

武汉经发粮食物流产业投资有限公司
铁路专用线工程
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：武汉经发粮食物流产业投资有限公司

编制单位：中交第二航务工程勘察设计院有限公司

二〇二三年十一月

目录

1.0 总则	7
1.1 项目建设的必要性	7
1.2 评价目的	9
1.3 评价依据	9
1.4 评价标准	15
1.5 环境保护目标	19
1.6 评价等级、评价范围和评价重点	28
1.7 评价时段和评价方法	29
1.8 评价工作程序	30
2.0 工程分析	31
2.1 项目地理位置	31
2.2 项目基本情况	31
2.3 项目建设方案及比选	37
2.4 主要工程项目及规模	47
2.5 施工方案	58
2.6 工程分析	62
2.7 工程主要环境问题和评价因子识别	81
3.0 环境现状调查与评价	84
3.1 自然环境概况	84
3.2 生态现状调查与评价	85
3.3 环境空气质量现状调查与评价	99
3.4 水环境质量现状调查与评价	103
3.5 声环境质量现状调查与评价	103
3.6 振动质量现状调查与评价	106
4.0 环境影响预测与评价	108
4.1 生态影响评价	108
4.2 声环境影响预测与评价	114
4.3 振动环境影响预测与评价	134

4.4 地表水环境影响评价	140
4.5 大气环境影响分析	142
4.6 固体废物污染分析	148
4.7 环境风险	148
5.0 环境保护措施及其可行性论证	150
5.1 生态保护措施	150
5.2 声环境保护措施	153
5.3 振动防护措施	157
5.4 地表水环境保护措施	158
5.5 环境空气保护措施	162
5.6 固体废物防治措施	163
5.7 环境风险防范措施及应急要求	163
5.8 环境保护投资估算	171
6.0 环境影响经济损益分析	174
6.1 项目带来的环境损失	174
6.2 环境影响经济损益分析	175
7.0 环境管理及监测计划	176
7.1 环境管理	176
7.2 环境监测计划	178
7.3 环境监理	180
7.4 竣工环保验收	184
8.0 评价结论	186
8.1 项目概况	186
8.2 项目与产业政策、相关规划、“三线一单”及法律法规相符性分析	186
8.3 环境现状评价结论	187
8.4 环境影响及保护措施	189
8.5 环境影响经济损益分析结论	194
8.6 环境监理及监测计划结论	194
8.7 公众参与结论	194
8.8 总结论	195

附图：

附图一拟建项目地理位置图

附图二拟建项目路线走向及平纵断面示意图

附图三拟建项目评价范围国家重点保护陆生野生动植物分布示意图

附图四拟建项目评价范围声环境、振动环境和环境空气保护目标分布示意图

附图五拟建项目沿线地区植被图

附图六拟建项目沿线地区土地利用现状图

附图七拟建项目沿线地区水系图

附图八拟建项目主要临时设施布置示意图

附图九拟建项目生态监测布点图

附图十拟建项目生态保护典型措施图

附件：

附件 1 项目环境影响评价工作委托书

附件 2 《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》

附件 3 《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》

附件 4 《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》

附件 5 《市生态环境局关于武汉市综合交通运输发展“十四五”规划环境影响报告书的审查意见》

附件 6 《关于新建铁路武汉新港铁路工程浉口至黄州线香炉山至黄州段环境影响报告书的批复》

附件 7 《武汉市自然资源和规划局关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目建设用地预审初审意见的报告》

附件 8 《湖北省自然资源厅关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目建设用地预审初审意见的报告》

附件 9 《湖北省自然资源厅关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司补正审查意见》

附件 10 《自然资源部办公厅关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目建设用地预审意见的函》

附件 11 《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目建设项目用地预审与选址意见书》

附件 12《省发改委关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目核准的批复》

附件 13《武汉市自然资源和规划局 2020 年第 10 次市政专题会会议纪要》

附件 14《湖北省林业局使用林地审核同意书》

附件 15《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境现状调查检测报告》

附件 16《〈武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响报告书〉技术评估会专家组评估意见》

附件 17《武汉市人民政府行政复议决定书》（武政复决[2023]第 457 号）（附件 18）

附表：

附表 1：建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表

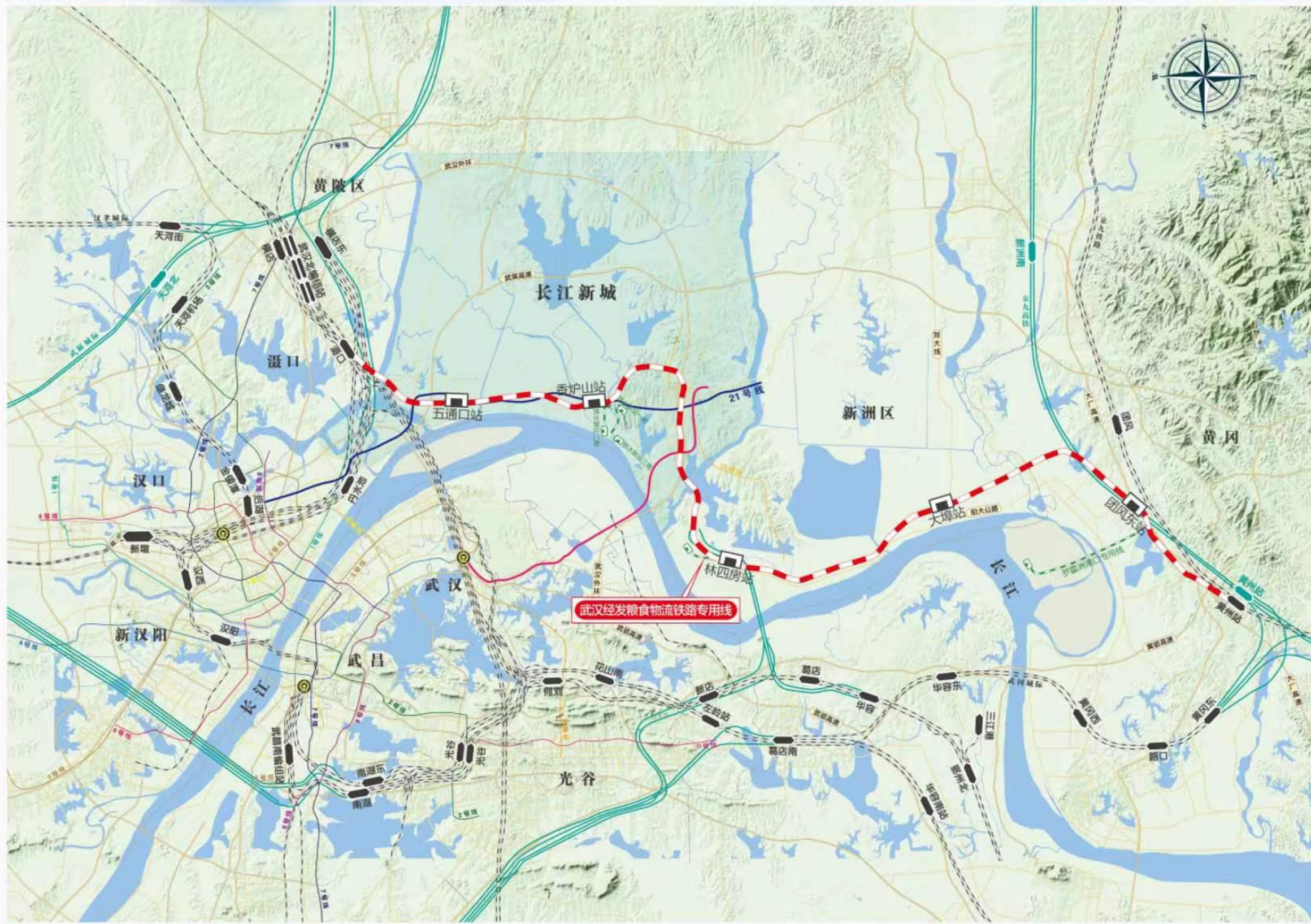
附表 3：环境风险评价自查表

附表 4：生态影响评价自查表

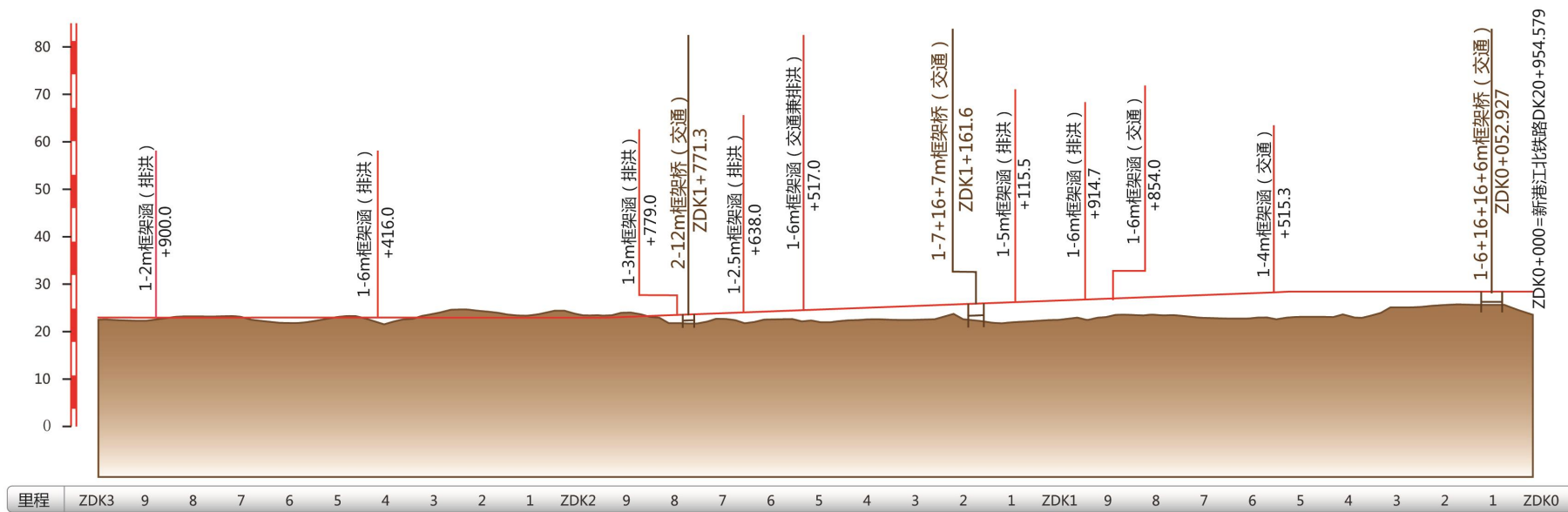
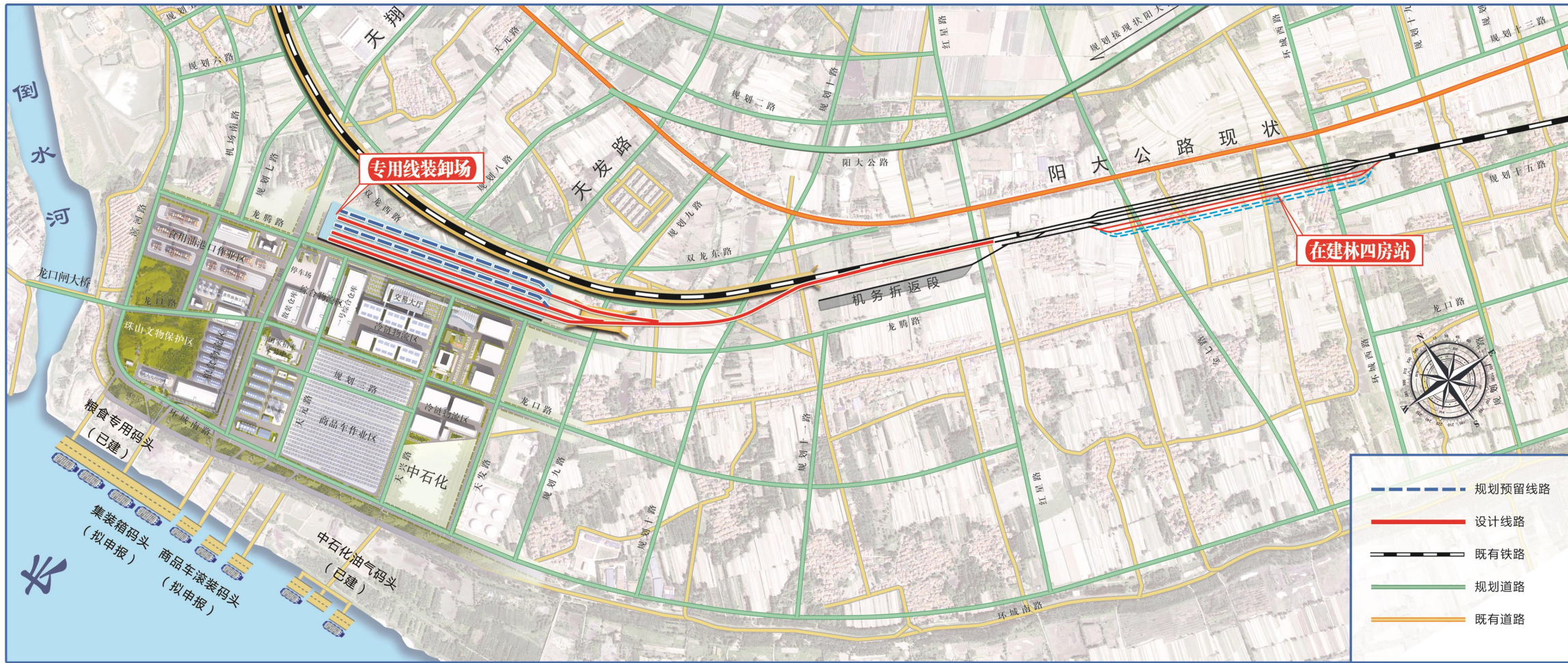
附表 5：声环境影响评价自查表

附表 6：建设项目环评审批基础信息表

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程地理位置示意图



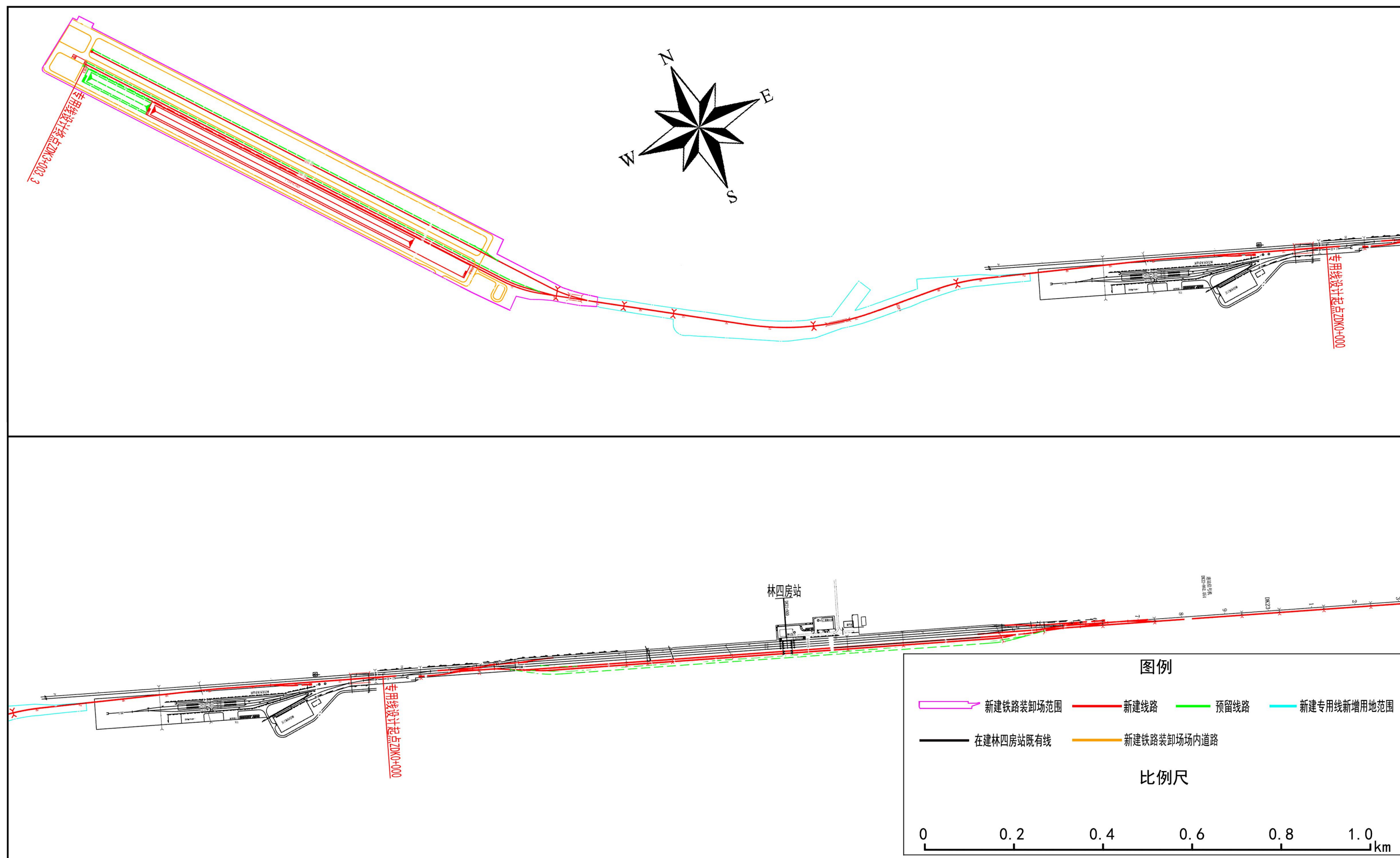
武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线平、纵断面缩图



铁路等级	IV级
正线数目	单线
限制坡度	6‰
最小曲线半径	300m
设计行车速度	40km/h
牵引种类	内燃
机车类型	DF _{4D}
牵引质量	4000t
到发线有效长度	1050m
闭塞类型	按调车方式办理

纵断面	横	1:10000
	竖	1:1000

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程平面布置图、范围图和评价范围图



**《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响报告书》
修改及完善清单**

序号	专家意见	修改完善情况	涉及章节
1	细化与本项目相关的江北铁路香炉山至林四房段工程内容，包括车流量、车速、环评提出的环保措施设置情况等，明确环保措施的相应主体责任。	经与设计、环评单位对接，已细化与本项目相关的江北铁路香炉山至林四房段工程内容，以及相关环保措施落实情况，并明确林四房站环保措施责任主体单位。	见 2.2.1 节、 (P25-26)
2	明确工程评价范围。细化现有站场工程内容介绍，包括装卸线、仓库等，明确装卸工艺及仓库建设型式；细化林四房站改扩建工程内容；明确内燃机车的检修和维护设施，明确本工程是否需要设置油库、运输货物是否包含危险货物、是否涉及集装箱冲洗。补充带地形的林四房站改扩建、装卸站的平面布置图。补充与在建项目的依托关系。	已明确工程评价范围，细化现有站场工程内容，明确各货物品种装卸工艺及粮食化肥站台仓库建设型式。 已细化林四房站改扩建工程内容，明确内燃机车的检修和维护设施不属于项目工程内容，明确本工程不需要设置油库、运输货物不包含危险货物、不涉及集装箱冲洗。已补充带地形的站、场平面布置图，以及与在建项目的依托关系。	见 2.2.1 节、 (P26) 2.2.2 节、 (P26-31) 2.4.2 节、 (P42-43) 2.4.6 节、 (P46-47) 2.6.14 节、 (P72)
3	细化项目施工方案和施工平面布置图，明确施工时序及组织安排，完善取土方案，核实土石方平衡，明确弃土数量和去向；明确弃土场现状及规划土地利用性质，补充说明弃土场选址及规模的环境合理性分析内容；完善施工迹地的恢复措施。	已细化项目施工方案和施工平面布置图，明确施工时序及组织安排，明确所需土方均为商购，无法知道土方来源，已核土石方平衡，明确弃土数量，弃土去向为新洲区行政审批部门核发的建筑垃圾处置核准文件中指定的建筑垃圾消纳场所，已完善施工迹地的恢复措施。	见 2.5 节、 (P51-54) 2.2.2 节、 (P29) 2.6.15 节、 (P73) 4.6.1 节、 (P142) 5.1.4 节、 (P146-147) 5.6.1 节、 (P157)
4	完善沿线环境保护目标分布调查，补充工程组成内容与敏感点分布情况，包括施工期的敏感点。	已完善沿线环境保护目标分布调查，补充工程组成内容与敏感点分布情况，包括施工期的敏感点。	见 1.5.1 节、 (P13-16) 1.5.3 节、 (P19-20) 4.2.1.3 节、 (P112) 附图三、四
5	补充基本农田保护的相关法律、法规的符合性分析，完善与《武汉市基本生态控制线管理条例》的符合性分析。	已补充与《中华人民共和国基本农田保护条例》、《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》的符合性分析，并完善与《武汉市基本生态控制线管理条例》的符合性分析。	见 2.6.5 节、 (P65-66) 见 2.6.6 节、 (P66-67)
6	核实生态保护目标及项目林地占用情况，完善生态保护目标一览表、重点保护野生植物分布情况一览表，补充生态调查统计表格，完善生态影响因子筛选内容。	已核实生态保护目标及项目林地占用情况，完善生态保护目标一览表、重点保护野生植物分布情况一览表，补充生态调查统计表格，完善生态影响因子筛选内容。	见 1.5.1 节、 (P13-16) 2.7.2 节、 (P75-76) 3.2.4 节、 (P81、86) 3.2.5 节、 (P86-91)、 附件 14

序号	专家意见	修改完善情况	涉及章节
7	强化生态保护措施与临时占地的植被恢复措施,建议根据《中华人民共和国野生植物保护条例》、《农业野生植物保护办法》要求细化完善野大豆的保护措施,有针对性提出动植物保护措施;补充全线生态监测布点图、主要生态保护典型措施图等。	已根据《中华人民共和国野生植物保护条例》、《农业野生植物保护办法》要求细化完善野大豆的保护措施,同时强化了生态保护措施。已补充相关附图。	见 4.1.2 节、(P104-105) 5.1 节、(P144-147) 附图九、十
8	核实沿线声环境执行标准,完善声环境保护目标一览表。	已核实沿线声环境执行标准,完善声环境保护目标一览表。	见 1.4.2 节、(P10-11) 1.5.3 节、(P19-21)
9	完善声环境质量现状评价,补充完善评价范围内所有评价点的声环境现状值列表,明确监测点位代表性。	已完善声环境质量现状评价,补充完善评价范围内所有评价点的声环境现状值列表,明确监测点位代表性。	见 3.5 节、(P97-100)
10	核实列车噪声源强、噪声背景值选取,说明江北铁路噪声贡献值的来源,补充曲线半径小于 500m 时的噪声预测修正,补充铁路边界噪声影响分析;核实噪声增量,在此基础上完善运营期声环境预测分析内容。核实装卸场噪声源强。	已核实列车噪声源强、噪声背景值选取,说明江北铁路噪声贡献值的来源,补充曲线半径小于 500m 时的噪声预测修正及铁路边界噪声影响分析;已核实噪声增量,在此基础上完善运营期声环境预测分析内容;已核实装卸场噪声源强。	见 4.2.2 节 (P112-128)
11	核实噪声污染防治措施设置原则,完善噪声污染防治措施,补充说明提出的噪声污染防治措施与江北铁路拟采取措施的协调性。	已核实噪声污染防治措施设置原则,完善噪声污染防治措施,补充说明提出的噪声污染防治措施与江北铁路拟采取措施的协调性。	见 5.2.2.1 节 (P148-150)
12	按导则要求修改完善相关图表。	已按 HJ 2.4-2021 要求修改完善相关图表。	见 3.3.3 节、(P96) 4.2.2.2 节、(P127-128) 附表 5
13	核实环境振动标准。	已核实环境振动标准。	见 1.4.3 节、(P11-12)
14	完善振动环境质量现状评价,补充完善评价范围内所有评价点的振动环境现状值列表,明确监测点位代表性。	已完善振动环境质量现状评价,补充完善评价范围内所有评价点的振动环境现状值列表,明确监测点位代表性。	见 3.6 节、(P100-101)
15	补充完善土地利用现状图中沟、渠、塘水功能调查。	已补充完善土地利用现状图中沟、渠、塘水功能调查。	见 3.4.1 节、(P97) 5.4.2 节、(P153)
16	细化施工期污水收集(含车辆冲洗废水、泥浆等)、处置措施、排水方式、去向等,完善雨季施工的相关要求,细化环保设施建设数量、建设要求等,进一步分析废水回用的可行性。	已细化相关内容,完善雨季施工的相关要求,并分析废水回用的可行性。	见 5.4.1 节 (P152-153)
17	明确运行期间装卸场、林四房站初期雨水收集及雨污分流的要求,核实细化装卸场污水污染因子、排放量、处理措施及排放去向,进一步分析排放去向的可行性。	已明确运行期间装卸场、林四房站初期雨水收集及雨污分流的要求,核实细化装卸场污水相关内容,并分析排放去向的可行性。	见 5.4.2 节、(P153-156)
18	结合运营期装卸场各类货物装卸方式,完	已完善相应的大气污染源强计算和影响	见 4.5.2 节、

序号	专家意见	修改完善情况	涉及章节
	善相应的大气污染源强计算和影响分析,完善废气收集及处理方案。明确装卸、仓库等相关生产及运输设施“封闭”建设内容,补充无组织排放污染防控措施及管理要求。	分析,完善废气收集及处理方案。已明确装卸、仓库等相关生产及运输设施“封闭”建设内容,并补充无组织排放污染防控措施及管理要求。	(P138-142) 5.5.2节、 (P157)
19	结合《关于进一步加强全市建筑工地文明施工管理的通知》中的要求,细化施工期大气影响及扬尘治理要求。	已细化施工期大气影响及扬尘治理要求。	见5.5.1节、 (P156)
20	核实固废产生类型和产生量,完善危废收集暂存措施。	已核实固废产生类型和产生量,完善危废收集暂存措施。	见2.6.15节、 (P73) 4.6节、 (P142-143) 5.6节、 (P157)
21	核实风险源,完善环境风险分析。	已核实风险源,完善环境风险分析。	见4.7节、 (P143) 5.7.1节、 (P157-158)
22	核实“三同时”验收一览表和环保投资,完善监测计划。	已核实“三同时”验收一览表和环保投资,完善监测计划。	见5.8节、 (P165-167) 7.4节、 (P179-180)
23	各位专家和参会领导其他意见。	已修改完善各位专家和参会领导其他意见。	见报告其他章节。

概述

1. 项目由来

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程位于武汉市新洲区境内,包括接轨站林四房站改扩建工程、新建专用线及新建专用线装卸场(简称“装卸场”,下同)三部分,其中新建专用线自武汉新港江北铁路(简称“江北铁路”,下同)香炉山至林四房段林四房站西端咽喉南侧接轨,止于天翔路东侧。项目共设接轨站林四房站、装卸场2个站场,其中接轨站林四房站为改扩建站,装卸场为新建专用线装卸场,新建线路全长5.4km(含接轨站林四房站并行段线路约2.4km),设计行车速度40km/h,专用线路路基宽7m,均为有砟轨道。

该项目列入《铁路专用线重点项目(2019-2020年)》,作为集疏运重点项目纳入《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》,也作为水运建设重点任务纳入《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》,项目建设旨在完善港口现代化集疏运体系,提高企业效益,对完善综合交通运输体系,促进当地经济社会发展具有重要意义。

2. 项目背景

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程建设单位为武汉经发粮食物流产业投资有限公司,设计单位为中铁大桥勘测设计院集团有限公司武汉分公司。

2019年2月18日,本项目工程可行性研究报告通过了武汉铁路局工程设计鉴定委员会组织的审查。

2021年11月12日,武汉市自然资源和规划局出具了本项目用地预审初审意见的报告,于2022年2月18日就项目动工情况向湖北省自然资源厅作出了补正说明;2021年12月29日,湖北省自然资源厅出具了本项目用地预审初审意见的报告,于2022年2月22日就项目动工情况向自然资源部出具了补正审查的意见;2022年3月15日,本项目用地预审取得了自然资源部的批复。

2022年6月,建设单位向湖北省发展和改革委员会申请本项目核准;2022年7月4日,湖北省发展和改革委员会以鄂发改审批服务(2022)252号文对本项目进行了核准。

2023年6月19日,武汉市新洲区人民政府出具了《武汉市新洲区人民政府关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程有关事宜的函》,为确保该项目顺利

实施，将做好以下工作：

一是项目建设过程中及建成后，该区将严格落实各项生态环境保护和预防措施，确保区域生态环境质量不降低。

二是该区将落实属地管理责任，妥善处理项目建设所引起的各类生态环境问题，依法依规做好沿线受影响群众搬迁及安置工作，确保项目沿线人民群众生产生活不受影响；全面负责有关群众信访投诉、法律纠纷等事宜，及时化解矛盾，妥善做好维稳工作。

2020年10月至2021年5月，武汉经发粮食物流产业投资有限公司建成本项目8个桥涵，桥涵面积共2438平方米。因该项目存在未批先建违法行为，2023年1月12日，武汉市生态环境局新洲区分局下达了《行政处罚决定书》（新环罚[2022]2007号）。武汉经发粮食物流产业投资有限公司对此行政处罚决定不服，于2023年3月8日向武汉市人民政府申请行政复议。武汉市人民政府于2023年5月15日做出《行政复议决定书》（武政复决[2023]第457号），撤销武汉市生态环境局新洲区分局做出的《行政处罚决定书》。本项目未批先建违法行为2021年5月停止以来经武汉市生态环境局新洲区分局多次现场检查未发现其他违法行为，按照《中华人民共和国行政处罚法》第36条“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚”的规定，武汉市生态环境局对建设单位不再次实施行政处罚。鉴于该项目是国家、湖北省、武汉市重点项目，也是保障区域粮食供应的重要民生工程，同时考虑到该项目未批先建环境违法行为轻微，未造成环境污染和生态破坏，建设单位积极改正违法行为主动停止项目建设至今等情况，武汉市生态环境局认为该项目未批先建行为已依法处理。

3. 环境影响评价工作过程

2022年4月25日，中铁大桥勘测设计院集团有限公司武汉分公司（本项目EPC总承包单位）委托中交第二航务工程勘察设计院有限公司（简称“我公司”，下同）承担“武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程”环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，“五十二、交通运输业、管道运输业：132新建、增建铁路。新建、增建铁路（30公里及以下铁路联络线和30公里及以下铁路专用线除外）；涉及环境敏感区的”应编制环境影响报告书。武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程为新建的铁路专用线，总长约5.4km（含接轨站林四房站并行段线路约2.4km），评价范围涉及永久基本农田和集中居民点等环境敏感区，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》上述相关规定，项目应编制环境影响报告书。

2022年4月29日，建设单位在其网站“武汉经发粮食物流产业投资有限公司”网站上进行了本项目环境影响评价第一次公示。2022年6月23日，建设单位在其单位网站上发布了本项目环境影响评价的征求意见稿公示，公示时间不少于10个工作日；在项目环境影响评价的征求意见稿公示期间，即2022年6月23日-2022年7月6日，建设单位分别于2022年6月24日、7月1日在《长江日报》上刊登了本项目环境影响报告书征求意见稿公示信息，同步在沿线敏感点所处村委会等张贴了环评征求意见稿公示公告，公示和公告时间均不少于10个工作日。上述公示和公告期间，建设单位未收到与本项目环保相关的公众意见。

在建设单位、设计单位和沿线地区相关部门的协助下，我公司依据《环境影响评价技术导则》和环境影响评价有关规范开展环评工作，并委托湖北星诚检测技术有限公司完成了环境质量现状监测和调查工作；我公司根据项目执行的环境质量标准和排放标准进行了环境现状评价和影响预测，提出减缓项目建设和运营对环境影响的措施，编制完成《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响报告书（送审稿）》。

湖北省生态环境工程评估中心于2022年9月21日在武汉市主持召开了《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响报告书》技术评估会，提出了技术评估专家组意见（见附件17），我公司根据本项目技术评估专家组意见修改完善《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响报告书》，于2022年9月29日编制完成了《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响报告书（报批稿）》，修改及完善内容具体见《〈武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响报告书〉修改及完善清单》。

4. 项目与产业政策、相关规划、“三线一单”及法律法规相符性分析

（1）与产业政策相符性分析

铁路属于鼓励类建设项目，符合国家产业政策。

（2）相关交通规划相符性分析

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程列入《铁路专用线重点项目（2019-2020年）》，纳入《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》项目库，作为水运建设重点任务纳入《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》，其建设符合上述路网规划。

（3）与沿线城镇规划的相符性分析

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程位于《武汉新港古龙港口产业

园用地规划（修编）》交通建设用地区，同时位于《阳逻国际港建设规划》阳逻国际港林四房港区龙口作业区交通建设用地区、二类工业用地和物流仓储用地范围，其建设符合上述规划。

（4）与湖北省和武汉市“三线一单”相符性分析

武汉市自然资源和规划局复函确认本项目不涉及生态保护红线。

项目规划区环境质量总体较好，本项目建设运营产生的污水和废气、粉尘排放等对水环境和大气环境质量影响较小，不会导致所涉地表水水质超标和区域大气环境质量超标，建设符合环境质量底线要求；项目实施所需的土地资源尤其是永久基本农田用地预审已获自然资源部批复，符合资源利用上线要求。

（5）与《武汉市基本生态控制线管理条例》相符性分析

项目接轨站林四房站改扩建工程、新建专用线局部路段（ZDK0+00-ZDK1+130）经过新洲区（新城组团范围内）生态底线区，武汉市新洲区自然资源和规划局委托武汉市规划研究院编制了《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线黄线调整研究与生态准入论证研究》，武汉市自然资源和规划局原则同意本项目生态准入，其建设符合《武汉市基本生态控制线管理条例》相关管控要求。

（6）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》、《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》、《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》相符性分析

