

# 池州江口港铁路专用线项目 环境影响报告书

建设单位：池州铁路建设营运有限公司

评价单位：安徽禾美环保集团有限公司

二〇二四年五月

# 目录

概述.....	7
一、项目背景.....	7
二、项目概况.....	7
三、环境影响评价过程 .....	8
四、分析判定相关情况 .....	8
五、主要环境问题 .....	8
六、结论.....	9
<b>1 总则.....</b>	<b>11</b>
1.1 评价目的.....	11
1.2 评价原则.....	11
1.3 编制依据.....	11
1.4 各环境要素的评价因子 .....	16
1.5 评价标准.....	18
1.6 评价等级及评价范围 .....	21
1.7 评价重点及环境保护目标 .....	- 25 -
<b>2 工程分析.....</b>	<b>29</b>
2.1 工程概况.....	29
2.2 专用线主要货运吞吐量 .....	51
2.3 工程选线环境合理性分析 .....	54

2.4 工程方案比选 .....	66
2.5 工程分析.....	74
<b>3 工程沿线环境概况.....</b>	<b>85</b>
3.1 自然环境概况 .....	85
3.2 环境质量调查 .....	95
<b>4 声环境影响评价.....</b>	<b>98</b>
4.1 环境噪声现状调查与评价 .....	98
4.2 运营期声环境影响分析与防护措施 .....	100
4.3 运营期噪声污染防治措施 .....	116
4.4 施工期声环境影响分析与防护措施 .....	120
4.5 施工期噪声污染防治措施 .....	124
4.6 小结.....	125
<b>5 振动环境影响评价.....</b>	<b>127</b>
5.1 振动环境现状调查 .....	127
5.2 运营期振动影响预测与评价 .....	129
5.3 运营期振动污染防治措施 .....	135
5.4 施工期振动影响分析 .....	136
5.5 施工期振动污染防治措施 .....	138
5.6 小结.....	139
<b>6 生态环境影响分析.....</b>	<b>140</b>

6.1 土地利用现状调查 .....	140
6.2 植被现状调查 .....	140
6.3 动物现状调查 .....	151
6.4 生态环境影响预测与评价 .....	161
<b>7 环境空气影响预测与评价.....</b>	<b>167</b>
7.1 施工期环境空气影响预测与评价 .....	167
7.2 营运期环境空气影响分析 .....	168
<b>8 地表水环境影响分析.....</b>	<b>172</b>
8.1 施工期地表水环境影响分析 .....	172
8.2 营运期地表水环境影响分析 .....	173
<b>9 固体废物影响分析.....</b>	<b>174</b>
9.1 施工期固体废物影响分析及处置情况 .....	174
9.2 运营期固体废物影响分析及处置情况 .....	175
<b>10 环境风险评价.....</b>	<b>176</b>
10.1 环境风险潜势初判 .....	176
10.2 风险因素识别 .....	176
10.3 风险事故防范措施 .....	177
10.4 小结.....	181
<b>11 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>182</b>

11.1 噪声防治措施可行性论证.....	182
11.2 环境振动防治措施.....	183
11.3 生态环境保护措施.....	183
11.4 环境空气保护措施.....	186
11.5 地表水环境保护措施.....	187
11.6 固废污染防治措施.....	187
11.7 风险防范措施.....	188
11.8 环保措施及投资估算.....	188
<b>12 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>197</b>
12.1 经济损益分析 .....	197
12.2 环境影响损失分析 .....	197
12.3 环境影响效益分析 .....	198
12.4 社会效益分析 .....	199
12.5 环境影响经济损益总体分析 .....	199
<b>13 环境管理与环境监测计划.....</b>	<b>201</b>
13.1 环境管理计划 .....	201
13.2 环境监测计划 .....	205
13.3 施工期环境监理计划 .....	209
13.4 工程竣工环保验收 .....	212
<b>14 环境影响评价结论.....</b>	<b>215</b>

14.1 工程概况.....	215
14.2 生态环境影响评价结论 .....	216
14.3 声环境影响评价结论 .....	220
14.4 振动环境影响评价结论 .....	221
14.5 环境空气影响评价结论 .....	222
14.6 地表水环境影响评价结论 .....	224
14.7 固体废物影响分析结论 .....	225
14.8 公众意见采纳情况 .....	225
14.9 环境风险分析结论 .....	225
14.10 环境经济损益分析 .....	226
14.6 总结论.....	226

# 概述

## 一、项目背景

贵池区位于安徽省南部、长江中下游南岸，属池州市辖区，通江达海、承东启西，区位优势明显。长江黄金水道流经全区 76 千米，宁宜城际铁路、铜九铁路、沿江高速、318 国道横穿东西，区域交通网日趋完善。区内矿产资源丰富，是长三角经济区重要的冶金辅助原料矿产、化工原料非金属矿产、建材及其他非金属矿产生生产基地。

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，并将池州江口港区铁路专用线作为一项重大交通基础工程纳入“十四五”规划。

## 二、项目概况

池州江口港区铁路专用线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。

工程环境影响评价范围主要包括：

- 1、新建正线全长 11.547km，新设车站 1 座，为江口港站 1。
- 2、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)；正线新建桥梁 5 座 4.185km，桥梁比约 36.24%。
- 3、本工程填挖方总量 1657611m<sup>3</sup>，A 组填料约 86726m<sup>3</sup>，填方 11183894m<sup>3</sup>，挖土

方约 386991m<sup>3</sup>。全线相关工程挖方少于填方，填方远多于可利用的挖方，部分地段所缺土源需从西线里山站调配。

本线项目估算投资总额为 20.27 亿元。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 0.29%。工程计划总工期约 2 年（24 个月）。

### 三、环境影响评价过程

本项目建设单位为池州铁路建设营运有限公司。根据《建设项目环境保护管理条例》及相关规定，建设单位委托中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的环境影响评价工作。

建设单位于 2023 年 08 月 21 日在池州市生态环境局网站进行了本项目环境影响评价第一次公示。

接受环评委托后，评价组人员在熟悉工程设计资料的基础上进行了现场踏勘和调查，在工程分析和环境影响筛选的基础上，实施了现状监测和类比调查与监测，以初步设计方案为依据，环评单位对工程可能产生的环境影响进行了预测、分析和评价，在进行环境、技术、经济可行性比选的基础上，提出了环境影响减缓措施，于 2024 年 5 月编制完成《池州江口港区铁路专用线环境影响报告书》（征求意见稿）。

### 四、分析判定相关情况

本项目已取得《自然资源部办公厅关于池州江口港区铁路专用线建设用地预审意见的函》（自然资办函[2023]2330 号），项目初设已获国家发改委批复。

通过分析本项目的选址选线、规模、性质等，工程建设与国家《关于加快推进 2022-2023 年铁路专用线等重点项目建设的通知》要求相符，与池州市“三线一单”生态环境分区管控方案和涉及环境敏感区的管控要求相符，与池州市贵池区总体规划相符，与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策等也相符。

### 五、主要环境问题

（1）本项目线路不涉及生态保护红线。然而途经区域的生产生活活动较为频繁，可开垦的土地基本为已开发耕地。虽然在项目规划选址选线、方案设计阶段已充分加强了相应比选、对平纵面指标进行优化，但是受限于地形地貌等地质条件、既有和规



划的公路铁路等交通基础设施、水库堤脚等水利设施、生态保护红线、自然保护区和森林公园等生态保护地诸多控制因素，项目推荐方案不可避免的占用部分永久基本农田。

(2) 结合项目设计已对新建线路外轨中心线 30m 内居民住房纳入工程拆迁。本次评价对预测超标的噪声敏感点采取了设置声屏障的措施，措施后工程沿线声环境敏感点可达标、维持现状或满足室内使用功能要求。

(3) 工程的环境影响主要分为施工期和运营期。

施工期的主要环境影响为：土石方、建筑垃圾等产生的水土流失及景观影响；特别是施工期对沿线生物多样性的影响。报告书提出施工期按照文明施工等相关管理规定进行施工组织；施工现场设置围挡或声屏障、定时洒水降尘和场地清洗；合理安排施工计划，严格控制高噪声设备的作业时间；合理安排施工车辆运输路线和时间；施工废水经处理后回用或达标排放；及时清运施工渣土和建筑垃圾至指定场地处置；及时加强与公众的沟通等。

运营期的主要环境影响为：列车运行产生的噪声、振动对周边保护目标的影响；沿线车站产生的装卸粉尘、污水和固体废物等影响；工程对沿线景观的影响。报告书提出，对噪声超标的保护目标采取声屏障等措施，采取上述降噪措施后保护目标处可达标；车站的污废水均可达标排放，卸车工艺由底开式火车自卸物料至卸料坑漏斗中，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，减缓装卸粉尘对周围环境的影响；工程产生的一般生活性固体废物经收集后统一交由环卫部门处理，危险废物交由有资质单位处置，对环境影响很小；牵引变电所进行最终选址时，尽量远离居民区等敏感目标；工程采取以上措施后，运营期的环境影响能够得到有效控制和减缓。

## 六、结论

池州江口港区铁路专用线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。沿线不涉及的自然保护区、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，然而铁路自身景观若处理不当，会与原生景观之间形成冲突与矛盾。通过采取严格限制施工场地、严控施工废水、废渣排放等一系列影响减缓措施后，工程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等措施，使沿线集中分布噪声敏感目标的声环境质量达标；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。

# 1 总则

## 1.1 评价目的

1. 以可持续发展战略为指导思想，贯彻“保护优先、预防为主”、“开发与保护并重”的原则，通过对工程沿线评价范围内的自然、社会环境质量的调查、监测与分析，对工程沿线环境质量现状加以评价。

2. 对工程在施工期和运营期可能对周围环境产生的影响进行预测和评价，明确工程可能对环境的影响范围、影响程度及影响对象。

3. 根据拟建工程对环境的影响程度，对工程设计文件中提出的治理措施进行必要的论证；提出相应的措施与建议，减少和控制新增污染物排放，将工程对环境造成的不利影响降至最小程度，达到铁路建设和环境保护两者间协调发展的目的。

4. 从环境保护角度出发，辅以经济分析，论证该项目建设的可行性，为环境保护工程设计及项目的环境管理提供依据。

## 1.2 评价原则

以国家和安徽省有关环境保护法律、法规、文件为依据，以环评导则和铁路环评技术标准为指导，根据新建铁路工程的特点，以涉及的生态、环境噪声、振动等环境敏感问题为重点的评价原则，充分利用已有资料，补充必要的现状调查、监测、类比监测，结合工程设计，按不同的评价要素选择不同的线路区段进行评价，依据评价结果提出技术上可行、经济上合理的治理措施和建议。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 环境保护法律法规、部门规章

- (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) 《中华人民共和国森林法》(2020 年 7 月 1 日起施行);
- (16) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日起施行);
- (17) 《中华人民共和国防洪法》(2016 年 7 月 2 日起施行);
- (18) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018 年 1 月 1 日起施行);
- (19) 《中华人民共和国铁路法》(2015 年 4 月 24 日起施行);
- (20) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日起施行);
- (21) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日起施行);
- (22) 《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日起施行);
- (23) 《国务院关于进一步推进全国绿色通道建设的通知》(国发[2000]31 号);
- (24) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号);
- (25) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);
- (26) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(中发[2015]12 号);
- (27) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》(环发[2004]24 号);
- (28) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);
- (29) 《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);
- (30) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104 号);
- (31) 《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革,推动经济高质量发展的指导意见》(环规财[2018]86 号);

- (32) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行);
- (33) 《“十四五”生态环境保护规划》(国发[2016]65 号);
- (34) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日起施行);
- (35) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修订);
- (36) 《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);
- (37) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017 年 10 月 7 日起施行);
- (38) 《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);
- (39) 《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);
- (40) 《水生生物增殖放流管理规定》(农业部令第 20 号, 2009 年 5 月 1 日起施行);
- (41) 《中华人民共和国河道管理条例》(2018 年 3 月 19 日起施行);
- (42) 《基本农田保护条例》(2011 年 1 月 8 日起施行);
- (43) 《关于全面划定永久基本农田实行特殊保护的通知》(国土资规[2016]10 号);
- (44) 《土地复垦条例》(2013 年 3 月 5 日起施行);
- (45) 《土地复垦条例实施办法》(2019 年 7 月 24 日起施行);
- (46) 《湿地保护管理规定》(2016 年 5 月 1 日起施行);
- (47) 《国家湿地公园管理办法》(2018 年 1 月 1 日起施行);
- (48) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010 年 12 月 22 日修正);
- (49) 《中华人民共和国森林法实施条例》(2018 年 03 月 19 日起施行);
- (50) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日起施行);
- (51) 《铁路工程绿色通道建设指南》(铁总建设[2013]94 号);
- (52) 《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);
- (53) 《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)。

### 1.3.2 地方有关环境保护法规、部门规范

- (1) 《贯彻国务院关于落实科学发展观加强环境保护决定的实施意见》(安徽省人民政府, 皖政[2006]71 号, 2006 年 9 月 14 日发布);
- (2) 《安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》(安徽省人民政府办公厅, 皖政办[2011]27 号, 2011 年 4 月 12 日发布);
- (3) 《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》(安徽省人民政府, 皖政[2013]89 号, 2013 年 12 月 30 日发布);
- (4) 《安徽省大气污染防治条例》(安徽省第十二届人大常委会, 2015 年 1 月 31 日通过, 2015 年 3 月 1 日施行);
- (5) 《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》(安徽省人民政府, 皖政[2016]116 号, 2016 年 12 月 29 日);
- (6) 《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省“十三五”环境保护规划的通知》(安徽省人民政府办公厅, 皖政办[2017]31 号, 2017 年 4 月 7 日发布);
- (7) 《安徽省环境保护条例》(安徽省第十二届人大常委会, 2017 年 11 月 17 日修订, 2018 年 1 月 1 日施行);
- (8) 《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定(试行)〉的通知》(安徽省环境保护局, 环评[2006]113 号);
- (9) 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》(安徽省环境保护局, 环评[2007]52 号);
- (10) 《关于印发安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法的通知》(安徽省环境保护厅, 环法[2010]193 号, 2010 年 12 月 31 日发布施行);
- (11) 《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》(安徽省环境保护厅, 皖环发[2013]91 号, 2013 年 10 月 18 日发布);
- (12) 《安徽省环保厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》(皖环发[2014]43 号, 2014 年 9 月 5 日发布);
- (13) 《关于印发安徽省环境保护厅关于重大环境事项社会稳定风险评估暂行规定的通知》(安徽省环境保护厅, 皖环法[2015]6 号, 2015 年 2 月 16 日发布);
- (14) 《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(安徽省环境保护厅, 皖环发[2017]19 号, 2017 年 3 月 28 日发

- 布);
- (15) 《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》(皖环发[2017]166号, 2017年11月22日发布);
- (16) 《安徽省环保厅关于重大公共、基础设施项目申请穿越饮用水水源保护区工作要求的通知》(安徽省环境保护厅, 2015年12月25日发布);
- (17) 《关于印发<安徽省“十三五”危险废物污染防治规划>的通知》(皖环函[2017]877号, 2017年8月10日发布);
- (18) 《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》(皖政秘[2018]120号, 2018年6月27日);

### 1.3.3 地方相关规划文件

#### 1.3.3.1 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 声环境》(HJ2.4-2021);
- (3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (10) 《声学环境噪声的描述、测量与评价第1部分基本参量与评价方法》(GB/T3222.1-2022/ISO1996-1:2006);
- (11) 《声学 环境噪声的描述、测量与评价第2部分: 声压级测定》(GB/T3222.2-2022/ISO 1996-2:2017);
- (12) 《铁路工程环境保护设计规范》(TB10501-2016);
- (13) 《城市区域环境振动测量方法》(GB10071-1988);
- (14) 《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010);

- (15) 《生态环境状况评价技术规范》(HJ192-2015);
- (16) 《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T1143-2017);
- (17) 《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);
- (18) 原环境保护部办公厅文件《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), 2016 年 12 月 26 日;
- (19) 原铁道部《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 年 5 月;
- (20) 原环境保护部公告 2008 年第 38 号《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 修改方案。

1.3.3.2 其他相关文件

- (1) 中铁上海设计院集团有限公司和安徽省综合交通研究院股份有限公司编制的《新建铁路合肥至武汉高速铁路初步设计(鉴修稿)》(2023 年 10 月);
- (2) 中铁上海设计院集团有限公司和安徽省综合交通研究院股份有限公司编制的《新建铁路沪渝蓉高速铁路合肥至武汉段可行性研究(送审稿)》(2023 年 6 月);
- (3) 业主提供的其他资料

1.4 各环境要素的评价因子

1.4.1 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 1.4-1 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	I	-S	-S	-S				-M		-M



	存及运输										
	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。

## 1.4.2 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 1.4-2 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	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> <sup>-</sup> N、石油类	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	固体废物处理处置的

		性、可靠性和土石方平衡	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
生态	植被类型、植物物种、野生动物、土地利用、土壤侵蚀、地形地貌、水土流失等	占地、水土流失、动植物资源、景观等的影响	土地资源、动植物资源

## 1.5 评价标准

### 1.5.1 环境质量标准

#### 1.5.1.1 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，具体执行情况如下表。

**表 1.5-1 沿线声环境质量标准**

标准号	标准名称	标准值与等级	适用范围	附注
GB3096-2008	《声环境质量标准》	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。	现状铁路干线两侧
		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；	现状交通干线两侧
		2 类区 昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）	其他区域	

#### 1.5.1.2 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 1.5-2 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

### 1.5.1.3 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 1.5-3 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

### 1.5.1.4 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 1.5-4 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

## 1.5.2 污染物排放标准

### 1.5.2.1 噪声排放标准

①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 1.5-5 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。

③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）。

④铁路外轨中心线 30m 范围内村庄全部纳入工程拆迁范围，预测过程不予预测。

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。

### 1.5.2.2 废气排放标准

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准，污染物排放限值见下表。

**表 1.5-6 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

### 1.5.2.3 废水排放标准

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）中相应标准后优先回用。

**表 1.5-7 水污染物排放标准限值（单位：mg/L，pH 除外）**

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）城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
pH	6~9	6~9
BOD <sub>5</sub>	10	10
NH <sub>3</sub> -N	8	5

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。

表 1.5-8 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

1.5.2.4 固体废物

一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定。

1.6 评价等级及评价范围

1.6.1 评价等级

1.6.1.1 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 1.6-1 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	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	/	/

	价等级不低于二级；	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 433554m <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，本项目站场排放的污水经化粪池、含油废水经隔油沉淀池处理后及其他生产废水经预处理后后满足《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。

1.6.1.2 声环境评价等级

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），确定本项目声环境评价工作等级为一级。

1.6.1.3 环境振动评价等级

参照声环境影响评价等级工作要求。

1.6.1.4 地表水环境影响评价等级

本项目施工期废水和运行期废水经过处理后均回用，不外排，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。

1.6.1.5 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 1.6-2 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/m³）	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 Pmax 为 9.82%，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。

1.6.1.6 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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）可不开展环境风险评价。

#### **1.6.1.7 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，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，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。

#### **1.6.1.8 土壤环境影响评价等级**

本项目不设置铁路维修场所，站区仅进行列车例行维护，大修作业委托上海大机运用检修段配属的大型养路机械完成。

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。

### **1.6.2 评价范围**

#### **1.6.2.1 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。

线路穿越自然保护区、自然公园、公益林和生态红线、重要湿地段，以线路穿越段向两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 为评价区；穿越一般区域时，以线路中心线向两侧外延 300m 为评价区，并包含施工道路、弃渣场等临时工程。

##### **（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，对于线路跨越的水体，上溯下扩至最近的环境敏感点，并将线路涉及的饮用水源地和Ⅱ类水体作为评价的重点。

### （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 1.6-3 环境影响评价范围**

评价内容	评价范围
大气环境	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、取土场、弃土（渣）场厂界外 200m 以内区域。
地表水环境	铁路及站场沿线河流。
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	铁路用地边界两侧各 300m 范围内，临时占地场界周边 200m 范围内区域
振动环境	线路两侧铁路外侧轨道中心线外各 60m 以内区域。

#### 1.6.2.2 评价时段

施工期与工程建设期相同，为 2 年。

运营期与项目研究年度一致，初期 2030 年，近期 2035 年，远期 2045 年。

## 1.7 评价重点及环境保护目标

### 1.7.1 评价内容

根据工程分析和环境敏感性特点，通过对工程环境影响识别与筛选，确定本次评价的工作内容主要有：

工程分析；生态环境影响评价；声环境影响评价；振动环境影响评价；地表水环境影响评价；环境空气影响分析；固体废物环境影响分析。

1.7.2 环境保护目标

1.7.2.1 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 1.7-1 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
取土场等临建设施	主要为农用地、林地	耕地、林地保护	沿线施工生产生活区、取土场、临时便道、临时堆土场等临建设施处
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 1.7-2 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
安徽铜陵淡水豚国家级自然保护区	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	森林资源
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

### 1.7.2.2 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 1.7-3 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	水中墩个数	水环境功能区类型	执行标准
1	丰收圩湖	桥梁	JCK10+429	1001.68	24	农业用水区	III

### 1.7.2.3 环境空气及声环境敏感目标

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。

### 1.7.2.4 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 1.7-4 江口港站周边环境空气及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 1.7-5 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				环境保护要求 （空气）	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+450	JCK6+750	右	桥梁	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	4a 类区	/	4
3	刘家村	JCK9+950	JCK10+100	左	路堤	31	22.8	17.8	5	/	/	/	/	2 类区	/	/

表 1.7-6 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 工程分析

### 2.1 工程概况

#### 2.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：池州江口港区铁路专用线

(2) 项目建设单位：池州铁路建设营运有限公司

(3) 项目位置：

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。正线新建桥梁 5 座 4.185km，桥梁比约 36.24%。

(4) 建设性质及等级

正线为铁路专用线，设计行车速度 80km/h，货运专线，单线铁路，内燃牵引。

(5) 线路组成

①线路工程

新建正线 11.547km，另包括相关配套工程。

②车站

新设江口港站 1 座

(6) 项目占地

工程用地类型主要有农用地、建设用地和未利用地等类型，本项目总占地面积 56.0254hm<sup>2</sup>，其中永久占地 43.3554hm<sup>2</sup>，临时占地 12.67hm<sup>2</sup>。

(7) 项目投资

项目估算投资总额为 202733.71 万元，其中环保措施投资计列 579 万元，环保工程投资约占总投资的 0.29%。

(8) 设计年度

初期 2030 年，近期 2035 年，远期 2045 年。

项目建设内容见下表。

表 2.1-1 拟建项目建设内容汇总表

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级单线铁路，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 3.197km，占全线长度 28.81%，其中路堤 2.721km，路堑 2.251km。
	桥梁工程	共设桥梁 5 座，特大桥 3 座，特大桥长度 3828.94m，大中桥 2 座，大桥长度 352.63m，桥梁总长 4.185km，占线路总长的 36.24%。
	隧道工程	/
	轨道工程	正线铺轨 33.55 公里，站线铺轨 33.97 公里，铺道岔 42 组，正站线铺道砟 15.36 万立方米。
临时工程	弃土（渣）场	
	铺轨基地	于池州东站附近设置，同时兼顾池州江口港铁路专用线一期工程铺轨，位于项目线路右侧 JCK7+300 处，占地面积 70 亩
	制（存）梁场	于池州东站附近设置，同时兼顾池州江口港铁路专用线一期工程制存梁任务，位于项目线路右侧 JCK7+300 处，占地 120 亩。
	弃土场	位于东线二期东山隧道附近（GCK3+000）设置弃土场一处，占地面积 100 亩。
	混凝土拌合站	拟结合制梁场合并设置
	填料集中拌合站	利用江口港站永久用地范围，占地 15 亩左右
	临时材料厂	拟利用江口港站永久用地范围，设置临时材料厂 1 处，以其供应范围和供料规模确定其用地规模，占地 15 亩左右。
	施工便道	施工便道尽可能利用线路两侧征地范围，减少临时租地数量。
环保工程	生态防护	
	噪声治理	
	振动治理	
	废水处理	
	固体废物处理	

## 2.1.2 工程主要技术标准

正线数目：江口港至马衙北双线

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（KM70、长度 12.874m）  
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

2.1.3 主要工程项目及规模

2.1.3.1 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。

2.1.3.2 站场

新设车站 1 座为江口港站，与马衙北站间距为 10.755km。

表 2.1-2 池州江口港区铁路专用线车站分布表

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	JCK1+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：

