

鄂州花湖机场铁路联络线

环境影响报告书

鄂州花湖机场铁路联络线

# 环境影响报告书

(征求意见稿)

鄂州花湖机场铁路联络线(征求意见稿)

地址：湖北省武汉市武昌杨园和平大道 745 号  
邮编：430063  
电话：(027) 51156100  
传真：(027) 86811444  
网址：www.crfstdi.com.cn

铁四院图文中心制作

建设单位：湖北汉十城际铁路有限责任公司  
环评单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司

2025 年 2 月

## 目 录

概 述 .....	1
1 总 则 .....	4
1.1 编制依据 .....	4
1.2 环境影响要素识别和评价因子筛选 .....	8
1.3 评价工作重点 .....	9
1.4 评价标准 .....	10
1.5 评价工作等级 .....	15
1.6 评价范围和评价时段 .....	17
1.7 环境保护目标 .....	18
2 建设项目工程分析 .....	31
2.1 建设项目前期准备工作工程概况 .....	31
2.2 工程概况 .....	31
2.3 工程环境影响及污染源强核算分析 .....	43
2.4 规划符合性分析 .....	52
3 环境现状调查与评价 .....	68
3.1 自然环境概况 .....	68
3.2 环境质量现状评价 .....	69
4 环境影响预测与评价 .....	118
4.1 噪声影响预测与评价 .....	118
4.2 振动环境预测与分析 .....	143
4.3 水环境影响预测分析 .....	150
4.4 生态环境影响预测分析 .....	153
4.5 大气环境影响预测与评价 .....	170
4.6 固体废物环境影响分析 .....	172
5 环境保护措施及其可行性论证 .....	173
5.1 噪声防治措施及其可行性论证 .....	173
5.2 振动防治措施及其可行性论证 .....	183
5.3 水污染防治措施及其可行性论证 .....	187
5.4 生态环境保护措施及建议 .....	188
5.5 空气环境保护措施及建议 .....	202
5.6 固体废物环境保护措施及可行性论证 .....	204

5.7	全线环境保护措施汇总.....	204
6	环境影响经济损益分析.....	206
6.1	经济损益分析 .....	206
6.2	环境影响损失分析.....	206
6.3	环境影响效益分析.....	207
6.4	社会效益分析 .....	208
6.5	环境影响经济损益总体分析.....	208
7	环境管理与环境监测计划.....	210
7.1	环境管理计划 .....	210
7.2	环境监测计划 .....	214
7.3	施工期环境监理计划.....	215
7.4	工程竣工环保验收.....	218
8	环境风险评价 .....	220
8.1	概 述.....	220
8.2	环境风险分析 .....	221
8.3	风险事故防范措施.....	221
8.4	评价小结 .....	223
9	结 论 .....	224

鄂州花湖机场铁路联络线（征求意见稿）

# 概 述

## 1 项目建设特点

鄂州花湖机场铁路联络线西端自武九铁路鄂州站 I 场南端接轨，与武鄂高速公路、球团厂专用线、武石城际铁路共通道走行，东端止于花湖机场南端设机场货运站。线路长 22.022km，全线设鄂州站（改建）、机场货运站两座车站，其中鄂州站为接轨站、机场货运站为新建货运站。主要技术标准：专用线、单线、设计速度 80km/h、内燃牵引（预留电化条件）、有砟。

本项目已纳入国家发改委国家重点项目库。《湖北省“十四五”规划纲要》提出形成“双枢纽、多支线”机场布局，着力构建公铁水空集疏运体系，有效解决“最后一公里”问题。根据湖北省发展和改革委员会《关于铁路引入花湖机场和武汉至张家界高铁有关情况的报告》（发改转包〔2023〕391 号）要求，铁路引入花湖机场项目已列入 2024 年湖北省重点启动项目。

根据国家发改委、民航局《关于促进航空货运设施发展的意见》及国务院《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，花湖机场定位为专业性货运枢纽机场。从顺丰企业角度来看，鄂州机场是顺丰全国航空货运枢纽，主要功能是满足航空快递运营中转运作，兼顾传统航空货运业务，以货运为主，客运为辅。顺丰航空规划在全国打造轴辐式全货机网络，建立：核心枢纽（鄂州）+ 3 个区域性枢纽（深圳、杭州、北京）+ 多个航空站点相协调的航空网络模式。核心枢纽主要服务次晨、次日达的快递产品。近期主要服务国内市场，远期辐射扩大至全球范围。

本项目的建设将首次实现航空与铁路的货物联运，成为全国首个真正意义上空铁货物联运中心，充分利用鄂州是我国经济地理中心、交通转运枢纽，以及快递网络集散中心的优势，将鄂州机场打造为全路重要的铁路快运转运中枢。

投资概算总额为 21.92 亿元，计划于 2025 年开工，计划总工期 36 个月。

## 2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及相关规定，建设单位湖北汉十城际铁路有限责任公司委托中铁第四勘察设计院集团有限公司承担本项目环境影响评价工作。

2024 年 10 月 22 日，建设单位在鄂州市生态环境局网站上进行了本项目环境影响评价第一次公示。评价组人员在熟悉工程设计资料的基础上对现场进行了现场踏勘和调查，在工程分析和环境影响筛选的基础上，实施了现状监测和类比调查与监测，以

工程设计方案为依据，环评单位对工程可能产生的环境影响进行了预测、分析和评价，在进行技术、经济可行性比选的基础上，提出了环境影响减缓措施。

### 3 分析判定相关情况

(1) 工程属于国家产业政策鼓励类项目。根据国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》，国家鼓励“铁路新线建设”(鼓励类第二十三条铁路第1条)，符合国家产业政策，且本工程已列入《湖北省“十四五”铁路发展规划》，是鄂州市重点建设项目，符合国家产业政策。

(2) 根据湖北省人民政府《鄂政发[2020]21号文省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，全省共划定环境管控单元1076个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本工程涉及2个重点管控单元和2个一般管控单元，不涉及优先保护单元。经过综合分析，项目建设符合鄂州市“三线一单”生态环境分区管控方案。

根据《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线区的通知》(鄂政发〔2018〕30号)，本工程穿越生态保护红线路段大部分与葛山省级森林公园重合，工程线路DK1+246~DK2+761区间四次以路基、桥梁、隧道的形式穿越生态保护红线，长度合计1233m，其中路基631m、桥梁205m、隧道397m。项目属于线性基础设施，已纳入鄂州市国土空间总体规划，符合生态保护红线区有限人为活动要求。

本工程不涉及自然保护区、风景名胜區、湿地公园、地质公园和重要湿地等生态敏感区范围。工程线路DK1+720~DK2+761区间三次以路基、桥梁、隧道的形式穿越葛山省级森林公园的一级游憩区，长度合计830m。

(3) 根据《省、市人民政府办公厅关于印发湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(鄂政办发〔2011〕130号)、《湖北省乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案》(鄂环发〔2019〕1号)及环评现场调查，本工程不涉及上述已批复的饮用水水源保护区及II类水体。本工程评价范围内涉及的地表水体主要为鸭畈港、牌楼港、黄山湖、黄山湖-黄田湖联通渠。

### 4 关注的主要环境问题及环境影响

本工程为新建铁路，施工期以生态环境影响为主，运营期以噪声、振动影响，水环境影响为主。

(1) 生态影响：工程占地，地貌的扰动和对地表植被和景观的破坏，对生态环境造成一定的不利影响，但这些影响是局部的，可通过采取生态防护和恢复措施、加强施工管理进行有效控制，本工程对沿线区域生态环境的影响相对有限。

(2) 噪声、振动影响：工程建成后，列车运行对沿线评价范围内的居民住宅、学校等保护目标产生不利影响，评价提出对超标的噪声敏感点采取设置声屏障、隔声窗等降噪措施，措施后工程沿线声环境敏感点达标或不恶化或室内声环境满足室内使用功能要求；对沿线振动超标保护目标采取设置无缝轨道及拆迁措施，措施后振动保护目标均达标。

(3) 水环境影响：本次工程评价范围内机场货运站产生的生活废水纳入市政管网，最终进入鄂州市临空经济区再生水厂，不外排。

(4) 空气环境影响：本项目主要办轻快货，装卸机械采用电动叉车，不产生装卸扬尘；本路线使用内燃机车牵引，在机车运行过程中会产生废气，属于流动的无组织排放源，大气污染物排放量较小，本项目所在区域开阔，空气扩散条件好，有利于污染物扩散，对环境空气影响较小。

(5) 固废影响：本工程运营期产生的固废为生活性固体废物，经收集后统一交由环卫部门处理，对环境的影响很小。

## 5 环境影响评价的主要结论

项目符合产业政策的要求，工程建设总体符合湖北省“十四五”铁路发展规划、鄂州市生态环境保护“十四五”规划、鄂州市国土空间规划等规划要求。

本工程的建设将占用部分土地、破坏植被、造成一定程度的水土流失；本工程施工、运营期将产生一定程度的噪声、振动、污水等影响，对周围环境造成一定程度的影响。在落实设计和本报告提出环保措施，并确保这些环保措施与主体工程实现“三同时”，同时加强管控管理，本工程对环境的负面影响可以得到有效控制和减缓。在切实做好环境保护工作的前提下，本工程是一项社会效益、经济效益和环境效益协调统一的工作。从环境保护的角度分析，本项目不存在重大环境制约因素，具有环境可行性。

# 1 总 则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订并施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，自2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修订并施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- (11) 《中华人民共和国铁路法》（2015年4月24日修订）；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日修订）；
- (13) 《中华人民共和国文物保护法》（2024年11月8日修订）；
- (14) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日修订施行）；
- (15) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (16) 《中华人民共和国森林法》（2020年4月29日修订）；
- (17) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (18) 《中华人民共和国湿地保护法》，2022年6月1日起施行；
- (19) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (20) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日修订）；
- (21) 《基本农田保护条例》（2011年1月8日修订）；
- (22) 《土地复垦条例》（2011年3月5日施行）；
- (23) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月8日修订）；
- (24) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日修订）；
- (25) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2018年3月19日施行）；
- (26) 《城镇排水与污水处理条例》（2014年1月1日起施行）；

- (27) 《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2017年3月1日修订）；
- (28) 《铁路安全管理条例》（2014年1月1日起施行）；
- (29) 国发[2005]39号《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005年12月3日颁布）；
- (30) 原环境保护部第16号令《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日施行）；
- (31) 生态环境部第16号令《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》（2021年1月1日施行）；
- (32) 原环境保护部2013年第59号公告《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013年9月13日颁布）；
- (33) 住建部第24号令《城市生活垃圾管理办法》（2015年5月4日修订）；
- (34) 生态环境部第4号令《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日施行）；
- (35) 原国家环境保护局环发[2003]94号《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》（2003年5月27日颁布）；
- (36) 原环境保护部环发[2010]7号《关于发布〈地面交通噪声污染防治技术政策〉的通知》（2010年1月11日颁布）；
- (37) 原环境保护部环发[2012]17号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012年7月3日颁布）；
- (38) 原环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012年7月7日颁布）；
- (39) 原国家环境保护局、铁道部环发[2001]108号《关于加强铁路噪声污染防治的通知》（2001年7月12日颁布）；
- (40) 环发[2010]44号《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（2010年12月25日）；
- (41) 生态环境部、国家发展改革委、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令 第15号），2021年1月1日施行。
- (42) 铁计〔2010〕44号《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》；
- (43) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行。

### 1.1.2 地方环境保护法规

- (1) 《湖北省环境保护条例》，1997年12月3日修订；
- (2) 《湖北省风景名胜区条例》，2018年5月1日施行；
- (3) 《湖北省水污染防治条例》，2014年7月1日施行；
- (4) 《湖北省大气污染防治条例》，2018年11月19日修订通过，2019年6月1日起施行；
- (5) 《湖北省湿地公园管理办法》，2014年5月1日施行；
- (6) 《湖北省农业生态环境保护条例》，2006年12月1日起施行；
- (7) 《湖北省城市市容和环境卫生管理条例》，2006年8月1日起施行。
- (8) 湖北省人民政府办公厅《关于印发湖北省生态保护红线管理办法（试行）的通知》（鄂政办发〔2016〕72号）；
- (9) 《关于加强建筑施工扬尘防治工作的意见》（鄂政办发〔2015〕28号）；
- (10) 《湖北省天然林保护条例》，2018年12月1日起施行；
- (11) 《湖北省古树名木保护管理办法》（湖北省人民政府令第336号），2010年8月1日起施行；
- (12) 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（省人民政府，鄂政发〔2014〕6号），2014年1月21日；
- (13) 《湖北省人民代表大会常务委员会关于应税大气污染物和水污染物环境保护税具体适用税额及项目数的决定》，2018年1月1日起施行；
- (14) 《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21号）；
- (15) 《鄂州市人民政府关于印发鄂州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（鄂州政办发〔2021〕14号）；
- (16) 《湖北省实施〈中华人民共和国野生动物保护法〉办法》，1994年10月12日施行；
- (17) 《湖北省固体废物污染治理工作方案》（2018年）；
- (18) 《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30号）；
- (19) 《湖北省城市环境噪声管理条例》，1987年4月1日起实施；
- (20) 《省环保厅关于贯彻执行〈建设项目环境影响评价技术导则 总纲〉的通知》（鄂环办〔2017〕21号）；
- (21) 《省环保厅关于印发湖北长江经济带生态环境保护规划的通知》（鄂环发〔2017〕23号）；

(22) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件 第89号, 2019年1月12日);

(23) 《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》, 2019年9月29日;

### 1.1.3 地方环境功能区划及城市总体规划

(1) 湖北省人民政府办公厅《关于印发湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(鄂政办发〔2011〕130号);

(2) 湖北省生态环境厅《关于印发〈湖北省乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案〉的通知》(鄂环发〔2019〕1号);

(3) 《湖北省地表水环境功能区类别》(鄂政办发〔2000〕10号);

(4) 《湖北省“三线一单”生态环境分区管控意见》(鄂政办发〔2020〕21号);

(5) 《鄂州市生态环境保护“十四五”规划》(2021年12月);

(6) 《鄂州市国土空间总体规划(2021—2035年)》

### 1.1.4 环境影响评价的技术文件

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);

(3) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);

(4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020);

(9) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);

(10) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);

(11) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);

(12) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);

(13) 《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规检测》(HJ640-2012);

(14) 《环境振动监测技术规范》(HJ 918-2017);

(15) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(16) 《铁路沿线环境噪声测量技术规定》(TB/T3050-2002);

(17) 《铁路环境振动测量》(TB/T3152-2007)。

### 1.1.5 工程设计资料、专题报告

- (1) 环评委托函；
- (2) 中铁第四勘察设计院集团有限公司编制的《鄂州花湖机场铁路联络线项目初步设计》。

## 1.2 环境影响要素识别和评价因子筛选

### 1.2.1 环境影响识别与筛选

#### (1) 环境影响识别与筛选矩阵

根据本工程在施工期和运营期产生的环境影响的性质、沿线环境特征及环境敏感程度，将工程行为对各类环境要素产生的影响按施工期和运营期制成“环境影响识别与筛选矩阵表”，见表 1.2-1。

表 1.2-1 工程环境影响识别与筛选矩阵表

工程阶段	工程活动	影响程度识别	自然生态环境			环境要素			
			地形地貌	植被	水土流失	地表水	声环境	振动	环境空气
影响程度识别			III	II	III	III	I	III	III
施工期	征地拆迁	III	-S		-S				
	开辟施工便道及修建临时工程	II	-M	-M	-M	-M	-S	-M	
	施工材料贮存及运输	II				-M	-S	-M	
	路基土石方工程	II	-S	-S	-S	-S	-M	-S	-M
	桥梁工程	II	-S	-M	-S	-S			
	路基防护工程	III	+S	+S	+S			+M	
	房屋建筑工程	III	+S				-S	-S	
	绿化及恢复工程	I	+L	+M	+L		+S	+M	
	工程渣土	III	-M	-M	-M	-S		-S	
	施工人员生活	III				-S		-S	
运营期	列车运行	I					-L	-S	-S
	车站	II				-M	-M	-S	
	生活垃圾	III				-S		-S	

注：

1. 单一影响识别：反映某一种工程活动对某一个环境要素的影响，其影响程度按下列符号识别：  
+：有利影响；-：不利影响；S：轻微影响；M：一般影响；L：较大影响；空格：无影响和基本无影响。

2. 综合（或累积）影响程度识别：反映某一种工程活动对各个环境要素的综合影响，或反映某一个环境要素受所有工程活动的综合影响，并作为评价因子筛选的判据。影响程度按下列符号识别：I：较重大影响；II：一般影响；III：轻微影响。

## (2) 环境影响识别与筛选结论

①施工期仅征地等工程活动对环境的影响属永久性的影响,其余均为暂时性影响,通过采取相应的预防和缓解措施后,可使受影响的环境要素得到恢复和降低,受施工活动影响的环境要素主要是生态、大气、水和声等。

②工程运营期对环境的影响主要体现在对声环境、振动环境的影响,对水环境、环境空气、固体废物等影响相对小。

③通过对工程环境及其敏感性以及它们之间相互影响关系的初步分析、判别和筛选,确定本工程环境影响评价的要素为:生态环境、声环境、振动环境、地表水环境、环境空气、固体废物。

### 1.2.2 评价因子

根据本工程的污染特点,经筛选和识别,各环境要素的环境影响评价因子见下表。

表 1.2-2 环境影响评价因子汇总表

评价要素	评价因子	
	施工期	运营期
生态环境	占地、水土流失、景观	土地资源、动植物资源、景观等
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
振动环境	VL <sub>z10</sub> 、VL <sub>zmax</sub>	VL <sub>zmax</sub>
地表水环境	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、 动植物油、氨氮、石油类	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 动植物油、氨氮
空气环境	TSP	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、 油烟
固体废物	建筑垃圾、施工人员生活垃圾	职工生活垃圾

### 1.3 评价工作重点

#### (1) 重点评价专题

根据本工程潜在的主要环境影响及所在区域的环境敏感程度,以下列环境影响评价专题为评价重点:

- ①生态环境影响评价专题;
- ②声、振动环境影响评价专题;
- ③水环境影响评价专题。

#### (2) 重点专题评价内容

生态专题:工程评价范围内的耕地、基本农田分布现状及工程建设带来的环境影响分析;工程对沿线的生态环境的影响分析;工程前后评价范围内生物量、生产力以及自然生态体系完整性的变化;生态影响恢复及减缓措施以及工程产生的水土流失影

响分析。

声、振动专题：学校、集中居民区等。

地表水专题：将线路涉及的地表水体作为评价的重点。

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 声环境

#### (1) 声环境质量标准

本工程为铁路专用线，不新增划定 4b 类声环境功能区。涉及已划定声环境功能区划的区域，执行相应功能区标准，未划定声环境功能区划的区域，参照执行 2 类声环境功能区标准。根据《鄂州市城市区域声环境功能区重新调整划分方案》（鄂州政办发〔2020〕5 号），本工程部分区段位于已划定声环境功能区划的 1 类区、2 类区、4 类区。



图 1.4-1 本工程与鄂州市城市区域声环境功能区划图叠图

本工程不涉及既有铁路的区段，执行相应的声环境功能区标准，不划定 4b 类声环境功能区。本工程涉及既有铁路（武九铁路、武黄城际铁路、程潮至鄂州球团厂铁路）的区段，执行相应声环境功能区标准。相邻声环境功能区为 2 类区，距离既有铁路外侧轨道中心线 70 米以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类标准，4 类区外执行 2 类区标准；相邻声环境功能区为 1 类区，距离既有铁路外侧轨道中心线 85 米以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类标准，4 类区外执行 1 类区标准。具体见下表。

声环境影响评价标准

表 1.4-1

环境要素	标准名称	线路区段	标准值与等级 (类别)	适用范围
声环境	GB12525-90 《铁路边界噪声限值及其 测量方法》及修改方案	涉及既有铁路： 武九铁路 武黄城际铁路 程潮至鄂州球团厂铁路	昼间 Leq70dB (A) ， 夜间 Leq60dB (A)	距既有铁路武九铁路、武黄城际铁路、程潮至鄂州球团厂铁路外侧轨道中心线 30m 处
		不涉及既有铁路区段： DK0+900 ~ DK4+600 、 DK13+960 ~ DK16+560 、 DK18+580~终点	4a 类区 昼间 70dB (A) 、 夜间 55dB (A)	①高速公路、城市快速路两侧一定距离内的区域：a) 相邻区域为 1 类区，距离为 55m；b) 相邻区域为 2 类区，距离为 40m。 ②一级公路、二级公路、城市主干路、城市次干路两侧一定距离内的区域：a) 相邻区域为 1 类区，距离为 50m；b) 相邻区域为 2 类区，距离为 35m。 ③高于三层楼房（含三层）的临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域。
	4b 类区： 昼间 Leq60dB (A) ， 夜间 Leq50dB (A)		DK0+900 ~ DK1+600 、 DK13+960 ~ DK16+560 、 DK18+580~终点两侧区域。	
	1 类区： 昼间 Leq55dB (A) ， 夜间 Leq45dB (A)		DK1+600~DK4+600 两侧区域	
	4b 类区 昼间 70dB (A) 、 夜间 60dB (A)		①距离武九铁路外轨中心线两侧 70m 以内的区域； ②距离程潮至鄂州球团厂铁路外轨中心线左侧 85m、右侧 70m 以内的区域； ③距离武黄城际铁路外轨中心线两侧 70m 以内的区域。	
	GB3096-2008 《声环境质量标准》	涉及既有铁路区段： DK0+900 ~ DK0+900 、 DK4+600 ~ DK13+960 、 DK16+560~DK18+580	4a 类区 昼间 70dB (A) 、 夜间 55dB (A)	①高速公路、城市快速路两侧一定距离内的区域：a) 相邻区域为 1 类区，距离为 55m；b) 相邻区域为 2 类区，距离为 40m。 ②一级公路、二级公路、城市主干路、城市次干路两侧一定距离内的区域：a) 相邻区域为 1 类区，距离为 50m；b) 相邻区域为 2 类区，距离为 35m。 ③高于三层楼房（含三层）的临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域。

环境要素	标准名称	线路区段	标准值与等级 (类别)	适用范围
声环境	GB3096-2008 《声环境质量标准》	涉及既有铁路区段： DK0+000 ~ DK0+900 、 DK4+600 ~ DK13+960 、 DK16+560~DK18+580	2类区： 昼间 Leq60dB (A) ， 夜间 Leq50dB (A)	DK0+000 ~ DK0+900 、 DK7+700 ~ DK13+960 、 DK16+560~DK18+580 线路两侧除既有铁路 4b 类区域 外。
			1类区： 昼间 Leq55dB (A) ， 夜间 Leq45dB (A)	DK4+600~DK7+700 线路两侧除既有铁路 4b 类区域外。
	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》	全线区段	昼间 Leq60dB (A) ， 夜间 Leq50dB (A)	学校教室、宿舍(无住校生的学校不控制夜间噪声)

鄂州花湖机场铁路联络线(征求意见稿)

### (2) 室内声环境标准

工程实施后，室外声环境无法满足声环境质量标准要求时则室内需满足《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)的相应要求：安装隔声窗后室内声环境满足昼间 40 dB (A)，夜间 30dB (A)，当建筑物位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB (A)。

表 1.4-2 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值

房间使用功能	噪声限值 (等效声级, dB)	
	昼间	夜间
睡眠	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

### (3) 噪声排放标准

①施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准限值。

②铁路站、段、所厂界排放噪声，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)相应标准。

③既有铁路(指 2010 年 12 月 31 日前建成或环评批复的铁路项目)廊道区段，距铁路外轨中心线 30 米处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)修改方案表 1 中昼间 70dB、夜间 60dB (A) 的标准限值。与本工程相邻的既有武九线、武黄城际铁路、相潮至鄂州球团厂铁路属于此范畴。

## 1.4.2 振动环境

### (1) 现状评价标准

评价范围内涉及武九铁路和武黄城际铁路的区域，距离其外轨中心线 30 米及以上区域执行 GB10070-88《城市区域环境振动标准》之“铁路干线两侧”标准限值，即昼间 80dB，夜间 80dB；30 米以内参照昼间 80dB、夜间 80 dB 执行。

其他区域执行 GB10070-88《城市区域环境振动标准》之“混合区、商业中心区”标准限值，即昼间 75dB，夜间 72dB。

### (2) 预测评价标准

评价范围内涉及武九铁路和武黄城际铁路的区域，距离其外轨中心线 30 米及以上区域执行 GB10070-88《城市区域环境振动标准》之“铁路干线两侧”标准限值，即昼间 80dB，夜间 80dB；距铁路外轨中心线 30 米以内区域参照昼间 80dB、夜间 80dB 标

准执行。

其他区域执行 GB10070-88《城市区域环境振动标准》之“混合区、商业中心区”标准限值，即昼间 75dB，夜间 72dB。

### (3) 施工期评价标准

评价范围内涉及武九铁路和武黄城际铁路的区域，距离其外轨中心线 30 米及以外两侧的住宅区执行 GB10070-88《城市区域环境振动标准》之“铁路干线两侧”标准限值，即昼间 80dB，夜间 80dB；距铁路外轨中心线 30 米以内区域参照昼间 80dB，夜间 80dB 标准执行。

其他区域执行 GB10070-88《城市区域环境振动标准》之“混合区、商业中心区”标准限值，即昼间 75dB，夜间 72dB。

### 1.4.3 地表水环境

本工程评价范围内涉及的地表水体主要为花马湖、山塘水库及沿线沟渠。根据湖北省人民政府办公厅鄂政办函[2000]10号《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》，花马湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，山塘水库及沿线沟渠等未定级水体均属花马湖水系，参照执行III类水质标准。

表 1.4-3 本工程主要穿越地表水体

序号	水体名称	桥梁名称				跨水域宽度 (m)	水环境功能	水质目标	工程形式
		桥名	起点里程	终点里程	水中墩				
1	鸭畈港	鸭畈港大桥	DK6+407	DK6+410	0	3	农业用水区	III	桥梁
2	牌楼港	李家祠堂特大桥	DK15+920	DK15+935	0	15	农业用水区	III	桥梁
3	黄山湖	太子庙跨机场高速特大桥	DK20+034	DK20+100	2	66	农业用水区	III	桥梁
4	黄山湖-黄田湖联通渠	连通港中桥	DK22+070	DK22+145	2/3	75	农业用水区	III	桥梁

### (2) 污水排放标准

工程运营期污水排放点为机场货运站，执行的污水排放标准见下表。

表 1.4-4 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) (pH 值外, mg/L)

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类
GB8978-1996 三级	6-9	500	300	400	-	20

### 1.4.4 大气环境

#### (1) 环境质量标准

本项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)之二级标准，具体

见表 1.4-5。

表 1.4-5 环境空气质量标准限值

标准	项目	污染物的浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
		一级		二级	
		小时平均	日平均	小时平均	日平均
GB3095-2012	TSP	/	120	/	300
	PM <sub>10</sub>	/	50	/	150
	NO <sub>2</sub>	200	80	200	80
	SO <sub>2</sub>	150	50	500	150
	PM <sub>2.5</sub>	/	35	/	75

## (2) 排放标准

主要食堂油烟。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 1.4-6 食堂油烟排放标准

污染物项目	排放限值	执行标准	备注
餐饮油烟	2.0mg/m <sup>3</sup>	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	/

## 1.5 评价工作等级

### (1) 生态环境评价工作等级

本工程为新建铁路项目，工程总占地 1.03km<sup>2</sup>，小于 20 km<sup>2</sup>；工程不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，线路穿越一处森林公园和生态保护红线，不属于水文要素影响型和对地下水水位或土壤有影响的项目。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19—2022）的划分原则：

- 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- 当工程占地规模大于 20km<sup>2</sup>时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- 当同时符合多种情形，则采用其中最高的评价等级；

g) 其他情形，评价等级为三级。

同时，本工程分段确定评价等级；工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级下调一级。

依据上述判定原则，界定本次生态评价工作等级见下表。

表 1.5-1 生态环境影响评价工作等级划分表

线路涉及区域	级别	工程与敏感区的位置关系	评价依据	评价等级
葛山省级森林公园	省级	工程线路 DK1+720~DK2+761 区间三次以路基、桥梁、隧道的形式穿越葛山省级森林公园的一般游憩区，长度合计 830m，其中路基 384m、桥梁 49m、隧道 397m。	b)	二级
生态保护红线	/	与葛山省级森林公园范围大部分重合，工程线路 DK1+246~DK2+761 区间四次以路基、桥梁、隧道的形式穿越生态保护红线，长度合计 1233m，中路基 631m、桥梁 205m、隧道 397m。	c)	二级
其余区段	/	工程总占地 1.03km <sup>2</sup> ，小于 20km <sup>2</sup> 。	g)	三级

综上，葛山省级森林公园和生态保护红线路段的生态影响评价等级确定为二级；其余路段不涉及占用重要物种栖息地、繁殖地，不会阻隔动物迁徙洄游，评价工作按三级开展。

#### (2) 声环境影响评价工作等级

本工程为铁路专用线，工程线路涉及 1 类区、2 类区及 4 类区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2001），建设前后评价范围内受影响人口数量显著增多，声环境影响评价按一级评价开展。

#### (3) 地表水环境影响评价工作等级

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，本工程水环境影响主要为机场货运站排出的生活污水，属于水污染影响型。污水排放总量为 95m<sup>3</sup>/d，排放的污染物主要为非持久性污染物，污水水质简单。污水就近接入市政污水管网，不外排，属于间接排放建设项目。根据第 5.2.2.2 条，确定本项目评价等级为三级 B。

#### (4) 地下水环境影响评价工作等级

根据 HJ 610-2016 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中，新建铁路需要编制环境影响报告书的项目，除机务段为 III 类外，其余均为 IV 类；导则 4.1 一般性原则规定，I、II、III 类项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类项目不开展地下水环境影响评价。本工程为未设置机务段，属于 IV 类项目，因此不开展地下水环境影响评价。

#### (5) 环境空气评价工作等级

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的规定，本工程为铁路专用

线，集中式排放源为车站食堂餐饮油烟等，运营期内燃调机产生少量的尾气排放，且为流动源，进过大气湍流扩散后，对周围的环境影响较小。因此本次评价大气环境影响评价确定为三级。

#### (6) 土壤环境评价工作等级

根据 HJ964-2018 附录 A 土壤环境影响评价项目类别中，除“铁路的维修场所”为 III 类外，其余均为 IV 类；导则 4.1 一般性原则规定，IV 类项目不开展土壤环境影响评价。根据导则要求，铁路维修场所按照污染影响型项目确定评价等级，本工程范围内不设铁路维修场所，属 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

### 1.6 评价范围和评价时段

#### 1.6.1 评价范围

##### (1) 生态影响评价范围

本次评价范围为工程所涉及的范围，按可能影响到的范围确定，具体如下：

- ① 工程设计外侧轨道用地界向外 300m 以内区域
- ② 站场周边 100m 以内区域；
- ③ 施工便道中心线两侧各 100m 以内区域
- ④ 临时工程及临时用地界外 100m 以内区域；
- ⑤ 过水桥涵两侧 300m 以内水域

在满足以上评价范围的条件时，在工程穿越森林公园和生态保护红线路段评价范围扩大到线路两侧 1km 范围。根据上述原则，确定本次生态环境评价范围总计 1641hm<sup>2</sup>。

##### (2) 声环境影响评价范围

本次声环境影响评价的长度范围为工程设计所涉及的范围，宽度范围为铁路外轨中心线向外 200 m 为评价范围；如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200 m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

##### (3) 振动环境影响评价范围

距铁路外轨中心线两侧各 60m 以内范围。

##### (4) 地表水环境影响评价范围

本次评价范围为工程设计范围内机场货运站的污水排放口及线路临近的地表水体。

##### (5) 空气环境影响评价范围

三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

## (6) 固体废物评价范围

车站垃圾集中排放点。

## 1.6.2 评价时段

评价时段与工程设计年度一致，即：初期：2030年，近期：2035年，远期：2045年。

## 1.7 环境保护目标

## 1.7.1 生态环境保护目标

拟建工程穿越葛山省级森林公园的一般游憩区，不涉及自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及文物保护单位；工程与森林公园、生态保护红线位置关系如下表所示（生态保护红线和葛山省级森林公园完全一致）。

表 1.7-1 工程沿线生态敏感区一览表

行政区划	名称	类别	保护级别	与本工程关系	通过方式	影响方式	部门意见
鄂州市	鄂州葛山省级森林公园	森林公园	省级	DK1+720~DK2+368、DK2+392~DK2+481、DK2+588~DK2+761	桥梁、路基、隧道	以路基、桥梁、隧道的形式穿越葛山省级森林公园的一般游憩区，长度合计 830m，其中路基 384m、桥梁 49m、隧道 397m	已经委托有相关资质单位进行线路穿越葛山省级森林公园的环境影响专题报告编制工作。
鄂州市	生态保护红线 STBHXX_33	生态保护红线		DK1+720~DK1+250、DK1+250~DK2+368、DK2+392~DK2+481、DK2+588~DK2+761	桥梁、路基、隧道	以桥梁（205m）、路基（631m）、隧道（397m）形式穿越生态保护红线。	

评价范围内有国家重点保护野生植物 1 种，具体见表 1.7-2。

评价范围内有国家重点保护野生动物 5 种，有湖北省重点保护野生动物 31 种。评价范围省重点保护野生动物现状具体见表 1.7-3。

表 1.7-2

评价范围内省重点保护野生植物

序号	物种名称	保护级别	濒危等级	特有种(是/否)	极小种群野生植物(是/否)	坐标		分布区域	资料来源	工程占用情况(是/否)
						经度(E)	纬度(N)			
1	野大豆 Glycine soja	国家二级	无危LC	否	否	114° 53' 59.28"	30° 20' 35.16"	喜水耐湿, 生长于海拔150-2650米处, 常见于潮湿的低洼湿地的矮灌木丛或芦苇丛中	现场调查	否

表 1.7-3

评价范围内省重点保护野生动物

中文名、拉丁名	生 境	居留型、区系		评价区分布情况
国家二级				
1.虎纹蛙 Hoplobatrachus chinensis	生活于平原、丘陵和海拔2000m以下的山区稻田、水塘、水沟等静水域或其附近的旱地草丛。	东洋种		水田、水库和潮湿地带分布较多, 评价区内无巢穴分布。
2.黑鸢 Milvus migrans	栖息于开阔平原、草地、荒原和低山丘陵地。	旅鸟	广布种	高空活动, 评价区内无巢穴分布。
3.游隼 Falco peregrinus	栖息于山地、丘陵、荒漠、半荒漠、海岸、旷野、草原、河流、沼泽与湖泊沿岸地带。	留鸟	广布种	高空活动, 评价区内无巢穴分布。
4.画眉 Garrulax canorus	多见地低山灌丛及村落附近的竹林等处。	留鸟	东洋种	高空活动, 评价区内无巢穴分布。
5.小鸦鹃 Centropus bengalensis	栖息于低山丘陵和开阔鲍林平原地带的灌丛、草丛、果园和次生林中。	夏候鸟	东洋种	高空活动, 评价区内无巢穴分布。
省级				
6.中华蟾蜍 Bufo gargarizans	池塘、沟渠、水边及田埂、地边或房屋周围。	广布种		水田、水库和潮湿地带分布较多, 评价区内无巢穴分布。
7.湖北侧褶蛙 Pelophylax hubeiensis	栖息于稻田、池塘或水坑内, 常隐蔽在水生植物丛间、土洞或杂草中。	东洋种		
8.泽陆蛙 Fejervarya multistriata	生活于平原、丘陵和2000m以下山区的稻田、沼泽、水塘、水沟等静水域或其附近的旱地草丛。	东洋种		

中文名、拉丁名	生 境	居留型、区系	评价区分布情况
9.黄鼬 <i>Mustela sibirica</i>	栖息环境多样，包括平原、高原、丘陵、沼泽地和山区，尤以平原地区数量最多	广布种	水田、水库和潮湿地带分布较多，评价区内无巢穴分布。
10.花面狸 <i>Paguma larvata</i>	主要栖息于常绿或落叶阔叶林、稀树灌丛或间杂石山稀树裸岩地。	东洋种	
11.环颈雉 <i>Phasianus colchicus</i>	栖息于山区灌木丛、小竹簇、草丛。	留鸟	分布在重点评价区林地、灌丛及耕地附近，评价区内无巢穴分布。
12.灰胸竹鸡 <i>Bambusicola thoracica</i>	主要栖息于山区、平原、灌丛、竹林以及草丛。	东洋种	
13.豆雁 <i>Anser fabalis</i>	主要栖息于开阔平原草地、沼泽、水库、江河、湖泊及沿海海岸和附近农田地区。	冬候鸟	分布在重点评价区水库及农田区域，评价区内无巢穴分布。
14.凤头鹇鹇 <i>Podiceps cristatus</i>	栖息于低山和平原地带的江河、湖泊、池塘等水域。	冬候鸟	分布于重点评价区水库内，评价区内无巢穴分布。
15.白腰雨燕 <i>Apus pacificus</i>	主要栖息于陡峻的山坡、悬岩、水库等水源附近，悬岩峭壁上。	夏候鸟	活动于重点评价区水库旁的岩壁上，评价区内无巢穴分布。
16.四声杜鹃 <i>Cuculus micropterus</i>	多栖息于高大森林中。	夏候鸟	分布在重点评价区的林地、耕地附近，评价区内无巢穴分布。
17.大杜鹃 <i>Cuculus canorus</i>	多栖息于山地及平原的树上以及居民点附近。	夏候鸟	高空活动，评价区内无巢穴分布。
18.大白鹭 <i>Egretta alba</i>	栖息于开阔平原和山地丘陵地区的河流、湖泊水田、河口及沼泽地带。	夏候鸟	主要在重点评价区水库周边及水田区域内活动，高空活动，评价区内无巢穴分布。
19.中白鹭 <i>Egretta intermedia</i>	栖息和活动时于河流、湖泊、沼泽、河口、海边和水塘岸边浅水处及河滩上。	夏候鸟	
20.白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	主要活动于水田、池塘、江河、水库等处的浅水中。	夏候鸟	
21.戴胜 <i>Upupa epops</i>	栖息于低山平原和丘陵地带、林缘耕地等处。	夏候鸟	
22.蓝翡翠 <i>Halcyon pileata</i>	主要栖息于林中溪流以及山脚与平原地带的河流、水塘和沼泽地带。	夏候鸟	主要在重点评价区水库周边活动，高空活动，评价区内无巢穴分布。

中文名、拉丁名	生 境	居留型、区系		评价区分布情况
23.星头啄木鸟 <i>Yungipicus canicapillus</i>	要栖息于山地和平原阔叶林、针阔叶混交林和针叶林中。	留鸟	东洋种	分布在重点评价区内的林地中，高空活动，评价区内无巢穴分布。
24.灰头绿啄木鸟 <i>Oriolus chinensis</i>	栖息于山区、丘陵、平原等的树上。	留鸟	广布种	
25.黑枕黄鹂 <i>Oriolus chinensis</i>	主要栖息于低山丘陵和山脚平地带的天然次生阔叶林、混交林	夏候鸟	东洋种	
26.红尾伯劳 <i>Lanius cristatus</i>	栖于平原至低山、丘陵的次生阔叶林内。	留鸟	古北种	分布在重点评价区内的林地中，高空活动，评价区内无巢穴分布。
27.棕背伯劳 <i>Lanius schach</i>	栖息于山地乔木林。	夏候鸟	东洋种	分布在重点评价区的林地及林缘、村落地带，高空活动，评价区内无巢穴分布。
28.家燕 <i>Hirundo rustica</i>	喜在刚犁过的田地上空结群飞行和捕食昆虫。	夏候鸟	古北种	分布在重点评价区的林地及林缘、村落地带，高空活动，评价区内无巢穴分布。
29.金腰燕 <i>Cecropis daurica</i>	栖息于低山及平原地区的村庄、城镇等居民住宅附近。	夏候鸟	广布种	
30.黑卷尾 <i>Dicurus macrocercus</i>	栖息于开阔山地林缘、平原近溪处，也常见于农田、村落附近的乔木枝上。	夏候鸟	广布种	
31.八哥 <i>Acridotheres cristatellus</i>	栖息于阔叶林、竹林、果树林中	留鸟	东洋种	
32.丝光椋鸟	栖息于平原、农田和丛林地带	留鸟	东洋种	
33.白颈鸦	栖息于平原、耕地、河滩、城镇及村庄。	留鸟	广布种	
34.黑眉锦蛇 <i>Orthriophis taeniurus</i>	生活于低海拔的平原、丘陵、山地等处，喜活动于林地、农田、草地、灌丛、坟地、河边及住宅区附近	东洋种		
35.乌梢蛇 <i>Ptyas dhumnades</i>	生活于平原、丘陵和山区，常见于田野、林下、河岸旁、溪边、灌丛、草地、民宅等处。	东洋种		在重点评价区内广泛分布。
36.王锦蛇 <i>Elaphe carinata</i>	多活动于山地、平原及丘陵地带。	广布种		活动于重点评价区潮湿的灌丛、草地等处。

### 1.7.2 水环境保护目标

本工程评价范围内涉及的地表水体主要为花马湖（中湖、黄山湖）及沿线沟渠（鸭畈港、牌楼港、黄山湖-黄田湖联通渠）。本工程以桥梁形式跨越花马湖（中湖、黄山湖）、鸭畈港、牌楼港、黄山湖-黄田湖联通渠。



图 1.7-1 花马湖中湖——黄山湖



图 1.7-2 鸭畈港



图 1.7-3 联通渠

鄂州花湖机场铁路联络线（征求意见稿）



图 1.7-4 工程与沿线表水系位置关系

### 1.7.3 声环境保护目标

本工程评价范围内共有声环境保护目标 48 处,其中学校 3 处,分别为塘角头小学、明德小学和黄山初中;医院 2 处,为鄂州市中医医院重点医院及一处开工建设康养设施;居民住宅 43 处。33 处声环境敏感目标受既有铁路影响,包括既有武九线、球团厂专用线和武黄城际铁路。工程沿线噪声敏感点概况详见表 1.7-4。

### 1.7.4 振动环境保护目标

本工程评价范围内的振动环境保护目标共计 34 处,其中 33 处居民住宅、1 处学校,学校为黄山初中。工程沿线振动敏感点概况详见表 1.7-5。

鄂州花湖机场铁路联络线(征求意见稿)

表 1.7-4

沿线噪声环境敏感点情况一览表

编号	行政区划		线路区间	敏感点名称	线路里程		方位	与拟建线位置关系 (m)			与相关铁路位置关系 (m)				功能区	规模 (户)					楼层	建设年代	相邻道路名称	距道路边界最近水平距离 (m)	备注	
	市	区/县			起点	终点		线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明		规模(户)	4b类区	4a类区	2类区	1类区						
1	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	察家湾	DK0+000	DK0+115	右侧	路基	33	-1.2	路基	25	-0.8	武九线	2类、4b类	12	3		9		1-3层	90年代				
2	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	塘角头村五组	DK0+040	DK0+700	左侧	路基、桥梁	13	3.7	路基	24	3.9	武九线	2类、4a类、4b类	118	19	7	92		1-4层	90年代				
3	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	塘角头小学	DK0+230	DK0+350	左侧	路基	99	2.2	路基	114	3.4	武九线	2类	2栋教学楼,约300名师生			2栋教学楼,约300名师生		2-3层	90年代				
4	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	塘角头村黄家边	DK0+600	DK0+800	右侧	桥梁	36	-12.3	路基	71	0.9	武九线	2类、4a类、4b类	4	8	8	27		1-3层	90年代	江碧路	18		
5	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	楼下村一组广山下	DK1+050	DK1+350	右侧	路基	24	-6.0	/	/	/	/	2类、4a类、4b类	18		4	14		1-3层	90年代	武鄂高速	150		
6	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	小桥村四组	DK1+160	DK1+400	左侧	路基	47	-10.0	/	/	/	/	2类	34			34		1-4层	90年代	武鄂高速	157		
7	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	吕田铺	DK1+650	DK1+720	左侧	桥梁	137	-16.8	/	/	/	/	1类	3				3	1-3层	90年代				
8	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	小桥村二组	DK1+580	DK2+030	右侧	桥梁、路基	26	-9.4	/	/	/	/	1类、2类、4a类	45			26	14	5	1-3层	90年代	武鄂高速	94	
9	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	徐家拔岸	DK2+840	DK3+320	左侧	桥梁	7	-9.6	/	/	/	/	1类	60				60	1-3层	90年代	武鄂高速	175		
			鄂州站~机场货运站		DK2+970	DK3+320	右侧	桥梁	14	-9.3	/	/	/	/	1类、4a类	23		3		20	1-4层	90年代	武鄂高速	181		
10	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	洪港村二组	DK3+320	DK3+628	两侧	路基	21	-0.4	/	/	/	/	1类	47				47	1-3层	90年代				
11	鄂州市	鄂城区	鄂州站~机场货运站	杨家岭	DK3+760	DK4+120	两侧	桥梁、路基	9	-19.3	/	/	/	/	1类	69				69	1-4层	90年代	鄂州大道	99		
12	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	月陂村六组	DK4+400	DK4+610	两侧	桥梁、路基	24	-1.5	/	/	/	/	1类	30				30	1-3层	90年代	武鄂高速	75		
13	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	月陂村五组	DK4+650	DK4+900	右侧	桥梁、路基	54	-1.6	路基	98	-8.2	球团厂专用线	1类、4b类	20	19			1	1-2层	90年代	武鄂高速	2		
			鄂州站~机场货运站		DK4+750	DK4+950	左侧	桥梁、路基	5	-4.3	路基	136	-3.8	球团厂专用线	1类	10				10	1-2层	90年代	武鄂高速	50		
14	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	金鸡岭	DK5+500	DK5+710	两侧	路基	21	-3.9	路基	32	0.0	球团厂专用线	1类、4b类	38	19			19	1-2层	90年代				
15	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	简家畈	DK5+960	DK6+370	左侧	路基、桥梁	21	-10.1	路基	48	-6.7	球团厂专用线	1类、4b类	58	22			36	1-3层	90年代	文水路	58		
16	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	黄陂山	DK6+090	DK6+180	左侧	路基	84	-7.8	路基	51	-4.4	球团厂专用线	2类、4b类	9	1		8		1-3层	90年代				
17	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	鄂州市中医医院重点医院(在建)	DK6+370	DK6+500	左侧	桥梁	135	-10.6	路基	155	-7.2	球团厂专用线	1类、4a类	9层建筑					9层	在建	文水路	32	已封顶,尚未投入使用	
18	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	程山毫	DK6+370	DK6+530	右侧	桥梁	33	-8.7	路基	13	-5.6	球团厂专用线	2类、4b类	28	9		19		1-2层	90年代				
19	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	汪家上湾	DK6+680	DK6+826	两侧	路基、桥梁	24	-6.4	路基	53	-1.2	球团厂专用线	4b类	6	6				1-3层	90年代				
20	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	神堂岭	DK6+826	DK7+030	两侧	桥梁	16	-10.4	路基	6	-2.6	球团厂专用线	2类、4b类	24	5		19		1-2层	90年代				
21	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	汪家旗杆	DK7+050	DK7+320	左侧	桥梁	17	-15.4	路基	54	-3.6	球团厂专用线	1类、4b类	59	3			56	1-3层	90年代				
22	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	余家湾	DK8+320	DK8+500	右侧	路基	60	3.0	桥梁	97	4.1	武黄城际铁路	2类	21			21		1-2层	90年代				

编号	行政区划		线路区间	敏感点名称	线路里程		方位	与拟建线位置关系 (m)			与相关铁路位置关系 (m)				功能区	规模 (户)					楼层	建设年代	相邻道路名称	距道路边界最近水平距离 (m)	备注
	市	区/县			起点	终点		线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明		规模(户)	4b类区	4a类区	2类区	1类区					
23	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	明德小学(废校)	DK8+360	DK8+470	左侧	路基	101	-1.7	桥梁	55	-0.6	武黄城际铁路	2类	1栋教学楼,无师生			1栋教学楼,无师生		3层	90年代			已停止办学,夜间无师生住宿
24	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	沙塘湾	DK8+570	DK8+945	两侧	路基	22	-4.3	桥梁	46	-3.4	武黄城际铁路	2类、4b类	26	20	6		1-3层	90年代				
25	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	新建村	DK9+060	DK9+210	右侧	路基	38	-5.1	桥梁	61	-0.7	武黄城际铁路	2类、4b类	31	1	30		1-3层	90年代				
26	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	胡道士	DK9+350	DK9+740	右侧	路基	17	-2.7	桥梁	58	-1.6	武黄城际铁路	2类、4b类	31	1	30		1-3层	90年代				
27	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	桂家畈	DK10+470	DK10+600	右侧	路基	25	-6.9	桥梁	87	-5.5	武黄城际铁路	2类			4		1-2层	90年代				
					DK10+570	DK10+800	左侧	路基	22	-6.7	桥梁	44	-2.9	武黄城际铁路	4b类	8				1-2层	90年代				
28	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	胡宅	DK10+900	DK11+080	左侧	路基	96	-6.5	桥梁	21	-3.7	武黄城际铁路	2类、4b类	35	17	18		1-2层	90年代				
29	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	映山村九组	DK11+250	DK11+700	左侧	路基	78	1.1	桥梁	15	2.2	武黄城际铁路	2类、4b类	28	8	11	9	1-2层	90年代	燕沙路	33		
30	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	廉租房小区	DK11+420	DK11+520	右侧	路基	25	2.9	桥梁	82	4.0	武黄城际铁路	2类	2栋7层住宅楼		2栋7层住宅楼		7层	90年代			已无人居住	
31	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	朱家湾	DK11+640	DK11+960	右侧	路基	18	-1.6	桥梁	72	1.6	武黄城际铁路	2类	57		57		1-3层	90年代				
32	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	龚家湾	DK12+180	DK12+420	右侧	路基、桥梁	11	-10.2	桥梁	50	-3.4	武黄城际铁路	2类、4b类	35	11	24		1-3层	90年代				
33	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	柏树园	DK12+100	DK12+310	左侧	路基	108	-2.3	桥梁	69	-3.4	武黄城际铁路	2类、4b类	14	1	13		1-3层	90年代				
					DK12+400	DK12+510	左侧	桥梁	121	-14.6	桥梁	4	-16.2	武黄城际铁路	2类	12		12		1-2层	90年代				
34	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	新田铺	DK13+160	DK13+340	左侧	路基	12	-4.7	桥梁	121	-5.2	武黄城际铁路	2类、4b类	22	17	5		1-2层	90年代				
35	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	吕家上湾	DK13+550	DK13+670	左侧	路基	16	-0.6	桥梁	137	-1.9	武黄城际铁路	2类、4b类	19	10	9		1-2层	90年代				
					DK13+600	DK13+770	右侧	路基	11	-6.5	桥梁	175	-7.8	武黄城际铁路	2类	30		30		1-3层	90年代				
36	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	牌楼新村	DK15+230	DK15+395	右侧	路基	105	-8.4	桥梁	143	-17.1	武黄城际铁路	2类	12		12		1-3层	90年代				
37	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	李家祠堂	DK15+500	DK15+760	左侧	桥梁	25	-3.5	桥梁	139	-13.3	武黄城际铁路	2类	52		52		1-3层	90年代				
38	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	毛家滩	DK16+250	DK16+410	右侧	桥梁	23	-12.7	/	/	/	/	2类、4a类	20		2	18		1-2层	90年代	008县道(沙杨路)	11	
39	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	黄山初中(废校)	DK16+400	DK16+510	右侧	桥梁	34	-8.6	/	/	/	/	2类	2栋教学楼,无师生		2栋教学楼,无师生		2-4层	90年代	008县道(沙杨路)	138	已停止办学,夜间无师生住宿	
40	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	杨家湾	DK16+750	DK17+190	两侧	桥梁、路基	13	-12.4	桥梁	199	-24.4	武黄城际铁路	2类、4b类	86	9	77		1-3层	90年代				
41	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	英家湾	DK17+645	DK17+780	两侧	路基	17	3.3	桥梁	191	-10.7	武黄城际铁路	2类	16		16		1-3层	90年代				
42	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	绿豆湾	DK18+545	DK18+790	两侧	桥梁、路基	12	-11.3	桥梁	115	-15.1	武黄城际铁路	2类、4b类	19	2	17		1-3层	90年代				
43	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	烟灯脑	DK19+200	DK19+780	左侧	桥梁	90	-14.3	/	/	/	/	2类	10		10		1-2层	90年代	鄂州机场连接线	45		
44	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	余家咀	DK19+570	DK19+720	右侧	桥梁	117	-7.9	桥梁	178	-3.0	武黄城际铁路	2类、4a类、4b类	19	1	8	10	1-2层	90年代	鄂州机场连接线	33		

编号	行政区划		线路区间	敏感点名称	线路里程		方位	与拟建线位置关系 (m)			与相关铁路位置关系 (m)				功能区	规模 (户)					楼层	建设年代	相邻道路名称	距道路边界最近水平距离 (m)	备注	
	市	区/县			起点	终点		线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明		规模(户)	4b类区	4a类区	2类区	1类区						
45	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	蔡沙湾	DK19+800	DK20+010	两侧	桥梁	6	-7.4	/	/	/	/	2类、4a类	35		3	32		1-2层	90年代	鄂州机场连接线	108		
46	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	熊家湾	DK20+290	DK20+665	两侧	桥梁、路基	23	-6.0	/	/	/	/	2类、4a类	71		5	66		1-3层	90年代	鄂州机场连接线	118		
47	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	魏家湾	DK20+770	DK20+910	右侧	路基	123	2.5	/	/	/	/	2类	16			16		1-3层	90年代	鄂州机场连接线	189		
48	鄂州市	临空经济区	鄂州站~机场货运站	鄂州市中医医院重点医院在建康养设施	DK6+450	DK7+050	左侧	路基、桥梁	71	-9.6	路基	97	-5.7	球团厂专用线	1类	规划有三栋建筑, 现有一2层建筑					规划有三栋建筑, 现有一2层建筑	2层	在建			尚在建设

鄂州花湖机场铁路联络线(征求意见稿)

表 1.7-5

沿线振动环境敏感点情况一览表

序号	行政区划		敏感点名称	线路区间	线路里程		与本工程线路位置关系 (m)				与既有相关铁路位置关系 (m)				与公路位置关系		敏感点概况			
	市	区/县			起点	终点	方位	线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	名称	距离 (m)	规模 (户数)	楼层	建设年代	使用功能
1	鄂州市	鄂城区	察家湾	鄂州站~机场货运站	DK0+000	DK0+050	右侧	路基	33	-1.2	路基	22	-0.8	武九线		2	1-2层	90年代	居住	
2	鄂州市	鄂城区	塘角头村五组	鄂州站~机场货运站	DK0+065	DK0+680	左侧	路基、桥梁	13	3.7	路基	24	3.9	武九线		15	1-3层	90年代	居住	
3	鄂州市	鄂城区	塘角头村黄家边	鄂州站~机场货运站	DK0+710	DK0+760	右侧	桥梁	38	-12.3	/	/	/	/	江碧路	18	2	1-3层	90年代	居住
4	鄂州市	鄂城区	楼下村一组广山下	鄂州站~机场货运站	DK1+080	DK1+230	右侧	路基	24	-6.0	/	/	/	/		7	1-3层	90年代	居住	
5	鄂州市	鄂城区	小桥村四组	鄂州站~机场货运站	DK1+275	DK1+310	左侧	路基	47	-10.0	/	/	/	/		1	4层	90年代	居住	
6	鄂州市	鄂城区	小桥村二组	鄂州站~机场货运站	DK1+735	DK1+950	右侧	桥梁、路基	26	-9.4	/	/	/	/		9	1-3层	90年代	居住	
7	鄂州市	鄂城区	徐家拔岸	鄂州站~机场货运站	DK2+845	DK3+320	左侧	桥梁	7	-9.6	/	/	/	/		20	1-3层	90年代	居住	
				鄂州站~机场货运站	DK3+090	DK3+320	右侧	桥梁	12	-9.3	/	/	/	/		9	1-4层	90年代	居住	
8	鄂州市	鄂城区	洪港村二组	鄂州站~机场货运站	DK3+320	DK3+525	两侧	路基	20	-0.4	/	/	/	/		10	1-3层	90年代	居住	
9	鄂州市	鄂城区	杨家岭	鄂州站~机场货运站	DK3+765	DK4+060	两侧	桥梁、路基	6	-9.6	/	/	/	/		23	1-3层	90年代	居住	
10	鄂州市	临空经济区	月陂村六组	鄂州站~机场货运站	DK4+400	DK4+495	两侧	桥梁、路基	16	-2.6	/	/	/	/		5	1-2层	90年代	居住	
11	鄂州市	临空经济区	月陂村五组	鄂州站~机场货运站	DK4+770	DK4+900	右侧	桥梁、路基	23	-9.6	/	/	/	/	武鄂高速	2	3	1层	90年代	居住
				鄂州站~机场货运站	DK4+770	DK4+950	左侧	桥梁、路基	23	-4.3	/	/	/	/		8	1-2层	90年代	居住	
12	鄂州市	临空经济区	金鸡岭	鄂州站~机场货运站	DK5+510	DK5+710	两侧	路基	16	-3.9	路基	32	0.0	球团厂专用线		17	1-2层	90年代	居住	
13	鄂州市	临空经济区	简家畈	鄂州站~机场货运站	DK5+960	DK6+340	左侧	桥梁	21	-10.1	路基	55	-6.7	球团厂专用线	文水路	58	21	1-3层	90年代	居住
14	鄂州市	临空经济区	程山耄	鄂州站~机场货运站	DK6+400	DK6+500	右侧	桥梁	33	-8.7	路基	13	-5.6	球团厂专用线		3	1-2层	90年代	居住	
15	鄂州市	临空经济区	汪家上湾	鄂州站~机场货运站	DK6+680	DK6+820	左侧	路基、桥梁	24	-6.4	路基	52	-1.2	球团厂专用线		3	1-2层	90年代	居住	
16	鄂州市	临空经济区	神堂岭	鄂州站~机场货运站	DK6+826	DK6+950	两侧	桥梁	16	-9.0	路基	6	-1.2	球团厂专用线		3	1层	90年代	居住	
17	鄂州市	临空经济区	汪家旗杆	鄂州站~机场货运站	DK7+070	DK7+210	左侧	桥梁	17	-15.4	路基	54	-3.6	球团厂专用线		3	1-2层	90年代	居住	
18	鄂州市	临空经济区	余家湾	鄂州站~机场货运站	DK8+460	DK8+460	右侧	路基	60	3.0	/	/	/	/		1	2层	90年代	居住	
19	鄂州市	临空经济区	沙塘湾	鄂州站~机场货运站	DK8+625	DK8+900	两侧	路基	22	-2.4	路基	46	-1.5	武黄城际铁路		9	1-3层	90年代	居住	
20	鄂州市	临空经济区	新建村	鄂州站~机场货运站	DK9+150	DK9+190	右侧	路基	38	-5.1	/	/	/	/		2	1-2层	90年代	居住	
21	鄂州市	临空经济区	胡道士	鄂州站~机场货运站	DK9+520	DK9+620	右侧	路基	17	-2.7	路基	58	-1.6	武黄城际铁路		4	1-3层	90年代	居住	
22	鄂州市	临空经济区	桂家畈	鄂州站~机场货运站	DK10+520	DK10+600	右侧	路基	25	-7.2	/	/	/	/		2	1-2层	90年代	居住	
				鄂州站~机场货运站	DK10+540	DK10+740	左侧	路基	22	-6.7	路基	44	-2.9	武黄城际铁路		2	1-2层	90年代	居住	
23	鄂州市	临空经济区	廉租房小区	鄂州站~机场货运站	DK11+440	DK11+500	右侧	路基	25	3.0	/	/	/	/		2	3层	90年代	居住	
24	鄂州市	临空经济区	朱家湾	鄂州站~机场货运站	DK11+750	DK11+900	右侧	路基	18	-1.6	/	/	/	/		14	1-3层	90年代	居住	

序号	行政区划		敏感点名称	线路区间	线路里程		与本工程线路位置关系 (m)				与既有相关铁路位置关系 (m)				与公路位置关系		敏感点概况			
	市	区/县			起点	终点	方位	线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	名称	距离 (m)	规模 (户数)	楼层	建设年代	使用功能
25	鄂州市	临空经济区	龚家湾	鄂州站~机场货运站	DK12+180	DK12+420	右侧	路基、桥梁	10	-10.2	桥梁	50	-11.3	武黄城际铁路		13	1-3层	90年代	居住	
26	鄂州市	临空经济区	新田铺	鄂州站~机场货运站	DK13+210	DK13+330	左侧	路基	12	-2.1	/	/	/	/		8	1-2层	90年代	居住	
27	鄂州市	临空经济区	吕家上湾	鄂州站~机场货运站	DK13+550	DK13+670	左侧	路基	16	-0.6	/	/	/	/		6	1-2层	90年代	居住	
				鄂州站~机场货运站	DK13+600	DK13+710	右侧	路基	19	-6.5	/	/	/	/		6	1-3层	90年代	居住	
28	鄂州市	临空经济区	李家祠堂	鄂州站~机场货运站	DK15+575	DK15+700	左侧	桥梁	25	-3.5	/	/	/	/		8	1-2层	90年代	居住	
29	鄂州市	临空经济区	毛家滩	鄂州站~机场货运站	DK16+300	DK16+390	右侧	桥梁	23	-12.7	/	/	/	008县道 (沙杨路)	11	3	1-2层	90年代	居住	
30	鄂州市	临空经济区	黄山初中(废校)	鄂州站~机场货运站	DK16+400	DK16+510	左侧	桥梁	34	-8.6	/	/	/	/		3	2-4层	90年代	教育	
31	鄂州市	临空经济区	杨家湾	鄂州站~机场货运站	DK16+750	DK17+190	两侧	桥梁、路基	13	-12.4	/	/	/	/		42	1-3层	90年代	居住	
32	鄂州市	临空经济区	英家湾	鄂州站~机场货运站	DK17+645	DK17+780	两侧	路基	17	1.7	/	/	/	/		8	1-2层	90年代	居住	
33	鄂州市	临空经济区	绿豆湾	鄂州站~机场货运站	DK18+545	DK18+790	两侧	桥梁、路基	12	-11.3	/	/	/	/		9	1-3层	90年代	居住	
34	鄂州市	临空经济区	蔡沙湾	鄂州站~机场货运站	DK19+800	DK20+010	两侧	桥梁	6	-7.4	/	/	/	/		28	1-2层	90年代	居住	
35	鄂州市	临空经济区	熊家湾	鄂州站~机场货运站	DK20+290	DK20+665	两侧	桥梁、路基	23		/	/	/	/		11	1-3层	90年代	居住	

鄂州花湖机场铁路联络线(征求意见稿)

## 2 建设项目工程分析

### 2.1 建设前期准备工作工程概况

#### 2.1.1 项目名称

鄂州花湖机场铁路联络线

#### 2.1.2 建设单位

湖北汉十城际铁路有限责任公司

#### 2.1.3 项目建设地点

本项目位于湖北省鄂州市境内，沿线途经鄂城区、花湖机场临空经济区。

### 2.2 工程概况

#### 2.2.1 项目基本情况

##### (1) 项目路径及范围

线路自鄂州站 I、II 场间引出向南走行，上跨江碧路后折向东沿武鄂高速北侧走行，过葛山森林公园后上跨武鄂高速收费站后继续沿武鄂高速向东走行，随后于胡伞垮附近绕避月陂变电站第一塔后折向东北沿既有球团厂专用线西侧走行，线路在汪家旗杆附近上跨球团厂专用线，折向东沿武石城际南侧走行，绕避鄂州东站南侧变电站，过鄂州东站后下穿燕沙路，随后上跨鄂黄第二过江通道，尔后折向南走行，于李家祠堂附近下穿既有武石城际沙湾特大桥后，走行于在建燕花路西侧，随后折向东上跨鄂州机场连接线、黄鄂黄快速通道，于花湖机场南端机坪设机场装卸场，线路全长 22.022km。

##### (2) 项目主要工程内容

线路长度 22.022km，正线桥梁 16 座 6.617km，隧道 7 座 2.985km，桥隧比 43.6%。全线设鄂州站（接轨站）、机场货运站（新建站）两座车站。

##### (3) 设计年度

初期：2030 年，近期：2035 年，远期：2045 年。

##### (4) 列车对数

根据预测货运量及车流组织原则进行设计，本项目初、近、远期分别设计开行快运班列 2 对/日、5 对/日、5 对/日。

表 2.2-1

本项目快运列车开行方案

单位：对/日

起始地	目的地	径路	初期	近期	远期
鄂州 机场	十堰 (襄阳、随州)	武九线、汉丹线、襄渝线	1 (4 辆编组)	1 (6 辆编组)	1 (10 辆编组)
	恩施(宜昌)	武九线、汉宜线、宜万线	1 (4 辆编组)	1 (6 辆编组)	1 (10 辆编组)
	南昌	武九线、京九线	-	1 (4 辆编组)	1 (6 辆编组)
	长沙	武九线、京广线	-	1 (9 辆编组)	1 (16 辆编组)
	合肥	武九线、合武线	-	1 (3 辆编组)	1 (5 辆编组)
合计			2	5	5

## (5) 运量及货品种类

## 1) 铁路到发量

本项目主要承担花湖机场、顺丰等物流企业、综合保税区货物集疏运。初期货物发送量、到达量分别为 4.43 万吨、1.09 万吨；近期货物发送量、到达量分别为 17.07 万吨、9.28 万吨，远期货物发送量、到达量分别为 29.48 万吨、16.41 万吨。空铁联运货运量主要集中于机场南侧。

表 2.2-2

研究年度铁路到发总量表(万吨)

项 目	2030 年		2035 年		2045 年	
	发送	到达	发送	到达	发送	到达
空铁货运量	0.58	0.17	6.12	4.20	11.84	8.37
物流企业陆转陆货运量	2.25	0.37	7.63	3.79	13.24	6.38
综合保税区运量	1.60	0.55	3.32	1.29	4.40	1.66
合计	4.43	1.09	17.07	9.28	29.48	16.41

## 2) 近远期货运分品类预测

由于本项目主要承担航空货物及临空经济区高附加值产品的集疏运。因此，依据现状我国航空货物的主要品类及比例，结合未来航空货物品类的发展趋势，再根据花湖机场与临空经济区的功能定位及服务范围，预计本项目承担的货物品类占比最多的为精密仪器、电子产品等高科技产品，远期运送货物量达到了 16.25 万吨，占比 35.4%；其次是水果生鲜等冷链，远期运输量为 14.96 万吨，占比 32.6%；然后是文件、化妆品等生活物品，远期运输量为 8.03 万吨，占比 17.5%；运输量最小的是药材、化学原料等生物医药品，远期占比 14.5%。

表 2.2-3 本项目承担分品类运量情况表

项 目	2035 年		2045 年	
	货物量 (万吨)	占比	货物量 (万吨)	占 比
生活物品	5.72	21.70%	8.03	17.50%
高新技术产品	9.01	34.20%	16.25	35.40%
生物医药	3.48	13.20%	6.65	14.50%
冷链生鲜	8.14	30.90%	14.96	32.60%
合计	26.35	100.00%	45.90	100.00%

对照《关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告》（生态环境部 国家卫生健康委员会 公告 2019 年第 28 号）、《危险化学品目录》，本项目货物运输种类不涉及有毒有害及危险化学品。

#### (6) 工程占地

区间永久征地 794.4 亩，其中集体土地 738.9 亩，国有土地 55.5 亩。

区间夹心地边角地 173.2 亩，其中集体土地 139.1 亩，国有土地 34.1 亩。

#### (7) 项目投资及工期

投资概算总额为 21.92 亿元。工期约为 24 个月。

#### (8) 土石方量

区间土石方总量 132.8 万方，其中填方总量 61.9 万方，挖方总量 70.9 万方。填方来源以路基挖方移挖作填为主，土方来自于站场挖方。弃方运往弃土场。

#### (9) 工程主要内容

表 2.2-4 工程主要内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	线路工程	线路全长 22.022km。
	站场工程	设置车站 2 座（既有鄂州站、机场货运站站），其中既有鄂州站为接轨站，机场货运站为新建车站
	路基工程	路基长度 12.42km
	桥涵工程	共有大中桥 16 座 7041 延米，其中特大桥 6 座-4740 延米、大桥 7 座-2015 延米、中桥 3 座-286 延米，
	隧道工程	本线正线工程共有 7 座隧道，隧道总长为 2985m，均为单洞单线隧道，
	轨道工程	专用线区间均采用无缝线路，全线铺设无缝轨道，按标准轨距设计。采用 60kg/m（60N 廓形）、U75V、100m 定尺长新钢轨。
辅助工程	信 息	在接轨点新设一套货车装载视频监控系统
	通 信	采用列车数字无线调度通信（DRTD）系统。
	信 号	新建花湖机场联络线及机场货运站按自营自管模式配置信号设备，区间采用单线自动闭塞，拟设置一处中继站，机场货运站新设信号系统设备。

工程类别	工程名称	工程内容
	房建暖通	本线新增房屋总建筑面积 7823m <sup>2</sup> ，采暖和制冷均采用空调辅助电加热方式。
	给水工程	机场货运站为新建供水站，昼夜最大用水量为 145m <sup>3</sup>
环保工程	排水工程、 油烟净化系统	1、机场货运站昼夜最大排水量为 95m <sup>3</sup> 。生活污水近排入城市污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。 2、食堂油烟经过烟气净化处理系统处理达标后排放。
依托工程	机务	本次设计考虑利用武汉局武昌客机折返段既有 DF11 型内燃机车承担鄂州花湖机场站至武昌站牵引任务，机车在武昌站进行内燃、电力换挂作业，武昌站至本项目运输对方车站（如襄阳、十堰、宜昌、恩施等）牵引任务由路局现有 HX 型电力机车承担。本项目机车的运用、整备及检修均利用武汉局既有机务设备，无需新增或改扩建。
大临工程		全线共设置材料场（含轨料存放场）1 处，T 梁场制（存）梁场 1 处，混凝土集中拌和站 1 处及弃土场，新建改建利用汽车运输便道 40.51 km（不含取弃土场汽车运输便道）

### 2.2.2 主要技术标准

铁路等级：专用线

正线数目：单线

设计速度：80km/h（预留提速条件）

最小曲线半径：400m（预留 800m 条件）

限制坡度：20‰

牵引种类：内燃、预留电化条件

机车类型：近期 DF11，远期 HXN3D、HXD3D

牵引质量：1000t

到发线有效长度：650m

闭塞类型：自动闭塞

### 2.2.3 主要工程项目及规模

#### 2.2.3.1 线路工程

鄂州花湖机场铁路联络线全长 22.022km。线路自鄂州站 I、II 场间引出向南走行，上跨江碧路后折向东沿武鄂高速北侧走行，过葛山森林公园后上跨武鄂高速收费站后继续并行武鄂高速向东走行，随后于胡伞垮附近绕避月陂变电站第一塔后折向东北沿既有球团厂专用线西侧走行，线路在汪家旗杆附近上跨球团厂专用线，折向东沿武石城际南侧走行，绕避鄂州东站南侧变电站，过鄂州东站后下穿燕沙路，随后上跨鄂黄第二过江通道，尔后折向南走行，于李家祠堂附近下穿既有武石城际沙窝特大桥后，走行于在建燕花路西侧，随后折向东上跨鄂州机场连接线、黄鄂黄快速通道，于花湖机场南端机坪设机场装卸场。正线桥梁 16 座 6.617km，隧道 7 座 2.985km，桥隧比 43.6%，路基长度 12.42km。

线路走向方案符合国家和地区规划，线路顺直短捷，各方向货运径路顺畅，满足

项目功能定位要求。

本专用线设计速度为80km/h，平面最小曲线半径400m，有条件时采用800m。全线曲线长度为13.044km，占全长的59%。

### 2.2.3.2 站场工程

全线共设车站2座，分别为鄂州站、机场站。其中鄂州站为接轨站、机场站为新建货运站。预留鄂州东站远期接轨条件。

表 2.2-5 本线车站分布表

序号	车站	站中心里程	站间距(km)	车站性质	车站规模
1	鄂州站	K80+742	23.19km	接轨站	既有车站设I、II场，I场3台9线（含正线），II场设9条到发线（含正线）。本线引入维持既有规模不变。
2	机场货运站	DK21+868		货运站	车站总规模3束9线，配套两座侧式站台和两座岛式站台，初期实施1束3线及一座侧式站台。预留高铁到发场建设条件，规模为7条到发线（不含正线）。

#### (1) 鄂州站

鄂州站为客货纵列式车站，客运车场规模为3台9线（预留2条到发线、含2条正线），货运车场有9条到发线（含2条正线）。本线在鄂州站I场南端接轨，于K81+436插入一组12#道岔引出花湖机场铁路联络线正线，配套设置安全线，维持车站既有规模不变。

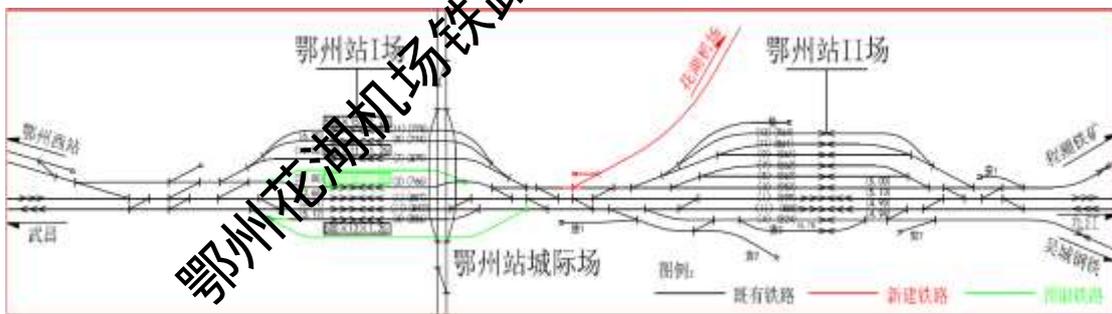


图 2.2-1 鄂州站平面示意图

#### (2) 机场货运站

##### 1) 车站设计说明

机场货运站采用2台夹3线布置形式，设4座货运站台，1座500m长、3座450m长（对应停车区域长度），总规模6条装卸线兼到发线、3条机走线，有效长650m，可满足普铁快运模式下5列车同时装卸需求。

