

池州江口港区铁路专用线工程

# 环境影响报告书

建设单位：池州铁航建设投资发展有限公司

二〇二四年十一月

# 目录

<b>1</b>	<b>概述</b> .....	<b>1</b>
1.1	工程背景及概况.....	1
1.2	环境影响评价过程.....	3
1.3	主要环境问题.....	17
1.4	结论.....	17
<b>2</b>	<b>总则</b> .....	<b>19</b>
2.1	编制依据.....	19
2.2	评价因子.....	23
2.3	评价标准.....	25
2.4	评价等级及评价范围.....	29
2.5	评价重点、评价时段和评价方法.....	34
2.6	环境保护目标.....	35
<b>3</b>	<b>工程分析</b> .....	<b>41</b>
3.1	项目线路方案比选.....	41
3.2	项目地理位置及线路走向.....	46
3.3	工程概况.....	46
3.4	建设内容与建设规模.....	47
3.5	货运量及列车开行方案.....	48
3.6	主要工程内容.....	49

3.7	施工组织设计 .....	58
3.8	征地、拆迁及土石方 .....	62
3.9	建设项目工程分析 .....	66
<b>4</b>	<b>环境现状调查与评价 .....</b>	<b>76</b>
4.1	自然环境概况 .....	76
4.2	生态环境调查 .....	83
4.3	声环境现状调查 .....	102
4.4	振动环境现状调查 .....	107
4.5	地表水环境现状调查 .....	109
4.6	环境空气质量现状调查 .....	110
<b>5</b>	<b>环境影响预测与评价 .....</b>	<b>112</b>
5.1	生态环境预测与评价 .....	112
5.2	声环境影响预测与评价 .....	117
5.3	振动环境影响预测与评价 .....	135
5.4	环境空气环境影响预测与评价 .....	141
5.5	地表水环境影响预测与评价 .....	143
5.6	固体废物影响分析 .....	144
5.7	环境风险分析 .....	145
<b>6</b>	<b>环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>152</b>
6.1	生态环境保护措施及其可行性论证 .....	152

6.2	环境空气保护措施及其可行性论证 .....	154
6.3	地表水环境保护措施及其可行性论证 .....	155
6.4	声环境保护措施及其可行性论证 .....	156
6.5	振动环境保护措施及其可行性论证 .....	160
6.6	固废污染防治措施 .....	163
6.7	风险防范措施 .....	163
6.8	环保投资估算 .....	163
<b>7</b>	<b>环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>165</b>
7.1	经济损益分析 .....	165
7.2	环境影响损失分析 .....	165
7.3	环境影响效益分析 .....	166
7.4	社会效益分析 .....	167
7.5	环境影响经济损益总体分析 .....	167
<b>8</b>	<b>环境管理与环境监测计划 .....</b>	<b>168</b>
8.1	环境管理计划 .....	168
8.2	环境监测计划 .....	172
8.3	施工期环境监理计划 .....	174
8.4	工程竣工环保验收 .....	177
<b>9</b>	<b>环境影响评价结论 .....</b>	<b>180</b>
9.1	工程概况 .....	180

9.2 生态环境影响评价结论 .....	181
9.3 声环境影响评价结论 .....	184
9.4 振动环境影响评价结论 .....	186
9.5 环境空气影响评价结论 .....	187
9.6 地表水环境影响评价结论 .....	189
9.7 固体废物影响分析结论 .....	189
9.8 公众意见采纳情况 .....	190
9.9 环境风险分析结论 .....	190
9.10 环境经济损益分析 .....	190
9.11 总结论 .....	190

# 1 概述

## 1.1 工程背景及概况

矿业经济一直是贵池区产业发展的重要支撑。近年来，按照池州市委提出的“治乱象、严标准、减总量、深加工、抓修复”部署要求，贵池区大力实施矿山综合整治行动，统筹推进绿矿创建、关闭整合、生态修复等各项工作，矿业经济转型取得了初步成效。但在矿产品运输方面仍未破题，尤其是贵池区南部及东部区域（包括青阳五溪），矿山开采及深加工企业较多，矿产品均通过公路运输至江口港区外运，每年货量近 2300 万吨，给齐石公路、牧之路等城市主干道带来巨大通行压力，由此引发的交通安全、环境污染等问题突出，亟待选择新的运输方式加以解决。

基于此，贵池区于 2020 年着手谋划大宗矿产品多式联运通道项目，并将贵池矿产品运输铁路专用线工程、池州江口港区铁路专用线工程等项目作为重大交通基础工程纳入池州市“十四五”规划。贵池矿产品运输铁路专用线、池州江口港区铁路专用线工程等项目建成后将成为贵池地区矿产品与江口港区的便捷运输通道，主要承担棠溪、梅街、里山等地区的矿产品运输。

池州江口港区铁路专用线工程由江口港区远航码头引出，在港区新设江口港站，后向南下穿规划合池城际继续南行，跨过贵铜公路及龙腾大道后预留池州东站设置条件，继续向南跨过迎宾大道及丰收圩、下穿规划宁枞高速，接入贵池矿产品运输铁路专用线马衙北站。新建正线全长 11.547km（JDK0+000~JDK11+547.01），新设车站 1 座为江口港站，预留池州东站，马衙北站纳入贵池矿产品运输铁路专用线工程中，不在本项目范围内。工程建设标准为铁路专用线，江口港至马衙北为双线，电力牵引，设计速度目标值为 80km/h（局部 60km/h）；新建双线特大桥 3 座，双线大桥 2 座，双线桥梁总长 4.187km，桥梁长度占线路总长 36.26%；新建框架桥（涵）16 座/5083 顶平方米，圆涵 13 座/690 米。

本线项目估算投资总额为 208750.74 万元。其中环保措施投资计列 578 万元，环保工程投资约占总投资的 0.28%。工程计划总工期约 2 年（24 个月）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，该项目需进行环境影响评价工作，从

环保角度论证项目建设的可行性。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，项目环评编制类别识别情况见下表。

**表 1.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）**

判定依据	项目类别		环评类别		
		五十二、交通运输业、管道运输业	报告书	报告表	登记表
	132. 新建、增建铁路	新建、增建铁路（30公里及以下铁路联络线和30公里及以下铁路专用线除外）； 涉及环境敏感区的	30公里及以下铁路联络线和30公里及以下铁路专用线		
	环境敏感区	<p>（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；</p> <p>（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；</p> <p>（三）以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位。</p>			
本项目情况	线路长度		/	正线全长 11.547km	/
	涉及敏感区情况	（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区	不涉及	/	/
		（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔	不涉及	/	/

	场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域		
	(三) 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位。	本工程江口港站评价范围内有环境敏感目标 4 处，包含养老中心 1 处，学校 1 处，其余均为居民住宅；正线沿线评价范围分布有环境敏感目标 3 处，均为居民住宅。	/

本项目为新建铁路专用线项目，全长 11.547km，项目涉及村庄、养老中心、学校等环境敏感目标。项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业-132. 新建、增建铁路”中涉及环境敏感区的新建铁路专用线，因此确定本次环评类别为报告书。

## 1.2 环境影响评价过程

### 1.2.1 选线阶段

应池州市交通运输局、中铁上海设计院集团有限公司的要求，我单位组成环评组在项目设计期间参与环境选线工作。在中铁上海设计院集团有限公司及沿线各市县等部门的大力支持协助下，进行了现场踏勘、资料收集。

### 1.2.2 环境影响评价阶段

环境影响评价工作程序见下图。

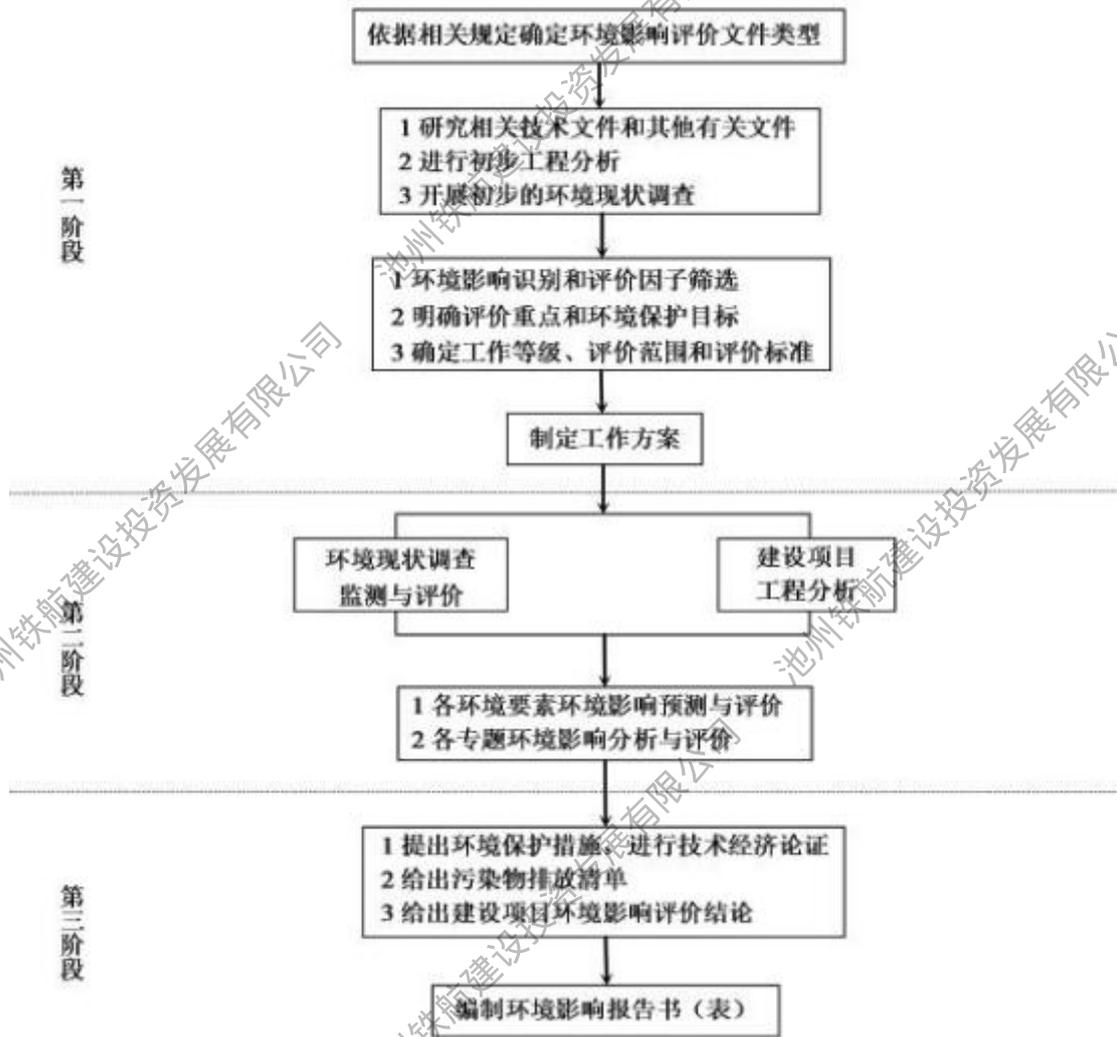


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

本项目环境影响评价工作流程如下：

本项目建设单位为池州铁航建设投资发展有限公司。根据《建设项目环境保护管理条例》及相关规定，建设单位委托安徽禾美环保集团有限公司开展新建池州江口港区铁路专用线工程的环境影响评价工作。

### 1.2.3 分析判定相关情况

### 1.2.4 与相关政策及规划符合性分析

#### 1.2.4.1 与国家和地方产业政策的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展和改革委员会令 2021 年第 49 号），本项目属于“第一类鼓励类”中“二十三”中“1. 铁路建设和改造：”。

本项目未列入《禁止用地项目目录（2012 年本）》（国土资发[2012]98 号）、《限制

用地项目目录（2012 年本）》（国土资发[2012]98 号），属于允许类项目。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 版的通知）》（长江办[2022]7 号），项目不涉及长江经济带禁止建设范畴。

#### 1.2.4.2 与路网规划的符合性分析

##### (1)与《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》相符性分析

根据《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》中第八章全面推进绿色低碳转型：深入推进运输结构调整，逐步构建以铁路、船舶为主的中长途货运系统。**加快铁路专用线建设，推动大宗货物和中长途货物运输“公转铁”、“公转水”。**优化“门到门”物流服务网络，鼓励发展城乡物流共同配送、统一配送、集中配送、分时配送等集约化配送模式，提高工矿企业绿色运输比例，扩大城市生产生活物资公铁联运服务供给。

池州江口港铁路专用线的实施将打通池州市贵池南部对外运输环节，带动贵池由矿产资源优势转化为产业优势，推动池州市矿业经济绿色转型发展。因此，项目建设符合《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》的要求。

##### (2)与《推进多式联运发展优化调整运输结构工作方案（2023-2025 年）》（交水发[2023]11 号）相符性分析

根据《推进多式联运发展优化调整运输结构工作方案（2023-2025 年）》将进一步发挥水路、铁路运输比较优势和综合运输组合效率，推动沿海和内河港口集装箱、大宗货物等铁水联运高质量发展。重点实施主要港口重要港区集疏运铁路及“最后一公里”畅通工程，配足到发线、调车线、装卸线等铁路设施，实现铁路深入码头堆场。鼓励地方人民政府和港口、航运企业积极参与集疏运铁路项目建设，推进港口集疏运铁路投资建设多元化。

项目已纳入《推进多式联运发展优化调整运输结构工作方案（2023-2025 年）》中内河港口集疏运铁路建设项目。

##### (3)与《国家 2022-2023 年铁路专用线等重点项目清单》（发改基础[2021]1746 号）相符性分析

根据《国家 2022-2023 年铁路专用线等重点项目清单》为 2022-2023 年重点推进的铁路专用线项目，池州江口港铁路专用线作为重点项目纳入清单中。

#### (4)与《安徽省交通运输“十四五”发展规划》相符性分析

根据《安徽省交通运输“十四五”发展规划》中明确优化调整运输结构。大力推进公转铁。加快铁路专用线建设进度，实现铁路干线运输与重要港口、大型工矿企业、物流园区等的高效联通和无缝衔接，打通铁路进园“最后一公里”。推动中长距离货物运输由公路转移至铁路。

池州江口港铁路专用线的实施将打通池州市贵池南部对外运输环节，带动贵池由矿产资源优势转化为产业优势，推动池州市矿业经济绿色转型发展。项目建设符合《安徽省交通运输“十四五”发展规划》要求。

#### (5)与《安徽省推进多式联运发展优化调整运输结构工作实施方案（2022年-2025年）》相符性分析

《安徽省推进多式联运发展优化调整运输结构工作实施方案（2022年-2025年）》中明确健全综合枢纽集疏运体系。强化铁路集疏运设施建设，推进主要港口以及部分重要港口、港区进港铁路建设

池州江口港铁路专用线的实施将打通池州市贵池南部对外运输环节，带动贵池由矿产资源优势转化为产业优势，推动池州市矿业经济绿色转型发展。项目已纳入《安徽省推进多式联运发展优化调整运输结构工作实施方案（2022年-2025年）》中重点建设项目。

#### 1.2.4.3 与《安徽省主体功能区规划》的符合性分析

根据《安徽省主体功能区规划》（皖政[2013]82号），本工程所在区域属于国家重点开发区域-铜池片区。该片区位于皖江城市带沿江中部地区，属皖江城市带承接产业转移示范区一轴组成。区域功能定位：全国重要的有色金属和非金属材料基地、文化和生态旅游基地、新型化工基地，全国循环经济示范区。

依托长江黄金水道和良好的岸线资源，发挥沿江城市产业互补性强、联系紧密的优势，推动联动发展，推进江南产业集中区建设，打造长江重要工贸港口城市。

重点发展有色金属冶炼和铜基新材料、电子信息、非金属材料、机械、节能环保、化工、现代物流和文化旅游产业，培育壮大装备制造业。

加快国家现代农业示范区建设，大力发展“双低”油菜、优质粮棉、无公害蔬菜、特色林果和花卉苗木等经济作物，重点发展畜禽和水产养殖业，积极发展农副产品加

工业，全面增强农业综合生产能力。

积极推进生态城市建设，创建国家生态市、国家森林城市、国家节水型城市，建设宜业宜居环境。加强生态修复和环境保护，大力实施水环境治理、湿地保护、绿色长廊、长江防护林、矿山生态恢复等工程。实施长江干支流崩岸整治，完善防洪排涝工程体系建设。

项目建成后将成为贵池地区矿产品与江口港区的便捷运输通道，依托长江黄金水道和良好的岸线资源，实现大宗货物等铁水联运高质量发展。项目建设符合铜池片区的发展规划。

#### 1.2.4.4 与《池州市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据《池州市“十四五”生态环境保护规划》（池环发〔2022〕11号）：“构建绿色交通运输体系。持续优化交通运输结构，完善综合交通运输网络,大力发展多式联运，重点推进铁路、水运建设和电力、钢铁、水泥、矿产品生产加工等重点行业物料运输结构调整，构建大宗物料绿色运输体系。”

本项目属于新建铁路专用线项目，项目建成后将成为贵池地区矿产品与江口港区的便捷运输通道，依托长江黄金水道和良好的岸线资源，实现大宗矿产品等铁水联运高质量发展。项目建设符合《池州市“十四五”生态环境保护规划》中构建大宗物料绿色运输体系的建设要求。

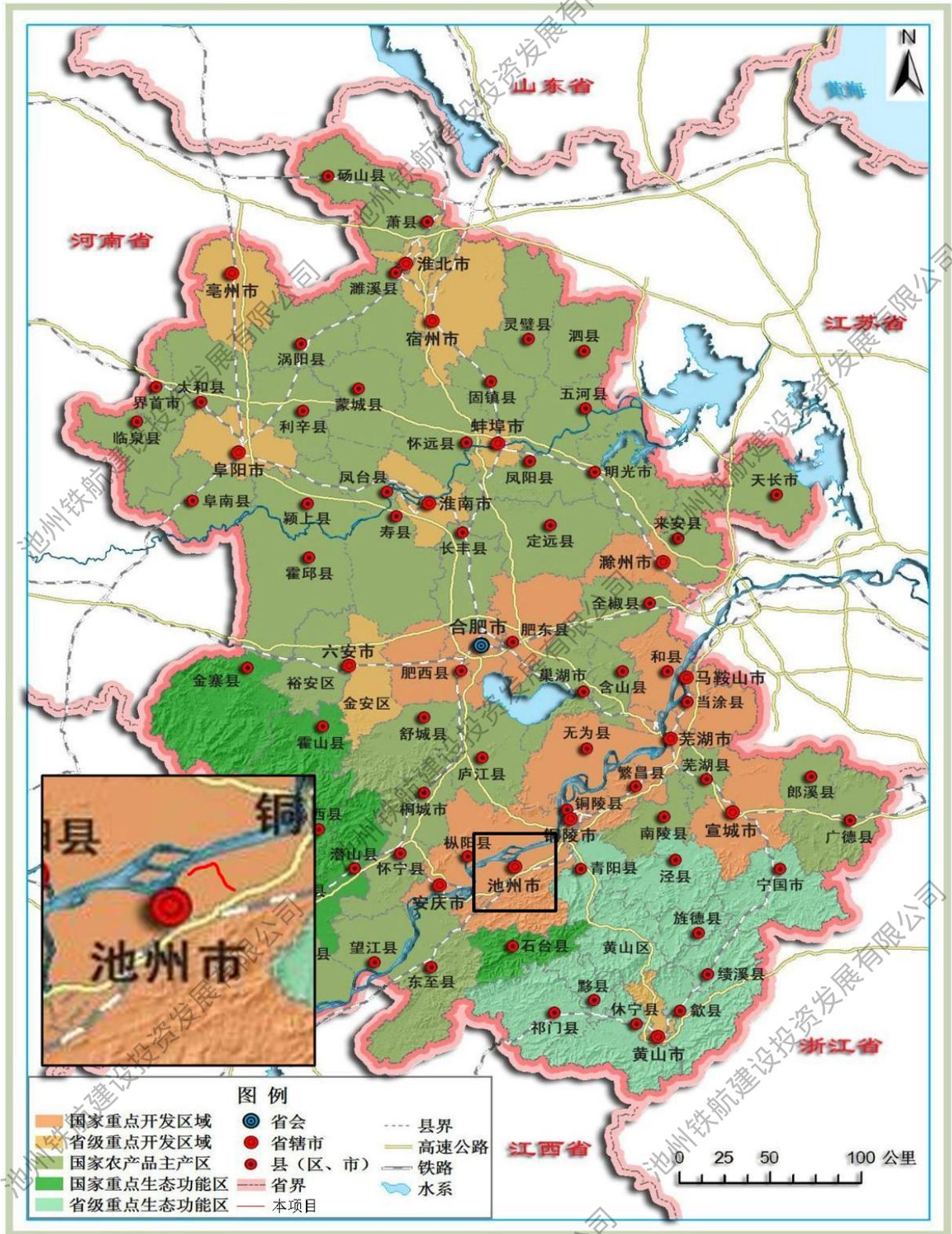


图 1.2-2 本项目与安徽省主体功能区划位置叠图

#### 1.2.4.5 与《池州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析

规划中提出构建矿山绿色运输体系。紧扣高质量和绿色发展，统筹推进矿产品绿色运输项目，构建矿山绿色运输体系，改善矿产品交通运输环境，促进矿业经济绿色

转型高质量发展。谋划实施铁路专用线、皮带廊道等多种矿山绿色交通运输方式。

### 专栏 18: 综合交通网络布局

矿山绿色运输：实施石台非金属矿铁路专用线、**贵池矿产品铁路运输专用线**、青阳县非金属矿铁路专用线、东至公用运输廊道、贵池区公共矿产品运输廊道、贵池长九皮带廊道二期、贵池海螺皮带廊道二期、青阳矿产品输送廊道工程、青阳西华西边山矿运输廊道、青阳丁桥矿产品皮带廊道、安徽宝镁轻合金有限公司矿产品输送廊道工程、青阳县西华矿产品皮带廊道、利瑞运输公司矿山皮带廊道项目（大阳山矿区）、钙基新材料运输廊道项目、东至县港廊一体化工程、石台矿产品铁路专线唐田支线、石台县港廊一体化项目、金磊矿廊一体化项目、金家冲矿廊一体化项目、贵池长九皮带廊道二期。

本项目属于贵池矿产品铁路运输专用线马衙北-江口港站部分，项目建设已纳入《池州市国土空间总体规划（2021-2035年）》中综合交通网络布局，项目建设符合《池州市国土空间总体规划（2021-2035年）》的要求。

#### 1.2.4.6 与“三线一单”符合性分析

##### (1) 生态保护红线

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中，提成强化“三线一单”约束作用。“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。

同时根据自然资源部办公厅 2022 年 9 月 28 日发布的《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》“山西、吉林、上海、安徽、河南、青海 6 省（市）“三区三线”划定成果符合质检要求，从即日起正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。”



图 1.2-3 本工程与三区三线位置关系

项目位于安徽省池州市贵池区，本项目工程用地不在生态保护红线范围内，满足池州市生态保护红线空间管控要求。

### (2)环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。

本次评价的环境质量底线即评价区域的大气、地表水、声环境功能区划，作为项目区域容量管控的依据。根据本项目环境质量现状监测结果及项目运行期环境贡献值，分析项目运行期间环境质量与区域环境质量底线的符合性，具体分析详见下表。

表 1.2-1 项目与规划区环境质量底线符合性

环境要素	区域环境质量底线要求	环境质量现状监测结果	运行期环境贡献值	符合性分析
地表水	《地表水环境质量标准》	根据《2023年池州市生态环境状况公报》：区域丰收圩湖等	施工期生活污水经过地埋式污水处理设施处理后回用于施工	符合

	(GB3838-2002) III类	地表水体满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。	期洒水降尘, 施工废水经过沉淀池处理后回用于洒水降尘, 不外排; 运营期江口港站生活污水采用化粪池、隔油池处理后, 接管至市政污水管网排入城东污水处理厂。本项目对区域地表水体的影响较小。	
大气	《环境空气质量标准》及其修改单(GB3095-2012)中的二级;	根据《2023年池州市生态环境状况公报》: 全市SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, 区域为达标区。现状补充监测结果显示, 区域TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中二级标准。	废气为装卸扬尘、内燃机车产生的废气和食堂油烟, 食堂油烟经过油烟净化器处理后排放, 由于本项目车辆列数较小, 运行路段, 内燃机车污染物产生量较小且为移动排放源, 对环境空气影响较小。项目运行期周边环境满足区域环境质量底线要求。	符合
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类、4a、4b类标准	监测期间, 各监测点位监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。	项目建成运行后, 站场厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求, 沿线敏感点噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。	符合
环境振动	《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中“铁路干线两侧”铅垂向Z振级标准	各监测点位环境振动均满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中“铁路干线两侧”铅垂向Z振级标准	经过预测, 运营期环境敏感目标环境振动能满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中“铁路干线两侧”铅垂向Z振级标准	符合

### (3)资源利用上线

资源是环境的载体, “资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线, 对规划实施以及规划内项目的资源开发利用, 区分不同行业, 从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议, 为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目永久占地 59.34 公顷, 工程用地已取得用地预审意见。工程用水可取自沿线的沟渠, 生活用水可就近接入附近城镇、村庄处已有的供水系统, 施工用电可就

近从附近电网接用解决，用水用电均可满足本项目建设需要。

综上，本项目符合资源利用上线的要求。

#### (4)生态环境准入清单

本项目为新建铁路专用线，沿线无环境准入负面清单，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类鼓励类”中“二十三”中“1. 铁路建设和改造”中铁路专用线，符合国家产业、地方政策和环境准入标准和要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的相关要求。

#### 1.2.4.7 与生态环境管控单元要求的符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价安徽省池州市“三线一单”文本》和《池州市“三线一单”生态环境准入清单》，池州江口港铁路专用线主要涉及优先保护单元（ZH34170210019）、一般管控单元（ZH34170220002）和重点管控单元（ZH34170220010），具体管控要求见下表。

表 1.2-2 工程涉及“三线一单”管控单元的管控要求一览表

序号	行政区划		管控单元编号	管控单元名称	管控单元特征	管控要求		
	设区的市	县、市、区（涉及乡镇或街道）						
3	池州市	贵池区 (牌楼镇、梅村镇、殷汇镇、牛头山镇、涓桥镇、里山街道办事处、清溪街道办事处、杏花村街道办事处、乌沙镇、秋江街道、马衙街道办事处、池州市开发区、墩上街道办事处)	ZH341702 10019	优先保护单元 19	基本特征：该单元面积 21.71 平方公里； 涉及：一般生态空间和红线、贵池区饮用水水源保护区、贵池杏花村省级湿地公园、平天湖国家湿地公园； 划分为水环境优先保护区； 存在的问题： 无问题	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	省-优先-红线-空间布局-禁止；省-优先-一般生态空间-空间布局-禁止开发；省-优先-水源区-空间布局-禁止；省-优先-湿地公园-空间布局-禁止；沿江-空间布局-禁止
							限制开发建设活动的要求	省-优先-红线-空间布局-限制；省-优先-水源区-空间布局-限制；省-优先-湿地公园-空间布局-限制；沿江-空间布局-限制
							允许开发建设活动的特殊要求	省-优先-红线-空间布局-允许；省-优先-水源区-空间布局-允许；省-优先-湿地公园-空间布局-允许
							不符合空间布局要求活动的退出要求	省-优先-红线-空间布局-退出；省-优先-水源区-空间布局-退出；省-优先-湿地公园-空间布局-退出；沿江-空间布局-退出
							其他空间布局约束要求	省-优先-水源区-空间布局-其他；池州-优先-水源区；省-优先-湿地公园-空间布局-其他；池州-优先-湿地公园；沿江-空间布局-其他
4	池州市	贵池区(牛头山镇、杏花村街道办事处、马衙街道办事处、池州市开发区、	ZH341702 20010	重点管控单元 1	基本特征：该单元面积 26.83 平方公里；	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	省-重点-大气-空间布局-禁止；沿江-空间布局-禁止；池州-重点-空间布局-禁止

		江口街道、梅龙街道办事处)			涉及：涉及大气环境高排放重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、禁燃区；被划分为大气环境重点管控区，此外该区块属于禁燃区 主要问题：同时存在大气环境高排放区与布局敏感区。易对布局敏感区产生不良影响		限制开发建设活动的要求	省-重点-大气-空间布局-限制；沿江-空间布局-限制；池州-重点-空间布局-限制
							允许开发建设活动的特殊要求	/
							不符合空间布局要求活动的退出要求	省-重点-大气-空间布局-退出；池州-重点-空间布局-退出
							其他空间布局要求	省-重点-大气-空间布局-其他；沿江-空间布局-其他；池州-重点-空间布局-其他
						污染物排放管控	允许排放量要求	省-重点-大气-排污-允许排放量；沿江-排污-允许排放量；池州-重点-排污-允许排放量
					水污染控制措施要求		/	
					现有源提标改造		省-重点-大气-排污-升级；沿江-排污-升级；池州-重点-排污-升级	
					其他污染物排放管控要求		省-重点-大气-排污-其他；沿江-排污-其他；池州-重点-排污-其他	
						环境风险防控	省-重点-大气-风险；沿江-风险-联防联控；沿江-风险-其他；池州-重点-风险-联防联控	
						资源开发效率要求	省-重点-大气-资源；沿江-资源-水资源-总量效率；沿江-资源-水资源-地下水；沿江-资源-禁燃区；沿江-资源-其他；池州-重点-资源-水资源；池州-重点-资源-煤炭资源；	

							池州-重点-资源-超采区；池州-重点-资源-岸线；沿江-资源-能源；池州-重点-资源-禁燃区
						其他管控要求	省-重点-能源；省-重点-其他
						单元个性化管控要求	<p>合理优化工业布局，将气型污染相对明显、涉重气型污染的企业布置在远离居住等环境敏感区域的位置，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，减轻相互影响。</p> <p>加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改造，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；</p> <p>建立健全 VOCS 排放源清单，建立动态更新的重点企业整治名录及监管台账；全面推进 表面涂装、包装印刷和家具制造行业的 VOCS 综合治理。</p> <p>加快推进燃气锅炉低氮改造工作，减少氮氧化物排放，削减氮氧化物浓度。</p>
5	池州市	贵池区（牌楼镇、棠溪镇、唐田镇、梅村镇、殷汇镇、梅街镇、牛头山镇、涓桥镇、里山街道办事处）	ZH341702 30002	一般管控 单元 2	基本特征：一般	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>省-一般-土壤优先-空间布局-禁止；沿江-空间布局-禁止</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>省-一般-土壤优先-空间布局-限制；沿江-空间布局-限制</p>

	事处、清溪街道办事处、杏花村街道办事处、乌沙镇、清风街道办事处、秋江街道、马衙街道办事处、池州市开发区、墩上街道办事处、江口街道、梅龙街道办事处)					允许开发建设活动的特殊要求	省-一般-土壤优先-空间布局-允许	
						不符合空间布局要求活动的退出要求	省-一般-土壤优先-空间布局-退出；沿江-空间布局-退出	
						其他空间布局要求	省-一般-土壤优先-空间布局-其他；省-一般-其他；沿江-空间布局-其他	
						污染物排放管控	允许排放量要求	沿江-排污-允许排放量
							现有源提标改造	沿江-排污-升级
							其他污染物排放管控要求	沿江-排污-其他
						环境风险防控	联防联控要求	沿江-风险-联防联控
							其他环境风险防控要求	省-一般-土壤优先-风险；沿江-风险-其他
						资源开发效率要求	水资源利用总量及效率要求	沿江-资源-水资源-总量效率
							地下水开采要求	沿江-资源-水资源-地下水
							能源利用总量及效率要求	沿江-资源-能源
							禁燃区要求	沿江-资源-禁燃区
							其他资源利用效率要求	沿江-资源-其他

对照各单元管控要求可知，项目属于铁路专用线建设，不属于各管控单元内禁止开发和限制开发的建设活动，项目属于允许开发的建设活动，项目建设符合各管控单元的要求。

## 1.3 主要环境问题

### 1.3.1 施工期环境影响

1) 施工队伍排放的少量生活污水、桥梁施工可能对本项目涉及的水环境保护目标，如丰收圩湖等水体的不利影响；

2) 施工车辆运输产生的交通噪声、施工过程中的施工机械产生的噪声对本项目沿线主要声环境保护目标的影响；

3) 施工扬尘和散装物堆场的扬尘、物料拌合、沥青摊铺对本项目沿线主要环境空气质量保护目标的影响；

4) 沿线将根据工程内容设置一定数量的施工便道、施工场地等，同时设置弃土场，因此将占用一定耕地，加大水土流失强度；项目的实施产生一定的永久占地和临时占地，以及相应的施工行为可能对以上生态环境保护目标造成影响。

5) 施工期对本项目涉及到的居民区等敏感区产生影响。

### 1.3.2 营运期环境影响

1) 废水：本项目营运期产生的废水主要为江口港站人员的生活污水，生活污水经过化粪池、隔油池进行处理后，经市政污水管网排至城东污水处理厂；

2) 废气：本项目营运期废气污染物主要是行驶列车产生的废气（烟尘、SO<sub>2</sub>、CO、CnHm、NO<sub>x</sub>）及站场装卸产生的粉尘；

3) 噪声及振动：列车运行产生的噪声及振动影响沿线一定范围内的居民点、学校等声环境保护目标，可能干扰其正常的生产和生活；

4) 用地：项目推荐方案不可避免的占用部分永久基本农田，通过局部调整沿线市（区）土地利用总体规划，将优质的耕地补划为基本农田，以达到新增建设用地面积满足工程建设要求，同时基本农田面积不减少。

## 1.4 结论

池州江口港区铁路专用线工程是沿江高速通道的重要组成部分，是国家重要的交通基础设施，是实施国家“一带一路”倡议、支撑长江经济带国家战略、构建长江经济带综合立体交通走廊的需要。

本工程属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类鼓励类”中“二十三”中“1、铁路建设和改造”，符合国家产业政策。项目符合《中长期铁路网规划》，项目符合安徽省、湖北省“三线一单”生态环境功能分区管控要求，与沿线城市总体规划相协调。项目在建设及运营过程中对其所在地的地表水及地下水环境、空气环境、声环境、生态环境会产生一定的不利影响，但只要落实报告中提出的环境保护措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到污染物达标排放，生态影响最小，项目建成后沿线的环境质量能够满足环境功能的要求。

因此，从环境影响角度而言，池州江口港铁路专用线项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起修订施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日起施行);
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日起施行);
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》(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9月1日起施行);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);
- (8) 《中华人民共和国湿地保护法》(2022年6月1日起施行);
- (9) 《中华人民共和国渔业法》(2013年12月28日起施行);
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019年4月23日起施行);
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》(2020年1月1日起施行);
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日起施行);
- (13) 《中华人民共和国文物保护法》(2017年11月5日起施行);
- (14) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018年10月26日起施行);
- (15) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016年2月6日起施行);
- (16) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(2013年12月7日起施行);
- (17) 《中华人民共和国森林法》(2020年7月1日起施行);
- (18) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日起施行);
- (19) 《中华人民共和国防洪法》(2016年7月2日起施行);
- (20) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018年1月1日起施行);
- (21) 《中华人民共和国铁路法》(2015年4月24日起施行);
- (22) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日起施行);
- (23) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日起施行);
- (24) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日起施行);

- (25) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011年1月8日起施行);
- (26) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017年10月7日起施行);
- (27) 《中华人民共和国河道管理条例》(2018年3月19日起施行);
- (28) 《中华人民共和国森林法实施条例》(2018年03月19日起施行);
- (29) 国家其他相关法律法规
- (30) 《铁路工程绿色通道建设指南》(铁总建设[2013]94号);
- (31) 《关于发布<新建铁路工程项目建设用地指标>的通知》(建标[2008]232号, 20090401);
- (32) 《自然资源部 关于规范临时用地管理的通知》(自然资规[2021]2号)。

### 2.1.2 部门规章、规定

- (1) 建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版);
- (2) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》;
- (3) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》, 2012.8;
- (4) 《突发环境事件调查处理办法》, 2014.12;
- (5) 《国家重点保护野生动物名录》, 2021.2;
- (6) 《国家重点保护野生植物名录》, 2021.8;
- (7) 《中国濒危珍稀动物名录》, 2010.10;
- (8) 《中国生物多样性红色名录高等植物卷》, 2013.9;
- (9) 《中国生物多样性红色名录脊椎动物卷》, 2015.5;
- (10) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》, 2013.9;
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》, 2015.4;
- (12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》, 2016.5;
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 2012.7;
- (14) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》, 环发〔2012〕98号;
- (15) 《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》(2019.11);
- (16) 《自然资源部关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函[2022]2072号), 2022.9.30;
- (17) 《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知

(试行)》(自然资发[2022]142号), 2022.8.16;

(18) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014), 2015.01;

(19) 《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022年版);

(20) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》, 2010.12.22.修正;

(21) 《陆生野生动物重要栖息地名录(第一批)》, 国家林业和草原局公告(2023年第23号), 2023.11.30;

(22) 《国家林业和草原局关于印发陆生野生动物重要栖息地认定暂行办法》的通知(林护发[2023]116号), 2023.12.1。

### 2.1.3 地方法律、规章

(1) 《安徽省环境保护条例》, 2018.1;

(2) 《安徽省地方重点野生动物保护名录》, 2023.1;

(3) 《安徽省重点保护野生植物名录》, 2023.1;

(4) 《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》, 2013.10;

(5) 《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》, 2013.12;

(6) 《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》, 2013.12;

(7) 《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》, 2014.1;

(8) 《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》, 2018.6;

(9) 《安徽省湿地保护条例》, 2018.3.10;

(10) 《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》, 2020.6;

(11) 《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法(暂行)的通知》, 2022.1;

(12) 安徽省自然资源厅关于印发《安徽省临时用地管理实施办法》的通知(皖自然资规[2022]1号);

(13) 《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》, 2021.5;

(14) 《安徽省饮用水水源环境保护条例》, 2016.12.1;

(15) 安徽省颁布的其他法规、规章等。

## 2.1.4 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);
- (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 生态影响》(HJ19-2022);
- (5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (11) 《铁路工程环境保护设计规范》(TB10501-2016);
- (12) 《城市区域环境振动测量方法》(GB10071-1988);
- (13) 《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010);
- (14) 《生态环境状况评价技术规范》(HJ192-2015);
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 第 43 号);
- (16) 《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》(铁计[2010]44 号), 2010.5;
- (17) 《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 修改方案。
- (18) 《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(环办环评[2016]114 号) 附件 4 铁路建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)
- (19) 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》的通知(铁计[2010]44 号);
- (20) 关于印发《铁路危险货物办理站、专用线(专用铁路)货运安全设备设施暂行技术条件》的通知(铁运[2010]105 号);
- (21) 《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发[2003]94 号);

## 2.1.5 其他相关文件

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 《池州江口港区铁路专用线工程一期工程初步设计》，中铁上海设计院集团有限公司，2024.9；
- (3) 与项目相关的其他技术资料。

## 2.2 评价因子

### 2.2.1 环境影响识别

- (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”，见下表。

表 2.2-1 工程环境影响识别与筛选矩阵表

阶段	工程活动	影响程度识别	自然环境					生态环境			
			地形地貌	植被	水土保持	农灌	排洪	地表水	声环境	振动	大气环境
	影响程度识别	I	I	I	I	II	II	III	I	I	II
施工期	征地拆迁	II	-S	-S	-S						
	临时工程	II	-M	-M	-M	-M	-M	-M	-M		-M
	施工材料贮存及运输	I	-S	-S	-S				-M		-M
	路基工程	I	-L	-L	-L	-M	-M	-M	-M		-M
	桥隧工程	I	-L	-L	-L	-M	-M	-M	-M		-M
	工程取弃土	II	-M	-M	-M	-S	-S	-S			
	房屋建筑	III							-S		-S
	绿化及恢复工程	I									
	施工人员	III						-S			-S
运营期	列车运行	I							-L	-L	
	车间营运	I						-M			-M
	生活垃圾	III									
备注	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、环境空气的影响，对固体废物、水环境等影响相对小。

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：声环境、振动环境、生态环境、地表水环境、环境空气、固体废物、土壤环境。

## 2.2.2 评价因子筛选

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 2.2-2 环境影响评价因子汇总表**

项目	现状评价因子	施工期影响评价因子	运营期影响评价因子
环境空气	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP	TSP、CO、NO <sub>x</sub> 、THC	食堂油烟、CO、NO <sub>x</sub> 、THC
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、动植物油	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油
声环境	等效连续 A 声级 LAeq	等效连续 A 声级 LAeq	等效连续 A 声级 LAeq
固体废物		固体废物处理处置可行性、可靠性和土石方平衡	固体废物处理处置的可行性、可靠性
振动	铅垂向 Z 振级 VLZ10、VLZmax	/	铅垂向 Z 振级最大值 VLZmax

项目生态影响评价因子筛选情况见下表。

**表 2.2-3 生态影响评价因子筛选表**

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
物种	分布范围、行为	工程占地、施工活动、工程运营等对两栖、爬行、小型兽类、鸟类等动物的分布范围、行为等产生直接、间接影响	短期、可逆	弱
生境	生境面积、连通性	工程占地等对沿线生物所处的生境面积、连通性等产生直接、间接影响	长期、不可逆	弱
生物群落	物种组成、群落结构	工程占地、施工活动等对物种组成、水生及陆生群落结构等产生直接、间接影响	短期、可逆	弱

生态系统	植被覆盖度、生物量、生产力	工程占地等对植被覆盖度、生物量、生产力等直接、间接影响	短期、可逆	弱
生物多样性	物种丰富度	工程占地、施工活动、工程运营等对物种丰富度等产生直接、间接影响	短期、可逆	/
自然景观	景观多样性、完整性	项目对沿线景观多样性、完整性等产生直接、间接影响	短期、不可逆	/

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 环境质量标准

#### 2.3.1.1 环境空气质量标准

本项目所处区域为环境空气质量功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，具体见下表。

表 2.3-1 环境空气质量标准 单位：ug/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值
1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4
		1 小时平均	10
4	臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
5	颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均	70
		24 小时平均	150
6	颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均	35
		24 小时平均	75
7	TSP	年平均	200
		24 小时平均	300

#### 2.3.1.2 地表水环境质量标准

根据《池州市水环境功能区划》，丰收圩湖执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，具体见下表。

表 2.3-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	III类
1	pH	6-9
2	COD	20
3	BOD <sub>5</sub>	4
4	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	1.0
5	石油类	0.05
6	总磷	0.05

### 2.3.1.3 声环境质量标准

沿线声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准要求，具体情况如下表。

表 2.3-3 沿线声环境质量标准

标准名称	标准值与等级	适用范围	附注
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	4b 类区 昼间：70dB(A) 夜间：60dB(A)	铁路相邻 2 类声环境功能区时，距铁路外轨中心线 65m 范围内。	铁路干线两侧
	4a 类区 昼间：70dB(A) 夜间：55dB(A)	①临街建筑以高于 3 层楼房以上（含 3 层）建筑为主，第一排建筑物面向交通干线一侧的区域； ②临街建筑以低于 3 层楼房建筑（含开阔地）为主，相邻区域为 2 类区，距离为 35m	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路等
	2 类区 昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)	其他区域	/

### 2.3.1.4 地下水环境质量标准

本项目沿线区域的地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

表 2.3-4 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

评价因子	III类标准限值
pH（无量纲）	6.5-8.5
氨氮（mg/L）	0.5
总硬度（mg/L）	450
溶解性总固体（mg/L）	1000
耗氧量（mg/L）	3
总大肠菌群（MPN/100mL）	3
石油类（mg/L）	/
挥发酚（mg/L）	0.002