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。

A.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。

#### B.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ⅡⅥ道、ⅡⅦ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。



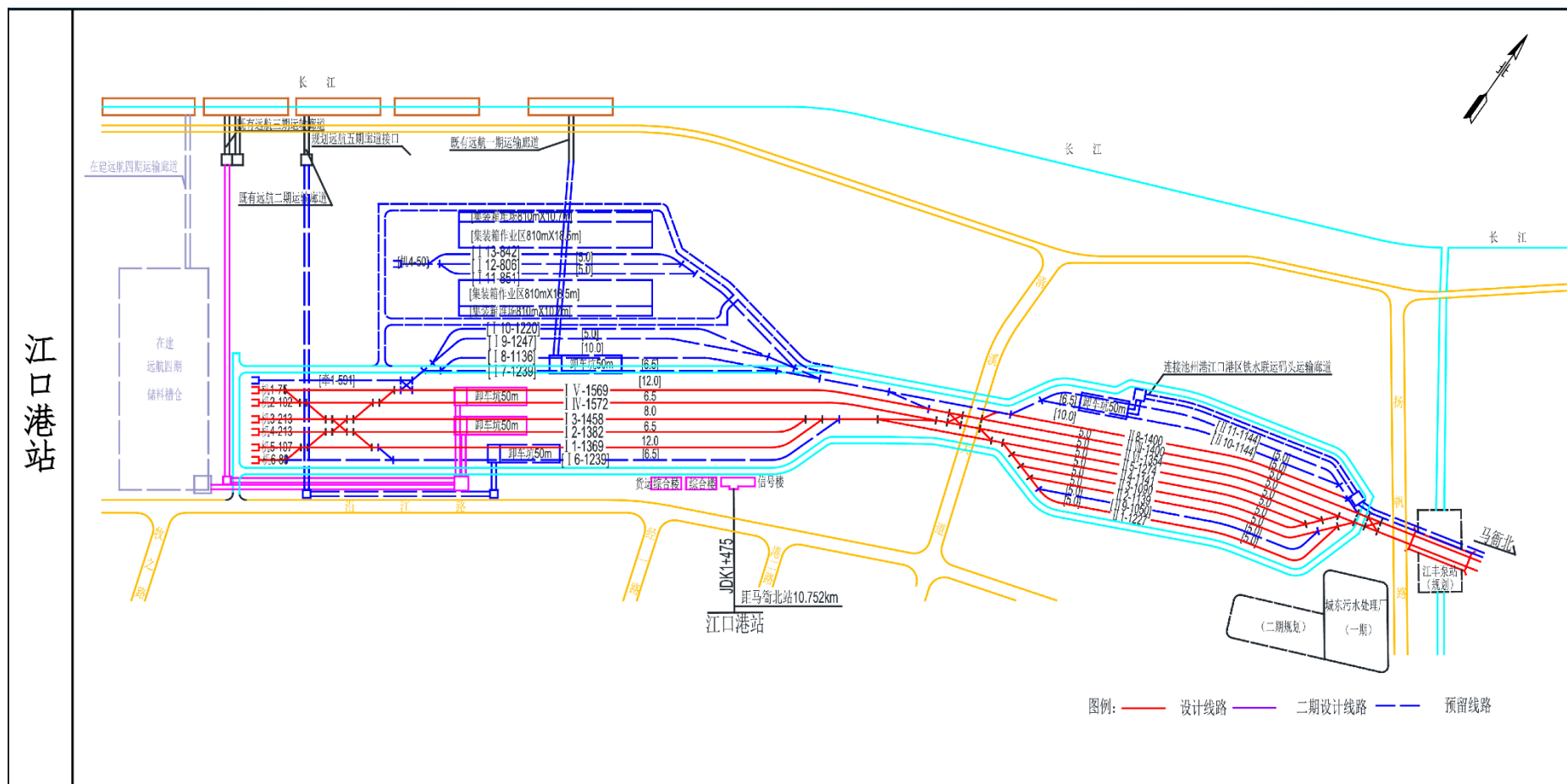


图 2.1-1 江口港站布置示意图

### 2.1.3.3 轨道

全线按有砟轨道、有缝线路设计

#### 1、正线

##### (1) 钢轨及配件

一般地段采用 60kg/m、25m 定尺长、U75V 有螺栓孔新钢轨，半径小于等于 1200m 的曲线地段采用 U75V 热处理钢轨。

接头夹板采用 60kg/m 接头夹板，配件采用 10.9 级高强度接头螺栓和 10 级高强度螺母，垫圈采用高强度平垫圈。

##### (2) 轨枕

采用新 II 型混凝土枕（研线 0322），每公里铺设 1680 根，其中半径为 800m 及以下的曲线地段每公里铺设 1760 根；在铺设护轮轨地段采用新 III 型混凝土桥枕（通线（2013）3448），每公里铺设 1680 根。在补偿电容安装区段，按信号专业要求铺设轨道电路专用枕。

##### (3) 扣件

采用弹条 I 型扣件，扣件符合《弹条 I 型扣件》（Q/CR 563-2017）的相关要求。

##### (4) 道床

土质路基采用双层道床，面砟层 25cm，底砟层 20cm。硬质岩石路基采用单层道床，道砟厚度 35cm；桥梁采用单层道床，道砟厚度不小于 30cm，结合梁型铺设。直线或半径 400m 以上的曲线地段道床宽度 3.0m；半径小于 600m 的曲线地段曲线外侧道床顶面宽度加宽 0.1m；道床边坡 1:1.75。底层道砟边坡坡脚距道床边坡坡脚应为 0.15m，底层道砟顶宽应为 2.3m。

道床面砟采用一级道砟，材料符合《铁路碎石道砟》（TB/T 2140-2008）中的规定；底砟材料符合《铁路碎石道床底砟》（TB/T 2897-1998）中的规定。

##### (5) 轨道结构高度

轨道结构高度=钢轨高度+垫板厚度+轨枕高度+轨下道砟厚度+路拱高度。不同基础类型轨道结构高度详见下表

表 2.1-3 有缝线路地段轨道结构高度（mm）

基础类型			钢轨高度	轨下垫板厚度	轨枕高度	道床厚度	路拱高度	轨道结构高度
路基	路堤	非渗水土	176	10	205	450	102	943
		渗水土	176	10	205	450	102	943

	路堑	土质	176	10	205	450	94	935
		硬质岩石	176	10	205	300	94	785
桥梁			176	10	210	300	/	696

说明：有缝线路地段轨道结构高度为：

- 1、路基：钢轨顶面（曲线为内轨顶面）至路肩。
- 2、桥梁：钢轨顶面（曲线为内轨顶面）至轨下道砟底。

## 2、站线轨道

新建正线全长 11.547km，新设江口港车站 1 座。

**表 2.1-4 站线有砟轨道设计标准**

线别				装卸线、到发线、牵出线	其他站线
钢轨（kg/m）				50	50
扣件				弹条Ⅰ型扣件	弹条Ⅰ型扣件
混凝土枕		型号		新Ⅱ型枕	新Ⅱ型枕
		铺枕根数（根/km）		1520	1520
道床	道砟材质			一级	一级
	顶面宽度（m）			2.9	2.9
	土质路基	双层	面层（m）	0.2	0.2
			底层（m）	0.15	0.15
		单层	道砟（m）	0.35	0.35
	硬质路基	单层	道砟（m）	0.25	0.25

## 3、道岔

本工程新建车站正线道岔采用 60kg/m 9 号道岔；到发线或其他站线道岔采用 50kg/m 9 号道岔。

**表 2.1-5 道岔表**

道岔	型号	备注
50kg-1/9	CZ2209A	单开道岔
	CZ2210	50kg/m 钢轨 9 号改进型 5.0m 间距交叉渡线
	参 CZ2211	50kg/m 钢轨 9 号改进型 5.2m 间距交叉渡线
	CZ2213	50kg/m 钢轨 9 号改进型 6.5m 间距交叉渡线
60kg-1/9	CZ577	单开道岔
	CZ580	60kg/m 钢轨 9 号改进型 5.0m 间距交叉渡线
	CZ583	60kg/m 钢轨 9 号改进型 6.5m 间距交叉渡线

2.1.3.4 路基

(1) 路基概况

池州江口港区铁路专用线全长 11.547km，路基长度 7.360km，占全线长度 63.74%，其中路堤段长 6.622km，占路基全长的 89.98%；路堑长约 0.738km，占路基全长的 10.03%。

(2) 路基类型

正线路基工点类型主要有：路堤坡面防护、高路堤、路堑坡面防护、深路堑、软土路基、水塘路基、改河（沟）、岩溶地段路基等。

(3) 路基面宽度与形状

区间直线地段路基面宽度见下表。

表 2.1-6 区间直线地段路基面标准宽度

铁路等级	轨道类型	设计速度 (km/h)	线别	路基面宽度（m）		路肩宽度（m）	
				路堤	路堑	路堤	路堑
专用线	有砟	80	双线	6.6	6.2	0.6	0.4

2.1.3.5 桥涵

(1) 桥涵分布

线路正线全长 11.547km，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。

表 2.1-7 特大、大桥桥梁表

序号	类别	中心桩号	起台尾桩号	终台尾桩号	单/双线	桥全长 (m)
1	跨江丰泵站大桥	JCK3+977.46	JCK3+914.86	JCK4+040.06	双线	125.2
2	跨贵铜公路特大桥	JCK5+528.86	JCK4+800.18	JCK6+257.54	双线	1457.36
3	跨龙腾大道大桥	JCK6+732.44	JCK6+621.45	JCK6+843.43	双线	221.98
4	池州东特大桥	JCK8+503.64	JCK7+808.84	JCK9+198.44	双线	1389.6
5	跨丰收圩特大桥	JCK10+879.20	JCK10+382.68	JCK11+375.72	双线	993.04

表 2.1-8 框架桥（涵）表

序号	桥名或河名	桥梁分类	中心里程	孔径类型	用途	桥梁全长	附注
框架中桥							
1	江丰排涝站框架桥	中	JCK2+078.000	2-10 框架桥	排水	22.4	跨排涝沟

2	扬帆路框架桥	中	JCK3+904.500	2-10 框架桥	交通	22.4	跨扬帆路
3	栖云路框架桥	中	JCK7+100.000	2-12 框架桥	交通	22.4	跨栖云路
4	白浦路框架桥	中	JCK7+591.000	2-10 框架桥	交通	22.4	跨白浦路
5	迎宾大道框架桥	中	JCK10+159.800	2-14 框架桥	交通	31	跨迎宾大道
框架小桥							
1	框架小桥	小	JCK0+577.200	1-8 框架桥	交通	9.4	场内道路
2	框架小桥	小	JCK6+422.000	1-6.5 框架桥	排水	7.7	跨河沟

表 2.1-9 项目全线涵洞表

序号	中心里程	孔径类型			流向	用途	涵洞全长 (m)
		孔数	净高	类型			
1	JCK0+450.000	1-3	3	框架涵		管线	63
2	JCK0+510.000	1-2	2	圆涵	左→右	排水	64
3	JCK0+950.000	1-2	2	圆涵	左→右	排水	64
4	JCK1+178.000	1-2	2	圆涵		管线	63
5	JCK1+512.500	1-2	2	框架涵		管线	63
6	JCK1+517.000	1-2	2	圆涵	左→右	排水	63
7	JCK1+662.000	1-3	3	框架涵	右→左	排水	62.5
8	JCK1+862.300	1-4	4	框架涵		交通	64
9	JCK2+489.000	1-2	2	圆涵	右→左	排水	70
10	JCK3+081.000	1-3	3	框架涵		交通	54.5
11	JCK3+200.000	1-1.5	1.5	圆涵	左→右	排水	64
12	JCK3+577.000	1-2	2	圆涵	左→右	排水	66
13	JCK4+233.000	1-1.5	1.5	圆涵	左→右	排水	42
14	JCK4+522.000	1-4	4	框架涵		交通	16
15	JCK6+380.000	1-3.5	3.5	框架涵		交通	27
16	JCK6+957.000	1-2	2	圆涵	右→左	排水	26
17	JCK7+244.000	1-1.5	1.5	圆涵	右→左	排水	14
18	JCK7+755.000	1-1.5	1.5	圆涵	右→左	排水	24
19	JCK9+846.000	1-4	4	框架涵	左→右	交通兼排水	22
20	JCK9+928.000	1-3	3	框架涵		交通	16
21	JCK10+000.000	1-1	1	圆涵	左→右	排水	30
22	JCK11+450.000	1-1.5	1.5	圆涵	左→右	排水	40

## (2) 重点桥梁设计说明

---

### ①JCK3+977.46 跨江丰泵站大桥

桥址区为长江冲积平原区，地势开阔平坦，地面高程 9~14m，场地西侧主要为既有池州港江口港区，中部及东侧主要为江口村的低层农民住房，其余主要为农田、树林、水塘及道路。场地周边分布有沿江大道、贵铜公路和清溪大道等，交通便利。

孔跨布置：1-112m 双线钢桁梁，桥梁中心里程 JCK3+978.46，桥全长 123.2m。桥台采用双线矩形空心桥台，桥台基础采用钻孔灌注桩。钢桁梁上部采用顶推法施工，台身及基础按常规方法施工。

### ②JCK5+528.86 跨贵铜公路特大桥

桥址位于龙腾大道以北，扬帆路以东 600m 左右，跨越贵铜公路大型公路。沿线多为农田、小龙虾塘等，周边村镇环绕，河沟纵横，交通便利。场地周围水系分布广泛，线路跨越多条无名河，土壤湿润，地下水水位较高，地面高程一般在 8m~11m 之间，水位深度 1.1~2.4m。

本桥于 JCK5+215 处跨越贵铜公路，道路现状宽 12m，规划机动车道宽 23m，道路规划红线宽度 60m，净高按照 5.5m 控制，道路中线与线路交角  $102^{\circ}$ ，采用 (40+56+40)m 连续梁跨越。孔跨布置：(9-32+2-24)m 双线简支 T 梁+ (40+56+40)m 双线连续梁+ (1-24+27-32+2-24)m 双线简支 T 梁，桥梁中心里程 JCK5+528.86，桥全长 1457.36m。桥墩均采用圆端形实体墩，桥台采用 T 形桥台，墩台基础采用钻孔灌注桩。简支 T 梁采用预制架设施工，连续梁采用挂篮悬浇施工，水中墩基础施工时采用钢板桩围堰进行防护，其余墩台及基础按常规方法施工。



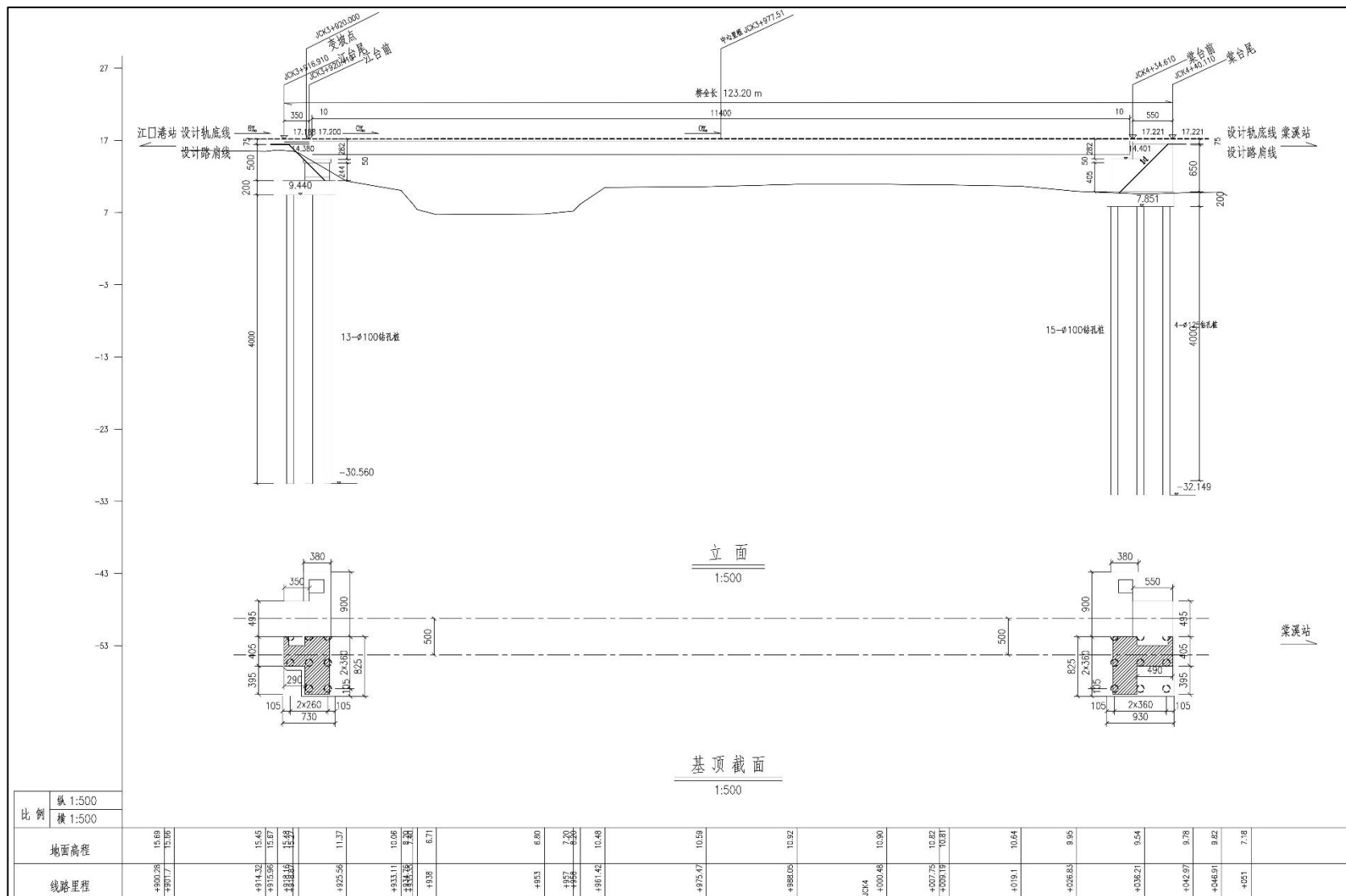


图 2.1-3 跨江丰泵站大桥总布置图



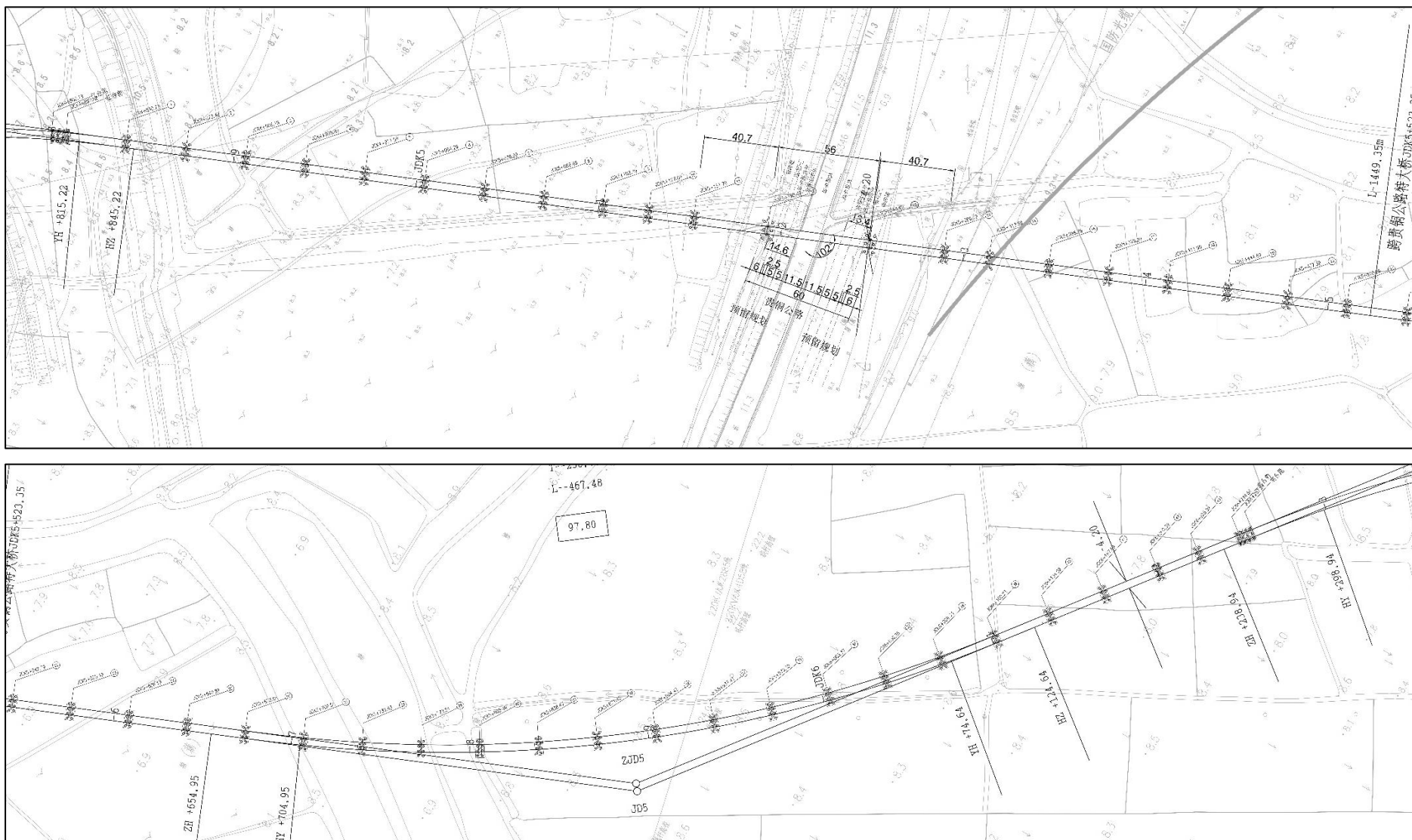


图 2.1-4 跨贵铜公路特大桥桥址平面图



2.1.3.6 股道及货运、调车设备

1、股道

江口港站为专用线办理矿产品的车辆的到发、卸车、办理水铁联运的港湾站。根据项目调研及预测运量，初近远期运量为 48.9Mt、53.3Mt 及 67.5Mt，初期日均到发 32.5 列、35.5 列及 45 列车。江口港站装卸场初期设装卸线 6 条（含正线 2 条），江口港站到发场初期设到发线 8 条（含正线 2 条）。

2、货运设备

（1）卸料方式

火车的卸料方式采用专用底开式火车车皮自卸方式卸料。

（2）卸车系统工艺布置

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，满足火车移动卸料，每个卸料坑漏斗可存料约 80t；漏斗中物料落至到带式输送机上，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。一期设置 3 组卸料沟共 6 个卸料坑卸料。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。

（3）卸料系统工艺流程

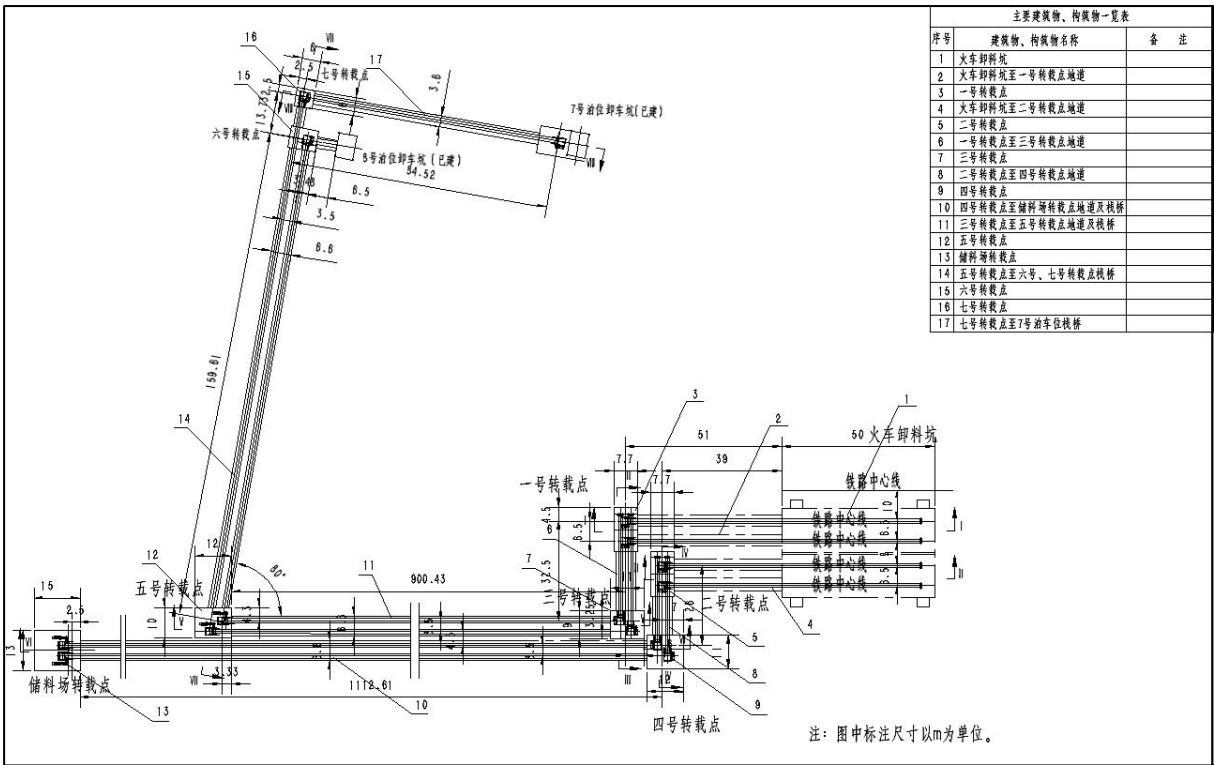


图 2.1-6 江口港站工艺布置图

---

第一/二股道：底开式火车车厢卸料→卸料坑漏斗→卸料坑至一号转载点带式输送机→电液三通溜槽→一号转载点至三号转载点带式输送机→溜槽→三号转载点至五号转载点带式输送机→五号转载点至六号转载点带式输送机→带式输送机→8号泊位。

第一/二股道：底开式火车车厢卸料→卸料坑漏斗→卸料坑至一号转载点带式输送机→电液三通溜槽→一号转载点至三号转载点带式输送机→溜槽→三号转载点至五号转载点带式输送机→五号转载点至七号转载点带式输送机→七号转载点至8号泊位带式输送机→8号泊位。

第三/四股道：底开式火车车厢卸料→卸料坑漏斗→卸料坑至二号转载点带式输送机→电液三通溜槽→二号转载点至四号转载点带式输送机→溜槽→四号转载点至四期转运站带式输送机。

### 3、调车设备

本线各站货场装卸作业量较多，其调车作业在装车站由公铁两用车担当，初期在江口港站配设4台内燃调车机车（无公铁两用车）进行调车作业，江口港配置4台铁牛进行卸车作业；近期江口港站增加2台内燃调车机车（无公铁两用车）。