预留高铁物流发展条件，设高铁到发场与货运站纵列式布置，高铁到发场规模为7条到发线（不含正线），有效长653m，货运站3条机走线转换功能为到发线，加上6条装卸线兼到发线共16条到发线，可满足32列8辆短编货运动车组停放需求。

高铁到发场咽喉外预留至机场航站楼客运线接轨条件。

## 2) 分期建设方案

初期实施 3 条到发线和 1 座侧式站台（270m×18m×1.25m），车站进站端正线设置轨道衡和超偏载仪。东侧预留一座中间站台和 20m 宽装卸作业区场坪条件（同步实施路基工程）。在机场高速线一侧正对机场南路设置出入口，实现车站与机场顺丰转运中心、客机腹仓货站、外部物流企业的货物转运。

普铁快运模式下：近期实施 3 条到发线和 2 座岛式站台（450m×16m×1.25m），满足五列车同时装卸条件（近期编组辆数最大为 9 辆，一条装卸线可同时停 2 列车），同时延长初期工程股道满足到发线有效长 650m，西侧侧式站台延长至 500m；在机场空侧修建道路连通车站尾部，实现空铁直接转运（需采用通用集装箱、且运量较大方向集中无需分拣）。远期再实施 3 条到发线和 1 座侧式站台（500m×18m×1.25m）。

高铁快运模式下：近期实施装卸场 3 束 9 线，将尾部线路全部改为尽头式；远期再实施到发场 7 条到发线（不含正线）。

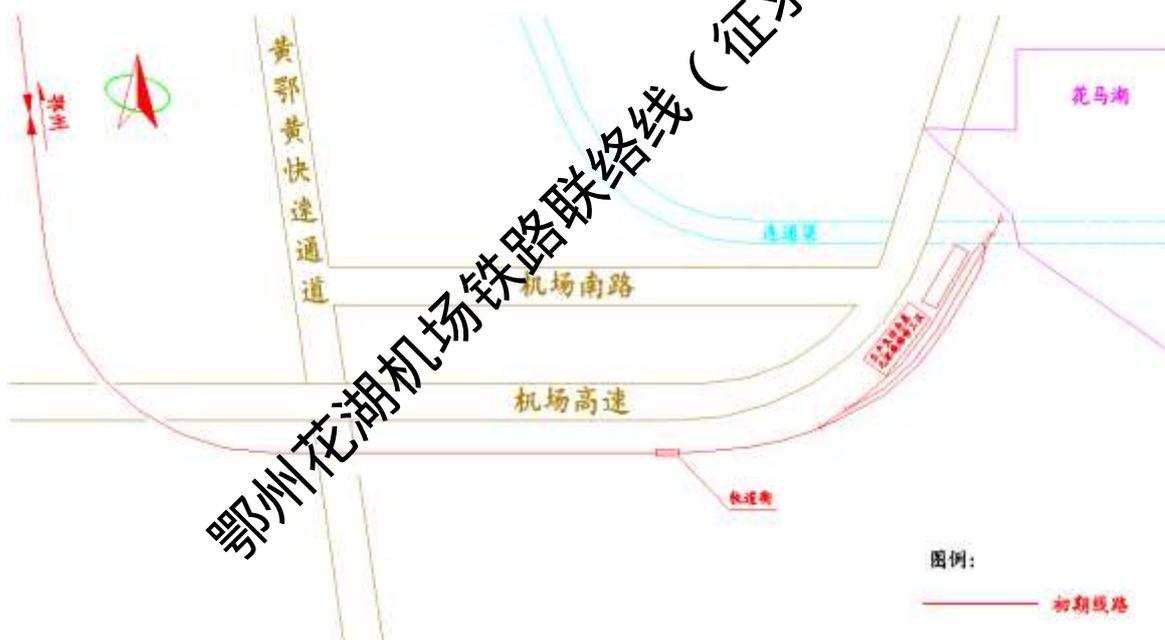


图 2.2-2 机场货运站平面示意图

### 2.2.3.3 轨道工程

专用线区间均采用无缝线路，全线铺设有砟轨道，按标准轨距设计。采用 60kg/m（60N 廓形）、U75V、100m 定尺长新钢轨。

### 2.2.3.4 路基工程

#### (1) 概况

全线路基长度 12.42km，占线路长度的 56.4%。

#### (2) 路基横断面

路基面形状为三角形，由路基面中心向两侧设 4% 的横向排水坡。路基面加宽时，路基面仍保持三角形。

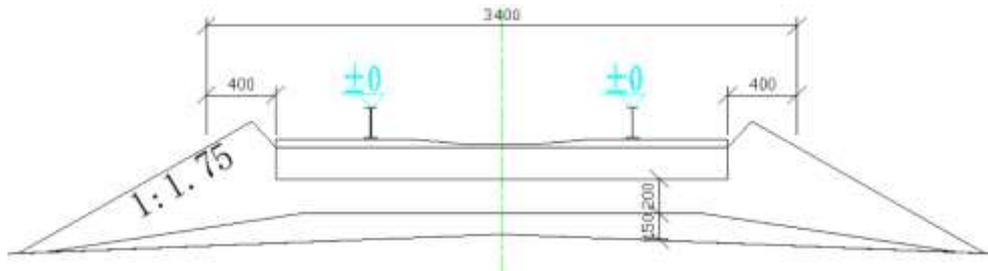


图 2.2-3 路基有砟轨道直线地段横断面图（超高 H=0）

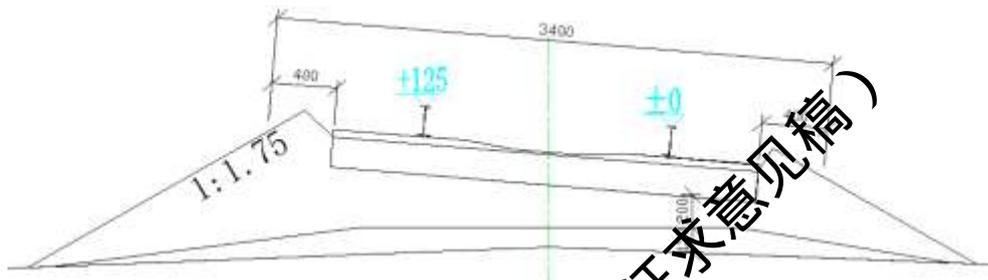


图 2.2-4 路基有砟轨道曲线地段横断面图（超高 H=125）

### 2.2.3.5 桥涵工程

#### (1) 概况

正线全长 22.022km，共有大中桥 76 座 7041 延米，其中特大桥 6 座-4740 延米、大桥 7 座-2015 延米、中桥 3 座-286 延米，新建框架小桥 10 座-170 延米，新建涵洞 64 座-1008 延米，接长涵洞 1 座-24 延米。

(2) 采用洪水频率  
本线桥涵设计洪水频率均为 1/100。

#### (3) 设计荷载

铁路设计活载：ZKH 活载。公路及城市道路：采用与道路等级相对应的设计荷载。

单线直线上梁桥面布置图

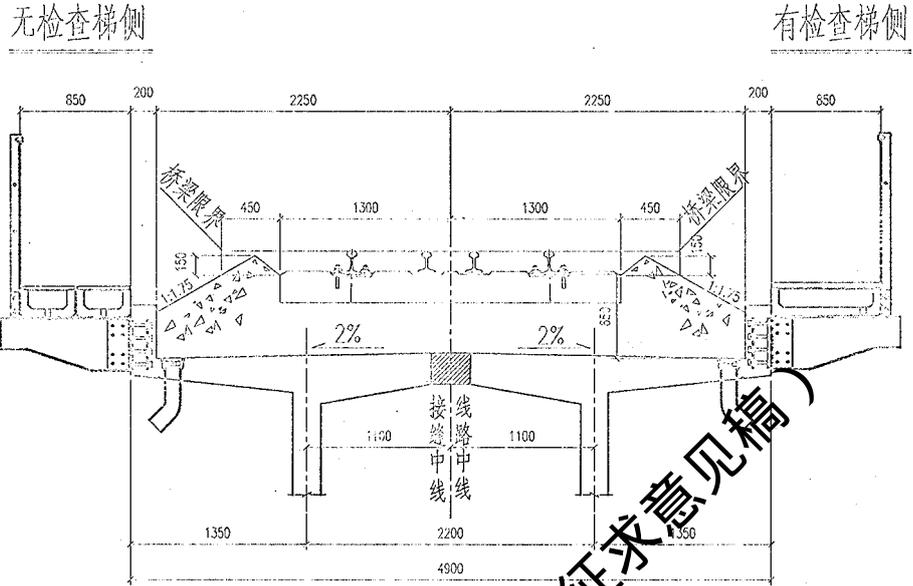


图 2.2-5 正线单线简支 T 梁桥面布置图

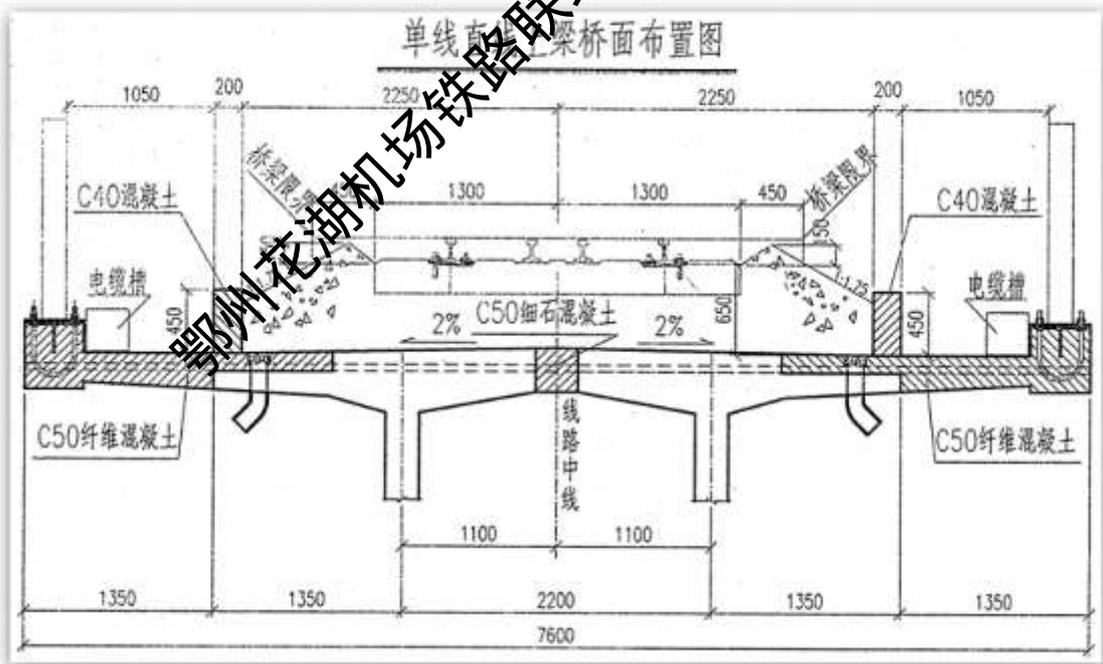


图 2.2-6 单线简支 T 梁桥面布置图【通桥（2012）2109】（设声屏障）

大中桥表

表 2.2-6

序号	桥名	孔跨布置	中心里程	桥梁全长(米)	涉及地表水
1	塘角头大桥	2-32.6m 简支 T 梁+1-32.6m 简支 T 梁+1-(48.75+80+48.75) m 连续梁+6-32.6m 简支 T 梁	DK0+807.73	485.735	
2	徐家冲大桥	5-32.6m 简支 T 梁+1-24.6m 简支 T 梁	DK1+664.62	202.08	
3	徐家竹林特大桥	16-32.6m 简支箱梁+1-24.6m 简支箱梁	DK3+039.31	562.445	
4	跨鄂州大道大桥	1-(50+100+50) m 连续梁+3-32.6m 简支 T 梁+1-24.6m 简支 T 梁+3-32.6m 简支 T 梁+1-24m 简支 T 梁	DK3+838.96	459.245	
5	熊子荣大桥	5-32.6m 简支 T 梁	DK4+278.81	176.61	
6	胡伞湾大桥	7-32.6m 简支箱梁	DK4+706.58	242.155	
7	鸭畈港大桥	4-32.6m 简支箱梁	DK6+391.85	144.245	鸭畈港
8	汪家旗杆特大桥	15-32.6m 简支 T 梁+2-24.6m 简支 T 梁+1-(40.75+64+40.75) m 连续梁+4-32.6m 简支 T 梁+1-24.6m 简支 T 梁+2-32.6m 简支 T 梁	DK7+304.90	890.795	
9	龚家湾特大桥	4-32.6m 简支箱梁+1-24.6m 简支箱梁+2-32.6m 简支箱梁	DK12+645.37	561.735	
10	李家祠堂中桥	1-(16+2*20+16) m 连续梁	DK15+469.5	85.3	
11	牌楼港特大桥	1-32.6m 简支 T 梁+1-(40.75+64+40.75) m 连续梁+7-32.6m 简支 T 梁+3-24.6m 简支 T 梁+1-24.6m 简支 T 梁	DK16+109.03	594.63	牌楼港
12	杨家湾中桥	1-24.6m 简支 T 梁+2-24.6m 简支 T 梁	DK17+067.35	103.315	
13	关明塘水库大桥	2-24.6m 简支 T 梁+1-32.6m 简支 T 梁	DK17+248.94	160.78	
14	黄山水库中桥	2-32.6m 简支 T 梁	DK18+031.76	78.515	
15	绿豆湾大桥	6-32.6m 简支 T 梁+1-24.6m 简支 T 梁	DK18+640.58	234.155	
16	太子庙跨机场高速特大桥	1-32.6m 简支 T 梁+1-(60.75+100+60.75) m 连续梁+11-32.6m 简支 T 梁+1-(2*24) m 连续梁+1-(18.5+2*33+18.5+14) m 连续梁	DK19+915.7	795.25	花马湖 (中湖黄山湖)
17	连通港中桥	1-(28+30+28) m 连续梁	DK22+108.87	98.57	连通渠

#### (4) 桥梁施工工艺

全线桥梁及涵洞均采用明挖现浇施工，铁路桥上部结构采用架桥机架设，下部结构采用现浇施工，临近既有线施工时，采用合理的施工过渡措施和施工防护措施，必要时采取要点施工减少对既有线行车的干扰，确保铁路运营安全和施工安全。

为避免泥浆对周围环境的污染，在钻孔桩施工过程中，对沉淀池中沉渣及灌注混凝土溢出的废弃泥浆随时清除，用汽车弃运至指定地点，禁止就地弃渣，严防泥浆溢出，污染周围环境，工艺如下：

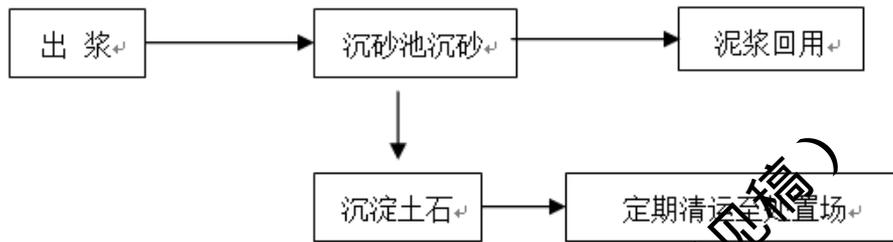


图 2.2-7 钻孔桩出浆处理工序

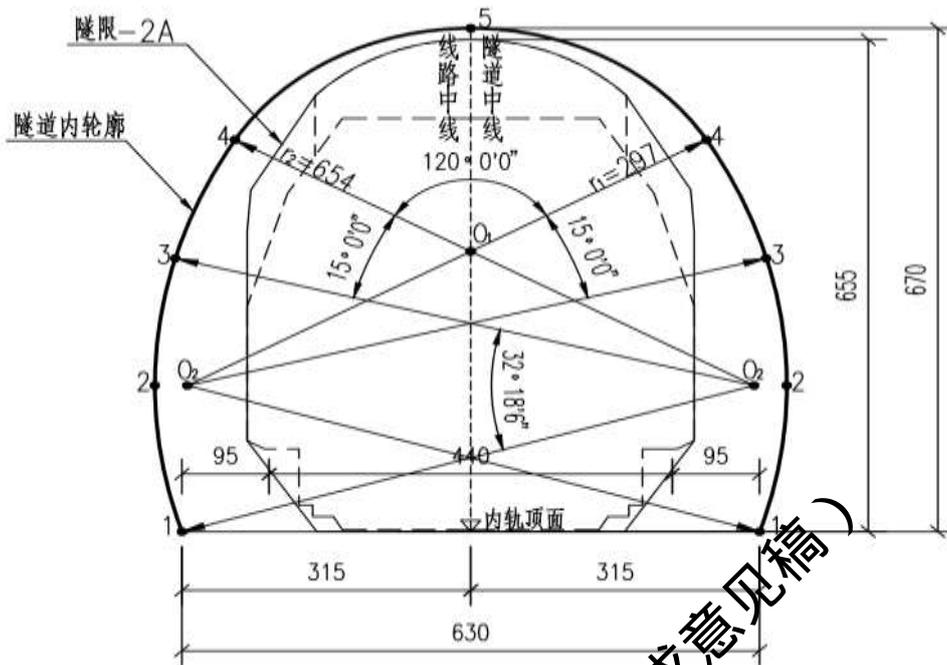
#### 2.2.3.6 隧道工程

##### (1) 概况

本线正线工程共有 7 座隧道，隧道总长为 2985m，隧线比 13.47%，均为单洞单线隧道，最长隧道为枫树湾隧道，长度为 400m。

##### (2) 隧道主要设计标准

隧道建筑限界满足《标准轨距铁路限界》中“隧限-2A”标准，轨面以上净空面积为 39.15m<sup>2</sup>，曲线地段不考虑加宽。隧道为有砟轨道，衬砌内轮廓结合“建筑限界”、隧道内大型机械养护要求、本线隧道基本为浅埋且临近既有武鄂高速和武石城际铁路等多方面因素，综合确定。隧道内单侧设置救援通道，救援通道宽度 0.75m，高度 2.2m。隧道内纵向设置双侧电缆槽及水沟。



单线隧道限界及轨面以上隧道横断面(单位, cm)

### (3) 衬砌类型与结构型式

矿山法隧道暗挖段采用曲墙复合式衬砌，Ⅰ~Ⅴ级围岩隧道采用曲墙带仰拱衬砌结构形式，隧道洞口段及浅埋、偏压段、软弱围岩段进行结构加强。明洞地段采用整体式明洞衬砌，单压式明洞外侧边墙基础加深一般不超过 3m。

#### 2.2.3.7 机 务

本工程利用武汉局武昌东机折返段既有 DF11 型内燃机车承担鄂州花湖机场站至武昌站牵引任务，机车在武昌站进行内燃、电力换挂作业，武昌站至本项目运输对方车站（如襄阳、十堰、宜昌、恩施等）牵引任务由路局现有 HX 型电力机车承担。本项目机车的运用、整备及检修均利用武汉局既有机务设备，无需新增或改扩建。

#### 2.2.3.8 给排水

机场货运站为新建供水站，昼夜最大用水量为 145m<sup>3</sup>，昼夜最大排水量为 95m<sup>3</sup>。生活污水近排入城市污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

#### 2.2.3.9 通 信

本线鄂州站至花湖机场站采用列车数字无线调度通信（DRTD）系统。

#### 2.2.3.10 信 号

接轨站鄂州站根据站场改造情况对既有信号系统设备进行配套修改，新增设备设计标准与既有保持一致。

新建花湖机场联络线及机场货运站按自营自管模式配置信号设备，区间采用单线

自动闭塞，拟设置一处中继站，机场货运站新设信号系统设备。

#### 2.2.3.11 信 息

在接轨点新设一套货车装载视频监控系统，系统由图像采集、车速同步、照明等子系统组成。机场场站设置货运管理信息系统。系统应满足铁路运输生产、管理的需要，并综合考虑各业务部门系统的功能和信息共享要求。

#### 2.2.3.12 房建暖通

本线新增房屋总建筑面积 7823m<sup>2</sup>。

采暖：本线地处夏热冬冷地区，且为过渡供暖地区，生活、办公用房宜设供暖设施，供暖设施结合空调系统设置，本工程不新增锅炉。

制冷：信号、通信、信息、安全监控的设备机房、调度室、控制室等室内温、湿度以及洁净度达不到工艺和设备运行环境要求的场所设置工艺性空调。办公用房等场所设置舒适性空调。

舒适性空调采用变频分体式空调器，工艺性空调采用机房专用空调或分体式空调器等分散式空调系统。

#### 2.2.3.13 定 员

全线新增定员 160 人。

#### 2.2.3.14 拆迁工程

区间工程拆迁 71198m<sup>2</sup>，平均每公里拆迁 3233m<sup>2</sup>。

工程红线用地原则：路基用地——护道边缘外不小于 3m，排水沟、坡脚矮挡墙边缘外不小于 3m；路堑天沟外不小于 2m，无天沟时堑顶外边缘不小于 5m。桥梁用地——一般结构桥梁范围为桥下设检查通道一侧距线路中心线为 7.2m，另一侧距线路中心线为 5.8m。特殊结构的大跨度桥梁用地宽度应根据基础类型计算确定。隧道用地宽度——隧道洞口用地参照路堑用地有关规定执行，用地范围包括洞口明洞、地表加固处理、危岩落石防护工程用地，浅埋隧道用地根据隧道专业资料确定。

#### 2.2.3.15 大临工程

全线共设置材料场（含轨料存放场）1 处，T 梁场制（存）梁场 1 处，混凝土集中拌和站 1 处及弃土场，新建改建利用汽车运输便道 40.51（不含取弃土场汽车运输便道）km，共征用临时用地 3.00hm<sup>2</sup>。本工程大临工程占地不涉及环境敏感区，可利用既有道路或改建既有农村道路，减少临时占地。

### 2.2.5 建设工期计划

本工程工期为 3 年。全线可同时开工，同时竣工交验。工期方案施工准备期按 6 个月考虑；一般桥梁下部工程按 6~12 个月考虑、连续梁按 18 个月考虑、架梁按 7 个月考虑；路基小桥涵按 15 个月（含沉降观测）考虑；隧道施工按 15 个月考虑；铺

轨采用人工铺轨，铺轨施工工期按 2 个月考虑；四电及站后工程按 7 个月考虑，动态检测及试运行 2 个月。

## 2.3 工程环境影响及污染源强核算分析

### 2.3.1 主体工程施工工艺说明

#### 2.3.1.1 路基施工工艺

路基施工工艺大致按照以下流程开展。

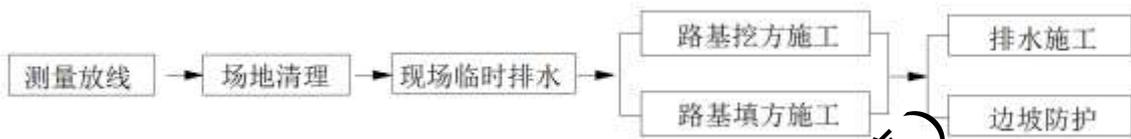


图 2.3-1 路基施工工艺流程图

##### (1) 测量放线

根据设计交底资料对控制桩组织专业人员，按要求进行施工段复测，引出埋设施工用基桩。同时，依据设计图纸进行测量，确定路堤、路堑、桥梁、涵洞以及排水防护等设施在平面和空间的准确位置及设置开挖堆放的界限。

##### (2) 场地清理

根据测量施样结果，施工现场范围内所有树木、垃圾、废料、旧建筑物及天然地面下 30cm 以内的草皮、腐植物等采用推土机等机械进行清理、运输、堆放。表土单独堆放，并采取临时防护措施，后期及时用于生态恢复等。

##### (3) 现场临时排水

路基施工前必须先做好临时排水系统，根据施工现场情况积水对低洼、泥沼、水塘蓄水采用抽排方式，确保在填筑前原地面干燥以及确保在整个施工过程中排水良好，并避免对周围区域造成污染。

##### (4) 路基挖方

较平缓地段上的路基浅路堑（中心高小于 5m），可不分层开挖；较深路堑应分层开挖（每层高度不大于 5m），分层开挖时可根据地形采用逐层顺坡开挖法或纵向台阶开挖法施工。采用挖掘机配合推土机施工，自卸汽车运输，人工配合机械修整坡面。及时作好边坡防护工程及排水工程。开挖过程中，遇到孤石或小面积整体岩石，采用风钻钻眼，爆破解体法施工；对于软石、强风化岩石采用挖掘机等直接开挖。

##### (5) 路基填方施工

路基填方施工应按设计填料的调配方案，选定运输路线填、挖、装运，摊铺、碾压全部采用机械化作业，填方按机械化作业流程的需要，划分为填筑区段、平整区段、

碾压区段和检验区段。施工时主要按八流程进行，即施工准备→基底处理→分层填筑→摊铺整平→洒水或晾晒→碾压夯实→检测签证→整修成形。

### 2.3.1.2 桥梁施工工艺

桥梁施工需按照现行的《铁路桥涵施工规范》的要求进行施工。

#### (1) 前期工作

根据施工图布设进场施工便道，并对桥墩基础进行桩位测量放样后，进行场地平整（桥墩位于河中时，围堰并搭设施工平台）并做到三通一平（设置供电、供水等）。

#### (2) 桩基础施工

一般要求水中的桩基础和桥墩在枯水期施工，根据施工水位，施工时分别采用编织袋围堰、钢筋混凝土围堰、钢板桩围堰或钢围堰。钻孔灌注桩采用回旋钻机钻进，泥浆护壁，导管法灌注水下混凝土。

钻孔桩施工顺序为：埋设钢护筒→钻机就位（利用吊车配合人工将钻机就位，立好钻架，拉好揽风绳）→桩孔钻进→成孔并换浆清孔（清孔时孔内水位要高出地下水位或河流水位至少 1.5~2.0m）→清孔完毕并检测桩孔→吊装钢筋笼（钢筋笼最上一节口上焊上吊筋，将吊筋固定在特设固定架上，防止砼灌注时，钢筋笼浮起或下沉）→吊装导管→泵送法灌注水下混凝土成桩。

#### (3) 承台施工

桩基础施工完毕、待桩身混凝土达到一定强度后，即开挖桩顶承台基坑、处理桩头（凿除桩头松散混凝土，开挖并截除桩头）→桩基检测→承台施工，绑扎承台钢筋，立模分层灌注承台混凝土。施工时按设计要求埋设承台与墩台身连结钢筋。

#### (4) 桥墩施工

桥墩模板安装（立模）→桥墩钢筋加工成型，现场人工绑扎→桥墩混凝土采用拌和站集中拌合，混凝土运输车运送到现场，分层、连续浇注完毕→桥墩脱模→桥墩盖梁施工。

#### (5) 架梁施工

铁路桥梁上部结构采用预应力混凝土简支梁，24m 及 32m 简支梁一般在工厂集中预制，通过架桥机逐孔架设。预应力混凝土连续梁采用悬灌或膺架法施工。

#### (6) 连续梁施工

本线连续梁主要采用连续梁采用轻型挂篮分段悬臂浇筑施工，为保证全线铺轨架梁的顺利推进，连续结构在开工后应作为整座桥的重点部分优先考虑，力争能不间断连续施工。

### (7) 施工收尾

拆除钻孔架、施工平台及水中围堰，并对河道进行清理。围堰拆除时利用人工把堰体的粘土和编织袋抬至岸边，再利用挖掘机配运输汽车，把废渣运到指定堆放地点。

#### 2.3.1.3 隧道施工工艺

本线隧道采用钻爆法施工，根据不同地质条件施工工法采用全断面法及台阶法施工。铁路隧道施工应按照现行的《铁路隧道工程施工技术指南》进行施工。

#### 2.3.1.4 铺轨工程

本线采用人工铺轨，人工铺轨进度按 0.6-0.8 铺轨公里/天。

在铺架开工前应提前确定铺架施工队伍，在铺轨开工前按照铺架进度要求应有一定的储备能力。提前做好材料运输计划，加强与铁路运营部门的联系，确保各种轨道部件的运输。

##### (1) 铺设轨枕、钢轨

准备工作：铺轨前准备曲线表、坡度表和铺设不同长度钢轨及轨枕地段表等各种表格，轨料备足、散布。

铺轨作业工序：散布轨枕及钻孔并摆齐；散布轨枕及配件并摆正位置；安装夹板及螺栓、垫圈；轨枕划印及方正；全部钉道，方正线路方向整道。

砟枕锚固：锚固前将预留孔内杂物和螺旋道钉上粘附物清理干净，保持螺旋道钉干燥。

灌浆时，保持熔浆温度不小于 130℃，防止离析，一孔一次灌完，灌浆深度比螺旋道钉插入长度大于 20mm。螺旋道钉与承轨槽面垂直，歪斜不得大于 2°，中线偏离预留孔中心不得大于 2mm。道钉圆台底面应高出承轨槽面，其值按扣件类型确定。

在锚固孔顶面和螺旋道钉圆台及其以下部分加涂绝缘防锈涂料，涂层应均匀。每个螺旋道钉的抗拔力不得小于 60kN。

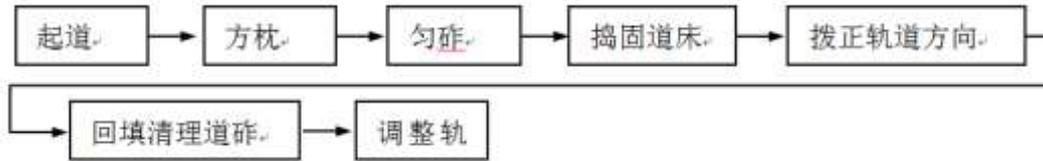
涂防锈绝缘涂料：为防止螺旋道钉锈蚀和提高绝缘性能，锚固后，在螺杆上涂以机油，在螺旋道钉圆台下及四周承轨槽表面涂防锈绝缘涂料。

布轨：人工散布钢轨。钢轨就位后用撬棍拨顺，用道尺量卡轨距，将钢轨两轨头对齐，轨面平齐，插入轨缝片，然后两人分站钢轨内外侧，分别用手托起内外侧夹板，先使夹板下部接触轨底，然后扣向轨腰与钢轨靠紧，再用左手从头部将夹板卡住，右手用螺丝把串对孔眼，使夹板螺栓孔与钢轨眼对齐，从夹板孔的一侧穿入螺栓。为了加快作业进度，每个接头可先拧紧两个螺栓，余下的另由专人补齐并拧紧。

分布配件：配件散布在布轨后进行，并散布在轨枕上，不得放在路肩上。

上扣件：待砟枕方正后，逐个安置轨距挡板、弹条以及平垫板并带上螺帽，用特制的专用扳手拧紧。检查整修：对所铺线路进行全面检查整修，达到验交标准的要求。

上碴整道：上碴整道施工工艺见下图：



铺轨通过以后，随即进行线路的回碴、养护作业，整道采用人工配合小型起拨道捣固机进行。方枕由人工进行，道碴捣固采用人工配合小型液压捣固机进行施工。整道工作作业重点是：检查轨枕，补足并紧固配件，拨顺轨道方向，调整轨道水平、高低，密实枕下道碴，消灭三角坑。每次上碴整道，都要先补充轨枕盒内部分道碴，然后起道、方枕、匀碴、捣固道床、拨正轨道方向，回填清理道碴，稳定轨道。捣固时，对砵枕钢轨两侧各 45cm 范围内均匀捣固，钢轨接头外及曲线外都要加强捣固，保证经过第一次整道后，列车能以 35km/h 的速度安全通过。在通过五对以上列车后进行第二次上碴整道，整道以水平桩为准，轨面略高于设计标高。方向、水平、高低、轨距均要达到规范验收要求。经过二次整道后逐步达到验收标准，线路缺碴采用卸碴车进行补碴，验收前进行大型机械捣固，稳定车进行稳定作业。

## (2) 人工铺设道岔

铺摆岔枕：铺摆岔枕前，将岔枕间隔绳沿直股一侧距离枕木头约 50mm 的地方拉开，两端用铁杆或木桩固定在岔头桩及岔尾桩的方正位置上，作为铺摆岔枕的依据。摆铺岔枕安装定型图的布置，根据岔枕长短从岔头至岔尾依次进行，摆齐、摆正。转辙器部分及连接部分的岔枕与直股垂直，辙叉前第一根及辙叉部分的岔枕要与辙叉角的平分线垂直，辙叉前第一根至第五根岔枕逐渐扭转垂直于直股方向。摆铺岔枕的同时，在直股一端的侧面划上钢轨底外边线。按标准图散布垫板及配件。

在抬摆两根基本轨与岔尖时，主要方正好两基本轨接头，使它与岔头桩对齐。然后连接钢轨，连接前先把外股钢轨按枕木头侧面钢轨底外边线大致拨直，连接时留出轨缝放入轨缝卡片，方正两端接头。将岔枕间隔绳贴靠于上股钢轨，把岔枕间隔印划在钢轨上。按划好的间隔方正岔枕，按标准图在钢轨下安设垫板（滑床板）并连接轨撑。从转辙器部分开始，由前向后进行钉道。先拧入上股螺纹钉，将钢轨固定，再依轨距拧入下股螺纹钉及打入下股道钉。

钉下股时，先钉主干道（或拧入主干螺纹钉）以控制轨距，转辙器部分可选在岔头、尖轨尖端、辙跟及尖轨中等处，连接部分选各支距点；辙叉部分选在叉趾及叉跟等处。每块垫板先钉两个道钉，待经检查后再补钉。在钉道时，要随时注意方正岔枕。

铺设导曲线外股钢轨：将导曲线外股钢轨抬摆在岔枕上，联结后将方向大致拨圆

顺。放置垫板。按标准图在直股钢轨上划导曲线支距测量点位置印，并将各点支距尺寸写在钢轨上。然后钉道钉，先钉支距点位置的岔枕，支距点道钉顶完后，要全面检查导曲线钢轨是否圆顺，如果不圆顺，随即改正，然后钉其余道钉。

### 2.3.1.5 房屋建设

房屋工程应根据路基、桥涵工程施工进度、场地条件及早介入，土石方、挡护、道路等工程可与站前工程统筹规划、合并进行。房屋建筑工程与站后各专业的设备安装关系密切，与站后各专业的接口特别多，需预留众多的管线路通道，施工过程中土建施工单位应与相关工艺专业密切配合。

## 2.3.2 施工期环境影响分析

### (1) 污染源

- ①土石方工程、地表开挖和物料运输过程等施工作业产生的粉尘污染；
- ②燃油施工机械排烟、施工人员炊事炉排烟等产生餐饮油烟、一氧化碳、氮氧化物等影响工程周边大气环境；
- ③桥梁钻孔桩施工产生的泥浆污水、路基施工废水对区域水环境的影响；
- ④施工营地、人员驻地排放的生活污水对工程周边水体水质的影响；
- ⑤施工中的挖土机、重型装载机及运输车辆等机械设备产生的噪声、振动对周围居民区和学校等噪声、振动敏感点的影响；
- ⑥施工过程产生各种固体废物对环境的影响。

### (2) 生态影响源

- ①工程对山地、林地、塘、耕地等的占用将使当地的农业、林业、水产养殖业等受到一定影响；
- ②工程施工期路基填筑、路堑隧道开挖、桥梁、车站修筑等工程活动，将导致地表植被破坏、地表扰动，易诱发水土流失。施工场地平整、施工便道修筑等工程行为，使土壤裸露、地表扰动、局部地貌改变、原稳定体失衡，易产生水蚀；
- ③线路施工，将对周边地表植被及环境景观产生一定影响。

### (3) 环境风险源

本工程未跨越 II 类地表水体。本工程不涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质生产、储存、运输，线路涉及花马湖，工程建设对花马湖的环境风险影响主要来自于施工期间施工废水溢流。运营期基本不会对地表水产生环境风险影响。

## 2.3.3 运营期环境影响分析

### (1) 污染源

- ①机场货运站生活污水排放对周边水环境的影响；
- ②内燃机车运行时排放废气对周边大气环境的影响；

- ③列车运行时引起的噪声、振动对沿线居民住宅、学校等产生不利影响；  
④铁路运营产生的生活垃圾对环境的影响。

### (2) 生态影响源

工程建成后对沿线景观、穿越葛山森林公园景观和生态的影响。

### (3) 环境风险源

本工程未跨越 II 类地表水体。本工程为货运专用线，不涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质生产、储存、运输，线路涉及花马湖，工程建设对花马湖的环境风险影响主要来自于施工期间施工废水溢流。运营期基本不会对地表水产生环境风险影响。

## 2.3.4 主要污染源核算分析

### 2.3.4.1 噪声源

#### (1) 施工期噪声

##### ①施工期噪声源

本工程施工期噪声源主要为动力式施工机械产生的噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），各类施工机械噪声源强见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要施工机械噪声源强表 (dB)

序号	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	推土机	83~88	80~85
4	轮式装载机	90~95	85~91
5	重型运输车	82~90	78~86
6	静力压桩机	70~75	68~73
7	空压机	88~92	83~88
8	风锤	88~92	83~87
9	混凝土振捣器	80~88	75~84
10	混凝土输送泵	88~95	84~90
11	各类压路机	80~90	76~86
12	移动式发电机	95~102	90~98

#### (2) 运营期噪声源

本工程为专用线铁路，设计速度为 80km/h，近期采用内燃牵引机车，远期采用电力牵引机车，车型为新型货物列车。根据铁计 [2010] 44 号《关于印发〈铁路建设项

目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）>的通知》中新型货物列车噪声源强，本工程预测采用的噪声源强如表 2.3-2。

表 2.3-2 新型货物列车运行噪声源强

运行速度, km/h	50	60	70	80
路基段源强, dBA	74.5	76.5	78.5	80.0
桥梁段源强, dBA	77.5	79.5	81.5	83.0

说明:

- ①测点位置: 距线路中心线 25m, 轨面以上 3.5m;  
②线路条件: I 级铁路, 60kg/m 钢轨、无缝线路, 轨面状况良好, 路堤。

#### 2.3.4.2 振动源

##### ①施工期振动源

本工程施工期振动源主要为动力式施工机械产生的振动, 各类施工机械振动源强见表 2.3-3。

表 2.3-3 施工机械振动源强参考振级

序号	施工设备名称	参考振级 (VLzmax, dB)
		距振源 10m 处
1	推土机	79
2	挖掘机	78
3	混凝土搅拌机	74
4	空压机	81
5	载重汽车	75
6	旋转钻机	83
7	压路机	82

##### (2) 运营期振动源

本工程为专用线铁路, 设计速度为 80km/h, 车辆采用新型货物列车建成运营后, 列车运行中车轮与钢轨撞击产生振动, 经轨枕、道床、路基 (或桥梁结构)、地面传播到建筑物, 从而引起建筑物的振动。根据铁计 [2010] 44 号《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见 (2010 年修订稿) 》, 工程后列车运行振动源强见表 2.3-4。

表 2.3-4

新型货物列车振动源强

(V<sub>Lzmax</sub>, dB)

列车类型	轴重 (t)	不同速度下列车振动源强		
		60km/h	70km/h	80km/h
货物列车	21	78.0	78.0	78.5

注:

1. 线路条件: I 级铁路, 无缝线路, 轨面状况良好, 混凝土轨枕, 有碴平直路堤线路, 1m 高;
2. 地质条件: 冲积层;
3. 参考点位置: 距列车运行线路中心 30m 的地面处;
4. 对于桥梁线路的源强值, 在本表基础上减去 3dB。

### 2.3.4.3 水环境污染源

#### (1) 施工期水污染源

施工人员生活污水: 根据类似工程类比调查, 施工期各施工点的废水排放具有量小、分散, 且具有无毒无害物质等特点。生产废水主要污染因子为 SS, 生活污水主要污染因子为 COD、动植物油。根据对铁路工程施工废水排放情况的调查, 施工中一般每个区间或站点有施工人员 100 人左右, 每人每天按 0.04m<sup>3</sup>排水量计, 每个区间或站点施工人员生活污水排放量约为 4m<sup>3</sup>/d, 生活污水中主要污染物为 COD、动植物油、SS 等。施工生活污水水质为 COD: 200~300mg/L、动植物油: 50mg/L、SS: 80~100mg/L。

虽然施工人员生活污水排放量相对较少, 但如处理不当任意排放, 会对周边水环境造成不利影响。

施工场地生产废水: 施工机械车辆冲洗排水水质为 COD: 50~80mg/L, 石油类: 1.0~2.0mg/L、SS: 150~200mg/L。这部分废水若直接排放容易引起受纳沟渠的淤积。

桥梁施工废水: 桥梁施工工序分为施工准备、下部结构施工、梁片安装和桥上线路、附属结构施工五个步骤, 对环境的影响主要集中在下部结构施工, 即钢围堰下沉及施工完毕后提起扰动局部泥沙上浮和围堰到位后吸泥清基封底、钻孔出碴排水。

隧道施工废水: 隧道施工排水含有大量泥沙, 若直接排放容易污染水体和引起受纳沟渠淤积。

#### (2) 运营期水污染源

来源于机场货运站铁路职工办公、生产过程中产生的一般生活污水, 根据铁路生活污水监测统计资料, 预测一般生活污水 pH 为 7.5~8.0(评价取 7.75), COD 为 150~200mg/L(评价取 175 mg/L)、BOD 为 50~100mg/L(评价取 70mg/L)、SS 为 50~80mg/L(评价取 65 mg/L)、动植物油为 5~10 mg/L(评价取 7.5 mg/L)、氨氮为 10~25 mg/L(评价取 17.5 mg/L)。

#### 2.3.4.4 大气污染源

##### ①施工期大气污染源

本工程施工期间对周围大气环境的影响主要有：以燃油为动力的施工机械和运输车辆车辆的增加，必然导致废气排放量的相应增加；施工过程中的开挖、回填、拆迁及沙石灰料装卸过程中产生粉尘污染，车辆运输过程中引起的二次扬尘。施工期对大气环境影响最主要的污染物是粉尘。

##### ②运营期大气污染源

运营期间主要大气污染源为车站食堂产生的油烟及内燃机车排放的废气。

#### 2.3.4.5 固体废物

##### ①施工期固体废物

施工固体废物主要为施工驻地产生的生活垃圾和施工产生的建筑垃圾。通过调研同类工程，施工期人员产生的生活垃圾可按  $0.4\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$  计算，建筑垃圾可按  $0.68\text{m}^3/\text{m}^2$  计算。

##### ②运营期固体废物

固体废物主要有来自车站办公、生活场所产生的生活垃圾，可按照  $0.4\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$  计算。

#### 2.3.5 大临设施污染分析

##### (1) 大临施工场地对水环境的影响

施工场地废水主要为：降雨冲刷建材产生的地表径流，砂石材料的冲洗废水、洗车废水。

在施工期间，施工场地会堆积大量物料、油料、化学品等，若管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入场地周边水体；粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体；废弃的建材堆场的残留物质随地表径流进入水体也会造成水污染。这些堆场应尽量设置在永久征地范围内，并远离江、河、沟、渠。

在施工现场还将产生一定数量的生产废水，主要为洗车废水及洗砂场洗砂废水。根据资料分析，施工场地生产污水主要的污染物是 SS，另外 pH 指标也会超出正常范围，pH 值一般呈碱性。这些废水一旦直接排入附近的河流，将影响水体水质，并破坏水体功能。因此必须采取一定措施，要求站内洗车废水和砂石材料的冲洗废水应经多级沉淀池沉淀后循环使用。

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

被降低至最低程度，影响较小。

## (2) 大临、施工场地大气污染

施工场地大气污染主要包括施工场地内堆置的物料扬尘影响。

### ①堆场扬尘

一般在施工场地内设置物料堆场，堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的扬尘污染，对周围环境带来一定的影响，通过适时洒水可有效抑制扬尘，可使扬尘量减少 70%。此外，对一些粉状材料采取一些遮盖防风措施也可有效减少扬尘污染。

### ②物料场扬尘

铁路施工中，物料在装卸过程中易起尘。由于施工期扬尘属于非连续性污染，且与路况和气象条件有较大关系，根据类比调查，物料堆场下风向 $PM_{10}$ 浓度略高于上风向，增加浓度约 0.114 至 0.272 $mg/m^3$ 。因此，物料堆场应设置敏感点下风向。

## (3) 施工噪声污染

施工场地内的噪声主要来自于钢筋加工时产生的噪声。施工场地一般较为开阔，外围设有施工围墙，场地内布置时，应尽量将高噪声设备布置于远离敏感点一侧，利用场地内的建筑物进行隔离。施工场地布置时设在远离敏感点的一侧，并采取隔声减振措施，试验室、办公和生活区等可布置在敏感点一侧。

## (4) 固废影响

施工期间产生的固体废物主要为路基、桥梁调配剩余的土石方，桥梁工程基础施工回填后产生的多余土石方、钻渣、泥浆，以及施工期间施工人员产生的生活垃圾、工程拆迁、施工营地撤离产生的建筑垃圾等。

## 2.4 规划符合性分析

### 2.4.1 与产业政策相符性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家鼓励“铁路新线建设”（鼓励类第二十三条铁路第 1 条），符合国家产业政策，且本工程已列入《湖北省“十四五”铁路发展规划》，是鄂州市重点建设项目，符合国家产业政策。

### 2.4.2 与《湖北省“十四五”铁路发展规划》符合性分析

根据《湖北省“十四五”铁路发展规划》：三、构建内陆开放新高地，打造国内国际双循环的战略链：要突破性发展开放型经济，培育新形势下参与国际合作和竞争新优势，切实增强开放功能、口岸功能、贸易功能，打造市场化、法治化、国际化营商环境，力争“十四五”期间全省货物贸易、服务贸易年均增长 10% 以上。一是抢抓机遇，做强开放型产业集群。以科技创新夯实外贸产业基础，培育壮大“光芯屏端网”、

生物医药、高端装备制造等战略性新兴产业，推动汽车、化工、钢铁、纺织服装、农业等传统产业升级，大力引进和培育外向型产业项目，实行产业链“链长”制，打造一批具有较强创新能力和国际竞争力的产业集群。二是建优平台，夯实开放型经济发展基础。发挥湖北自贸试验区开放引领作用，以制度创新为核心，以产业发展为主导，以平台建设为支撑，推动深化改革创新，支持重点产业全产业链创新发展，推进武汉片区扩容，力争湖北自贸试验区建设走在中西部前列。实施外贸主体培育行动，做大做强加工贸易，做实做优自贸试验区、综合保税区、国家级经开区、跨境电商综试区、外贸转型升级基地五大开放平台，以高能级平台促进高水平开放。深入推进武汉市全面深化服务贸易创新发展试点。三是招大引强，激发高质量开放发展新动能。发挥全省招商引资领导小组统筹协调作用，积极承接京津冀、长三角、粤港澳大湾区和海峡西岸产业转移，大力引进头部外贸企业，带动上下游产业集聚发展。全面落实外商投资法及实施条例，更大力度吸引外资。深度融入“一带一路”建设抢抓长江经济带发展战略、中俄“两河机制”合作共建、国际基础设施建设等重大机遇，促进高质量对外投资合作。四是补齐短板，破解开放发展瓶颈难题。提高县域开放度，建设一批区域特色鲜明、公共服务体系完善、示范带动效应较强的县域外贸产业聚集地。提升口岸功能，加快电子口岸体化建设，推进口岸提效降费。以畅通国际物流通道为目标，加强“双枢纽、多通道”国际物流体系基础设施建设。加强武汉天河机场、鄂州机场客货双枢纽联动，打造中部国际航空枢纽；立足长江黄金水道，发展江海联运、水铁联运、水水直达、沿江捎带现代物流业，畅通以“江海直达航线为重点的东向通道，推进中欧班列（武汉）经营主体和支持政策改革，争取纳入全国中欧班列集结中心，形成陆路西向通道。发挥焦柳线铁路优势推进水网“南北打通”，形成联结东南亚的南向新通道。对照世行评价标准，全力优化开放营商。

本工程是加强武汉天河机场、鄂州机场客货双枢纽联动的具体实施，首次实现航空与铁路的货物联运，已列入《湖北省“十四五”铁路发展规划》的规划建设项目，符合《湖北省“十四五”铁路发展规划》的相关要求。

### 2.4.3 与鄂州市国土空间规划协调性分析

#### (1) 规划主要内容

鄂州市国土空间总体规划以构建全域一体的空间保护与开发体系为核心，目标是将鄂州建设成为武汉都市圈的协同发展示范区和国际一流航空货运枢纽，推动武鄂黄黄一体化和高质量发展。规划明确提出生态优先、集约高效的空间利用原则，划定生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界三条控制线，优化生产、生活、生态空间布局，构建“两带三楔四区”的开发保护格局。其中，“两带”指横向的科创临空联动发展带和纵向的科创生态协同发展带，强调城乡融合和产业空间的协调发展。全市

的生态保护区、乡村发展区和城镇发展区根据生态功能与发展需要进行严格划分，确保资源的高效利用和环境的可持续发展

## (2) 规划协调性分析

花湖机场联络线工程在促进区域交通一体化和提升航空货运枢纽功能方面，与鄂州市的空间战略高度契合。首先，从战略定位上看，该工程是落实“武鄂黄黄一体化”发展的关键项目，符合规划提出的“打造国际一流航空货运枢纽”目标，并通过完善综合交通体系，增强鄂州在区域内的交通枢纽地位。其次，在空间布局与生态保护方面，工程规划充分考虑了生态保护红线和永久基本农田的布局要求，采取避让措施，线路基本延既有铁路、高速公路行进，尽量减少夹心地，确保生态功能区不受影响。与此同时，项目有助于提升临空经济区的辐射效应，推动产业聚集和城市功能提升，实现规划所强调的“绿色低碳、集约高效”的发展理念。

本工程与鄂州市中心城区土地使用规划的位置关系如下图所示。



图 2.4-1 本工程与鄂州市中心城区土地使用规划的位置关系示意图

## 2.4.4 与湖北省主体功能区划协调性分析

### (1) 湖北省主体功能区划概述

湖北省主体功能区规划是指导全省国土空间科学开发和资源环境协调利用的战略性、基础性、约束性规划。规划将全省国土空间划分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域，以实现经济发展与生态保护的平衡。其中，重点开发区域包括武汉

城市圈和省域其他重要增长极，主要推动工业化和城镇化；限制开发区域涵盖农产品主产区和重点生态功能区，强调农业发展和生态保护；禁止开发区域依法保护自然文化资源，禁止进行工业化、城镇化开发。

## （2）花湖机场联络线工程与主体功能区划的协调性分析

花湖机场联络线工程位于湖北省重点开发区域内，与武汉城市圈和鄂东地区综合发展的定位高度一致。首先，该工程旨在加强鄂州市与武汉城市圈的交通联通，促进区域一体化和产业集聚，符合重点开发区域推动工业化和城市化的要求。其次，工程规划过程中充分考虑了主体功能区划对生态保护的管控措施，避开了限制开发和禁止开发区域，确保不会对重要生态功能区造成不利影响。施工期间还将采用环保措施以降低环境影响，体现了对生态环境保护的重视。此外，项目有助于优化湖北省综合交通布局，提升区域物流效率，推动武汉城市圈经济增长和全省整体发展，契合主体功能区划的战略目标。

本工程与湖北省主体功能区划位置关系见下图。

图6 湖北省主体功能区域划分分布图



图 2.4-2 本工程与湖北省主体功能区划位置关系

### 2.4.5 与湖北省生态保护红线协调性分析

湖北省人民政府办公厅于 2018 年 7 月以鄂政发〔2018〕30 号印发了《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》。2022 年 11 月 1 号，自然资源部批复同意湖北省启用“三区三线”划定成果。

### (1) 生态保护红线概况

#### ①保护面积

湖北省生态保护红线总面积 4.15 万平方公里，占全省国土面积的 22.30%。

#### ②生态保护红线格局

湖北省生态保护红线总体呈现“四屏三江一区”基本格局。“四屏”指鄂西南武陵山区、鄂西北秦巴山区、鄂东南幕阜山区、鄂东北大别山区四个生态屏障，主要生态功能为水源涵养、生物多样性维护和水土保持；“三江”指长江、汉江和清江干流的重要水域及岸线；“一区”指江汉平原为主的重要湖泊湿地，主要生态功能为生物多样性维护和洪水调蓄。

#### ③主要类型和分布范围

I、鄂西南武陵山区生物多样性维护、水土保持生态保护红线。红线面积占该区国土面积的 41.14%，主要分布在恩施土家族苗族自治州全境和宜昌市五峰土族自治县、长阳土族自治县等地，主要包含忠建河大鲵国家级自然保护区、柴埠溪国家级森林公园、宣恩贡水河国家湿地公园、恩施腾龙洞大峡谷国家地质公园、长江三峡国家级风景名胜区、清江白甲鱼国家级水产种质资源保护区等保护地及生态功能极重要区与生态环境极敏感区。

II、鄂西北秦巴山区生物多样性维护生态保护红线。红线面积占该区国土面积的 32.48%，主要分布在十堰市、神农架林区全境和襄阳市南漳县、保康县、谷城县、老河口市等地，主要包含神农架国家级自然保护区、神农架国家级森林公园、竹山圣水湖国家湿地公园、神农架国家地质公园、武当山国家级风景名胜区、丹江鲟类国家级水产种质资源保护区等保护地及生态功能极重要区与生态环境极敏感区。

III、鄂东南幕阜山区水源涵养生态保护红线。红线面积占该区国土面积的 36.94%，主要分布在咸宁市通城县、崇阳县、通山县和黄石市阳新县等地，主要包含九宫山国家级自然保护区、崇阳国家级森林公园、通山富水湖国家湿地公园、咸宁九宫山一温泉国家地质公园、九宫山国家级风景名胜区、猪婆湖花鱼骨国家级水产种质资源保护区等保护地及生态功能极重要区与生态环境极敏感区。

IV、鄂东北大别山区水土保持生态保护红线。红线面积占该区国土面积的 13.57%，主要分布在黄冈市全境和孝感市孝昌县等地，主要包含大别山国家级自然保护区、大别山国家级森林公园、麻城浮桥河国家湿地公园、黄冈大别山国家地质公园、红安县天台山一七里坪省级风景名胜区、观音湖鳊国家级水产种质资源保护区等保护地及生态功能极重要区与生态环境极敏感区。

V、江汉平原湖泊湿地生态保护红线。红线面积占该区国土面积的 9.19%，主要分布在荆州市、武汉市、鄂州市全境和荆门市、孝感市、黄石市、咸宁市的局部地方，

主要包含石首麋鹿国家级自然保护区、滢水国家级森林公园、武汉东湖国家湿地公园、木兰山国家地质公园、陆水国家级风景名胜区、保安湖鳊鱼国家级水产种质资源保护区等保护地及生态功能极重要区与生态环境极敏感区。

VI、鄂北岗地水土保持生态保护红线。红线面积占该区国土面积的 5.74%，主要分布在黄冈市全境和襄阳市、荆门市、孝感市的局部地方，主要包含京山对节白蜡省级自然保护区、中华山国家级森林公园、钟祥莫愁湖国家湿地公园、黄冈大洪山省级地质公园、大洪山国家级风景名胜区、惠亭水库中华鳖国家级水产种质资源保护区等保护地及生态功能极重要区与生态环境极敏感区。

本工程穿越生态保护红线路段大部分为葛山省级森林公园，工程线路 DK1+246~DK2+761 区间四次以路基、桥梁、隧道的形式穿越生态保护红线，长度合计 1233m，其中路基 631m、桥梁 205m、隧道 397m。项目属于线性基础设施，已纳入鄂州市国土空间总体规划，符合生态保护红线内有限人为活动要求。本工程与湖北省生态保护红线的位置关系如图 2.4-3 所示。

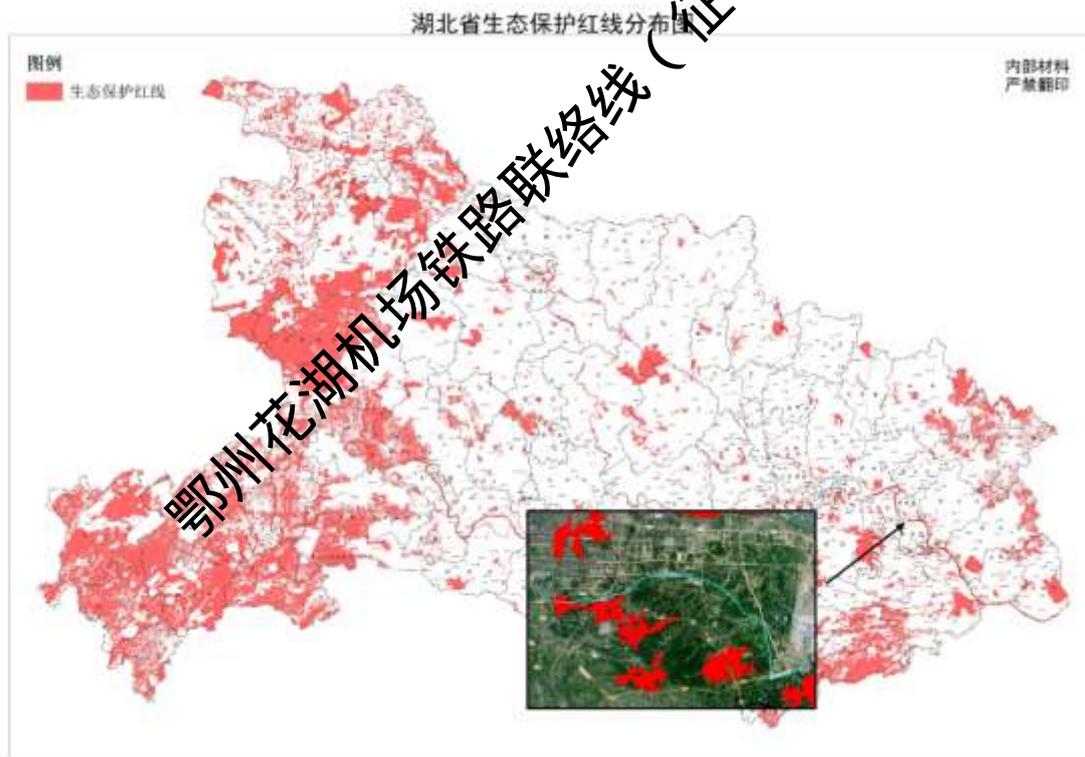


图 2.4-3 工程线位与湖北省生态红线的位置关系示意图

## 2.4.6 与湖北省“三线一单”生态环境分区管控意见的协调性分析

### 2.4.6.1 与湖北省“三线一单”生态环境分区管控意见的协调性分析

根据湖北省人民政府《鄂政发〔2020〕21号文省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，全省共划定环境管控单元 1076 个，分为优先保护单

元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本工程涉及 2 个重点管控单元和 2 个一般管控单元，不涉及优先保护单元。

优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包含生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源地等生态功能重要区和生态环境敏感区。全省划分优先保护单元 322 个，占全省国土面积的 35.79%。

重点管控单元，指人口密集、资源开发强度高、污染物排放强度大的区域。主要包含人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。全省划分重点管控单元 343 个，占全省国土面积的 25.13%。

一般管控单元，指除优先保护单元和重点管控单元以外的其他区域，衔接乡镇边界形成的管控单元。全省划分一般管控单元 411 个，占全省国土面积的 39.08%。

工程建设与湖北省“三线一单”生态环境分区管控意见的要求符合性分析如下表，综合分析，项目建设符合湖北省“三线一单”生态环境分区管控意见。

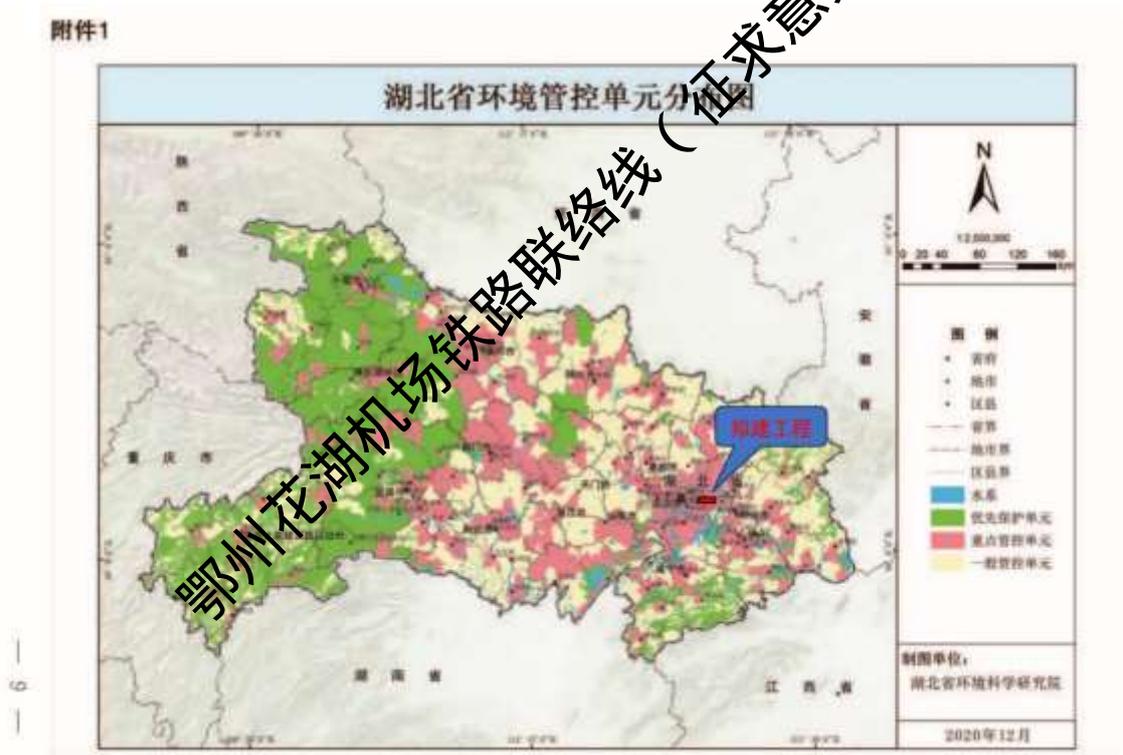


图 2.4-4 工程线位与湖北省环境管控单元分布位置关系图

表 2.4-1

工程与湖北省“三线一单”重点管控单元管控要求符合性分析表

管控类型	管 控 要 求	符合性分析
空间布局约束	<p>总体：</p> <p>1 优化重点区域、流域、产业的空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。</p> <p>2 坚决禁止在长江及主要支流岸线边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流。</p> <p>3 新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应严格按照相关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> <p>工业园区（集聚区）：</p> <p>4 严格执行相关行业企业及区域规划环评空间布局选址要求，优化环境防护距离设置，防范工业园区（集聚区）及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。</p> <p>5 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁（炼钢、炼铁、焦化、烧结、铸石、铁合金）、炼油、化学原料及化学品制造、建材（水泥熟料、平板玻璃和陶瓷窑炉生产线，人造石板材加工）、有色金属和稀土冶炼分离项目。</p> <p>6 禁止新建、扩建不符合国家石化（炼油、乙烯、PX）、煤化工（煤制油、煤制烯炔、煤制芳炔）等产业布局规划的项目。</p> <p>城市建设区域：</p> <p>7 优化城镇功能布局，严控城市边界拓展及规模，开发建设活动强度应与区域资源环境承载力相适应，对土地实行集约和高效开发。</p> <p>8 加快布局分散的企业向园区集中，引导污染型企业逐步退城入园。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业园区（集聚区）、工业企业之间设置防护绿带等隔离带。</p> <p>农业农村区域：</p> <p>9 农产品产地实行分级管理及跟踪管控，属于永久基本农田的农产品产地按相关法律法规实行永久保护；无风险和轻度污染风险的农产品产地周边地区采取环境准入限制；重度污染风险区的农产品产地，实行结构调整和退耕还林、还草，禁止种植食用农产品。</p> <p>10 在农产品产地外围隔离带内，禁止新建、改建、扩建有色金属、制革、石油、矿山、煤炭、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池和电镀等土壤污染高风险行业企业及排放重金属污染物的项目，严格控制城镇开发建设。对农产品产地区域和外围隔离带已建企业应限期关停搬迁。</p>	<p>工程建设符合产业指导目录，不属于化工类项目，本项目为“十四五”时期铁路专用线重点项目，是产业规划的具体实施。</p>

管控类型	管 控 要 求	符合性分析
污染物排放 管控	<p>总体：</p> <p>11 严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，相关污染物进行倍量削减替代，未达标区县要制定并实施分阶段达标计划。</p> <p>12 武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市，涉及火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、炼焦化学等行业及锅炉，严格执行大气污染物特别排放限值。阳新县、大冶市等 2 个矿产资源开发利用活动集中的县（市）水污染中重金属执行相应的特别排放限值。</p>	<p>车站生活污水处理后排放。本项目未设置锅炉，食堂油烟严格执行大气污染物排放限制。</p>
污染物排放 管控	<p>工业园区（集聚区）：</p> <p>13 加强工业企业全面达标排放整治，实施重点行业环保设施升级改造，深化工业废气污染综合防治，未达标排放的企业一律限期整治。</p> <p>14 加强工业企业无组织排放管控，加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。</p> <p>15 重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等行业挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换，并制定替代方案落实到企业排污许可证中。</p> <p>16 工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>城市建设区域：</p> <p>17 提高城镇污染治理水平。实现环保基础设施全覆盖。加快城镇污水处理设施及配套管网的建设与提标改造，规范污泥处理处置，提升污水再生利用水平。加强服务业污染治理设施建设，深化环境空气污染综合防治，全面防控民用生活源、移动源、建筑施工废气污染。着力整治污染快。</p> <p>农业农村区域：</p> <p>18 加强农业农村污染治理。科学推进农业面源污染治理，逐步构建基于环境资源承载力的农业绿色发展格局。加强畜禽养殖污染治理及资源化利用、水产养殖污染防治；推进种植业面源污染防治，实施农药减施增效，开展化肥减量试点，提升科学施肥水平，提高农业废弃物资源化利用水平；加强农村环保基础设施建设和农村环境综合整治。</p> <p>重点流域（区域）：</p> <p>19 深化重点流域总磷、氨氮排放管控，在香溪河、沮漳河、黄柏河、通顺河、四湖总干渠、竹皮河、蛮河等流域严格控制总磷污染物排放总量，丹江口库区严格控制总氮污染物排放总量。</p> <p>20 落实沿江排污口“查、测、溯、治”四项重点任务，实施“一口一策”。推进“散乱污”涉水企业清理和综合整治，加强“三磷”污染治理，严格长江、汉江流域水污染物排放标准。</p> <p>21 持续推进四湖总干渠、通顺河、神定河、泗河、竹皮河、天门河、府漫河等不达标河流整治，确保水环境质量得到阶段性改善。</p>	<p>车站生活污水处理后排放。本项目未设置锅炉，食堂油烟严格执行大气污染物排放限制。</p>

管控类型	管 控 要 求	符合性分析
环境风险 防控	<p>总体： 22 制定湖北省环境风险防范协调联动工作机制。建立全省大气污染防治联防联控机制以及跨区域的重点水体和涉及饮用水水源的流域、区域上下游联防联控协调机制，实行联防联控。建立健全地下水污染风险防范体系、监测体系及信息共享平台。</p> <p>工业园区（集聚区）： 23 强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设及应急演练。</p> <p>农业农村区域： 24 建立健全重金属污染事故防范机制。对重点防控区的污染源及其周边水、气、土壤、地下水开展重金属长期跟踪监测，建立环境污染监测网络，构建农产品产地安全监测网络。</p> <p>重点流域（区域）： 25 强化长江、汉江干流、丹江口库区、三峡库区、城市集中式饮用水水源地、工业园区等重点区域、流域的环境风险管控。构建环境风险全过程管理体系，严控环境风险易发区域，对重点环境风险源实行分类管理，强化突发环境事件应急预案管理和演练。</p>	按要求编制环境风险应急预案
资源利用 效率	<p>26 推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。</p> <p>27 高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。</p> <p>28 水利水电工程建设应保证合理的生态流量，加强长江水资源调度及用水总量控制，建立水资源保护跨区联动工作机制，在保障居民生产生活用水的前提下，优先保障生态用水需求。</p>	项目主要耗能为电能，车站用水量较小，可有效降低土地资源的占用，资源、能源利用效率较高。

工程与湖北省“三线一单”一般管控单元

表 2.4-2

管控类型	管 控 要 求	符合性分析
空间布局约束	1.建设项目严格执行产业政策、环保政策及相关负面清单要求。 2. 严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，根据区域用地和消纳水平合理确定养殖规模。 3. 加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。 4. 合理布局农业发展空间，鼓励发展生态农业。禁止侵占湖面面积，禁止在湖泊水域围网、围栏养殖。	工程建设符合产业指导目录，不属于养殖类项目，本项目未占用基本农田，用地预审已批复，属于可占用耕地项目。
污染物排放管控	5.严格落实污染物总量控制制度。 6. 推进农业面源污染治理，严格控制化肥农药施放量。加强畜禽养殖污染治理及资源化利用、水产养殖环境综合治理。深入开展农业农村环境综合整治，加快农村环保基础设施建设。	生活污水经化粪池处理后排放。本项目未设置锅炉，食堂油烟严格执行大气污染物排放限制。
环境风险防控	7.存在环境风险的企事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。 8.严格管控农用地土壤污染风险，定期开展农产品产地、修复后的污染地块等重点区域土壤环境质量调查监测工作，采取水肥调控、替代种植等技术措施，降低农产品超标风险。	按要求编制环境风险应急预案
资源利用效率	9.推进资源能源总量和强度“双控”，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	项目主要耗能为电能，车站用水量较小，可有效降低土地资源的占用，资源、能源利用效率较高。

#### 2.4.6.2 与鄂州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的协调性分析

根据《鄂州市人民政府关于印发鄂州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，全市共划定环境管控单元 23 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元二类，实施分类管控。

优先保护单元 5 个，占全市国土面积的 23.46%。主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源地等生态功能重要区和生态环境敏感区。

重点管控单元 8 个，占全市国土面积的 32.68%。主要包括人口密集的城镇规划区和产业聚集的工业园区（工业聚集区）。

一般管控单元 10 个，占全市国土面积的 43.86%，主要为除优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。

以环境管控单元为基础，从空间布局约束，污类物排放管控，环境风险防控和资源利用效率等方面明确相关要求，建立全市总体生态环境管控要求和 120 个环境管控单元的生态环境准入清单。

优先保护单元，严格按照国家生态保护红线和自然保护地等管理规定进行管控，依法禁止或限制大规模、高强度工业和城镇建设，优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，加强污染物排放控制和环境风险管控，不断提高资源利用效率，解决突出生态环境问题。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，建设项目严格执行产业政策、环保政策及相关负面清单，加强生活污类和农业面源污类治理，推动区域环境质量持续改善。生态环境准入清单编制依据更新、废止或失效时，相关管控要求及时更新调整。

本工程涉及 2 个重点管控单元和 2 个一般管控单元，不涉及优先保护单元，分别为：1、ZH42070420002 湖北省鄂州市鄂城区重点管控单元；2、ZH42070420003 湖北省鄂州市鄂城区重点管控单元；3、ZH42070420004 湖北省鄂州市鄂城区一般管控单元；4、ZH42070420005 湖北省鄂州市鄂城区一般管控单元。本工程与鄂州市“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析如下表，综合分析，项目建设符合鄂州市“三线一单”生态环境分区管控方案。