项目不涉及长江、汉江干流自然保护区、城镇饮用水水源保护区、国家级水产种质资源保护区、风景名胜区、湿地公园及干流Ⅱ类水环境功能区等生态保护红线区域，不是工业类和污染影响类建设项目；不涉及岸线和湖泊保护区或保留区，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止类项目，与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符，其建设有利于长江经济带绿色发展，符合《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》，与《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》相符。

（7）沿线环境敏感区法律法规相符性分析

项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等区域，不涉及国家和地方各级生态公益林，不涉及沿线城镇饮用水水源保护区范围，建设符合相关法律法规要求。

5. 关注的主要环境问题及环境影响评价结论

项目评价范围分布有 13 处声环境和环境空气保护目标,除 1 处为学校[即北辰幼儿园(童心分园)]外,其余 12 处均为居民点;有 9 处振动环境保护目标,全部为居民点;评价范围不涉及生态敏感区,以及城镇居民生活饮用水水源地保护区。

项目为新建铁路,是生态型建设项目,施工期以生态影响为主,营运期以噪声、振动影响为主。

(1) 生态影响:项目占地、施工对沿线植被尤其是耕地的影响,占地、施工、运营对沿线野生植物尤其是野大豆等国家重点保护野生植物的影响,以及对沿线野生动物尤其是王锦蛇、黑眉锦蛇等湖北省重点保护野生动物的影响。

这些影响是局部的,可通过采取生态防护和恢复措施、加强施工管理进行有效控制,本工程对评价范围的生态影响相对有限。

(2) 声环境影响:运营期铁路交通噪声对沿线声环境敏感点的影响,以及装卸场设备噪声对场界外声环境敏感点的影响,包括预测影响范围、程度和采取的环境保护措施等。

项目铁路运营近期有 1 处居民点昼间超标,有 7 处居民点夜间超标,超标主要由叠加建成后的江北铁路噪声值引起或直接由江北铁路噪声影响,而由本工程引起增量相对较小。对沿线噪声预测超标的声环境敏感点采取设置隔声窗后,各环境敏感点声环境质量均能达标。

项目装卸场厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放标准限值,厂界外各声环境敏感点昼、夜间预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。

(3) 振动环境影响:运营期铁路行驶振动对沿线声环境敏感点的影响包括预测影响范围、程度和采取的环境保护措施等。

沿线振动环境保护目标的振动预测均达标。

(4) 水环境影响:项目仅涉及沟渠、池塘,接轨站林四房站新增工作人员产生的生活污水依托该站废污水处理设备处理,装卸场机械维修废水和工作人员生活污水经场内废污水处理设备处理,达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 城市绿化标准后回用于站内、场内绿化。

(5) 环境空气影响:项目主要大气污染源为行驶的内燃调机排放的废气,装卸场卸载散粮产生的少量粉尘,以及接轨站林四房站食堂餐饮加工饮食油烟。接轨站林四房

站应安装与经营规模相匹配的油烟净化装置，定期对油烟净化设施进行维护保养并保证油烟净化设施的正常运行。加强内燃调机性能的维护，提高燃油效率。粮食化肥货物站台仓库采用封闭的形式，适时进行吸尘或清扫；散粮专用粮食车辆底部漏斗状卸货口应尽可能与吸粮机吸头接紧，散粮皮带机输送栈桥应密封。

(6) 固体废物环境影响：运营生活垃圾交由地方城镇环卫部门清运，装卸场少量的机械维修废油登记入帐后进入危废物储存间暂存，再定期交由有相应危险废物处理资质的单位进行无害化处置，在采取这些固体废物防治措施后，固体废物不会对环境造成影响。

(7) 环境风险：建设单位定期对装卸场内机油储存、使用环节的设备、管道、阀门等进行检修、维护，配备一定数量的消防设施，发现泄漏及时处理，对列车脱轨导致油箱柴油泄漏应加强溢油控制与清除，对溢油实时进行监测和监视等；建立风险应急预案和风险防范联动机制，将环境风险降至最低。

6. 报告书总结论

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程位于武汉市新洲区，沿线不涉及生态保护红线、国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、各级生态公益林、城镇饮用水源水源地保护区等保护目标。项目的建设符合国家产业政策，符合《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》、《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》、《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》等相关规划和文件要求，项目建设对完善综合交通运输体系，促进当地经济社会发展具有重要意义。

项目建设和运营过程中将会对沿线地区造成一定的环境影响，在全面落实报批后的《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响报告书》提出的各项环保对策和生态恢复措施后，项目建设对环境的不利影响可得到减缓或控制；从环境保护角度分析，项目建设总体可行。

1.0 总则

1.1 项目建设的必要性

(1) 是推动长江经济带发展，支撑武汉长江中游航运中心建设的需要

2014年9月，国务院发布《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》（国发〔2014〕39号）（简称《意见》，下同），意见指出：“依托长江黄金水道，统筹铁路、公路、航空、管道建设，加强各种运输方式的衔接和综合交通枢纽建设，加快多式联运发展，建成安全便捷、绿色低碳的综合立体交通走廊，增强对长江经济带发展的战略支撑力。”同时，《意见》明确提出加快武汉长江中游航运中心建设，确定武汉为14个全国性综合交通枢纽之一，同时提出七项重点任务加快推进长江经济带建设，届时长江经济带将形成“3+1”航运中心的全方位开放新格局。武汉长江中游航运中心承担着承上启下、通江达海的关键作用，将成为长江中游最大的多式联运枢纽现代航运服务中心、对外开放水上门户、沿江产业开发平台和航运产业政策高地。本项目位于长江黄金水道中游武汉新港，其建设可以优化港口集疏运体系，符合国家政策文件要求，通过依托铁路的大运距、辐射广的优势，有效增强港口对中西部广阔纵深的辐射能力，构建一条沟通沿海地区与亚欧国家的“一带一路”大通道，从而提升港区综合服务水平及竞争力，打造武汉航运中心，有效推动长江经济带开放开发。

(2) 是完善港口现代化集疏运体系，提高港口竞争能力的需要

本项目位于武汉新港阳逻国际港林四房港区龙口作业区，港口的发展离不开集疏运系统的支撑，而铁路作为大宗、集装箱等货物运输最经济、最有效的运输方式，应是港口主要的集疏运方式。随着沪汉蓉、蒙西至华中煤运通道的建成以及京广、武九通道的客货分线运输和相关既有铁路的扩能改造，畅通了港口后方运输通道。而目前林四房港区集疏运全部为公路运输，以公路为主体的集疏运体系将严重影响港口生产效率及通过能力，大大阻碍了港口集疏运的效率，需尽快建立铁水联运体系以提高港区集疏运能力，从世界铁水联运的比重看，港口铁水联运还有极大的提升空间。本项目的实施，可以逐步构建区域内水、公、铁多式联运的交通布局，形成现代化的集疏运体系，节省装卸时间成本及费用成本、减少货物周转损耗，充分发挥不同运输方式的组合优势，实现运输资源的高效整合和运输组织的无缝衔接，这样既有利于调整优化运输结构，切实降低通道物流成本，也有利于增强运输保障能力，显著提高运输组织效率，进而显著提升

港区品质，为经济腹地货物运输提供便捷、高效的集疏运服务，有效解决港口对快速、大能力运输的迫切需要。

(3) 是保障粮食供应与价格可控可调，降低物流成本，提升企业效益的需要

粮食是关系国计民生的重要战略性商品，粮食供求平衡和保障粮食安全关系到发展和稳定大局。国家发改委、国家粮食和物资储备局早在“十一五”粮食现代物流规划中明确提出，要建成全国主要跨省粮食物流通道，完善重要粮食节点建设，规划建设多个年中转量在 500 万吨以上的重要粮食物流节点，逐步建设成为全国粮食物流基地，保证粮食物流安全和粮食价格可控可调。湖北省是产粮大省，主要的稻谷输出省份，同时又是粮食加工和饲料加工大省，需要调入大量小麦和玉米等原粮，粮食发到运输需求量日益提升。铁路运输具有运能大、速度快，运输成本较低，安全可靠，通达性较好等优点，本项目的建设将为货主提供快速、经济、安全和可靠的多式联运服务，有利于完善综合运输体系、降低物流成本、提高运输效率，有效保障粮食供应与价格可控可调。

(4) 是提高运输效率，保障企业物资便捷运输的需要

武汉经发粮食物流产业投资有限公司国家粮食现代物流（武汉）基地项目建成实施后，研究年度货物运输总量将分别达到 368 万吨/年、710 万吨/年，主要为集装箱、滚装汽车、粮食、化肥等适合铁路运输的物资。根据货物来源及流向分析，货物全部为中长距离运输。若不修建铁路专用线，则到发货物需先通过铁路运输至邻近铁路车站林四房站，再由江北铁路运至全国，这样就增加了货物装卸次数和货物在途时间，降低了运输效率，不利于物资便捷顺畅运输。

可见，本项目的建设可以大大加快取送货速度，加速货物流通，真正实现了快装快卸，货畅其流；为企业产品调入提供运输保证，也为产品快捷外运创造便利条件。

(5) 是减轻道路交通压力，减少环境污染，发展循环经济，实施可持续发展的需要

当前我国能源结构十分严峻，经济正面临人口、资源、土地和环境的多重压力，合理规划和构建与区域实情和资源特征相适应的综合运输体系，已成为节约能源，促进经济、资源、环境协调发展的前提。平江路是区内主要公路，其运输由于自身“高污染、高能耗”的特点，对当地的环境保护、资源节约带来了不少负面影响。铁路是运输体系中能耗成本最低、占地较少、污染最少、运能最大、安全性最好的“经济节约型”和“环境友好型”交通运输方式。本项目的建设，可以完善港区集疏运体系，改善地方交通基础设施条件，符合我国“保护环境、保护耕地、节约能源”的重要战略国策，是贯彻党

中央提出的“建设资源节约型和环境友好型社会”方针的具体体现，是发展循环经济，实现区域环境可持续发展的需要。

综上所述，项目的建设是推动长江经济带发展，支撑武汉长江中游航运中心建设的需要；是完善港口现代化集疏运体系，提高港口竞争能力的需要；是保障粮食供应，降低物流成本，提高企业效益的需要；是提高运输效率，缩短运输时间，保障物资便捷运输的需要；是减轻道路交通压力，减少环境污染，发展循环经济，实施可持续发展的需要。因此，项目的建设完全必要，势在必行。

1.2 评价目的

项目建设和运营将对区域声环境、振动环境、生态、水环境、大气环境产生不同程度的影响。评价的目的在于：

(1) 通过对项目在设计、施工和运营中的各种行为所带来的对不同环境要素的影响进行评价，为该铁路优化选线提供依据；

(2) 进行铁路沿线地区环境质量现状的调查、监测，了解工程区域环境质量现状，通过环境环境影响评价，预测项目建设和运营造成的环境污染影响及局部生态破坏情况，提出切实可行的减缓或补偿措施，使项目的建设带来的环境负面影响得以有效控制；

(3) 为项目施工期和运营期的环境管理提供依据和指导，使项目建设满足环境保护要求。

1.3 评价依据

1.3.1 环境保护的主要法律、法规及规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016年9月1日施行）；
- (11) 《中华人民共和国铁路法》（2015年4月24日施行）；

- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2023年5月1日施行）；
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日施行）；
- (15) 《中华人民共和国森林法》（2020年7月1日施行）；
- (16) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日施行）；
- (17) 《中华人民共和国渔业法》（2013年12月28日施行）；
- (18) 《中华人民共和国基本农田保护条例》（2011年1月8日施行）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日施行）；
- (20) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年10月1日施行）；
- (21) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年12月30日施行）；
- (22) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日施行）；
- (23) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日施行）；
- (24) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013年12月7日施行）；
- (25) 《农业野生植物保护办法》（2022年第1号修订，2022年1月7日施行）；
- (26) 《国家重点保护野生动物名录》（2021年2月5日施行）；
- (27) 《国家重点保护野生植物名录》（2021年9月7日施行）；
- (28) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（2013年11月14日施行）；
- (29) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日施行）；
- (30) 《城镇排水与污水处理条例》（2014年1月1日施行）；
- (31) 《危险化学品安全管理条例》（2013年修正）（2013年12月7日起施行）；
- (32) 《铁路安全管理条例》（2014年1月1日施行）；
- (33) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012年7月3日施行）；
- (34) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》（环发〔2015〕4号，2015年1月8日施行）；
- (35) 《关于在高考期间加强环境噪声污染监督管理的通知》（1999年1月1日施行）；

- (36) 《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(2003年5月27日施行)；
- (37) 《关于发布〈地面交通噪声污染防治技术政策〉的通知》(环发[2010]7号,2010年1月11日施行)；
- (38) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》(2010年12月15日施行)；
- (39) 《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)》(铁计〔2010〕44号,2010年5月27日施行)；
- (40) 《城市生活垃圾管理办法》(2015年5月4日施行)；
- (41) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号,2013年9月10日施行)；
- (42) 《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》(2018年7月30日施行)；
- (43) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(2019年11月1日施行)；
- (44) 《湖北省植物保护条例》(2009年8月1日施行)；
- (45) 《湖北省林业管理办法》(2020年6月3日施行)；
- (46) 《省人民政府关于印发〈湖北省重点保护陆生野生动物名录〉的通知》(1994年6月5日施行)；
- (47) 《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》(鄂政发〔2016〕3号,2016年1月10日施行)；
- (48) 《湖北省城市环境噪声管理条例》(2017年11月29日施行)；
- (49) 《湖北省大气污染防治条例》(2019年6月1日施行)；
- (50) 《湖北省水污染防治条例》(2022年3月31日施行)；
- (51) 《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》(2018年7月25日施行)；
- (52) 《湖北省自然资源厅省生态环境厅关于开展生态保护红线评估工作的函》(鄂自然资函〔2019〕518号)；
- (53) 《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(鄂政发〔2020〕21号,2020年12月1日施行)；
- (54) 《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》(推动长江经济带

发展领导小组办公室，2022年1月19日施行）；

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

(56) 《武汉市基本生态控制线管理条例》（湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第二十三次会议批准，2016年10月1日施行）；

(57) 《武汉市建设工程文明施工管理办法》（武汉市人民政府令第312号，2022年10月4日施行）；

(58) 《武汉市建筑垃圾管理办法（2022修改）》（2022年10月4日施行）；

(59) 《市人民政府关于印发武汉市水污染防治行动计划工作方案（2016—2020年）的通知》（武政〔2016〕28号，2016年6月30日施行）；

(60) 《市城乡建设局 市自然资源和规划局 市住房保障和房管局 关于进一步加强全市建设工地文明施工管理的通知》（武汉市城乡建设局等，2020年8月24日施行）；

(61) 《市人民政府办公厅关于印发武汉市三线一单生态环境分区管控方案的通知》（武政办〔2021〕96号，2021年9月5日施行）；

(62) 《市人民政府关于印发武汉市2022年改善空气质量攻坚方案的通知》（武政规〔2022〕10号，2022年5月30日施行）。

1.3.2 评价技术导则和规范

(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 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

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

(9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

(10) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

(11) 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；

(12) 《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案；

- (13) 《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-88）；
- (14) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ/T14-1996）；
- (15) 《铁路集装箱运输规则》（铁总运〔2015〕313号）；
- (16) 《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016）；
- (17) 《铁路专用线设计规范（试行）》（TB10638-2019）。

1.3.3 建设项目相关文件

(1) 项目评价委托文件

1) 项目环境影响评价工作委托书（附件1）。

(2) 环境功能区划

1) 《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》（鄂政办发〔2000〕10号，2000年1月）；

2) 《湖北省人民政府办公厅关于印发湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（鄂政办发〔2011〕130号，2011年12月）；

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

4) 《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》（2017年11月21日）；

5) 《长江经济带生态环境保护规划》（2017年7月13日）；

6) 《武汉市地表水环境功能区类别》（2006年10月31日）；

7) 《武汉市环境空气质量功能区类别规定》（2013年9月12日）；

8) 《武汉市声环境功能区类别规定》（2019年2月13日）。

(3) 项目设计文件

1) 《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线可行性研究》、《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程施工图》（中铁大桥勘测设计院集团有限公司武汉分公司）。

(4) 项目立项、沿线地区路网、城镇和土地利用规划等文件

1) 《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》（国家发展和改革委员会等五部门联合印发，2019年9月，附件2）

2) 《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》（湖北省人民政府，2021年10月，附件3）；

3) 《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》（武汉市人民政府，2022年，附

件 4)；

4) 《市生态环境局关于武汉市综合交通运输发展“十四五”规划环境影响报告书的审查意见》(武汉市生态环境局, 武环函〔2021〕133号, 2021年10月, 附件5)；

5) 《阳逻国际港建设规划》(武汉新港管理委员会等, 2018年1月)；

6) 《武汉新港古龙港口产业园(武汉国家航天产业基地核心区)用地规划(修编)环境影响报告书》(湖北君邦环境技术有限责任公司, 2016年5月)；

7) 《新建铁路武汉新港铁路工程浠口至黄州线香炉山至黄州段环境影响报告书》(中交第二航务工程勘察设计院有限公司, 2011年3月)；

8) 《关于新建铁路武汉新港铁路工程浠口至黄州线香炉山至黄州段环境影响报告书的批复》(湖北省环境保护厅, 鄂环函〔2011〕310号, 附件6)；

9) 《武汉市自然资源和规划局关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目用地预审初审意见的报告》(武汉市自然资源和规划局, 2021年11月, 附件7)；

10) 《湖北省自然资源厅关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目建设用地预审初审意见的报告》(湖北省自然资源厅, 鄂自然资文〔2021〕382号, 附件8)；

11) 《湖北省自然资源厅关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目建设用地预审补正审查的意见》(湖北省自然资源厅, 鄂自然资文〔2022〕53号, 附件9)；

12) 《自然资源部办公厅关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目建设用地预审意见的函》(自然资源部办公厅, 自然资办函〔2022〕442号, 附件10)；

13) 《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目建设项目用地预审与选址意见书》(湖北省自然资源厅, 用字第420000202200028号, 附件11)；

14) 《省发改委关于武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线项目核准的批复》(湖北省发展和改革委员会, 鄂发改审批服务〔2022〕252号, 附件12)；

15) 《武汉市自然资源和规划局2020年第10次市政专题会会议纪要》(武汉市自然资源和规划局专题会议纪要(86)), 附件13)；

16) 《湖北省林业局使用林地审核同意书》(湖北省林业局准予行政许可决定书, 鄂林审准〔2022〕1618号, 附件14)；

17) 《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程项目环境现状监测检测报告》(湖北星诚检测技术有限公司, 附件15)；

18) 《〈武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响报告书〉技术评估会专家组评估意见》（附件 16）；

19) 《武汉市人民政府行政复议决定书》（武政复决[2023]第 457 号）（附件 17）。

1.4 评价标准

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程包括接轨站林四房站改扩建工程、新建铁路专用线及装卸场三部分，其中接轨站林四房站改扩建工程 DK22+471.37-DK23+346.77 路段约 875.4m 位于武汉新港古龙港口产业园（武汉国家航天产业基地核心区），其他工程位于阳逻国际港林四房港区龙口作业区。

根据现场调查结果，江北铁路林四房至黄州段工程于 2014 年 11 月开工建设，香炉山至林四房段工程于 2016 年 9 月开工建设，初步计划于 2022 年 12 月开通运营，先于本项目建成。

根据沿线环境现状调查结果，结合项目建设规模、特点，以及《武汉市地表水环境功能区类别》、《武汉市环境空气质量功能区类别规定》、《武汉市声环境功能区类别规定》、《声环境功能区划分技术规范》，项目环境质量现状和影响评价执行如下标准。

1.4.1 环境空气

(1) 项目位于环境空气质量功能区划中的二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，见表 1.4-1。

表 1.4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

污染物	取值时间	二级标准浓度限值	单位
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	ug/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	ug/m ³
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³
	1 小时平均	200	
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	ug/m ³
	24 小时平均	150	
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35	ug/m ³
	24 小时平均	75	

(2) 运营期废气主要为行驶的内燃调机排放的废气，到达装卸场列车卸载散粮产生的少量粉尘，以及接轨站林四房站食堂餐饮加工饮食油烟，主要大气污染物为氮氧化物(NO_x)、总悬浮颗粒物(TSP)和油烟，其中 NO_x、TSP 执行《大气污染物综合排放标

准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值,见表1.4-2;油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)相应标准,即净化设施最低去除效率为75%,最高允许排放浓度不大于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 1.4-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m^3)
		排气筒高度(m)	二级	
NO_x	240	15	0.77	周界外浓度最高点 0.12
		20	1.3	
TSP	120	15	3.5	周界外浓度最高点 1.0
		20	5.9	

1.4.2 声环境

(1) 现状评价

根据《武汉市声环境质量功能区类别规定》,项目阳大公路(即星谷大道,下同)等现有交通干线两侧边界线外40m内区域、40m外区域分别划定为4a类区、2类区,分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类、2类标准;接轨站林四房站改扩建工程DK20+954.671-DK23+346.77段位于武汉新港古龙港口产业园(武汉国家航天产业基地核心区),两侧区域划定为3类区,但该段目前尚未开发,两侧仍有声环境保护目标,该区域执行2类标准;其他工程区域声环境功能区划定为2类区,执行2类标准。各类标准值见表1.4-3。

表 1.4-3 声环境评价执行标准

环境要素	标准号	标准名称	标准值或等级(类别)	适用范围
声环境现状评价	GB3096-2008	《声环境质量标准》	4a类 昼间 $\text{Leq}70\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\text{Leq}55\text{dB}(\text{A})$	评价范围现有阳大公路两侧40m范围内。
			2类区 昼间 $\text{Leq}60\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\text{Leq}50\text{dB}(\text{A})$	评价范围现有阳大公路两侧40m范围外。
声环境影响预测评价	GB3096-2008	《声环境质量标准》	4b类区 昼间 $\text{Leq}70\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\text{Leq}60\text{dB}(\text{A})$	距铁路外轨中心线40m以内区域。
			2类区 昼间 $\text{Leq}60\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\text{Leq}50\text{dB}(\text{A})$	距铁路外轨中心线40m以外区域(铁路经过的城镇路段、受工业及交通噪声影响的乡村路段等)。

(2) 预测评价

在建的江北铁路香炉山至黄州段为交通干线,建成后,距江北铁路香炉山至黄州段

外轨中心线 40m 处的铁路噪声值执行《声环境质量标准》4b 类标准，距铁路外轨中心线 40m 以外区域（铁路经过的城镇路段、受工业及交通噪声影响的乡村路段等）执行 2 类标准。江北铁路香炉山至黄州段将在本项目之前建成通车，项目铁路专用线不属于交通干线，建成后不改变沿线两侧评价范围声环境功能区划，预测声环境质量执行标准见表 1.4-3。

装卸场厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值，见表 1.4-4。另外，装卸场装卸噪声属于频发噪声，夜间频发噪声的最大声级超过表 1.4-4 限值的幅度不得高于 10dB（A），即 60dB（A）。

表 1.4-4 工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008) 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50

项目建成后，建筑物内部室内噪声限值执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）标准要求，见表 1.4-5。

表 1.4-5 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）单位：dB（A）

房间的使用功能	噪声限值（等效声级 $L_{Aeq,T}$ ，dB）	
	昼间	夜间
睡眠	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值，即昼间限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A）。

1.4.3 振动环境

（1）现状评价

按《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）执行，详见下表 1.4-6。

表 1.4-6 振动环境影响评价标准表 单位：dB(A)

标准名称	标准类别	标准限值	适用范围
《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）	交通干线道路两侧、混合区、商业中心区、工业集中区	昼间75，夜间72	本项目不受铁路影响的区域现状环境

（2）预测评价

江北铁路香炉山至黄州段为铁路干线，距江北铁路香炉山至黄州段外轨中心线30m

及以上区域执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）的“铁路干线两侧”标准，即昼间80dB（A）、夜间80dB（A）；距铁路外轨中心线30m内区域参照执行“昼间80dB（A）、夜间80dB（A）”标准。

1.4.4 地表水环境

（1）地表水环境现状概况

铁路沿线水体为沟渠、水塘，未进行地表水环境功能区划定。项目与倒水河最近，直线距离约1.0km，与长江武汉市新洲区境内段大堤最近直线距离约1.4km，根据《湖北省地表水环境功能区类别》（鄂政办[2000]10号），倒水河、长江武汉市新洲区境内段均为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，见表1.4-7。

表 1.4-7 项目沿线水体功能及标准限值 单位：mg/L

类别	序号	名称	执行标准	III类标准限值
地表水	1	pH 值（无量纲）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 表 1	6-9
	2	高锰酸盐指数		≤6
	3	BOD ₅		≤4
	4	DO		≥5
	5	NH ₃ -N		≤1.0
	6	总磷（以 P 计）		≤0.2
	7	石油类		≤0.05

（2）废水排放标准

施工废水经隔油沉淀后进行回用，生活污水经化粪池收集处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的相应标准后，回用于农田灌溉，排放标准值分别见表1.4-8。

*表1.4-8 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）农田灌溉水质基本控制项目限值

序号	主要项目类别	作物种类		
		水田作物	旱地作物	蔬菜
1	pH 值	5.5-8.5		
2	水温/℃≤	35		
3	SS/（mg/L）≤	80	100	60 ^a , 15 ^b
4	BOD ₅ /（mg/L）≤	60	100	40 ^a , 15 ^b
5	COD _{Cr} /（mg/L）≤	150	200	100 ^a , 60 ^b
6	粪大肠菌群数/（MPN/L）≤	40000		20000 ^a , 10000 ^b

*注：a 加工、烹调及去皮蔬菜；b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。

接轨站林四房站改扩建工程新增13名工作人员产生的生活污水，利用接轨站林四房站废污水处理设施达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于站内绿化，排放标准值见表1.4-9。装卸场废污水有少量的维修废水和生活污水，维修废水经隔油、沉淀后，上清液用于场内绿化；生活污水经场内废

污水处理设施达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后，回用于场内绿化。

表 1.4-9 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） 单位：mg/L

项目		SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)	冲厕	--	--	≤10	≤5
	城市绿化、道路清扫、消防	--	--	≤10	≤8

1.5 环境保护目标

1.5.1 生态保护目标

拟建项目位于武汉新港古龙港口产业园和阳逻国际港林四房港区龙口作业区，与区域最近的生态敏感区—涨渡湖市级湿地自然保护区直线距离约为 4.04km（见图 1.5-1），且之间隔有公路、耕地、居民区，且无水力联系，项目建设和运营均不会对该保护区造成环境影响，结合《环境影响评价技术导则生态影响》有关生态敏感区定义和项目生态评价范围划定依据，确认项目生态评价范围内不含涨渡湖市级湿地自然保护区，即项目生态评价范围没有生态敏感区分布。同时，项目不涉及其他国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线等区域，生态保护目标是占用的永久基本农田、评价范围内分布的湖北省重点保护野生动物，以及国家重点保护野生植物。

（1）基本农田

项目占用永久基本农田 1.07hm²，经与沿线基本农田分布图比对（见图 1.5-2），主要分布在林四房改扩建工程（0.7326hm²）和区间线路（0.3374hm²）。

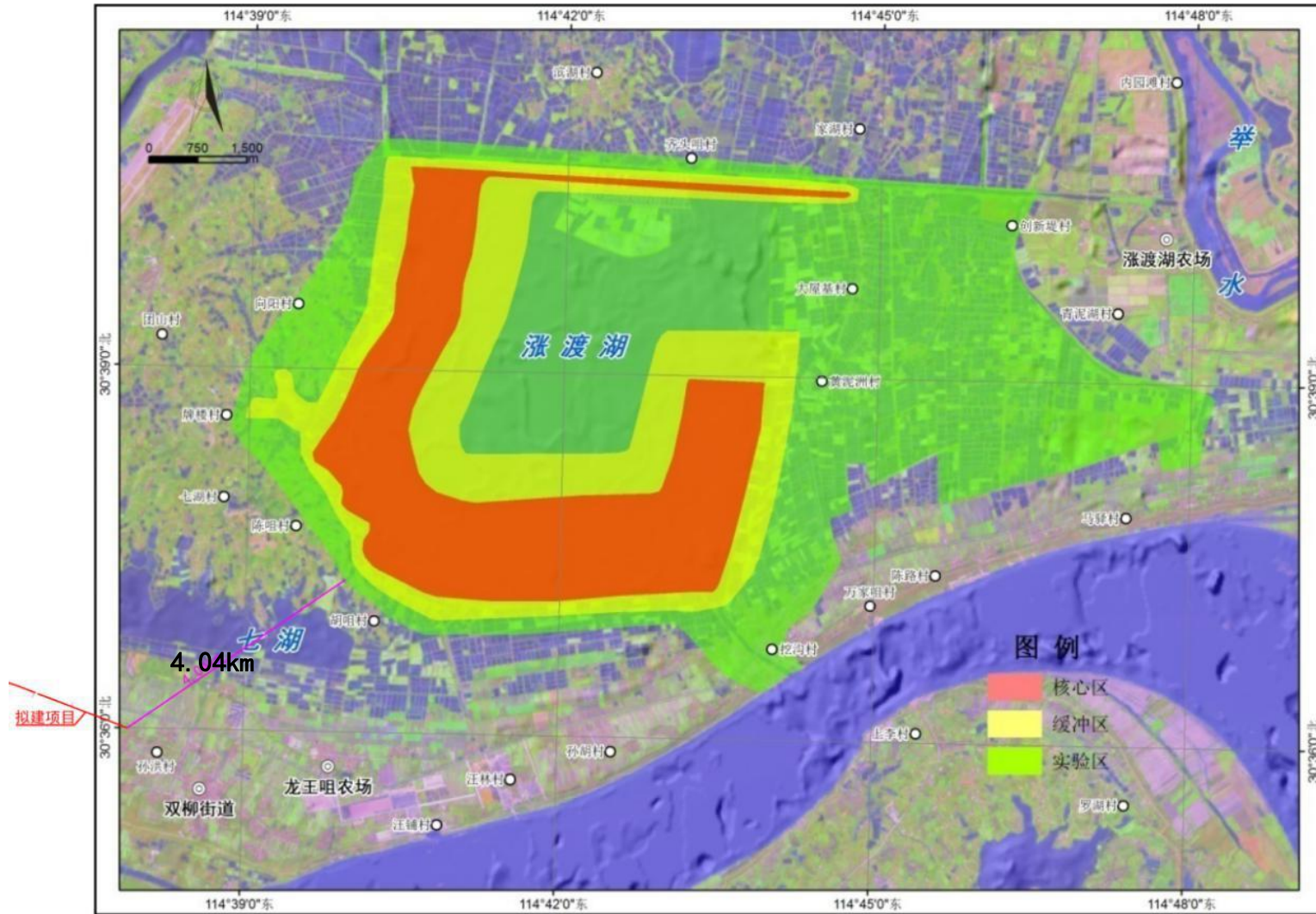


图 1.5-1 拟建项目与涨渡湖市级湿地自然保护区位置关系示意图

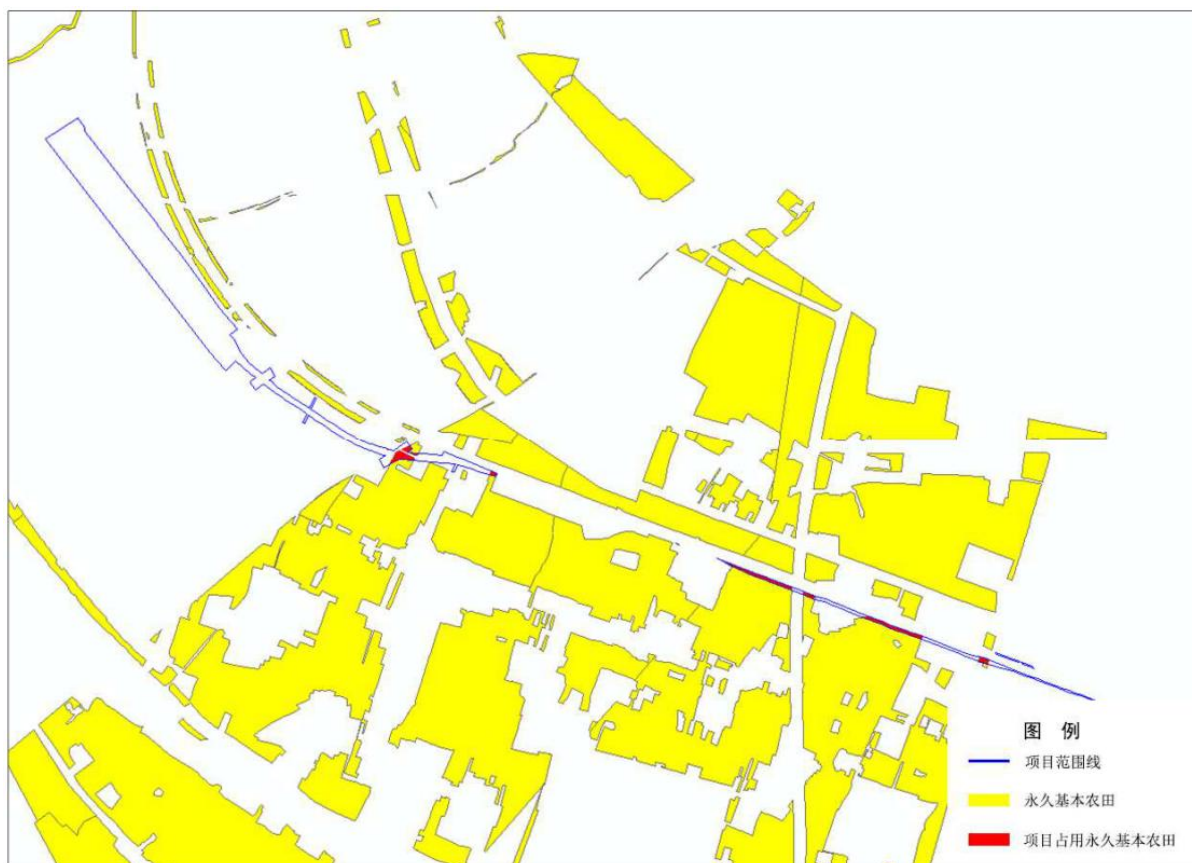


图 1.5-2 项目占用基本农田位置示意图

(2) 国家、湖北省重点保护陆生野生动物、中国生物多样性红色名录易危物种、国家重点保护野生植物

项目评价范围分布有 1 种国家二级保护陆生野生植物, 即野大豆, 在沿线现有道路、田埂附近均有分布, 具体见表 1.5-1 和附图三。

表 1.5-1 项目评价范围国家重点保护野生植物分布情况一览表

名称	分布位置和铁路关系	数量(群落)	地理位置	保护现状
野大豆	位于装卸场西南侧用地范围	1	114.583339°E, 30.621664°N, 22.4m	沿机耕道呈带状分布, 面积约 0.08hm ² , 长势良好。
野大豆	位于 ZDK0+850-ZDK0+870 段两侧及现有村道附近	1	114.605578°E, 30.607826°N, 23.2m	沿现有村道呈带状分布, 面积约 0.07hm ² , 长势良好。