#### 2.1.3.7 给排水工程

##### 1、给水

本工程建设江口港站1座，为本线新建生活供水站。江口港站采用市政管网直供，不设置贮配水构筑物。

##### 2、排水

车站生活污水中粪便污水经化粪池、含油废水经隔油沉淀池处理后及其他生产废水经预处理后满足《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。

#### 2.1.3.8 电力

##### （1）用电负荷分布

车站主要负荷包括车站装卸设备、通信、信号、信息设备、机械设备、给排水设备及其他动力、照明等负荷。区间负荷主要为直放站、通风等负荷。

##### （2）供电方案

##### 1、沿线区间用电负荷供电方案

沿线新设一条 10kV 综合馈线，由马衙北站信号综合楼变电所环出，主要供沿线车站的信号、通信等重要中小型负荷的用电，区间直放站等设备由 10kV 综合馈线引接。道路立交雨水泵站采用单电源供电，就近设置 10/0.4kV 变电台，其 10kV 电源由地方 10kV 线路接引。

## 2、车站供电方案

江口港站内设配电所一座，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。

### (3) 变、配电所分布及枢纽供电方案

#### 1、变、配电所分布方案

##### ①10kV 配电所设置情况

江口港站设区域 10kV 配电所 1 座。新建配电所原则上按两路 10kV 电源考虑。其中一路 10kV 为专盘专线电源。

##### ②10kV 配电所规模及供电范围

江口港站 10kV 配电所为二进十出规模，不设调压器，主要为江口港站区域内变电站供电。

##### ③10kV 配电所主接线运行方式

10kV 配电所采用单母线断路器分段接线。

##### ④10kV 配电所房屋一般采用独立设置方式，采用无人值班的工作方式。

**表 2.1-10 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

## 2、10/0.4kV 室内变电所

车站信号楼等负荷较大场所均按室内变电所设置，车站附属房屋原则上在接近负荷中心位置处设置室内变电所，对远离负荷中心的部分负荷，优先从室内变电所引接低压电源，但当供电臂较长，经济不合理时，采用箱式变电站或杆架式变电台供电方案。全线 10/0.4kV 变电所设置方案见下表。

**表 2.1-11 车站 10/0.4kV 变电所设置一览表**

配电所名称	变电所名称	变压器容量	电源接引
-------	-------	-------	------

江口港	远动房信号变电所	1×160 (kVA)	10kV 综合馈线
	车站变电所	1×630 (kVA)	区域配电所

10kV 供变电设备属于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的电磁环境保护管理豁免范围,本次不予评价其电磁环境影响。

## 2.1.4 行车组织

### (1) 运输组织形式

本线作为自运营专用铁路,暂不考虑客运作业。货运作业主要是为非金属矿石及深加工产品的发送及其他物资提供运输服务需要,车站建设主要为满足货物列车装卸能力的需要。运输组织模式为仅开行货物列车。

根据沿线货运量及运输需要,新建江口港站办理货运业务,满足地方货运量的需求。

### (2) 列车组织方案

按车流组织原则,并结合技术站作业分工,本线列车一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。

### (3) 列车对数

江口港站初、近、远期日均到发列车对数分别为 21.5 对、23.5 对、28 对。

**表 2.1-12 通过能力及需要能力适应性表**

区段	年度	列车对数			平均能力(对/日)
		直区	小运转	小计	
马衙北-江口港站	2030	21.5	/	21.5	21.5
	2035	23.5	/	23.5	23.5
	2045	28	/	28	28

### (4) 列车编组

KZ70 型漏斗车:货车平均自重≤25t,货车平均静载重 70t,货车平均总重≤95t,货车平均净载重系数 0.73,车辆长度为 12.874m。

## 2.1.5 征地、拆迁及土石方

### 2.1.5.1 征地

项目永久用地 43.3554hm<sup>2</sup>,其中农用地 32.3987hm<sup>2</sup>(耕地 22.2146hm<sup>2</sup>,其中水田

14.2313hm<sup>2</sup>)、建设用地 9.5906hm<sup>2</sup>、未利用地 1.3661hm<sup>2</sup>。

**表 2.1-13 项目总体用地情况 (单位: hm<sup>2</sup>)**

区域	农用地		建设用地	未利用地	合计
	合计	其中耕地			
贵池区	32.3987	22.2146	9.5906	1.3661	43.3554
		其中水田			
		14.2313			

### 2.1.5.2 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, 拆迁房屋 78249.99 平方米。具体拆迁内容见下表。

**表 2.1-14 项目拆迁工程内容汇总表 单位: m<sup>2</sup>**

序号	站区	拆迁内容				
		主房	简易棚	阁楼及地下室	学校	厂房
1	江口港站	48012.73	2623.19	15434.94	3657.18	7178.07
2	江口港至马衙北区间	1203.15	140.73	/	/	/
合计	78249.99	49215.88	2763.92	15434.94	3657.18	7178.07

### 2.1.5.3 土石方

本工程填挖方总量 1657611m<sup>3</sup>, 填方 11183894m<sup>3</sup>, 挖土方约 386991m<sup>3</sup>, 弃土石方 13397m<sup>3</sup>。利用土方 31258m<sup>3</sup>, 利用石方 68182m<sup>3</sup>, 自里山站及马衙北站调入石方 1084453m<sup>3</sup>。全线共计剥离表土 274154m<sup>3</sup>, 表土最终全部利用为本工程复耕、复绿用土, 无剩余; 弃方运至东线二期东山隧道附近设置的弃土场。

表 2.1-15 项目土石方及调配方案表 单位: m<sup>3</sup>

单元	名称	弃土石	清表土	挖土方	挖石方	填土方	填石方	调入石方	调配方案	利用土方	利用石方
1	江口港站 (K1+000)	11124	232099	25955	/	25955	766351	451744	石方: 451744, 从里山区站调入; 平均运距 28km。	25955	/
								314607	石方: 314607, 从马衙北站调入; 平均运距 15km。		
2	江口港~马衙北区间	2273	42055	5303	68182	5303	386285	318102	石方: 318102, 从马衙北站调入至江口港~马衙北区间 (JCK3+900-JCK4+800; 平均运距 11km。	5303	68182
合计		13397	274154	31258	68182	31258	1152636	1084453	/	31258	68182



---

### 2.1.6 大临工程

本线拟设置大临工程江口港铺轨基地、制（存）梁场、混凝土拌合站、填料集中加工站、临时材料场、弃土场各一处及施工便道。总临时用地约 12.67hm<sup>2</sup>（190 亩）。

#### （1）铺轨基地

位于池州东站附近，桩号 JCK7+300。预计占地面积 70 亩。

#### （2）T 梁制（存）梁场

位于池州东站附近，铺轨基地南侧，桩号 JCK7+300。预计占地面积 120 亩。

#### （3）临时材料场

本线拟利用江口港站永久用地范围，设置临时材料厂 1 处，占地 15 亩左右。

#### （4）混凝土拌合站

根据全线桥梁、路基工程的分布情况，本线混凝土拌和站位于制存梁场内，共 1 处。

#### （5）填料集中加工站

本线填料集中加工站利用江口港站永久用地范围，占地 15 亩左右。

#### （6）施工便道

本项目共新建施工便道 9.42km。

#### （7）弃土场

本项目共设置弃土场 1 处，位于东线二期东山隧道附近（GCK3+000）设置弃土场一处，占地面积 100 亩，一期启用，用于江口港（含）~马衙北（含）弃土。

### 2.1.7 投资概算

项目估算投资总额为 202733.71 万元。

### 2.1.8 建设进度

工期安排，采用先架后铺方式施工，总工期安排如下：

①施工准备 3 个月；

②路基工程 18 个月；

③桥梁下部工程 16 个月；

④轨道工程：铺道砟进度按 1km/天考虑，铺轨进度按 2km/天（机械铺轨）考虑，轨道工程按 3 个月考虑。

⑤站后配套工程 16 个月；

---

⑥联调联试及试运行 2 个月。

## 2.1.9 施工方案

### 2.1.9.1 路基工程

①清表与提前压实对于占用的水田、水浇地等，在挖、填方前清除原地表土层，集中堆放，工程结束后，作为绿化及复垦土源；清表后将工作面平整压实。

#### ②路基填筑

以机械施工为主，采用推土机配合铲运机和挖掘机配合自卸汽车施工，重载压路机碾压。施工工序为：挖除树根、排除地表水→清除表层淤泥、杂草→平地机、推土机整平→压路机压实→填筑。

#### ③路堑开挖

土方开挖自上而下分层进行，主要采用大型挖掘机和装载机为主，近距离调配以推土机为主，远距离以挖掘机挖，自卸车运输为主。施工工序：清表→截、排水沟放样→开挖截、排水沟→路基填筑、边坡开挖→路基防护。

#### ④涵洞浇筑

框架桥采用常规方法现浇施工。涵洞一般采用现场灌注施工。

### 2.1.9.2 桥梁工程

#### 简支 T 梁

全线桥梁以预应力钢筋混凝土简支 T 梁为主，简支 T 梁采用公铁两用架桥机架设。全线一期工程共有 32m\24m\16m 标准简支 T 梁 155 孔，采用预制架设法施工。

桥梁钻孔桩基础施工工序为：施工准备（场地平整、桩位测量，同时设置泥浆池、沉淀池）→护筒制作与安装→固孔（泥浆护壁）→钻进→清孔及检孔→混凝土灌桩→验桩。

### 2.1.9.3 施工便道（桥）

①部分施工便道在原有农村道路或田间道路上整修，部分施工便道新建，修建施工便道尽量与现有乡村道路、田间道平行或垂直。

②在施工前将耕作层表土预先剥离。泥结碎石运至现场后，用推土机摊铺。采用重型压路机按照先路基两侧后中间、先静压后弱振、再强振的操作程序进行碾压。

③为水中施工方便，需搭建部分施工便桥，施工程序为：施工准备→搭建施工作业平台→打入钢板桩→钢管桩平联牛腿施工→桩顶纵、横梁架设→工字钢梁安装→分

---

配梁和钢板铺设→栏杆施工、打设钢护筒→完成栈桥搭建。

#### **2.1.9.4 施工生产生活区**

场地平整前先将征地范围内表土进行剥离，并堆置在一角集中保存，施工结束后清除建筑垃圾，进行土地整治，恢复原有使用功能。

#### **2.1.9.5 制梁场**

将粗细骨料（砂石料、水泥等）按一定比例投入搅拌站，加水搅拌均匀，输送至准备好的磨具浇筑成型，初凝后用吊车吊至半成品区养护，养护后成品。

## **2.2 专用线主要货运吞吐量**

### **2.2.1 产、运、销分析**

墩上镇位于安徽省池州市贵池区东部，池州市贵池区所辖，距市区 21km。行政区域面积 199km<sup>2</sup>。墩上镇境内矿产资源较为丰富，境内探明的金、银、铜、钼、铅锌、铁、白云石、石灰石矿等矿产资源储量十分丰富。本次设计专用线主要辐射区域为贵池区东部矿区沿线的墩上街道及青阳西部部分矿区，其主要到发货运量来源于沿线周边各主要工矿企业，街道现有矿山物料年货运总量约 648 万吨。

区域沿线工矿企业既有年运量、年度运量预测见下表。

表 2.2-1 沿线工矿企业既有年运量统计表 单位：10<sup>4</sup>t

沿线区域	厂矿企业名称	品名	包装方式	2020 年产量	2021 年产量	2022 年产量	现有运输方式	江口港外运占比	销往地
墩上街道	禄思伟矿业（长龙岗熔剂白云岩矿）	冶金用白云岩	散装 I 类	94	123	140	汽运	0	自用及外销至石子加工厂
	金家冲矿业（石铺（大竹园）白云岩矿）	冶金用白云岩	散装 I 类	800	550	210	汽运	95%	苏锡常
		石粉	袋装	20	20	30	汽运		
	池州茅迪矿业（茅坦白云石矿）	冶金用白云岩	散装 I 类	162	138	143	汽运	50%	江浙沪
		建材	散装 II 类	20	20	20	汽运		
	池州市华庆实业（华庆白云石矿）	冶金用白云岩	散装 I 类	65	71	70	汽运	70%	江苏
	池州市贵池梅岭白云石矿（梅岭白云石矿）	冶金用白云岩	散装 I 类	36	45	36	汽运		江浙沪
合计				1197	967	649			

注：本表内散装 I 类货物为粒径≤8cm 的运输货物，散装 II 类货物为粒径>8cm 的运输货物。

表 2.2-2 沿线工矿企业研究年度运量预测统计表 单位：10<sup>4</sup>t

沿线 区域	厂矿企业名称	品名	包装方式	探明储量	扩规扩产计 划	铁路占 比	2030 运量	2035 运量	2045 运量	销往 地
墩上街 道	金家冲矿业（石铺（大竹园）白云岩矿）	冶金用白云岩	散装 I 类	60000	1900	90%	1425	1520	1805	苏锡 常
		石粉	袋装		200		0	0	180	
	池州茅迪矿业（茅坦白云石矿）	冶金用白云岩	散装 I 类	2400	100	50-70%	50	60	75	江浙 沪
		建材	散装 II 类		150		0	0	50	
	池州市华庆实业（华庆白云石矿）	冶金用白云岩	散装 I 类	1400	100	90%	90	90	135	江苏
合计				63800	2600	/	0	1670	2200	/

2.2.2 货运量预测

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，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。

表 2.2-3 池州江口港区铁路专用线到发量 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	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	/
	水泥用石灰岩	840	/	930	/	1160	/
	合计	3120	/	3400	/	4120	

2.2.3 设计定员

根据铁路生产运输作业需要及工艺要求，按照各专业新增设备配备生产、生活房屋及相关附属工程，暂按自营原则初步确定所需要新增定员，一期新增定员 106 人，详细内容见下表。

2.3 工程选线环境合理性分析

2.3.1 相关政策及规划符合性分析

2.3.1.1 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（2024 年本）》，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。

本项目已经取得安徽省发改委登记信息单（项目代码：2305-340000-04-01-710642），因此，项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

2.3.1.2 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。

在综合交通章节并未预见到本项目，但在市域矿产资源部分中考虑了本项目，受限于老虎洞、宁安城际以及铜九铁路限制因素推荐方案较规划中线站位有一定调整。因此，本项目的规划建设能满足国土空间总体规划关于推动综合立体交通设施布局的要求，可满足“公转铁”以及加快铁路专用线建设进度的要求，可推动中长距离货物运输由公路转移至铁路，是践行国土空间总体规划对于矿山绿色运输的要求，也充分利用了既有规划的交通走廊走行，对土地节约集约水平较好。综上，本项目与《池州市国土空间总体规划（2021—2035年）》协调性较好。

### **2.3.1.3 线路与路网规划的符合性分析**

1、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，池州江口港区铁路专用线作为重点项目纳入清单中。

# 池州市发展和改革委员会

## 情况说明

根据国家发改委投资司《关于反馈 2023 年需中央加大用地保障力度的国家重大项目清单的通知》，贵池矿产品运输铁路专用线、池州江口港区铁路专用线项目已列入 2023 年需中央加大用地保障力度的国家重大项目清单。

特此说明。



图 2.3-1 项目列入《国家 2022—2023 年铁路专用线等重点项目清单》（发改基础[2021]1746 号）证明函

### 2、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。

《安徽省“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》中明确提出了本项目，本项目的建设能有效衔接贵池区墩上周边工矿企业与江口港区的联系，实现了港口港区“最后一公里”的不断完善，是推进重要节点集疏运的重大基础设施，也是《规划》重点建设项目库的项目。



综上，本项目与《安徽省“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》协调性较好。

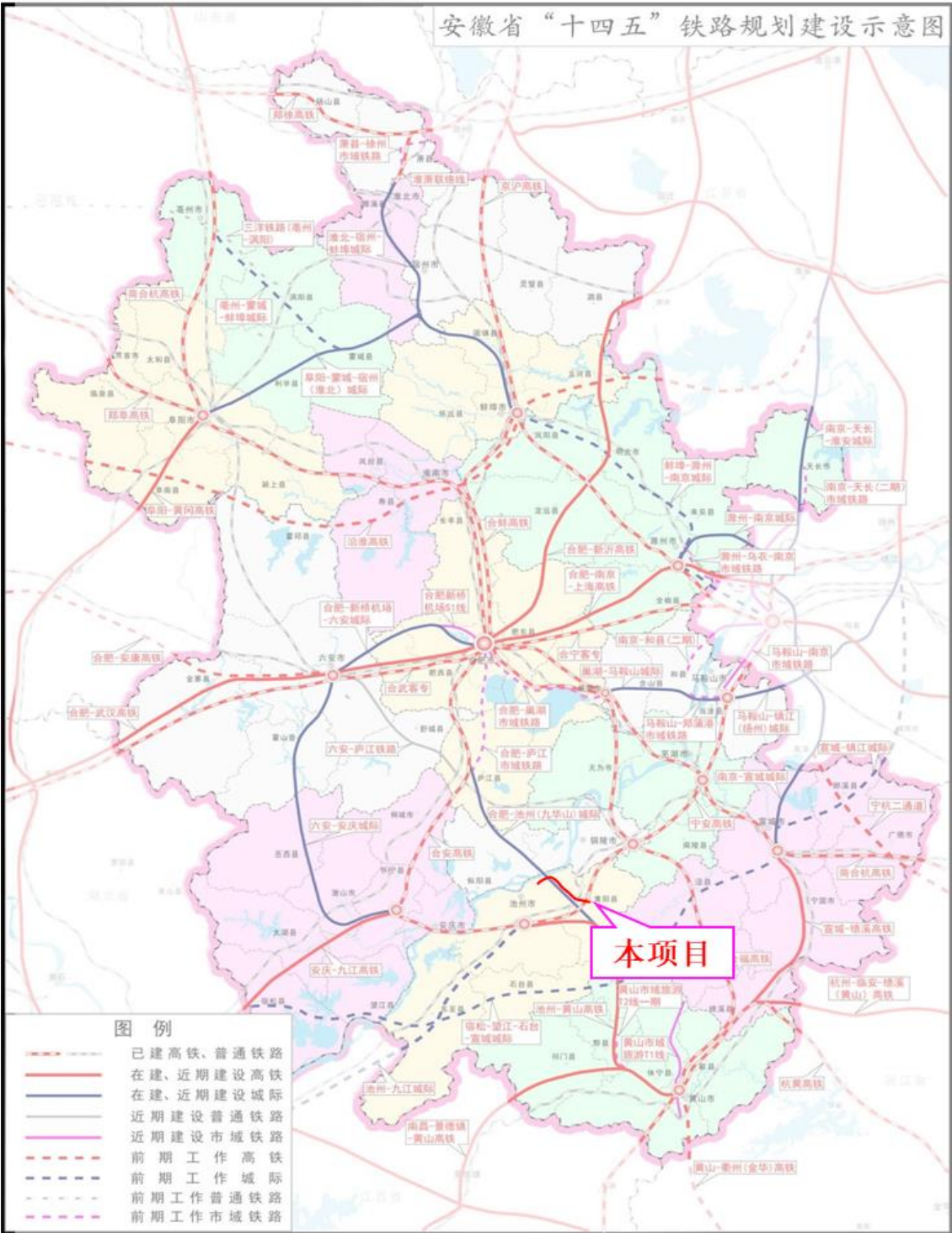


图 2.3-2 项目与安徽省“十四五”铁路规划建设关系

4、与《池州市“十四五”综合交通运输发展规划》相符性

《规划》明确指出：“十四五”时期，完善港区集疏运网络建设，提升铁路货运的





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。”

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。

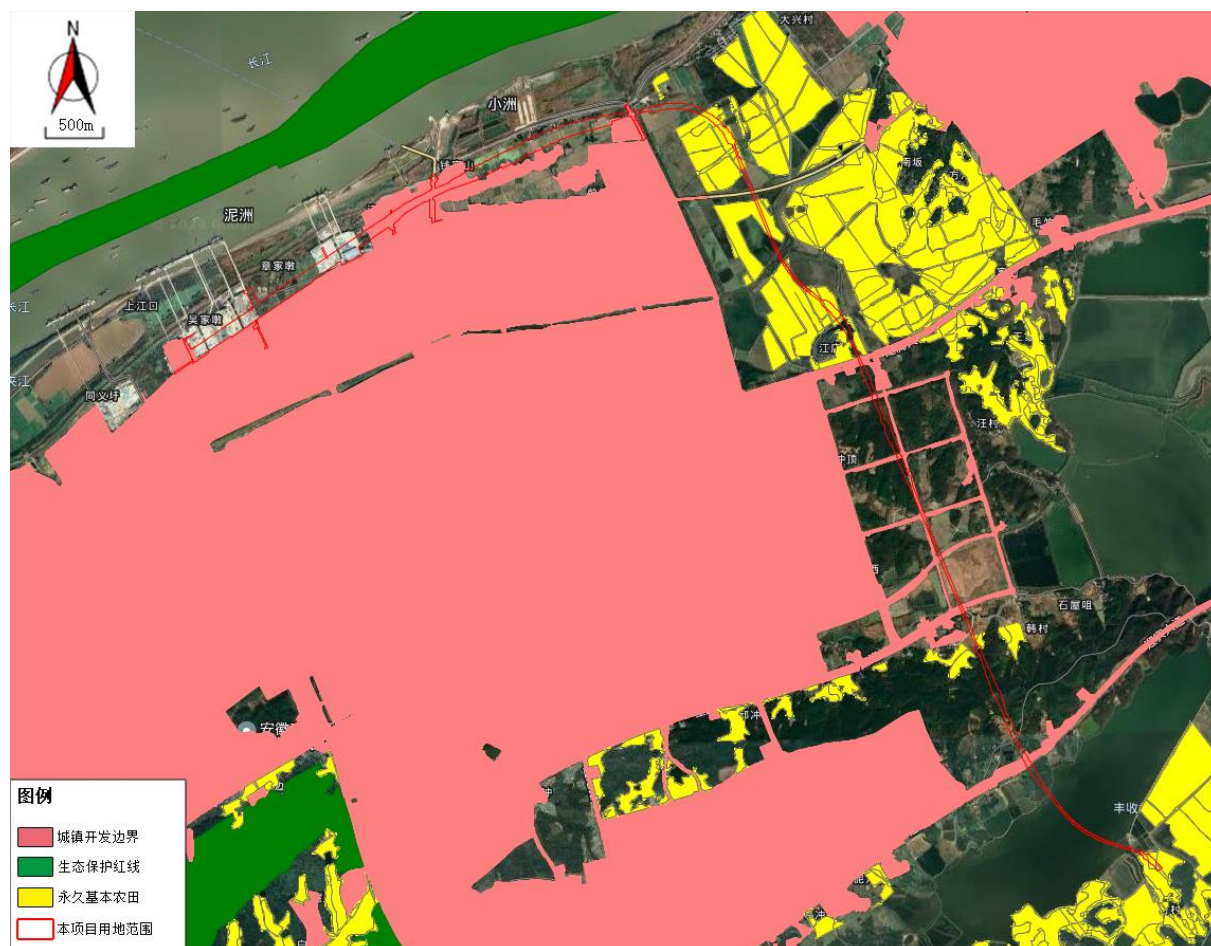


图 2.3-4 项目用地与三区三线位置关系

### 2.3.2.2 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 2.3-1 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》（GB3838-2002）III类	根据《2022 年池州市生态环境状况公报》：区域白洋河等 地表水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。	本项目无涉水工程，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；运营期下塘工业园装卸场生活污水经过地埋式污水处理设施预处理后近期回用于站内绿化，待建业大道污水管网建成后排至市政污水管道，本项目对区域地表水体的影响较小。	符合
大气	《环境空气质量标准》及其修改单（GB3095-2012）中的二级；	根据《2022 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> 年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，O <sub>3</sub> 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准标注要求，区域为不达标区。 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，运行路程段，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

---

#### 2.3.2.3 资源利用上限

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。

本项目一期永久占地 43.3554 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，生活用水可就近接用附近城镇、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。

#### 2.3.2.4 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”，不属于环境准入负面清单内容。

### 2.3.3 与“三线一单”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 2.3-2 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	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

		区、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环境影响		<div>限制开发建设活动的要求</div> <div>允许开发建设活动的特殊要求</div> <div>不符合空间布局要求活动的退出要求</div> <div>其他空间布局要求</div>	<div>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</div> <div>/</div> <div>省-重点-大气-空间布局-退出；池州-重点-空间布局-退出</div> <div>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</div>
						<div>污染物排放管控</div> <div>环境风险防控</div> <div>资源开发效率要求</div>	<div>允许排放量要求</div> <div>水污染控制措施要求</div> <div>现有源提标改造</div> <div>其他污染物排放管控要求</div>	<div>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</div> <div>/</div> <div>省-重点-大气-排污-升级；沿江-排污-升级；池州-重点-排污-升级</div> <div>省-重点-大气-排污-其他；沿江-排污-其他；池州-重点-排污-其他</div> <div>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</div> <div>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</div>

								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；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	ZH34170230002	一般管控单元 2	基本特征：一般	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	省-一般-土壤优先-空间布局-禁止；沿江-空间布局-禁止
							限制开发建设活动	省-一般-土壤优先-空间布局-限



		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、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）					的要求	制；沿江-空间布局-限制
							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。

2.4 工程方案比选

2.4.1 项目起点方案

本项目的主要功能是为池州贵池区东部矿区的矿产品运输连通至港口码头的服务，对于项目起点的选址应考虑区域港口条件和分布，其中池州贵池区境内长江沿线有 3 个既有港口：江口港、牛头山港、梅龙港，另有 1 个规划港口乌沙港。