表 2.4-3

本工程与《鄂州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	涉及的乡镇或区域	管控单元分类	管控要求				
				空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求	符合性分析
ZH42070420002	湖北省鄂州市鄂城区重点管控单元 2	华容镇、临江乡	重点管控单元	1.单元内湖泊、林地执行湖北省总体准入中关于自然生态空间、湖泊、林地的准入要求。 2. 执行全省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 3. 单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。 4. 单元内农业种植禁止使用剧毒、高残留的农药、兽药。 5. 水产养殖禁止养殖珍珠，禁止在江河、湖库、输水渠等水体进行围栏网养殖、投肥（粪）养殖。 6. 禁止土壤污染高风险行业、项目占用隔离防护带。 7. 单元内岸线执行全省总体准入要求中关于岸线空间布局约束的准入要求	1.集镇污水处理厂全部达到一级 A 排放标准，实现稳定运行。 2. 上一年度 PM2.5 年平均浓度超标，单元内建设项目排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。 3. 单元内水泥（含粉磨站和水泥制品）等行业现有、新建企业及在用、新建锅炉应执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。 4. 单元内限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限期治理，确保污染物达标排放。新建、改扩建畜禽养殖项目污染物排放不得超过排放标准和总量控制要求。	/	/	
ZH42070420003	湖北省鄂州市鄂城区重点管控单元 3	段店镇	重点管控单元	1.单元内湖泊、林地执行湖北省总体准入中关于自然生态空间、湖泊、林地的准入要求。 2. 执行全省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 3. 三江港新区起步区新建、改扩建项目应符合园区规划，并执行规划环评（或跟踪评价）中的环境准入要求。单元内禁止引入“两高一资”项目，禁止引入以喷涂、表面处理为主的项目。 4. 单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。农业种植禁止使用剧毒、高残留的农药、兽药。 5. 水产养殖禁止养殖珍珠，禁止在江河、湖库、输水渠等水体进行围栏网养殖、投肥（粪）养殖	1.集镇污水处理厂达到一级 A 排放标准，实现稳定运行。 2. 上一年度 PM2.5 年平均浓度超标，单元内建设项目排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。 3. 单元内水泥（含粉磨站和水泥制品）等行业现有、新建企业及在用锅炉应执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。 4. 单元内限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限期治理，确保污染物达标排放。新建、改扩建畜禽养殖项目污染物排放不得超过排放标准和总量控制要求	/	/	
ZH42070420004	湖北省鄂州市鄂城区一般管控单元 4	燕矶镇	一般管控单元	1.单元内花家湖、走马湖、林地执行湖北省总体准入中关于自然生态空间、湖泊、林地的准入要求。 2. 在走马湖保护范围内，禁止设置排污口，禁止违反规定捕捞，从严控制面源污染。 3. 执行全省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 4. 临空经济开发区新建、改扩建项目应符合开发区产业规划，并执行规划环评中的准入要求。 5. 单元内水产养殖禁止养殖珍珠，禁止在江河、湖库、输水渠等水体进行围栏网养殖、投肥（粪）养殖。 6. 单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。农业种植禁止使用剧毒、高残留的农药、兽药。 7. 单元内岸线执行全省总体准入要求中关于岸线布局约束的准入要求。	1.集镇污水处理厂达到一级 A 排放标准，实现稳定运行。 2. 上一年度 PM2.5 年平均浓度超标，单元内建设项目排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。 3. 单元内限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限期治理，确保污染物达标排放。新建、改扩建畜禽养殖项目污染物排放不得超过排放标准和总量控制要求。	/	/	
ZH42070420005	湖北省鄂州市鄂城区一般管控单元 5	沙窝乡	一般管控单元	1.单元内黄山湖、走马湖、黄田湖、螺丝径等湖泊、林地执行湖北省总体准入中关于自然生态空间、湖泊、林地的准入要求。 2. 在黄山湖、走马湖保护范围内，禁止设置排污口，禁止违反规定捕捞，从严控制面源污染。 3. 鄂州市临空经济区新、改（扩）建项目应符合相应规划，并执行规划环评中环境准入要求。 4. 单元内禁止引入列入国家发布的高污染、高环境风险名录的项目。 5. 单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。 6. 单元内农业种植禁止使用剧毒、高残留的农药、兽药。 7. 水产养殖禁止养殖珍珠，禁止在江河、湖库、输水渠等水体进行围栏网养殖、投肥（粪）养殖	1.集镇污水处理厂达到一级 A 排放标准，实现稳定运行。 2. 单元内限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限期治理，确保污染物达标排放。新建、改扩建畜禽养殖项目污染物排放不得超过排放标准和总量控制要求。 3. 上一年度 PM2.5 年平均浓度超标，单元内建设项目排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。 4. 单元内在用及新建锅炉等应执行《锅炉大气污染物排放标注》中特别排放限值。	/		禁燃区内禁止新建、扩建使用高污染燃料的锅炉等燃烧设施（用于城市集中供热和火力发电锅炉除外），城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。

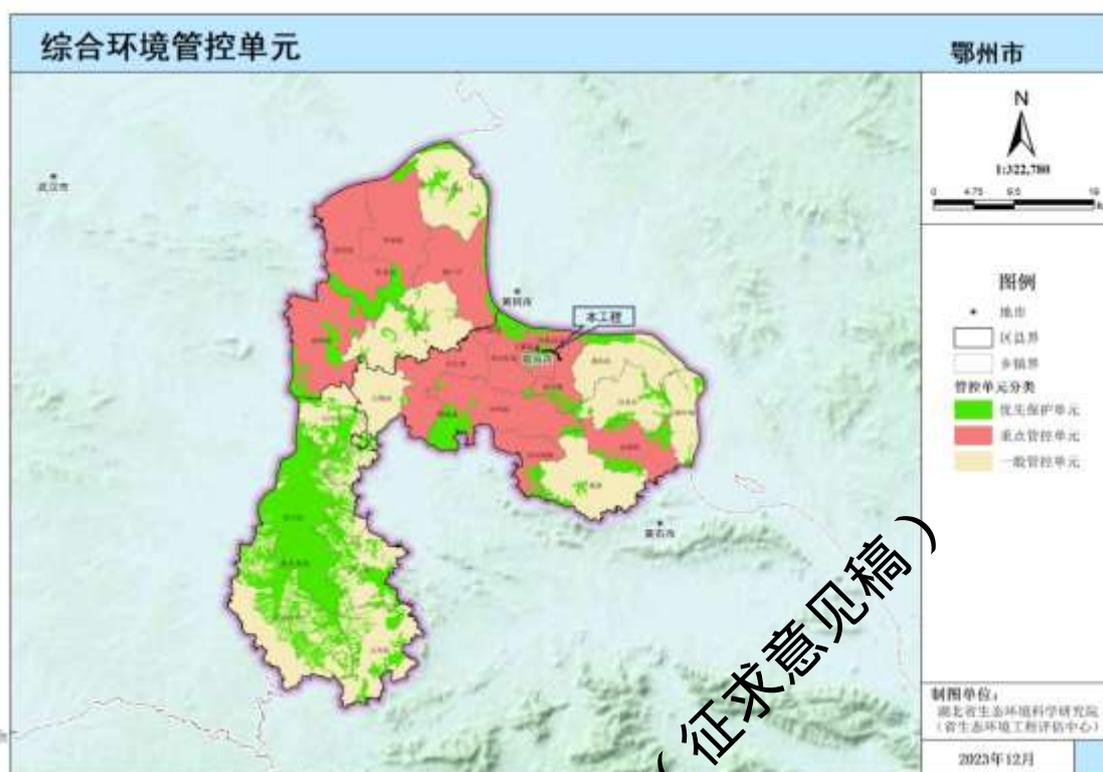


图 2.4-5 线路与鄂州市环境管控单元位置关系图

#### 2.4.7 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》中第二十六条国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制，严格保护岸线资源，优化岸线利用格局，保障生态安全。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

《中华人民共和国长江保护法》中“第七十一条 国家加强长江流域综合立体交通体系建设，完善港口、航道等水运基础设施，推动交通设施互联互通，实现水陆有机衔接、江海直达联运，提升长江黄金水道功能。”

本项目距离长江岸线最近处约4公里，超出上述规定的管控范围，且不涉及化工园区、化工项目或尾矿库的建设。符合《中华人民共和国长江保护法》要求。

#### 2.4.8 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

##### (1) 负面清单指南、实施细则相关规定

根据推动长江经济带发展领导小组办公室《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(2022年1月)规定“禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保

保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。”

### (2) 本工程涉及河段和湖泊保留区情况

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030年）》及《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030年）的批复》（国函〔2011〕167号），本工程不涉及划定的河段和湖泊保护区或保留区，工程位于长江岸线3公里范围外，不涉及长江岸线。

### (3) 符合性分析

本工程位于长江岸线3公里范围外，不涉及长江岸线，不属于新建、扩建的化工园区和化工项目，新建、改建、扩建尾矿库等《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止类项目，本工程与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符。

#### 2.4.9 与《鄂州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

2021年12月，鄂州市人民政府发布了《鄂州市生态环境保护“十四五”规划》，规划提出，鄂州将在“十四五”期间严格落实新修订的《噪声污染防治法》，压实生态环境、交通运输、公安交管、城管执法等部门监管责任，综合运用排污许可、执法处罚等多种手段，采取在敏感噪声功能区安装噪声指数显示屏、开展例行监测与评价、定期发布噪声环境质量信息、建立噪声污染举报投诉办理机制等多种措施，加强工业、建筑施工、道路交通、社会生活噪声环境的日常监督管理。

本项目针对城乡的各个敏感点进行了细致调查和声环境预测，针对噪声超标的敏感点严格按照要求设置了声屏障、隔声窗进行了降噪，以减轻项目施工和运营对附近敏感点的噪声影响，因此符合《鄂州市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

#### 2.4.10 与《中华人民共和国噪声污染防治法》的相符性分析

根据2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议，通过了《中华人民共和国噪声污染防治法》，于2022年6月5日起施行，对照新噪声法，本次噪声评价中有关法律法规的符合性分析如下：

(1) 第十四条“将以用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物为主的区域，划定为噪声敏感建筑物集中区域，加强噪声污染防

治。”在噪声敏感点调查过程中，严格按照《新噪声法》的规定，对沿线敏感点进行调查梳理，无遗漏。

(2) 第二十二条“排放噪声、产生振动，应当符合噪声排放标准以及相关的环境振动控制标准和有关法律、法规、规章的要求。”由于本工程为铁路专用线工程，无排放噪声执行标准，因此未对铁路边界排放噪声进行评价。

(3) 第二十六条“建设噪声敏感建筑物，应当符合民用建筑隔声设计相关标准要求，不符合标准要求的，不得通过验收、交付使用；在交通干线两侧、工业企业周边等地方建设噪声敏感建筑物，还应当按照规定间隔一定距离，并采取减少振动、降低噪声的措施。”本次评价在噪声防治措施中提出了对线路周边未开发区域的防护距离要求，且明确在噪声达标范围内不宜新建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑，如必须建设则自身应采取降噪措施满足建筑物室内环境相关标准。

(4) 对照第四十、四十一、四十二条的建筑施工噪声防治条款，本次评价在施工期声环境影响及缓解措施中提出了相关要求。

综上，本次噪声评价在评价范围、保护目标、现状调查、噪声预测和防护治理措施等方面，基本满足《中华人民共和国噪声污染防治法》相关规定要求，与新噪声法具有符合性。

鄂州花湖机场铁路联络线(征求意见稿)

### 3 环境现状调查与评价

#### 3.1 自然环境概况

##### 3.1.1 地形地貌

项目位于鄂州市的东南片区。鄂州市东部和北部临长江，南部和西部与黄石市接壤。地势整体呈西南高，东北低。分布有丘陵、垄岗、平原等地形单元。地形整体以丘陵与冲、湖积平原过渡带，地形起伏不大，坡度大都在  $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$  之间，延伸方向为不规则的垄岗地。具有丘陵成片，残丘成岗，低平地呈枝杈分布的特点，属于剥蚀堆积地貌，可细分为三个地貌单元：剥蚀丘陵区、垄岗区及冲、湖积平原区。

##### 3.1.2 工程地质特征

沿线主要地层有第四系冲湖积、冲洪积、残坡积层，第三系及白垩系 K-E、侏罗系 J、三叠系 T 以及燕山期侵入岩等地层。第四系地层岩性主要为粉质黏土、黏土及淤泥质黏土为主；第三系及白垩系、侏罗系、三叠系地层岩性以泥质粉砂岩、页岩、石英砂岩等岩性为主；燕山期侵入岩以花岗岩为主。城镇及道路分布层厚不等的人工堆积层、素填土、杂填土等。

研究区场地位于碧石渡向斜北翼，广济断裂南侧。上述构造及断裂为古老地质运动形式，无新构造运动迹象。本线在 DK20+800 附近与一条走向约  $116^{\circ}$ ，长度约 2km 的平推断层大角度相交穿越，穿越工程形式为路堑，断层影响段路堑边坡应加强防护。

沿线主要不良地质为危岩落石、顺层。危岩落石大部已绕避，局部零星存在。隧道施工前需将坡面松动的危岩、落石清除干净，难以清除时采用支顶、锚固或主动网防护，对后期由于风化、剥蚀、侵蚀等原因可能松动、脱落的危石采用被动网防护。沿线顺层主要分布 DK21+640 附近段粉砂岩路堑中。粉砂岩段岩层产状为  $288^{\circ} \angle 70^{\circ} \sim 327^{\circ} \angle 40^{\circ}$ ，根据与线路横断面视倾角换算关系分析，横断面视倾角一般为  $39^{\circ} \sim 67^{\circ}$ ，路基右侧顺层。

特殊岩土为填土、软土、膨胀土。其中填土主要分布在城区、居民区、既有武黄城际铁路附近，工程活动堆积的人工弃土分布较为广泛，致使地貌变化较大；填土分类主要有素填土、杂填土及填筑土。软土软土主要分布花马湖冲湖积平原、沿线水塘、水库的周缘及谷地低洼地带，时代成因为第四系冲湖积相，主要为软~流塑状粉质黏土、黏土及淤泥、淤泥质土，软土具有流变性、触变性、高压缩性、低强度的、低透水性、不均匀性等特征，路基工程应加强地基处理措施，桥梁桩基施工应防止缩径、断桩；膨胀土主要分布在花湖机场的岗地附近，具有弱膨胀性，主要表现为失水收缩、

遇水膨胀，工程地质条件较差的特性，可采取放缓边坡、加强防排水及支护措施处理。

### 3.1.3 水文地质

沿线地表水主要为花马湖、关明塘水库及联通渠等，受大气降雨补给及地表水径流补给，水量随季节变化较大。地下水主要为上层滞水、第四系孔隙潜水、基岩风化裂隙水等。沿线局部地表水对混凝土化学侵蚀环境条件为 H1，有硫酸盐侵蚀，无氯盐侵蚀性。地下水有硫酸盐侵蚀，对混凝土化学侵蚀环境条件为 H1，无氯盐侵蚀性。

## 3.2 环境质量现状评价

### 3.2.1 声环境现状评价

#### 3.2.1.1 声环境保护目标概况

根据工程设计文件及现场调查结果，本工程评价范围内共有声环境保护目标 48 处，其中学校 3 处；医院 2 处，居民住宅 43 处。32 处受既有铁路的影响。与既有线并行区段主要受既有铁路噪声影响，声环境质量一般，噪声源主要为铁路交通噪声和社会生活噪声。

#### 3.2.1.2 声环境现状监测

##### (1) 测量执行的标准和规范

环境噪声测量按照 GB3096-2008《声环境质量标准》、GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》（含修改方案）要求进行。

##### (2) 测量实施方案

测量单位：铁四院武汉勘测技术有限公司，具有 CMA 计量认证资质。

测量仪器：本次环境噪声现状监测采用 NL42、NL-52 型积分声级计，所有参加测量的仪器（包括声源校准器）在使用前均在每年一度的计量检定中由计量检定部门鉴定合格；在每次测量前后用 AWA6221 声级校准器进行校准。

测量时间和方法：2024 年 10 月 20 日~2024 年 11 月 2 日（周末、法定节假日除外）对工程沿线敏感点声环境现状进行了监测。

##### 环境噪声测量：

环境噪声测量：在昼间（06：00~22：00）和夜间（22：00~06：00）有代表性时段内，分别测量 10min 的等效连续 A 声级（道路交通噪声影响突出的监测点连续测量 20min），用以代表昼、夜间的环境噪声水平；测量同时记录噪声主要来源（如社会生活噪声、道路交通噪声等）。

既有铁路噪声测量：分别在昼间（6：00~22：00）和夜间（22：00~6：00）两时段内各选择达到该路段平均车流密度的某一小时，测量其等效连续 A 声级，分别代表昼、夜间噪声水平。

测量及评价量：噪声测量量和评价量均为等效连续 A 声级，单位 dB (A)。

布点原则：本次声环境现状监测布点是根据现状调查的结果，结合本次工程特点，针对拟建工程两侧的声环境敏感点进行布点，断面测点按照近、远设置，近测点一般设在敏感点距铁路最近处，远测点根据敏感点的规模及相对铁路距离，设在距线路 200m 范围以内，使所测量的结果既能反映评价区域的环境现状，又能为铁路噪声预测提供可靠的数据。

### (3) 噪声监测点布置说明及监测结果

本次环境影响评价声环境现状监测共设置 48 个监测断面，计 163 个测点，监测点位置说明及噪声现状监测结果详见表 3.2-2。

相关既有铁路的车流及技术标准如下：

1) 武九线（全天）：普客 21 对，货车 55 对。武九线主要技术标准详见下表。

表 3.2-1

既有武九线（铁路）主要技术标准

线别	区段	年度	铁路等级	正线数目	限制/最大坡度 (%)	最小曲线半径 (m)	牵引种类	机车类型	牵引质量 (t)	到发线有效长 (m)	设计速度 (km/h)
武九铁路	鄂州~黄石	既有	I 级	双线	6	一般 1200 困难 700	电力	HXD1B	5000	1050	160

2) 球团厂专用线（全天）：无固定班列，监测期间昼间 1-2 对，夜间 1 对。

3) 武黄城际铁路（全天）：动车组 69 对。武九客专主要技术标准详见下表

表 3.2-2

既有武黄城际铁路主要技术标准

线别	区段	年度	铁路等级	正线数目	限制/最大坡度 (%)	最小曲线半径 (m)	牵引种类	机车类型	牵引质量 (t)	到发线有效长 (m)	设计速度 (km/h)
武九铁路	鄂州~黄石北	既有	I 级	双线	20		电力	动车组		650	250

表 3.2-3

沿线敏感点声环境现状表

编号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线路位置关系								与相关线路位置关系						相邻道路名称	距道路边界最近水平距离 m	背景值 (dB(A))		现状值 (dB(A))		现状标准值 (dB(A))		现状超标量 (dB(A))		主要声源	主要声源车流量
		起点	终点			方位	线路形式	水平距离	高差	测点海拔	线路高度	线路所在地面海拔	线路距地面高度	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	测点海拔	线路高度			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	察家湾	DK0+000	DK0+115	N1-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	33	-1.2	28.2	29.4	29.0	0.4	路基	25	-0.8	武九线	28.2	29.0	/	/	50.5	42.4	59.7	56.8	70	60	-	-	①③	昼间 (1h): 客车 2 列、货车 1 列 夜间 (1h): 客车 6 列、货车 1 列
				N1-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	路基	33	1.8	31.2	29.4	29.0	0.4	路基	25	2.2	武九线	31.2	29.0	/	/	51.0	43.0	60.2	57.0	70	60	-	-	①③	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路基	45	-4.2	25.5	29.7	29.0	0.7	路基	30	-3.8	武九线	25.5	29.3	/	/	51.6	43.2	61.2	57.0	70	60	-	-	①③	
				N1-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	108	-2.7	26.7	29.4	29.0	0.4	路基	93	-2.3	武九线	26.7	29.5	/	/	50.3	39.8	54.5	52.8	60	50	-	2.8	①③	
2	塘角头村五组	DK0+040	DK0+700	N2-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	13	3.7	33.4	29.7	27.9	1.8	路基	24	3.9	武九线	33.4	29.5	/	/	54.1	44.8	62.1	57.5	70	60	-	-	①③	武九线: 昼间 (1h): 客车 2 列、货车 1 列 夜间 (1h): 客车 6 列、货车 1 列 江碧路: 昼间 (20min): 大车 41 辆、中车 31 辆、小车 188 辆 夜间 (20min): 大车 25 辆、中车 16 辆、小车 135 辆
				N2-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	路基	13	6.7	36.4	29.7	27.9	1.8	路基	24	6.9	武九线	36.4	29.5	/	/	54.8	45.2	62.6	57.6	70	60	-	-	①③	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路基	21	-1.0	28.6	29.6	27.9	1.7	路基	30	-0.7	武九线	28.6	29.3	/	/	54.2	46.0	63.0	58.8	70	60	-	-	①③	
				N2-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	63	-1.0	28.7	29.7	27.9	1.8	路基	74	-0.8	武九线	28.7	29.5	/	/	48.0	42.8	58.9	54.0	60	50	-	4.0	①③	
				N2-4	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	22	-8.3	26.7	35.0	27.0	8.0	路基	162	2.9	武九线	26.7	29.6	江碧路	87	47.9	41.6	57.8	53.0	60	50	-	3.0	①②③	
				N2-5	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	左侧	桥梁	22	-2.3	32.7	35.0	27.0	8.0	路基	162	3.1	武九线	32.7	29.6	江碧路	87	48.2	42.1	58.0	53.1	60	50	-	3.1	①②③	
3	塘角头小学	DK0+230	DK0+350	N3-1	教学楼 1 楼窗外 1m 处	左侧	路基	99	2.2	32.8	30.6	31.6	-1.0	路基	114	3.4	武九线	32.8	29.4	/	/	45.6	/	51.7	/	60	50	-	/	①③	昼间 (1h): 客车 2 列、货车 1 列
				N3-2	教学楼 2 楼窗外 1m 处	左侧	路基	99	5.2	35.8	30.6	31.6	-1.0	路基	114	6.4	武九线	35.8	29.4	/	/	47.1	/	52.9	/	60	50	-	/	①③	
				N3-3	教学楼 1 楼窗外 1m 处	左侧	路基	131	2.2	32.8	30.6	31.6	-1.0	路基	146	3.4	武九线	32.8	29.4	/	/	46.6	/	52.0	/	60	50	-	/	①③	
				N3-4	教学楼 3 楼窗外 1m 处	左侧	路基	131	8.2	38.8	30.6	31.6	-1.0	路基	146	9.4	武九线	38.8	29.4	/	/	47.0	/	53.1	/	60	50	-	/	①③	
4	塘角头村黄家边	DK0+600	DK0+800	/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	157	-3.9	32.4	36.3	25.7	10.6	路基	30	2.7	武九线	32.4	29.7	/	/	49.8	40.5	59.7	55.4	70	60	-	-	①③	武九线: 昼间 (1h): 客车 2 列、货车 1 列 夜间 (1h): 客车 6 列、货车 1 列 江碧路: 昼间 (20min): 大车 40 辆、中车 29 辆、小车 190 辆 夜间 (20min): 大车 30 辆、中车 18 辆、小车 145 辆
				N4-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	36	-12.3	25.6	37.9	25.7	12.2	/	/	/	/	/	江碧路	18	53.6	48.7	59.2	49.8	70	55	-	-	①②		
				N4-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	172	-6.5	31.6	37.1	25.7	11.4	路基	71	0.9	武九线	30.6	29.7	江碧路	153	55.6	45.2	55.2	45.2	60	50	-	-	①②③	
				N4-3	后排居民住宅 3 楼窗外 1m	右侧	桥梁	172	-6.5	36.6	37.1	25.7	11.4	路基	71	6.9	武九线	36.6	29.7	江碧路	153	56.1	45.9	55.3	45.9	60	50	-	-	①②③	
5	楼下村一组广山下	DK1+050	DK1+350	N5-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	24	-6.0	39.2	45.2	35.0	10.2	/	/	/	/	/	武鄂高速	150	54.4	45.8	54.4	45.8	60	50	-	-	①②	昼间 (20min): 大车 57 辆、中车 103、小车 682 辆 夜间 (20min): 大车 67 辆、中车 98 辆、小车 435 辆	
				N5-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	右侧	路基	24	0.1	45.2	45.2	35.0	10.2	/	/	/	/	/	武鄂高速	150	54.5	45.9	54.5	45.9	60	50	-	-	①②		
6	小桥村四组	DK1+160	DK1+400	N6-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	47	-10.0	37.1	47.1	51.3	-4.2	/	/	/	/	/	武鄂高速	157	52.1	42.8	52.1	42.8	60	50	-	-	①②	昼间 (20min): 大车 53 辆、中车 95、小车 631 辆 夜间 (20min): 大车 70 辆、中车 88 辆、小车 443 辆	
				N6-2	第一排居民住宅 4 楼窗外 1m	左侧	路基	47	-1.0	46.1	47.1	51.3	-4.2	/	/	/	/	/	武鄂高速	157	52.6	43.1	52.6	43.1	60	50	-	-	①②		
7	吕田铺	DK1+770	DK1+800	N7-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	137	-16.8	36.7	53.5	32.1	21.4	/	/	/	/	/	/	/	50.2	41.1	50.2	41.1	55	45	-	-	①		
				N7-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	左侧	桥梁	137	-10.8	42.7	53.5	32.1	21.4	/	/	/	/	/	/	/	50.9	41.5	50.9	41.5	55	45	-	-	①		

编号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线路位置关系							与相关线路位置关系					相邻道路名称	距道路边界最近水平距离 m	背景值 (dB(A))		现状值 (dB(A))		现状标准值 (dB(A))		现状超标量 (dB(A))		主要声源	主要声源车流量		
		起点	终点			方位	线路形式	水平距离	高差	测点海拔	线路高度	线路所在地面海拔	线路距地面高度	线路形式	水平距离	高差	相关线说明			测点海拔	线路高度	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间
8	小桥村二组	DK1+580	DK2+030	N8-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	26	-9.4	47.5	56.9	57.3	-0.4	/	/	/	/	/	武鄂高速	94	56.8	45.1	56.8	45.1	55	45	1.8	0.1	①②	昼间 (20min): 大车 49 辆、中车 101、小车 678 辆 夜间 (20min): 大车 69 辆、中车 87 辆、小车 439 辆	
				N8-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	路基	26	-6.4	50.5	56.9	57.3	-0.4	/	/	/	/	/	武鄂高速	94	57.0	46.2	57.0	46.2	55	45	2.0	1.2	①②		
				N8-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	32	-15.1	39.4	54.5	57.3	-2.8	/	/	/	/	/	武鄂高速	70	58.9	46.9	58.9	46.9	50	45	8.9	1.9	①②		
				N8-4	后排居民住宅 3 楼窗外 1m	右侧	桥梁	32	-9.1	45.4	54.5	50.8	3.7	/	/	/	/	/	武鄂高速	70	59.1	47.6	59.1	47.6	50	45	9.1	2.6	①②		
9	徐家拔岸	DK2+840	DK3+320	N9-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	7	-9.6	45.0	54.6	45.0	9.6	/	/	/	/	/	武鄂高速	175	53.2	43.1	53.2	43.1	55	45	-	-	①②	昼间 (20min): 大车 56 辆、中车 102、小车 677 辆 夜间 (20min): 大车 61 辆、中车 95 辆、小车 437 辆 昼间 (20min): 大车 61 辆、中车 98、小车 683 辆 夜间 (20min): 大车 67 辆、中车 98 辆、小车 423 辆	
				N9-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	左侧	桥梁	7	-3.6	51.0	54.6	45.0	9.6	/	/	/	/	/	武鄂高速	175	53.6	43.3	53.6	43.3	55	45	-	-	①②		
		DK2+970	DK3+320	N9-3	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	14	-9.3	44.7	54.0	44.7	9.3	/	/	/	/	/	武鄂高速	181	54.1	42.9	54.1	42.9	55	45	-	-	①②		
				N9-4	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	桥梁	14	-6.3	47.7	54.0	44.7	9.3	/	/	/	/	/	武鄂高速	181	54.4	43.1	54.4	43.1	55	45	-	-	①②		
10	洪港村二组	DK3+320	DK3+628	N10-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	21	-0.4	51.0	51.4	47.0	4.4	/	/	/	/	/	鄂州大道	194	52.5	42.2	52.5	42.2	55	45	-	-	①②	昼间 (20min): 大车 38 辆、中车 67、小车 432 辆 夜间 (20min): 大车 43 辆、中车 55 辆、小车 461 辆	
				N10-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	左侧	路基	21	5.6	57.0	51.4	47.0	4.4	/	/	/	/	/	鄂州大道	194	52.6	42.3	52.6	42.3	55	45	-	-	①②		
				N10-3	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	24	-11.6	40.1	51.7	47.0	4.7	/	/	/	/	/	/	/	49.3	39.4	49.3	39.4	55	45	-	-	①		
				N10-4	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	路基	24	-8.6	43.1	51.7	47.0	4.7	/	/	/	/	/	/	/	49.6	39.9	49.6	39.9	55	45	-	-	①		
11	杨家岭	DK3+760	DK4+120	N11-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	9	-19.3	30.3	49.6	30.3	19.3	/	/	/	/	/	鄂州大道	99	55.2	42.3	55.2	42.3	55	45	0.2	-	①②	昼间 (20min): 大车 43 辆、中车 89、小车 601 辆 夜间 (20min): 大车 51 辆、中车 78 辆、小车 452 辆	
				N11-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	桥梁	9	-16.3	33.3	49.6	30.3	19.3	/	/	/	/	/	鄂州大道	99	55.7	42.4	55.7	42.4	55	45	0.7	-	①②		
				N11-3	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	6	-18.4	31.4	49.8	30.3	19.5	/	/	/	/	/	鄂州大道	88	55.5	43.1	55.5	43.1	55	45	0.5	-	①②		
				N11-4	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	桥梁	6	-15.4	34.4	49.8	30.3	19.5	/	/	/	/	/	鄂州大道	88	56.0	43.5	56.0	43.5	55	45	1.0	-	①②		
12	月陂村六组	DK4+400	DK4+610	N12-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	24	-12.6	34.4	47.0	35.3	11.7	/	/	/	/	/	武鄂高速	75	55.3	42.9	55.3	42.9	55	45	0.3	-	①②	昼间 (20min): 大车 44 辆、中车 91、小车 597 辆 夜间 (20min): 大车 53 辆、中车 72 辆、小车 439 辆	
				N12-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	桥梁	24	-9.6	37.4	47.0	35.3	11.7	/	/	/	/	/	武鄂高速	75	55.4	42.7	55.4	42.7	55	45	0.4	-	①②		
13	月陂村五组	DK4+650	DK4+900	N13-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	146	-4.6	34.5	44.1	32.1	12.0	桥梁	98	-8.2	球团厂专用线	34.5	42.7	武鄂高速	2	54.9	46.7	62.0	50.1	70	55	-	-	①②③	球团厂专用线: 昼间 (1h): 货车 1 列 夜间 (1h): 货车 1 列 武鄂高速: 昼间 (20min): 大车 52 辆、中车 92、小车 645 辆 夜间 (20min): 大车 61 辆、中车 83 辆、小车 405 辆 球团厂专用线: 昼间 (1h): 货车 1 列 夜间 (1h): 货车 1 列 武鄂高速: 昼间 (20min): 大车 53 辆、中车 95、小车 638 辆 夜间 (20min): 大车 59 辆、中车 81 辆、小车 412 辆
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	30	-7.5	36.6	44.1	32.1	12.0	桥梁	30	-6.1	球团厂专用线	36.6	42.7	武鄂高速	84	52.3	43.8	65.8	52.5	70	60	-	-	①②③	
		N13-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	147	-7.6	36.5	44.1	32.1	12.0	桥梁	19	-6.2	球团厂专用线	36.5	42.7	武鄂高速	95	51.9	43.9	66.5	53.6	70	60	-	-	①②③			
		DK4+750	DK4+950	N13-3	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	23	-4.3	39.0	43.3	38.7	4.6	桥梁	136	-3.8	球团厂专用线	39.0	42.8	武鄂高速	50	52.8	42.8	59.9	48.1	70	55	-	-	①②③	
N13-4	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m			左侧	路基	23	-1.3	42.0	43.3	38.7	4.6	桥梁	136	-0.8	球团厂专用线	42.0	42.8	武鄂高速	50	52.7	41.9	60.5	49.0	70	55	-	-	①②③			

编号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线路位置关系							与相关线路位置关系					相邻道路名称	距道路边界最近水平距离m	背景值 (dB(A))		现状值 (dB(A))		现状标准值 (dB(A))		现状超标量 (dB(A))		主要声源	主要声源车流量			
		起点	终点			方位	线路形式	水平距离	高差	测点海拔	线路高度	线路所在地面海拔	线路距地面高度	线路形式	水平距离	高差	相关线说明			测点海拔	线路高度	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间	
14	金鸡岭	DK5+500	DK5+710	N14-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	52	0.5	47.0	46.5	43.2	3.3	路基	10	4.0	球团厂专用线	47.0	43.0	/	/	53.8	41.6	62.3	53.6	70	60	-	-	①③	球团厂专用线: 昼间 (1h): 货车1列 夜间 (1h): 货车1列	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路基	21	-5.1	41.7	46.8	41.0	5.8	路基	30	-1.3	球团厂专用线	41.7	43.0	/	/	52.9	41.1	61.5	53.7	70	60	-	-	①③		
				N14-2	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	21	-3.9	43.2	47.1	43.4	3.7	路基	32	0.0	球团厂专用线	43.2	43.2	/	/	54.0	42.0	62.1	52.5	70	60	-	-	①③		
				N14-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	34	-5.7	41.3	47.0	41.0	6.0	路基	86	-1.8	球团厂专用线	41.3	43.1	/	/	53.9	41.0	61.4	50.9	55	45	6.4	5.9	①③		
15	简家畈	DK5+960	DK6+370	/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	桥梁	9	-10.5	33.2	43.7	33.2	10.5	路基	30	-7.9	球团厂专用线	33.2	41.1	/	/	52.7	42.8	62.9	54.0	70	60	-	-	①③	球团厂专用线: 昼间 (1h): 货车1列 夜间 (1h): 货车1列 文水路: 昼间 (20min): 大车 0 辆、中车 0 辆、小车 27 辆 夜间 (20min): 大车 0 辆、中车 0 辆、小车 19 辆	
				N15-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	21	-10.1	34.4	44.5	35.7	8.8	路基	48	-6.7	球团厂专用线	34.4	42.2	/	文水路	58	52.1	42.2	62.2	53.5	70	60	-	-		①②③
				N15-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	37	-9.3	34.5	43.8	33.2	10.6	桥梁	53	-7.7	球团厂专用线	34.5	42.2	/	/	51.5	42.0	61.3	52.9	70	60	-	-	①③		
				N15-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	68	-9.1	35.4	44.5	35.0	9.5	桥梁	94	-6.8	球团厂专用线	35.4	42.2	/	/	51.9	42.5	60.0	52.5	55	45	5.0	7.5	①③		
16	黄陂山	DK6+090	DK6+180	/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	路基	62	-7.9	37.8	45.7	37.1	8.6	路基	30	-3.5	球团厂专用线	37.8	41.3	/	/	48.7	40.1	61.2	52.0	70	60	-	-	①③	球团厂专用线: 昼间 (1h): 货车1列 夜间 (1h): 货车1列	
				N16-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	84	-7.8	37.9	45.7	39.2	6.5	桥梁	51	4.4	球团厂专用线	37.9	42.3	/	/	48.0	38.9	57.6	47.8	70	60	-	-	①③		
				N16-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	125	-8.2	37.1	45.3	36.3	9.0	路基	95	-4.3	球团厂专用线	37.1	41.4	/	/	48.1	38.5	57.1	47.5	60	50	-	-	①③		
				N16-3	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	路基	125	-5.2	40.1	45.3	36.3	9.0	路基	95	-1.3	球团厂专用线	40.1	41.4	/	/	48.1	38.7	57.2	47.3	60	50	-	-	①③		
17	鄂州市中医医院重点医院(在建)	DK6+370	DK6+500	/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	桥梁	9	-12.8	30.9	43.7	31.6	12.1	桥梁	30	-9.4	球团厂专用线	30.9	40.3	文水路	6	52.5	44.5	61.9	53.5	70	55	-	-	①②③	球团厂专用线: 昼间 (1h): 货车1列 夜间 (1h): 货车1列 文水路: 昼间 (20min): 大车 0 辆、中车 0 辆、小车 25 辆 夜间 (20min): 大车 0 辆、中车 1 辆、小车 18 辆	
				N17-1	医院 1 层窗外 1m 处	左侧	桥梁	135	-10.6	33.1	43.7	31.6	15.5	桥梁	155	-7.2	球团厂专用线	33.1	40.3	文水路	32	50.1	44.7	55.4	49.0	55	45	0.4	4.0	①②③		
				N17-2	医院 5 层窗外 1m 处	左侧	桥梁	135	1.4	45.1	43.7	31.6	15.5	桥梁	155	4.8	球团厂专用线	45.1	40.3	文水路	32	53.8	45.2	55.7	48.5	55	45	0.7	3.5	①②③		
				N17-3	医院 9 层窗外 1m 处	左侧	桥梁	135	13.4	57.1	43.7	31.6	12.1	桥梁	155	16.8	球团厂专用线	57.1	40.3	文水路	32	53.6	45.1	55.6	47.9	55	45	0.6	2.9	①②③		
18	程山毫	DK6+370	DK6+530	N18-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	33	-8.7	34.3	44.0	28.8	14.2	路基	13	-5.6	球团厂专用线	34.3	39.9	/	/	50.0	42.6	59.2	50.2	70	60	-	-	①③	球团厂专用线: 昼间 (1h): 货车1列 夜间 (1h): 货车1列	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	50	-8.7	34.3	43.0	28.8	14.2	路基	30	-5.4	球团厂专用线	34.3	39.7	/	/	51.3	39.1	58.8	49.3	70	60	-	-	①③		
				N18-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	92	-4.6	36.4	43.0	33.0	10.0	路基	70	-4.2	球团厂专用线	35.4	39.6	/	/	49.8	41.8	57.7	48.8	60	50	-	-	①③		
				N18-3	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	桥梁	92	-4.6	38.4	43.0	33.0	10.0	路基	70	-1.2	球团厂专用线	38.4	39.6	/	/	50.0	41.9	58.3	49.0	60	50	-	-	①③		
19	汪家上湾	DK6+680	DK6+826	N19-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	24	-6.4	37.7	44.1	38.1	6.0	路基	53	-1.2	球团厂专用线	37.7	38.9	/	/	51.0	39.9	59.8	48.5	70	60	-	-	①③	球团厂专用线: 昼间 (1h): 货车1列 夜间 (1h): 货车1列	
				N19-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	路基	24	-3.4	40.7	44.1	38.1	6.0	路基	53	1.8	球团厂专用线	40.7	38.9	/	/	51.0	39.8	60.1	50.0	70	60	-	-	①③		
20	神堂岭	DK6+826	DK7+030	N20-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	16	-10.4	35.4	45.8	35.0	10.8	路基	6	-2.6	球团厂专用线	35.4	38.0	/	/	46.5	40.0	60.0	50.1	70	60	-	-	①③	球团厂专用线: 昼间 (1h): 货车1列 夜间 (1h): 货车1列	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	51	-8.4	38.1	46.5	35.0	11.5	路基	30	0.2	球团厂专用线	38.1	37.9	/	/	47.9	41.2	59.5	50.1	70	60	-	-	①③		
				N20-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	135	-5.0	40.8	45.8	35.0	10.8	路基	115	2.8	球团厂专用线	40.8	38.0	/	/	47.1	40.9	58.9	49.5	60	50	-	-	①③		
				N20-3	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	桥梁	135	-2.0	43.8	45.8	35.0	10.8	路基	115	5.8	球团厂专用线	43.8	38.0	/	/	47.6	41.2	59.0	50.3	60	50	-	0.3	①③		
21	汪家旗杆	DK7+050	DK7+320	N21-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	17	-15.4	33.1	48.5	33.1	15.4	路基	54	-3.6	球团厂专用线	33.1	36.7	/	/	47.1	41.5	58.9	47.6	70	60	-	-	①③	球团厂专用线: 昼间 (1h): 货车1列 夜间 (1h): 货车1列	
				N21-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	49	-16.0	32.5	48.5	33.2	15.3	路基	89	-4.2	球团厂专用线	32.5	36.7	/	/	48.5	40.5	57.7	46.1	55	45	2.7	1.1	①③		

编号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线路位置关系							与相关线路位置关系							相邻道路名称	距道路边界最近水平距离 m	背景值 (dB (A))		现状值 (dB (A))		现状标准值 (dB (A))		现状超标量 (dB (A))		主要声源	主要声源车流量
		起点	终点			方位	线路形式	水平距离	高差	测点海拔	线路高度	线路所在地面海拔	线路距地面高度	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	测点海拔	线路高度			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
22	余家湾	DK8+320	DK8+500	N22-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	60	3.0	37.1	34.1	31.2	2.9	路基	97	4.1	武黄城际铁路	37.1	33.0	/	/	48.8	40.6	57.0	46.2	60	50	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车 6 列 夜间 (1h): 客车 2 列
				N22-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	路基	60	6.0	40.1	34.1	31.2	2.9	路基	97	7.1	武黄城际铁路	40.1	33.0	/	/	48.7	41.0	57.6	47.0	60	50	-	-	①③	
23	明德小学 (废校)	DK8+360	DK8+470	/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路基	77	-2.7	31.4	34.1	31.2	2.9	路基	30	-1.6	武黄城际铁路	31.4	33.0	/	/	45.4	/	62.5	/	60	50	2.5	/	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车 6 列
				N23-1	教学楼 1 楼窗外 1m 处	左侧	路基	101	-1.7	32.4	34.1	31.2	2.9	路基	55	-0.6	武黄城际铁路	32.4	33.0	/	/	44.8	/	61.9	/	60	50	1.9	/	①③	
24	沙塘湾	DK8+570	DK8+945	N24-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	22	-4.3	29.6	33.9	31.4	2.5	路基	46	-3.4	武黄城际铁路	29.6	33.0	/	/	53.2	43.6	61.5	50.6	70	60	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车 6 列 夜间 (1h): 客车 2 列
				N24-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	50	-4.7	29.2	33.9	31.4	2.5	路基	73	-3.8	武黄城际铁路	29.2	33.0	/	/	53.5	44.0	61.3	49.2	60	50	1.3	-	①③	
				N24-3	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	41	-7.7	26.2	33.9	31.4	2.5	路基	14	-6.8	武黄城际铁路	26.2	33.0	/	/	56.4	45.2	63.1	52.1	70	60	-	-	①③	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路基	62	-2.7	31.2	33.9	31.4	2.5	路基	30	-1.8	武黄城际铁路	31.2	33.0	/	/	55.6	45.1	62.9	50.6	70	60	-	-	①③	
				N24-4	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	108	-2.9	31.0	33.9	31.4	2.5	路基	77	-2.0	武黄城际铁路	31.0	33.0	/	/	55.8	43.8	61.5	49.8	60	50	1.5	-	①③	
25	新建村	DK9+060	DK9+210	N25-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	38	-5.1	28.3	33.4	27.4	6.0	路基	61	-0.7	武黄城际铁路	28.3	29.0	/	/	52.8	43.5	56.5	45.6	70	60	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车 6 列 夜间 (1h): 客车 2 列
				N25-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	59	-5.1	28.3	33.4	27.4	6.0	路基	82	0.7	武黄城际铁路	28.3	29.0	/	/	51.5	43.8	54.8	44.0	60	50	-	-	①③	
				N25-3	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	路基	59	-2.1	31.3	33.4	27.4	6.0	路基	82	2.3	武黄城际铁路	31.3	29.0	/	/	51.8	44.0	55.6	44.6	60	50	-	-	①③	
26	胡道士	DK9+350	DK9+740	N26-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	17	-2.7	30.3	33.0	32.7	0.3	路基	58	-1.6	武黄城际铁路	30.3	31.9	/	/	53.1	42.1	61.9	51.1	70	60	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车 6 列 夜间 (1h): 客车 2 列
				N26-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	右侧	路基	17	3.3	36.3	33.0	32.7	0.3	路基	58	4.4	武黄城际铁路	36.3	31.9	/	/	53.4	42.6	62.7	51.8	70	60	-	-	①③	
				N26-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	31	-1.2	31.8	33.0	32.7	0.3	路基	73	-0.1	武黄城际铁路	31.8	31.9	/	/	52.5	41.8	58.8	47.9	60	50	-	-	①③	
				N26-4	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	路基	31	1.8	34.8	33.0	32.7	0.3	路基	73	2.9	武黄城际铁路	34.8	31.9	/	/	52.3	41.9	58.7	47.9	60	50	-	-	①③	
27	桂家畈	DK10+470	DK10+600	N27-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	25	-6.9	24.8	34.7	27.8	5.9	路基	87	-5.5	武黄城际铁路	24.8	30.3	/	/	49.8	41.5	55.4	47.8	60	50	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车 4 列 夜间 (1h): 客车 2 列
				N27-2	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	22	-6.7	27.4	34.7	25.8	8.3	路基	44	-2.9	武黄城际铁路	27.4	30.3	/	/	51.9	41.9	60.9	48.9	70	60	-	-	①③	
		/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路基	34	-6.8	27.3	34.1	25.8	8.3	路基	30	-3.0	武黄城际铁路	27.3	30.3	/	/	52.6	42.5	61.4	51.2	70	60	-	-	①③			
		N27-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	104	-5.3	28.2	34.1	25.8	8.3	路基	31	-2.3	武黄城际铁路	28.2	30.5	/	/	51.8	41.6	59.8	50.2	70	60	-	-	①③			
		N27-4	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	70	-5.9	28.5	34.4	25.8	8.6	路基	70	-2.4	武黄城际铁路	28.5	30.9	/	/	51.2	42.0	55.6	48.6	60	50	-	-	①③			
28	胡宅	DK10+900	DK11+080	N28-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	96	-6.5	28.6	35.1	31.0	4.1	路基	21	-3.7	武黄城际铁路	28.6	32.3	/	/	52.1	43.8	57.9	49.8	70	60	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车 4 列 夜间 (1h): 客车 2 列
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路基	104	-6.4	28.7	35.1	31.0	4.1	路基	30	-3.5	武黄城际铁路	28.7	32.2	/	/	51.8	42.9	57.6	47.9	70	60	-	-	①③	
				N28-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	146	-5.3	29.8	35.1	31.0	4.1	路基	71	-2.7	武黄城际铁路	29.8	32.5	/	/	52.9	44.1	55.3	48.2	60	50	-	-	①③	
29	映山村九组	DK11+250	DK11+700	N29-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	78	1.1	36.9	35.8	35.0	0.8	路基	15	2.2	武黄城际铁路	36.9	34.7	燕沙路	33	52.5	45.2	56.8	48.9	70	60	-	-	①②③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车 4 列 夜间 (1h): 客车 2 列 燕沙路: 昼间 (20min): 大车 1 辆、中车 5 辆、小车 49 辆 夜间 (20min): 大车 3 辆、中车 1 辆、小车 20 辆
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路基	92	1.0	36.9	35.9	35.0	0.9	路基	30	2.2	武黄城际铁路	36.9	34.7	燕沙路	17	53.9	46.4	56.7	49.0	70	60	-	-	①②③	
				N29-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	134	1.1	36.8	35.7	35.0	0.7	路基	71	2.1	武黄城际铁路	36.8	34.7	燕沙路	61	51.2	44.0	55.1	47.6	60	50	-	-	①②③	
				N29-3	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	路基	134	4.1	39.8	35.7	35.0	0.7	路基	71	5.1	武黄城际铁路	39.8	34.7	燕沙路	61	51.6	44.5	55.7	47.8	60	50	-	-	①②③	

编号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线路位置关系							与相关线路位置关系					相邻道路名称	距道路边界最近水平距离 m	背景值 (dB (A))		现状值 (dB (A))		现状标准值 (dB (A))		现状超标量 (dB (A))		主要声源	主要声源车流量		
		起点	终点			方位	线路形式	水平距离	高差	测点海拔	线路高度	线路所在地面海拔	线路距地面高度	线路形式	水平距离	高差	相关线说明			测点海拔	线路高度	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间
30	廉租房小区	DK11+420	DK11+520	N30-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	25	2.9	39.5	36.6	39.6	-3.0	路基	82	4.0	武黄城际铁路	39.5	35.5	/	/	53.6	45.1	57.2	48.0	60	50	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车5列 夜间 (1h): 客车2列
				N30-2	后排住宅楼 1 楼窗外 1m	右侧	路基	73	1.7	39.0	37.3	39.6	-2.3	路基	130	3.3	武黄城际铁路	39.0	35.7	/	/	53.1	44.6	56.9	48.1	60	50	-	-	①③	
				N30-3	后排住宅楼 4 楼窗外 1m	右侧	路基	73	10.7	48.0	37.3	39.6	-2.3	路基	130	12.3	武黄城际铁路	48.0	35.7	/	/	52.9	44.9	57.3	47.9	60	50	-	-	①③	
				N30-4	后排住宅楼 7 楼窗外 1m	右侧	路基	73	19.7	57.0	37.3	39.6	-2.3	路基	130	21.3	武黄城际铁路	57.0	35.7	/	/	54.0	45.0	57.4	48.4	60	50	-	-	①③	
31	朱家湾	DK11+640	DK11+960	/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路基	89	-6.5	34.6	41.1	43.0	-1.9	路基	30	-3.1	武黄城际铁路	34.6	37.7	/	/	47.8	39.8	53.5	43.9	70	60	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车5列 夜间 (1h): 客车2列
				N31-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	18	-1.6	39.5	41.1	43.0	-1.9	路基	72	1.6	武黄城际铁路	39.5	37.7	/	/	48.2	39.5	54.7	43.3	60	50	-	-	①③	
32	龚家湾	DK12+180	DK12+420	N32-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	11	-10.2	30.1	40.3	35.0	5.3	路基	50	-11.3	武黄城际铁路	30.1	41.4	/	/	49.1	37.9	56.5	43.5	70	60	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车5列 夜间 (1h): 客车2列
				N32-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	桥梁	11	-7.2	33.1	40.3	35.0	5.3	路基	50	-8.3	武黄城际铁路	33.1	41.4	/	/	49.5	38.2	57.0	43.9	70	60	-	-	①③	
				N32-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	42	-9.9	29.8	39.7	35.0	4.7	路基	76	-10.9	武黄城际铁路	29.8	40.7	/	/	48.8	38.5	56.0	45.0	60	50	-	-	①③	
				N32-4	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	路基	42	-6.9	32.8	39.7	35.0	4.7	路基	76	-7.9	武黄城际铁路	32.8	40.7	/	/	49.0	38.6	56.3	45.4	60	50	-	-	①③	
33	柏树园	DK12+100	DK12+310	/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路基	69	0.3	39.5	39.2	33.6	5.6	路基	6	-0.8	武黄城际铁路	39.5	40.3	/	/	47.5	38.8	56.1	44.8	70	60	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车5列 夜间 (1h): 客车2列
				N33-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	108	-2.3	36.9	39.2	33.6	5.6	路基	6	-3.4	武黄城际铁路	36.9	40.3	/	/	48.0	39.0	55.2	45.6	70	60	-	-	①③	
		N33-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	122	-2.8	36.4	39.2	33.6	5.6	路基	84	-3.9	武黄城际铁路	36.4	40.3	/	/	48.2	38.9	55.4	46.0	60	50	-	-	①③			
		DK12+400	DK12+510	/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	桥梁	77	-15.7	25.2	40.9	21.7	19.2	桥梁	30	-17.3	武黄城际铁路	25.2	42.5	/	/	48.1	37.6	54.9	45.8	70	60	-	-	①③	
34	新田铺	DK13+160	DK13+340	N34-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	12	-4.7	42.4	45.1	45.1	0.0	路基	121	-5.2	武黄城际铁路	42.4	47.6	/	/	50.1	40.5	56.2	47.1	60	50	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车5列 夜间 (1h): 客车2列
				N34-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	58	-3.5	43.6	47.1	47.1	0.0	路基	74	-3.8	武黄城际铁路	43.6	47.4	/	/	50.8	40.9	57.1	47.8	60	50	-	-	①③	
				N34-3	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	路基	58	-0.5	47.1	47.1	47.1	0.0	路基	74	-0.8	武黄城际铁路	46.6	47.4	/	/	51.2	41.1	58.0	48.3	60	50	-	-	①③	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路基	105	-4.1	41.1	47.2	47.1	0.1	桥梁	30	-6.5	武黄城际铁路	41.1	47.6	/	/	49.9	40.3	56.6	47.5	70	60	-	-	①③	
35	吕家上湾	DK13+550	DK13+670	N35-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	16	-0.6	48.1	48.7	48.1	0.6	路基	137	-1.9	武黄城际铁路	48.1	50.0	/	/	51.2	44.5	57.8	46.2	60	50	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车5列 夜间 (1h): 客车2列
				N35-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	路基	16	2.4	51.1	48.7	48.1	0.6	路基	137	1.1	武黄城际铁路	51.1	50.0	/	/	51.9	44.6	58.5	46.8	60	50	-	-	①③	
				N35-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	82	-6.3	42.6	48.9	48.1	0.8	桥梁	72	-7.6	武黄城际铁路	42.6	50.2	/	/	50.9	43.9	58.0	47.1	60	50	-	-	①③	
				N35-4	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	路基	82	-3.3	45.6	48.9	48.1	0.8	桥梁	72	-4.6	武黄城际铁路	45.6	50.2	/	/	51.5	44.8	58.5	47.8	70	60	-	-	①③	
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	左侧	路基	126	-9.9	39.0	48.9	48.1	0.8	桥梁	30	-11.2	武黄城际铁路	39.0	50.2	/	/	51.4	44.1	57.9	48.2	70	60	-	-	①③	
		DK13+600	DK13+770	N35-5	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	19	-6.5	42.4	48.9	48.1	0.8	桥梁	175	-7.8	武黄城际铁路	42.4	50.2	/	/	51.6	45.0	58.1	48.6	60	50	-	-	①③	
N35-6	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	右侧	路基	19	-0.5	48.4	48.9	48.1	0.8	桥梁	175	-1.8	武黄城际铁路	48.4	50.2	/	/	52.0	45.6	58.6	49.1	60	50	-	-	①③					

编号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线路位置关系							与相关线路位置关系					相邻道路名称	距道路边界最近水平距离 m	背景值 (dB (A))		现状值 (dB (A))		现状标准值 (dB (A))		现状超标量 (dB (A))		主要声源	主要声源车流量			
		起点	终点			方位	线路形式	水平距离	高差	测点海拔	线路高度	线路所在地面海拔	线路距地面高度	线路形式	水平距离	高差	相关线说明			测点海拔	线路高度	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间	
36	牌楼新村	DK15+230	DK15+395	N36-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	105	-8.4	19.5	27.9	21.9	6.0	桥梁	143	-17.1	武黄城际铁路	19.5	36.6	/	/	48.8	39.2	51.2	43.2	60	50	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车5列 夜间 (1h): 客车2列	
				N36-2	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	146	-7.5	21.2	28.7	21.9	6.8	/	/	/	/	/	/	/	008 县道 (沙杨路)	45	50.5	40.9	50.5	40.9	60	50	-	-	①②	008 县道 (沙杨路): 昼间 (20min): 大车 0 辆、中车 2 辆、 小车 17 辆
				N36-3	后排居民住宅 3 楼窗外 1m	右侧	路基	146	-1.5	27.2	28.7	21.9	6.8	/	/	/	/	/	/	/	008 县道 (沙杨路)	45	51.2	41.3	51.2	41.3	60	50	-	-	①②	夜间 (20min): 大车 1 辆、中车 1 辆、 小车 11 辆
37	李家祠堂	DK15+500	DK15+760	N37-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	25	-3.5	23.5	27.0	19.4	7.6	桥梁	139	-13.3	武黄城际铁路	23.5	36.8	/	/	42.8	37.8	52.0	44.5	60	50	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车5列 夜间 (1h): 客车2列	
				N37-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	桥梁	25	-0.5	26.5	27.0	19.4	7.6	桥梁	139	-10.3	武黄城际铁路	23.5	36.8	/	/	43.1	38.1	52.2	45.0	60	50	-	-	①③		
38	毛家滩	DK16+250	DK16+410	N38-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	23	-12.7	22.3	35.0	22.3	12.7	/	/	/	/	/	/	008 县道 (沙杨路)	11	54.7	41.9	54.7	41.9	70	55	-	-	①②	昼间 (20min): 大车 0 辆、中车 2 辆、 小车 17 辆 夜间 (20min): 大车 1 辆、中车 1 辆、 小车 11 辆	
39	黄山初中 (废校)	DK16+400	DK16+510	N39-1	教学楼 1 楼窗外 1m 处	左侧	桥梁	34	-8.6	28.8	37.4	22.3	15.1	/	/	/	/	/	/	008 县道 (沙杨路)	138	55.5	/	55.5	/	60	50	-	/	①②	昼间 (20min): 大车 0 辆、中车 1 辆、 小车 16 辆	
				N39-2	教学楼 4 楼窗外 1m 处	左侧	桥梁	34	0.4	37.8	37.4	22.3	15.1	/	/	/	/	/	/	/	008 县道 (沙杨路)	138	56.0	/	56.0	/	60	50	-	/	①②	
40	杨家湾	DK16+750	DK17+190	N40-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	15	-3.9	40.6	44.5	44.3	0.2	桥梁	171	-17.1	武黄城际铁路	40.6	57.7	/	/	44.0	37.8	47.2	42.2	60	50	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车6列 夜间 (1h): 客车2列	
				N40-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	路基	15	-0.9	43.6	44.5	44.3	0.2	桥梁	171	-14.9	武黄城际铁路	43.6	58.5	/	/	44.2	37.4	49.1	42.5	60	50	-	-	①③		
				N40-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	114	-5.0	39.5	44.5	44.3	0.2	桥梁	72	-19.0	武黄城际铁路	39.5	58.5	/	/	44.6	37.7	50.0	43.1	60	50	-	-	①③		
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	157	3.6	48.1	44.5	36.1	8.4	桥梁	30	-10.4	武黄城际铁路	48.1	58.5	/	/	43.3	39.2	52.0	43.2	70	60	-	-	①③		
				N40-4	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	13	-12.4	33.6	46.0	36.1	9.9	桥梁	199	-24.4	武黄城际铁路	33.6	58.0	/	/	44.9	38.8	48.9	42.0	60	50	-	-	①③		
41	英家湾	DK17+645	DK17+780	N41-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	路基	17	3.3	32.9	42.9	49.9	3.0	路基	191	-10.7	武黄城际铁路	56.1	66.8	/	/	43.4	39.0	49.1	42.3	60	50	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车6列 夜间 (1h): 客车2列	
				N41-2	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	29	2.5	32.5	52.5	49.9	2.6	路基	152	-12.2	武黄城际铁路	54.5	66.7	/	/	43.2	38.8	49.3	43.0	60	50	-	-	①③		
42	绿豆湾	DK18+545	DK18+790	N42-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	17	-1.7	37.8	48.9	39.7	9.2	桥梁	144	-16.7	武黄城际铁路	37.8	54.5	/	/	46.9	38.4	49.2	44.5	60	50	-	-	①③	武黄城际铁路: 昼间 (1h): 客车6列 夜间 (1h): 客车2列	
				N42-2	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	12	-11.3	37.8	49.1	39.7	9.4	桥梁	115	-15.1	武黄城际铁路	37.8	52.9	/	/	48.1	37.6	51.2	46.5	60	50	-	-	①③		
				N42-3	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	桥梁	12	-8.3	40.8	49.1	39.7	9.4	桥梁	115	-12.1	武黄城际铁路	40.8	52.9	/	/	48.3	38.0	51.6	47.2	60	50	-	-	①③		
				/	距既有铁路外轨中心线 30m 处	右侧	桥梁	93	-9.8	40.1	49.9	39.7	10.2	桥梁	30	-13.6	武黄城际铁路	40.1	53.7	/	/	47.2	38.0	53.5	46.6	70	60	-	-	①③		
				N42-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	51	-10.5	39.4	49.9	39.7	10.2	桥梁	72	-14.3	武黄城际铁路	39.4	53.7	/	/	45.6	38.5	55.6	46.9	60	50	-	-	①③		
				N42-4	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	桥梁	51	-7.5	42.4	49.9	39.7	10.2	桥梁	72	-11.3	武黄城际铁路	42.4	53.7	/	/	46.0	38.7	56.2	47.4	60	50	-	-	①③		
43	烟灯脑	DK19+200	DK19+780	N43-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	90	-14.3	23.3	37.6	25.5	12.1	/	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	45	47.5	38.8	47.5	38.8	60	50	-	-	①②	昼间 (20min): 大车 4 辆、中车 0 辆、 小车 10 辆 夜间 (20min): 大车 9 辆、中车 0 辆、 小车 4 辆	

编号	敏感点名称	线路里程		测点编号	测点位置说明	与拟建线路位置关系							与相关线路位置关系					相邻道路名称	距道路边界最近水平距离 m	背景值 (dB (A))		现状值 (dB (A))		现状标准值 (dB (A))		现状超标量 (dB (A))		主要声源	主要声源车流量			
		起点	终点			方位	线路形式	水平距离	高差	测点海拔	线路高度	线路所在地面海拔	线路距地面高度	线路形式	水平距离	高差	相关线说明			测点海拔	线路高度	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间	
44	余家咀	DK19+570	DK19+720	N44-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	117	-7.9	30.5	38.4	25.5	12.9	桥梁	178	-3.0	武黄城际铁路	30.5	33.5	鄂州机场连接线	33	48.0	39.2	54.2	43.2	70	55	-	-	①②③	武黄城际铁路: 昼间(1h): 客车4列 夜间(1h): 客车1列 鄂州机场连接线: 昼间(20min): 大车6辆、中车0辆、小车13辆 夜间(20min): 大车8辆、中车0辆、小车5辆	
45	蔡沙湾	DK19+800	DK20+010	N45-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	桥梁	6	-7.4	26.5	33.9	29.0	4.9	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	108	54.3	45.0	54.3	45.0	60	50	-	-	①②	昼间(20min): 大车5辆、中车0辆、小车9辆 夜间(20min): 大车7辆、中车0辆、小车6辆		
				N45-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	桥梁	6	-4.4	29.5	33.9	29.0	4.9	/	/	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	108	55.9	45.9	55.9	45.9	60	50	-		-	①②
				N45-3	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	13	-7.5	26.1	33.6	29.0	4.6	/	/	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	103	54.9	45.6	54.9	45.6	60	50	-		-	①②
				N45-4	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	桥梁	13	-4.5	29.1	33.6	29.0	4.6	/	/	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	103	56.2	46.5	56.2	46.5	60	50	-		-	①②
46	熊家湾	DK20+290	DK20+665	N46-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	23	-6.0	22.2	28.2	22.2	6.0	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	118	60.9	49.2	60.9	49.2	60	50	0.9	-	①②	昼间(20min): 大车7辆、中车0辆、小车5辆 夜间(20min): 大车10辆、中车0辆、小车6辆		
				N46-2	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	右侧	路基	23	-4.0	24.2	28.2	22.2	6.0	/	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	118	61.3	50.4	61.3	50.4	60	50	1.3	0.4		①②	
				N46-3	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	20	-7.0	21.6	28.6	18.8	9.8	/	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	81	59.8	48.9	59.8	48.9	60	50	-	-		①②	
				N46-4	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	左侧	桥梁	20	-10.0	21.6	31.6	18.8	12.8	/	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	80.68	60.1	49.2	60.1	49.2	60	50	0.1	-		①②	
47	魏家湾	DK20+770	DK20+910	N47-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	右侧	路基	123	2.5	30.0	27.5	35.4	-7.9	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	189	60.5	51.0	60.5	51.0	60	50	0.5	1.0	①②	昼间(20min): 大车6辆、中车0辆、小车10辆 夜间(20min): 大车7辆、中车0辆、小车4辆		
				N47-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	右侧	路基	123	8.5	36.0	27.5	35.4	/	/	/	/	/	/	鄂州机场连接线	189	61.2	51.4	61.2	51.4	60	50	1.2	1.4	①②			
48	鄂州市中医医院重点医院在建康养设施	DK6+450	DK7+050	N48-1	医疗设施 1 楼窗外 1m	左侧	桥梁	71	-8.1	34.6	42.7	18.8	13.9	路基	97	-5.7	球团厂专用线	34.6	40.3	/	/	50.1	44.7	55.4	49.0	55	45	0.4	4.0	①③	球团厂专用线: 昼间(1h): 货车1列 夜间(1h): 货车1列	

注:

1. 高差栏中, 敏感点处地面高于铁路轨面为“+”, 低于铁路轨面为“-”。
2. 超标量栏中“-”代表达标, “/”代表夜间不使用, 未监测。
3. 主要声源栏中, ①社会生活噪声, ②道路交通噪声, ③铁路噪声。

### 3.2.1.3 现状监测结果评价与分析

本工程评价范围内共有 48 处声环境敏感点,现状监测值昼间为 47.2~66.5dB(A),夜间为 38.8~58.8dB(A),对照相应标准,共计有 15 处敏感点超标,其中昼间有 12 处敏感点超标,超标量为 0.1~9.1dB(A),夜间有 11 处敏感点超标,超标量为 0.1~7.5dB(A)。超标原因主要为既有武九铁路、球团厂专用线以及武黄城际铁路列车运行噪声、沿线道路交通噪声以及花湖国际机场航班航线噪声影响。

#### (1) 学校等特殊敏感点

工程沿线评价范围共有 3 处学校,分别为塘角头小学、明德小学和黄山初中,现状监测值昼间为 51.7~62.5dB(A),明德小学和黄山初中现校址均已停止办学,夜间无学生住宿,塘角头小学仍在办学,夜间无学生住宿,因此不对其进行夜间监测。对照标准,昼间有一处敏感点超标,超标 1.9~2.5dB(A)。

工程沿线评价范围内有医院 2 处,为鄂州市中医医院重点医院及其东侧一处开工建设康养设施,其中鄂州市中医医院重点医院已建设封顶,尚未投入运营;康养设施刚开工建设,目前已建成一座两层建筑。现状监测值昼间为 55.4~55.7dB(A),夜间为 47.9~49.0dB(A)。对照标准,昼间有 2 处敏感点超标,超标 0.4~0.7dB(A),夜间有 2 处敏感点超标,超标 2.9~4.0dB(A)。

综上,学校等特殊敏感点共有 3 处敏感点超标,昼间有 3 处敏感点超标 0.4~2.5dB(A),夜间有 2 处敏感点超标 2.9~4.0dB(A)。

#### (2) 居民住宅敏感点

工程沿线评价范围共有 48 处居民住宅敏感点,现状监测值昼间为 47.2~66.5dB(A),夜间为 38.8~58.8dB(A),对照相应标准,共计有 12 处敏感点超标,其中昼间有 9 处敏感点超标,超标量为 0.1~9.1dB(A),夜间有 10 处敏感点超标,超标量为 0.1~7.5dB(A)。

#### (3) 既有铁路排放噪声

沿线敏感点主要受既有武九线、球团厂专用线和武黄城际铁路的噪声影响。

武九线既有铁路边界处(距外轨中心线 30m)本次设置了 3 个测点,昼间监测值为 59.7~63.0dB(A),夜间为 55.4~58.8dB(A),对照 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》标准(昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)),既有武九线铁路边界噪声达标。

球团厂专用线既有铁路边界处(距外轨中心线 30m)本次设置了 7 个测点,昼间监测值为 58.8~65.8dB(A),夜间为 49.3~54.0dB(A),对照 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》标准(昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)),既有球团厂专用线铁路边界噪声达标。

武黄城际铁路既有铁路边界处（距外轨中心线 30m）本次设置了 11 个测点，昼间监测值为 52.0~62.9dB（A），夜间为 43.2~51.2dB（A），对照 GB12525—90《铁路边界噪声限值及其测量方法》标准（昼间 70dBA、夜间 60dBA），既有武黄城际铁路边界噪声达标。

### 3.2.2 振动环境现状评价

#### 3.2.2.1 振动环境现状概况

本工程环境振动主要来自社会生活振动、道路交通振动及既有铁路振动，振动源较为复杂但振动环境现状整体质量较好。

工程所经区域多为城镇农村环境，振动环境保护目标以居民住宅为主，主要为 1~3 层 III 类建筑，建设年代多为 90 年代后砖混建筑。

根据设计文件和现场调查，本工程评价范围内的振动环境保护目标共计 34 处，其中 33 处居民住宅，1 处学校。

#### 3.2.2.2 振动环境现状监测

##### （1）监测执行的标准和规范

环境振动测量执行 GB10071-88《城市区域环境振动测量方法》。

##### （2）测量实施方案

###### ➤测量单位

铁四院武汉检测技术有限公司，具有 CMA 计量认证资质。

###### ➤测量仪器

环境振动测量采用 AW56256B 型环境振级分析仪，为保证测量的准确性，所有参加测量的仪器均按规定定期进行电气性能检定和校准。

###### ➤测量时间

2024 年 10 月 20 日至 2024 年 11 月 2 日（周末、法定节假日除外）对工程沿线敏感点振动环境现状进行了监测。

环境振动测试选择在昼间 6:00~22:00、夜间 22:00~6:00 的代表性时段内进行，昼、夜间各测量一次，每次测量时间不少于 1000s。

###### ➤评价量及测量方法

环境振动现状监测遵照《城市区域环境振动测量方法》中的“无规振动”测量方法进行，测量值为铅垂向 Z 振级，以累计百分 Z 振级  $VL_{z10}$  作为评价量。

###### ➤测点设置原则

环境振动现状监测主要是为全面了解沿线振动环境现状，并为环境振动预测提供基础数据。本次振动现状监测的布点原则是针对沿线居民住宅等敏感建筑物布设监测断面，主要受社会生活振动影响的敏感点，距拟建线路最近处布设监测点。

### ➤测点位置说明

根据工程周围敏感点的现状分布，本次现状监测共设置了 34 个监测断面，计 39 个监测点，监测点布置见噪声振动监/预测布点图。

### 3.2.2.3 振动现状监测结果与评价

#### (1) 现状监测结果

根据《鄂州市生态环境局关于鄂州花湖机场铁路联络线环境影响评价执行标准的确认函》，本工程属于铁路专用线，沿线铁路外轨 30 米外两侧的住宅区不执行《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）“铁路干线两侧标准”，执行“居住、文教区”、“混合区、商业中心区”、“交通干线道路两侧”相应限值。武九铁路、武黄城际铁路外轨 30 米外两侧的住宅区执行“铁路干线两侧”标准限值。沿线环境振动监测结果见表 3.2-3。

鄂州花湖机场铁路联络线（征求意见稿）

表 3.2-4

振动环境现状监测结果表

序号	行政区划	敏感点目标	线路区间	线路里程		方位	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			与既有线位置关系			与公路位置关系		现状值		标准值		超标值		主要 振动源		
				起始里程	终止里程				距离	高差	线路形式	名称	距离	高差	线路形式	名称	距离(m)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间		夜间	
1	鄂州市鄂城区西山街道	察家湾	鄂州站~机场货运站	DK0+000	DK0+50	右侧	V1-1	首排房屋1楼室外0.5m	33	-1.2	路基	武九线	22	-0.8	路基			66.9	63.2	80	80	-	-	①③	
2	鄂州市鄂城区西山街道	塘角头村五组	鄂州站~机场货运站	DK0+065	DK0+680	左侧	V2-1	首排房屋1楼室外0.5m	13	3.7	路基	武九线	24	3.9	路基			62.5	62.6	80	80	-	-	①③	
							V2-2	首排房屋1楼室外0.5m	22	-8.3	桥梁	/	/	/	/			58.3	54.7	75	72	-	-	①	
3	鄂州市鄂城区西山街道	塘角头村黄家边	鄂州站~机场货运站	DK0+710	DK0+760	右侧	V3-1	首排房屋1楼室外0.5m	38	-12.3	桥梁	/	/	/	江碧路	18		54.3	54.4	75	72	-	-	①②	
4	鄂州市鄂城区泽林镇	楼下村一组广山下	鄂州站~机场货运站	DK1+080	DK1+230	右侧	V4-1	首排房屋1楼室外0.5m	24	-6.0	路基	/	/	/			57.7	56.2	75	72	-	-	①		
5	鄂州市鄂城区西山街道	小桥村四组	鄂州站~机场货运站	DK1+275	DK1+310	左侧	V5-1	首排房屋1楼室外0.5m	47	-10.0	路基	/	/	/			54.2	50.6	75	72	-	-	①		
6	鄂州市鄂城区西山街道	小桥村二组	鄂州站~机场货运站	DK1+735	DK1+950	右侧	V6-1	首排房屋1楼室外0.5m	26	-9.4	路基	/	/	/			61.0	60.2	75	72	-	-	①		
7	鄂州市鄂城区凤凰街道	徐家拔岸	鄂州站~机场货运站	DK2+845	DK3+320	左侧	V7-1	首排房屋1楼室外0.5m	7	7.3	桥梁	/	/	/			49.3	50.3	75	72	-	-	①		
			鄂州站~机场货运站	DK3+090	DK3+320	右侧	V7-2	首排房屋1楼室外0.5m	12	12.1	桥梁	/	/	/			50.1	49.6	75	72	-	-	①		
8	鄂州市鄂城区凤凰街道	洪港村二组	鄂州站~机场货运站	DK3+320	DK3+525	左侧	V8-1	首排房屋1楼室外0.5m	12	-0.4	路基	/	/	/			59.3	56.7	75	72	-	-	①		
9	鄂州市鄂城区凤凰街道	杨家岭	鄂州站~机场货运站	DK3+765	DK4+060	左侧	V9-1	首排房屋1楼室外0.5m	6	-19.3	桥梁	/	/	/			51.2	50.2	75	72	-	-	①		
10	鄂州市临空经济区新庙镇	月陂村六组	鄂州站~机场货运站	DK4+400	DK4+495	左侧	V10-1	首排房屋1楼室外0.5m	16	-12.6	桥梁	/	/	/			51.1	50.9	75	72	-	-	①		
11	鄂州市临空经济区新庙镇	月陂村五组	鄂州站~机场货运站	DK4+770	DK4+900	右侧	V11-1	首排房屋1楼室外0.5m	54	-9.6	桥梁	/	/	/	武鄂高速	2		56.8	56.7	75	72	-	-	①②	
			鄂州站~机场货运站	DK4+770	DK4+950	左侧	V11-2	首排房屋1楼室外0.5m	23	-4.3	路基	/	/	/			59.2	59.8	75	72	-	-	①		
12	鄂州市临空经济区新庙镇	金鸡岭	鄂州站~机场货运站	DK5+510	DK5+710	右侧	V13-1	首排房屋1楼室外0.5m	16	-3.9	路基	球团厂专用线	32	0.0	路基			60.1	60.4	75	72	-	-	①③	
13	鄂州市临空经济区新庙镇	简家畈	鄂州站~机场货运站	DK5+960	DK6+340	左侧	V14-1	首排房屋1楼室外0.5m	21	-10.1	路基	球团厂专用线	55	-6.7	路基	文水路	58		59.4	60.1	75	72	-	-	①②③
14	鄂州市临空经济区新庙镇	程山耄	鄂州站~机场货运站	DK6+400	DK6+500	左侧	V14-1	首排房屋1楼室外0.5m	33	-8.7	桥梁	球团厂专用线	13	-5.6	路基			58.8	59.6	75	72	-	-	①③	
15	鄂州市临空经济区新庙镇	汪家上湾	鄂州站~机场货运站	DK6+680	DK6+825	左侧	V15-1	首排房屋1楼室外0.5m	24	-6.4	路基	球团厂专用线	52	-1.2	路基			60.5	61.3	75	72	-	-	①③	
16	鄂州市临空经济区新庙镇	神堂岭	鄂州站~机场货运站	DK6+826	DK6+950	右侧	V16-1	首排房屋1楼室外0.5m	16	-9.0	桥梁	球团厂专用线	6	-1.2	路基			59.9	56.7	75	72	-	-	①③	
17	鄂州市临空经济区新庙镇	汪家旗杆	鄂州站~机场货运站	DK7+070	DK7+210	左侧	V17-1	首排房屋1楼室外0.5m	17	-15.4	桥梁	球团厂专用线	54	-3.6	路基			58.8	59.7	75	72	-	-	①③	
18	鄂州市临空经济区燕矶镇	余家湾	鄂州站~机场货运站	DK8+420	DK8+460	右侧	V18-1	首排房屋1楼室外0.5m	60	3.0	路基	/	/	/			53.8	47.2	75	72	-	-	①		
19	鄂州市临空经济区燕矶镇	沙塘湾	鄂州站~机场货运站	DK8+625	DK8+900	右侧	V19-1	首排房屋1楼室外0.5m	22	-2.4	路基	武黄城际铁路	46	-1.5	路基			53.0	49.9	80	80	-	-	①③	
20	鄂州市临空经济区燕矶镇	新建村	鄂州站~机场货运站	DK9+150	DK9+190	右侧	V20-1	首排房屋1楼室外0.5m	38	-5.1	路基	/	/	/			52.8	51.1	75	72	-	-	①		
21	鄂州市临空经济区燕矶镇	胡道士	鄂州站~机场货运站	DK9+520	DK9+620	右侧	V21-1	首排房屋1楼室外0.5m	17	-2.7	路基	武黄城际铁路	58	-1.6	路基			49.7	50.7	80	80	-	-	①③	
			鄂州站~机场货运站	DK9+520	DK9+620	右侧	V21-2	后排房屋楼室外0.5m	28	1.8	路基	/	/	/			49.5	50.0	75	72	-	-	①		
22	鄂州市临空经济区燕矶镇	桂家畈	鄂州站~机场货运站	DK10+520	DK10+600	右侧	V22-1	首排房屋1楼室外0.5m	25	-7.2	路基	/	/	/			48.4	47.4	75	72	-	-	①		
			鄂州站~机场货运站	DK10+540	DK10+740	左侧	V22-2	首排房屋1楼室外0.5m	22	-6.7	路基	武黄城际铁路	44	-2.9	路基			52.3	52.8	80	80	-	-	①③	