萘 (mg/L)	0.1
硝酸盐 (mg/L)	20
硫酸盐 (mg/L)	250
氯化物 (mg/L)	250
苯 (mg/L)	0.01
甲苯 (mg/L)	0.7
邻二甲苯 (mg/L)	0.5
对、间-二甲苯 (mg/L)	0.5

### 2.3.1.5 环境振动标准

本线沿线敏感目标环境振动参照执行《城市区域环境振动标准》(GB 10070-88)中“铁路干线两侧”铅垂向 Z 振级标准,具体见下表。

表 2.3-5 城市区域环境振动标准 (单位: dB)

标准名称	适用地带范围	标准值		适用地点与范围
		昼间	夜间	
《城市区域环境振动标准》 (GB10070-88)	参照铁路干线两侧	80	80	选线两侧居民点

### 2.3.2 污染物排放标准

#### 2.3.2.1 废气排放标准

##### (1) 施工期

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

表 2.3-6 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点 1.0
氮氧化物	周界外浓度最高点 0.12
非甲烷总烃	周界外浓度最高点 4.0
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在

##### (2) 运营期

江口港站装卸粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中排放标准,污染物排放限值见下表。

表 2.3-7 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

站场餐饮油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

**表 2.3-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）**

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0		
净化设备最低去除效率（%）	60	75	85

### 2.3.2.2 废水排放标准

#### （1）施工期

施工期水污染源主要为施工期新增污（废）水主要为施工营地产生的少量生活污水、桥梁钻孔桩施工排放的泥浆水、施工机械维修产生的少量含油废水。施工期废水排放执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相应标准后回用，不外排。

**表 2.3-9 城市污水再生利用城市杂用水水质（单位：mg/L）**

项目	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） 冲厕、车辆冲	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） 绿化、清扫、消防
	pH（无量纲）	6~9
色度≤	15	30
嗅	无不快感	无不快感
浊度/NTU≤	5	10
BOD <sub>5</sub> ≤	10	10
氨氮（mg/L）≤	5	8
阴离子表面活性剂（mg/L）≤	0.5	0.5
溶解氧（mg/L）≥	2.0	2.0

#### （2）运营期

本项目江口港站运营期产生生活污水，本工程中，江口港站具备市政污水纳管条件，车站生活污水采用化粪池、隔油池处理后，接管至市政污水管网排入城东污水处理厂，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及城东污水处理厂接管标准较严者

**表 2.3-10 站场废水接管标准及尾水排放标准 单位：mg/L**

项目	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准	城东污水处理厂接管标准	本项目执行标准
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
COD	≤500	≤400	≤400
BOD <sub>5</sub>	≤300	≤180	≤180

SS	≤400	≤220	≤220
NH <sub>3</sub> -N	—	≤35	≤35
石油类	≤20		20

### 2.3.2.3 噪声排放标准

#### (1) 施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 中建筑施工场界环境噪声排放标准, 具体见下表。

**表 2.3-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))**

昼间	夜间
70	55

#### (2) 运营期

站场排放噪声, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 相应标准; 铁路距边界处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB 12525-90) 修改方案表 2 限值, 即昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A); 铁路外轨中心线 30m 范围内村庄全部纳入工程拆迁范围, 本次不再进行评价, 铁路外轨中心线 30m 外至 200m 处村庄噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类区标准; 与 S229 省道、生态大道用地两侧 35m 范围内执行 4a 类标准。

### 2.3.2.4 固体废物

本项目一般固废处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 施行)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 等相关要求; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

## 2.4 评价等级及评价范围

### 2.4.1 评价等级

#### 2.4.1.1 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022), 判定本项目生态环境评价等级, 具体见下表。

**表 2.4-1 本项目生态影响等级划分及依据**

环境因素	判定依据	项目情况	评价等级	涉及路段

生态环境	a) 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；	不涉及	/	/
	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及	/	/
	c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及	/	/
	d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目地表水环境评价等级为三级 B，水文要素影响型的等级确定为三级	/	/
	e) 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；	不涉及	/	/
	f) 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；	本工程永久占地约 890.17 亩（593446.67m <sup>2</sup> ），临时用地 126700m <sup>2</sup> 。总占地面积 < 20km <sup>2</sup>	/	/
	g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	/	/	/

综上，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、饮用水水源保护地、天然林、公益林、湿地等生态环境敏感区，采用三级评价。

依据 HJ2.3-2018 关于水污染影响型评价等级的判断方法，本项目站场排放的生活污水经化粪池、隔油池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及城东污水处理厂接管标准较严者，经市政污水管网排至城东污水处理厂，为间接排放，水污染影响型评价等级为三级 B；线路跨越河流区域不涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，因此水文要素评价等级为三级。故根据工程涉水水域确定水生生态评价等级为三级。

### 2.4.1.2 声环境影响评价等级

本项目位于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)规定的2类功能区,建成后部分敏感目标噪声级有明显增高(噪声级增高量大于5dB(A)),受影响人口较多,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021),确定本项目声环境影响评价工作等级为一级。

### 2.4.1.3 环境振动评价等级

参照声环境影响评价等级工作要求。

### 2.4.1.4 地表水环境影响评价等级

#### (1) 水污染影响

本项目施工期废水经过处理后回用,不外排;生活污水采用化粪池、隔油池处理后,接管至市政污水管网排入城东污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中关于评价工作分级规定,本项目地表水环境评价等级为三级B。

#### (2) 水文要素影响

项目涉水工程主要为跨越沿线河流桥梁的涉水桥墩,项目跨越的重要水体主要有丰收圩湖,项目水文要素控制因子计算结果见下表。

表 2.4-2 工程涉水桥墩水文要素影响型评价等级判定结果

涉水桥梁	涉水桥墩数量/ 个	工程垂直投影面积 A1/km <sup>2</sup>	工程扰动水底面 积 A2/km <sup>2</sup>	过水断面宽度 占用比例 R/%
跨丰收圩特大桥	33	0.01	0.0004	0.45

表 2.4-3 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与 总库容之比 $\alpha$	兴利库容占年 径流量百分比 $\beta$ %	取水量占 多年平均 径流量百 分比 $\gamma$ %	工程垂直投影面积 及外扩范围 A1/km <sup>2</sup> ; 工程扰动水底面积 A2/km <sup>2</sup> ; 过 水断面宽度占用比例或占用水 域面积比例 R/%	工程垂直投影 面积及外扩范 围 A1/km <sup>2</sup> ; 工 程扰动水底面 积 A2/km <sup>2</sup>	入海河口、近 岸海域
一级	$\alpha \leq 10$ ; 或稳 定分层	$\beta \geq 20$ ; 或完全 年调节与多年 调节	$\gamma \geq 30$	A1 $\geq 0.3$ ; 或 A2 $\geq 1.5$ ; 或 R $\geq 10$	A1 $\geq 0.3$ ; 或 A2 $\geq 1.5$ ; 或 R $\geq 20$	A1 $\geq 0.5$ ; 或 A2 $\geq 3$
二级	20 $>\alpha>$ 10; 或不稳 定分层	20 $>\beta>$ 2; 或 季调节与不完 全年调节	30 $>\gamma>$ 10	0.3 $>$ A1 $>$ 0.05; 或 1.5 $>$ A2 $>$ 0.2; 或 10 $>$ R $>$ 5	0.3 $>$ A1 $>$ 0.05; 或 1.5 $>$ A2 $>$ 0.2; 或 20 $>$ R $>$ 5	0.5 $>$ A1 $>$ 0.15; 或 3 $>$ A2 $>$ 0.5
三级	$\alpha \geq 20$ ; 或混	$\beta \leq 2$ ; 或无调	$\gamma \leq 10$	A1 $\leq 0.05$ ; 或	A1 $\leq 0.05$ ; 或	A1 $\leq 0.15$ ; 或

	合型	节		A2≤0.2; 或 R≤5	A2≤0.2; 或 R≤5	A2≤0.5
<p>注 1: 影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标, 评价等级应不低于二级。</p> <p>注 6: 同时存在多个水文要素影响的建设项目, 分别判定各水文要素影响评价等级, 并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。</p>						

本工程涉水桥梁为跨丰收圩特大桥, 工程垂直投影面积 A1 为 0.01km<sup>2</sup>, 工程扰动水底面积 A2 为 0.0004km<sup>2</sup>, 过水断面宽度占用比例 R 为 0.45%。

对照上表可知, 本项目地表水水文要素评价等级确定为三级。

#### 2.4.1.5 大气环境影响评价等级

本项目铁路专用线沿线共设置江口港站 1 座作为装卸站, 采用底开式火车自卸物料, 站场内不设置锅炉, 运营期主要污染物包括内燃机车烟气、站场散货仓储及装卸粉尘, 内燃机车为国标列车, 燃料燃烧污染物排放浓度很小且为移动污染源, 对环境影响较小, 因此, 本次以站场装卸废气判定大气环境影响评价工作等级。

为了解本项目废气对周边环境的影响, 本环评选择利用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERSCREEN 软件进行评价等级确定。本项目大气污染物主要为 TSP, 故本环评拟选取 TSP 进行废气排放影响评价等级确定。

表 2.4-4 估算模式面源参数

污染源	主要污染物	最大排放速率 (g/s)	环境标准 (mg/m <sup>3</sup> )	面源		
				长度 (m)	宽度 (m)	排放高度 (m)
矿石装卸	TSP	0.40	0.9	4000	200	12

根据 AERSCREEN 软件预测, 站场装卸废气 (TSP) 最大占标率 P<sub>max</sub> 为 8.82%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 规定, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

#### 2.4.1.6 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 附录 A (规范性附录) 地下水环境影响评价行业分类表, 铁路 (Q124) 地下水环境影响评价项目类别为报告书的, 除机务段为 III 类外, 其余均为 IV 类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 中 4.1 章节一般性原则规定, IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此, 本项目不需开展地下水环境影响专题评价。

### 2.4.1.7 土壤环境影响评价等级

本项目不设置铁路维修场所，不设置油库，不涉及机务段及维修场所，列车维修依托马衙北站内的检修基地。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

### 2.4.1.8 环境风险评价等级

本项目铁路专用线主要运输货物包括金属矿石、矿建，不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）；本项目沿线站场不设置柴油储存设施，燃料柴油依托社会加油站，由社会加油站柴油运输车辆运输并配送至站区用于本项目内燃机车加油。

综上，本项目主体工程本身不涉及风险物质的使用和存储，涉及的危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，项目风险潜势为 I，项目环境风险评价等级为简单分析。

表 2.4-5 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、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

## 2.4.2 评价范围

### 2.4.2.1 评价范围

#### （1）生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），评价区依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。

根据工程规划设计、项目用地红线，本工程用地范围内不涉及生态保护红线、公益林、天然林等生态敏感区。因此本项目用地范围两侧外延 300m 为生态环境评价范围。

#### （2）声环境影响评价范围

本次声环境影响评价的范围为线路外轨中心线两侧或站、所、场边界外 200m 以内区域。

#### （3）振动环境影响评价范围

线路两侧距外轨中心线直线距离 60m 以内。

#### (4) 地表水环境评价范围

地表水环境影响评价范围为本工程设计范围内的江口港站，线路跨越水体施工扰动范围为评价的重点。

#### (5) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 要求：“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km”，则本工程环境空气评价范围以江口港站为中心，边长 5km 范围。

表 2.4-6 环境影响评价范围

评价内容	评价范围
大气环境	以江口港站为中心，边长 5km 范围； 施工大临工程、取土场、弃土（渣）场厂界外 500m 以内区域。
地表水环境	线路跨越水体施工扰动范围为评价的重点，参照生态评价范围定位跨越点上下游 300m。
声环境	线路两侧铁路外侧轨道中心线外各 200m 以内区域； 站场厂界外 200m 以内区域； 施工大临工程厂界外 200m 以内区域。
生态环境	铁路专用线两侧外延 300m 为评价范围
振动环境	线路两侧铁路外侧轨道中心线外各 60m 以内区域。

## 2.5 评价重点、评价时段和评价方法

### 2.5.1 评价重点

本项目将声环境、生态环境、地表水环境及施工期环境影响作为评价重点。

### 2.5.2 评价时段

施工期与工程建设期相同，为 30 个月。

运营期评价特征年：初期 2030 年，近期 2035 年，远期 2045 年。

### 2.5.3 评价方法

本项目评价采用“以点为主，点段结合，反馈全线”的评价方法。各个专题的具体评价方法见下表。

## 2.6 环境保护目标

### 2.6.1 生态环境保护目标

设计在贯彻“环保优先、源头控制”的环保理念基础上，按照“依法依规、合理绕避、过程监控、节省工程”的原则尽可能绕避了大部分生态环境敏感区域，但受线路条件、技术标准等因素制约。将工程沿线地表植被、野生动物纳入本次评价的生态敏感目标。工程涉及生态保护目标情况具体见下表。

表 2.6-1 本项目沿线主要生态环境保护目标一览表

生态环境保护目标	保护目标概况	保护内容	位置
植被、农作物	项目沿线以林地为主、同时伴有农田	农业生产、植被覆盖率	植被类型分布见附图
耕地	项目占用耕地约 22.2146 公顷	耕地的数量和质量	土地利用现状见附图
大临工程	主要为农用地	农用地保护	沿线弃土场、表土堆场、临时便道、钢筋厂等处
生态保护红线	不涉及	/	/

工程不占用生态环境敏感区，工程周边环境敏感区分布情况见下表。

表 2.6-2 本项目周边环境敏感区位置示意

敏感区	行政区域	位置关系	生态保护类容
自然保护区	池州市贵池区	位于线位东侧，距离自然保护区边界最近距离为 8.1km	水资源
平天湖国家湿地公园	池州市贵池区	位于线位西侧，距离公园边界 5km	鸟类和水禽重要繁殖地、栖息地、候鸟迁徙通道、其他水生生物及水环境、湿地环境、景观

### 2.6.2 地表水环境保护目标

根据调查，本项目以桥梁方式跨越丰收圩湖等地表水体，沿线主要水环境保护目标见下表。

表 2.6-3 工程主要跨越地表水体

序号	水体	工程内容				水环境功能区划	
		工程类型	中心桩号	涉水体长度 (m)	水中墩个数 (个)	水环境功能区类型	执行标准
1	丰收圩湖	桥梁	JDK10+879.20	919	33	农业用水区	III

### 2.6.3 声环境敏感目标

本工程江口港站评价范围内有环境敏感目标 4 处，包含养老中心 1 处，学校 1 处，

其余均为居民住宅；正线沿线评价范围分布有环境敏感目标 3 处，均为居民住宅。本项目声环境环境保护目标见下表。

表 2.6-4 江口港站声环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	区段	方位	空间相对位置			距厂界最近距离/m	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
				X	Y	Z			
1	江口村 1	江口港站	北侧	2228	15	-0.7	15	4a 类	临 S229, 3 层建筑, 居民区约 20 户
	江口村 2	江口港站	南侧	2065	13	1.5	13	2 类	1~2 层建筑, 居民区约 100 户
	江口村 3	江口港站	南侧	1967	21	1.5	21	2 类	5 层建筑, 居民区约 150 户
2	悦享年华养老中心	江口港站	北侧	1866	10	3.2	10	2 类	2 层建筑, 养老院
3	永兴村	江口港站	南北侧	2385	14	1.8	14	2 类	1~3 层建筑, 居民区约 150 户
4	永兴幼儿园	江口港站	南侧	2611	23	4.9	23	2 类	1~2 层建筑, 幼儿园

注: 坐标原点为西南角区西南角端点。

表 2.6-5 工程沿线环境空气及声环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	线路里程		与拟建线路位置关系						与相关线路位置关系				不同距离的规模 (户)			
		起点里程	终点里程	位置关系	形式	距外轨中心线距离 (m)	外轨中心线高程/m	敏感目标处高程/m	高差 (m)	名称	形式	距外轨/中心线距离 (m)	高差 (m)	位置关系	环境保护要求 (空气)	2 类区	4 类区
1	江店	JCK6+450	JCK6+750	右	路堤	49	19.7	16.1	3.6	/	/	/	/		2 类区	230	/
2	上徐	JCK8+970	JCK9+000	左	桥梁	31	23.4	10.1	13.3	/	/	/	/		2 类区	150	/
		JCK8+900	JCK9+200	右	桥梁	147	23.4	16.6	6.8	生态大道	路基	30	0.5	相交	4a 类区	/	4
3	刘家村	JCK9+950	JCK10+100	左	路堤	31	22.8	17.8	5	/	/	/	/		2 类区	/	/

### 2.6.4 振动环境敏感目标

本工程沿线评价范围内共有振动环境保护目标 3 处。见详下表。

表 2.6-6 工程沿线振动环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	线路里程		与拟建线路位置关系						与相关线路位置关系				不同距离的规模 (户)	
		起点里程	终点里程	位置关系	形式	距外轨中心线/站界距离 (m)	外轨中心线/站界高程/m	敏感目标处高程/m	高差 (m)	名称	形式	距外轨/道路中心线距离 (m)	高差 (m)	2 类区	4 类区
1	江店	JCK6+650	JCK6+680	右	桥梁	49	19.7	16.1	3.6	/	/	/	/	230	/
2	上徐	JCK8+970	JCK9+000	左	桥梁	31	23.4	10.1	13.3	/	/	/	/	2	/
		JCK8+960	JCK9+100	右	桥梁	143	23.4	16.6	6.8	生态大道	路基	30	0.5	130	20
3	刘家村	JCK9+960	JCK10+100	左	路堤	31	22.8	17.8	5	/	/	/	/	2	/

## 2.6.5 大气环境敏感目标

本项目为新建铁路专用线，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），铁路项目主要评价集中式污染源（车站）排放大气污染物对大气环境的影响，本项目设置有江口港站为装卸站，周边大气环境敏感点分布情况见下表：

表 2.6-7 江口港站大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m	
	X	Y					
江口港站	江口村	-21	-71	270 户，712 人	(GB3095-2012) 二级及修改单	N	15
	永兴村	212	120	150 户，294 人		N	14
	三范村	-1248	-2115	515 户，1451 人		SW	2565
	汪家圩	-314	-1587	74 户，205 人		SW	1692
	油榨冲	999	-1362	77 户，218 人		S	1597
	林家冲	2154	-1321	31 户，88 人		SE	2146
	江店	3169	-1041	230 户，663 人		SE	3232
	合兴圩	-3018	-2096	103 户，268 人		SW	3814
	大兴村	1985	1015	277 户，654 人		NE	2105
	西南坂	3534	618	14 户，32 人		E	3461
	江厂村	-24	2950	548 户，1515 人		N	2926
	南旺村	-1872	2705	347 户，1023 人		NW	3338
	一心村	-3080	2415	298 户，603 人		NW	3996
	瓦屋墩	-3215	2983	55 户，124 人		NW	4518
	高庄	-2854	3449	33 户，91 人		NW	4536
	湖东村	2231	3563	7 户，20 人		NE	4121
杨店	2263	-3274	510 户，1435 人	SE	3952		

以装卸站中心点为原点,计为(0, 0)

## 2.6.6 大临工程环境敏感目标

本项目沿线拟定设置弃土（渣）场、表土堆场、钢筋厂等大临工程。根据现状调查，大临工程周边临近环境敏感目标位置调查情况见下表。

表 2.6-8 大临工程周边敏感点分布情况一览表

序号	类型	桩号	占地类型	与主线的 位置关系	占地面积 (m <sup>2</sup> )	周边环境保护目标			位置示意图
						名称	方位	距离 (m)	
1	弃土 (渣) 场	JCK5+800		右侧	180053.74	林家冲	SE	87	
						油榨冲	SW	226	
2	表土堆 场	JCK5+800		右侧	87437	林家冲	NE	252	
						油榨冲	NW	107	

3	钢筋厂	JCK3+600	路线右侧	3226	永兴村	W	85	
---	-----	----------	------	------	-----	---	----	--

## 3 工程分析

### 3.1 项目线路方案比选

#### 3.1.1 项目起点方案

本项目初、近及远期相关矿建材料发送量分别为 1565 万吨、1670 万吨和 2015 万吨。根据未来年对项目的港口规划情况来看，梅龙港区和乌沙港区通行能力均较小（梅龙港区规划通行能力 2030 万吨/年，乌沙港区规划通行能力为 2400 万吨/年）。因此从港区通行能力角度来看，仅江口港区及牛头山港区满足项目近期及远期运输需要，而牛头山港区主要承担长九、海螺水泥和前江工业园等运输服务，难以辐射贵池东部、五溪青阳方向矿区运量；且目前牛头山港区开发强度已经较大，目前主要规划以升级改造、提升服务为主，港口引入条件和适于近期成片开发的深水岸线是十分有限。

因此，从项目的运量需求以及区域港口条件来看，项目起点应选择为江口港区。项目起点确定为江口港区后，结合江口港区总体规划，港区内东西向主要道路有沿江大道和滨江大道，就如何绕避江丰泵站进行方案比选。

##### 1、方案工程比选

###### （1）沿江大道北侧引入

江口港站呈纵列式分布，按“一站两场”形式布置，其中西侧为装卸场、东侧为到发场。车站沿沿江路北侧进行敷设，装卸场西起牧之路与沿江路交口，向东至咽喉区段平交既有清溪大道，绕行城东污水处理厂北侧与江堤间空地，与既有扬帆路设置道口平交，后上跨规划江丰泵站。

###### （2）滨江大道北侧引入

到发场设置于江口港区东侧，滨江大道北侧及江口绿地城南侧预留用地内。到发场及连接装卸场的走行线沿滨江大道北侧引入（原规划港口铁路预留线位），出站后向西线路跨过贵铜公路后，在江口港区南端滨江大道以北设置装卸场，主要服务大宗散堆装及集装箱矿产品装卸。

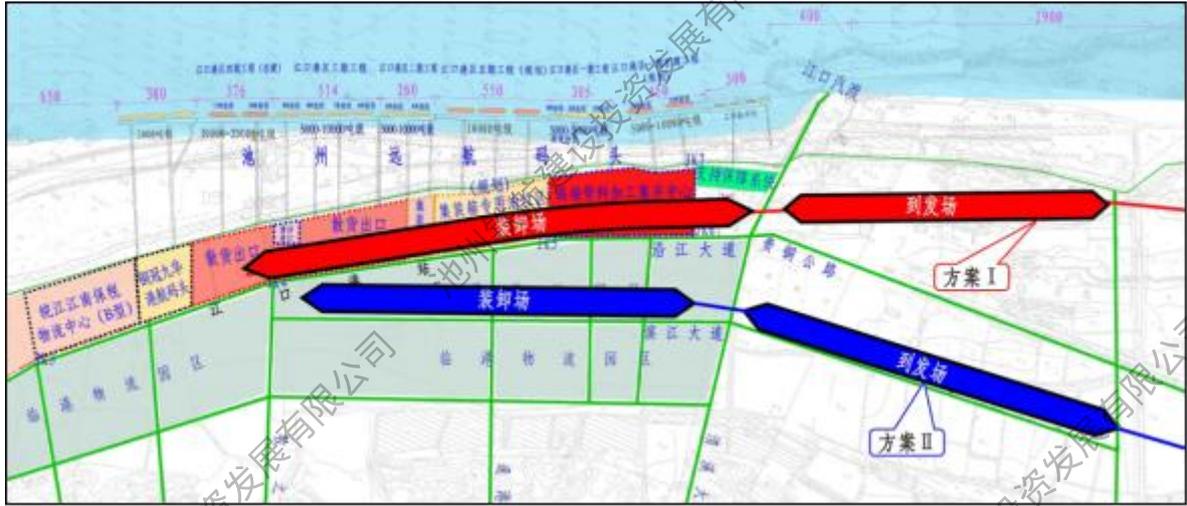


图 3.1-1 江口港站比选方案示意图

2、方案环境比选

本项目江口港站绕避江丰泵站必选方案见下表。

表 3.1-1 江口港站建设方案比选一览表

比选内容	沿江大道北侧引入方案	滨江大道北侧引入方案	影响比较
线路长度	长度约 6.1km	长度约 5.2km	滨江大道北侧引入方案长度更短，施工难度低，因此滨江大道北侧引入方案更优。
土地占用和拆迁	征地约为 748 亩，拆迁量约为 74859 平方米；方案 II 征地约 768 亩，拆迁量约为 85645 平方米，拆迁对象多为江口二组、江口五组、江口小区、永兴村等既有老旧建筑和零星农村住宅	征地约 768 亩，拆迁量约为 85645 平方米，沿线拆迁居民区较多，有诸如绿地集团等近期建成居民小区。	从拆迁量及拆迁建筑质量来看，沿江大道北侧引入方案更优
环境敏感目标	位于池州市经济技术开发区境内，北侧为长江大堤，环境敏感点有 4 处	位于池州市经济技术开发区境内，线路两侧用地主要为居住类型为主，环境敏感点有 8 处	从环境影响和保护角度，沿江大道北侧引入方案更优
永久基本农田和生态保护红线占用	均不占用永久基本农田和生态保护红线	不占用生态保护红线，但需占用永久基本农田	沿江大道北侧引入方案更优

表 3.1-2 方案比选得分一览表

评价因子	评价内容	方案 I		方案 II	
		原始得分	综合得分	原始得分	综合得分
环境保护	环境敏感点占用情况	85	2.55	85	2.55
	环境 噪声振动污染	90	1.8	80	1.6

污染情况	大气污染	80	0.8	80	0.8
	水体污染	90	1.8	90	1.8
	固废污染	90	0.9	90	0.9
土地占用	占用土地规模	90	4.5	85	4.25
	占用耕地规模	90	4.5	85	4.25
	占用永久基本农田情况	90	9	90	9
城乡规划协调性	城镇规划用地协调性	80	12	85	12.75
	城市景观协调性	90	9	80	8
工程建设适宜性	工程地质条件	90	2.7	90	2.7
	拆迁量	80	2.4	85	2.55
	主要技术标准	85	1.7	90	1.8
	桥隧规模	85	0.85	90	0.9
基础设施配套	对线路的影响	85	4.25	80	4
	对油气管线电力等影响	85	2.55	85	2.55
	对河流灌渠影响	90	2.7	90	2.7
社会影响	对社会稳定的影响	90	5.4	85	5.1
安全性	安全水平	90	9	90	9
经济性	工程投资	90	9	85	8.5
合计		/	87.4		85.7

### 3、比选结论

经同等深度比较，综合线路方案的得分情况，方案 I 虽然实施难度相对较大，但目前已协调好与江丰泵站的处理方案，且其对于声环境、空气环境影响均较低，对沿线大型居住集中区的影响也较小。综上所述，拟定方案 I 作为本项目起点方案。

#### 3.1.2 线路局部方案比选

跨合池高铁、宁枞高速、沪渝高速区段线路方案比选

##### 1、方案工程比选

方案 I：龙王洞南侧方案

新建线路由江口港区远航码头引出，在港区新设江口港站，后向南下穿规划合池城际继续南行，跨过贵铜公路及龙腾大道后预留池州东站设置条件，继续向南跨过迎宾大道及丰收圩、下穿规划宁枞高速，下穿沪渝高速后折向东南，从龙王洞南侧绕行，下穿 S228、宁安高铁、铜九铁路，线路继续东行，下穿高压走廊，跨过九华河，至墩上镇永和村设墩上站。

方案 II：龙王洞北侧方案

新建线路由江口港区远航码头引出，在港区新设江口港站，后向东下穿规划合池

城际及宁枞高速，沿着九华电厂南侧跨过贵铜公路和龙腾大道后，在刘村湖东侧预留池州东站设置条件，继续向南跨过迎宾大道及丰收圩、下穿规划宁枞高速，下穿沪渝高速后折向东南，从龙王洞及 S40 北侧绕行，下穿 S228、宁安高铁、铜九铁路，线路继续东行，下穿高压走廊，跨过九华河，至墩上镇永和村设墩上站。

### 方案 III：刘村湖以东方案

新建线路由江口港区远航码头引出，在港区新设江口港站，后向南下穿规划合池城际及宁枞高速，在规划宁枞高速东侧继续南行，跨过贵铜公路，下穿规划宁枞高速及上跨龙腾大道，继续向南跨过迎宾大道及九华河，下穿沪渝高速后折向东南，下穿 S228、宁安高铁、铜九铁路，线路继续东行，下穿高压走廊，跨过九华河，至墩上镇永和村设墩上站。



图 3.1-2 跨沪渝高速区段方案比选示意图

根据比选方案途经区域以及地区条件、规划来看，方案 III 对江南产业集中区城市规划破坏较为严重，与方案 I 和方案 II 复合利用既有交通廊道的节约集约用地相比，方案 III 在城市规划角度较差，且大量占用永久基本农田和耕地，本次在同等深度比选中暂不考虑该方案。

## 2、方案环境比选

跨合池高铁、宁枞高速、沪渝高速区段线路方案比选见下表

**表 3.1-3 跨合池高铁、宁枞高速、沪渝高速区段线路比选方案一览表**

比选内容	方案 I 龙王洞南侧方案	方案 II 龙王洞北侧方案	影响比较
线路长度	长度为 23.511km (江口港站-墩上站)	长度为 22.849km (江口港站-墩上站)	从线路长度角度, 方案 II 更优
土地占用和拆迁	征地约为 1657.88 亩, 拆迁量约为 108512 平方米 (江口港站-墩上站)	征地约为 2551.05 亩, 拆迁量约为 95900 平方米 (江口港站-墩上站)	方案 I 和方案 II 拆迁量相差不大, 方案 II 占地规模较大。从土地占用和拆迁角度, 方案 I 更优。
环境敏感目标	处于池州市贵池境内, 与九华河无相交, 正线沿线评价范围分布有环境敏感目标 3 处	处于池州市贵池境内, 与九华河相交 4 次, 正线沿线评价范围分布有环境敏感目标 6 处	方案 I 施工期以及运营期对环境敏感目标影响相对较小, 方案 I 更优。
工程投资	43.87 亿元	48.85 亿元	方案 I 更优
永久基本农田和生态保护红线占用	不占用生态保护红线, 占用永久基本农田 88.01 亩, 占用耕地 621.56 亩	不占用生态保护红线, 占用永久基本农田 137.14 亩, 占用耕地 871.5 亩	方案 I 占用永久基本农田及耕地面积更小, 方案 I 更优

**表 3.1-4 方案比选得分一览表**

评价因子	评价内容		方案 I		方案 II	
			原始得分	综合得分	原始得分	综合得分
环境保护	环境敏感点占用情况		90	2.7	90	2.7
	环境污染情况	噪声振动污染	90	1.8	80	1.6
		大气污染	85	0.85	80	0.8
		水体污染	90	1.8	90	1.8
		固废污染	90	0.9	90	0.9
土地占用	占用土地规模		90	4.5	80	4
	占用耕地规模		90	4.5	80	4
	占用永久基本农田情况		85	8.5	80	8
城乡规划协调性	城镇规划用地协调性		90	13.5	80	12
	城市景观协调性		90	4.5	80	4
工程建设适宜性	工程地质条件		90	3.6	90	3.6
	拆迁量		80	2.4	90	2.7
	主要技术标准		85	1.7	90	1.8
	桥隧规模		85	0.85	90	0.9
基础设施配套	对线路的影响		80	4	85	4.25
	对油气管线电力等影响		85	2.55	90	2.7
	对河流灌渠影响		90	2.7	90	2.7
社会影响	对社会稳定的影响		90	9	85	8.5

安全性	安全水平	80	8	85	8.5
经济性	工程投资	80	8	90	9
合计		/	86.35		84.45

### 3、比选结论

综上所述，虽然方案 I 与宁枞高速相交次数多于方案 II，但其从占用基本农田面积、对周边环境敏感目标的影响情况来看都更优。故本次研究推荐方案 I 即龙王洞南侧方案。

## 3.2 项目地理位置及线路走向

池州江口港区铁路专用线工程由江口港区远航码头引出，在港区新建江口港站，后向南下穿规划合池城际继续南行，跨过贵铜公路及龙腾大道后预留池州东站设置条件，继续向南跨过迎宾大道及丰收圩、下穿规划宁枞高速，接入贵池矿产品运输铁路专用线马衙北站。新建正线全长 11.547km，新建车站 1 座为江口港站。

## 3.3 工程概况

- (1) .项目名称：池州江口港区铁路专用线工程
- (2) .建设单位：池州铁航建设投资发展有限公司
- (3) .建设项目性质：新建
- (4) .建设项目类别：E4811 铁路工程建筑
- (5) .建设地点：安徽省池州市贵池区
- (6) .建设内容：

新建正线全长 11.547km，新建车站 1 座为江口港站，工程建设标准为铁路专用线，单线，电力牵引，设计速度目标值为 80km/h（局部 60km/h）；双线特大桥 3 座，双线大桥 2 座，双线桥梁总长 4.187km，桥梁长度占线路总长 36.26%；新建框架桥（涵）16 座/5083 顶平米，圆涵 13 座/690 米。工程建设标准为铁路专用线，双线（江口港至马衙北），HXN 系列内燃机牵引，设计速度为 80km/h（局部 60km/h），牵引质量 6000t，到发线有效长度 1050m。

(7) .总投资及环保投资：根据初步设计批复材料，项目概算总金额为 208750.74 万元。其中，环保投资为 578 万元，环保投资占用比例为 0.28%。

(8) .计划施工工期 30 个月。

(9) .工程主要技术标准见下表。

表 3.3-1 工程主要技术标准

铁路等级	铁路专用线
线路数目	双线（江口港-马衙北）
设计速度	80km/h（局部 60km/h）
最小曲线半径	一般地段 600m、困难地段 500m
限制坡度	6‰（重车方向）、13‰（轻车方向）
牵引种类	内燃
机车类型	HXN 系列
车辆类型	漏斗车（KZ70、长度 12.074m）、平车（X70 型集装箱专用、长度 13.466m）
牵引质量	6000t
到发线有效长度	1050m
闭塞类型	自动站间闭塞
设计轴重	≤25t

### 3.4 建设内容与建设规模

具体建设内容见下表。

表 3.4-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	线路工程	本线正线全长 11.547km，III级双线铁路，采用 HXN 系列内燃机车牵引，速度目标值为 80km/h（局部 60km/h），全线按有砟轨道、有缝线路设计。正线采用次重型轨道类型。
	站场工程	新建车站 1 座，江口港站。
	路基工程	路基长度 7.360km，占全线长度 63.74%，其中路堤 6.622km，占路基全长的 89.98%；路堑长约 0.738km，占路基全长的 10.03%。
	桥梁工程	共设桥梁 5 座，特大桥 3 座，特大桥长度 3840m，大桥 2 座，大桥长度 347.2m，桥梁总长 4.187km，占线路总长的 36.26%。新建框架桥（涵）16 座/5083 顶平米，圆涵 13 座/690 米。
	轨道工程	正线铺轨 22.457 公里，均为有缝线路有砟轨道
临时工程	弃土（渣）场	1 处，占地面积为 180053.74m <sup>2</sup>
	表土堆场	1 处，占地面积为 87437m <sup>2</sup>
	钢筋厂	1 处，占地面积为 3898.25m <sup>2</sup>
	施工便道	施工便道尽可能利用线路两侧征地范围，占地面积为 27195.78m <sup>2</sup>
环保工程	生态防护	施工期：配置生态环境管理人员，建立各种生态管理及报告制度，对于沿线植被和陆生动物采取进行避让、减缓、恢复与补偿措施，涉水桥梁的施工应选择枯水期施工，对河流造成扰动的施工应避开 4~6 月鱼类的产卵繁殖时间
		运营期：加强对复垦、复绿植被的养护
	噪声治理	施工期： 布置噪声较大的机械时，应尽量布置在远离敏感点一侧；

		<p>施工设置 3m 移动隔声屏障保护沿线敏感点，施工区域设置 2m 高实心围挡遮挡施工噪声，禁止夜间（22:00-6:00）施工</p> <p>运营期：            ①针对敏感目标噪声超标段设置声屏障，降低车速减少噪声影响；            ②对超标敏感点进行跟踪监测，并预留足够噪声污染防治费用，根据营运时段监测结果由建设单位及时增补和完善防治噪声污染措施；            ③加强日常线路、桥梁及站场设备的日常维护、保养，采取密闭廊道运输；            ④站场外加装围挡措施，设置站场内设备远离敏感目标一侧、</p>
	振动治理	合理规划，并通过城乡建设和改造，逐步减少新建铁路专用线两侧的居民住宅等敏感建筑物。
	废气处理	<p>施工期：沿线施工场地两侧围挡；出入车辆冲洗；施工便道硬化，拆迁工程湿法作业；临时堆放场围挡、遮盖，运输车辆篷布遮盖等防尘措施；弃土（渣）场落实边坡防护、毡盖等措施，必要时进行植被复绿；钢筋厂焊接工位设置移动式焊烟吸收装置处理后，在钢筋加工厂无组织排放。</p> <p>运营期：站场装卸作业采取洒水抑尘，对敞口车厢加盖防尘布，选用 HXN 系列内燃机机车减少内燃机车污染物排放，站场食堂油烟经过油烟净化器处理后经过烟道排放。</p>
	废水处理	<p>施工期：施工人员于起点处租用当地房屋，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理；            施工场地设置车辆冲洗平台，桥梁施工场地三级沉淀池，经处理后回用，或作为场地抑尘洒水用水，在施工场地四周设置雨水导流沟，防止雨水对堆场地面冲刷造成污染；            钢筋厂采取硬化措施，场地内设置排水沟将产生废水收集排入三级沉淀池处理，处理后达标后回用于站内施工生产及喷淋洒水；</p> <p>运营期：江口港站生活污水采用化粪池、隔油池处理后，接管至市政污水管网排入城东污水处理厂。</p>
	固体废物处理	<p>施工期：项目部生活垃圾及生活污水处理过程中产生的污泥由环卫部门统一收集后处理；桥梁桩基钻渣及施工泥浆废水经沉淀后外运处理；拆迁建筑垃圾由市政部门统一清运。</p> <p>运营期：不涉及机务段及维修场所，无危险废物产生；站场内生活垃圾收集后由地方环卫部门清运。</p>
	地下水和土壤	江口港站内根据各功能设施进行分区防渗
	环境风险	

### 3.5 货运量及列车开行方案

#### 3.5.1 货运量

本项目工程为江口港站~马衙北站（不含）段；新建线路由江口港区远航码头引出，在港区新设江口港站，后向南跨过贵铜公路，下穿规划合池城际继续南行上跨龙腾大道，继续向南跨过迎宾大道及丰收圩，下穿规划宁枞高速，接入贵池矿产品运输铁路

专用线马衙北站。

**表 3.5-1 池州江口港区铁路专用线工程到发量 单位：万吨**

站名	品名	2030 年		2035 年		2045 年	
		到达	发送	到达	发送	到达	发送
江口港站	水泥用石灰岩	840	/	930	/	1160	/
	冶金用白云岩	990	/	1070	/	1260	/
	电石用灰岩	540	/	600	/	720	/
	熔剂用石灰岩	750	/	800	/	910	/
	方解石	0	/	0	/	70	/
	合计	3120	/	3400	/	4120	/

### 3.5.2 列车对数

按车流组织原则，并结合技术站作业分工，本期工程由贵池矿产品铁路专用线沿线装车站开行至江口港站矿产品直达列车，在贵池矿产品铁路专用线沿线装车站组织空车直达列车返回。

根据池州江口港区铁路专用线工程列车运行图，评价年度列车开行对数详见下表。

**表 3.5-2 评价年度列车开行对数表**

区间名称	运输方式	2030		2035		2045	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
马衙北-江口港	KZ70	18	3.5	16	7.5	18	9.5
	X70	0	0	0	0	0	0.5
	小计	18	3.5	16	7.5	18	10

昼间：6:00 至 22:00 之间的时段  
 夜间：22:00 至次日 06:00 之间的时段

## 3.6 主要工程内容

### 3.6.1 线路

新建正线全长 11.547km（新建正线里程 JDK0+000~JDK11+547），新设车站 1 座为江口港站，预留池州东站，工程建设标准为铁路专用线，江口港至马衙北为双线。

**表 3.6-1 池州江口港区铁路专用线工程线路平面特征表**

内容	区间范围	池州江口港区铁路专用线工程 (JDK0+000~JDK11+547)
	线路长度 (km)	11.547
曲线	R≥2000m (处-km)	1-0.55
	1000m≤R<2000m (处-km)	1-0.3
	391m≤R<1000m	6-2.62
	合计 (处-km)	8-3.47

	曲线占线百分比 (%)	30.06
直线	直线长 (km)	8.077
	直线占线百分比 (%)	69.94

**表 3.6-2 池州江口港区铁路专用线工程线路纵断面特征表**

内容		单位	池州江口港铁路专用线 (GDK0+000~GDK44.279) (含短链、长链)
线路全长		km	11.547
坡段个数		处	12
平均坡长		m	962.25
拔起高度	下行	m	14.505
	上行	m	8.3

### 3.6.2 轨道

本工程正线轨道设计范围 JDK0+000~JDK11+547.01，线路长度为 11.547km，正线铺轨共计 22.457 铺轨公里，均为有缝线路有砟轨道，铺面砟 40936m<sup>3</sup>，底砟 11431m<sup>3</sup>。

本工程按有砟轨道、有缝线路设计

采用 50kg/m 钢轨，不同类型的钢轨间铺设异型轨过渡，异型轨长度采用 12.5m 或 6.25m，钢轨材质为 U71Mn。站线轨枕采用新 II 型混凝土枕；每公里铺设 1520 根，其中半径为 800m 及以下的曲线地段每公里铺设 1600 根；道岔区铺设混凝土岔枕；铺设护轮轨地段采用新 III 型混凝土桥枕。采用一级碎石道碴道床。

### 3.6.3 路基

新建池州江口港区铁路专用线工程一期工程正线全长 11.547m，路基长 7.360km，占线路长度 63.74%。其中路堤长约 6.622km，占路基全长的 89.98%；路堑长约 0.738km，占路基全长的 10.03%。

路基设计标准见下表。

**表 3.6-3 直线地段路基设计标准**

铁路等级	线别	路基面宽度 (m)		路肩宽度 (m)	
		路堤	路堑	路堤	路堑
铁路专用线	单线	6.6	6.2	0.6	0.4

路基面设三角形路拱，由路基中心线向两侧设 4% 的横向排水坡。

曲线地段应在曲线外侧设置路基面加宽，曲线段加宽值应在缓和曲线内渐变完成。

**表 3.6-4 曲线地段路基面加宽值**

铁路等级	曲线半径 R(m)	路基面外侧加宽值 (m)
铁路专用线	R≤250	0.5

	250<R≤300	0.4
	300<R≤400	0.3
	400<R≤600	0.2
	600<R≤1200	0.1

### 3.6.4 桥涵

线路全长 11.547km，共双线特大桥 3 座，双线大桥 2 座，双线桥梁总长 4.187km，桥梁长度占线路总长 36.26%；新建框架桥（涵）16 座/5083 顶平米，圆涵 13 座/690 米。

项目桥涵建设汇总情况见表 3.6-5，涉水情况桥涵建设情况见表 3.6-6。

**表 3.6-5 项目桥涵建设汇总表**

类型	项目		数量	备注
	项目	单位		
正线特大桥	新建	m/座	3840/3	双线桥
正线大中桥	新建	m/座	347.2/2	双线桥
框架桥（涵）	新建	顶平米/座	5083/16	/
涵洞	新建	米/座	690/13	/
公路桥	新建	顶平米/座	1870/2	/