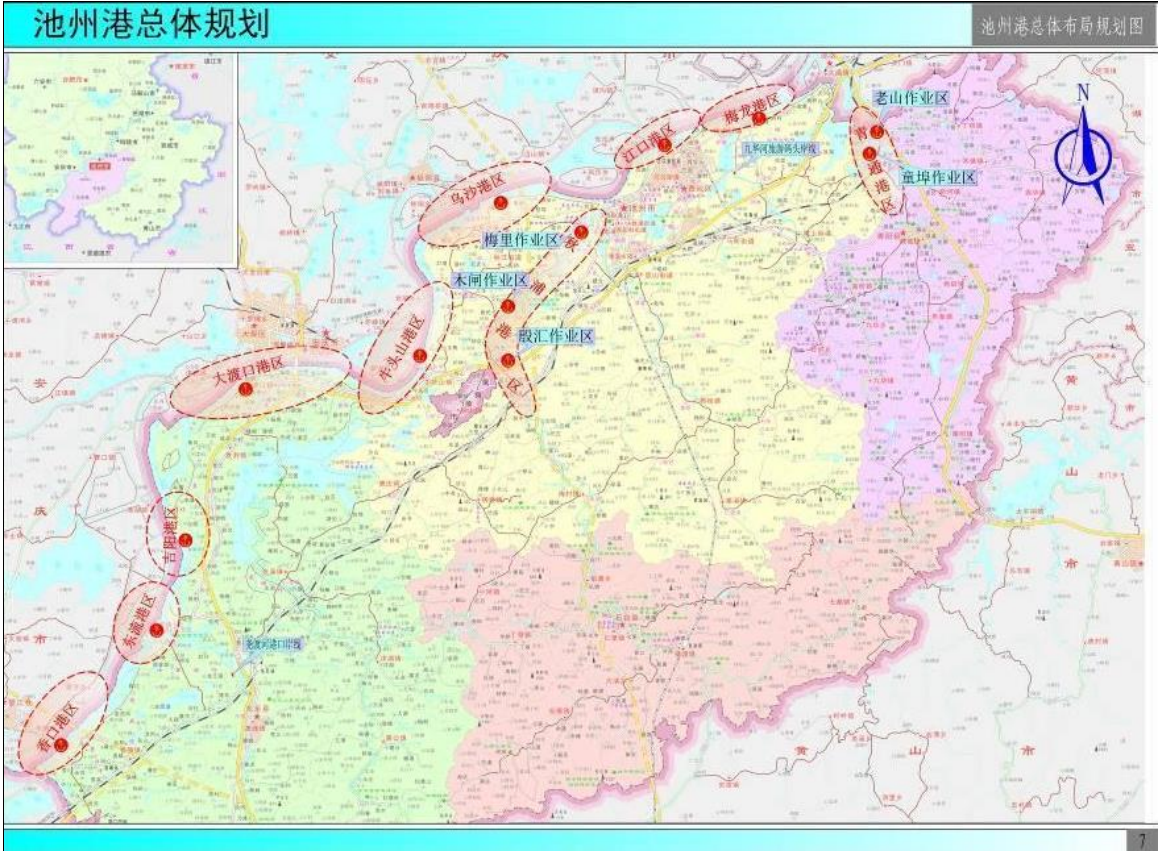


图 2.4-1 池州港总体规划图

表 2.4-1 池州港长江港区规划总体指标表

序号	港区名称	港口岸线（米）	泊位数量（个）	通过能力（万吨/万 TEU/万人次）	陆域面积（万平方米）
1	香山港区	3970	25	2185 万吨	97
2	东流港区	2580	16	1760 万吨	73
3	吉阳港区	2700	12	1500 万吨	53
4	大渡口港区	150	0	0	2
5	牛头山港区	8028	48	8662 万吨	130
6	乌沙港区	5850	16	2400 万吨	180
7	江口港区	5485	26	3696 万吨/35 万 TEU	113
8	梅龙港区	4005	21	2030 万吨	170
1-8 合计		32768	164	22233 万吨/35 万 TEU	818

注：表中泊位数量为生产性泊位个数

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、方案说明

（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。

2、方案比选

本项目江口港站绕避江丰泵站必选方案见下表。

表 2.4-2 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。

城市规划	与沿江大道共线，向东走行至城东污水处理厂后与池宣高速、合池高铁并行向南，线路与长江大堤间产生的“夹心地”较小，线路对城市规划用地布局的分割影响较低，同时对城市景观影响也较小	沿滨江大道走行虽然与港口规划预留线路方案更为吻合，但是线路由起点引出后受限于纵坡，线路多以地基形式走行从而对池州市东部产城融合创新区用地布局的割裂影响较大	从城市规划角度，沿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
环境影响和保护	位于池州市经济技术开发区境内，北侧为长江大堤，环境敏感点较少	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，环境敏感点较多	从环境影响和保护角度，沿江大道北侧引入方案更优
工程实施条件	需要占用现状远航集团码头，同时线路引出向东后需绕行城东污水处理厂及江丰泵站，在实施过程中对污水处理厂及江丰泵站有一定影响	可绕避城东污水处理厂一期和规划二期，对规划江丰泵站无影响	从工程实施条件角度分析，滨江大道北侧引入方案更优
地形、地质条件	满足与长江堤防防洪提升工程实施后的江堤坡脚保持 30m 的安全距离要求	满足与长江堤防防洪提升工程实施后的江堤坡脚保持 30m 的安全距离要求	两方案一致
与基础设施相对关系	需与清溪大道、牌楼路、棠溪大道、扬帆路相交	需与清溪大道、牌楼路、棠溪大道、扬帆路、通港大道及滨江大道相交	沿江大道北侧引入方案对既有道路影响更小，方案更优
工程投资	投资估算总额为 17.2 亿元	投资估算总额为 19.5 亿元	沿江大道北侧引入方案投资额更小，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 2.4-3 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 污染 情况	噪声振动污染	90	1.8	80	1.6
		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	对道路的影响		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

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，且其对于城市分割影响较小，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 作为本项目起点推荐方案。

## 2.4.2 线路局部方案比选

### 1、方案说明

#### (1) 方案 I：跨越江丰泵站

专用线在江丰泵站厂区（进水闸与泵房之间的进水池上空）采用大跨度钢桁梁桥跨越而过，设置的引入江口港区铁水联运码头廊道同步跨过。

#### (2) 方案 II：绕避江丰泵站

专用线完全绕避规划的江丰泵站及污水处理厂一、二期用地，线路从污水处理厂南侧绕行向南走行。

### 2、方案比选

江丰泵站区段线路方案比选见下表

表 2.4-4 江丰泵站区段线路比选方案一览表

比选内容	方案 I 跨越江丰泵站	方案 II 绕避江丰泵站	影响比较
线路长度	长度为 3.28km	长度为 2.71km	方案 II 长度更短，施工难度低，因此绕避江丰泵站方案更优。
城市规划	沿江堤堤脚以及临江路走向，对东部新城以及经开区的城市规划基本无影响，不会造成“夹心地”出现，对城市内部景观基本无破坏	沿污水处理厂南侧的规划永兴路走行，将会与长江大堤堤脚之间形成“夹心地”，对东部新城片区以及经开区城市规划切割较为严重，影响区域整体景观布局规划	跨越江丰泵站方案更优。
土地占用和拆迁	征地约为 122.92 亩	征地约为 97.85 亩	绕避江丰泵站占地规模较小，方案更优。
环境影响和保护	沿临江路走行，两侧基本无环境敏感区，仅有一侧规划用地为商业用地	两侧多为商住和居住用地	跨越江丰泵站对区域未来的环境影响相对较小，其噪声、振动的风险均相对较低，方案更优。
工程实施条件	在江丰泵站厂区采用大跨度钢桁梁桥跨越而过，专用线及廊道跨越泵站区域约 21m 宽，专用线钢桁梁桥及廊道外侧距离泵站前池进水闸 3.44m，距离主厂房 4.16m，钢桁梁桥梁底至泵站内部道路净空为 3.5m。	绕避江丰泵站，对规划江丰泵站布局基本无影响，整体施工难度较低	绕避江丰泵站方案更优
地形、地质条件	位于长江大堤堤脚（考虑加高后的江堤堤脚角度）南侧 30m 范围以外	位于长江大堤堤脚（考虑加高后的江堤堤脚角度）南侧 30m 范围以外	方案一致
与基础设施相对关系	对既有江丰泵站有一定影响，需要在后期设计中与江丰泵站一并协调设计，对污水处理厂基本无影响	对江丰泵站以及污水处理厂基本无影响	绕避江丰泵站方案更优
工程投资	投资估算总额为 3.73 亿元	投资估算总额为 3.08 亿元	绕避江丰泵站方案更优
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 27.27 亩，占用耕地 57.29 亩	不占用生态保护红线，占用永久基本农田 34.94 亩，占用耕地 63.98 亩	跨越江丰泵站占用永久基本农田及耕地面积更小，方案更优

表 2.4-5 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	对道路的影响		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

综上所述，虽然方案一对现状江丰泵站有一定影响，且投资较大，但其在城市规划角度、占地以及占用永农等角度更优，因此，本次研究推荐方案一专用线跨泵站厂区方案。

### 2.4.3 配套工程方案比选

结合本项目以及贵池矿产品运输铁路专用线运量预测来看，作为池州江口港铁路专用线及贵池铁路专用线项目的卸车站，江口港站年运量初期达到 6013 万吨，但是江口港区远航码头综合总泊位年吞吐量仅可达 4000 多万吨，远航码头卸车区不能满足 6013 万吨/年的运输需求。因此，在为了能有效承担本项目及贵池矿产品运输铁路专用线的矿产品下水需要，通过新建铁水联运码头新建 2 个 10000 吨级散货出口泊位实现实际吞吐量可达 2000 万吨/年的运输能力，从而解决上述运输能力缺口。因此，专用线引入池州港江口港区铁水联运码头配套工程是十分有必要的。

## 1、方案说明

### (1) 方案 I: 江口港站 II 场引出附属工程方案

在江口港站 II 场设置地坑卸车作业区用于矿产品卸车。地坑卸车作业区设地坑卸车线 2 股（II 7 道、II 8 道），每股地坑卸车线设置 116m 卸车坑，每次满足半列（32 节车）卸车需求，卸车至地坑后通过新建 2.13km 皮带廊道输送至池州港江口港区铁水联运码头。

### (2) 方案 II: 江口港站 II 场引出半列卸车方案

线路从江口港站东端咽喉区引出，上跨扬帆路及规划江丰泵站后折向东北，下穿在建池州长江公铁大桥，在既有九华电厂码头北侧设置卸车站。卸车站共设到发线 4 股（含正线 1 股），到发线有效长均满足 550m。其中 1 道、2 道分别布置一 116m 卸料坑，满足半列车卸车作业。

### (3) 方案 III: 池州东站引出贯通式方案

专用线初期需建设池州东站作为会让站，线路从池州东站北端咽喉区引出，下穿规划宁枞高速后向北，跨贵铜公路设置卸车站，相关到发及调车作业在池州东站内完成。卸车站新设到发线 4 股（含正线 1 股），预留到发线 1 股，到发线有效长均满足 1550m。其中 1 道、2 道分别布置一 116m 卸料坑，采用贯通式卸车方案，可满足整列车卸车作业。

## 2、方案比选

配套工程方案比选见下表。

表 2.4-6 江丰泵站区段线路比选方案一览表

比选内容	方案 I 江口港站 II 场引出附属工程方案	方案 II 江口港站 II 场引出半列卸车方案	方案 III 池州东站引出贯通式方案	影响比较
线路长度	长度为 2.13km	长度为 2km	长度为 3.68km	方案 II 长度更短，施工难度低，因此江口港站 II 场引出半列卸车方案更优。
城市规划	由江口港站 II 场引出，顺沿临江路向东后，直接折向北沿 S40 宁枞高速和合池高铁合建段走行，在向东穿越 S40 宁枞高速和合池高铁合建段后直接引入铁水联运	总体走向与方案 I 大体一致，对城市规划影响不大，但因铁路专用线制式的转弯半径限制，对城市规划的影响较方案一略差，且卸车站布置在	由建设池州东站引出后，沿着 S40 宁枞高速和合池高铁合建段的交通走廊东侧向北走行，从而造成了与其交通走廊之间的大量	江口港站 II 场引出附属工程方案更优。



	码头，由于廊道无转弯半径限制，因此对于城市用地分割较少，同时卸车站无需设置在铁水联运码头，对码头的规划用地的占用较少，更利于码头用地规划布局	九华电厂码头北侧，对码头的规划用地的占用较大，不利于码头整体布局	“夹心地”产生，也在向东转向铁水联运码头时对城市规划切割较为显著，且对池州东站整体城市景观设计也存在一定的影响	
土地占用和拆迁	征地约为 23.46 亩，拆迁量约为 7280 平方米	征地约为 126.5 亩，拆迁量约为 6245 平方米	征地约为 205.6 亩，拆迁量约为 8500 平方米	江口港站Ⅱ场引出附属工程方案占地规模显著小于其余两个方案，方案更优。
环境影响和保护	位于 S40 宁枞高速和合池高铁合建段两侧邻近区域	位于 S40 宁枞高速和合池高铁合建段两侧邻近区域	由池州东引出，沿 S40 宁枞高速和合池高铁合建段的交通走廊向北走行，沿线未来属于东部新城的重要规划区，因此环境影响相对较大	江口港站Ⅱ场引出附属工程方案及江口港站Ⅱ场引出半列卸车方案更优。
工程实施条件	需要上跨江丰泵站以及下穿建池州长江公铁大桥，设置廊道	需要上跨江丰泵站以及下穿建池州长江公铁大桥，不设廊道	需要在初期需建设池州东站作为会让站，相关到发及调车作业在池州东站内完成	江口港站Ⅱ场引出附属工程方案设置廊道，对周围环境影响更小，方案更优
地形、地质条件	位于池州经济技术开发区境内	位于池州经济技术开发区境内	位于池州经济技术开发区境内	方案一致
与基础设施相对关系	穿越江丰泵站以及在建池州长江公铁大桥，设置廊道	穿越江丰泵站以及在建池州长江公铁大桥，不设廊道	与贵铜公路的交织需要对贵铜公路进行改造，且对 S40 宁枞高速匝道（龙腾大道匝道口）有一定的影响	江口港站Ⅱ场引出附属工程方案设置廊道，对基础设施影响更小，方案更优
工程投资	投资估算总额为 5.883 亿元	投资估算总额为 7.27 亿元	投资估算总额为 9.57 亿元	江口港站Ⅱ场引出附属工程方案更优
永久基本农田和生态保护红	不占用生态保护红线，不占用永久基本农田	不占用生态保护红线，占用永久基本农田	不占用生态保护红线，占用永久基本农田	江口港站Ⅱ场引出附属工程方案更优

线占用				
-----	--	--	--	--

表 2.4-7 方案比选得分一览表

评价因子	评价内容		方案一		方案二		方案三	
			原始得分	综合得分	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	80	2.4
	环境污染情况	噪声振动污染	90	1.8	80	1.6	80	1.6
		大气污染	80	0.8	85	0.85	85	0.85
		水体污染	90	1.8	90	1.8	90	1.8
		固废污染	80	0.8	90	0.9	90	0.9
土地占用	占用土地规模		90	4.5	85	4.25	80	4
	占用耕地规模		90	4.5	85	4.25	80	4
	占用永久基本农田情况		90	9	80	8	75	7.5
城乡规划协调性	城镇规划用地协调性		90	13.5	85	12.75	80	12
	城市景观协调性		90	4.5	80	4	75	3.75
工程建设适宜性	工程地质条件		90	3.6	90	3.6	90	3.6
	拆迁量		80	2.4	90	2.7	85	2.55
	主要技术标准		90	1.8	85	1.7	85	1.7
	桥隧规模		85	0.85	90	0.9	80	0.8
基础设施配套	对道路的影响		90	4.5	90	4.5	85	4.25
	对油气管线电力等影响		85	2.55	85	2.55	85	2.55
	对河流灌渠影响		90	2.7	90	2.7	90	2.7
社会影响	对社会稳定的影响		85	8.5	80	8	85	8.5
安全性	安全水平		80	8	85	8.5	85	8.5
经济性	工程投资		90	9	85	8.5	80	8
合计			/	87.8		84.75		81.95

## 2.5 工程分析

### 2.5.1 环境影响分析

#### (1) 环境影响概要

工程产生污染物的方式以能量损耗型（产生噪声、振动等）为主，以物质损耗型（产生污水等）为辅；对生态环境主要以土地占用、植被和少量野生动物影响为主。

本工程产生的环境影响从空间概念上可分为以下单元：路基工程、桥梁工程、站

---

场工程等；从时间序列上可分为施工期和运营期。

### （2）施工准备和施工期环境影响特征分析

①本工程对林地、菜地、耕地、鱼塘等的占用将使当地的农业、林业、水产养殖业等受到一定影响。

②工程施工期路堤填筑、路堑开挖、车站修筑等工程活动，将导致地表植被破坏、地表扰动，易诱发水土流失，以深路堑、陡坡路基、浸水路堤等特殊路基地段尤为突出。弃土（渣）场、施工场地平整、施工便道修筑等工程行为，使土壤裸露、地表扰动、局部地貌改变、原稳定体失衡，易产生水蚀。

③施工中的挖土机、打桩机、重型装载机及运输车辆等机械设备产生的噪声、振动会影响周围居民区等敏感点。

④施工过程中的生产作业废水，尤其是钻孔桩施工产生的泥浆废水，以及施工人员驻地排放的生活污水可能会对周围区域水环境造成影响。

⑤施工作业对环境空气的影响主要表现为扬尘污染，主要来源于土石方工程、地表开挖和运输过程；燃油施工机械排烟、施工人员炊事炉排烟等也将影响环境空气质量。

⑥线路跨越河流等水体时，水中墩施工使得泥沙浮起，使得水体浊度增大，将对水质产生一定影响。

### （3）运营期环境影响特征分析

运营期环境影响主要来自线路、站场等。

列车在线路运行的环境影响主要为列车行驶产生噪声、振动对沿线居民住宅、学校等产生不利影响；

车站环境影响主要为：噪声、振动；装卸粉尘；职工生活污水、固体废物、站场食堂油烟等。

## 2.5.2 主要污染源分析

### 2.5.2.1 噪声

#### （1）施工期

本工程施工期噪声源主要为施工机械噪声、车辆运输噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》，各类施工机械噪声测量值见下表。

表 2.5-1 施工机械及车辆噪声源强表

施工阶段	名称	测点与声源距离 (m)	声压级 dB (A)	平均值 dB (A)
土石方工程	推土机	10	80~85	82.5
	挖掘机	10	78~86	82.0
	装载机	10	85~91	88.0
	凿岩机	10	82~85	83.5
	破路机	10	80~92	86.0
	载重汽车	10	78~86	82.0
结构工程	平地机	10	78~86	82.0
	压路机	10	76~86	81.0
	铆钉机	10	82~95	88.5
	混凝土搅拌机	10	75~88	81.5
	发电机	10	75~88	81.5
	空压机	10	83~88	85.5
	振捣器	10	75~84	79.5
装修工程	卷扬机	10	84~86	85.0
	重型吊车	10	85~95	90.0

(2) 运营期

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及结果予以修正，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 2.5-2 新型货物列车噪声源强

列车类型	速度	源强 dB (A)	
		路堤线路	桥梁线路
新型货物列车	km/h		
	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 2.5-3 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

## 2.5.2.2 振动

### (1) 施工期

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 2.5-4 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

## (2) 运营期

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 2.5-5 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，混凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路	冲积层	≤25t	距列车运行线路中心 30m 地面处	对于桥梁线路的源强值，在所列源强基础上减去 3dB
70	78.0					
80	78.5					
90	79.0					

### 2.5.2.3 水污染源

#### (1) 施工期

本工程施工期污水来源主要有：施工人员生活污水、施工机械及车辆冲洗水、预制梁养护废水、桥梁施工污水等。生活污水中主要污染物为 COD、动植物油、SS 等，各污染物浓度 COD：200~300mg/L，动植物油：50mg/L，SS：80~100mg/L。施工机械及车辆冲洗水泥沙含量较高，各污染物浓度 COD：50~80mg/L，石油类：1.0~2.0mg/L、SS：150~200mg/L。桥梁施工废水主要污染物为 SS。

#### (2) 运营期

运营期废水来源主要为站场产生的生产废水和生活污水，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。

##### ①生活污水

---

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。

#### ②生产废水

生产废水主要来自洗车废水和检修库动车检修废水。根据设计，人工洗车线采用了硬化地面整体道床，动车检修线和洗车线设废水收集槽，收集槽采取防渗处理，上铺设排水盖板，洗车废水集中收集处理。检修和洗车废水主要成分为 COD、SS、石油类及 LAS 等。

### 2.5.2.4 大气污染源

#### (1) 施工期

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、预制过程、物料拌合站拌合过程。

##### 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。

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。

##### ②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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

##### ③预制场、混凝土拌合站

项目施工过程中，预制场、混凝土拌合站等大临工程在拌合过程中易产生扬尘。本项目混合料生产为湿式搅拌，采用混凝土搅拌机厂拌的方式，选用具有二次除尘含密封装置的搅拌机，拌合楼计量、提升系统全密闭，因此，搅拌站主楼基本不产生扬

尘。

由于施工期扬尘属于非连续性污染，且和气象条件有较大关系，因此本次评价施工期扬尘影响采取类比调查的方法。根据类比线性工程混凝土拌合站监测数据进行类比分析数据，在混凝土拌合站下风向处 TSP 浓度监测结果浓度范围在 0.109~0.114mg/Nm<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 日均浓度监测结果浓度范围在 0.047~0.049mg/Nm<sup>3</sup>，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### ④填料集中加工站

填料集中加工站采取在封闭式原料车间、封闭式生产车间中喷淋装置对物料喷淋降尘、厂区道路硬化并洒水、厂区出入口设车辆冲洗系统等降尘措施，同时项目封闭式原料车间、封闭式生产车间、封闭式成品车间均采用封闭式钢结构，对颗粒物向外部环境逸散过程起到阻隔作用。

经咨询设计单位，参照以往施工经验，年运行天数约 330 天，日工作时间为 24 小时，为此年运行时间为 7920h（330d×24h）；参照《逸散性工业颗粒物控制技术》产污数据，填料集中加工站逸散尘的排放因子：二级破碎和筛选-碎石，系数为 0.75kg/t。本项目预估石料总用量为 115.26 万 t/a，则颗粒物产生量为 864.45t/a，本项目除尘器采用高效袋式除尘器，并在破碎机和筛分机进出料口均设集尘罩，集气罩与产尘点形成密闭空间。风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h，则产生浓度为 6431.920mg/m<sup>3</sup>，处理效率为 99.9%，破碎、筛分过程产生的颗粒物经除尘器处理后排放浓度为 6.432mg/m<sup>3</sup>。

### （2）运营期

#### 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 2.5-6 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100μm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100μm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：

$$E_{\text{输运系统}k} = E_{\text{装车}k} + E_{\text{卸车}k}$$

式中：

$E_{\text{装车}k}$  为第 k 个输运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 个输运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 个输运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 个输运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 2.5-1 装车示意图

表 2.5-7 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 2.5-8 站场装卸过程起尘量估算

源强位置	货运量 (万吨)	E 卸车 k	E 装车 k	E 输送系统 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	3400	188.360	/	188.360	23.783	188.360	1.189	9.418

(近期)								
江口港站 (远期)	4120	228.248	/	228.248	28.819	228.248	1.441	11.412

### 2.5.2.5 固体废物污染源

#### (1) 施工期

本项目施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、拆迁建筑垃圾以及施工建筑垃圾。

生活垃圾：根据《城市生活垃圾产量计算预测方法》(CJ/T106)，施工人员生活垃圾发生量按 1.0kg/人·d 计。类比区域内同类型项目，施工人员按照 150 人计，则施工期生活垃圾产生量约为 0.15t/d。

拆迁建筑垃圾：工程需拆迁建筑物基本为砖混建筑。

施工建筑废物：主要为施工过程中的建筑模板、建筑材料下脚料、废钢筋、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石、废木板等，本次评价不对其进行定量分析，重点提出处理或处置措施。

#### (2) 运营期

本项目运营期固体废物主要包括工程人员生活垃圾、车站内设备检修维护产生的含油抹布、手套等废劳保用品

生活垃圾：工程人员初期（2030 年）全部到位，近期（2035 年）、远期（2045 年）生活垃圾产生量不变。一期新增定员 106 人，人均生活垃圾产生了 1.0kg/d，本工程新增生活垃圾产生量约为 38.69t/a，采用定点投放、收集后交由地方环卫部门统一处置。

废劳保用品：主要为车站内设备检修维护过程中产生的含油抹布、手套等废弃物，产生量预计为 1.0t/a，是属于危险废物名录中的“HW49 其他废物（900-041-49）”，分类收集后交由有资质单位进行处置。

环评要求设置专门的危险废物贮存场，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗、防雨、防晒处理，定期交由有资质单位进行处理。

## 2.5.3 工程对生态环境的影响分析

工程对区域生态环境的影响主要变现为水土流失、土地资源、动植物资源的影响。

#### (1) 水土流失影响分析

①施工期路堤填筑、路堑开挖、站场修筑、桥涵基坑开挖与回填等工程活动，致

---

使地表植被破坏、地表扰动，易诱发水土流失。

②施工期施工场地平整、施工便道修筑、弃土（渣）场设置等工程行为，使土壤裸露、地表扰动、局部地貌改变、原稳定体失衡，易产生水蚀。

### （2）对土地资源的影响分析

本工程征用土地主要为农业用地、林地、建设用地、养殖水面和未利用地等，工程征地改变了土地原有的生态功能，使地表植被和沿线宝贵的耕地资源遭受损失；原有的自然生态环境或农业生态环境改变为以铁路线路、站场为主的人工生态环境，对完全依靠农业收入的农业人口产生直接影响。