序号	行政区划	敏感点目标	线路区间	线路里程		方位	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			与既有线位置关系			与公路位置关系		现状值		标准值		超标值		主要 振动源	
				起始里程	终止里程				距离	高差	线路形式	名称	距离	高差	线路形式	名称	距离(m)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间		夜间
23	鄂州市临空经济区燕矶镇	廉租房小区	鄂州站~机场货运站	DK11+440	DK11+500	右侧	V23-1	首排房屋1楼室外0.5m	25	3.0	路基	/	/	/	/		46.3	47.7	75	72	-	-	①	
24	鄂州市临空经济区沙窝乡	朱家湾	鄂州站~机场货运站	DK11+750	DK11+900	右侧	V24-1	首排房屋1楼室外0.5m	18	-1.6	路基	/	/	/	/		48.3	49.1	75	72	-	-	①	
25	鄂州市临空经济区沙窝乡	龚家湾	鄂州站~机场货运站	DK12+180	DK12+420	右侧	V25-1	首排房屋1楼室外0.5m	10	-10.2	桥梁	武黄城际铁路	50	-11.3	桥梁		49.2	48.1	80	80	-	-	①③	
						右侧	V25-2	首排房屋1楼室外0.5m	15	-9.9	路基	武黄城际铁路	55	-11.3	桥梁		49.8	48.2	80	80	-	-	①③	
						右侧	V25-3	后排房屋楼室外0.5m	25	-9.9	路基	/	/	/		49.5	48.8	75	72	-	-	①		
26	鄂州市临空经济区沙窝乡	新田铺	鄂州站~机场货运站	DK13+210	DK13+330	左侧	V26-1	首排房屋1楼室外0.5m	12	-2.1	路基	/	/	/	/		47.6	47.7	75	72	-	-	①	
27	鄂州市临空经济区沙窝乡	吕家上湾	鄂州站~机场货运站	DK13+550	DK13+670	左侧	V27-1	首排房屋1楼室外0.5m	16	-0.6	路基	/	/	/	/		45.3	47.6	75	72	-	-	①	
			鄂州站~机场货运站	DK13+600	DK13+710	右侧	V27-2	首排房屋1楼室外0.5m	19	-6.5	路基	/	/	/	/		53.3	52.1	75	72	-	-	①	
28	鄂州市临空经济区沙窝乡	李家祠堂	鄂州站~机场货运站	DK15+575	DK15+700	左侧	V28-1	首排房屋1楼室外0.5m	25	-3.5	路基	/	/	/	/		49.8	49.2	75	72	-	-	①	
29	鄂州市临空经济区沙窝乡	毛家滩	鄂州站~机场货运站	DK16+300	DK16+390	右侧	V29-1	首排房屋1楼室外0.5m	23	-12.7	桥梁	/	/	/	/	008县道 (沙杨路)	11	52.5	49.8	75	72	-	-	①②
30	鄂州市临空经济区沙窝乡	黄山初中 (废校)	鄂州站~机场货运站	DK16+400	DK16+510	左侧	V30-1	首排房屋1楼室外0.5m	34	-8.6	桥梁	/	/	/	/		54.2	/	75	72	-	/	①	
31	鄂州市临空经济区沙窝乡	杨家湾	鄂州站~机场货运站	DK16+750	DK17+190	左侧	V31-1	首排房屋1楼室外0.5m	15	-12.4	桥梁	/	/	/	/		49.0	50.0	75	72	-	-	①	
						右侧	V31-2	首排房屋1楼室外0.5m	14	-3.9	路基	/	/	/	/		48.8	50.2	75	72	-	-	①	
32	鄂州市临空经济区沙窝乡	英家湾	鄂州站~机场货运站	DK17+645	DK17+780	右侧	V32-1	首排房屋1楼室外0.5m	17	1.7	路基	/	/	/	/		51.2	52.1	75	72	-	-	①	
33	鄂州市临空经济区沙窝乡	绿豆湾	鄂州站~机场货运站	DK18+545	DK18+790	右侧	V33-1	首排房屋1楼室外0.5m	12	-11.3	桥梁	/	/	/	/		58.5	54.6	75	72	-	-	①	
34	鄂州市临空经济区沙窝乡	蔡沙湾	鄂州站~机场货运站	DK19+800	DK20+010	右侧	V34-1	首排房屋1楼室外0.5m	6	-7.4	桥梁	/	/	/	/		53.6	54.2	75	72	-	-	①	
35	鄂州市临空经济区沙窝乡	熊家湾	鄂州站~机场货运站	DK20+290	DK20+665	右侧	V35-1	首排房屋1楼室外0.5m	23	-6.0	路基	/	/	/	/		49.5	50.1	75	72	-	-	①	

注:

1. 高差栏中,敏感点处地面高于铁路轨面为“+”,低于铁路轨面为“-”;
2. 标准值及超标量栏中,“/”代表无相应标准或不对标测量,“-”代表不超标;
3. 主要振动源中,①为社会生活振动,②为道路交通振动,③为铁路振动。

## (2) 现状监测结果分析与评价

从现状监测结果看出，沿线环境振动主要受社会生活振动、道路交通振动及既有铁路振动的影响。沿线 34 处敏感点环境振动昼间在 45.3~66.9dB 之间，夜间在 47.2~63.2dB 之间，均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之相应标准要求。

### 3.2.3 地表水环境现状

根据《鄂州市生态环境质量公报（2023 年度）》，2023 年，鄂州市主要河流水环境质量总体良好。其中花马湖中湖——黄山湖水质类别为Ⅳ类，水质状况为轻度污染。

根据鄂州市生态环境局公开数据，对市局自 2023 年 4 月至 11 月委托检测单位对花马湖水系水生态环境进行调查监测，其中花马湖中湖黄山湖湖心的监测点结果显示黄山湖水质无法满足Ⅲ类水质标准要求。

表 3.2-5 花马湖中湖黄山湖水质现状一览表

采样点	监测时间	监测项目及结果 (mg/L)								
		水温	pH	溶解氧	BOD <sub>5</sub>	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	总氮
黄山湖湖心	2023.03	14.5	7.3	6.78	5.6	5.1	26	0.415	0.10	0.92
	达标情况	/	达标	达标	不达标	达标	不达标	达标	不达标	达标
	2023.05	27.4	7.3	7.63	4.1	6.2	21	0.204	0.07	1.07
	达标情况	/	达标	达标	达标	不达标	不达标	达标	不达标	不达标
	2023.07	29.8	7.4	7.05	3.5	5.8	20	0.317	0.23	0.88
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	达标
	2023.09	25.8	7.7	6.98	4.3	6.9	27	0.341	0.28	1.07
	达标情况	达标	达标	达标	不达标	不达标	不达标	达标	不达标	不达标
	2023.11	15.6	7.9	6.92	5.2	6.3	21	0.248	0.12	1.13
	达标情况	达标	达标	达标	不达标	不达标	不达标	达标	不达标	不达标
GB3838-2002 中Ⅲ类水质标准		/	6~9	≥5	≤4	≤6	≤20	≤1.0	≤0.05	≤1.0

根据监测结果可知，花马湖中湖黄山湖地表水环境质量主要问题为总磷超标，花马湖早年因历史原因水面被人工围垦作为养殖鱼塘，虽近几年花马湖禁止人工养殖，但因水体交换流动性较弱，故水环境质量有待提升。

### 3.2.4 生态环境现状

#### 3.2.4.1 生态敏感区分布概况

本次设计新建线路行进于鄂州中心城区与武鄂高速鄂之间，线路与武鄂高速并行穿越葛山省级森林公园，无法绕避。工程线路 DK1+720~DK2+761 区间三次以路基、

桥梁、隧道的形式穿越葛山省级森林公园的一般游憩区，长度合计 830m，其中路基 384m、桥梁 49m、隧道 397m。设计不在森林公园范围内设置取弃土（渣）场、施工营地、拌和站、预制场等大临设施，采用环保洞门、路基绿化等防护措施，施工期间采取加强施工管理，最大程度降低工程建设对森林公园的影响。本工程穿越生态保护红线路段大部分为葛山省级森林公园，工程线路 DK1+246~DK2+761 区间四次以路基、桥梁、隧道的形式穿越生态保护红线，长度合计 1233m，其中路基 631m、桥梁 205m、隧道 397m。葛山省级森林公园徐家冲大桥入口环境如下。



图 3.2-1 森林公园徐家冲大桥入口

生态调查与样地设置：

① 植被样方

选择各类成分的分布均匀一致，群落结构完整，层次分明，生境条件一致的群落中心的典型部分，按照法瑞学派的典型样地记录法设置样方，乔木群落样方面积为  $20 \times 20\text{m}^2$ ，灌木样方为  $5 \times 5\text{m}^2$ ，草本样方为  $1 \times 1\text{m}^2$ ，记录环境数据和其他基础数据后，调查时应分层记录每一层的高度和盖度，然后，记录每一层每种植物的多盖度综合级·群集度级数。本次在评价范围内共设置了 15 个样方，信息如下表所示。

表 3.2-6 评价范围内样方点位信息一览表

样方编号	植被类型	地点	经纬度 (°E, °N)	海拔	地形	样方面积
1	马尾松群落 1	武鄂高速公路金鸡岭段石家湾附近	114.917227, 30.347826	46.24m	缓坡山地	20m×20m
2	马尾松群落 2	武鄂高速公路金鸡岭段石家湾附近	114.915810, 30.347252	56.74m	缓坡山地	20m×20m
3	马尾松群落 3	吕家上湾附近	114.996568, 30.345919	60.90m	缓坡山地	20m×20m
4	构树群落 1	葛洪山风景区山腰南坡琴床石附近	114.883351, 30.348058	116.79m	缓坡山地	20m×20m

样方编号	植被类型	地点	经纬度 (°E, °N)	海拔	地形	样方面积
5	构树群落 2	葛洪山风景区近山脚处南坡道仙宫旁	114.879257, 30.347339	48.9m	缓坡山地	10m×10m
6	构树群落 3	鄂城区燕沙路肖家道附近	114.962930, 30.359420	65.75m	缓坡山地	10m×10m
7	樟树群落 1	徐家冲大桥东侧、武鄂高速公路北侧徐家上垮附近	114.887586, 30.343656	27.33m	缓坡山地	20m×20m
8	樟树群落 2	徐家冲大桥东侧、武鄂高速公路北侧徐家上垮附近	114.890126, 30.343303	25m	缓坡山地	20m×20m
9	樟树群落 3	鄂城区新田铺附近	114.988665, 30.352498	33.98m	缓坡山地	10m×10m
10	黄荆群落 1	葛洪山风景区山顶原观音殿附近南坡路旁	114.883411, 30.346788	142m	缓坡山地	5m×5m
11	黄荆群落 2	葛洪山风景区山顶原观音殿附近南坡路旁	114.882237, 30.346725	142m	缓坡山地	5m×5m
12	黄荆群落 3	鄂城区燕沙路肖家道附近	114.962231, 30.359048	110m	缓坡山地	20m×20m
13	白茅群落 1	鄂城区孙家湾	114.913105, 30.343213	63.90m	平地	1m×1m
14	白茅群落 2	鄂城区孙家湾	114.914427, 30.342237	63.90m	平地	1m×1m
15	白茅群落 3	鄂城区孙家湾	114.913899, 30.340843	63.90m	平地	1m×1m

## ②动物样线

动物调查方法主要有样线法、访谈法和资料查询。对评价范围内的两栖、爬行动物和兽类进行了野外实地调查，并用访问调查法与鄂州市林业局、评价区居民、村民、养殖户、森林公园管理部门进行访谈，查询了有关资料，了解了这些种类的物种多样性和重点物种的种群状况。鸟类调查按照 HJ 710.4—2014《生物多样性观测技术导则 鸟类》的要求进行，主要采用样线法，根据调查区域的不同生境类型，遵循具有全面性、代表性、典型性和可操作性的原则，选定动物调查样线。根据鸟类生活习性，选择早、晚（日出前和日落前）各沿样线行走，观察、拍摄和记录样线两侧所见到的鸟类。采用分层随机抽样法，按每个监测点的几种主要生境，即农田、水域、居住点、乔木林、灌丛等，每种生境抽取若干条样线。每条样线长 1~3km。遇悬崖或水域阻隔则绕过后继续保持原方向前进。观测时行进速度通常为 1.5~3km/h，观察鸟类时，对样线两侧 50m 范围内的鸟类进行调查和记录，对于看到实体、听到叫声或者从高空飞过的鸟类均记录，对于家燕等集群且来回飞行的鸟类用最大计数法。本次在评价范围内共设置了 6 条样线，信息如下表所示。

表 3.2-7 评价范围内野生动物调查样线布置

样线 编号	起点经纬度		终点经纬度		样线长度 (km)	样线位置
	经度	纬度	经度	纬度		
1	114.8798146	30.3483111	114.8794182	30.3496079	1.33	葛洪观
2	114.8812185	30.3476244	114.8809935	30.3475228	1.01	团山寺
3	114.8844019	30.3476306	114.8856668	30.3490555	1.02	道仙宫
4	114.878057	30.3473222	114.8805427	30.3396243	1.01	徐家下湾
5	114.8813252	30.3408181	114.8823326	30.3408078	1.01	小桥人家生态农庄附近
6	114.8958089	30.3382699	114.8973859	30.3436403	1.04	鄂州市学生综合中心附近

#### 3.2.4.2 生态环境概况

##### (1) 沿线自然环境概况

沿线自然环境概况详见 3.1 “自然环境概况”。

##### (2) 拟建工程生态系统综合评价

本项目位于鄂州市鄂城区境内，地貌以丘陵垄岗地貌为主，局部区域沿江湖滨地带呈现冲积平原地貌特征。项目沿线生态系统类型多样，包括农业生态系统、湿地生态系统、森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统以及城镇生态系统。区域内农业活动和土地利用方式的多样化导致沿线生态现状存在差异，尤其在农作物种植类型（如水稻、玉米和经济作物）和林地植被结构（如阔叶和针叶树种）方面。各生态系统类型形成了多样化的植被覆盖，为特定的野生动物（如涉水禽类、两栖类及小型哺乳动物）提供了适宜的栖息地，从而构成了相对稳定的生物多样性格局。

#### 3.2.4.3 土地利用现状评价

鄂州市总面积 159668 公顷。其中：耕地面积 45759 公顷，占土地总面积的 28.66%；建设用地总面积 33070 公顷，占土地总面积的 20.71%；城乡建设用地面积 24761 公顷，占土地总面积的 15.51%。

根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），评价范围内土地利用类型分为耕地、林地、灌丛和灌草丛、水域、建设用地和未利用地。

评价范围以林地为主，其次为耕地面积。其中林地面积 6.55km<sup>2</sup>，占评价范围土地面积的 39.91%，是该评价范围的主要土地利用类型。耕地用地面积 4.56km<sup>2</sup>，占整个评价范围面积的 27.79%。

表 3.2-8

评价范围土地利用情况

拼块类型	面积 (km <sup>2</sup> )	占评价范围面积比例%
水域	2.22	13.53
建设用地	2.66	16.21
未利用地	0.30	1.83
灌丛和灌草丛	0.12	0.73
林地	6.55	39.91
耕地	4.56	27.79
合计	16.41	100

#### 3.2.4.4 陆生植物资源

评价单位于 2024 年 10 月对拟建铁路沿线进行了实地调查，根据实地调查结果并查阅项目区内相关文献、资料等，确定评价范围植物资源如下：

##### (1) 陆生植物资源调查

##### 1) 植物种类

评价区位于鄂州市鄂城区境内，根据《湖北植被区划》（王映明等，1985），影响评价区属于湖北南部中亚热带常绿阔叶林地带—鄂东南低山丘陵植被区—蒲咸丘陵低山湖泊植被区。这一区域的植物区系以温带和亚热带植物为主，植物多样性较高，且包含了丰富的木本植物和草本植物物种，有着较为复杂的植物群落结构和适应多样生态环境的植被类型。

根据本次对评价区植物的详细调查，结合查阅的相关资料，评价区域维管植物有 76 科 159 属 210 种（种下等级，下同），其中蕨类植物 6 科 6 属 6 种；裸子植物 4 科 8 属 8 种；被子植物 66 科 147 属 196 种。

##### 2) 评价范围植被现状

拟建项目位于鄂州鄂城区境内。根据《中国种子植物区系地理》（吴征镒等，2011 年），评价区所属的植被区域为东亚植物区—中国-日本森林植物亚区—华东地区—江汉平原亚地区。评价区内植物在植物区系上有着明显的温带起源，同时也间杂了较为丰富的热带起源类型，具有亚热带向暖温带过渡的特点。

结合对评价区内现状植被中群落组成的建群种与优势种的外貌，以及群落的环境生态与地理分布特征等分析，将评价区自然植被划分为 4 个植被型组，5 个植被型，5 个群系，具体见下表。

表 3.2-9

评价范围内沿线植被类型

类型	植被型组	植被型	群 系	在评价区分布情况	占用面积 (hm <sup>2</sup> )	占用比例 (%)
自然 植被	I 针叶林	一、暖性针叶林	1.马尾松林 (Form.Pinusmassoniana)	DK1+200~ DK2+800 路基两侧	3.54	4.6
		二、落叶阔叶林	2.构树林 (Form.Broussonet iapapyrifera)	林缘及林下,居民区 附近	3.39	4.4
	II 阔叶林	三、常绿阔叶林	3.樟树林 (Form.Cinnamomum camphora)	林缘及林下,森林公 园	1.54	2
		四、落叶阔叶 灌丛	4.黄荆灌丛 (From. Vitex negundo)	林缘及林下,居民区 附近。	3.62	4.7
	III 灌丛 和灌草丛	五、白茅灌丛	5.白茅草丛 (Form. Imperata cylindrica)	林缘及林下,居民区 附近, 森林公园。	3.78	4.9
人工 植被	农作物	粮食作物	小麦、玉米、水稻等	居民区附近。	8.70	11.3
		经济作物	棉花等	居民区附近	7.08	9.2

## ①针叶林

针叶林是以针叶树为建群种组成的群落。评价范围内针叶林主要为马尾松林，分布在评价区的低山丘陵区，呈斑块状与次生阔叶林镶嵌分布，也有少量零星分布于公路沿线等处。评价区针叶林多为纯林，少数与柝类阔叶树种混生。

暖性针叶林：暖性针叶林主要分布在亚热带低山、丘陵和平地的针叶林，森林建群种喜温暖湿润的气候条件。与常绿阔叶林相比，暖性针叶林生境土壤较干燥、贫瘠，针叶林外貌高大整齐，层次分明，立木端直，结构简单，色彩葱绿，林相优美。评价范围内为马尾松人工林。

马尾松群落 1（样方记号表 1）：马尾松林是评价区分布较广的植被类型。马尾松适应性强，耐干旱和贫瘠土壤，为极端阳性物种，常为次生裸地的先锋树种。群丛代表样方位于武鄂高速公路金鸡岭段石家湾附近，分布于石家湾邻近山坡，经纬度分别为 114.917227°E, 30.347826°N，海拔 46.24m，样方面积 20m×20m。该马尾松群落为天然次生林，群落外观整齐致密，群落总盖度为 50%，群落高度为 7m。乔木层高度约 7m，盖度 35%，马尾松为优势种，伴有枫香树，还有杉木、梧桐、楝；灌木层高度约 1m，盖度为 10%，杭子梢为优势种，还有小果蔷薇、青花椒，呈零星分布状态；草本层高度 1.5m，盖度 30%，麦冬为优势种，还有五节芒、海金沙、金银忍冬，呈零星分布状态。

样方记录表 1

野外样方号: 1		面积: 20m×20m	日期: 2024.10.15	调查人: 雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称: 马尾松群落			群落分层	高度 (m)	盖度 (%)
地点: 武鄂高速公路金鸡岭段石家湾附近; 海拔高度: 46.24m			T	7	35
地貌类型: 缓坡山地		土壤类型:		S	1
生境条件: 样方位于道路一侧上山坡, 四周为同型群落			H	1.5	30
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
T	马尾松 <i>Pinus massoniana</i>		3.3		
	枫香树 <i>Liquidambar formosana</i>		1.1		
	杉木 <i>Cunninghamia lanceolata</i>		+		
	楝 <i>Melia azedarach</i>		+		
	梧桐 <i>Firmiana simplex</i>		+		
S	杭子梢 <i>Campylotropis macrocarpa</i>		2.2		
	小果蔷薇 <i>Rosa cymosa</i>		+		
	青花椒 <i>Zanthoxylum schinifolium</i>		+		
H	麦冬 <i>Ophiopogon japonicus</i>		2.2		
	海金沙 <i>Lygodium japonicum</i>		1.1		
	五节芒 <i>Miscanthus floridulus</i>		+		
	金银忍冬 <i>Lonicera maackii</i>		+		
群落照片					

马尾松群落 2 (样方记录表 2): 群丛代表样方位于武鄂高速公路金鸡岭段石家湾附近, 分布于石家湾邻近山坡, 经纬度分别为 114.915810°E, 30.347252°N, 海拔 56.74m, 样方面积 20m×20m。该马尾松群落为天然次生林, 群落外观整齐致密, 群落总盖度为 35%, 群落高度为 7m。乔木层高度约 7m, 盖度 30%, 马尾松为优势种, 伴有化香、大青; 灌木层高度约 1.5m, 盖度为 35%, 小果蔷薇为优势种, 还有柘、杭子梢、青花椒、盐肤木、六月雪、金樱子, 呈零星分布状态; 草本层高度 0.5m, 盖度 8%, 有麦

冬、山莓、海金沙，呈零星分布状态。

样方记录表 2

野外样方号：2		面积：20m×20m	日期：2024.10.15	调查人：雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称：马尾松群落			群落分层	高度 (m)	盖度 (%)
地点：武鄂高速公路金鸡岭段石家湾附近；海拔高度：56.74m			T	7	30
地貌类型：缓坡山地		土壤类型：		S	1.5
生境条件：样方位于道路一侧上坡，四周为同型群落			H	0.5	8
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
T	马尾松 <i>Pinus massoniana</i>		3.2		
	化香 <i>Platycarya strobilacea</i>		1.1		
	大青 <i>Clerodendrum cyrtophyllum</i>		2.1		
S	小果蔷薇 <i>Rosa cymosa</i>		1.1		
	柘 <i>Maclura tricuspidata</i> Carriere		+		
	抗子梢 <i>Campylotropis macrocarpa</i>		+		
	青花椒 <i>Zanthoxylum schinifolium</i>		+		
	盐肤木 <i>Rhus chinensis</i>		+		
	六月雪 <i>Serissa japonica</i>		+		
	金樱子 <i>Rosa laevigata</i>		1.1		
H	麦冬 <i>Ophiopogon japonicus</i>		+		
	葎草 <i>Rubus corchorifolius</i>		+		
	海金沙 <i>Lygodium japonicum</i>				
群落照片					

马尾松群落 3 (样方记录表 3)：群丛代表样方位于吕家上湾附近，分布于申意湾邻近山坡，经纬度分别为 114.996568°E，30.345919°N，海拔 60.90m，样方面积 20m×20m。该马尾松群落为天然次生林，群落外观整齐致密，群落总盖度为 70%，群落高度为 8m。乔木层高度约 8m，盖度 35%，马尾松为优势种；灌木层高度约 2m，

盖度为 45%，杉木、樟为优势种，伴有大量黄荆、银合欢、青花椒、山茶；草本层高度 0.1m，盖度 5%，算盘子为优势种，还有兰香草呈零星分布状态。

样方记录表 3

野外样方号：3		面积：20m×20m	日期：2024.10.16	调查人：雷耘、应成璋、胡明杰		
群落名称：马尾松群落			群落分层	高度（m）	盖度（%）	
地点：鄂城区申意湾附近；海拔高度：60.90m			T	8	35	
地貌类型：缓坡山地		土壤类型：		S	2	45
生境条件：样方位于道路一侧上山坡，四周为同型群落			H	0.1	5	
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数			
T	马尾松 <i>Pinus massoniana</i>		3.3			
S	杉木 <i>Cunninghamia lanceolata</i>		3.3			
	樟 <i>Cinnamomum camphora</i>		3.2			
	黄荆 <i>Vitex negundo</i>		2.2			
	银合欢 <i>Leucaena leucocephala</i>		1.1			
	青花椒 <i>Zanthoxylum schinifolium</i>		2.1			
	山茶 <i>Camellia japonica</i>		2.2			
H	算盘子 <i>Glochidion suberum</i>		1.1			
	兰香草 <i>Carptocoris incana</i>		+			
群落照片						

## ②阔叶林

a. 落叶阔叶林：落叶阔叶林主要分布在温带和亚热带的低山、丘陵及平原地带，森林建群种适应四季分明、冬季寒冷的气候条件。与常绿阔叶林相比，落叶阔叶林具有明显的季节变化特征，秋季树叶变色并在冬季落叶。生境土壤通常肥沃湿润，有机质丰富。林木种类繁多，树冠开阔，垂直结构较为复杂。林相随季节变化呈现丰富的色彩变化，春夏枝繁叶茂，秋冬景观多姿，整体生态景观优美且具有多样性。评价范围内为构树林。

构树群落 1（样方记录表 4）：群丛代表样方位于葛洪山风景区山腰南坡琴床石附

近，分布于琴床石路侧，经纬度分别为为 114.883351°E，30.348058°N，海拔 116.79m，样方面积 20m×20m。该构树林为天然次生林，群落总盖度为 90%，群落高度为 6m。乔木层高度约 6m，盖度 40%，仅有构树一种；灌木层高度 2m，盖度 30%，构树为优势种，伴有黄荆；草本层高 1.5m，盖度为 20%，主要有络石、海金沙、铁线莲，还有马兜铃、青绿苔草，呈零星分布状态。

样方记录表 4

野外样方号：4		面积：20m×20m	日期：2024.10.11	调查人：雷耘、应成璋、胡明杰
群落名称：构树群落		群落分层	高度 (m)	盖度 (%)
地点：葛洪山风景区山腰南坡琴床石附近；海拔高度：116.79m		T	6	40
地貌类型：缓坡山地	土壤类型：	S	2	30
生境条件：样方位于道路一侧小山坡上，四周围同型群落		H	1.5	20
群落分层	植物名称	盖度综合级·群集度级数		
T	构树 <i>Broussonetia papyrifera</i>	4.3		
S	构树 <i>Broussonetia papyrifera</i>	3.2		
	黄荆 <i>Vitex negundo</i>	1.1		
H	络石 <i>Trachelospermum jasminoides</i>	3.3		
	马兜铃 <i>Aristolochia debilis</i>	1.1		
	海金沙 <i>Lygodium japonicum</i>	3.2		
	铁线莲 <i>Clematis florida</i>	2.2		
	青绿苔草 <i>Carex leucochlora</i>	1.1		
群落照片				

构树群落 2 (样方记录表 5)：群丛代表样方位于葛洪山风景区近山脚处南坡道仙宫旁，分布于道仙宫南面下坡路侧，经纬度分别为为 114.879257°E，30.347339°N，海拔 48.9m，样方面积 10m×10m。该构树林为天然次生林，群落外观整齐致密，群落总盖度为 55%，群落高度为 7m。乔木层高度约 7m，盖度 70%，构树为优势种，伴有大量樟，还有臭椿、黄荆；灌木层高度约 1m，盖度为 10%，有乌桕幼苗、栎树幼苗、小叶冬青，呈零星分布状态；草本层高度 1.5m，盖度 8%，垂序商陆为优势种，伴有

大量何首乌，还有野菊呈零星分布状态。

样方记录表 5

野外样方号：5		面积：10m×10m	日期：2024.10.12	调查人：雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称：构树群落			群落分层	高度（m）	盖度（%）
地点：葛洪山风景区近山脚处南坡道仙宫旁；海拔高度：48.9m			T	7	70
地貌类型：缓坡山地		土壤类型：		S	1
生境条件：样方位于山坡上，四周为同型群落			H	1.5	8
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
T	构树 <i>Broussonetia papyrifera</i>		3.3		
	樟 <i>Cinnamomum camphora</i>		3.2		
	臭椿 <i>Ailanthus altissima</i>		1.1		
	黄荆 <i>Vitex negundo</i>		1.1		
S	栾树（苗） <i>Koelreuteria paniculata</i>		1.1		
	小叶冬青 <i>Ilex ficoidea</i>		1.1		
	乌柏（苗） <i>Sapium sebiferum</i>		+		
H	垂序商陆 <i>Phytolacca americana</i>		3.2		
	何首乌 <i>Pleuropteryx multiflorus</i>		2.2		
	野菊 <i>Chrysanthemum indicum</i>		+		
群落照片					

构树群落 3（样方记录表 6）：代表样方位于鄂城区燕沙路肖家道附近，分布于观音殿右侧上坡，经纬度分别为为 114.962930°E，30.35942°N，海拔 65.75m，样方面积 10m×10m。该构树群落为天然次生林，群落外观整齐致密，群落总盖度为 40%，群落高度为 4m，灌木层高度 4m，盖度 20%，构树为优势种，伴有大量小蜡，还有黄荆、花椒、臭椿、腊梅、盐肤木、何首乌、菝葜呈零星分布状态；草本层高 0.2m，盖度为 5%，优势种为井边栏草、海金沙，伴有乌菝莓呈零星分布状态。

样方记录表 6

野外样方号: 6		面积: 10m×10m	日期: 2024.10.12	调查人: 雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称: 构树群落			群落分层	高度 (m)	盖度 (%)
地点: 葛洪山风景区山顶南坡观音殿附近; 海拔高度: 65.75m					
地貌类型: 缓坡山地		土壤类型:		S	4
生境条件: 样方位于山中小路一侧, 四周为同型群落			H	0.2	5
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
S	构树 <i>Broussonetia papyrifera</i>		2.2		
	小蜡 <i>Ligustrum sinense</i>		2.2		
	黄荆 <i>Vitex negundo</i>		1.1		
	花椒 <i>Zanthoxylum bungeanum</i>		1.1		
	腊梅 <i>Chimonanthus praecox</i>		1.1		
	臭椿 <i>Ailanthus altissima</i>		+		
	菝葜 <i>Smilax china</i>		+		
	盐肤木 <i>Rhus chinensis</i>		+		
	何首乌 <i>Pleuropterus multiflorus</i>		+		
H	井栏边草 <i>Pteris caudata</i>		1.1		
	海金沙 <i>Lygodium japonicum</i>		1.1		
	乌蕨 <i>Adiantum japonicum</i>		+		
群落照片					

b. 常绿阔叶林: 常绿阔叶林广泛分布于亚热带湿润、温暖的低山、丘陵和平原地带, 是该气候带典型的植被类型。森林建群种适应全年温暖湿润的气候条件, 不会在冬季落叶, 保持常年浓密的绿叶覆盖。与落叶阔叶林相比, 常绿阔叶林生境土壤多为红壤或黄壤, 富含腐殖质但酸性较强, 排水良好。林木种类多样, 乔木、灌木和草本层次分明, 垂直结构复杂, 常见树种包括樟树、木荷、山茶等。林相密集, 叶片厚实且有光泽, 森林生态系统稳定性高, 具有良好的涵养水源功能和较高的生物多样性。

评价范围内为樟树林。

樟树群落 1 (样方记录表 7) : 群丛代表样方位于徐家冲大桥东侧、武鄂高速公路北侧徐家上塆附近, 分布于徐家上塆道路侧, 经纬度分别为 114.887586°E, 30.343656°N, 海拔 27.33m, 样方面积 20m×20m。该樟树群落为人工种植林, 群落外观整齐致密, 群落总盖度为 90%, 群落高度为 8m。乔木层高度约 8m, 盖度 85%, 樟为优势种, 伴有马尾松; 灌木层高度约 2.5m, 盖度为 5%, 黄檀、柘为优势种, 伴有蛇葡萄、野蔷薇、茅莓、何首乌、黄荆、五月艾、六月雪、盐肤木, 呈零星分布状态; 草本层高度 1.5m, 盖度 35%, 狼尾草为优势种, 伴有垂序商陆、泽漆、辣蓼、马兰、紫苏、蛇含委陵菜、酢浆草、千金藤、稻搓菜、麦冬、海金沙、金银忍冬、井边栏草、野菊、鸭跖草, 呈零星分布状态。

样方记录表 7

野外样方号: 7		面积: 20m×20m	日期: 2024.10.13	调查人: 雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称: 樟树群落		群落分层	高度 (m)	盖度 (%)	
地点: 徐家冲大桥东侧、武鄂高速公路北侧徐家上塆附近; 海拔高度: 65.75m		T	8	85	
地貌类型: 缓坡山地	土壤类型:	S	2.5	5	
生境条件: 样方位于山中小路一侧, 四周为同种群落		H	1.5	35	
群落分层	植物名称	多盖度综合级·群集度级数			
T	樟 <i>Cinnamomum camphora</i>	5.5			
	马尾松 <i>Pinus massoniana</i>	1.1			
S	黄檀 <i>Dalbergia hupeana</i> Hance	1.1			
	柘 <i>Maclura tricuspidata</i> Carriere	1.1			
	蛇葡萄 <i>Ampelopsis sinica</i>	+			
	野蔷薇 <i>Rosa multiflora</i>	+			
	茅莓 <i>Rubus parvifolius</i>	+			
	何首乌 <i>Pleuropterus multiflorus</i>	+			
	黄荆 <i>Vitex negundo</i>	+			
	五月艾 <i>Artemisia indica</i>	+			
	六月雪 <i>Serissa japonica</i>	+			
	盐肤木 <i>Rhus chinensis</i>	+			
H	狼尾草 <i>Pennisetum alopecuroides</i>	1.1			
	垂序商陆 <i>Phytolacca americana</i>	+			

	泽漆 <i>Euphorbia helioscopia</i>	+
	辣蓼 <i>Polygonum hydropiper</i>	+
	马兰 <i>Aster indicus</i>	+
	紫苏 <i>Perilla frutescens</i>	+
	蛇含委陵菜 <i>Potentilla kleiniana</i>	+
	酢浆草 <i>Oxalis corniculata</i>	+
	千金藤 <i>Stephania japonica</i>	+
	稻搓菜 <i>Lactuca sibirica</i>	+
	麦冬 <i>Ophiopogon japonicus</i>	+
	海金沙 <i>Lygodium japonicum</i>	+
	金银忍冬 <i>Lonicera maackii</i>	+
	井边栏草 <i>Pteris multifida</i>	+
	野菊 <i>Chrysanthemum indicum</i>	+
	鸭跖草 <i>Commelina communis</i>	+
群落照片		

樟树群落 2 (样方记录表 8): 群丛代表样方位于徐家冲大桥东侧、武鄂高速公路北侧徐家上湾附近, 分布于徐家上湾道路侧, 经纬度分别为 114.890126°E, 30.343303°N, 海拔 25m, 样方面积 20m×20m。该樟树群落为人工种植林, 群落外观整齐致密, 群落总盖度为 95%, 群落高度为 8m。乔木层高度约 8m, 盖度 95%, 樟为优势种, 伴有盐肤木、柘、合欢; 灌木层高度约 0.8m, 盖度为 5%, 黄檀为优势种, 伴有女贞、棕榈幼苗, 呈零星分布状态; 草本层高度 0.2m, 盖度 5%, 有千金藤、金银忍冬、泽漆、狗尾草、鸡眼草、白茅、麦冬、蛇葡萄、稻搓菜, 呈零星分布状态。

样方记录表 8

野外样方号：8		面积：20m×20m	日期：2024.10.13	调查人：雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称：樟树群落			群落分层	高度 (m)	盖度 (%)
地点：徐家冲大桥东侧、武鄂高速公路北侧徐家上垮附近； 海拔高度：25m			T	8	95
地貌类型：缓坡山地		土壤类型：		S	0.8
生境条件：样方位于山中小路一侧，四周为同型群落			H	0.2	5
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
T	樟 <i>Cinnamomum camphora</i>		5.5		
	盐肤木 <i>Rhus chinensis</i>		1.1		
	柘 <i>Maclura tricuspidata</i> Carriere		1.1		
	合欢 <i>Albizia julibrissin</i>		+		
S	黄檀 <i>Dalbergia hupeana</i> Hance		2.2		
	女贞 <i>Ligustrum lucidum</i>		1.1		
	棕榈(苗) <i>Trachycarpus fortunei</i>		+		
H	千金藤 <i>Stephania japonica</i>		+		
	金银忍冬 <i>Lonicera japonica</i>		+		
	泽漆 <i>Euphorbia helioscopia</i>		+		
	狗尾草 <i>Setaria viridis</i>		+		
	鸡眼草 <i>Commersonia striata</i>		+		
	白茅 <i>Imperata cylindrica</i>		+		
	麦冬 <i>Ophiopogon japonicus</i>		+		
	蛇葡萄 <i>Ampelopsis sinica</i>		+		
	稻搓菜 <i>Lactuca sibirica</i>		+		
群落照片					

樟树群落 3 (样方记录表 9)：群丛代表样方位于鄂城区新田铺附近，经纬度分别为 114.988665°E, 30.352498°N，海拔 33.98m，样方面积 10m×10m。该樟树群落为人

工种植林，群落外观整齐致密，群落总盖度为 90%，群落高度为 10m。乔木层高度约 10m，盖度 90%，樟为优势种，伴有朴树、栎树；灌木层高度约 20m，盖度为 4%，白蜡树、构树为优势种，伴有枸骨、菝葜、黄檀、黄荆、榆树幼苗、冬青、六月雪、龙葵、柘，呈零星分布状态；草本层高度 5m，盖度 0.2%，络石为优势种，伴有麦冬、海金沙、井边栏草、野葛、辣蓼、垂序商陆幼苗，呈零星分布状态。

样方记录表 9

野外样方号：9		面积：10m×10m	日期：2024.10.13	调查人：雷耘、应成璋、胡明杰
群落名称：樟树群落		群落分层	高度 (m)	盖度 (%)
地点：葛山风景区段武鄂高速公路南侧小桥人家生态农庄附近；海拔高度：25m		T	10	90
地貌类型：缓坡山地	土壤类型：	S	20	4
生境条件：样方位于平地，四周围同型群落		H	5	0.2
群落分层	植物名称	盖度综合级·群集度级数		
T	樟 <i>Cinnamomum camphora</i>	5.5		
	朴树 <i>Celtis sinensis</i>	+		
	栎树 <i>Koelreuteria paniculata</i>	+		
S	白蜡树 <i>Fraxinus chinensis</i>	1.1		
	构树 <i>Broussonetia papyrifera</i>	1.1		
	枸骨 <i>Ilex cornuta</i>	+		
	菝葜 <i>Smilax china</i>	+		
	黄檀 <i>Dalbergia hupeana</i> Hance	+		
	黄荆 <i>Vitex negundo</i>	+		
	榆树 (苗) <i>Ulmus pumila</i>	+		
	冬青 <i>Ilex chinensis</i> Sims	+		
	六月雪 <i>Serissa japonica</i>	+		
	龙葵 <i>Solanum nigrum</i>	+		
	柘 <i>Maclura tricuspidata</i> Carriere	+		
H	络石 <i>Trachelospermum jasminoides</i>	2.2		
	麦冬 <i>Ophiopogon japonicus</i>	+		
	海金沙 <i>Lygodium japonicum</i>	+		
	井边栏草 <i>Pteris multifida</i>	+		
	野葛 <i>Pueraria lobata</i>	+		

群落分层	植物名称	多盖度综合级·群集度级数
	辣蓼 <i>Polygonum hydropiper</i>	+
	垂序商陆(苗) <i>Phytolacca americana</i>	+
群落照片		

### ③灌丛和灌草丛

a. 落叶阔叶灌丛：落叶阔叶灌丛主要分布在温带和亚热带的低山丘陵、阳坡或干旱地区，是一种以落叶灌木为建群种的植被类型。灌丛植物适应季节性干旱和寒冷气候，冬季叶片脱落以减少水分蒸发。生境土壤通常为沙质或砾质土壤，肥力较低，但排水良好。植被外貌低矮密集，高度通常在1至3米之间，结构较为简单，由灌木和草本植物层构成。典型植物包括荆条、酸枣、黄荆、刺玫等，树叶较为宽大，叶片变色明显，秋季常呈现红黄相间的景观，具有较强的抗逆性和恢复能力。评价范围内主要为荆条和酸枣为主的天然次生灌丛。

黄荆群落1(样方记录表10)代表样方位于葛洪山风景区山顶原观音殿附近南坡路旁，分布于道路侧坡，成片分布，经纬度分别为为114.883411°E, 30.346788°N，海拔142m，样方面积5m×5m。天然次生林，群落总盖度为90%，群落高度为4m，灌木层高度约4m，盖度90%，黄荆为优势种。草本层高0.3m，盖度为10%，优势种为救荒野豌豆，伴有黄荆呈零星分布状态。

样方记录表 10

野外样方号：10		面积：5m×5m	日期：2024.10.10	调查人：雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称：黄荆群落			群落分层	高度 (m)	盖度 (%)
地点：葛洪山风景区山顶原观音殿附近南坡路旁； 海拔高度：142m					
地貌类型：缓坡山地		土壤类型：		S	4
生境条件：样方位于路侧山坡，四周围同型群落			H	0.3	10
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
S	黄荆 <i>Vitex negundo</i>		5.4		
SP	小果蔷薇 <i>Rosa cymosa</i>		2.2		
	朴树 <i>Celtis sinensis</i>		1.1		
	木防己 <i>Cocculus orbiculatus</i>		1.1		
H	救荒野豌豆 <i>Vicia sativa</i>		3.3		
	黄荆 <i>Vitex negundo</i>		+		
群落照片					

黄荆群落 2（样方记录表 11）：代表样方位于葛洪山风景区山顶原观音殿附近南坡路旁，分布于道路侧坡，成片分布，经纬度分别为为 114.882237°E，30.346725°N，海拔 142m，样方面积 5m×5m。天然次生林群落总盖度为 65%，群落高度为 3.5m，灌木层高度 3.5m，盖度 50%，黄荆为优势种，伴有刺槐、马兜铃；草本层高 0.5m，盖度为 15%，木防己为草本层最高植物，优势种为野胡萝卜，伴有鬼针草、黄荆、垂序商陆、木防己等草本，呈零星分布状态。

样方记录表 11

野外样方号: 11		面积: 5m×5m	日期: 2024.10.10	调查人: 雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称: 黄荆群落			群落分层	高度 (m)	盖度 (%)
地点: 葛洪山风景区山顶原观音殿附近南坡路旁; 海拔高度: 65.75m					
地貌类型: 缓坡山地		土壤类型:		S	3.5 50
生境条件: 样方位于路侧山坡, 四周为同型群落			H	0.5	15
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
S	黄荆 <i>Vitex negundo</i>		3.3		
	刺槐 <i>Robinia pseudoacacia</i>		2.1		
	马兜铃 <i>Aristolochia debilis</i>		1.1		
H	野胡萝卜 <i>Daucus carota</i>		2.1		
	鬼针草 <i>Bidens pilosa</i>		1.1		
	黄荆 <i>Vitex negundo</i>		1.1		
	垂序商陆 <i>Phytolacca americana</i>		+		
	木防己 <i>Cocculus orbiculatus</i>		+		
群落照片					

黄荆群落 (样方记录表 12): 代表样方位于鄂城区燕沙路肖家道附近, 分布于琴床石路侧, 经纬度分别为为 114.962231°E, 30.359048°N, 海拔 110m, 样方面积 20m×20m。该黄荆林为天然次生林, 群落外观整齐致密, 群落总盖度为 70%, 群落高度为 3.5m, 灌木层高度 3.5m, 盖度 60%, 黄荆为优势种, 伴有一棵冠幅较大的野山楂, 还有小果蔷薇、野菊、截叶铁扫帚、朴树幼苗呈零星分布状态; 草本层高 1.2m, 盖度为 10%, 优势种为乌蕨, 伴有兰香草、野葱等草本, 呈零星分布状态。

样方记录表 12

野外样方号: 12		面积: 20m×20m	日期: 2024.10.10	调查人: 雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称: 黄荆群落			群落分层	高度 (m)	盖度 (%)
地点: 葛洪山风景区山腰南坡琴床石附近; 海拔高度: 110m					
地貌类型: 缓坡山地		土壤类型:		S	3.5
生境条件: 样方位于山中小路一侧, 坡度较大			H	1.2	10
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
S	黄荆 <i>Vitex negundo</i>		3.2		
	野山楂 <i>Crataegus cuneata</i>		3.2		
	小果蔷薇 <i>Rosa cymosa</i>		1.2		
	野菊 <i>Chrysanthemum indicum</i>		1.1		
	截叶铁扫帚 <i>Lespedeza cuneata</i>		1.1		
	朴树 (苗) <i>Celtis sinensis</i>		+		
H	乌蕨 <i>Odontosoria chusana</i>		2.2		
	兰香草 <i>Caryopteris incana</i>		1.1		
	葱 <i>Allium fistulosum</i>		1.1		
群落照片					

b. 白茅灌丛: 白茅灌丛广泛分布于亚热带和热带的低山丘陵、荒坡及干旱地区, 是一种以白茅 (*Imperata cylindrica*) 为主的灌丛植被类型。该灌丛植被适应性强, 耐干旱、贫瘠及强光, 通常生长在土壤薄、肥力低且经常受到人为干扰的环境中。白茅根系发达, 有良好的固土保水功能。植被外貌为低矮的草灌丛, 植株高度一般在 0.5 至 1.5 米之间, 结构简单, 以白茅为建群种, 常伴生耐旱灌木如胡枝子、荆条、火棘等。整体色调淡绿, 秋冬季节白茅穗花飘逸, 形成独特景观。白茅灌丛生态系统稳定性较低, 但具有较强的恢复力和抗逆性, 常用于退化土地的生态修复和水土保持工程。评价范围内以白茅为主。

白茅群落 1 (样方记录表 13): 代表样方位于孙家湾, 分布于孙家湾路侧, 经纬

度分别为 114.913105°E, 30.343213°N, 海拔 63.90m, 样方面积 1m×1m。该白茅群落为天然次生林, 群落外观整齐致密, 群落总盖度为 100%, 群落高度为 1.2m, 白茅为优势种, 还分布有少量爵床与鬼针草。

样方记录表 13

野外样方号: 13		面积: 1m×1m	日期: 2024.10.17	调查人: 雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称: 白茅群落			群落分层	高度 (m)	盖度 (%)
地点: 孙家湾; 海拔高度: 63.90m					
地貌类型: 缓坡山地		土壤类型:			
生境条件: 样方位于道路一侧上, 四周为同型群落			H	1.2	100
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
H	白茅 <i>Imperata cylindrica</i>		5.5		
	爵床 <i>Justicia procumbens</i>		1.1		
	鬼针草 <i>Bidens pilosa</i>		1.1		
群落照片					

白茅群落 2 (样方记录表 14): 代表样方位于鄂城区孙家湾, 分布于孙家湾路侧, 经纬度分别为 114.914278°E, 30.342232°N, 海拔 63.90m, 样方面积 1m×1m。该白茅群落为天然次生林, 群落外观整齐致密, 群落总盖度为 100%, 群落高度为 1.2m, 白茅为优势种, 还分布有少量野菊与鸡眼草。

样方记录表 14

野外样方号：14		面积：1m×1m	日期：2024.10.17	调查人：雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称：白茅群落			群落分层	高度（m）	盖度（%）
地点：孙家湾；海拔高度：63.90m					
地貌类型：缓坡山地		土壤类型：			
生境条件：样方位于道路一侧上，四周为同型群落			H	1.2	100
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
H	白茅 <i>Imperata cylindrica</i>		5.5		
	野菊 <i>Chrysanthemum indicum</i>		1.1		
	鸡眼草 <i>Kummerowia striata</i>		.1		
群落照片					

白茅群落 3（样方记录表 15）表样方位于鄂城区孙家湾，分布于孙家湾路侧，经纬度分别为 114.913899°E、30.340843°N，海拔 63.90m，样方面积 1m×1m。该白茅群落为天然，群落总盖度为 100%，群落高度为 1.2m，白茅为优势种，还分布有少量五月艾与狼尾草。

样方记录表 15

野外样方号：15		面积：1m×1m	日期：2024.10.17	调查人：雷耘、应成璋、胡明杰	
群落名称：白茅群落			群落分层	高度（m）	盖度（%）
地点：孙家湾；海拔高度：63.90m					
地貌类型：缓坡山地		土壤类型：			
生境条件：样方位于道路一侧上，四周为同型群落			H	1.2	100
群落分层	植物名称		多盖度综合级·群集度级数		
H	白茅 <i>Imperata cylindrica</i>		5.5		
	五月艾 <i>Artemisia indica</i>		1.1		
	狼尾草 <i>Pennisetum alopecuroides</i>		1.1		
	黄荆 <i>Vitex negundo</i>		1.1		
群落照片					

### 3) 重要野生植物

根据林业部门数据资料及现场调查结果，本工程评价范围内无名树古木分布；根据《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局、农业农村部，2021年第15号，2021年9月7日公布，施行）、《湖北省鄂州市葛山森林公园总体规划》（鄂州市城市规划勘测设计研究院，2023）等资料，同时对评价区内居民等进行访问调查及现场实地调查，评价范围内分布的国家重点保护植物有国家二级保护植物野大豆（如下图所示），分布在湖北省鄂州市鄂城区银山生态园申易湾水库道路侧。



图 3.2-1 野大豆

根据《中国生物多样性红色名录-高等植物卷》(2020), 根据现场调查情况, 评价区内分布有中国特有种 12 种, 分别为马尾松 (*Pinus massoniana*)、刺柏 (*Juniperus formosana*)、钝齿铁线莲 (*Clematis apiifolia*)、愉悦蓼 (*Polygonum jucundum*)、粉团蔷薇 (*Rosa multiflora*)、小叶栎 (*Quercus chenii*)、珊瑚朴 (*Celtis julianae*)、野花椒 (*Zanthoxylum simulans*)、小叶女贞 (*Ligustrum quihoui*)、六月雪 (*Serissa japonica*)、杏叶沙参 (*Adenophora petiolata* subsp. *hunanensis*) 和水竹 (*Phyllostachys heteroclada*)。

#### 4) 外来入侵植物

依据《中国外来入侵物种名单》(第一批, 2003 年)、《中国外来入侵物种名单》(第二批, 2010 年)、《中国外来入侵物种名单》(第三批, 2014 年)、《中国自然生态系统外来入侵物种名单》(第四批, 2016 年)、《重点管理外来入侵物种名录》(2022), 通过现场实地调查, 在评价范围内发现 5 种外来入侵物种, 分别为小蓬草 (*Conyza canadensis*)、鬼针草 (*Bidens pilosa*)、垂序商陆 (*Phytolacca americana* L.)、加拿大一枝黄花 (*Solidago canadensis* L.) 和圆叶牵牛 (*Ipomoea purpurea* (L.) Roth)。

#### 3.2.4.5 动物资源现状

通过沿线地区野生动物资源资料, 如《湖北省陆生野生动物资源调查报告》、《鄂州市野生动物调查》等资料文献分析, 结合 2024 年 10 月现场调查及林业部门走访, 得出评价区陆生动物资源分布情况如下:

##### (1) 两栖类

评价范围有两栖动物 1 目 4 科 5 种, 有国家二级保护两栖类 1 种, 有湖北省级重点保护两栖类 3 种, 具体见表。

表 3.2-10 评价范围内两栖类种类

中文名、拉丁名	生 境	区 系	数 量	保护等级	数据来源
一、无尾目 ANURA					
(一) 蟾蜍科 Bufonidae					
1. 中华蟾蜍 <i>Bufo gargarizans</i>	栖息在离水源不太远的陆地上或阴暗有一定湿度的丘陵地带的林间草丛中。	广布种	++	省级	访问资料
(二) 蛙科 Ranidae					
2. 黑斑侧褶蛙 <i>Pelophylax nigromaculata</i>	生活于平原或丘陵的水田、池塘、湖沼区及海拔 2200 m 以下的山地。	广布种	+	未列入	访问资料
3. 湖北侧褶蛙 <i>Pelophylax hubeiensis</i>	栖息于稻田、池塘或水坑内, 常隐蔽在水生植物丛间、土洞或杂草中。	东洋种	+	省级	资料
(三) 叉舌蛙科 Dicroglossidae					
4. 泽陆蛙 <i>Fejervarya multistriata</i>	生活于平原、丘陵和 2000 米以下山区的稻田、沼泽、水塘、水沟等静水域或其附近的旱地草丛。	东洋种	++	省级	资料

中文名、拉丁名	生 境	区 系	数 量	保护等级	数据来源
5.虎纹蛙 Hoplobatrachus chinensis	生活于平原、丘陵和海拔 2000m 以下的山区稻田、沼泽、水塘、水沟等静水域或其附近的旱地草丛。	东洋种	+	国家二级	资料
(四) 姬蛙科 Microhylidae					
6.饰纹姬蛙 Microhyla fissipes	生活于海拔 1400m 以下的平原、丘陵和山地的泥窝或土穴内, 或在水域附近的草丛中。	东洋种	+	未列入	资料

上述蛙类均喜欢近水环境, 以水生微型植物和昆虫为主食, 主要分布在沿线水田等附近。

通过访问沿线村落居民, 沿线地区以黑斑侧褶蛙居多。

### (2) 爬行类现状

评价区内爬行类共有 1 目 4 科 10 种, 以游蛇科的种类最多 7 种, 占评价区爬行类总种数的 58.33%。评价区域内未发现国家一级、二级重点保护爬行类, 有湖北省级重点保护野生爬行类 3 种, 具体见下表。

表 3.2-11

评价范围内爬行类种类

中文名、拉丁名	生 境	区 系	数 量	保护等级	数据来源
(一) 有鳞目 SQUAMATA					
(一) 壁虎科 Gekkonidae					
1.多疣壁虎 Gekko japonicus	常栖息于树林及住宅区等, 是昼伏夜出的动物。	东洋种	++	未列入	访问资料
(二) 石龙子科 Scincidae					
2.中国石龙子 Plestiodon chinensis	生活于农田或林缘的草丛中。常活动于石堆中, 受惊则躲入石缝	东洋种	+	未列入	访问资料
(三) 蜥蜴科 Lacertidae					
3.北草蜥 Takydromus septentrionalis	生活于丘陵山野杂草丛中, 也见于农田、茶园、溪边、路边。	东洋种	+	未列入	目击
(四) 游蛇科 Colubridae					
4.赤链蛇 Lycodon rufozonatum	生活于海拔 1000m 以下的丘陵地区、平原田野, 亦常见于住宅周围。	广布种	++	未列入	资料
5.黑眉锦蛇 Orthriophis taeniurus	生活于低海拔的平原、丘陵、山地等处, 喜活动于林地、农田、草地、灌丛、坟地、河边及住宅区附近	东洋种	++	省级	访问资料
6. 虎斑颈槽蛇 Rhabdophis tigrina	生活于低地~海拔 1800m 的平原、山区、丘陵地区的水域附近, 常出没于潮湿多草的园地、溪流、稻田、池沼等处。	广布种	+	未列入	访问资料
7.乌梢蛇 Ptyas dhumnades	生活于平原、丘陵和山区, 常见于田野、林下、河岸旁、溪边、灌丛、草地、民宅等处。	东洋种	++	省级	资料
8.王锦蛇 Elaphe carinata	多活动于山地、平原及丘陵地带。	广布种	+	省级	资料

中文名、拉丁名	生 境	区 系	数 量	保护等级	数据来源
9.红点锦蛇 <i>Elaphe rufidorsa</i>	栖居于傍水的草丛内，也常在阴湿的山麓出现	东洋种	+	未列入	访问资料
10.翠青蛇 <i>Cyclophiops major</i>	活动在耕作区的地面或树上，或隐居于石下，也栖息于山地阔叶林和次生林。	广布种	+	未列入	访问资料

多疣壁虎喜欢栖息在住宅及其附近，以昆虫为主食，该物种在沿线村落附近均有分布。

赤链蛇、王锦蛇和黑眉锦蛇喜欢栖息在近溪流的灌草丛、石头附近，其中赤链蛇以鱼类为主食，王锦蛇以其它小型蛇类为主食，黑眉锦蛇以鼠类和小鸟为主食，上述蛇类主要分布于临水灌丛和灌草丛附近。

通过访问沿线村落居民，沿线地区以多疣壁虎和王锦蛇居多。

### (3) 鸟类现状

评价区共分布有鸟类 75 种，隶属于 15 目 33 科，以雀形目鸟类最多，共 37 种，占评价区内野生鸟类总种数的 49.33%。评价区内未发现国家一级重点保护野生鸟类分布；有国家二级重点保护野生鸟类 4 种，为黑鸢 (*Nalvus migrans*)、游隼 (*Falco peregrinus*)、画眉 (*Garrulax canorus*)、小鸦鹃 (*Centropus bengalensis*)。有湖北省级重点保护野生鸟类 31 种，为珠颈斑鸠 (*Streptopelia chinensis*)、大杜鹃 (*Cuculus canorus*) 等；有中国特有种 1 种，灰胸竹鸡 (*Bambusicola thoracica*)；评价区内有鸟类《中国生物多样性红色名录》评价为近危 (NT) 的 2 种，游隼、画眉。评价区内常见鸟类主要为珠颈斑鸠、喜鹊、燕、八哥等，主要分布于林地、草地、农田区域。具体见下表

表 3.2-12 评价范围内鸟类种类

中文名、拉丁名	生 境	居留型	区 系	数 量	保护等级	数据 来源
一、鸡形目 GALLIFORMES						
(一) 雉科 Phasianidae						
1.环颈雉 <i>Phasianus colchicus</i>	栖息于山区灌木丛、小竹簇、草丛及林缘、近山耕地和苇塘内。	留鸟	广布种	++	省级	目击
2.灰胸竹鸡 <i>Bambusicola thoracicus</i>	栖息于低山灌丛、竹林和杂草丛处。	留鸟	东洋种	++	省级	目击
二、雁形目 ANSERIFORMES						
(二) 鸭科 Anatidae						
3.绿头鸭 <i>Anas platyrhynchos</i>	主要栖息于水生植物丰富的湖泊、河流、池塘、沼泽等水域中。	冬候鸟	古北种	+	未列入	访问
4.斑嘴鸭 <i>Anas poecilorhyncha</i>	要栖息在内陆各类大小湖泊、水库、江河、水塘、河口、沙洲和沼泽地带。	夏候鸟	东洋种	+	未列入	资料

中文名、拉丁名	生 境	居留型	区 系	数 量	保护等级	数据 来源
5.豆雁 <i>Anserfabalis</i>	主要栖息于开阔平原草地、沼泽、水库、江河、湖泊及沿海海岸和附近农田地区。	冬候鸟	广布种	+	省级	资料
6.赤颈鸭 <i>Anas penelope</i>	栖息于江河、湖泊、水塘、河口、海湾、沼泽等各类水域中，尤其喜欢在富有水生植物的开阔水域中活动。	冬候鸟	广布种	+	未列入	资料
7.赤膀鸭 <i>Anas strepera</i>	喜欢栖息和活动在江河、湖泊、水库、河湾、水塘和沼泽等内陆水域中。	旅鸟	广布种	+	未列入	资料
8.绿翅鸭 <i>Anasfalcata</i>	主要栖息在开阔、水生植物茂盛且少干扰的湖泊和各种水塘中。	冬候鸟	广布种	+	未列入	资料
9.罗纹鸭 <i>Anas crecca</i>	主要栖息于江河、湖泊、河湾、河口及其沼泽地带。	冬候鸟	广布种	+	未列入	资料
三、鸕鷀目 Podicipediformes						
(三) 鸕鷀科 Podicipedidae						
10.小鸕鷀 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	喜在清水及有丰富水生生物的湖泊、沼泽及涨过水的稻田。	留鸟	东洋种	++	未列入	目击
11.凤头鸕鷀 <i>Podiceps cristatus</i>	栖息于低山和平原地带的江河、湖泊、池塘等水域。	冬候鸟	广布种	+	省级	资料
四、鸽形目 COLUMBIFORMES						
(四) 鸠鸽科 Columbidae						
12.山斑鸠 <i>Streptopelia orientalis</i>	栖于平原和山地树林间，冬季多在农田里。以各种浆果及种子为食。	留鸟	广布种	+	未列入	目击
13.珠颈斑鸠 <i>Streptopelia chinensis</i>	栖息于丘陵山地树林和村旁的平原郊野、农田附近，秋季通常结成小群活动。	留鸟	东洋种	++	未列入	目击
五、鹰目 CAPRIMULGIFORMES						
(五) 雨燕科 Apus pacificus						
14.白腰雨燕 <i>Apus pacificus</i>	主要栖息于陡峻的山坡、悬岩、尤其是靠近河流、水库等水源附近的悬岩峭壁。	夏候鸟	古北种	+	省级	资料
六、鸱形目 CUCULIFORMES						
(六) 杜鹃科 Cuculidae						
15.四声杜鹃 <i>Cuculus micropterus</i>	多栖息于高大森林中。	夏候鸟	广布种	+	省级	访问 资料
16.大杜鹃 <i>Cuculus canorus</i>	多栖于森林的树上。	夏候鸟	广布种	+	省级	目击
17.小鸦鹃 <i>Centropus bengalensis</i>	栖息于低山丘陵和开阔山脚平原地带的灌丛、草丛、果园和次生林中。	夏候鸟	东洋种	+	国家二级	资料
七、鹤形目 GRUIFORMES						
(七) 秧鸡科 Rallidae						
18. 白胸苦恶鸟 <i>Amauornis phoenicurus</i>	栖息于长有芦苇或杂草的沼泽地和有灌木的高草丛、竹丛、湿灌木、水稻田、甘蔗田中，以及河流、湖泊、灌渠和池塘边，也生活在人类住地附近。	夏候鸟	东洋种	+	未列入	资料

中文名、拉丁名	生 境	居留型	区 系	数 量	保护等级	数据 来源
19.黑水鸡 <i>Gallinula chloropus</i>	栖息于富有芦苇和水生挺水植物的淡水湿地、沼泽、湖泊、水库、苇塘、水渠和水稻田中。	留鸟	广布种	+	未列入	资料
20.白骨顶 <i>Fulica atra</i>	栖息于低山丘陵和平原草地、甚至荒漠与半荒漠地带的各类水域中。	旅鸟	古北种	+	未列入	资料
八、鸻形目 CHARADRIIDORMES						
(八) 反嘴鹬科 Recurvirostridae						
21.黑翅长脚鹬 <i>Himantopus himantopus</i>	栖息于开阔平原草地中的湖泊、浅水塘和沼泽地带。	留鸟	古北种	+	未列入	目击
(九) 鹬科 Scolopacidae						
22.白腰草鹬 <i>Tringa ochropus</i>	栖息于山地或平原森林中的湖泊、河流、沼泽和水塘附近。	冬候鸟	古北种		未列入	资料
九、鹈形目 PELECANIFORMES						
(十) 鹭科 Ardeidae						
23.栗苇鹈 <i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	栖息于芦苇沼泽、水塘、溪流和水稻田中。	夏候鸟	广布种	+	未列入	资料
24.夜鹭 <i>Nycticorax nycticorax</i>	栖息和活动时于平原和低山丘陵地区的溪流、水塘、江河、沼泽和稻田。	夏候鸟	广布种	+	未列入	资料
25.池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>	栖息于稻田、池塘、湖泊、水塘和沼泽湿地等水域。	夏候鸟	东洋种	++	未列入	目击
26.牛背鹭 <i>Bubulcus ibis</i>	栖息于平原草地、牧场、湖泊、水库、山脚平原和低山水田、池塘、旱田和沼泽地上。	夏候鸟	东洋种	+	未列入	资料
27.大白鹭 <i>Egretta alba</i>	栖息于开阔平原和山地丘陵地区的河流、湖泊、水田、河口及沼泽地带。	夏候鸟	广布种	+	省级	文献
28.中白鹭 <i>Egretta intermedia</i>	栖息和活动时于河流、湖泊、沼泽、河口、水田和水塘岸边浅水处及河滩	夏候鸟	广布种	+	省级	文献
29.白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	栖息在稻田、溪流、池塘和江河及水库附近的山坡或村寨周围。	夏候鸟	东洋种	++	省级	目击
30.绿鹭 <i>Butorides striata</i>	栖息于山区沟谷、河流、湖泊、水库林缘与灌木草丛中。	夏候鸟	广布种	+	未列入	资料
十、鹰形目 ACCIPITRIFORMES						
(十一) 鹰科 Accipitridae						
31.黑鸢 <i>Milvus migrans</i>	栖息于开阔平原、草地、荒原和低山丘陵地带。	夏候鸟	广布种	+	国家二级	资料
十一、犀鸟目 BUCEROTIFORMES						
(十二) 戴胜科 Upupidae						
32.戴胜 <i>Upupa epops</i>	栖息于低山平原和丘陵地带、林缘耕地等处。	夏候鸟	广布种	+	省级	目击
十二、佛法僧目 CORACIIFORMES						

中文名、拉丁名	生 境	居留型	区 系	数 量	保护等级	数据 来源
(十三) 翠鸟科 Alcedinidae						
33. 普通翠鸟 Alcedo atthis	栖息于平原、丘陵、山区。常站在水域和稻田边的石头或电线、树杈上。	夏候鸟	广布种	++	未列入	目击
34. 斑鱼狗 Ceryle rudis	主要栖息于低山和平原溪流、河流、湖泊、运河等开阔水域岸边。	留鸟	东洋种	++	未列入	目击
35. 蓝翡翠 Halcyon pileata	主要栖息于林中溪流以及山脚与平原地带的河流、水塘和沼泽地带。	夏候鸟	广布种	+	省级	资料
十三、啄木鸟目 PICIFORMES						
(十四) 啄木鸟科 Picidae						
36. 星头啄木鸟 Dendrocopos canicapillus	要栖息于山地和平原阔叶林、针阔叶混交林和针叶林中。	留鸟	东洋种	+	省级	资料
37. 灰头绿啄木鸟 Picus canus	主要栖息于低山阔叶林和混交林，也出现于次生林和林缘地带，很少到原始针叶林中。	留鸟	广布种		省级	资料
十四、隼形目 FALCONIFORMES						
(十五) 隼科 Falconidae						
38. 游隼 Falco peregrinus	栖息于山地、丘陵、荒漠、半荒漠海岸、旷野、草原、河流、沼泽与湖泊沿岸地带。	留鸟	广布种	+	国家二级	资料
十五、雀形目 PASSERIFORMES						
(十六) 黄鹡科 Oriolidae						
39. 黑枕黄鹡 Oriolus chinensis	主要栖息于低山丘陵和山脚平原地带的天然次生阔叶林、混交林。	夏候鸟	东洋种	+	省级	资料
(十七) 卷尾科 Dicruridae						
40. 黑卷尾 Dicrurus macrocercus	栖息于开阔山地林缘、平原近溪处，也常见于农田、村落附近的乔木枝	夏候鸟	广布种	++	省级	目击
(十八) 伯劳科 Laniidae						
41. 红尾伯劳 Lanius cristatus	栖于平原至低山、丘陵的次生阔叶林内。	夏候鸟	古北种	++	省级	资料
42. 棕背伯劳 Lanius schach	栖息于农田、村旁、林边及河谷等处。	夏候鸟	东洋种	++	省级	目击
(十九) 鸦科 Corvidae						
43. 松鸦 Garrulus glandarius	栖息在针叶林、针阔叶混交林、阔叶林等森林中。	留鸟	古北种	+	未列入	目击
44. 灰喜鹊 Cyanopica cyanus	栖息于半山区林地、灌丛或村庄附近的杂木林、松林中。	留鸟	东洋种	++	未列入	目击
45. 喜鹊 Pica pica	常在村庄、田野、山边林缘活动。	留鸟	广布种	+++	未列入	目击
46. 白颈鸦 Corvus pectoralis	栖息于平原、耕地、河滩、城镇及村庄。	留鸟	广布种	++	省级	目击

中文名、拉丁名	生 境	居留型	区 系	数 量	保护等级	数据 来源
(二十) 山雀科 Paridae						
47.大山雀 Parus cinereus	栖息于平原、丘陵、山区的林间。常单个或成对活动。	留鸟	广布种	++	未列入	目击
(二十一) 燕科 Hirundinidae						
48.家燕 Hirundo rustica	常在田间回翔,尤喜在刚犁过的田地上空结群飞行和捕食昆虫。在房壁和屋檐下营巢。	夏候鸟	广布种	+++	省级	目击
49.金腰燕 Cecropis daurica	栖息于低山及平原的居民点附近。	夏候鸟	广布种	++	省级	目击
(二十二) 鹎科 Pycnonotidae						
50.领雀嘴鹎 Spizixos semitorques	通常栖息于次生植被及灌丛。	留鸟	东洋种	++	未列入	目击
51.白头鹎 Pycnonotus sinensis	栖于平原至丘陵的竹林灌丛及疏林地带。	留鸟	东洋种		未列入	目击
(二十三) 长尾山雀科 Aegithalidae						
52.红头长尾山雀 Aegithalos concinnus	主要栖息于山地森林和灌木林间,也见于果园、茶园等人类居住地附近的小林内。	留鸟	东洋种	+	未列入	资料
(二十四) 鸫科 Troglodytidae						
53.棕头鸦雀 Paradoxornis webbianus	主要栖息于低山阔叶林和混交林林缘灌丛地带。	留鸟	广布种	++	未列入	目击
(二十五) 噪鹛科 Leiothrichidae						
54.画眉 Garrulax canorus	多见地低山灌丛及村落附近的竹林等处。	留鸟	东洋种	+	国家二级	访问
55.黑脸噪鹛 Garrulax perspicillatus	活动于浓密灌丛、竹丛、芦苇地、田地及城镇公园。	留鸟	东洋种	+	未列入	资料
56.白颊噪鹛 Garrulax sannio	栖息于海拔 2000 米以下的低山丘陵和山脚平原等地的矮树灌丛和竹林中,也栖息于林缘、溪谷、农田和村庄附近的灌丛、芦苇丛和稀树草地等。	留鸟	东洋种	+	未列入	目击
(二十六) 椋鸟科 Sturnidae						
57.八哥 Acridotheres cristatellus	栖息于阔叶林、竹林、果树林中。	留鸟	东洋种	+++	省级	目击
58.丝光椋鸟 Sturnus sericeus	栖息于平原、农田和丛林地带。	留鸟	东洋种	+	省级	访问
59.灰椋鸟 Sturnus cineraceus	栖息于低山区,多活动于开阔地,接近农田、水田的边缘。	冬候鸟	广布种	+	未列入	目击
(二十七) 鹎科 Turdidae						
60.乌鹎 Turdus merula	栖息于平原草地或园圃间,筑巢于乔木的枝梢上。	留鸟	东洋种	+	未列入	目击
(二十八) 鹟科 Muscicapidae						

中文名、拉丁名	生 境	居留型	区 系	数 量	保护等级	数据 来源
61. 鹊鸂 Copsychus saularis	主要栖息于海拔 2000 米以下的低山、丘陵和山脚平原地带的次生林、竹林、林缘疏林灌丛和小块丛林等开阔地方。	留鸟	东洋种	+	未列入	目击
62. 北红尾鸂 Phoenicurus aureoreus	栖于园圃藩篱或低矮灌木间。	冬候鸟	古北种	++	未列入	目击
63. 小燕尾 Enicurus scouleri	主要栖息于山涧溪流与河谷沿岸，季节性垂直迁徙较明显。	留鸟	东洋种	+	未列入	资料
(二十九) 梅花雀科 Estrildidae						
64. 白腰文鸟 Lonchura striata	栖息于海拔 1500m 以下的低山、丘陵和山脚平原地带。	留鸟	东洋种	+	未列入	资料
(三十) 雀科 Passeridae						
65. 山麻雀 Passer cinnamomeus	栖息于海拔 1500m 以下的低山丘陵和山脚平原地带的各类森林和灌丛中。	留鸟	东洋种		未列入	目击
66. 麻雀 Passer montanus	栖于村镇和农田附近，活动范围广泛。以农作物为食，繁殖时亦食昆虫。	留鸟	东洋种	+++	未列入	目击
(三十一) 鹛科 Motacillidae						
67. 白鹛 Motacilla alba	多在河溪边、水渠等处，在离水较近的耕地附近、草地、荒坡、路边等也可见到。	夏候鸟	广布种	++	未列入	目击
68. 树鹛 Anthus hodgsoni	主要栖息在海拔 1000 米以上的阔叶林、混交林和针叶林等山地森林中。	冬候鸟	古北种	+	未列入	资料
69. 田鹛 Anthus richardi	主要栖息于开阔平原、草地、河滩、林缘灌丛、林间空地及农田和沼泽地带。	冬候鸟	广布种	+	未列入	资料
70. 水鹛 Anthus spinoletta	主要栖息于 1000-1300 米的高山草原、阔叶林、混交林和针叶林等山地森林中。	冬候鸟	广布种	+	未列入	资料
(三十二) 燕雀科 Fringillidae						
71. 黑尾蜡嘴雀 Eophona migratoria	栖息于低山和山脚平原地带的阔叶林、针阔叶混交林、次生林和人工林中。	夏候鸟	广布种	+	未列入	资料
72. 金翅雀 Chloris sinica	多栖息在低山疏林地，河谷次生杂林。	留鸟	广布种	++	未列入	目击
(三十三) 鹀科 Emberizidae						
73. 三道眉草鹀 Emberiza cioides	栖息于低山丘陵阔叶林林缘及灌丛，营巢于小乔木、灌木枝杈上或草丛地面。	留鸟	古北种	+	未列入	资料
74. 黄眉鹀 Emberiza chrysophrys	栖息于灌丛、草地和溪流沿岸及小块松树林和杨桦林中。	旅鸟	古北种	+	未列入	资料
75. 灰头鹀 Emberiza spodocephala	生活于山区河谷溪流两岸，平原沼泽地的疏林和灌丛中，也在山边杂林、草甸灌丛、山间耕地以及公园、苗圃和篱笆上。	冬候鸟	古北种	+	未列入	资料