	
装卸场西南侧用地范围	ZDK0+850-ZDK0+870 段两侧及现有村道附近
野大豆群落位置及现场照片	

项目评价范围分布有 20 种湖北省重点保护野生动物, 2 种中国生物多样性红色名录易危物种, 具体见表 1.5-2 和附图三。

表 1.5-2 评价范围内重点保护陆生野生动物分布情况

种类	生境	保护级别		种群数量	沿线主要分布情况
		地方名录	红色名录		
1. 中华蟾蜍	灌草丛、村庄	省级	LC	++	ZDK0+000-ZDK0+700、 ZDK1+200-ZDK1+780、 ZDK1+200-ZDK2+700 段耕地
2. 沼水蛙	静水、水田	省级	LC	++	
3. 泽陆蛙	水田、菜地	省级	LC	++	
4. 黑斑蛙	水田	省级	NT	+++	
5. 金线蛙	水田	省级	LC	++	
6. 王锦蛇	灌丛和灌草丛、村庄	省级	VU	++	DK22+471.37-DK23+100、 ZDK1+780-ZDK2+320、 ZDK2+700-终点段耕地、灌草丛
7. 黑眉锦蛇	灌草丛、耕地	省级	VU	+	沿线沟渠、水塘段
8. 白鹭	水塘、水田	省级	LC	++	
9. 黑水鸡	水塘、水田	省级	LC	++	
10. 大杜鹃	林地	省级	LC	+	DK23+100-DK23+346.77、 ZDK0+700-ZDK1+200、 ZDK2+900-终点左侧 林地、灌丛和灌草丛
11. 乌鸫	林地	省级	LC	+	
12. 大山雀	灌丛和灌草丛、林地	省级	LC	++	
13. 黑卷尾	灌丛和灌草丛、林地	省级	LC	++	
14. 灰喜鹊	灌丛和灌草丛、林地	省级	LC	++	
15. 喜鹊	灌丛和灌草丛、林地	省级	LC	+++	
16. 珠颈斑鸠	耕地、灌丛和灌草丛、林地	省级	LC	+++	
17. 棕背伯劳	耕地、灌丛和灌草丛、林地	省级	LC	++	
18. 八哥	耕地、灌丛和灌草丛、林地	省级	LC	+++	
19. 金腰燕	村庄、耕地	省级	LC	+++	
20. 家燕	村庄	省级	LC	+++	

注: *保护级别中, 地方名录中的省级表示湖北省重点保护野生动物种类; 红色名录代表中国生物多样性红色名录, 濒危等级: LC-无危, NT-近危, VU-易危, EN-濒危。种群数量中, +表示数量较少, ++表示有一定数量, +++表示数量较多, 下同。

1.5.2 地表水环境保护目标

(1) 地表水体

项目所涉水体为沟渠、水塘，与倒水河、长江武汉市新洲区境内段最近直线距离分别约 1.0km、1.4km。项目沿线地区位于长江武汉市新洲区境内段大堤外侧倒灌区，之间由设有闸门的通江沟渠相连，与倒水河没有水系相连。

(2) 集中式生活饮用水水源地

铁路经过新洲区双柳街道，根据《湖北省人民政府办公厅关于印发湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》、《省生态环境厅关于印发〈湖北省乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案〉的通知》，新洲区集中式饮用水源地之一阳逻水厂取自长江，双柳街集中式饮用水源地帝元（双柳）水厂取自长江，上述地区集中式饮用水水源地情况具体见表 1.5-3。

项目不经过新洲区城镇集中饮用水源地保护区范围，与帝元（双柳）水厂取水口、新洲阳逻水厂取水口直线距离分别为 3.33km、3.53km，与这两处水厂靠取水口一侧防洪堤即长江大堤直线距离约 1.45km，见表 1.5-3，位置关系见图 1.5-3。

因此，项目不涉及水环境保护目标。

表 1.5-3 项目沿线地区集中式饮用水水源地分布情况及位置情况一览表

区/ 乡镇	水源地 名称	取水口 水体	水体 类型	保护区 级别	保护区范围		项目与水源地 保护区位置关系
					水域	陆域	
新洲 区	新洲阳 逻水厂 水源地	长江	河流 型	一级	长度：取水口上游 1000m，下游 100m； 宽度：以河道中泓线为界靠取水口一侧防洪堤以 内的水域。	长度：一级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界至 防洪堤内侧。	起点与该水源地 取水口直线距离 约 3.53km，与长 江大堤最近直线 距离约 1.45km。
				二级	长度：一级保护区水域上游边界向上延伸 2000m， 下游外边界距一级保护区边界 200m； 宽度：河道中泓线为界靠取水口一侧防洪堤以 内的水域。	长度：二级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界 至防洪堤内侧。	
新洲 区双 柳街 道	帝元（双 柳）水 厂水 源地	长江	河流 型	一级	长度：取水口上游 1000m，下游 100m； 宽度：以河道中泓线为界靠取水口一侧防洪堤以 内的水域。	长度：一级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界至 防洪堤内侧。	起点与该水源地 取水口直线距离 约 3.33km，与长 江大堤最近直线 距离约 1.45km。
				二级	长度：一级保护区水域上游边界向上延伸 2000m， 下游外边界距一级保护区边界 200m； 宽度：河道中泓线为界靠取水口一侧防洪堤以 内的水域。	长度：二级保护区水域沿岸河长； 宽度：靠取水口一侧河道陆域边界 至防洪堤内侧。	

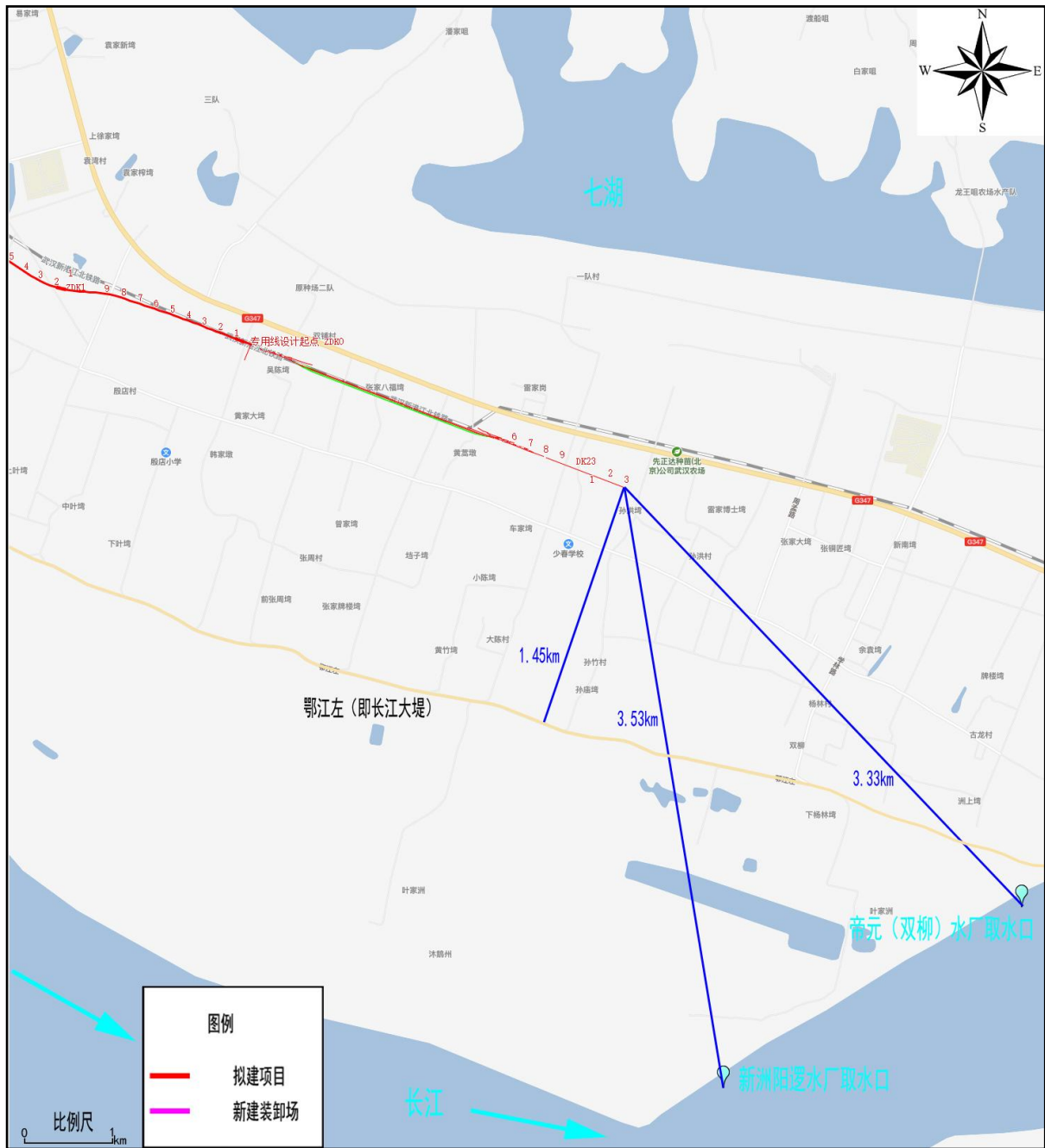


图 1.5-3 项目与沿线水厂水源地取水口位置关系示意图

1.5.3 声、振动环境 and 环境空气保护目标

项目评价范围内有 13 处声和环境空气保护目标，除 1 所学校外，其余均为居民点；评价范围分布有 9 处振动环境保护目标，均为居民点，分布情况见表 1.5-4、附图四。居民点现场照片见图 1.5-4。

*表 1.5-4 项目评价范围声环境、振动环境和环境空气保护目标一览

序号	环境保护目标名称	行政区划	区段	线路里程		方位	与拟建线路位置关系 (m)				与在建江北铁路位置关系 (m)			预测阶段不同声功能区规模 (户)		环境保护目标情况说明					现状评价标准	备注																		
				起点	终点		名称	水平距离	距场界距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	4b类	2类	规模 (户)	楼层	建设年代			使用功能	建筑类型																
1	孙洪村孙洪湾	武汉市新洲区双柳街	接轨站林四房站改扩建设工程段 [DK20+954.671 (=ZDK0+000)-DK23+346.77]	DK23+310	DK23+346.77	左侧	正线				路基	江北铁路				0	50	50	3层	80年代至今	住宅	III类	2类	①②																
2	车家村大徐湾左侧			DK23+0090	DK23+178	左侧																			21.5	-	6.00	路基	27.0	6.00	路基	8	47	55	3层	80年代至今	住宅	III类	2类	①②
3	车家村大徐湾右侧			DK22+940	DK23+125	右侧																			33.5	-	6.00	路基	28.0	6.00	路基	4	16	20	3层	80年代至今	住宅	III类	2类/4a类	①②
4	车家村小徐湾			DK22+800	DK22+940	左侧																			22.0	-	4.00	路基	27.0	4.00	桥梁	4	26	30	3层	80年代至今	住宅	III类	2类	①②
5	双铺村黄家墩			DK22+330	DK22+460	左侧																			30.5	-	6.00	路基	44.0	6.00	桥梁	0	40	40	3层	80年代至今	住宅	III类	2类	①②
6	双铺村张家八福湾左侧			DK21+700	DK21+840	左侧																			19.5	-	5.00	路基	31.5	5.00	桥梁	3	27	30	3层	80年代至今	住宅	III类	2类	①②
7	双铺村张家八福湾右侧			DK21+730	DK21+910	右侧																			42.0	-	5.00	路基	19.5	5.00	路基	7	16	23	3层	80年代至今	住宅	III类	2类/4a类	①②
8	双铺村吴陈家湾			DK21+090	DK21+290	左侧																			22.0	-	5.00	路基	27.5	5.00	路基	6	64	70	3层	80年代至今	住宅	III类	2类	①②
9	殷店村殷店街		ZDK0+840	ZDK0+900	左侧	44.5																			-	3.51	路基	69.5	7.00	桥梁	0	36	36	3层	80年代至今	住宅	III类	2类	①②	
10	北辰幼儿园 (童心分园)		ZDK0+880	ZDK0+920	右侧	197.0																			-	4.30	路基	149.0	7.00	桥梁	0	1栋教学楼	正在招生, 6班 206师生。	3层	2022年	教育	III类	2类	①	
11	袁湾村袁家大湾		ZDK1+814.013	ZDK2+020	右侧	18.5																			4.0	0.10	路基	75.0	7.00	桥梁	0	60	60	3层	80年代至今	住宅	III类	2类	①	
12	杨畝村杨秀湾		ZDK2+735	ZDK2+865	右侧	60.5																			3.0	-0.27	路基	183.0	7.00	桥梁	0	19	19	2层	80年代至今	住宅	IV类	2类	①	
13	杨畝村老屋湾		ZDK2+905	ZDK3+050.550	右侧	62.0																			4.0	0.57	路基	248.0	7.00	桥梁	0	25	25	2层	80年代至今	住宅	IV类	2类	①	

*注: 1. 高程差为设计轨面高程与敏感点地面高程差, “+”表示设计轨面高程值高于与敏感点地面高程值, “-”值为设计轨面高程值低于敏感点地面高程值。

2. ①代表声环境, ②代表振动环境保护目标。

3. 本项目环境保护目标方位按自东向西进行统计。

				
孙洪湾	大徐湾左	大徐湾右	小徐湾	黄家墩
				
张家八福湾左	张家八福湾右	吴陈湾	殷店街	北辰幼儿园（童心分园）
				
袁家大湾	杨秀湾	老屋湾		

图 1.5-4 沿线声环境、振动环境和环境空气保护目标照片

1.6 评价等级、评价范围和评价重点

1.6.1 评价等级

拟建项目包括接轨站林四房站改扩建工程、新建专用线区间线路和装卸场，线路全长约 5.4km（含接轨站林四房站并行段线路约 2.4km）。根据项目特点、建设地区环境特征，按《环境影响评价技术导则》评价等级确定原则和办法，评价采用等级如表 1.6-1 所示。

表 1.6-1 项目评价等级划分

评价内容		评价等级	依据
声环境		一级	项目建成后噪声增量大于 5dB(A)，据 HJ2.4-2021，评价等级为一级。
环境空气		三级	项目为铁路专用线，不新建锅炉，牵引种类为内燃机车，集中式排放源为行驶的内燃调机排放的废气，到达装卸场列车卸载散粮产生的少量粉尘，以及接轨站林四房站食堂餐饮加工饮食油烟，其中粉尘最大地面空气质量浓度占标率 $P_1 < 1\%$ ，据 HJ2.2-2018，项目评价大气环境影响评价确定为三级。
生态		三级	项目线路全长 5.4km，新增占地 0.2371km ² ，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线等区域。据 HJ19-2022，项目占地面积 0.2371km ² < 20km ² ，为 HJ19-2022 6.1.2 条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级。
地表水环境	水污染影响	三级 B	项目设 1 处装卸场，对接轨站林四房站进行改扩建，场、站产生的废污水均经废水处理设施处理，达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准后，回用于场、站内绿化，据 HJ3.3-2018，水污染影响评价等级为三级 B。
地下水环境		—	项目不新增机务设备，机车整备作业利用香炉山机务折返所，机车检修利用武汉枢纽相关段所，据 HJ610-2016，项目属 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。
环境风险		简单分析	项目设 1 处装卸场，对接轨站林四房站进行改扩建，内燃机车在香炉山机务折返所加油，项目所涉站、场均不涉及油库，据 HJ169-2018，综合环境风险潜势为 I 级，需按规范要求简单分析。
土壤环境		—	项目为线性工程，不新增机务设备，机车整备作业利用香炉山机务折返所，机车检修利用武汉枢纽相关段所，据 HJ964-2018，工程属于其他类项目，可不开展土壤环境影响评价。
电磁环境		—	项目专用线到达车流随江北铁路直区或小运转列车到达接轨站林四房站，本务机车摘钩，换挂调车机车，由调车机车推送至装卸场；本专用线出发车流由调车机车牵引至接轨站林四房站，调车机车摘钩，换挂本务机车后随江北铁路直区或小运转列车发出。本专用线调车机车牵引采用内燃机车，据 HJ24-2020 要求，项目不进行电磁环境影响评价。

1.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》中评价范围的划分原则、结合铁路现场踏勘调查实际情况，确定评价范围如下：

(1) 生态

接轨站林四房站改扩建工程：铁路外轨中心线向两侧外延 300m 以内区域，过水桥涵两侧 300m 以内水域，站场场界 300m 以内区域；

新建专用线区间线路：铁路外轨中心线向两侧外延 300m 以内区域，过水桥涵两侧

300m 以内水域；

装卸场：场界 300m 以内区域；

临时占地区域：施工期评价范围适当扩大到对受项目施工活动影响的施工场等临时占地区域。

(2) 声环境

接轨站林四房站改扩建工程：铁路外轨中心线向两侧外延 200m 以内区域，站场场界 200m 以内区域；

新建专用线区间线路：铁路外轨中心线向两侧外延 200m 以内区域；

装卸场：场界 200m 以内区域。

(3) 振动环境

铁路外轨中心线两侧 60m 以内区域。

(4) 地表水环境

接轨站林四房站改扩建工程：铁路外轨中心线向两侧外延 300m 以内水域，站场场界 300m 以内水域；

新建专用线区间线路：铁路外轨中心线向两侧外延 300m 以内水域；

装卸场：场界 300m 以内水域。

1.6.3 评价重点

根据项目潜在的主要环境影响及所在区域的环境敏感程度，项目重点评价内容包括如下几个方面：

(1) 生态影响评价：项目占地、施工对沿线植被尤其是耕地的影响，占地、施工、运营对沿线野生动植物尤其是野大豆等国家重点保护野生植物，以及对沿线野生动物尤其是王锦蛇、黑眉锦蛇等湖北省重点保护野生动物的影响。

(2) 声环境、振动环境影响评价：运营期铁路交通噪声和行驶振动对沿线声环境敏感点的影响，以及装卸场设备噪声对场界外声环境敏感点的影响，包括预测影响范围、程度和采取的环境保护措施等。

1.7 评价时段和评价方法

1.7.1 评价时段

评价时段与项目设计年度一致，近期：2030 年；远期：2040 年。

1.7.2 评价方法

(1) 评价按路段进行，在路段内采取“以点带线，点线结合，反馈全线”的评价

原则；

- (2) 环境现状调查采用资料收集、现场调查、现场监测等方法；
- (3) 现状评价采用列表清单、类比分析、图形叠置等方法；
- (4) 预测评价主要采用模式计算和类比分析等方法，具体如下：

声环境评价采用模式预测与类比分析相结合的方法；环境空气影响评价采用类比分析的方法；水环境评价采用类比与模式预测相结合的方法进行评价；生态影响评价采用类比分析、图形叠置等方法。

1.8 评价工作程序

评价工作程序见图 1.8-1。

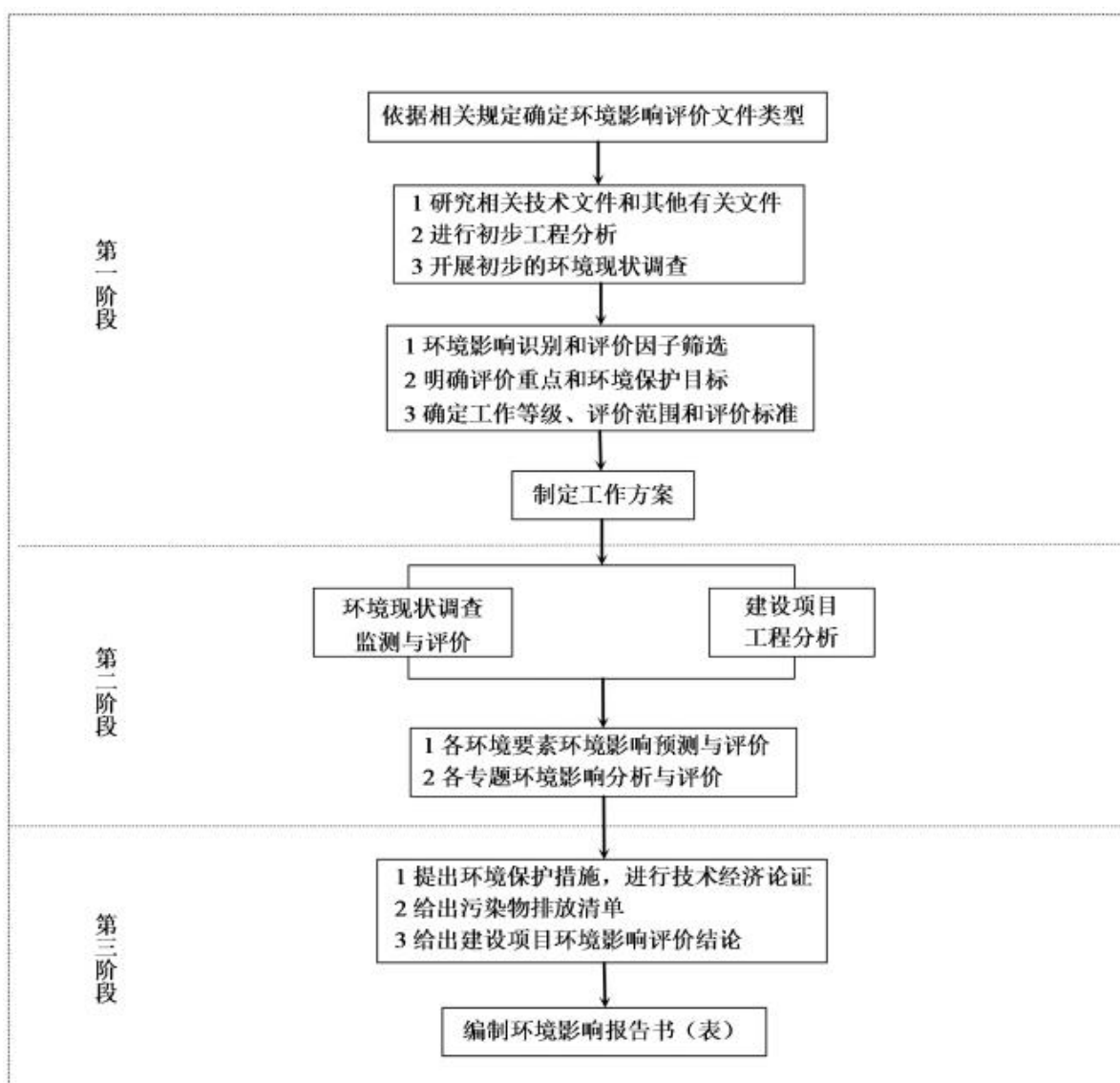


图 1.8-1 评价工作程序图

2.0 工程分析

2.1 项目地理位置

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程位于武汉市新洲区，包括接轨站林四房站改扩建工程、新建专用线及装卸场三部分，其中新建专用线自江北铁路林四房站西端咽喉南侧接轨，并行江北铁路南侧向西前行，上跨双龙西路、规划十路后折向龙腾路北侧，紧邻国家粮食物流（武汉）基地进入装卸场场区，止于天翔路东侧，总体呈东西走向，正线全长约 3.0km。

项目地理位置见附图一。

2.2 项目基本情况

2.2.1 与项目相关的既有项目或在建项目情况

（1）既有项目

区域内既有铁路有京广铁路、京九铁路、阳逻电厂专用铁路、江北铁路滠口至香炉山段，其中京广铁路是贯通中国南北的重要铁路大通道，是国家铁路南北交通大动脉，也是中国铁路运输最为繁忙的主要干线；京九铁路是我国“八纵八横”重要的纵向铁路干线。

江北铁路西起京广铁路滠口站，东至京九铁路黄州站，是京广、京九线间的联络线，线路全长约 80.39km，线路设计时速 120km，全线实行电气化。江北铁路分两期实施，其中一期江北铁路滠口至香炉山段为既有线改造，于 2010 年 7 月 1 日开工建设，于 2013 年 12 月完成初步验收，并于 2022 年 7 月完成余下香炉山站改造及相关部分工程，已顺利完工；二期江北铁路香炉山至黄州段于 2014 年 11 月开工建设，目前在建设当中。

（2）在建项目

区域内在建项目为江北铁路香炉山至黄州段，包括香炉山至林四房段和林四房至黄州段两段，林四房站为江北铁路香炉山至黄州段中间站，其中江北铁路林四房至黄州段工程于 2014 年 11 月开工建设，香炉山至林四房段工程于 2016 年 9 月开工建设，初步计划 2022 年 12 月开通运营。为节约工程投资和减少废弃工程量，本项目按与江北铁路林四房站同步建设考虑。

根据设计，江北铁路香炉山至林四房段为双线，长 22.40km，按国铁 I 级标准进行设计，设计行车速度为 120km/h，近期（2020 年）、远期（2030 年）江北铁路香炉山

至林四房段列车对数分别为 13 和 21 对/日，近、远期林四房站换算列车对数分别为 14 和 22 对/日。

林四房站为江北铁路香炉山至黄州段新建中间站，中心里程为 DK21+900。本站不办理客运作业，站房设于江北铁路香炉山至黄州段线路左侧，设 1 座 50m×6m×0.3m 行车站台；设计定员 55 人，工作实行三班倒。车站设 4 条到发线（含 2 条正线），有效长均为 1050m；黄州端咽喉设 1 条安全线，有效长 50m；机务折返所及网工区岔线在车站香炉山端咽喉接轨，接轨处设 1 条安全线，有效长 50m，2 条机务折返所内设整备线、1 条走行线，有效长分别为 215m、215m、260m。工务轨道车存放线 1 条，有效长 200m。网工区内设 1 条作业存放线，有效长 80m。预留发展及专用线接轨条件。

林四房站平面布置示意图 2.2-1。

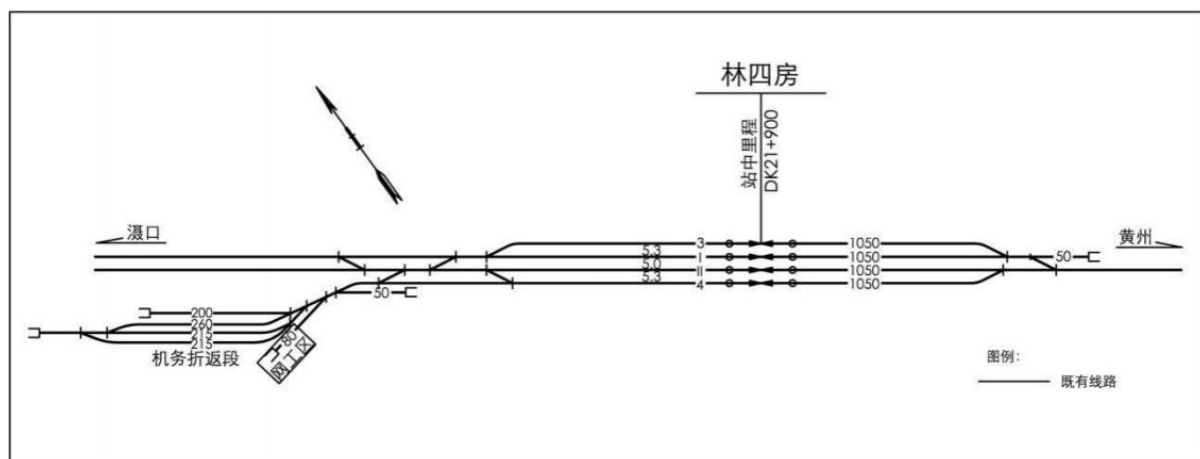


图 2.2-1 在建林四房站平面布置示意图

根据《新建铁路武汉新港铁路工程灬口至黄州线香炉山至黄州段项目环境影响报告书》（报批稿）及其批复意见（鄂环函〔2011〕310号），林四房站设有员工食堂餐饮加工设施、生活垃圾收集装置，以及化粪池、隔油滤池、厌氧滤池及 SBR 污水处理设备，废污水处理规模为 10m³/d；江北铁路香炉山至黄州段项目在双铺村黄家墩（DK22+300-DK22+500）右侧、双铺村张家八福湾（DK21+6500-DK21+950）两侧、双铺村吴陈湾（DK21+000-DK21+300）右侧各设有 160m²、240m²、280m² 隔声窗。经向建设单位核实，武汉新港江北铁路有限责任公司为上述环保设施的责任主体方。

2.2.2 项目基本情况

- （1）项目名称：武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程
- （2）建设单位：武汉经发粮食物流产业投资有限公司
- （3）建设地点：武汉市新洲区

(4) 主要工程内容

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程包括接轨站林四房站改扩建工程、新建专用线及装卸场三部分，共设 2 个站场（在建林四房站、装卸场），其中林四房站为接轨站，装卸场为新建场；线路全长 5.4km，包括 2.4km 含接轨站林四房站并行段线路和 3.0km 专用线；设有框架桥 2 座-51.09 延米、框架涵 27 座-522.24 横延米、盖板涵 1 座-148.6 横延米。

(5) 设计年度

近期 2030 年，远期 2040 年。

(6) 货运量及列车对数

1) 货运量

项目作为武汉经发粮食物流产业投资有限公司国家粮食现代物流（武汉）基地的配套工程，主要承担企业各类物资的运入及运出任务，为尽头式铁路，全部为地方运量。预测研究年度内本专用线货物发到量近期为 $383 \times 10^4 \text{t}$ ，其中发送 $178 \times 10^4 \text{t}$ ，到达 $205 \times 10^4 \text{t}$ ；远期为 $725 \times 10^4 \text{t}$ ，其中发送 $343 \times 10^4 \text{t}$ ，到达 $382 \times 10^4 \text{t}$ 。

专用线分品名运量详见表 2.2-1。

*表 2.2-1 本项目专用线设计年度运量预测

品名	近期		远期	
	发送	到达	发送	到达
集装箱（万 TEU）	8	8	15	15
集装箱（万吨）	92	116	171	219
滚装汽车（万吨）	30	30	60	60
粮食及农副（万吨）	28	22	56	44
化肥（万吨）	28	22	56	44
鲜活货物（万吨）		15		15
合计（万吨）	178	205	343	382

*注：1. 粮食到达运量中，散装、袋装粮食比例为 6：4；粮食发送运量中，均为装好的集装箱。

2. 化肥发送和到达种类为钾肥、磷肥和生物有机肥，且均为袋装。

3. 项目不涉及危险品箱。

2) 列车对数

① 计算采用的数据

集装箱班列专用车辆暂按 X70 型考虑，每车全长 13.466m，载重 70t，自重 22.4t，每车可装 20 英尺箱（载重 13t，自重 2t）2 个，编挂辆数由到发线有效长决定，编挂辆数 72 辆，每列车总重为 3772.8t。

滚装汽车班列专用车辆暂按 JSQ5 型考虑，每车车长 26.03m，载重 20t，自重 37t，

每车可装 10 辆小汽车（每辆自重 1.6t），编挂辆数由到发线有效长决定，编挂辆数 37 辆，每列车总重为 1961t。

粮食农副、化肥等普通货物班列专用车辆按照平均净载重 56.865t，自重 24t，整列编组辆数 50 辆考虑。

鲜活货物班列专用车辆采用 40 英尺冷冻型集装箱运输，箱长 12.192m，载重 29.44t，编挂辆数由鲜活货物装卸线有效长决定，一次按 9 辆考虑。

②列车对数

本项目专用线近、远期开行列车分别为 6 对/日、11 对/日，开行方案具体见表 2.2-2、2.2-3。

表 2.2-2 设计年度本项目专用线列车对数 单位：对/日

货物品名	近期		远期	
	直达	小运转	直达	小运转
集装箱	1	1	3	1
滚装汽车	1	1	3	1
粮食农副、化肥等普通货物		1	1	1
鲜活货物		1		1
合计	2	4	7	4

表 2.2-3 设计年度本项目专用线列车对数

序号	品类	列车种类	起点	终点	径路	列数（列/日）	
						近期	远期
1	集装箱	始发直达列车	装卸场	华中地区	新港铁路、京九线	1	3
2	集装箱	始发直达列车	华中地区	装卸场	新港铁路、京九线	1	3
3	滚装汽车	始发直达列车	装卸场	长沙	新港铁路、京广线	1	3
4	滚装汽车	始发直达列车	广州	装卸场	新港铁路、京广线	1	3
5	粮食化肥及冷链	区段小运转列车	武汉北	装卸场	新港铁路、京广线	4	5
6	粮食化肥及冷链	小运转列车	装卸场	武汉北	新港铁路、京广线	4	5

（7）定员

项目建成后由中国铁路武汉局集团有限公司统一运营管理及维护。全线新增定员 21 人，其中接轨站林四房站新增 13 人、专用线装卸场定员 8 人。

（8）项目占地

项目用地共计 396.9 亩，其中新征永久用地 355.4 亩（接轨站林四房站新征永久用地 32.5 亩、区间路基新征永久用地 46.0 亩、装卸场新征永久用地 265.9 亩，桥涵新征永久用地 11.0 亩）；租用铁路用地 35.3 亩，改移道路代征地 6.2 亩。

（9）项目投资及工期

投资概算总额为 67798.38 万元，工期约为 1.5 年。

（10）土石方量

项目填方 41.6242 万 m³、挖方 22.5577 万 m³，由于挖方大部分为基底清表及挖淤泥土方、填料性质较差、不宜利用，本次设计按照外弃处理，弃土按照《武汉市建筑垃圾管理办法（2022 修改）》第八、第九、第十一和第十二条的规定和武汉市的统一要求、部署，建设单位或者施工单位，应当向新洲区行政审批部门办理建筑垃圾处置核准文件，运至核发的建筑垃圾处置核准文件中指定的建筑垃圾消纳场所进行处置。