### （3）对动植物资源的影响分析

项目施工将造成路基、桥梁、站场等永久占地范围内植被的永久性消失和施工营地、施工场地等临时用地内植被的暂时性消失。

工程评价范围内的植物种类多为区域常见种，分布范围广，分布面积大，本工程建设不会造成植物种类的减少，更不会造成区域植物区系发生改变。

施工期对野生动物、水生生物的影响是不可避免，但这种影响由于只涉及在施工区域，范围较小，而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区的野生动物、水生生物的较容易就近找到新的栖息地和活动空间，这些野生动物不会因为工程的施工失去栖息地而死亡，种群数量也不会有大的变化，但施工区的野生动物密度会明显降低。

运营期铁路相对封闭，对动物活动形成了一道屏障，使得动物的活动范围受到限制，主要对森林动物中的兽类的影响较大，对两栖类、爬行类动物亦产生阻隔影响，但对鸟类影响范围相应较小。由于本工程桥梁比达 36.24%，在较大程度上减少了对野生动物阻隔影响，动物选择生境和建立巢区时通常会回避和远离铁路。

---

## 3 工程沿线环境概况

### 3.1 自然环境概况

#### 3.1.1 地形地貌

池州江口港区铁路专用线位于贵池区中东部，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 3.1-1 长江冲积平原地

#### 3.1.2 工程地质

##### 3.1.2.1 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<sub>2s</sub>)：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。

3.1.2.2 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。

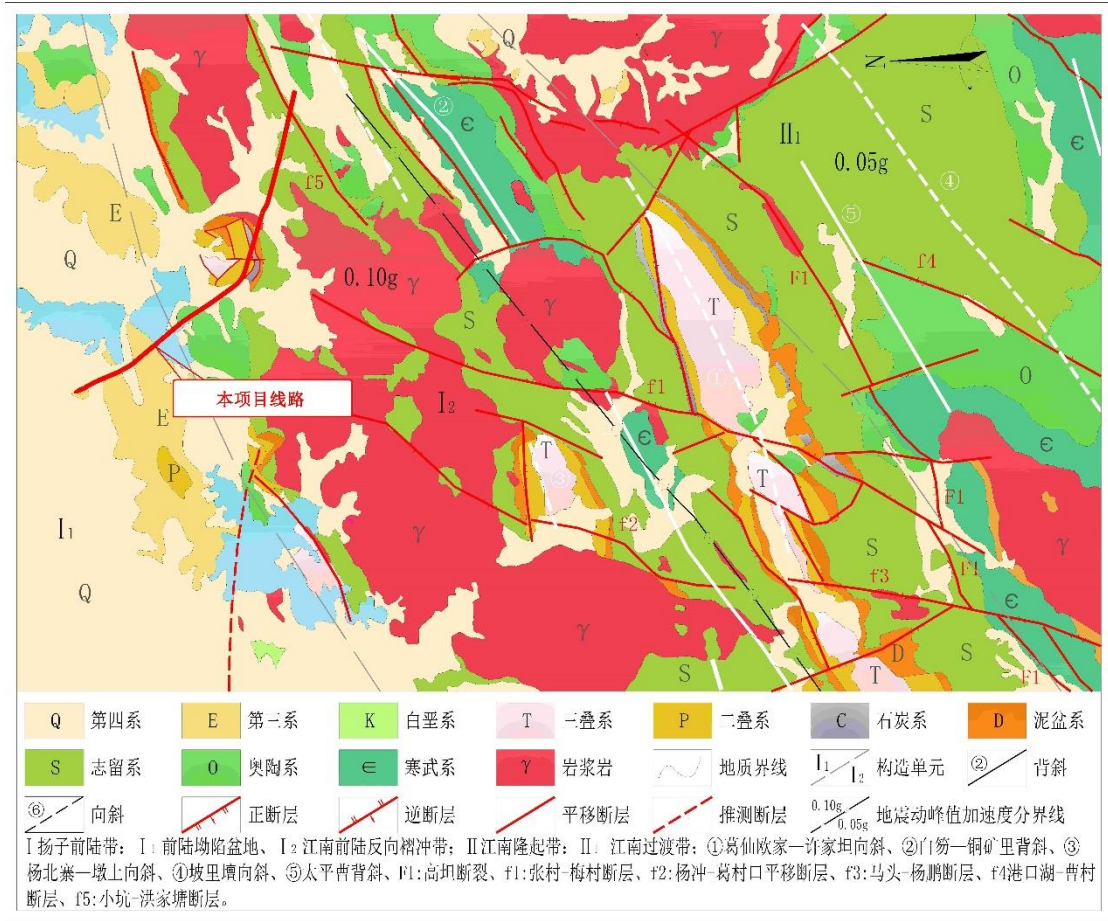


图 3.1-2 区域构造纲要图

(2) 褶皱

区内主要有 1 个大的褶曲构造, 主要特征详见下表。



表 3.1-1 主要褶皱特征表

序号	名称	与线路关系			主 要 特 征
		相交位置	夹角(°)	工程	
1	杨北寨一墩上向斜	/	北西翼	路基	位于白笏 - 铜关里背斜的北侧，地表出露长度约 50 km，其东段被花园巩岩基侵蚀。该褶皱轴向约 60°，褶皱枢纽呈波状起伏，总体向南西倾伏。向斜核部地层为下一中三叠纪，翼部主要由志留一二叠纪地层组成，北翼地层倾角约 40°，南翼倾角约 55°，轴面倾向南东。

### 3.1.3 水文地质

#### 3.1.3.1 地表水分布及特征

线路经过丰收圩等河流；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）湖泊、水塘、沟渠

平原区地势平坦开阔，位于长江流域，地表水系发育，湖泊、水塘、沟渠密布。

##### （2）冲沟溪流

丘间谷地一般较平缓，多呈“U”字形，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。

#### 3.1.3.2 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、基岩类裂隙水、碳酸盐类岩溶水三大类。

##### ①松散岩类孔隙水

主要赋存于中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。

##### ②基岩类裂隙水

测区内分布广泛，主要分布于测区白垩系、三叠系、二叠系上统、泥盆系、志留

系地层的页岩、粉砂岩、砂岩、砾岩、石英砂岩以及燕山期岩浆岩等地层中。受区域构造应力作用及风化作用，节理裂隙多较发育。地表除发育构造节理裂隙以外，风化节理裂隙也较发育；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。

### ③碳酸盐类岩溶水

测区岩溶水赋存于第三系始新统双塔寺组（E<sub>2s</sub>），三叠系下统殷坑组（T<sub>1y</sub>），二叠系上统孤峰组（P<sub>1g</sub>）、栖霞组（P<sub>1q</sub>），石炭系上统船山组（C<sub>3c</sub>），石炭系中统黄龙组（C<sub>2h</sub>），奥陶系下统仑山组（O<sub>1l</sub>）等地层的灰岩、白云质灰岩、生物碎屑灰岩、白云岩、泥质灰岩组成的碳酸盐岩类含水岩组中。主要分布于凤形山及永和村一带，约占测区面积的 15%左右，大部分为浅埋型。

上述含水岩组由于沉积环境、时代不同，所含矿物成分、结构、构造成层条件各异，造成岩溶化程度不同，表现的溶蚀现象、岩溶形态、富水性不一。地表多以溶蚀裂隙、溶沟、溶槽等溶蚀现象为特征，地下则以岩溶裂隙、溶洞为主。据岩溶化程度不同把上述含水层分为强富水含水层和中等富水含水层两类。

三叠系下统殷坑组（T<sub>1y</sub>），二叠系上统孤峰组（P<sub>1g</sub>）、栖霞组（P<sub>1q</sub>），奥陶系下统仑山组（O<sub>1l</sub>）等层厚相对较厚的灰岩、白云质灰岩、白云岩为强富水含水层。其岩溶化程度高，岩溶发育，多有串珠状溶洞发育。地下水具有庞大复杂的运移赋存空间，地下水十分丰富，迳流复杂；根据区域水文资料显示，在泉流量大于 10L/s 的泉中，此类地层占可溶岩地层的 50%以上，岩溶水泉流量一般 10~30L/s。

第三系始新统双塔寺组（E<sub>2s</sub>），石炭系上统船山组（C<sub>3c</sub>），石炭系中统黄龙组（C<sub>2h</sub>）等层厚相对较薄的泥质灰岩、灰岩、白云岩为中等富水含水层。其岩溶化程度相对较低，岩溶较发育，地表岩溶特征多不明显，地下水主要沿溶蚀裂隙接受降雨渗入式补给，沿溶蚀裂隙运移，地下水露头数量较少。

### （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。

岩溶水：主要接受大气降水的垂向补给；大气降水多沿地表溶隙、溶沟、溶槽等岩溶通道直接进入地下，补给岩溶地下水。地下水埋藏受地形、构造控制。地下水动态受大气降水影响大，水位变幅大。

#### ②径流、排泄特征

沿线主要排泄基准面为长江；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。

从泉域、河流分布、构造特征分析，地下水运动方向多与构造线大致相吻合，地下水沿构造线顺层运移。地下水分水岭基本上与地表分水岭一致。地下水接受大气降水补给后沿垂直岩溶管线、裂隙以垂直渗流为主、到深部逐渐转变为与岩层面近于一致延展的具有一定规律的岩溶网络管道系统进行运移径流，以水平流动为主；流程一般较短，多就地排泄于当地沟谷源头或两侧。

#### （3）沿线水质对混凝土侵蚀性评价

本次勘察共取水样 18 组，利用池州江口港区铁路专用线 4 组水样分析试验成果，共计 22 组：其中地表水样 11 组，地下水样 11 组。根据《铁路混凝土结构耐久性设计规范》（TB10005-2010）判定，仅 1 组地表水样具有酸性化学侵蚀环境，作用等级为 H1，分布于江口街道白浦路一带。本次勘测未发现氯盐化学侵蚀环境、硫酸盐化学侵蚀环境、盐类结晶化学侵蚀环境。沿线环境水侵蚀性分段详见下表；除局部地段受附近工业及居民废水污染外，其他大部分地段环境水水质良好，无化学侵蚀环境，可作生活和工程用水。

根据水质检验成果，沿线环境水侵蚀性分段详见下表。

**表 3.1-2 环境水（地表水）侵蚀性分段**

序号	侵蚀性范围		环境作用等级				
	起点	终点	氯盐环境	化学侵蚀环境			盐类结晶破坏环境
				硫酸盐侵蚀	酸性侵蚀	CO <sub>2</sub> 侵蚀	
1	JCK0+000	JCK7+400	无	无	无	无	无
2	JCK7+400	JCK10+200	无	无	H1	无	无
3	JCK10+200	JCK15+000	无	无	无	无	无

表 3.1-3 环境水（地下水）侵蚀性分段

序号	侵蚀性范围		环境作用等级				
	起点	终点	氯盐环境	化学侵蚀环境			盐类结晶破坏环境
				硫酸盐侵蚀	酸性侵蚀	CO <sub>2</sub> 侵蚀	
1	JCK0+000	JCK7+400	无	无	无	无	无
2	JCK7+400	JCK10+200	无	无	无	无	无
3	JCK10+200	JCK11+097	无	无	无	无	无

### 3.1.3.3 地震动参数区划

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）（1：400 万）：江口街道的Ⅱ类场地地震动峰值加速度值为 0.10g，地震动反应谱特征周期值均为 0.35s。对重要桥梁等工程，应按《铁路工程抗震设计规范》（GB50111-2006）（2009 年版）等有关规定采取抗震措施。

根据《池州地方志》记载，本区地震发生频率较小，且震级较低，有历史记录以来未发生过 4.5 级以上地震，一般震级范围 0.5-2.5 级，最大震级 4 级，且有感地震大部分是受来自外围地区中强地震的影响，区域稳定性较好。

## 3.1.4 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。

### 3.1.4.1 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。

3.1.4.2 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。

3..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%。

区内气象情况详见下图表。

表 3.1-4 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

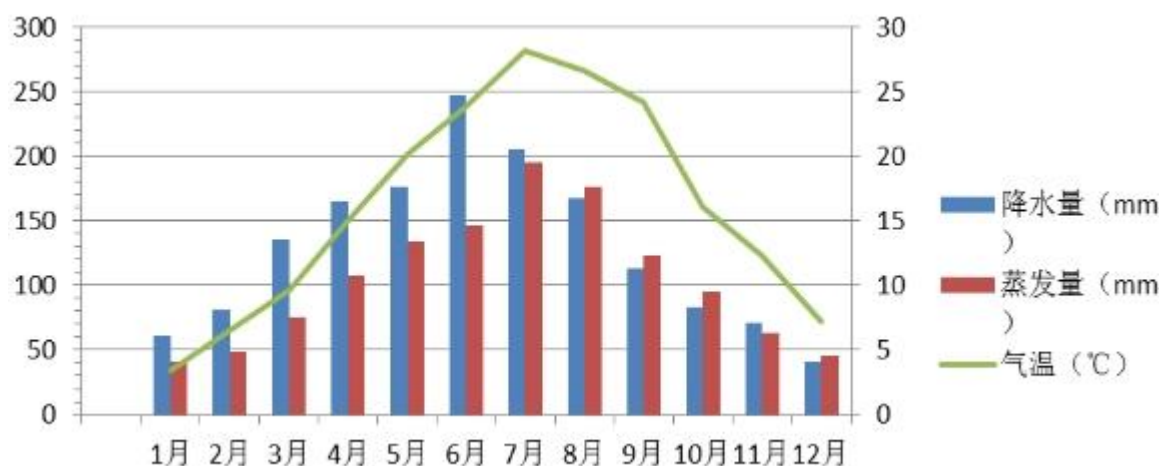


图 3.1-3 贵池区多年平均气象要素图

### 3.1.5 不良地质和特殊岩土

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。

#### 3.1.5.1 岩溶

测区内可溶岩地层主要为第三系始新统双塔寺组（E2s），三叠系下统殷坑组（T1y），二叠系上统孤峰组（P1g）、栖霞组（P1q），石炭系上统船山组（C3c），石炭系中统黄龙组（C2h），奥陶系下统仑山组（O1l）等地层的灰岩、白云质灰岩、生物碎屑灰岩、白云岩、泥质灰岩。多以浅覆盖型为主，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，岩溶大多数沿断裂带或裂隙密集带分布，少量沿非可溶岩、断裂、褶皱等形成的不可溶边界侧向分布，岩溶形态多样，规模一般不大；二叠系栖霞组（P1q）、奥陶系仑山组（O1l）灰岩地层中岩溶相对较发育，岩溶洞穴连通性一般较差，地下洞穴系统多未形成；总体测区内岩溶发育强度等级中等发育～弱发育。沿线可溶岩主要分布于凤形山及永和村一带，长 5.624km，占全线的 23.34%，其中中等发育长度约 0.638km，约占线路长度的 2.65%，其他地区岩溶为弱发育，具体详见下表。

表 3.1-5 岩溶影响工程长度表

工程名称	总长 (km)	所占岩溶段长度 比例%	弱发育长度 (km)	中等发育长度 (km)
路基	2.858	50.82	1.22	0.638
桥梁	1	17.78	1	/
汇总	5.624	/	4.986	0.638

### 地面塌陷

测区岩溶类型以覆盖性为主，岩溶具有隐蔽性、难以发现；随着人类工程活动、地下水的活动等影响易形成地面塌陷；初测阶段根据地质调查及既有贵池区 1:5 万地质灾害调查成果显示沿线发育岩溶引起的地面塌陷。

测区可溶岩主要分布在凤形山及永和村一带，可溶岩分布区以丘陵及丘间谷地为主，岩溶发育强度等级中等发育~弱发育；根据地形地貌、水文地质条件、岩土体特征，结合《铁路工程不良地质勘察规程》TB 10027-2022 表 9.3.8-3 分析，测区内丘间谷地段为岩溶不易塌陷区~易塌陷区，丘陵段为岩溶不易塌陷区。总体，岩溶塌陷对路基、桥梁影响较大，原则上岩溶发育的桥桩基穿过溶洞置于底板下稳定基岩内，对溶洞呈串珠状发育者，则采用摩擦桩或进行注浆方案比较；路基段应采取岩溶注浆、回填等有效治理措施。

### 3.1.5.2 人为坑洞

测区受构造、岩浆岩等成矿条件控制矿产资源较丰富，目前沿线矿产开采区主要为非金属矿的开采，开采形式以露天开采为主，未见地下开采。

### 3.1.5.3 危岩落石及顺层

线路穿越构造低山地段下伏基岩多为沉积岩，局部危岩落石发育，路堑段落可能发育顺层，路堑边坡工程应加强植被保护，设置主动和被动防护网、锚索等支护措施。

## 3.2 环境质量调查

### 3.2.1 声环境现状调查

根据监测结果本工程沿线环境敏感点的现状监测值昼间 51.8~55.6dB (A)，夜间 36.6~40.9dB (A)，根据声环境现状监测数据可知，评价范围内环境敏感点声环境质量现状能满足相应的声环境功能区限值要求。

3.2.2 振动环境现状调查

根据监测数据：本工程沿线环境敏感点的现状监测值昼间 53.44~59.44dB，夜间 57.34~59.84dB 环境振动现状值均能满足《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。

3.2.3 地表水环境现状调查

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%。湖库类共有 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。

3.2.4 环境空气质量现状调查

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《2022 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	7	60	11.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	55.0%	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	33	35	94.3%	达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	1000	4000	25.0%	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	161	160	100.6%	不达标

根据数据统计可知，池州市 2022 年属于不达标区，超标因子为 O<sub>3</sub>。

2、其他污染物 TSP。

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	监测时间		最大 浓度		达标 情况	与本项目关 系
----------	---------	----------	----------	------	--	----------	--	----------	------------



			(mg/m <sup>3</sup> )		监测浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	超标率(%)		方位	距离(m)
永兴村西南侧	TSP	日均值	0.3	2023.10.04	27	9.00	0	达标	SE	490
			0.3	2023.10.05	23	7.67	0	达标		
			0.3	2023.10.06	25	8.33	0	达标		
			0.3	2023.10.07	29	9.67	0	达标		
			0.3	2023.10.08	27	9.00	0	达标		
			0.3	2023.10.09	24	8.00	0	达标		
			0.3	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。

---

## 4 声环境影响评价

### 4.1 环境噪声现状调查与评价

本项目声环境影响评价主要工作内容如下：

（1）通过现场调查拟建铁路评价范围内声环境保护目标的分布、规模、性质和现有噪声源情况，并对声环境现状进行监测，评价沿线声环境现状达标情况，分析存在的声环境问题；

（2）按工程运营初期（2030 年）、近期（2035 年）和远期（2045 年）分别对沿线全部声环境保护目标环境噪声进行预测，分析工程建设前后声环境变化情况，按照相应标准评价达标情况；分析主要噪声源和保护目标噪声超标原因；

（3）结合工程设计降噪措施，提出技术可行、经济合理的噪声治理措施及建议，并分析防治措施的最终降噪效果和达标情况。

（4）为给地方政府和有关部门规划和管理提供依据，以表格形式给出铁路噪声防护距离，并绘制噪声等声级线图。

#### 4.1.1 声环境敏感点分布

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声环境保护目标 39 处，均为居民住宅，敏感点概括见表 1.7-5。

#### 4.1.2 环境噪声现状测量

##### 4.1.2.1 测量执行的标准和规范

环境噪声测量按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB 12525-90）（修改方案）、《铁路环境振动测量》（TB/T 3152-2007）和《铁路沿线环境噪声测量技术规定》（TB/T 3050-2022）。

##### 4.1.2.2 测量实施方案

###### （1）测量单位

宣城禾美环保技术有限公司

###### （2）测量仪器

采用性能优良、满足 GB3096 及 GBT/3785 要求的 AWA6022A 型噪声统计分析仪。所有参加测量的仪器（包括声源校准器）在使用前均在每年一度的计量检定中由计量

检定部门鉴定合格，并在规定使用期限内。

每次测量前用声校准器进行校准。

(3) 测量时间和方法

根据工程设计方案调整，测量时间为 2023 年 10 月。

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/T 3222.1-2006、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。

(4) 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）。

(5) 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、距既有线外轨中心线 30m 处、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。

(6) 噪声监测点布置说明及监测结果

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 个监测点，对主要受社会生活噪声影响的敏感点选取典型敏感点进行实测。具体见噪声现状监测结果表格。

(7) 现状声源情况

涉及既有道路交通现状

本工程安徽段敏感点现状受 S229、生态大道等既有道路的影响。工程涉及各既有道路情况见下表。

表 4.2-1 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

### 4.1.3 环境噪声现状评价

根据现状调查，沿线敏感目标以村庄为主，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。

## 4.2 运营期声环境影响分析与防护措施

### 4.2.1 预测参数及方法

#### 4.2.1.1 主线噪声预测

##### 1、预测模式

铁路噪声评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中，B.3.1 铁路（时速低于 200km/h）的模型进行预测。

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

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；

式中：

①列车运行噪声的作用时间采用列车通过的等效时间  $t_{eq}$ ，其近似值按（2）式计算。

$$t_{eq,i} = \frac{l}{v} \left( 1 + 0.8 \frac{d}{l} \right) \quad (2)$$

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。

②列车通过等效时间  $t_{eq,i}$  的精确计算, 可按 (3) 式计算。

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

(3)

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。

③列车运行噪声的修正项  $C_{t,i}$ , 按式 (4) 计算。

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

(4)

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;

$C_{t,t}$ ——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。

a.速度修正（ $C_{t,v}$ ）

铁路（时速低于 200km/h）运行噪声速度修正按下表中式（5）、（6）计算。

表 4.2-2 速度修正

分类	列车速度	线路类型	修正公式	编号
地铁、轻轨、跨座式单轨、有轨电车、普通铁路	35km/h≤v<160km/h	高架线	$C_{t,v}=20\lg\left(\frac{v}{v_0}\right)$	(5)
		地面线	$C_{t,v}=30\lg\left(\frac{v}{v_0}\right)$	(6)
式中： C <sub>t,v</sub> ——速度修正，dB v <sub>0</sub> ——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。				

b.垂向指向性修正

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）：

$$C_{t,\theta}=\begin{cases} -2.5 & \theta>50^{\circ} \\ -0.0165(\theta-21.5^{\circ})^{1.5} & 21.5^{\circ}\leq\theta\leq50^{\circ} \\ -0.02(21.5^{\circ}-\theta)^{1.5} & -10^{\circ}\leq\theta\leq21.5^{\circ} \\ -3.5 & \theta<-10^{\circ} \end{cases} \dots\dots\dots (7)$$

高架线两侧轨面以上有挡板结构或 U 型梁腹板等遮挡时：

$$C_{t,\theta} = \begin{cases} -2.5 & \theta > 50^\circ \\ -0.0165(\theta - 31^\circ)^{1.5} & 31^\circ \leq \theta \leq 50^\circ \\ -0.02(31^\circ - \theta)^{1.5} & -10^\circ \leq \theta \leq 31^\circ \\ -6.2 & \theta < -10^\circ \end{cases} \dots\dots\dots (8)$$

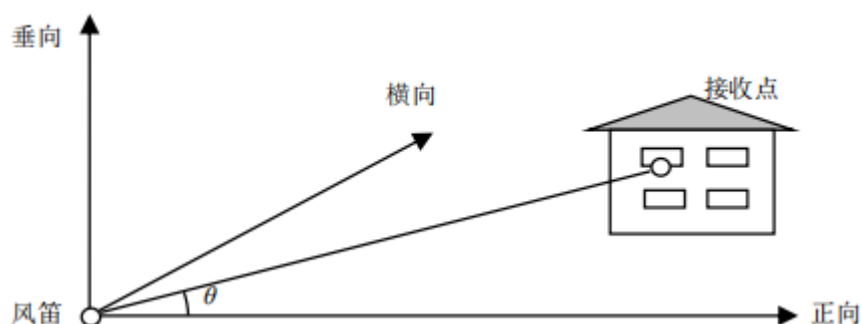
式中：

$C_{t,\theta}$ ——列车运行噪声垂向指向性修正，dB；

$\theta$ ——预测点与声源水平方向夹角，(°)。

跨座式单轨辐射噪声垂向分布以轨面为界分为上下两层，预测时轨面以上和轨面以下区域分别采用不同的噪声源强值，可不再进行垂向指向性修正。中低速磁浮交通不考虑垂向指向性修正。

式中： $\theta$ ——风笛到预测点方向与风笛正轴向的夹角，如图所示，(°)。



#### c.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 4.2-3 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

d. 列车运行噪声几何发散衰减 ( $A_{t,div}$ )

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。

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

（ 9 ）

式中：

$A_{t,div}$ ——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 ( $A_{bar}$ )

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， $A_{bar}$  可按式（11）计算。

此外，在计算铁路（时速低于 200km/h）和城市轨道交通列车运行噪声时，当声源与受声点之间受其它遮挡物影响（如桥面、路基等），声源传播无法满足直达声传播条件，计算受声点处未安装声屏障时的声压级应按式（10）计算遮挡物的附加衰减量。



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

$$A_{\text{bar}} = L_{r0} - L_r = 10 \lg \left\{ 10^{-A'_{b0}} + 10^{0.1 \left[ 10 \lg(1-NRC) - 10 \lg \frac{d_1}{d_0} - A'_{b1} \right]} \right\} \quad (11)$$

式中:

$A_{\text{bar}}$ ——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, 可参照式(10)计算, dB, 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:

$$L_{Aeq\text{环境}} = 10 \lg(10^{0.1L_{Aeq\text{铁路}}} + 10^{0.1L_{Aeq\text{背景}}}) \quad (12)$$

$L_{Aeq\text{铁路}}$ ——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)。

#### 4.2.1.2 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;  $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ,  $S$  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<sup>2</sup>，本次评价 S 取 100m<sup>2</sup>。