**表 3.6-6 桥梁建设一览表**

桥名	桥梁分类	跨径布置	中心桩号	桥全长 /m	涉水桥梁	
					水体名称	涉水桥墩数量
跨江丰泵站大桥	大桥	1-112 钢桁梁	JDK3+977.46	125.2	/	/
跨贵铜公路特大桥	特大桥	9-32m 双线简支 T 梁+2-24m 双线简支 T 梁 (40+56+40) 双线连续梁+ (1-24m+27-32m+2-24m) 双线简支 T 梁	JDK5+528.86	1457.36	/	/
跨龙腾大道大桥	大桥	3-32m 双线简支 T 梁+ (32+48+32) m 双线变截面连续梁	JDK6+732.44	221.98	/	/
池州东特大桥	特大桥	(16-32m+2-24m+5-32m+1-24m+12-32m+1-24m+6-32m) 双线简支 T 梁	JDK8+503.64	1389.6	/	/
跨丰收圩特大桥	特大桥	24-32m+1-24m+10-16m 双线简支 T 梁	JDK10+879.20	993.04	丰收圩湖	33

### 3.6.5 站场

新设车站 1 座为江口港站，与马衙北站间距为 10.752km。

表 3.6-7 池州江口港区铁路专用线工程车站分布表

序号	站名	中心里程	站间距离 (km)	车站性质	车站范围 分界里程	附注
1	江口港站	JDK1+475	10.752 (距 马衙北站)	装卸站	JCK0+000	新建站，办理货运
					JCK4+067.780	

江口港站为本铁路专用线起点站。根据运输种类及运输方式，该站功能为矿产品的车辆的到发、卸车、办理水铁联运。根据其功能、港口现状布局及未来规划情况，车站按“一站两场”形式布置，其中西侧为装卸场、东侧为到发场。

#### 1、装卸场（I 场）

装卸场布置于现状江口港区物流仓储区最南侧，分为两个功能分区，由南至北分别为地坑卸车作业区、集装箱作业区（预留）。

地坑卸车作业区新设地坑卸车线 6 股（其中正线 2 股），预留地坑卸车线 2 股，为了提高卸车效率和控制工程投资，考虑采用贯通式整列走行卸车，故每股地坑卸车线设置 50m 卸车坑，能够满足列车不停车走行式均匀卸车需求，卸车线有效长为 1782m 至 1912m，卸车至地坑后通过皮带廊道输送至储料槽仓或直接输送至港区装船。卸车线间线间距为 6.5m，走行线与卸车线间距为 10m，走行线线间距为 5m。同时在车场尾端设置机待线 6 条，股道有效长均满足 80m。

预留到发线 2 股，股道有效长分别为 1220m、1247m；预留集装箱作业区设整列装卸线 2 条，股道有效长分别为 842m、851m；预留走行线 1 条，股道有效为 806m。

#### 2、到发场（II 场）

设到发线 9 股（含正线 2 股），预留到发线 3 股，到发线有效长均满足 1050m。为提高到发场和装卸场的运输作业效率，本次设计考虑将到发场 II VI 道、II VII 道与装卸场到发线通过走行线连通；在到发场（II 场）二期预留建设专用线引入池州港江口港区铁水联运码头配套工程的条件。

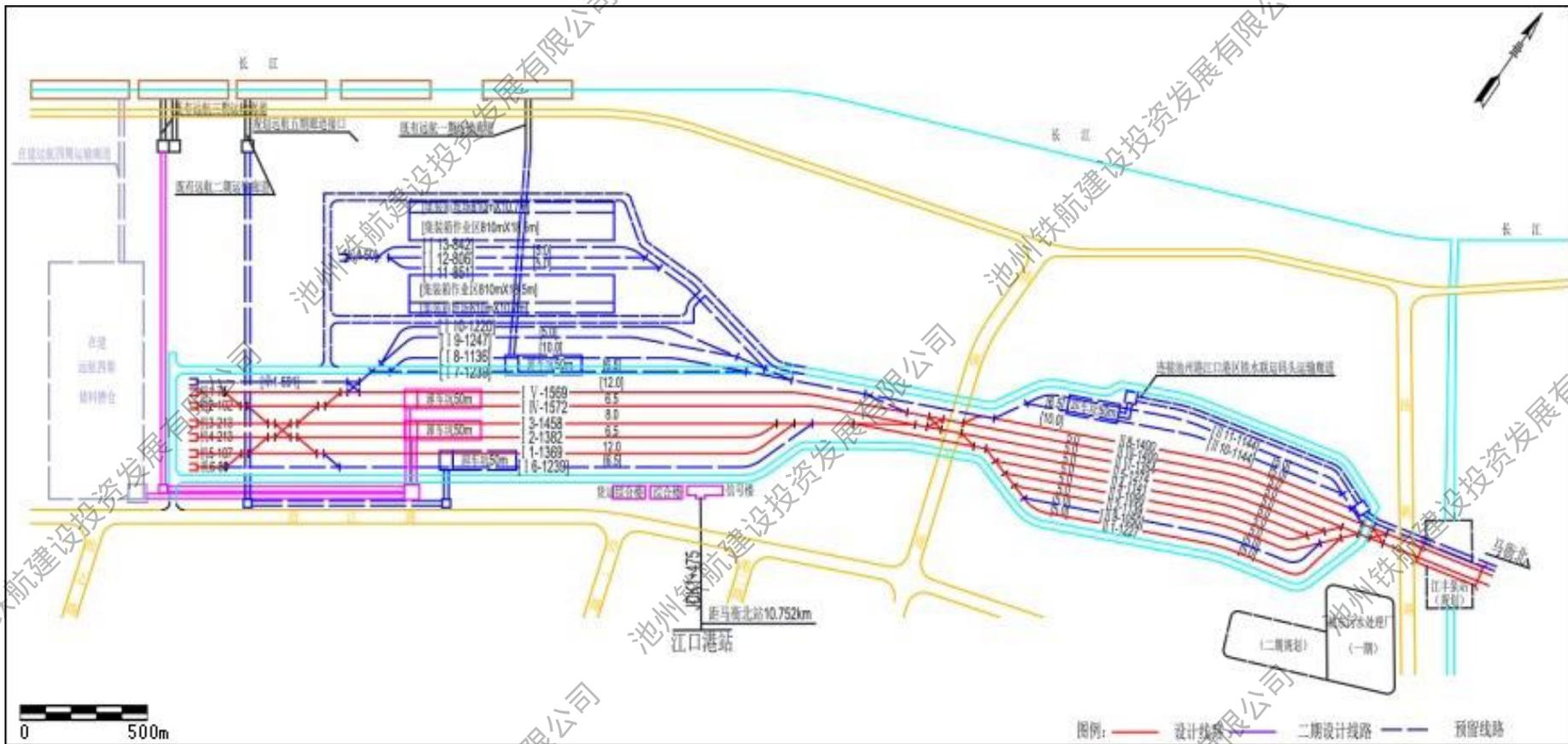


图 3.6-1 江口港站布置示意图

表 3.6-8 江口港站新建建筑物、构筑物一览表

序号	建筑名称	层数	高度 (m)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构形式
1	信号综合楼	3F	14.7	1963.92	混凝土框架结构
2	综合楼	3F	13.5	1856.52	混凝土框架结构
3	配电所	1F	6.5	226	混凝土框架结构
4	泵房	地上 1F 地下 1F	5.1	503.82	混凝土框架结构
5	门卫房	1F	5.1	31	混凝土框架结构
6	待检室一	1F	5.1	31	混凝土框架结构
7	待检室二	1F	5.1	31	混凝土框架结构
8	泵房一	地上 1F 地下 1F	5.2	30.19	混凝土框架结构
9	泵房二	地上 1F 地下 1F	5.2	30.19	混凝土框架结构
10					
11	海关技术用房	1F	5.7	116.92	混凝土框架结构
12	海关监管仓库、查验平台、海关用房	1F	9.5	1189.04	门式钢架结构
13	卡口	1F	9.0	291.28	混凝土框架结构
14	三号转载点 10KV 变电所	2F	9.3	761.67	混凝土框架结构
15	五号转载点 10KV 变电所	2F	9.3	590.14	混凝土框架结构
16	抑尘车间	1F	7.1	37.44	混凝土框架结构
17	新建电动车棚	/	/	600	钢结构
18	新建晾衣棚	/	/	360	钢结构

### 3.6.6 装卸系统

江口港站终到的运输散料列车由棠溪站、梅街站、里山站发出，列车采用底开式货运火车车厢 KZ70 编组，每列 63 节车厢，根据铁路设计的运输能力考虑同时有 6 列货运火车卸料。

本工程采用底开式火车自卸物料，每股道卸料坑总长度 50m，设置 6 个受料漏斗，满足火车移动式卸料工艺，每个卸料坑漏斗可存料约 80t；漏斗中物料通过溜槽直接落到带式输送机上，再通过带式输送机直接上码头装船或转载至储料场中存储。卸料带式输送机运输能力与码头储料场地带式输送机及装船机能力一致，运输能力为 3000t/h。

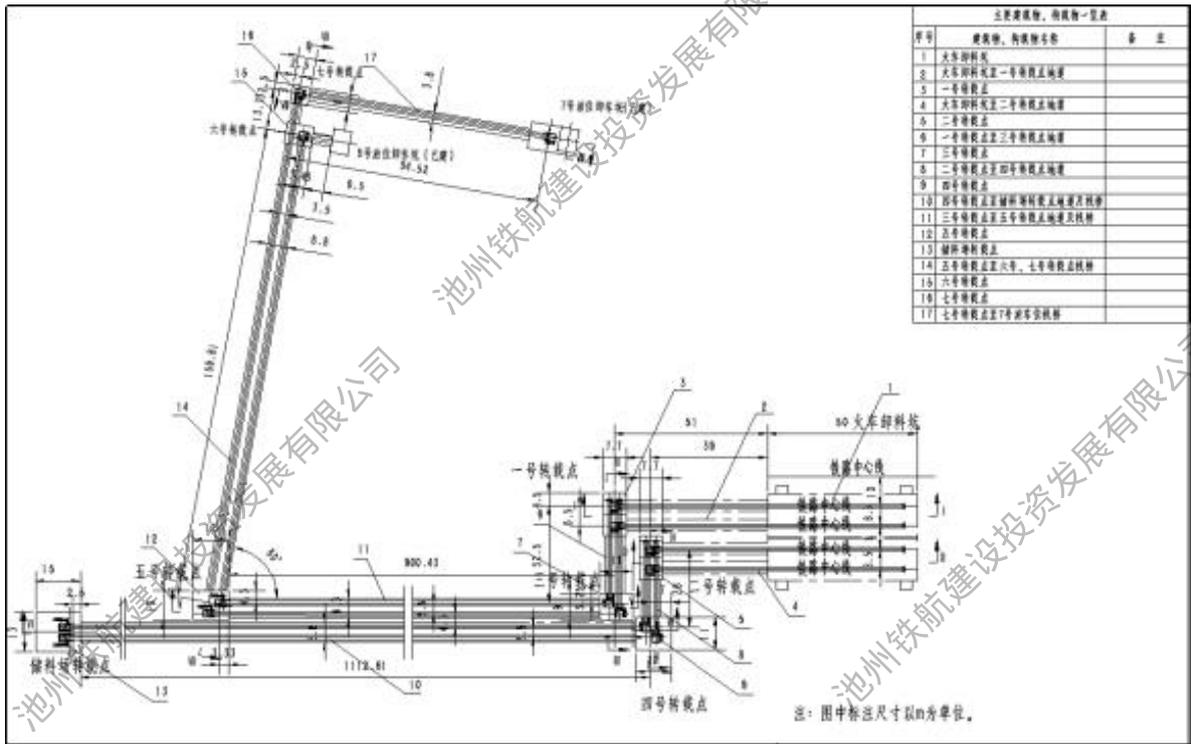


图 3.6-2 江口港站卸车系统工艺布置图

表 3.6-9 江口港站机械设备类型、数量及配置地点汇总表

序号	车站	新建工程				
		铁路线路		矿石相关装卸系统		
		货物线（条-延米）	牵出线（条-延米）	火车卸料坑		调车绞车（台）
		卸车坑规模（个-延米）	受料漏斗（个-容量/吨）			
1	江口港站	5-10145	/	4-300	24-1920	4

### 3.6.7 机务

#### 3.6.7.1 机车交路

本线是连接江口港地区与池州地区的便捷运输通道，主要承担墩上方向与江口港的货物交流，墩上方向线路作为项目二期远期实施，初期江口港至墩上货机交路暂不考虑，相邻线路机车交路维持既有，近、远期货机交路由马衙北车辆基地内燃机车担当。初、近、远期机车交路如下图所示。

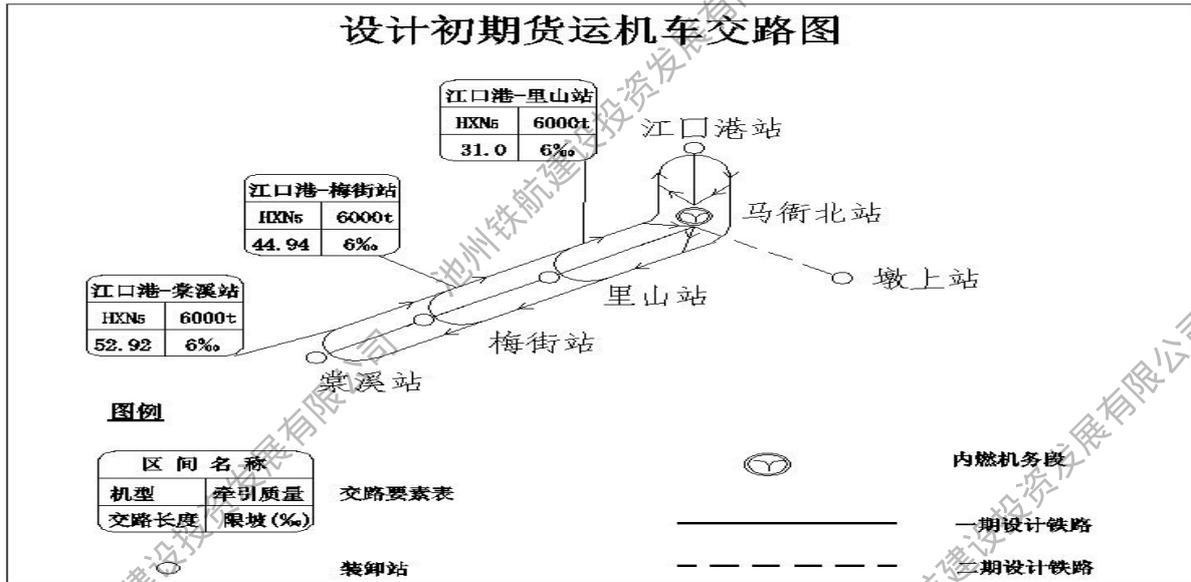


图 3.6-3 设计初期货运机车交路图

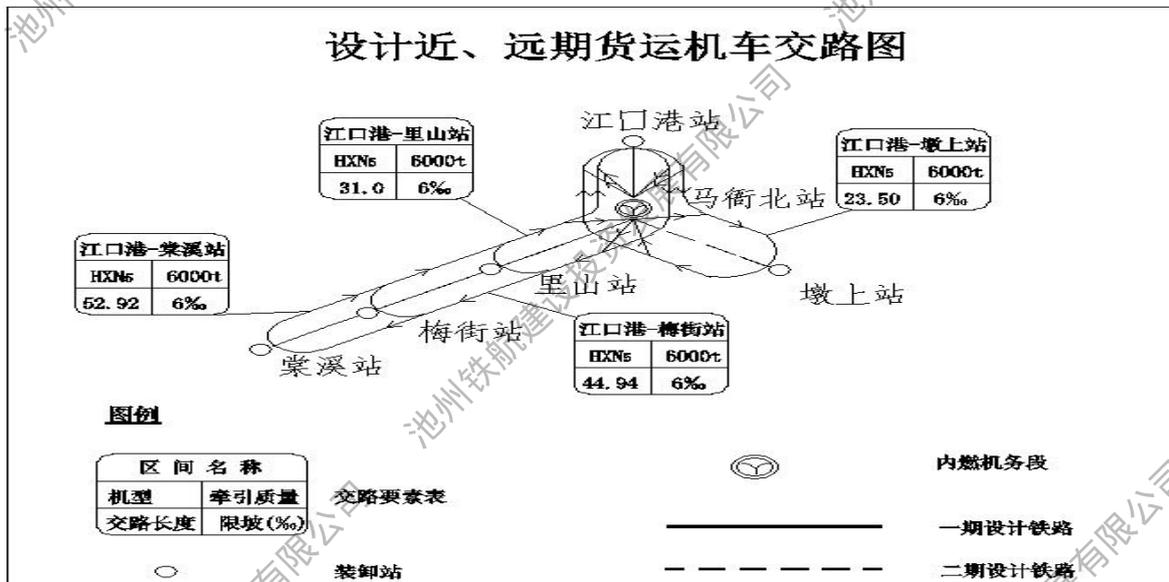


图 3.6-4 设计近、远期货运机车交路图

#### 3.6.7.2 设计机务设备分布、性质及规模

马衙北机辆检修基地为相邻线路贵池矿产品铁路专用线和池州江口港区铁路专用线工程的机务设备布点，为充分利用相关线路机务设备，减少机务布点，提高设备利用率，减少工程投资。马衙北机辆检修基地配属机车在设计年度内承担江口港至墩上机车交路，配属机车的整备、检修作业在马衙北机辆检修基地进行。

#### 3.6.8 车辆

本项目为新建铁路专用线，管理模式采用自运营，需配置自备车辆，无既有车辆检修设备。

### 3.6.8.1 车辆设备的分布、性质及规模

为实现运用检修规模效益，贯彻车辆检修专业化集中修的基本方针，在马衙北站设专用线自备车辆检修基地一处，自备车辆检修在马衙北机辆检修基地进行，马衙北机辆检修基地设有预检棚和检修库，配置有必要检修设备，可完成车辆的站辅修等任务，本线不新设车辆站辅修设施。

### 3.6.8.2 车辆运行安全监控系统及车号地面自动识别设备

#### 1、红外线轴温探测设备的设置

本线新建红外线轴温探测系统，结合线路及车站设置方案，按间距 30km 左右设置车辆轴温（THDS）探测站，采用新型统型机，在江口港站咽喉区 JDK4+085 处设红外线探测房一处，探测房的轴线尺寸：6.6\*3.3（m），在上、下行线上各设 1 套 THDS 设备。

#### 2、车号识别系统（AEI）设置

本线新建车号智能识别系统，按业主要求，车号系统要实现所有装卸站全覆盖。在江口港站咽喉区外侧 JDK4+085 的上、下行方向，各设双向车号自动识别系统一套，在江口港站内设集中控制与处理系统（CPS）一套，信息复示至当站车号室。江口港咽喉区外侧的车号自动识别系统探测机房和新建的红外探测机房合设，不再单独新建房屋，车号信息复示到检修基地值班室。

## 3.6.9 通讯及信号

### 3.6.9.1 通讯

本工程通信系统主要包括以下子系统：传输及接入系统、电话交换系统、调度通信系统、移动通信系统、综合视频监控系统、时钟同步系统、时间同步系统、综合布线系统、通信电源、通信线路、防雷及接地等。

本线传输系统采用基于 SDH 的 MSTP 平台构建，采用汇聚层-接入层两层组网。

### 3.6.9.2 信号

本专用线信号系统主要由区间闭塞、车站联锁、信号集中监测、电源、车站综合防雷及接地、无线调车机车信号和监控等系统构成。

## 3.6.10 电力

江口港站设区域 10kV 配电所 1 座，装卸系统变电所两路 10kV 电源由江口港站配电所站馈接引，车站综合变电所 10kV 引自配电所站馈，车站信号变由综合馈线接引。

**表 3.6-10 10kV 配电所设置一览表**

配电所名称	接引变电站	接引电源
江口港	拟从双龙变专线间隔接引	10kV 一路专盘专线
	拟从 110kV 金安变电站接引	10kV 一路专盘专线

全线 10/0.4kV 变电所设置方案见下表。

**表 3.6-11 车站 10/0.4kV 变电所设置一览表**

序号	名称	变电所名称	变压器容量	电源接引
1	江口港站	远动房信号变电所	1×160 (kVA)	10kV 综合馈线
		车站变电所	1×630 (kVA)	检修车间变电所

### 3.6.11 给排水工程

#### 1、给水

本工程设计范围内共有江口港站 1 座生活供水站，不设置给水站。新建生活供水站的水源采用池州市市政自来水，由市政管网直供，不设置贮配水构筑物，江口港站水源引接管为 2 路 DN250。

#### 2、排水

江口港站生活污水采用化粪池、隔油池处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及城东污水处理厂接管标准较严者，经市政污水管网排至城东污水处理厂。

## 3.7 施工组织设计

### 3.7.1 施工工期

施工总工期共计 30 个月。其中施工准备 3 个月；路基工程 18 个月；桥梁下部工程 16 个月；铺架工程 8 个月；站后配套工程 16 个月；联调联试及试运行 2 个月。



表 3.7-2 主要临时工程选址合理性分析

类型	桩号	主要敏感因素	与主线的位 置关系	周边环境概况				选址合理性分析及优化建议
				名称	方位	距离 /m	规模	
弃土 (渣)场	JCK5+800	居住区	路线右侧	林家冲	SE	87	约 30 户	不占用生态保护红线。永久基本农田、饮用水源保护区等生态敏感区，选址基本合理。 优化建议：做好弃土场、堆土场的覆盖工作，并采取临时拦挡、苫盖措施，增加洒水降尘次数，设围栏。
				油榨冲	SW	226	约 5 户	
表土堆场	JCK5+800		路线右侧	林家冲	NE	252	约 10 户	
				油榨冲	NW	107	约 20 户	
钢筋厂	JCK3+600	/	路线右侧	永兴村	W	85	约 45 户	不占用生态保护红线。永久基本农田、饮用水源保护区等生态敏感区，选址基本合理。 优化建议： ①施工过程做好废气收集和处理，控制扬尘； ②做好废水收集处理和回用，场地四周设置排水沟、场地内设沉淀池等设施； ③做好噪声控制，合理安排运输间和运输路线，减小对沿线居民的影响。 ④做好施工场地管理，物料、产品等堆放在钢筋厂内，避免由于乱堆乱放造成水环境不良影响；合理安排运输时间和运输路线，减小对沿线居民的影响。

注：施工驻地租用拟建江口港站附近现有房屋，不计入本次临时工程新增用地。

### 3.7.3 施工方案

#### 3.7.3.1 路基施工方案

本线路基土石方工程主要为路基挖方，机械施工，采用推土机配合铲运机和挖掘机配合自卸汽车施工，压路机碾压。

路基土石方工程应本着合理调配，综合利用，减少对自然环境破坏的原则，合理组织施工。对基床以下及基床底层土石方按照路基的施工工艺流程进行分层填筑，对于达不到要求的填料需根据填料来源、调配情况按照现场试验提出的最佳掺和料、最佳配比改良；基床表层级配碎石在级配碎石拌和站按照现场试验确定的最佳级配拌和后，运至工地严格按照施工工艺流程要求填筑，路基工程尽可能提前完成填筑，留有充分的预沉降时间。

#### 3.7.3.2 桥梁施工方案

简支 T 梁采用公铁两用架桥机架设。本项桥梁型较单一，基本以预制 T 梁为主，全线共有 32m\24m\16m 标准简支 T 梁 118 孔，均为双线，采用预制架设法施工。

梁部采用支架法现浇施工时，支架搭设完毕并对支架进行预压后，方可进行梁部工程施工。桥梁基础钻孔桩检测合格后，方可进行承台的施工。

#### 3.7.3.3 铺架施工方案

T 梁架设浇筑完成后，开始进行铺轨工程。拟在武汉钢铁厂购买 25m 标准钢轨，通过火车运输至池州站后，由汽车倒运至铺轨基地，采用机械铺轨方案从小里程往大里程方向进行铺轨。

#### 3.7.3.4 四电工程施工

通信工程通信系统施工包括通信线路、通信设备安装和系统调试三部分。工期允许时，宜采取先线路后设备安装的方法。各子系统调试首先调试通信电源、同步时钟、传输及接入子系统，然后再调试移动通信及其它各子系统。

信号系统施工包括电缆线路敷设、信号设备安装和系统调试三部分。电缆敷设在站前电缆槽盖板完毕后采用流水作业施工。设备安装包括室外路基地段信号、室外高架桥信号、室内信号三部分。室内外设备联锁试验，根据分部工程的不同可采用平行作业法。

电力工程包括电力线路架设、电力电缆敷设、电力设备的安装及调试三部分。采用分段流水作业法施工。

---

## 3.8 征地、拆迁及土石方

### 3.8.1 征地

本线工程全线永久用地合计 59.34 公顷（890.17 亩），其中路基用地 12.6 公顷（189.05 亩），桥梁用地 9.61 公顷（144.15 亩），站场用地 37.13 公顷（556.97 亩）。平均每公里用地 5.14 公顷（77.09 亩）。

### 3.8.2 拆迁

对工程占地及铁路外侧轨道中心线 30m 以内的区域进行工程拆迁，拆工程拆迁建筑物面积 88894.21587m<sup>2</sup>。具体拆迁内容见下表。

表 3.8-1 项目拆迁工程内容汇总表 单位：m<sup>2</sup>

线路段	主房	附房	阁楼	地下室	公房	学校	合计	说明
江口港站	43872.19132	2801.95421	16337.76832	13703.16409	7178.0747	3657.1819	87550.33454	港区拆迁：5566.6406 同义圩河道管理所：1106.6749 池州长江汽车轮渡所：504.7592
江口港至 马衙北 区间	1203.15063	140.7307	/	/	/	/	1343.88133	/
总计	45075.34195	2942.68491	16337.76832	13703.16409	7178.0747	3657.1819	88894.21587	/

---

本项目集体土地补偿标准按照《安徽省人民政府关于公布全省征地区片综合地价标准的通知》（皖政〔2020〕32号）执行，集体土地上房屋、其他附着物和青苗补偿标准，按照《池州市人民政府关于公布各县区被征收土地地上房屋青苗及其他附着物补偿标准的通知》（池政秘〔2020〕165号）执行。

目前本项目正在开展土地征收的现状调查和社会稳定风险评估工作，待征收范围内房屋的权属、建筑面积、居住人口状况、房屋其他附着物等登记完成后，根据现场调查情况，确定本项目工程拆迁的房屋补偿安置方案，并签订补偿安置协议。

### 3.8.3 土石方

本项目全线土石方总平衡表见下表。

表 3.8-2 项目土石方及调配方案表 单位: m<sup>3</sup>

序号	起始里程	终止里程	挖方			填方			移挖作填			外借			弃方		
			土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	来源	土方	去向
1	JDK0+000	JDK3+900	157120	/	/	551994	120182	672176	/	/	/	551994	120182	672176	借方来自于贵池矿产品运输铁路专用线	157120	弃土场1处
2	JDK3+900	JDK4+800.18	12184	/	/	122590	/	122590	/	/	/	122590	/	122590		12184	
3	JDK4+800.18	JDK6+621.45	6049	/	/	66549	/	66549	/	/	/	66549	/	66549		6049	
4	JDK6+621.45	JDK7+810.86	24207	/	/	55453	/	55453	10553	/	/	44900	/	44900		13654	
5	JDK7+810.86	JDK10+382.68	60914	/	/	74668	/	74668	48798	/	/	25870	/	25870		12116	
6	JDK10+382.68	JDK11+547.00	2455	/	/	53399	/	53399	/	/	/	53399	/	53399		2455	
全线合计			262929	0	0	924653	120182	1044835	59351	/	/	865302	120182	985484		203578	

### 3.9 建设项目工程分析

#### 3.9.1 施工流程影响分析

##### 3.9.1.1 施工期环境影响因素

根据项目施工工艺分析可知，项目施工期间对环境产生的影响主要如下：施工过程中产生的废气（施工扬尘、焊接烟尘、燃油废气）、废水（施工废水、施工人员生活污水）、噪声、振动以及固体废物（建筑垃圾、弃土石）；除此之外，项目施工还将一定程度地影响区域生态系统、景观以及动植物。

##### 3.9.1.2 施工期产污节点

项目施工流程及产污节点详见下图。

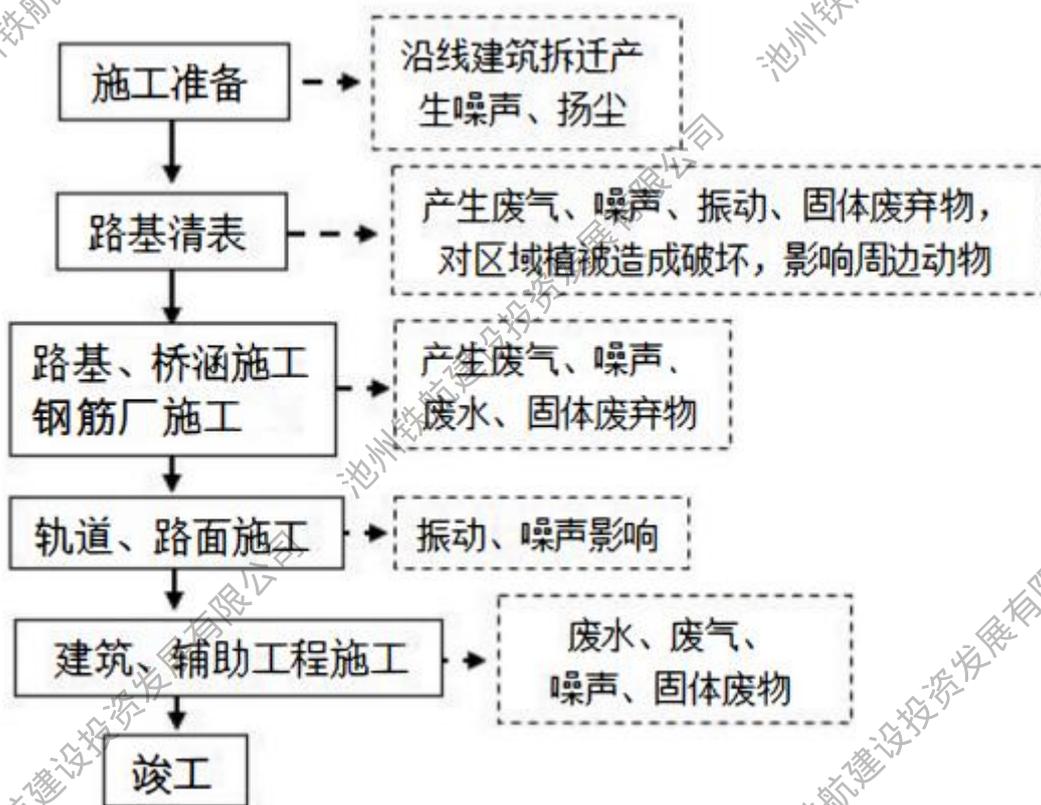


图 3.9-1 项目施工流程及产污节点示意图

#### 3.9.2 运营期作业流程影响分析

项目运营期对环境的影响主要表现为列车运行时引起的噪声、振动、内燃机车燃油废气对沿线敏感点等产生不利影响。

##### 3.9.2.1 运营期环境影响因素

项目运营期的环境影响因素主要为：内燃机车燃料废气及运输过程中货物起尘、

工作人员产生的生活污水、生活垃圾；列车运行时产生的噪声及振动等。此外，项目建成运营后还将影响区域土地利用现状、植被及动物。

### 3.9.2.2 运营期产污节点

项目运营期作业流程及产污环节详见下图。

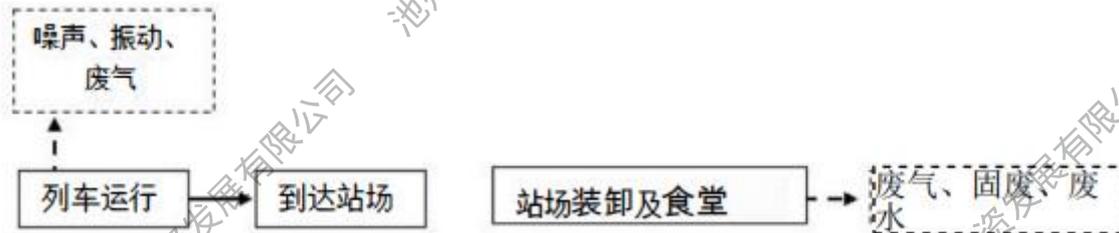


图 3.9-2 项目运营期作业流程及产污环节图

## 3.9.3 施工期污染影响因素分析

### 3.9.3.1 大气污染物

项目施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘、燃油尾气、钢筋厂焊接烟尘等。

#### (1) 施工扬尘

项目拆迁、土地开挖、平整、路基填筑及路堑开挖、混凝土等建筑材料的运输、装卸以及临时堆存等过程，施工车辆和施工机械行驶过程等都会产生施工扬尘，其主要产生的污染物为 TSP，根据类比其他同类项目，其施工过程中的源强如下：

#### ① 拆迁扬尘

拆迁房屋为砖混结构、围墙、土房等，在机械拆迁过程中产生扬尘，但是大部分扬尘粒径较大，很快沉降。据类似工程现场测定，拆迁施工时在距源强 1m、20m、50m 处的扬尘浓度分别为  $11.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.89\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### ② 堆场扬尘

堆场物料的种类、性质及堆场附近的风速对起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和经过车辆引起路面积尘扬尘等。

#### ③ 施工区域扬尘

施工区以土石方开挖、装卸影响最大，根据类比线性工程施工现场监测数据，施工场界的下风向环境空气中 TSP 日均浓度监测结果浓度范围在  $0.140\sim 0.145\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，PM<sub>10</sub> 日均浓度监测结果浓度范围在  $0.060\sim 0.067\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

## (2) 燃油尾气

项目使用的施工机械有载重车、压路机、起重机以及柴油动力机械等，一般以柴油为燃料，排放的污染物主要有 SO<sub>2</sub>、CO、HC、NO 和颗粒物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 等）。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

## (3) 焊接烟尘

本项目钢筋厂进行焊接，根据参考文献《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特性》（太原市机械电子工业局/郭勇葆），采取二氧化碳气体保护焊接操作时，焊接烟尘产生量约为 5~8g/kg-焊接材料用量，本次环评类比同类型项目焊接烟尘产生量按 8g/kg-焊丝计，根据业主提供资料，焊丝用量约为 2t/a，则焊接烟尘产生量约为 0.016t/a。项目配备 1 台移动式焊烟吸收装置（移动式焊烟吸收装置风量≥600m<sup>3</sup>/h，除尘效率≥80%），处理后焊接烟尘排放量为 0.0032t/a。

### 3.9.3.2 废水

本工程施工期污水来源主要有：施工人员生活污水以及施工过程中产生的施工废水等。

#### (1) 生活污水

项目高峰期施工人员约 70 人，用水量类比其他同类工程按 120L/人 d 计算，施工期施工人员生活用水约 8.4m<sup>3</sup>/d；排污系数取 0.8，则施工人员生活污水产生量为 6.7m<sup>3</sup>/d。

生活污水中的污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、COD 以及 SS 等，施工人员于起点处租用当地房屋，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理，影响较小。

#### (2) 施工废水

施工期可能对地表水体造成环境影响主要有跨河桥梁施工对水体的环境影响、施工废水（泥浆水、冲洗废水）等对水体的环境影响等，其产生具有一定的随机性，排放量较难估算，本次评价根据同类工程进行类比调查，施工生产废水源强见下表。

表 3.9-1 施工废水源强类比调查结果 单位：mg/L

废水类型	排水量 (m <sup>3</sup> /d)	污染因子		
		COD	石油类	SS
桥梁施工泥浆水	10~50	/	/	泥浆
施工场地冲洗废水	2~5	50~80	10~20	150~200

### 3.9.3.3 噪声

项目施工期的噪声源主要来自于施工机械及车辆，主要为挖掘机、装载机、重型运输车以及打桩机等；项目施工期噪声源强本次环评参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中“附录 A 常见噪声污染源及其源强”选取。

**表 3.9-2 施工机械及车辆噪声源强表**

主要施工机械	噪声值（单位：dB（A））	
	距声源 5m	距声源 10m
挖掘机	80~90	75~86
装载机	90~95	85~91
推土机	83~88	80~85
各类压路机	80~90	76~86
移动式发电机	95~102	90~98
重型运输车	82~90	78~86
振动夯锤	92~100	86~94
打桩机	100~110	95~105
静力压桩机	70~75	68~73
商砼搅拌车	85~90	82~84
空压机	88~92	83~88
风镐	88~92	83~87
混凝土振捣器	80~88	75~84
混凝土输送泵	88~95	84~90

### 3.9.3.4 振动

本工程施工期振动主要来源于各种施工机械、重型运输车辆和桩基施工产生的振动。根据本工程的施工特点，产生振动的施工机械和设备包括挖掘机、推土机、重型运输车、压路机、钻孔-灌浆机、空压机等，各类施工机械振动源强见下表。

**表 3.9-3 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
8	柴油打桩机	98

9	振动打桩机	93
---	-------	----

### 3.9.3.5 固体废物

项目施工期产生的固体废物主要有施工人员生活垃圾、建筑垃圾以及废弃土石方等。

#### (1) 施工人员生活垃圾

项目高峰期施工人员约 70 人，不在住宿；本次环评施工人员生活垃圾产生系数参考其他同类工程取 0.5kg/人·天，项目施工期 12 个月，则施工人员生活垃圾产生量为 35kg/d (12.6t)，经分类收集后定期交由当地环卫部门清运处置。

#### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要指在地面挖掘、拆除工程、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、废弃混凝土、木材和土石方等。项目拆迁房屋面积根据表 3.8-1，根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134-2019)，建筑垃圾产生系数可取 8000t~13000t/104m<sup>2</sup>，本工程取 10000t/104m<sup>2</sup>，则建筑垃圾产生量为 8547520.8t。本工程新增房屋建筑面积为 46127.13m<sup>2</sup>，其中江口港站 46103.33m<sup>2</sup>，区间 23.08m<sup>2</sup>，根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134-2019)，建筑垃圾产生系数可取 300t~800t/104m<sup>2</sup>，取 300t/104m<sup>2</sup>，则建筑垃圾产生量为 133059.03t。

#### (3) 废弃土石方

项目共产生 203578m<sup>3</sup> 的弃土石方，置于弃土(渣)场，委托外部单位清运。

## 3.9.4 运营期污染影响分析

### 3.9.4.1 废气

#### (1) 内燃机车废气

本线为内燃牵引，根据中国气象局国家气候中心和交通运输部规划研究院环境资源所多年铁路运输行业大气污染物排放的统计研究结果，大气污染物排放源强烟尘为 54mg/(t·km)、SO<sub>2</sub> 为 8mg/(t·km)、CO 为 25mg/(t·km)、CnHm 为 18mg/(t·km)、NO<sub>x</sub> 为 65mg/(t·km)，本项目运营期初期(2030 年)、近期(2035 年)、远期(2045 年)采用 HXN 系列内燃机机车，线路长度 11.547km，内燃机车最大污染物排放量见下表。

表 3.9-4 运营期内燃机车污染物排放量表

区段	烟尘	SO <sub>2</sub>	CO	CnHm	NO <sub>x</sub>
排放系数 (mg/t·km)	54	8	25	18	65

线路长度 (km)	11.547				
初期到达货物运量 (t)	3120×10 <sup>4</sup>				
近期到达货物运量 (t)	3400×10 <sup>4</sup>				
远期到达货物运量 (t)	4120×10 <sup>4</sup>				
发送货物运量 (t)	0				
初期污染物排放量 (t/a)	19.45	2.88	9.01	6.48	23.42
近期污染物排放量 (t/a)	21.20	3.14	9.81	7.07	25.52
远期污染物排放量 (t/a)	25.69	3.81	11.89	8.56	30.92

本项目内燃机车污染物浓度很小且为移动排放源，对环境空气影响较小。

## ②站场废气

本项目不涉及矿石物料的存储，粉尘无组织排放主要产生于站场矿石物料装卸环节。

粉尘粒径分布是影响其飘移扩散的重要特征参数，根据粉尘分类，粒径大于100 $\mu\text{m}$ 的所有固体微粒，称为“降尘”，在重力作用下，它可在较短的时间内沉降到地面；而粒径小于100 $\mu\text{m}$ 的所有固体微粒，称为总悬浮颗粒物（TSP），在评价无组织排放粉尘影响时，主要计算和评价这部分粉尘（TSP）对空气环境所带来的影响。参考武汉水运工程学院王献孚等人通过风洞试验对起尘的研究，TSP 占总起尘量的5%左右。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 11072020）规定的输送系统起尘量的计算公式：

$$E_{\text{输送系统}k} = E_{\text{装车}k} + E_{\text{卸车}k}$$

式中：

$E_{\text{装车}k}$  为第 k 个输送系统生产单元装车工艺的颗粒物无组织实际排放量，t；

$E_{\text{卸车}k}$  为第 k 个输送系统生产单元卸车工艺的颗粒物无组织实际排放量，t；

$$E_{\text{装车}k} / E_{\text{卸车}k} = R \times G \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：

R 为第 i 个泊位生产单元或第 j 个堆场生产单元或第 k 个输送系统生产单元下不同生产工艺实际散货作业量或堆场周转量，t；

G 为第 i 个泊位生产单元或第 j 个堆场生产单元或第 k 个输送系统生产单元下不同生产工艺、不同粉尘污染防治措施下的颗粒物排污系数值，kg/t；

$\beta$  为货类起尘调节系数，无量纲。



图 3.9-3 装车示意图

表 3.9-5 装卸粉尘参数选取依据

参数	取值 kg/t	选取依据
G 卸车	0.01393	采用基坑式卸车方式； 卸车点处于封闭或者半封闭的设施内部； 基坑皮带机导料槽物料转运处设置湿式除尘/抑尘设施。
G 装车	0.01385	1) 采用连续式装车； 2) 装车作业时采取有效的湿式抑尘设施；
$\beta$	0.4	非金属矿石

注：本项目新建江口港站 1 座，为卸车站，无装车粉尘。

表 3.9-6 站场装卸过程起尘量估算

源强位置	货运量 (万吨)	E <sub>卸车</sub> k	E <sub>装车</sub> k	E <sub>输送系统</sub> k	总起尘量		TSP	
					kg/h	t/a	kg/h	t/a
江口港站 (初期)	3120	172.848	/	172.848	21.824	172.848	1.091	8.642
江口港站 (近期)	3400	188.360	/	188.360	23.783	188.360	1.189	9.418
江口港站 (远期)	4120	228.248	/	228.248	28.819	228.248	1.441	11.412

## (2) 食堂油烟

本项目拟设置食堂，食堂灶具所用能源为液化气，属于清洁能源，燃烧产生的污染物浓度和量均较小。根据类比调查目前居民食用油用量约为 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目取最大 4% 计。项目新增定员 106 人，食堂工作时间按照 2h/d 计算。则油烟产生量约为 0.046t/a，产生速率为 0.06kg/h。

### 3.9.4.2 废水

本工程设置江口港站一座，站内不设置检修基地，车辆检修运维依托马衙北站检修站。运营期废水来源主要为站场产生的生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、石油类、动植物油等。

本工程设置一座江口港站，生活污水主要来源于站场办公楼、食堂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。

站内人员用水定额按生按 120L/d·人计，折污系数取 0.8，拟建项目生活污水量见下表。

表 3.9-7 工程运营期生活污水统计表

站场	劳动定员/人	用水定额 L/d·人	用水量 m <sup>3</sup> /d	污水量 m <sup>3</sup> /d
江口港站	106	120	12.72	10.176

### 3.9.4.3 噪声

#### (1) 主线

根据设计速度目标值，参考铁计[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》的通知”中对应车型、线路条件下的噪声源强值，并根据铁路有关单位对现已运行线路现场监测数据的统计分析结果予以修正，见表 2.5-2。