## (4) 兽类现状

评价区兽类共有 4 目 5 科 9 种。以啮齿目最多，为 5 种，占总种数的 55.56%。评价区内未发现国家级重点保护兽类，有湖北省级重点保护野生兽类 2 种，为黄鼬（*Mustela sibirica*）、花面狸（*Paguma larvata*），具体见下表。

表 3.2-13 评价范围内兽类名录

目、科、种名	生境及习性	区系	数量	保护级别	数据来源
一、食肉目 CARNIVORA					
（一）鼬科 Mustelidae					
1.黄鼬 <i>Mustela sibirica</i>	栖息环境多样，包括平原、高原、丘陵、沼泽地和山区，尤以平原地区数量最多	广布种	+	省级	资料
（二）灵猫科					
2.花面狸 <i>Paguma larvata</i>	主要栖息于常绿或落叶阔叶林、稀树灌丛或间杂石山稀树裸岩地。	东洋种	+	省级	资料
二、翼手目 CHIROPTERA					
（三）蝙蝠科 Vespertilionidae					
3.普通伏翼 <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	栖息于树洞、屋顶、墙缝中，亦见于岩洞中。	东洋种	+	未列入	资料
三、食虫目 INSECTIVORA					
（四）猬科 Erinaceidae					
4.刺猬 <i>Erinaceus euopaeus dealdatus</i>	森林、草原、农田灌丛。	古北种	+	未列入	资料
四、啮齿目 RODENTIA					
（五）鼠科 Muridae					
5.小家鼠 <i>Mus musculus</i>	栖息于住宅、仓库以及田野、林地等处。	广布种	++	未列入	访问
6.褐家鼠 <i>Rattus novегicus</i>	栖息生境十分广泛，多与人伴居。仓库、厨房、荒野等地均可生存。	东洋种	++	未列入	访问
7.黄胸鼠 <i>Rattus tanezumi</i>	多于住房、仓库内挖洞穴居。多夜间活动。	东洋种	+	未列入	资料
8.东方田鼠 <i>Microtus fortis Buchner</i>	栖息于稻田、湿草甸、沙边林地。	广布种	+	未列入	资料
9.黑线姬鼠 <i>Apodemus agrarius</i>	多栖息于草地、灌丛、田地间。	广布种	+	未列入	资料

普通伏翼喜欢栖息在住宅及其附近的山洞，以昆虫为主食，该物种在沿线村落附近均有分布。

褐家鼠、黄胸鼠、小家鼠、黄鼬等动物主要在地面活动觅食，栖息、避敌于洞穴中，其中褐家鼠、黄胸鼠、小家鼠、以农作物为主食，华南兔以草和农作物为主食，

黄鼬以啮齿类动物为主食，其中鼠类、黄鼬在村落附近均有分布，华南兔分布在沿线林地、灌丛和灌草丛附近。

通过访问沿线村落居民，沿线地区以小型鼠类为主，有少量的黄鼬和华南兔。

#### (5) 重要物种

综上所述，重点评价区内分布有国家二级重点保护野生动物 5 种，为虎纹蛙、黑鸢、游隼、画眉、小鸦鹃。有湖北省级重点保护野生动物 31 种，其中湖北省级重点保护两栖类 3 种，为中华蟾蜍、湖北侧褶蛙、泽陆蛙；湖北省级重点保护爬行类 3 种，为黑眉锦蛇、乌梢蛇和王锦蛇；湖北省级重点保护鸟类 23 种，为环颈雉和灰胸竹鸡等；湖北省重点保护兽类 2 种，为黄鼬和花面狸。

#### 3.2.4.6 水生生物现状

工程 DK20+000~DK20+100 以桥梁形式跨越花马湖西北部鱼塘，设水中墩 2 座，合计占用水域面积 90.72m<sup>2</sup>。其余路段涉及少量坑塘沟渠。

本次评价水生生物现状是在现场调查的基础上，参考相关书籍（如《湖北省鱼类志》）和文献资料，以及市志和相关网站得到的综合结论。

##### (1) 浮游植物资源现状与评价

评价范围内浮游藻类植物 5 门 61 种（属），其中硅藻门和绿藻门种类最多，其中，蓝藻门 9 种，占总种数的 14.75%；硅藻门 30 种，占总种数的 49.18%；绿藻门 19 种，占总种数的 31.15%；甲藻门 2 种，占总种数的 3.28%；黄藻门 1 种，占总种数的 1.64%。主要优势物种为优势度指数表明，蓝藻门的平裂藻属（*Merismopedia*）；绿藻门的盘星藻属（*Pediastrum*），以及硅藻门的直链藻属（*Melosira*）、舟形藻属（*Navicula*）、桥弯藻属（*Cymbella*）、极藻属（*Gomphonema Ehrenberg*）是主要的优势种属。

##### (2) 浮游动物资源现状与评价

评价范围内浮游动物共有 46 种，其中原生动物 13 种，占总种数的 28.26%；轮虫 15 种，占总种数的 32.61%；枝角类 10 种，占总种数的 21.74%；桡足类 8 种，占总种数的 17.39%。评价区浮游动物以轮虫为优势种群，有角突臂尾轮虫（*Brachionus angularis*）、萼花臂尾轮虫（*Brachionus calyciflorus*）、壶状臂尾轮虫（*Brachionus urceus*）为等物种。

##### (3) 底栖生物资源现状与评价

评价范围内底栖动物共 33 种，其中环节动物门 5 种，占总种数的 15.15%；软体动物门 14 种，占总种数的 42.42%；节肢动物门 14 种，占总种数的 42.42%。环节动物种类为中华颤蚓（*Tubifex sinicus*）、霍甫水丝蚓（*Limnodrilus hoffmeisteri*）、苏氏尾鳃蚓（*Branchiura sowerbyi*）和普通仙女虫（*Nais communis*）、金线蛭（*Witit maniasp.*）；软体动物常见种类有中华圆田螺（*Cipangopaludina chinensis*）。

#### (4) 鱼类资源现状与评价

根据历史资料及调查人员现场鱼类资源调查结果,结合走访垂钓人员、周边村民以及历史记载资料等。花马湖鱼类有 43 种,隶属 6 目 13 科。其中鲤湖北省投资项目在线审批监管平台形目鲤科鱼类是花马湖鱼类的优势种类,共 28 种,占全部种类的 65.12%。

重点评价范围内 43 种鱼类可以划分为以下 4 个区系复合体:

1) 中国平原区系复合体:以青鱼 (*Mylopharyngodon piceus*)、草鱼 (*Ctenopharyngodon idellus*)、鲢 (*Hypophthalmichthys molitrix*)、鳙 (*Aristichys nobilis*)、鳊 (*Parabramis pekinensis*)、贝氏鲃 (*Hemiculter bleekeri*)、赤眼鳟 (*Squaliobarbus curriculus*) 等为代表种类,为重点评价区的鱼类区系主要复合体。该复合体的鱼类很大部份产漂流性鱼卵,一部分鱼虽产粘性卵但粘性不大,卵产出后附着在物体上,不久即脱离,顺水漂流并发育;该复合体的鱼类都对环境要求较高,必须满足一定的水温、水位、流速、流态、流程等水文条件才能完成繁殖和孵化。许多种类在水位升高时从湖泊进入江河产卵,幼鱼和产过卵的亲鱼入湖洄游产卵,如“四大家鱼”。它们中不少种类食物单纯,如草鱼食草,青鱼食贝类,生长迅速。一般比鲤、鲫适应较高的温度。

2) 南方平原区系复合体:代表种类有鳊 (*Channa argus*)、黄鳝 (*Monopterus albus*) 等。这类鱼鱼身常具拟草色,身上花斑较多,有些种类具棘和吸取游离氧的副呼吸器官,如鳊的鳃上器,黄鳝的口咽表皮等。此类鱼喜暖水,在北方选择温度最高的盛夏繁殖,多能保护鱼卵和幼鱼。分布东亚,愈往低纬度地带种类愈多。分布除东南亚外,印度也有一些种类。说明此类鱼适合在炎热气候、多水草易缺氧的浅水湖泊池沼中生活。

3) 晚第三纪区系复合体:其种类有泥鳅 (*Misgurnas anguillicaudatus*) 等。它们共同特征是视觉不发达,嗅觉发达,以底栖生物为食者较多,适应于浑浊的水中生活。

4) 北方平原区系复合体:本复合体代表种类麦穗鱼。它们耐寒,较耐盐碱,产卵季节较早,在地层中出现得比中国平原复合体靠下,在高纬度分布较广,随着纬度的降低,这一复合体种的数目和种群数量逐渐减少。

拟建铁路评价范围内无鱼类产卵、索饵、越冬等“三场”及重要洄游通道分布。

#### 3.2.4.7 主要生态问题

评价区野生动植物以平原地带常见广布种类为主。没有大型野生动物,现存的野生动物多是已适应人类活动的种类。项目区存在的主要生态环境问题:

### (1) 水土流失

项目区水土流失的成因除自然因素如地形地貌、土壤、植被、降雨等外，人为因素是水土流失发生的重要原因之一。项目建设区的土壤以红壤、黄壤、潮土为主，这些土壤抗蚀能力弱，土壤蓄水保土能力较差，地表植被一旦破坏，易造成水土流失。随着近年来经济的发展，原材料、资源、水电、交通等行业建设的大力推进，大批建设项目，加之因人口增长压力，对沿线耕地资源造成了一定压力。

### (2) 外来物种入侵

评价区植被衰退，区域森林植被针叶化，幼龄化，以森林植被为主体的生态系统趋于简单，对外来有害生物抵御能力减弱。

### 3.2.5 环境空气质量现状概况

根据《鄂州市生态环境状况公报（2023年）》，2023年，鄂州市二氧化硫平均浓度为9微克/立方米，二氧化氮平均浓度为26微克/立方米，可吸入颗粒物PM10平均浓度为67微克/立方米，一氧化碳日均值第95百分位数浓度为1.3毫克/立方米，臭氧日最大8小时第90百分位数浓度为158微克/立方米，细颗粒物PM2.5平均浓度为37微克/立方米，对照《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准限值，工程所在区域为不达标区，超标的因子为PM2.5。

鄂州花湖机场铁路联络线  
征求意见稿

## 4 环境影响预测与评价

### 4.1 噪声影响预测与评价

#### 4.1.1 施工期声环境影响分析

##### 4.1.1.1 施工期噪声源分析

###### (1) 施工机械

施工现场的各类机械设备包括装载机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、重型吊车、打桩机等，这类机械是最主要的施工噪声源。根据 HJ 2034-2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》，将常用施工机械噪声源强汇于表 2.3-1 中。

###### (2) 运输车辆

施工中土石方调配，设备和材料运输，都将动用大量运输车辆，这些车辆特别是重型汽车噪声辐射强度较高，对其频繁行驶经过的施工现场、施工便道和既有公路周围环境将产生较大干扰。

##### 4.1.1.2 施工场界噪声标准

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》“昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)”。

##### 4.1.1.3 施工期噪声预测

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声近似按照点声源计算，计算公式如下：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0) - A_{atm} - A_{gr} \quad (4-1)$$

式中：

$L_{A(r)}$  —— 声源在预测点（距声源  $r$  米）处的 A 声级，dB (A)；

$L_{A(r_0)}$  —— 声源在参考点（距声源  $r_0$  米）处的 A 声级，dB (A)；

根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则：声环境》确定空气吸收  $A_{atm}$  及地面效应衰减  $A_{gr}$ 。

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 1000 \quad (4-2)$$

式中：

$\alpha$  —— 大气吸收衰减系数，dB (A) / km。

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r) [17 + (300/r)] \quad (4-3)$$

式中：

r —— 声源到预测点的距离，m；

$h_m$  —— 传播路径的平均离地高度，m。

在不考虑遮挡的情况下，根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减的情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 单台施工设备噪声随距离衰减预测结果 单位：dB(A)

序号	施工设备	10	20	30	40	60	80	100	150	200
1	液压挖掘机	82	76	71.4	67.7	63.1	60.2	58	53.2	48.9
2	电动挖掘机	79	73	68.4	64.7	60.1	57.2	55	50.2	45.9
3	轮式装载机	88	82	77.4	73.7	69.1	66.2	64	59.2	54.9
4	推土机	82.5	76.5	71.9	68.2	63.6	60.7	58.5	53.7	49.4
5	移动式发电机	94	88	83.4	79.7	75.9	72.2	70	65.2	60.9
6	各类压路机	81	75	70.4	66.7	63.1	59.2	57	52.2	47.9
7	重型运输车	82	76	71.4	67.7	63.1	60.2	58	53.2	48.9
8	静力压桩机	70.5	64.5	59.9	56.2	51.6	48.7	46.5	41.7	37.4
9	风锤	85	79	74.4	70.7	66.1	63.2	61	56.2	51.9
10	混凝土输送泵	87	81	76.4	72.7	68.1	65.2	63	58.2	53.9
11	混凝土振捣器	79.5	73.5	68.9	65.2	60.6	57.7	55.5	50.7	46.4
12	空压机	85.5	79.5	74.9	71.2	66.6	63.7	61.5	56.7	52.4

当多台设备同时运行时，声级按下式叠加计算：

$$L_{\text{总}} = 10 \log \sum_{i=1}^N 10^{L_i/10} \quad (4-4)$$

式中：

$L_{\text{总}}$  —— 叠加后的总声级，dB(A)；

$L_i$  —— 第 i 个声源的声级，dB(A)。

#### 4.1.1.4 施工期噪声影响分析

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。按不同施工阶段的施工设备同时运行的最不利情况考虑，计算出的施工噪声的影响见表 4.1-2。

表 4.1-2

单台施工设备噪声随距离衰减预测结果

单位: dB(A)

序号	距离 (m)	10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
	施工阶段													
1	土石阶段	96.1	90.1	85.6	81.8	77.3	74.3	72.1	68.3	65.7	63.6	60.9	57.2	
2	基础阶段	99	93	88.5	84.7	80.2	77.2	75	71.2	68.6	66.5	63.8	60.1	57.0
3	结构阶段	93.6	87.6	83.1	79.3	74.8	71.8	69.6	65.8	63.2	61.1	58.4		

多台施工设备同时运行时,本项目沿线场界噪声贡献值及临近敏感点的昼间、夜间的环境噪声预测值将会超标。施工噪声对环境的不利影响为整个施工周期,随着项目工程竣工,施工噪声的影响将不再存在。对沿线敏感点在不同施工阶段受施工噪声影响进行预测,预测结果见表 4.1-3。

鄂州花湖机场铁路联络线(征求意见稿)

表 4.1-3

施工期对沿线敏感点影响

单位: dB(A)

线路区间	编号	敏感点名称	线路里程		方位	与拟建线位置关系 (m)			土石方阶段/dBA	基础阶段/dBA	结构阶段/dBA
			起 点	终 点		线路形式	水平距离	高差			
鄂州站~机场货运站	1	察家湾	DK+	DK+115	右侧	路基	40	-1.2	78.5	81.4	76.0
鄂州站~机场货运站	2	塘角头村五组	DK+40	DK+660	左侧	路基、桥梁	17	3.7	91.4	94.3	88.9
鄂州站~机场货运站	3	塘角头小学	DK+250	DK+330	左侧	路基	101	2.2	68.0	70.9	65.5
鄂州站~机场货运站	4	塘角头村黄家边	DK+675	DK+885	右侧	桥梁	7	-13.6	92.4	95.3	89.9
鄂州站~机场货运站	5	楼下村一组广山下	DK1+050	DK1+400	左侧	桥梁、路基	34	-6.2	83.2	86.1	80.7
鄂州站~机场货运站			DK1+030	DK1+400	右侧	桥梁、路基	16	-6.2	91.2	94.1	88.7
鄂州站~机场货运站	6	小桥村四组	DK1+360	DK1+740	左侧	路基	121	-14.6	70.1	73.0	67.6
鄂州站~机场货运站	7	吕田铺	DK1+680	DK2+740	左侧	桥梁	146	-17.4	68.2	71.1	65.7
鄂州站~机场货运站	8	小桥村二组	DK1+660	DK2+025	右侧	桥梁、路基	26	-9.7	86.3	89.2	83.8
鄂州站~机场货运站	9	徐家拨岸	DK2+846	DK3+320	左侧	桥梁	7	-11.0	93.6	96.5	91.1
鄂州站~机场货运站			DK2+960	DK3+320	右侧	桥梁	14	-10.8	91.2	94.1	88.7
鄂州站~机场货运站	10	洪港村二组	DK3+320	DK3+640	两侧	路基、桥梁	21	-0.9	86.4	89.3	83.9
鄂州站~机场货运站	11	杨家岭	DK3+760	DK4+100	两侧	桥梁、路基	7	-18.7	90.0	92.9	87.5
鄂州站~机场货运站	12	月陂村五组	DK4+440	DK4+600	两侧	桥梁、路基	26	-10.8	86.2	89.1	83.7
鄂州站~机场货运站	13	月陂村五组	DK4+650	DK4+930	右侧	桥梁、路基	65	-4.5	74.3	77.2	71.8
鄂州站~机场货运站			DK4+750	DK4+950	左侧	桥梁、路基	26	-4.5	86.7	89.6	84.2
鄂州站~机场货运站	14	金鸡岭	DK5+500	DK5+710	两侧	路基	17	-3.9	91.3	94.2	88.8

线路区间	编号	敏感点名称	线路里程		方位	与拟建线位置关系 (m)			土石方阶段/dBA	基础阶段/dBA	结构阶段/dBA
			起点	终点		线路形式	水平距离	高差			
鄂州站~机场货运站	15	简家畈	DK5+960	DK6+365	左侧	路基、桥梁	10	-8.7	93.5	96.4	91.0
鄂州站~机场货运站	16	黄陂山	DK6+000	DK6+200	右侧	路基	78	-6.9	73.4	76.3	70.9
鄂州站~机场货运站	17	鄂州市中医医院重点医院 (在建)	DK6+365	DK6+500	左侧	桥梁、路基	134	-10.3	67.5	70.4	65.0
鄂州站~机场货运站	18	程山耄	DK6+370	DK6+500	右侧	桥梁、路基	36	-9.1	82.6	85.5	80.1
鄂州站~机场货运站	19	汪家上垮	DK6+680	DK6+820	两侧	路基	22	-6.3	87.9	90.8	85.4
鄂州站~机场货运站	20	神堂岭	DK6+850	DK7+080	两侧	路基、桥梁	26	-8.2	86.3	89.2	83.8
鄂州站~机场货运站	21	汪家旗杆	DK7+050	DK7+350	左侧	桥梁	17	-14.1	89.2	92.1	86.7
鄂州站~机场货运站	22	余家湾	DK8+320	DK8+500	右侧	路基	56	3.0	75.6	78.5	73.1
鄂州站~机场货运站	23	明德小学(废校)	DK8+360	DK8+470	左侧	路基	112	-1.7	66.8	69.7	64.3
鄂州站~机场货运站	24	沙塘湾	DK8+570	DK8+945	两侧	路基	20	-2.4	90.2	93.1	87.7
鄂州站~机场货运站	25	新建村	DK9+000	DK9+210	右侧	路基	39	-5.1	82.1	85.0	79.6
鄂州站~机场货运站	26	胡道士	DK9+370	DK9+750	右侧	路基	17	-2.7	91.5	94.4	89.0
鄂州站~机场货运站	27	桂家畈	DK10+470	DK10+600	右侧	路基	53	-7.2	78.3	81.2	75.8
鄂州站~机场货运站			DK10+550	DK10+790	左侧	路基	22	-7.7	87.7	90.6	85.2
鄂州站~机场货运站	28	胡家湾	DK10+900	DK11+080	左侧	路基	96	-6.0	70.2	73.1	67.7
鄂州站~机场货运站	29	映山村九组	DK11+250	DK11+650	左侧	路基	78	1.7	70.6	73.5	68.1
鄂州站~机场货运站	30	廉租房小区(正在拆除)	DK11+450	DK11+540	右侧	路基	34	3.5	83.3	86.2	80.8
鄂州站~机场货运站	31	朱家湾	DK11+640	DK11+960	右侧	路基	18	-1.5	91.0	93.9	88.5

线路区间	编号	敏感点名称	线路里程		方位	与拟建线位置关系 (m)			土石方阶段/dBA	基础阶段/dBA	结构阶段/dBA
			起点	终点		线路形式	水平距离	高差			
鄂州站~机场货运站	32	龚家湾	DK12+180	DK12+420	右侧	路基、桥梁	12	-10.2	92.3	95.2	89.8
鄂州站~机场货运站	33	柏树园	DK12+100	DK12+300	左侧	路基	139	-2.5	64.9	67.8	62.4
鄂州站~机场货运站			DK12+410	DK12+500	左侧	桥梁	121	-14.6	70.1	73.0	67.6
鄂州站~机场货运站	34	新田铺	DK13+160	DK13+330	左侧	路基	12	-2.4	94.1	97.0	91.6
鄂州站~机场货运站	35	吕家上湾	DK13+530	DK13+670	左侧	路基	16	-1.0	91.4	94.3	88.9
鄂州站~机场货运站			DK13+580	DK13+790	右侧	路基	19	-7.1	90.0	92.9	87.5
鄂州站~机场货运站	36	牌楼新村	DK15+230	DK15+390	右侧	路基、桥梁	105	-6.4	69.2	72.1	66.7
鄂州站~机场货运站	37	李家祠堂	DK15+480	DK15+700	左侧	桥梁	26	-3.5	86.8	89.7	84.3
鄂州站~机场货运站	38	毛家滩	DK16+250	DK16+410	右侧	桥梁	30	-14.7	84.7	87.6	82.2
鄂州站~机场货运站	39	黄山初中(废校)	DK16+400	DK16+510	左侧	桥梁	26	-11.4	86.1	89.0	83.6
鄂州站~机场货运站	40	杨家湾	DK16+720	DK17+200	两侧	桥梁	10	-8.1	94.0	96.9	91.5
鄂州站~机场货运站	41	英家湾	DK17+640	DK17+800	左侧	路基	19	-3.6	90.4	93.3	87.9
鄂州站~机场货运站	42	绿豆湾	DK18+540	DK18+778	两侧	桥梁、路基	6	-9.7	95.0	97.9	92.5
鄂州站~机场货运站	43	烟灯脑	DK19+200	DK19+820	左侧	桥梁	129	-13.4	68.9	71.8	66.4
鄂州站~机场货运站	44	余家咀	DK19+600	DK19+780	右侧	桥梁	86	-7.0	72.0	74.9	69.5
鄂州站~机场货运站	45	蔡沙湾	DK19+840	DK20+060	两侧	桥梁	11	-13.5	91.3	94.2	88.8
鄂州站~机场货运站	46	熊家湾	DK20+300	DK20+660	两侧	桥梁、路基	20	-7.3	88.6	91.5	86.1
鄂州站~机场货运站	47	魏家湾	DK20+770	DK20+910	右侧	路基	126	2.5	65.9	68.8	63.4

## (1) 桥梁施工

施工阶段，主要噪声源为桥梁下部基础施工中的旋转钻机和车辆运输噪声。旋转钻机一旦开始作业即具有连续性，其对某一具体的敏感点影响时间为3~4个月。跨河桥梁主桥工程距居民点较远，影响很小。本工程无桥梁工程跨越集中居民区，因此影响较小，合理安排工期，夜间禁止施工，可将环境影响控制在最小范围。

## (2) 路基施工噪声影响

路基施工沿线路呈带状分布，主要声源为推土机、载重汽车和压路机等。土石方调配、材料运输作业干扰源的流动性强，但这种影响多限于昼间，且具有不连续性，一般能被民众接受。

## (3) 大临工程影响

## ① T梁制存场、材料场

噪声环境敏感点附近受道路交通影响，背景值较大，主要存放T梁和轨料，噪声较小，选址远离市区、位于空旷地带，本工程梁场噪声厂界达标，梁场噪声对敏感点影响很小。

表 4.1-4 轨料存放场、材料场和 T 梁临时存放场一览表

序号	类别	中心里程	方位	偏移 (m)	周边是否有声环境敏感点
1	机场梁场	DK21+825	右侧	0	200m 内无敏感点
2	徐家湾材料场 (含轨料存放场)	DK10+500	右侧	350	徐家湾最近距离 25m, 约 47 户

## ② 拌合站

本工程主要设置混凝土拌合站和填料集中拌合站。拌合站均远离集中居住区，施工噪声对周边敏感点不会构成明显影响。噪声环境敏感点附近受道路交通影响，背景值较大，材料场主要是存放建筑材料，噪声较小，材料场噪声厂界达标，材料场噪声对敏感点影响很小，在设置大临工程后，噪声环境敏感点噪声维持现状。

存放场选址一般位于空旷地带，对周边环境影响较小；混凝土拌合站、填料拌合站不同程度对周边敏感点造成影响，出现不同程度超标现象，需在施工过程中，做好噪声防治工作。

表 4.1-5 填料混凝土拌合站位置一览表

序号	类别	大临名称	中心里程	方位	偏移 (m)	周边是否有声环境敏感点
1	混凝土拌合站	徐家湾混凝土集中拌和站	DK10+500	右侧	450	徐家湾最近距离 86m, 约 28 户

表 4.1-6 临时工程影响敏感点厂界噪声及环境噪声预测

敏感点名称	距施工厂界距离	施工期声源	中心里程	厂界噪声		敏感点处贡献值		现状噪声		预测噪声	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
徐家湾	25	徐家湾材料场	DK10+200	50.3	46.8	49.3	45.8	54.3	46.9	55.5	49.4
许家湾	86	徐家湾混凝土集中拌合站	DK10+500	54.2	48.6	47.9	42.3	53.9	46.0	54.9	47.5

由表可知，材料场、拌合站厂界噪声达标，敏感点距离临时工程位置远，对命案点噪声影响小。

#### (4) 隧道爆破施工噪声影响

爆破噪声属于空气动力性噪声，实质是炸药在介质中爆炸所产生的能量向四周传播时形成的爆炸声，炸药爆破后在一定体积内瞬间产生大量高温高压的气体产物并以超音速向周围膨胀，在离爆源较近的地方，空气中产生的波动表现为冲击波，在离爆源一定距离的地方，衰减为以声波形式传播。

爆破噪声为瞬时性强声源，源强可达 110~130dB(A)，根据类比调查，爆破瞬间，距爆破源 20m 处，其声压级为 85dB(A)。爆破噪声影响距离表见表 4.1-7。

表 4.1-7 爆破噪声随距离衰减预测结果 单位: dB(A)

声源	20	40	60	80	100	120	185	200
爆破	85.0	78.9	75.3	72.7	70.6	68.9	64.9	64.1

根据爆破衰减预测结果可知，爆破噪声影响范围较大，爆破噪声是瞬时噪声，存在影响大，影响时间小的特点。

### 4.1.2 运营期环境噪声影响预测与分析

#### 4.1.2.1 预测方法

##### (1) 铁路列车运行噪声预测模式

采用 HJ 2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》中的噪声预测模式法预测。

##### 1) 铁路噪声预测等效声级计算公示

$$L_{Aeq,p} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{T} \left[ \sum_i n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,i} + C_{t,i})} + \sum_i t_{f,i} 10^{0.1(L_{p0,f,i} + C_{f,i})} \right] \right\} \quad (4-5)$$

式中：

T——规定的评价时间，s； 本次评价昼间为 06:00~22:00（合计 16 个小时），夜间为 22:00~06:00（合计 8 个小时）；

$n_i$ ——T 时间内通过的第 i 类列车列数；

$t_{eq,i}$ ——第 i 类列车通过的等效时间，s；

$L_{p0,t,i}$ ——第  $i$  类列车最大垂向指向性方向上的噪声辐射源强，为 A 计权声压级或频带声压级，dB；

$C_{t,i}$ ——第  $i$  类列车的噪声修正项，为 A 计权声压级或频带声压级修正项，dB；

$t_{f,i}$ ——固定声源的作用时间，s；

$L_{p0,f,i}$ ——固定声源的噪声辐射源强，可为 A 计权声压级或频带声压级，dB；

$C_{t,i}$ ——固定声源的噪声修正项，可为 A 计权声压级或频带声压级修正项，dB。

## 2) 等效时间 $t_i$

列车运行噪声的作用时间采用列车通过的等效时间  $t_i$ ，按下式计算。

$$t_{eq,i} = \frac{l}{v} \left( 1 + 0.8 \frac{d}{l} \right) \quad (4-6)$$

式中：

$l$ ——列车长度，m；

$v$ ——列车运行速度，m/s；

$d$ ——预测点到线路中心线的水平距离，m。

列车通过等效时间  $t_{eq,i}$  的精确计算，可按式 (5-2.2) 计算。

$$t_{eq,i} = \frac{l_i}{v_i} \cdot \frac{\pi}{2 \tan\left(\frac{l_i}{2d}\right) + \frac{4dl_i}{4d^2 + l_i^2}} \quad (4-7)$$

式中：

$l_i$ ——第  $i$  类列车的列车长度，m；

$v_i$ ——第  $i$  类列车的列车运行速度，m/s；

$d$ ——预测点到线路的距离，m。

## 3) 列车噪声修正量 $C_{t,i}$

第  $i$  类列车的噪声修正项  $C_i$ ，按下式计算。

$$C_{t,i} = C_{t,v,i} + C_{t,\theta} + C_{t,t} - A_{t,div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{hous} + C_{hous} + C_w \quad (4-8)$$

式中：

$C_{t,v,i}$ ——列车运行噪声速度修正，dB；

$C_{t,\theta}$ ——列车运行噪声垂向指向性修正，dB；

$C_{t,t}$ ——线路和轨道结构对噪声影响的修正，dB；

$A_{t,div}$ ——列车运行噪声几何发散损失，dB；

$A_{atm}$ ——列车运行噪声的大气吸收，dB；

$A_{gr}$ ——列车运行噪声地面效应引起的声衰减，dB；

$A_{bar}$ ——列车运行噪声屏障插入损失，dB；

$A_{\text{haus}}$ ——列车运行噪声建筑群引起的声衰减, dB;

$C_{\text{haus}}$ ——两侧建筑物引起的反射修正, dB;

$C_w$ ——频率计权修正, dB。

4) 列车运行噪声速度修正,  $C_{t,v}$

列车运行噪声速度修正量  $C_{vi}$ , 按下式计算。

列车速度小于 35km/h 时:

$$C_{t,v} = 10 \lg \left( \frac{v}{v_0} \right) \quad (4-9)$$

列车速度  $35 \text{ km/h} \leq v \leq 160 \text{ km/h}$ , 线路形式为高架线时:

$$C_{t,v} = 20 \lg \left( \frac{v}{v_0} \right) \quad (4-10)$$

列车速度  $35 \text{ km/h} \leq v \leq 160 \text{ km/h}$ , 线路形式为地面线时:

$$C_{t,v} = 30 \lg \left( \frac{v}{v_0} \right) \quad (4-11)$$

式中:

$v_0$ ——列车运行参考速度, 即源强速度, km/h;

$v$ ——预测点处列车运行速度, 根据速度牵引曲线图确定, km/h。

5) 垂向指向性修正量  $C_{t,\theta}$

地面线或高架线无挡板结构时

当  $\theta < -10^\circ$  时,  $C_{t,\theta} = -2.5$

当  $-10^\circ \leq \theta \leq 21.5^\circ$  时, 垂向指向性修正按式 (5-5.1) 计算。

$$C_{t,\theta} = -0.02(21.5^\circ - \theta)^{1.5} \quad (4-12)$$

当  $21.5^\circ < \theta \leq 50^\circ$  时, 垂向指向性修正按式 (5-5.2) 计算。

$$C_{t,\theta} = -0.165(\theta - 21.5^\circ)^{1.5} \quad (4-13)$$

当  $\theta > 50^\circ$  时,  $C_{t,\theta} = -2.5$

式中:

$\theta$  ——预测点与声源水平方向夹角, 是以高于轨面以上 0.5m 为水平基准, ( $^\circ$ )。

6) 线路和轨道结构修正  $C_{t,t}$

线路和轨道结构修正如下表 4.1-5 所示。

表 4.1-8 不同线路和轨道条件噪声修正值

线路类型		噪声修正值/dB
线路平面圆曲线 半径 (R)	R < 300 m	+8
	300 m ≤ R ≤ 500 m	+3
	R > 500 m	+0
无缝线路		+3
道岔和交叉		+4
坡道 (上坡, 坡度 > 6%)		+2

本工程无小半径曲线, 无道岔和 > 6% 的坡道, 轨道为无缝线路,  $C_{t,t}$  取 0dB (A)。

7) 频率计权修正量  $C_w$

预测源强和其它衰减项均采用等效连续 A 声级,  $C_w$  取 0dB (A)。

8) 列车运行噪声几何发散衰减,  $A_{t,div}$

列车运行辐射噪声几何发散衰减  $A_{t,div}$  按式 (4-14) 计算。

$$A_{t,div} = 10 \lg \frac{\frac{4l}{4d_0^2 + l^2} + \frac{1}{d_0} \arctan\left(\frac{l}{2d_0}\right)}{\frac{4l}{4d^2 + l^2} + \frac{1}{d} \arctan\left(\frac{l}{2d}\right)} \quad (4-14)$$

式中:

$d_0$  —— 源强的参考距离, m;

$d$  —— 预测点到线路的距离, m;

$l$  —— 列车长度, m。

9) 空气吸收引起的衰减,  $A_{atm}$

空气吸收引起的衰减量  $A_{atm}$  按式 (4-15) 计算。

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 1000 \quad (4-15)$$

式中:

$\alpha$  —— 与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数;

$r$  —— 预测点距声源的距离, m;

$r_0$  —— 参考位置距声源的距离, m。

10) 地面效应引起的衰减,  $A_{gr}$

声波掠过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 地面效应引起的倍频带衰减可用式 (4-16) 计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left( 17 + \frac{300}{r} \right) \quad (4-16)$$

式中：

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$h_m$ ——传播路径的平均离地高度，m；若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

11) 声屏障插入损失， $A_{bar}$

列车运行噪声按线声源处理，根据 HJ/T 90 中规定的计算方法，对于声源和声屏障假定为无限长时，声屏障顶端绕射衰减按式 (4-17) 计算，当声屏障为有限长时，应根据 HJ/T 90 中规定的计算方法进行修正。

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctan \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln t + \sqrt{t^2-1}} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases} \quad (4-17)$$

式中：

$f$ ——声波频率，Hz；

$\delta$ ——声程差，m；

$c$ ——声波在空气中的传播速度，m/s。

声源与声屏障之间应考虑反射声影响，如图 4.1-1 所示，声屏障插入损失可按式 (4-18) 计算。

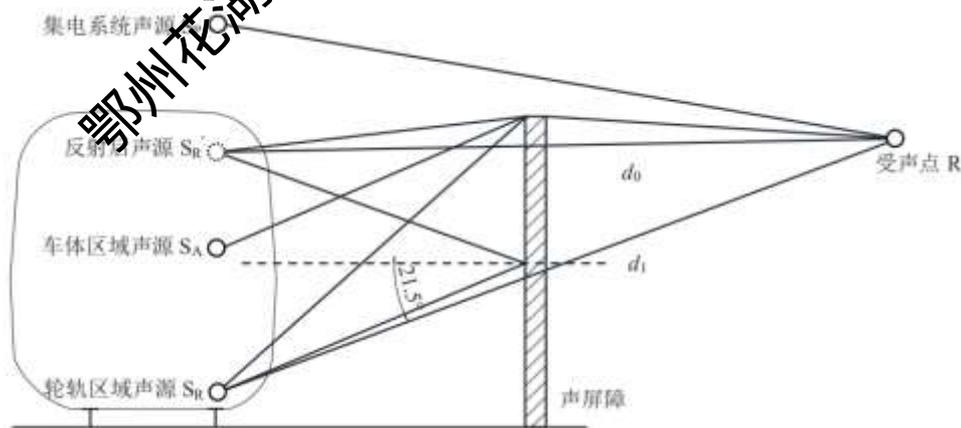


图 4.1-1 声屏障声传播路径

$$A_{bar} = L_{r0} - L_r = -10 \lg \left\{ 10^{-0.1A_{b0}} + 10^{0.1 \left[ 10 \lg(1-NRC) - 10 \lg \frac{d_1}{d_0} - A_{b1} \right]} \right\} \quad (4-18)$$

式中：

$L_{r0}$ ——未安装声屏障时，受声点处声压级，dB；

$L_r$ ——安装声屏障后，受声点处声压级，dB；

NRC——声屏障的降噪系数；

$A'_{b0}$ ——安装声屏障后，受声点处声源顶端绕射衰减，dB；

$A'_{b1}$ ——安装声屏障后，受声点处一次反射声源的顶端绕射衰减，dB；

$d_0$ ——受声点至声源 S0 直线距离，m；

$d_1$ ——受声点至一次反射后声源 S1 直线距离，m。

12) 建筑群衰减,  $A_{\text{haus}}$

建筑群的衰减  $A_{\text{haus}}$  不超过 10 dB 时，近似等效连续 A 声级按式 (4-19) 估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{\text{haus}} = A_{\text{haus},1} + A_{\text{haus},2} \quad (4-19)$$

式中： $A_{\text{haus},1}$  按式 (4-20) 计算，单位为 dB。

$$A_{\text{haus},1} = 0.1Bd_b \quad (4-20)$$

式中：

B——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

$d_b$ ——通过建筑群的声传播路径长度，按式 (4-21) 计算， $d_1$  和  $d_2$  如下图所示。

$$d_b = d_1 + d_2 \quad (4-21)$$

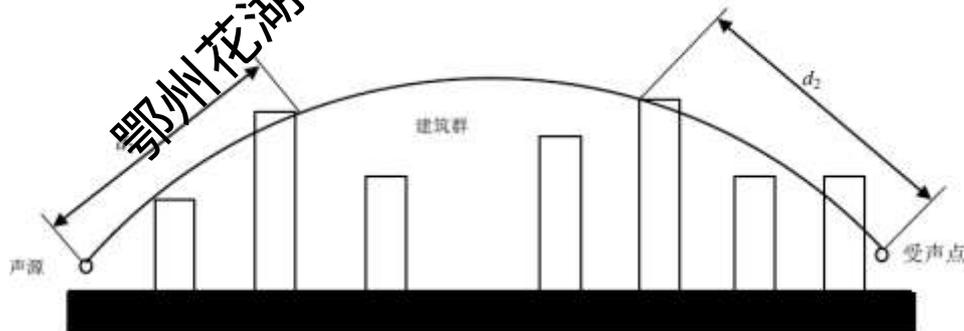


图 4.1-2 建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，可将附加项  $A_{\text{haus},2}$  包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $A_{\text{haus},2}$  按式 (4-22) 计算。

$$A_{\text{haus},2} = -10\lg(1-p) \quad (4-22)$$

式中：

$p$ ——沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减  $A_{\text{hous}}$  与地面效应引起的衰减  $A_{\text{gr}}$  通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般应不考虑地面效应引起的衰减  $A_{\text{gr}}$ ；但地面效应引起的衰减  $A_{\text{gr}}$ （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减  $A_{\text{hous}}$  时，则不考虑建筑群插入损失  $A_{\text{hous}}$ 。

13) 两侧建筑物引起的反射修正,  $C_{\text{hous}}$

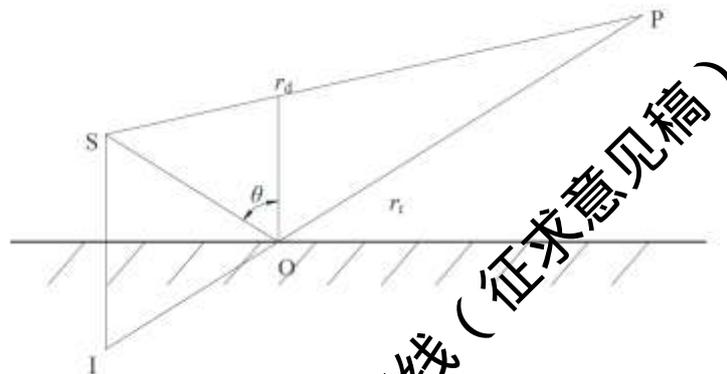


图 4.1-3 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- 反射体表面平整、光滑、坚硬；
- 反射体尺寸远远大于所有声波波长  $\lambda$ ；
- 入射角  $\theta < 85^\circ$

$r_r - r_d \gg \lambda$  反射引起的修正量  $C_{\text{hous}}$  与  $r_r/r_d$  有关，可按下表计算：

表 4.1-9

反射体引起的修正值

$r_r/r_d$	噪声修正值/dB
$\approx 1$	3
$\approx 1.4$	2
$\approx 2$	1
$> 2.5$	0

## (2) 噪声预测技术条件

### 1) 预测年度

近期：2030年；远期：2040年。

### 2) 列车编组及长度

货车编挂采用全侧开篷车，牵引车辆近期采用DF11内燃机车，远期采用HXD1D或HXD3D电力牵引机车，根据设计资料，本铁路专用线采用的是新型货物列车。预测年度列车编组及长度见下表。

表 4.1-10 预测年度列车对数、编组及车长

预测期	列车对数	列车编组数	长度
近期	5对/日	6辆	181m
		4辆	135m
		9辆	251m
		3辆	112m
远期	5对/日	10辆	274m
		6辆	181m
		16辆	413m
		5辆	158m

### 3) 轨道条件

本专用线全线采用无缝线路、50kg/m、有砟轨道设计

### 4) 列车运行速度

列车运行速度依据列车速度牵引曲线图确定。

### 5) 昼夜间列车分布

根据设计资料得，昼间无运行列车，均在夜间开行，夜间开行5对10列列车。

### 6) 列车对数

近期5对/日，远期5对/日。

### 7) 牵引种类、类型

近期采用内燃牵引，机车类型DF11；

远期采用电力牵引，机车类型HXD1D或HXD3D。

### 9) 既有铁路情况

本工程涉及既有铁路为武九线、球团厂专用线、武黄城际铁路。

既有铁路主要技术标准详见表4.1-11、表4.1-12。

1) 武九线(全天)：普客21对，货车55对。武九线主要技术标准详见下表。

表 4.1-11 既有武九线（铁路）主要技术标准

线别	区段	年度	铁路等级	正线数目	限制/最大坡度 (%)	最小曲线半径 (m)	牵引种类	机车类型	牵引质量 (t)	到发线有效长 (m)	设计速度 (km/h)
武九铁路	鄂州~黄石	既有	I 级	双线	6	一般 1200 困难 600	电力	HXD1B	5000	1050	160

2) 球团厂专用线（全天）：无固定班次，监测期间昼间 1-2 对，夜间 1 对。

3) 武黄城际铁路（全天）：动车组 69 对。武九客专主要技术标准详见下表

表 4.1-12 既有武黄城际铁路主要技术标准

线别	区段	年度	铁路等级	正线数目	限制/最大坡度 (%)	最小曲线半径 (m)	牵引种类	机车类型	牵引质量 (t)	到发线有效长 (m)	设计速度 (km/h)
武黄城际铁路	鄂州~黄石北	既有	I 级	双线	20		电力	动车组		650	250

9) 既有铁路噪声贡献

本次评价在涉及京九铁路、武黄城际、球团厂专用线的敏感点预测时，将本工程铁路预测噪声贡献值和敏感点现状噪声值（既有铁路运营时段）进行叠加。

10) 预测时间

预测时间昼间为 16 小时，夜间为 8 小时。

#### 4.1.2.2 环境噪声预测结果

(1) 沿线敏感点环境噪声预测结果

沿线敏感点近、远期预测结果见下表 4.1-13。

表 4.1-13

声环境近期/远期预测表

编号	敏感点名称	里程范围		线路条件	测点编号	测点方位	测点位置说明	与拟建线路位置关系			与既有线路位置关系				背景值 dB (A)		现状值 dB (A)		标准值 dB (A)		预测近期								预测远期									
																					近期铁路噪声贡献值 dB (A)		近期列车通过时最大值 dB (A)		环境预测值 dB (A)		超标量 dB (A)		增加值 dB (A)		远期铁路噪声贡献值 dB (A)		远期列车通过时最大值 dB (A)		环境预测值 dB (A)		超标量 dB (A)	
		起始里程	终止里程					线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				
1	察家湾	DK+	DK+115	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	N1-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	33	-1.2	路基	25	-0.8	武九线	50.5	42.4	59.7	56.8	70	60	/	43.6	66.5	59.7	57.0	-	-	-	0.2	/	45.4	66.6	59.7	57.1	-	-	-	0.3
					N1-2	右侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	33	1.8	路基	25	2.2	武九线	51.0	43.0	60.2	57.0	70	60	/	46.6	69.5	60.2	57.4	-	-	-	0.4	/	48.4	69.6	60.2	57.6	-	-	-	0.6
					/	右侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	路基	45	-4.2	路基	30	-3.8	武九线	51.6	43.2	51.2	47.0	70	60	/	41.4	64.1	61.2	57.1	-	-	-	0.1	/	43.1	64.3	61.2	57.2	-	-	-	0.2
					N1-3	右侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	108	-2.7	路基	93	-2.3	武九线	50.3	42.5	54.5	52.8	60	50	/	36.9	59.3	54.5	52.9	-	2.9	-	0.1	/	38.6	59.6	54.5	53.0	-	3.0	-	0.2
2	塘角头村五组	DK+40	DK+700	无缝，曲线半径 500m，坡度>6%	N2-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	13	3.7	路基	24	3.9	武九线	54.4	44.4	62.1	57.5	70	60	/	56.4	79.4	62.1	60.0	-	0.0	-	2.5	/	58.2	79.5	62.1	60.9	-	0.9	-	3.4
					N2-2	左侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	13	6.7	路基	24	6.9	武九线	54.5	45.2	62.6	57.6	70	60	/	55.9	78.8	62.6	59.8	-	-	-	2.2	/	57.7	78.9	62.6	60.7	-	0.7	-	3.1
					/	左侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	路基	21	-1.0	路基	30	-0.7	武九线	54.2	46.0	63.0	58.8	70	60	/	52.5	75.4	63.0	59.7	-	-	-	0.9	/	54.3	75.5	63.0	60.1	-	0.1	-	1.3
					N2-3	左侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	63	-1.0	路基	74	-0.8	武九线	48.0	42.8	58.9	54.0	60	50	/	45.7	68.4	58.9	54.6	-	4.6	-	0.6	/	47.5	68.5	58.9	54.9	-	4.9	-	0.9
					N2-4	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	22	-8.3	路基	162	-2.9	武九线	47.9	41.6	57.8	53.0	60	50	/	55.1	78.1	57.8	57.2	-	7.2	-	4.2	/	56.9	78.2	57.8	58.4	-	8.4	-	5.4
					N2-5	左侧	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	桥梁	22	-2.3	路基	162	-2.3	武九线	48.2	42.1	58.0	53.1	60	50	/	55.6	78.6	58.0	57.5	-	7.5	-	4.4	/	57.4	78.6	58.0	58.7	-	8.7	-	5.6
3	塘角头小学	DK+230	DK+350	无缝，曲线半径 500m，坡度>6%	N3-1	左侧	教学楼 1 楼窗外 1m 处	路基	99	2.2	路基	144	4.4	武九线	45.6	/	51.7	/	60	50	/	42.5	65.0	51.7	/	-	/	-	/	/	44.3	65.2	51.7	/	-	/	-	/
					N3-2	左侧	教学楼 2 楼窗外 1m 处	路基	99	5.2	路基	144	6.4	武九线	47.1	/	52.9	/	60	50	/	44.0	66.4	52.9	/	-	/	-	/	/	45.7	66.7	52.9	/	-	/	-	/
					N3-3	左侧	教学楼 1 楼窗外 1m 处	路基	131	2.2	路基	146	3.4	武九线	46.6	/	52.0	/	60	50	/	41.0	63.2	52.0	/	-	/	-	/	/	42.8	63.7	52.0	/	-	/	-	/
					N3-4	左侧	教学楼 3 楼窗外 1m 处	路基	131	8.8	路基	146	9.4	武九线	47.0	/	53.1	/	60	50	/	43.1	65.3	53.1	/	-	/	-	/	/	44.9	65.8	53.1	/	-	/	-	/
4	塘角头村黄家边	DK+600	DK+800	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	/	右侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	51	-3.9	路基	30	2.7	武九线	49.8	40.5	59.7	55.4	70	60	/	45.0	66.9	59.7	55.8	-	-	-	0.4	/	46.8	67.6	59.7	56.0	-	-	-	0.6
					N4-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	36	-12.3	/	/	/	/	53.6	48.7	59.2	49.8	70	55	/	52.1	75.0	59.2	54.1	-	-	-	4.3	/	53.9	75.1	59.2	55.3	-	0.3	-	5.5
					N4-2	右侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	172	-6.5	路基	71	0.9	武九线	55.6	45.2	55.2	45.2	60	50	/	44.4	66.0	55.2	47.8	-	-	-	2.6	/	46.2	66.9	55.2	48.7	-	-	-	3.5
					N4-3	右侧	后排居民住宅 3 楼窗外 1m	桥梁	172	-0.5	路基	71	6.9	武九线	56.1	45.9	55.3	45.9	60	50	/	46.0	67.6	55.3	48.9	-	-	-	3.0	/	47.8	68.5	55.3	49.9	-	-	-	4.0
5	楼下村一组广山下	DK1+050	DK1+350	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N5-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	24	-6.0	/	/	/	/	54.4	45.8	54.4	45.8	60	50	/	47.7	71.1	54.4	49.9	-	-	-	4.1	/	49.5	71.1	54.4	51.1	-	1.1	-	5.3
					N5-2	右侧	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	路基	24	0.1	/	/	/	/	54.5	45.9	54.5	45.9	60	50	/	49.1	72.5	54.5	50.8	-	0.8	-	4.9	/	50.9	72.5	54.5	52.1	-	2.1	-	6.2
6	小桥村四组	DK1+160	DK1+400	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N6-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	47	-10.0	/	/	/	/	52.1	42.8	52.1	42.8	60	50	/	41.5	64.6	52.1	45.2	-	-	-	2.4	/	43.2	64.8	52.1	46.0	-	-	-	3.2
					N6-2	左侧	第一排居民住宅 4 楼窗外 1m	路基	47	-1.0	/	/	/	/	52.6	43.1	52.6	43.1	60	50	/	46.4	69.5	52.6	48.1	-	-	-	5.0	/	48.1	69.7	52.6	49.3	-	-	-	6.2
7	吕田铺	DK1+770	DK1+800	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N7-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	137	-16.8	/	/	/	/	50.2	41.1	50.2	41.1	55	45	/	47.4	70.0	50.2	48.3	-	3.3	-	7.2	/	49.2	70.6	50.2	49.8	-	4.8	-	8.7
					N7-2	左侧	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	桥梁	137	-10.8	/	/	/	/	50.9	41.5	50.9	41.5	55	45	/	47.8	70.4	50.9	48.7	-	3.7	-	7.2	/	49.6	71.0	50.9	50.2	-	5.2	-	8.7

编号	敏感点名称	里程范围		线路条件	测点编号	测点方位	测点位置说明	与拟建线路位置关系			与既有线路位置关系			背景值 dB (A)		现状值 dB (A)		标准值 dB (A)		预测近期								预测远期										
								线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				
		起始里程	终止里程					近期铁路噪声贡献值 dB (A)	近期列车通过时最大值 dB (A)	环境预测值 dB (A)	超标量 dB (A)	增加值 dB (A)	远近期铁路噪声贡献值 dB (A)	远近期列车通过时最大值 dB (A)	环境预测值 dB (A)	超标量 dB (A)	增加值 dB (A)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间													
8	小桥村二组	DK1+580	DK2+030	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N8-1	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	26	-9.4	/	/	/	/	56.8	45.1	56.8	45.1	55	45	/	45.6	69.2	56.8	48.3	1.8	3.3	-	3.2	/	47.3	69.2	56.8	49.4	1.8	4.4	-	4.3
					N8-2	右侧	第一排居民住宅2楼窗外1m	路基	26	-6.4	/	/	/	/	57.0	46.2	57.0	46.2	55	45	/	48.1	71.7	57.0	50.2	2.0	5.2	-	4.0	/	49.8	71.7	57.0	51.4	2.0	6.4	-	5.2
					N8-3	右侧	后排居民住宅1楼窗外1m	桥梁	32	-15.1	/	/	/	/	58.9	46.9	58.9	46.9	70	55	/	50.1	73.7	58.9	51.8	-	-	-	4.9	/	51.8	73.7	58.9	53.0	-	-	-	6.1
					N8-4	右侧	后排居民住宅3楼窗外1m	桥梁	32	-9.1	/	/	/	/	59.1	47.6	59.1	47.6	70	55	/	53.3	76.9	59.1	54.4	-	-	-	6.8	/	55.1	77.0	59.1	55.8	-	0.8	-	8.2
9	徐家拔岸	DK2+840	DK3+320	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N9-1	左侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	桥梁	7	-9.6	/	/	/	/	53.2	43.1	53.2	43.1	55	45	/	59.8	83.7	53.2	59.8	-	14.8	-	16.7	/	61.6	83.8	53.2	61.7	-	16.7	-	18.6
					N9-2	左侧	第一排居民住宅3楼窗外1m	桥梁	7	-3.6	/	/	/	/	53.6	42.9	53.6	42.9	55	45	/	59.8	83.7	53.6	59.9	-	14.9	-	16.6	/	61.7	83.9	53.6	61.7	-	16.7	-	18.4
		DK2+970	DK3+320	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N9-3	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	桥梁	14	-9.3	/	/	/	/	54.1	42.9	54.1	42.9	55	45	/	57.1	81.1	54.1	57.3	-	12.3	-	14.4	/	59.0	81.2	54.1	59.1	-	14.1	-	16.2
					N9-4	右侧	第一排居民住宅2楼窗外1m	桥梁	14	-6.3	/	/	/	/	54.4	43.1	54.4	43.1	55	45	/	57.1	81.1	54.4	57.3	-	12.3	-	14.2	/	59.0	81.2	54.4	59.1	-	14.1	-	16.0
10	洪港村二组	DK3+320	DK3+628	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N10-1	左侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	21	-0.4	/	/	/	/	52.5	42.2	52.5	42.2	55	45	/	51.8	76.5	52.5	52.2	-	7.2	-	10.0	/	53.6	76.5	52.5	53.9	-	8.9	-	11.7
					N10-2	左侧	第一排居民住宅3楼窗外1m	路基	21	5.6	/	/	/	/	52.6	42.3	52.6	42.3	55	45	/	53.7	78.3	52.6	54.0	-	9.0	-	11.7	/	55.5	78.4	52.6	55.7	-	10.7	-	13.4
					N10-3	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	24	-11.6	/	/	/	/	49.3	39.4	49.3	39.4	55	45	/	50.1	74.7	49.3	50.5	-	5.5	-	11.1	/	51.9	74.8	49.3	52.1	-	7.1	-	12.7
					N10-4	右侧	第一排居民住宅2楼窗外1m	路基	24	-8.6	/	/	/	/	49.6	39.9	49.6	39.9	55	45	/	50.1	74.7	49.6	50.5	-	5.5	-	10.6	/	51.9	74.8	49.6	52.1	-	7.1	-	12.2
11	杨家岭	DK3+760	DK4+120	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N11-1	左侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	桥梁	9	-19.3	/	/	/	/	55.2	42.3	55.2	42.3	55	45	/	60.2	85.5	55.2	60.2	0.2	15.2	-	17.9	/	62.0	85.6	55.2	62.1	0.2	17.1	-	19.8
					N11-2	左侧	第一排居民住宅2楼窗外1m	桥梁	9	-16.3	/	/	/	/	55.7	42.4	55.7	42.4	55	45	/	60.2	85.5	55.7	60.2	0.7	15.2	-	17.8	/	62.0	85.6	55.7	62.1	0.7	17.1	-	19.7
					N11-3	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	桥梁	6	-15.4	/	/	/	/	55.5	43.1	55.5	43.1	55	45	/	61.8	87.1	55.5	61.8	0.5	16.8	-	18.7	/	63.7	87.3	55.5	63.7	0.5	18.7	-	20.6
					N11-4	右侧	第一排居民住宅2楼窗外1m	桥梁	6	-15.4	/	/	/	/	56.0	43.5	56.0	43.5	55	45	/	61.8	87.2	56.0	61.9	1.0	16.9	-	18.4	/	63.7	87.3	56.0	63.7	1.0	18.7	-	20.2
12	月陂村六组	DK4+400	DK4+610	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	N12-1	左侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	桥梁	24	-12.6	/	/	/	/	55.3	42.9	55.3	42.9	55	45	/	54.7	80.3	55.3	55.0	0.3	10.0	-	12.1	/	56.5	80.4	55.3	56.6	0.3	11.6	-	13.7
					N12-2	左侧	第一排居民住宅2楼窗外1m	桥梁	24	-9.6	/	/	/	/	55.4	42.7	55.4	42.7	55	45	/	54.7	80.3	55.4	55.0	0.4	10.0	-	12.3	/	56.5	80.4	55.4	56.6	0.4	11.6	-	13.9
13	月陂村五组	DK4+650	DK4+900	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N13-1	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	桥梁	54	-9.6	桥梁	98	-8.2	球团厂专用线	54.9	46.7	62.0	50.1	70	55	/	53.6	79.1	62.0	55.2	-	0.2	-	5.1	/	55.3	79.2	62.0	56.4	-	1.4	-	6.3
					/	右侧	距既有铁路外轨中心线30m处	桥梁	136	-7.5	桥梁	30	-6.1	球团厂专用线	52.3	43.8	65.8	52.5	70	60	/	49.3	74.2	65.8	54.2	-	-	-	1.7	/	51.1	74.8	65.8	54.9	-	-	-	2.4
					N13-2	右侧	后排居民住宅1楼窗外1m	桥梁	147	-7.6	桥梁	19	-6.2	球团厂专用线	51.9	43.9	66.5	53.6	70	60	/	48.7	73.4	66.5	54.8	-	-	-	1.2	/	50.5	74.1	66.5	55.3	-	-	-	1.7
		DK4+750	DK4+950	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N13-3	左侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	23	-4.3	桥梁	136	-3.8	球团厂专用线	52.8	42.8	59.9	48.1	55	45	/	52.6	78.4	59.9	53.9	4.9	8.9	-	5.8	/	54.4	78.4	59.9	55.3	4.9	10.3	-	7.2
N13-4	左侧	第一排居民住宅2楼窗外1m	路基	23	-1.3	桥梁	136	-0.8	球团厂专用线	52.7	41.9	60.5	49.0	55	45	/	53.5	79.2	60.5	54.8	5.5	9.8	-	5.8	/	55.3	79.3	60.5	56.2	5.5	11.2	-	7.2					
14	金鸡岭	DK5+500	DK5+710	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N14-1	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	52	0.5	路基	10	4.0	球团厂专用线	53.8	41.6	62.3	53.6	70	60	/	50.4	75.9	62.3	55.3	-	-	-	1.7	/	52.1	76.0	62.3	55.9	-	-	-	2.3
					/	右侧	距既有铁路外轨中心线30m处	路基	21	-5.1	路基	30	-1.3	球团厂专用线	52.9	41.1	61.5	53.7	70	60	/	52.8	78.6	61.5	56.3	-	-	-	2.6	/	54.6	78.6	61.5	57.2	-	-	-	3.5
					N14-2	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	21	-3.9	路基	32	0.0	球团厂专用线	54.0	42.0	62.1	52.5	70	60	/	53.0	78.8	62.1	55.8	-	-	-	3.3	/	54.8	78.8	62.1	56.8	-	-	-	4.3
					N14-3	左侧	后排居民住宅1楼窗外1m	路基	34	-5.7	路基	86	-1.8	球团厂专用线	53.9	41.0	61.4	50.9	55	45	/	51.1	76.7	61.4	54.0	6.4	9.0	-	3.1	/	52.8	76.8	61.4	55.0	6.4	10.0	-	4.1

编号	敏感点名称	里程范围		线路条件	测点编号	测点方位	测点位置说明	与拟建线路位置关系			与既有线路位置关系			背景值 dB (A)		现状值 dB (A)		标准值 dB (A)		预测近期								预测远期												
		起始里程	终止里程					线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	近期铁路噪声贡献值 dB (A)	近期列车通过时最大值 dB (A)	环境预测值 dB (A)		超标量 dB (A)		增加值 dB (A)		远期铁路噪声贡献值 dB (A)		远期列车通过时最大值 dB (A)		环境预测值 dB (A)		超标量 dB (A)		增加值 dB (A)	
																									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
15	简家畈	DK5+960	DK6+370	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	/	左侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	9	-10.5	路基	30	-7.9	球团厂专用线	52.7	42.8	62.9	54.0	70	60	/	61.1	86.9	62.9	61.9	-	1.9	-	7.9	/	63.0	87.0	62.9	63.5	-	3.5	-	9.5		
					N15-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	21	-10.1	路基	48	-6.7	球团厂专用线	52.1	42.2	62.2	53.5	70	60	/	52.7	78.5	62.2	56.1	-	-	-	2.6	/	54.5	78.5	62.2	57.0	-	-	-	3.5		
					N15-2	左侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	37	-9.3	桥梁	53	-7.7	球团厂专用线	51.5	42.0	61.3	52.9	70	60	/	55.4	81.0	61.3	57.3	-	-	-	4.4	/	57.1	81.1	61.3	58.5	-	-	-	5.6		
					N15-3	左侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	68	-9.1	桥梁	94	-6.8	球团厂专用线	51.9	42.5	60.0	52.5	35	45	/	48.3	73.8	60.0	53.9	5.0	8.9	-	1.4	/	50.1	73.8	60.0	54.5	5.0	9.5	-	2.0		
16	黄陂山	DK6+090	DK6+180	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	/	右侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	路基	62	-7.9	路基	30	-3.5	球团厂专用线	48.7	40.1	52.0	52.0	70	60	/	48.8	74.3	61.2	53.7	-	-	-	1.7	/	50.5	74.3	61.2	54.3	-	-	-	2.3		
					N16-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	84	-7.8	桥梁	51	-4.4	球团厂专用线	48.0	38.5	57.6	47.8	70	60	/	46.7	72.1	57.6	50.3	-	-	-	2.5	/	48.5	72.2	57.6	51.2	-	-	-	3.4		
					N16-2	右侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	125	-8.2	路基	95	-4.3	球团厂专用线	48.1	38.5	57.1	47.5	60	50	/	44.6	69.6	57.1	49.3	-	-	-	1.8	/	46.4	70.1	57.1	50.0	-	-	-	2.5		
					N16-3	右侧	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	125	-5.2	路基	95	-1.3	球团厂专用线	48.1	38.7	57.2	47.3	60	50	/	45.7	70.7	57.2	49.6	-	-	-	2.3	/	47.5	71.2	57.2	50.4	-	0.4	-	3.1		
17	鄂州市中医医院重点医院 (在建)	DK6+370	DK6+500	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	/	左侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	9	-12.8	桥梁	30	-9.4	球团厂专用线	52.5	44.5	61.9	53.5	70	55	/	61.0	86.8	61.9	61.7	-	6.7	-	8.2	/	62.9	86.9	61.9	63.4	-	8.4	-	9.9		
					N17-1	左侧	医院 1 层窗外 1m 处	桥梁	135	-10.6	桥梁	155	-7.2	球团厂专用线	50.1	44.7	55.4	49.0	60	50	/	49.5	74.3	55.4	52.2	-	2.2	-	3.2	/	51.2	74.9	55.4	53.3	-	3.3	-	4.3		
					N17-2	左侧	医院 5 层窗外 1m 处	桥梁	135	1.4	桥梁	155	4.8	球团厂专用线	53.8	45.2	55.7	48.5	60	50	/	51.2	76.1	55.7	53.1	-	3.1	-	4.6	/	53.0	76.7	55.7	54.3	-	4.3	-	5.8		
					N17-3	左侧	医院 9 层窗外 1m 处	桥梁	135	13.4	桥梁	155	6.8	球团厂专用线	53.6	45.1	55.6	47.9	60	50	/	51.9	76.8	55.6	53.4	-	3.4	-	5.5	/	53.7	77.3	55.6	54.7	-	4.7	-	6.8		
18	程山毫	DK6+370	DK6+530	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N18-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	33	-8.7	路基	33	-2.6	球团厂专用线	50.0	42.6	59.2	50.2	70	60	/	55.8	81.4	59.2	56.8	-	-	-	6.6	/	57.5	81.5	59.2	58.2	-	-	-	8.0		
					/	右侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	50	-8.7	路基	33	-5.4	球团厂专用线	51.3	39.1	58.8	49.3	70	60	/	54.1	79.6	58.8	55.3	-	-	-	6.0	/	55.8	79.8	58.8	56.7	-	-	-	7.4		
					N18-2	右侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	92	-7.2	路基	70	-4.2	球团厂专用线	49.8	41.8	57.7	48.8	60	50	/	52.3	77.6	57.7	53.9	-	3.9	-	5.1	/	54.0	77.8	57.7	55.2	-	5.2	-	6.4		
					N18-3	右侧	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	桥梁	92	-4.6	路基	70	-1.2	球团厂专用线	50.0	41.9	58.3	49.0	60	50	/	52.5	77.9	58.3	54.1	-	4.1	-	5.1	/	54.3	78.0	58.3	55.4	-	5.4	-	6.4		
19	汪家上湾	DK6+680	DK6+826	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N19-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	21	-8.4	路基	53	-1.2	球团厂专用线	51.0	39.9	59.8	48.5	70	60	/	52.3	78.0	59.8	53.8	-	-	-	5.3	/	54.0	78.1	59.8	55.1	-	-	-	6.6		
					N19-2	左侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	47	-3.4	路基	53	1.8	球团厂专用线	51.0	39.8	60.1	50.0	70	60	/	52.4	78.1	60.1	54.3	-	-	-	4.3	/	54.1	78.2	60.1	55.6	-	-	-	5.6		
20	神堂岭	DK6+826	DK7+030	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N20-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	16	-10.4	路基	6	-2.6	球团厂专用线	46.5	40.0	60.0	50.1	70	60	/	58.6	84.3	60.0	59.1	-	-	-	9.0	/	60.4	84.4	60.0	60.8	-	0.8	-	10.7		
					/	右侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	51	-8.4	路基	30	0.2	球团厂专用线	47.9	41.2	59.5	50.1	70	60	/	54.0	79.5	59.5	55.5	-	-	-	5.4	/	55.7	79.7	59.5	56.8	-	-	-	6.7		
					N20-2	右侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	135	-5.0	路基	115	2.8	球团厂专用线	47.1	40.9	58.9	49.5	60	50	/	49.5	74.4	58.9	52.5	-	2.5	-	3.0	/	51.3	74.9	58.9	53.5	-	3.5	-	4.0		
					N20-3	右侧	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	桥梁	135	-2.0	路基	115	5.8	球团厂专用线	47.6	41.2	59.0	50.3	60	50	/	50.5	75.4	59.0	53.4	-	3.4	-	3.1	/	52.3	76.0	59.0	54.4	-	4.4	-	4.1		
21	汪家旗杆	DK7+050	DK7+320	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N21-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	17	-15.4	路基	54	-3.6	球团厂专用线	47.1	41.5	58.9	47.6	70	60	/	58.3	84.1	58.9	58.7	-	-	-	11.1	/	60.1	84.1	58.9	60.3	-	0.3	-	12.7		
					N21-2	左侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	49	-16.0	路基	89	-4.2	球团厂专用线	48.5	40.5	57.7	46.1	55	45	/	54.2	79.7	57.7	54.8	2.7	9.8	-	8.7	/	55.9	79.8	57.7	56.3	2.7	11.3	-	10.2		
22	余家湾	DK8+320	DK8+500	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	N22-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	60	3.0	路基	97	4.1	武黄城际铁路	48.8	40.6	57.0	46.2	60	50	/	46.6	72.1	57.0	49.4	-	-	-	3.2	/	48.3	72.2	57.0	50.4	-	0.4	-	4.2		
					N22-2	右侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	60	6.0	路基	97	7.1	武黄城际铁路	48.7	41.0	57.6	47.0	60	50	/	48.8	74.3	57.6	51.0	-	1.0	-	4.0	/	50.5	74.3	57.6	52.1	-	2.1	-	5.1		
23	明德小学 (废校)	DK8+360	DK8+470	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	/	左侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	路基	77	-2.7	路基	30	-1.6	武黄城际铁路	45.4	/	62.5	/	70	60	/	43.8	69.3	62.5	/	/	/	/	/	/	45.6	69.3	62.5	/	/	/	/			
					N23-1	左侧	教学楼 1 楼窗外 1m 处	路基	101	-1.7	路基	55	-0.6	武黄城际铁路	44.8	/	61.9	/	70	60	/	42.3	67.6	61.9	/	/	/	/	/	/	44.1	67.8	61.9	/	/	/	/			