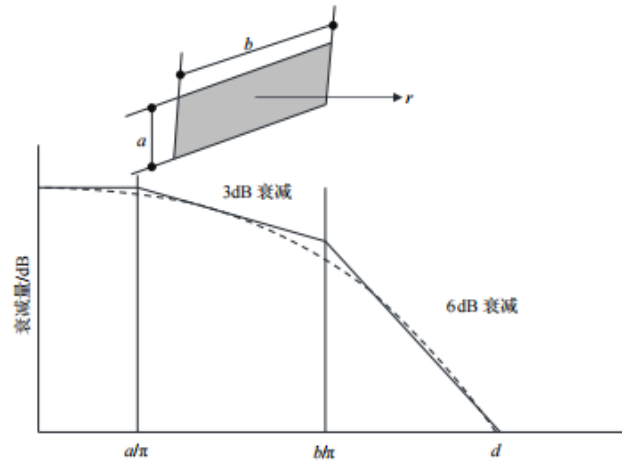
⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

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

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/π 时，几乎不衰减（Adiv ≈ 0）；当 a/π < r < b/π，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声左右，类似线声源衰减特性（Adiv ≈ 10lg（r/r0））；当 r > b/π 时，距离加倍衰减趋近于 π 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（Adiv ≈ 20lg（r/r0））。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：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi——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。

## 4.2.2 预测技术条件

### 4.2.2.1 主线预测技术条件

#### (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下表。

表 4.2-4 设计年度车流量

区段	年度	列车对数			平均能力 (对/日)
		直区	小运转	小计	
马衙北-江口港站	2030	21.5	/	21.5	21.5
	2035	23.5	/	23.5	23.5
	2045	28	/	28	28

#### (5) 昼夜车流分布

本线初期 (2030 年) 货物列车昼夜车辆比为 18.5:3, 按 8:2 确定, 近期 (2035 年) 为 18.5:5, 远期 (2045 年) 为 21:7, 均按昼间运行进行预测。预测时段昼间按 06:00~22:00, 共 16 小时 (57600 秒) 计算; 夜间接 22:00~06:00, 共 8 小时 (28800 秒) 计算。

#### (6) 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。

### 4.2.2.2 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。

#### 4.2.3 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 4.2-5 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		超标量	
		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		dB(A)		dB(A)	
							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	/	/

## 4.2.4 环境噪声预测结果

### 4.2.4.1 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 4.2-6 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 $C_{t,t}$ 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 4.2-7 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		
				m	m							2030	2035	2045	2030	2035	2045	2030	2035	2045	2030	2035	2045
				dB(A)																			
1	江店	1F	N5-1	49	3.6	路堤	右	2类	昼	60	54.6	56.9	56.9	57.5	58.9	58.9	59.3	4.3	4.3	4.7	-	-	-
									夜	50	40.6	48.3	50.6	51.3	49.0	51.0	51.7	8.4	10.4	11.1	-	1.0	1.7
2	上徐第一排	1F	N6-1	47	13.3	桥梁	右	2类	昼	60	54.5	64.5	64.5	65.0	64.9	64.9	65.4	10.4	10.4	10.9	4.9	1.8	5.4
									夜	50	39.1	55.9	58.1	58.9	56.0	58.2	59.0	16.9	19.1	19.9	6.0	4.6	9.0
	上徐第二排	1F	N6-2	143	6.8	桥梁	右	4a类	昼	70	54.8	48.1	48.1	48.6	55.6	55.6	55.7	0.8	0.8	0.9	-	-	-
									夜	55	37.3	39.5	41.7	42.4	41.5	43.0	43.6	4.2	5.7	6.3	-	-	-
3	刘家村第一排	1F	N7-1	31	5	路堤	左	2类	昼	60	53.9	61.1	61.1	61.6	61.9	61.9	62.3	8.0	8.0	8.4	1.9	1.9	2.3
									夜	50	40.9	52.5	54.7	55.5	52.8	54.9	55.6	11.9	14.0	14.7	2.8	4.9	5.6



#### 4.2.4.2 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 4.2-8 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	50	/	/
	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 4.2-9 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	55	/	/
		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	52.2	36.6	48	48	53.6	48.3	60	50	/	/

		外 1m 处										
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	/	/

## 4.2.5 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。

### 4.2.5.1 主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 55.6dB(A)~64.9dB(A)，夜间等效声级为 41.5dB(A)~56.0dB(A)；近期（2035 年）预测值昼间等效声级为 55.6dB(A)~64.9dB(A)，夜间等效声级为 43.0dB(A)~58.2dB(A)；远期（2040 年）预测值昼间等效声级为 55.7dB(A)~65.4dB(A)，夜间等效声级为 43.6dB(A)~59.0dB(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 处及以外敏感保护目标执行 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）：昼间 64.9dB(A)，夜间 56.0dB(A)；刘家村：昼间 61.9dB(A)，夜间 52.8dB(A)。近期（2035 年）共有超标敏感点 3 处，分别为江店：昼间 58.9dB(A)，夜间 51.0dB(A)；上徐（正对线路第一排）：昼间 64.9dB(A)，夜间 58.2dB(A)；刘家村：昼间 61.9dB(A)，夜间 54.9dB(A)。远期（2045 年）共有超标敏感点 3 处，分别为江店：昼间 59.3dB(A)，夜间 51.7dB(A)；上徐（正对线路第一排）：昼间 65.4dB(A)，夜间 59.0dB(A)；刘家村：昼间 62.3dB(A)，夜间 55.6dB(A)。

### 4.2.5.2 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。

#### 4.2.6 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 4.2-10 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 4.2-11 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 4.2-12 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	达标
			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。

## 4.3 运营期噪声污染防治措施

### 4.3.1 噪声污染防治建议

根据环境噪声预测结果，结合本线环境及工程实际，提出以下噪声防护建议：

#### （1）合理规划、控制铁路两侧用地

本工程周边区域以农村未开发地带为主，规划部门在对沿线制订城市发展规划时，可结合本评价中提出的噪声防护距离，合理规划铁路两侧土地功能。原则上线路两侧 30 米内严禁新建敏感建筑，既有敏感建筑不得扩建；线路两侧 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。

### 4.3.2 噪声污染治理原则

#### 4.3.2.1 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 4.3-1 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。

#### 4.3.2.2 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，治理措施按近期预测结果确定。

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。

对于现状达标预测噪声超标或现状超标预测噪声有增量的敏感点，根据其规模采取声屏障、隔声窗防护措施。

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 10m² 计，两层楼房按照每户 25m² 计。

③隔声窗按隔声量≥30dB（A）要求。

4.3.2.3 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 4.3-2 噪声治理措施及投资估算表

	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	
江口港正线 JDK4+067.780 ~JDK11+547	1	江店	49	右	3.6	JCK6+450~JCK 6+750	1.0	声屏障	300	3	90
	2	上徐	31	左	13.3	JCK8+970~JCK 9+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
	3	刘家村	31	左	6.8	JCK9+950~JCK 10+000	2.8	声屏障	50	3	15
						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。

## 4.4 施工期声环境影响分析与防护措施

### 4.4.1 施工期噪声源分析

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。根据类比调查与监测，施工期不同施工阶段各种施工机械的噪声源强见下表。

表 4.4-1 施工机械的噪声源强表

施工阶段	名称	测点与声源距离 (m)	声压级 dB (A)	平均值 dB (A)
土石方工程	推土机	10	80~85	82.5
	挖掘机	10	78~86	82.0
	装载机	10	85~91	88.0
	凿岩机	10	82~85	83.5
	破路机	10	80~92	86.0
	载重汽车	10	78~86	82.0
结构工程	平地机	10	78~86	82.0
	压路机	10	76~86	81.0
	铆钉机	10	82~95	88.5
	混凝土搅拌机	10	75~88	81.5
	发电机	10	75~88	81.5
	空压机	10	83~88	85.5
	振捣器	10	75~84	79.5
装修工程	卷扬机	10	84~86	85.0
	重型吊车	10	85~95	90.0

### 4.4.2 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周



---

围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声近似按照点声源计算，由于村庄等环境敏感保护目标距离本项目线路工程距离较近，施工期噪声衰减计算仅考虑距离衰减，计算公式如下：

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

式中：

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

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

在不考虑施工遮挡的情况下，根据上式计算单台施工机械噪声随距离衰减情况见下表。

表 4.4-2 单台施工设备噪声随距离衰减预测结果一览表（单位：dB（A））

设备名称	距离（m）													
	10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300	350	400	562
推土机	82.5	76.5	73.0	70.5	66.9	64.4	62.5	59.0	56.5	54.5	53.0	51.6	50.5	47.5
挖掘机	82.0	76.0	72.5	70.0	66.4	63.9	62.0	58.5	56.0	54.0	52.5	51.1	50.0	47.0
装载机	88.0	82.0	78.5	76.0	72.4	69.9	68.0	64.5	62.0	60.0	58.5	57.1	56.0	53.0
凿岩机	83.5	77.5	74.0	71.5	67.9	65.4	63.5	60.0	57.5	55.5	54.0	52.6	51.5	48.5
破路机	86.0	80.0	76.5	74.0	70.4	67.9	66.0	62.5	60.0	58.0	56.5	55.1	54.0	51.0
载重汽车	82.0	76.0	72.5	70.0	66.4	63.9	62.0	58.5	56.0	54.0	52.5	51.1	50.0	47.0
平地机	82.0	76.0	72.5	70.0	66.4	63.9	62.0	58.5	56.0	54.0	52.5	51.1	50.0	47.0
压路机	81.0	75.0	71.5	69.0	65.4	62.9	61.0	57.5	55.0	53.0	51.5	50.1	49.0	46.0
铆钉机	88.5	82.5	79.0	76.5	72.9	70.4	68.5	65.0	62.5	60.5	59.0	57.6	56.5	53.5
混凝土搅拌机	81.5	75.5	72.0	69.5	65.9	63.4	61.5	58.0	55.5	53.5	52.0	50.6	49.5	46.5
发电机	81.5	75.5	72.0	69.5	65.9	63.4	61.5	58.0	55.5	53.5	52.0	50.6	49.5	46.5
空压机	85.5	79.5	76.0	73.5	69.9	67.4	65.5	62.0	59.5	57.5	56.0	54.6	53.5	50.5
振捣器	79.5	73.5	70.0	67.5	63.9	61.4	59.5	56.0	53.5	51.5	50.0	48.6	47.5	44.5
卷扬机	85.0	79.0	75.5	73.0	69.4	66.9	65.0	61.5	59.0	57.0	55.5	54.1	53.0	50.0
重型吊车	90.0	84.0	80.5	78.0	74.4	71.9	70.0	66.5	64.0	62.0	60.5	59.1	58.0	55.0

当多台设备同时运行时，预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

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

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

### 1、大临工程施工

根据单台设备施工噪声源强，分别确定各大临工程施工特点和不同施工机械噪声源强，并据此取值进行噪声预测。其中拌合站主要考虑混凝土搅拌机、载重汽车等设备施工噪声，取土场主要考虑载重汽车、挖掘机等设备施工噪声，弃土场主要考虑载重汽车和压路机的设备噪声源强，铺架基地和预制梁场主要考虑载重汽车等设备噪声，预测结果如下：

**表 4.4-3 施工期临时工程噪声预测结果一览表（单位：dB（A））**

类型	位置	源强 dB(A)	保护 目标	距离 (m)	预测值 dB（A）		2 类区达标 距离（m）	
					昼间	夜间	昼间	夜间
临时材料场	江口港站内	84.8	永兴村	39	73.0	73.0	174	550
填料加工站	江口港站内							
弃土（渣）场	东山隧道附近	85.0	/	/	/	/	/	/
混凝土拌合站	混凝土拌合站	84.8	/	/	/	/	/	/
铺架基地	JCK7+300	82.0	/	/	/	/	/	/
制存梁场	JCK7+300	82.0	/	/	/	/	/	/

根据预测结果可知，大临工程施工过程中对村庄声环境现状影响较大，本次评价过程中，结合废气影响措施，对大临工程选址提出周边 200m 范围内不得存在环境敏感保护目标的要求，通过合理布局，高噪声设备施工区尽量远离敏感目标，夜间禁止施工，设立移动声屏障等噪声防治措施，临时材料场、填料加工站的噪声影响可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的相关标准要求。

---

## 2、桥梁施工

施工阶段，主要噪声源为桥梁下部基础施工中的螺旋钻机和车辆运输噪声。旋转钻机一旦开始作业即具有连续性，其对某一具体的敏感点影响时间为 3~4 个月。跨河桥梁主桥工程距居民点较远，影响很小。跨越集中居民区的桥梁对周边居民影响较大，应合理安排工期，夜间禁止施工。

## 3、路基、站场施工噪声影响

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

站场工程施工地点固定，由于施工持续时间较长，对车站周边住户将产生较大影响。

## 4.5 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现场界标准；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）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。

## 4.6 小结

### 4.6.1 现状评价结论

本工程评价范围内共 7 处声环境敏感点，现状监测值昼间 49.7~55.6dB(A)，夜间 33.1~42.1dB(A)，根据声环境现状监测数据可知，工程评价范围内敏感点声环境质量现状均能满足相应的声环境功能区限值要求。

现状受既有公路噪声影响的江口村、上徐声环境质量现状均能满足 4a 类声环境功能区限值要求。

除上述敏感点外，其余 5 处环境敏感保护目标声环境质量现状较好，主要噪声来源于社会生活噪声，监测值均能满足 2 类声环境功能区限值要求。

### 4.6.2 预测评价结论

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。投资按拆迁费用纳入工程投资。

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 55.6dB(A)~61.8dB(A)，夜间等效声级为 41.5dB(A)~52.5dB(A)；近期（2035 年）预测值昼间等效声级为 55.6dB(A)~61.8dB(A)，夜间等效声级为 43.0dB(A)~54.6dB(A)；远期（2040 年）预测值昼间等效声级为 55.7dB(A)~62.3dB(A)，夜间等效声级为 43.6dB(A)~55.4dB(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 处及以外敏感保护目标执行 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）：昼间 61.8dB(A)，夜间 52.5dB(A)；刘家村：昼间 61.9dB(A)，夜间 52.8dB(A)。近期（2035 年）共有超标敏感点 3 处，分别为江店：昼间 58.9dB(A)，夜间 51.0dB(A)；上徐（正

---

对线路第一排)：昼间 61.8dB(A)，夜间 54.6dB(A)；刘家村：昼间 61.9dB(A)，夜间 54.9dB(A)。远期（2045 年）共有超标敏感点 3 处，分别为江店：昼间 59.3dB(A)，夜间 51.7dB(A)；上徐（正对线路第一排）：昼间 62.3dB(A)，夜间 55.4dB(A)；刘家村：昼间 62.3dB(A)，夜间 55.6dB(A)。

### （3）站场

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。

## 4.6.3 噪声污染防治措施

本次评价采取的噪声污染治理措施主要有：

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。

---

## 5 振动环境影响评价

### 5.1 振动环境现状调查

#### 5.1.1 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 1.7-6。

#### 5.1.2 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图。

#### 5.1.3 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 5.1-1 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	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）		第二天					
								昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	江店	Z1	右	路堤	49	3.6	第一排房屋 1 楼窗外 1m	56.34	59.84	80	80	/	/
2	上徐（左）	Z2	右	桥梁	32	13.3	第一排房屋 1 楼窗外 1m	59.44	57.64	80	80	/	/
3	上徐（右）	Z3	右	桥梁	47	6.8	临生态大道 第二排房屋 1 楼窗外 1m	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。

## 5.2 运营期振动影响预测与评价

### 5.2.1 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。

#### 1、预测方法

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。

## 2、公式参数的确定

### (1) 振动源强 $VL_{Z0}$

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， $C_B=0\text{dB}$ 。

### 5.2.2 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。

### 5.2.3 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  $VL_{Z10}$  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 5.2-1 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

### 5.2.4 振动预测结果

#### 5.2.4.1 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 5.2-2 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	
江口港站~ 马衙北站	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间 24.3m、夜间 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。

#### **5.2.4.2 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 5.2-3 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	正对	JCK6+650	JCK6+680	桥梁	右	昼	80	71.8	71.8	71.8	-	-	-
											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	-	-	-

#### 5.2.4.3 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。

### 5.3 运营期振动污染防治措施

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。

#### 5.3.1 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。

#### 5.3.2 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。

#### 5.3.3 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。

---

### 5.3.4 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。

### 5.3.5 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。

### 5.3.6 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。

## 5.4 施工期振动影响分析

### 5.4.1 施工期振动污染源分析

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

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

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

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

### 5.4.2 施工期振动预测及分析

敏感点处施工振动预测模式如下：



$$VL_{Z\text{施}}=VL_{Z0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L_z$$

式中：

$VL_{Z\text{施}}$ ——距离振源  $r$  处的施工机械振动级，dB；

$VL_{Z0}$ ——距离振源  $r_0$  处测定的施工机械振动级，dB；

$r$ ——预测点与施工机械之间的距离，m；

$r_0$ ——距施工机械参考距离， $r_0=10\text{m}$ ；

$\Delta L_z$ ——附加衰减修正量，dB。

根据类比调查，参照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“混合区、商业中心区”标准限值，预测主要施工机械引起地表振动的达标距离见下表。

**表 5.4-1 主要施工机械地表振动达标防护距离一览表**

序号	主要施工机械振源	距振源水平距离 10m 出振级 (铅垂向 Z 振级, dB)	达标距离 (m)	
			昼间 (75dB)	夜间 (72dB)
1	推土机	79	16	22
2	挖掘机	78	14	20
3	混凝土搅拌机	74	9	13
4	空压机	81	20	28
5	载重汽车	75	10	14
6	旋转钻机	83	25	35
7	压路机	82	22	32
8	柴油打桩机	98	141	200
9	振动打桩机	93	79	112

从上表预测结果可以看出，除柴油打桩机和振动打桩锤外，施工设备产生的振动在距振源 35m 处 Z 振动级小于或接近 72dB，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“混合区”夜间 72dB 的振动标准要求；而柴油打桩机和振动打桩锤为强振设备，打桩作业时势必会给邻近建筑物及居民的生活带来强烈的影响，建议采用低振动的打桩机械。

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

---

### 5.4.3 施工期振动监控

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

## 5.5 施工期振动污染防治措施

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。

---

## 5.6 小结

### 5.6.1 现状评价结论

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》（GB 10070-88）中“铁路干线两侧”昼夜不高于 80dB 的要求。

### 5.6.2 预测评价结论

正线沿线评价范围内共 4 处振动敏感目标。

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，外轨中心线 30m 及以外振动敏感点能够满足《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）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，外轨中心线 30m 及以外振动敏感点均能够满足《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）中“铁路干线两侧”昼、夜间 80dB 的限值要求。

### 5.6.3 振动防治措施

根据振动预测结果，正线沿线 4 处保护目标能满足标准要求。

振动措施主要对城市规划与管理措施、运营管理方面提出要求：建议城镇规划管理部门对线路两侧区域进行合理的规划与利用，建议在铁路两侧距外轨中心线达标距离以内区域不得新建居民住宅、学校、医院和养老院等敏感建筑；在运营期要加强轮轨的维护、保养，定期进行轨道打磨和车轮的清洁与旋轮工作，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

## 6 生态环境影响分析

### 6.1 土地利用现状调查

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 6.1-1 项目评价区土地利用现状

斑块类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	所占比例 (%)	斑块数目 (块)	所占比例 (%)
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

### 6.2 植被现状调查

#### 6.2.1 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 6.2-1 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	Form. <i>Pinus massoniana</i>
		2.杉木林	Form. <i>Cunninghamia lanceolata</i>
		3.湿地松林	Form. <i>Pinus elliottii</i>
二、阔叶林	II .常绿阔叶林	4.樟树林	Form. <i>Cinnamomum camphora</i>
		5.桂花林	Form. <i>Osmanthus fragrans</i>
	III.针阔混交林	6.马尾松+麻栎林	Form. <i>Pinusmassoniana</i> , <i>Quercus acutissima</i>
		IV.落叶阔叶林	7.加杨林
	8.枫香林		Form. <i>Liquidambar formosana</i>
	9.麻栎林		Form. <i>Quercus acutissima</i>
	10.构树林		Form. <i>Broussonetia papyrifera</i>
	11.枫杨林		Form. <i>Pterocarya stenoptera</i>
	V.竹林	12.毛竹林	Form. <i>Phyllostachys edulis</i>
三、灌丛和灌草丛	VI.灌草丛	13.狗牙根灌草丛	Form. <i>Cynodon dactylon</i>
		14.野艾蒿灌草丛	Form. <i>Artemisia lancea</i>
		15.葎草灌草丛	Form. <i>Humulus scandens</i>
		16.狗尾草灌草丛	Form. <i>Setaria viridis</i>
		17.苍耳灌草丛	Form. <i>Xanthium sibiricum</i>
		18.小蓬草灌草丛	Form. <i>Erigeron canadensis</i>
		19.荻灌草丛	Form. <i>Miscanthus sacchariflorus</i>
		20.斑茅灌草丛	Form. <i>Saccharum arundinaceum</i>
		21.加拿大一枝黄花灌草丛	Form. <i>Solidago canadensis</i>
		22.五节芒灌草丛	Form. <i>Miscanthus floridulus</i>
四、水生植被	VII.水生植被	23.菰群系	Form. <i>Zizania latifolia</i>
		24.喜旱莲子草群系	Form. <i>Alternanthera philoxeroides</i>
		25.莲群系	Form. <i>Hydrocharis dubia</i>
		26.浮萍群系	Form. <i>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（*Triadica sebifera*）、构树（*Broussonetia papyrifera*）。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（*Potentilla kleiniana*）、欧洲蕨（*Pteridium aquilinum*）、酢浆草（*Oxalis corniculata*）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（*Lindera angustifolia*）等。灌木层盖度 10%，主要有金樱子（*Rosalaevigata*）、冻绿（*Rhamnus utilis*）。草本层盖度 5%，主要有繁缕（*Stellaria media*）、欧洲蕨、蒲公英（*Sinosenecio oldhamianus*）、小巢菜（*Vicia hirsuta*）、五节芒（*Miscanthus floridulus*）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（*Pinus thunbergii*）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（*Rubus corchorifolius*）、野蔷薇（*Rosa multiflora*）、檵木（*Loropetalum chinense*）。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（*Amaranthus hybridus*）、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。因而在评价区道路绿化、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、菵草、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、菵草、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、菵草、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 (*Melia azedarach*)。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，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、葎草、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、构树等。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旱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（*Pennisetum alopecuroides*）、马唐、黄花蒿、牛筋草、牵牛、苍耳、菵草等物种。

#### （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、菵草、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：菵草、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，耐阴性，适宜在酸性土壤栽植。五节芒灌草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。

### 6.2.2 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*)、苎麻属 (*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。

### 6.2.3 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 cerasifera*)，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。

### 6.3 动物现状调查

#### 6.3.1 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 6.3-1 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

备注：安徽省重点保护动物包括安徽省一级重点保护动物及安徽省二级重点保护动物。

##### 6.3.1.1 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 6.3-2 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。

## 6.3.1.2 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 6.3-3 评价区爬行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
	蝰科	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*），及蝰科的短尾蝮，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。

### 6.3.1.3 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、鹑形目 1 科 4 种。

表 6.3-4 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
鸛鹬目	1	3.23	1	1.39
鸽形目	1	3.23	2	2.78
鹃形目	1	3.23	2	2.78
鹤形目	1	3.23	2	2.78
鸺形目	2	6.45	5	6.94
鹰形目	1	3.23	1	1.39
鹎形目	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、斑鸠 (*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鸛鹬 (*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、小鸚鵡、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，而又不在于该地区繁殖或越冬）：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*）、斑鹑等。

### (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、鸬鹚目、鵝形目的鵝科所有种类，如斑嘴鸭、赤麻鸭、小鸬鹚等，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、鵝形目除鵝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鹃形目、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。

6.3.1.4 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 6.3-5 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）：评级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。

6.3.2 水生动物现状

6.3.2.1 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 6.3-6 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

6.3.2.2 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%。

表 6.3-7 各类浮游植物种类数及所占比例

门	属	物种数	所占比例 (%)
硅藻	7	12	21.4
甲藻	4	4	7.1
金藻	2	2	3.6
蓝藻	6	9	16.1
裸藻	4	5	8.9
绿藻	14	21	37.5
隐藻	2	3	5.4
合计	39	56	100

### 6.3.2.3 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 6.3-8 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

### 6.3.2.4 鱼类

#### 1、物种组成

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、鳊形目各 1 科 1 种, 各占评价区鱼类总种数的 7.69%。

表 6.3-9 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
鲮形目	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*）、鲮（*Hypophthalmichthys*）、翘嘴鲌（*Culter alburnus*）、鲤（*Cyprinus carpio*）、黄鳝（*Monopterus albus*）等。

## 2、区系特征

评价区内共有鱼类 4 目 5 科 13 种，参考《鱼类动物区系复合体学说及其评价》（史为良，1965），评价区鱼类主要由 4 个区系复合体构成，区系特征如下：

（1）中国平原区系复合体：评价区有草鱼、鲮、鳊、鳊（*Siniperca chuatsi*）等为代表种类。这类鱼的特点：很大部份产漂流性鱼卵，一部分鱼虽产粘性卵但粘性不大，卵产出后附着在物体上，不久即脱离，顺水漂流并发育；该复合体的鱼类都对水位变动敏感，许多种类在水位升高时从湖泊进入江河产卵，幼鱼和产过卵的亲鱼入湖泊育肥。在北方，当秋季水位下降时，鱼类又回到江河中越冬；它们中不少种类食物单纯，如草鱼食草，生长迅速，一般比鲤鲫适应较高的温度。

（2）南方平原区系复合体：评价区有黄鳝等。这类鱼常具拟草色，身上花纹较多，有些种类具棘和吸取游离氧的副呼吸器官，如黄鳝的口腔表皮等。此类鱼喜暖水，在北方选择温度最高的盛夏繁殖，多能保护鱼卵和幼鱼，分布在东亚，愈往低纬度地带种类愈多。分布除东南亚外，印度也有一些种类。说明此类鱼适合在炎热气候、多水草易缺氧的浅水湖泊池沼中生活。