车辆条件：构造速度小于 80km/h，转 8A 型转向架。

参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处。

表 3.9-8 新型货物列车噪声源强

列车类型	速度 km/h	源强 dB(A)	
		路堤线路	桥梁线路
新型货物列车	50	74.5	77.5
	60	76.5	79.5
	70	78.5	81.5
	80	80.0	83.0
	90	81.5	84.5
	100	82.5	85.5

线路条件：I 级别铁路，有缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨道，有砟道床，平直、4m 高路堤线路。对于桥梁线路的源强值，在路堤线路基础上增加 3dB(A)。

## (2) 站场

### I. 变电所

本项目设置江口港站 1 座，为装卸站。站内设置 2 处变电所，分别为远动房信号变电所（设置 1×160kVA 干式主变）、车站变电所（设置 1×630kVA 干式主变），均位于车站信号楼内，主要声源为变压器。根据《6kV~1000kV 电力变压器声级》(JB/T10088-2016)，容量为 160kVA，电压等级 10kV 的干式电力变压器声功率级为 62dB(A)，容量为 630kVA，电压等级 10kV 的干式电力变压器声功率级为 67dB(A)。

### II. 输送

江口港站为卸车站，现阶段卸场无集装箱，西侧为装卸场、东侧为到发场，由底开式火车自卸物料至装卸场卸料坑漏斗中，再通过带式输送机直接上码头装船或转载至储料场中存储。因此，站内运输声源主要为带式输送机。

综上，站场厂界噪声预测采用源强见下表所示。

**表 3.9-9 站场噪声源强表**

声源类别	位置	数量（台、套、条、个）	源强 dB(A)
远动房信号变电所 1×160kVA 干式主变	江口港站信号楼内	1	62
车站变电所 1×630kVA 干式主变	江口港站信号楼内	1	67
带式输送机	卸料坑至转载点	16	80
卸料	卸料坑	6	90

### 3.9.4.4 振动

本工程建成运营后，列车运行振动产生机理为车轮与钢轨撞击产生振动，经轨枕、道床、桥梁结构传递至地面，再经地面传播到建筑物，引起建筑物的振动。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》的通知”确定振动源强值如下表所列。

**表 3.9-10 新型货物列车振动源强**

速度 (km/h)	源强 (dB)	线路条件	地质条件	轴重	参考点位置	修正量
60	78.0	I 级铁路，有缝、60kg/m 钢筋，轨面状况良好，混	冲积层	≤25t	距列车运行线路中	对于桥梁线路的源强值，在所列
70	78.0					

80	78.5	凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路			心 30m 地面处	源强基础上减去 3dB
90	79.0					

### 3.9.4.5 固体废物

本工程不涉及机务段及维修场所，无危险废物产生；运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾。

本工程新增 106 个工作人员，生活垃圾产生系数取 0.5kg/（人·d），则工作人员生活垃圾产生量为 53kg/d；拟分类收集后定期交由环卫部门清运。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地形地貌

池州江口港区铁路专用线工程位于贵池区中东部，北起于贵池区江口港，向东南向经马衙街道至墩上街道（永和村）；路线途经区域海拔高程在 8~220m，地势总体呈南高北低；铁路线经过长江冲积平原、剥蚀丘陵两个地貌单元。区内地形整体起伏相对较小，局部丘陵（高丘）区起伏较大。

冲积平原区（全线）：位于长江南岸冲积平原区，地面高程 8~37m，相对高差 16~27m。微地貌以长江漫滩及一级阶地为主，地形坡度一般 3°~5°，在长江一级阶地段，稍有起伏，地形坡度一般 5°~10°，整体地势平坦。



图 4.1-1 区域地貌单元现场示意图

#### 4.1.2 地质

##### 4.1.2.1 地层岩性

区内地层为第四系全新统（ $Q_4$ ）、第四系更新统（ $Q_3$ 、 $Q_2$ 、 $Q_1$ ）、第三系上新统（ $E$ ）、白垩系（ $K$ ）、三叠系（ $T$ ）、二叠系（ $P$ ）、石炭系（ $C$ ）、泥盆系（ $D$ ）、志留系（ $S$ ）、奥陶系（ $O$ ）地层及燕山期侵入岩。现将区内地层从新至老简述如下：

##### （1）第四系全新统（ $Q_4$ ）

###### ①人工填土（ $Q_4^{ml}$ ）

分布于测区村镇聚居区、既有路堤、露天矿山开采区；以粉质黏土、碎石土、角砾土为主，黄褐色、棕红色、灰褐色，硬塑状，含约 10%~40%的砂岩、灰岩、白云岩、花岗岩质碎石、角砾，粒径 2~80mm 不等，厚 2~6m。

## ②冲、洪积层 ( $Q_4^{al+pl}$ )

主要分布于测区河流及其支流的河床、河漫滩、一级阶地、河流阶地坳谷及丘间谷地和山间谷地的出口地带，系河流冲积物、洪积扇与河流冲积物之混合堆积；以淤泥质粉质黏土、松软土、粉质黏土、黏土、粉砂、细砂、中砂、粗砂、细圆砾土、粗圆砾土、卵石土为主，褐灰色、灰黄色、褐黄色、灰黑色，一般厚 2~14m，沿长江一带厚可达 36m，总体河流宽阔地带及开阔沟槽内覆土相对较厚。

## ③坡残积层 ( $Q_4^{el+dl}$ )

分布于低山、丘坡缓坡地带；主要为粉质黏土、细角砾土、粗角砾土，黄褐色、棕红色、褐黄色、灰褐色，厚 0~3m、2~6m 不等。

## (2) 第四系更新统 ( $Q_3, Q_2, Q_1$ )

### ①冲积层 ( $Q_3^{al}$ )

主要分布于长江河流阶地及湖泊附近，以粉质黏土为主，褐黄色、灰黄色，硬塑状，含少量铁锰质结核、粉砂，厚 4~20m。

### ②冲积层 ( $Q_2^{al}$ )

主要分布于长江河流阶地，以粉质黏土为主，灰黄色、褐黄色、红褐色，硬塑状，局部夹砂砾石层，厚 4~20m。

### ③朱冲组 ( $Q_1^z$ )

主要分布于长江河流阶地，以砂砾岩土为主，灰黄色、褐黄色、红褐色，全风化状，本层厚 8~20m。

## (3) 第三系 (N)

①上新统安庆组 ( $N_{2a}$ )：主要分布在长江一级阶地区覆盖层下部，为紫红色、暗红色、褐黄色、浅黄色砾岩、砂砾岩、含砾细砂岩，薄至中厚层状构造；多泥质、钙质胶结；所含角砾成分以灰岩、砂岩为主，次有燧石、流纹岩、闪长岩、白云岩等，粒径 5~70mm 不等，磨圆度不一，从尖棱状至浑圆状，排列无规则；总体岩质较软；本层厚大于 53m。

②始新统双塔寺组 ( $E_{2s}$ )：主要分布在长江一级阶地区覆盖层下部（丰收圩至茶山一带），为紫红色、暗红色、灰白色、深灰色砾岩、砂砾岩、灰岩、石英细砂岩，薄至中厚层状构造；多泥质、钙质胶结；总体岩质较软~坚硬；本层厚大于 346.4m。

## (4) 白垩系 (K)

①上统宣城组 (K<sub>2x</sub>): 主要分布在刘村湖至丰收圩一带, 为紫红色、灰紫色砂岩、泥质粉砂岩、砾岩、砂质砾岩; 多泥质胶结, 薄至中厚层状构造, 节理裂隙较发育~发育, 其间多充填泥质、泥钙质; 总体岩质较软; 本层厚大于 450.8m。

#### (5) 三叠系 (T)

下统殷坑组 (T<sub>1y</sub>): 仅凤形山局部出露; 主要为灰色、灰白色、青灰色灰岩、页岩; 上部以灰岩与页岩互层, 下部以页岩为主; 灰岩泥晶结构, 薄层至中厚层状构造为主, 夹有泥质条带, 岩质较硬; 页岩泥质结构, 页理构造, 多钙质、泥质胶结, 岩质较软; 节理裂隙较发育~发育, 多充填泥质、钙质或无充填; 本层厚 54m。

#### (6) 二叠系 (P)

①下统孤峰组 (P<sub>1g</sub>): 主要分布于凤形山一带; 主要为页岩, 灰黑色, 泥质结构, 页理构造, 硅质胶结; 下部夹硅质灰岩、灰岩, 微晶结构, 薄至中厚层状构造; 节理裂隙较发育~发育, 多充填泥质或石英脉, 整体岩质软; 本层厚 51m。

②下统栖霞组 (P<sub>1q</sub>): 主要分布于凤形山一带; 主要为灰岩, 灰黑色、深灰色, 细晶结构, 中厚至厚层状构造, 层间夹燧石条带、煤屑、含煤碎屑岩; 节理裂隙较发育~不发育, 多充填泥质或石英脉, 整体岩质较硬; 本层厚 170~215m。

#### (7) 石炭系 (C)

①上统船山组 (C<sub>3c</sub>): 凤形山一带局部出露; 灰、深灰色灰岩, 隐晶质结构, 厚至巨厚层状, 局部含沥青质; 节理裂隙较发育~不发育, 多充填泥钙质, 岩质较硬; 本层厚 21~23m。

②中统黄龙组 (C<sub>2h</sub>): 凤形山一带局部出露; 主要为灰岩、白云岩; 灰色、浅灰色、灰白色, 微晶~细晶结构, 中厚层至厚层状构造; 节理裂隙较发育~不发育, 多充填泥钙质, 岩质较硬; 本层厚 55~83m。

#### (8) 泥盆系 (D)

上统五通组 (D<sub>3w</sub>): 凤形山一带局部出露; 上部为粉砂岩为主, 夹粉砂质页岩、砂岩, 灰、灰白色, 粉粒结构, 薄层状构造, 泥质、硅质胶结, 岩质较软; 下部主要为石英砂岩, 灰、灰白色, 细粒结构, 中厚至厚层状构造, 硅质胶结, 岩质较硬; 节理裂隙较发育~不发育, 多充填泥质或石英脉; 本层厚 131m。

### 4.1.2.2 地质构造

#### (1) 构造体系

线路通过区域地质构造较为简单，区域上处于扬子陆块（一级）的下扬子前陆带（二级）之次级前陆坳陷盆（三级）、地江南前陆反向褶冲带（三级）内。

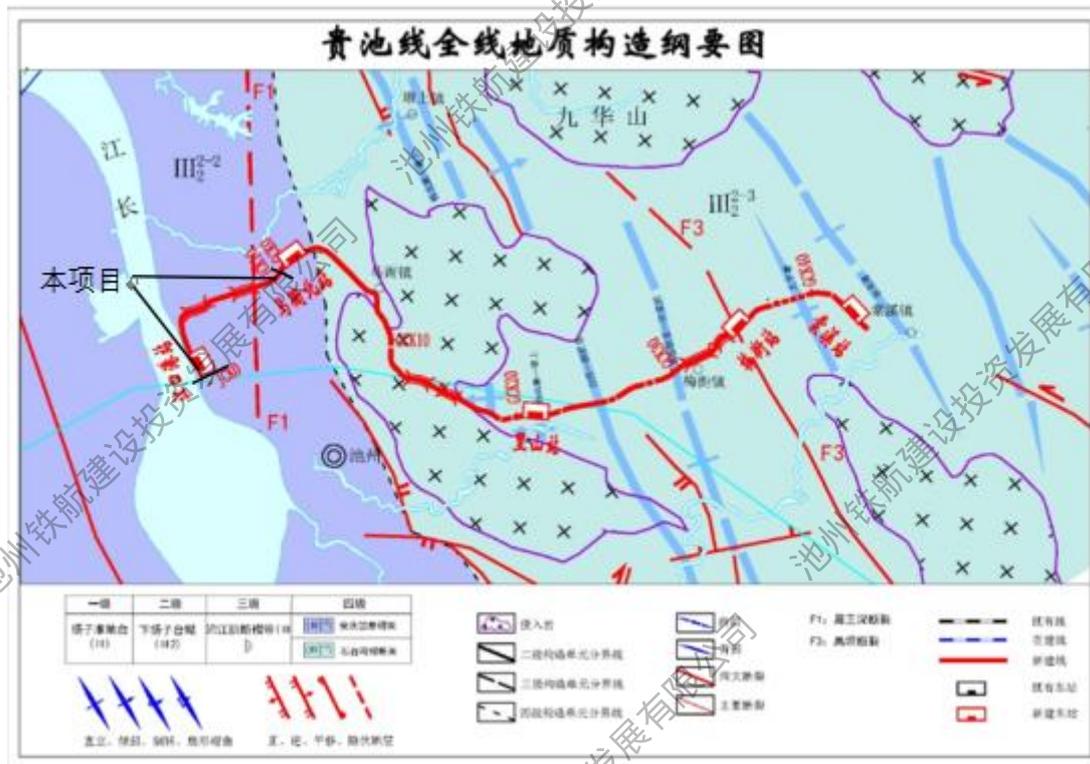


图 4.1-2 区域构造纲要图

## (2) 褶皱和断裂

项目周边区域未见褶皱和断裂发育。

### 4.1.3 水文地质

#### 4.1.3.1 地表水分布及特征

线路邻近长江南岸，跨越丰收圩湖等河流；平原区湖泊、水塘、沟渠分布众多，地表水源丰富，水系发育；丘陵区地表水一般不发育，山（丘）间谷地区发育溪流、水塘。其分布及主要特征如下：

##### ① 水塘、沟渠

邻近长江的平原和丘陵地带，地势平坦开阔，位于长江流域，地表水系发育，水塘、沟渠密布。

##### ② 冲沟溪流

丘间谷地一般较平缓，多呈“U”字型，谷底多发育冲沟溪流，大多数常年有水，且季节性特征显著，主沟多沿主要构造迹线方向展布，支沟一般呈树枝状沿主沟两侧分布。

### ③水库

线路经过丰收圩湖，水系连接平天湖，其主要用于农业养殖和农田灌溉等。

#### 4.1.3.2 地下水分布及特征

##### (1) 地下水类型

依据测区出露的地层岩性及含水地层储水空间的成因、特征和地下水赋存形式，将测区地下水划分为松散岩类孔隙水和基岩类裂隙水两大类。

**松散岩类孔隙水：**主要赋存于第四系坡残积、冲洪积等江河的阶地、河漫滩、沟谷的砂、卵砾石层等松散地层孔隙中，一般为潜水。水位埋深较浅，水量丰富，因多为强透水层、富水性差，受季节影响变幅较大。

**基岩类裂隙水：**测区内分布广泛，主要分布于测区第三系和白垩系地层的页岩、粉砂岩、砂岩、砾岩等地层中。区域构造应力作用较弱，构造节理裂隙弱发育。地表除发育风化节理裂隙；而深部则以构造节理裂隙为主。随岩体埋深的增加，其完整性逐渐变好，这些节理裂隙网络为地下水赋存创造了一定条件。

主要接受大气降雨入渗补给以及上覆含水层补给，多赋存于岩体的孔隙和裂隙网络中。由于地层中夹泥质岩类的相对隔水层，除沿具有一定规模断裂径流集中外，一般地下水渗流排泄能力差，从而使区内岩体具备浅部和接触带富水性较强，向深部富水性逐渐变弱的特点。总体含水岩组的富水性不均一，属弱~中等富水。

##### (2) 地下水补、径、排特征

从地形、地表溪沟、河流水文分布特征、泉域分布、构造特征及与线路展布关系分析，地下水补给、径流、排泄特征如下：

##### ①地下水补给特征

**第四系孔隙水：**主要赋存于第四系松散土层中，直接接受大气降水和地表水体的垂直补给，以及上游的地下水径流补给和江水的侧向补给；在丰水期以地下径流向下游排泄，枯水期向河流侧向排泄为主。

**基岩裂隙水：**主要受孔隙水及大气降水补给，向低洼处排泄。

##### ②径流、排泄特征

**沿线主要排泄基准面：**长江、丰收圩湖，均属长江水系。由于岩组的特殊组合关系（含水层与隔水层相间），层组间水力联系差，在构造条件控制下，分割成不同的水文地质小单元，导致各地层分属不同的水力系统，没有统一地下水位，各水文地质单

元径流、排泄特征各异。

#### 4.1.3.3 地震动参数区划

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)附录 C, II类场地基本地震动峰值加速度为 0.10g, II类场地基本地震动加速度反应谱特征周期分区值为 0.35s。根据《铁路工程抗震设计规范》(GB50111-2006)(2009年版),拟建场地的抗震设防烈度为七度,特征周期分区为一区。沿线地震动参数划分详见下表。

表 4.1-1 地震动参数区划表

分布范围	地震动峰值加速度	当于抗震设防烈度	地震动反应谱特征周期分区
JDK0+000~JDK11+547	0.10	7度	一区

#### 4.1.4 气象特征

拟建项目隶属于池州市贵池区,地处暖温带与亚热带的过渡地带,属北亚热带湿润性季风气候区,气候温和,雨量适中,光照充足,四季分明。

##### 4.1.4.1 气温

根据气象资料统计;贵池区内多年(1958~2014年)平均气温 16.1℃,极端最高气温为 40.6℃(1971年8月1日),极端最低气温为-15.6℃(1969年2月5日)。气温受地貌条件影响明显,沿江一带较高,山区较低,丘陵山区比平原地区低 0.6~1.9℃;年平均日照时数 2046 小时。

##### 4.1.4.2 降水量

区内雨量充沛,根据气象部门提供的降水量资料(1958~2014年),多年平均降水量 1494.9mm,最大年降水量达 2317.7mm(1954年),最小年降水量仅 888.7mm(1978年),两者相差 2.6 倍。月最大降水量 547.1mm(1969年7月),月最小降水量为 0mm(1969年1月);日最大降水量 209.5mm(1991年6月15日);一小时最大降水量 79.2mm(1986年6月30日5时36分~6时36分)。最大连续降水日数 16 天,降水量 52.1mm(1969年7月3日~7月18日)。

降水主要特点为:山区降水多于平原;四季降水量分配不均,春多阴雨,夏雨集中,秋少冬干。年降水量主要集中于每年 6~8 月份,年际降水变幅较大。

##### 4.1.4.3 蒸发量、风向、湿度

贵池区多年(1958~2014年)平均蒸发量 1446.7 mm,最大蒸发量 1792.8 mm

(1978年), 最小蒸发量 1238.4 mm (1970年)。蒸发量在全年的分配上极不均匀, 最强蒸发量发生在 7~8月, 约占全年的 30~35%, 十二月至翌年的一月最小, 仅占全年的 7~9%。

风向夏季多南风, 冬季多北风, 春秋季风向多变, 最多风行及频率为北东风 22%, 年平均风速 1.8m/s, 最大风速 22m/s, 阵风 10 级。大风 (风速大于 17m/s) 的出现以 3 月和 7 月最多, 多为寒潮大风及受台风影响产生的大风。

多年平均无霜期 243 天。多年平均相对湿度为 78%。

区内气象情况详见表 4.1-2 及图 4.1-3。

表 4.1-2 贵池区 1958-2014 年降水量、蒸发量统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
降水量 (mm)	61	81	135	165	177	248	205	168	113	83	71	41
蒸发量 (mm)	41	49	76	108	134	147	196	177	123	95	63	46
干燥度	0.67	0.60	0.56	0.65	0.76	0.59	0.96	1.05	1.09	1.14	0.88	1.12

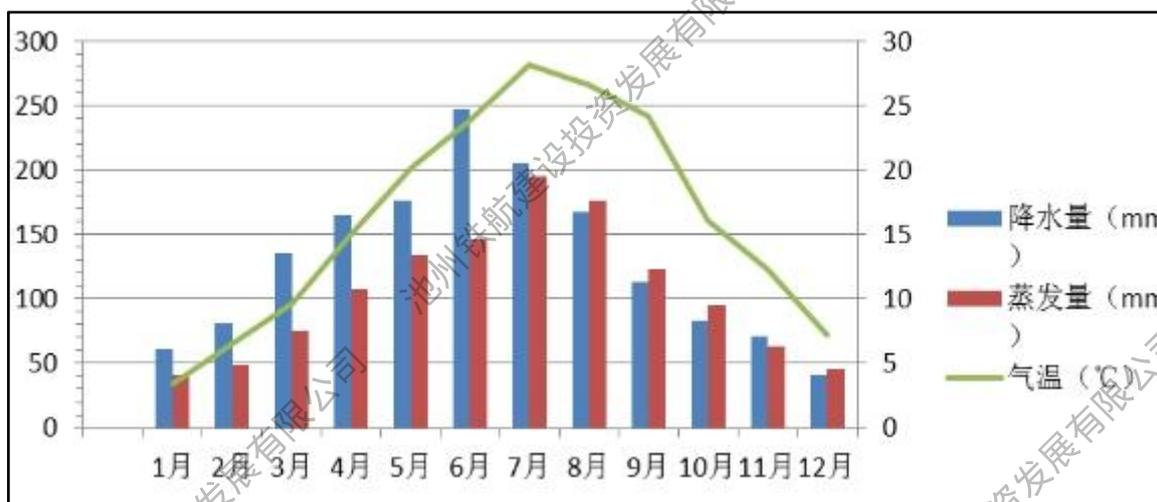


图 4.1-3 贵池区多年平均气象要素图

#### 4.1.5 不良地质和特殊岩土

拟建项目总体处于下扬子台坳的沿江拱断褶带内, 整体地形平坦开阔, 局部为波状平原地形; 整体构造线以北东向构造体系为主, 构造痕迹不明显; 岩性总体以砂岩、砾岩、页岩类为主。区内不良地质作用基本不发育, 主要不良地质为较软岩的风化剥落和岩溶。

##### 4.1.5.1 较软岩风化剥落

拟建项目总体处于下扬子前陆带以及江南隆起带之江南过渡带内, 整体地形起伏

不大，山岭地形坡度多较缓；整体构造线以北东向构造体系为主，线路多大角度穿越构造线；岩性总体以砂岩、灰岩、页岩及岩浆岩类为主。受构造、地形、岩性等条件控制，区内不良地质作用较少，主要不良地质为滑坡、岩溶、有害气体、危岩落石及顺层等不良地质。

#### 4.1.5.2 岩溶

项目区域内可溶岩地层主要为第三系始新统双塔寺组（E2s）的泥灰岩，主要分布于丰收圩湖中（JDK10+800~JDK11+300），以浅覆盖型为主，地表岩溶特征不明显；根据区域水文地质资料、初测阶段地质调查、钻探成果显示，该段岩溶弱发育，可能分布一些小溶洞。

## 4.2 生态环境调查

### 4.2.1 生态现状调查方法

#### 4.2.1.1 基础资料收集

收集整理项目涉及区域现有生物多样性资料，另外，报告编写的过程中参考了《安徽植物志（1至5卷）》（协作组编，1985~1992）、《安徽兽类志》（王岐山，1989）、《安徽鸟类志》（吴海龙和顾长明，2017）、《安徽两栖爬行动物志》（陈壁辉，1991）等专业著作及相关科研论文。

#### 4.2.1.2 动植物资源调查

在对评价区陆生生物资源历年资料检索分析的基础上，根据工程方案确定路线走向及考察时间，进行现场走访调查。整理评价区的陆生动物及植物种类、植被类型、珍稀濒危植物的生存状况等，对珍稀濒危植物采取资料收集、民间访问和市场调查相结合的方法进行。

### 4.2.2 土地利用现状

评价区内土地利用现状评价是在卫片解译的基础上，参考《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中有关分类标准，结合国土三调数据、现有资料，运用景观法（即以植被作为主导因素），并结合土壤、地貌等因子进行综合分析后对土地进行分类，结合现有的资料与实地调查进行目视解译、修正。根据结果，评价区总面积 786.41km<sup>2</sup>，评价区域土地利用现状见下表。

表 4.2-1 项目评价区土地利用现状

斑块类型	面积	所占比例	斑块数目	所占比例
------	----	------	------	------

	(hm <sup>2</sup> )	(%)	(块)	(%)
林地	1159.68	19.61	125	16.91
耕地	3852.33	34.86	200	27.06
草地	26.15	2.42	27	3.65
住宅用地	16.34	6.05	70	9.47
商服用地	323.87	0.09	3	0.41
特殊用地	165.28	0.30	2	0.27
其他土地	224.01	0.11	13	1.76
交通运输用地	4.47	7.87	129	17.46
工矿仓储用地	0.19	4.69	13	1.76
水域及水利设施用地	7.6	22.75	147	19.89
公共管理与公共服务用地	12.27	1.27	10	1.35
小计	786.41	100	739	100

### 4.2.3 植物现状

#### 4.2.3.1 主要植被类型

评价区域位于池州市下辖县区，评价区内以森林为主，同时伴有农田、河流水库等类型地类，植被类型及群系组成受地理分布影响较大，评价区大片区域植被组成较为简单，少数丘陵带植被覆盖高，因矿业开发较为普遍，水土流失较为严重，植被组成丰富度低。经过资料搜集，本项目工程影响评价范围内无重点保护野生植物。

参考《中国植被》、《安徽植被》及相关林业调查资料，采用植物群落学—生态学分类原则，选用植被型组、植被型、群系等基本单位，将评价区自然植被初步划分为4个植被型组、7个植被型、26个群系（见下表）。

表 4.2-2 评价区主要植被类型及分布

植被型组	植被型	群系中文名	群系拉丁名
自然植被			
一、针叶林	I.暖性针叶林	1.马尾松林	<i>Form.Pinus massoniana</i>
		2.杉木林	<i>Form.Cunninghamia lanceolata</i>
		3.湿地松林	<i>Form.Pinus elliottii</i>
二、阔叶林	II.常绿阔叶林	4.樟树林	<i>Form.Cinnamomum camphora</i>
		5.桂花林	<i>Form.Osmanthus fragrans</i>
	III.针阔混交林	6.马尾松+麻栎林	<i>Form.Pinusmassoniana ,Quercus acutissima</i>
	IV.落叶阔叶林	7.加杨林	
		8.枫香林	<i>Form.Liquidambar formosana</i>
		9.麻栎林	<i>Form.Quercus acutissima</i>
		10.构树林	<i>Form.Broussonetia papyrifera</i>

		11.枫杨林	<i>Form. Pterocarya stenoptera</i>
	V.竹林	12.毛竹林	<i>Form. Phyllostachys edulis</i>
三、灌丛和灌草丛	VI.灌草丛	13.狗牙根灌草丛	<i>Form. Cynodon dactylon</i>
		14.野艾蒿灌草丛	<i>Form. Artemisia lancea</i>
		15.葎草灌草丛	<i>Form. Humulus scandens</i>
		16.狗尾草灌草丛	<i>Form. Setaria viridis</i>
		17.苍耳灌草丛	<i>Form. Xanthium sibiricum</i>
		18.小蓬草灌草丛	<i>Form. Erigeron canadensis</i>
		19.荻灌草丛	<i>Form. Miscanthus sacchariflorus</i>
		20.斑茅灌草丛	<i>Form. Saccharum arundinaceum</i>
		21.加拿大一枝黄花灌草丛	<i>Form. Solidago canadensis</i>
		22.五节芒灌草丛	<i>Form. Miscanthus floridulus</i>
四、水生植被	VII.水生植被	23.菰群系	<i>Form. Zizania latifolia</i>
		24.喜旱莲子草群系	<i>Form. Alternanthera philoxeroides</i>
		25.莲群系	<i>Form. Hydrocharis dubia</i>
		26.浮萍群系	<i>Form. Lemna minor</i>
栽培植被			
人工林	苗圃、防护、用材林	香樟、桂花、玉兰、银杏、紫叶李、紫薇、栎树、马尾松、湿地松、水杉等	
农作物	粮食作物	水稻、玉米、番薯、大豆等	
	经济作物	葡萄、桃、芝麻、花生以及常见蔬菜等	

参照《中国植被》、《安徽植被》的分类原则对评价区植被中主要植物群落的分布及特征进行简要的描述。

#### I. 针叶林

针叶林在评价区中分布较集中，主要在评价区的水源保护地周边，多作为水源地的防护林兼水源涵养功能，评价区典型针叶林如下：

##### (1) 马尾松林

马尾松阳性树种，不耐庇荫，喜光、喜温。对土壤要求不严格，喜微酸性土壤，但怕水涝，不耐盐碱，在石砾土、沙质土、粘土、山脊和阳坡的冲刷薄地上，以及陡峭的石山岩缝里都能生长。评价区的低山丘陵地带均有分布。其乔木层郁闭度为 0.75，层均高 8m，优势种为马尾松，高 6m~11m，胸径 10cm~18cm，盖度 75%。主要伴生有：麻栎 (*Quercus acutissima*)、乌桕 (*Triadicasebifera*)、构树 (*Broussonetiapapyrifera*)。灌木层盖度 20%，主要有金樱子 (*Rosalaevigata*)、山莓、狭叶山胡椒等；草本层盖度 5%，层均高 0.5m，优势种为马唐，高 0.2m~0.5m，盖度 10%。主要伴生种有：狗尾草、

小蓬草、蛇含委陵菜 (*Potentillakleiniana*)、欧洲蕨 (*Pteridiumaquilinum*)、酢浆草 (*Oxaliscorniculata*) 等。

### (2) 杉木林

杉木是阳性树种，喜温和湿润气候，不耐寒，喜深厚肥沃排水良好的酸性土壤。评价区内的丘陵岗地上分布。其乔木层郁闭度为 0.6，层均高 10m，优势种为杉木，高 8m~10m，胸径 12cm~20cm，盖度 60%，伴生种有马尾松、狭叶山胡椒 (*Linderaangustifolia*) 等。灌木层盖度 10%，主要有金樱子 (*Rosalaevigata*)、冻绿 (*Rhamnusutilis*)。草本层盖度 5%，主要有繁缕 (*Stellariamedia*)、欧洲蕨、蒲公英 (*Sinoseneciooldhamianus*)、小巢菜 (*Viciahirsuta*)、五节芒 (*Miscanthusfloridulu*) 等。

### (3) 湿地松林

湿地松适生于低山丘陵地带，耐水湿，生长势常比同地区的马尾松或黑松 (*Pinusthunbergii*) 为好，很少受松毛虫危害，评价区的丘陵岗地带有分布，主要为人工林。其乔木层的郁闭度为 0.6，层均高 9m，优势种为湿地松，高 6m~8m，胸径 12cm~16cm，盖度 60%，无伴生种。灌木层盖度 20%，层均高 2m，主要有山莓 (*Rubuscorchorifolius*)、野蔷薇 (*Rosamultiflora*)、欆木 (*Loropetalumchinense*)。草本层盖度为 5%，层均高 0.3m，优势种为狗尾草，高 0.2m~0.5m，盖度 10%。主要伴生种有：葎草、马唐、绿穗苋 (*Amaranthushybridus*)、狗牙根等。

## II 阔叶林

评价区位于皖南山地丘陵生态区。属东亚植物区—中国-日本森林植物亚区—黄淮平原亚地区，靠近浙南山地亚地区。黄淮平原亚地区农垦历史悠长，自然植被绝大部分已不复存在。在丘陵和山地残存有落叶和常绿阔叶混交林，但常绿阔叶树种比例不大，只在低海拔，局部避风向阳湿润的谷地有较耐旱的青冈、苦槠、冬青、紫楠分布。

### (4) 樟树林

香樟为亚热带常绿阔叶树种，树冠广卵形，树冠广展，枝叶茂密，气势雄伟，散发樟树的特有清香气息，是优良的绿化树、行道树及庭荫树。因而在评价区绿化、城镇周边绿化随处可见。其乔木层郁闭度 0.7，层均高 7m，优势种为香樟，高 6m~9m，胸径 12cm~25cm，盖度 70%，无伴生种。灌木层无。草本层盖度 20%，层均高 0.4m，优势种为牛筋草 (*Eleusineindica*)，高 0.3m~0.5m，盖度 10%。主要伴生种有：马唐、葎草、雀稗 (*Paspalumthunbergii*)、狗尾草等。

#### (5) 桂花林

桂花是常绿乔木或灌木，适应于亚热带气候地区。性喜温暖，湿润，终年常绿，枝繁叶茂，秋季开花，芳香四溢，是城市园林中应用最普遍的树种之一，也是常见苗圃植物之一。在评价区的村庄周边、城镇景观、苗圃中都有广泛种植。其乔木层郁闭度 0.6，层均高 2.5m，优势种为桂花，高 2.4m~3m，地径 7cm~15cm，盖度 60%，无伴生种。灌木层无。草本层盖度 20%，层均高 0.3m，优势种为阿拉伯婆婆纳 (*Veronicapersica*)，高 0.1m~0.3m，盖度 10%。主要伴生种有：狗尾草、马唐、葎草、小蓬草、莲子草 (*Alternantherasessilis*)、稗等。

#### (6) 马尾松+麻栎混交林

马尾松喜光、深根性树种，不耐庇荫，喜温暖湿润气候，能生于干旱、瘠薄的红壤、石砾土及沙质土，或生于岩石缝中，为荒山恢复森林的先锋树种，是我国东南部湿润亚热带地区分布最广，资源最大的森林群落。麻栎该种喜光，深根性，对土壤条件要求不严，耐干旱、瘠薄，亦耐寒、耐旱；宜酸性土壤，亦适石灰岩钙质土，是荒山瘠地造林的先锋树种。马尾松+麻栎混交林在评价区的低山丘陵均有分布。乔木层郁闭度 0.6，层高约 10m，优势种为马尾松、麻栎，马尾松高约 6~8m，盖度 40%，胸径 8~16cm；麻栎高约 6~8m，盖度 25%，胸径 6~14cm，主要伴生种有枫香树等。灌木层无。草本层盖度 30%，层均高 0.2m，优势种为狗尾草，高 0.2m~0.4m，盖度 20%。主要伴生种有：小蓬草、葎草、黄花蒿、苍耳、马唐等。

#### (7) 加杨林

加杨是美洲黑杨和欧洲黑杨的杂交种，于 19 世纪中叶引入中国。因生长快、繁殖容易、适应性强，既可成片造林，又能四旁栽植，是四旁绿化的树种之一。在评价区范围内有大量栽培。其乔木层郁闭度 0.9，层均高 7m，优势种为加杨，高 6m~11m，胸径 13cm~18cm，盖度 85%。主要伴生有：构树、楝 (*Meliaazedarach*)。灌木层无。草本层盖度 20%，层均高 0.3m，优势种为葎草，高 0.1m~0.3m，盖度 15%。主要伴生种有：苍耳、狗尾草、喜旱莲子草、双穗雀稗、牛筋草、小蓬草、稗等。

#### (8) 枫香林

枫香树性喜阳光，多生于平地，村落附近，及低山的次生林。枫香群落在影响评价区大部分在低山丘陵分布，少量成片状分布，乔木层郁闭度 0.65，层高约 10m，优势种为枫香树，高约 7~12m，盖度 40%，胸径 10~22cm，主要伴生种有麻栎、马尾

松、白栎 (*Quercus fabri*) 等。灌木层层盖度 10%，层高约 1.5m，无明显优势种，主要伴生种山胡椒 (*Lindera glauca*)、山莓、枸骨 (*Ilex cornuta*)、杜鹃 (*Rhododendron simsii*) 等。草本层层盖度 15%，层高约 0.3m，优势种为黑足鳞毛蕨，层高约 0.3m，盖度 10%，其他伴生种主要有贯众、三脉紫菀 (*Aster ageratoides*) 等。

#### (9) 麻栎林

麻栎该种喜光，深根性，对土壤条件要求不严，耐干旱、瘠薄，亦耐寒、耐旱；宜酸性土壤，亦适石灰岩钙质土，是荒山瘠地造林的先锋树种。在评价区的丘陵地带均有栽培。其乔木层郁闭度 0.7，层均高 8m，优势种为麻栎，高 6m~9m，胸径 6cm~14cm，盖度 70%。主要伴生有：马尾松、青冈、白栎 (*Quercus fabri*)、乌桕。灌木层盖度 20%，层均高 2.5m，有金樱子、胡枝子 (*Lespedeza bicolor*) 等。草本层盖度 1%，层均高 0.5m，优势种为白茅 (*Imperata cylindrica*)，高 0.3m~0.7m，盖度 15%。主要伴生种有：狗尾草、菵草、小蓬草、美洲商陆 (*Phytolacca americana*)、狗牙根等。

#### (10) 构树林

构树具有速生、适应性强、分布广、易繁殖、热量高、轮伐期短的特点。其根系浅，侧根分布很广，生长快，萌芽力和分蘖力强，耐修剪。抗污染性强。在中国的温带、热带均有分布，不论平原、丘陵或山地都能生长。在评价区的农田、坑塘河流周边、乡村道路两旁均有分布。其乔木层郁闭度为 0.8，层均高 4m，优势种为构树，高 2.5m~5m，胸径 6cm~14cm，盖度 75%，无伴生种。灌木层无。草本层盖度 20%，层均高 0.3m，优势种为狗尾草，高 0.2m~0.5m，盖度 15%。主要伴生种有：马唐、牛筋草、菵草等。

#### (11) 枫杨林

枫杨在中国华北、华中、华东、华南和西南各地均有分布。生于海拔 1500 米以下的沿溪涧河滩、阴湿山坡地的林中。枫杨林主要分布在影响评价区城镇居民点、河流坑塘附近，树种高度均在 8m 左右，乔木层郁闭度在 60%，平均胸径 12cm 左右。伴生乔木有楝 (*Melia azedarach*)、刺槐 (*Robinia pseudoacacia*) 等。灌木层高 2m 左右，层盖度 30%，主要为高粱泡、枸树等。草本层高 20cm 左右，盖度为 5%，主要种类有狗尾草、蕨 (*Pteridium aquilinum var.*) 等。

#### (12) 毛竹林

毛竹是禾本科、刚竹属单轴散生型常绿乔木状竹类植物。毛竹喜欢温暖湿润的气

候，一般在土层肥沃的红壤、黄壤等地块上长势良好，适宜向阳、避风、水位低、排水性好的山麓、山腰、山谷地带；土层的深度 50 厘米以上，以酸性砂土或砂壤土为最佳。在评价区的山地、村庄周边均有生长。其郁闭度为 0.8，层均高 16m，优势种为毛竹，高 14m~18m，胸径 10cm~16cm，盖度 80%，无伴生种。灌木层盖度 10%，层均高 0.4m，主要有算盘子 (*Glochidion puberum*)、苎麻、狭叶山胡椒。草本层盖度 5%，层均高 0.3m，主要有牛筋草、菵草、青绿薹草 (*Carex breviculmis*) 等。

### III 灌丛和灌草丛

灌丛包括一切以灌木占优势种类所组成的植被类型。群落高度一般在 5m 以下，盖度大于 30%~40%。它和森林的区别不仅高度不同，更主要的是灌丛建群种多为簇生的灌木生活型。灌草丛是指以中生或早中生多年生草本植物为主要建群种，但其中散生少数灌木的植物群落。根据现场调查，评价区野生灌丛多为萌发的乔木幼苗，如构树、栎树等，人工灌丛在镇村较为常见，多为景观绿化灌木。但是野生灌草丛在评价区道路两旁自然衍生，或出现在农田周边旷地、河流漫滩等区域，是评价区植被尤其是沿河、水库岸周边植被的重要组成部分，典型的灌草丛群系如下。

#### (13) 狗牙根灌草丛

狗牙根喜光，稍能耐半阴，草质细，耐践踏，在排水良好的肥沃土壤中生长良好。多生长于村庄、农田附近、水库河流沿岸旷地。草本层盖度 95%，层均高 0.15m，优势种为狗牙根，高 0.1 m~0.3m，盖度 95%。伴生种有：刺儿菜、菵草、小蓬草、马唐等物种。

#### (14) 野艾蒿灌草丛

野艾蒿多生于低或中海拔地区的路旁、林缘、山坡、草地、山谷、灌丛及河湖滨草地等。在评价区沿河流两旁、农田周边旷地广泛分布，其草本层盖度 80%，层均高 0.5m，优势种为野艾蒿，高 0.3m~0.6m，盖度 80%。伴生种有：狗尾草、小蓬草、碎米莎草 (*Cyperus iria*)、喜旱莲子草、稗等物种。

#### (15) 菵草灌草丛

菵草是中国农业有害生物信息系统收载的有害植物，其茎缠绕在植株上影响农作物的正常生长。菵草灌草丛在评价区各生境中广泛分布，且多成片分布，其草本层盖度 95%，层均高 0.4m，优势种为菵草，高 0.2m~0.8m，盖度 95%。伴生种有：狗尾草、小蓬草、马唐等物种。

#### (16) 狗尾草灌草丛

狗尾草产中国各地，生于荒野、道旁，为旱地作物常见的一种杂草。狗尾草灌草丛在评价区广泛分布，其草本层盖度 60%，层均高 0.4m，优势种为狗尾草，高 0.2m~0.6m，盖度 60%。伴生种有：狼尾草 (*Pennisetumalopecuroides*)、马唐、黄花蒿、牛筋草、牵牛、苍耳、葎草等物种。

#### (17) 苍耳灌草丛

苍耳广泛分布于中国东北、华北、华东、华中、华南、西北及西南各省区。常生长于平原、丘陵、低山、荒野路边、田边。苍耳灌草丛在评价区的河边、农田及旷地周边广泛分布，其草本层盖度 80%，层均高 0.6m，优势种为苍耳，高 0.5m~0.7m，盖度 80%。伴生种有：马唐、白茅、狗尾草、小蓬草等物种。

#### (18) 小蓬草灌草丛

小蓬草原产北美洲，中国南北各省区均有分布。常生长于旷野、荒地、田边和路旁，为一种常见的杂草。已列入中国外来入侵物种名单（第三批）。小蓬草灌草丛在评价区道路两岸自然衍生、农田周边、河流水库两侧堤岸广泛分布，其草本层盖度 80%，层均高 0.9m，优势种为小蓬草，高 0.7m~1.2m，盖度 80%。伴生种有：马唐、狗尾草、野艾蒿、黄花蒿等物种。

#### (19) 荻灌草丛

荻是一种多用途草类，是优良防沙护坡植物。可以用于环境保护、景观营造、生物质能源、制浆造纸、代替木材和塑料制品、纺织、药用。荻灌草丛在评价区河流水库周边、农田灌溉水沟或人工坑塘附近均有分布，其草本层盖度 75%，层均高 1.1m，优势种为荻，高 0.7~1.3m，盖度 70%。伴生种有：喜旱莲子草、酸模叶蓼、芦竹、芦苇、葎草、狗尾草、小蓬草、马唐等物种。

#### (20) 斑茅灌草丛

斑茅是禾本科甘蔗属的多年生高大丛生草本植物。株高 2-4 米。斑茅分布于中国河南、陕西、浙江等省区，在印度、缅甸、泰国等国也有分布。生长在山坡和河岸溪涧草地处，喜温暖潮湿气候，耐旱，耐涝，适宜在疏松、肥沃的砂质壤土栽培。斑茅灌草丛在评价区的河流、沟渠农田周边有分布，其草本层盖度 65%，层均高 3-4m，优势种为斑茅，高 3m~4m，盖度 60%。伴生种有：葎草、黄花蒿、小蓬草、狗尾草等物种。

#### (21) 加拿大一枝黄花灌草丛

加拿大一枝黄花主要生长在河滩、荒地、公路两旁、农田边、农村住宅四周。繁殖力极强，传播速度快，生长优势明显，适应性广阔。加拿大一枝黄花在评价区的道路、坑塘周边有分布，其草本层盖度 70%，层均高 1.2m，优势种为加拿大一枝黄花，高 1.0 m~1.4m，盖度 60%。伴生种有：菵草、黄花蒿、小蓬草、等物种。