编号	敏感点名称	里程范围		线路条件	测点编号	测点方位	测点位置说明	与拟建线路位置关系			与既有线路位置关系			背景值 dB (A)			现状值 dB (A)			标准值 dB (A)			预测近期								预测远期							
																							近期铁路噪声贡献值 dB (A)		近期列车通过时最大值 dB (A)		环境预测值 dB (A)		超标量 dB (A)		增加值 dB (A)		远期铁路噪声贡献值 dB (A)		远期列车通过时最大值 dB (A)		环境预测值 dB (A)	
		起始里程	终止里程					线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				
24	沙塘湾	DK8+570	DK8+945	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	N24-1	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	22	-4.3	路基	46	-3.4	武黄城际铁路	53.2	43.6	61.5	50.6	70	60	/	50.6	76.4	61.5	53.6	-	-	-	3.0	/	52.4	76.5	61.5	54.6	-	-	-	4.0
					N24-2	右侧	后排居民住宅1楼窗外1m	路基	50	-4.7	路基	73	-3.8	武黄城际铁路	53.5	44.0	61.3	49.2	60	50	/	46.5	72.0	61.3	51.1	1.3	1.1	-	1.9	/	48.2	72.1	61.3	51.7	1.3	1.7	-	2.5
					N24-3	左侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	41	-7.7	路基	14	-6.8	武黄城际铁路	56.4	45.2	63.1	52.1	70	60	/	47.5	73.0	63.1	53.4	-	-	-	1.3	/	49.2	73.2	63.1	53.9	-	-	-	1.8
					/	左侧	距既有铁路外轨中心线30m处	路基	62	-2.7	路基	30	-1.8	武黄城际铁路	55.6	45.1	62.9	49.8	70	60	/	47.5	73.0	62.9	52.3	-	-	-	1.7	/	49.3	73.1	62.9	53.0	-	-	-	2.4
					N24-4	左侧	后排居民住宅1楼窗外1m	路基	108	-2.9	路基	77	-2.0	武黄城际铁路	55.8	43.8	61.5	49.8	60	50	/	43.1	68.3	61.5	50.6	1.5	0.6	-	0.8	/	44.9	68.6	61.5	51.0	1.5	1.0	-	1.2
25	新建村	DK9+060	DK9+210	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	N25-1	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	38	-5.1	路基	61	-0.7	武黄城际铁路	52.8	43.5	56.5	45.6	70	60	/	48.6	74.3	56.5	50.4	-	-	-	4.8	/	50.4	74.4	56.5	51.6	-	-	-	6.0
					N25-2	右侧	后排居民住宅1楼窗外1m	路基	59	-5.1	路基	82	-0.7	武黄城际铁路	55.5	43.5	54.8	44.0	60	50	/	43.7	69.2	54.8	46.8	-	-	-	2.8	/	45.4	69.2	54.8	47.8	-	-	-	3.8
					N25-3	右侧	后排居民住宅2楼窗外1m	路基	59	-2.1	路基	82	2.3	武黄城际铁路	51.8	44.0	55.6	44.6	60	50	/	46.4	71.9	55.6	48.6	-	-	-	4.0	/	48.1	71.9	55.6	49.7	-	-	-	5.1
26	胡道士	DK9+350	DK9+740	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	N26-1	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	17	-2.7	路基	58	-1.6	武黄城际铁路	53.1	42.1	61.9	51.1	70	60	/	51.6	77.4	61.9	54.4	-	-	-	3.3	/	53.4	77.4	61.9	55.4	-	-	-	4.3
					N26-2	右侧	第一排居民住宅3楼窗外1m	路基	17	3.3	路基	58	4.4	武黄城际铁路	53.4	42.6	62.7	51.8	70	60	/	54.2	80.0	62.7	56.2	-	-	-	4.4	/	56.1	80.1	62.7	57.4	-	-	-	5.6
					N26-3	右侧	后排居民住宅1楼窗外1m	路基	31	-1.2	路基	73	-0.1	武黄城际铁路	52.5	41.8	58.8	47.9	60	50	/	50.3	76.0	58.8	52.3	-	2.3	-	4.4	/	52.1	76.1	58.8	53.5	-	3.5	-	5.6
					N26-4	右侧	后排居民住宅2楼窗外1m	路基	31	1.8	路基	73	1.8	武黄城际铁路	52.3	41.9	58.7	47.9	60	50	/	51.1	76.8	58.7	52.8	-	2.8	-	4.9	/	52.8	76.9	58.7	54.0	-	4.0	-	6.1
27	桂家畈	DK10+470	DK10+600	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N27-1	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	25	-6.9	路基	55	-5.5	武黄城际铁路	49.8	41.5	55.4	47.8	60	50	/	52.1	77.8	55.4	53.5	-	3.5	-	5.7	/	53.8	77.9	55.4	54.8	-	4.8	-	7.0
					N27-2	左侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	22	-6.7	路基	44	-2.9	武黄城际铁路	51.9	41.9	60.9	48.9	70	60	/	52.5	78.3	60.9	54.1	-	-	-	5.2	/	54.3	78.4	60.9	55.4	-	-	-	6.5
		DK10+570	DK10+800	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	/	左侧	距既有铁路外轨中心线30m处	路基	34	-3.0	武黄城际铁路	52.6	42.5	61.4	51.2	70	60	/	50.8	76.5	61.4	54.0	-	-	-	2.8	/	52.6	76.6	61.4	55.0	-	-	-	3.8			
					N27-3	左侧	后排居民住宅1楼窗外1m	路基	10	-5.9	路基	31	-2.3	武黄城际铁路	51.8	41.6	59.8	50.2	70	60	/	44.4	69.6	59.8	51.2	-	-	-	1.0	/	46.1	69.9	59.8	51.6	-	-	-	1.4
					N27-4	左侧	后排居民住宅1楼窗外1m	路基	44	-5.9	路基	70	-2.4	武黄城际铁路	51.2	42.0	55.6	48.6	60	50	/	42.3	67.1	55.6	49.5	-	-	-	0.9	/	44.1	67.7	55.6	49.9	-	-	-	1.3
28	胡宅	DK10+900	DK11+080	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	N28-1	左侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	96	-6.5	路基	21	-3.7	武黄城际铁路	52.1	43.8	57.9	49.8	70	60	/	42.8	68.1	57.9	50.6	-	-	-	0.8	/	44.6	68.3	57.9	50.9	-	-	-	1.1
					/	左侧	距既有铁路外轨中心线30m处	路基	104	-6.4	路基	30	-3.5	武黄城际铁路	51.8	42.9	57.6	47.9	70	60	/	41.1	66.3	57.6	48.7	-	-	-	0.8	/	42.8	66.6	57.6	49.1	-	-	-	1.2
					N28-2	左侧	后排居民住宅1楼窗外1m	路基	146	-5.3	路基	71	-2.7	武黄城际铁路	52.9	44.1	55.3	48.2	60	50	/	39.5	64.2	55.3	48.7	-	-	-	0.5	/	41.3	64.9	55.3	49.0	-	-	-	0.8
29	映山村九组	DK11+250	DK11+700	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N29-1	左侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	78	1.1	路基	15	2.2	武黄城际铁路	52.5	45.2	56.8	48.9	70	60	/	45.2	70.7	56.8	50.5	-	-	-	1.6	/	47.0	70.8	56.8	51.1	-	-	-	2.2
					/	左侧	距既有铁路外轨中心线30m处	路基	92	1.0	路基	30	2.2	武黄城际铁路	53.9	46.4	56.7	49.0	70	60	/	44.3	69.6	56.7	50.3	-	-	-	1.3	/	46.1	69.8	56.7	50.8	-	-	-	1.8
					N29-2	左侧	后排居民住宅1楼窗外1m	路基	134	1.1	路基	71	2.1	武黄城际铁路	51.2	44.0	55.1	47.6	60	50	/	42.0	66.9	55.1	48.7	-	-	-	1.1	/	43.8	67.5	55.1	49.1	-	-	-	1.5
					N29-3	左侧	后排居民住宅2楼窗外1m	路基	134	4.1	路基	71	5.1	武黄城际铁路	51.6	44.5	55.7	47.8	60	50	/	43.1	68.0	55.7	49.1	-	-	-	1.3	/	44.9	68.5	55.7	49.6	-	-	-	1.8
30	廉租房小区	DK11+420	DK11+520	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	N30-1	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	25	2.9	路基	82	4.0	武黄城际铁路	53.6	45.1	57.2	48.0	60	50	/	52.3	78.0	57.2	53.6	-	3.6	-	5.6	/	54.0	78.1	57.2	55.0	-	5.0	-	7.0
					N30-2	右侧	后排住宅楼1楼窗外1m	路基	73	1.7	路基	130	3.3	武黄城际铁路	53.1	44.6	56.9	48.1	60	50	/	45.3	70.7	56.9	49.9	-	-	-	1.8	/	47.0	70.8	56.9	50.6	-	0.6	-	2.5
					N30-3	右侧	后排住宅楼4楼窗外1m	路基	73	10.7	路基	130	12.3	武黄城际铁路	52.9	44.9	57.3	47.9	60	50	/	50.2	75.7	57.3	52.2	-	2.2	-	4.3	/	52.0	75.7	57.3	53.4	-	3.4	-	5.5
					N30-4	右侧	后排住宅楼7楼窗外1m	路基	73	19.7	路基	130	21.3	武黄城际铁路	54.0	45.0	57.4	48.4	60	50	/	50.9	76.3	57.4	52.8	-	2.8	-	4.4	/	52.6	76.4	57.4	54.0	-	4.0	-	5.6

编号	敏感点名称	里程范围		线路条件	测点编号	测点方位	测点位置说明	与拟建线路位置关系			与既有线路位置关系			背景值 dB (A)		现状值 dB (A)		标准值 dB (A)		预测近期								预测远期													
								线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间							
		起始里程	终止里程					起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程	起始里程	终止里程								
31	朱家湾	DK11+640	DK11+960	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	/	左侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	路基	89	-6.5	路基	30	-3.1	武黄城际铁路	47.8	39.8	53.5	43.9	70	60	/	45.9	71.3	53.5	48.0	-	-	-	4.1	/	47.7	71.4	53.5	49.2	-	-	-	5.3			
								N31-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	18	-1.6	路基	72	1.6	武黄城际铁路	48.2	39.5	54.7	43.3	60	50	/	53.9	79.7	54.7	54.3	-	4.3	-	11.0	/	55.7	79.7	54.7	55.9	-	5.9	-	12.6
32	龚家湾	DK12+180	DK12+420	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	/	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	11	-10.2	路基	50	-11.3	武黄城际铁路	49.1	37.9	56.5	43.5	70	60	/	57.9	83.7	56.5	58.1	-	-	-	14.6	/	59.8	83.8	56.5	59.9	-	-	-	16.4			
								N32-2	右侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	桥梁	11	-7.2	路基	50	-8.3	武黄城际铁路	49.5	38.2	57.0	44.0	70	60	/	57.9	83.7	57.0	58.1	-	-	-	14.2	/	59.8	83.8	57.0	59.9	-	-	-	16.0
								N32-3	右侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	42	-9.9	路基	76	-10.9	武黄城际铁路	48.8	38.5	56.7	45.0	60	50	/	48.0	73.6	56.0	49.8	-	-	-	4.8	/	49.7	73.7	56.0	51.0	-	1.0	-	6.0
								N32-4	右侧	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	42	-6.9	路基	76	-7.9	武黄城际铁路	49.0	38.8	56.3	45.4	60	50	/	48.0	73.5	56.3	49.9	-	-	-	4.5	/	49.7	73.7	56.3	51.1	-	1.1	-	5.7
33	柏树园	DK12+100	DK12+310	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	/	左侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	路基	69	0.3	路基	30	-0.8	武黄城际铁路	47.5	38.8	56.1	44.8	70	60	/	46.8	72.3	56.1	48.9	-	-	-	4.1	/	48.6	72.3	56.1	50.1	-	-	-	5.3			
								N33-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	108	-2.3	路基	69	-3.4	武黄城际铁路	48.0	39.0	55.2	45.6	70	60	/	45.3	70.4	55.2	48.4	-	-	-	2.8	/	47.0	70.8	55.2	49.4	-	-	-	3.8
		DK12+400	DK12+510	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	/	左侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	77	-15.7	桥梁	30	-17.3	武黄城际铁路	48.1	37.6	54.9	45.8	70	60	/	46.1	71.5	54.9	49.0	-	-	-	3.2	/	47.8	71.6	54.9	50.0	-	-	-	4.2			
								N33-3	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	121	-14.6	桥梁	74	-16.1	武黄城际铁路	47.6	38.1	55.6	45.9	60	50	/	44.2	69.3	55.6	48.2	-	-	-	2.3	/	46.0	69.7	55.6	49.0	-	-	-	3.1
34	新田铺	DK13+160	DK13+340	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	/	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	12	-4.7	路基	121	-2.2	武黄城际铁路	50.1	40.5	56.2	47.1	60	50	/	52.9	78.7	56.2	53.9	-	3.9	-	6.8	/	54.7	78.7	56.2	55.4	-	5.4	-	8.3			
								N34-2	左侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	58	-3.5	路基	58	-3.8	武黄城际铁路	50.8	40.9	57.1	47.8	60	50	/	43.8	69.3	57.1	49.3	-	-	-	1.5	/	45.5	69.4	57.1	49.8	-	-	-	2.0
								N34-3	左侧	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	58	-0.5	路基	58	-0.8	武黄城际铁路	51.2	41.1	58.0	48.3	60	50	/	46.9	72.5	58.0	50.7	-	0.7	-	2.4	/	48.7	72.5	58.0	51.5	-	1.5	-	3.2
								/	左侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	路基	105	-6.9	桥梁	30	-6.5	武黄城际铁路	49.9	40.3	56.6	47.5	70	60	/	41.0	66.2	56.6	48.4	-	-	-	0.9	/	42.8	66.5	56.6	48.8	-	-	-	1.3
35	吕家上湾	DK13+550	DK13+670	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	/	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	16	-0.1	路基	137	-1.9	武黄城际铁路	51.2	44.5	57.8	46.2	60	50	/	52.7	78.5	57.8	53.6	-	3.6	-	7.4	/	54.5	78.5	57.8	55.1	-	5.1	-	8.9			
								N35-2	左侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	16	2.4	路基	137	1.1	武黄城际铁路	51.9	44.6	58.5	46.8	60	50	/	54.1	79.9	58.5	54.8	-	4.8	-	8.0	/	55.9	79.9	58.5	56.4	-	6.4	-	9.6
								N35-3	左侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	82	-6.3	桥梁	72	-7.6	武黄城际铁路	50.9	43.9	58.0	47.1	60	50	/	42.3	67.7	58.0	48.3	-	-	-	1.2	/	44.0	67.8	58.0	48.8	-	-	-	1.7
								N35-4	左侧	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	82	-3.3	桥梁	72	-4.6	武黄城际铁路	51.5	44.8	58.5	47.8	60	50	/	42.6	68.0	58.5	48.9	-	-	-	1.1	/	44.3	68.1	58.5	49.4	-	-	-	1.6
		/	左侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	路基	126	-9.9	桥梁	30	-11.2	武黄城际铁路	51.4	44.1	57.9	48.2	70	60	/	39.9	64.9	57.9	48.8	-	-	-	0.6	/	41.7	65.3	57.9	49.1	-	-	-	0.9						
		DK13+600	DK13+770	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	N35-5	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	19	-6.5	桥梁	175	-7.8	武黄城际铁路	51.6	45.0	58.1	48.6	60	50	/	51.2	77.0	58.1	53.1	-	3.1	-	4.5	/	53.0	77.0	58.1	54.3	-	4.3	-	5.7			
N35-6	右侧	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	路基	19	-0.5	桥梁	175	-1.8	武黄城际铁路	52.0	45.6	58.6	49.1	60	50	/	52.3	78.0	58.6	54.0	-	4.0	-	4.9	/	54.1	78.1	58.6	55.3	-	5.3	-	6.2								
36	牌楼新村	DK15+230	DK15+395	无缝，曲线半径>500m，坡度>6%	/	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	105	-8.4	桥梁	143	-17.1	武黄城际铁路	48.8	39.2	51.2	43.2	60	50	/	45.1	70.3	51.2	47.3	-	-	-	4.1	/	46.9	70.6	51.2	48.4	-	-	-	5.2			
								N36-2	右侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	146	-7.5	/	/	/	/	50.5	40.9	50.5	40.9	60	50	/	43.1	67.8	50.5	45.1	-	-	-	4.2	/	44.9	68.5	50.5	46.3	-	-	-	5.4
								N36-3	右侧	后排居民住宅 3 楼窗外 1m	路基	146	-1.5	/	/	/	/	51.2	41.3	51.2	41.3	60	50	/	45.0	69.7	51.2	46.5	-	-	-	5.2	/	46.8	70.4	51.2	47.9	-	-	-	6.6
37	李家祠堂	DK15+500	DK15+760	无缝，曲线半径>500m，坡度<6%	/	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	25	-3.5	桥梁	139	-13.3	武黄城际铁路	42.8	37.8	52.0	44.5	60	50	/	54.9	80.7	52.0	55.3	-	5.3	-	10.8	/	56.7	80.7	52.0	57.0	-	7.0	-	12.5			
								N37-2	左侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	桥梁	25	-0.5	桥梁	139	-10.3	武黄城际铁路	43.1	38.1	52.2	45.0	60	50	/	56.0	81.7	52.2	56.3	-	6.3	-	11.3	/	57.8	81.8	52.2	58.0	-	8.0	-	13.0

编号	敏感点名称	里程范围		线路条件	测点编号	测点方位	测点位置说明	与拟建线路位置关系			与既有线路位置关系				背景值 dB (A)		现状值 dB (A)		标准值 dB (A)		预测近期										预测远期							
																					近期铁路噪声贡献值 dB (A)		近期列车通过时最大值 dB (A)		环境预测值 dB (A)		超标量 dB (A)		增加值 dB (A)		远期铁路噪声贡献值 dB (A)		远期列车通过时最大值 dB (A)		环境预测值 dB (A)		超标量 dB (A)	
		起始里程	终止里程					线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
38	毛家滩	DK16+250	DK16+410	无缝, 曲线半径>500m, 坡度>6%	N38-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	23	-12.7	/	/	/	/	54.7	41.9	54.7	41.9	70	55	/	55.2	80.9	54.7	55.4	-	0.4	-	13.5	/	56.9	81.0	54.7	57.1	-	2.1	-	15.2
39	黄山初中(废校)	DK16+400	DK16+510	无缝, 曲线半径>500m, 坡度>6%	N39-1	左侧	教学楼 1 楼窗外 1m 处	桥梁	34	-8.6	/	/	/	/	55.5	/	55.5	/	60	50	/	52.9	78.5	55.5	/	-	/	-	/	/	54.6	78.6	55.5	/	-	/	-	/
					N39-2	左侧	教学楼 4 楼窗外 1m 处	桥梁	34	0.4	/	/	/	/	56.0	/	56.0	/	60	50	/	57.1	82.8	56.0	/	-	/	-	/	/	58.9	82.9	56.0	/	-	/	-	/
40	杨家湾	DK16+750	DK17+190	无缝, 曲线半径>500m, 坡度>6%	N40-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	15	-3.9	桥梁	171	-17.1	武黄城际铁路	44.0	37.8	47.7	42.5	60	50	/	54.2	80.0	47.2	54.5	-	4.5	-	12.3	/	56.1	80.1	47.2	56.2	-	6.2	-	14.0
					N40-2	右侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	15	-0.9	桥梁	171	-14.9	武黄城际铁路	44.2	37.4	49.1	42.5	60	50	/	54.9	80.7	49.1	55.1	-	5.1	-	12.6	/	56.7	80.7	49.1	56.9	-	6.9	-	14.4
					N40-3	右侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	114	-5.0	桥梁	72	-19.0	武黄城际铁路	44.6	39.2	50.0	43.1	60	50	/	44.4	69.5	50.0	46.8	-	-	-	3.7	/	46.1	69.9	50.0	47.9	-	-	-	4.8
					/	右侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	157	3.6	桥梁	30	-10.4	武黄城际铁路	44.9	39.2	52.0	43.2	70	60	/	48.3	72.9	52.0	49.5	-	-	-	6.3	/	50.1	73.6	52.0	50.9	-	-	-	7.7
					N40-4	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	13	-12.4	桥梁	199	-24.4	武黄城际铁路	44.9	38.8	48.9	42.0	60	50	/	59.6	85.4	48.9	59.7	-	9.7	-	17.7	/	61.4	85.4	48.9	61.5	-	11.5	-	19.5
41	英家湾	DK17+645	DK17+780	无缝, 曲线半径>500m, 坡度>6%	N41-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	17	3.3	路基	191	-10.7	武黄城际铁路	43.4	39.0	49.1	42.3	60	50	/	56.7	82.4	49.1	56.8	-	6.8	-	14.5	/	58.5	82.5	49.1	58.6	-	8.6	-	16.3
					N41-2	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	29	2.0	路基	152	-12.2	武黄城际铁路	43.2	38.8	49.3	43.0	60	50	/	53.7	79.4	49.3	54.1	-	4.1	-	11.1	/	55.5	79.5	49.3	55.7	-	5.7	-	12.7
42	绿豆湾	DK18+545	DK18+790	无缝, 曲线半径>500m, 坡度>6%	N42-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	17	-11.1	桥梁	144	-16.1	武黄城际铁路	46.9	38.4	49.2	44.5	60	50	/	57.0	81.9	49.2	57.3	-	7.3	-	12.8	/	58.8	81.9	49.2	59.0	-	9.0	-	14.5
					N42-2	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	12	-11.3	桥梁	115	-12.1	武黄城际铁路	48.1	37.6	51.2	46.5	60	50	/	58.4	83.3	51.2	58.7	-	8.7	-	12.2	/	60.3	83.4	51.2	60.4	-	10.4	-	13.9
					N42-3	右侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	桥梁	12	-8.3	桥梁	72	-12.1	武黄城际铁路	48.3	38.0	51.6	47.2	60	50	/	58.4	83.3	51.6	58.7	-	8.7	-	11.5	/	60.3	83.4	51.6	60.5	-	10.5	-	13.3
					/	右侧	距既有铁路外轨中心线 30m 处	桥梁	93	-9.8	桥梁	40	-13.6	武黄城际铁路	47.2	38.0	53.5	46.6	70	60	/	50.6	75.0	53.5	52.1	-	-	-	5.5	/	52.4	75.2	53.5	53.4	-	-	-	6.8
					N42-3	右侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	51	-10.0	桥梁	72	-14.3	武黄城际铁路	45.6	38.5	55.6	46.9	60	50	/	52.6	77.2	55.6	53.6	-	3.6	-	6.7	/	54.3	77.3	55.6	55.0	-	5.0	-	8.1
					N42-4	右侧	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	桥梁	5	-7.5	桥梁	72	-11.3	武黄城际铁路	46.0	38.7	56.2	47.4	60	50	/	52.7	77.4	56.2	53.8	-	3.8	-	6.4	/	54.5	77.5	56.2	55.2	-	5.2	-	7.8
43	烟灯脑	DK19+200	DK19+780	无缝, 曲线半径 400m, 坡度>6%	N43-1	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	117	-14.3	/	/	/	/	47.5	38.8	47.5	38.8	60	50	/	50.2	74.3	47.5	50.5	-	0.5	-	11.7	/	52.0	74.4	47.5	52.2	-	2.2	-	13.4
44	余家咀	DK19+570	DK19+720	无缝, 曲线半径 400m, 坡度>6%	N44-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	117	-7.9	桥梁	178	-3.0	武黄城际铁路	48.0	39.2	54.2	43.2	70	55	/	48.8	72.3	54.2	49.9	-	-	-	6.7	/	50.6	72.7	54.2	51.3	-	-	-	8.1
45	蔡沙湾	DK19+800	DK20+010	无缝, 曲线半径 400m, 坡度>6%	N45-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	6	-7.4	/	/	/	/	54.3	45.0	54.3	45.0	60	50	/	62.5	86.2	54.3	62.5	-	12.5	-	17.5	/	64.4	86.3	54.3	64.4	-	14.4	-	19.4
					N45-2	右侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	桥梁	6	-4.4	/	/	/	/	55.9	45.9	55.9	45.9	60	50	/	62.5	86.2	55.9	62.6	-	12.6	-	16.7	/	64.4	86.3	55.9	64.4	-	14.4	-	18.5
					N45-3	左侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	13	-7.5	/	/	/	/	54.9	45.6	54.9	45.6	60	50	/	59.5	83.2	54.9	59.6	-	9.6	-	14.0	/	61.3	83.3	54.9	61.4	-	11.4	-	15.8
					N45-4	左侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	桥梁	13	-4.5	/	/	/	/	56.2	46.5	56.2	46.5	60	50	/	59.5	83.2	56.2	59.7	-	9.7	-	13.2	/	61.3	83.3	56.2	61.4	-	11.4	-	14.9
46	熊家湾	DK20+290	DK20+665	无缝, 曲线半径>500m, 坡度>6%	N46-1	右侧	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	路基	23	-6.0	/	/	/	/	60.9	49.2	60.9	49.2	60	50	/	47.5	71.2	60.9	51.4	0.9	1.4	-	2.2	/	49.3	71.3	60.9	52.2	0.9	2.2	-	3.0
					N46-2	右侧	第一排居民住宅 2 楼窗外 1m	路基	23	-4.0	/	/	/	/	61.3	50.4	61.3	50.4	60	50	/	49.4	73.1	61.3	52.9	1.3	2.9	-	2.5	/	51.2	73.2	61.3	53.8	1.3	3.8	-	3.4
					N46-3	左侧	后排居民住宅 1 楼窗外 1m	桥梁	20	-7.0	/	/	/	/	59.8	48.9	59.8	48.9	60	50	/	54.3	78.1	59.8	55.4	-	5.4	-	6.5	/	56.1	78.1	59.8	56.9	-	6.9	-	8.0
					N46-4	左侧	后排居民住宅 2 楼窗外 1m	桥梁	20	-10.0	/	/	/	/	60.1	49.2	60.1	49.2	60	50	/	54.3	78.1	60.1	55.5	0.1	5.5	-	6.3	/	56.1	78.1	60.1	56.9	0.1	6.9	-	7.7

编号	敏感点名称	里程范围		线路条件	测点编号	测点方位	测点位置说明	与拟建线路位置关系			与既有线路位置关系				背景值 dB (A)		现状值 dB (A)		标准值 dB (A)		预测近期								预测远期									
								线路形式	水平距离	高差	线路形式	水平距离	高差	相关线说明	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	近期铁路噪声贡献值 dB (A)	近期列车通过时最大值 dB (A)	环境预测值 dB (A)		超标量 dB (A)		增加值 dB (A)		远期铁路噪声贡献值 dB (A)	远期列车通过时最大值 dB (A)	环境预测值 dB (A)		超标量 dB (A)		增加值 dB (A)	
		昼间	夜间																						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
47	魏家湾	DK20+770	DK20+910	无缝，曲线半径>500m，坡度<6‰	N47-1	右侧	第一排居民住宅1楼窗外1m	路基	123	2.5	/	/	/	/	60.5	51.0	60.5	51.0	60	50	/	37.5	60.5	60.5	51.2	0.5	1.2	-	0.2	/	39.3	61.0	60.5	51.3	0.5	1.3	-	0.3
					N47-2	右侧	第一排居民住宅3楼窗外1m	路基	123	8.5	/	/	/	/	61.2	51.4	61.2	51.4	60	50	/	39.8	62.8	61.2	51.7	1.2	1.7	-	0.3	/	41.6	63.2	61.2	51.8	1.2	1.8	-	0.4
48	鄂州市中医医院重点医院在建康养设施	6450.0	7050.0	无缝，曲线半径>500m，坡度>6‰	N48-1	左侧	医疗设施1楼窗外1m	桥梁	71	-8.1	路基	97	-5.7	球团厂专用线	50.1	44.7	55.4	49.0	55.0	45.0	/	51.8	78.2	55.4	53.6	0.4	8.6	-	4.6	/	53.5	78.2	55.4	54.8	0.4	9.8	-	5.8

注：1. 表中相对距离栏中，“水平”栏为敏感建筑距线路外轨中心线的水平距离，“垂直”栏为敏感点距轨面的垂直距离，“-”号表示位于轨面以下；

2. “-”代表不超标。

鄂州花湖机场铁路联络线（征求意见稿）

#### 4.1.2.3 环境噪声预测评价

##### (1) 沿线敏感点环境噪声预测结果评价

由于本工程仅在夜间开行，昼间无运营列车，故本次仅对夜间开展预测评价。

沿线正线段共有 48 处敏感点，噪声预测结果表明，本工程实施后：

夜间环境噪声近期预测值为 45.1~62.6dB (A)，较现状增加 0.1~18.7dB (A)。

对照相应标准，夜间有 34 处敏感点超标，超标量为 0.0~16.9dB (A)。

夜间环境噪声远期预测值为 46.0-64.4dB (A)，较现状增加 0.2~20.6dB (A)。

对照相应标准，夜间共计有 37 处敏感点超标，超标量为 0.3~18.7dB (A)。

##### ①沿线学校敏感点

正线沿线共有 3 处学校，其中 1 处夜间无师生住宿，2 处停止办学，故不进行夜间噪声预测评价。

##### ②沿线医院敏感点

正线沿线共有 2 处医院，为鄂州市中医医院重点医院及其东侧一处在建康养设施，其中鄂州市中医医院重点医院已建设封顶，尚未投入运营；康养设施刚开工建设，目前已建成一座两层建筑。

噪声预测结果表明，环境噪声近期预测值夜间为 52.2~53.6B (A)，较现状增加 3.2~5.5dB (A)；环境噪声远期预测值夜间为 53.3~54.8dB (A)，较现状增加 4.3~6.8dB (A)。对照相应标准，近远期夜间 2 处敏感点均超标，近期夜间超标量为 7.2~8.6B (A)，远期夜间超标量为 8.3~9.8B (A)。

##### ③居民住宅敏感点

正线沿线共有 43 处居民住宅敏感点。

噪声预测结果表明，环境噪声近期预测值夜间为 45.1~62.6B (A)，较现状增加 0.1~18.7dB (A)。对照相应标准，夜间共计有 32 处敏感点超标，超标量为 0.0~16.9dB (A)。

环境噪声远期预测值夜间为 46.0~64.4dB (A)，较现状增加 0.2~20.6dB (A)。对照相应标准，夜间有 35 处敏感点超标，超标量为 0.3~18.7dB (A)。

##### (2) 典型断面噪声预测结果

根据设计资料，本工程昼间无运行车辆，因此仅考虑夜间噪声预测。

工程运营后，对典型路段不同距离的夜间环境噪声预测值见下表。

表 4.1-14 桥梁典型断面近期环境噪声预测值 单位: dB (A)

区段	距线路 30m 处	距线路 50m 处	距线路 65m 处	距线路 80m 处	距线路 100m 处	距线路 130m 处	距线路 180m 处
	夜间	夜间	夜间	夜间	夜间	夜间	夜间
起点-终点	55.6	53.6	52.6	51.9	50.9	49.7	48.0

注: 列车运行速度按 80km/h 计, 车流量取近期, 预测点与轨面等高。

表 4.1-15 路基典型断面近期环境噪声预测值 单位: dB (A)

区段	距线路 30m 处	距线路 50m 处	距线路 65m 处	距线路 80m 处	距线路 100m 处	距线路 130m 处	距线路 180m 处
	夜间	夜间	夜间	夜间	夜间	夜间	夜间
起点-终点	52.6	50.6	49.6	48.9	47.9	46.7	45.0

注: 列车运行速度按 80km/h 计, 车流量取近期, 预测点与轨面等高。

### (3) 噪声防护距离

为给沿线的土地利用规划提供环境保护控制依据, 噪声防护距离列于表 4.1-16 中。

表 4.1-16 声环境达标防护距离

线路类型	列车速度	声功能区域类别	标准值 (dB (A))	达标防护距离 (m)
			夜间	夜间
路堤	80km/h	4b 类区	60	11
		4a 类区	55	19
		2 类区	50	60
		1 类区	45	182
桥梁	80km/h	4b 类区	60	14
		4a 类区	55	35
		2 类区	50	124
		1 类区	45	295

注: 噪声防护距离确定条件为开阔无遮挡的区域, 车流量取近期, 预测点与轨面等高, 列车速度以 80km/h 计; 2. 本表仅考虑本线铁路噪声影响, 未考虑其它噪声源及环境背景噪声。

路堤线路两侧 4b 类区、2 类区、1 类区夜间噪声达标防护距离分别为 11m、60m、182m, 桥梁线路两侧 4b 类区、2 类、1 类区噪声达标防护距离分别为 14m、124m、295m。

在设置 3 米高直立声屏障的噪声防治措施条件下, 噪声防护距离如下表所示。

分别考虑了无限长声屏障（理想状态下）和有现场声屏障条件下的达标距离，其中有限长的声屏障分别考虑了 100m、500m 和 1000m 条件下的达标距离。

表 4.1-17 采取声屏障措施后的声环境达标防护距离

线路类型	列车速度	声功能区域类别	标准值 (dB (A))	无限长声屏障 达标防护 距离 (m)	100m 有限长 声屏障达标 距离 (m)	500m 有限长 声屏障达标 距离 (m)	1000m 有限 长声屏障达 标距离 (m)
			夜间	夜间	夜间	夜间	
路堤	80km/h	4b 类区	60	<1	<1	<1	<1
		4a 类区	55	<1	<1	<1	<1
		2 类区	50	<1	11	<1	<1
		1 类区	45	7	152	42	10
桥梁	80km/h	4b 类区	60	<1	<1	<1	<1
		4a 类区	55	<1	<1	<1	<1
		2 类区	50	9		<1	11
		1 类区	45	11	273	99	15

## 4.2 振动环境预测与分析

### 4.2.1 施工期振动影响分析

#### 4.2.1.1 施工期振动污染源分析

本工程对振动环境产生影响的施工内容主要有：路基工程、桥涵工程和铺轨工程。其中：

(1) 路基工程施工中振动影响主要来源于土石方施工机械，如推土机、挖掘机、铲运机、压路机和自卸运输汽车等。

(2) 桥涵工程施工中振动影响主要来源于桥梁桩基、桥墩施工及梁的制作、铺架等工序。本线桥梁桩基主要采用扩大基础及钻孔桩基础。

(3) 铺轨工程中振动影响主要来源于重载汽车运输和移动式吊车装卸、板式轨道专用机具作业等。

根据类比调查，施工期主要施工机械设备距振源水平距离 10m 处振级的参考振级如表 4.2-1 所列。

表 4.2-1 施工机械振动源强参考振级

序号	施工设备名称	参考振级 (VL <sub>zmax</sub> , dB)
		距振源 10m 处
1	推土机	79
2	挖掘机	78
3	混凝土搅拌机	74
4	空压机	81
5	载重汽车	75
6	旋转钻机	83
7	压路机	82

## 4.2.1.2 施工期振动预测及分析

敏感点处施工振动预测模式如下：

$$VL_{z\text{施}} = VL_{z0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta LZ \quad (\text{式 4.2-1})$$

式中：

VL<sub>z施</sub> —— 距离振源 r 处的施工机械振动级，dB；

VL<sub>z0</sub> —— 距离振源 r<sub>0</sub> 处测定的施工机械振动级，dB；

r —— 预测点与施工机械之间的距离，(m)；

r<sub>0</sub> —— 距施工机械参考距离，r<sub>0</sub>=10m；

ΔLz —— 附加衰减修正量，dB。

根据类比调查与监测确定的振动源强值，参照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“混合区、商业中心区”标准限值，预测主要施工机械引起地表振动的达标距离如表 4.2-2 所示。

表 4.2-2 主要施工机械地表振动达标防护距离表

序号	主要施工机械 振动源	距振源水平距离 10m 处振级 (铅垂向 Z 振级, dB)	达标距离 (m)	
			昼间 (75dB)	夜间 (72dB)
1	推土机	79	16	22
2	挖掘机	78	14	20
3	混凝土搅拌机	74	9	13
4	空压机	81	20	28
5	载重汽车	75	10	14
6	旋转钻机	83	25	35
7	压路机	82	22	32

从表 4.2-2 预测结果可以看出，除柴油打桩机和振动打桩锤外，施工设备产生的振动，在距振源 35m 处 Z 振动级小于或接近 72dB，满足《城市区域环境振动标准》中“混合区”夜间 72dB 的振动标准要求。

此外，由于铁路路基、桥梁施工时需有施工便道，施工便道通常平行于线路设置，施工期间渣土运输车辆的运行会对临近的居民产生一定的影响，建议施工期间合理规划施工便道，尽量绕避环境敏感目标，如无法绕避，通过敏感点时应减速慢行，以降低振动对周边居民的影响。

#### 4.2.1.3 施工期振动监控

为避免施工作业对周边建筑物造成损害及影响附近居民的生活，需对场地周边居民区所受的施工振动进行监控管理，对线路临近的敏感点或距施工场地较近且居民区稠密的区域应进行重点监控。

### 4.2.2 环境振动预测与分析

#### 4.2.2.1 振动预测方法

根据国内外已有研究成果，铁路振动主要由列车运行过程中轮轨激励所产生，它与线路条件、列车运行速度、列车类型、列车轴重、地质条件等因素直接相关。根据铁计[2010]44号《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）》，采用如下预测模式：

(1) 预测点地面环境振动级  $V_{Lz0,1}$  的计算式：

$$V_{Lz0,1} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (V_{Lz0,i} + C_i) \quad (\text{式 4.2-2})$$

式中：

$V_{Lz0,1}$ —— 预测点处，列车通过时段的最大 Z 计权振动级（dB）；

$C_i$ —— 第  $i$  列车的振动修正项（dB）；

$n$ —— 列车通过的列数。

(2) 振动修正项计算

$$C_i = C_v + C_D + C_w + C_G + C_L + C_R + C_B \quad (\text{式 4.2-3})$$

式中：

$C_v$ —— 速度修正，（dB）；

$C_D$ —— 距离修正，（dB）；

$C_w$ —— 轴重修正，（dB）；

$C_G$ —— 地质修正，（dB）；

$C_L$ —— 线路类型修正，（dB）；

$C_R$ —— 轨道类型修正，（dB）；

$C_B$ —— 建筑物修正, (dB)。

#### ①速度修正 $C_V$

根据国内外铁路振动实际测量结果, 速度修正  $C_V$  关系式见下式:

$$C_V = 10n \lg \frac{V}{V_0} \quad (\text{式 4.2-4})$$

其中:

$C_V$ —— 速度引起的振动修正量, dB;

$n$ —— 速度修正参数,  $n=2$ ;

$V$ —— 列车运行速度, km/h;

$V_0$ —— 参考速度, km/h。

#### ②距离修正 $C_D$

$$C_D = -10K_R \lg(d/d_0) \quad (\text{式 4.2-5})$$

式中:

$d_0$ —— 参考距离 (本预测中为 30m);

$d$ —— 预测点到线路中心线的距离, (m);

$K_R$ —— 当路基线路时, 距离修正系数, 当  $d \leq 30\text{m}$ ,  $K_R=1$ ; 当  $30 < d \leq 60\text{m}$  时,  $K_R=2$ ; 当桥梁线路时, 当  $d \leq 60\text{m}$  时,  $K_R=1$ 。

#### ③轴重修正 $C_W$

$$C_W = 20 \lg \frac{W}{W_0} \quad (\text{式 4.2-6})$$

式中:

$W_0$ —— 参考轴重,  $W_0=21\text{t}$ ;

$W$ —— 预测车辆的轴重,  $W=18\text{t}$ 。

#### ④地质修正 $C_G$

相对于冲积层地质, 洪积层地质修正:  $C_G=-4$  (dB);

相对于冲积层地质, 软土层地质修正:  $C_G=4$  (dB)。

#### ⑤轨道类型修正 $C_R$

本工程正线采用有砟轨道, 直接选用有砟轨道类型的源强, 不需修正。

本工程采用无缝线路, 根据国内外在铁路振动控制领域的研究和实测结果, 相对无缝线路, 本次取  $C_R=0$  (dB)。

#### ⑥建筑物类型修正 $C_B$

建筑物越重, 大地与建筑物基础的耦合损失越大, 建议尽量采用类比测量法, 如不具备测量条件, 可将建筑物分为六种类型进行修正, 见下表, 本工程选取III类建筑

修正  $C_B$  取-3.6。

表 4.2-3 不同建筑物类型的振动修正量  $C_B$  (单位: dB)

建筑物类型	建筑物结构及特性	振动修正值 $C_B$ /dB
I	7 层及以上砌体（砖混）或混凝土结构（扩展基础）	-1.3×层数（最小取-13）
II	7 层及以上砌体（砖混）或混凝土结构（桩基础）	-1×层数（最小取-10）
III	3~6 层砌体（砖混）结构或混凝土结构	-1.2×层数（最小取-6）
IV	1~2 层砌体（砖混）、砖木结构或混凝土结构	-1×层数
V	1~2 层木结构	0
VI	建筑物基础坐落在隧道同一岩石上	0

### (3) 预测技术条件

#### ①预测年度

近期 2030 年，远期 2040 年。

#### ②列车运行速度

本工程设计速度目标值为 80km/h，预测速度根据列车速度牵引曲线确定。

#### ③列车流量及昼夜间车流分布

见噪声章节。

#### ④牵引种类、类型

近期采用内燃牵引，机车类型：DF11；

远期采用电力牵引，机车类型：HXD1D 或 HXD3D。

#### ⑤轨道工程

本专用线全线采用无缝线路、60kg/m、有砟轨道设计。

既有线预测年度车流同噪声章节内容。

### 4.2.2.2 振动预测结果与评价

#### (1) 振动敏感目标预测结果

根据沿线敏感点与线路之间的相对位置关系以及设计工程条件、车辆运行状况等，采用前述预测方法，将沿线振动敏感点预测结果汇于表 4.2-3。

#### (2) 预测结果分析

根据表 4.2-3 预测结果可以看出，沿线的 35 处振动敏感点计 44 个预测点，由于本工程昼间无列车开行，因此近远期均不对昼间预测。近期环境振动预测值夜间为 65.6~77.0dB，远期环境振动预测值夜间为 65.6~77.0dB。

对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》相应标准，近期夜间共有 21 处敏感点超标，超标 0.3~5.0dB，远期夜间共有 21 处敏感点超标，超标 0.3~5.0dB。

表 4.2-4

振动环境预测结果表

序号	敏感点名称	线路区间	线路里程		方位	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			预测速度		近期本工程振动预测值		远期本工程振动预测值		标准值		近期超标量		远期超标量	
			起始里程	终止里程				距离	高差	线路形式	站停	通过	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	察家湾	鄂州站~机场货运站	DK0+000	DK0+050	右侧	V1-1	首排房屋1楼室外0.5m	33	-1.2	路基	42	42	0.0	68.8	0.0	68.8	80	80	-	-	-	-
2	塘角头村五组	鄂州站~机场货运站	DK0+065	DK0+680	左侧	V2-1	首排房屋1楼室外0.5m	13	3.7	路基	42	42	0.0	73.1	0.0	73.1	80	80	-	-	-	-
					左侧	V2-2	首排房屋1楼室外0.5m	22	-8.3	桥梁	42	42	0.0	67.9	0.0	67.9	75	72	-	-	-	-
3	塘角头村黄家边	鄂州站~机场货运站	DK0+710	DK0+760	右侧	V3-1	首排房屋1楼室外0.5m	38	-12.3	桥梁	42	42	0.0	65.6	0.0	65.6	75	72	-	-	-	-
4	楼下村一组广山下	鄂州站~机场货运站	DK1+080	DK1+230	右侧	V4-1	首排房屋1楼室外0.5m	24	-6.0	路基	46	46	0.0	71.2	0.0	71.2	75	72	-	-	-	-
5	小桥村四组	鄂州站~机场货运站	DK1+275	DK1+310	左侧	V5-1	首排房屋1楼室外0.5m	47	-10.0	路基	46	46	0.0	66.4	0.0	66.4	75	72	-	-	-	-
6	小桥村二组	鄂州站~机场货运站	DK1+735	DK1+950	右侧	V6-1	首排房屋1楼室外0.5m	26	-9.4	路基	49	49	0.0	71.5	0.0	71.5	75	72	-	-	-	-
7	徐家拔岸	鄂州站~机场货运站	DK2+845	DK3+320	左侧	V7-1	首排房屋1楼室外0.5m	7	7.3	桥梁	53	53	0.0	74.7	0.0	74.7	75	72	-	2.7	-	2.7
		鄂州站~机场货运站	DK3+090	DK3+320	右侧	V7-2	首排房屋1楼室外0.5m	12	12.1	桥梁	53	53	0.0	72.5	0.0	72.5	75	72	-	0.5	-	0.5
8	洪港村二组	鄂州站~机场货运站	DK3+320	DK3+525	左侧	V8-1	首排房屋1楼室外0.5m	20	-19.3	路基	62	62	0.0	73.3	0.0	73.3	75	72	-	1.3	-	1.3
9	杨家岭	鄂州站~机场货运站	DK3+765	DK4+060	左侧	V9-1	首排房屋1楼室外0.5m	17	-19.3	桥梁	73	73	0.0	76.1	0.0	76.1	75	72	-	4.1	-	4.1
10	月陂村六组	鄂州站~机场货运站	DK4+400	DK4+495	左侧	V10-1	首排房屋1楼室外0.5m	16	-12.6	桥梁	78	78	0.0	72.7	0.0	72.7	75	72	-	0.7	-	0.7
11	月陂村五组	鄂州站~机场货运站	DK4+770	DK4+900	右侧	V11-1	首排房屋1楼室外0.5m	54	-9.6	桥梁	80	80	0.0	67.6	0.0	67.6	75	72	-	-	-	-
			DK4+770	DK4+950	左侧	V11-2	首排房屋1楼室外0.5m	23	-4.3	路基	80	80	0.0	74.4	0.0	74.4	75	72	-	2.4	-	2.4
12	金鸡岭	鄂州站~机场货运站	DK5+510	DK5+710	右侧	V12-1	首排房屋1楼室外0.5m	16	-3.9	路基	80	80	0.0	76.0	0.0	76.0	75	72	-	4.0	-	4.0
13	简家畈	鄂州站~机场货运站	DK5+960	DK6+340	左侧	V13-1	首排房屋1楼室外0.5m	21	-10.1	路基	80	80	0.0	74.7	0.0	74.7	75	72	-	2.7	-	2.7
14	程山耄	鄂州站~机场货运站	DK6+400	DK6+500	右侧	V14-1	首排房屋1楼室外0.5m	33	-8.7	桥梁	80	80	0.0	69.8	0.0	69.8	75	72	-	-	-	-
15	汪家上湾	鄂州站~机场货运站	DK6+680	DK6+826	左侧	V15-1	首排房屋1楼室外0.5m	24	-6.4	路基	80	80	0.0	74.2	0.0	74.2	75	72	-	2.2	-	2.2
16	神堂岭	鄂州站~机场货运站	DK6+826	DK6+960	右侧	V16-1	首排房屋1楼室外0.5m	16	-9.0	桥梁	80	80	0.0	72.9	0.0	72.9	75	72	-	0.9	-	0.9
17	汪家旗杆	鄂州站~机场货运站	DK7+070	DK7+210	左侧	V17-1	首排房屋1楼室外0.5m	17	-15.4	桥梁	80	80	0.0	72.6	0.0	72.6	75	72	-	0.6	-	0.6
18	余家湾	鄂州站~机场货运站	DK8+430	DK8+460	右侧	V18-1	首排房屋1楼室外0.5m	60	3.0	路基	80	80	0.0	67.1	0.0	67.1	75	72	-	-	-	-
19	沙塘湾	鄂州站~机场货运站	DK8+625	DK8+900	右侧	V19-1	首排房屋1楼室外0.5m	22	-2.4	路基	80	80	0.0	74.5	0.0	74.5	80	80	-	-	-	-
20	新建村	鄂州站~机场货运站	DK9+150	DK9+190	右侧	V20-1	首排房屋1楼室外0.5m	38	-5.1	路基	80	80	0.0	71.0	0.0	71.0	75	72	-	-	-	-
21	胡道士	鄂州站~机场货运站	DK9+520	DK9+620	右侧	V21-1	首排房屋1楼室外0.5m	17	-2.7	路基	80	80	0.0	75.6	0.0	75.6	80	80	-	-	-	-
					右侧	V21-2	后排房屋楼室外0.5m	28	1.8	路基	80	80	0.0	73.5	0.0	73.5	75	72	-	1.5	-	1.5
22	桂家畈	鄂州站~机场货运站	DK10+520	DK10+600	右侧	V22-1	首排房屋1楼室外0.5m	25	-7.2	路基	80	80	0.0	73.9	0.0	73.9	75	72	-	1.9	-	1.9
		鄂州站~机场货运站	DK10+540	DK10+740	左侧	V22-2	首排房屋1楼室外0.5m	22	-6.7	路基	80	80	0.0	74.5	0.0	74.5	80	80	-	-	-	-

序号	敏感点名称	线路区间	线路里程		方位	测点编号	测点位置说明	与拟建线位置关系			预测速度		近期本工程振动预测值		远期本工程振动预测值		标准值		近期超标量		远期超标量	
			起始里程	终止里程				距离	高差	线路形式	站停	通过	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
23	廉租房小区	鄂州站~机场货运站	DK11+440	DK11+500	右侧	V23-1	首排房屋1楼室外0.5m	25	3.0	路基	80	80	0.0	74.0	0.0	74.0	75	72	-	2.0	-	2.0
24	朱家湾	鄂州站~机场货运站	DK11+750	DK11+900	右侧	V24-1	首排房屋1楼室外0.5m	18	-1.6	路基	80	80	0.0	75.4	0.0	75.4	75	72	-	3.4	-	3.4
25	龚家湾	鄂州站~机场货运站	DK12+180	DK12+420	右侧	V25-1	首排房屋1楼室外0.5m	10	-10.2	桥梁	80	80	0.0	74.9	0.0	74.9	80	80	-	-	-	-
					右侧	V25-2	首排房屋1楼室外0.5m	15	-9.9	路基	80	80	0.0	76.1	0.0	76.1	80	80	-	-	-	-
					右侧	V25-3	后排房屋楼室外0.5m	25	-9.9	路基	80	80	0.0	74.0	0.0	74.0	75	72	-	2.0	-	2.0
26	新田铺	鄂州站~机场货运站	DK13+210	DK13+330	左侧	V26-1	首排房屋1楼室外0.5m	12	-2.1	路基	80	80	0.0	77.0	0.0	77.0	75	72	-	5.0	-	5.0
27	吕家上湾	鄂州站~机场货运站	DK13+550	DK13+670	左侧	V27-1	首排房屋1楼室外0.5m	16	-0.6	路基	80	80	0.0	75.8	0.0	75.8	75	72	-	3.8	-	3.8
		鄂州站~机场货运站	DK13+600	DK13+710	右侧	V27-2	首排房屋1楼室外0.5m	19	-6.5	路基	80	80	0.0	75.2	0.0	75.2	75	72	-	3.2	-	3.2
28	李家祠堂	鄂州站~机场货运站	DK15+575	DK15+700	左侧	V28-1	首排房屋1楼室外0.5m	25	-3.5	桥梁	80	80	0.0	70.9	0.0	70.9	75	72	-	-	-	-
29	毛家滩	鄂州站~机场货运站	DK16+300	DK16+390	右侧	V29-1	首排房屋1楼室外0.5m	23	-12.7	桥梁	80	80	0.0	71.4	0.0	71.4	75	72	-	-	-	-
30	黄山初中(废校)	鄂州站~机场货运站	DK16+400	DK16+510	左侧	V30-1	首排房屋1楼室外0.5m	34	-8.6	桥梁	80	80	0.0	69.6	0.0	69.6	75	72	-	-	-	-
31	杨家湾	鄂州站~机场货运站	DK16+750	DK17+190	左侧	V31-1	首排房屋1楼室外0.5m	13	-1.4	桥梁	80	80	0.0	74.0	0.0	74.0	75	72	-	2.0	-	2.0
					右侧	V31-2	首排房屋1楼室外0.5m	17	-3.9	路基	80	80	0.0	76.6	0.0	76.6	75	72	-	4.6	-	4.6
32	英家湾	鄂州站~机场货运站	DK17+645	DK17+780	右侧	V32-1	首排房屋1楼室外0.5m	17	1.7	路基	80	80	0.0	75.6	0.0	75.6	75	72	-	3.6	-	3.6
33	绿豆湾	鄂州站~机场货运站	DK18+545	DK18+790	右侧	V33-1	首排房屋1楼室外0.5m	12	-11.3	桥梁	65	65	0.0	73.0	0.0	73.0	75	72	-	1.0	-	1.0
34	蔡沙湾	鄂州站~机场货运站	DK19+800	DK20+010	右侧	V34-1	首排房屋1楼室外0.5m	6	-7.4	桥梁	50	50	0.0	74.9	0.0	74.9	75	72	-	2.9	-	2.9
35	熊家湾	鄂州站~机场货运站	DK20+290	DK20+665	右侧	V35-1	首排房屋1楼室外0.5m	23	-6.0	路基	50	50	0.0	72.3	0.0	72.3	75	72	-	0.3	-	0.3

1. 高差栏中, 敏感点地面高于铁路轨面为“+”, 低于铁路轨面为“-”;
2. 标准值及超标量栏中, “/”代表无相应标准或不对标测量, “-”代表不超标。

## (3) 典型断面振动预测结果

工程运营后,对典型路段不同距离的昼、夜间环境振动预测值见下表。

表 4.2-5 桥梁典型断面近期环境振动预测值 单位: dB(A)

区段	距线路 10m 处		距线路 20m 处		距线路 30m 处		距线路 40m 处		距线路 50m 处		距线路 60m 处	
	昼间	夜间										
起点- 终点	74.9	74.9	71.9	71.9	70.2	70.2	68.9	68.9	67.9	67.9	67.2	67.2

注:列车运行速度按 80km/h 计,12m 高桥梁线路,预测点与轨面等高。

表 4.2-6 路基典型断面近期环境振动预测值 单位: dB(A)

区段	距线路 10m 处		距线路 20m 处		距线路 30m 处		距线路 40m 处		距线路 50m 处		距线路 60m 处	
	昼间	夜间										
起点- 终点	77.9	77.9	74.9	74.9	73.2	73.2	70.7	70.7	69.7	68.7	67.1	67.1

注:列车运行速度按 80km/h 计,2m 高路堤线路,预测点与轨面等高。

## 4.2.2.3 振动达标距离预测

根据本次评价的环境振动标准和工程特点,预测出典型线路形式的振动达标距离如表 4.2-7 所列。

表 4.2-7 振动达标防护距离表

线路区段名称	列车运行速度	达标距离 (m)	
		昼间 (75dB)	夜间 (72dB)
起点~终点 (路基)	80km/h	20	35
起点~终点 (桥梁)	80km/h	10	20

## 4.3 水环境影响预测分析

## 4.3.1 施工污水的环境影响分析

本线涉及花马湖(中湖黄山湖)、鸭畈港、牌楼港、黄山湖-黄田湖联通渠,均属花马湖水系。

本工程施工期污水来源主要有:施工人员生活污水、施工机械车辆冲洗水、桥梁施工污水。

## (1) 施工营地污水

施工驻地一般选择在距工点较近、交通方便、水电供给充分的村镇,施工单位自主租借解决。施工人员居住、生活条件简单,生活污水量较少,并且主要以洗涤污水和食堂清洗污水为主。租借驻地则排入当地排水系统,生活污水排放一般不会对当地

水环境产生较大影响。

### (2) 施工场地污水及施工机械车辆冲洗污水

施工场地混凝土生产用水主要为砂、石料杂质清洗和混凝土制作，后者基本不排水，前者如不采用循环用水，则有较大量污水产生，污水浑浊、泥沙含量较大。另外本工程土石方量较大，需投入大量的机械设备和运输车辆，机械设备和运输车辆在维修保养时将产生冲洗污水，冲洗污水含泥沙量高，根据铁路工程施工污水的调查，施工机械车辆冲洗排水水质为 COD：50~80mg/L，石油类：1.0~2.0mg/L、SS：150~200mg/L。

### (3) 桥梁施工废水

本工程有多座桥梁，在桥梁栈桥和基础钻孔作业（包括钢护筒定位、下沉、钻孔、下置钢筋笼、浇筑混凝土等环节）过程中，如果浮土及钻孔出渣处理不当，排入附近水体，也可能对附近水环境水质造成污染。

### (4) 隧道施工废水

本工程设计中通过采取严密的防水排水措施后，正常施工条件下涌水量较小；施工设备如钻机等产生的废水；隧道爆破后用于降尘的水；喷射水泥浆从中渗出的水以及基岩裂隙水。隧道施工废水中主要污染物为SS，其超标量比较严重，感官性状极差，pH值呈碱性，若直接排放容易污染水体并引起受纳沟渠淤积，对沿线水环境产生一定的影响。每个隧道施工断面施工时产生的高浊度废水平均约30m<sup>3</sup>/d。在钻孔施工中，广泛使用泥浆护壁，一般护壁泥浆循环使用。泥浆成分中除膨润土和水外，一般添加有两种添加剂：包括CMC和纯碱。其中CMC是一种纤维素醚，由天然纤维经化学改性获得，属于一种水溶性的聚阴离子纤维化合物，无色无味无毒，广泛应用于食品、医药、牙膏等行业，起到增稠、保水、助悬浮等作用。泥浆成分按重量的配比大约为，水：膨润土：CMC：纯碱=100：（8~10）：（0.1~0.3）：（0.3~0.4）。同时隧道施工废水中含有一定量的氨氮、石油类等污染物，可生化性相对较差。如果隧道施工场地污水未经处理排入附近水体，可能水质造成不利影响。

## 4.3.2 运营期沿线车站水环境影响评价

### 4.3.2.1 概述

鄂州站为既有车站，本工程仅接入，于鄂州站无新增房建工程及定员，因此无新增污水量。本项目水环境排污单元为仅为机场货运站。根据工程设计，机场货运站运营期排放一般生活污水。以下将对机场货运站水环境影响进行重点分析。

### 4.3.2.2 水量、水质预测

机场货运站主要排放一般生活污水。污水排放去向见表7.1-1。

根据设计文件，新增最大用排放量统计如下表7.3-1。

表 4.3-1

新增最大生活用排水量一览表

单位: m<sup>3</sup>

序号	车所名称	最大用水量 (m <sup>3</sup> /d)	最大排水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	机场货运站	140	95

车站生活污水主要来自于工作人员日常生活排放的污水。根据铁路生活污水监测统计资料,预测一般生活污水 pH 为 7.5~8.0 (评价取 7.75), COD 为 150~200mg/L (评价取 175 mg/L)、BOD 为 50~100mg/L (评价取 70mg/L)、SS 为 50~80mg/L (评价取 65 mg/L)、动植物油为 5~10 mg/L (评价取 7.5 mg/L)、氨氮为 10~25 mg/L (评价取 17.5 mg/L)。

#### 4.3.2.3 设计污水处理措施及处置方式

##### ●周边污水处理系统情况:

据评价调查了解,站址附近规划建成市政污水管网,污水接入临空经济区再生水厂进行处理。临空经济区再生水厂为鄂州首座半埋式再生水厂,位于鄂州市鄂城区燕矶镇,邻亚洲首座货运枢纽机场——花湖机场,是其重要配套市政工程。现阶段建设污水处理规模为 2.5 万吨/天,收水范围覆盖临空经济区整体及鄂州主城区超量污水,总服务面积 66.5 平方公里。再生水厂采用 A<sup>2</sup>O 污水处理工艺,尾水通过压力排放至花马湖二站出水渠,出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

##### ●污水处理措施及处置方式的可行性分析:

机场货运站生活污水主要来源于办公楼、食堂、公共浴室、单身宿舍等设施排放的一般生活污水,其主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 和动植物油等。设计采用食堂餐饮废水经隔油池后汇同其他生活污水就近排入站址市政系统。根据铁路生活污水监测统计资料数据,本次评价生活污水水质见表 7.3-3。

表 4.3-2

生活污水水质评价表

(pH 值外, mg/L)

序号	车站	污水性质	水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD	BOD <sub>5</sub>	动植物油	氨氮	SS	备注
1	机场货运站	新增生活污水	95	175	70	7.5	17.5	65	新建排口
GB8978-1996 之三级标准				500	300	100	-	400	达标

由表 7.3-3 可知,本工程生活污水水质可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)之三级标准,设计污水处理工艺可行。

#### 4.3.2.4 污染物排放量统计

结合本工程实际情况,按最大污水排放量等不利情况考虑,统计项目污染物排放量,详见下表。

表 4.3-3 污染物排放量统计表

车 站	项 目		污水量	COD	BOD <sub>5</sub>	动植物油	氨氮
	类型	性 质	(10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
机场货运站	新增	污染物产生量	0.35	0.64	0.27	0.03	0.06
		污染物削减量		0.00	0.00	0.00	0.00
		污染物排放量		0.64	0.27	0.03	0.06

#### 4.4 生态环境影响预测分析

##### 4.4.1 生态影响因子及对象分析

本工程建设不可避免的会对评价区生态产生不利影响，主要影响时段有施工期、运行期，主要影响方式有直接影响、间接影响等（见下表）

表 4.4-1 生态影响因素一览表

受影响对象	评价因子	工程内容	影响方式	影响性质	程 度
施工期					
物种	分布范围	工程占地	生活环境减少	长期、不可逆	弱
	种群数量		施工活动的误伤	短期，可逆	弱
	种群结构	工程占地、施工扰动	生存环境压缩	长期、不可逆	弱
	种群行为		施工噪声干扰	短期，可逆	弱
生境	生境面积	工程占地	面积减少	长期、不可逆	弱
	质量	工程占地，施工扰动	施工噪声、扬尘影响	短期，可逆	弱
	连通性	工程占地	施工场地的切割	长期、不可逆	弱
生物群落	物种组成	工程占地	生存环境压缩	长期、不可逆	弱
	群落结构			长期、不可逆	弱
生态系统	植被覆盖度	工程占地，施工扰动	永久占地内植被消失	长期、可逆	弱
生态系统	生产力	工程占地，施工扰动	植被损失	长期、可逆	弱
	生物量				
	生态系统功能		植被损失， 动物生存环境恶化		
生物多样性	物种丰富度	工程占地、施工扰动	对动植物的直接损伤	短期，可逆	弱
	均匀度		施工活动的驱赶		
	优势度		对动植物的直接损伤		

受影响对象	评价因子	工程内容	影响方式	影响性质	程度
生态敏感区	主要保护对象	工程占地, 施工扰动	对数量和生境的破坏	长期、不可逆	中
	生态功能		生态环境的恶化		
自然景观	景观多样性	工程占地	新增较大面积建设用地	长期、不可逆	中
	完整性		施工场地的切割		
运行期					
物种	分布范围	永久占地	铁路切割	长期、不可逆	弱
	种群数量		车辆撞伤	长期, 可逆	弱
	种群结构	来往火车噪声、灯光	影响动植物交流	长期, 可逆	弱
	种群行为				
生境	生境面积	永久占地	适宜生境的减少	长期、不可逆	弱
	质量	来往火车噪声、灯光	噪声、灯光导致生境恶化	短期, 可逆	弱
	连通性	铁路切割	铁路切割	长期、不可逆	弱
生物群落	物种组成	永久占地	适宜生境的减少	短期, 可逆	弱
	群落结构				弱
生态系统	植被覆盖度	永久占地	永久占地内植被消失	长期、不可逆	弱
	生产力		植被损失	长期、可逆	弱
	生物量			长期、可逆	弱
	生态系统功能		植被损失, 动物生存环境恶化	长期、可逆	弱
生物多样性	物种丰富度	永久占地	对动物的直接损伤	短期, 可逆	弱
	均匀度		车辆运营的影响		弱
	优势度		对动物的直接损伤		弱
自然景观	景观多样性	永久占地	建设用地增加	长期、不可逆	中

#### 4.4.2 工程占地环境影响分析

##### 4.4.2.1 时效性分析

本工程用地分永久性和临时性两种, 其中路基、桥梁、隧道、站场占地为永久用地, 施工便道、取弃土(渣)场用地、施工工具和材料堆放地等属工程临时用地。工程永久用地为铁路主体工程所占用, 一经征用, 其原有土地功能的改变大多将贯穿于施工期及运营期; 临时用地则在主体工程施工完毕后归还地方使用, 其功能的改变主要集中于施工期, 施工后大部分土地可采取适当的措施, 逐步恢复至原有功能。

## 4.4.2.2 占地概况

## (1) 工程永久占地

本工程永久用地 65.19hm<sup>2</sup>，主要为林地（合计 26.73hm<sup>2</sup>）和耕地（合计 17.2hm<sup>2</sup>），其它用地类型较少。工程过林地路段主要为桥隧形式，占用的林地主要集中在隧道口两端，无连片占用林地的路基段，具体见表 4.4-2。

表 4.4-2 工程永久占地分类表 单位：hm<sup>2</sup>

项目	耕地	园地	林地	草地	建设用地	水域及水利设施用地	合计
面积 hm <sup>2</sup>	17.2	1.42	26.73	1.12	10.46	8.26	65.19
比例%	26.38	2.18	41.00	1.72	16.05	12.67	100

## (2) 工程临时占地

本工程临时用地 27.67hm<sup>2</sup>，占地类型以低产田和林草地（主要为疏林和灌草地）为主，不占用基本农田和生态公益林，具体见表 4.4-3。

表 4.4-3 工程临时占地数量表 单位：hm<sup>2</sup>

项目	耕地	园地	林地	草地	建设用地	水域及水利设施用地	合计
面积 hm <sup>2</sup>	6.08	1.92	12.11	7.66	4.47	0.97	27.67
比例%	21.97	6.94	43.77	27.66	16.15	3.51	100

## (3) 对土地利用格局的影响分析

工程永久占地将使评价区内的一部分非建筑用地转变为建筑用地，土地利用现状发生一定变化，沿线一定范围内原有以农田及湿地水网为主的半自然生态景观将转变为以铁路运输为主体的人工景观。工程前后评价范围内各种土地类型改变情况见表 4.4-4。

表 4.4-4 工程评价范围内土地利用格局变化统计表 单位：hm<sup>2</sup>

项目 \ 地类	耕地	园地	林地	草地	建设用地	水域及水利设施用地
现状	455.77	30.23	654.95	12.05	265.81	222.19
建成后	448.64	28.22	641.25	10.95	294.47	217.47
变化量	7.13	2.01	13.7	1.1	28.66	4.72
变化率%	1.56	6.65	2.09	9.13	10.78	2.12
变化量占评价区总面积比%	0.43	0.12	0.83	0.06	1.75	0.29

从表 4.4-4 可以看出，工程永久占地将使评价区耕地、园地、林地、草地、水域的面积有一定程度的减小，其中林地减小面积最大，达到 13.7hm<sup>2</sup>，但评价区林地总

面积较大，因此其减少量只占耕地现状值的 0.83%；此外，建筑用地面积在工程后将增加 28.66hm<sup>2</sup>，增加面积占建筑用地现状值的 10.78%，占评价范围总面积的 1.75%，是评价区增加最明显的地类。

综上所述，本工程虽占用较大面积的耕地，但整个工程主要呈窄条带状均匀分布于沿线地区，线路横向影响范围极其狭窄，因此，对整个评价范围而言，这种变化影响较小，不会使耕地的模地地位发生改变，不会使沿线土地利用格局发生太大改变。

工程建设将使建设用地面积有较大幅度提高，但对整个评价范围而言，这种改变也不明显。

本工程临时用地主要是弃土场、制（存）梁场、施工营地、施工便道等临时工程的占地，工程结束后将对其采取生态恢复措施并复垦为耕地或林地（或按土地权属人要求进行处理），预计在施工结束后 3~5 年左右可基本恢复原有土地利用类型。

综上所述，工程建设对评价区土地利用结构影响不大。

#### 4.4.3 对陆生植物的影响分析

##### 4.4.3.1 工程永久占地对沿线植被的影响

###### （1）林地影响分析

拟建铁路永久占用林地约 26.73hm<sup>2</sup>，主要为马尾松、樟树、意杨、构树等，铁路建设对林地的影响主要表现为主线路基占地方面，而上述人工林作为用材林在沿线分布十分广泛，铁路建设可能会占用较多该类林地，造成占用区域用材林的生物量损失，可以通过景观绿化植被等措施恢复占用区域的林业结构。工程建设不会造成植物种类的减少，评价区的植物种类为常见种，因为工程不会对生物多样性产生影响；根据现场踏勘，上述占用林地中植物物种多为当地常见种；本项目仅占用少量的用材林地，可以通过经济补偿的方式将占用该类林地的影响降至最低。

林中植物都为沿线地区常见种，但是铁路建设仍然会对沿线涉及林地路段两侧一定距离内植物种类组成造成影响。

通过施工期间及结束后实施工程、植物、水土保持措施后，项目建设占用林地的影响会进一步降低；铁路建成后，全线扣除桥梁后的绿化面积约为 12.65hm<sup>2</sup>（含护坡绿化面积），可以部分弥补铁路建设造成的林地损失。

###### （2）农作物影响分析

铁路沿线农作物品种以水稻、小麦、玉米、油菜以及蔬菜为主，主要分布在沿线村落附近。项目建设永久占用耕地约 17.2hm<sup>2</sup>，包括水田、旱地和菜地各 9.9hm<sup>2</sup>、4.5hm<sup>2</sup>和 2.8hm<sup>2</sup>。

##### 4.4.3.2 工程临时占地对沿线植被的影响

铁路施工期间，因工程需要临时设置的施工营地等临时占地场所，根据沿线土地

利用现状，占地主要以未利用地为主。工程施工将占用部分草丛和灌木地，造成被占用区域植被生物量的损失。临时占地造成的生物量损失可以通过施工结束后的原地植被恢复措施来弥补，工程建设不会造成植物种类的减少。评价区的植物种类多为常见种，因此工程不会对生物多样性产生影响。同时，临时占地对占用区域植被生物量的损失是暂时的，施工结束后可以通过植被恢复措施将其不利影响降至最低。

#### 4.4.3.3 外来入侵种的影响

施工期工程区人流、车流量加大，人员出入及材料的运输等传播途径可能带来一些新的外来物种，由于施工期人为扰动的加大，并对原有植被产生一定破坏，有利于外来入侵种进一步占据生态位；外来物种在一定范围内若形成优势群落，将对土著物种产生一定的排斥，使区域内植被类型受到一定的影响。根据调查，评价范围内已有小蓬草（*Conyza canadensis*）、鬼针草（*Bidens pilosa*）、垂序商陆（*Phytolacca americana* L.）、加拿大一枝黄花（*Solidago canadensis* L.）等存在，但分布面积较小，尚无较大危害性。在工程施工过程中，应加强监管，避免其进一步加剧，或带来其他的外来入侵种。另外，对评价范围内已有的入侵物种，建议借助施工的机会逐渐移除。

#### 4.4.4 对陆生野生动物的影响分析

##### 4.4.4.1 施工期对动物的影响分析

施工期对动物的影响主要包括：新建铁路会占用部分动物生境，使动物栖息地、觅食地及活动地面积缩小；施工期废水、废渣对动物生境的破坏，如施工人员生活污水造成水体污染；施工期施工噪声、灯光对野生动物的驱赶，施工噪声会惊扰动物，影响它们的繁殖活动；施工期人员非法猎捕对野生动物的影响，如捕捉蛙类、鸟类，捣毁动物巢穴等。

##### (1) 对两栖类的影响

两栖类的身体结构决定了其对水存在很大的依赖性。评价区的两栖类主要分布于水库河流附近，两栖类生存的生境范围较大。工程施工期对其影响主要有：施工占地对其生境的占用，施工活动的废水对其生境的污染，施工噪声等的驱赶以及施工人员生活污水等对其的影响等。

施工期将会产生一定的施工废水，若不经处理随意排放到水体中，会导致两栖类的生活环境恶化，破坏两栖类体表内外的渗透压平衡、酸碱度平衡，影响其对外界环境的适应能力，导致栖息地缩小和种群及数量的减少。由于工程施工期产生的废水和生活污水都将回收处理，不外排，因此两栖类基本不会受到来着污水的影响。

施工期各种机械噪声、施工人员生活噪声等也会驱赶评价区内的两栖类，使其远离工程区域，造成工程区域两栖类数量减少。

人类活动对两栖类的影响主要是人为捕杀，评价区分布的两栖类中一些种类或有

较高的经济价值，如黑斑侧褶蛙，若施工人员对其进行捕杀将会造成部分个体死亡，但这种影响可通过宣传教育等措施加以避免。

### (2) 对爬行类的影响

爬行类对水也有一定依赖性，但其体表被鳞的生理特点决定了其对水的依赖性不如两栖类明显。其生存方式也较爬行类更为多样，有生活于灌丛石隙下的灌丛石隙型，生活于水域附近潮湿的林间的林栖傍水型以及生活于土中穴居的土栖型等。工程施工期对其影响主要有：施工占地对其生境的占用、施工废水对其生境的污染，施工噪声、振动、扬尘对其影响以及人类活动对其的干扰等。

评价区中爬行类种类数量多的是灌丛石隙型和林栖傍水型。前者包括多疣壁虎等，主要在评价区的杂草灌丛中活动；后者包括赤链蛇、黑眉锦蛇等，主要在评价区潮湿的林地中活动。永久占地将占用其生境，将其驱赶到附近替代生境中生活，由于评价区及评价区相似生境较多，爬行类可以顺利迁移。

由于爬行类对水也有一定依赖性，因此与两栖类类似，施工废水会对其生境造成一定污染，其中主要是对林栖傍水型爬行类有一定影响，但这种影响是暂时的，施工结束后影响将消失。

与两栖类类似，爬行类中也有一些种类经济价值较高，可能遭到施工人员的捕杀，如黑眉锦蛇等。这种影响可通过宣传教育等方式加以避免。

除这些影响外，施工噪声、振动、扬尘对其也有一定影响，但影响程度较小。

### (3) 对鸟类的影响

鸟类善于飞翔，其特点是感官敏锐、迁移能力强，同时其生活类型也多种多样，有攀禽、鸣禽和陆禽等。工程施工期对其影响主要有：施工占地占用其生境，施工噪声、振动对其的驱赶，施工废气、废水对其活动区域的污染，人类活动对其的影响等。

施工期间永久占地将占用部分鸟类生境，其中占用灌丛及灌草丛将占用部分陆禽和鸣禽的生境。根据项目设计可知，占用最多的为农田和灌草地。虽然项目建设将占用鸣禽、攀禽、陆禽部分生境，迫使其向占地区域以外迁移，但由于周边替代生境多，鸟类迁移能力强，因此，占地对其影响较小。

鸟类的感官非常灵敏，对噪声和震动反应较为敏感。施工期间建筑群、交通道路施工的机械噪声、材料运输车辆运输和装卸过程中产生的噪声、人类活动产生的噪声等都将对鸟类产生一定影响。施工机械和运输车辆产生的噪声持续时间较长，将使得声源附近栖息的鸟类迁移到影响范围以外生活。由于鸟类的迁移能力强，评价区内鸟类适宜生境较多，且噪声影响是暂时的，随着施工的开始而消失，因此，在做好科学合理的施工进度安排，采取适当的保护措施的前提下，噪声对鸟类的影响不大。

施工过程中产生的粉尘，运输车辆在运输过程中产生的扬尘、尾气，水泥等，建

筑材料运输产生的粉尘等将对评价区生境造成一定的污染，受污染地区将不适合鸟类生存，在此生存的鸟类会迁移他处，但这种影响是暂时的，可逆的，随着施工的结束而消失。

鸟类的视觉极其敏锐，施工期由于进驻的施工人数较多，施工人员的活动将对鸟类造成一定驱赶作用，但与噪声的影响类似，由于评价区内鸟类适宜生境较多，且影响是暂时的，这种影响不大。另外，鸟类中部分种类经济价值较高，如环颈雉、山斑鸠和珠颈斑鸠等，可能会遭到施工人员的捕杀而导致个体死亡，但这种影响是暂时的，而且可通过相应的保护措施加以避免，如严惩非法捕猎者等。

#### (4) 对兽类的影响

兽类感官非常敏锐、迁移能力较强，对人类活动的敏感程度较鸟类更甚。其生活类型也是多种多样，有筑巢于地下但主要在地面觅食的半地下生活型、主要在地面觅食活动的地面生活型、活动于林中的树栖型和在人类居民点或岩洞中生活的岩洞栖息型等。工程施工期对其影响主要有：施工噪声、震动对林的驱赶，人类活动对其的影响，占地、扬尘、施工废水、废气、生活污水等对其的影响等。

与鸟类类似，兽类的感官也非常敏锐，对噪声、震动非常敏感，除傍人生活的种类，如鼠类（黄胸鼠、褐家鼠、黑线姬鼠）外，大多数种类对人类活动非常敏感，栖息地远离人类活动区域，且相当一部分种类为夜行性，噪声、震动对其影响主要为限制其活动范围，使部分种类觅食时不敢靠近施工区域，其影响较鸟类小。

多数兽类的听觉、视觉或嗅觉较为敏锐，对人类的活动较为敏感，施工期施工人员大量进驻将对区域内兽类的数量和种类组成造成一定影响，一方面，对喜傍人生活的兽类，如鼠科和部分鼬科兽类等（如黄鼬等），提供了食物来源和庇护所，使这些兽类数量增多。这些因素综合起来将改变施工区域及其周边兽类数量和种类组成发生变化。另外，评价区中分布的兽类中，草兔等食用价值或经济价值较高，若不进行有效管理可能遭到施工人员的捕杀，但通过对施工人员的宣传教育以及法律、制度约束可以有效的降低该影响。