（11）主要工程内容

项目主要工程内容具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	主要工程内容
主体工程	线路工程	线路全长 5.4km，包括 2.4km 含接轨站林四房站并行段线路和 3.0km 专用线。
	站场工程	设 2 个站场（在建江北铁路林四房站、装卸场），其中林四房站为接轨站，需对其进行改扩建；装卸场为新建场。
	路基工程	路基总长 5.4km，其中区间路基长度 1.814km，占线路长度的 33.6%。
	桥涵工程	框架桥 2 座-51.09 延米、框架涵 27 座-522.24 横延米、盖板涵 1 座-148.6 横延米。
	轨道工程	采用有砟轨道，有缝线路。 专用线路基采用 50kg/m、25m 标准轨，中桥及桥长 10m 及以上的小桥，桥上基本轨内侧设护轮轨，护轮轨采用 50kg/m 新轨。 林四房站内正线维持既有标准，采用 60kg/m，25m 的标准长度钢轨。
辅助工程	电气化	不新建牵引变电所，利用既有江北铁路涇口至香炉山段铁路工程的阳逻 110kV 牵引变电所。
	房建暖通	本线新建房屋总面积 20002.03m ² ，新建绿化 13253m ² 。采暖和制冷均采用空调辅助电加热方式。
	给水	接轨站林四房站水源接自该站给水管网，装卸场水源接市政自来水。
环保工程	排水工程、 油烟净化系统	1. 少量机械维修废水和工作人员生活污水经场内废污水处理设备处理，达到 GB/T18920-20200 城市绿化标准后回用于场内绿化。 2. 粮食化肥货物站台仓库为封闭仓库，散粮专用粮食车辆底部漏斗状卸货口应尽可能与吸粮机吸头接紧，散粮皮带机输送栈桥为密封形式。
依托工程	接轨站林四房站 环保设备	1. 接轨站林四房站新增工作人员生活污水依托该站污水处理设备处理，达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准后回用于站内绿化。 2. 接轨站林四房站新增工作人员增加的食堂油烟依托该站烟气净化处理系统处理达标后排放。
	机务段、车辆段	1. 机车整备作业（含加油）利用既有江北铁路涇口至香炉山段的香炉山机务折返所，项目不为内燃调机设置加油油库，机车检修利用香炉山机务折返所等武汉枢纽相关段所。 2. 本线货车段修、站修及列检作业均由相邻枢纽既有货车设备担当，不再新建货车定检及运用设备。
大临工程	材料厂及道碴存储场	1 处（利用专用线装卸场永久占地区）。
	施工便道	沿线交通条件便利，适合项目施工的省道、乡道、村道等道路网络密布，本项目利用这些既有道路作为施工便道，但要派专人做好交通组织及维护工作。

(12) 主要技术标准

项目主要技术指标见表 2.2-5。

表 2.2-5 项目主要技术标准

序号	指标类型	主要技术标准	备注
1	铁路等级	IV 级	
2	正线数目	单线	
3	设计速度	40km/h	
4	最小曲线半径	一般为 500m，困难为 300m	
5	限制坡度	6.0‰	
6	牵引种类	内燃机车	
7	机车类型	DF 系列	
8	牵引质量	4000t	
9	到发线有效长	1050m	
10	闭塞类型	按调车方式办理	

2.3 项目建设方案及比选

项目方案比选包括接轨站方案比选和装卸场方案比选。

2.3.1 接轨站方案比选

(1) 接轨站的选择

国家粮食现代物流（武汉）基地位于新洲区双柳街龙口村，介于江北铁路香炉山站与林四房站之间，距离林四房站、香炉山站各 1.5km 和 17.9km。因为项目专用线与上述两个车站方向均有货物交流，所以选择距离物流基地较近的林四房站为接轨站。

(2) 方案比选

根据项目主要货物流向及江北铁路林四房站布置，林四房站接轨研究了林四房站东咽喉接轨、林四房站西咽喉南侧接轨、林四房站西咽喉北侧接轨三种方案。

由于林四房站东咽喉接轨沿林四房站南侧绕行，线路较长，工程投资大，且切割城镇及道路，影响城镇发展，与城市规划协调性差，研究后予以舍弃。因此，设计重点研究林四房站西咽喉南侧接轨、林四房站西咽喉北侧接轨这两种方案。

1) 林四房站西咽喉南侧接轨

该方案专用线自西咽喉南侧接入，于站房对侧新增 2 条到发线（6、8 道），预留 2 条到发线，到发线有效长均为 1050m，并对车站咽喉布置进行相应的调整。车站东咽喉南侧新增 1 条牵出线，有效长 550m；车站西咽喉南侧新增 1 条机待线，有效长 50m。

该方案平面布置见图 2.3-1。

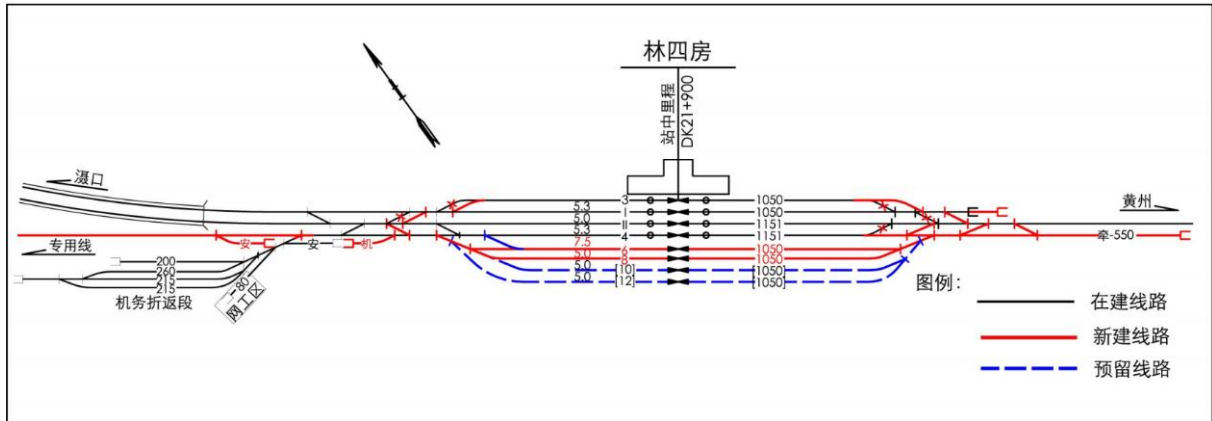


图 2.3-1 林四房站西咽喉南侧接轨平面布置示意图

2) 林四房站西咽喉北侧接轨

该方案专用线自西咽喉北侧接入，将原设计林四房站综合楼外移，于站房侧新增 2 条到发线（5、7 道），预留发展条件，并对车站咽喉布置进行相应的调整。车站东咽喉北侧新增 1 条牵出线，有效长 550m，新增 1 条机待线，有效长 50m。

该方案平面布置见图 2.3-2。

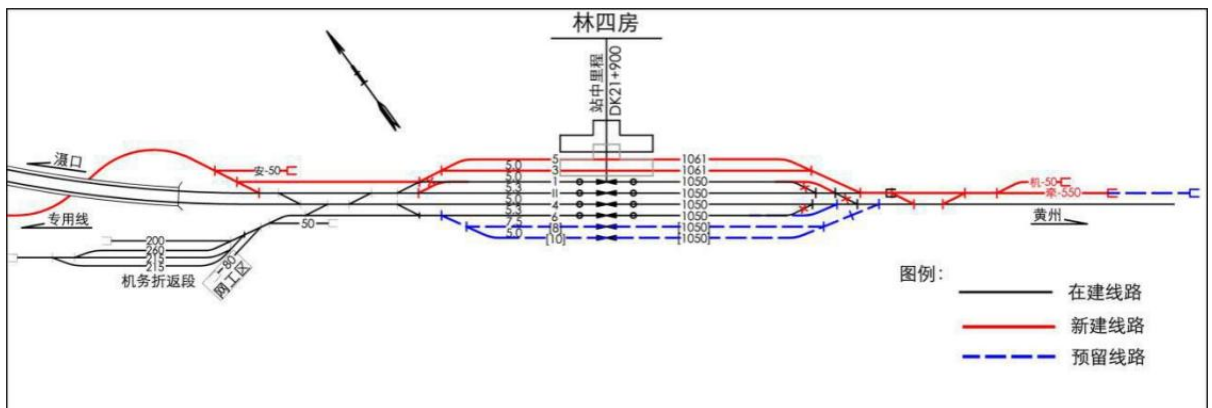


图 2.3-2 林四房站西咽喉北侧接轨平面布置示意图

3) 方案比选

① 工程比较

工程比较见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程比选

比较要素	西咽喉南侧接轨方案	西咽喉北侧接轨方案	比选结论
土地利用角度	新征用地 268.1 亩， 含永久基本农田 17.13 亩。	新征用地 270.5 亩， 含永久基本农田 49.55 亩。	西咽喉南侧接轨方案
	西咽喉南侧接轨方案总用地较西咽喉北侧接轨方案少占 2.4 亩土地，尤其是少占 32.42 亩永久基本农田，西咽喉南侧接轨方案优。		
工程实施难易程度	西咽喉北侧接轨方案工程实施除需拆迁民房外，还需对工程影响范围内 110kv 电力线路进行迁改，拆迁协调难度大，西咽喉南侧接轨方案优。		西咽喉南侧接轨方案
运输组织角度	西咽喉北侧接轨方案发车切割江北铁路正线，西咽喉南侧接轨方案接车切割江北铁路正线，由于发车切割正线优于接车切割正线，西咽喉北侧接轨方案略优。		西咽喉北侧接轨方案
远近结合角度	西咽喉北侧接轨方案复线接入条件差，且需将原设计江北铁路林四房站信号楼外移；西咽喉南侧接轨方案复线引入条件好，对原设计江北铁路林四房站信号楼影响较小，西咽喉南侧接轨方案优。		西咽喉南侧接轨方案
投资估算	29353 万元。	28184 万元。	西咽喉北侧接轨方案
	西咽喉北侧接轨方案投资少 1169 万元，较西咽喉南侧接轨方案略优。		
综合比较	虽然西咽喉北侧接轨方案在工程投资、运输组织方面优于西咽喉南侧接轨方案，但本着节约土地资源、便于工程实施，设计推荐采用西咽喉南侧接轨方案。		西咽喉南侧接轨方案

②环境比选

环境比较见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境比选

环境因素	西咽喉南侧接轨方案	西咽喉北侧接轨方案	推荐	
自然环境	1. 生态环境	新征用地 268.1 亩， 含永久基本农田 17.13 亩。 土石方量 $27.65 \times 10^4 \text{m}^3$ 。	新征用地 270.5 亩， 含永久基本农田 49.55 亩。 土石方量 $29.87 \times 10^4 \text{m}^3$ 。	西咽喉南侧接轨方案
	两个方案均不涉及生态敏感区，但西咽喉南侧接轨方案新增用地和永久基本农田较少，土石方量较小，较西咽喉北侧接轨方案优。			
	2. 大气、声环境、振动环境	8 处环境敏感点，即孙洪湾、大徐湾左、大徐湾右、小徐湾、黄家墩、张家八福湾左、张家八福湾右、吴陈湾。	9 处环境敏感点，即孙洪湾、大徐湾左、大徐湾右、小徐湾、黄家墩、张家八福湾左、张家八福湾右、吴陈湾、雷家岗。	西咽喉南侧接轨方案
3. 地表水环境	评价范围均分布有水塘和沟渠，均不涉及保护水体和集中饮用水源地。		相当	
	两个方案对地表水环境影响相当。			
社会环境	1. 拆迁房屋	5139 m^2 不涉及电力迁改	2493 m^2 涉及 1 项电力迁改	西咽喉南侧接轨方案
	西咽喉北侧接轨方案工程实施除需拆迁民房外，还需对工程影响范围内 110kv 电力线路进行迁改，拆迁协调难度大，西咽喉南侧接轨方案优。			
	环境比选结论			西咽喉南侧接轨方案

经环境比选，两个方案均无环境制约因素，但西咽喉北侧接轨方案新增用地多，尤其是永久基本农田占地面积数量较西咽喉南侧接轨方案多，且土石方量大，生态影响较西咽喉南侧接轨方案大，而大气、地表水、声环境、振动环境影响相当，环评推荐西咽喉南侧接轨方案。

2.3.2 装卸场方案比选

(1) 装卸场选址比选

根据装卸场设置位置不同，设计提出龙腾路以北设置装卸场、龙口路以南设置装卸场、临江设置装卸场三个方案。

临江设置装卸场方案装卸场位于国家粮食物流（武汉）基地南侧，介于长江岸线与物流基地之间，而该方案线路长，线型条件差，对物流基地规划影响较大，研究后予以舍弃。

设计主要研究龙腾路以北设置装卸场、龙口路以南设置装卸场两个方案，具体见图 2.3-3。

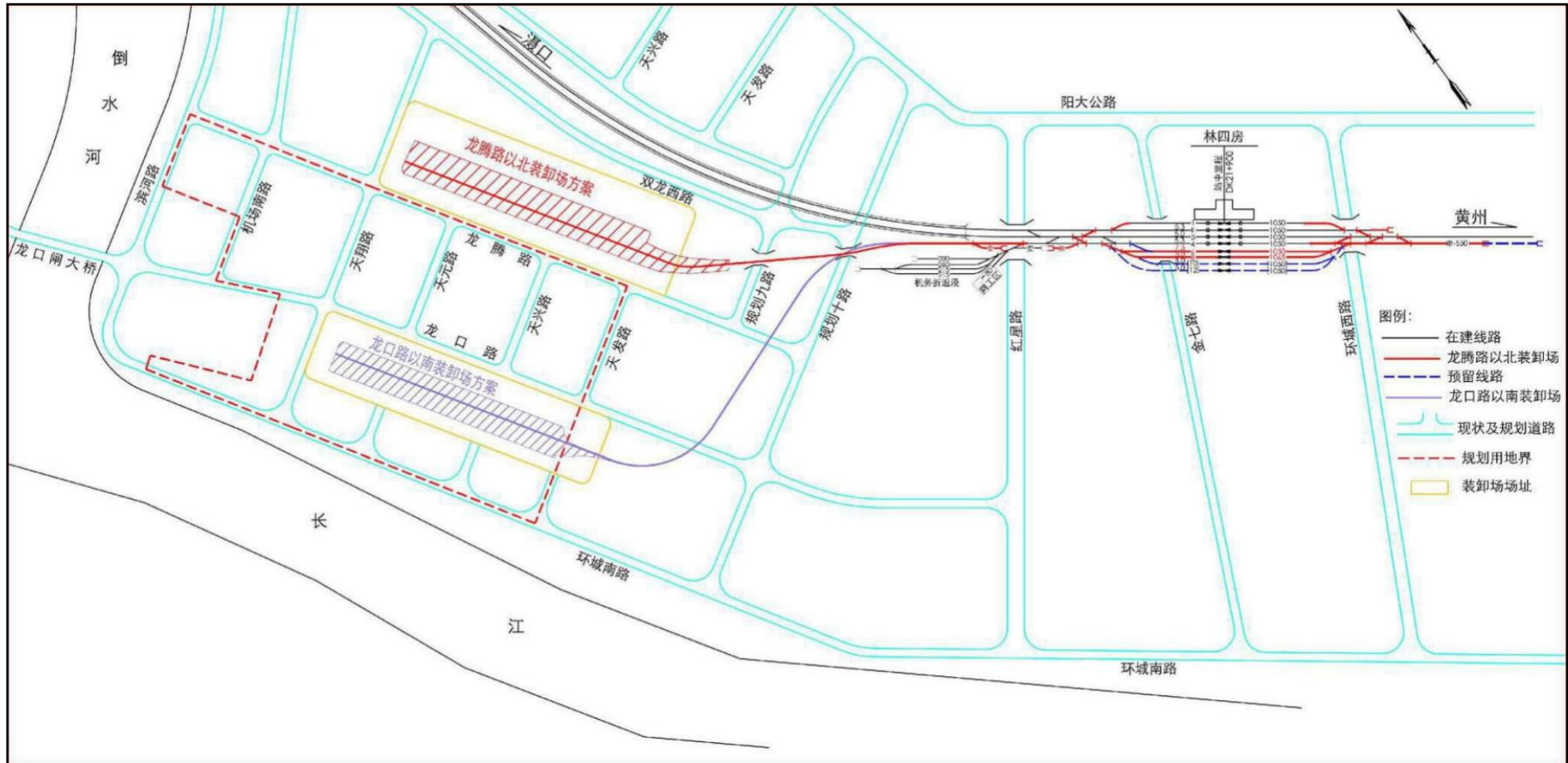


图 2.3-3 项目装卸场设置位置平面示意图

1) 龙腾路以北设置装卸场方案

该方案装卸场设置于龙腾路以北，规划双龙西路以南，天翔路以东，规划九路以西，平行龙腾路布置，地块长约 1315m，宽约 150m，用地面积约 271 亩。该地块不属于武汉经发粮食物流产业投资有限公司已征用地范围。

2) 龙口路以南设置装卸场方案

该方案装卸场设置于龙口路以南，规划三路以北，天翔路以东，规划九路以西，地块长约 1255m，宽 137.5m，用地面积约 228 亩。该地块属于武汉经发粮食物流产业投资有限公司已征用地范围。

3) 方案比选

①工程比选

具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 工程比选

比较要素	龙腾路以北设置装卸场方案	龙口路以南装设置卸场方案	比选结论
线型顺捷角度	龙腾路以北设置装卸场方案专用线线路较顺直，较龙口路以南设置装卸场方案专用线短约 500m。龙腾路以北设置装卸场方案优。		龙腾路以北设置装卸场方案
与国家粮食现代物流（武汉）基地规划协调性角度	龙腾路以北设置装卸场方案，装卸场设置于粮食物流基地外围，对粮食物流基地规划建设无影响；龙口路以南设置装卸场方案，装卸场设置于粮食物流基地已规划用地地块内，将影响粮食物流基地总体规划，具体见图 2.3-4。龙腾路以北设置装卸场方案优。		龙腾路以北设置装卸场方案
工程投资角度	44730 万元。	38485 万元。	龙口路以南设置装卸场方案
	龙口路以南设置装卸场方案投资少 6245 万元，较龙腾路以北设置装卸场方案略优。		
综合比较	推荐。	不推荐。	龙腾路以北设置装卸场方案

②环境比选

具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 环境比选

环境因素	龙腾路以北设置装卸场方案	龙口路以南设置装卸场方案	推荐
自然环境	1. 生态	新征用地 292.17 亩，土石方量 $4.27 \times 10^4 \text{m}^3$ 。 两个方案均不涉及生态敏感区，均涉及野大豆群落，龙口路以南设置装卸场方案永久占地少，土石方量多，较龙腾路以北设置装卸场方案略优。	新征用地 51.39 亩，土石方量 $7.36 \times 10^4 \text{m}^3$ 。 龙口路以南设置装卸场方案
	2. 大气、声环境、振动环境	评价范围分布有 3 处环境敏感点，即袁家大湾、杨秀湾、老屋湾。 龙腾路以北设置装卸场方案环境敏感点较龙口路以南设置装卸场方案少 1 处，方案较优。	分布有 4 处环境敏感点，即殷家湾、吴家湾左、吴家湾右、莲花垵。 龙腾路以北设置装卸场方案
	3. 地表水环境	评价范围均分布有水塘和沟渠，但均不涉及集中饮用水源地，上述水体均没有进行水环境功能区划分。 两个方案影响相当。	相当
社会环境	1. 拆迁房屋	20192m ² 龙口路以南设置装卸场方案拆迁量少，社会影响小。	8786m ² 龙口路以南设置装卸场方案
	2. 与国家粮食现代物流（武汉）基地规划相符	17.4433hm ² 龙口路以南设置装卸场方案永久占地少，但线路经过国家粮食现代物流（武汉）基地规划冷链物流区、商品车作业区，会造成该基地后方陆域功能区布置、道路规划重新调整，影响较大，而且龙腾路以北设置装卸场方案专用线线路顺直，对国家粮食现代物流（武汉）基地规划布局无影响，故龙腾路以北设置装卸场方案较优。	3.426hm ² 龙腾路以北设置装卸场方案
环境比选结论			龙腾路以北设置装卸场方案

经环境比选，两个方案均无环境制约因素，虽然龙腾路以北设置装卸场方案新增用地较多、拆迁量较多，但开挖土石方量少，生态影响均较龙口路以南设置装卸场方案大，地表水环境影响相当，但大气、声、社会环境、振动环境影响较龙口路以南设置装卸场方案小，且龙腾路以北设置装卸场方案专用线线路顺直，对国家粮食现代物流（武汉）基地规划布局无影响，环评推荐龙腾路以北设置装卸场方案。

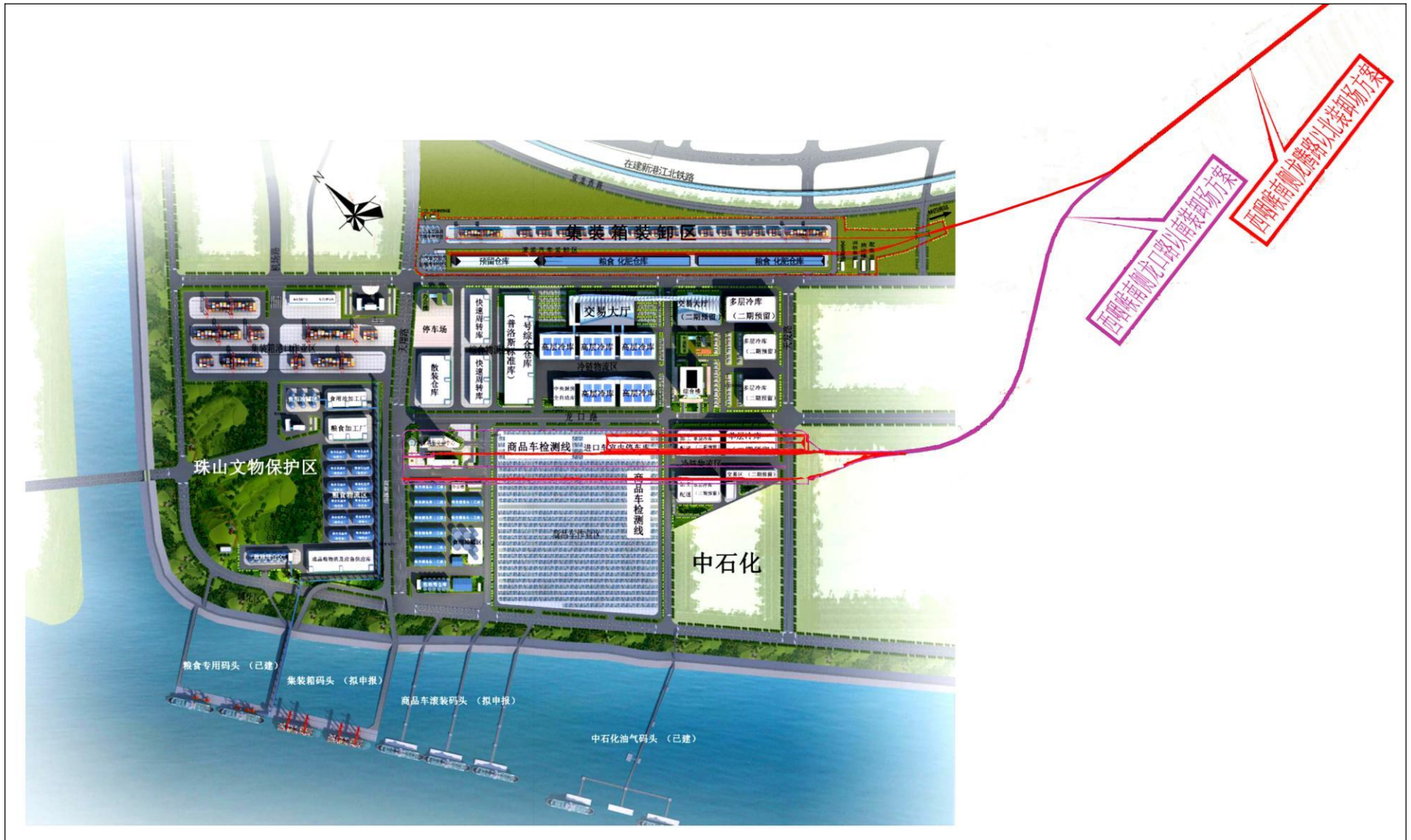


图 2.3-4 装卸场方案与国家粮食现代物流（武汉）基地规划位置关系示意图

(2) 装卸场布置方案比选

根据项目运量、货物品类、装卸方式的不同，专用线进入装卸场后，将设置 3 个作业区，分别为粮食化肥及冷链装卸区、集装箱装卸区、滚装汽车装卸区。结合国家粮食现代物流（武汉）基地暨国家稻米交易中心项目总体规划，为便于粮食装卸，根据装卸场设置位置，粮食化肥及冷链装卸区宜设置在场址南侧，邻靠龙腾路布置。根据集装箱装卸区、滚装汽车装卸区设置位置的不同，有集装箱装卸区、滚装汽车装卸区分别设置于场址中部两种方案。

1) 滚装汽车装卸区设置于场址中部方案

装卸场内 3 个作业区自北向南依次为集装箱装卸区、滚装汽车装卸区、粮食化肥及冷链装卸区，各作业区装卸线设置情况如下：

集装箱装卸区：近期设置、远期预留尽头式装卸线各 1 条，装卸有效长均为 980m。装卸设备采用 30m 跨度两侧带悬臂轨道式龙门吊。

滚装汽车装卸区：近期设置、远期预留尽头式装卸线各 1 条，装卸有效长均为 980m，满足整列装卸需求。汽车通过尾部站台进入汽车专用车辆，于场址西北侧设置小汽车交验及运输车存放区。

粮食化肥及冷链装卸区：设置 1 条尽头式装卸线，装卸有效长为 800m，由于粮食、化肥为怕湿、包装货物，设置 1 座 670m 长普通货物站台仓库，用于存放到发的粮食及化肥。设置 1 座 130m 长货物站台，用于冷链货物装卸。由于设置了普通货物站台仓库，为保持装卸场交通的连通及视线的通透，该装卸区设置于装卸场最外侧，且装卸场内采用环形道路连通。该方案装卸场平面布置见图 2.3-5。

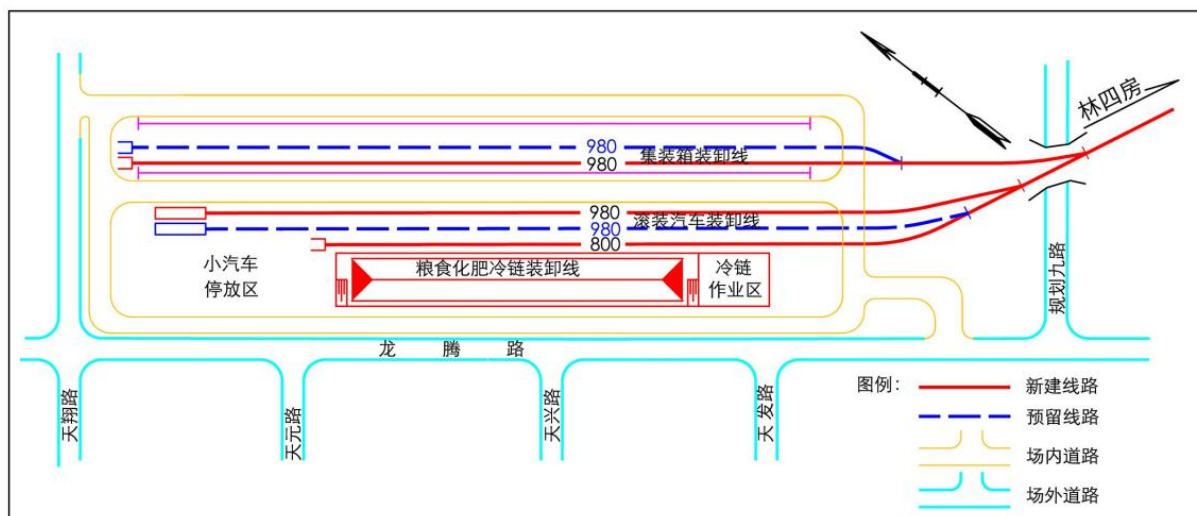


图 2.3-5 滚装汽车装卸区设置于场址中部装卸场平面布置示意图

2) 集装箱装卸区设置于场址中部方案

装卸场内 3 个作业区自北向南依次为滚装汽车装卸区、集装箱装卸区、粮食化肥及冷链装卸区，各作业区设置内容同上。该方案装卸场平面布置见图 2.3-6。

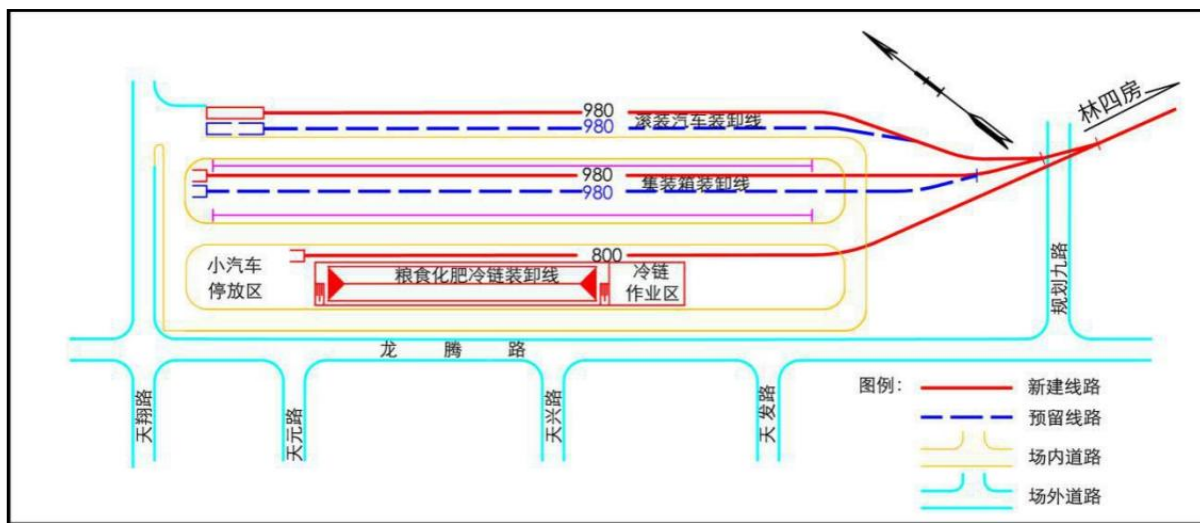


图 2.3-6 集装箱装卸区设置于场址中部装卸场平面布置示意图

3) 方案比选

①工程比选

具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 工程比选

比较要素	滚装汽车装卸区 设置于场址中部方案	集装箱装卸区 设置于场址中部方案	比选结论
装卸区 总平面布置	滚装汽车装卸区设置于场址中部方案，装卸线紧邻粮食化肥装卸线布置，各装卸线布置紧凑；集装箱装卸区设置于场址中部方案，受集装箱龙门吊走行轨限制，各装卸线间距较远，咽喉区布置占地略宽，且小汽车临时存放区距离滚装汽车装卸线较远。滚装汽车装卸区设置于场址中部方案优。		滚装汽车装卸区设置于场址中部方案
拆迁难度	由于装卸场咽喉区民房较密集，集装箱装卸区设置于场址中部方案拆迁量多于滚装汽车装卸区设置于场址中部方案 1203m ² 。滚装汽车装卸区设置于场址中部方案优。		滚装汽车装卸区设置于场址中部方案
工程投资 角度	44730 万元。	45625 万元。	滚装汽车装卸区设置于场址中部方案
	滚装汽车装卸区设置于场址中部方案投资较集装箱装卸区设置于场址中部方案少 895 万元，略优。		
综合比较	推荐。	不推荐。	滚装汽车装卸区设置于场址中部方案

②环境比选

具体见表 2.3-6。

表 2.3-6 环境比选

环境因素		滚装汽车装卸区 设置于场址中部方案	集装箱装卸区 设置于场址中部方案	推荐
自然环境	1. 生态环境	新征用地 292.17 亩， 土石方量 $4.27 \times 10^4 \text{m}^3$ 。	新征用地 296.80 亩， 土石方量 $4.36 \times 10^4 \text{m}^3$ 。	滚装汽车装卸区设置于场址中部方案
	两个方案均不涉及生态敏感区，均涉及野大豆群落，滚装汽车装卸区设置于场址中部方案永久占地少，土石方量少，较集装箱装卸区设置于场址中部方案略优。			
	2. 大气、声环境、振动环境	评价范围均分布有 3 处环境敏感点，即袁家大湾、杨秀湾、老屋湾，两个方案影响相当。		相当
3. 地表水环境	评价范围均分布有水塘和沟渠，均不涉及集中饮用水源地，上述水体没有进行水环境功能区划分。		两个方案影响相当。	相当
社会环境	1. 拆迁房屋	20192m ²	21395m ²	滚装汽车装卸区设置于场址中部方案
	滚装汽车装卸区设置于场址中部方案拆迁量少，社会影响小，较集装箱装卸区设置于场址中部方案略优。			
2. 总平面布置	17.4433hm ²	3.426hm ²	滚装汽车装卸区设置于场址中部方案	
滚装汽车装卸区设置于场址中部方案，装卸线紧邻粮食化肥装卸线布置，各装卸线布置紧凑；集装箱装卸区设置于场址中部方案，受集装箱龙门吊走行轨限制，各装卸线间距较远。滚装汽车装卸区设置于场址中部方案总体布局较优。				
环境比选结论				滚装汽车装卸区设置于场址中部方案

经环境比选，两个方案均无环境制约因素，滚装汽车装卸区设置于场址中部方案生态影响较集装箱装卸区设置于场址中部方案略优，大气、地表水、声环境、振动环境影响相当，社会环境影响较集装箱装卸区设置于场址中部方案优，环评推荐滚装汽车装卸区设置于场址中部方案。