#### (22) 五节芒灌草丛

五节芒分布在中国安徽、江苏、福建等省地，生长于低海拔撂荒地及丘陵潮湿谷地和山坡或草地上。喜温暖湿润气候，抗寒力强，耐荫性，适宜在酸性土壤栽植。五节芒灌草丛在评价区主要分布在河道两旁及山脚处，草本层盖度 90%，层均高 2m，优势种为五节芒，高 2m~2.4m，盖度 85%。伴生种有：菵草、狗牙根、狗尾草等物种。

### IV 水生植被

评价区水生植被主要分布在河流区域周边等地。典型的水生植被群系如下。

#### (23) 菰群系

菰原产中国及东南亚，是一种较为常见的水生蔬菜。在亚洲温带、日本、俄罗斯及欧洲有分布。全草为优良的饲料，为鱼类的越冬场所。也是固堤造陆的先锋植物。菰群系在评价区的周边池塘、农田周边水渠等有分布，其草本层盖度 75%，层均高 1.0 m，优势种为菰，高 0.8 m~1.2 m，盖度 70%。伴生种有：喜旱莲子草、双穗雀稗、稗、水蓼、红蓼等物种。

#### (24) 喜旱莲子草群系

喜旱莲子草原产巴西，中国引种于北京、江苏、浙江、江西、湖南、福建，后逸为野生。生在池沼、水沟内。为中国外来入侵植物。在评价区的河流、池塘及农田沟渠等水域均有分布，其草本层盖度 100%，层均高 0.1 m，优势种为喜旱莲子草，高 0.05~0.2m，盖度 100%，无伴生种。

#### (25) 莲群系

莲实喜温暖、阳光充足，不耐寒也不耐旱。适宜在水面不宽，水流动性小，水源充足，能调节水位高低，便于排灌的池塘、河流边。评价区内在水源地静水域区域有部分坑塘分布。其草本层盖度 85%，层均高 0.1m，优势种为芡，高 0.1 m~0.2 m，盖度 80%。伴生种有：水蓼、喜旱莲子草、浮萍、槐叶萍等物种。

#### (26) 浮萍群系

浮萍在中国南北各省，生于水田、池沼或其它静水水域均有分布，常与紫萍，混生，形成密布水面的飘浮群落，通常在群落中占绝对优势。浮萍群系在评价区的水域均有分布，其草本层盖度 90%，优势种为浮萍，盖度 90%。伴生种有：喜旱莲子草、双穗雀稗等。

#### 4.2.3.2 植被分布特征

##### (1) 水平分布特征

本次评价区域为池州贵池区，池州市东南部以九华山、牯牛降为主体构成南部山区骨架，是皖南山区的组成部分，中部为岗冲相间的丘陵区，西北部沿江地带为洲圩区，地势低平，河湖交错，主体为皖南山地丘陵生态区。池州市地貌大致可分为低山丘陵区、洲圩区和平原区三大类型，评价区主要以农业生产、矿业开采为主，受地貌地形影响，评价区植被在水平分布呈明显分化特征。评价区几低山丘陵周边植被相对较为丰富，受人为干扰小，植被多呈群系分布。其它城镇、道路、农田、采矿区周边植被则较为简单。

##### (2) 垂直分布特征

池州地势自南向北逐渐降低，评价区内地势高差在百米内，植被垂直分布特征较为明显，以低山丘陵为主的区域植被多为针叶林如马尾松、杉木，或阔叶栎类，针阔混交林。北部农田及丘陵岗地植被多以杨树、马尾松为主，植被较为单一。

##### (3) 植被分布区类型

根据收集的资料，影响评价区植物种类最丰富的是禾本科、蔷薇科、菊科和豆科植物，其中禾本科植物 26 种，占总物种数的 8.45%；蔷薇科植物 18 种，占总物种数的 5.86%；菊科植物 23 种，占总物种的 7.45%；豆科植物 13 种，占总物种数的 4.23%。禾本科、豆科和菊科植物其本身分布极为广泛，生长的环境各式各样，生命力极强，从高山之巅到平原乃至沼泽地，从荒漠到森林乃至沿海滩涂，到处都有分布；蔷薇科植物许多种类富有经济价值和观赏价值，如桃 (*Prunus persica*)、紫叶李 (*Prunus cerasifera 'Atropurpurea'*)，在各地广泛种植。

影响评价区蕨类植物 8 科中，其中世界分布的科有木贼科 (*Equisetaceae*)、蕨科 (*Pteridaceae*)、鳞毛蕨科 (*Dryopteridaceae*)，共计 3 个；泛热带分布的科有里白科 (*Gleicheniaceae*)、海金沙科 (*Lygodiaceae*)、凤尾蕨科 (*Pteridaceae*)、乌毛蕨科 (*Blechnaceae*)、金星蕨科 (*Thelypteridaceae*)，共计 65 个，没有中国特有分布。

按吴征镒《中国种子植物属的分布区类型》(1991, 1993)的划分标准,评价区种子植物 215 属涉及分布区型主要包括世界分布、泛热带分布、北温带分布、东亚和北美洲间断、旧世界温带分布、东亚分布及中国特有分布,世界分布属有:酸模属 (*Rumex*)、鹅肠菜属 (*Malachium*)、毛茛属 (*Ranunculus*)、碎米荠属 (*Cardamine*)、蔊菜属 (*Rorippa*)、悬钩子属 (*Rubus*)、大戟属 (*Euphorbia*)、堇菜属 (*Viola*)、蒿属 (*Artemisia*)、鬼针草属 (*Bidens*)、飞蓬属 (*Erigeron*)、苍耳属 (*Xanthium*)、金鱼藻属 (*Ceratophyllum*)、藁草属 (*Carex*)、莎草属 (*Cyperus*) 等;泛热带分布有:算盘子属 (*Glochidion*)、乌柏属 (*Sapium*)、朴树属 (*Celtis*)、苧麻属 (*Boehmeria*)、马齿苋属 (*Portulaca*)、冬青属 (*Ilex*)、醉鱼草属 (*Buddleja*)、山矾属 (*Symplocos*) 等;热带亚洲和热带美洲洲际间断分布有:无患子属 (*Sapindus*);旧世界热带分布有牛膝属 (*Achyranthes*)、千金藤属 (*Stephania*);热带亚洲至热带澳大利亚分布有水鳖属 (*Hydrocharis*)、淡竹叶属 (*Lophatherum*);北温带分布包括有蒿属 (*Artemisia*)、麻栎属 (*Quercus*)、蔷薇属 (*Rosa*) 等;东亚和北美洲间断分布涉及凤尾蕨 (*Pteris*)、石楠属 (*Photinia*)、栲属 (*Castanopsis*) 等;旧世界温带分布有菊属 (*Dendranthema*)、萱草属 (*Hemerocallis*)、蛇床属 (*Cnidium*) 等;东亚分布刚竹属 (*Phyllostachys*)、苦竹属 (*Pleioblastus*) 等;中国特有分布中的银杏属 (*Ginkgo*)、杉木属 (*Cunninghamia*)、水杉属 (*Metasequoia*) 在影响评价区基本上属于栽培植物。

#### 4.2.3.3 植物生活型分析

依据《中国植被》生活型划分系统,可将评价区的植被划分为 13 种生活型,其中常绿树种 27 种(常绿灌木 11 种、常绿乔木 16 种);落叶树种 77 种(落叶灌木 22 种、落叶乔木 55 种);多年生草本 71 种;一年生草本 80 种;蕨类植物 10 种;针叶植物 8 种;藤本植物 22 种;沉水植物 3 种;浮叶植物 2 种;漂浮植物 4 种;挺水植物 3 种。

常绿树种包括灌木 11 种、乔木 16 种,有 27 种,占有所有维管植物 8.8%,分属于 11 科 20 属,主要栽培植物组成如壳斗科的苦槠、冬青科的冬青 (*Ilex chinensis*),山茶科的木荷 (*Schima superba*)、茶 (*Camellia sinensis*),木樨科的 (*Ligustrum lucidum*) 桂花,樟科的香樟,木兰科的广玉兰 (*Magnolia grandiflora*) 等物种。这些常绿植物是评价区常见绿化树种,在街道两旁多见。

落叶树种有 77 种占有所有维管植物的 25.1%,分属于 26 科 55 属,是由野生植物和栽培植物组成,野生植物主要有壳斗科的麻栎、白栎,胡桃科的枫杨,金缕梅科的枫

香，桑科的构树等物种，主要分布在评价区低山丘陵、岗地等，栽培植物主要有杨柳科的加拿大杨，千屈菜科的紫薇（*Lagerstroemia indica*），蔷薇科的紫叶李（*Prunus ceraifera*），悬铃木科的二球悬铃木，无患子科的栾树（*Koelreuteria paniculata*），银杏科的银杏（*Ginkgo biloba*）等物种。针叶植物只有 8 种占有所有维管植物的 2.6%，主要有松科的马尾松、湿地松，杉科的杉木等，分布于评价区的丘陵岗地、低山的水土保持林地，大部分均为人工栽培。

草本植物有 151 种（一年生 80 种、多年生 71 种）占有所有维管植物的 49.2%，是所有生活型中物种最丰富的类型。主要有禾本科的狗尾草、狗牙根、马唐、双穗雀稗，菊科的小蓬草、黄花蒿、苍耳，桑科的葎草等，它们在评价区广泛分布。

水生植物主要有四种生活型，分别为沉水植物、挺水植物、漂浮植物和浮叶植物，它们主要分布在评价区的坑塘水面、河流水面以及沟渠等水域。其中沉水植物有 3 种，占有所有维管植物的 1%，分属于 2 科 2 属，常见的有金鱼藻科的金鱼藻，眼子菜科的马来眼子菜（*Potamogeton wrightii*）等；挺水植物有 3 种，占有所有维管植物的 1%，分属于 2 科 3 属，常见的有禾本科的芦苇和菰，香蒲科的香蒲等；漂浮植物有 4 种，占有所有维管植物的 1.3%，分属于 2 科 4 属，常见的有浮萍科的浮萍，水鳖科的水鳖等；浮叶植物有 2 种，占有所有维管植物的 0.6%，分属于 1 科 2 属，常见的有睡菜科的芡、莲（*Nelumbo nucifera*），莲为人工栽植。

## 4.2.4 动物现状

### 4.2.4.1 陆生动物现状

本工程是线性工程，根据《中国动物地理》（张荣祖，2011），评价区在动物地理区划上属东洋界—华中区（VI）—东部丘陵平原亚区（VIA）—长江沿岸平原省（VIA2）—农田湿地动物群，动物成分以东洋界种类为主。

根据资料收集，评价区内共有陆生野生脊椎动物 4 纲 18 目 46 科 96 种。评价区无国家一级保护野生动物种分布，有国家二级保护野生动物 1 种；有安徽省级保护野生动物 30 种，有安徽省一级保护野生动物 5 种，二级保护野生动物 25 种；评价区分布有《中国生物多样性红色名录》中列为近危（NT）2 种。评价区两栖类、爬行类、鸟类、兽类的种类组成、区系、保护等级、濒危等级和特有种参见下表。

表 4.2-3 评价范围内陆生脊椎野生动物数量、区系及保护情况

种类组成				动物区系			保护动物	
纲	目	科	种	东洋种	古北种	广布种	国家 II 级	安徽省级

两栖纲	1	4	6	3	0	3	0	1
爬行纲	1	5	9	6	3	0	0	4
鸟纲	11	31	72	28	12	32	1	24
哺乳纲	5	6	9	3	2	4	0	1
合计	18	46	96	40	17	39	1	30

## 1、两栖动物

### (1) 物种组成

根据现场调查结合文献资料，得出评价区内有两栖动物 1 目 4 科 6 种，其中蛙科 3 种、蟾蜍科、姬蛙科、叉舌蛙科各 1 种（表 4-3）。优势种为中华蟾蜍（*Bufo gargarizans*）、泽陆蛙（*Fejervarya multistriata*）等，它们适应能力强，分布广，也是该区的常见种。

评价区内分布的 3 种两栖动物中无国家重点保护动物，安徽省二级重点保护动物 1 种：中华蟾蜍。中国脊椎动物红色名录中近危种 1 种：黑斑侧褶蛙（*Pelophylax nigromaculatus*）。此外，评价区内分布的两栖动物中国家保护的有重要生态、科学、社会价值的动物（以下简称“三有”动物）1 种，为蟾蜍科中华蟾蜍。

表 4.2-4 评价区两栖动物各阶元组成比例

目	科	种数	百分比 (%)
无尾目	蟾蜍科	1	16.7
	姬蛙科	1	16.7
	蛙科	3	50
	叉舌蛙科	1	16.6
合计		6	100

### (2) 区系特征

评价区记录的 5 种两栖动物中，有东洋界物种 3 种，占重点评价区两栖动物总物种数的 50%；广布种 3 种，占重点评价区两栖动物总物种数的 50%。可见，评价区内两栖动物区系主要以广布种和东洋界种占优。

### (3) 生态类型

根据两栖动物生活习性的不同，把评价区内分布的 6 种两栖动物分为以下 2 种生态类型：

静水型（在静水或缓流中觅食）：包括黑斑侧褶蛙和金线侧褶蛙（*Pelophylax plancyi*），计 2 种，主要分布在评价区内沿河、水流域两岸、沟渠及坑塘，与人类活动关系较密切。其中黑斑侧褶蛙的食用价值、经济价值较高，常招到人们捕捉，致使野

外数量相对较少。

陆栖型（在陆地上活动觅食）：包括中华蟾蜍、泽陆蛙、饰纹姬蛙（*Microhyla fissipes*）、花臭蛙（*Odorrana schmackeri*），计 4 种，分布范围广，主要在水边潮湿的林下及石下活动，另外还常在沿线附近的耕地、村庄农田中活动。

综上所述，项目评价区内森林植被丰富，沿线林下湿地、水域周边是两栖动物良好的生存栖息地。

## 2、爬行动物

### (1) 物种组成

根据现场调查结合文献资料，得出评价区内有爬行类 1 目 5 科 9 种，皆为有鳞目，其中壁虎科、石龙子科、蜥蜴科、蝮科各 1 种，游蛇科 5 种（表 4.4）。优势种为多疣壁虎（*Gekko japonicus*）、中国石龙子（*Plestiodon chinensis*）、赤链蛇（*Lycodon rufozonatum*）、乌梢蛇（*Ptyas dhumnades*）、中国水蛇（*Enhydris chinensis*）等。

表 4.2-5 评价区两栖动物各阶元组成比例

目	科	种数	百分比（%）
有鳞目	壁虎科	1	11.11
	石龙子科	1	11.11
	蜥蜴科	1	11.11
	游蛇科	5	55.55
	蝮科	1	11.11
合计		9	100

评价区内分布的 9 种爬行动物中无国家重点保护动物分布，安徽省二级重点保护动物 4 种：中国石龙子、中国水蛇、乌梢蛇、王锦蛇（*Elaphe carinata*）。中国脊椎动物红色名录中近危种 1 种：短尾蝮（*Gloydius brevicaudus*）。此外，评价区内分布的爬行动物均为国家“三有”动物。

### (2) 区系特征

评价区内分布的 9 种爬行动物中，东洋界物种 6 种，占评价区爬行动物总物种数的 66.67%；古北界物种 3 种，占评价区爬行动物总物种数的 33.33%。评价区内爬行动物东洋界占优。

### (3) 生态类型

根据爬行动物生活习性的不同，把评价区内分布的 9 种爬行动物分为以下 3 种生态类型：

灌丛缝隙型（主要在灌丛缝隙中活动）：包括石龙子科的中国石龙子（*Plestiodon chinensis*），蜥蜴科的北草蜥（*Takydromus septentrionalis*），及蝮科的短尾蝮，计 3 种。其中，短尾蝮为剧毒蛇类，区域森林植被丰富，为其提供了良好的栖息生境。

住宅型（在住宅区的建筑物中筑巢、繁殖、活动的爬行类）：仅包括壁虎科的多疣壁虎 1 种。

林栖傍水型（在山谷间有溪流的山坡上活动）：包括游蛇科的全部种类，计 5 种，此种生态类型构成了评价区中爬行动物的主体。

### 3、鸟类

#### (1) 物种组成

根据现场调查结合文献资料，得出评价区内有鸟类 11 目 31 科 72 种，雀形目 20 科 47 种，非雀形目 13 目 11 科 25 种。其中鸡形目、鸮形目、鹤形目、佛法僧目各 1 科 2 种，鸛形目、鹰形目各 1 科 1 种，雁形目 1 科 4 种、鸽形目 2 科 5 种、鹁形目 1 科 4 种。

表 4.2-6 评价区鸟类各阶元组成比例

目	科	比列 (%)	种数	比列 (%)
鸡形目	1	3.23	2	2.78
雁形目	1	3.23	4	5.56
鸛形目	1	3.23	1	1.39
鸽形目	1	3.23	2	2.78
鸮形目	1	3.23	2	2.78
鹤形目	1	3.23	2	2.78
鹁形目	2	6.45	5	6.94
鹰形目	1	3.23	1	1.39
鹁形目	1	3.23	4	5.56
佛法僧目	1	3.23	2	2.78
小计	11	35.48	25	34.72
雀形目	20	64.52	47	65.28
合计	31	100.00	72	100.00

评价区内分布的 72 种鸟类中，国家 II 级重点保护动物 1 种：普通鵟（*Buteo japonicus*）。安徽省重点保护动物 24 种，其中安徽省一级重点保护动物 5 种：噪鹛（*Eudynamys scolopaceus*）、大杜鹃（*Cuculus canorus*）、灰喜鹊（*Cyanopica cyanus*）、家燕（*Hirundo rustica*）、金腰燕（*Hirundo daurica*），安徽省二级重点保护动物 19 种，常见的有山斑鸠（*Streptopelia orientalis*）、珠颈斑鸠（*Streptopelia chinensis*）、棕背伯劳

(*Lanius schach*)、斑嘴鸭 (*Anas poecilorhyncha*)、大白鹭 (*Egretta alba*)、黑水鸡 (*Gallinula chloropus*)、白骨顶 (*Fulica atra*)、普通翠鸟 (*Alcedo atthis*)、喜鹊 (*Pica pica*)、八哥 (*Acridotheres cristatellus*) 等。

## (2) 区系特征

评价区内分布的 72 种鸟类中，东洋界物种 28 种，占重点评价区鸟类总物种数的 38.89%，评价区内典型的东洋界物种包括珠颈斑鸠、黑卷尾 (*Dicrurus macrocercus*)、棕背伯劳、八哥、丝光椋鸟 (*Sturnus sericeus*)、乌鸫 (*Turdus merula*)、白头鹎 (*Pycnonotus sinensis*) 等；古北界物种 12 种，占重点评价区鸟类总物种数的 16.67%，评价区内典型的古北界物种包括灰喜鹊、斑鸫 (*Turdus naumanni*)、白鹡鸰 (*Motacilla alba*)、水鸲 (*Anthus spinoletta*)、燕雀 (*Fringilla montifringilla*) 等；广布种 32 种，占重点评价区鸟类总物种数的 44.44%，典型的广布种包括小鸊鷉 (*Tachybaptus ruficollis*)、斑嘴鸭、山斑鸠、池鹭 (*Ardeola bacchus*)、普通翠鸟、树麻雀 (*Passer montanus*)、家燕、金腰燕等。可见，评价区鸟类区系中广布种、东洋界种相对占优。

## (3) 居留型

鸟类迁徙是鸟类随着季节变化进行的，方向确定的、有规律的和长距离的迁居活动。根据鸟类迁徙的行为，可将调查范围内的鸟类分成以下 4 种居留型：

①留鸟（长期栖居在生殖地域，不作周期性迁徙的鸟）：评价区内分布的鸟类中有留鸟 42 种，占评价区鸟类总物种数的 58.33%，所占的比例最大。野外目击的留鸟主要有山斑鸠、珠颈斑鸠、小鸊鷉、黑水鸡、普通翠鸟、喜鹊、灰喜鹊、灰椋鸟、白头鹎、棕头鸦雀 (*Paradoxornis webbianus*)、树麻雀等。

②冬候鸟（冬季在某个地区生活，春季飞到较远而且较冷的地区繁殖，秋季又飞回原地区的鸟）：评价区内分布的鸟类中有冬候鸟 21 种，占评价区鸟类总物种数的 29.17%。评价区内的冬候鸟中喜水域的水鸟有赤麻鸭 (*Tadorna ferruginea*)、豆雁 (*Anser cygnoides*)、大白鹭、青脚鹬 (*Tringa nebularia*)、白骨顶 (*Fulica atra*) 等，林鸟有黄腰柳莺 (*Phylloscopus proregulus*)、红胁蓝尾鸲 (*Tarsiger cyanurus*)、燕雀、小鹀 (*Emberiza pusilla*)、黑尾蜡嘴雀 (*Eophona migratoria*) 等。

③夏候鸟（春季或夏季在某个地区繁殖，秋季飞到较暖的地区去过冬、第二年春季再飞回原地区的鸟）：评价区内分布的鸟类中有夏候鸟 6 种，占评价区鸟类总物种数的 8.33%。野外目击的夏候鸟有大杜鹃、黑卷尾等。

④旅鸟（指迁徙中途经某地区，而又不在该地区繁殖或越冬）：评价区内分布的鸟类中有旅鸟 3 种，占评价区鸟类总物种数的 4.17%，所占的比例最小。评价区内分布的旅鸟主要有黄眉柳莺（*Phylloscopus inornatus*）、斑鸫等。

#### （4）生态类型

根据鸟类生活习性的不同，将评价区内分布的 72 种鸟类分为以下 6 种生态类型：

游禽（脚向后伸，趾间有蹼，有扁阔的或尖嘴，善于游泳、潜水和在水中掏取食物）：评价区内分布的游禽包括雁形目、鸊鷉目、鹤形目的鸥科所有种类，如斑嘴鸭、赤麻鸭、小鸊鷉等，计 6 种。该类型鸟类主要在评价区内开阔的水域活动，占鸟类总比 8.33%。

涉禽（嘴，颈和脚都比较长，脚趾也很长，适于涉水行进，不会游泳，常用长嘴插入水底或地面取食）：评价区内分布的游禽包括鹈形目、鹤形目、鹤形目除鸥科鸟类外的所有种类，如黑水鸡、苍鹭、白鹭等，计 10 种，占鸟类总比 13.89%。

猛禽（具有弯曲如钩的锐利嘴和爪，翅膀强大有力，能在天空翱翔或滑翔，捕食空中或地下活的猎物）：评价区内分布的猛禽包括鹰形目，如普通鵟等，计 1 种，它们活动范围较广、飞行高度高，能及时避开不利影响，占鸟类总比 1.39%。

陆禽（体格结实，嘴坚硬，脚强而有力，适于挖土，多在地面活动觅食）：评价区内分布的陆禽包括鸡形目、鸽形目的所有种类，即雉鸡（*Phasianus colchicus*）、灰胸竹鸡（*Bambusicola thoracica*）、山斑鸠、珠颈斑鸠，计 4 种，占鸟类总比 5.56%。

攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀缘）：评价区内分布的攀禽包括鸊形目、佛法僧目所有种类，如大杜鹃、普通翠鸟、斑鱼狗（*Ceryle rudis*）、等，计 4 种，占鸟类总比 5.56%。

鸣禽（鸣管和鸣肌特别发达。一般体形较小，体态轻捷，活泼灵巧，善于鸣叫和歌唱，且巧于筑巢）：评价区内分布的鸣禽为雀形目的所有种类，计 47 种。其生活习性多种多样，广泛分布于评价区各类生境中，占鸟类总比 65.28%。

综上所述，评价区林地较多，给鸟类提供了良好的栖息及隐蔽场所，雀形目鸟类种群数量居多，此外以附近农田、水域为中心区域也有部分游禽、涉禽、陆禽种类。

## 4、哺乳动物

### （1）物种组成

根据现场调查，结合评价区生境分析，得出评价区内有哺乳动物 5 目 6 科 9 种，

其中食虫目 1 科 1 种、翼手目 1 科 1 种、食肉目 1 科 1 种、兔形目 1 科 1 种，列齿目 2 科 5 种（表 4-6）。优势种为东北刺猬（*Erinaceus amurensis*）、黄鼬（*Mustela sibirica*）、赤腹松鼠（*Sciurotamias davidians*）、黑线姬鼠（*Apodemus agrarius*）等。

表 4.2-7 评价区哺乳动物各阶元组成比例

目	科	种数	百分比（%）
食虫目	刺猬科	1	11.11
翼手目	蝙蝠科	1	11.11
食肉目	鼬科	1	11.11
啮齿目	松鼠科	1	11.11
	鼠科	4	44.44
兔形目	兔科	1	11.11
合计		9	100

评价区内分布的 9 种哺乳动物中无国家重点保护动物，安徽省二级重点保护动物 1 种，为黄鼬。

### （2）区系特征

评价区内分布的 9 种哺乳动物中，东洋界物种 3 种，占评价区哺乳动物总物种数 33.33%；古北界物种 2 种，占评价区哺乳动物总物种数的 22.22%；广布种 4 种，占评价区哺乳动物总物种数的 44.44%。

### （3）生态类型

根据哺乳动物生活习性的不同，将重点评价区内的 9 种哺乳动物分为以下 2 种生态类型：

穴居型（主要在地面活动觅食、栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物）：评价区内分布有猬科、鼬科、鼠科及兔科，如东北刺猬、黄鼬、黑线姬鼠、褐家鼠（*Rattus flavipectus*）、华南兔（*Lepus sinensis*），计 8 种。

岩洞栖息型（在岩洞中倒挂栖息的小型哺乳动物）：评价区内分布的该类型哺乳动物仅蝙蝠科的普通伏翼（*Pipistrellus abramus*），计 1 种。

## 4.2.4.2 水生动物现状

### 1、底栖动物

根据区域内文献资料记录，评价区内底栖动物共有 3 门 5 纲 9 种，其中环节动物 1 种，占评价区底栖动物总物种数的 11.12%；软体动物 4 种，占评价区底栖动物总物种数的 44.44%；节肢动物 4 种，占评价区底栖动物总物种数的 44.44%。

表 4.2-8 各类底栖动物种类数及所占比例

门	纲	物种数	所占比例 (%)
环节动物	1	1	11.12
软体动物	2	4	44.44
节肢动物	2	4	44.44
合计	5	9	100

### 2、浮游动物

结合区域内文献资料记录，评价区内浮游动物共有 4 纲 18 科 26 属 34 种，其中轮虫类种类最多，为 19 种，占浮游动物种类数 55.8%；其次为枝角类，为 9 种，占浮游动物种类数 26.5%；桡足类 4 种，占浮游动物种类数的 11.8%；原生动物 2 种，占浮游动物种类数的 5.9%。

表 4.2-9 各类底栖动物种类数及所占比例

纲	科	属	物种数	所占比例 (%)
轮虫类	6	12	19	55.8
桡足类	3	4	4	11.8
原生动物	2	2	2	5.9
枝角类	7	8	9	26.5
合计	18	26	34	100

### 3、鱼类

结合区域内文献资料，评价区内鱼类共有 4 目 5 科 13 种，其中鲤形目种类最多，计 2 科 10 种，占评价区鱼类总种数 76.92%；鲈形目、鲇形目、鲢形目各 1 科 1 种，各占评价区鱼类总种数的 7.69%。

表 4.2-10 评价区鱼类各阶元组成比例

目	科	种数	百分比 (%)
鲤形目	鲤科	9	69.23
	鳅科	1	7.69
鲇形目	鲇科	1	7.69
鲈形目	鳊科	1	7.69
鲢形目	合鳃鱼科	1	7.69
合计		13	100

评价区内鱼类优势种为草鱼 (*Ctenopharyngodon idella*)、鳊 (*Aristichthys nobilis*)、鲢 (*Hypophthalmichthys*)、翘嘴鲌 (*Culter alburnus*)、鲤 (*Cyprinus carpio*)、黄鳝 (*Monopterus albus*) 等。

#### 4.2.4.3 重要野生动物

根据文献资料，评价区内共有陆生脊椎动物 4 纲 18 目 46 科 95 种，其中两栖动物

1目4科5种，爬行动物1目5科9种，鸟类11目31科72种，哺乳动物5目6科9种。国家Ⅱ级重点保护动物1种，安徽省重点保护动物30种。评价区分布有《中国生物多样性红色名录》中列为极危（CR）动物1种，列为濒危（EN）的动物有5种、易危（VU）的动物有10种；有中国特有种14种。

#### （1）国家重点保护动物

国家Ⅱ级重点保护动物1种：普通鵯，为鸟类。繁殖期间主要栖息于山地森林和林缘地带，从海拔400米的山脚阔叶林到2000米的混交林和针叶林地带均有分布，有时甚至出现在海拔2000米以上的山顶苔原带上空，秋冬季节则多出现在低山丘陵和山脚平原地带。常见在开阔平原、荒漠、旷野、开垦的耕作区、林缘草地和村庄上空盘旋翱翔，多单独活动。评价区适宜该物种生存，在评价区为偶见种。

#### （2）安徽省重点保护动物

安徽省重点保护野生动物30种，其中安徽省一级重点保护动物5种，均为鸟类，如大杜鹃、灰喜鹊、家燕、金腰燕等。安徽省二级重点保护动物30种，其中两栖爬行动物5种，鸟类24种，哺乳动物1种：黄鼬。

### 4.2.5 土石方合理性分析

## 4.3 声环境现状调查

### 4.3.1 现状监测

#### 4.3.1.1 声环境敏感点分布

本工程江口港站评价范围内有环境敏感目标4处，包含养老中心1处，学校1处，其余均为居民住宅；正线沿线评价范围分布有环境敏感目标3处，均为居民住宅，敏感点概括见表2.6-4及表2.6-5。

#### 4.3.1.2 监测点布置

##### （1）布点原则

环境噪声现状监测主要是为全面把握工程沿线声环境现状，为声环境预测提供基础资料。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，选取典型断面布设监测点，测点（实测和类比）分别布设在敏感目标临路第一排窗前、功能区边界外第一

排、功能区内代表性距离窗前处，敏感点具有一定空间高度时（多层或高层敏感建筑物），考虑垂直布点。

### (2) 测量方法

对不受铁路噪声影响的敏感目标，现状噪声按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声学环境噪声测量方法》（GB/T3222.1-2006、GB/T3222.2-2009）执行。即在昼、夜间有代表性的时段内测量 10min、交通噪声测量 20min 的等效连续 A 声级，以代表其声环境现状水平，测量同时记录主要噪声源。

### (3) 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)。

### (4) 现状声源情况

#### ① 涉及既有铁路现状

本工程沿线不涉及既有铁路

#### ② 涉及既有道路现状

本工程沿线涉及既有道路概况，见下表。

**表 4.3-1 既有道路主要概况表**

道路名称	道路等级	道路与本工程位置关系	涉及敏感点
S229	一级公路	交叉	江口村
生态大道	一级公路	交叉	上徐

### (5) 噪声监测点布置说明

根据铁路沿线两侧评价范围内敏感点的分布情况，依据布点原则进行监测断面和测点布设。本次监测段共布设 7 处监测点，对主要受社会生活噪声影响的敏感点选取典型点位进行实测。具体见噪声现状监测结果表格。

表 4.3-2 声环境现状监测布点设置一览表

序号	监测点名称	方位	监测编号	功能区	距离(m)	布点位置	备注	监测内容
1	江口村	两侧	N1-1	4a	40	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	距 S229 15m	受道路影响的敏感点，选择昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）有代表性的时段分别连续测量 20min 的等效声级，用以代表昼间和夜间的声环境水平；测量同时记录噪声主要来源。
2						第一排房屋 3 楼窗外 1m 处		
3			N1-2	2	17	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	距站界 5m	
4			N1-3	2	90	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	距站界 45m	
5						第一排房屋 3 楼窗外 1m 处		
6						第一排房屋 5 楼窗外 1m 处		
7	悦享年华 养老中心	左侧	N2-1	2	60	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	距站界 40m	环境噪声测量选择昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）有代表性的时段分别连续测量 10min 的等效声级，用以代表昼间和夜间的声环境水平；测量同时记录噪声主要来源。
8						第一排房屋 3 楼窗外 1m 处		
9	永兴村	两侧	N3-1	2	30	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	距站界 6m	
10						第一排房屋 3 楼窗外 1m 处		
11	永兴幼儿园	右	N4-1	2	70	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	距站界 20m	
12	江店	右	N5-1	2	54	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	正线沿线	
13	上徐	两侧	N6-1	2	30	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	正线沿线	受道路影响的敏感点，选择昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）有代表性的时段分别连续测量 20min 的等效声级，用以代表昼间和夜间的声环境水平；测量同时记录噪声主要来源。
14			N6-2	4a	150	第二排房屋 1 楼窗外 1m 处	距生态大道 30m	

								源。
15	刘家村	左侧	N7-1	2	27	第一排房屋1楼窗外1m处	桥梁段	环境噪声测量选择昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）有代表性的时段分别连续测量10min的等效声级，用以代表昼间和夜间的声环境水平；测量同时记录噪声主要来源。

表 4.3-3 车站厂界噪声监测布点

监测点名称	监测点编号	监测内容
江北港站东厂界	N8	昼间和夜间各测一次，监测2天
江北港站南厂界	N9	
江北港站西厂界	N10	
江北港站北厂界	N11	

### 4.3.2 现状监测情况

#### 4.3.2.14 沿线敏感点及站场常规监测结果

表 4.3-4 敏感点常规监测结果

序号	保护目标名称	功能区	现状值 dB(A)				平均等效		标准值 dB(A)		超标量 dB(A)		评价结论
			第一天		第二天		昼	夜	昼	夜	昼	夜	
			昼	夜	昼	夜							
1	江口村-1	4a	50.7	39.8	49.7	40.6	50	40	70	55	-	-	昼夜均满足标准
			51	40.1	50.6	40.6	51	40	70	55	-	-	昼夜均满足标准
	江口村-2	2	51.6	40.7	51.4	41.7	52	41	60	50	-	-	昼夜均满足标准
	江口村-3	2	52.4	40.4	51.9	40.6	52	41	60	50	-	-	昼夜均满足标准
			53	40.1	52.1	40	53	40	60	50	-	-	昼夜均满足标准

			52.2	39.9	53.3	42.1	53	41	60	50	-	-	昼夜均满足标准
2	悦享年华 养老中心	2	52.5	37.4	53	36.6	53	37	60	50	-	-	昼夜均满足标准
			52.2	39.2	52.2	36.9	52	38	60	50	-	-	昼夜均满足标准
3	永兴村	2	53.4	36.7	52	36.7	53	37	60	50	-	-	昼夜均满足标准
			51.8	36.6	52.2	35.4	52	36	60	50	-	-	昼夜均满足标准
4	永兴幼儿 园	2	53.7	39.7	55.6	38.8	55	39	60	50	-	-	昼夜均满足标准
5	江店	2	54.6	40.1	53.1	40.6	54	40	60	50	-	-	昼夜均满足标准
6	上徐	2	54.5	38.4	53	39.1	54	39	60	50	-	-	昼夜均满足标准
		4a	54.8	37.3	53.8	33.1	54	35	70	55	-	-	昼夜均满足标准
7	刘家村	2	53.3	38.4	53.9	40.9	54	40	60	50	-	-	昼夜均满足标准

第一次、第二次为实测值，平均等效为修约均值。

表 4.3-5 站场周边监测结果汇总表

站场名称		第一天		第二天		平均等效		超标量		评价结论
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
江口港站	东厂界	54.1	44.4	57.0	43.1	56	44	-	-	昼夜均满足标准
	南厂界	51.2	41.2	55.3	41.0	53	41	-	-	昼夜均满足标准
	西厂界	53.8	42.0	55.8	42.5	55	42	-	-	昼夜均满足标准
	北厂界	52.8	44.5	55.7	42.5	54	44	-	-	昼夜均满足标准

第一次、第二次为实测值，平均等效为修约均值。

### 4.3.2.2 现状监测结果

本工程江口港站评价范围内有环境敏感目标4处，包含养老中心1处，学校1处，其余均为居民住宅；正线沿线评价范围分布有环境敏感目标3处，均为村民住宅。

①对站场周边分布的4处敏感目标进行了现状监测，均位于2类区，昼间监测声级在50~56dB(A)之间，夜间监测声级在35~42dB(A)之间，昼夜均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

②对沿线分布的3处敏感目标进行现状监测，昼间噪声值在53~55dB(A)之间，夜间噪声值介于在33~41dB(A)之间，昼夜均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

## 4.4 振动环境现状调查

### 4.4.1 环境振动敏感点调查

工程所经区域，振动环境保护目标以居民住宅为主，主要为1~2层III类建筑，建设年代多为70~80年代。

根据设计文件和现场勘查，本线评价范围内共有振动环境保护目标3处，均为居民住宅，敏感点概括见表2.6-4。

### 4.4.2 环境振动现状监测

#### (1) 监测执行的标准和规范

环境振动测量执行《城市区域环境振动测量方法》(GB 10071-88)、《铁路环境振动测量》(TB/T 3152-2007)。

#### (2) 监测仪器

环境振动测量采用AWA6256B型环境振动分析仪，所有参加测量的仪器每年一度均由计量检定部门鉴定合格，并按规定校准。

#### (3) 测量时间及测量方法

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。既有铁路振动则在昼、夜两个时段内连续测量20列车的最大振级。环境振动现状监测遵照《城市区域环境振动测量方法》(GB 10071-88)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。既有铁路振动则在昼、夜两个时段内测量列车通过时的铅垂

向最大 Z 振级，以连续 20 列车最大示数的算术平均值作为评价量。

#### (4) 测点设置原则

振动现状监测布点原则为评价范围内的居民住宅敏感建筑物，根据工程周围敏感点的分布情况，结合工程设计资料，测点一般布置在距铁路外轨中心线最近敏感建筑物第一排室外 0.5m 处，振动现状监测布点详见下表。

**表 4.4-1 振动监测布点一览表**

序号	监测点名称	方位	监测编号	功能区	距离(m)	布点位置	监测内容
1	江口村	右	Z1-1	4a	30	临铁路房屋 1 楼室外 0.5m 处	环境振动现状监测遵照《城市区域环境振动测量方法》(GB10071-88) 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 VLz <sub>10</sub> 作为评价量。
2			Z1-2	2	30	临铁路房屋 1 楼室外 0.5m 处	
3	永兴村	左	Z2-1	2	30	临铁路房屋 1 楼室外 0.5m 处	
4	江店	右	Z3-1	2	50	临铁路房屋 1 楼室外 0.5m 处	
5	韩村	左	Z4-1	2	22	临铁路房屋 1 楼室外 0.5m 处	
6	上徐	右	Z5-1	2	36	临铁路房屋 1 楼室外 0.5m 处	

### 4.4.3 振动环境现状监测结果与评价

#### (1) 现状监测结果

沿线敏感点环境振动监测结果见下表。

**表 4.4-2 振动环境现状监测结果一览表**

序号	保护目标名称	测点编号	现状值 dB(A)		标准值 dB(A)		超标量 dB(A)	
			昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	江店	Z1	56.34	59.84	80	80	/	/
2	上徐(左)	Z2	59.44	57.64	80	80	/	/
3	上徐(右)	Z3	55.74	58.94	80	80	/	/

#### (2) 环境振动现状评价

根据工程周围敏感点的现状分布状况，结合设计资料，线路评价范围内共有 6 处振动环境敏感点，环境振动现状值昼间为 53.44~59.44dB，夜间为 57.34~59.84dB，均能满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 中“铁路干线两侧”要求。

## 4.5 地表水环境现状调查

### 4.5.1 环境质量情况资料收集

根据池州市人民政府网站上发布的《2023 年池州市生态环境状况公报》，2023 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流和升金湖、平天湖、朱桥水库、古潭水库、石湖水库 5 个湖库共计 25 个国省控监测断面（点位），其中达到 I 类水的断面（点位）有 6 个，占 24%；达到 II 类水的断面（点位）有 15 个，占 60%；达到 III 类水的断面（点位）有 3 个，占 12%；有 1 个断面（点位）水质为 IV 类。

### 4.5.2 环境质量补充调查

项目涉水工程主要为跨越沿线河流桥梁的涉水桥墩，项目跨越的重要水体主要有丰收圩湖。

为了解本项目跨域的水体的水环境质量现状，对沿线的丰收圩湖处水体的地表水环境质量进行了现状监测。

- （1）采样频率：采样 3 日，一天一次；
- （2）监测因子：pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、石油类、动植物油、氨氮、TP；
- （3）监测时间：监测时间为 2023 年 10 月 13 日至 2023 年 10 月 15 日；
- （4）监测单位：宣城禾美环保技术有限公司。

表 4.5-1 沿线主要水体水质评价结果

监测 点位	监测因 子	标准值	监测值（mg/L）			标准指数 Sij			达标情 况
			第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 1 天	第 2 天	第 3 天	
丰收 圩湖	pH	6~9	7.3 (21.4℃)	7.6 (22.0℃)	7.4 (21.9℃)	4.29	8.57	5.71	达标
	SS	/	10	11	11	/	/	/	/
	氨氮	1.0	0.388	0.353	0.369	38.8	35.3	36.9	达标
	COD	20	19	18	19	95	90	95	达标
	总磷	0.05	0.09	0.10	0.09	180	200.00	180.00	超标
	石油类	0.05	ND	ND	ND	10	10	10	达标
	BOD <sub>5</sub>	4	3.6	3.8	3.8	90	95	95	达标

“ND”表示未检出，未检出的项目按照检出限一半计算占标率。

### 4.5.3 评价结论

由上表可知，丰收圩湖各项水质监测因子除总磷以外，其他因子均可满足《地表

水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求,主要超标原因为湖库型地表水体流动性较小,水体自净能力较差。

## 4.6 环境空气质量现状调查

### 4.6.1 基本污染物现状调查

根据池州市人民政府网站上发布的《2023年池州市生态环境状况公报》,对池州市2022年环境质量现状数据对区域达标情况进行判定,具体统计结果见下表所示:

表 3.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	40	50	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	日平均第95百分位数质量浓度	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	最大8h滑动平均第90百分位数质量浓度	156	160	97.5	达标

由上表可知,池州市2023年基本污染物中NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改清单中二级标准,因此判定为达标区。

### 4.6.2 其他污染物

本次评价TSP现状情况委托宣城禾美环保技术有限公司于2023年10月4日至2023年10月10日进行监测。

监测结果见下表。

表 3.2-2 TSP 监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测时间	监测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况	与本项目关系	
									方位	距离(m)
永兴村西南侧	TSP	日均值	300	2023.10.04	27	9.00	0	达标	SE	490
				2023.10.05	23	7.67	0	达标		
				2023.10.06	25	8.33	0	达标		
				2023.10.07	29	9.67	0	达标		
				2023.10.08	27	9.00	0	达标		
				2023.10.09	24	8.00	0	达标		

				2023.10.10	26	8.67	0	达标		
--	--	--	--	------------	----	------	---	----	--	--

监测结果显示，监测期间 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单限值。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 生态环境预测与评价

#### 5.1.1 施工期生态环境影响分析

##### 5.1.1.1 对植物植被的影响分析

###### 1、直接影响

项目的永久占地及临时占地将会清除区域植被，造成植被面积的损失，具体表现为由于路基占用土地、填挖方、临时工程用地等使铁路占地范围内的旱地、林地等遭受砍伐、铲除、掩埋等一系列人为干扰活动，使一定范围内的植被全部消失，铁路沿线及周边植被面积减少，生物量及生态服务功能下降，植被类型可能会由多样化类型变为单一类型，生物多样性减少，且这些破坏是永久的、不可逆的，也是铁路建设项目不可避免的。