工程施工期间会占用部分林地，使林地中生活的兽类生境有一定缩减。兽类繁殖一般在植被较好的山地中，施工活动对其活动、食物来源都有一定影响。工程主要占用耕地和灌草地，由于评价区及施工区相对于评价区其他区域来说植被相对较差，干扰较大，因此，栖息于此的兽类相对有限，工程占用兽类生境影响有限。施工活动对其活动、食物来源都有一定影响，但是在工程区域及其附近有许多兽类的替代生境，且兽类的活动能力较强，可以比较容易地在评价区周围找到相似生境，施工活动不会对其有大的影响。

另外施工废水和施工人员的生活污水不经处理排放会对区域内的水环境造成一定

影响，进而对兽类饮水也有一定影响，但由于兽类的活动能力较强，且周边区域分布有其他水域，因此，该影响较小。

#### 4.4.4.2 运营期对动物活动的阻隔影响分析

本项目桥梁和涵洞的设置基本可以减缓对动物行动和觅食的阻隔影响，最大限度的保护了沿线植被和动物的活动、栖息场所，可以确保对评价区动物不产生阻隔影响，另外本项目路基设有涵洞，现有桥梁和涵洞的设置基本上可以满足活动、觅食的通道需要。工程不需另设动物通道。

#### 4.4.4.3 对重点保护野生动物的影响

##### (1) 对重点保护两栖类的影响

评价区重点保护两栖类有虎纹蛙 1 种，为国家二级重点保护野生动物；有中华蟾蜍、湖北侧褶蛙和泽陆蛙 3 种，为湖北省重点保护野生动物。上述蛙类为陆栖型两栖类，分布广泛，主要生活于水域边的灌丛草地中，中华蟾蜍栖息于评价区内潮湿的林地中，它们在评价区广泛分布。因其分布广泛，工程施工将对其生境有一定破坏，但由于工程占地面积较小，而且周边地区相同生境较多，施工期可迁往附近未受干扰区域。因此工程对其的影响也仅是使其远离原来的栖息地，向施工区外迁移。另外中国林蛙有较高的经济价值，可能遭到施工人员的捕杀。

##### (2) 对重点保护爬行类的影响

评价区重点保护爬行类有黑眉锦蛇、乌梢蛇和王锦蛇 3 种。主要生活于潮湿的林地内，其均分布较广，工程对其影响主要为占用生境和人类活动的驱赶，由于评价区周边相似生境面积较大，因此这种影响较小。另外由于王锦蛇和黑眉锦蛇体型较大，均为主要的食用蛇类，因此可能遭到施工人员的捕杀。

##### (3) 对重点保护鸟类的影响

评价区分布有重点保护鸟类 33 种。工程实施对重点保护的涉水禽、陆禽和鸣禽的影响主要为施工期的噪声、生境占用和人类活动的干扰，工程占地类型主要为耕地，将占用这些森林鸟类的生境；工程施工期将产生一定的噪声，对这些鸟类有一定驱赶，但由于占地面积小，施工时间短，周围相似生境多，因此影响程度不大。

#### 4.4.5 对水生生物的影响分析

线路经过区域未穿越河流，所经水域为花马湖一角（原为鱼塘），会对其水生生物产生一定影响。

##### 4.4.5.1 施工期水生生物影响分析

施工营地生活污水和生活垃圾、施工机械机修及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水等的排放会对水体产生一定程度的污染，造成施工区浮游生物种类组成和优势度的变化。桥梁基础施工过程中，若堆放在河岸附近的施工材料，因保管不善或受暴雨

冲刷将会进入水体，路面开挖后裸露的土石，工程的弃土弃渣，在雨水冲刷下形成路面径流也会进入地表水体，这些施工材料将会导致施工区局部水体浑浊度的变化，以及局部水域酸碱度和浮游生物的生境。在架设特大型桥梁的过程中，桥基的开挖扰动局部水体，造成水质浑浊，水中悬浮物 SS 的浓度将会升高，会导致施工区水域局部水生生物生物量的变化。工程建设过程中，对噪声敏感的水生生物是各种鱼类。虽然鱼类的声感觉器官不太发达，但许多研究证明鱼类能够感觉声波。多数鱼类在施工期将本能地回避噪声影响区域，少数小型鱼类可能适应噪声环境而在该区域停留。

#### (1) 对浮游生物的影响

沿线桥梁施工一般在枯水季节施工，施工期短，桥墩基础施工产生的悬浮物会造成施工区域浮游生物数量有所减少，但跨越处水体面积相对于涉水水体而言很小，受影响的浮游生物还有较大的适宜生境，且这些生物多具有普生性特点，桥墩基础施工不会造成这些物种种数的减少，对其影响是暂时的，且是较弱的。

施工营地生活污水、施工场地生产废水等处理不当，直接排入附近水体，会造成排污处及其附近水面水质污染，造成其中的浮游生物种类组成和优势种数量在一段时间内受到影响，但这种影响是暂时的，且影响有限。

#### (2) 对底栖动物的影响

工程桥墩占用湖泊水域路段，会造成底栖生物生物量有一定损失。另外施工营地生活污水、施工场地生产废水等处理不当，会造成涉水水质的影响，造成适于较清洁水体的水生昆虫种类和生物量减少，较耐污染的类群种类和生物量增加，但减少的水生底栖无脊椎动物在涉水附近以及其它地区相似的环境中亦有分布，并非是本地区的特有种，因此从物种保护的角度看，项目建设不会造成评价范围底栖动物种类的减少，且不利影响较小。

#### (3) 对鱼类的影响

项目所在区域鱼塘、水库水域中有鱼类 43 种，分属于 6 目 13 科，其中以鲤形目鲤科的种类最丰富。本工程不涉及鱼类三场，将这一片区小范围鱼塘抽干后进行施工，工程完成后，该流域鱼类种类、数量的影响不大。

#### 4.4.5.2 营运期水生生物影响分析

铁路营运对水生生物的影响，主要来源于路面径流污水对沿线水体可能造成的污染。根据营运期水环境影响预测结果，线路经过区域未穿越河流，所经水域主要为退垸还湖水域。不会改变现有水体水质类别，不会对上述水体的水生生物造成影响。

#### 4.4.6 工程对生态红线和葛山省级森林公园的影响分析

##### (一) 生态保护红线

本工程穿越生态保护红线路段大部分为葛山省级森林公园，工程线路 DK1+246~

DK2+761 区间四次以路基、桥梁、隧道的形式穿越生态保护红线，长度合计 1233m，其中路基 631m、桥梁 205m、隧道 397m，工程穿越生态保护红线统计情况如下表。

表 4.4-5 工程穿越生态保护红线统计表

名称	桩号	穿越长度 (m)
徐家冲大桥	DK1+563~DK1+765	202
徐家竹特大桥	DK2+758~DK2+761	3
徐家湾隧道	DK2+060~DK2+368 DK2+392~DK2+481	397
路基	DK1+246~DK1+250 DK1+320~DK1+564 DK1+765~DK2+060 DK2+588~DK2+759	631
	合计	1233

工程对生态保护红线主要是占地影响，致使生态红线面积较小，施工活动产生的扬尘、废气、废水、弃渣、噪声、振动等可能会对生态保护红线内生物多样性有一定影响。施工过程中，如管理不善，人为活动及机械作业等也可能对红线内生境造成破坏。应严格控制施工范围，加强宣传教育活动，加强施工监理工作，避免干扰、破坏用地范围外的植被，减小对植被群落的影响。严格落实洒水抑尘、弃渣合理堆放、废水及时处理。

在生态红线穿越区段进行施工时应注意施工涌水及地下水位下降可能对周边植被、动物多样性产生的影响。隧洞本身施工引起的水位下降对地表植被影响较小，同时建议施工前期加强专项勘察，查明断裂等导水构造，预防隧洞施工引起的地表水受到影响。在充分查明地表水-地下水水力联系并采取相应施工措施前提下，隧洞施工对地表水和地表植被影响可控。此外，隧洞施工中废水主要污染物为悬浮物，若不经处理直接排入隧道涌水水体中，将使水体悬浮物浓度增加，从而对隧道出入口、溪沟水质产生不利影响。隧道施工废水成分较简单，经沉淀处理后即可去除泥浆等杂质。综上，在做好上述保护措施后，工程对生态保护红线的影响在可控范围内。

## (二) 葛山森林公园

### (1) 森林公园概况

葛山省级森林公园处于鄂州市区，包括北园、中园、南园三个片区，形成了山脉相连、水脉相通、林相相似的城南绿心。其中北园为原葛山风景区所在地，向东扩展至石家湾水库，地理坐标处于东经 E114° 52'21.125"-E114° 55'2.896"，北纬 N30° 20'12.792"-N30° 21'8.793"之间，总面积达 263.65 公顷。中园包含夫子岭水库和九龙茶厂及茶山等周边山地特色种植区，地理坐标处于东经 E114° 54'46.838"-E114°

57'6.424", 北纬 N30° 19'51.494"-N30° 20'35.584"之间, 总面积达 190.27 公顷。南园地理坐标处于东经 E114° 54'38.840"-E114° 56'43.848", 北纬 N30° 17'50.980"-N30° 19'11.747"之间, 总面积达 287.95 公顷。

## (2) 工程与森林公园的位置关系

工程线路 DK1+720~DK2+761 区间三次以路基、桥梁、隧道的形式穿越葛山省级森林公园的一般游憩区, 长度合计 830m, 其中路基 384m、桥梁 49m、隧道 397m, 工程穿越葛山省级森林公园统计情况如下表。

表 4.4-6 工程穿越葛山省级森林公园统计表

名称	桩号	穿越长度 (m)	功能分区
徐家冲大桥	DK1+720~DK1+766	46	一般游憩区
徐家竹特大桥	DK2+758~DK2+761	3	一般游憩区
徐家湾隧道	DK2+060~DK2+368 DK2+392~DK2+481	397	一般游憩区
路基	DK1+766~DK2+060 DK2+588~DK2+758	384 (DK1+900~DK2+000 为短链)	一般游憩区
	合计	830	

森林公园范围内不设置取土场、弃土场、拌合站等大临设施, 桥梁及路基穿越森林公园路段旁设置施工便道, 宽度为 20m, 长度与线路长度一致, 工程与葛山省级森林公园的位置关系见下图 4.4-1。

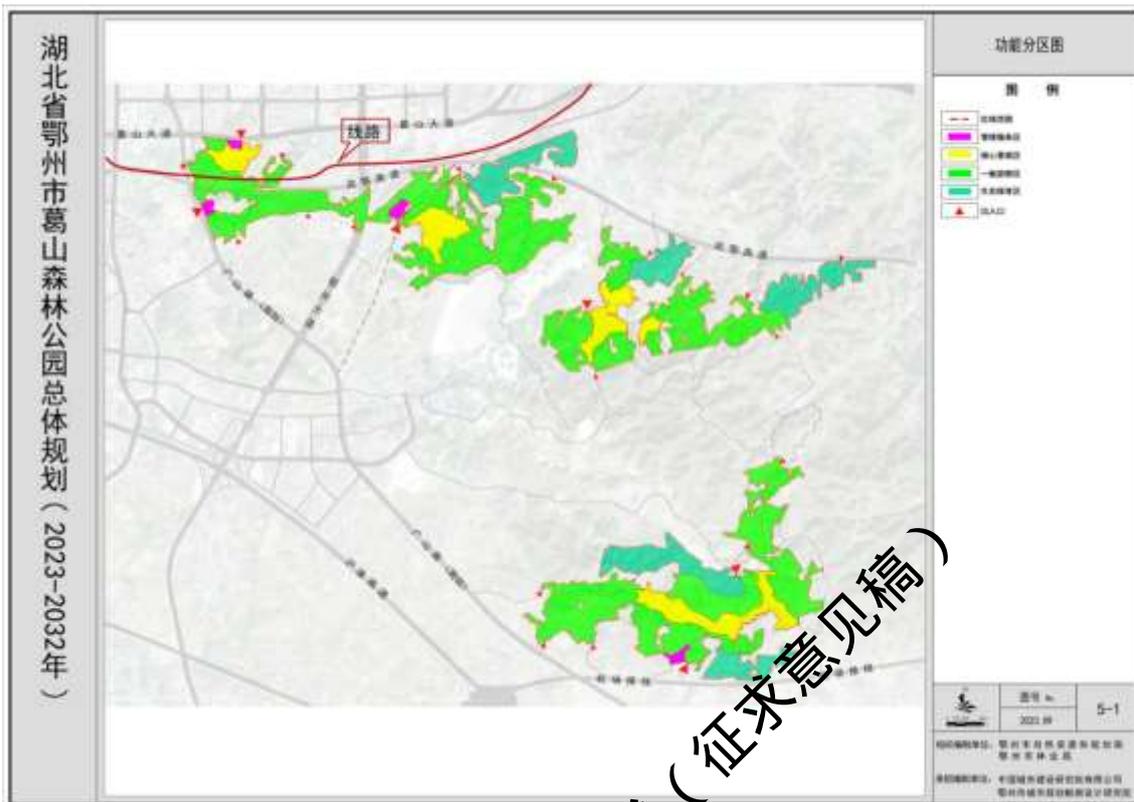


图 4.4-1 工程与葛山省级森林公园位置关系图

### (3) 森林公园现状

重点评价区森林覆盖率较高，主要以针叶林为主，分布广泛的马尾松形成核心林区。此外，公园内也包含部分阔叶林和针阔混交林，主要集中在地势较高区域和水源涵养地带，优势树种包括栎类与香樟。灌木丛主要分布于林缘地带，以落叶灌丛为主，点缀在山坡和水系周边，营造出丰富的生态景观。此外，公园内分布有一些水体如石家湾水库和夫子岭水库，这些水源成为区域生态系统的重要组成部分。

根据实地调查并查阅相关历史资料，确定重点评价区有陆生脊椎动物 4 纲 17 目 45 科 74 种；未发现国家 I 级重点保护野生动物；有国家 II 级重点保护野生动物 3 种，湖北省级重点保护野生动物 35 种。

### (4) 生态调查与样地设置

共设置了 15 个植物样方和 6 条动物样线，具体情况见 3.2.4 生态环境现状章节。

### (5) 影响分析

本项目建设对生态系统质量的影响主要是施工占地引起的，根据工程占地数据，项目建设扰动生态系统面积  $2.43\text{hm}^2$ ，项目占地区生态系统以森林生态系统为主，面积为  $1.047\text{hm}^2$ ，占总占地面积的 54.53%；其次是灌丛生态系统，面积为  $0.572\text{hm}^2$ ，占总占地面积的 29.79%；占地区其它生态系统面积及比例较小。从重点评价区来看，项目建设占用各生态系统面积占对应生态系统面积的 0.47%~5.06%间，所占面积及比

例较小，项目建设对区域生态系统质量的影响较小。

线路沿线的建设区域，受破坏的植被主要为马尾松、麻栎等重点评价区内常见的生物群落，工程建设不会造成物种、植被类型的消失，但是由于其生物量的损失，对缩小生活于其中的动物的栖息和觅食范围因此对生物多样性存在一定的不利影响。

隧洞主体工程在不良地质带施工时，可能会遇到地表塌陷或地表沉降等问题，影响植物生长。地表塌陷或沉降还会影响土壤物化性质，影响塌陷区水分分布，改变植物生长及生存环境，进而会对区域植物及植被产生不利影响。隧洞工程穿越岩溶地段时可能会引起岩溶水动力条件的改变，进而会引起地下水的漏失，地下水漏失可能引起地下水的动态平衡被破坏，进而改变区域生境条件，破坏原有生态平衡。

施工期施工人员及机械增多，施工人员砍伐、踩踏及施工机械碾压等会破坏区域内植物及其生境。由于本工程占地面积不大，占地区相对集中，区域内人为活动范围相对较小，同时施工期人为干扰等可通过加强宣传教育活动，加强施工监理，在施工前划定施工范围，规范施工人员活动等进行缓解，在相对措施得到落实后，人为干扰对植物及植被的影响较小。

本项目在施工期间对动物的影响主要表现在施工占地对动物栖息地的破坏；施工过程中产生的噪声、震动等对动物的惊吓、驱赶等；施工产生的扬尘、废水以及施工人员产生的生活垃圾等动物生境的影响；对部分啮齿目动物分布格局的影响；施工期施工人员对野生动物的影响等。

鸟类善于飞翔，其特点是感官敏锐、迁移能力强，同时其生活类型也多种多样，有生活于水域中或水域附近的游禽及涉禽，生活于林中的猛禽、攀禽和鸣禽，生活于灌丛灌草丛或农田中的陆禽等。工程施工期对其影响主要有施工噪声、震动惊吓，工程占地占用生境，施工废水、生活污水、扬尘对其生境污染，人类活动对其的影响等。

施工期的景观影响主要来源于建设过程中的工程行为，施工期路基区开挖、桥梁的架设、隧道口区施工等会造成景观疤痕，产生视觉突兀，会对区域及沿线生态景观造成不利影响，同时施工作业及施工活动产生的扬尘、弃渣、废水、废气等污染物也会对沿途及森林公园的自然景观产生一定的视觉影响，但随着工程完工，施工活动等的影响将随之减轻。

运营期项目建成后，路基、桥涵、隧洞口等将形成新的景观斑块，区域自然山体遭到破坏，景观的破碎化程度增加，将对自然景观斑块造成“疮疤”感，同时线路建设切割原来连续的生态景观，将使景观的空间连续性在一定程度上被破坏，将造成不良的视觉冲击。

### (6) 保护措施

优化工程布置。工程设计阶段，尽量优化森林公园段工程布置，缩减路基长度，尽量选择以桥梁、隧洞形式穿越森林公园。

优化土石方平衡，提高土石方利用率。本项目路基区、隧洞区施工将产生大量弃渣，工程设计阶段应做好土石方优化设计及弃方利用研究，提高土石方利用率，特别是弃方综合利用率，以减轻对区域生态环境的不利影响。

优化工期安排，缩短施工时间。森林公园段工程施工应避开雨季，同时采取集中作业，加快进度，尽量缩短施工时间，减轻施工活动的干扰。

采取保障性作业，预防地质灾害。白果树二号隧道施工前应做好超前地质预报工作，注意岩体破碎带或煤层采空区，同时应制定完善的施工方案及应急预案。施工时，应优化隧洞区施工工艺，对围岩应进行超前预注浆处理，以加固围岩、形成止水帷幕，注浆效果达到预定要求后方可继续施工，同时，加强对软弱围岩和断层破碎带的支护，严密监测隧道涌水量与位移量；隧洞施工过程中，如遇涌水，应贯彻“以堵为主、限量排放、有效利用”的原则。

合理安排临时占地区。施工区的临时堆料场、施工车辆尽量避免随处而放或零散放置，新搭建的施工营地应集中安置，施工人员的生活垃圾应进行统一处理后，集中运出施工区以外，杜绝随意乱丢乱扔，破坏林地植被和农作物。

防止外来入侵种的扩散。加大宣传力度，对外来入侵植物的危害以及传播途径向施工人员进行宣传；对现有的外来种，利用工程施工的机会，对有种子的植物要现场烧毁，以防种子扩散，在临时占地的地方要及时绿化等。

设置警示牌：施工期间设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程施工区范围，禁止越界。尽量减少施工人员活动造成的水体污染和植被损失。

尽量租用当地民房作为施工营地，修建新的施工营地时尽量利用居民点附近荒地、未利用土地，施工过程中，应设置临时排水沟和沉沙池，减少对生态环境的影响。

工程施工结束后，应及时对临时占地、永久占地进行植被恢复和补偿。临时的施工便道和施工场地，可在“适地适树、适地适草”的原则下，参照原有植物群落结构，按照乔木（马尾松、栓皮栎、麻栎等）、灌木（盐肤木、牡荆、黄荆、山胡椒等）、草本（野艾蒿、芒等）三层对临时占地的植被进行恢复。

运营期，对线路周围原有植物和恢复区植被的生长状况进行监测，发现生长状况出现不正常的情况状况，应立即上报，并采取积极措施进行修复和改善。

隧洞口上方开挖地段进行植物恢复时应选择浅根系植物，如水竹、牡荆、白茅、芒等植物。

施工车辆进入森林公园路段设立特殊交通标志。进入森林公园施工车辆要实施限

速行驶，禁止鸣笛，夜间使用低能灯，尽可能避免强光直接照射。

#### (7) 主要结论

根据对本项目所在区域生态现状的调查分析和各方面影响的预测分析，在充分考虑项目可能造成的各方面生态影响的条件下，提出了一系列有针对性的保护措施，只要这些措施能够得到切实的落实，该项目的建设对森林公园产生的生态影响可以控制在比较低的水平，在切实落实各项生态保护措施后，本项目对森林公园的影响从生态保护的角度考虑是可行的。目前森林公园影响专题报告已上报市林业局待审。

#### 4.4.7 桥梁工程影响分析

本工程桥梁施工工序分为施工准备、下部结构施工、片梁安装和桥上线路、附属结构施工五个步骤，对水环境影响主要集中在下部结构施工。

桥梁下部基础采用钻孔桩基础，施工营地产生的生活废水、生活垃圾，如管理不慎，流入河道中，对水质将产生一定的影响。

施工期废水的环境影响为短期影响，随着施工结束，污染源即不存在，对环境的影响也随之消失。

桥梁施工影响废水可能水质的变化，将对水生生物产生一定的影响，同时施工噪声将对鱼类产生驱赶作用等。

#### 4.4.8 区域自然体系生态完整性影响分析

对区域自然体系生态完整性的影响是由工程占地引起的，工程新增占地面积65.19hm<sup>2</sup>，在工程建成后，各种植被类型面积发生变化，导致区域自然生态体系生产能力和稳定状况的改变，对本区域生态完整性具有一定影响。

##### (1) 评价范围自然体系生产能力变化

铁路建成后使评价范围的植被类型面积和生物量发生变化，详见表 4.4-5。

表 4.4-6 项目占地带来的生物量变化

土地类型变化		平均生物量 (t/hm <sup>2</sup> )	生物量变化 (t)
类型	面积 (hm <sup>2</sup> )		
针叶林	-14.37	29.59	-425.21
阔叶林	-12.21	39.11	-477.53
灌丛和灌草丛	-1.12	26.24	-29.39
竹林	-0.15	22.69	-3.40
经济林	-1.42	34.92	-49.59
耕地	-17.2	21.56	-370.83
水域	-8.26	1.2	-9.91

土地类型变化		平均生物量 (t/hm <sup>2</sup> )	生物量变化 (t)
类型	面积 (hm <sup>2</sup> )		
合计	-54.73		-1365.86
平均生产力减少 [gC/ (m <sup>2</sup> .a) ]			-24.96
自然体系的生产能力 [gC/ (m <sup>2</sup> .a) ]			859.63

从表 4.4-3 可以看出：工程建成后，由于铁路建设后土地使用类型发生变化，特别是建筑用地增加，耕地和林地面积减少，使区域内的自然体系的生产力平均减少 24.96gC/ (m<sup>2</sup>.a)，生产能力由现状的 873.48gC/ (m<sup>2</sup>.a) 降低为 859.63gC/ (m<sup>2</sup>.a)，虽然工程建设对评价范围内的自然生产力有一定的影响，但总体上看，影响较小，在区域环境可以承受的范围之内。

#### (2) 评价范围自然体系的稳定状况

自然系统的稳定和不稳定是对立统一的。由于各种生物因素的变化，自然系统处于一种波动平衡状况。当这种波动平衡被打乱时，自然系统具有不稳定性。自然系统的稳定性包括两种特征，即阻抗和恢复，这是从系统对干扰反应的意义定义的。阻抗是系统在环境变化或潜在干扰时反抗或阻止变化的能力，它是偏离值的倒数，大的偏离意味着阻抗低，而恢复（或回弹）是系统被改变后返回原来状态的能力。因此，对自然系统稳定状况的度量以恢复稳定性和阻抗稳定性两个角度来度量。

##### ①恢复稳定性

自然系统恢复稳定性，是根据植被净生产力的多少度量的。如果植被净生产力高，则其恢复稳定性强，反之则弱。工程建成后，各种土地类型发生变化，耕地、林地、灌草地等拼块类型面积减少，建筑面积（主要是铁路占地）增加，铁路新增占地面积约 65.19hm<sup>2</sup>，仅占评价范围面积的 0.40%，对景观的影响较小，各种植被类型的面积和比例与现状基本相当，模地依然是耕地，生态系统依然保持稳定。工程建设造成评价范围生态系统生物量减少，铁路建成后林地、耕地、草地和水域面积等减少将使评价范围的生物量减少 1365.86 t，平均生产力减少 24.96gC/m<sup>2</sup>.a，自然体系生产力为 859.63gC/m<sup>2</sup>.a，仍具有一定的生态承载力。因此，工程引起的干扰是可以承受的，生态系统的稳定性未发生大的改变。

##### ②阻抗稳定性

自然系统的阻抗稳定性是由系统中生物组分异质性的 高低决定的。异质性是指一个区域里（景观或生态系统）对一个种或更高级的生物组织的存在起决定作用的资源（或某种性质）在空间或时间上的变异程度（或强度）。由于异质性的组分具有不同的生态位，给动物物种和植物物种的栖息、移动以及抵御内外干扰提供了复杂和微妙

的相应利用关系。另一方面，异质化程度高的自然系统，当某一斑块形成干扰源时，相邻的异质性组分就成为了干扰的阻断，从而达到增强生态体系抗御内外干扰的作用，有利于体系生态稳定性的提高。

评价范围内的是植被类型主要为耕地，评级区林地数量较少，多为人工林，人工林组成单一，不能形成多样性群落结构，林分质量较差，易受干扰（如虫害等），自我调节能力差等缺陷，功能不够完善。研究表明，人工林的土壤饱和持水量、土壤肥力都比天然林低，而土壤侵蚀量则大于天然林，因此对生态的缓解改善作用是有限的。工程建成和运行后，耕地面积发生变化不大，由 455.77 hm<sup>2</sup> 降低到 448.64hm<sup>2</sup>，减少了 7.13hm<sup>2</sup>，其比例仍然占到 27.34%。因此，工程实施后对区域自然体系的景观异质化程度和阻抗能力影响不大。

综上所述，工程施工造成的区域土地用格局的变化，将对评价范围自然体系产生一定的影响。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恢复。另外，在工程建设过程中应注意生态系统的保护，使受到影响的生态系统的自然生产力尽快得到恢复。

#### 4.4.9 站场设置环境合理性分析

本项目新建车站 1 座即机场货运站，本站及联运中心选址不涉及生态敏感区，不涉及生态红线，避让了地表水体；现有车站及作业区站场选址环境基本可行。

#### 4.4.10 临时工程影响分析

全线共设置小型 T 梁临时存放场 1 处，材料场 1 处，混凝土集中拌和站 1 处 1 处，新建改建利用汽车运输便道 9.71km，共征用临时用地 9.27hm<sup>2</sup>。本工程大临工程占地类型主要以荒为主，不涉及环境敏感区，未占用耕地及基本农田，可利用既有道路或改建既有农村道路，减少临时占地。选址合理。建议后续设计优化场内布置，减少临时占地面积；施工过程中采用低噪声设施设备，设置防护挡墙，采取毡布覆盖、喷淋降尘等措施，减少噪声及扬尘等对环境的影响。

##### (1) 大临设施布设合理性分析

临时工程设置位置以及周边环境情况如下：

表 4.4-7 大临设施布设合理性分析

序号	名称	与线路关系	占地(亩)	占地类型	是否位于环境敏感区内	是否涉及生态红线	是否占用基本农田	是否涉及村庄	环境合理性
1	机场梁场	DK25+800	75	荒地	否	否	否	200m 内无敏感点	合理
2	徐家湾混凝土集中拌和站	DK10+300 右侧 450m	30	耕地	否	否	否	200m 内无敏感点	合理

序号	名称	与线路关系	占地(亩)	占地类型	是否位于环境敏感区内	是否涉及生态红线	是否占用基本农田	是否涉及村庄	环境合理性
3	徐家湾材料场	DK10+200 右侧 410m	30	耕地	否	否	否	距大房垸 87m、 约 8 户	合理

#### 4.4.11 土石方工程环境影响分析

工程选线过程中，为了节约和减少破坏土地资源，在保证填料要求的基础上，土石方最大限度的“移挖作填”，以便减少工程临时占地。

工程弃土分为普通土、坚土及砂砾坚土，钻孔弃渣主要为干化的泥浆，不含有害成分建议将隧道出渣作为路基、站场填料，减少弃渣和取土，有利于减少取弃土占地，从源头减少水土流失。

区间土石方总量 583.21 万方，其中填方总量 87.17 万方，挖方总量 496.04 万方。填方来源以路基挖方移挖作填为主，借土来自于站场挖方。挖方弃方运往弃土场。

#### 4.5 大气环境影响预测与评价

##### 4.5.1 施工期大气环境影响分析

###### 4.5.1.1 施工期大气污染源

本工程施工期间对周围大气环境的影响主要有：

(1) 以燃油为动力的施工机械和运输车辆的增加，必然导致废气排放量的相应增加。

(2) 施工过程中的开挖、回填、拆迁及沙石灰料装卸过程中产生粉尘污染，车辆运输过程中引起的二次扬尘。施工期对大气环境影响最主要的污染物是粉尘。

###### 4.5.1.2 施工期大气环境影响分析

###### (1) 车辆、机械尾气污染

施工机械、车辆的尾气排放形成污染将伴随工程的全过程，其影响仅限于局部某一点周围（如柴油发电机）和施工运输道路两侧局部区域，对此类污染难以采取实质措施，相对于环境容量而言其影响较微弱。

###### (2) 施工扬尘影响

从施工准备阶段开始，直至工程验交，扬尘污染始终是施工期间最主要的大气污染源。从开辟施工便道，土石方调配，建筑物施工，直至工程竣工后场地清理、恢复等诸多环节，沿线施工现场及连通道路周围都将受到扬尘污染。

线路、站场施工在原植被遭破坏后，地表裸露，水分蒸发，使得表土松散，当风力较大时，开挖、回填均会产生扬尘。粗颗粒随风飘落到附近地面或植物叶、茎、花表面，使其生长受到一定影响；细、微颗粒在空气中悬浮时间较长，易被施工人员和

周围人群吸入，易引起呼吸道疾病。

土石方调配、物料运输产生的扬尘与气候、车速、路况等因素有关，当持续干燥、路况较差时，道路两侧短期浓度可达  $8-10\text{mg}/\text{m}^3$ ，大大超过环境空气质量标准，但扬尘浓度随距离的增加降低很快，下风向 200m 以外已无影响。

施工扬尘主要危害将会对景观和环境卫生造成一定影响，在临近居民区污染严重时可能引发投诉或纠纷，对沿线农村区域而言，其影响主要表现为对农作物及植物的生长影响，但其影响范围是局部的，影响时间是短暂的，采取适当降尘措施后（洒水降尘、文明施工），其影响是轻微的。运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏、泥土裸露而明显加重。预测在车速、车重不变的情况下，扬尘量取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。

#### 4.5.2 运营期大气环境影响分析

本项目主要办理整包轻快货物运输，装卸机械为电瓶叉车，运输机械为转运牵引车、皮带输送机及辊道输送机等，均为电动设备，装卸过程中不产生装卸扬尘。

本路线利用武汉局武昌客机折返段既有 DF11 型内燃机车承担鄂州花湖机场站至武昌站牵引任务，机车在武昌站进行内燃、电力换挂作业，武昌站至本项目运输对方车站（如襄阳、十堰、宜昌、恩施等）牵引任务由路局现有 HX 型电力机车承担。本项目机车的运用、整备及检修均利用武汉局既有有机务设备，无需新增或改扩建。DF11 型内燃机车以柴油为能源，在机车运行过程中会产生废气。

运行期间，内燃机调车运行过程中向大气中排放一定量的污染物，主要成分为烟尘、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ 。内燃机车大气污染物排放量按排放系数法进行估算，计算公式如下：

$$Q = B K_i \cdot 10^{-3}$$

式中：

Q——污染物排放量 t；

B——燃料消耗量 t；

$K_i$ ——排放系数 kg/t。

内燃机的设计参数见下表。

表 4.5-1 内燃机车设计参数

指标	机车类型	牵引质量	单趟线路长度	单列内燃机车单位能耗
参数值	DF11 系列	1000t	22.093km	25.2kg/10 <sup>4</sup> t·km

表 4.5-2 污染物排放系数 单位：kg/t

内燃机车	烟 尘	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$	CO
	15.2	3.2	19	7.1

本线机车污染物排放量核算见下表。

表 4.5-3 内燃机车污染物排放量 单位: t/a

设计年	耗油量	烟 尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
初期	81.56	1.24	0.26	1.53	0.58
近期	203.91	3.13	0.65	3.83	1.45

由上表可知,本项目运营期牵引机车属于流动的无组织排放源,大气污染物排放量较小,本项目所在区域开阔,空气扩散条件好,有利于污染物扩散,对环境空气影响较少,“公转铁”对减少货物运输能耗和污染物排放有明显效果,也是国务院《“十四五”节能减排综合工作方案》的重要措施之一。

此外,机场货运站单身宿舍楼设职工食堂,在使用期间会产生少量食堂油烟,食堂油烟经过油烟净化器净化后排放,对周围空气环境影响轻微。

#### 4.6 固体废物环境影响分析

##### 4.6.1 施工期固体废物环境影响分析

施工期间产生的固体废物主要来源于施工期产生的生活垃圾、建筑垃圾等施工期间施工人员产生的生活垃圾易腐败变质,产生恶臭,孳生蚊蝇并传播疾病,对施工人员的健康和周围环境造成不利影响,要及时处理;工程拆迁、施工营地撤离时会有一定数量的建筑垃圾产生,对附近环境产生一定影响。

工程建设需拆迁房屋面积 2192m<sup>2</sup>,预计产生建筑垃圾 34791.32m<sup>3</sup>,统一交由环卫部门处理。

施工期施工人员产生的生活垃圾经过分类收集后,及时交由环卫部门统一处理,对环境影响轻微。

##### 4.6.2 运营期固体废物环境影响分析

工程建成后,共新增定员 160 人,根据类比,车站职工生活垃圾排放量为每人每天 0.4kg,生活垃圾产生量为 23.36t/a,交由当地环卫部门统一处理,对环境影响轻微。

运营期车站,日常保养年产生 1~2 个润滑油和机油桶,属于危险废物,及时交由有资质单位回收处理。

## 5 环境保护措施及其可行性论证

### 5.1 噪声防治措施及其可行性论证

#### 5.1.1 施工期声环境影响防护措施及其可行性论证

##### 5.1.1.1 施工噪声防治对策

施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定采取有效减振降噪措施，不得扰民。

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第四十三条在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

结合本工程实际情况，评价对施工期噪声环境影响提出以下对策措施和建议：

(1)工程指挥部和项目部根据本管段工程特点和环境特征，制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工工序、环境管理措施、防治责任范围等。

(2)本工程农村地带施工场地较多，在布置噪声较大的机械如发电机、空压机等时，应尽量布置在偏僻处，并远离居民区、学校、幼儿园等敏感点。城镇地带施工场地应尽量结合既有道路设置，避免进入集中居住区，远离学校医院等特殊声环境敏感点。

(3)城镇区段应协调好施工车辆通行的时间，在既有交通繁忙的情况下，工程建设方、施工方及交警部门应加强沟通、协调工作，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施；其它区段运输道路应尽量避免穿越乡镇及村庄，将施工噪声的影响降低到最低限度。

(4)噪声较大的机械如混凝土输送泵、轮式装载机等尽量布置在偏僻处或隧道内，远离居民区、学校等声环境敏感点，并采取定期保养，严格操作规程。尽可能不采用移动式柴油发电车，必须采用时应选用低噪声发电车，并采用外加隔声罩降噪技术，综合降噪量不宜低于 15dB (A)；对柴油发电机、空压机和混凝土输送泵车等中大型通用动力设备，应对设备基础做隔振处理。

(5)在敏感点路段高噪声工程机械设备的使用限制在 7:00~12:00、14:00~22:00 时间范围内，若因特殊原因需连续施工的，必须事前经城管监督主管部门批准。

(6)优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工环境噪声危害降到最低程度，在

施工工程招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订的合同中予以明确。

(7) 根据原国家环保总局 1998 年 4 月 26 日发布的《关于在高考期间加强环境噪声污染监督管理的通知》，在高、中考期间和高、中考前半月内，除按国家有关环境噪声标准对各类环境噪声源进行严格控制外，还禁止进行产生噪声超标和扰民的建筑施工作业。

(8) 施工期，建设单位、施工单位、设计单位、街道办联合成立专门的领导小组。设立 24 小时值守热线，并设置专门的联络员，做好施工宣传工作，加强与沿线居民的沟通，根据居民意见及时改进管理措施，以保证沿线居民的生活质量。

(9) 应对临近敏感点侧，采取设置不低于 2.5 米高的硬质密闭围挡（或临时声屏障），减轻噪声影响。

(10) 运输车辆噪声控制：

- ① 运输车辆进入施工区域在相应时段内遵守禁止鸣笛规定；
- ② 加强施工区域交通管理，避免或减少因交通堵塞而增加的车辆行驶或鸣笛噪声；
- ③ 运输车辆进出口应保持平坦，减少因道路不平而引起的车辆颠簸噪声；
- ④ 合理规划运输车辆的运输路线，合理布置施工场地，减少不必要的车辆行驶。
- ⑤ 合理规划载重车辆的走行时间，尽量减少在居民密集区域的穿行，禁止在运输过程中鸣笛，并对汽车载重和物料摆放进行控制，减少道路中颠簸产生的噪声。

(11) 根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，本工程临近敏感点处进行施工作业，应当优先使用低噪声施工工艺和设备；并应当按照国家规定，设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网，保存原始监测记录，对监测数据的真实性和准确性负责。

目前受工程进度的限制，场地布置图尚未确定，因此本次评价提出措施如下：

① 合理安排工期，由于“塘角头村五组”、“徐家拔岸”、“绿豆湾”等敏感点处建筑数量见多且距离较近，建议高噪声施工机械如路面破除、混凝土输送泵、轮式装载机等禁止在午休和夜间进行作业；

② 优化施工方案及工艺，减少高噪声设备同时使用的频率及时段；

③ 临近敏感点一侧设置临时的 2.5m 高施工围挡；

④ 建议合理配置挖掘机及运渣车数量，加快渣土外运速度，减少因交通堵塞造成的鸣笛；

⑤ 施工场地出入口应做好路面平整工作，减少出入场地时颠簸产生的噪声影响；

⑥ 施工场地附近设置禁止鸣笛标志，要求渣土运输车辆在行驶中减速慢行，采用灯光、对讲机进行会车，禁止鸣笛。

## 5.1.2 运营期声环境影响防护措施及其可行性论证

### 5.1.2.1 噪声污染防治建议

根据环境噪声预测结果，结合本线环境及工程实际，提出以下噪声防护建议：

#### (1) 合理规划、控制铁路两侧用地

本工程周边区域以农村未开发地带为主，规划部门在对沿线制订城市发展规划时，可结合本评价中提出的噪声防护距离，合理规划铁路两侧土地功能。原则上线路两侧30米内严禁新建敏感建筑，既有敏感建筑不得扩建；线路两侧各功能区达标范围内不宜新建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑，如必须建设则自身应采取降噪措施。应科学规划铁路两侧建筑物布局，临铁路第一排建筑尽量规划为商业用房、仓储、工业等非噪声敏感建筑，以减少铁路噪声对声环境的影响。

#### (2) 铁路两侧种植绿化防护林带

在铁路沿线和站段周围铁路用地界内，有条件下尽可能利用空地，有组织地进行绿化，种植常绿、密集、宽厚的林带，在铁路与路外环境之间形成一道绿色屏障，即可美化环境，又可从感观上产生噪声降低的效果。

#### (3) 加强线路管理和车辆保养

建议铁路运营部门加强线路管理和车辆保养，定期进行轨道打磨，定期镟轮，使本线在较佳的线路条件下运行。

### 5.1.2.2 噪声治理原则

根据环发[2010]7号“关于印发《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知”要求，优先考虑对噪声源和传播途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；对不宜对交通噪声实施主动控制的，对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

#### (1) 城镇建成区路段

声环境质量现状达标路段，以功能区达标为治理目标；声环境质量现状超标路段，在背景噪声（含既有铁路）不变情况下，以声环境质量维持或好于现状为治理目标。

#### (2) 非城镇建成区段

对于超标的敏感点，根据其规模采取声屏障、隔声窗防护措施。

#### (3) 声屏障和隔声窗的设置原则

①根据《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016）相关要求，对噪声预测超标且居民分布集中的敏感点，即“距线路外侧股道中心线80m，线路纵向长度100m区域内，居民户数大于等于10户”的敏感目标，优先采取声屏障治理措施；声屏障设置长度原则上不小于200米，声屏障每端的延长量一般按50米考虑。

②对于无声屏障措施的超标敏感点以及采取声屏障措施后仍不满足标准要求的敏

感点辅以隔声窗措施，沿线多为1~3层房屋。按照每户20m<sup>2</sup>计列。

③隔声窗按隔声量 $\geq 25\text{dB(A)}$ 要求。

#### 5.1.2.3 噪声治理工程措施

为减缓铁路噪声对铁路两侧环境的影响，本次评价结合设计方案，根据噪声预测结果以及上述噪声污染治理原则，将评价范围内敏感点噪声治理措施列见表5.1-1。

(1) 对距线路较近、规模较集中的敏感点设置声屏障8080延米，其中2.5米高桥梁声屏障3517延米、3.0米高路基声屏障4563延米，声屏障投资3372.2万元；

(2) 对零散居民敏感点及采取声屏障措施后仍需强化措施的敏感点设置隔声窗16900平方米，隔声窗投资845.0万元；

(3) 采取上述降噪措施后，满足相应标准规范要求，合计降噪投资4208.2万元。

(4) 评价建议，原则上铁路临路第一排不宜规划为学校、医院、宿舍和集中居民住宅区等噪声敏感建筑；同时，应科学规划铁路两侧建筑物布局，建筑物宜平行铁路布局，以减少铁路噪声对建筑群内声环境质量的影响。

#### 5.1.2.4 运营管理措施建议

列车运行轮轨噪声是工程运营期主要噪声来源。评价建议在项目开通运营后应及时加强轨道不平顺管理，执行严格的养护维修作业计划，确保轨道处于良好的平顺状态。运营期加强跟踪监测，对监测超标敏感点及时增补降噪措施。

鄂州花湖机场铁路联络线（征求意见稿）



编号	敏感点名称	里程范围		方位	测点编号	与拟建线路位置关系			分区户数统计				现状值 dB (A)		标准值 dB (A)		预测近期								降噪措施	声屏障措施后						隔声窗措施后						工程数量				投资 (万元)																	
		起始里程	终止里程			线路形式	水平距离	高差	4b类	4a类	2类	1类	昼间	夜间	昼间	夜间	近期铁路噪声贡献值 dB (A)		近期列车通过时最大值 dB (A)		环境预测值 dB (A)		超标量 dB (A)			增加值 dB (A)		近期纯铁路噪声 dB (A)		近期预测值 dB (A)		近期超标量 dB (A)		近期室内噪声预测值 dB (A)		标准值 dB (A)		室内噪声超标量 dB (A)		声屏障起点	声屏障终点	声屏障位置	声屏障长度 (m)	声屏障高度 (m)	隔声窗 (m <sup>2</sup> )	声屏障	隔声窗	合计											
																	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间										昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
9	徐家拔岸	DK2+840	DK3+320	左侧	N9-1	桥梁	7	-9.6	0	0	0	60	53.2	43.1	55	45	/	59.8	83.7	53.2	59.8	-	14.8	-	16.7	采取声屏障措施,对采取声屏障措施后仍超标的敏感建筑采取隔声窗措施,隔声窗降噪量在 25dB(A)以上,措施后满足使用要求。右侧声屏障大里程侧与 10#洪港村二组声屏障措施相衔接。	/	41.6	53.2	45.4	/	0.4	20.4	40.0	30.0	-	DK3+000	DK3+320	左侧	320	2.5	1520	210.2	76.0	286.2														
					N9-2	桥梁	7	-3.6					53.6	43.3	55	45	/	59.8	83.7	53.6	59.9	-	14.9	-	16.6		/	42.1	53.6	45.8	/	0.8	20.8	40.0	30.0	-																							
		DK2+970	DK3+320	右侧	N9-3	桥梁	14	-9.3	0	3	0	20	54.1	42.9	55	45	/	57.1	81.1	54.1	57.3	-	12.3	-	14.4		/	42.7	54.1	45.8	/	0.8	20.8	40.0	30.0	-	DK3+080	DK3+320	右侧	240	2.5																		
					N9-4	桥梁	14	-6.3					54.4	43.1	55	45	/	57.1	81.1	54.4	57.3	-	12.3	-	14.2		/	42.9	54.4	46.0	/	1.0	21.0	40.0	30.0	-																							
10	洪港村二组	DK3+320	DK3+628	两侧	N10-1	路基	21	-0.4	0	0	0	47	52.5	42.2	55	45	/	51.8	76.5	52.5	52.2	-	7.2	-	10.0	采取声屏障措施后达标,对采取声屏障措施后仍超标的敏感建筑采取隔声窗措施,隔声窗降噪量在 25dB(A)以上,措施后满足使用要求。已考虑振动环境功能置换拆迁。	/	39.9	52.5	44.2	/	-					DK3+320	DK3+570	右侧	250	3.0	860	238.4	43.0	281.4														
					N10-2	路基	21	5.6					52.6	42.3	55	45	/	53.7	78.3	52.6	54.0	-	9.0	-	11.7		/	43.2	52.6	45.8	/	0.8	20.8	40.0	30.0	-																							
					N10-3	路基	24	-11.6					49.3	39.4	55	45	/	50.1	74.7	49.3	50.5	-	5.5	-	11.1		/	38.2	49.3	41.8	/	-																											
					N10-4	路基	24	-8.6					49.6	39.9	55	45	/	50.1	74.7	49.6	50.5	-	5.5	-	10.6		/	38.3	49.6	42.2	/	-																											
11	杨家岭	DK3+760	DK4+120	两侧	N11-1	桥梁	9	-19.3	0	0	0	69	55.2	42.3	55	45	/	60.2	85.5	55.2	60.2	0.2	15.2	-	17.9	采取声屏障措施,对采取声屏障措施后仍超标的敏感建筑采取隔声窗措施,隔声窗降噪量在 25dB(A)以上,措施后满足使用要求。已考虑振动环境功能置换拆迁。	/	44.5	55.2	46.5	/	1.5	21.5	40.0	30.0	-	DK3+720	DK4+069	左侧	349	2.5	1260	212.4	63.0	275.4														
					N11-2	桥梁	9	-16.3					55.7	42.4	55	45	/	60.2	85.5	55.7	60.2	0.7	15.2	-	17.8		/	44.5	55.7	46.6	/	1.6	21.6	40.0	30.0	-										DK4+069	DK4+100	左侧	31	3.0									
					N11-3	桥梁	6	-18.4					55.5	43.1	55	45	/	61.8	87.1	55.5	61.8	0.5	16.8	-	18.4		/	46.5	55.5	48.1	/	3.1	23.1	40.0	30.0	-	DK3+720	DK3+900	右侧	180	2.5																		
					N11-4	桥梁	6	-15.4					56.0	43.5	55	45	/	61.8	87.2	56.0	61.9	1.0	16.9	-	18.4		/	46.5	56.0	48.3	/	3.3	23.3	40.0	30.0	-																							
12	月陂村六组	DK4+400	DK4+610	两侧	N12-1	桥梁	24	-12.6	0	0	0	30	55.3	42.9	55	45	/	54.7	80.3	55.3	55.0	0.3	15.2	-	12.1	采取声屏障措施,对采取声屏障措施后仍超标的敏感建筑采取隔声窗措施,隔声窗降噪量在 25dB(A)以上,措施后满足使用要求。已考虑振动环境功能置换拆迁。	/	45.7	55.3	47.6	/	2.6	22.6	40.0	30.0	-	DK4+365	DK4+498	左侧	133	2.5	560	89.3	28.0	117.3														
					N12-2	桥梁	24	-9.6					55.4	42.7	55	45	/	54.7	80.3	55.4	55.0	0.4	15.0	-	12.3		/	45.8	55.4	47.5	/	2.5	22.5	40.0	30.0	-										DK4+498	DK4+586	左侧	88	3.0									
13	月陂村五组	DK4+650	DK4+900	右侧	N13-1	桥梁	54	-9.6	19	0	0	1	62.0	50.1	70	55	/	53.6	79.1	62.0	55.2	0.2	-	-	5.1	采取声屏障措施,对采取声屏障措施后仍超标的敏感建筑采取隔声窗措施,隔声窗降噪量在 25dB(A)以上,措施后满足使用要求。已考虑振动环境功能置换拆迁。																																	
					/	桥梁	136	-7.5					65.8	52.5	70	60	/	49.3	74.2	65.8	55.2	-	-	-	1.7																																		
					N13-2	桥梁	147	-7.6					66.5	53.6	70	60	/	48.7	73.4	66.5	54.8	-	-	-	1.2																																		
		DK4+750	DK4+950	左侧	N13-3	路基	23	-4.3	0	2	0	10	59.9	48.1	70	55	/	52.6	78.4	59.9	53.9	-	-	-	5.8	采取声屏障措施,对采取声屏障措施后仍超标的敏感建筑采取隔声窗措施,隔声窗降噪量在 25dB(A)以上,措施后满足使用要求。已考虑振动环境功能置换拆迁。	/	43.4	59.9	49.4	/	-																											
N13-4	路基				23	-1.3	60.5	49.0					70	55	/	53.5	78.4	60.5	54.8	-	-	-	5.8	/	44.4		60.5	50.3	/	-																													
14	金鸡岭	DK5+500	DK5+710	两侧	N14-1	路基	52	0.5	19	0	0	19	62.3	53.6	70	60	/	50.4	75.9	62.3	55.3	-	-	-	1.7	采取声屏障措施,对采取声屏障措施后仍超标的敏感建筑采取隔声窗措施,隔声窗降噪量在 25dB(A)以上,措施后满足使用要求。已考虑振动环境功能置换拆迁。	/	44.3	62.3	54.1	/	-																											
					/	路基	21	-5.1					61.5	53.7	70	60	/	50.4	78.6	61.5	56.3	-	-	-	2.6		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
					N14-2	路基	21	-3.9					62.1	52.5	70	60	/	53.0	78.8	62.1	55.8	-	-	-	3.3		/	42.7	62.1	52.9	/	-																											
					N14-3	路基	34	-5.7					61.4	50.9	55	45	/	51.1	76.7	61.4	54.0	6.4	9.0	-	3.1		/	42.9	61.4	51.5	/	6.5	26.5	40.0	30.0	-																							
15	简家畈	DK5+960	DK6+370	左侧	/	桥梁	9	-10.5	22	0	0	36	62.9	54.0	70	60	/	61.1	86.9	62.9	61.9	-	1.9	-	7.9	采取声屏障措施,对采取声屏障措施后仍超标的敏感建筑采取隔声窗措施,隔声窗降噪量在 25dB(A)以上,措施后满足使用要求。大里程侧与 17#鄂州市中医医院重点医院声屏障措施相衔接。	/	42.1	62.9	54.3	/	-																											
					N15-1	路基	21	-10.1					62.2	53.5	70	60	/	52.7	78.5	62.2	56.1	-	-	-	2.6		/	37.4	62.2	53.6	/	-																											
					N15-2	桥梁	37	-9.3					61.3	52.9	70	60	/	55.4	81.0	61.3	57.3	-	-	-	4.4		/	42.3	61.3	53.3	/	-																											
					N15-3	路基	68	-9.1					60.0	52.5	55	45	/	48.3	73.8	60.0	53.9	5.0	8.9	-	1.4		/	37.8	60.0	52.6	/	7.6	27.6	40.0	30.0	-																							









## 5.2 振动防治措施及其可行性论证

### 5.2.1 施工期振动防治措施及其可行性论证

#### 5.2.1.1 施工期振动监控

为避免施工作业对周边建筑物造成损害及影响附近居民的生活，需对场地周边居民区所受的施工振动进行监控管理，对距施工场地较近且居民区稠密的区域应进行重点监控。

#### 5.2.1.2 施工振动防治对策及建议

为了使本工程在施工期间产生的振动和对周边环境的污染和影响降到最低程度，建议从以下几个方面采取有效的控制对策：

##### (1) 施工现场的合理布局

振动大的施工机械远离居民区布置；施工期间对打桩类的强振动施工机械要加强控制和管理；在敏感点附近要控制强振动作业，同时做好施工期的振动和地面沉降监控，尽量减少施工对建筑物的影响。在建筑结构较差的房屋附近施工时，应尽量使用低振动设备，或避免振动性作业，减少项目施工对地表构筑物的影响。

##### (2) 科学管理、做好宣传工作和文明施工

在保证施工进度的前提下，合理安排施工作业时间，倡导科学管理；强振动施工机械作业时间尽量选择在 7:00~12:00 和 14:00~22:00 的时段内进行，限制夜间进行有强振动污染的施工作业，做到文明施工。由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制措施和对策，施工振动仍有可能对周围环境产生一定的影响，为此向沿线受影响的居民和单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动的加重。

(3) 为了有效地控制施工振动对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理，根据国家和湖北省及各地市的有关法律、法令、规定，施工单位应主动接受环保等部门的监督和管理。

### 5.2.2 运营期振动防治措施及其可行性论证

为了减轻工程完工后铁路振动对沿线建筑物的干扰，结合预测评价与分析结果，本着以人为本的原则以及技术可行、经济合理的原则，拟从以下几方面提出振动防护措施和建议。

#### 5.2.2.1 城市规划与管理措施

本工程路基和桥梁线路的振动达标控制距离分别为 35、20m，城乡规划部门对线路两侧区域应进行合理的规划与利用，振动达标控制距离内应控制新建居民住宅、学

校、养老院和医院等振动敏感建筑。

#### 5.2.2.2 运营管理措施

轮轨粗糙度是引起轮轨相互作用的根本因素，降低轮轨表面粗糙度就能有效减弱轮轨相互作用，使得轮轨系统的振动水平下降。线路光滑、车轮圆整等良好的轮轨条件可比一般线路条件降低振动 5~10dB。因此线路运营后应及时修磨轨面，加强轨道不平顺管理，执行严格的养护维修作业计划，确保轨道处于良好的平顺状态，从而达到减振降噪的目的。

线路运营后建议对部分敏感点区段采取无缝线路，根据国内外在铁路振动控制领域的研究和实测结果，相对无缝线路，可减少振动增量 2.5dB。从而达到减振降噪的目的。

#### 5.2.2.3 敏感点振动污染防治措施

根据预测结果，对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“混合区、商业中心区、工业集中区及交通干线道路两侧”的“昼间 75dB、夜间 72dB”标准限值要求，

针对徐家拨岸、洪港村二组、杨家岭等 22 处环境振动预测值超过“昼间 75dB，夜间 72dB”的敏感点，评价提出采取拆迁措施。共拆迁 122 户住宅，投资 7564 万元，振动污染防治措施见表 5.2-1，措施后超标敏感点不受铁路振动影响。

表 5.2-1

振动污染防治措施表

序号	敏感点名称	线路区间	线路里程		方位	测点编号	与拟建线位置关系			本工程振动预测值		标准值		近/远期超标量		振动污染防治措施	拆迁户数	投资/万元
			起始里程	终止里程			距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
7	徐家拔岸	鄂州站~机场货运站	DK2+845	DK3+320	左侧	V7-1	7	7.3	桥梁	0	74.7	75	72	-	2.7	对 DK2+845~DK3+320 两侧距轨道 14m 内(用地红线外) 7 户敏感建筑进行拆迁	7	434
			DK3+090	DK3+320	右侧	V7-2	12	12.1	桥梁	0	72.5	75	72	-	0.5			
8	洪港村二组	鄂州站~机场货运站	DK3+320	DK3+525	左侧	V8-1	20	-0.4	路基	0	73.3	75	72	-	1.3	对 DK3+320~DK3+525 两侧距轨道 28m 内(用地红线外) 4 户敏感建筑进行拆迁	4	248
9	杨家岭	鄂州站~机场货运站	DK3+765	DK4+060	左侧	V9-1	6	-19.3	桥梁	0	76.1	75	72	-	4.1	对 DK3+765~DK4+060 两侧距轨道 17m 内(用地红线外) 6 户敏感建筑进行拆迁	6	372
10	月陂村六组	鄂州站~机场货运站	DK4+400	DK4+495	左侧	V10-1	16	-12.6	桥梁	0	72.7	75	72	-	0.7	对 DK4+400~DK4+495 两侧距轨道 19m 内(用地红线外) 2 户敏感建筑进行拆迁	2	124
11	月陂村五组	鄂州站~机场货运站	DK4+770	DK4+950	左侧	V11-2	23	-4.3	路基	0	71.5	75	72	-	2.4	对 DK4+750~DK4+828 两侧距轨道 20 内、DK4+828~DK4+950 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 4 户敏感建筑进行拆迁	4	248
12	金鸡岭	鄂州站~机场货运站	DK5+510	DK5+710	右侧	V12-1	16	-3.9	路基	0	76.0	75	72	-	4.0	对 DK5+500~DK5+710 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 12 户敏感建筑进行拆迁	12	744
13	简家畈	鄂州站~机场货运站	DK5+960	DK6+340	左侧	V13-1	21	-10.1	路基	0	74.7	75	72	-	2.7	对 DK5+960~DK6+370 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 8 户敏感建筑进行拆迁	8	496
15	汪家上湾	鄂州站~机场货运站	DK6+680	DK6+826	左侧	V15-1	24	-6.4	路基	0	74.2	75	72	-	2.2	对 DK6+680~DK6+826 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 3 户敏感建筑进行拆迁	3	186
16	神堂岭	鄂州站~机场货运站	DK6+826	DK6+960	右侧	V16-1	16	-9.9	桥梁	0	72.9	75	72	-	0.9	对 DK6+826~DK7+030 两侧距轨道 20m 内(用地红线外) 1 户敏感建筑进行拆迁	1	62
17	汪家旗杆	鄂州站~机场货运站	DK7+070	DK7+210	左侧	V17-1	14	-5.4	桥梁	0	72.6	75	72	-	0.6	对 DK7+070~DK7+210 两侧距轨道 20m 内(用地红线外) 1 户敏感建筑进行拆迁	1	62
21	胡道士	鄂州站~机场货运站	9520	9620	右侧	V21-1	28	1.8	路基	0	73.5	75	72	-	1.5	对 DK9+520~DK9+620 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 3 户敏感建筑进行拆迁	3	186
22	桂家畈	鄂州站~机场货运站	10520	10600	右侧	V22-1	25	-7.2	路基	0	73.9	75	72	-	1.9	对 DK10+520~DK10+600 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 1 户敏感建筑进行拆迁	1	62
23	廉租房小区	鄂州站~机场货运站	DK11+440	DK11+500	左侧	V23-1	25	3.0	路基	0	74.0	75	72	-	2.0	对 DK11+440~DK11+500 两侧距轨道 35 内(用地红线外) 1 户敏感建筑进行拆迁。	1	62
24	朱家湾	鄂州站~机场货运站	DK11+750	DK11+900	右侧	V24-1	18	-1.6	路基	0	75.4	75	72	-	3.4	对 DK11+750~DK11+900 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 8 户敏感建筑进行拆迁	8	496
25	龚家湾	鄂州站~机场货运站	12180	12200	右侧	V25-3	25	-9.9	路基	0	74.0	75	72	-	2.0	对 DK12+180~DK12+420 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 8 户敏感建筑进行拆迁	8	496
26	新田铺	鄂州站~机场货运站	DK13+210	DK13+330	左侧	V26-1	12	-2.1	路基	0	77.0	75	72	-	5.0	对 DK13+210~DK13+330 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 5 户敏感建筑进行拆迁	5	310
27	吕家上湾	鄂州站~机场货运站	DK13+550	DK13+670	左侧	V27-1	16	-0.6	路基	0	75.8	75	72	-	3.8	对 DK13+550~DK13+710 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 7 户敏感建筑进行拆迁。	7	434
		鄂州站~机场货运站	DK13+600	DK13+710	右侧	V27-2	19	-6.5	路基	0	75.2	75	72	-	3.2			
31	杨家湾	鄂州站~机场货运站	DK16+750	DK17+190	左侧	V31-1	13	-12.4	桥梁	0	74.0	75	72	-	2.0	对 DK16+750~DK17+015 两侧距轨道 35m 内(用地红线外)、DK17+015~DK17+190 两侧距轨道 20m 内(用地红线外) 共 25 户敏感建筑进行拆迁	25	1550
右侧	V31-2	14	-3.9	路基	0	76.6	75	72	-	4.6								
32	英家湾	鄂州站~机场货运站	DK17+645	DK17+780	右侧	V32-1	17	1.7	路基	0	75.6	75	72	-	3.6	对 DK17+645~DK17+780 两侧距轨道 35m 内(用地红线外) 8 户敏感建筑进行拆迁	8	496

序号	敏感点名称	线路区间	线路里程		方位	测点编号	与拟建线位置关系			本工程振动预测值		标准值		近/远期超标量		振动污染防治措施	拆迁户数	投资/万元
			起始里程	终止里程			距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
33	绿豆湾	鄂州站~机场货运站	DK18+545	DK18+790	右侧	V33-1	12	-11.3	桥梁	0	73.0	75	72	-	1.0	对 DK18+545~DK18+790 两侧距轨道 16m 内 (用地红线外) 1 户敏感建筑进行拆迁	1	62
34	蔡沙湾	鄂州站~机场货运站	19800	20010	右侧	V34-1	6	-7.4	桥梁	0	74.9	75	72	-	2.9	对 DK19+800~DK20+010 两侧距轨道 13m 内 (用地红线外) 4 户敏感建筑进行拆迁	4	248
35	熊家湾	鄂州站~机场货运站	20290	20665	右侧	V35-1	23	-6.0	路基	0	72.3	75	72	-	0.3	对 DK20+290~DK20+665 两侧距轨道 25m 内 (用地红线外) 3 户敏感建筑进行拆迁	3	186

注：由于设计限制，表中数量及费用为环评提出的估算，不能用作实际征地拆迁的依据。

鄂州花湖机场铁路联络线（征求意见稿）

### 5.3 水污染防治措施及其可行性论证

#### 5.3.1 施工期水污染防治措施及其可行性论证

##### 5.3.1.1 施工废水污染防治措施

施工期施工用水应严格执行国务院《实行最严格水资源管理制度的意见》，全面加强节约用水管理，使用节水的工艺技术；施工场地废水循环使用，加大场地生产废水回用比例，减少水资源浪费；工程施工废水禁止直接排放进入河湖，做好最严格水资源管理制度的落实。

施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，根据地形，对施工场地雨水和废水的收集和排放设施进行设计，严禁施工污水乱排、乱流污染周围环境和水体。在站场、大临工程、桥梁等施工场地设置排水沟、中和沉淀池及隔油池，对施工废水进行悬浮物分离，做到清水回用，清水可回用于后续生产工艺、清洗车辆、道路洒水等。避免在暴雨时进行挖方和填方施工，雨天时须在弃土表面放置稻草和其他覆盖物，以减少对地表水的污染；施工过程中严格按防汛要求设置连续、畅通的排水设施和应急物资；雨期施工的工作面不宜过大，雨量大时应停止大面积的土方施工。本工程邻近长江、象山水库水源保护区等敏感水体，工程施工期应做好污水收集工作，禁止工程施工废水及施工人员生活污水排放进入长江、象山水库水源保护区等敏感水体。马口多式联运中心位于长江，联运中心站场施工应控制施工作业面，做好场地硬化等相关防护措施，防止污水排入长江。

大临工程严禁于长江等Ⅱ类水体内选址，且应尽量避免避开灌溉水源或河流上游。制梁场等大临工程应设中和沉淀池、隔油池并配置 pH 值测试仪，适时采取中和措施，做到清水回用；沉淀的悬浮物要定期清理弃置于指定地点。各类土石方、建筑材料运输车辆离开施工现场时，清洗车辆轮胎及车厢的清洗废水须接入施工现场的污水处理系统进入中和沉淀池。施工场地内仅作机械的日常维护和清洁，大型维修委外处理。

桥梁基坑出渣不得入附近水体，在钢护桶内安装泥浆泵，提升至两端陆地临时工场，临时工场设置沉淀池和干化堆积场，使护壁泥浆与出渣分离，晰出的护壁泥浆循环使用，浮土和沉淀池出渣在干化堆积场脱水，渗出水经处理后回用，不得随意散排。施工产生的渣土及时清运、并妥善处置，水中墩台施工产生的泥浆运上岸，经过沉淀池干化后及时清运和妥善处置。

隧道施工废水偏碱性且含有大量泥沙，不得直接排入附近水体，应在隧道施工洞口设置排水沟、中和沉淀池、隔油池，对施工废水处理后可用于隧道爆破后的洒水降尘，无法回用的施工场地废水应达标排放，废水禁止排入长江等Ⅱ类水体。施工期应采用合理的泥浆水处理系统，泥浆应循环使用，减少施工泥水对周边环境的影响，劣

化泥浆应统一收集，集中处理，不得随意洒弃。

### 5.3.1.2 施工人员生活污水防治措施

施工场地设置移动厕所，及时清运。施工营地配置化粪池；食堂使用无磷洗涤剂清洗餐具，并按规定设置油水分离设施，食堂废水经油水分离后汇同其他生活污水一并进入化粪池处理，化粪池应定期清掏。施工单位可与当地环卫部门签订协议，定期将经化粪池处理后的生活污水采用环卫车辆运输至当地就近污水处理厂处理，排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之三级标准。

施工期的生产、生活污水的防护措施以及水质监测费合计90万元，具体见表5.3-1。

表 5.3-1 施工期本工程新增污水处理措施汇总表

措施内容	化粪池 (万元)	沉淀池、隔油池 (万元)	监控费用 (万元)	新增投资估算 (万元)	备注
桥梁施工场地	16	16	8	40	评价新增
隧道施工场地	2	2	1	5	
其他施工场地	10	10	5	25	
合计				70	

### 5.3.2 运营期水污染防治措施及其可行性论证

本工程新建机场货运站产生的污水经隔油池处理后就近接入既有市政管网，最终进入鄂州市临空经济区再生水厂，不外排。评价认为该处理措施可行。

## 5.4 生态环境保护措施及建议

### 5.4.1 土地资源及农业生态环境保护措施及建议

#### 5.4.1.1 设计阶段

(1) 工程土地影响分可逆及不可逆，其中，铺道砟的路基面、站场的硬化地面及修筑房屋等永久占地对土地资源的影响是不可逆的，而临时用地对土地资源的影响是可逆的。

对于不可逆的影响，工程通过合理选线、选址，少占地、占劣地等措施以减少其影响程度。工程在方案比选时应大量采用以桥代路的方案，虽工程造价相应提高，但可以大大缓解了铁路工程建设与土地资源保护之间的矛盾。

对于可逆影响，工程除尽量利用低产田、荒草地等生产力较小的土地外，对于路基、站场等工程土石方尽量利用，移挖作填，以减少取土用地。对于占用农田的临时用地原则上应复耕还田。此外，工程拟对路基边坡、站场采取植被恢复措施，逐步恢复土地原有生产力。复垦或恢复植被前，应将表层熟土取出，待土石方工程完成后，将表层熟土覆盖在大临工程裸露面上，以减少工程造成的潜在影响。

(2) 表土剥离与堆存防护及管理措施。铁路工程施工时，需要先剥离表层熟土，清除树根及杂草根系后再进行主体工程建设。表土剥离厚度一般为 0.3m，对于耕地等土质较好的可达到 0.5m，剥离的表土集中堆放在路基两侧，采取土袋挡护坡脚的临时防护措施。施工结束后及时把剥离的表层熟土回填至周围的临时用地复垦区内，或用作路基边坡和护坡网格内以及线路两侧绿化带的覆土改造。

(3) 建议设计部门在下一步设计工作中加强与地方的沟通交流，充分了解当地群众的意向和当地土地利用规划，对地方有还田意向并通过土地整治措施后具有还田条件的临时用地均应考虑还田措施。

(4) 建设部门应按《土地管理法》、《土地管理法实施条例》等法律法规，支付征用土地的征地补偿费、附着物和青苗补偿费及安置补助费，把不良影响降至最低限度。

#### 5.4.1.2 施工阶段

建设单位应要求各施工单位在各自标段内工程达到“环保三同时”要求后，方可完成撤离施工现场；施工单位应加强施工队伍的环境意识，做到文明施工；严格控制施工临时用地，做到临时用地和永久用地相结合；工程材料、机械定置堆放，运输车辆按指定路线行使；在农田周围施工时，尽量减少施工人员的活动、机械碾压等对农作物及农田土质的影响；在水网较发达地区施工时，有污染性材料与粉尘性施工材料堆放应避免农田灌溉水网，并注意尽量避免施工活动对灌溉水网的堵塞及污染；雨季施工时要对物料堆场采取临时防风、防雨设施，对施工运输车辆采取遮挡措施。

### 5.4.2 植物保护措施及建议

#### 5.4.2.1 设计阶段

在宜林区域建设绿色通道，一般仅在其它工程所拟定的铁路用地界内进行。

工程建设中及时进行生态绿化，在选择树种时应选用当地乡土或广泛种植的树种，如引进新树种，需征求植物检疫部门意见，降低外来植物入侵的风险。

#### 5.4.2.2 施工阶段

在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取洒水或加盖篷布等措施，防止扬尘的发生。施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响。建设工程施工现场主要道路必须进行泥结碎石硬化处理。建设工程施工现场土方集中存放的，采用覆盖或者固化措施。建设工程施工现场应有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。

建议施工阶段对扰动区和覆盖区常绿阔叶树应尽量移植并回用于工程绿化建设；运营期对生态恢复区、水土保持植物措施区和行道绿化带进行维护管理。

施工过程中应采取各种方式提高施工人员的环保意识，尽可能地保护当地植被，施工过程中若发现未记录在案的古树，应立即上报沿线各市林业部门，采取相应的保护措施。

### 5.4.3 动物保护措施及建议

#### 5.4.3.1 陆生动物保护措施

##### (1) 设计阶段

设计提高动物通行的相应措施，如加强线路两侧的绿化、桥下实施植被恢复措施，以利于野生动物尽快适应新的生境。

##### (2) 施工阶段

①合理安排施工时段和方式，减少对野生动物的影响。

②降低对动物生境的污染。加强管理，减少污染，保护野生动物生境。评价建议本工程建设前尽量做好施工规划前期工作；施工期间加强渣土防护、加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放；做好生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及对水土流失、水质和野生动物生境的不利影响。

③宣传野生动物保护法规，严禁人为捕杀野生动物。

#### 5.4.3.2 水生生物保护措施

对水生生物保护主要集中在工程施工阶段：

①严禁生活垃圾和生活污水随意排入附近水体。生活垃圾应集中堆放，由施工车辆送城市垃圾场。

②施工用料的堆放应远离水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方；部分施工用料若堆放在桥位附近，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体；各类材料应备有防雨遮雨设施；工程弃渣应按照环保要求采取防护措施。

③在水中施工桥梁施工时，禁止将污水、垃圾及船舶和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和大桥工地上的污染物一并处理；桥梁施工挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流中。

④合理组织施工程序和施工机械，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育。

⑤编印宣传资料，向承包商、施工人员、工程管理人员等桥梁建设有关人员大力宣传《野生动物保护法》、《渔业法》等相关法律法规，提高施工人员保护理念。

#### 5.4.3.3 野生保护动物保护措施

根据《中华人民共和国野生动物保护法》，第八条“国家保护野生动物及其生存环境，禁止任何单位和个人非法猎捕或者破坏。”及第十六条“禁止猎捕、杀害国家重点保护野生动物。”

评价范围内分布有保护动物 38 种，以鸟类为主，主要分布在林地及花马湖沿岸附近，通过控制施工占地范围，缩短施工时间，加强施工管理和施工人员的教育培训，禁止人为捕杀，本工程建设和运营对它们的影响可控。

表 5.4-1 野生保护动物保护措施表

种类	生境	保护级别	保护措施
1.虎纹蛙	水田、溪沟、湖沼	国家二级	加强水环境保护，严格控制施工期污水排放，加强施工人员教育，防止施工人员捕杀，桥涵的设计应预留动物通道
2.中华蟾蜍	溪沟、灌草丛、村落	省级	
3.泽陆蛙	水田、沼泽、菜园	省级	
4.湖北侧褶蛙	水田、芋田或者茭白笋田	省级	
5.王锦蛇	灌丛、河塘	省级	
6.黑眉锦蛇	灌丛	省级	
7.乌梢蛇	灌丛	省级	
8.黑鸢	平原、草地、低山丘陵	国家二级	加强对施工人员的宣传教育，防止对鸟类的捕猎；爆破施工应避免开早上和傍晚等鸟类活动频繁时段
9.游隼	山地、丘陵、荒漠	国家二级	
10.画眉	低山灌丛、村落	国家二级	
11.小鸦鹃	丘陵、灌丛、草丛	国家二级	
12.白鹭	溪流、水田、池塘	省级	
13.中白鹭	溪流、水田、池塘	省级	
14.灰胸竹鸡	灌丛、竹林、杂草丛	省级	
15.环颈雉	灌草丛、竹林、旱地	省级	
16.豆雁	水田、沼泽、湖泊	省级	
17.凤头鹌鹑	江河、湖泊、池塘	省级	
18.八哥	灌丛、村落	省级	
19.家燕	村落	省级	
20.白腰雨燕	山坡、悬岩	省级	
21.戴胜	山地林缘	省级	
22.四声杜鹃	森林	省级	
23.大杜鹃	森林	省级	
24.大白鹭	丘陵地区的河流、湖泊	省级	
25.蓝翡翠	溪流、水塘、沼泽	省级	
26.星头啄木鸟	山地、阔叶林	省级	

种类	生境	保护级别	保护措施
27.灰头绿啄木鸟	阔叶林、混交林	省级	加强对施工人员的宣传教育，防止对鸟类的捕猎；爆破施工应避开早上和傍晚等鸟类活动频繁时段
28.黑枕黄鹂	丘陵、森林	省级	
29.黑卷尾	山地林缘、平原	省级	
30.红尾伯劳	平原、低山阔叶林	省级	
31.棕背伯劳	农田、村旁	省级	
32.白颈鸦	平原、耕地、河滩	省级	
33.金腰燕	低山、居民点	省级	
34.丝光椋鸟	平原、农田、丛林	省级	
35.黄鼬	平原、丘陵、沼泽	省级	加强栖息地的保护与恢复，特别是在重要生态区域，采取禁猎、禁捕措施，限制人类活动对其栖息地的影响
36.花面狸	阔叶林、稀疏灌丛	省级	