2.4 主要工程项目及规模

2.4.1 线路工程

项目专用线自江北铁路林四房站西端咽喉（DK20+954.57）南侧接轨，并行江北铁路南侧向西前行，上跨双龙西路、规划十路后折向龙腾路北侧，紧邻国家粮食物流（武汉）基地入场区，止于天翔路东侧，贯通线长度约 3.0km。

线路走向方案符合国家和地区规划，线路顺直短捷，各方向货运径路顺畅，满足项目功能定位要求。

项目专用线全长 3.00km，其中直线长度 2.316km，曲线长度 0.684km，设计速度为 40km/h，最小曲线半径为 300m，装卸场设计采用平坡平、纵断面特征具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 专用线线路平、纵断面特征表

项目		单位	数量	附注
线路长度		km	3.00	
平面设计	直线地段	总长度	km	2.316
		占全长百分比	%	77.20
	曲线地段	总长度	km	0.684
		占全长百分比	%	22.80
		$R \geq 1600m$	处-km	0
		$1600m > R \geq 1200m$	处-km	1-0.077
		$1200m > R \geq 800m$	处-km	0
$800m > R$	处-km	4-0.607		
纵断面设计	下行	拔起高度	m	0
	上行	拔起高度	m	4.82
	设计坡段	坡段个数	个	4
		平均坡段长度	m	750

2.4.2 站场工程

项目共设林四房站、装卸场等 2 处站、场，其中林四房站为接轨站，装卸场为新建场。

(1) 接轨站林四房站

项目新建专用线需对林四房站进行改扩建，专用线自林四房站西咽喉南侧接入，于站房对侧新增 2 条到发线（6、8 道），预留到发线 2 条，到发线有效长均为 1050m，并对车站咽喉布置进行相应的调整。车站东咽喉南侧新增 1 条牵出线，有效长 550m；西咽喉南侧新增 1 条机待线，有效长 45m。专用线与林四房站接轨处设置 1 条安全线，有效长 50m。

另外，项目结合现场实际情况，即林四房站综合维修工区和综合楼尚未施工，项目新增房屋与这些即将建设房屋功能相同，均为信号机械室及职工宿舍、办公等功能，故考虑与即将建设房屋集中合并修建，同步实施，即扩建接轨站林四房站维修工区和综合楼。

项目接轨站林四房站改扩建工程内容包括新增 2 条到发线，有效长均为 1050m；新增 1 条牵出线，有效长为 550m；新增 1 条机待线，有效长为 45m；新增 1 条安全线，有效长为 50m；扩建林四房站维修工区和综合楼。

接轨站林四房站改扩建工程平面布置见图 2.3-7。

(2) 装卸场

项目装卸场为新建工程，设置 3 个作业区，自北向南依次为集装箱装卸区、滚装汽

车装卸区、粮食化肥及冷链装卸区，其中集装箱装卸区设有1条有效长为980m的尽头式装卸线，装卸设备采用30m跨度两侧带悬臂轨道式龙门吊；滚装汽车装卸区设有1条有效长为980m的尽头式装卸线，1处小汽车交验及运输车存放区；粮食化肥及冷链装卸区设有1条有效长为800m的尽头式装卸线，1座670m长封闭式普通货物站台仓库用于存放到发的粮食及化肥，以及1座130m长货物站台用于冷链货物装卸。装卸场内采用环形道路连通。

装卸场主要机械设备见表2.4-2。

表2.4-2 主要机械设备概数表

序号	设备名称	型号及规格	数量	单位	单位功率(kW)	备注
1	动态轨道衡	100t	1	台	3	(具备过载自动报警功能)
2	汽车衡	120t, 18m×3.4m	1	台	3	(具备过载自动报警功能)
3	2T 蓄电池叉车		10	台	6	
4	40.5t 集装箱门式起重机		2	台	380	
5	手动液压搬运车		10	台		
6	轮式装载机(抓斗)		1	台		

装卸场平面布置见图2.3-5。

2.4.3 轨道工程

(1) 钢轨

项目专用线采用50kg/m，长25m标准轨。曲线内轨采用厂制缩短轨。中桥及桥长10m及以上的小桥，桥上基本轨内侧设护轮轨，护轮轨采用50kg/m新轨。

接轨站林四房站内正线维持既有标准，采用60kg/m，25m的标准长度钢轨。

(2) 轨枕及扣件

专用线一般地段采用新II型混凝土枕，1520根/km，有碴桥面上采用新III型钢筋混凝土桥枕，1520根/km。砟枕地段采用弹条I型扣件。

接轨站林四房站内正线轨枕及扣件维持既有标准，采用2.5m长的新II型预应力混凝土轨枕，按1760根/km铺设，采用弹条II型扣件。

2.4.4 路基工程

(1) 概况

项目全线路基总长5.4km，其中区间路基1.814km，占线路长度的33.6%。

(2) 路基横断面

路基面形状采用三角形路拱，由中心线向两侧设4%的人字排水坡；路基面加宽时，

路基面仍保持三角形。

项目不同工程水泥搅拌桩处理代表性横断面见图2.4-1、2、3。

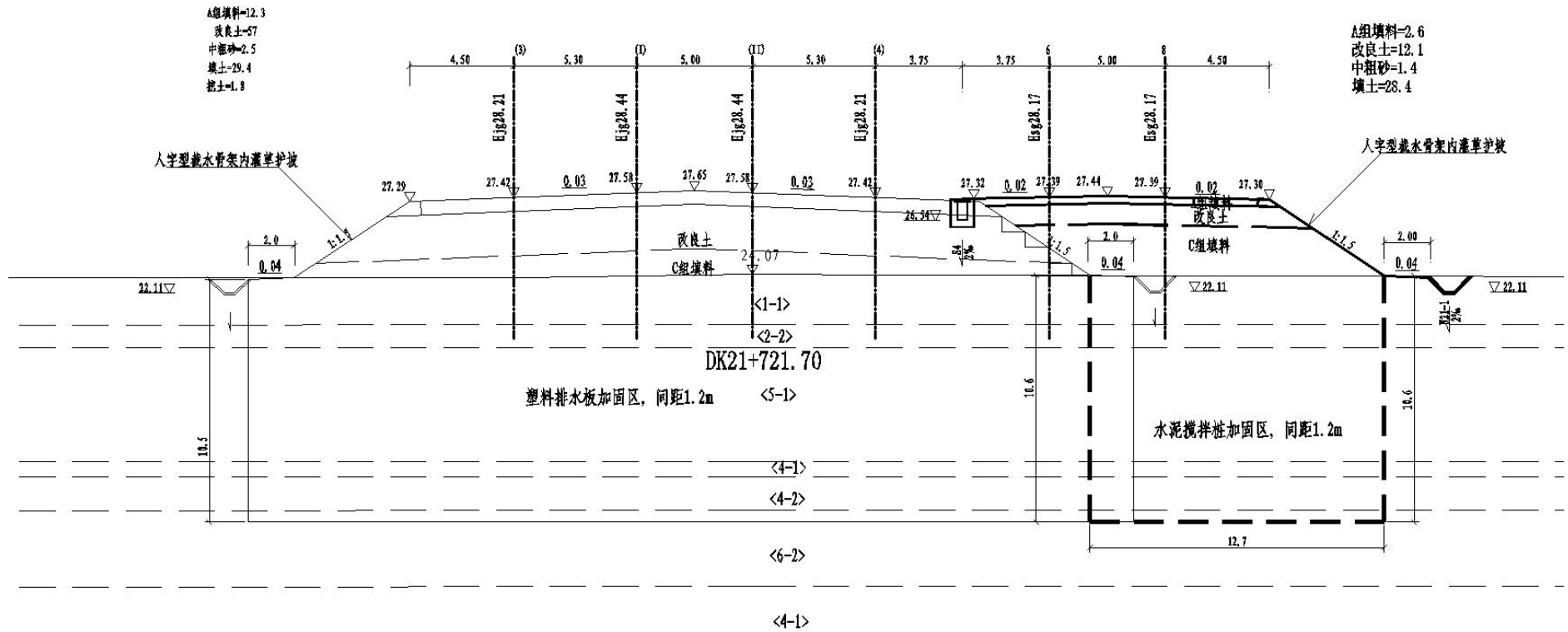


图 2.4-1 林四房站改造水泥搅拌桩处理代表性横断面图

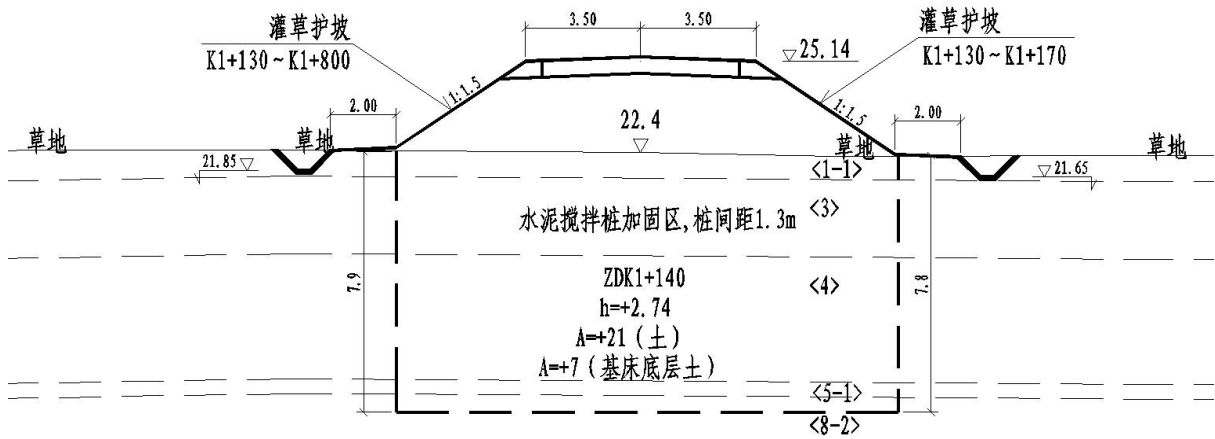


图 2.4-2 新建专用线水泥搅拌桩处理代表性横断面图

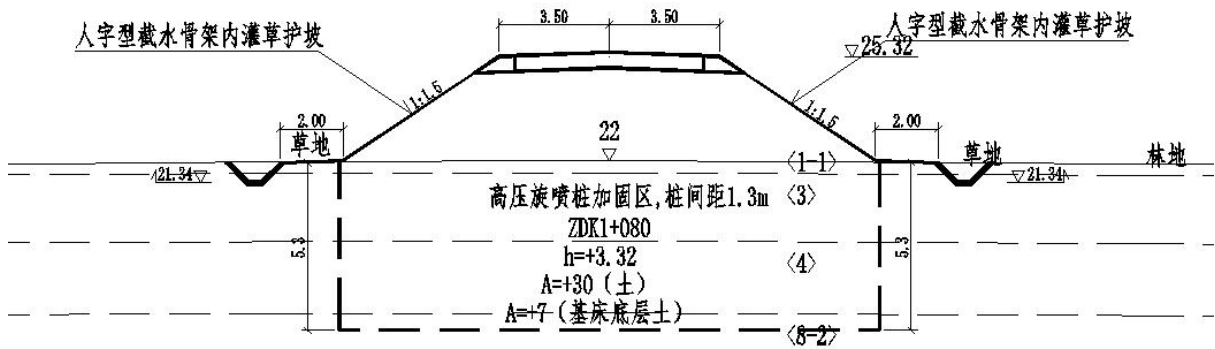


图 2.4-3 新建专用线高压旋喷桩处理代表性横断面图

2.4.5 桥涵工程

(1) 设计标准

1) 设计洪水频率：均采用 1/100。

2) 设计活载

铁路—按现行铁路标准荷载，即 ZKH 活载；

公路—采用相应等级的汽车荷载标准。

(2) 工程内容

项目新建框架桥 2 座 51.09 延长米，28 座涵洞 670.84 横延米，桥涵分布统计见表 2.4-3。框架桥、涵洞表各见表 2.4-4、2.4-5。

表 2.4-3 桥涵分布统计

类别	项目	单位	合计
桥梁	框架桥	座-延长米	2-51.09
涵洞	框架涵	座-横延米	27-522.24
	盖板涵	座-横延米	1-148.6

表 2.4-4 框架桥表

编号	铁路中心里程 (m)	孔径 (m)	净高 (m)	类型	接长或新建	用途	路名	涉水桥墩分布情况
1	ZDK1+148.89	4.6m+15.6m+4.6m	5.85	框架桥	新建	交通	规划十路	旱桥
2	ZDK1+751.98	4.6m+15.6m+4.6m	5.85	框架桥	新建	交通	规划九路	旱桥

表 2.4-5 涵洞表

编号	铁路中心里程 (m)	孔径 (m)	净高 (m)	类型	接长或新建	用途
1	DK20+439.7	1-4	3.8	框架涵	接长	交通
2	DK21+043.5	2-4	5.4	框架涵	接长	交通兼排洪
3	DK21+468.1	1-3	3.5	框架涵	接长	排洪
4	DK21+568.7	1-6	4.3	框架涵	接长	交通
5	DK21+621	1-3	3.5	框架涵	接长	排洪
6	DK21+754	1-4	3.3	框架涵	接长	交通
7	DK22+030	1-4	5.4	框架涵	接长	排洪
8	DK22+158	1-6	4.3	框架涵	接长	交通
9	DK22+377	1-6	4.3	框架涵	接长	交通
10	DK22+471.4	1-2	2.5	框架涵	接长	排洪
11	DK22+618	1-4	4.8	框架涵	接长	人行
12	DK22+737.5	1-4	4.3	框架涵	接长	人行
13	DK22+939	1-6	3.8	框架涵	接长	交通
14	DK23+025.6	1-6	5.4	框架涵	接长	交通
15	DK23+127.6	1-4	4.3	框架涵	接长	交通
16	DK23+236	1-4	5.4	框架涵	接长	人行
17	DK22+800	1-4	5.4	框架涵	接长	排洪
18	ZDK0+854.0	1-6m	4.3m	框架涵	新建	交通
19	ZDK0+914.7	1-6m	3.3m	框架涵	新建	排洪
20	ZDK1+115.6	1-5m	3.8m	框架涵	新建	排洪
21	ZDK1+322.1	1-1.5m	2m	框架涵	新建	灌溉
22	ZDK1+496.8	1-3m	3m	框架涵	新建	排洪
23	ZDK1+517.0	1-4m	4.3	框架涵	新建	交通
24	ZDK1+638.0	1-3m	2m	框架涵	新建	排洪
25	ZDK1+779	1-2m	2m	框架涵	新建	排洪
26	ZDK2+050	1-7m	2.1	框架涵	新建	保护
27	ZDK2+412.7	2-3m	3.5m	框架涵	新建	排洪
28	ZDK2+900	1-2m	2.5m	框架涵	新建	排洪

2.4.6 机务和车辆设备

(1) 机务设备

本线不新增机务设备，不为内燃机车单独设置专门加油的油库，不增设救援设备，其中机车整备作业（含加油）利用既有江北铁路滢口至香炉山段的香炉山机务折返所设施；救援设备利用武汉枢纽内既有设备。香炉山机务折返所内燃机车担当装卸场至林四房的小运转交路，该所设有润滑废油暂存间，机车检修利用香炉山机务折返所等武汉枢纽相关段所设施。

（2）车辆设备

本线货车段修、站修及列检作业均由相邻枢纽既有货车设备担当，不再新建货车定检及运用设备。在接轨站林四房站设置 1 套车号地面自动识别设备（AEI），新增 1 幢探测机房，车号信息传至武汉铁路局车辆运行安全监测中心。

2.4.7 电气化、通信、给排水、房建

（1）电气化

1) 牵引供电系统

项目设计不改变所在线路（江北铁路）接触网牵引供电方式（即直供加回流方式）。

2) 牵引变电所、分区所、开闭所、电力调度所

项目设计不改变所在线路的牵引变电所、分区所、开闭所、电力调度所的设置。

3) 接触网

对林四房站新增 2 条到发线（6 道、8 道）、1 条机待线、1 条牵出线和相关渡线挂网。新建专用线不挂网。接触网采用全补偿简单链型悬挂。

（2）通信

林四房站原设有 1 套 622Mb/s 光传输系统设备、1 套 ONU 设备，1 套数字调度车站分系统、1 套 GSM-R 无线通信基站设备、-48V/100A 高频开关电源设备及 1 组 150Ah 控式密封铅酸蓄电池、1 套电源环监设备以及 1 个电源防雷箱，在此基础上新设站场无线通信系统，按 1 套平面调车系统设置，为作业人员配置站场无线手持终端设备。

在专用线货运楼值班室内设置 1 部直通电话，通过电缆接入林四房通信机房数调分系统。在轨道衡室、车号探测房、装卸场货运楼办公室、门卫、汽车衡室内各设置 1 部自动电话，通过地区电缆接入林四房站 ONU 设备。

（3）给排水

1) 给水

扩建林四房站水源接自既有林四房给水管网，并据建筑布置调整对既有林四房站的给水管网作相应调整；装卸场水源接自市政自来水。

2) 排水

接轨站林四房站新增工作人员产生的生活污水依托该站废污水处理设备处理,达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准后回用于站内绿化;装卸场少量机械维修废水和工作人员生活污水经场内废污水处理设备处理,达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准后回用于场内绿化。

线路区间正交市政规划道路(规划九路、规划十路)处设置两个雨水泵站,下沉涵洞雨水经雨水泵提升后就近接入附近水体,待后期雨水管网完善后接入市政雨水管网。

(4) 房建

项目主要构筑物及附属工程范围包括林林四房站扩建综合楼及扩建综合维修工区,区间线路新建轨道衡控制室、探测机房及龙门架,装卸场区包括门卫、粮食化肥仓库、叉车充电棚、汽车衡控制室、货运楼、配电房等。

项目新建房屋总面积 20002.03m²,具体见表 2.4-6;另外,新建绿化 13253m²,装卸场内道路硬化 48881m²。

表 2.4-6 新建房屋表

位置	序号	房屋名称	面积 (m ²)	层数	建筑高度 (m)	结构形式
装卸场	1	门卫	34.49	一层	3.6	框架
	2	叉车充电棚	159	一层	5.64	钢结构
	3	粮食、化肥仓库 1	9308.12	一层	9.75	钢结构
	4	粮食、化肥仓库 2	9308.12	一层	9.75	钢结构
	5	汽车衡控制室(兼门卫)	48.48	一层	3.9	砖混
	6	货运楼	391.22	二层	8.4	框架
	7	配电房	113.31	一层	4.8	框架
		小计	19362.74			
专用线 区间线路	8	轨道衡控制室	34.63	一层	3.9	砖混
	9	探测机房	13.41	一层	3.9	砖混
		小计	47.94			
接轨站 林四房站	10	扩建综合维修工区	372.55	四层	13.5	框架
	11	扩建综合楼	218.80	二层	10.6	框架
		小计	591.35			
合计			20002.03			

(2) 设计定员

项目新增生产定员 21 人,见表 2.4-7。

表 2.4-7 新增定员表

序号	工种	班次	每班人数	总人数	附注
接轨站 林四房站	工务	1	2	2	
	调车员	3	3	9	
	信号	1	2	2	
小计				13	
装卸场	货运员	4	2	8	
小计				8	
合计		21 人			

2.4.8 征地与拆迁

项目用地共计396.9亩，其中新征永久用地355.4亩（接轨站林四房站新征永久用地32.5亩、区间路基新征永久用地46.0亩、装卸场新征永久用地265.9亩，桥涵新征永久用地11.0亩）；租用铁路用地35.3亩，改移道路代征地6.2亩。项目占地情况见表2.4-8。

项目新征永久用地以耕地（旱地和菜地）为主，其次为未利用地（荒地），也有少量的水域（水塘）、建设用地（宅地）和林地，占地面积分别为238.8、50.2、13.0、12.1、41.3亩。

拆迁建筑物45734m²，主要为砖砼结构的民房。

表 2.4-8 项目用地概数统计

起讫里程	所属单位			铁路用地数量 (亩)									合计			
				水田	旱地	菜地	林地	水塘	其他林地	经济林	宅地	荒地		合计		
第一单元: 林四房站改扩建 (含专用线 ZDK0+000- ZDK0+700)	新洲区	车站用地	新征		23.6	3.9				1.0			4.0	32.5	65.3	
			既有		29.0								3.8	32.8		
第二单元 2.1: ZDK0+700- ZDK1+800	新洲区	路基 用地	新征		24.0	5.0	3.0	1.0	5.0	3.0			5.0	46.0	47.7	
			既有		1.7									1.7		
		桥涵 用地	新征		9.2									1.8	11.0	11.4
			既有		0.4										0.4	
		改沟+ 改移道路	代征地		4.2									2.0	6.2	6.6
			既有		0.4										0.4	
第二单元 2.2: 装卸场	新洲区	车站 用地	新征		148.1	25.0	17.0	12.0	12.3			12.1	39.4	265.9	265.9	
			既有													0.0
全线用地合计	新洲区	合计	新征		204.9	33.9	20.0	13.0	18.3	3.0		12.1	50.2	355.4	396.9	
			回收既有		31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8		35.3
			代征地		4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0		6.2

2.5 施工方案

2.5.1 施工组织方案及施工时序

(1) 施工总工期

项目施工内容包括征地及拆除工程、土石方工程（路基土石方及路基附属工程、桥涵工程）、铺轨工程（轨道工程）和站后工程（通信、信号电缆、电力及接触网工程、给排水管道的敷设、房屋等工程），考虑专用线征地、接轨站施工过渡等实际问题，项目施工总工期定为 18 个月。

(2) 施工时序

1) 征地及拆除工程

项目应及时做好征地、拆除、补偿、安置等工作，应在开工前认真做好，以利各项工程顺利开工。做好砂、石等地方材料的备料工作，提前与营业部门密切配合，及早做好各项准备工作。

2) 土石方工程

路基填筑前，应做好路基基底处理，路基填筑时应分层进行，做到当天填筑当天碾压，多余土方宜放堆放在不易流失的地方。路基施工平面布置见图 2.5-1。

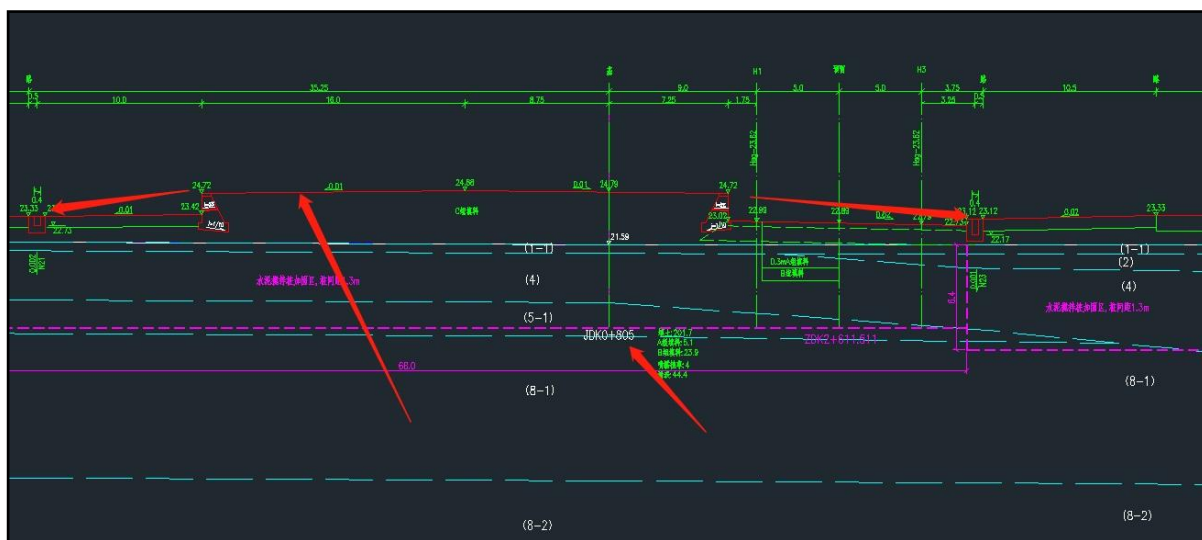


图 2.5-1 路基施工平面布置见图

路基附属工程，紧随路基土方施工合理安排，科学施工。

全线桥梁及涵洞均采用明挖现浇施工，铁路桥上部结构采用架桥机架设，下部结构采用现浇施工。

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

污染周围环境，工艺如下图 2.5-2。

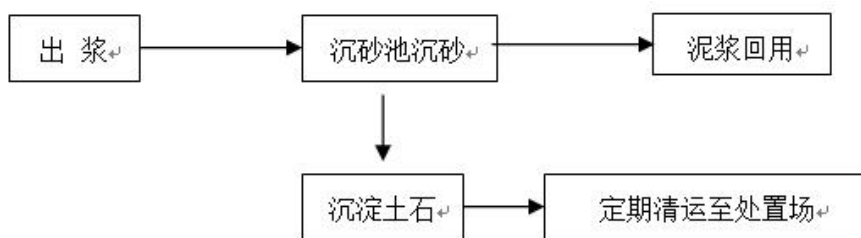


图 2.5-2 钻孔桩出浆处理工序

3) 铺轨工程（人工铺轨）

项目铺轨方式为人工铺轨，轨道工程施工顺序按先铺底碴，再铺轨排，最后铺面碴的原则组织施工。

4) 站后工程

各项配套工程可根据站前工程施工进度提前介入，部分工程可与站前工程同步进行，站前站后工程施工应加强管理，统一协调，密切配合。

（3）材料供应计划概略

钢轨及配件：攀钢供应，火车运输；

道岔、钢梁及配件：宝鸡桥梁厂供应，火车运输；

钢筋混凝土、桥枕：谷城桥梁厂供应，火车运输；

厂发料：由材料厂供应，汽车运至工地；

道碴：泗店采石场供应，火车运输；

石料：在沿线供应点就近购买，汽车运至工地；

砂、石灰等：在沿线供应点就近购买，汽车运至工地。

2.5.2 土石方平衡及临时工程设置

（1）土石方工程

根据设计，项目填方 41.6242 万 m³、挖方 22.5577 万 m³，由于挖方大部分为基底清表及挖淤泥土方、填料性质较差、不宜利用，本次设计按照外弃处理；路基基床底层及本体范围所需填方，均采用价购方案，其中基床底层采用 B 组填料填筑、路基本体采用满足要求的 C 组及以上填料填筑；基床表层及路涵（桥）过渡段所需 A 组填料则采用价购合格填料。

本项目土石方数量调配具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 路基土石方数量调配汇总表

序号	项目	断面方数 (m³)					施工方数 (m³)					施工方数/运距/数量 (m³)				备注	
		路堤		路堑		总计	土石类别	弃土	合计	桥涵或 车站 利用方	总计	土石类别	18km	33km	35km		区间调 至车站
		基床土	土	土石类别	土												
1	林四 房站			淤	521	7413	淤	521	7413		7413	淤	521				本体 C 组填料， 底层 B 组填料， 价购。
				I			I					I					
			62199	II	6892		II	6892				II	6892				
				III			III					III					
				IV			IV					IV					
		28780		V			V					V					
				B 料			B 料			B 料							
2	2.1 单元： 区间路基 (ZDK0+700- ZDK1+800)			淤	2725	11040	淤	2725	11040		11040	淤	2725				本体 C 组填料， 底层 B 组填料， 价购。
				I			I					I					
			27495	II	8315		II	8315				II	8315				
				III			III					III					
				IV			IV					IV					
		7015		V			V					V					
				B 料			B 料			B 料							
3	2.2 单元： 装卸场 (ZDK1+800- ZDK2+999.7)			淤	42849	207124	淤	42849	207124		207124	淤	42849				本体 C 组填料， 底层 B 组填料， 价购。
				I			I					I					
			269803	II	164275		II	164275				II	164275				
				III			III					III					
				IV			IV					IV					
		20950		V			V					V					
				B 料			B 料土			B 料							
4	合计			淤	46095	225577	淤	46095	225577		225577	淤	46095				
				I			I					I					
			359497	II	179482		II	179482				II	179482				
				III			III					III					
				IV			IV					IV					
		56745		V			V					V					
				B 料			B 料			B 料							

(2) 主要临时工程设置

项目主要临时工程包括施工场地和施工便道，设置情况如下：

1) 施工场地

设计拟定 1 处施工场地，即材料厂及道碴存放场，占地面积为 11.0667hm²，全部位于装卸场永久用地范围，占地类型为林地（以意杨人工林为主）、未利用地，具体见表 2.5-2。

2) 施工便道

沿线适合项目施工的省道、乡道、村道等道路网络密布，交通条件十分便利，建设单位在做好这些用作施工便道的现有道路交通疏导工作后，可以利用这些现有道路作为施工便道，故项目不新修施工便道。

表 2.5-2 施工场地布设情况一览表

名称	占地面积 (hm ²)	主要占地类型
施工场地	1.56	林地、未利用地

2.6 工程分析

2.6.1 产业政策相符性分析

根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建铁路属于“二十三、铁路 2、既有铁路改扩建及铁路专用线建设”项目，属于鼓励类建设项目，其建设符合国家产业政策。

2.6.2 项目与路网规划及规划环评相符性分析

（1）与《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》相符性分析

根据国家发展和改革委员会等部门发布的《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》（发改基础〔2019〕1445 号）指出：规划新建客货共线、货运专线铁路时，要充分考虑沿线铁路专用线接入需求，同步做好专用线线路走向和衔接条件的论证，鼓励铁路专用线与之同步规划设计、同期建成开通。具备同步实施条件的，新建铁路要提供有利的接轨条件，按照专用线能力需要配套建设接轨站。暂不具备同步建设条件的，新建铁路应做好接轨条件预留。结合新线铁路建设和既有线扩能改造，鼓励根据需要对既有专用线实施相关改造，尽可能盘活既有专用线资源和运能，提高利用效率。主要港口新建集装箱、大宗散货作业区原则上同步规划建设进港铁路。在保障运输安全顺畅的前提下，合理确定新建及改扩建铁路专用线建设等级和技术标准，经济适用配置站后设施设备。铁路专用线优先采用再用轨、再用枕，牵引供电可采用单路外部电源或单台牵引变压器等。办理煤炭等易产生扬尘污染的专用线，应配套建设绿色环保设施。不得随意采用设计上限标准和配置不相关的设施设备，从源头上降低专用线造价，切实减轻企业负担。专用线选址要符合国土空间规划，合理避让永久基本农田和生态保护红线，节约集约用地。

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线作为国家粮食现代物流（武汉）基地的配套工程，已列入《铁路专用线重点项目（2019-2020 年）》（见附件 2），其建设符合《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》的相关要求。

（2）与《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》相符性分析

《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》指出重点任务之一——构建大枢纽，打造九省通衢新优势。提升综合交通枢纽地位，建设枢纽集群、枢纽城市、枢纽港站“三位一体”的综合交通枢纽系统，着力建设一流内河港口，打造具有全球竞争力的现代化机场群，优化铁路枢纽布局，实施湖北国际物流核心枢纽等一批客货运枢纽项目，完善枢纽集疏运体系，打造衔接高效、辐射广泛的九省通衢大枢纽。

全力推动沿江高铁引入武汉天河机场，推进机场枢纽与城市交通快速衔接；加快完善湖北国际物流核心枢纽集疏运体系，积极推动机场引入轨道交通；强化“双枢纽”之间的沟通联动。健全港口铁路、公路等集疏运体系，着力推进主要港口核心港区的疏港铁路建设，推动港内铁路和码头作业区的无缝衔接；加快推进疏港公路建设，实现重要港口二级及以上公路高速连通。加强机场、铁路场站等集疏运通道建设，提高联运疏解效率。完善物流园区、大型产业园区集疏运体系，有效解决“最后一公里”问题。以枢纽节点为载体，推进各交通运输方式一体融合。

项目即国家粮食现代物流（武汉）基地粮食物流园铁路专用线，已作为集疏运重点项目纳入《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》（具体见图 2.6-1），其建设符合该规划。

专栏 5—12 集疏运重点项目
<p>(1) 集疏运铁路。</p> <p>港口集疏运铁路：建成武汉新港江北铁路香炉山至黄州段、阳逻港水铁联运二期、宜昌白洋港疏港铁路等。加快推进宜昌茅坪港疏港铁路、荆州车阳河港区疏港铁路、黄石山南铁路既有线改造、黄石沿江疏港铁路二期、襄阳小河港区疏港铁路等项目建设。</p> <p>货运枢纽集疏运铁路：建成<u>国家粮食现代物流（武汉）基地粮食物流园铁路专用线</u>等，加快推进襄阳保税物流中心铁路、林安物流园铁路专用线、麻城石材专用铁路等货运枢纽集疏运铁路等建设。</p> <p>(2) 集疏运公路。</p> <p>港口集疏运公路：加快推进武汉林四房港区公路、宜昌七星台港区疏港公路、襄阳小河港区集疏运公路等项目建设。</p> <p>枢纽站场集疏运公路：加快推进沿江高铁宜昌北站连接线、汉十高铁十堰东站至福银高速十堰西连接线等项目建设。</p>

图 2.6-1 《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》集疏运重点项目清单

(3) 与《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》及其规划环评相符性分析

1) 与《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》相符性分析

《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》指出：完善港口基础设施建设。聚焦港口型国家物流枢纽建设，调整优化集装箱、商品汽车运输、石油化工品、综合服务保障类码头设施功能布局，打造武汉港“一核心三支撑九港区”总体格局，加快阳逻和江夏、白浒山、经开港“1+3”集装箱港口群基础设施建设，实施阳逻港三期后续工程等

项目，申报水铁联运二期工程外贸集装箱运输资质，谋划水铁联运三期工程。完善阳逻港各作业区联通道路，实现港区配套及口岸功能提升，打造阳逻港多式联运示范区。推进金口港区铁路专用线、新南环线、新洲临港大道等疏港铁路、公路建设，谋划实施新沟至经开港疏港铁路和阳逻港空轨智能集装箱运输系统，形成高效对接、互联互通的港口集疏运体系。

项目即国家粮食现代物流（武汉）基地暨国家稻米交易中心铁路专用线，已作为水运建设重点任务纳入《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》（具体见图 2.6-2），其建设符合该规划。