（3）晚第三纪早期区系复合体：评价区有鳊（*Rhodeus ocellatus*）等。该动物区系复合体被分割成若干不连续的区域，有的种类并存于欧亚，但在西伯利亚已绝迹，故这些鱼类被看作残遗种类。它们共同特征是视觉不发达，嗅觉发达，以底栖生物为食者较多，适应于当时浑浊的水中生活。

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

## 3、栖息类型

根据水域流态特征及鱼类栖息特点，评价区内分布的鱼类大致可分为 2 个类群。

#### ①流水类群

此类群主要或基本生活在江河流水环境中，体长形，略侧扁，游泳能力强，适应于流水生活。它们或以水底砾石等物体表面附着藻类为食，或以有机碎屑为食，或以底栖无脊椎动物为食，或以软体动物为食，或主要以水草为食，或主要以鱼虾类为食，甚或为杂食性；或以浮游动植物为食。该类群有草鱼、鳊、鲢等。

#### ②静缓流类群

此类群适宜生活于静缓流水水体中，或以浮游动植物为食，或杂食，或动物性食性，部分种类须在流水环境下产漂流性卵或可归于流水性种类，该类群种类有高体鳊、鲤、鲫、鲇、黄鳝等。

#### 4、鱼类“三场”

评价区范围内水域多为小型河流、坑塘、沟渠等，水流速度较缓，适合静缓流鱼类生存。根据现场调查，评价区内没有集中的鱼类“三场”分布。

### 6.3.3 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。



---

## 6.4 生态环境影响预测与评价

根据与同类型项目类比分析可知，永久占地包括路基工程、桥梁工程、站场工程和改移工程占地，临时占地中包括取土场、大临工程、施工生产生活区、施工便道等，均不可避免地会改变评价区生态系统现状，永久占地区域转变为城镇生态系统，临时占地区域会进行植被恢复，多转变为原生态系统。

### 6.4.1 项目占地对土地利用的影响

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

本工程占地合计  $56.0254\text{hm}^2$ ，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。

## **6.4.2 对生态系统的影响**

### **6.4.2.1 施工期对生态系统的影响分析**

沿线自然资源丰富, 选线过程中贯彻-环保选线理念, 满足生态保护红线空间管控要求, 对环境敏感点以绕避为原则, 不能绕避时采取相应的工程或保护措施。项目不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹等、生态保护红线等重要生态敏感区。

本工程施工期内的轨道、桥梁等工程施工时主要的环境影响及影响程度具体分析如下:

(1) 本工程的永久与临时工程会改变土地原有的利用现状, 会对区域内的植被和土壤进行破坏, 导致生态系统生产力下降和生物量的损失。

(2) 施工需占用临时用地, 为施工和运行检修方便, 会新修部分临时道路, 工程土建施工弃渣的临时堆放也会占用少量场地。这些临时占地将改变原有土地利用方式, 很可能对区域的部分植被和土壤遭到短期破坏, 导致生产力下降和生物量损失。

(3) 施工期间, 施工人员出入和车辆的来往、施工机械的运行会对施工场地周边动物觅食、迁徙等产生干扰, 有可能限制其活动区域、觅食范围与栖息空间等。

### **6.4.2.2 营运期对生态系统的影响分析**

池州江口港铁路专用线工程的建设, 将引起区域生态环境、区域环境质量等各方面的变化, 对生态系统也会产生一定程度的影响。

就本项目的建设而言, 生态脆弱性影响重点在于森林植被的破坏和人类活动对重点保护动物的影响方面。人类的机械施工活动可能影响鸟类的栖息活动, 因此项目的施工时段不得安排在鸟类迁徙季节。

## **6.4.3 植被及植物多样性影响分析**

### **6.4.3.1 施工期植被及植物多样性影响分析**

项目建设过程中的土地开挖将破坏植被, 施工工棚、弃渣场、路基等占用植被地面, 直接导致植物的消失; 施工过程中会有大量的人流和车流进入, 如果施工管理不善, 对施工场地周围的植被破坏较大, 甚至导致其消失。项目施工过程中, 运输车辆产生的扬尘会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土可能降落到水源地附近植物的叶面上, 会堵塞毛孔, 影响植物的光合作用, 从而使之生长减缓甚至死去。若施

---

工措施不当，可能会引起水土流失、车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。

施工期间，可能会对植被和植物造成一定的潜在影响。例如，用火管理不严有可能引发森林火灾，导致植被损失；若管理不严，施工人员可能会非法采集珍稀濒危植物和其他重要植物资源；施工人员有可能就地取材，发生乱砍滥伐评价区林木的现象。施工期产生的生活垃圾或污水如处理不当会污染周围土壤，从而影响植物的正常生长。

项目涉及区域内的植物种类基本为种类上较多或分布较为普遍的科、属植物，这些植物均为当地自然环境中常见的种类，它们分布广、资源丰富，生长能力强。施工期间工程的布线施工等不涉及自然保护区、湿地公园等生态敏感区，故本工程对这些生态敏感区内的植物资源不会产生影响，既不会造成植物个体数量上的减少，也不会对它们的生存和繁衍造成威胁，不会降低生态敏感区内物种的多样性。

#### **6.4.3.2 营运期植被及植物多样性影响分析**

随着工程的结束，对临时占用的土地及时进行植被的恢复，可有效增加植物的多样性，永久用地所造成的植被与植物的损失仍然存在，但项目永久占用评价区林地的面积比例很小，因此在运营期对区域植被的稳定性和植物多样性的影响较小，其生物损失量较小，且施工后期，由于采取生态修复措施，充分结合当地植物群落研究结论，提出因地制宜、合理可行的生态修复方案，工程建设时损失的生物量会得到一定的恢复。

### **6.4.4 动物多样性影响分析**

#### **6.4.4.1 施工期对动物多样性影响分析**

##### **（1）对陆生野生动物的影响分析**

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人员生活污水。生活污水经过简易厕所站处理后用于绿化，不外排，因而不会对评价区的动物产生大的影响。

②施工期废气主要为车辆尾气和施工扬尘。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》（GB3095-1996）二级标准。受于工程规模，废气产生量有限，对周边

---

区域环境空气质量的影响相对较小，不会对野生动物的生存环境构成威胁。

③施工材料运输及堆放，对动物有驱赶惊吓作用，使其离开原来的栖息地。工程不会产生线路切制效应和迁移障碍效应，因此这种干扰较为轻微。

④本工程所在区域所属生态系统大多数为森林生态系统，工程影响区动物多以鸟类为主。动物尤其是鸟类在施工期间会迁移他处，远离施工区范围，总的结果是项目区陆域范围内野生动物的种类和数量将会有一定的减少，但这些受影响的野生动物主要为常见物种，如喜鹊、树麻雀、山斑鸠、黄鼬等及常见啮齿类动物。

⑤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。

## （2）对评价区鸟类的影响分析

施工产生的噪声等会干扰生态敏感区内鸟类的正常栖息。

①栖息地生境的干扰和破坏：项目施工主要对鸟类的栖息地产生影响，临时施工道路和施工人员活动都会对施工扰动区域鸟类的生境造成干扰和破坏，造成鸟类领地范围的改变和领地竞争，迫使部分鸟类迁离原栖息地，但同时也为部分人居型鸟类提供了适宜的生存空间，进而影响区域鸟类的种群结构。

②施工活动干扰：施工机械噪声将会改变工程区域鸟类栖息地的声环境，对工程区域的鸟类产生驱赶效应，迫使它们迁离原栖息地。由于鸟类的迁移能力很强且对外界干扰非常敏感，因此施工噪声对鸟类的影响程度比较严重，但施工噪声在施工活动停止后随即停止，影响仅发生在施工期间。

③施工噪声等的影响：施工噪声对沿线附近鸟类的交配、产卵、孵化等有一定的干扰作用。合理选择施工期以避让鸟类繁殖、栖息越冬期，可减少鸟类生境的影响。施工过程中产生的噪声、灯光等也对在施工区及邻近地区栖息和觅食的鸟类产生一定的影响，使区域中分布的鸟类数量减少、多样性降低。

④施工人员可能会对鸟类进行猎杀和捕捉，某些施工活动也可能造成鸟卵破坏、幼鸟的死亡，这些活动将会直接改变区域鸟类的种群结构和种群数量的增长，这些影响在鸟类的繁殖期更加明显，但这些影响可以通过人工干预得以消除或减缓。

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。此外，鸟类迁徙不在项目评价区停留，这在一定程度上减少了项目施工对鸟类的影响。

施工区域是局部的，工程施工对这些鸟类栖息地造成的破坏也仅仅是其生活区极小的部分。同时，由于施工期较短，影响持续时间也是有限的。因此，工程建设对沿线区域鸟类生境的影响较小。在施工结束后，随着扰动区域植被的恢复和重建，部分区域栖息地功能的恢复，影响生存竞争的人为因素消失，在项目区活动的鸟类将会重新分布，因此本项目工程施工期对鸟类的长期影响较小。

### （3）对水生生物的影响分析

本工程不涉及水源保护地，主要以坑塘水面为主。穿越也以桥梁跨越的形式。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坑塘水质污染，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。

#### 6.4.4.2 营运期对动物多样性影响分析

##### （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

普通鵲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，但普通鸛飞行能力强，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。

---

## 7 环境空气影响预测与评价

### 7.1 施工期环境空气影响预测与评价

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、预制过程、物料拌合站拌合过程。

#### 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。

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。

#### ②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  $0.140\sim 0.145\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### ③预制场、混凝土拌合站

项目施工过程中，预制场、混凝土拌合站等大临工程在拌合过程中易产生扬尘。本项目混合料生产为湿式搅拌，采用混凝土搅拌机厂拌的方式，选用具有二次除尘含密封装置的搅拌机，拌合楼计量、提升系统全密闭，因此，搅拌站主楼基本不产生扬尘。

由于施工期扬尘属于非连续性污染，且和气象条件有较大关系，因此本次评价施工期扬尘影响采取类比调查的方法。根据类比线性工程混凝土拌合站监测数据进行类比分析数据，在混凝土拌合站下风向处 TSP 浓度监测结果浓度范围在  $0.109\sim 0.114\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，PM<sub>10</sub> 日均浓度监测结果浓度范围在  $0.047\sim 0.049\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### ④填料集中加工站

填料集中加工站采取在封闭式原料车间、封闭式生产车间中喷淋装置对物料喷淋降尘、厂区道路硬化并洒水、厂区出入口设车辆冲洗系统等降尘措施，同时项目封闭式原料车间、封闭式生产车间、封闭式成品车间均采用封闭式钢结构，对颗粒物向外环境逸散过程起到阻隔作用。

经咨询设计单位，参照以往施工经验，年运行天数约 330 天，日工作时间为 24 小时，为此年运行时间为 7920h（330d×24h）；参照《逸散性工业颗粒物控制技术》产污数据，填料集中加工站逸散尘的排放因子：二级破碎和筛选-碎石，系数为 0.75kg/t。本项目预估石料总用量为 115.26 万 t/a，则颗粒物产生量为 864.45t/a，本项目除尘器采用高效袋式除尘器，并在破碎机和筛分机进出料口均设集尘罩，集气罩与产尘点形成密闭空间。风机风量为 30000m³/h，则产生浓度为 6431.920mg/m³，处理效率为 99.9%，破碎、筛分过程产生的颗粒物经除尘器处理后排放浓度为 6.432mg/m³。

## 7.2 运营期环境空气影响分析

本项目运营期大气污染主要为内燃机车尾气和站场物料装卸粉尘。

### 7.2.1 内燃机车尾气

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 7.2-1 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。

## 7.2.2 站场物料装卸粉尘

### 1、站场设置情况

本项目新设车站 1 座为江口港站，与马衙北站间距为 10.755km。预测本项目初期、近、远期相关矿建材料发送量分别为 3120 万吨、3400 万吨、4120 万吨，由贵池铁路专用线运输至本站江口港码头，再水运至长江中下游等地区。

### 2、源强计算

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：

$$E_{\text{输运系统}k} = E_{\text{装车}k} + E_{\text{卸车}k}$$

式中：

$E_{\text{装车}k}$  为第 k 个输运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 个输运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 个输运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 个输运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 7.2-1 装车示意图

表 7.2-2 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 7.2-3 站场装卸过程起尘量估算

源强位置	货运量 (万吨)	E 卸车 k	E 装车 k	E 输送系统 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	3400	188.360	/	188.360	23.783	188.360	1.189	9.418

(近期)								
江口港站 (远期)	4120	228.248	/	228.248	28.819	228.248	1.441	11.412

### 3、影响分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源各污染物的  $P_i$  和  $D_{10\%}$ 。根据预测结果,根据 AERSCREEN 软件预测,站场装卸废气(TSP)最大占标率  $P_{max}$  为 9.82%,介于 1%与 10%之间。确定项目环境空气影响评价工作等级为二级,不需要进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

### 4、污染物排放量核算

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 7.2-4 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

## 7.2.3 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 7.2-5 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。

。

---

## 8 地表水环境影响分析

### 8.1 施工期地表水环境影响分析

工程施工过程中对水环境的影响主要来自拌和站等建设过程中产生的废水、施工机械产生的含油废水、雨水冲刷施工物料产生的废水等。

#### (1) 施工期物料流失对地表水环境的影响分析

本项目设置大临工程铺轨基地、制（存）梁场、混凝土拌合站、填料集中加工站、临时材料场、弃土场。

施工场地在施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物质如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时将可能被冲刷进入水体。尤其是在桥梁施工和靠近河流路段施工中容易发生物料流失；此外，若施工期水泥拌和后没有及时使用，在不妥善处置的情况下，也会随雨水进入附近水体。

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，石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存，并做好用料安排，尽可能减少建材的堆放时间；在桥梁施工和近河道路段施工中，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。

#### (2) 施工冲洗废水对地表水环境的影响分析

##### ①施工机械冲洗废水

施工场地中需对施工时使用的汽车、机械设备进行保养维修、清洗，由此产生一定量的施工机械冲洗废水，此类废水主要污染物成分为 SS 及石油类，石油类浓度约 20mg/L、SS 浓度约 3000mg/L。设备、车辆冲洗废水经隔油、三级沉淀池处理后循环利用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排。

##### ②施工场地废水

施工过程中，施工场地会对车辆、设备、地面进行冲洗，冲洗废水不得随意排放，应设置三级沉淀池，冲洗废水排入三级沉淀池沉淀后上清液回用。同时在施工场地四周设置雨水导流沟，防止场地外雨水对场地内堆场地面冲刷造成周边环境污染。

#### (3) 临时工程废水

本项目施工期间江口港铺轨基地、制（存）梁场、混凝土拌合站、填料集中加工站、临时材料场、弃土场，不涉及饮用水水源保护区及高等级（II 类以上）水体。施工期间混凝土拌合站及石料加工时，对设备进行冲洗将产生冲洗废水，pH 值约为 11，

---

废水中悬浮物浓度约为 3000mg/L，废水产生量不大、呈间歇式排放特点。

拌和站及石料加工场地采取硬化措施，场地内设置排水沟将产生废水收集排入三级沉淀池处理，泥浆经泥浆槽运至岸边的三级沉淀池和泥浆池内，部分上清液回用于生产及场地洒水等，无法回用的泥浆收集干化后及时清运。

#### （4）施工生活污水排放对地表水环境的影响分析

施工人员于项目沿线租用当地村屋，产生的生活污水由当地生活污水处理系统处理，处理达标后的尾水用于周边绿化洒水。

#### （5）改渠对地表水环境的影响分析

根据初设情况，本项目主要涉及小型沟渠（灌溉渠）的改移，不涉及饮用水源保护区及大型河渠的改移。本项目主要是通过改河渠工程补偿水域面积，保证过水能力，防止水位雍高，满足河道行洪排涝及灌溉的要求。

施工过程改渠基本安排在枯水期进行，河道开挖、回填及河道护岸工程与主体工程同步实施。施工完成后，及时拆除临时设施，彻底清理施工场地上的弃渣及剩余物，恢复河道面貌，不能造成阻水碍洪等问题。在改河渠工程完成后，对地表水环境的影响在可接受范围内。

#### （6）施工期防洪影响分析

本项目建设主要安排在非汛期完成，由于施工分段施工，因此，基本不会对岸坡的防洪产生影响。且在施工前必须先实施功能补救措施，即钢筋混凝土涵和改河改溪路段。故实施项目建设时，河道行洪断面能够保证行洪要求。

若水情到来之前，应对施工场地路基、排水设备、施工机械进行检查，确保施工人员及机械上岸，保证人民生命财产安全和减少河道阻水设施。对检查后发现的问题和隐患应布置处理。一时处理不及的，布设重点防洪看守。

## 8.2 营运期地表水环境影响分析

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 固体废物影响分析

### 9.1 施工期固体废物影响分析及处置情况

#### 9.1.1 施工期固体废物环境影响

##### (1) 建筑垃圾

施工期产生的固体废物主要包括施工人员产生的生活垃圾、房屋建筑拆迁产生的建筑垃圾以及施工过程中的土石方。

本工程拆迁建筑  $78249.99\text{m}^2$ ，根据同类型铁路工程拆迁施工经验，拆迁垃圾产生量为  $0.68\text{m}^3/\text{m}^2$ ，估算拆迁垃圾产生量为  $53209.99\text{m}^3$ 。由于本线沿线需要填高路基，拆迁建筑垃圾可用于沿线路基填筑，以减少工程取土量。

按上述措施处理后，施工期固体废物对环境的影响轻微。

##### (2) 施工人员生活垃圾

根据《城市生活垃圾产量计算预测方法》(CJ/T106)，施工人员生活垃圾发生量按  $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计。类比区域内同类型项目，施工人员按照 150 人计，则施工期生活垃圾产生量约为  $0.15\text{t}/\text{d}$ 。施工期间施工人员产生的生活垃圾易腐败变质，产生恶臭，孳生蚊蝇并传播疾病，对施工人员的健康和周围环境造成不利影响，本项目沿线大临场所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。

##### (3) 废机油等危险废物环境影响分析

机油是各种发动机上使用最广泛的润滑剂，也是废机油的主要来源。以燃油为动力的施工机械（主要有推土机、挖掘机、压路机）及运输车辆等均会产生一定数量的废机油，据资料，发动机的排量不同，每保养一次其机油产生量可达  $5\sim 30\text{L}$ ，施工期间产生的废机油属危险固体废物，如处置不当会对土壤、地表水体、地下水产生危害影响。

#### 9.1.2 施工期固体废物处置措施

(1) 施工施工营地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理；废弃土方以及剥离保存的表层耕植土用于临时占地的复垦和绿化工程；桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾运送至城市建筑垃圾填埋场填埋处理。

(2) 固体废物临时堆场集中设置，堆场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；堆场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，节流雨水径

---

流。

(3) 固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法运输作业；桥梁桩基钻渣的运输车辆应具有一定的密封性，不得有渗漏现象。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。

## 9.2 运营期固体废物影响分析及处置情况

### 9.2.1 运营期固体废物环境影响

本项目运营期固体废物较少，主要为检修等作业产生的废劳保用品以及站场人员产生的生活垃圾。

#### (1) 生活垃圾

工程人员初期（2030 年）全部到位，近期（2035 年）、远期（2045 年）生活垃圾产生量不变。一期新增定员 106 人，人均生活垃圾产生量 1.0kg/d，本工程新增生活垃圾产生量约为 38.69t/a，采用定点投放、收集后交由地方环卫部门统一处置。

#### (2) 废劳保用品

主要为车站内设备检修维护产生的含油抹布、手套等废弃物，产生量预计为 1.0t/a，是属于危险废物名录中的“HW49 其他废物（900-041-49）”，分类收集后交由有资质单位进行处置。

## 10 环境风险评价

### 10.1 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分依据见下表。

表 10.1-1 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
a 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。				

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，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，柴油的临界量为 2500t，运营期的使用量远小于临界量，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，则环境风险评价可开展简单分析。

### 10.2 风险因素识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本项目生产设施产生重大事故的装置主要柴油储罐区等。

物质风险识别范围：柴油等。

风险类型：泄漏、火灾和爆炸。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 中的重点关注的危险物质及临界量，工程涉及的具有毒性和易燃性的物质有柴油。具体理化性质如下。

表 10.2-1 柴油的主要理化性质表

项目	内容
类别	第 3.3 类高闪点易燃液体
理化特性	熔点 (°C)：-18；沸点 (°C)：282-338；相对密度 (水=1)：0.87-0.9；稳定性：



	<p>稳定；聚合危害：不聚合；禁忌物：强氧化剂、卤素；燃烧性：易燃；闪点（℃）：不低于 55；引燃温度（℃）：257。</p> <p>危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p>
健康危害	<p>皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。</p> <p>柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。</p>
毒性资料	LD <sub>50</sub> ：无资料，LC <sub>50</sub> ：无资料
职业接触限值	未制定标准

## 10.3 风险事故防范措施

### 10.3.1 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。

### 10.3.2 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检修段配属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的制度与程序。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人民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。

### 10.4 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。

---

## 11 环境保护措施及其可行性论证

### 11.1 噪声防治措施可行性论证

#### 11.1.1 施工期噪声防治措施

(1) 选用低噪声的施工机械，加强施工机械设备的维修和保养，使车辆及施工机械处于良好的工作状态，从源头上降低施工噪声。

(2) 在距线位较近且受施工影响较重的敏感点的路段严禁高噪声施工机械夜间(22:00~次日 6:00)施工，昼间施工时也要进行良好的施工管理同时封闭施工场界；夜间不施工，必须连续作业的应有有关主管部门的证明，并公告居民。

(3) 针对 200m 范围内有集中居住区的路段，与施工场地之间应设置临时移动声屏障，隔声量 15dB 以上，以最大限度减少施工作业的噪声影响。

(4) 施工运输线路尽量避开集中居住区。利用周边道路用于施工材料的运输路线，应调整作业时间，防止对原有交通造成干扰。对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盘等。

(5) 施工各阶段噪声按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界噪声排放限值的要求控制。

(6) 施工前封闭施工场地，在施工区域周边设置不低于 2.5 米的固定式硬质围栏。

(7) 优化临时施工场地布置，2#拌和站、碎石加工场噪声设备尽量远离敏感目标，利用办公区、围墙等阻隔施工场地对周边敏感目标的噪声影响。

(8) 加强管理，文明施工，防止因人为因素导致的噪声影响加剧。

(9) 根据施工期沿线敏感点噪声预测结果及大临工程施工期沿线敏感点噪声预测结果，对施工期噪声超标敏感点采取降噪措施。

#### 11.1.2 营运期噪声防治措施

本项目铁路外轨中心线 30m 范围内居民住宅按入工程拆迁范围，合计拆迁房屋 78249.99 平方米。本次工程将对距线路较近、规模较集中的敏感点设置 3 米高桥梁声屏障 700 延米，投资约 210 万元。设置上述措施后敏感点环境噪声达标。通过采取以上降噪措施，可缓解列车运行噪声对敏感点的影响。同时，建议沿线规划部门参照本报告书噪声预测结果，合理规划交通干线两侧的土地功能，加强建筑布局和隔声的降噪设计。

---

## 11.2 环境振动防治措施

### 11.2.1 施工期振动防治措施

#### (1) 施工现场的合理布局

选择环境要求较低的位置作为固定制作作业场地；施工车辆特别是重型运输车辆的运行通路，尽量避开敏感建筑物区域；施工场地内强振动的机械布设在远离敏感区一侧；当靠近居民住宅等敏感区段施工时，应禁止使用强振动的机械。

#### (2) 科学管理、文明施工

在保证施工进度的前提下，合理安排施工作业时间，倡导科学管理；做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动的加重。

#### (3) 加强环境管理，建立相应的环境保护管理制度

落实施工期环境监理，专职/兼职环保监理工程师应协助施工单位建立、实施相应的环境保护管理制度、措施等，实现全程施工期环境振动管理，出现问题及时进行协调解决。根据国家和当地的有关法律、法令及规定，施工单位应主动接受环保等部门的监督和管理。

### 11.2.2 营运期振动防治措施

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，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。

振动措施主要对城市规划与管理措施、运营管理方面提出要求：建议城镇规划管理部门对线路两侧区域进行合理的规划与利用，建议在铁路两侧距外轨中心线达标距离以内区域不得新建居民住宅、学校、医院和养老院等敏感建筑；在运营期要加强轮轨的维护、保养，定期进行轨道打磨和车轮的清洁与旋轮工作，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

## 11.3 生态环境保护措施

### 11.3.1 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。

### 11.3.2 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，制（存）梁场、铺轨基地、拌合站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。

(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。

### 11.3.3 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。

#### **11.3.4 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，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育。

#### **11.3.5 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) 本项目主要施工场地为铺轨基地、制（存）梁场，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，将拌和站及石料加工场排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。

---

## 11.4 环境空气保护措施

### 11.4.1 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、冲洗后方能驶出工地；车辆清洗处需设置配套的排水、泥浆沉淀设施；道路挖掘施工过程中，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；道路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) 拌合站扬尘治理措施

---

严格按照《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014),对生产设施全部密闭封装,包括上料仓、输送皮带、砂石分离机。严格按照“绿色混凝土拌合站”要求进行设计,外观整体封闭;料仓封闭,场地定期洒水抑尘,粉料管排气罐出口安装除尘系统;对主要生产设备、储存料仓及输送皮带均为封闭式;站内设备设施应保持清洁、整洁,运输车出站前应冲洗清洁;项目厂区道路及作业区的地面应采用硬化地面,洒水抑尘,车辆行驶时无明显扬尘。

### **11.4.2 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) 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。