受拟建铁路建设影响而损失的植被类型主要为栽培植被、灌丛，以及少量草丛等。临时占地范围内的植被可通过后期绿化等措施逐渐恢复。

综上所述，项目建设占地及施工行为不可避免对评价范围植被造成一定破坏，但沿线植物群落组成较简单，无重点野生保护植物，涉及占用的自然植被主要为灌丛和草丛。因此，项目建设对评价范围植物物种多样性影响不大，不会导致评价范围植物物种多样性的降低，通过绿化以及后期对临时用地的植被恢复，可降低项目建设对评价范围植被的不利影响。

###### 2、间接影响

项目施工期对区域植物植被的间接影响主要表现为施工扬尘及燃油废气影响植物的生长发育，其影响范围一般为施工区域边界处 100m 范围之内；由于项目施工时间较短，影响在施工结束后将会逐渐消失；同时施工期间采取相应环境保护措施（如定期对施工场地清扫及洒水，定期检查维修施工机械、运输车辆）可进一步减少项目对周边植物的影响。

##### 5.1.1.2 对动物的影响分析

一般项目在施工过程中，噪声、废水、废气，施工材料运输、堆放，生活垃圾堆放，以及施工人员生活等活动均会对野生动物的活动造成干扰。在不同工程段，影响也不同。具体表现在以下几个方面：

(1) 施工期废水主要为施工废水及施工人员生活污水。在跨越自然水系的桥梁采取大跨径，涉水桥梁采取围堰施工，施工场地内设置泥浆箱及收油桶，收集并处理施工机械维修产生的油污水，严禁向自然水系内倾倒污油、清洗机械设备，弃土及泥浆严禁向自然水系倾倒，妥善利用及处理，避免对自然水系造成污染；施工期间工区内产生的生活污水经一体化污水处理设施处理后回用于洒水抑尘。采取上述措施后，本工程施工期对评价区的动物产生的影响较小。

(2) 施工期废气主要有施工场地扬尘、运输车辆尾气，临时堆场、弃土（渣）场扬尘，钢筋厂焊接烟气，施工驻地食堂油烟等。拟建项目影响区范围内沿线，环境容量较大，环境空气质量良好，根据现状调查结果，建设区域大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。施工期严格落实场地围挡、车辆冲洗、临时堆场弃土场进行围挡遮盖、钢筋场焊接工位设置移动式焊烟吸收装置等抑尘措施后，可将施工造成的大气环境影响降至最低。

(3) 施工产生的噪声等会干扰生态敏感区内鸟类的正常栖息。这种影响是短期的，当工程建设完成后，其影响基本可以消除。施工尽量避开鸟类迁徙、集群的高峰期，错开鸟类迁飞季节。在特定的季节，应严格控制噪声，对声源进行遮蔽，降低施工强度。

(4) 项目的建设过程可能破坏施工区附近爬行类小动物的栖息环境和巢穴，并造成部分个体死亡，由于这类动物数量较多，适应能力强，很快能在邻近区域建立新的栖息地，所以对其种群造成影响不大。

(5) 本工程不涉及水源保护地，穿越水体主要以桥梁跨越的形式。施工过程中，施工区施工人员产生的生活污水和生活垃圾，以及施工机械运行、漏油等产生的污染物如未妥善处置会造成水质污染，从而对其中的水生生物产生一定影响。本工程通过合理选择施工季节，采取严禁向水体排放废水等针对性保护措施，工程施工对水生生物的影响将会很小。低强度、暂时性的影响也不会对水生生物种群造成不可逆的影响，工程建设采取相应的环境保护措施后，对水生生物的整体影响较小。

### 5.1.1.3 对自然景观的影响分析

项目施工期对区域自然景观的影响主要表现为施工对评价范围内的局部区域的地表植被及地貌的破坏，由于施工结束后会对施工场地进行清理及临时占地绿化恢复，对区域自然景观影响不大。

#### 5.1.1.4 临时工程影响分析

##### 1、临时工程选址合理性分析

本工程施工期设置弃土（渣）场、表土堆场、钢筋厂、临时驻地、施工便道等大临工程，根据调查，施工生产区及临时堆土场均不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、基本草原、自然公园、重要湿地等生态敏感区，不占用基本农田，项目施工完成后可及时恢复为原地类，故临时工程选址合理。

##### 2、临时工程影响分析

###### （1）钢筋厂及临时便道影响分析

项目施工生产区及临时便道对生态环境的影响主要表现为植被的破坏，且施工结束后会及时恢复为原地类，对周边生态环境影响较小。

###### （2）弃土（渣）场、表土堆场影响分析

项目弃土（渣）场、表土堆场施工期间对周边生态环境的影响主要表现为植被破坏及土地利用性质的改变，在采取设置临时拦挡及临时截排水沟，对临时堆土进行苫盖等措施后，对周边生态环境影响较小。

#### 5.1.2 运营期生态环境影响分析

##### 5.1.2.1 对植物的影响分析

项目对植物的影响主要集中在施工期；除此之外，项目建成后产生的廊道效应可能会引起沿线现有外来物种的分布范围扩大，工程建设形成裸地，若不及时进行采用本地物种绿化，可能会造成局部区域外来物种侵入并逐步形成单一优势植物群落，进而对本地物种造成不利影响。

##### 5.1.2.2 对动物的影响分析

###### 1、对动物生境的影响分析

项目建设完成后将会永久破坏原有占地范围内的动物生境，迫使原来在其中栖息的动物寻找新的生境；项目沿线人类开发利用活动频繁，动物均为常见种类，且对人类干扰已有一定的适应性；周边相同类型的栖息环境分布较多，受影响的动物可通过自行迁徙至沿线两侧的同类生境处；同时项目新建 13 座涵洞，可作为动物穿越铁路的有效通道。

###### 2、对动物的影响分析

#### (1) 对鸟类的影响

运行期，铁路及道路两侧的植被环境的恢复和鸟类的适应，工程建设不会导致某种鸟类数量的下降，也不会引起该地区鸟类组成的变化。

#### (2) 对两栖爬行类动物影响

项目运行期，由于过往车辆及人员影响会导致部分两栖及爬行动物远离道路，但是由于周围地区具有较大范围的适宜栖息地，以供原来在项目区内活动的两栖爬行动物迁入栖息，因此该项目的实施不会对其种群产生明显的影响。因此，在工程运行期，爬行动物的物种丰富度及各物种的种群数量都不会受到明显的影响。

#### (3) 对国家 II 级重点保护动物影响

普通鵯在东洋界华中区东部丘陵平原亚区为冬候鸟，繁殖期间主要栖息于山地森林和林缘地带，从海拔 400 米的山脚阔叶林到 2000 米的混交林和针叶林地带均有分布，有时甚至出现在海拔 2000 米以上的山顶苔原带上空，秋冬季节则多出现在低山丘陵和山脚平原地带。常见在开阔平原、荒漠、旷野、开垦的耕作区、林缘草地和村庄上空盘旋翱翔，多单独活动。评价区适宜该物种生存，在评价区为偶见种。工程对其影响主要是施工噪声，但普通鵯飞行能力强，活动范围广，在收到不利影响时会避开，另外，评价区及周边还存在大量可供它们活动的场所，且工程施工结束后该影响将消失。因此，施工对其影响较小。

#### (4) 对省重点保护动物的影响

最新版安徽省重点保护野生动物名录中将鸡形目、鸽形目、秧鸡科等所有种纳入二级保护野生动物名单。通过类比项目所在区域环境生态调查结果，区域内涉及安徽省重点保护野生动物多数为常见种。例如平原和丘陵地带常出现的环颈雉、黄鼬等，水域周边常出现的大白鹭、苍鹭、普通翠鸟等，村庄及农田周边常出现的珠颈斑鸠、山斑鸠、八哥、喜鹊等。工程路径长，本次评价区范围较广，记录到的省级保护动物在评价区多个区域均有分布，其中鸟类大多数已是本区域的留鸟。工程建设势必会对建设区域省级保护鸟类产生影响，驱使原施工区栖息的鸟类迁移至他处，但总体上对该区域省级重点保护动物的种群影响不大。

工程营运期对省级保护动物的影响则是长久性的，铁路通行后，来往火车产生的噪音会对区域附近动物产生影响，会导致铁路周边动物种群的减少，但项目周边多为丘陵岗地，相似生境较多，项目在山区多为桥梁或隧道穿越，占用生境面积较少，对

动物种群的影响较小。

### 5.1.3 对自然景观的影响分析

工程沿线主要为农田生态系统，由于本工程区域景观较为单一以及工程长度较短，工程的建设基本上不会带来生态分割问题。

项目建成后将及时对临时占地采取合适的（整理、平整、复垦及绿化等）恢复措施，对区域自然景观影响较小。

### 5.1.4 对土地利用的影响分析

本段工程沿线生态环境保存较好，部分路段分布有民居，并沿山间土路侧的丘间谷地开辟农田。工程虽然会永久占用一定耕地，在一定程度上对沿线农业生态系统产生不利影响。在施工期，临时占地也会在一定程度上使原有的土地利用发生改变，造成土壤贫瘠，有机质含量低，养分易被淋溶，地表植被破坏等。但施工完毕后，这些临时用地通过清理场地，复耕等措施，逐步恢复其原有功能。项目占用土地主要包括临时性占地和永久性占地两种。但无论是临时性占地还是永久性占地都将对土地利用的原有功能产生改变。

#### (1) 时效性分析

临时性占地主要是施工阶段制（存）梁场、铺轨基地、搅拌站、运输便道等占用土地。这些占地将改变土地原有的利用功能，如破坏植被、耕地等，植被的破坏使植被面积减少，地面裸露，加剧水土流失。但临时性占地的影响是暂时的，施工结束后，可以消除影响，逐渐恢复土地的原有功能。项目的永久性占地主要是路基、轨道、桥梁、房屋建筑等占用土地，其中以轨道及路基为主，这些占地将改变土地原有的利用功能，并且影响是长期的，不可逆的。

#### (2) 影响分析

本工程其中永久用地  $43.3554\text{hm}^2$ ，临时占地面积  $12.67\text{hm}^2$ 。工程永久占地虽然会使评价区内的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，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，不会使林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。本段工程临时用地主要是弃土场、大临工程、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的土地利用类型。

综上所述，工程建设对评价区土地利用结构影响不大。

## 5.2 声环境影响预测与评价

### 5.2.1 施工期声环境影响分析

#### 5.2.1.1 施工期噪声预测模式

##### (1) 单台施工机械的噪声影响

由于施工期间施工机械位置均较为固定，故其可近似作为点声源处理；鉴于空气吸收引起的衰减很小，且频率、空气相对湿度等因素具有较大的不确定性，所以不考虑空气吸收引起的衰减；本次预测仅考虑几何发散衰减。

单台施工机械的噪声预测选取《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的“无指向性点声源几何发散衰减”公式预测：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ：距声源  $r$  米处的施工噪声预测值，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ：距声源  $r_0$  米处的噪声参考值，dB(A)。

如果声源处于半自由声场，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ：预测点处声压级，dB；

$L_w$ ：由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

$r$ ：预测点距声源的距离，m。

##### (2) 多台施工机械的噪声影响

施工期间施工场地内一般有两台至三台施工机械在同一区域内进行施工，这种情况下会出现噪声的复合，加强了噪声的强度和影响的范围，对于多台施工机械同时作业时，产生的噪声对某个预测点的影响根据以下公式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

式中： $n$ ：声源个数；

$L_{pi}$ ：第  $i$  个声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)。

本次环评不考虑施工围墙、绿化、建筑等对施工噪声的衰减；只考虑空间距离的自然衰减，对项目施工噪声污染的强度和范围进行预测。

### 5.2.1.2 施工期噪声源强

施工期噪声源强详见章节“错误!未找到引用源。”中表 3.9-2。

### 5.2.1.3 施工期噪声预测结果

(1) 单台施工机械噪声预测结果。

根据上述公式及各施工设备噪声源强，可得出单台施工设备在不同距离处的噪声值，详见下表。

表 5.2-1 单台施工设备噪声随距离衰减预测结果一览表 单位：dB(A)

声级 距离		距离									
		5m	10m	20m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m
序号	施工机械										
1	挖掘机	85	79	73	65	61	59	55	53	51	49
2	装载机	90	84	78	70	66	64	60	58	56	54
3	推土机	86	80	74	66	62	60	56	54	52	50
4	各类压路机	85	79	73	65	61	59	55	53	51	49
5	移动式发电机	99	93	87	79	75	73	69	67	65	63
6	重型运输车	86	80	74	66	62	60	56	54	52	50
7	振动夯锤	90	84	78	70	66	64	60	58	56	54
8	打桩机	100	94	88	80	76	74	70	68	66	64
9	静力压桩机	73	67	61	53	49	47	43	41	39	37
10	商砼搅拌车	88	82	76	68	64	62	58	56	54	52
11	空压机	90	84	78	70	66	64	60	58	56	54
12	风镐	91	85	79	71	67	65	61	59	57	55
13	混凝土振捣器	84	78	72	64	60	58	54	52	50	48
14	混凝土输送泵	91	85	79	71	67	65	61	59	57	55

根据上述预测结果，单台施工机械基本可在 150m 处（昼间）、650m（夜间）满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

(2) 多台施工机械噪声预测结果

项目施工机械为流动作业，施工期多台施工机械噪声预测结果详见下表。

表 5.2-2 多台施工机械噪声预测结果

施工阶段	同时作业的施工机械组合	施工场界预测值	施工机械距施工场界距离(m)	昼间标准	达标情况	夜间标准	达标情况
拆迁	挖掘机×1、推土机×1	76.54	20	70	+6.54	55	+21.54
路基施工	挖掘机×1、装载机×1	79.19	20	70	+9.19	55	+24.19

桥涵施工	挖掘机×1、混凝土输送泵×1	79.97	20	70	+9.97	55	+24.97
轨道施工	装载机×1、重型运输车×1	79.46	20	70	+9.46	55	+24.46

根据上述预测结果可知，项目施工期间多台施工机械的同时施工将会导致施工场界处超《建筑施工场界环境噪声排放标准》中相应标准（昼间超标约 6.54~9.97dB（A），夜间超标约 21.54~24.97dB（A））。由于项目会在施工场界处设置 2~3m 高的围挡，可起到声屏障的作用，降低噪声约 15dB（A），可保障项目昼间施工场界处噪声达标；项目夜间噪声影响较大，夜间施工对场界处声环境的影响显著，应采取禁止夜间施工措施保护施工区域周围的声环境。

### （3）对周边声环境敏感点预测结果

根据前文统计的声环境敏感点，施工期对前述声环境敏感点的预测结果详见下表。

**表 5.2-3 声环境敏感点噪声预测结果 单位：dB（A）**

序号	敏感点名称	类型	距施工场地距离/m	昼间标准	夜间标准	预测结果及达标情况			
						昼间	超标情况	夜间	超标情况
1	江店	村庄	49	70	55	68	/	68	+13
2	上徐	村庄	31	70	55	73	+13	73	+23
3	刘家村	村庄	31	70	55	73	+13	73	+23

注：对声环境敏感点的影响按轨道施工阶段计算。

根据上表预测可知，在多台施工机械同时作业，不采取任何降噪措施的情况下，敏感点处的噪声昼间超标约 13dB（A），夜间超标约 13~23dB（A）。

综上，本项目施工时，夜间（22:00~6:00）应停止施工，采取严格的措施以减轻噪声对沿线居民住宅的影响，建议在施工期间，结合项目运行期对敏感点的噪声影响，提前做好噪声防治措施。

## 5.2.2 运营期声环境影响分析

### 5.2.2.1 噪声预测模型

本工程为新建铁路专用线，设计最高运行速度为 80km/h，时速低于 200km/h，本次环评选取《环境影响评价技术导则 声环境》附录 B 中的“B.3.3 铁路（时速低于 200km）交通噪声预测模型”。

（1）预测点列车运行噪声等效声级基本预测计算式。

$$L_{Aeq,P} = 101g \left\{ \frac{1}{T} \left[ \sum_t n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,i} + C_{t,i})} \right] \right\}$$

式中：

$L_{Aeq,p}$ ——列车运行噪声等效 A 声级，dB；

$T$ ——规定的评价时间，s；

$n_i$ —— $T$ 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；

$L_{p0,t,i}$ ——规定的第  $i$  类列车参考点位置噪声辐射源强，可为 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，可为 A 计权声压级或频带声压级修正项，dB；

由于机车风笛鸣笛每次作用时间较短，可按固定点声源简化处理。

(2) 列车运行噪声的作用时间采用列车通过的等效时间  $t_{eq,i}$  按照下述公式计算：

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

式中：

$t_{eq,i}$ ——第  $i$  类列车通过的等效时间，s；

$l$ ——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。

(3) 列车运行噪声的修正项  $C_{t,i}$ ，按照以下公式计算

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

式中：

$t_{eq,i}$ ——第  $i$  类列车通过的等效时间，s；

$l_i$ ——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。

(4) 列车运行噪声的修正项  $C_{t,i}$ ，按以下公式计算。

$$C_{t,i} = C_{t,v,i} + C_{t,\theta} + C_{t,t} - A_{t,div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{hour} + C_{hous} + C_w$$

式中：

$C_{t,i}$ ——列车运行噪声的修正项，dB；

$C_{t,v,i}$ ——列车运行噪声速度修正，计算方法可参照式（5）及式（6），dB；

$C_{t,\theta}$ ——列车运行噪声垂向指向性修正，dB；

$C_{t,r}$ ——线路和轨道结构对噪声影响的修正，可按类比试验数据、标准方法或相关资料确定，部分条件下修正方法参照“不同线路和轨道条件噪声修正值”，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；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的列车运行噪声衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障对列车运行噪声的插入损失，dB；

$A_{hous}$ ——建筑群引起的列车运行噪声衰减，dB；

$C_{hous}$ ——两侧建筑物引起的反射修正，dB；

$C_w$ ——频率计权修正，dB。

### 5.2.2.2 预测参数

#### (1) 噪声源强的确定

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”，路基形式不同速度动车组噪声源强值见下表。

表 5.2-4 普通货物列车噪声源强 单位：dB(A)

车速 km/h	路堤线路/有砟轨道	备注
30	75.0	I 级铁路，有缝线路有砟轨道、50kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路。
40	76.7	
50	78.2	
60	79.5	
70	80.8	
80	81.9	

本工程列车设计运行最高时速为 80km/h，则项目噪声源强详见下表。

表 5.2-5 铁路交通噪声源强调查清单

车型	车速 km/h	线路形式	无砟/有砟轨道	有缝/无缝	防撞墙/挡板结构 高出轨面高度	噪声源强值 dB(A)
普通货运列车	80	路堤/路堑	有砟轨道	有缝	/	80
		桥梁			/	83

#### (2) 修正参数的确定

① 速度修正 ( $C_{t,v}$ )

项目为普通铁路，设计速度  $35\text{km/h} \leq v \leq 160\text{km/h}$ ，线路类型为地面线，运行噪声速度修正 ( $C_{t,v}$ ) 按照下述公式计算：

表 5.2-6 速度修正

分类	列车速度	线路类型	修正公式
地铁、轻轨、跨座式单轨、有轨电车、普通铁路	$35\text{km/h} \leq v < 160\text{km/h}$	高架线	$C_{t,v} = 20\lg\left(\frac{v}{v_0}\right)$
		地面线	$C_{t,v} = 30\lg\left(\frac{v}{v_0}\right)$

式中：  
 $C_{t,v}$ ——速度修正，dB  
 $v_0$ ——噪声源强的参考速度，km/h，该速度应在预测点设计速度的 75%~125% 范围内；  
 $v$ ——列车通过预测点的运行速度，km/h。

② 列车运行噪声垂向指向性修正 ( $C_{t,\theta}$ )

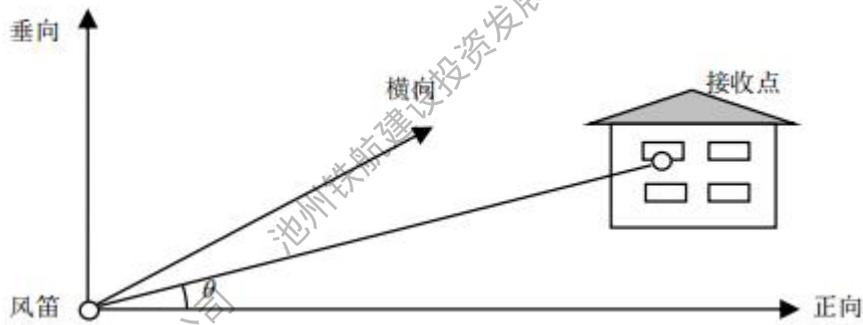
地面线或高架线无挡板结构时 ( $\theta$  是以高于轨面以上 0.5m，即声源位置，为水平基准)：

$$C_{t,\theta} = \begin{cases} -2.5 & \theta > 50^\circ \\ -0.0165(\theta - 21.5^\circ)^{1.5} & 21.5^\circ \leq \theta \leq 50^\circ \\ -0.02(21.5^\circ - \theta)^{1.5} & -10^\circ \leq \theta < 21.5^\circ \\ -3.5 & \theta < -10^\circ \end{cases}$$

② 列车运行风笛噪声垂向指向性修正 ( $C_{f,\theta}$ )

$$C_{f,\theta} = \begin{cases} 3.5 \times 10^{-4}(\theta - 100)^2 - 3.5 & f = 250\text{Hz} \\ 1.7 \times 10^{-4}(\theta - 110)^2 - 2 & f = 500\text{Hz} \\ 5.2 \times 10^{-4}(\theta - 120)^2 - 7.5 & f = 1000\text{Hz} \\ 6.8 \times 10^{-4}(\theta - 130)^2 - 11.5 & f = 2000\text{Hz} \\ 9.3 \times 10^{-4}(\theta - 140)^2 - 18.3 & f = 4000\text{Hz} \\ 9.5 \times 10^{-4}(\theta - 150)^2 - 21.5 & f = 8000\text{Hz} \end{cases}$$

上述公式中： $\theta$  —风笛到预测点方向与风笛正轴向的夹角， $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ ，当  $\theta > 180^\circ$  时， $\theta$  应为  $360 - \theta$ ，夹角示意如下



#### ④线路和轨道结构修正 ( $C_{t,t}$ )

铁路（时速低于 200km/h）、高速铁路轮轨区域以及地铁和轻轨（旋转电机）线路和轨道条件噪声修正应按照类比试验数据、标准方法或相关资料计算，部分条件下修正可参照下表。

表 5.2-7 不同线路和轨道条件噪声修正值

线路类型		噪声修正值/dB(A)
线路平面 圆曲线半径(R)	$R < 300\text{m}$	+8
	$300\text{m} \leq R \leq 500\text{m}$	+3
	$R > 500\text{m}$	+0
有缝线路		+3
道岔和交叉线路		+4
坡道（上坡，坡度>6‰）		+2
有砟轨道		-3

#### ⑤列车运行噪声几何发散衰减 ( $A_{t,\text{div}}$ )

不同类型铁路及城市轨道交通线路运行噪声几何发散衰减应按照式（9）计算。

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

式中：

$A_{t,\text{div}}$ ——列车运行噪声几何发散衰减，dB；

$d_0$ ——源点至声源的直线距离，m；

$d$ ——预测点至声源的直线距离，m；

$l$ ——列车长度，m。

#### e. 声屏障插入损失 ( $A_{\text{bar}}$ )

铁路（时速低于 200km/h）及城市轨道交通列车运行噪声可视为移动线声源，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 (10) 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。实际应用时，应考虑声源与声屏障之间至少 1 次反射声影响，如下图所示，首先根据 HJ/T90 规定的方法计算声源  $S_0$  通过声屏障后的顶端绕射衰减，然后按照相同方法计算声源与声屏障之间反射声等效声源  $S_1$  通过声屏障后的顶端绕射声衰减，同时考虑顶端绕射和声屏障反射的影响。

⑥ 声屏障插入损失 ( $A_{bar}$ )

铁路 (时速低于 200km/h) 及城市轨道交通列车运行噪声可视为移动线声源，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下式计算：

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

将列车噪声源看成无限长线声源，计算声源  $S_0$  通过声屏障后的顶端绕射衰减，然后按照相同方法计算声源与声屏障之间反射声等效声源  $S_1$  通过声屏障后的顶端绕射声衰减，同时考虑顶端绕射和声屏障反射的影响，声屏障插入损失为：

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

式中：

$A_{bar}$ ——声屏障插入损失，dB；

$L_{r0}$ ——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，可参照式 (10) 计算，dB；

$A'_{b1}$ ——安装声屏障后，受声点处一次反射后等效声源位置的顶端绕射衰减，当受声点位于一次反射后等效声源位置与声屏障的声亮区时， $A'_{b1}$  可取为 5；

$d_0$ ——受声点至声源  $S_0$  直线距离，m；

$d_1$ ——受声点至一次反射后等效声源位置  $S_1$  直线距离，m。

预测点昼间或夜间的环境噪声预测模式：

$$L_{Aeq\text{环境}} = 10 \lg(10^{0.1L_{Aeq\text{铁路}}} + 10^{0.1L_{Aeq\text{背景}}})$$

$L_{Aeq\text{铁路}}$ ——预测点昼间或夜间的铁路噪声预测值，dB(A)；

$L_{Aeq\text{背景}}$ ——预测点的环境噪声背景值，dB(A)。

⑦大气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中：

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$\alpha$ ——温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

表 5.2-8 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 (°C)	相对湿度 (%)	大气吸收衰减系数 a[dB/km]							
		倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

⑧地面效应引起的衰减 ( $A_{gr}$ )

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

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

式中：

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$hm$ —传播路径的平均离地高度，m； $hm=F/r$ ，其中  $F$ ：面积， $m^2$ ， $r$ ，m；若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

### ⑨建筑群噪声衰减 ( $A_{hous}$ )

建筑群衰减  $A_{hous}$  不超过 10dB 时，近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

### 5.2.2.3 预测技术条件

#### (1) 预测年度

初期：2030 年；近期 2035 年；远期：2045 年。

#### (2) 列车编组及长度

本线一期拟采用漏斗车 (KM70、长度 12.874m)。

#### (3) 列车运行速度

本次评价货车预测速度最大取值 80km/h。

#### (4) 车流量

专用线设计年度车流量见表 3.5-2。

#### (5) 相关既有线路预测说明

本工程部分区段跨越既有 S229 省道、生态大道等，线路运行能力已基本达到饱和状态，预测年度环境噪声预测值直接将本工程铁路噪声与现状噪声贡献值进行叠加。

### 5.2.2.4 站场噪声预测

江口港站噪声主要来自货运列车进出库时的列车运行噪声、卸车噪声以及站场内固定设备噪声。

选择《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009) 中推荐的预测模式，对项目运行后的厂界噪声变化情况进行分析。本项目主要声源均布置在车站内。



①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；  
 $L_w$ ——某个声源的倍频带声功率级；  
 $r$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；  
 $R$ ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数，本次评价取 0.5。

$Q$ ——方向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。本次评价设备 $Q$ 取 2。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

③计算出室外靠近围护结构的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB，本次评价  $TL=20$ dB。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_w$ ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$ ——透声面积， $m^2$ ，本次评价  $S$  取  $100m^2$ 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

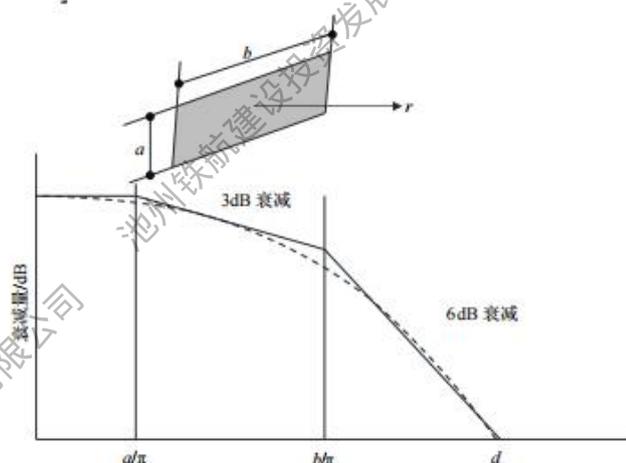
$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $r$ ——点声源到受声点的距离， $m$ 。

⑥面声源预测模式

噪声由室内传播到外时，建筑物墙面噪声由室内传播到外时，建筑物墙面相当于一个面声源。衰减规律如当于一个面声源。衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按上述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减 ( $A_{div} \approx 0$ )；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源左右，类似线声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ )；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于  $\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声

源衰减特性 ( $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ )。其中面声源的  $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。



### ⑦倍频带声压级和 A 声级转换

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} + \Delta L_i)} \right]$$

⑧运行设备到厂界噪声叠加按照下式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——室外  $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$t_j$ ——等效室外声源在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s；

$t_i$ ——室外声源在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s。

### 5.2.2.5 站场预测技术条件

本项目除正线工程外，设置江口港站作为装卸站，按“一站两场”形式布置，其中西侧为装卸场、东侧为到发场。

### 5.2.2.6 背景噪声和现状噪声

本项目正线及站场均为新建，除部分区段跨越既有 S229 省道、生态大道外，线路沿线及站场周边均为农村地区，敏感点背景噪声采用现状噪声监测值  $L_{eq}$  值，部分村庄敏感点的现状噪声可引用相近村庄的现状噪声监测值，涉及既有道路部分，由于线路运行能力已基本达到饱和状态，预测年度环境噪声预测值直接将本工程铁路噪声与现状噪声贡献值进行叠加。本项目背景噪声和现状噪声均取两天监测结果的平均值。未进行现状监测的敏感点采用环境特征相近的监测点处的监测值，具体见下表。

表 5.2-9 声环境质量现状监测结果一览表

序号	保护目标名称	与拟建线路位置关系				监测点位置	现状值 dB(A)				标准值 dB(A)		超标量 dB(A)	
		位置关系	形式	距外轨中心线/站界距离 (m)	高差 (m)		第一天		第二天		昼	夜	昼	夜
							昼	夜	昼	夜				
1	江口村-1	左	江口港站	15	-0.7	临 S229 第一排房屋 1 楼窗外 1m	50.7	39.8	49.7	40.6	70	55	/	/
		左	江口港站	15	-0.7	临 S229 第一排房屋 3 楼窗外 1m	51	40.1	50.6	40.6	70	55	/	/
	江口村-2	右	江口港站	13	1.5	第一排房屋 1 楼窗外 1m	51.6	40.7	51.4	41.7	60	50	/	/
	江口村-3	右	江口港站	21	1.5	第三排房屋 1 楼窗外 1m	52.4	40.4	51.9	40.6	60	50	/	/
		右	江口港站	21	1.5	第三排房屋 3 楼窗外 1m	53	40.1	52.1	40	60	50	/	/
		右	江口港站	21	1.5	第三排房屋 5 楼窗外 1m	52.2	39.9	53.3	42.1	60	50	/	/
2	悦享年华养老中心	左	江口港站	10	3.2	第一排房屋 1 楼窗外 1m	52.5	37.4	53	36.6	60	50	/	/
		左	江口港站	10	3.2	第一排房屋 3 楼窗外 1m	52.2	39.2	52.2	36.9	60	50	/	/
3	永兴村	左	江口港站	14	1.8	第一排房屋 1 楼窗外 1m	53.4	36.7	52	36.7	60	50	/	/
		左	江口港站	14	1.8	第一排房屋 3 楼窗外 1m	51.8	36.6	52.2	35.4	60	50	/	/
4	永兴幼儿园	右	江口港站	23	4.9	第一排房屋 1 楼窗外 1m	53.7	39.7	55.6	38.8	60	50	/	/
5	江店	右	路堤	49	3.6	第一排房屋 1 楼窗外 1m	54.6	40.1	53.1	40.6	60	50	/	/
6	上徐	左	桥梁	31	13.3	第一排房屋 1 楼窗外 1m	54.5	38.4	53	39.1	60	50	/	/
		右	桥梁	143	6.8	临生态大道 第二排房屋 1 楼窗外 1m	54.8	37.3	53.8	33.1	70	55	/	/
7	刘家村	左	路堤	31	5	第一排房屋 1 楼窗外 1m	53.3	38.4	53.9	40.9	60	50	/	/

### 5.2.2.7 环境噪声预测结果

#### 1、主线环境噪声预测结果

##### (1) 噪声修正说明

本项目铁路专用线工程拆迁为铁路沿线外轨中心线两侧 30m 范围，距离本次选线距离小于 30m 的沿线村民房屋，均纳入工程拆迁范畴。因此，运营期铁路噪声修正过程中，对于距离铁路选线较近（距离<30m）部分纳入工程拆迁的村庄，其噪声修正计算过程中，村庄距离铁路外轨中心线的距离以 30m 计。

本项目选线环境敏感保护目标噪声修正见下表。

**表 5.2-10 本项目正线沿线村庄噪声修正参数**

序号	保护目标名称	测点位置	修正距离 (m)	高差 (m)	速度修正 $C_{t,v,i}$	垂向指向性修正 $C_{t,\theta}$	线路条件修正 $C_{t,r}$ dB(A)	几何发散损失 $C_{t,d,i}$ (L=720m, d0=25m) dB(A)
					修正量 dB(A)	修正量 dB(A)		
1	江店	第一排 1F	42.8	3.6	-1.37	-1.79	-3	5.8
2	上徐 1	第一排 1F	31.2	13.3	-0.92	-1.83	-3	1.9
3	上徐 2	临生态大道第二排 1F	141.1	6.8	-0.92	-1.79	-3	15.1
4	刘家村	第一排 1F	23.1	5	-1.37	-1.80	-3	1.9

(2) 预测结果

表 5.2-11 设计年度环境敏感点噪声预测一览表（正线）

序号	监测点名称		预测点编号	距离	预测点与声源高差	线路形式	位置关系	功能区	时段	标准值	现状值	贡献值			预测值			预测值-背景值			超标值		
												2030	2035	2045	2030	2035	2045	2030	2035	2045	2030	2035	2045
				m	m							dB(A)											
1	江店	1F	N5-1	49	3.6	路堤	右	2类	昼	60	54.6	55.6	55.1	55.6	58.1	57.9	58.1	7.9	3.3	3.5	-	-	-
									夜	50	40.6	47.8	51.1	51.6	48.5	51.5	52.0	7.9	10.9	11.4	-	1.5	2.0
2	上徐第一排	1F	N6-1	47	13.3	桥梁	右	2类	昼	60	54.5	63.1	62.6	63.1	63.7	63.2	63.7	9.2	8.7	9.2	3.7	3.2	3.7
									夜	50	39.1	55.3	58.6	59.2	55.4	58.7	59.3	16.3	19.6	20.2	5.4	8.7	9.3
	上徐第二排	1F	N6-2	143	6.8	桥梁	右	4a类	昼	70	54.8	46.8	46.3	46.8	55.4	55.4	55.4	0.6	0.6	0.6	-	-	-
									夜	55	37.3	39.0	42.3	42.8	41.2	43.5	43.9	3.9	6.2	6.6	-	-	-
3	刘家村第一排	1F	N7-1	31	5	路堤	左	2类	昼	60	53.9	59.7	59.2	59.7	60.7	60.3	60.7	6.8	6.4	6.8	0.7	0.3	0.7
									夜	50	40.9	51.9	55.2	55.8	52.2	55.4	55.9	11.3	14.5	15.0	2.2	5.4	15.0

## 2、站场环境噪声预测结果

江口港站噪声主要来自货运列车进出库时的列车运行噪声、卸车噪声以及站场内固定设备噪声。因列车速度较低，并且有房屋及厂界的围墙遮挡，噪声对环境影响不明显。

**表 5.2-12 江口港站厂界噪声预测表**

名称	预测点编号	预测点位置	现状值 dB(A)		厂界噪声贡献 值 dB(A)		预测值 dB(A)		标准值 dB(A)		超标量 dB(A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
			江口港站	N8	东厂界外 1m	57	44.4	44	44	57.2	47.2	60
	N9	南厂界外 1m	55.3	41.2	48	48	56.0	48.8	60	50	/	/
	N10	西厂界外 1m	55.8	42.5	45	45	56.2	47.0	65	55	/	/
	N11	北厂界外 1m	55.7	44.5	48	48	56.4	49.6	60	50	/	/

**表 5.2-13 江口港站周边敏感点噪声预测表**

名称	预测点编号	预测点位置	现状值 dB(A)		贡献值 dB(A)		预测值 dB(A)		标准值 dB(A)		超标量 dB(A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
			江口村	N1-1	临 S229 第一排房屋 1 楼窗外 1m	50.7	40.6	48	48	52.5	48.7	70
		临 S229 第一排房屋 3 楼窗外 1m	51	40.6	48	48	52.7	48.7	70	55	/	/
	N1-2	江口村第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	51.6	41.7	44	44	52.3	46.0	60	50	/	/
	N1-3	江口村第三排房屋 1 楼窗外 1m 处	52.4	40.6	44	44	52.9	45.6	60	50	/	/
		江口村第三排房屋 3 楼窗外 1m 处	53	40.1	44	44	53.5	45.5	60	50	/	/
		江口村第三排房屋 5 楼窗外 1m 处	53.3	42.1	44	44	53.8	46.2	60	50	/	/
悦享年华养老中心	N2-1	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	53	37.4	48	48	54.2	48.4	60	50	/	/
		第一排房屋 3 楼窗外 1m 处	52.2	39.2	48	48	53.6	48.5	60	50	/	/
永兴村	N3-1	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	53.4	36.7	48	48	54.5	48.3	60	50	/	/
		第一排房屋 3 楼窗外 1m 处	52.2	36.6	48	48	53.6	48.3	60	50	/	/
永兴幼儿园	N4-1	第一排房屋 1 楼窗外 1m 处	55.6	39.7	44	44	56.3	48.6	60	50	/	/

### 5.2.2.8 环境噪声预测结果分析与评价

本项目选线外轨中心线 30m 范围内均纳入工程拆迁，共拆迁拆迁房屋 78249.99 平方米，拆迁范围内村庄不纳入本次声环境影响预测评价。

#### 1、正线环境噪声预测结果分析与评价

初期（2030 年）沿线 3 处声环境敏感目标噪声预测值昼间等效声级为 55.4dB(A)~63.7dB(A)，夜间等效声级为 41.2dB(A)~55.4dB(A)；近期（2035 年）预测值昼间等效声级为 55.4dB(A)~63.2dB(A)，夜间等效声级为 43.5dB(A)~58.7dB(A)；远期（2040 年）预测值昼间等效声级为 55.4dB(A)~63.7dB(A)，夜间等效声级为 43.9dB(A)~59.3dB(A)。

##### (1) 4a 类区

位于既有生态大道两侧 35m 范围内执行 4a 区标准的环境敏感保护目标为上徐（正对线路第二排），预测点初期、近期、远期昼夜间噪声预测值均达标。

##### (2) 2 类区

距铁路外轨中心 30m 处及以上敏感保护目标执行 2 类区标准的环境敏感保护目标共 3 处，分别为江店、上徐（正对线路第一排）、刘家村。

初期（2030 年）共有超标敏感点 2 处，分别为上徐（正对线路第一排）超标量最大为 5.4dB(A)；刘家村超标量最大为 2.2dB(A)。

近期（2035 年）共有超标敏感点 3 处，分别为江店超标量最大为 1.5dB(A)；上徐（正对线路第一排）超标量最大为 8.7dB(A)；刘家村超标量最大为 5.4dB(A)。

远期（2045 年）共有超标敏感点 3 处，分别为江店超标量最大为 2.0dB(A)；上徐（正对线路第一排）超标量最大为 9.3dB(A)；刘家村超标量最大为 15.0dB(A)。

#### 2、站场环境噪声预测结果分析与评价

本线一期新建装卸站场一座，为江口港站。站场噪声主要来自动车组进出库时的列车运行噪声、装卸噪声以及动车所内固定设备噪声。因列车速度较低，并且有房屋及厂界的围墙遮挡，噪声对环境的影响不明显。

江口港站厂界 4 周昼间等效声级预测值为 56.0dB(A)~57.2dB(A)，夜间噪声等效声级分别预测值为 47.0dB(A)~49.6dB(A)，对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），昼、夜间均满足标准要求。

### 5.2.3 典型路段噪声预测结果及达标距离预测

为给地方环境管理和规划提供依据，本次评价以表格形式给出了典型路段噪声预测结果及声环境达标防护距离，具体见下表。

**表 5.2-14 营运期铁路噪声源强预测情况（路堤） 单位：dB(A)**

路段	距外轨中心线距离 (m)	2030 年		2035 年		2045 年	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
池州江口港铁路专用线	30	61.3	60.5	61.3	60.7	61.3	60.9
	40	57.8	57.0	57.8	57.3	57.9	57.4
	50	55.0	54.2	55.0	54.5	55.1	54.6
	60	53.3	52.6	53.3	52.8	53.4	52.9
	80	51.2	50.4	51.2	50.6	51.3	50.8
	100	49.8	49.0	49.8	49.2	49.8	49.4
	120	48.7	47.9	48.7	48.1	48.7	48.3
	140	47.8	47.0	47.8	47.2	47.9	47.4
	160	47.1	46.3	47.1	46.5	47.1	46.6
	180	46.4	45.6	46.4	45.8	46.5	46.0
	200	45.8	45.1	45.8	45.3	45.9	45.4

**表 5.2-15 营运期铁路噪声源强预测情况（桥梁） 单位：dB(A)**

路段	距外轨中心线距离 (m)	2030 年		2035 年		2045 年	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
池州江口港铁路专用线	30	64.3	63.5	64.3	63.7	64.3	63.9
	40	60.8	60.0	60.8	60.3	60.9	60.4
	50	58.0	57.2	58.0	57.5	58.1	57.6
	60	56.3	55.6	56.3	55.8	56.4	55.9
	80	54.2	53.4	54.2	53.6	54.3	53.8
	100	52.8	52.0	52.8	52.2	52.8	52.4
	120	51.7	50.9	51.7	51.1	51.7	51.3
	140	50.8	50.0	50.8	50.2	50.9	50.4
	160	50.1	49.3	50.1	49.5	50.1	49.6
	180	49.4	48.6	49.4	48.8	49.5	49.0
	200	48.8	48.1	48.8	48.3	48.9	48.4

**表 5.2-16 营运期铁路噪声达标防护距离情况**

路段	时段		2 类区达标距离/距外轨中心线距离 (m)	4a 类区达标距离/距外轨中心线距离 (m)	
	池州江口港铁路专用线	2030 年	路堤 5m	昼间	34
夜间			85	47	

		桥梁 10m	昼间	43	达标
			夜间	140	64
	2035 年	路堤 5m	昼间	34	达标
			夜间	88	48
		桥梁 10m	昼间	43	达标
			夜间	145	66
	2045 年	路堤 5m	昼间	34	达标
			夜间	90	48
桥梁 10m		昼间	43	达标	
		夜间	149	67	

注：(1) 噪声防护距离确定为开阔无遮挡的区域，距离为外轨中心线距离；  
(2) 本表仅考虑本线铁路噪声影响，未考虑其他噪声源及背景噪声。

## 5.3 振动环境影响预测与评价

### 5.3.1 预测方法

列车运行振动产生机理为车轮与钢轨撞击产生振动，经轨枕、道床、路基（或桥梁结构）传递至地面，再经地面传播到建筑物，引起建筑物的振动，使其成为影响铁路沿线环境质量的重要因素之一。铁路振动源强主要与轨道结构、列车运行速度、轴重、地质条件等因素有关；而列车振动扩散衰减规律则受地质、地形、地貌等条件的影响，并随着距离的增加振动逐渐衰减降低。

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”中模式法预测。

(1) 铁路环境振动  $VL_z$  预测计算式如下：

$$VL_z = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (VL_{z0,i} + C_i)$$

式中：

$VL_{z0,i}$ —振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级，单位为 dB，路基段有砟、无缝道床振动源强取 78.5dB，桥梁段振动源强取 75.5dB；