专栏 4 水运建设重点任务	
水运通道：长江武汉至宜昌 4.5 米水深航道整治工程、汉江蔡甸至汉川二级航道整治工程。	
水运枢纽：阳逻港水铁联运二期、阳逻港三期扩建工程、经开港多用途公共码头、江夏港散货码头、武汉港白浒山港区民生 LNG 项目以及相关支持保障项目等。	
集疏运体系： <u>国家粮食现代物流（武汉）基地暨国家稻米交易中心铁路专用线</u> 、金港铁路专用线、新沟至经开港铁路；阳逻港区 S234 武英高速阳逻连接线二期、林四房港区龙口至双柳段、新洲临港大道一期、东西湖 S108 新沟镇至柏泉段、江夏武赤线、金童线、新南环线等。	

图 2.6-2 《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》水运建设重点任务清单

2) 与《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划环境影响报告书》符合性分析

《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划环境影响报告书》及武汉市生态环境局审查意见（武环函〔2021〕133号）提出，武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环评要求见表 2.6-1。

表 2.6-1 规划环评审查意见落实情况

序号	建议及项目环评要求	落实情况
1	优化选址选线，尽可能地避让或远离生态敏感区。	项目与涨渡湖市级湿地自然保护区最近，且直线距离约为 4.04km，已尽量远离自然保护区。
2	项目建设原则上不得占用基本农田，对于涉及基本农田的建设项目，按照国家相关法律法规相关规定，办理相关手续。对于永久征用的基本农田的，按照《基本农田保护条例》的有关规定，落实耕地及基本	项目不可避免占用 1.07hm ² 永久基本农田，已做项目土地用途调整方案暨永久基本农田补划方案，通过了湖北省自然资源厅组织召开的专家论证会，且项目用地预审已取得自然资源部的批复。

序号	建议及项目环评要求	落实情况
	农田占用补偿制度，如办理农用地转用审批手续、缴纳耕地开垦费、基本农田耕作层处置、基本农田保护预案等。	
3	根据《武汉市基本生态控制线管理条例》，生态底线区内可建设对区域具有系统性影响的道路交通设施和市政公用设施。涉及基本生态控制线的项目，环评应在规划设计阶段介入，提出尽量避让生态底线区，无法避让的项目环评应提出详尽的生态保护措施、环境管理要求等内容。	项目接轨站林四房站改扩建工程和部分新建专用线（ZDK0+00-ZDK1+130）段经过新洲区（新城组团范围内）生态底线区，武汉市新洲区自然资源和规划局委托武汉市规划研究院编制《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线黄线调整研究与生态准入论证研究》，武汉市自然资源和规划局原则同意项目生态准入，其建设符合《武汉市基本生态控制线管理条例》相关管控要求。
4	优化线路走向，与沿线住宅、学校、医院等环境敏感建筑保持合理的防护距离，经过环境敏感建筑路段应根据交通噪声污染状况采取环保拆迁、功能置换、设置声屏障、安装隔声窗等隔声降噪措施，以减轻交通噪声对居民的影响，积极化解“环保邻避”问题。与相关部门积极协调，合理确定规划及现有交通干线两侧噪声控制距离，在控制距离内，不应新修居住区、学校、医院等敏感建筑。	项目已根据运营期铁路交通噪声对沿线声环境敏感点的影响，以及装卸场设备噪声对场界外声环境敏感点的影响，采取安装隔声窗等隔声降噪措施。同时，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。
5	强化实施项目的运营管理，避免产生的污水排入地表水体。	运营期间，接轨站林四房站新增工作人员产生的生活污水依托该站污水处理设备处理，装卸场机械维修废水和工作人员生活污水经场内废污水处理设备处理，达到GB/T18920-2020 城市绿化标准后回用于站内、场内绿化。这些废污水均不外排，不会对外部地表水体造成影响。
6	从规划层面加快构建绿色低碳交通体系，加强大气污染防治和碳减排。	项目的建设，能完善阳逻国际港林四房港区集疏运体系，为港区提供大能力的、低廉的、环保的、可靠的、便捷的粮食物流运输保障，符合我国“保护环境、保护耕地、节约能源”的重要战略国策，是贯彻党中央提出的“建设资源节约型和环境友好型社会”方针的具体体现。同时，对内燃调机行驶排放的废气，装卸场卸载散粮产生的少量粉尘，以及接轨站林四房站食堂餐饮加工饮食油烟，采取相应的大气污染防治措施后，能极大减少项目运营对环境造成的影响。
7	加强交通污染防治基础设施规划建设，提高环境污染防治和环境风险防控应急处置能力。	项目主要影响为施工期的生态影响，运营期的噪声、振动影响，其中生态影响是局部的，采取生态防护和恢复措施、加强施工管理后，影响相对有限；运营近期，对沿线预测超标的声环境敏感点，采取设置隔声窗后，各敏感点声环境质量均能达标，装卸场厂界噪声值、厂界外各声环境敏感点噪声预测值均达标；沿线振动环境保护目标的振动预测均达标。本次环评已对装卸场内机油储存、使用环节，以及列车脱轨导致油箱柴油泄漏强化了风险防范，并提出了相应应急措施、应急体系和预案。

2.6.3 与沿线城镇规划的相符性分析

项目位于武汉市新洲区双柳街，主要涉及的规划见表 2.6-2。

表 2.6-2 项目与沿线相关规划关系

序号	名称	相对关系	经过规划区情况
1	阳逻国际港	接轨站林四房站改扩建工程部分路段、装卸场和新建专用线区间线路部分路段位于林四房港区龙口作业区交通建设用地、二类工业用地和物流仓储用地范围。	项目建设符合《阳逻国际港建设规划》。
2	武汉新港古龙港口产业园	接轨站林四房站改扩建工程部分路段位于《武汉新港古龙港口产业园用地规划（修编）》交通建设用地。	项目建设符合《武汉新港古龙港口产业园用地规划（修编）》。

（1）与《阳逻国际港建设规划》的相符性分析

2018年1月16日，武汉市人民政府以武政[2018]2号文《市人民政府关于〈阳逻国际港建设规划〉的批复》对《阳逻国际港建设规划》进行了批复，该规划指出：阳逻国际港包含阳逻港区、武湖港区、林四房港区龙口作业区，其中林四房港区龙口作业区以粮食、件杂货和石油化学品运输为主，主要为武汉城市圈粮食、成品油物流运输服务。项目是国家粮食现代物流（武汉）基地的配套工程，接轨站林四房站改扩建工程部分路段、装卸场和新建专用线区间线路部分路段位于林四房港区龙口作业区（具体见图2.6-3），装卸场装卸品类以集装箱、滚装汽车、粮食、化肥等粮食、件杂货为主，与该规划林四房港区龙口作业区规划目的一致，项目建设对加强港口集疏运体系建设、积极发展以港口为枢纽的联运业务，完善港口运输系统，推进综合交通枢纽建设具有重要作用，符合《阳逻国际港建设规划》要求。

（2）与《武汉新港古龙港口产业园用地规划（修编）》的相符性分析

古龙港口产业园是武汉新港空间规划的重要园区之一。2011年，武汉市新洲区人民政府委托武汉市规划设计院东湖分院编制了《武汉新港古龙港口产业园用地规划（2011-2030年）》。

2016年3月为协调新洲区、双柳街道、古龙产业园建设，适应双柳街道社会经济发展及规划管理的要求，并进一步指古龙产业园区的建设，结合规划区域实际建设情况，武汉市规划局新洲区分局对《武汉新港古龙港口产业园用地规划》进行了修编。

根据《武汉新港古龙港口产业园用地规划（修编）》，古龙港口产业园规划范围东临挖沟闸，西至双铺村（与武汉市东部新城组群接壤），南临长江，北靠七龙湖、涨渡湖。规划用地为狭长地块，东西向长约11km，南北向纵深为0.8km至2.8km，用地面积约为29.62km²。

该规划提出“两轴一环，三心三区”的规划结构，其中两轴为“T型”的对外联系

轴—南北向的涨渡湖大道和东西向的阳大公路；一环为环形园区联系通道；三心主要为双柳综合服务中心、双柳老街服务中心及产业园区服务中心（生产性服务中心）；三区主要为双柳生活服务区、商业航天产业区和船舶制造产业区，船舶制造产业区主要分为2个部分，园区南部依托已进驻的武船产业园和中交二航局，构建以特种船舶制造、核电设备制造及其它船舶相关产业；园区西南部主要从事物流仓储相关产业。本项目接轨站林四房站改扩建工程部分路段位于船舶制造产业区园区西南部，位于预留的铁路控制线生产绿地范围，项目建成可以是构建古龙港口产业园快捷高效交通体系的重要一环，对打造该园成为国家级商业航天产业发展基地、国内知名的重型装备制造基地、武汉新港物流与加工融合发展的示范区、全市文化创意和商务旅游的新兴区具有重要作用，项目建设符合《武汉新港古龙港口产业园用地规划（修编）》要求（具体见图2.6-4）。

2.6.4 与湖北省及武汉市“三线一单”相符性分析

“三线一单”即为生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

（1）项目与湖北省及武汉市“三线一单”生态环境分区管控关系

①湖北省

根据湖北省人民政府2020年12月18日发布的《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（简称《省“三线一单”生态环境分区管控的意见》，下同），全省共划定环境管控单元1076个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元：指以生态环境保护为主的区域，主要包含生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源地等生态功能重要区和生态环境敏感区，全省划分优先保护单元322个，占全省国土面积的35.79%。该单元严格按照国家生态保护红线和自然保护地等管理规定进行管控，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

重点管控单元：指人口密集、资源开发强度高、污染物排放强度大的区域，主要包含人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区），全省划分重点管控单元343个，占全省国土面积的25.13%；该单元应优化空间布局，加强污染物排放管控和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。

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

主要落实生态环境保护基本要求，建设项目严格执行产业政策、环保政策及相关负面清单要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

项目经过武汉市新洲区双柳街道，涉及 1 处湖北省重点管控单元，即双柳街道。

②武汉市

根据武汉市人民政府办公厅 2021 年 9 月 5 日发布的《市人民政府办公厅关于印发武汉市三线一单生态环境分区管控方案的通知》（简称《市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，下同），全市共划定环境管控单元 104 个，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元：指以生态环境保护为主的区域，主要包含生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源地等生态功能重要区和生态环境敏感区。全市划分优先保护单元 29 个，占全市国土面积的 9.19%。

重点管控单元：指人口密集、资源开发强度高、污染物排放强度大的区域，主要包含人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。全市划分重点管控单元 52 个，占全市国土面积的 59.79%。

一般管控单元：指除优先保护单元和重点管控单元以外的其他区域。全市划分一般管控单元 23 个，占全市国土面积的 31.02%。

项目经过新洲区双柳街道，涉及 1 处武汉市重点管控单元，即双柳街道。

（2）与生态保护红线的相符性分析

建设单位向武汉市自然资源和规划局查询了本项目与沿线生态红线的位置关系，经核查，项目不涉及生态保护红线范围，见附件 7 和图 2.6-5。

（3）与环境质量底线的符合性分析

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。根据对项目附近的大气环境、声环境、振动环境、水环境的调查或监测结果可知，沿线地区环境质量总体较好，项目建设运营期间污水和废气、粉尘排放等对水环境和大气环境影响较小，不会导致地表水水质超标和区域大气环境超标。

因此，项目建设符合环境质量底线要求。

（4）与资源利用上线的符合性分析

“资源利用上线”指地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

项目已列入《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》铁路专用线重点项目，实施所需的土地资源尤其是永久基本农田的用地预审已获自然资源部批复（见附件 10），

项目符合资源利用上线要求。

(5) 与生态环境准入清单的符合性分析

1) 湖北省生态环境准入清单中关于双柳街道等湖北省重点管控单元总体管控要求见表 2.6-3。

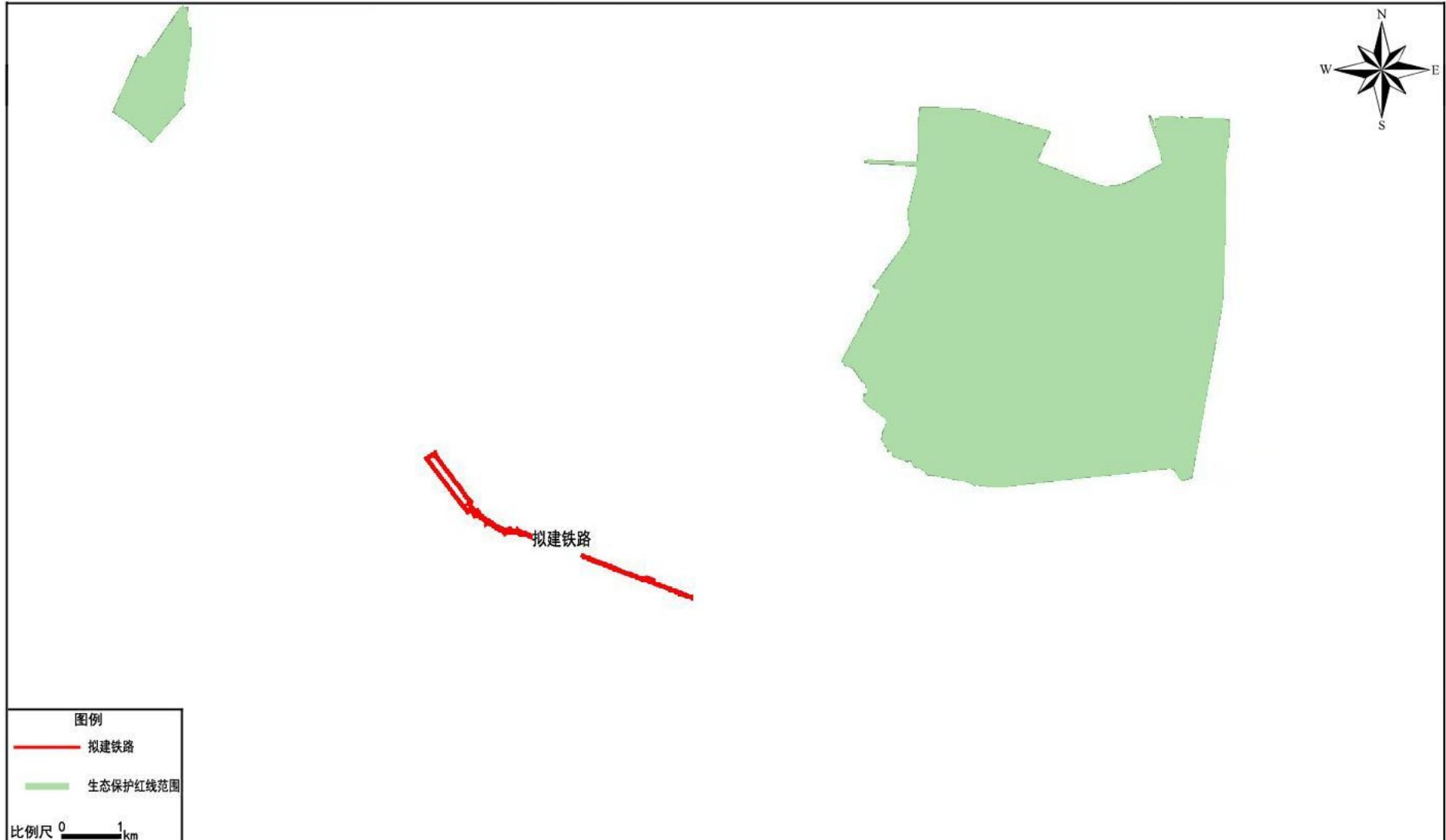


图 2.6-5 拟建铁路与沿线生态保护红线（2018 年省人民政府发布版本）的位置关系

表 2.6-3 项目与双柳街道生态环境准入清单相关管控要求相符性分析

管控单元分类 (名称)	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1. 总体 (1) 新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	铁路作为生态型建设项目，不属于禁止建设项目，涉及沟渠均采用一跨桥梁形式穿越，项目用地预审已取得自然资源部的批复。	符合
	2. 工业园区（集聚区）： (1) 严格执行相关行业企业及区域规划环评空间布局选址要求，优化环境防护距离设置，防范工业园区（集聚区）及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。	项目建设符合产业指导目录，项目为“十四五”时期铁路专用线重点项目，是产业规划的具体实施。	符合
	2. 城镇建设区域 (1) 优化城镇功能布局，严控城市边界拓展及规模，开发建设活动强度应与区域资源环境承载力相适应，对土地实行集约和高效开发。	项目作为国家粮食现代物流（武汉）基地的配套工程，其建设符合《阳逻国际港建设规划（修编）》。设计已对节约集约用地状况作出专门分析，利用装卸场永久用地作为项目施工场地等节约集约用地措施。	符合
	3. 农业农村区域 (1) 农产品产地实行分级管理及跟踪管控，属于永久基本农田的农产品产地按相关法律法规实行永久保护；无风险和轻度污染风险的农产品产地周边地区采取环境准入限制；重度污染风险区的农产品产地，实行结构调整和退耕还林、还草，禁止种植试用农产品。	本项目不可避免占用 1.07hm ² 永久基本农田，已做项目土地用途调整方案暨永久基本农田补划方案，通过了湖北省自然资源厅组织召开的专家论证会，且项目用地预审已取得自然资源部的批复。	符合
	1. 总体 (1) 严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，相关污染物进行倍量削减替代，未达标区要制定并实施阶段达标计划。	2021 年新洲区 SO ₂ 年均浓度、NO ₂ 年均浓度、PM ₁₀ 年均浓度、PM _{2.5} 年均浓度、CO 日均值第 95 百分位月均浓度、O ₃ 日最大 8 小时第 90 百分位月均浓度等 6 项主要污染物平均浓度达到《环境空气质量标准》二级标准。	符合
	2. 工业园区（集聚区） (1) 工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目接轨站林四房站新增工作人员依托该站污水处理设备处理，装卸场机械维修废水和工作人员生活污水经场内废污水处理设备处理，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后回用于站内、场内绿化。	符合
	环境风险防控	1. 总体 (1) 制定湖北省环境风险防范协调联动工作机制。建立全省大气污染防治联防联控机制以及跨区域的重点水体和涉及饮用水水源的流域、区域上下游联防联控协调机制，实行联防联控。建立健全地下水污染风险防范体系、监测体系及信息共享平台。	项目牵引种类为内燃机车，需用柴油，针对机车加油风险编制环境风险应急预案。
2. 工业园区（集聚区） (1) 强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设及应急演练。		项目牵引种类为内燃机车，需用柴油，针对机车加油风险编制环境风险应急预案。	符合
资源利用效率 (1) 推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。		项目主要耗能为电能，站、场用水量较小，可有效降低土地资源的占用，资源、能源利用效率较高。	符合
重点管控单元 (双柳街道)	1. 总体 (1) 严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，相关污染物进行倍量削减替代，未达标区要制定并实施阶段达标计划。	2021 年新洲区 SO ₂ 年均浓度、NO ₂ 年均浓度、PM ₁₀ 年均浓度、PM _{2.5} 年均浓度、CO 日均值第 95 百分位月均浓度、O ₃ 日最大 8 小时第 90 百分位月均浓度等 6 项主要污染物平均浓度达到《环境空气质量标准》二级标准。	符合
	2. 工业园区（集聚区） (1) 工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目接轨站林四房站新增工作人员依托该站污水处理设备处理，装卸场机械维修废水和工作人员生活污水经场内废污水处理设备处理，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准后回用于站内、场内绿化。	符合

根据上表可知，项目建设符合湖北省生态环境准入清单中关于双柳街道等湖北省重点管控单元相关总体管控要求。

2) 武汉市生态环境准入清单中关于双柳街道相关管控要求见表 2.6-4。

表 2.6-4 项目与双柳街道生态环境准入清单相关管控要求相符性分析

管控单元分类(名称)	管控要求		本项目情况	相符性
重点管控单元(双柳街道)	空间布局约束	1. 禁止在工业园区外新(改、扩)建工业项目。武汉新港古龙港口产业园区内新(改、扩)建项目应符合相关规划,并执行规划环评(跟踪评价)中环境准入要求。	铁路作为生态型建设项目,不属于在工业园区外新(改、扩)建工业项目。	符合
		2. 单元内岸线执行省总体准入要求中关于岸线空间布局约束的准入要求。禁止建设影响防洪安全、河势稳定的建设项目。	铁路作为生态型建设项目,且与长江大堤外最近直线距离约 1.45km,其建设不会影响长江大堤防洪安全、河势稳定。	符合
	污染物排放管控	1. 单元内城镇污水处理设施执行一级 A 排放标准,城镇污水处理率达到 85%。	项目接轨站林四房站新增工作人员依托该站污水处理设备处理,装卸场机械维修废水和工作人员生活污水经场内废污水处理设备处理,达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化标准后回用于站内、场内绿化。	符合
		2. 新增排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟(粉)尘和挥发性有机物的项目实施现役源 2 倍削减量替代,(改、扩)建耗煤项目实施煤炭消费等量或者减量替代。	本项目主要耗能为电能,未设置锅炉,行驶的内燃调机排放的氮氧化物、装卸场卸载散粮产生的少量粉尘严格执行大气污染物排放限值。	符合
环境风险防控	1. 武汉新港古龙港口产业园应建立环境风险防控体系。	项目牵引种类为内燃机车,需用柴油,针对机车加油风险编制环境风险应急预案。	符合	

根据上表可知,项目建设符合武汉市生态环境准入清单中关于双柳街道的相关管控要求。

因此,项目建设符合湖北省生态环境分区中关于双柳街道的重点管控单元有关总体管控要求,以及武汉市生态环境准入清单中关于双柳街道的相关管控要求。

综上,项目建设与湖北省及武汉市“三线一单”相符。

2.6.5 与《中华人民共和国基本农田保护条例》、《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》相符性分析

根据《中华人民共和国基本农田保护条例》第十五条、第十六条:

第十五条 基本农田保护区经依法划定后,任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设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,涉及农用地转用或者征收土地的,必须经国务院批准。

第十六条 经国务院批准占用基本农田的,当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划,并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则,负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地;没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的,

应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

项目是《铁路专用线重点项目（2019-2020年）》确定的铁路专用线重点项目，作为国家级重点铁路项目，符合《中华人民共和国基本农田保护条例》、《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》规定的可占用永久基本农田的重大建设项目。建设单位已按上述条例和通知要求办理了永久基本农田占用和补划手续，就近等质补划 1.1209hm² 永久基本农田，且用地预审已取得了自然资源部的批复，其建设符合上述条例和通知要求。

综上所述，项目建设符合《中华人民共和国基本农田保护条例》、《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》相关管控要求。

2.6.6 与《武汉市基本生态控制线管理条例》相符性分析

根据《武汉都市发展区 1:2000 基本生态控制线规划》，武汉市域总面积 8494km²，主城区与新城组团地区共同构成都市发展区，总用地面积为 3261km²，在都市发展区中单独划出 1814km²，作为生态保护范围，占比 55.6%，超过建设用地规模；在生态保护范围内，划出了 1566km² 的“生态底线区”以及 248km² 的“生态发展区”。

根据《武汉市基本生态控制线管理条例》第十八条和第十九条：

第十八条 生态底线区内除下列确需建设的项目外，不得建设其他项目：

（一）以生态保护、景观绿化为主的公园及其必要的配套设施，自然保护区、风景名胜区内必要的配套设施；

（二）符合规划要求的农业生产和农村生活、服务设施，乡村旅游设施；

（三）对区域具有系统性影响的道路交通设施和市政公用设施；

（四）生态修复、应急抢险救灾设施；

（五）国家标准对项目选址有特殊要求的建设项目。

第十九条 生态发展区内除下列确需建设的项目外，不得建设其他项目：

（一）本条例第十八条所列项目；

（二）生态型休闲度假项目；

（三）必要的公益性服务设施；

（四）其他与生态保护不相抵触的项目。

按照前款第四项的规定确需在生态发展区内进行建设的项目，应当由市城乡规划主管部门会同环境保护、水务、园林和林业等相关部门进行规划论证，报市人民政府批准。

项目接轨站林四房站改扩建工程和部分新建专用线（ZDK0+00-ZDK1+130）段经过新

洲区（新城组群范围内）生态底线区（见图 2.6-6），武汉市新洲区自然资源和规划局委托武汉市规划研究院编制《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线黄线调整研究与生态准入论证研究》（简称《生态准入论证研究》，下同），该规划论证认为项目建设具有必要性，具体可行性，作为国家级、省级重点铁路项目，符合占用永久基本农田及基本生态控制线内项目的准入要求，且该线型已纳入武汉城市规划委员会审查通过的武汉市新洲区分区规划。

根据武汉市自然资源和规划局 2020 年第 10 次市政专题会会议纪要，市自然资源和规划局原则同意《生态准入论证研究》，同意武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线生态准入，故该铁路专用线建设符合《武汉市基本生态控制线管理条例》相关管控要求。

综上所述，项目建设符合《武汉市基本生态控制线管理条例》相关管控要求。

2.6.7 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

（1）负面清单指南、实施细则相关规定

根据推动长江经济带发展领导小组办公室《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》规定“禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。”

（2）本项目涉及河段和湖泊保留区情况

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）》及《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）的批复》（国函〔2011〕167 号），本项目不涉及岸线和湖泊保护区或保留区。

（3）相符性分析

本项目不涉及岸线和湖泊保护区或保留区，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止类项目，其建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符。

2.6.8 与《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》相符性分析

根据湖北省发展和改革委员会鄂发改长江〔2021〕361号文，省发改委关于印发《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》的通知：建设一批多式联运枢纽节点，推进铁水、公铁、公水等多式联运，加快铁路专用线建设，提高铁路和水路运输比重，构建低环境负荷的绿色物流系统。推动铁路、公路和市政道路统筹集约利用线位、桥位等交通通道资源，改扩建和升级改造工程要充分利用既有走廊。加快推进城市绿色货运配送，优化城市货运和快递配送体系，加快在宜荆荆恩、襄十随神等城市周边布局建设快件分拨中心，完善城市主要商业区、校园、社区等末端配送节点设施，引导企业发展统一配送、集中配送、共同配送等集约化组织方式，加快湖北国际物流核心枢纽综合仓储物流及分拨中心建设。推动绿色运输、绿色包装、绿色流通加工、逆向物流等模式创新发展。

本项目为规划提出的加快铁路专用线建设类型，有助于提高铁路运输比重，构建低环境负荷的绿色物流系统，有利于长江经济带绿色发展，符合《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》。

2.6.9 与《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》相符性分析

根据《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》：严格水域岸线用途管制。加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工及造纸行业项目，1公里范围内已建成企业实施重点整治、限期搬离。严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。企业排污口下游3公里内存在饮用水取水口的，应关停整改。除武汉千万吨级石化产业基地外，其他城市原则上不再新布局石化项目。坚持“以水定发展”，按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》要求，统筹规划长江岸线资源，严格分区管理与用途管制，合理安排沿江工业与港口岸线、过江通道岸线与取水口岸线，有效保护岸线原始风貌，利用沿江风景名胜和其他自然人文景观资源，为居民提供便捷舒适亲水空间。建立健全长江岸线保护和开发利用协调机制，统筹岸线和后方土地的使用和管理。探索建立岸线资源有偿使用制度。

严格长江、汉江干流红线区域管控。禁止在长江、汉江干流自然保护区、饮用水水源保护区、国家级水产种质资源保护区、风景名胜区、湿地公园及干流Ⅱ类水环境功能区等生态保护红线区域内布设工业类和污染类项目，严格执行生态保护红线负面清单制

度。强化红线区域的日常监管和问责，确保涉及长江的一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提。国家及省重大项目因选址确实无法避让的，在充分论证后，按红线管理相关规定进行调整，并开展后续跟踪评估。

严格河湖滨岸保护和管理。清理非法开垦土地，采取租用、补偿、激励等多种经济政策，释放滨岸生态空间。提升农田、农村集水区河段滨岸植被面源污染截留功能，提高城市河段植被的固岸护坡和景观等功能。恢复河流上下游纵向和河道-滨岸横向的自然水文节律动态，拓展河湖横向滩地宽度。

本项目不涉及长江、汉江干流自然保护区、城镇饮用水水源保护区、国家级水产种质资源保护区、风景名胜区、湿地公园及干流Ⅱ类水环境功能区等生态保护红线区域，不是工业类工业类和污染类项目；不涉及岸线和湖泊保护区或保留区，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止类项目，项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符，其建设与《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》相符。

2.6.10 沿线环境敏感区法律法规相符性分析

经核实，本项目不经过自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，不涉及国家和地方各级生态公益林，以及城镇饮用水源保护区范围，项目建设符合相关法律法规要求。

2.6.11 环境空气

（1）施工期环境空气污染源

影响环境空气质量的工程活动主要有：施工机械和车辆排放的尾气污染，车辆运输和施工开挖、回填、拆迁及砂石灰料装卸过程中产生的扬尘污染。扬尘污染始终是施工期间最主要的大气污染源，在加强施工场地及用作施工便道的现有道路扬尘污染防控，可减缓不良影响。

（2）运营期环境空气污染源

项目实施后，本线列车牵引将内燃机车，不新增生产、生活锅炉。运营期间主要大气污染源为行驶的内燃调机排放的废气，到达装卸场列车卸载散粮产生的少量粉尘，以及接轨站林四房站食堂餐饮加工饮食油烟。

2.6.12 声环境

（1）施工期噪声源

项目施工期噪声源主要为动力式施工机械产生的噪声，根据《环境噪声与振动控制

工程技术导则》，各类施工机械噪声源强见表 2.6-5。

表 2.6-5 主要施工机械噪声源强表 单位：dB (A)

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

(2) 运营期

1) 铁路线路噪声分析

《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）》货物列车噪声源强要求如下：

线路条件：I 级铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、4m 高路堤线路。对于桥梁线路的源强值，在表 2.6-6 基础上增加 3dB (A)。

车辆条件：构造速度小于 100km/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 2.6-6 普通货物列车噪声源强

速度 km/h	30	40	50	60	70	80
源强 dB (A)	75.0	76.7	78.2	79.5	80.8	81.9

拟建铁路交通噪声源强参考上表确定，具体如下表 2.6-7 所示。

表 2.6-7 拟建线路噪声源强一览表

序号	噪声源	运行速度	噪声级 dB (A)	备注
1	站区	30km/h	75.0	拟建线路为专用铁路，有缝、50kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路。参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处。桥梁线路的源强值在表中基础上增加 3dB (A)。
2	正线区间	40km/h	76.7	
3	机车鸣笛	/	/	拟建线路按全立交设计，不鸣笛，采用信号、通信联络。

2) 铁路装卸场噪声源强

根据同类项目调查资料，装卸场作业环境噪声在 65-85dB(A)，主要装卸机械为门式起重机、搬运车、叉车、装载机等，其外排噪声情况见表 2.6-8。

表 2.6-8 项目装卸场噪声排放情况一览表

序号	设备名称	位置	型号和规格	数量/台	噪声源声级值 dB (A)
1	智能化集装箱门式起重机	装卸场	40.5t, 30m	2	68
2	装载机(抓斗)	装卸场	/	1	70
3	2T 蓄电池叉车	装卸场	/	10	65
4	手动液压搬运车	装卸场	/	10	65

2.6.13 生态

(1) 植被、耕地减少

项目占用的土地类型主要为耕地。项目永久占用土地，将造成一定数量的农作物损失，如蔬菜、油菜、棉花等。根据沿线植被类型看，以农作物植被、意杨人工林、栎树次生林为主，项目建设将使植被生境破坏，生物个体失去生存和生长环境，这种影响是不可逆的，项目建成后，各类土地面积的减少将使评价范围的生物量降低。

(2) 野生动物干扰

项目施工期间，对道路沿线两栖动物和爬行动物的活动有一定的影响，会迫使其迁移到非施工区，但对其生存不会造成威胁。运营期项目交通噪声、振动对野生动物的活动有一定的不利影响。根据调查，沿线受人为活动影响严重，分布的野生动物多为与人类活动密切的种类，适宜动物生境广泛，因此，项目建设及运营均不会对该地区的野生动物造成影响有限。

(3) 临时占地环境影响

项目临时占地对环境的影响主要为占地、破坏植被。施工场地通过设置于装卸场永

久占地范围来减少临时占地带来的影响；尽量利用利用现有省道、乡村道路，并做好交通疏导和维护，新修少量施工便道通过设于线路永久占地范围来减少临时占地带来的影响。

因此，项目临时占地的环境影响是暂时性的，使用完毕后将逐步消除。

(4) 水生生态

项目沿线经过少量的沟渠和水塘，这些水体未划定水体功能，水生生物种类均为本地常见耐污品种，没有国家、省级重点保护野生水生生物，以及鱼类产卵、索饵、越冬三场以及洄游通道，项目建设以框架桥涵形式经过这些水体。

2.6.14 地表水环境

(1) 施工期

施工人员生活污水：根据类似工程类比调查，施工期各施工点的废水排放具有量小、分散，且具有无毒无害物质等特点。生产废水主要污染因子为 SS，生活污水主要污染因子为 COD_{Cr} 、动植物油。根据对铁路工程施工废水排放情况的调查，施工中一般每个区间或站点有施工人员约 100 人，按 150L/（次·d）用水量、90%产污率计算，每处施工场地生活污水排放量约为 13.5m³/d，生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、动植物油等。施工生活污水水质为 pH 为 7.0-8.0， COD_{Cr} 为 400mg/L、 BOD_5 为 300mg/L、氨氮为 45mg/L、动植物油为 20mg/L。

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

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

桥梁施工废水：为保证既有沟渠排灌系统的功能不受影响，线路在跨越沟渠时，桥梁全部为旱桥，无涉水桥梁，项目施工期不产生桥梁施工污水，对水环境影响较小。

(2) 运营期

项目装卸场不涉及对列车集装箱冲洗，废污水来源于接轨站林四房站新增工作人员生活污水和少量维修废水，装卸场工作人员生活污水、少量维修废水，其中生活污水是排放的主要污水，一般生活污水主要污染物浓度：pH 为 6.0-9.0， COD_{Cr} 为 50-220mg/L、 BOD_5 为 30-140mg/L、氨氮为 10-50mg/L、动植物油为 20mg/L；含油废水主要污染物浓度：pH 为 6.0-9.0， COD_{Cr} 《150mg/L、 BOD_5 《40mg/L、石油类 《40mg/L。