## **11.5 地表水环境保护措施**

### **11.5.1 施工期地表水环境保护措施**

本工程施工期污水主要来自施工营地的生活污水、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,通过设置临时沉淀池、干化堆积场,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,对施工营地设置化粪池,生活污水经预处理后可回用。加强施工期重点河道桥梁施工环境监理。

### **11.5.2 营运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。

## **11.6 固废污染防治措施**

### **11.6.1 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。

---

## 11.6.2 营运期固废污染防治措施

生产性固体废弃物应尽量回收利用，分类收集、定点存放，交由地方环卫部门清运并集中处理。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。在车站设备检修等过程中产生少量的废含油抹布、手套等废劳保用品，应按照相关规定，交由有资质单位进行安全处置。

## 11.7 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。

## 11.8 环保措施及投资估算

### 11.8.1 施工准备期环保措施建议

(1) 在设计中充分落实已批复的环评报告中提出的各项环保措施和投资，并建议在组建的项目公司中设专职环境管理机构 and 人员。

(2) 落实基本农田保护制度，项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地为建设用地的，须经国务院批准，办理农用地转用手续。

(3) 根据《文物保护法》有关规定，工程施工准备阶段，报请各省文物局组织从事考古发掘的单位在工程范围内有可能埋藏文物的地方进行考古调查、勘探。考古调查、勘探中发现的文物，会同省文物局根据文物保护的要求共同商定保护措施；遇有重要发现的，由省文物局及时报国家文物局处理。

---

(4) 工程招投标过程中, 将环境影响报告书的要求在招标文件中作为投标条件予以明确, 淘汰不符合环境条件的投标单位, 在施工签订合同时, 将环境要求纳入双方签订的合同条款中, 明确施工单位在施工期的环境保护责任与义务。

(5) 组织参建各单位的有关人员开办培训班, 学习有关环境保护和水土保持的法律法规, 确保各项环境保护措施依照法律法规进行。

(6) 施工前, 应充分做好各种准备工作, 征地拆迁时必须做到有序进行, 及时运走建筑垃圾, 并做好堆放时的覆盖工作, 严防扬尘、污水等造成周围环境的污染。

(7) 建议施工单位成立“信访办”, 及时解决居民投诉。

### 11.8.2 规划、设备选型建议

#### (1) 工程沿线用地规划建议

##### (1) 合理规划、控制铁路两侧用地

①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。建议车站区域规划为商业、仓储等非噪声敏感用地。

##### 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。

#### (2) 工程设备选型的建议

各类车辆、机械、设备选型，应重点考虑其噪声、振动防护措施及其指标，优先选择噪声、振动值低的产品。

**表 11.8-1 污染防治措施及对策一览表**

环境要素	实施阶段	措施内容
噪声	施工期	<p>(1) 按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的规定采取有效减振降噪措施；根据《中华人民共和国噪声污染防治法》规定，在本工程噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。若本工程因特殊原因需夜间施工，应提前报审批部门审批，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。</p> <p>(2) 工程指挥部和项目部根据本管段工程特点和环境特征，制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、工序、环境管理措施、防治责任范围等。</p> <p>(3) 农村地带施工场地在布置噪声较大的机械如发电机、空压机等时，应尽量布置在偏僻处，并远离居民区、学校、幼儿园等敏感点。城镇地带施工场地应尽量结合既有道路设置，避免进入集中居住区，远离学校医院等特殊声环境敏感点。</p> <p>(4) 合理安排施工时间，夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业。噪声声级高的施工机械，夜间应停止施工，靠近学校区段，尽量在学校放假期间从事高噪声的施工活动。靠近学校区段施工时间尽量避开中午学校休息的时段。若因特殊需要连续施工的，必须事先得到有关部门的批准，并同时做好民众的沟通工作。</p> <p>(5) 城镇区段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；其他区段运输道路应尽量避免穿越乡镇及村庄，将施工噪声的影响降低到最低限度。</p>
	运营期	<p>(1) 工程措施： 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。投资按拆迁费用纳入工程投资。设置声屏障 3 米高、730 延米/5 处。</p> <p>(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。</p>
振动	施工期	<p>(1) 施工现场的合理布局 选择环境要求较低的位置作为固定作业场地；施工车辆特别是重型运输车辆的运行通路，应尽量避免避开振动敏感区域；施工场地内强振动的机械布设在远离敏感区一侧；当靠近居民住宅等敏感区段施工时，应禁止使用强振动机械。</p> <p>(2) 科学管理、做好宣传工作和文明施工 在保证施工进度的前提下，合理安排施工作业时间，倡导科学管理；强振动施工机械作业时间尽量选择在 7:00~12:00 和 14:00~22:00 的时段内进行，限</p>

		<p>制夜间进行有强振动污染的施工作业，做到文明施工。由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制措施和对策，施工振动仍有可能对周围环境产生一定的影响，为此向沿线受影响的居民和单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动的加重。</p> <p>（3）为了有效地控制施工振动对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理，根据国家、安徽省和湖北省的有关法律、法令、规定，施工单位应主动接受生态环境等主管部门的监督和管理。</p>
	运营期	<p>（1）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。</p> <p>（2）运营后应及时修磨轨面，加强轨道不平顺管理。</p>
地表水	施工期	<p>（1）施工废水污染防治措施</p> <p>①施工单位严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工场地雨水和废水的收集和排放设施进行设计，严禁污水乱排、乱流污染周围环境。</p> <p>②在施工场地设置排水沟、沉淀池及隔油池，对施工废水进行悬浮物分离，尽量做到清水回用，未回用的施工场地废水应达标排放，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之一级标准，排入附近沟渠（农灌沟或执行Ⅲ类及以下标准的水体，非饮用水水源保护区及其他非敏感水体）。</p> <p>③避免在暴雨时进行挖方和填方施工，雨天时须在弃土表面放置稻草和其他覆盖物，以减少对地表水的污染。</p> <p>④大临工程严禁于敏感水体内选址，且应尽量避免避开灌溉水源或河流上游。拌合站、制梁场等大临工程应设沉淀池、隔油池并配置 pH 值测试仪，适时采取中和措施，尽量做到清水回用，未回用的需经处理后达标排放；沉淀的悬浮物要定期清理弃置于指定地点。</p> <p>⑤各类土石方、建筑材料运输车辆离开施工现场时，清洗车辆轮胎及车厢的清洗废水须接入施工现场的排水系统进入沉淀池循环利用。</p> <p>⑥施工场地内仅作机械的日常维护和清洁，大型维修委外处理。选用先进或保养较好的设备、机械，以有效地减少跑、冒、漏、滴的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。</p> <p>⑦桥梁基坑出渣不得入附近水体，跨水桥梁水中墩施工采取钢围堰及栈桥施工、钻孔泥浆污染防治措施。涉水桥墩在钢护桶内安装泥浆泵，提升至两端陆地临时工场，临时工场设置沉淀池和干化堆积场，使护壁泥浆与出渣分离，析出的护壁泥浆循环使用，浮土和沉淀池出渣在干化堆积场脱水，渗出水排入水体。跨河桥梁的施工营地及料场选址应离开河岸一定的缓冲距离，防止对水体的污染，防护距离一般约 20~30m 为宜。当堆料场存放含有害物质的建材如水泥等应设篷盖，必要时设围栏，防止被雨水冲刷流入水体。</p> <p>（2）大临工程、施工营地及施工场地污水防护措施</p> <p>①拌合站应先选址在离开居民点 300m 处，水泥必须防水、雨存放，拌合物及其他用料必须在料场堆放，注意清洁生产。施工场地须设隔油池和多级沉淀池，冲洗砂石料的水应做到重复利用，排放废水应做到达标排放。施工营</p>

		<p>地设置生活污水处理设施，生活污水定期外运处理，避免排入敏感水体。</p> <p>②施工营地远离保护区，防止生活污水及生活垃圾污染水体；施工人员集中的居住点生活污水，应设有临时集水池、化粪池等临时性污水简易处理设施，并配备吸粪车，定期将生活污水外运处理。食堂使用无磷洗涤剂清洗餐具，按规定设置油水分离设施，食堂废水经油水分离后汇同其他生活污水一并进入化粪池处理。化粪池应定期清掏，有条件纳入市政污水管网的应就近纳入，不具备纳管条件的，施工单位可与当地环卫部门签订协议，定期将生活污水采用环卫车辆运输至当地污水处理厂处理。生活垃圾应及时清运。</p> <p>③合理安排施工场地，施工便道尽可能利用既有道路；施工场地尽量远离地表水体及保护区，确需布置在保护区内时安排合理，布置紧凑，尽量减少占地。</p> <p>④施工机械维修点应设硬化地面及干化池，防止机械清洗污水对水体、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，避免施工机械的跑、冒、滴、漏油。</p> <p>⑤当堆料场存放特殊性的物质，如沥青、水泥等应设篷盖，防止被雨水冲刷造成流失，污染环境。</p> <p>⑥加强环境管理和监督，禁止施工人员生产废水及生活污水随意排入周边水体。</p> <p>（3）相关管理措施</p> <p>施工期应严格执行国家、安徽省、湖北省的有关建筑施工环境管理的法规；将评价所提的各项建议措施落实到施工的各个环节，做到文明施工，使施工期环境影响降到最低。环保监理应督促施工单位建立健全现场环保体系，落实各项水环境保护措施。定期接受相关生态环境部门的监督检查，确保项目环保措施处于良好稳定的运行（包括线路维修、检修操作）状况，将项目对沿线水环境的环境影响降至最低。</p>
	运营期	<p>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。</p>
大气环境	施工期	<p>（1）施工中应强化施工人员的环保意识，加强环境管理，严格执行沿线地方政府和有关部门颁布的有关环境保护及施工建设方面的有关规定。建设单位与施工单位签订的施工承包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任。扬尘污染防治费用列入工程造价。</p> <p>（2）施工现场必须设置连续围挡，并进行维护。在施工现场出入口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。</p> <p>（3）施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土。施工现场建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。</p> <p>（4）在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土。</p> <p>（5）在施工作业区内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施。施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁</p>



		<p>露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。施工期对大气环境的影响是暂时的，通过采取适当的施工围挡，及时进行道路清扫、及时洒水，可将施工期对大气环境的影响会降低到最低程度，随着施工的结束，对周围环境的影响也将随之消失。</p> <p>（6）建筑垃圾、工程渣土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场并采取围挡、遮盖等防尘措施；暂未开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；超过三个月未开工的，应当采取临时绿化等防尘措施。在施工现场出入口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。</p> <p>（7）城市城区禁止现场搅拌混凝土，需使用混凝土的，应当使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌并采取相应的扬尘防治措施，严禁现场露天搅拌。</p> <p>（8）施工期间，加强车辆运输的密闭管理，运输时采用密封车体。装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的车辆，应当采取完全密闭措施。</p> <p>（9）对施工现场中的办公区和生活区，应进行绿化和美化。不得设置燃煤、燃油等小型锅炉，炊事、洗浴等必须使用清洁能源。</p> <p>（10）清理施工垃圾，必须搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场应当设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。严禁在施工作业区焚烧废弃物以及其他能产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质。</p> <p>（11）遇有 5 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。</p> <p>（12）加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量。</p> <p>（13）建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。</p> <p>（14）拌合站等大临工程主要出入口安装环保在线监测、视频监控等智慧工地管理系统，扬尘监测数据传输至现场管理机构的监管平台。</p>
	运营期	<p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（3）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，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）0.2mg/m<sup>3</sup> 限值要求。</p>
	固体 废物	<p>（1）加强施工组织管理措施，增强施工人员的环保意识。彻底清理拆迁及施工营地撤离产生的建筑垃圾，运至指定的弃渣场或其他指定场所进行处置。建筑垃圾处理方案应符合经批准的水土保持方案。</p> <p>（2）施工单位对各类建筑垃圾应当及时清理；实行封闭施工，依照有关规定设置施工围挡或硬质密闭围挡；现场出入口应进行硬化处理，保持出入口道路的整洁、完好；配置车辆清洗专用水道、排水设施、污水沉淀设施和车辆高压冲洗设备，并保持有效使用；所有车辆驶出施工场地前必须进行外表冲洗，不得带泥出场；严禁私自安装排放泥浆的管道等设施；严禁向水体倾</p>

		<p>倒建筑垃圾。严禁将建筑垃圾混入生活垃圾。施工泥浆进入泥浆干化装置，将泥浆干化后运至地方消纳场。</p> <p>（3）处置建筑垃圾的单位，应当按照国家有关规定，向环境卫生主管部门申请处置核准。建筑垃圾运输企业在运输建筑垃圾时应当遵守下列规定：使用经核准的、符合市容环境卫生行政主管部门规定的限定载重吨位和密闭化运输要求的车辆运输；运输车辆采取密闭措施，不得超载运输；在施工场地配置规范的车辆冲洗设备，确保驶离工地的车辆清洁，不得车轮带泥行驶，不得遗撒、泄漏；按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾，禁止偷倒、乱倒；随车携带建筑垃圾准运证件，并遵守交通规则和环境噪声管理的相关规定。</p> <p>（4）渣土应定期及时清运，临时堆土场场地采用防渗混凝土硬化处理，场地四周应设置截水沟并设置专门沉淀池，临时堆土场应采用苫盖措施。</p> <p>（5）施工营地产生的生活垃圾应设专人收集，对生活垃圾中有害成分分类回收；采用无害化公厕处理粪便；厨余等生活垃圾须集中收集，并指定场所存放，委托环卫部门统一处理，不得混杂于弃土或回填土中。</p> <p>（6）施工机械的保养、临修时产生废弃的含油抹布、劳保用品、废润滑油、废机油等属于危险废物，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行防渗、防雨、防晒处理，定期交由有资质单位进行安全处置。</p>
	运营期	<p>按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处理处置：</p> <p>（1）生活垃圾处置要求 对车站产生的生活垃圾，运营管理部门应布置垃圾箱（桶）、配备垃圾运输车。生活垃圾分类收集后送环卫部门统一处理。生活垃圾不得在露天堆放。禁止随意倾倒、抛洒、堆放或者焚烧生活垃圾。</p> <p>（2）检修等作业产生的废物 运营期在车站设备检修等过程中会产生少量的废劳保用品，环评要求在江口港站设置专门的危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行防渗、防雨、防晒处理，定期交由有资质单位进行安全处置。</p>
环境风险	/	<p>（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，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，并对全体参建员工进行公示。</p> <p>（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。</p> <p>（3）建设单位制定环境应急预案，并向沿线生态环境主管部门备案。</p>
生态环境	/	<p>1、土地资源保护措施</p> <p>（1）在线路方案比选中，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</p>

		<p>地。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p><b>2、植物保护措施</b></p> <p>(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，制（存）梁场、铺轨基地、拌合站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。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(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 and 保持水土为主，采取乔、灌（花灌）、草相结合的方式布置。</p> <p><b>3、动物保护措施</b></p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 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。</p> <p><b>4、水土保持措施</b></p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 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，将拌和站及石料加工场排水在池中进行沉淀后，清水回用于生产或场地洒水，不</p>
--	--	---

		可利用泥浆固化后清运至弃土场或外售处置。
--	--	----------------------

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 202733.71 万元的 0.29%。如下表所示。

**表 11.8-2 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 工 期	地表水	施工废水	隔油、三级沉淀池	20	尾水回用
			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、堆场扬尘	施工场地、堆场洒水、喷淋设备	10	
		拌合站扬尘	洒水、喷淋、拌和站除尘设备	5	
		填料加工站扬尘	洒水、喷淋、碎石加工除尘设备	20	
		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
营 运 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	废水达标排放
	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、施工期及营运期监测	15	及时了解施工期及营运期污染状况
合计				578	/

## 12 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，求出总的环境影响，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。

### 12.1 经济损益分析

#### 12.1.1 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。

#### 12.1.2 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。

### 12.2 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 12.2-1 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。	若管理不善，施工人员污水，机械含油污水、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，对环境的影响小。

## 12.3 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 12.3-1 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，	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

	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。	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。车站职工厨房安装油烟净化装置。	减缓施工区内车辆运输引起的道路扬尘，减缓了土石方运输车引起的扬尘对道路两侧的影响。
固体废物	施工过程产生的废弃机具、配件、包装物以及生活垃圾，应集中收集、封存，及时外运。运营期沿线各车站、维修车间、维修工区、牵引变电所产生的生活垃圾、生产废物集中收集后由当地环卫部门统一清运。危险废物妥善贮存并由有资质单位回收。	减缓垃圾等固体废物对铁路沿线的自然生态环境及景观造成不利影响，减缓对沿线水体的污染。

## 12.4 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。

## 12.5 环境影响经济损益总体分析

本次评价采用打分法对项目环境影响经济损益进行总体分析，见下表。

**表 12.5-1 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。从环境影响经济损益角度来看，项目是可行的。



---

## 13 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。

### 13.1 环境管理计划

#### 13.1.1 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。

#### 13.1.2 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、环卫等部门是工程施工环境监督的主体，而在某一具体或敏感环节，银行、审计、司法、新闻媒体也是监督体系的重要组成部分。

施工监理是监督部门与施工单位、建设单位联系的纽带。

## （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。生活污水中的粪便污水经化粪池处理，车辆冲洗应集中在施工驻地进行，并进行沉淀处理，处理后与生活污水一同排出，排放口选择应事先征得驻地民众、生态环境及市政部门的认可。

### 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 13.1-1 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、混凝土搅拌场地、运输便道等定期洒水		
施工期排放的生活污水	施工期污水妥善处理，监测其水质变化情况。隧道施工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		

13.1.3 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路建设营运有限公司负责，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。

池州铁路建设营运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 13.1-2 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
各站生产、生活污水	生产、生活污水经处理达标后回用	工程沿线站、相关生产运营部门	
各站生活垃圾	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		

### 13.1.4 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 13.1-3 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 $VL_{Zmax}$ ）
	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	站场生产废水、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	各站场均不具备纳管条件，经接触氧化工艺处理后回用。无法回用部分委托市政主管部门定期清运。	
	环保措施	各站场内生产废水、生活污水经接触氧化工艺处理后回用，无法回用部分委托市政主管部门定期清运。	
	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		各食堂油烟排放口； 站场装卸废气处理装置排气筒排放口

## 13.2 环境监测计划

### 13.2.1 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。

### 13.2.2 环境监测计划

#### 13.2.2.1 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，由池州铁路建设营运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。

#### 13.2.2.2 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及污水处置。
  - (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。

#### **13.2.2.3 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 13.2-1 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、调查为主，个别定位监测	1 次/月，随机抽查	/
	运营期			巡视、调查为主	4 次/年	/
植被恢复	施工期	沿线	植被数量及长势	目测	1 次/月	/
	运营期				4 次/年	/
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、调查为主，个别定位监测	1 次/月	/
	运营期				4 次/年	/
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、调查为主	1 次/月	/
	运营期				4 次/年	/
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	现场检查	4 次/年	《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、施工 营地	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		4 次/年	/



---

## 13.3 施工期环境监理计划

### 13.3.1 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、水土保持工程是否在工程建设中得到全面贯彻落实；

(2) 通过监理，确保各项环境保护、水土保持工程的施工质量、工期、生态恢复、污染治理、水土流失达到规定标准，满足国家环境保护、水土保持法律法规的要求；

(3) 按合同规定的监理职责、权限和监理工作管理程序，将监理过程中发生的未按规定要求施工或施工质量不能满足质量要求的事件及时向施工、建设单位反馈，并提出处理措施，按规定程序审批、整改或变更；

(4) 协助地方环保、水土保持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、水土保持工程数量、质量，参与工程竣工验收。

### 13.3.2 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。

### 13.3.3 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。

### 13.3.4 环境监理内容、方法及措施效果

#### 13.3.4.1 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；隧道弃渣场防护及恢复；施工产生的噪声、废水、扬尘、固体废物等环境污染影响。

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审查施工营地、施工场地、施工便道、弃土（渣）场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检查取、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检查施工便道、施工场地等临时工程用地的平整清理及植被恢复情况，并作影

---

响记录。

#### **13.3.4.2 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。

#### **13.3.4.3 环保监理工作手段**

（1）环保监理采取“点线结合、突出重点、全线兼顾、分段负责”的原则，对各段、点施工中严重违反规定，对环境造成严重影响的行为，向施工单位及时发出限期整改，补救指令或报请业主发出停工指令；工程款结算应与环境监理结果挂钩。

（2）对造成严重不良后果和重大经济损失的，要分析原因、追究责任、运用经济手段或其他强制性手段进行处理。

（3）因监理工程师未认真履行监理职责，造成的环境问题，应按合同规定进行处理。

（4）定期召集监理工程师协商会，全面掌握全线施工中存在的各种环境问题，对重大环境事件会商处理意见。

（5）经常保持与建设、设计、施工和工程监理的密切联系和配合，定期向业主报

---

送规定的各类报表，按规定程序处理变更设计。

#### **13.3.4.4 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。

### **13.4 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 13.4-1 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	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
			施工前组织进行环保和文明施工的教育与宣传	
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（如下）	
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材料临时存放场地远离水体；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预处理后，由周围村民清掏；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拌合站料仓顶配备袋式除尘系统，送料口配喷淋系统	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，拆迁房屋 78249.99 平方米	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》（GB3096-208）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	①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

---

## 14 环境影响评价结论

### 14.1 工程概况

#### 14.1.1 地理位置

池州江口港区铁路专用线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。

#### 14.1.2 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

项目永久用地 43.3554hm<sup>2</sup>，其中农用地 32.3987hm<sup>2</sup>（耕地 22.2146hm<sup>2</sup>，其中水田 14.2313hm<sup>2</sup>）、建设用地 9.5906hm<sup>2</sup>、未利用地 1.3661hm<sup>2</sup>；临时用地 12.67hm<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 202733.71 万元，16656.48 万元/正线公里。

---

## 14.2 生态环境影响评价结论

### 14.2.1 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。

### 14.2.2 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、鲢形目各 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。

## 14.2.3 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，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，对

---

施工人员作必要的生态环境保护宣传教育。

#### （5）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。

### 14.2.4 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；隧道进出口做好掩饰绿化、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。

---

## 14.3 声环境影响评价结论

### 14.3.1 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。

### 14.3.2 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 55.6dB(A)~61.8dB(A)，夜间等效声级为 41.5dB(A)~52.5dB(A)；近期（2035 年）预测值昼间等效声级为 55.6dB(A)~61.8dB(A)，夜间等效声级为 43.0dB(A)~54.6dB(A)；远期（2040 年）预测值昼间等效声级为 55.7dB(A)~62.3dB(A)，夜间等效声级为 43.6dB(A)~55.4dB(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。

### 14.3.3 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。

### 14.3.4 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。

## 14.4 振动环境影响评价结论

### 14.4.1 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。

### 14.4.2 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。

### 14.4.3 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。

### 14.4.4 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。

## 14.5 环境空气影响评价结论

### 14.5.1 环境空气现状评价

根据池州市人民政府网站上发布的《2022 年池州市生态环境状况公报》，池州市 2022 年属于不达标区，超标因子为  $O_3$ 。

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。

### 14.5.2 环境空气影响评价

本工程施工期对大气环境的影响，主要表现在土石方工程施工过程中产生的各种粉尘对环境的影响。土石方施工期间产生大气污染环节主要为料场堆场扬尘、车辆运输扬尘、施工作业扬尘等。

本工程站场设置员工食堂，大气污染物主要来自职工食堂排放的炉灶油烟，职工食堂采用煤气或液化石油气等气体燃料，这些燃料燃烧较完全，污染物的排放量小。厨房炉灶产生的油烟，有可能对周围大气环境产生一定的影响。

---

### 14.5.3 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、冲洗后方能驶出工地；车辆清洗处需设置配套的排水、泥浆沉淀设施；道路挖掘施工过程中，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；道路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、设置围挡等措施。

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拌合站扬尘治理措施

严格按照《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》（JGJ/T328-2014），对生产设施

全部密闭封装，包括上料仓、输送皮带、砂石分离机。严格按照“绿色混凝土拌合站”要求进行设计，外观整体封闭；料仓封闭，场地定期洒水抑尘，粉料管排气罐出口安装除尘系统；对主要生产设备、储存料仓及输送皮带均为封闭式；站内设备设施应保持清洁、整洁，运输车出站前应冲洗清洁；项目厂区道路及作业区的地面应采用硬化地面，洒水抑尘，车辆行驶时无明显扬尘。

## （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。

## 14.6 地表水环境影响评价结论

### 14.6.1 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%。湖库类共有 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，石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存，并做好用料安排，尽可能减少建材的堆放时间；在桥梁施工和近河道路段施工中，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。

### 14.6.2 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营地的生活污水、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，通过设置临时沉淀池、干化堆积场，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，对施工营地设置化粪池，生活



---

污水经预处理后可回用。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。

## 14.7 固体废物影响分析结论

本工程拆迁建筑 78249.99m<sup>2</sup>，拆迁垃圾产生量为 53209.99m<sup>3</sup>。拆迁建筑垃圾可用于沿线路基填筑，以减少工程取土量。施工期生活垃圾产生量约为 0.15t/d。施工期间施工人员产生的生活垃圾易腐败变质，产生恶臭，孳生蚊蝇并传播疾病，对施工人员的健康和周围环境造成不利影响，本项目沿线大临场所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，车站内设备检修维护过程中产生的含油抹布、手套等废弃物，属于危险废物，产生量预计为 1.0t/a，分类收集后交由有资质单位进行处置。环评要求在江口港站设置专门的危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行防渗、防雨、防晒处理，定期交由有资质单位进行安全处置。新增生活垃圾产生量约为 38.69t/a，采用定点投放、收集后交由地方环卫部门统一处置。

## 14.8 公众意见采纳情况

本项目根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，以下简称《公参办法》）的规定以及《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的相关要求，在环境影响报告书编制过程中组织进行了公众参与调查工作，并编制完成《池州江口港铁路专用线项目环境影响评价公众参与说明》。

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》。

## 14.9 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件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。

### 14.10 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。

## 14.6 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。