#### 5.4.4 自然生态体系完整性影响缓解措施及建议

(1) 铁路边坡植草绿化，是防止路基边坡冲刷的成本低、收效快的护坡措施。

铁路边坡绿化草种选择根部发达，茎叶低矮，具有抗逆性好、适应性强、耐贫瘠和伏旱高温、生长能力强的多年生草种，基本上尽量与沿途自然环境相适应。对部分植草困难地段，在工程防护措施的基础上，考虑栽植攀援植物，利用覆层植被的障景作用，引导和控制观景者的视线。

(2) 线路区间：工程设计按《国务院关于进一步推进全国绿色通道建设的通知》（国发〔2000〕31号），对线路区间进行绿色通道的建设。

在线路两侧建设绿色通道，应本着“适地适树”的原则，以生态效益好的乔木为主，并因地制宜，重按植物群落结构进行科学配置，以上层大中乔木、中下层小乔木和灌木的形式，扩大绿地的复层结构比例，使景观与功能相结合，充分发挥其环境效益。

(3) 沿线车站空地本着多绿化少硬化的原则进行设计，绿化布置上以美化 and 保持水土为主，采取乔、灌（花灌）、草相结合的方式布置。

(4) 对工程永久性用地本着见缝插针的原则进行绿化，对于因施工围挡临时占用的绿地，工程后原则上应全部采取植被措施予以恢复；工程架空线路在符合道路通行及预留规划道路通行条件的前提下，进行绿化恢复，以尽量减少本工程对沿线植被的影响。

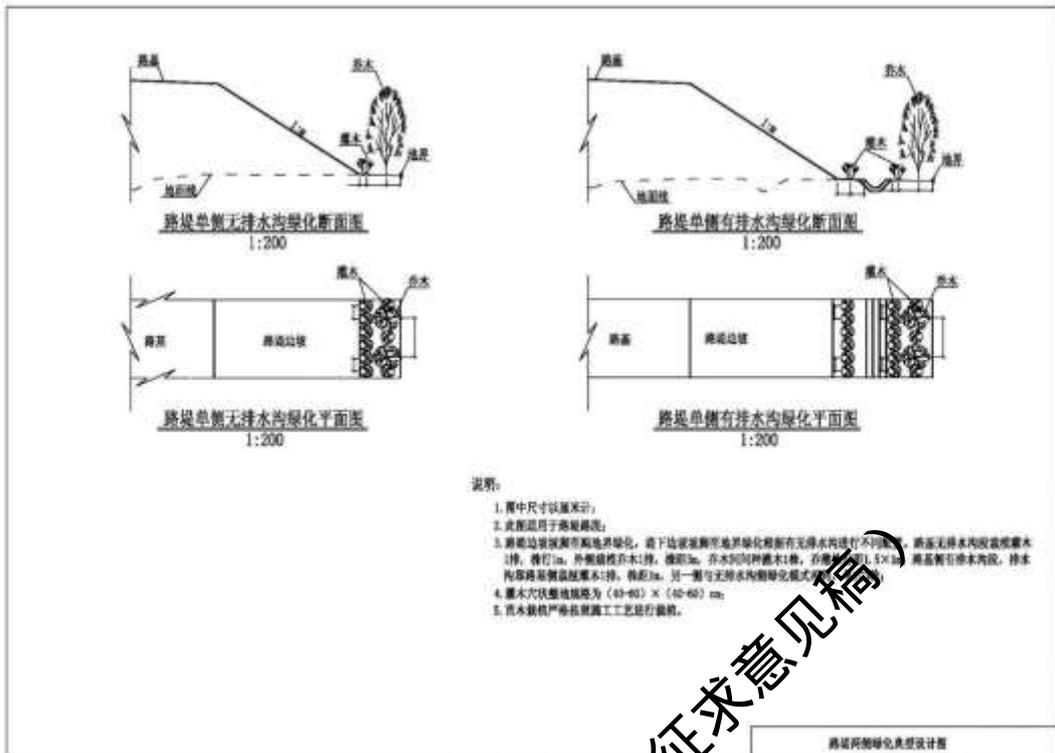


图 5.4-1 路基两侧绿化典型设计图

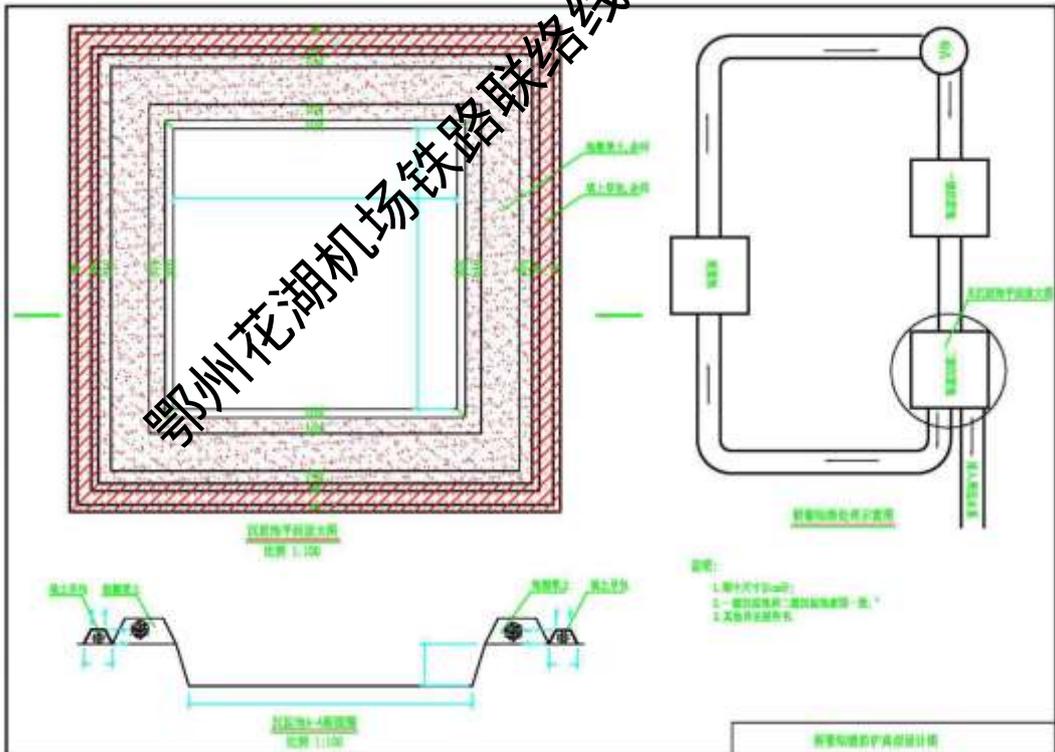


图 5.4-2 桥梁钻渣防护典型设计图

### 5.4.5 视觉景观影响及保护措施

本工程在一定程度上影响了沿线的土地利用格局，其路基、桥梁和站场等均对沿线视觉景观产生一定的影响，评价在设计中已经采取的缓解措施基础上，根据工程特

点，结合当地人文社会，历史文化以及自然景观特征，补充以下措施和建议。

#### 5.4.5.1 桥梁视觉景观

桥梁对视觉景观的影响主要表现为色调和桥形对视觉的影响，若色调阴沉、桥形杂乱无章，将对视觉造成巨大的冲击。

##### (1) 乡镇路段

设计中应通过采用融合法，使桥梁的色彩应与周围环境有机结合，与环境互相补充、自然协调，从而恰当体现桥梁的存在，使风景更为美丽生动。同时通过一定对象的感性风貌，即一定的形体、线条、色彩、质地等直接的形象感知因素或表象来体现桥梁美。轻巧明快、对称均衡、比例和谐、多样统一、具有韵律及节奏感的高架结构均能引发人们生理和心理的愉悦感。桥梁结构上，选用连续感强的连续梁桥，其水平伸展的动势和平坦舒展的风景相协调，并增加平稳安全感。

##### (2) 城镇路段

工程位于城市内的桥梁应合理设置桥梁造型，使桥梁与城市环境和谐、匀称，使行人产生愉悦的感觉。如果桥梁上部结构比较轻盈，其底部若能向上伸张，则也可增加开放感，缓解对周围环境的威压感。桥墩布设及其形状要尽量透空；桥墩形式，则应轻巧美观，尽量采用单墩，尽量少占地，并应有足够的强度和刚度。通过对已建桥梁的调查可知，箱梁桥梁具有结构整体性强、结构轻巧、简捷、流畅、梁部结构占用空间少等特点，而菱形墩、圆形墩、拱形墩等造型多边形桥墩均有自身体量小，具有良好的视野和轻巧造型。本工程可采用上述形式梁体、桥墩，以增加桥梁的通透性、最大程度地缓和高架结构对地面带来的威压感。为了改善景观形象，对位于与城市主干道相交路段的桥梁，可在墩台、立柱等壁面处理光滑，还可运用隐蔽法对其进行适当的修饰，如对其表面贴附别的面材，用这些面材的色泽、质感来控制视觉印象，以获得美观效果；同时可充分利用桥下空间进行绿化、美化，利用植被的融合作用，将桥梁与周边自然风光相协调，可种植耐荫植物，在桥墩周边种植爬墙虎等攀缘植物，形成生机盎然、充实多姿的立体绿化景观。

#### 5.4.5.2 站场视觉景观

车站设计充分考虑了景观效应，在可绿化地带种植林木、花卉、草坪等环境绿化措施，尽可能扩大绿化和景观面积；从生态环境保护的理念出发，充分考虑对资源的合理利用以及优化重组。应加强沿线车站的景观设计，搭配有地方特色的装饰等，使车站与当地自然风貌、风土民情相协调。

#### 5.4.5.3 路基（塹）视觉景观

采用边坡植草绿化，绿化草种应选择根部发达，茎叶低矮、具有抗逆性好、适应性强、耐贫瘠和伏旱高温、生长能力强的多年生草种，景观上尽量与沿途自然环境相

适应。针对不同的边坡坡率、当地气候和地质条件，选择能适应当地自然条件的粗放型草灌植物，恢复开挖边坡的绿化，减少后期的养护。

#### 5.4.6 桥梁工程影响缓解措施

##### 5.4.6.1 设计中已经采取的缓解措施

(1) 布设排洪桥涵时，采用一河（沟）一桥（涵）并满河（沟）槽布设桥（涵），不做大改河（沟）。

(2) 跨越排洪河道时，尽量不压缩天然河道，保持天然径流状态，以保证洪水排泄畅通。河槽中的桥墩，尽量采用流线型，减少墩身阻水面积，减少冲刷引起的水土流失。

(3) 排洪涵洞尽量顺洪水天然流向而设，减少开挖面积，少破坏植被。

(4) 涵洞孔径设计充分考虑其排洪能力，避免因孔径偏小引起的涵洞束水，而导致下游冲刷加剧引起水土流失。

(5) 桥涵基坑开挖，尽可能减小开挖面，减少对植被的破坏。施工弃土要及时清运和妥善处理，避免任意堆放堵塞、压缩河道。

(6) 对钻孔桩施工中产生的泥浆，及时处理，防止污染周围环境。

(7) 河流冲积平原段，设置足够的桥涵，保证农田灌溉系统的畅通。

(8) 铁路桥涵施工若与既有灌渠发生干扰，采取改移或临时过渡措施以保证农田水利生产要求。

##### 5.4.6.2 评价建议增加的缓解措施

(1) 在施工期加强工程的施工监理和监督检查，施工人员的居住可租用附近已有的房屋等，不再新建施工营地和材料堆放场。施工场地产生的污水及垃圾严禁排入水体，施工结束后及时清理施工场地、恢复原有植被，在水体内不残留任何工程废料或设施，以保证施工期工程实施对水体的影响降低至最低限度。

(2) 桥墩施工中挖出的淤泥、岩浆和废渣要用船运到岸边临时工场，临时工场设置沉淀池和干化堆积场，使护壁泥浆与出渣分离，浮土和沉淀池出渣在干化堆积场脱水，渗出水排入水体。干化后的弃土及时清运、妥善处置。施工中严禁将施工废水、废渣倒入工程所在水域内。

(3) 加强桥梁结构形式的景观设计，使之与所在区域景观相协调。

#### 5.4.7 临时工程保护措施

##### 5.4.7.1 临时工程保护措施

(1) 制梁场、铺轨基地等缓解措施

###### ① 预防控制措施

本工程施工点多面广，扰动地表类型多，按照“统一规划、源头控制、防复结合”

的原则，采取有效的预防保护措施，强调源头控制、过程控制，最大程度的减少损坏原地貌。不得设置在自然保护区、文物保护单位、水源地保护区等敏感区。

## ②措施布局

本次所有占用既有场地的临时设施，施工结束后，清理场地即可。占用林地、荒地和耕地的临时设施实施前，剥离表层土，表土剥离厚度一般为 0.3m，对于耕地等土质较好的可达到 0.5m，剥离的表土集中堆放在路基两侧，采取土袋挡护坡脚的临时防护措施。施工结束后及时把剥离的表层熟土回填至周围的临时用地复垦区内，或用作路基边坡和护坡网格内以及线路两侧绿化带的覆土改造。

施工完毕后，将硬化地面、碎石路面全部拆除，拆除后进行场地平整，翻垦整地，回填表层土，施农家肥，恢复为耕地和林地。

## (2) 施工便道缓解措施

施工结束后，部分施工便道作为田间道或乡村道路，宽度为 4m~7m，改善项目区路面状况，完善道路系统，路基边坡进行植草护坡。

### ①路基边坡防护

坡地上开挖施工便道是新增水土流失发生的主要环节，重点应对下边坡进行防护，具体措施为：施工单位必须进行便道施工表土剥离，集中堆放后，做到随挖随运，不可随意向下边坡翻倒，在开挖边坡内侧设置排水沟，并采用浆砌石衬砌，衬砌厚度为 30cm，底部沙垫层 15cm，排水沟断面为底宽×沟深×口宽=0.3×0.3×0.5m，纵坡 1%，过水能力为 0.38m<sup>3</sup>/s。挖方边坡和填方边坡进行植草护坡。

### ②后期治理措施

不作为乡村道路或田间道的施工便道恢复原有土地功能，原土地利用现状为耕地的恢复为耕地；原土地利用现状为荒地或林地的翻垦整地后撒播当地草种，每公顷撒播草籽 60kg。

## (3) 弃渣场

在施工中，为了尽快恢复被扰动地表的植被，弃渣场施工前，必须先剥离表层熟土，剥离厚度要结合现场地形及土层厚度。剥离的表土先堆置在渣场周围，并采取临时覆盖措施，待堆渣完成后再将表土覆盖到渣场表面。对弃渣场必须先挡后弃，挡渣墙和拦渣坝按永久工程设计，同时采用浆砌片石、植树种草绿化等综合防护措施，完善挡渣墙和截排水沟设施，控制施工期的水土流失。

弃渣场施工完成后，尽早对渣场进行整治。对渣场顶面进行复垦，对有灌溉水源条件、有一定土壤肥力的弃渣场地进行复耕，以减少耕地占用对农业生产的影响。对原地貌为非耕地的渣场且复耕有困难的，采用植树种草等绿化恢复措施。

根据弃渣场水土流失的特点，结合当地环境状况，弃渣场水土流失防治措施应遵

循以下原则：

①因地制宜的原则。水土保持措施要根据各弃渣场规模、占地类型和环境制定不同的防治措施。

②工程措施与植物措施相结合的原则。工程措施具有直接快速防治水土流失的特点；植物措施长期有效且自然美观，但需要一定的生长期，防治水土流失较慢，将二者结合可达到快速恢复的目标。

③满足防洪标准原则。工程防洪、排水、排洪采用 20 年一遇的防洪标准。

④水土保持优先，经济可行的原则。以防治水土流失为先，在确保有效防治水土流失的前提下考虑经济可行方案。

⑤复垦与绿化相结合的原则。根据该线路环境状况，植物生长较好，农田较少，可平整后复耕，并在其它均种草栽灌木，并在有利于乔木生长的地方加栽乔木，苗木树种选择当地优势物种。

⑥弃渣场防护设计标准与主体工程一致，挡墙、排水措施按永久工程设计。

#### 5.4.7.2 临时工程其它保护要求及措施

(1) 严禁在自然保护区，饮用水水源保护区，风景名胜区，世界文化和自然遗产地，森林公园，地质公园，湿地公园，生态保护红线区，文物保护单位等环境敏感区保护范围内设置拌合站、制梁场等临时施工场地。

(2) 不应在国际和国家重要湿地，永久基本农田，生态公益林，沿河滩等敏感区域内设置取土场，弃土（渣）场，拌合站、制梁场不得占用耕地或永久基本农田。

(3) 后期拌合站，制梁场选址位置若有改动，需满足自然资源部自然资规〔2021〕2 号《关于规范临时用地管理的通知》的要求和上述环保选址要求。

### 5.4.8 葛山省级森林公园保护措施及建议

#### 5.4.8.1 景观保护措施

##### (1) 设计阶段

本工程以路、桥、隧结合的形式穿越葛山森林公园穿越森林公园，总长度约 830m，其中隧道穿越森林公园长度为 397m，其中桥梁穿越森林公园长度 49m，森林公园内路基长度 384m。工程在森林公园内永久占地面积 25799m<sup>2</sup>。本工程对森林公园环境影响主要来源于隧道洞口的建设；为减小其对环境的影响，隧道施工采用先进的矿山法施工工艺。施工完毕后，尽量按原地貌恢复，使地面与周围景区协调一致。

施工方法选择：隧道施工采用先进的矿山法施工工艺，洞口尽量减少开挖规模，施工结束后按原地貌恢复，以实现地表与周边景区的协调一致。

护坡技术应用：采用植被生态混凝土护坡技术（符合 DB42/T1360-2018 标准），该技术集岩石工程力学、生物学、土壤学等学科于一体，适用于 45°~75°的高陡岩石

边坡，可实现生态防护与景观修复的有机结合。

景观设计：边坡防护工程设计与景观绿化设计相结合，注重边坡的环境效果和与森林公园景观的协调，使用本土物种进行绿化，以乔灌草结合的方式恢复被破坏的生态景观。

#### (2) 景观影响减缓措施

施工时间安排：施工时段尽量避开节假日及旅游高峰期，减少施工对游客视觉和景观的干扰。

扬尘控制：施工过程中实行定期洒水降尘制度，在干燥天气下增加洒水频次，避免施工扬尘对景观造成不良影响。

美化措施：临时工程搭设美化幕布，建筑外立面进行适当美化处理，使其与山体及田园风光形成自然过渡，减少视觉分割。

植被恢复：施工结束后，按照“适地适树”的原则对受影响区域进行植被恢复，优先选用本土物种，以确保恢复后的景观与周围环境相协调。

#### (3) 景观恢复措施

景观创伤修复：针对桥墩开挖及边坡防护工程造成的景观创伤，采用生态护坡技术，在确保边坡稳定的前提下进行景观修复，使用乔灌草结合的方式恢复植被。

本土物种选用：植物种类优先选用樟树、朴树、栎树等本土乔木，灌木选用盐肤木、构树，草本植物选用麦冬、酢浆草等，以形成稳定的生态群落，达到景观与生态功能的统一。

#### (4) 景观影响管理措施

依法依规建设：严格遵守《国家级自然公园管理办法（试行）》，控制建设范围和占地规模，确保符合森林公园保护规划要求。

环保管理：设立专门的环境保护管理机构，设置专职环保人员，严格实施环保措施，加强与森林公园管理部门的协调，提升施工人员的环保意识，禁止破坏景区资源。

### 5.4.8.2 生态环境保护措施

#### (1) 植物资源保护措施

优化施工布置：在布置施工场地时优先选择荒地、裸地等植被覆盖率低的区域，减少对原有植物资源的破坏。

表层土剥离与保存：施工前剥离 30 厘米厚的表层土壤进行保存，施工结束后用于地表平整和植被恢复，保持土壤理化性质。

外来物种防治：对区域内分布的外来入侵种（如一年蓬、小蓬草）采取人工拔除、生物或化学防治措施，防止其扩散。

森林防火措施：加强防火管理，制定防火预案，在施工区竖立防火警示牌，配备

防火设施，防止森林火灾。

### (2) 动物资源保护措施

施工管理： 严禁施工人员捕猎野生动物，严格控制施工范围，设置隔离网，减少对栖息地的干扰。

噪声和光污染控制： 避免夜间高噪声施工，施工车辆限速行驶，减少鸣笛，并采取低能光源以降低对野生动物的光污染。

生态恢复： 施工结束后及时清理施工垃圾，对占地区域进行植被恢复，降低对动物栖息地的破坏。

### (3) 水土保持措施

施工过程中在桥台坡脚布设装土袋临时拦挡；施工结束后拆除临时拦挡的袋装土，与弃渣一同运至弃渣场。桥梁基础施工时开挖泥浆池，基础开挖临时堆放时采取防尘网苫盖。施工完毕后，对桥下施工迹地进行土地整治，撒播草籽恢复植被。

#### 5.4.8.3 生态监测与监理措施

##### (1) 生态监测

监测目的： 施工期，对植被发育良好的区域、路基及边坡等地易发生水土流失的区域进行监测。运营期，主要监测工程沿线的水土流失情况、生境的变化，植被的变化以及生态系统整体性变化，包括主要物种组成和数量。

通过对生态系统、动植物等的监测了解工程施工和建成运营对生态环境的影响，掌握生态修复及其它保护措施的实际效果，加强对生态的管理，使生态向良性或有利方向发展。

监测时间及频次：

1) 植物及植被： 施工期 4 年，每年监测 1 次，运营期监测第 1、3、5 年各监测 1 次。监测时期为每年 6-8 月。

2) 动物： 施工期 4 年，每年监测 1 次，运营期监测 1 次。每年 4-7 月开展两栖类、爬行类、哺乳类监测；鸟类监测每年分两次（即繁殖期、越冬期），繁殖期一般为每年 3 月-7 月，越冬期一般为 10 月-次年 3 月。

监测布点： 在线路穿越森林公园边界段植被发育良好的地段设置监测点。根据本项目特征以及影响范围，设置监测点位 3 个，具体点位分布信息见下表。

表 5.4-2

监测点位信息表

编号	点位位置	经纬度	布设原因
	DK1+720.34~DK1+765.66	114° 52'43.3197" 30° 20'45.9238"	桥梁施工对植被的影响
	DK2+060.00~DK2+368.00	114° 52'51.4216" 30° 20'44.4151"	隧道施工对植被的影响程度
	DK1+765.66~DK2+060.00	114° 52'47.3706" 30° 20'45.7194"	路基施工对植被的影响

## (2) 生态监理

施工期设置专项的监理机构，配备既有工程监理资质又有环境评价资质的专职监理人员，负责全线的专项生态监理工作，切实保障各项措施的落实，控制工程建设对植被和动植物资源的影响。本项目的生态监理内容主要包括土壤、植被、动植物等的保护；路基边坡区的防护及恢复；施工产生的噪声、废水、扬尘、固体废物等环境污染影响。

### 5.4.8.4 事故风险防范措施

工程施工及营运期间，一旦发生危险物泄露、爆炸或火灾及崩塌等次生地质灾害等事故，将对森林公园及施工人员造成巨大损失。因此，根据本项目在森林公园段可能发生的风险事故，相关部门应当高度重视，防范和应急两手都要抓。

#### (1) 森林火灾预防措施

施工期间应做好火灾、爆炸事故预防措施，施工现场应根据各自进行的施工工程的具体情况制定方案，建立各项消防安全制度和施工的各项操作规程。

①根据施工的具体情况制定消防保卫方案，建立健全各项消防安全制度，严格遵守各项操作过程。作业现场要配备充足的消防器材。

②施工单位不得在森林公园内设置调料间，不得在工程区内进行油漆的调配。在工程场所内不得存放油漆等易燃易爆物品。

③工程场地内严禁吸烟，进行电、气焊作业等使用各种明火作业应开具动火证并设专人监护，要在施工现场配置充足的消防器材，并且按要求对作业区域易燃易爆物进行清理，对有可能飞溅下落火花的空洞采取措施进行封堵。

④严禁在施工工程现场内存放氧气瓶、乙炔瓶。施工作业中氧气瓶、乙炔瓶要动火点保持 10m 的距离，氧气瓶与乙炔瓶的距离应保持 5m 以上。

#### (2) 崩塌等次生地质灾害防范措施

①优化工程设计。设计阶段，设计并行葛山大道方案、并行武鄂高速方案。

并行武鄂高速方案线路，并行既有通道，沿线拆迁量小，虽穿越葛山森林公园，但穿越区靠近武鄂高速，区域干扰较大，生态环境简单，推荐方案建设对森林公园的

影响较小。从线路走线、鄂州市城市总体规划及区域生态环境等方面综合考虑，推荐方案较优。

②严守施工红线，控制对森林公园的影响范围。

③加强工程路线沿线区域的水土保持，防止崩塌、落石、泥石流以及生产、生活废水的排放等对地质环境造成破坏、对水资源造成污染。施工场地周边有景观分布时，岩土开挖尽可能采用机械和人工方式，如果石质坚硬，可以使用局部、可控小爆破，严禁大规模爆破。

④在施工过程中，如发现地质勘察未查明的地质异常现象应及时与业主、地质勘察单位、设计单位联系，以便妥善解决发现的问题。

⑤加强地质灾害监测，接入既有的铁路局中心监测系统，现场实施时，按照《铁路营业线施工安全管理办法》（国铁运输监〔2021〕31号）的要求进行施工。

### (3) 公共安全防范措施

本项目建设以隧道为主，在隧道口设置防护栅栏，防止异物进入运营区域的事件。同时加强管理，加强技术协调，并建立相应的安全保障制度和应急机制，加强防护，加强抵抗外部风险的能力，保证不对森林公园游客及当地居民人身安全造成威胁。

项目运营应注重突发事件处理能力，提高技术装备水平，并发挥其最大效能。应尽可能地利用最先进的技术装备和高科技手段，保证铁路轨道交通各种设备的正常运行，减少故障、事故和突发事件的发生。采用高技术支持的信息管理、应急处置系统等来确保各种事件发生时的信息传输通畅以及应对措施的有效实施；采用列车运行智能化调度系统，减少因人工疏忽所引发的各种故障或事故。采用先进的设备及其检测体系，安装自动报警设备和自动淋水灭火装置。采用先进的阻燃材料，避免发生火灾时产生大量的人员伤亡。采用线网综合运营协调系统，保证网络运营的高效、安全、可靠。

### 5.4.9 生态保护措施汇总表

本工程应承担的生态保护措施估算投资为合计 170 万元。具体生态保护措施表见表 5.4-3。

表 5.4-3 生态保护措施汇总表

时段	治理项目	建议治理方案	治理效果	估算投资 (万元)
施工期	生态保护、 水土保持	桥梁施工：桥墩施工产生的泥浆及时外运	桥梁按要求施工	已计入工程费
		耕地：实施占一补一	实施占一补一	
		主体工程、临时工程绿化等	绿化恢复满足设计要求	已计入水土保持费用
		临时工程：临时工程布置	不设置在环境敏感区内	/

时 段	治理项目	建议治理方案	治理效果	估算投资 (万元)
施工期	生态保护、 水土保持	施工方案：涉及生态敏感区的施工方案应征求相关主管部门意见，并邀请其参与施工监督管理	主管部门同意施工方案并参与监督管理	60
		沿线文物调查和施工期文物应急处理费用	不影响沿线文物点	50
		生态环境监理、监测	/	60
		葛山森林公园生态及景观保护	项目建设从景观及生态保护角度上是可行的	已计入工程费
运营期	生态保护	主体工程：路基边坡绿化、桥梁绿化、车站场坪绿化，车站景观	景观协调	已计入 施工期工程费用
		临时工程：大临工程场地复垦绿化	复垦绿化	已计入 施工期工程费用
合 计				170

## 5.5 空气环境保护措施及建议

### 5.5.1 施工期大气污染防治措施

#### 5.5.1.1 施工道路扬尘治理措施

本项目施工中充分利用沿线区域比较完善的既有道路系统，包括国道及一些县道、乡道。

(1) 对施工车辆的运行路线和时间应做好计划，尽量避免在集镇、居民住宅区等内行驶；对环境要求较高的区域，应保持好路面清洁、控制车辆行驶速度、经常性洒水，减少粉尘对人群的影响。

(2) 在施工场地出入口设置车辆冲洗池，车辆驶离施工现场时进行冲洗，不得带泥上路，密闭或覆盖运输，不得沿途泄漏、遗撒。

(3) 限制施工车辆速度，防止运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒。

(4) 安排专职人员保持路面清洁，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，洒水压尘；有条件的施工便道应采用碎石、水泥等进行硬化铺装。

#### 5.5.1.2 主体工程及施工场地等扬尘治理措施

(1) 对施工现场实行合理化管理、做到文明施工；合理布局，砂石料等统一堆放并设置防护措施，水泥应设散装水泥罐，保持施工场地清洁，并减少搬运环节。

(2) 四级风及以上天气情况下，应停止土石方工程，减少扬尘产生。

(3) 施工现场应设置临时挡护，设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。特别是靠近居民集中区、学校等敏感点的区域，加大洒水降尘频率。

(4) 在开挖、钻孔时对干燥断面应洒水喷湿，使作业面保持一定湿度；对施工场

地范围内由于植被破坏而使表土松散干涸的场地，也应洒水喷湿防止粉尘或用抑尘网进行覆盖。

(5) 回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时扬起粉尘；施工期要加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷湿的措施，防止扬尘对环境的影响；施工场地的渣土应及时覆盖或清运，避免长期堆放表面干燥而起尘。

(6) 施工完毕后，路基边坡及时采取工程及植物措施进行防护。

#### 5.5.1.3 存放场和拌合站等扬尘治理措施

(1) 存放场、拌合站等大临工程宜远离环境空气敏感点布设，沙石料堆放在专门设置的沙石料堆放棚内，并洒水压尘。

(2) 地面应硬化，保持场内地面路面清洁，及时清扫散落在场地内的泥土和建筑材料，并洒水压尘。

(3) 场地进出口位置设置车辆清洗装置，车辆均应进行清洗干净才能驶离；场地的四周设置喷雾等降尘、抑尘等措施。

(4) 材料运输应采取覆盖或密闭运输，减少扬尘产生。

#### 5.5.1.4 施工机械尾气治理措施

采用符合国家相关标准的施工机械，并及时采取保养维护措施，使其处于良好的运行状态。

#### 5.5.1.5 美化绿化和清洁能源措施

施工现场的办公区和生活区应当进行绿化和美化，炊事炉灶等应采用清洁燃料。

#### 5.5.1.6 施工期大气环境监理要求

本项目实施环境保护专项监理，施工环保监理由建设单位委托具有工程监理资质并经环境保护业务培训的单位，对设计文件中环境保护措施实施情况进行专项环保监理。施工期大气环境监理针对沿线主要施工工点的施工扬尘、运输车辆及施工机械排放进行监理，采用现场检查的方式进行随机抽查。

本项目施工过程中通过采取以上施工道路、主体工程及施工场地、典型大临扬尘施工机械尾气治理措施以及美化绿化和清洁能源措施推进区域大气质量环境改善。

### 5.5.2 运营期大气污染防治措施

内燃调机会产生少量的废气，且为流动源，经过大气的湍流扩散后，对周围的环境影响较小，工程不新增其他治理措施。

车站食堂油烟经过油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相应标准后排放，对周围空气环境影响轻微。另外根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的要求：新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9 m。经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标

距离不应小于 20 m；经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10 m。饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15 m 时，油烟排放口应高出屋顶。

## 5.6 固体废物环境保护措施及可行性论证

### 5.6.1 施工期固体废物环境保护措施

施工营地产生的生活垃圾经分类收集后交由环卫部门统一处理。彻底清理拆迁及施工营地撤离产生的建筑垃圾，交由环卫部门统一处理。

### 5.6.2 运营期固体废物环境保护措施

在车站的办公场所等位置设垃圾桶收集，所有垃圾经集中分类收集，并及时转运，最终交当地环卫部门统一处理。运营期车站，日常保养年产生 1~2 桶润滑油和机油桶，属于危险废物，及时交由有资质单位回收处理。

## 5.7 全线环境保护措施汇总

本次环评提出新增的环保措施投资共计 11214.6 万元，本工程投资估算总额 21.92 亿元，环保总投资约占工程总投资的 4.93%。

鄂州花湖机场铁路联络线（征求意见稿）

表 5.7-1

全线新增环保措施投资情况表

要素	阶段	环境保护措施	投资估算/ 万元	备注
声环境	施工期	加强施工管理, 文明施工; 禁止夜间强噪声、强振动施工, 设置 3m 高的临时围挡或声屏障等。	30	
	运营期	(1) 设置声屏障 8080 延米, 其中 2.5 米高桥梁声屏障 3517 延米、3 米高路基声屏障 4563 延米	3372.2	
		(2) 安装隔声窗 16900 平方米	845.0	
振动环境	施工期	加强施工管理, 文明施工; 禁止夜间强振动施工, 合理布局施工场地。	-	
	运营期	功能置换或者拆迁 122 户住宅	7564	
水环境	施工期	(1) 桥梁隧道施工场地设置化粪池、沉淀池、隔油池及水质监测费等	45	
		(2) 其他施工场地设置化粪池、沉淀池、隔油池等	45	
	运营期	接入市政污水处理系统	-	计入工程费
生态环境	施工期	桥梁施工: 桥墩施工产生的泥浆及时外运	-	计入工程费
		基本农田: 实施占一补一	-	计入工程费
		临时工程: 严禁设置在环境敏感区内	-	
生态环境	施工期	沿线文物调查和施工期文物应急处理费用	50	
		生态环境监理、监测	60	
		葛山森林公园生态及景观保护	-	计入工程费
		主体工程: 路基边坡绿化、桥梁绿化、车站场坪绿化, 车站景观	1800	
		临时工程: 临时工程场地复垦绿化	600	计入工程费
	运营期	-	-	
空气环境	施工期	扬尘防治措施	44	
	运营期	食堂油烟净化器	2	
固体废物	施工期	垃圾分类收集设施	10	
	运营期	垃圾分类收集设施等。	2	
合计投资			14449.2	

## 6 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是通过分析和预测建设项目和各种活动对环境因子的影响，给出影响程度的定量或定性指标，求出总的对环境的影响，并对影响情况进行评价。环境经济损益分析通常由经济损益分析、社会损益分析和环境经济损益分析三部分组成。本次评价对可量化的经济损失以货币计量，对不可量化的隐形损失进行定性论述。

本工程永久用地 1161.55 亩，用地类型主要为有耕地（水田、旱地、水浇地）、林地、住宅用地、坑塘水面、沟渠等。工程过林地路段主要为桥隧形式，占用的林地主要集中在隧道口两端，无连片占用林地的路基段，具体见表 4.4-2。

表 4.4-2

工程永久占地分类表

单位: hm<sup>2</sup>

项目	耕地	园地	林地	草地	建设用地等	坑塘水面 沟渠	其他农用地	合计
面积(亩)	510.1	42.3	264.61	30.31	23.94	2.27	14.98	1161.55
比例%	43.92	3.64	22.78	2.61	2.06	0.10	1.29	100

### 6.1 经济损益分析

#### 6.1.1 农业经济损失

本项目的建设占地直接导致了沿线的农业经济的损失，利用市场价值法。参考农业产值及播种面积，确定农业经济损失系数为 5.3 万元/hm<sup>2</sup>。根据工程占用耕地 34hm<sup>2</sup>，运营期按 30 年计算。总损失为 5406 万元。

#### 6.1.2 林业经济损失

根据林地按每公顷蓄积量 50.1m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>。项目占用林地 17.64hm<sup>2</sup>，导致林木蓄积量损失 883.76m<sup>3</sup>。出材率按 65% 估算；每立方米木材平均取 545 元。可得项目占用林地引起林业经济损失为 31.3 万元。

#### 6.1.3 铁路经济效益

铁路直接收益包括货运收入、其它收入。间接效益主要由于成本变化、货运列车速度提高从而带来的时间节省效益和客货运运输成本节省效益，包括公路转移、诱发货运和既有铁路趋势增长所产生的运输时间和成本节省的效益，还包括提高交通安全效益。根据项目工程设计文件有关国民经济评价成果，累计经济净现值（ENPV）为 12080 万元，其经济效益远大于造成的农业、林业经济损失量。

### 6.2 环境影响损失分析

项目建设可能造成的环境损失详见表 6.2-1。

表 6.2-1 工程建设造成的主要环境损失

环境要素	造成影响	可能影响程度
生态环境	工程临时占地、永久占地造成耕地、林地、草地及水域的减少，施工过程中施工便道、桥涵、隧道建设、临时施工生产生活区、对生态因素的影响。	工程占地，破坏地表植被和土壤结构，改变地形地貌、自然景观及地表植被。加剧水土流失。机械碾压，影响植物生长，使区域植被覆盖率和植物多样性水平下降。工程占用耕地、林地将导致固碳释氧、阻滞地表径流、固土保肥效应、涵养水源、减轻洪涝灾害、净化环境等生态服务功能损失。
声环境、振动环境	施工期间施工机械设备（推土机、装载机、挖掘机等）及运营期列车产生的噪声、振动对环境的影响。	施工机械噪声，特别是夜间施工噪声对施工场地附近居民产生较大影响。在未采取声屏障、隔声窗等降噪措施的前提下，运营期列车对沿线保护目标产生较大影响。
水环境	施工期施工场地生产废水、施工人员生活污水对沿线水体环境产生影响。运营期车站、场段污水纳入市政污水系统。	若管理不善，施工人员污水，机械含油污水、高浓度悬浮物污水对沿线水体水质可能产生较大影响。运营期污水影响较小。
环境空气	平整土地，土石方调配、物料运输、拌和等施工环节产生的扬尘对周围空气环境空气质量的影响。	施工扬尘影响范围基本在施工场界 200m 内。
固体废物	分布在铁路两侧和施工生产生活区附近，施工期间施工人员产生的生活垃圾及主要产生于料场、运输便道等附近的生产垃圾。运营期产生固体废物。	施工期将对铁路沿线景观和周围的自然生态环境造成不利影响，如果弃入水体中，将会污染沿线的水体。运营期车站垃圾集中收集对环境的影响小。

### 6.3 环境影响效益分析

本项目所采取的生态保护污染防治措施产生的环境效益虽然暂时难以量化换算为货币价值，但其效益显著，对可持续发展的贡献也不容忽视。工程采取的环保措施取得的环境效益详见表 6.3-1。

表 6.3-1 环保措施取得的环境效益

环境要素	拟采取措施	环境效益
生态环境	采取水土保持防护（包括施工便道、施工场地、施工生产生活区的防护措施）。严格限制施工人员活动和机械车辆作业范围、严禁捕猎野生动物，减少人为活动对植被的破坏。施工生产生活区、施工便道等临时工程的占地，工程结束后将对其采取生态恢复措施。	减缓对地表植被和土壤结构、自然景观及地表植被的破坏。减缓对植物生长发育的影响，减轻对于地形地貌、水文过程和地表植被及生态系统结构和功能的影响。减轻水土流失的影响。项目通过沿线绿化，临时占地植被恢复等措施，可以弥补项目建设过程中损失的部分生物量。
声环境、振动环境	选用低噪声、低振动的施工设备。限制施工作业时间，将噪声大、冲击性强并伴有强烈振动的工作安排在白天进行，禁止在夜间施工。合理安排施工计划和施工方法。运营期，对沿线超标保护目标采取声屏障或隔声窗措施。加强对铁路的养护。	施工期减轻对施工场地周边居民生活的干扰。运营期将项目对沿线保护目标的噪声污染控制在可接受的范围内。

环境要素	拟采取措施	环境效益
水环境	泥浆废水、施工生产生活区生活污水主要通过施工过程中控制和末端处理，在污水控制过程中还会产生部分固体废物或分离物，采取措施进行处理。运营期拟建项目各车站设置污水处理设施，污水处理后达标排放。本项目运营管理部门制定应急计划控制环境风险的不利影响。	避免含油污水进入水体漂浮水面，避免进入土壤，影响土壤表面的传质过程，影响植物的生长发育。预防环境风险事故，并在环境风险事故发生时将环境损失减至最低。保护水体水质，减少项目建设对地表水环境的影响。
环境空气	加强运输管理，科学选择运输路线。定时洒水，粉状材料应罐装或袋装，禁止超载，并盖篷布。加强对运输车辆的管理。车站、场段职工厨房安装油烟净化装置。	减缓施工区内车辆运输引起的道路扬尘，减缓了土石方运输车引起的扬尘对道路两侧的影响。
固体废物	施工过程中产生的废弃机具、配件、包装物以及生活垃圾，应集中收集、封存，及时外运。运营期沿线各车站、车场产生的生活垃圾、生产废物集中收集后由当地环卫部门统一清运。危险废物妥善贮存并由有资质单位回收。	减缓垃圾等固体废物对铁路沿线的自然生态环境及景观造成不利影响，减缓对沿线水体的污染。

#### 6.4 社会效益分析

本工程作为项目所在区域的铁路基础设施，本身将产生巨大的社会效益和经济效益，同时也将促进区域相关产业（如工业、物流运输业）的发展，扩大内需、拉动市场、增加就业，成为新的经济增长点。

##### (1) 促进相关产业发展

交通在促进经济社会发展的过程中，扮演着越来越最重要的角色，交通是经济发展的命脉，是城市扩张的动脉。交通运输设施的建设可拉动相关的国民经济产业的发展，并能积极稳妥化解产能过剩的问题。

##### (2) 增加就业岗位

项目不仅在建设期间为当地居民提供了直接的就业机会，而且建设完成后，由于对经济发展的促进作用，还会为当地居民提供很多的间接就业机会，提高就业者的收入，改善其生活水平。项目的建设可促进区域经济布局，拓宽就业机会。

##### (3) 降低事故损失

与公路相比铁路事故率相对较低，可以降低事故率，减少交通损失，节约更多的人力、物力。

#### 6.5 环境影响经济损益总体分析

本次评价采用打分法对项目环境影响经济损益进行总体分析，见表 6.5-1。

表 6.5-1 环境影响的经济效益分析表

序号	环境要素	影响、措施及投资	效益	备注
1	环境空气	由于“公转铁”因而可以减排大量的汽车尾气，能有效减缓因汽车尾气排放而造成的区域环境空气污染	+1	按影响程度由小到大分别打1、2、3分；“+”正效益；“-”负效益
2	声环境、振动环境	运营期通过采取降噪措施，声环境保护目标声环境质量达标或维持现状，部分采取隔声窗措施的敏感建筑室内声环境满足使用要求（-1）。铁路替代公路，运量集约化运输有利于改善区域整体声环境质量（+1）。	0	
3	水环境	车站污水处理达标回用。	+1	
4	动物	本工程桥隧比高，对野生动物及其生存环境影响较小。	-1	
5	植物	占用林地，但通过绿化和生态恢复将一定程度上得以减缓。	-1	
6	旅游资源	铁路通过区域，扰动表层植被。	-1	
7	农林业	占用农田、林地，影响农林业生产。	-1	
8	城镇规划	与路网规划、沿线城市总体规划协调，有利于社会发展。	+2	
9	景观绿化	通过景观设计、绿化恢复可减缓铁路影响。	0	
10	水土保持	水土保持增加防护、排水工程可以控制水土流失。	0	
合计		正效益：（+5）；负效益：（-5）；正效益/负效益=1.25	+1	

本工程建设占用土地，破坏植被，增加了水土流失，对环境造成了不利影响及损失。但是项目的建设降低了花湖机场和临空经济区企业的运输及中转成本，提高了企业效益和竞争力、使企业可持续发展，同时本项目增加了区域内物流服务供给能力，对不断改善区域地方经济结构和增加经济规模具有促进作用，由此可提升区域 GDP 总量和保持较高的发展水平，增加地方财政收入、提高城市化率和就业率，同时也提高了鄂州的城市形象，对于鄂州市缓解地方公路运输压力，减少环境污染，发展循环经济，社会经济效益显著。在对各种不利的环境影响进行必要的综合治理后，会大大缓解铁路工程实施对沿线地区环境的不利影响。

环境损益分析结果表明，说明项目所产生的环境经济的正效益占主导地位。从环境影响经济损益角度来看，项目是可行的。

## 7 环境管理与环境监测计划

为了保护好本工程沿线环境,确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓解,必须对项目实施的全过程进行严格、科学的跟踪环境管理与监控。

### 7.1 环境管理计划

#### 7.1.1 建设前期的环境管理

##### 7.1.1.1 设计过程的环境管理

在设计过程中,建设单位和设计单位必须严格执行本工程《环境影响报告书》中提出的并经生态环境部门批复核准的各项环保措施,将环保投资列入概算中,并在初步设计中得到全面反映,以实现环保工程“三同时”的要求。

初步设计和施工图文件中应有的环保内容包括如下几个方面:

- (1) 符合环保要求的临时工程的位置、面积、数量和占地类型等。
- (2) 环境保护措施的数量、防护标准、技术要求、实施进度及环保投资等。
- (3) 文件和施工说明中要有符合环保要求的施工工艺、施工工序、施工方法等内容的说明。

##### 7.1.1.2 工程招投标过程的环境管理

在工程招投标过程中,建设单位应将环保工程摆在与主体工程同等重要的地位;对照《环境影响报告书》中提出的要求,对施工单位的施工组织方案提出环保要求,在签订合同时,将实施措施写入双方签订的合同条款中,明确施工单位在环境管理方面的职责,为文明施工和环保工程能够高质量的“同时施工”奠定基础。

#### 7.1.2 施工期环境保护行动计划

##### 7.1.2.1 管理体制

施工期环境管理组成包括施工单位、监理单位和建设单位在内的三级管理体制,同时要求设计单位做好配合和服务。

在这一管理体系中,首先强化施工单位自身的环境意识和环境管理。各施工单位应配备专职或兼职环保监管人员,这些人员应是经过培训、具备一定能力和资质的工程技术人员,并赋予相关的职责和权利,使其充分发挥一线环保监管职责。

监理单位应将环境影响报告书、环保工程施工设计文件及施工合同中规定的各项环保工程及措施作为监理工作的重要内容,对环保工程质量严格把关,并监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

建设单位施工期环境管理的主要职能在于把握全局,及时掌握全线施工环保动态,当出现重大环境问题或纠纷时,积极组织力量解决,并协助各施工单位处理好与地方

环保部门、公众及利益相关各方的关系。

#### 7.1.2.2 监督体系

从工程施工的全过程而言，地方生态环境、水利、交通、环卫等部门是工程施工环境监督的主体，而在某一具体或敏感环节，银行、审计、司法、新闻媒体也是监督体系的重要组成部分。

施工监理是监督部门与施工单位、建设单位联系的纽带。

#### 7.1.2.3 施工期环境管理要求

##### (1) 生态环境管理

路基边坡、施工便道、临时工程的防护是施工期生态保护的重点。

针对铁路工程水土流失主要集中在施工期的特点，应切实加强施工期的水土保持工作，水土保持工程必须与路基主体工程同步完成。建设单位委托专职监测单位具体负责监理施工单位水土保持工程的落实情况；当地生态环境、水利部门定期或随机检查施工单位水土保持工作情况，并对已完工的水土保持工程质量有权发表意见，如不符合水土保持要求的有权要求施工单位返工。

##### (2) 施工噪声控制

铁路经过的区域住宅建筑数量多、分布较密集，应合理安排施工时间，避免施工噪声对集中居民住宅区等敏感点的干扰。强化管理，避免夜间推土机、载重汽车和压路机等高噪声施工设备的使用。

##### (3) 施工期排水

施工驻地生活污水、车辆冲洗废水排放应实现有组织性。生活污水中的粪便污水经化粪池处理，车辆冲洗水集中在施工驻地进行，并进行沉淀处理，处理后与生活污水一同排出，排放口选择应事先征得驻地民众、环保及市政部门的认可。

##### (4) 施工固体废弃物处置

施工驻地生活垃圾应集中收集，定期清运交由当地环卫部门处置，处置费用由施工单位按当地标准承担。

建筑垃圾在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，不能有效利用必须废弃时，处置场所应事先征得当地生态环境、水利和环卫等部门许可，并做好必要的防护措施和弃置后的恢复工作。

##### (5) 车辆运输

大量的施工车流不仅对既有交通道路形成压力，而且对沿线居民造成噪声、扬尘污染，为了将影响降至最低程度，建议加强如下管理：

施工单位应提前将其所在标段施工车流量、行驶线路、时段通报交通管理部门，必须经过城区繁忙干道时，时段选择宜避开每日交通高峰期。

突击运输或长大构件运输应提前 1~2 日通报交管部门,以便于其组织力量进行交通疏导。

土石方运输不宜装载过满,以减少散落,并进行覆盖;非城市区域既有路段和施工便道由施工单位组织定时洒水抑尘,如施工单位无洒水车辆,应请求当地环卫部门予以支持,其费用由施工单位负担。

#### (6) 植被和景观恢复

线路两侧铁路用地以外区域施工破坏的植被由施工单位负责恢复,路基、路堑边坡按设计完成防护工程,使景观达到协调。这些措施应在施工合同规定时限内完成。

#### 7.1.2.4 施工竣工验收

工程完工和正式运营前,按生态环境部规定的铁路建设项目环境保护工程竣工验收办法进行工程竣工环境保护验收。

表 7.1-1

施工期环境管理计划表

环境影响	减缓措施	实施机构	监督机构
施工期噪声污染	合理安排施工时间及作业方式,避免在集中居民区等敏感点进行高噪声作业。	工程施工单位	建设单位、施工监理、环境监测单位
施工中的扬尘污染	扬尘污染严重的施工路段、工程场地、运输便道等定时洒水。		
施工期排放的生活污水	施工污水妥善处理,监测其水质变化情况。		
施工期生活垃圾和建筑垃圾等固体废物	施工固体废物不得随意弃于河道、沟渠等水体,及时清运或按规处置。		
沿线生态、敏感水体	按照本报告书章节的措施进行相应管理		

#### 7.1.3 运营期环境管理

运营期的环境管理的主要任务是确保各项环保设施的正常运转,同时通过日常环境监测获得可靠运行参数,为运营管理和环境决策提供科学依据。

##### 7.1.3.1 管理机构

本线运营环境管理主要由湖北汉十城际铁路有限责任公司和中国铁路武汉局集团有限公司环保部门负责,由公司委托有资质的环境监测机构负责日常运营监测。

各站具体负责其附属环保设施的运转和维护,配合地方环境监测站进行日常环境监测,记录并及时上报污染源排放与环保设备运行动态,处理可能发生的污染事故或纠纷。

湖北汉十城际铁路有限责任公司和中国铁路武汉局集团有限公司有关部门负责监督管内所有环保设施的运行、维护,汇总、分析各站、场环保工作信息,落实管内环保设施更新改造计划,协调与沿线地方生态环境部门间的关系,协助基层站处理可能发生的突发污染事件等。并负责管内环保工作的业务指导和监督,掌握环保工作动态,

协助计划部门审核、安排环保设施改扩建投资计划。

此外，沿线省、市、区生态环境局及其授权监测机构将直接监管铁路污染源的排污情况，并根据环境容量对其逐步实施总量控制，对超标排放及污染事故进行处罚或其它处分。

#### 7.1.3.2 人员培训

为了保障环保设施的正常运行，环境管理人员和操作员工的业务能力是至关重要的。

表 7.1-2 运营期环境管理计划

环境影响	减缓措施	实施机构	管理、监测机构
列车运行噪声	设置声屏障、隔声窗	工程运营单位	地方生态环境局、公司环保办等机构负责，受公司委托的环境监测机构负责日常运营监测。
列车运行振动	钢轨和车辆的维护	工程运营单位	
车站的污水	生产、生活污水经处理后达标排放	工程沿线站场相关生产运营部门	
车站的固体废物	生活垃圾经收集交由城市环卫部门统一处理。		
植被破坏和水土流失	加强林草的养护工作		

#### 7.1.4 污染物排放清单

为了便于管理，现将污染物排放清单列如下。

表 7.1-3 运营期污染物排放清单

环境要素	项目	运营期	工况
声环境	污染物来源	地面线等列车运行噪声	1. 设计最高行驶速度：80km/h； 2. 正线列车对数初期：2对/日；近、远期列车5对/日。
	污染种类	噪声（等效A声级）	
	执行标准/质量标准	《声环境质量标准》GB3096-2008	
	环保措施	采用低噪声设备，声屏障、隔声窗等	
	环境监测要求	竣工验收监测	
振动环境	污染物来源	列车运行	1. 设计最高行驶速度：80km/h； 2. 正线列车对数初期：2对/日；近、远期列车5对/日。
	污染种类	振动（铅垂向Z振级VL <sub>Zmax</sub> ）	
	执行标准	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）	
	监测点位	工程沿线振动环境敏感目标	
地表水环境	污染物来源	车站的生活污水	车站正常运行
	污染种类	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、动植物油、氨氮等	
	执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	

环境要素	项目	运营期	工况	
地表水环境	环保措施	机场货运站生活污水接入市政系统	车站正常运行	
	监测点位	机场货运站污水排口		
环境空气	污染物来源	食堂	正常运行	
	污染种类	油烟		
	执行标准	质量标准		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）之二级标准
		排放标准		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
监测点位	周围敏感点处、食堂烟囱。			

## 7.2 环境监测计划

### 7.2.1 监测目的

本项目的环境监测主要包括施工和运营对沿线环境的影响，其目的是确保环境影响报告书中所提各项环保措施和建议的实施，把铁路工程建设引起的环境影响控制在国家法律、法规、标准规定的范围内。

### 7.2.2 环境监测计划

#### 7.2.2.1 环境监测要求

在施工期间，各施工单位的环保专职人员（兼职人员）应督促施工部门落实本报告中关于施工期的各项环保措施，并负责本单位的环保设施的施工管理和竣工验收。环境监理人员应按设计文件和施工进度对施工期间的各项监测项目进行检查。定期向上级主管部门报告监测项目的执行情况。

在运营期，由湖北汉十城际铁路有限责任公司和中国铁路武汉局集团有限公司环保部门对管内各车站和环保设施的完好率、执行国家及地方环保法规情况进行监督检查。

#### 7.2.2.2 施工期主要工程项目环境监测内容

- (1) 路基边坡、站场等主体工程范围内水土流失防治、绿化及复垦措施。
- (2) 施工便道运输车辆扬尘防护，工程的生态恢复措施。
- (3) 临时施工场地和驻地生活垃圾及污水处理。
- (4) 施工噪声、振动对附近居民区等敏感点的影响。
- (5) 为保护较为敏感的水体，用于跨水特大桥梁及施工场地污水预处理。

#### 2.2.3 监测方案

根据该项目的工程特征，按照建设期和运行期制定分期的环境监测方案见表

7.2-1。

表 7.2-1 环境监测方案

监测要素	阶段	监测点	测验参数	监测方法	监测频率	执行标准
水土流失	施工期	可选择沿线存在的路基、桥梁		巡视、调查为主，个别定位监测	1次/月，随机抽查	
	运营期			巡视、调查为主	4次/年	
植被恢复	施工期	沿线	植被数量及长势	目测	1次/月	
	运营期				4次/年	
环境噪声	施工期	学校、集中居民区及施工场地	等效 A 声级	“环境监测技术规范”	1次/月	《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12525-2011)
	运营期				4次/年(第一类)	
环境空气	施工期	沿线主要的施工地点	TSP	监测技术规范	4次/年	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	运营期	周围环境敏感点处	油烟	监测技术规范	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
水环境	施工期	工程涉及的花马湖。	pH、SS、石油类、COD	“环境监测技术规范”	4次/年	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
		主要施工营地	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、氨氮	“环境监测技术规范”	2-4次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
	运营期	机场货运站	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	“环境监测技术规范”	验收监测	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
固体废物	施工期	施工营地	垃圾收集和处置	现场检查	2-4次/年	
	运营期	机场货运站			/	

### 7.3 施工期环境监理计划

#### 7.3.1 施工期环境监理目标

环保监理目标主要是：

(1) 根据批复的项目环境影响报告书和水土保持方案中规定的各项环境保护、水土保持工程是否在工程建设中得到全面贯彻落实；

(2) 通过监理，确保各项环境保护、水土保持工程的施工质量、工期、生态恢复、污染治理、水土流失达到规定标准，满足国家环境保护、水土保持法律法规的要求；

(3) 按合同规定的监理职责、权限和监理工作管理程序，将监理过程中发生的未按规定要求施工或施工质量不能满足质量要求的事件及时向施工、建设单位反馈，并提出处理措施，按规定程序审批、整改或变更；

(4) 协助地方环保、水保行政主管部门的执法检查，为处理环保纠纷事件提供科学、翔实的依据；

(5) 审查验收环保、水保工程数量、质量，参与工程竣工验收。

### 7.3.2 工程施工期环境监理范围

施工期环境监理范围为工程施工区和施工影响区。实施监理时段为工程施工全过程，采取常驻工地及时监管、工点定期巡视和不定期的重点抽查，辅以仪器监控的监理方式；通过施工期环境监理，及时发现问题，提出整改要求，并能及时检查落实情况。

### 7.3.3 环境监理机构设置方式

通常情况下，铁路工程施工期环境监理纳入工程监理，建设单位委托具备资质的监理单位实施工程监理，工程监理单位必须有专职或兼职环保监理工程师对铁路工程施工期的环保措施执行情况进行环境保护监理，特别是对本项目涉及的地表水体花马湖的监理。

### 7.3.4 环境监理内容、方法及措施效果

#### 7.3.4.1 工程施工期环境监理内容

##### (1) 重点监理对象

本项目环境监理重点为生态环境监理，兼顾施工期环境污染监理。

结合本线所处地形地貌特征和环境特征，确定本线重点监理对象为沿线路基边坡、桥梁、站场以及工程涉及的花马湖等。

##### (2) 监理内容

本项目监理内容主要包括：线路通过相关区域的保护措施执行情况；土地、植被的保护；土石方施工及防护工程的及时实施；施工产生的噪声、废水、扬尘、固体废物等环境污染影响。

本项目环境监理重点为生态环境监理，其主要内容有：

#### A. 施工准备阶段生态环境环境监理内容

◆对建设单位、施工承包单位等参建各方相关人员进行环保及动、植物保护知识和法律法规的培训。

◆核对设计文件、施工图纸中有关环境影响报告书及水土保持方案报告及其审批（审查）意见的落实情况，并根据现场实际提出优化建议。

◆审查施工营地、施工场地、施工便道、临时工程的布设以及重点工程施工中采取的环保措施等，并制定环保监理检查、监测计划。

◆检查开工前有关环保、水保许可及耕地、林地等占用手续是否齐全；对于手续不齐的，督促有关单位尽快补齐有关手续。

- ◆检查临时施工用地是否在批准的用地范围内，并对原地貌做好影像记录。

#### B. 施工期阶段生态环境监理内容

◆监督、检查线路通过相关敏感区域或保护区域路段的环保措施的落实情况。按照报告措施进行相应监理。

◆监督、检查涉及沿线水体所在路段的特大桥等施工过程中环保措施的落实情况。按照本报告的措施进行相应监理。

- ◆检查动、植物保护措施的落实情况。
- ◆检查材料场、铺轨基地等大临工程防护措施的落实情况。
- ◆检查施工便道环保措施的落实情况。
- ◆检查临时用地植被恢复及水保措施。
- ◆监督检查环评及设计中提出的其它环（水）保措施落实情况。
- ◆检查其它生态环境保护措施的落实情况。

#### C. 竣工收尾阶段生态环境监理内容

◆检查场地表土回填、平整及植被恢复情况，并作影像记录。

◆检查施工营地移交及恢复情况。

◆检查施工便道、施工场地等临时工程用地的平整清理及植被恢复情况，并作影响记录。

#### 7.3.4.2 施工期环境监理方法

采取以巡查为主，辅以必要的环境监测，在操作过程中应注意与施工期环境监测的结合。旨在通过环境监理机制，对工程建设参与者的行为进行必要的规范、约束，使环保投资发挥应有的效能，使环境保护措施落到实处，达到工程建设的环境和社会、经济效益的统一。

(1) 建立环境监理工程师岗位职责和各项管理制度；在施工现场建立监理工作站，完善监理组织机构、人员配备、办公及实验设备安装、调试，监理站应选在靠近环境敏感点、重点控制工程集中，且交通方便地段。

(2) 根据本项目环境影响报告书、水土保持方案中保护生态环境和治理污水、废气、废渣、噪声、振动污染治理工程措施，分析研究施工图设计的主要内容和技术要求、执行标准。

(3) 组织现场核对，按施工组织计划及时向施工单位进行技术交底，明确施工单位所在标段的环境保护工程内容、技术要求、执行标准和施工单位环保组织管理机构、职责和工作内容。

(4) 了解全线施工组织计划，跟踪施工进度，对重点控制工程提前介入、实施全程监理；对重点控制和隐蔽工程进行监理；及时分析研究施工中发生的各种环境问题，

在权限规定范围内按程序进行处理。

#### 7.3.4.3 环保监理工作手段

(1) 环保监理采取“点线结合、突出重点、全线兼顾、分段负责”的原则，对各段、点施工中严重违反规定，对环境造成严重影响的行为，向施工单位及时发出限期整改，补救指令或报请业主发出停工指令；工程款结算应与环境监理结果挂钩。

(2) 对造成严重不良后果和重大经济损失的，要分析原因、追究责任、运用经济手段或其他强制性手段进行处理。

(3) 因监理工程师未认真履行监理职责，造成的环境问题，应按合同规定进行处理。

(4) 定期召集监理工程师协商会，全面掌握全线施工中存在的各种环境问题，对重大环境事件会商处理意见。

(5) 经常保持与建设、设计、施工和工程监理的密切联系和配合，定期向业主报送规定的各类报表，按规定程序处理变更设计。

#### 7.3.4.4 监理效果要求

(1) 加强对施工单位的环境监理工作，以规范了施工行为，使得生态、景观环境破坏和施工过程污染物的排放得以有效地控制，以利生态环境部门对工程施工过程中环保监督管理。

(2) 负责控制与主体工程质量和有关的有关环保措施，对施工监理工作起到补充、监督、指导作用。

(3) 与环境主管部门一道，贯彻和落实国家和省、市有关环保政策法规，充分发挥出第三方监理的作用。

### 7.4 工程竣工环保验收

建设单位在工程运营前应根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求，及时开展工程竣工环境保护验收工作。

为给工程竣工环保验收提供方便，将“三同时”验收清单汇于表 7.4-1 和表 7.4-2。

表 7.4-1 工程环保措施“三同时”验收清单—环境管理部分

	单 位	职责与工作内容	验收内容
管理部门 职责 和机构 文件	建设单位	工程招标文件中全面反映环评要求的各项措施；委托具有资质的单位进行环保监理和监测，定期向地方环境保护局和地方其它主管部门通报工程情况。	招标文件；委托书， 汇报记录
	监理单位	对施工人员进行环境保护知识培训；监督施工人员的日常施工行为。召开环保监理工作例会，编制监理月报。	培训教材，培训计划； 日常工作记录；会议 记录，监理月报。

	单 位	职责与工作内容	验收内容
管理部门 职责 和机构 文件	施工单位	在投标文件中明确环评提出的各项措施；向环保监理报送施工组织设计，施工进度月计划表及执行情况通报；按照环评要求规范施工行为，及时向环保监理、建设单位以及相关部 门汇报环保事故。	投标书，施工组织设计，施工场地布置图，施工进度表，环保事故报告单
	监测单位	按照环评要求，定期进行施工期环境监测	环境监测报告

表 7.4-2 工程环保措施“三同时”验收清单—环保措施部分

治理项目	保护目标 (站段名称)	治理措施	验收内容
生态及 水土保持	沿线路基、桥梁、 大临工程等	对路基地坡防护、桥涵锥体防护等水土保持工程 措施和植物措施	工程实物
	地下文物调查勘探	地下文物调查勘探。	调查报告
	路基地坡防护等	工程措施和植物措施	工程实物
	站区绿化等	工程措施和植物措施	记录和调查
	葛山省级森林公园	不设取弃土场、拌合站、梁场等大临工程	记录和调查
运营期噪声 治理	沿线超标敏感点	(1)对距线路较近、规模较集中的敏感点设置声 屏障 6770 延米，其中 2.5 米高桥梁声屏障 3517 延 米、3.0 米高路基声屏障 3253 延米，声屏障投资 2782.5 万元； (2)对零散居民敏感点及采取声屏障措施后仍需 强化措施的敏感点设置隔声窗 18180 平方米，隔 声窗投资 29 万元。	工程实物
施工期噪声、 振动治理措施	施工场地周围的 敏感点	2.5 米高施工围挡、场地合理布局、夜间禁止施工 等	工程记录和调查
运营期振动 治理	沿线敏感点	功能置换或拆迁 122 户住宅	记录和调查
运营期污水 处理措施	机场货运站	接入市政管网	工程实物
施工期污水 处理	施工场地	临时化粪池、格栅、沉淀池；水质监控等	工程记录和调查
运营期固体 废物	机场货运站	固体废物收集、存放和转运设施	工程实物
施工期固体 废物	各施工场地和营地	固体废物收集、存放和转运设施	工程实物
施工期空气 环境治理措施	各施工场地 和营地	场地硬化和清洗装置、密闭运输、堆料覆盖、洒 水、喷雾抑尘等	工程记录和调查
运营期空气 环境治理措施	机场货运站	食堂油烟净化器等	调查

## 8 环境风险评价

### 8.1 概述

本项目主要承担航空货物及临空经济区高附加值产品的集疏运。依据现状我国航空货物的主要品类及比例，结合未来航空货物品类的发展趋势，再根据花湖机场与临空经济区的功能定位及服务范围，预计本项目承担的货物品类占比最多的为精密仪器、电子产品等高科技产品，远期运送货物量达到了 16.4 万吨，占比 35.4%；其次是水果生鲜等冷链，远期运输量为 15.1 万吨，占比 32.6%；然后是文件、化妆品等生活物品，远期运输量为 8.1 万吨，占比 17.5%；运输量最小的是药材等生物医药品，远期占比 14.5%。对照《关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告》（生态环境部 国家卫生健康委员会 公告 2019 年第 28 号）、《危险化学品目录》，不属于有毒有害及危险化学品。不涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质生产、储存，仅在运营过程牵引机车中使用柴油作为动力，柴油的临界量为 2500t，本项目内燃牵引机车柴油年使用量约 203.91t，平时机车装载的柴油量为 0.06 t，使用量远小于临界量，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，则环境风险评价可开展简单分析。

#### 8.1.1 风险调查

##### 8.1.1.1 环境敏感目标调查

本工程桥梁形式跨越花马湖及其水系，根据《湖北省地表水环境功能类别》（鄂政办发〔2000〕10 号），花马湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，本项目不涉及 I 类水体。

##### 8.1.1.2 风险源调查

列车脱轨会造成列车掉道甚至颠覆。脱轨情况非常复杂，除因线路破坏造成脱轨外，主要是车轮横向力过大或垂向力减小引起的。另外，损坏或歪斜的铁轨、列车超速、列车或钢轮异状或是轨道上的障碍物，都会造成脱轨。总体而言，在我国，车辆和轨道出问题的几率很小。本工程为运送物料主要为轻散货，无有毒有害物质，本项目内燃机车牵引，车内油箱柴油泄漏，会造成地表水、土壤、地下水环境污染事件。

#### 8.1.2 环境风险潜势判断

本项目不涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质生产、储存，仅在运营过程中牵引及使用柴油作为动力的施工机械，汽油、柴油的临界量为 2500t，施工期柴油的使用量远小于临界量，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，

则环境风险评价可开展简单分析。

环境风险评价工作等级划分依据见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 8.2 环境风险分析

本项目沿线无饮用水源保护区及 II 类地表水体。机车脱轨一旦发生了燃油泄漏事故，燃油进入沿线的湖泊、沟渠、水塘等将会污染地表水及地下水。建设单位应采取相应的管理措施，预防燃油泄漏事故的发生，降低事故发生概率。

综上，运营期本工程对地表水产生环境风险影响较小。

## 8.3 风险事故防范措施

### 8.3.1 环境风险防范措施

环境风险具有难以预见性、突发性，一旦发生可能造成严重的直接经济损失和环境破坏。因此，建立预防和应急机制是必要的。

#### 8.3.1.1 施工期风险防范措施

针对识别出的工程施工风险因素，确定出相应的事故类型，并据此制定专门的防控措施，以保证施工安全，进而降低对花马湖造成的风险水平。

##### (1) 建立敏感水体风险监控台帐

工程开工以来，各级风险管理职能部门需建立完善的风险监控台帐，风险管理系统的动态性决定了风险监控台帐的动态性和不确定性，随着工程的进展，监控台帐中的风险控制因素应不断更新、完善。监控台帐中应明确潜在危险源的部位、风险危害程度、预控措施、各级负责人、更新记录等相关信息，针对临近敏感水体路段施工方案中存在的重大危险源应附注风险评估纪要、专项安全施工方案，并在施工前对全体参建员工进行公示并进行专项培训。

##### (2) 严格执行各项风险管理制度

制定工程风险管理制度，必须经过严格的审查，其内容覆盖层面、涉及深度必须适合所管理的施工项目，其实践操作性应力求适合施工现场实际。风险管理制度一经审查颁布，必须保证其执行的严肃性。在工程实践过程中不断更新机制、探索新方法，且严格执行风险管理制度，切实加强风险控制。

### (3) 建立三级风险管理机制

建立以建设单位、现场指挥部、施工和监理三级风险管理机制，各管理层关注对象有所区分：建设单位关注极高风险对象；现场指挥部在现场管理中履行公司职责，关注高度和极高风险对象，履行建设单位对极高风险管理决策的决策，并且根据公司风险管理决策意向对高度风险实施控制和管理；监理和施工单位平行管理现场，全程参与风险管理，包括对极高、高度、中度和低度风险的关注，同时又对施工单位管理机制实施监督，在管理链中充当信息枢纽。

### (4) 抓好施工单位源头风险管理

监理单位须全程参与施工单位风险控制和管理，对风险对策落实要全程参与，对施工过程详实记录，收集真实信息，发现问题及时阻止问题发展，及时解决问题，第一时间反馈真实信息至现场指挥部。

### (5) 建立施工作业面视频监控机制

对于临近马口河湖路段施工现场设置视频监控，24小时记录施工过程，对桥梁施工各工点可采取监控切换，对发生风险事故后，立即启动应急预案，人员不能达到区域也可以实现监控作用，对风险对策起到辅助支持作用。

### (6) 施工方案建立先审批方案再实施机制

坚持先审批方案后实施对策的原则，专项方案先行，现场由总监理工程师主持，设计、施工单位参加，必要时邀请专家咨询，先研究制定科学合理的方案，再行现场实施。

### (7) 建立领导值班制度

要求施工单位领导分片包干，实行带班作业，对规范现场秩序和安全控制起到积极作用。

#### 8.3.1.2 施工期安全管理措施

在施工组织过程中，要坚持“安全第一，预防为主”的原则，逐步健全安全施工管理制度，采取必要的安全措施。应从以下几方面加强施工安全风险管理：

(1) 结合铁路设备、作业、人员和环境、管理等特点，全面引入风险管理的理念和方法，把施工安全风险管理 with 铁路既有的问题管理、从严管理、精细管理、自主管理等有机融合，严格落实“作业标准化、管理规范化管理”，加强安全风险研判和动态控制，牢固树立安全风险意识，准确识别和研判安全风险，有效实施风险控制。

(2) 利用事故案例警示教育、安全风险研判会、研讨会、专题讲座、标语、展板等多种手段和形式，广泛开展施工安全风险意识、安全责任意识、安全是生命线的理念教育，把风险意识植根于干部职工思想深处，全面提升干部职工安全风险控制的内在动力，筑牢施工安全的思想防线。

(3) 实行安全风险管理，要科学的结合本单位发生的各类事故和安全信息以及充分总结吸取全路发生的事故故障教训，重点围绕人员、设备、管理、作业、环境等五个方面进行查找。按照“自下而上、自上而下、上下结合”的原则，分层级全面识别研判安全风险。

(4) 推行安全风险管理，要根据人员、设备、环境、规章、作业、运输组织变化等内外部条件的变化适时分析研判安全风险，对安全风险防范控制措施加以改进和优化，每月对全段施工安全风险管理情况进行检查评价，下发专题通报，考核结果纳入月度安全逐级负责制考核之中，最终实现动态管理、闭环管理、良性循环。

### 8.3.2 制定突发环境事件应急预案

制定突发环境事件应急预案，并报主管部门备案。根据制定的应急预案，并制定年度应急演练计划；根据应急演练计划开展相应的应急演练，以便更好应对可能突发的环境风险事件。

环境应急预案系统应与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。

## 8.4 评价小结

通过对工程建设内容和工程所处地区环境敏感性的分析，除正常情况可能产生的诸多不良环境影响外，工程施工中尚存在一些潜在的风险。本工程不涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质生产、储存，确定本工程的主要环境风险为运营期油料泄漏对水体水质的污染影响。建设单位和运营单位应针对施工期和运营期可能出现的风险做好应急预案。通过采取风险防范措施，制定可行的应急预案，可以将以上风险控制到最低程度。

## 9 结 论

本工程的建设将占用部分土地、破坏植被、造成一定的水土流失；本工程施工、运营期将产生一定程度和范围的噪声、振动、污水等影响，对周围环境造成一定程度的影响。在落实设计和本报告提出环保措施，并确保这些环保措施与主体工程实现“三同时”，同时加强监控管理，本工程对环境的负面影响可以得到有效控制和减缓。在切实做好环境保护工作的前提下，本工程是一项符合社会效益、经济效益和环境效益协调统一的工程，从环境保护的角度分析，本项目不存在重大环境制约因素，具有环境可行性。

鄂州花湖机场铁路联络线（征求意见稿）