2.6.15 固体废物

(1) 施工期

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾,其中建筑垃圾主要来源于房屋拆迁,考虑旧物利用外,砖混结构房屋按每平方米产生0.9t建筑垃圾计算,项目共产生约 2.280×10^4 t建筑垃圾,这些建筑垃圾由施工单位集中收集后运至核发的建筑垃圾处置核准文件中指定的建筑垃圾消纳场所进行处置;项目拟设施工场地1处(100人/处),人均生活垃圾产生量为0.5kg/d,估算年产生量18.25t/a,经集中收集后定期交由地方环卫部门定期运至附近城镇垃圾填埋场处理,不会对周边环境造成影响。

(2) 运营期

运营期固体废物主要为接轨站林四房站新增13名工作人员和装卸场8名工作人员产生的生活垃圾(含餐厨垃圾和污水处理设施产生的剩余污泥),根据新增定员安排表,林四房站每天新增当班人数7人,有住宿;装卸场每天当班人数2人,在货运楼设有卫生间解决餐食,就近在场外解决员工住宿,场内无员工宿舍。

按每人每日产生0.5kg生活垃圾计算,接轨站林四房站新增3.5kg/d生活垃圾,装卸场产生1.0kg/d生活垃圾,每年产生生活垃圾约1.278t、0.365t,共计1.643t,定期交由地方城镇环卫部门清运,不会对施工人员的健康和周围环境造成不利影响。

另外,装卸场维修间机械维修将产生少量的废油等危险废物,废油成分主要为废机油等,一般情况下,机油的密度是 $0.91 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$;装卸场有23台机械,以及1台动态轨道衡和汽车衡,按正常维修保养估算,平均每月产生的废机油量约为0.13t,年产生量约为1.56t;这些废机油若处置不当将造成一定环境风险。

综上所述,项目的主要影响表现社会环境、生态、声环境和水环境等要素上,项目组成及环境影响因素见表2.6-9。

表 2.6-9 项目组成和主要的环境影响因素

项目构成		主要环境影响因素
主体工程	场站、线路、路基、轨道工程	施工期： 路基开挖和植被破坏造成的新的水土流失；施工机械噪声，汽车道路扬尘对附近区域环境质量的影响。施工场地、便道等带来的水土流失问题。 运营期： 内燃机车交通噪声、振动及尾气排放对沿线居民生活质量的影响。
	场站：设接轨站林四房站、装卸场 2 个场站，其中接轨站林四房站为改扩建站，装卸场为新建装卸场。 线路：新建铁路专用线正线长约 3km。 路基：全线线路长 5.4km，区间路基长度 1.814km。 轨道：新建线路均采用有砟轨道，按铺设无缝线路设计。	
	征地 永久占地：23.70hm ² 。 临时占地：5.01hm ² 。	占用耕地、林地，造成植被破坏及生物量损失。
	桥涵 框架桥 2 座；涵洞 28 道。	施工期： 水土流失及；道路施工对原有道路网交通流的影响，施工废水排放、噪声干扰、植被破坏等。 运营期： 内燃机车交通噪声、振动及尾气排放影响。
贮运工程	砂石料等材料运输	施工期：植被破坏带来的新的水土流失问题，施工运输带来的干扰； 运营期：土地复耕，植被恢复。

2.7 工程主要环境问题和评价因子识别

2.7.1 工程主要环境影响

(1) 施工期的环境问题

项目永久性和临时性占地将影响到当地土地利用结构，在短期内将对居民的生活造成影响。

挖、填工程会破坏当地植被，影响沿线生态。

材料运输、施工过程中产生的粉尘、噪声会影响居民生活和公共健康，施工生产、生活垃圾及废污水对现有公用设施、地表水和铁路运输产生影响。

(2) 运营期的环境问题

随着交通量的增加，交通噪声、振动将影响邻近铁路的居民的正常工作、学习和休息环境；内燃机车尾气中所含的污染物会污染环境空气。

各类环境工程和土地复垦工程将恢复植被、改善被破坏的生态系统。

运输事故可能对环境造成影响，影响公共健康。环境影响识别见表 2.7-1。

表 2.7-1 工程环境影响识别

阶段	种类	来源	主要污染因子（影响）	排放位置	排放特点
施工期	噪声	运输、施工机械	最大声级 L_{max}	施工现场	间断性
	空气	运输、施工机械	TSP、 PM_{10}	施工现场	线性污染
	废水	施工人员生活	BOD_5 、 COD_{cr}	施工场地	
		构造物施工		施工现场	
	固体废物	生活垃圾		施工场地	
		施工废物		建筑垃圾	
		运输散落		材料运输路段	
	生态	地表开挖	植被破坏、水土流失	路基、渣场、便道等	线、点源
桥涵施工		水生生物量损失	桥梁等涉水施工路段	线性污染	
运营期	噪声	内燃机车行驶	L_{Aeq}	铁路沿线	持续性
	振动	内燃机车行驶	L_{Aeq}	铁路沿线	持续性
	空气	装卸场散粮卸载过程、汽车尾气、餐饮油烟废气	粉尘、 NO_2 等	卸粮接口处、铁路沿线、接轨站林四房站食堂	沿线设施点源，其他线性污染。
	废水	场、站废污水	BOD_5 、 COD_{cr}	场、站	
	固体废物	场、站工作人员生产生活	生活垃圾，废机油等	场、站内	
	污染事故	内燃机车列车脱轨导致油箱柴油泄漏	液态危险品	事故发生点	不确定
	生态	铁路路基	生态阻隔	沿线动物栖息地	线性
		占地	生境占用	沿线动物栖息地	线性
噪声、灯光		对野生动物驱赶影响	沿线动物栖息地	线性	

2.7.2 评价因子筛选

经筛选，主要评价因子如下：

(1) 生态：物种（分布范围、种群数量、种群结构、行为）、生境（面积、质量、连通性）、生物群落（物种组成、群落结构）。

(2) 声环境：等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

(3) 振动：等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

(4) 水环境： BOD_5 、 NH_3-N 、石油类。

(5) 环境空气： NO_2 、TSP。

(6) 固体废物：生活垃圾、施工建筑垃圾。

(7) 污染事故风险，以石油类作为分析因子。

环境影响矩阵筛选见表 2.7-2。

*表 2.7-2 项目环境影响矩阵筛选

施工行为 环境资源		前期		施工期				运营期				
		占地	拆迁 安置	路基	轨道	桥涵	材料 运输	机械 作业	运输 行驶	绿化	复垦	桥涵 边沟
生态	陆地植被	■								□		
	野生动物	■		■	■	●			■			
	农业生态	■		●	●	●	●		■			
	水土保持			●						□	□	□
	水质	■		■						□	□	
	地表水文							●		□	□	
	地下水			●		●						
生活质量	声学环境		●	●	●	●	●	●	■	□	□	
	空气质量		●	●	●	●	●	●	■	□	□	
	居住	●	□	●	●		●	●	■		□	
	景观			■	■					□	□	□

*注：□ / ■：长期有利影响 / 长期不利影响；○ / ●：短期有利影响 / 短期不利影响；空白：无相互作用。

3.0 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地形地貌

项目位于武汉市新洲区，地处江汉平原北缘，紧邻长江北岸，属于长江 I 级阶地区。沿线地形平坦、开阔，地势低平，地面高程 20.0-24.0m。

项目沿线地表多垦为耕地，附近沟汊纵横，房屋密集，交通便利。

3.1.2 工程地质特征

(1) 地层岩性

测区主要地层有第四系冲湖积、冲洪积层，第三系及白垩系岩层。岩性主要为黏土、粉质黏土、粉土、淤泥质土、砂类土和碎石类土、砂岩等，城镇及道路分布层厚不等的人工堆积层素填土、杂填土等。地层由新至老依次为素填土 (Q_4^{ml})、淤泥质粉质黏土 (Q_4^{al+pl})、粉质黏土 (Q_4^{al+pl})、粉土 (Q_4^{al+pl})、粉细砂 (Q_4^{al+pl})、黏土 (Q_{2-3}^{al+pl})、粉质黏土夹砾卵石 (Q_1^{al+pl})、泥质砂岩 (K-E)。

(2) 地质构造

根据区域地质资料，测区位于淮阳山字型前弧西翼，褶皱、断裂、岩浆活动较为发育，构造线多呈北西向、北动向展布，但构造形迹多被厚层的第四系覆盖层所掩埋，存在青山口断裂和襄樊-广济断裂等数条推测的古老地质断裂，除了推测的古老地质断裂外，未发现影响地基稳定的其他断裂构造，未发现活动断层和明显的继承性新构造运动痕迹，故地质构造对本工程无影响。

(3) 地震动参数

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，项目沿线地震动峰值加速度为 0.05g，相当于地震基本烈度 VI 度，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

3.1.3 水文地质

(1) 地表水分布及特征

项目沿线地表水较发育，主要为沟渠、水塘，水量主要受大气降水补给，随季节变化较大。线路西南侧距长江大堤约 1.4km，西北侧距离倒水河约 1.0km。

(2) 地下水分布及特征

根据含水层岩性和赋存条件，测区地下水类型主要有孔隙潜水、孔隙承压水及基岩

裂隙水。

(3) 项目沿线水质对混凝土侵蚀性评价

测区地下水、地表水均无侵蚀性。

3.1.4 工程地质特征

测区内不良地质主要为砂土液化现象，沿线下部的粉细砂层为可液化地层。对于项目，当抗震设防烈度为VI度时可不考虑砂土液化问题，建议对重要工程设计加强抗震措施。

项目沿线特殊岩土主要为人工填土、软土和膨胀土等。

3.1.5 气象

武汉市属于亚热带湿润区，冬夏温差极大，夏季高温闷热，气压 $1.02 \times 10^5 \text{Pa}$ ，相对湿度最热时为 80%。历史上最高气温 41.30°C (1934 年 8 月 10 日)，最低气温 18.10°C (1977 年 1 月 30 日)，年平均气温 16.80°C ，有霜冻和降雪发生。雨量充沛，历史上全月降雨量最大在 6 月，达 820.1mm (1987 年 6 月)，全日最大降雨量为 317.4mm (1959 年 6 月 9 日)。年平均降雨量 $1214\text{--}1448\text{mm}$ 。降雨多集中在 4-7 月，约占全年降雨量的 60% 以上。风向在 6、7、8 三个月，以东南风为主，间有东北风及西南风，最大风力为 7-8 级，其余各月多为北风及北东风，最大风力可达 9 级，多发生在 9 月，最大风速高达 27.9m/s (1953 年 3 月 17 日)。

3.2 生态现状调查与评价

3.2.1 调查、评价方法概述

(1) 生态保护红线、生态敏感区

生态保护红线、生态敏感区调查采取资料收集法，其中生态保护红线收集的资料包括《湖北省生态保护红线》(2018 年)；生态敏感区收集的资料包括《涨渡湖市级湿地自然保护区科学考察报告》(2016 年)等。

(2) 陆生动植物

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》中三级评价现状调查以收集有效资料为主，可开展必要的遥感调查或现场校核，具体如下：

1) 收集有效资料

收集的资料主要包括《湖北植物志》(湖北科学技术出版社，2002 年)、《湖北省重点保护野生动物图谱》(湖北科学技术出版社，1995 年)、《涨渡湖市级湿地自然保护区科学考察报告》、《湖北地区两栖动物分布与地理区划研究》(段海生等，2010

年)、《湖北省两栖动物资源概况》(戴宗兴等, 2011 年)、《湖北省爬行动物资源概况》(戴琦等, 2011 年)、《湖北兽类物种多样性研究》(杨其仁等, 1998 年)、《新洲年鉴·2020》, 沿线地区土地利用现状图、林相图, 以及植物区系文献等。

2) 现场踏勘校核

现场踏勘时间为 2021 年 11 月和 2022 年 4 月, 主要采取以下方法:

①植物种类调查

在调查过程中, 确定评价范围内的植物种类、经济植物的种类及资源状况、珍稀濒危植物的种类及生存状况等。实地调查采取路线调查与重点调查相结合的方法, 对资源植物和珍稀濒危植物调查采取野外调查和民间访问、市场调查相结合的方法进行。

地上部分生物的计量

乔木层生物量(干重)采用原树木单株经验公式推算, 具体如下:

阔叶树 $W=0.1653(D^2H)^{0.7998}$, 再按样方每木调查累计得到样方生物量。

灌丛和灌草丛样方生物量采用资料收集法确定。

②陆生野生脊椎动物调查

收集的资料主要沿线地区野生动物资源资料等。

现场踏勘主要内容为沿线动物物种、数量的调查, 采用样线调查和访问调查相结合的方法, 样线调查采取在现有铁路两侧和新建路段附近布线, 如实记录实地观察到的物种, 利用 GPS 确定物种发现的位置; 另外, 向沿线地区林业局和居民了解, 记录沿线地区常见的、受保护的野生动物物种情况。

采用数量等级方法评估各类动物种类数量的丰富度, 数量等级: 数量多, 用“+++”表示, 说明该物种为当地优势种; 数量较多, 用“++”表示, 说明该物种为当地普通种; 数量少, 用“+”表示, 说明该物种为当地稀有种, 具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 估计数量等级评价标准

种群状况	表示符号	估计标准
当地优势种	+++	数量多
当地普通种	++	数量较多
当地稀有种	+	数量少

③水生生物

包括资料收集和现场踏勘两种方式, 具体如下:

收集的资料主要包括项目沿线涉水渔业资源资料等。

现场踏勘主要内容为项目沿线水生生物群落、物种的调查, 主要采用访问调查的方

法，向沿线地区渔业水产主管部门和渔民了解，记录沿线地区常见的、受保护的鱼类等水生生物物种，以及鱼类“三场”（产卵、索饵和越冬场）和洄游通道情况。

(3) 评价方法

采用定性描述或面积、比例等定量指标，重点对项目评价范围内的土地利用现状、植被现状、野生动植物现状等进行分析。

3.2.2 湖北省生态保护红线

2018年7月25日，湖北省人民政府发布了《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30号），根据发布的《湖北省生态保护红线划定方案》，项目周边主要分布有涨渡湖市级湿地自然保护区等生态保护红线，建设单位向武汉市自然资源和规划局查询了项目与沿线生态红线的位置关系，武汉市自然资源和规划局复函中确认项目不经过生态保护红线，见图2.6-5和附件7。

3.2.3 生态现状

(1) 沿线自然环境概况

沿线地区自然环境概况详见3.1“自然环境概况”。

(2) 项目沿线生态系统综合评价

项目位于新洲区双柳街，地形平坦、开阔，地势低平，地类主要为耕地，其次为建设用地，也有少量的林地，导致沿线生态现状主要呈现为农业生态系统、城镇/村庄生态系统、森林生态系统三大生态系统。为便于详细评述，现按设计线路里程分段评述如表3.2-2。

表 3.2-2 生态系统现状综合评价

路段	生态系统类型	植被特点	野生动物	生态敏感区
ZDK0+000-ZDK0+700、 ZDK1+200-ZDK1+780、 ZDK1+200-ZDK2+700	农业生态系统	农作物植被， 主要种植蔬菜、稻。	常见有黑斑蛙、泽陆蛙、黑眉锦蛇、白鹭、环颈雉、珠颈斑鸠、[树]麻雀、喜鹊等，以及小家鼠、黄胸鼠、褐家鼠等。	无
DK23+100-DK23+346.77、 ZDK0+700-ZDK1+200、 ZDK2+900-终点左侧	森林生态系统	植被类型以意杨人工林、白茅灌丛草为主，也有少量的栎树林、桑树林、构树林等；在ZDK2+900-终点左侧现有机耕道分布有片状的野大豆群落。	常见有中华蟾蜍、中国石龙子、白鹭、珠颈斑鸠以及大多数鸣禽等，林缘偶见红隼和红脚隼。	无
DK22+471.37-DK23+100、 ZDK1+780-ZDK2+320、 ZDK2+700-终点	农业和村镇生态系统	以农作物植被为主， 主要种植蔬菜、稻。	常见有中华蟾蜍、泽陆蛙、多疣壁虎、王锦蛇、家燕、珠颈斑鸠、喜鹊、麻雀等，小家鼠、褐家鼠、黄鼬、普通伏翼等。	无

3.2.4 陆生植物资源调查与评价

(1) 沿线地区陆生植物资源概况

项目位于武汉市新洲区双柳街，地处长江北岸。根据《中国植被》（1980）有关植被区划的标准，结合《湖北林业志》（1989），项目经过地区属于亚热带常绿阔叶林区，东部（湿润）常绿阔叶林亚区，中亚热带常绿阔叶林地带，稻、麦、棉、栽培植被、水生植被区，沿线以农作物植被为主，无原始植被。

新洲区森林覆盖率为 21%，植被分针叶林、阔叶林、针阔混交林、竹林和农林间作林 5 大类型，项目沿线地区植被为农林间作林。

(2) 评价范围陆生植物资源调查

按照《中国植被》（1980 年）的分类系统，评价范围自然植被划分为 2 个植被型组，3 个植被型，9 个群系，具体见表 3.2-3。评价范围植被类型见附图五。

表 3.2-3 评价范围植物群落调查结果统计表

	植被型组	植被型	群系及拉丁名	分布区域	工程占用情况	
					占用面积 (hm ²)	占用比例 (%)
自然植被	阔叶林	落叶阔叶林	意杨林 Form. <i>Populuseurameicana</i> cv.'I-214'	沿线村庄、沟渠、池塘、道路附近有小片状或带状分布	2.75	11.60
			栎树林 Form. <i>Koelreuteriapaniculata</i>			
			构树林 Form. <i>Broussonetiapapyrifera</i>			
			桑林 Form. <i>Morusalba</i>			
	灌丛和灌草丛	灌丛	构树灌丛 Form. <i>Broussonetiapapyrifera</i>	沿线荒地、道路、沟渠、池塘附近有片状分布	0.67	2.83
			白茅灌草丛 Form. <i>Imperatacylindrica</i>			
			艾蒿灌草丛 Form. <i>Artemisiaprinceps</i>			
狗尾草灌草丛 Form. <i>Setariaviridis</i>						
		野大豆灌草丛 Form. <i>Glycinesoja</i>				
人工植被	农作物	粮食作物	稻 (<i>Oryzasativa</i>)	沿线耕地段大片分布	15.92	67.17
		经济作物	油菜 (<i>Brassicnapus</i>)、大豆 (<i>Glycinemax</i>)			

1) 评价范围内主要植被类型概述如下：

①阔叶林

评价范围阔叶林主要包括意杨人工林、栎树次生林，也有少量的构树次生林和桑人工林，现场照片见图 3.2-1。



意杨人工林



栎树次生林



构树次生林



桑人工林

图 3.2-1 沿线阔叶林现场照片

● 意杨林 (Form. *Populuseuramevicancv.* 'I-214')

评价范围意杨林作为农林间作林主要在沿线沟渠、村庄附近有片状分布，是沿线地区主要的林地类型。该林林相整齐，具有明显的分层结构，基本无灌木层；乔木层仅有意杨，均高范围为 7-9m，盖度范围为 30-50%；灌木层植物稀少，仅有少量的栎树幼树，盖度不到 10%；林下及林缘处草本层种类常见有白茅、艾蒿等，盖度达 80%以上。

● 栎树林 (Form. *Koelreuteriapaniculata*)

评价范围栎树次生林仅在沿线水塘、村庄有小片状分布，乔木层主要为栎树，偶见桑，均高约 7m，盖度范围为 45-60%；灌木层极为稀疏，仅分布有少量的栎树幼树等，盖度不到 10%；草本层优势种为白茅、苍耳等，盖度可达 50%以上。

● 构树林 (Form. *Broussonetiapapyrifera*)

评价范围构树林主要分布在沿线村庄、道路附近。该林乔木主要由构树组成，盖度约 70%，层均高约 7m，常混有楝；灌木常见有少量的野苕麻以及栎树幼树，层均高约 1.0m，盖度为 40%。草本常见白茅、苍耳和水蓼等，盖度为 60%。

● 桑林 (Form. *Morus alba*)

评价范围桑林仅在 ZDK2+800 附近的袁家大湾附近有小片状分布。该林乔木主要由桑组成, 林缘混有栎树等乔木, 均高范围约 7-10m, 盖度约 40%; 受人类干扰影响严重, 林下除了有少量桑幼树外, 无其他灌木, 盖度不足 10%; 草本稀少, 偶见艾蒿等, 盖度不足 20%。

② 灌丛和灌草丛

评价范围灌丛和灌草丛一般只有灌木和草本两层, 主要包括构树灌丛、白茅灌草丛, 也有少量的艾蒿灌草丛、狗尾草灌草丛、野大豆灌草丛, 现场照片见图 3.2-2。

● 构树灌丛 (Form. *Broussonetiapyrifera*)

评价范围构树灌丛广泛分布于路边两侧。该灌丛灌木主要由构树幼树组成, 混有少量的野苕麻等, 高度范围为 1.5-2.0m, 盖度达 40%以上。草本常见白茅、菵草、苍耳等, 盖度范围为 25-50%。

● 白茅灌草丛 (Form. *Imperata cylindrica*)

评价范围白茅灌草丛分布较广, 主要分布在沟渠、水塘等附近。该灌草丛呈片状分布, 高度范围为 0.2-0.4m, 由白茅组成单优势群落, 其伴生植物有菵草、苍耳、野大豆等, 群落总盖度达 90%以上。

● 艾蒿灌草丛 (Form. *Artemisia princeps*)

艾蒿灌草丛在评价范围内呈带状或小片状分布在沿线现有道路附近, 高度范围为 0.60-1.00m, 艾蒿在灌草丛中占有的优势较大, 其伴生植物有白茅、菵草、苍耳和菵草等, 群落盖度达 80%以上。

● 狗尾草灌草丛 (Form. *Setaria viridis*)

狗尾草灌草丛在评价范围内呈小片状分布在沿线未利用地或荒地上, 高度范围为 0.10-0.30m, 狗尾草在灌草丛中占有的优势较大, 其伴生植物有水蓼白茅、艾蒿、等, 群落盖度达 60%以上。

● 野大豆灌草丛 (Form. *Glycine soja*)

野大豆喜水耐湿, 耐盐碱性及抗寒性, 多生于河流沿岸、湿草地、湖边、沼泽附近或灌丛。评价范围在装卸场西南侧有少量分布, 根据现场调查结果, 该植物长约 1.0-2.0m, 缠绕在艾蒿等植物上并呈匍匐状分布在现有机耕道附近, 面积约 0.08hm², 其伴生植物有白茅、艾蒿、苍耳、菵草等, 群落盖度达 90%以上。野大豆群落位置及现场照片见表 1.5-1。



构树灌丛



白茅灌草丛



艾蒿灌草丛



狗尾草灌草丛



野大豆灌草丛

图 3.2-2 沿线灌丛和灌草丛现场照片

③农作物植被

项目主要占用耕地，其上主要种植有蔬菜、稻、油菜等等农作物，现场照片见图 3.2-3。



菜地-蔬菜



水田-稻

图 3.2-3 沿线农作物植被现场照片

2) 植物种类现状概况

根据项目沿线地区文献资料记载,项目所处地区种子植物属和种的区系具有温带向亚热带过渡的特点。根据现场调查结果,沿线常见乔木有意杨、栾树、构树等,常见灌木有构树幼树等,常见草本有稻、油菜、白茅、狗尾草、艾蒿、菝葜等。

根据现场调查结果,项目评价范围发现有 1 种国家二级保护野生植物,即野大豆,未发现古树名木,重要野生植物调查结果统计见表 3.2-4,现场照片见图 3.2-4。

表 3.2-4 评价范围重要野生植物调查结果统计表

序号	物种名称 (中文名/拉丁名)	保护 级别	濒危 等级	特有种 (是/否)	极小种群野生 植物(是/否)	分布区域	资料 来源	工程占用情 况(是/否)
1	野大豆 <i>Glycinesoja</i>	国家 二级	无危 (LC)	否	否	沿线现有道路、 田埂附近	现场 调查	是



装卸场西南侧用地范围



ZDK0+850-ZDK0+870 段两侧及现有村道附近

图 3.2-4 野大豆群落位置及现场照片

3) 生态公益林现状

项目占用林地 0.73hm²，主要包括意杨人工林、栎树次生林和构树次生林，均为农林间作林。经向新洲区林业局咨询并收集有关资料，项目占用的林地中不涉及地区各级生态公益林。

(2) 陆生植物资源评价

1) 项目所处地区种子植物属和种的区系具有温带向亚热带过渡的特点，沿线无原始植被，沿线植被包括自然植被和人工植被，其中自然植被划分为 2 个植被型组，3 个植被型，9 个群系，主要包括意杨林、栎树林、构树灌丛、白茅灌草丛，人工植被主要有农作物植被、意杨人工林。

2) 评价范围内植物多为常见植物，发现有 1 种国家二级保护野生植物，即野大豆，未发现古树名木。

3) 项目占用林地 0.73hm²，不涉及地区各级生态公益林。

3.2.5 陆生野生脊椎动物资源调查与评价

(1) 陆生野生脊椎动物资源现状调查

1) 两栖类

评价范围有两栖动物 1 目 2 科 5 种，没有国家重点保护野生动物，有湖北省重点保护野生动物 5 种，即中华蟾蜍、沼水蛙、泽陆蛙、黑斑蛙、金线蛙。具体见表 3.2-5。

*表 3.2-5 评价范围内西栖类种类

目、科、种	生境	隶属区系	保护级别		种群数量
			地方名录	红色名录	
1.无尾目 ANURA					
(1) 蟾蜍科 Bufonidae					
1) 中华蟾蜍 <i>Bufo gargarizans</i>	灌草丛、村庄	广布种	省级	LC	++
(2) 蛙科 Ranid					
2) 沼水蛙 <i>Rana guentheri</i>	静水、水田	东洋种	省级	LC	++
3) 泽陆蛙 <i>Rana limnocharis</i>	水田、菜地	东洋种	省级	LC	++
4) 黑斑蛙 <i>Rana nigromaculata</i>	水田	广布种	省级	NT	+++
5) 金线蛙 <i>Rana plancyi</i>	水田	广布种	省级	LC	++

上述蛙类均喜欢近水环境，以水生微型植物和昆虫为主食。通过访问沿线村庄居民，沿线地区以中华蟾蜍和黑斑蛙居多。

2) 爬行类

评价范围有爬行动物 1 目 4 科 6 种，没有国家重点野生保护动物，有湖北省重点保

护野生动物 2 种，即王锦蛇和黑眉锦蛇；有 2 种中国生物多样性红色名录易危物种，即王锦蛇和黑眉锦蛇。具体见表 3.2-6。

表 3.2-6 评价范围内爬行类种类

目、科、种	生境	隶属 区系	保护级别		种群 数量
			地方 名录	红色 名录	
1.有鳞目 SQUAMATA					
(1) 壁虎科 Gekkonidae					
1) 多疣壁虎 <i>Gekkojaponicas</i>	村庄及其附近	东洋种	-	LC	+
(2) 石龙子科 Scincida					
2) 中国石龙子 <i>Eumeceschinensis</i>	村庄附近灌草丛、 乱石堆及耕地	东洋种	-	LC	++
(3) 蜥蜴科 Lacertidae					
3) 北草蜥 <i>Takydromusseptentrionalis</i>	灌草丛	广布种	-	LC	++
(4) 游蛇科 Colubridae					
4) 王锦蛇 <i>Elaphecarinata</i>	灌丛和灌草丛、 村庄	东洋种	省级	VU	++
5) 红点锦蛇 <i>Elapherufodorsata</i>	耕地、 近水灌草丛	广布种	-	LC	+
6) 黑眉锦蛇 <i>Elapbetaeniura</i>	灌草丛、耕地	广布种	省级	VU	+

多疣壁虎在沿线村庄住宅区内有分布，蛇类主要分布在沿线近水灌丛和灌草丛附近。通过访问沿线村庄居民，多疣壁虎和黑眉锦蛇在沿线地区较为常见。

3) 鸟类现状

评价范围有鸟类 6 目 18 科 28 种，没有国家重点保护野生鸟类分布，有湖北省重点保护野生动物 13 种，即白鹭、环颈雉等，具体见表 3.2-7。

表 3.2-7 评价范围内鸟类种类

中文名、拉丁名	生境	居留型	区系 类型	种群 数量	保护级别		来源
					地方 名录	红色 名录	
1. 鹤形目 CICONIIFORMES							
(1) 鹭科 Ardeidae							
1) 白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	水塘、水田	夏候鸟	东洋种	++	省级	LC	目击
2) 池鹭 <i>Ardeolabacchus</i>	水塘、水田	夏候鸟	东洋种	++	-	LC	文献
2. 鹤形目 GRUIFORMES							
(2) 秧鸡科 Rallidae							
3) 黑水鸡 <i>Gallinulachloropus</i>	水塘、水田	夏候鸟	广布种	++	省级	LC	目击
3. 鸻形目 Charadriiformes							
(3) 鸻科 Laridae							
4) 须浮鸥 <i>Chidoniashybrida</i>	沟渠、水塘	夏候鸟	古北种	+	-	LC	文献
4. 鸽形目 COLRMBIFORMES							
(4) 鸠鸽科 Columbidae							
5) 珠颈斑鸠 <i>Streptopelia chinensis</i>	耕地、灌丛和灌草丛、林地	留鸟	东洋种	+++	省级	LC	目击
6) 山斑鸠 <i>Streptopelia tranquebarica</i>	灌丛和灌草丛、林地	留鸟	广布种	++	-	LC	目击
5. 鹃形目 CUCULIFORMES							
(5) 杜鹃科 Cuculidae							

中文名、拉丁名	生境	居留型	区系类型	种群数量	保护级别		来源
					地方名录	红色名录	
7) 大杜鹃 <i>Cuculuscanorusbakeri</i>	林地	夏候鸟	广布种	+	省级	LC	文献
6. 雀形目 PASSERIFORMES							
(6) 燕科 Hirundinidae							
8) 家燕 <i>Hirundorustica</i>	村庄	夏候鸟	广布种	+++	省级	LC	目击
9) 金腰燕 <i>Hirundodaurica</i>	村庄、耕地	夏候鸟	广布种	+++	省级	LC	目击
(7) 鹁鸽科 Motacillidae							
10) 白鹁鸽 <i>Motacillaalba</i>	耕地、灌草丛	留鸟	广布种	++	-	LC	目击
(8) 鹎科 Pcnonotidae							
11) 白头鹎 <i>Pycnonotussinensis</i>	疏林、灌丛	留鸟	东洋种	++	-	LC	文献
(9) 鹎科 Muscicapidae							
12) 乌鸫 <i>Turdusmerula</i>	林地	留鸟	东洋种	+	省级	LC	访问
13) 黑脸噪鹛 <i>Garrulaxperspicillatus</i>	灌丛	留鸟	东洋种	+	-	LC	文献
14) 白颊噪鹛 <i>Garrulaxsannio</i>	灌丛、林地	留鸟	东洋种	+	-	LC	访问文献
15) 棕头鸦雀 <i>Paradoxorniswebbianus</i>	灌丛	留鸟	广布种	++	-	LC	目击
(10) 山雀科 Paridae							
16) 大山雀 <i>Parusmajor</i>	灌丛和灌草丛、林地	留鸟	广布种	++	省级	LC	目击
(11) 伯劳科 Laniidae							
17) 棕背伯劳 <i>Laniusschach</i>	耕地、灌丛和灌草丛、林地	留鸟	东洋种	++	省级	LC	目击
(12) 卷尾科 Dicuridae							
18) 黑卷尾 <i>Dicrurusmacrocerus</i>	灌丛和灌草丛、林地	夏候鸟	东洋种	++	省级	LC	目击
(13) 鸦科 Corvidae							
19) 灰喜鹊 <i>Cyanopicacyana</i>	灌丛和灌草丛、林地	留鸟	古北种	++	省级	LC	访问
20) 喜鹊 <i>Picapica</i>	灌丛和灌草丛、林地	留鸟	古北种	+++	省级	LC	目击
(14) 椋鸟科 Sturnidae							
21) 灰椋鸟 <i>Sturnuscineraceus</i>	灌丛和灌草丛、林地	冬候鸟	广布种	+	-	LC	访问文献
22) 八哥 <i>Acridotherescristatellus</i>	耕地、灌丛和灌草丛、林地	留鸟	东洋种	+++	省级	LC	目击
(15) 雀科 Passeridae							
23) [树]麻雀 <i>Passermontanus</i>	村庄、耕地	留鸟	广布种	+++	-	LC	目击
24) 山麻雀 <i>Passerrutilans</i>	村庄、耕地、灌丛	留鸟	东洋种	+	-	LC	文献
(16) 梅花雀科 Estrildidae							
25) 白腰文鸟 <i>Lonchurastrata</i>	灌丛和灌草丛、林地	留鸟	东洋种	++	-	LC	访问
(17) 燕雀科 Fringillidae							
26) 金翅雀 <i>Carduelissinica</i>	耕地、灌丛和灌草丛、林地	留鸟	广布种	+	-	LC	文献
(18) 鹀科 Emberiza							
27) 小鹀 <i>Emberizapusilla</i>	耕地、灌丛和灌草丛、林地	冬候鸟	广布种	+	-	LC	文献
28) 灰头鹀 <i>Emberizaspedocephalasordida</i>	耕地、灌丛和灌草丛、林缘	旅鸟	古北种	+	-	LC	文献

按生活习性的不同，可以将评价范围的鸟类分为以下 5 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）：包括鹤形目鸥科的种类，区内分布有须浮鸥 1 种，主要分布于沿线沟渠、水塘等水域。

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）：包括鹤形目、鹤形目的种类，区内分布有白鹭、池鹭、黑水鸡共 3 种，主要分布于沿线沟渠、水塘等水域附近。

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）：包括鹤形目的种类，区内分布有山斑鸠和珠颈斑鸠 2 种，主要分布于林缘、耕地或村庄附近。

攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀援）：包括鹃形目的种类，区内分布有大杜鹃 1 种，区内主要分布于林地。

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）：包括雀形目的所有种类，共 21 种，区内广泛分布于林地、灌丛、耕地及水域附近。