$C_i$ —第  $i$  列列车的振动修正项，单位为 dB；

$n$ —列车通过的列数。

(2) 振动修正项  $C_i$  按下式计算：

$$C_i = C_V + C_W + C_L + C_R + C_G + C_D + C_B$$

式中：

$C_V$ —速度修正, 单位为 dB;  $C_W$ —轴重修正, 单位为 dB;  $C_L$ —线路类型修正, 单位为 dB;  $C_R$ —轨道类型修正, 单位为 dB;  $C_G$ —地质修正, 单位为 dB;  $C_D$ —距离修正, 单位为 dB;  $C_B$ —建筑物类型修正, 单位为 dB。

### 5.3.2 公式参数的确定

(1) 振动源强  $V_{Lz_0}$

具体见 2.5.2.2 节。

(2) 速度修正  $C_V$

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。

$$C_V = 10n \lg \frac{V}{V_0}$$

式中:

$C_V$ —速度引起的振动修正量, dB;

$n$ —速度修正参数,  $n$  取 2;

$V$ —列车运行速度, km/h;

$V_0$ —参考速度, km/h。

预测计算速度可按设计最高速度的 90% 确定,  $C_V = -0.915$ dB。

(3) 轴重修正  $C_W$

当列车轴重与源强表中的给定轴重不同时, 其修正  $C_W$  可按下式计算。

$$C_W = 20 \lg \frac{W}{W_0}$$

式中:

$W_0$ —参考轴重, 21t;

$W$ —预测车辆的轴重, 25t。

参照铁路设计的相关规范, 本项目预测货物列车轴重取 25t, 则  $C_W = 1.5$ dB。

(4) 线路类型修正  $C_L$

本项目主要位于冲积层地质, 本项目线路以路堤、桥梁为主,  $C_L = 0$ dB。

(5) 轨道类型修正  $C_R$

本次评价在源强选取时已经考虑无砟轨道相对于有砟轨道的振动修正, 此处不考虑修正数  $C_R$ 。

(6) 地质修正  $C_G$

相对于冲积层地质，洪积层地质修正： $C_G=4\text{dB}$ ；

相对于冲积层地质，软土层地质修正： $C_G=4\text{dB}$ 。

本工程地质主要为冲积层地质，根据线路所在路段，修正值  $C_G=0\text{dB}$ 。

(7) 距离衰减修正  $C_D$

距离衰减修正  $C_D$ 可按下式计算。

$$C_D = -10k_R \lg \frac{d}{d_0}$$

式中：

$k_R$ —距离修正系数，与线路结构有关。对于路基线路，当  $d \leq 30\text{m}$  时， $k_R=1$ ；当  $30 < d \leq 60\text{m}$ ， $k_R=2$ ；桥梁线路，当  $d \leq 60\text{m}$  时， $k_R=1$ 。

$d_0$ —参考距离， $d_0=30\text{m}$ ；

$d$ —预测点到线路中心线的距离，m。

(8) 建筑群类型修正  $C_B$

不同建筑物室外 0.5m 对振动响应不同。一般将各建筑物划分为三种类型进行修正：

I 类建筑物为良好基础、框架结构的高层建筑： $C_B=-10\text{dB}$ ；

II 类建筑物为较好基础、砖墙结构的中层建筑： $C_B=-5\text{dB}$ ；

III 类建筑物为一般基础的平房建筑： $C_B=0\text{dB}$ 。

本项目沿线基本上以 III 类建筑物为主， $C_B=0\text{dB}$ 。

### 5.3.3 预测技术条件

1、轨道

正线钢轨采用 60kg/m，全线无缝线路，轨道结构形式为无砟轨道设计。

2、列车运行速度

本线设计速度目标值为 80km/h，局部 60km/h。

3、机车车辆条件

本线采用 HXN 系列内燃机牵引，设计轴重  $\leq 25\text{t}$ 。

4、车流分布

列车对数见 2.1.4 章节。

5、预测年度

近期 2030 年；近期 2035 年，远期 2045 年。

### 5.3.4 背景振动和现状振动

本项目线位均为新建，线路走向周边均为农村地区，敏感点背景振动采用现状振动监测值  $V_{LZ10}$  值，部分村庄振动现状可引用相近村庄的现状振动监测值。未进行现状监测的敏感点采用环境特征相近的监测点处的监测值，具体见下表。

表 5.3-1 背景振动和现状振动取值表

名称	测点编号	选取振动值		适用敏感点	背景振动取值合理性分析
		昼间	夜间		
江口村	Z1-1	58.94	59.04	江口村、悦享年华养老中心	冲积层农村地区，无现状振动源，实测江口村振动背景值可以代表江口村悦享年华养老中心现状振动背景值
	Z1-2	54.74	57.34		
永兴村	Z2-1	53.44	58.44	永兴村、永兴村幼儿园	冲积层农村地区，无现状振动源，实测江口村振动背景值可以代表永兴村幼儿园现状振动背景值
江店	Z3-1	56.34	59.84	江店	/
韩村	Z4-1	59.44	57.64	韩村	/
上徐	Z5-1	55.74	58.94	上徐、刘家村	冲积层农村地区，无现状振动源，实测上徐振动背景值可以代表刘家村现状振动背景值

### 5.3.5 振动预测结果

#### 5.3.5.1 环境振动达标距离

为便于规划控制，在给出不同线路型式、不同距离处振动预测值，并给出相应路段的振动达标距离，见下表。

表 5.3-2 铁路振动达标距离一览表

线路区段	线路形式	执行标准 (dB)		达标距离 (m)		备注
		昼间	夜间	昼间	夜间	
江口港~马衙北	路基	80	80	24.3	24.3	行车密度>20 列/日
	桥梁	80	80	12.2	12.2	

根据上表可知：

本线铁路外轨中心线外昼夜 24.3m 处能够满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 中“铁路干线两侧”标准值。

### 5.3.5.2 对敏感目标的预测结果

本项目铁路专用线工程拆迁为铁路沿线外轨中心线两侧 30m 范围，距离本次选线距离小于 30m 的沿线村民房屋，均纳入工程拆迁范畴。因此，运营期铁路振动预测过程中，仅预测铁路外轨中心线 30m 及以外的振动环境敏感保护目标。

评价范围内各振动敏感点目标的环境振动预测结果见下表。

表 5.3-3 设计年度环境敏感点噪声预测一览表（正线）

序号	监测点名称	预测点编号	距离(m)	高差(m)	预测点位置	朝向	起点里程	终点里程	线路形式	位置关系	时段	标准值	预测值/dB			超标值/dB		
													2030	2035	2045	2030	2035	2045
													1	江店	Z1	49	3.6	第一排房屋 1 楼 窗外 1m
											夜	80	71.8	71.8	71.8	-	-	-
2	上徐	Z2	31	13.3	第一排房屋 1 楼 窗外 1m	正对	JCK8+970	JCK9+000	桥梁	左	昼	80	75.5	75.5	75.5	1.8	-	-
											夜	80	75.5	75.5	75.5	2.5	-	-
		Z3	143	6.8		正对	JCK8+960	JCK9+100	桥梁	右	昼	80	72.2	72.2	72.2	-	-	-
											夜	80	72.2	72.2	72.2	-	-	-
3	刘家村	Z4	31	5	第一排房屋 1 楼 窗外 1m	正对	JCK9+960	JCK10+100	路基	左	昼	80	78.8	78.8	78.8	-	-	-
											夜	80	78.8	78.8	78.8	-	-	-

### 5.3.5.3 预测结果评价

本项目铁路专用线工程拆迁为铁路沿线外轨中心线两侧 30m 范围，距离本次选线距离小于 30m 的沿线村民房屋，均纳入工程拆迁范畴。正线沿线 4 处振动敏感目标预测结果如下：

其中，路基段预测点 1 处，地面线路振动敏感点初期（2030 年）、近期（2035 年）、远期（2045 年）预测值昼、夜间为 78.8dB；能够满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼、夜间 80dB 的限值要求。

桥梁段预测点 3 处，地面线路振动敏感点初期（2030 年）、近期（2035 年）、远期（2045 年）预测值昼、夜间为 71.8~75.5dB，均能够满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼、夜间 80dB 的限值要求。

## 5.4 环境空气环境影响预测与评价

### 5.4.1 施工期大气环境影响预测分析

本工程施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘、燃油尾气、钢筋厂焊接烟尘等。

#### 5.4.1.1 施工扬尘

拟建项目施工过程中环境空气污染源主要为扬尘污染，是以 TSP 为主的污染物。扬尘污染主要来源于构筑物拆除、路基填筑、土料运输、筑路材料在运输、装卸、堆放过程。

##### ① 构筑物拆除扬尘

工程施工前期，在占地范围内的房屋和其他建筑物拆迁时，以及工程施工结束后的临时工程，如项目部、混凝土拌合站等施工场地进行拆除时，均会产生扬尘。

建筑钻孔、敲打产生的扬尘。在工作中这部分扬尘产生量较小，产生于局部地区，扬尘颗粒较大，能迅速沉降。

房屋外墙倒塌过程产生的扬尘。这部分扬尘瞬间产生量较大，需经过一段时间才能沉降。由于拆迁建筑高度较低，这些建筑物倒塌会对附近居民造成影响。

② 车辆运输过程中，车辆在未铺垫路上行驶时带起的扬尘，以及车上装载的物料碎屑飞扬进入空气，会对环境空气产生影响。

##### ③ 施工现场扬尘

根据类比线性工程施工现场监测数据，施工场界的下风向环境空气中 TSP 日均浓度监测结果浓度范围在 0.140~0.145mg/Nm<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 日均浓度监测结果浓度范围在

0.060~0.067mg/Nm<sup>3</sup>，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

#### 5.4.1.2 燃油尾气

项目施工期间将会使用一定数量的施工机械、运输车辆，主要以柴油为燃料，运行过程中将会产生一定的燃油废气，其中的污染物主要为 SO<sub>2</sub>、CO、HC、NO<sub>x</sub> 和颗粒物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）。

由于项目所在区域较为开阔，大气扩散条件较为良好，周边有一定数量的植被，且施工机械及运输车辆分布较为零散，且施工期较短，故燃油废气对大气环境影响较小。

#### 5.4.1.3 焊接烟尘

本项目钢筋厂进行焊接，根据参考文献及类比同类型项目，本工程焊接烟尘产生量约为 0.016t/a。项目配备移动式焊烟吸收装置（移动式焊烟吸收装置风量≥600m<sup>3</sup>/h，除尘效率≥80%），处理后焊接烟尘排放量为 0.0032t/a。通过合理设计焊接区位置使其远离周边敏感点，钢筋厂周边围挡，配备移动式焊烟吸收装置，厂内洒水抑尘等措施，可大大降低焊接对周边环境空气的影响。

### 5.4.2 运营期大气环境影响预测分析

本工程运营期大气污染主要为内燃机车尾气、站场物料装卸粉尘及站场食堂油烟。

#### 5.4.2.1 内燃机车尾气

本线为内燃牵引，根大气污染物排放源强见表 3.9-4。本项目内燃机车污染物浓度很小且为移动排放源，对环境空气影响较小。

#### 5.4.2.2 站场物料装卸粉尘

拟建项目不涉及有组织废气的排放，项目无组织颗粒物排放情况见下表。

表 5.4-1 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放速率 kg/h	年排放量/ (t/a)
				标准名称	限值/ (mg/m <sup>3</sup> )		
1	江口港站	颗粒物	设置卸料大棚，基坑式卸车方式，设置密闭的转载带式输送机，设置密闭的快速装车站，各作业点设置喷淋装置	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	1.441	11.412

项目建成后可通过采用设置卸料大棚，基坑式卸车方式，设置密闭的转载带式输

送机，设置密闭的快速装车站，各作业点设置喷淋装置等措施，减小本工程营运期对站场周边大气环境的影响；同时对站场内的轨道定时清扫，防止粉尘逸散。

### 5.4.2.3 站场食堂油烟

根据资料统计，每人每天食用油平均使用量约 20g，油烟产生量约为食用油用量的 3%，食堂每天工作 4h。各站场食堂灶头采用油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器的去除效率在 75%以上。

各站场食堂油烟产生情况见下表。

表 5.4-2 站场食堂油烟产生情况汇总

站场	劳动定员/人	风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况		排放情况	
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/a
江口港站	106	4000	3.975	20.988	0.994	5.247

本项目江口港站食堂灶头考虑采用油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器的去除效率在 75%以上，处理后排放浓度为 0.994mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求。

## 5.5 地表水环境影响预测与评价

### 5.5.1 施工期地表水环境影响预测分析

本工程施工期污水来源主要有：施工人员生活污水以及施工过程中产生的施工废水等。

#### (1) 施工人员生活污水

施工人员于起点处租用当地房屋，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理，对地表水环境影响较小。

#### (2) 施工废水

施工场地设置车辆冲洗平台，产生的车辆冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后回用于洒水降尘；

桥梁施工产生的泥浆废水，在施工场地设置三级沉淀池，沉淀后作为场地抑尘洒水用水，在施工场地四周设置雨水导流沟，防止雨水对堆场地面冲刷造成污染；

钢筋厂采取硬化措施，场地内设置排水沟将产生废水收集排入三级沉淀池处理，处理后达标后回用于站内施工生产及喷淋洒水。

经上述方式处理后，本工程施工过程中对地表水环境的影响较小。

## 5.5.2 运营期地表水环境影响预测分析

本工程设置江口港站一座，站内不设置检修基地，车辆检修运维依托马衙北站检修站。运营期废水来源主要为站场产生的生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、石油类、动植物油等。

本项目新增劳动定员 106 人，根据《安徽省行业用水定额》，用水量以 120L/人·d 计，生活污水产生系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 10.176m<sup>3</sup>/d。江口港站生活污水采用化粪池、隔油池处理后，接管至市政污水管网排入城东污水处理厂。对周边地表水环境影响较小。

## 5.6 固体废物影响分析

### 5.6.1 施工期固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要有施工人员生活垃圾、建筑垃圾以及废弃土石方等。

#### (1) 施工人员生活垃圾

项目高峰期施工人员约 70 人，不在住宿；本次环评施工人员生活垃圾产生系数参考其他同类工程取 0.5kg/人·天，项目施工期 12 个月，则施工人员生活垃圾产生量为 35kg/d（12.6t），经分类收集后定期交由当地环卫部门清运处置。

#### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要指在地面挖掘、拆除工程、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、废弃混凝土、木材和土石方等。项目拆迁房屋面积根据表 3.8-1，本工程建筑垃圾产生量为 8547520.8t，建筑垃圾产生量为 133059.03t。产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至当地指定的建筑垃圾处置地点进行处置，对周边环境影响较小。

#### (3) 废弃土石方

项目共产生 203578m<sup>3</sup>的弃土石方，置于弃土（渣）场，委托外部单位清运。对周边环境影响较小。

### 5.6.2 运营期固体废物影响分析

本工程不涉及机务段及维修场所，无危险废物产生；运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾。

本工程新增 106 个工作人员，生活垃圾产生系数取 0.5kg/（人·d），则工作人员生活垃圾产生量为 53kg/d。拟设置垃圾桶分类收集后定期交由环卫部门清运，对周边环境影响较小。

## 5.7 环境风险分析

本项目属于非污染型的建设项目，不设置铁路维修场所，不设置油库，在施工期产生少量废水、废气、施工噪声等，营运期主要污染为列车运行噪声、内燃机废气、站场生活污水等，一般情况下铁路运行对沿线区域的环境质量不会造成明显的不利影响。本项目是一条以承担贵池区南部砂石骨料集疏运为主的铁路专用线，不涉及危险品运输，项目沿线不涉及饮用水水源保护区，江口港站不设置柴油库，仅有列车跑、冒、漏油风险。

### 5.7.1 风险源调查

本项目存在危险性的主要物质有汽油及柴油，不设置铁路维修场所，不设置油库，不涉及储存，仅有列车跑、冒、漏油风险。

### 5.7.2 危险物质数量与临界量比值（Q）确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、q<sub>3</sub>、…、q<sub>n</sub>——每种危险物质实际存在量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、Q<sub>3</sub>、…、Q<sub>n</sub>——对应危险物质的临界量。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》相关要求，本项目涉及的有毒有害物质主要为柴油、机油，其的 Q<sub>i</sub> 值取值来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，表 B.1 突发环境风险物质及临界量。拟建项目生产过程中所需各种物料的贮存量、临界量及危险识别结果见下表。

列车行驶涉及的环境风险物质具体情况见下表。

表 5.7-1 项目主要化学品 Q 值计算情况

化学品名	储存方式	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值	备注
柴油、机油	在线量	0.04	2500	0.000017	油类物质

由上表可知，本项目涉及各种物料的在线量不超过相应的临界量， $0.000017 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）当  $Q < 1$  时该项目环境风险潜势为 I。

表 5.7-2 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 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。

### 5.7.3 环境敏感目标概况

根据调查，本项目站场环境保护目标为大气、地表水、地下水。

#### (1) 大气环境敏感目标

本项目为简单分析，不设评价范围，因此参考大气环境影响评价范围。

#### (2) 地表水环境敏感目标

本项目江口港站的生活污水采用化粪池、隔油池处理后，接管至市政污水管网排入城东污水处理厂。

#### (3) 地下水环境敏感目标

项目站场周围无地下水环境敏感目标分布。

### 5.7.4 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

物质危险性识别：包括燃料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别：包括储运设施及环境保护设施。

危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

### 5.7.5 物质危险性识别

#### (1) 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品安全技术全书》、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）等技术资料，对拟建项目涉及危险物质的特性进行分析。项目主要危险物质理化性质及毒理学特性参数如下表所示。

表 5.7-3 柴油的理化性质和危险特性

第一部分危险性概述			
危险性类别:	第 3.3 类高闪点易燃液体	燃爆危险:	易燃
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物:	一氧化碳等
环境危害:	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分理化特性			
外观及性状:	稍有粘性的棕色液体	主要用途:	用作柴油机的燃料等
闪点 (°C):	45~55°C	相对密度 (水=1):	0.87~0.9
沸点 (°C):	200~350°C	爆炸上限%	4.5
自然点 (°C):	257	爆炸下限%	1.5
溶解性:	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳等		
第四部分毒理学资料			
急性毒性:	大鼠经口 LD50: 7500mg/kg。兔经皮 LD50: >5mL/kg		
急性中毒:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒:	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛。		
刺激性:	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

(2) 危险物质分布

本项目存在危险性的主要物质有汽油及柴油, 不设置油库, 不涉及储存, 仅有列车跑、冒、漏油风险。

5.7.6 风险事故防范措施

5.7.6.1 环境风险防范措施

环境灾害具有难以预见性、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。

(1) 建立风险监控台帐

工程开工时, 各级风险管理职能部门均应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, 针对重大危险源应附注风险评估纪要、专项安全施工方案, 并对全体参建员工进行公示。

(2) 实行环境风险过程控制

加强施工人员的环保意识，施工场地（包括路堤施工场地、桥梁施工场地及其他工点施工场地）周边采用陡坡截留的方式，将施工生产废水统一收集至指定地点处理：施工泥浆废水通过沉淀、蒸发后回收利用；碱性废水、基坑废水中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后废水可回用，沉淀渣定期清理；严禁施工生产废水、弃渣排入附近水体。

#### 5.7.6.2 环境风险事故应急预案

环境风险因素的不确定性较大，风险事故发生具有突发性和时间短的特点，在瞬间对工程造成了破坏。因此在风险事故发生后最短时间内实施抢救工作，以减轻损失和污染影响，制定相应的应急预案是必要的，而且相关地区、单位平时应进行应急预案的培训、预演。

本项目的应急计划主要由以下内容构成：

(1) 应急组织：管理机构是中国铁路上海局，分别由其负责管段内的应急计划的管理和实施，并进行调度指挥。

(2) 应急措施：利用既有救援设备。主要救援设备为救援列车和抢修车辆以及马衙北站配置的大型养路机械维修设施等，并由专职或兼职人员组成救援队，配以救援工具。

(3) 应急通讯：由铁路系统及地方的有线和无线系统承担。

(4) 应急医疗救援：以沿线市（区、县）等地方医院为主。

(5) 事故后果评价：由铁路行政管理机构配合当地环保部门进行。

(6) 应急监测：由当地环境监测部门负责事故发生地点的土壤、水体和大气的监测。

##### 1、启动地方应急预案

由于运输工作的复杂性及不可预见因素，运输过程中的环境风险依然存在，因此，采取积极有效的补救措施，迅速组织抢救，是减少事故影响范围和程度的重要手段。

(1) 规范突发环境事件信息报告制度与程序。突发环境事件责任单位和责任人以及负有监管责任的单位发现突发环境事件后，必须在1小时内向所在地县级以上人民政府报告，同时向上一级相关专业主管部门报告，并立即组织现场调查。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

(2) 规范突发环境事件通报与信息发 布制度与程序。突发环境事件发生地的人民

政府相关部门，在应急反应的同时，要及时向毗邻和可能波及的地方相关部门通报有关情况，接到通报的部门应当视情况采取必要措施。在突发环境事件信息发布中，要做到及时、准确、权威，积极争取群众的理解与支持。

(3) 一旦事故发生，首先立即报告当地环保部门、消防部门、事故处理部门、监测站，通知取水单位，停止取水；政府调集环境监测人员，进行 24 小时的水质监测。组织人员成立抢险队，及时拦截危险品泄漏至水体或打捞落入水体中的物件，同时采取相应的处置措施，最大限度地减轻影响范围和程度。告知下游居民在污染带未到达之前储水，还可启动备用水源。

(4) 监测站在接到通知之时，立即对各控制断面进行水质监测，随时公告水质情况。

(5) 事故解除后，应进行事故污染分析，总结经验教训，以便减少环保污染事故，同时提高民众安全保护意识。

## 2、启动铁路内部应急预案

### (1) 行车事故信息报告与管理

① 铁路行车事故信息按《铁路行车事故处理规则》规定进行报告。当铁路行车事故发生后，有关人员应立即上报铁路总公司，最迟不得超过事故发生后 2 小时；铁路总公司按有关规定上报国务院，最迟不得超过接报后 2 小时；按本预案要求通知铁路总公司应急指挥小组成员。

② 对需要地方人民政府协助救援、协调伤员救治、现场群众疏散等工作以及可能产生较大社会影响的行车事故，发生事故的铁路运输企业，应按地方人民政府和铁路运输企业铁路行车事故应急预案规定程序，立即向事发地人民政府应急机构通报，地方人民政府应按有关程序进行处置。

### (2) 行车事故预防预警系统

① 根据铁路行车事故特点和规律，适应提高科技保障安全能力的需要，铁路部门应进一步加大投入，研制开发和引进先进的安全技术装备，进一步整合和完善铁路现有各项安全检测、监控技术装备；依托现代网络技术和移动通信技术，构建完整的铁路行车安全监控信息网络，实现各类安全监测信息的自动收集与集成；逐步建立防止各类铁路行车事故的安全监控系统、事故救援指挥系统和铁路行车安全信息综合管理系统。在此基础上，逐步建成集监测、控制、管理和救援于一体的高度信息化的铁路

行车安全预防预警体系。

②铁路总公司负责组织协调建立通信联系，保障事故现场信息和国务院各应急协调指挥机构的通信，必要时承担开设现场应急救援指挥机动通信枢纽的任务。

③铁路系统内部以行车调度电话为主通信方式，各级值班电话为辅助通信方式。

④行车事故发生后，根据事故应急处理需要，设置事故现场指挥电话和图像传输设备，确定现场联系方式，确保应急指挥联络的畅通。

### 3、铁路总公司指挥协调工作

(1) 进入应急状态，铁路总公司应急指挥小组代表铁路总公司全权负责行车事故应急协调指挥工作。

(2) 铁路总公司应急指挥小组根据行车事故情况，提出事故现场控制行动原则和要求，调集相邻铁路运输企业救援队伍，商请有关部门派出专业救援人员；各应急机构接到事故信息和支援命令后，要立即派出有关人员和队伍赶赴现场。现场救援指挥部根据铁路总公司应急指挥小组的授权，统一指挥事故现场救援。各应急救援力量要按照批准的方案，相互配合，密切协作，共同实施救援起复和紧急处置行动。

(3) 现场救援指挥部成立前，由事发地铁路运输企业应急领导小组指定人员任组长并组织有关单位组成事故现场临时调查处理小组，按《铁路行车事故处理规则》的规定，开展事故现场人员救护、事故救援、机车、车辆起复和事故调查等工作，全力控制事故态势，防止事故扩大。

(4) 行车事故发生后，铁路行车指挥部门要立即封锁事故影响的区间（站场），全面做好防护工作，防止次生、衍生事故的发生和财产损失扩大。应急状态时，铁路总公司有关处部和专家，要及时、主动向行车事故灾难应急协调办公室提供事故应急救援有关基础资料以及事故发生前设备技术状态和相关情况，并迅速对事故灾难信息进行分析、评估，提出应急处置方案和建议，供铁路总公司应急指挥小组领导决策参考。

(5) 事发地人民政府指挥协调工作地方人民政府应急指挥机构根据铁路行车事故情况，对铁路沿线群众安全防护和疏散、事故造成的伤亡人员救护和安置、事故现场的治安秩序以及有关救援力量的增援提出现场行动原则和要求，并迅速组织救援力量实施救援行动。

(6) 现场处置主要依靠事发地铁路运输企业应急处置力量。事故发生后，当地铁

路单位和列车工作人员应立即组织开展自救、互救，并根据《铁路行车事故处理规则》迅速上报。

(7) 发生铁路行车事故需要启动本预案时，铁路总公司、国务院有关部门和地方政府分别按权限组织处置。根据事故具体情况和实际需要调动应急队伍，集结专用设备、器械和药品等救援物资，落实处置措施。公安、武警对现场施行保护、警戒和协助抢救。

(8) 铁路总公司应急指挥小组根据现场请求，负责紧急调集铁路内部救援力量、专用设备和物资，参与应急处置；并通过国家处置铁路行车事故应急救援领导小组，协调组织有关部委的专业救援力量、专用设备和物资实施紧急支援。

#### (9) 突发事件的调查处理、损失评估及信息发布

行车事故的损失评估，按铁路有关规定执行。铁路总公司或被授权的铁路局负责行车事故的信息发布工作。如发生影响较大的行车事故，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。要指定专人负责信息舆论工作，迅速拟订信息发布方案，确定发布内容，及时采用适当方式发布信息，并组织好相关报道。

#### (10) 应急结束

当行车事故发生现场对人员、财产、公共安全的危害性消除，伤亡人员和群众已得到医疗救护和安置，财产得到妥善保护，列车恢复正常运输后，经现场救援指挥部批准，现场应急救援工作结束。应急救援队伍撤离现场，按“谁启动、谁结束”的原则，宣布应急结束。完成行车事故救援起复后期处置工作后，现场救援指挥部要对整个应急救援情况进行总结，并写出报告报送铁路总公司行车事故灾难应急协调办公室。

### 5.7.7 小结

通过对工程建设内容和工程所处地段环境敏感性的分析，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。本工程为铁路专用线，运输货物种类包括金属矿石、矿建，不含有毒有害、油类等物质运输。工程施工应严格按照工程设计要求，做到提前预测，加强防范措施。对于易引起地表水体桥梁和路堤应加强施工期环境保护措施。

施工中严禁有毒有害施工材料、施工废水及施工垃圾进入水域。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。

## 6环境保护措施及其可行性论证

### 6.1生态环境保护措施及其可行性论证

#### 6.1.1土地资源保护措施

(1) 在线路方案比选中，除考虑安全运营、满足运输需求外，从技术经济方面进行合理的比较，对铁路的纵坡尽量进行优化，减少高填方；加强土石方调配，尽量利用弃土弃渣，移挖作填，在经济运距内，减少临时用地。

(2) 对本工程占用的基本农田，首先应按“占一补一”的原则确定补偿，实现基本农田“占补平衡”，并按照《基本农田保护条例》的有关规定，履行相应的法律手续。对失地农民给予相应的补偿，施工结束后，考虑在铁路沿线区域以外符合政策且有开垦条件的地区，增加农田数量，弥补整个区域农田的损失。对于占用的农业用地，在施工中应保存好表层土壤，分层堆放，用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。对于临时占用的农业用地，施工结束后，要求采取土壤恢复措施或复耕措施，如种植绿肥作物等增强土壤肥力。

(3) 加强施工管理，临时弃土按设计要求指定地点堆放，做到不随意弃土，施工结束后恢复施工场地；严格控制施工临时用地，做到临时用地和永久用地相结合，充分结合租用民房、拌合站等作为临时场地，减少临时占地。

#### 6.1.2植物保护措施

(1) 施工过程中应加强管理，保护好施工场地周围植被。工程取土应统一规划，临时设施整体部署，弃土（渣）场、钢筋厂等大临工程尽量利用既有空闲地，施工临时便道尽量利用既有周边交通道路，以减少对农作物和地表植被的扰动、破坏。

(2) 工程完工后对大临工程应恢复原貌，新修施工便道作为进站道路、农村机耕道或者养护便道利用。施工结束后临时设施、建筑等及时拆除，清理平整场地，恢复原有地类。

(3) 适地适树，工程设计在征地范围内栽植适宜的乔、灌、草植物，用于边坡防护和生态环境恢复。车站绿化本着多绿化少硬化的原则进行设计，绿化布置上应以美化和保持水土为主，采取乔、灌（花灌）、草相结合的方式布置。

#### 6.1.3陆生动物保护措施

由于工程周边替代生境较多，因此，评价区域内的野生动物不会因为局部生境的

丧失而灭绝或消亡。为进一步减缓工程建设对动物资源的影响，本次评价补充提出以下减缓措施：

(1) 施工期，加强施工人员管理，防止对动物生境的污染；施工结束后，做好生态恢复工作，降低植被破坏及对水土流失造成的不良影响。

(2) 合理安排施工工序、施工机械，严格按照施工规范进行操作，防治施工噪声、振动、灯光等污染对野生动物的惊扰，减少对野生动物的影响。另一方面，野生动物大多是早晚或夜间外出觅食，为了减少工程施工噪声、振动对野生动物的影响，应合理安排施工方式、施工时间。

(3) 在特大桥、大中桥等规格较大的桥涵区域应重点做好植被恢复工作，充分发挥桥梁工程的动物通道作用，诱导动物顺利迁移。

(4) 通过开展科普知识讲座、法律法规宣传，提高施工人员的保护意识。施工人员须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，加大对乱捕滥杀野生动物和破坏其生境行为的惩治力度。

#### 6.1.4 水生动物保护措施

(1) 施工人员生活垃圾和生活污水不得随意排入附近水体，生活垃圾集中堆放，由施工车辆送城市垃圾场。

(2) 施工用料的堆放应远离水源和其他水体，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，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。工程建设中的弃土弃渣，要按照环保要求，对弃渣场进行防护。

(3) 合理组织施工程序和施工机械，严格按照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。

#### 6.1.5 水土保持措施

水土流失防治措施应结合工程实际和项目区水土流失特点，因地制宜，因害设防，将工程措施、植物措施和临时措施有机结合，做到“点、线、面”结合形成完整的防护体系。并根据不同防治区的特点，建立分区防治措施体系，在具体的防治措施布置上，充分利用工程措施的控制性和速效性，同时发挥植物措施的有效性和长效性，植物措施和工程措施结合进行综合防治。

(1) 已开挖或者堆放的土方，由于缺少表层土壤保护，容易造成土壤板结和水土

流失。通过在弃土场周围设置临时截水沟、三级沉淀池、块石挡墙、防雨布铺装、填土草包等措施，阻拦场区水土流失进入周边区域；同时，在堆放的裸露土地面上，覆盖一层防雨布保护，减少水土流失的发生，降低其对周围环境的影响。

(2) 通过在施工场地内设置三级沉淀池，利用原有挡墙和涵洞汇集排水，将施工废水在池中进行沉淀后，清水回用于生产或场地洒水，不可利用泥浆固化后清运至弃土场或外售处置。

## 6.2 环境空气保护措施及其可行性论证

### 6.2.1 施工期环境空气保护措施

(1) 强化施工扬尘管理，确保落实以下防治扬尘污染措施：施工单位应当公示施工现场负责人，环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；施工工地应当在施工现场周边按照标准设置围挡；施工单位应当硬化施工现场主要通道和物料堆放场所，其他场所也应进行覆盖或者临时绿化，对土石方、建筑垃圾采取覆盖或者固化措施；施工车辆不得带泥上路行驶，施工工地出口应当设置冲洗车辆设施，施工车辆经除泥、冲洗后方可驶出工地；车辆清洗处需设置配套的排水、泥浆沉淀设施；挖掘施工过程中，施工单位应当及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；挖掘施工完成后应当及时修复路面；建（构）筑物拆除时应当设置封闭围挡、采用喷淋等抑制扬尘措施；装卸物料应当采取密闭或者喷淋等措施防治扬尘污染。

(2) 合理布局施工场地，尽量远离居民区；靠近居民区的施工现场应设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。

(3) 施工场地路面应当采取铺设混凝土、礁渣、碎石等方法实行硬化，工地出入口5米范围内应采取硬化措施，出口处硬化路面宽度应不小于出入口宽度。

(4) 土方作业阶段，运送土方、垃圾、设备及建筑材料等，不污损场外道路。运输容易散落、飞扬、流漏的物料的车辆，采取全面覆盖密目网的措施，以减少扬尘，土方运输车辆采用全封闭车斗，保证车辆清洁，采取洒水、覆盖等措施，达到作业区目测扬尘高度小于1.5m，不扩散到场区外。达不到要求暂停土石方开挖、运输作业。

(5) 运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用低含硫量的汽油或柴油，机动车辆排放的尾气应满足标准要求。机械设备与机具，定期保养机械设备，减少废气排放，控制空气污染。机械拆除前，做好扬尘控制计划。可采取清理积尘、拆除体洒水、设置隔挡等措施。

(6) 建筑垃圾控制，对现场废物处理进行监控，每天不少于两次的全场清理可能增加扬尘的材料、废物；对施工现场生活区设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类，并收集到现场封闭式垃圾站，集中运出。

#### (7) 钢筋厂焊接烟尘治理措施

通过合理设计焊接区位置使其远离周边敏感点，钢筋厂周边围挡，配备移动式焊烟吸收装置，厂内洒水抑尘等措施，可大大降低焊接对周边环境空气的影响。

### 6.2.2 营运期环境空气保护措施

(1) 建议内燃机车使用合格燃料，加强维护，保证内燃机正常运行。

(2) 矿石运输过程中应采取洒水或喷洒抑尘剂以减少扬尘，在列车边缘增加遮挡设施以减少洒落，及时清扫铁路沿线等措施，减轻运输扬尘。

(3) 江口港站内设置卸料大棚，基坑式卸车方式，设置密闭的转载带式输送机，设置密闭的快速装车站，各作业点设置喷淋装置等措施，减小本工程营运期对站场周边大气环境的影响；同时对站场内的轨道定时清扫，防止粉尘逸散。

(4) 站场内食堂油烟采用油烟净化器，处理后经过烟道排放。

### 6.3 地表水环境保护措施及其可行性论证

#### 6.3.1 施工期地表水环境保护措施

##### (1) 施工人员生活污水

施工人员于起点处租用当地房屋，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理，对地表水环境影响较小。

##### (2) 施工废水

施工场地设置车辆冲洗平台，产生的车辆冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后回用于洒水降尘；

桥梁施工产生的泥浆废水，在施工场地设置三级沉淀池，沉淀后作为场地抑尘洒水用水，在施工场地四周设置雨水导流沟，防止雨水对堆场地面冲刷造成污染；

钢筋厂采取硬化措施，场地内设置排水沟将产生废水收集排入三级沉淀池处理，处理后达标后回用于站内施工生产及喷淋洒水。

### 6.3.2 运营期地表水环境保护措施

运营期工程设计的污水排放点主要为江口港站，江口港站生活污水经化粪池、隔油沉淀池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及城东污水处理厂接管标准较严者，排入市政污水管网。

## 6.4 声环境保护措施及其可行性论证

### 6.4.1 施工期噪声污染防治措施

据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十七、二十八、二十九、三十条的规定，本工程在施工期应符合国家规定的建筑施工场界标准；在开工十五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况；在声环境敏感建筑集中区域，禁止夜间进行产生环境噪声污染的施工作业，因特殊需要必须作业的，必须有县级以上人民政府或其有关主管部门的证明，并将批准的夜间作业公告附近居民。

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）根据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）本工程在布置噪声较大的机械时，应尽量布置在远离敏感点一侧。

（3）施工设置 3m 移动隔声屏障保护沿线敏感点，施工区域设置 2m 高实心围挡遮挡施工噪声，禁止夜间（22:00-6:00）施工，如因工程需要确需在夜间施工的，需于施工前向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请，在获得当地主管部门的夜间施工许可，并于施工前向附近居民公告施工时间后，方可在规定时间内和区域内进行夜间施工作业。

（4）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、施工方及交管部门应加强沟通、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，将施工噪声的影响降低到最低限度。

### 6.4.2 运营期噪声污染防治措施

#### 6.4.2.1 噪声治理措施原则

本工程设计年度远期列车车流、车辆类型、沿线周边环境以及其他交通基础设施实施的不确定性因素较多，治理措施接近期预测结果确定。

噪声治理原则如下：

根据环发[2010]7号“关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知”要求，优先考虑对噪声源和传声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根据《铁路工程环境保护设计规范》(TB10501-2016)相关要求，对运营近期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200m，声屏障每端的延长量一般按50m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1~2层房屋。一层楼房按照每户10m<sup>2</sup>计，两层楼房按照每户25m<sup>2</sup>计。

③隔声窗按隔声量≥30dB(A)要求。

#### 6.4.2.2 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200m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。同时，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，既可美化环境，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。

(4) 加强装卸机械的管理和维修保养

采用低噪声的装卸设备，对个别高噪声源强设备采取消声隔声措施。加强机械和设备的保养和维修，使机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转。

6.4.2.3 噪声污染治理措施经济技术比较

目前铁路噪声污染治理措施主要有设置声屏障、绿化林带、敏感点改变功能和建筑隔声防护等四大类。根据铁路噪声污染治理经验，将各类敏感点适宜采取的噪声污染防治措施汇于下表。

表 6.4-1 噪声污染防治措施经济技术比较一览表

防治措施	效果分析	投资比较	适宜敏感点类型
声屏障	降噪量 4~10dB，可同时改善室内、外声环境，不影响居民日常生活	投资大	适用于距铁路较近，建筑密度高、规模较大、线路行驶为路堤和桥梁的敏感点
绿化带	10~30m 宽绿化带的附加降噪量 1~3dB，可同时美化环境；需增加用地和拆迁量	投资较大	综合环境效益最好，但涉及用地和拆迁量较大，实施难度大，且适用于噪声轻微超标的敏感点
敏感点功能置换	可根本避免铁路噪声影响	投资大，实施难度大	居民需要重新购房，需要地方政府统筹安排，实施难度大
建筑隔声防护（隔声窗、隔声走廊、隔声阳台等）	降噪量大于 25dB，影响视觉和通风换气，对居民日常生活有影响	投资较小	降噪效果好，投资较小，但对居民生活有一定影响

由于声屏障具有与主体工程同步设计、同步实施，同时改善室内、室外声环境和不影响居民日常生活等优点，虽然投资较大，本次评价仍将其作为线路区间噪声治理的主推措施。

6.4.2.4 噪声污染治理措施及建议

(1) 工程措施

根据设计方案，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下表。

表 6.4-2 噪声治理措施及投资估算表

江口港正线	序号	声环境保护目标名称	距外轨中心线/m	方位	高差	折叠式声屏障起止桩号	超标值/dB(A)	噪声防治措施及投资			
								类型	规模/m		投资/万元
									长	高	
1	江店	49	右	3.6	JCK6+450~JCK6+750	1.0	声屏障	300	3	90	
2	上徐	31	左	13.3	JCK8+970~JCK9+000	8.2	声屏障	30	3	9	

			47	右	13.3	JCK8+900~JCK 9+200	4.6	声屏障	300	3	90	
						JCK9+950~JCK 10+000	2.8	声屏障	50	3	15	
	3	刘家村	31	左	6.8	JCK10+050~JC K10+100	2.8	声屏障	50	3	15	
合计									声屏障	730	/	219

### (2) 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。

### (3) 规划控制建议

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。

### (4) 防治建议

#### ①源强控制

列车运行噪声源强值与列车运行速度、线路轨道条件、车辆条件等因素有关；随着科学技术的提高，列车车体整体性能及轨道条件会不断地得到改善，从而降低铁路噪声源强。

铁路建设及运营单位应加强线路养护、车辆保养、定期检修、镟轮等措施，采购选用新型车辆、低噪声车体等,从而有效降低本线的噪声影响。

#### ②规划设计建议

依据《中华人民共和国噪声污染防治法》第十二条规定“城市规划部门在确定建设布局时，应当依据国家声环境质量和民用建筑隔声设计规范，合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求”；同时《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）预测内容要求“给出满足相应声环境功能区标准要求的距离”。据此本次环评针对区间高速路段噪声等效声级水平较高的实际，提出如下要求：

一、建议城市相关部门在土地利用、绿色通道建设的规划中，将城镇建设规划与本工程建设有机结合。

二、建议沿线规划部门参照本报告书噪声预测结果，结合本线所处区域土地资源优势，合理规划铁路两侧土地功能，距铁路外轨中心线两侧 30 米内区域禁止新建居民

住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物；线路两侧无遮挡时，在距离铁路外侧轨道中心线 200m 内区域建设噪声敏感建筑物的，应按照噪声污染防治法规定提出相应的规划设计要求，采取减轻、避免交通噪声影响的措施。

三、铁路两侧土地如进行规划开发，宜合理规划铁路两侧土地功能，加强建筑布局 and 隔声的降噪设计。如在铁路两侧影响范围内建设敏感建筑，从降低噪声影响角度出发，周边式建筑群布局优于平行布局，平行式建筑群布局优于垂直式布局，且临铁路第一排建筑宜规划为工业、仓储、物流等非噪声敏感建筑，以尽量减少铁路噪声对建筑群内声环境质量的影响。

#### 6.4.2.5 噪声污染防治措施

(1) 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。

(2) 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，使本线在较佳的线路条件下运行。

(3) 为减少鸣笛噪声对沿线居民的影响，运行机车应减少鸣笛，采用信号、通信联络。

(4) 本次工程将对距线路较近、规模较集中的敏感点沿线设置 3m 高路基声屏障，措施后敏感点环境噪声达标。

(5) 对超标敏感点进行跟踪监测，并预留足够噪声污染防治费用，根据营运时段监测结果由建设单位及时增补和完善防治噪声污染措施。

(6) 加强日常线路、桥梁及站场设备的日常维护、保养，采取密闭廊道运输。

项目在采取相应环境保护措施后，声环境敏感点处可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类、2 类标准。

### 6.5 振动环境保护措施及其可行性论证

#### 6.5.1 施工期振动防治措施

为减轻本工程在施工期间产生的振动对周边环境的影响程度，建议施工过程中，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

科学的施工现场布局是降低施工振动的重要途径，在保证施工作业的前提下，适当考虑现场布置与周边环境敏感点的位置关系。

①选择环境要求较低的位置作为固定作业场地，例如充分利用既有建设用地、选择周围无敏感目标地带作为材料周转用地；

②施工车辆，特别是重型运输车辆的运输路线，应尽量避免振动敏感区域；

③尽可能将产生振动的施工设备安置于距振动敏感区 30m 外的位置，以避免振动影响周围环境；

④在靠近居民住宅等敏感区段施工时，夜间禁止使用打桩机、夯土式压路机等强振动的机械；在环境敏感区段，尽可能采用静力压桩工艺等低噪声工艺代替传统打桩工艺。

## (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。结合施工期噪声污染防治措施，陆域桥梁禁止夜间施工措施，减轻施工机械振动对周边居民的影响。如因施工工艺需要必须夜间连续施工的，施工单位应于施工前向环保行政主管部门申请夜间施工许可，批准后方可进行施工，并将施工时间、地点向周边居民公告，争取居民的理解。

(3) 为了有效地控制施工振动对环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工期环境管理，同时，根据国家、安徽省的有关法律、法规要求，施工单位应主动接受环保等部门的监督和管理。

为了减轻铁路振动对周围建筑物的干扰程度，结合预测评价，本着技术可行、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。

## 6.5.2 运营期振动防治措施

### 6.5.2.1 城市规划与管理措施

从振动环境要求出发，建议地方各级政府和有关部门，结合噪声防治，在铁路外轨中心线 30m 内，禁止新建居民住宅、学校、医院等敏感建筑物；通过城市建设、旧城改造、新农村建设等逐步搬迁既有及新建铁路两侧的居民住宅、学校等敏感建筑物。

### 6.5.2.2 车辆振动控制

国内外有关研究资料表明，在车辆上采取减振措施可降低沿线的环境振动，效果非常明显。车辆减振主要有两条途径，一是在构造方面采取减振措施，主要方法有：转向架上的减振措施；减轻一、二系悬挂系统质量；采用盘式制动等措施。二是降低车辆的轴重，因为列车振级大小与车辆轴重呈 20 倍对数的倍增长关系，降低轴重可有效降低列车的振级。

### 6.5.2.3 轨道结构减振

轨道结构主要包括钢轨、扣件、道床以及路基条件等方面的因素。相比于有缝短轨，采用无缝长钢轨振动降低约 2.5dB。

### 6.5.2.4 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，执行严格的检查养护作业计划，确保轨道处于良好的平顺状态，从而达到减振降噪的目的。

### 6.5.2.5 限速行驶

由于本工程为铁路专用线，对速度没有特别要求，因此，可以考虑通过限速行驶，降低铁路运行对沿线敏感点的振动影响。

### 6.5.2.6 敏感点振动污染防治措施

本项目选线外轨中心线 30m 范围内均纳入工程拆迁，拆迁范围内村庄不纳入本次声环境影响预测评价。

根据本次评价对铁路专用线外轨中心线 30m 及以外的保护目标预测结果，4 处振动敏感目标预测结果能够满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼、夜间 80dB 的限值要求。

## 6.6 固废污染防治措施

### 6.6.1 施工期固废污染防治措施

- (1) 加强施工组织管理措施，提高施工人员的环保意识。
- (2) 各施工场地和营地产生的生活垃圾应设专人收集后，送至环卫部门集中处理，禁止随意丢弃。
- (3) 彻底清理拆迁及施工营地撤离产生的建筑垃圾，运至指定场所进行妥善处置。

### 6.6.2 营运期固废污染防治措施

站内职工生活垃圾在场区内定点收集贮存，交由当地环卫部门统一处理。

## 6.7 风险防范措施

(1) 对于施工期由于土石方调配及材料运输而引起的交通影响，建议施工单位加强与交通部门的协商沟通，合理安排，妥善疏导，从而减少对交通的干扰。对于施工期诱发的其它行业的经济发展而间接带来的环境影响问题，建设单位应与政府沟通，合理规划，严格管理。环保部门采取全面监控，使诱发的环境污染可以得到有效控制。

(2) 合理规范工程活动，杜绝或减轻诱发地质灾害的人为因素。施工中注意加强地质环境保护，减少人为影响，避免因开挖切坡，路堤填筑、弃渣堆放等引发崩塌、滑坡等地质灾害。对于工程活动中形成的边坡采取合理的排水、支挡、护坡等措施，使工程建设与地质环境保护同步进行。

(3) 由建设单位牵头，联合各施工单位及地方相关部门，成立应急事故领导小组，具体负责施工期环境风险事故的预防及事故应急反应，在发生水污染、地下水破坏和污染、地表塌陷等事故时，组织人力物力，采取相应措施，防止污染的扩散，控制事故污染影响范围及程度。

## 6.8 环保投资估算

根据本报告拟定的环境保护对策措施，估算出本项目环保投资 578 万元，约占总投资 208750.74 万元的 0.28%。如下表所示。

表 6.8-1 环保措施和投资一览表

污染源类别		环保设施名称	环保投资（万元）	预期效果	
施	地表水	施工废水	隔油、三级沉淀池	20	尾水回用

工期			收集管道	5	
	环境空气	运输扬尘	施工期洒水、喷淋、场地、车辆清洗等	20	有效控制扬尘产生
		施工场地、弃土(渣)场、表土堆场扬尘	施工场地、堆场洒水、喷淋设备	10	
		钢筋厂焊接烟尘	洒水、喷淋、钢筋厂除尘设备	25	
		站点废气防治	站场设置封闭式皮带输送廊道用于散货装车；江口港站设置封闭式散货仓库	50	
	噪声	施工噪声	低噪声设备、减震、移动声屏障、施工场地围挡	20	保护敏感点声环境
	固体废物	建筑垃圾	拆迁及施工弃渣及时清运	10	保持施工区清洁卫生
		生活垃圾	生活垃圾集中收集，定期外运	4	
	生态环境	耕层土保护	施工期水土保持措施及绿化工程	/	列入水保方案
	运营期	地表水	站点措施	站区设置化粪池、隔油池、站场雨水截留管、污水收集管网	80
生态环境		珍稀植物保护预备费	珍稀保护植物应急防护或移栽预备费用	50	珍稀植物得到保护
声环境		噪声	对噪声预测超标敏感点设置声屏障	219	昼夜噪声达标
	预留噪声防治资金，针对后期超标敏感点及时补充安装噪声防治措施		50	昼夜噪声达标	
环境监理			环境监理、施工期及运营期监测	15	及时了解施工期及运营期污染状况
合计				578	/

## 7 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。

### 7.1 经济损益分析

#### 7.1.1 农业经济损失

本项目的建设占地直接导致了沿线农业经济的损失，利用市场价值法。参考当地农业产值及播种面积，确定农业经济损失系数为 3.27 万元/hm<sup>2</sup>。根据工程占地情况永久占用耕地 22.2146hm<sup>2</sup>，项目永久占地造成的农业经济年损失为 72.64 万元。

#### 7.1.2 铁路经济效益

铁路直接收益包括货运收入、其他收入。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、货运运输成本节省效益，包括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 3573 万元，其经济效益远大于造成的农业损失量。

### 7.2 环境影响损失分析

项目建设可能造成的环境损失详见下表。

表 7.2-1 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、永久占地造成耕地的减少，施工过程中施工便道、桥涵建设、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，可影响植物生长，使区域植被覆盖和植物多样性下降。工程占用耕地将导致阻滞地表径流、固土保肥效应、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。在未采取声屏障等降噪措施的前提下，运营期列车对沿线敏感点产生较大影响。
水环境	施工期施工场地生产废水、施工人员生活污水	若管理不善，施工人员污水，机械含

	水对沿线水体环境产生影响。运营期车站、场段污水达标排放或纳入城镇污水处理系统。	油污水、高浓度悬浮物废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、混凝土搅拌等施工环节产生的扬尘对周围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，危废由具有资质的单位处理，对环境影响小。

### 7.3 环境影响效益分析

本项目所采取的生态保护和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下表。

表 7.3-1 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。弃土（渣）场、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，对沿线超标敏感点采取声屏障措施。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敏感点的噪声污染控制在可接受的范围内。
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，污水处理后排入市政污水管网或回用，不外排，对外环境影响较小。	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。保护沿线地表水体水质，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。车站职工	减缓施工区内车辆运输引起的扬尘，减缓了土石方运输车引起的扬尘对两侧的影响。

	厨房安装油烟净化装置。	
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。运营期沿线车站产生的生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运。	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。

## 7.4 社会效益分析

新建池州江口港铁路专用线是构建长江经济带综合立体运输走廊、深化皖江示范区承接产业转移、促进区域性资源开发、打破当地运输瓶颈、保障贵池区当地优质矿产货物外运的基础设施；本项目建设是加快安徽省及池州市融入长三角一体化发展的需要；是加快多式联运建设，推动交通物流融合发展，优化池州市整体交通运输格局，建立健全市级一体化大物流体系的需要；是实现区域货运“公转铁、公转水”，落实运输结构调整，推动货运绿色发展的需要。

## 7.5 环境影响经济效益总体分析

本次评价采用打分法对项目环境影响经济效益进行总体分析，见下表。

表 7.5-1 环境影响经济效益分析表

环境要素	影响程度描述	效益	备注
大气环境	增加内燃机车尾气向环境空气的排放	-1	按影响程度由小到大分别打1、2、3分：“+”表示正效益；“-”表示负效益。
声环境	轨道两侧噪声影响增加	-3	
水环境	存在环境风险，增加环境风险防范投资	-1	
人群健康	无显著不利影响，交通方便有利于就医	+1	
物产资源	有利于资源开发	+3	
农业	占地影响农业生产，但加速对外的物流交换	+2	
城镇规划	符合城镇规划，无显著的不利影响，有利于城镇社会发展	+3	
水土保持	造成局部水土流失增加；增加防护、排水工程及环保措施	-1	
拆迁安置	拆迁货币补偿	-1	
土地价值	沿线两侧居住用地贬值；产业用地增值	+2	
公路直接社会效益	节约时间、降低运输成本、降低油耗、提高安全性	+3	
公路间接社会效益	改善投资环境、促进经济发展、增强环境意识	+3	
环保措施	增加工程投资	-1	
合计	正效益：(+18)；负效益：(-8)；正效益/负效益=2.25	+9	

根据环境影响经济效益分析表可以看出，工程建设所产生的环境经济效益较显著，拟建公路工程的环境正效益是负效益的 2.125 倍，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。从环境影响经济效益角度来看，项目是可行的。

## 8 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、科学地跟踪环境管理与监控。

### 8.1 环境管理计划

#### 8.1.1 建设前期的环境管理

##### (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符合环保要求的弃土（渣）场的位置、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。

##### (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地“同时施工”奠定基础。

#### 8.1.2 施工期环境保护行动计划

##### (1) 管理体系

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。

## (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、环卫等部门是工程生态环境监督的主体，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。

## (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、弃（土）渣场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；车辆冲洗应集中在施工场地进行，并进行沉淀处理，处理后回用，不外排。

### ④ 施工固体废物处置

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环保、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。

**表 8.1-1 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
弃土破坏植被，诱发水土流失	集中弃土，减小破坏面积；弃土场按设计及环评要求采取相应的水土保持措施；弃土结束后及时进行植被恢复	工程施工单位	建设单位、施工监理、环境监测单位
施工期噪声污染	合理安排施工时间及作业方式，避免夜间在集中居民区进行高噪声作业		
施工期扬尘污染	扬尘污染严重的施工路段、施工场地、运输便道等定期洒水		
施工期废水	施工期废水经处理达标后回用		
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、沟渠等水体附，及时清运或按规定处置		

### 8.1.3 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转参数，为运营管理和环境决策提供科学依据。

#### (1) 管理机构

本线运营环境管理主要由池州铁航建设投资发展有限公司负责，由公司委托有资质的环境监测机构负责日常运营监测。

各站段所具体负责其附属环保设施的运转和维护，配合铁路或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。

池州铁航建设投资发展有限公司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，协调与沿线地方环保部门间的关系，协助基层站、段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，沿线市、区环保局及其授权监测机构将直接监管境内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。

## (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 8.1-2 运营期环境管理计划**

环境影响	减缓措施	实施机构	监督机构
列车运行噪声	设置声屏障	工程施工单位	地方环保局、铁路公司环保办等机构负责，受铁路公司委托的环境监测结构负责日常运营监测
站场生活污水	生活污水经处理达标接管进入城东污水处理厂	工程沿线站、相关生产运营部门	
站场生活垃圾	集中收集，交由城市环卫部门统一清运		
植被破坏和水土流失	加强林草的保养及维护工作		

## 8.1.4 污染物排放清单

为了便于管理，现将污染物排放清单计列如下。

**表 8.1-3 工程污染物排放清单**

环境要素	项目	运营期	
声环境	污染物来源	列车运行噪声；站场固定设备噪声	
	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）
		排放标准	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及其修改方案、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	监测点位	工程沿线噪声环境敏感目标；站场厂界	
	环保措施	采用低噪声设备，声屏障、功能置换（或拆迁）等	
振动环境	污染物来源	列车运行	
	污染种类	振动（铅垂向 Z 振级 VL <sub>Zmax</sub> ）	
	质量标准	《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	站场生活污水	
	污染种类	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、氨氮、SS、石油类等	
	执行标准	生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及城东污水处理厂接管标准较严者。	
	环保措施	江口港站生活污水采用化粪池、隔油池处理后，接管至市政污水管网排入城东污水处理厂。	
	监测点位	/	
环境空气	污染物来源	(1) 站场的职工食堂； (2) 站场装卸粉尘	

	污染种类		食堂油烟；装卸粉尘
	执行标准	质量标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
		排放标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）； 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
监测点位		站场厂界	

## 8.2 环境监测计划

### 8.2.1 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。

### 8.2.2 环境监测计划

#### 8.2.2.1 环境监测要求

(1) 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。

(2) 在运营期，由池州铁航建设投资发展有限公司的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。

#### 8.2.2.2 施工期主要工程项目环境监测内容

- (1) 施工弃土场的水土保持措施，工程后的生态恢复措施。
- (2) 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。
- (3) 施工便道、运输车辆扬尘防护，工程后的生态恢复措施。
- (4) 临时施工驻地的生活垃圾处置。
- (5) 施工噪声、振动对附近居民区等敏感点的影响。
- (6) 为保护较为敏感的水体和生态敏感区，计列施工期污水处理和监测措施及费用。
- (7) 为保护沿线分布的野生保护动植物，设置野生保护动物监测点，用于监测野生动物数量、频度变化；全线设置野生保护植物监测点，用于监测野生保护植物生境变化及应急防护。

### 8.2.2.3 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下表。

**表 8.2-1 环境监测方案**

监测要素	阶段	监测点	监测因子	监测方法	监测频次	执行标准
水土流失	施工期	可选择沿线存在的深挖路堑、重点桥梁	/	巡视、调查，个别定位监测	1次/月，随机抽查	/
	运营期			巡视、调查	1次/季	/
植被恢复	施工期	沿线	植被数量及长势	目测	1次/月	/
	运营期				1次/季	/
野生保护动物	施工期	分布集中路段	野生动物数量、频度变化	巡视、调查，个别定位监测	1次/月	/
	运营期				1次/季	/
野生植物和名木古树	施工期	分布集中路段	野生保护植物生境变化及应急防护	巡视、调查	1次/月	/
	运营期				1次/季	/
环境噪声	施工期	距离较近的集中居民区、学校等	等效 A 声级	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	施工作业时 1次/月	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	距铁路外轨中心线 30m	等效 A 声级	《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)	环保竣工验收一次性监测；后续不定期监测，建议 1次/年	《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)
		沿线噪声环境保护目标	等效 A 声级	《声环境质量标准》(GB3096-2008)		《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		各站场厂界	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
环境振动	运营期	较近的集中居民区	铅垂向 Z 振级	《城市区域环境振动测量方法》(GB10071-88)	环保竣工验收一次性监测；后续不定期监测，建议 1次/年	《城市区域环境振动测量方法》(GB10071-88)

环境空气	施工期	沿线主要的施工地点	运输车辆、施工扬尘、焊接烟尘	现场检查、厂界检测	1次/季	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	运营期	食堂油烟	油烟	监测技术规范	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
		装卸粉尘	TSP	监测技术规范	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	施工期	沿线涉水桥梁施工场地	COD、BOD <sub>5</sub> 、pH、SS、氨氮、石油类、动植物油	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)等	施工前测1次、施工期1~2次/月、施工结束后测1次	/
		主要施工场地、大临工程	COD、BOD <sub>5</sub> 、pH、SS、动植物油、氨氮、石油类		2~4次/年	/
	运营期	各站场	COD、BOD <sub>5</sub> 、pH、动植物油、氨氮、SS、石油类		1次/季	/

### 8.3 施工期环境监理计划

#### 8.3.1 施工期环境监理目标

环保监理目标主要是：

- (1) 根据安徽省生态环境厅、安徽省水利厅审查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、水保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。

### 8.3.2 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。

### 8.3.3 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人员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。

### 8.3.4 环境监理内容、方法及措施效果

#### 8.3.4.1 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以及有关保护区分布，确定本线重点监理对象高路堤边坡、高填深挖路段等。

##### 2、监理内容

本项目监理内容主要包括：线路通过相关保护区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：

##### (1) 施工准备阶段生态环境环境监理内容

①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。

②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。

③审查施工场地、施工便道、大临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。

④检查开工前有关环保、水保许可及耕地、林地占用手续是否齐全；对于手续不齐的，督促有关单位尽快补齐有关手续。

⑤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。

#### (2) 施工期阶段生态环境监理内容

①监督、检查线路通过相关保护区路段的环保措施的落实情况。按照本报告提出的措施进行相应监理。

②检查动、植物保护措施的落实情况。

③检查弃土（渣）场防护措施的落实情况。重点监理弃土（渣）是否有合法协议，是否按要求设置弃土（渣）场，是否占用农田，是否采取植被恢复等。

④检查施工便道、钢筋厂环保措施的落实情况。重点监理施工便道是否恢复。

⑤检查临时用地植被恢复及水保措施。

⑥监督检查环评及设计中提出的其它环（水）保措施落实情况。

⑦检查其它生态环境保护措施的落实情况。

#### (3) 竣工收尾阶段生态环境监理内容

①检查弃土场的表土回填、平整及植被恢复情况，并作影像记录。

②检查施工营地移交及恢复情况。

③检查临时工程用地的平整清理及植被恢复情况，并作影响记录。

### 8.3.4.2 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益，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) 建立环保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。

#### 8.3.4.3 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。

#### 8.3.4.4 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，以利环保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相关的有关环保措施，对施工监理工作起到补充、监督、指导作用。

(3) 与环保主管部门一道，贯彻和落实国家和沿线省、市有关环保政策法规，充分发挥出第三方监理的作用。

### 8.4 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。“三同时”验收一览表见下表。

表 8.4-1 工程环保措施“三同时”验收一览表

序号	分项		验收主要内容	备注
一	管理组织机构设置		成立相应的环保管理组织机构并明确人员和岗位职责 施工前组织进行环保和文明施工的教育与宣传	由项目建设单位在提交验收申请时向环境保护行政主管部门提供
二	招投标文件		在工程施工、监理及设施采购合同中应有环保的规定条款	
三	工程监理及公众监督平台		包括环境保护工作在内的工程监理报告，公示并确保公众投诉热线或网络平台畅通	
四	环保设施效果检验		投运期间环保设施效果的检验报告	
五	环保措施一览表		工程设计及环评确定的环保措施	
时段	环境因素	污染源	环保措施	预期效果
施工期	生态环境	水土流失	保护沿线动植物；合理占地；土石方调配，减少弃渣及取弃土量；对沿线进行景观绿化；对保护区内临时工程进行生态修复；对弃土场、临时工程等采取工程措施、植物措施及临时措施	扰动土地整治率达到 95%，防治责任范围内水土流失总治理度达到 97%。
	噪声	施工机械及车辆噪声	①禁止夜间施工；②施工场界设置隔声围挡；③运输车辆优化线路，缓行，禁鸣；④加强保养，维持良好作业工况	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	振动	施工机械及车辆振动	①禁止夜间施工；②运输车辆缓行③加强保养，维持良好作业工况	满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）
	废水	施工废水及生活污水	①施工场地远离水体；②施工废水和场地冲洗废水设沉淀池沉淀后回用；③生活污水依托村民住宅既有设施；④严禁施工期废水流入附近水体。	有效减轻对地表水环境的影响
	废气	扬尘	①施工现场设置围挡；②施工现场道路地面硬化；③渣土运输车辆应采取密闭措施，安装卫星定位系统；④钢筋厂焊接工位设置移动式焊烟吸收装置	得到妥善处置
	固体废物	弃土弃渣和建筑垃圾	①弃土弃渣和建筑垃圾尽量用于路基填筑；②工完场清，不得乱堆乱放；③渣土运输车辆安装 GPS 系统	得到妥善处置

	环境监理环境监控	/	落实环境保护责任	得到落实	
运营期	生态环境	水土流失	①绿化植物生长良好，无裸露地面；②排水系统通畅，无阻水滞水	有效减轻水土流失影响	
	工程拆迁	工程拆迁	对工程占地及铁路外侧轨道中心线 30m 以内的区域进行工程拆迁	得到落实	
	废气	装卸粉尘	洒水抑尘		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		油烟	食堂油烟净化器		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	噪声	铁路噪声	3m 高路基声屏障 730m 延米		满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应类别
		站场	采用低噪声设备，加强装卸管理，避免夜间装卸作业等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	振动	铁路振动	④加强沿线轨道、车辆维护		满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）
	废水	站场	江口港站生活污水经化粪池、隔油沉淀池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及城东污水处理厂接管标准较严者，排入市政污水管网。		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及城东污水处理厂接管标准较严者
事故风险	货物运输	①加强运输管理；②制定应急预案；③桥面护轮轨和桥面径流收集处理系统		有效降低事故发生概率	

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 工程概况

#### 9.1.1 地理位置

池州江口港区铁路专用线工程属于新建的交通运输类项目，线路由江口港区远航码头引出，在港区新设江口港站，后向南下穿规划合池城际继续南行，跨过贵铜公路及龙腾大道后预留池州东站设置条件，继续向南跨过迎宾大道及丰收圩、下穿规划宁枞高速，接入贵池矿产品运输铁路专用线马衙北站。新建正线全长 11.547km，新设车站 1 座为江口港站。

#### 9.1.2 建设内容与规模

##### (1) 主要建设内容

###### ① 线路

新建线路所在地位于安徽省池州市东北部，由江口港区远航码头引出，在港区新设江口港站，后向南下穿规划合池城际继续南行，跨过贵铜公路及龙腾大道后预留池州东站设置条件，继续向南跨过迎宾大道及丰收圩、下穿规划宁枞高速，接入贵池矿产品运输铁路专用线马衙北站。新建正线全长 11.547km，新设车站 1 座为江口港站。

###### ② 站场

江口港站：

本站性质为装卸站，根据江口港站运输特征、运量预测，并结合池州经济技术开发区既有和规划情况，散装矿石及袋装深加工品需通过本线运输，江口港区车站按“一站两场”形式布置，其中西侧为装卸场、东侧为到发场。

##### (2) 建设性质与等级

江口港至马衙北双线货运铁路，设计速度：80km/h（局部 60km/h）。

##### (3) 项目占地

本线工程全线永久用地合计 59.34 公顷（890.17 亩），其中路基用地 12.6 公顷（189.05 亩），桥梁用地 9.61 公顷（144.15 亩），站场用地 37.13 公顷（556.97 亩）。平均每公里用地 5.14 公顷（77.09 亩）。临时工程新增用地 298584.77m<sup>2</sup>。

##### (4) 项目工期、投资

施工总工期为 2 年（24 个月）的施工方案。本项目投资概算总额 208750.74 万元。

## 9.2 生态环境影响评价结论

### 9.2.1 生态环境敏感目标

项目选线原则尽可能绕避了大部分生态环境敏感区域，工程不占用生态环境敏感区，但受线路条件、技术标准等因素制约。将工程沿线地表植被、野生动物纳入本次评价的生态敏感目标。

### 9.2.2 生态环境现状

#### 1、植被现状

评价区域位于池州市下辖县区，评价区内以森林为主，同时伴有农田、河流水库等类型地类，植被类型及群系组成受地理分布影响较大，评价区大片区域植被组成较为简单，少数丘陵带植被覆盖高，因矿业开发较为普遍，水土流失较为严重，植被组成丰富度低。经过资料搜集，本项目工程影响评价范围内无重点保护野生植物

参考《中国植被》、《安徽植被》及相关林业调查资料，采用植物群落学—生态学分类原则，选用植被型组、植被型、群系等基本单位，将评价区自然植被初步划分为4个植被型组、7个植被型、26个群系。

#### 2、陆生动物现状

评价区内共有陆生野生脊椎动物4纲18目46科96种。评价区无国家一级保护野生动物种分布，有国家二级保护野生动物1种；有安徽省级保护野生动物30种，有安徽省一级保护野生动物5种，二级保护野生动物25种；评价区分布有《中国生物多样性红色名录》中列为近危（NT）2种。

#### 3、水生动物现状

评价区内底栖动物共有3门5纲9种，其中环节动物1种，占评价区底栖动物总物种数的11.12%；软体动物4种，占评价区底栖动物总物种数的44.44%；节肢动物4种，占评价区底栖动物总物种数的44.44%。

#### 4、浮游植物

根据调查结果，结合区域内文献资料记录，综合得出评价区浮游植物名录（见附录）。评价区内浮游植物共有7门39属56种，其中绿藻门种类最多，为21种，占浮游植物种类数37.5%；其次为硅藻门，为12种，占浮游植物种类数21.4%；蓝藻门9种，占浮游植物种类数的16.1%；裸藻门5种，占浮游植物种类数的8.9%；甲藻门4

种，占浮游植物种类数的 7.1%；隐藻门各 3 种，占浮游植物种类数的 5.4%；金藻门 2 种，占浮游植物种类数的 3.6%。

#### 5、浮游动物

结合区域内文献资料记录，评价区内浮游动物共有 4 纲 18 科 26 属 34 种，其中轮虫类种类最多，为 19 种，占浮游动物种类数 55.8%；其次为枝角类，为 9 种，占浮游动物种类数 26.5%；桡足类 4 种，占浮游动物种类数的 11.8%；原生动物 2 种，占浮游动物种类数的 5.9%。

#### 6、鱼类

结合区域内文献资料，评价区内鱼类共有 4 目 5 科 13 种，其中鲤形目种类最多，计 2 科 10 种，占评价区鱼类总种数 76.92%；鲈形目、鲇形目、鱈形目各 1 科 1 种，各占评价区鱼类总种数的 7.69%。评价区内鱼类优势种为草鱼（*Ctenopharyngodon idella*）、鳊（*Aristichthys nobilis*）、鲢（*Hypophthalmichthys*）、翘嘴鲌（*Culter alburnus*）、鲤（*Cyprinus carpio*）、黄鳝（*Monopterus albus*）等。

#### 7、重要野生动物

根据文献资料，评价区内共有陆生脊椎动物 4 纲 18 目 46 科 95 种，其中两栖动物 1 目 4 科 5 种，爬行动物 1 目 5 科 9 种，鸟类 11 目 31 科 72 种，哺乳动物 5 目 6 科 9 种。国家 II 级重点保护动物 1 种，安徽省重点保护动物 30 种。评价区分布有《中国生物多样性红色名录》中列为极危（CR）动物 1 种，列为濒危（EN）的动物有 5 种、易危（VU）的动物有 10 种；有中国特有种 14 种。

### 9.2.3 生态环境影响及保护措施

#### (1) 土地资源保护措施

对铁路的纵坡尽量进行优化，减少高填方；加强土石方调配，尽量利用弃土弃渣，移挖作填，在经济运距内，减少临时用地。对本工程占用的基本农田，首先应按“占一补一”的原则确定补偿，实现基本农田“占补平衡”，并按照《基本农田保护条例》的有关规定，履行相应的法律手续。对失地农民给予相应的补偿，施工结束后，考虑在铁路沿线区域以外符合政策且有开垦条件的地区，增加农田数量，弥补整个区域农田的损失。对于占用的农业用地，在施工中应保存好表层土壤，分层堆放，用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。对于临时占用的农业用地，施工结束后，要求采取土壤恢复措施或复耕措施，如种植绿肥作物等增强土壤肥力。

加强施工管理，临时弃土按设计要求指定地点堆放，不随意弃土，施工结束后恢复施工场地。

### (2) 植物保护措施

工程取土统一规划，临时设施整体部署，减少对农作物和地表植被的扰动、破坏。工程完工后对施工营地等应恢复原貌，新修施工便作为进站道路、农村机耕道或者养护便道利用。施工结束后临时设施、建筑等及时拆除，清理平整场地，恢复原有地类。

适地适树，工程设计在征地范围内栽植适宜的乔、灌、草植物，用于边坡防护和生态环境恢复。车站绿化本着多绿化少硬化的原则进行设计，绿化布置上应以美化和保持水土为主，采取乔、灌（花灌）、草相结合的方式布置。

### (3) 陆生动物保护措施

加强施工人员管理，防止对动物生境的污染；施工结束后，做好生态恢复工作，降低植被破坏及对水土流失造成的不良影响。

合理安排施工工序、施工机械，严格按照施工规范进行操作，防治施工噪声、振动、灯光等污染对野生动物的惊扰，减少对野生动物的影响。另一方面，野生动物大多是早晚或夜间外出觅食，为了减少工程施工噪声、振动对野生动物的影响，应合理安排施工方式、施工时间。

在特大桥、大中桥等规格较大的桥涵区域应重点做好植被恢复工作，充分发挥桥梁工程的动物通道作用，诱导动物顺利迁移。

通过开展科普知识讲座、法律法规宣传，提高施工人员的保护意识。施工人员须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，加大对乱捕滥杀野生动物和破坏其生境行为的惩治力度。

### (4) 水生动物保护措施

施工人员生活垃圾和生活污水不得随意排入附近水体，生活垃圾集中堆放，由施工车辆送城市垃圾场。

施工用料的堆放应远离水源和其他水体，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，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。工程建设中的弃土弃渣，要按照环保要求，对弃渣场进行防护。

合理组织施工程序和施工机械，严格按照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) 水土保持措施

水土流失防治措施应结合工程实际和项目区水土流失特点，因地制宜，因害设防，将工程措施、植物措施和临时措施有机结合，做到“点、线、面”结合形成完整的防护体系。并根据不同防治区的特点，建立分区防治措施体系，在具体的防治措施布置上，充分利用工程措施的控制性和速效性，同时发挥植物措施的有效性和长效性，植物措施和工程措施结合进行综合防治。

### 9.2.4 生态影响评价结论

本工程前期通过优化路线走向，尽可能对各类环境敏感区及植被较好的区域进行避让，确实无法避让时则优化敷设方式、尽量以生态影响小的“桥梁”形式穿越，并采取相应的生态影响减缓措施；后期施工组织尽量使用既有场地，合理设置弃渣场，减少临时占地，对永久占用的土地给予一定的经济补偿。加强地质勘探工作，尽量绕避不良地质路段，确保隧道施工对地下水、地表水的影响减小至最低程度，从而降低对周围植物的影响。建设中占用耕地部分的表层土予以收集保存，及时复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化。施工前印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，避免随意破坏植被，损坏农作物。对施工人员进行宣传教育，加强对施工人员管理，加强施工人员的环保意识，避免人为践踏、破坏植被。

建议施工期间开展环境专项监理，聘请专员成立野生动物救护专班，以便快速对施工区域内受伤的野生动物进行救护；设施接触网驱鸟设备，防止鸟类在接触网系统上筑巢；铁路路基段两侧设置加密绿化带，用以消减列车通行噪声、灯光对区域内野生动物的惊扰；设置动物栅栏，避免野生动物从隧道口掉落进轨道；加强对工程施工人员的野生动物保护意识，施工人员进场前建议由建设单位开展对施工人员的动物保护教育培训，学习完成后上岗；临时施工设施不再使用后应及时拆除，并且尽快做好陆生动物生境的恢复工作，减少生境破坏对动物的不利影响。

综上所述，从生态影响角度分析，本项目可行。

### 9.3 声环境影响评价结论

#### 9.3.1 现状评价

本工程江口港站评价范围内有环境敏感目标 4 处，包含养老中心 1 处，学校 1 处，

其余均为居民住宅；正线沿线评价范围分布有环境敏感目标 3 处，均为居民住宅。

根据现状监测结果，沿线环境敏感目标声环境现状监测数据昼间 51.8~55.6dB(A)，夜间 36.6~40.9dB(A)。调查结果显示各监测点位昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类区限值要求。

### 9.3.2 预测评价

#### (1) 正线部分

初期（2030 年）沿线 3 处声环境敏感目标噪声预测值昼间等效声级为 55.4dB(A)~63.7dB(A)，夜间等效声级为 41.2dB(A)~55.4dB(A)；近期（2035 年）预测值昼间等效声级为 55.4dB(A)~63.2dB(A)，夜间等效声级为 43.5dB(A)~58.7dB(A)；远期（2040 年）预测值昼间等效声级为 55.4dB(A)~63.7dB(A)，夜间等效声级为 43.9dB(A)~59.3dB(A)。

#### (2) 站场部分

江口港站厂界 4 周昼间等效声级预测值为 56.0dB(A)~57.2dB(A)，夜间噪声等效声级分别预测值为 47.0dB(A)~49.6dB(A)，对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），昼、夜间均满足标准要求。

### 9.3.3 噪声污染防治措施

本次工程将对距线路较近、规模较集中的敏感点设置 3m 高路基声屏障 730m 延米，工程全线敏感点需噪声污染防治费用合计约 219 万元。措施后敏感点环境噪声达标。

### 9.3.4 施工期声环境影响及缓解措施

本线主要工程内容有桥涵工程、站场工程等。工程建设期间主要声源为推土机、打桩机等固定源及各种施工运输车辆噪声、建筑物拆除等作业噪声。

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) 根据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) 本工程在布置噪声较大的机械时，应尽量布置在远离敏感点一侧。

(3) 线路施工设置 3m 移动隔声屏障保护沿线敏感点，施工区域设置 2m 高实心围挡遮挡施工噪声，禁止夜间（22:00-6:00）施工，如因工程需要确需在夜间施工的，需于施工前向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请，在获得当地主管部门的夜间

施工许可，并于施工前向附近居民公告施工时间后，方可在规定时间内和区域内进行夜间施工作业。

(4) 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、施工方及交管部门应加强沟通、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，将施工噪声的影响降低到最低限度。

## 9.4 振动环境影响评价结论

### 9.4.1 现状评价

工程所经区域，振动环境保护目标以居民住宅为主，主要为 1~2 层 III 类建筑。

环境振动现状值昼间为 53.44~59.44dB，夜间为 57.34~59.84dB，均能满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 中“铁路干线两侧”昼夜不高于 80dB 的要求。

### 9.4.2 预测评价

本项目铁路专用线工程拆迁为铁路沿线外轨中心线两侧 30m 范围，距离本次选线距离小于 30m 的沿线村民房屋，均纳入工程拆迁范畴。正线沿线 4 处振动敏感目标预测结果如下：

其中，路基段预测点 1 处，地面线路振动敏感点初期（2030 年）、近期（2035 年）、远期（2045 年）预测值昼、夜间为 78.8dB；能够满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 中“铁路干线两侧”昼、夜间 80dB 的限值要求。

桥梁段预测点 3 处，地面线路振动敏感点初期（2030 年）、近期（2035 年）、远期（2045 年）预测值昼、夜间为 71.8~75.5dB，均能够满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 中“铁路干线两侧”昼、夜间 80dB 的限值要求。

### 9.4.3 振动污染防治措施

#### (1) 城市规划与管理措施

建议地方各级政府和有关部门，结合噪声防治，在铁路外轨中心线 30m 内，禁止新建居民住宅、学校、医院等敏感建筑物；通过城市建设、旧城改造、新农村建设等逐步搬迁既有及新建铁路两侧的居民住宅、学校等敏感建筑物。

#### (2) 车辆振动控制

转向架上的减振措施；减轻一、二系悬挂系统质量；采用盘式制动等措施。降低车辆的轴重，因为列车振级大小与车辆轴重呈 20 倍对数的倍增长关系，降低轴重可有

效降低列车的振级。

### (3) 轨道结构减振

轨道结构主要包括钢轨、扣件、道床以及路基条件等方面的因素。相比于有缝短轨，采用无缝长钢轨振动降低约 2.5dB。

### (4) 运营管理措施

线路运营后应及时修磨轨面，加强轨道不平顺管理，执行严格的检查养护作业计划，确保轨道处于良好的平顺状态，从而达到减振降噪的目的。

### (5) 限速行驶

由于本工程为铁路专用线，对速度没有特别要求，因此，可以考虑通过限速行驶，降低铁路运行对沿线敏感点的振动影响。

## 9.4.4 施工期振动环境影响及缓解措施

施工期的施工现场要布局合理，靠近居民区一侧严禁使用高振动机械；科学管理、做好宣传工作和文明施工，在夜间限制强振动污染的施工作业。

## 9.5 环境空气影响评价结论

### 9.5.1 环境空气现状评价

根据池州市人民政府网站上发布的《2023 年池州市生态环境状况公报》，池州市 2023 年基本污染物中 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准，因此判定为达标区。

项目区域监测期间 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单限值。

### 9.5.2 环境空气影响评价

本工程施工期对大气环境的影响，主要为施工扬尘、燃油尾气、钢筋厂焊接烟尘等。

本工程运营期大气污染主要为内燃机车尾气、站场物料装卸粉尘及站场食堂油烟，在执行本次评价要求的环境保护措施后，污染物的排放量小，对周围大气环境产生影响较小。

### 9.5.3 保护措施及建议

#### (1) 施工期

①强化施工扬尘管理，确保落实以下防治扬尘污染措施：施工工地应当在施工现场周边按照标准设置围挡；施工场地硬化，出口应当设置冲洗车辆设施，施工车辆经除泥、冲洗后方能驶出工地；车辆清洗处需设置配套的排水、泥浆沉淀设施；建（构）筑物拆除时应当设置封闭围挡、采用喷淋等抑制扬尘措施；装卸物料应当采取密闭或者喷淋等措施防治扬尘污染。

②合理布局施工场地，尽量远离居民区；靠近居民区的施工现场应设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。

③施工场地路面应当采取铺设混凝土、礁渣、碎石等方法实行硬化，工地出入口5米范围内应采取硬化措施，出口处硬化路面宽度应不小于出入口宽度。

④土方作业阶段，运送土方、垃圾、设备及建筑材料等，不污损场外道路。运输容易散落、飞扬、流漏的物料的车辆，采取全面覆盖密目网的措施，以减少扬尘，土方运输车辆采用全封闭车斗，保证车辆清洁，采取洒水、覆盖等措施，达到作业区目测扬尘高度小于1.5m，不扩散到场区外。达不到要求暂停土石方开挖、运输作业。

⑤运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用低含硫量的汽油或柴油，机动车辆排放的尾气应满足标准要求。机械设备与机具，定期保养机械设备，减少废气排放，控制空气污染。机械拆除前，做好扬尘控制计划。可采取清理积尘、拆除体洒水、设置隔挡等措施。

⑥建筑垃圾控制，对现场废物处理进行监控，每天不少于两次的全场清理可能增加扬尘的材料、废物；对施工现场生活区设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类，并收集到现场封闭式垃圾站，集中运出。

#### ⑦钢筋厂焊接烟尘治理措施

通过合理设计焊接区位置使其远离周边敏感点，钢筋厂周边围挡，配备移动式焊烟吸收装置，厂内洒水抑尘等措施，可大大降低焊接对周边环境空气的影响。

### (2) 运营期

①建议内燃机车使用合格燃料，加强维护，保证内燃机正常运行。

②金属矿石运输过程中应采取洒水或喷洒抑尘剂以减少扬尘，在列车边缘增加遮挡设施以减少洒落，及时清扫铁路沿线等措施，减轻运输扬尘。

③江口港站内设置卸料大棚，基坑式卸车方式，设置密闭的转载带式输送机，设置密闭的快速装车站，各作业点设置喷淋装置等措施，减小本工程运营期对站场周边

大气环境的影响；同时对站场内的轨道定时清扫，防止粉尘逸散。

④站场内食堂油烟采用油烟净化器，处理后经过烟道排放。

## 9.6 地表水环境影响评价结论

### 9.6.1 现状评价结论

根据池州市人民政府网站上发布的《2022年池州市生态环境状况公报》，2022年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流共计 24 个国省监测断面，其中达到Ⅰ类水的断面有 6 个，占 25%；达到Ⅱ类水的断面有 18 个，占 75%。湖泊类共有 5 个国省控点位，其中 1 个点位水质达到Ⅱ类，4 个点位水质达到Ⅲ类。

本项目沿线地表水体为秋浦河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅱ类水质标准。堆场上增设覆盖物，并做好用料安排，尽可能减少建材的堆放时间；在桥梁施工和近河段施工中，堆场尽可能远离河道，及时清运，以减轻物料流失对附近水体的影响。

运营期工程设计的污水排放点主要为江口港站，江口港站生活污水经化粪池、隔油沉淀池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及城东污水处理厂接管标准较严者，排入市政污水管网。

### 9.6.2 保护措施及建议

#### （1）施工期

本工程施工期污水主要来自施工生活污水、运输车辆检修产生的含油污水、桥梁桩基施工产生的泥浆水等，通过设置隔油池、沉淀池等，加强施工期环境管理等措施，可有效减缓施工废水对地表水体的影响。加强施工期重点河道桥梁施工环境监理。

#### （2）运营期

运营期工程设计的污水排放点主要为江口港站，江口港站生活污水经化粪池、隔油沉淀池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及城东污水处理厂接管标准较严者，排入市政污水管网。

## 9.7 固体废物影响分析结论

本工程建筑垃圾产生量为 8547520.8t，建筑垃圾产生量为 133059.03t。产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至当地指定的建筑垃圾处置地点进行处

置。施工期生活垃圾产生量约为 35t/d，产生的施工人员生活垃圾可依托当地市政垃圾转运系统收集转运。

本线新设江口港站 1 个，不涉及机务段及维修场所，无危险废物产生。

## 9.8 公众意见采纳情况

建设单位于 2024 年 9 月在池州市生态环境局网站 <https://sthjj.chizhou.gov.cn/>进行了第一次公示。

环评公示期间未收到公众意见反馈意见，公众参与实施情况具体见《池州江口港铁路专用线项目环境影响评价公众参与说明》。

## 9.9 环境风险分析结论

本项目不属于涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质生产、使用、储存的建设项目，运输过程不涉及有毒有害及危险化学品。本项目潜在的环境风险主要是桥梁施工过程中的突发事故和营运期铁路运输的脱轨事故。铁路运输安全性很高，铁路发生行车事故的概率极小。通过采取相应的风险防范措施，制定可行的应急预案，做好与当地市（县）突发环境事件应急预案衔接，可以将以上环境风险控制在最低程度。

## 9.10 环境经济损益分析

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。但是本项目建设可促进区域性资源开发、打破当地运输瓶颈、保障贵池区当地优质矿产货物外运，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。

## 9.11 总结论

本项目建设已纳入《安徽省“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，能有效衔接贵池区墩上周边工矿企业与江口港区的联系，实现港口港区“最后一公里”的不断完善，推进重要节点集疏运的重大基础设施。

本工程属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类鼓励类”中“二十三”中“1、铁路建设和改造”，符合国家产业政策。项目符合《中长期铁路网规划》，项目

---

符合安徽省“三线一单”生态环境功能分区管控要求，与沿线城市总体规划相协调。沿线不涉及自然保护区、湿地公园、森林公园、地质公园、饮用水水源保护区等环境敏感区及生态保护红线，建设不会对生态环境造成不利影响。评价针对预测超标噪声敏感点逐一提出了声屏障措施，使沿线集中分布噪声敏感目标的声环境质量达标；预测振动敏感点均能满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼夜不高于80dB的要求；其他污染物排放均符合国家规定的污染物排放标准。项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》中对建设项目的审批管理规定。本项目无重大环境制约因素、环境影响可接受或环境风险可控、环境保护措施经济技术满足长期稳定达标及生态保护要求，因此，从环境影响角度而言，项目是可行的。

综上所述，在严格落实环境保护对策措施的前提下，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行性的。