4) 兽类现状

评价范围有兽类 3 目 3 科 5 种，没有国家和省级重点野生动物，具体见表 3.2-8。

表 3.2-8 评价范围内兽类名录

目、科、种	生境	隶属区系	保护级别		种群数量
			地方名录	红色名录	
1.翼手目 CHIROPTERA					
(1) 蝙蝠科 Vespertilionidae					
1) 普通伏翼 <i>Pipistrellus abramus</i>	村庄	东洋种		LC	+++
2.啮齿目 RODENTIA					
(2) 鼠科 Muridae					
2) 褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i>	村庄	东洋种		LC	+++
3) 黄胸鼠 <i>Rattus flavipectus</i>	村庄	东洋种		LC	+++
4) 小家鼠 <i>Mus musculus</i>	村庄	广布种		LC	+
3.食肉目 CARNIVORA					
(3) 鼬科 Mustelidae					
5) 黄鼬 <i>Mustela sibirica</i>	村庄	广布种		LC	+

普通伏翼分布在沿线村庄中，黄鼬、褐家鼠、黄胸鼠和小家鼠分布在沿线村庄、耕地附近。

通过访问沿线村庄居民，主要分布有鼠类。

5) 现状评价

项目评价范围陆生野生脊椎动物有 11 目 27 科 44 种，有 20 种湖北省重点保护野生动物，2 种中国生物多样性红色名录易危物种，具体见表 3.2-9；两栖动物有 1 目 2 科 5 种，优势种为中华蟾蜍和黑斑蛙；爬行动物有 1 目 4 科 6 种，以多疣壁虎和黑眉锦蛇为优势种；鸟类有 6 目 18 科 28 种，以珠颈斑鸠、家燕、金腰燕、喜鹊、八哥和[树]麻雀为优势种；兽类有 3 目 3 科 5 种，黄胸鼠、褐家鼠和普通伏翼为优势种。

表 3.2-9 评价范围重要野生动物调查结果统计表

序号	物种名称 (中文名/拉丁名)	保护 级别	濒危 等级	特有种 (是/否)	分布区域	资料 来源	工程占用情况 (是/否)	
1	中华蟾蜍	省级	LC	否	ZDK0+000-ZDK0+700、 ZDK1+200-ZDK1+780、 ZDK1+200-ZDK2+700 段耕地	目击	是	
2	沼水蛙	省级	LC	否		目击	是	
3	泽陆蛙	省级	LC	否		目击	是	
4	黑斑蛙	省级	NT	否		目击	是	
5	金线蛙	省级	LC	否		文献	是	
6	王锦蛇	省级	VU	否	DK22+471.37-DK23+100、 ZDK1+780-ZDK2+320、 ZDK2+700-终点段耕地、灌 草丛	文献	是	
7	黑眉锦蛇	省级	VU	否	沿线沟渠、水塘段	文献	是	
8	白鹭	省级	LC	否		目击	是	
9	黑水鸡	省级	LC	否	DK23+100-DK23+346.77、 ZDK0+700-ZDK1+200、 ZDK2+900-终点左侧 林地、灌丛和灌草丛	目击	是	
10	大杜鹃	省级	LC	否		文献	是	
11	乌鸫	省级	LC	否		文献	是	
12	大山雀	省级	LC	否		文献	是	
13	黑卷尾	省级	LC	否		文献	是	
14	灰喜鹊	省级	LC	否		目击	是	
15	喜鹊	省级	LC	否		目击	是	
16	珠颈斑鸠	省级	LC	否		DK22+471.37-DK23+100、	目击	是
17	棕背伯劳	省级	LC	否		ZDK1+780-ZDK2+320、	文献	是
18	八哥	省级	LC	否		ZDK2+700-终点段	目击	是
19	金腰燕	省级	LC	否	耕地、灌丛和灌草丛、	文献	是	
20	家燕	省级	LC	否	林地、村庄	目击	是	

3.2.6 水生生物资源调查与评价

项目评价范围水体类型为沟渠、水塘，未划定水体功能。根据现场调查结果，水生生物种类少，且多为耐污品种，其中鱼类主要有乌鳢、泥鳅等野生鱼类，没有国家及湖北省重点保护鱼类分布，不涉及划定的鱼类产卵、索饵和越冬等“三场”及重要洄游通道；浮游植物主要有蓝藻门、绿藻门，常见种类有微囊藻、栅藻等；底栖动物主要有软体动物门和节肢动物门，常见种类圆田螺、摇蚊幼虫等；水生高等植物主要有浮萍、喜旱莲子草、水烛、水蓼等，群系主要有喜旱莲子草群系、水烛群系、水蓼群系。

3.2.7 沿线地区土地利用现状

(1) 评价范围土地利用情况

项目评价范围内土地利用现状调查在对 Landsat8 卫星影像数据（2020 年 12 月 25 日，空间分辨率为 30m）解译的基础上，结合项目区 2018 年 12 月土地利用变更调查，以植被作为主导因素，结合土壤、地貌等因子进行综合分析对土地进行分类，按《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）将沿线地区各地类归并为林地、灌丛和灌草丛（即草地）、耕地、水域（即水域及水利设施用地）、未利用地（含荒地）和建设用地（含商服用地、工矿仓储用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地、交通运输用地）共 6 种类型，评价范围土地利用类型见附图六，统计情况见表 3.2-10。

项目评价范围土地总面积约为 3.528km²，其中耕地面积为 1.7993hm²，占评价范围面积的比例为 51.00%，是该评价范围的主要土地利用类型；林地面积为 0.2152km²，占评价范围面积的比例为 6.10%。

表 3.2-10 评价范围土地利用情况

拼块类型	面积 (km ²)	占评价范围面积比例%
耕地	1.7993	51.00
林地	0.2152	6.10
灌丛和灌草丛	0.0635	1.80
建设用地	1.2355	35.02
水域	0.1969	5.58
未利用地	0.0176	0.50
合计	3.5280	100.00

(2) 沿线永久基本农田分布情况

项目永久占用耕地为 15.92hm²，经与沿线永久基本农田分布图比对（见图 1.5-2），含永久基本农田约 1.07hm²，主要分布在林四房改扩建工程（0.7326hm²）和区间线路（0.3374hm²）。

建设单位已就项目占用永久基本农田按照自然资规〔2018〕3号文有关规定办理占用和补划手续，就近等质补划永久基本农田 1.1209hm²，见图 3.2-5。同时，项目用地预审已取得自然资源部的批复，具体见附件 10。

补划地块 01（水浇地 0.3956 公顷），位于新洲区双柳街双铺村，现状库为水浇地，实地种植蔬菜，有排灌设施，补划地块别为 4 等，位于城市周边内。



双铺村补划地块 01 实地情况图

补划地块 02（水田 0.7941 公顷），位于新洲区双柳街湖东渔场，现状库为水田，实地种植莲藕，有排灌设施，补划地块等别为 4 等，位于城市周边外。



湖东渔场补划地块 02 实地情况图

经实地踏勘，该项目补划地块情况符合永久基本农田补划要求。此意见仅作为该项目专家组论证参考依据。

图 3.2-5 项目就近等质补划永久基本农田情况

3.3 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1 气候

新洲区属北亚热带季风气候区，四季分明，日照充足，雨量丰沛，温暖湿润，年平均气温 17.3℃，年无霜期 266d。水资源丰富，常年降水量 1273.2mm，年降水总量 $17.53 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

3.3.2 沿线空气污染源调查

项目沿线地处武汉新港古龙港口产业园和阳逻国际港林四房港区龙口作业区，沿线基本无工业污染源。

3.3.3 环境空气现状监测与评价

(1) 环境空气例行监测

铁路全部位于武汉市新洲区境内，根据《2021年武汉市新洲区环境质量概况》，新洲区城市空气质量情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 2021 年新洲区 6 项基本污染物浓度统计结果

项目	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO 日平均浓度的第 95 百分位数 (mg/m ³)	臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度第 90 百分位数 (μg/m ³)	达标情况	超标因子/倍数
新洲区	62	28	7	21	1.0	145	是	-
年均值标准	70	35	60	40	4	160	-	-

根据《2021年武汉市新洲区环境质量概况》，新洲区城市空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(2) 补充监测

环评单位委托湖北星诚检测技术有限公司对装卸场 TSP 进行了补充监测，结果见表 3.3-2、3。监测点位布置见图 3.3-1。

表 3.3-2 装卸场 TSP 补充监测统计结果

采样点位	装卸场南界[袁湾村袁家大湾西北侧 (114° 38'44.65"E, 30° 36'47.20"N)]					
检测项目	采样日期	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	日均值标准 (mg/m ³)	达标情况	超标因子/倍数
TSP	2022.5.23-5.24	AA101-5	0.117	0.300	达标	-
	2022.5.24-5.25	AA201-5	0.132		达标	-
	2022.5.25-5.26	AA301-5	0.125		达标	-
	2022.5.26-5.27	AA401-5	0.123		达标	-
	2022.5.27-5.28	AA501-5	0.134		达标	-
	2022.5.28-5.29	AA601-5	0.159		达标	-
	2022.5.29-5.30	AA701-5	0.134		达标	-
备注：“ND”表示未检出。						

表 3.3-3 环境空气气象参数统计表

采样点位	装卸场南界[袁湾村袁家大湾西北侧 (114° 38'44.65"E, 30° 36'47.20"N)]				
采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2022.5.23-5.24	24.5	100.6	东南	2.2	晴
2022.5.24-5.25	26.2	100.5	东	1.8	晴
2022.5.25-5.26	24.2	100.8	东南	2.4	晴
2022.5.26-5.27	24.0	100.7	北	2.1	阴
2022.5.27-5.28	23.4	100.8	东南	1.8	阴
2022.5.28-5.29	22.7	100.8	南	2.2	阴
2022.5.29-5.30	24.1	100.5	东南	1.9	阴

根据工程区 TSP 补充监测结果，工程区 TSP 日均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

综上，根据《2021年武汉市新洲区环境质量概况》基本污染物浓度结果和工程区

TSP 日均值补充监测结果，新洲区城市空气质量和工程区 TSP 日均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量较好。

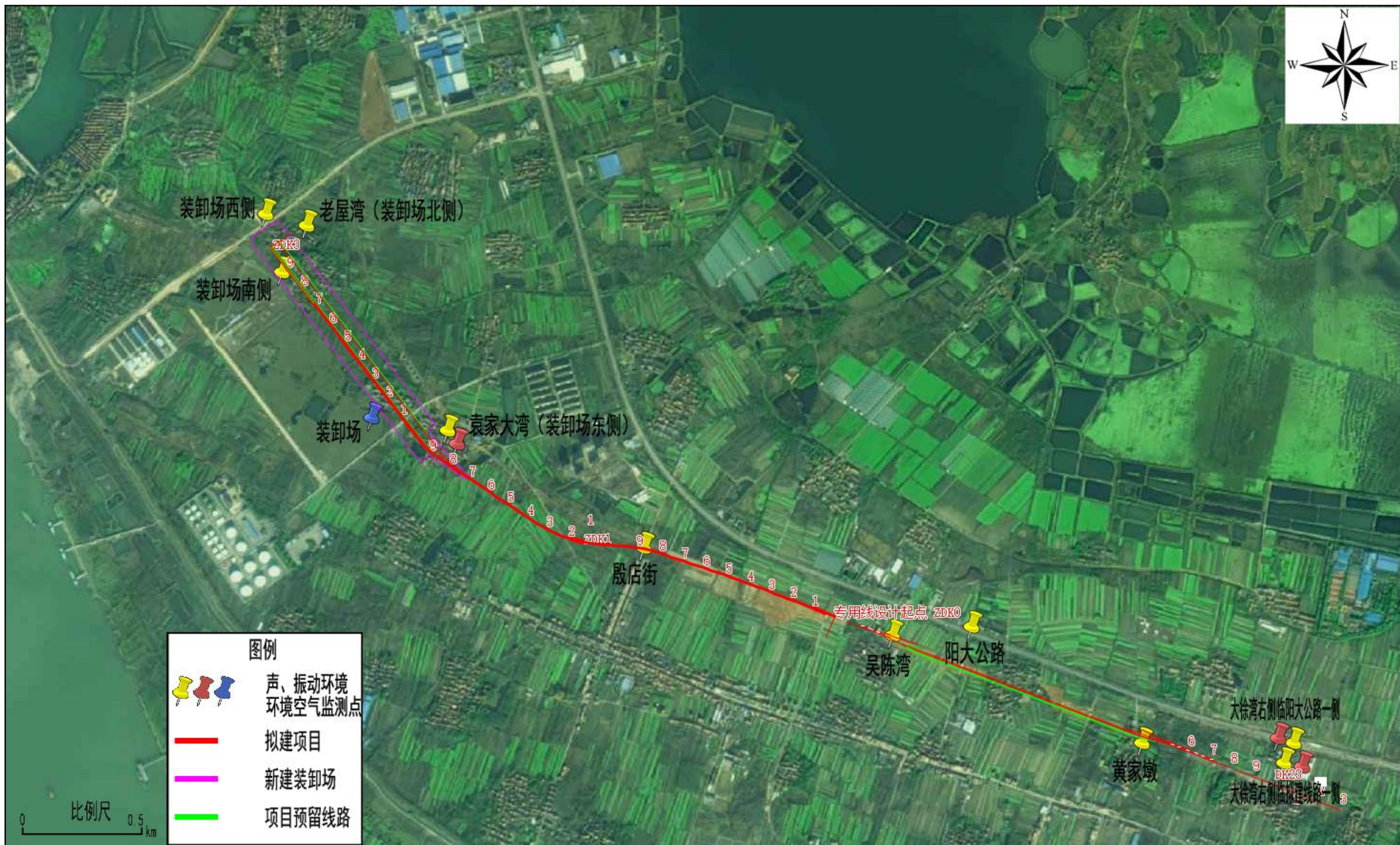


图 3.3-1 项目环境空气、声环境和振动环境监测布点示意图

3.4 水环境质量现状调查与评价

3.4.1 地表水系

项目沿线地区地表水体主要有长江武汉市新洲区境内段、倒水河，线路与长江武汉市新洲区境内段、倒水河最近直线距离分别约 1.4km、1.0km。

长江武汉市新洲区境内段：自黄陂沙口老岸入境，从大埠出境，流经全长 42.5km，河宽范围为 1200-3500m，测点水深范围为 20.25-61.75m。

倒水河：倒水河源于河南省新县庆儿寺沟，自北向南经红安县至冯家集入境，于阳逻龙口注入长江。境内流域面积 378km²，干流长 43km。

项目主要经过袁湾村袁家大湾东南侧沟渠，占用袁湾村墩子湾西北侧池塘，以及杨畈村杨秀湾和老屋湾池塘，经向袁湾村、杨畈村村委会和附近村民核实，这些沟渠、池塘功能为农业灌溉。

工程区域水系见附图七。

3.4.2 地表水环境质量现状调查

根据《2021 年武汉市生态环境状况公报》，2021 年长江武汉市新洲区境内段、倒水河断面水质状况见表 3.4-1。

表 3.4-1 2021 年新洲区主要河流断面水质状况一览表

河流名称	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	与 2020 年 相比水质变化	主要污染物 (超标倍数)
长江	白浒山	III	II	达标	稳定	无
倒水	龙口	III	III	达标	稳定	无

3.4.3 地表水环境现状评价

由上表可知，2021 年，长江武汉市新洲区境内段、倒水龙口段监测断面水质现状全年分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类、III 类标准，达到其水质功能目标，沿线水体环境质量较好。

3.5 声环境质量现状调查与评价

(1) 现状监测结果

1) 监测布点

接轨站林四房站改扩建工程 DK22+471.37-DK23+346.77 路段约 875.4m 位于武汉新港古龙港口产业园（武汉国家航天产业基地核心区），其他工程位于阳逻国际港林四房港区龙口作业区。根据现场调查结果，临近现有交通干道阳大公路一侧的居民点不同程度受该路交通噪声影响，江北铁路林四房至黄州段工程及其中间站—林四房站目前正在

建设当中，现状监测时段没有车流量。

根据项目评价范围 13 处声环境敏感点分布情况及其周边环境现状，选择具有代表性的 5 处环境噪声敏感点，装卸场 4 处厂界，以及阳大公路衰减断面进行噪声监测，委托湖北星诚检测技术有限公司对项目区声环境和振动环境质量进行了现状监测，布点情况及代表性说明详见表 3.5-1 和图 3.3-1。

表 3.5-1 声环境监测点位布置及代表性说明

测点类型	测点名称及位置	背景值代表说明	检测项目	检测频次
环境噪声	车家村大徐湾右侧，临线路第一排居民楼 1、3 层窗外 1m	实测，代表孙洪村孙洪湾、车家村大徐湾左侧、车家村小徐湾。	等效连续 A 声级	连续检测 2 天，昼夜间各 1 次。
	双铺村黄家墩，临线路第一排居民楼 1、3 层窗外 1m	实测，代表双铺村张家八福湾左侧、张家八福湾右侧。		
	双铺村吴陈湾，临线路第一排居民楼 1、3 层窗外 1m	实测。		
	殷店村殷店街，临线路第一排居民楼 1、3 层窗外 1m	实测，代表北辰幼儿园（童心分园）。		
	袁湾村袁家大湾，临线路第一排居民楼 1、3 层窗外 1m	实测，代表杨畈村杨秀湾和杨畈村老屋湾。		
	装卸场东界外 1m			
	装卸场南界外 1m			
	装卸场西界外 1m			
装卸场北界外 1m				
现状噪声	车家村大徐湾右侧，临阳大公路第一排居民楼 1、3 层窗外 1m		等效连续 A 声级	连续检测 2 天，昼夜间各 1 次。
衰减断面	距离阳大公路路肩 20m、40m、60m、80m 和 120m 处		同步检测交通噪声	连续检测 1 天，昼夜典型时段

2) 监测时间、频次及方法

湖北星诚检测技术有限公司于 2022 年 5 月 26 日-27 日在各处测点连续监测 2 天，每天昼间(06:00-22:00)和夜间(22:00-次日 06:00)各两次，每次监测 20min。

各监测点的噪声监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中有关规定进行，监测同时记录监测点主要噪声源(测量时避免突发噪声，在有明显车流的测点，分类型注明车流量)、监测时气象特征以及周围环境特征。

3) 监测结果

敏感点环境噪声监测和类比结果详见表 3.5-2，交通噪声衰减断面现状、车流量观测结果见表 3.5-3。

表 3.5-2 敏感点环境噪声监测和类比结果 单位：dB(A)

点位	日期	第 1 天		第 2 天		执行标准		达标情况	备注
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
孙洪村 孙洪湾	临线路第一排居民楼 1 层窗外	52.2	43.3	50.1	41.3	60	50	达标	大徐湾右侧 实测。
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	54.2	44.2	52.1	43.3	60	50	达标	
车家村 大徐湾左侧	临线路第一排居民楼 1 层窗外	52.2	43.3	50.1	41.3	60	50	达标	
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	54.2	44.2	52.1	43.3	60	50	达标	
车家村 大徐湾右侧	临线路第一排居民楼 1 层窗外	52.2	43.3	50.1	41.3	60	50	达标	实测。
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	54.2	44.2	52.1	43.3	60	50	达标	
	临阳大公路第一排居民楼 1 层窗外	57.8	48.2	57.0	47.2	70	55	达标	
	临阳大公路第一排居民楼 3 层窗外	60.0	50.6	58.7	49.1	70	55	达标	
车家村 小徐湾	临线路第一排居民楼 1 层窗外	52.2	43.3	50.1	41.3	60	50	达标	大徐湾右侧 实测。
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	54.2	44.2	52.1	43.3	60	50	达标	
双铺村 黄家墩	临线路第一排居民楼 1 层窗外	51.3	42.2	49.1	41.1	60	50	达标	实测。
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	54.2	43.2	52.1	42.3	60	50	达标	
双铺村张家 八福湾左侧	临线路第一排居民楼 1 层窗外	51.3	42.2	49.1	41.1	60	50	达标	黄家墩 实测。
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	54.2	43.2	52.1	42.3	60	50	达标	
双铺村张家 八福湾右侧	临线路第一排居民楼 1 层窗外	51.3	42.2	49.1	41.1	60	50	达标	黄家墩 实测。
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	54.2	43.2	52.1	42.3	60	50	达标	
双铺村 吴陈湾	临线路第一排居民楼 1 层窗外	51.1	41.1	51.3	39.1	60	50	达标	实测。
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	54.8	44.2	53.3	43.1	60	50	达标	
殷店村 殷店街	临线路第一排居民楼 1 层窗外	52.7	40.2	50.2	38.3	60	50	达标	实测。
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	54.2	42.4	52.7	41.3	60	50	达标	
北辰幼儿园 (童心分园)	临线路第一排居民楼 1 层窗外	52.7	40.2	50.2	38.3	60	50	达标	殷店街 实测。
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	54.2	42.4	52.7	41.3	60	50	达标	
袁湾村 袁家大湾	临线路第一排居民楼 1 层窗外	51.4	42.2	49.2	39.1	60	50	达标	实测。
	临线路第一排居民楼 3 层窗外	53.6	43.0	52.1	40.9	60	50	达标	
杨畝村 杨秀湾	临线路第一排居民楼 1 层窗外	51.4	42.2	49.2	39.1	60	50	达标	袁家大湾 实测。
杨畝村 老屋湾	临线路第一排居民楼 1 层窗外	51.4	42.2	49.2	39.1	60	50	达标	袁家大湾 实测。
装卸场东界外 1m		51.9	40.3	49.3	39.7	60	50	达标	实测。
装卸场南界外 1m		50.8	42.2	51.4	39.2	60	50	达标	实测。
装卸场西界外 1m		51.2	41.1	50.2	40.2	60	50	达标	实测。
装卸场北界外 1m		52.6	43.1	51.6	41.1	60	50	达标	实测。

表 3.5-3 交通噪声衰减断面监测结果表 单位：dB(A)

监测点	与中心线 距离 (m)	5.26		监测期间 (高峰) 车流量 (辆/小时)
		昼间	夜间	
阳大公路 (吴陈湾与 张八房湾之间)	20	63.0	54.2	昼间 (13:00-14:00) 432 辆/小时, 其中 大、中、小型车各有 120、12、300 辆/小时; 夜间 (22:00-23:00) 198 辆/小时, 其中 大、中、小型车各有 60、6、132 辆/小时。
	40	59.9	53.2	
	60	58.9	51.5	
	80	57.2	48.9	
	120	55.2	47.1	

(2) 现状评价

根据现状监测结果, 车家村大徐湾临线路第一排昼夜间监测值范围分别是 50.1-54.2dB(A)、41.3-44.2dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2

类标准；车家村大徐湾临阳大公路第一排昼夜间监测值范围分别是 57.0-60.0dB (A)、47.2-50.6dB (A)，满足 4a 类标准；双铺村黄家墩等 4 处 2 类集中居民点昼夜间监测值范围分别是 49.1-56.2dB (A)、38.3-45.0dB (A)，装卸场 4 处厂界环境噪声监测值范围分别是 49.3-52.6dB (A)、39.2-43.1dB (A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

项目位于阳大公路以南，阳大公路全称为阳逻至大埠公路，2021 年 7 月经拓宽改造后，道路宽度 60m，双向 10 车道。距离阳大公路路肩 20m、40m、60m、120m 处昼间等效声级范围为 55.2-63.0dB(A)，夜间等效声级范围为 47.1-54.2dB(A)，昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

3.6 振动质量现状调查与评价

(1) 现状监测结果

1) 监测布点

接轨站林四房站改扩建工程 DK22+471.37-DK23+346.77 路段约 875.4m 位于武汉新港古龙港口产业园（武汉国家航天产业基地核心区），其他工程位于阳逻国际港林四房港区龙口作业区，根据现场调查结果，临近现有交通干道阳大公路一侧的居民点不同程度受该路振动噪声影响。

根据项目评价范围 9 处振动环境敏感点分布情况及其周边环境现状，选择具有代表性的 3 处振动噪声保护目标监测，委托湖北星诚检测技术有限公司于 2022 年 5 月 26 日-27 日进行了现状监测，布点情况及代表性说明详见表 3.6-1 和图 3.3-1。

表 3.6-1 振动环境监测点位布置及代表性说明

测点类型	测点名称及位置	背景值代表说明	检测项目	检测频次
振动噪声	车家村大徐湾右侧，临阳大公路第一排居民楼 1 楼外 0.5m	实测，代表双铺村张家八福湾右侧。	L _{z10}	连续检测 2 天，昼夜间各 1 次。
	车家村大徐湾左侧，临线路第一排居民楼 1 楼外 0.5m 和铁轨中心线外 30m 处	实测，代表孙洪村孙洪湾、车家村小徐湾、双铺村黄家墩、双铺村张家八福湾左侧、双铺村吴陈湾。		
	袁湾村袁家大湾，临线路第一排居民楼 1 楼外 0.5m 和铁轨中心线外 30m 处	实测，代表殷店村殷店街。		

2) 监测方法

环境振动监测方法按照城市区域环境振动标准 (GB10070-88) 要求进行。

3) 监测频率

每处环境监测点连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测一次。

4) 监测结果

敏感点振动监测和类比结果详见表 3.6-2。

表 3.6-2 振动环境质量现状监测结果 单位: dB(A)

序号	测点名称	测点位置	第 1 天/第 2 天 昼间 (VL ₂₁₀)	第 1 天/第 2 天 夜间 (VL ₂₁₀)	评价标准		超标量		达标 情况	备注
					昼 间	夜 间	昼 间	夜 间		
1	孙洪村 孙洪湾	临线路第一排 居民楼 1 楼室外 0.5m	67.53/63.34	54.44/56.34	75	72	/	/	达标	大徐湾 左侧实测。
		距铁轨中心线外 30m 处 居民楼 1 楼室外 0.5m	70.43/70.34	53.04/53.54	75	72	/	/	达标	
2	车家村 大徐湾 左侧	临线路第一排 居民楼 1 楼室外 0.5m	67.53/63.34	54.44/56.34	75	72	/	/	达标	实测。
		距铁轨中心线外 30m 处 居民楼 1 楼室外 0.5m	70.43/70.34	53.04/53.54	75	72	/	/	达标	
3	车家村大徐 湾右侧	临阳大公路第一排 居民楼 1 楼外 0.5m	66.53/64.44	63.63/63.14	75	72	/	/	达标	实测。
4	车家村 小徐湾	临线路第一排 居民楼 1 楼室外 0.5m	67.53/63.34	54.44/56.34	75	72	/	/	达标	大徐湾 左侧实测。
		距铁轨中心线外 30m 处 居民楼 1 楼室外 0.5m	70.43/70.34	53.04/53.54	75	72	/	/	达标	
5	双铺村 黄家墩	临线路第一排 居民楼 1 楼室外 0.5m	67.53/63.34	54.44/56.34	75	72	/	/	达标	大徐湾 左侧实测。
		距铁轨中心线外 30m 处 居民楼 1 楼室外 0.5m	70.43/70.34	53.04/53.54	75	72	/	/	达标	
6	双铺村张家 八福湾左侧	临线路第一排 居民楼 1 楼室外 0.5m	67.53/63.34	54.44/56.34	75	72	/	/	达标	大徐湾 左侧实测。
		距铁轨中心线外 30m 处 居民楼 1 楼室外 0.5m	70.43/70.34	53.04/53.54	75	72	/	/	达标	
7	双铺村张家 八福湾右侧	临阳大公路第一排 居民楼 1 楼外 0.5m	66.53/64.44	63.63/63.14	75	72	/	/	达标	大徐湾 右侧实测。
8	双铺村 吴陈湾	临线路第一排 居民楼 1 楼室外 0.5m	67.53/63.34	54.44/56.34	75	72	/	/	达标	大徐湾 左侧实测。
		距铁轨中心线外 30m 处 居民楼 1 楼室外 0.5m	70.43/70.34	53.04/53.54	75	72	/	/	达标	
9	殷店村 殷店街	临线路第一排 居民楼 1 楼室外 0.5m	59.73/57.94	52.54/52.14	75	72	/	/	达标	袁家大湾 实测。
		距铁轨中心线外 30m 处 居民楼 1 楼室外 0.5m	64.03/61.84	53.24/54.04	75	72	/	/	达标	
10	袁家大湾	临线路第一排 居民楼 1 楼室外 0.5m	59.73/57.94	52.54/52.14	75	72	/	/	达标	实测。
		距铁轨中心线外 30m 处 居民楼 1 楼室外 0.5m	64.03/61.84	53.24/54.04	75	72	/	/	达标	

(2) 现状评价

车家村大徐湾左侧监测点位昼、夜间环境振动现状值范围分别为 63.34-70.43dB (A)、53.04-56.34dB (A)，大徐湾右侧监测点位昼、夜间环境振动现状值范围分别为 64.44-66.53dB (A)、63.14-63.63dB (A)，袁湾村袁家大湾昼、夜间环境振动现状值范围分别为 57.94-64.03dB (A)、52.14-54.04dB (A)，均满足相应居民区振动标准限值。

4.0 环境影响预测与评价

4.1 生态影响评价

4.1.1 生态影响因子及对象分析

项目建设不可避免的会对评价范围生态造成不利影响，且主要集中在施工期，主要影响方式有直接影响和间接影响等，具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目生态影响因素一览表

受影响对象	评价因子	工程内容	影响方式	影响性质	影响程度
1. 施工期					
(1) 物种	分布范围、种群数量、种群结构、种群行为	新征永久占地区	生境减少	长期、不可逆	弱
			施工活动干扰	短期、可逆	弱
		临时占地区	施工期压缩	短期、可逆	弱
			施工活动干扰	短期、可逆	弱
(2) 生境	面积、质量、连通性	新征永久占地区	面积减少	长期、不可逆	弱
			铁路两侧阻隔	短期、可逆	弱
		临时占地区	施工期压缩	短期、可逆	弱
			质量变差	短期、可逆	弱
		连通性变差	短期、可逆	弱	
(3) 生物群落	物种组成、群落结构	新征永久占地区	面积减少	长期、不可逆	弱
			施工活动干扰	短期、可逆	弱
		临时占地区	施工期压缩	短期、可逆	弱
			施工活动干扰	短期、可逆	弱
2. 运营期					
(1) 物种	分布范围、种群数量、种群结构、种群行为	新征永久占地区	铁路行驶噪声、振动、灯光，装卸场装卸噪声	长期、可逆	弱
			铁路阻隔	长期、可逆	弱
(2) 生境	面积、质量、连通性	新征永久占地区	绿化	长期、可逆	弱
(3) 生物群落	物种组成、群落结构	新征永久占地区	绿化	长期、可逆	弱

4.1.2 对陆生植物的影响分析

项目沿线无原始植被，沿线植被包括自然植被和人工植被，其中自然植被划分为 2 个植被型组，3 个植被型，9 个群系，主要包括意杨林、栎树林、构树灌丛、白茅灌草丛，人工植被主要有农作物植被。

(1) 工程永久占地对沿线植被的影响

1) 农作物影响分析

项目沿线农作物品种以稻、油菜、棉花、蔬菜为主，新征永久占用耕地约 15.92hm²，包括旱地、菜地各 13.66hm²、2.26hm²。

根据《新洲年鉴》（2021年卷）中有关油菜、棉花、蔬菜的单产数量，结合占用耕地情况，计算出工程占用农作物植被引起的沿线地区每年主要粮食作物产量损失，旱地按油菜、棉花各一季，菜地按一年进行估算，具体见表4.1-2。

表 4.1-2 项目新征永久征地区农作物总产量损失

土地类型	农作物	占地面积 (hm ²)	单产 (kg/hm ²)	年产量损失 (t)
旱地	油菜	13.66	2475	33.809
	棉花		854.7	11.675
菜地	蔬菜	2.26	58731	132.732
合计		15.92	/	178.216

根据上表，项目永久征地区农作物总产量损失 178.216t。由于项目建设前实行严格的耕地占补平衡政策，永久占用耕地区域耕地面积会得到一定的恢复；同时，通过优化永久占地区域农业生产结构，种植优质高产的同类农作物品种，提高单位面积农作物单产，将铁路永久占用造成的农作物植被生物量损失降至最低。

另外，项目占用 15.92hm²耕地中包括 1.07hm²永久基本农田，建设单位已严格按照自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知有关规定，已做项目土地用途调整方案暨永久基本农田补划方案，通过了湖北省自然资源厅组织召开的专家论证会，且项目用地预审已取得自然资源部的批复。

2) 林地影响分析

项目新征永久占用林地约 2.75hm²，主要包括意杨人工林、栎树次生林和构树次生林，均为农林间作林，主要分布在沿线村庄、沟渠、池塘附近，均呈小片状或带状分布，且以意杨人工林为主，见现场照片 4.1-1。



意杨人工林



构树次生林

图 4.1-1 装卸场现场照片

项目建设占用植被（含湿地水域植被）造成生物量损失 253.941t，其中造成耕地农作物植被损失量最大为 184.961t，造成湿地水域植被生物量损失最小为 1.044t，见表 4.1-3。

*表 4.1-3 项目占地带来的生物量变化

土地类型变化		平均生物量 (t/hm ²)	生物量变化 (t)
类型	面积 (hm ²)		
阔叶林 (以意杨人工林为主)	0.73	102.40	74.752
耕地	15.92	11.19	178.145
水域	0.87	1.20	1.044
合计	19.54		253.941

*注：以意杨人工林为主的阔叶林平均生物量数据参考《长江滩地 I-72 杨人工林生物量和生产力研究》（张群等，中国林业科学研究院林业研究所，林业科学研究，2008，21（4）：542~547）。

项目建设对意杨人工林、栎树次生林和构树次生林的影响主要表现为铁路路基和装卸场占地方面。铁路建设占用这些林地，会造成沿线植被总生物量减少。由于这些林地均为农林间作林，且以意杨人工林为主，在评价范围、沿线地区均有分布，林中植物都为沿线地区常见种，项目建设不会改变沿线地区林地结构，不会造成林中植物种类数量的减少，对沿线地区植物种质资源不会造成影响。同时，项目建成后，全线扣除桥梁后的绿化（含装卸场场内绿化）可以最大限度的弥补项目建设造成的林地损失。

（2）对国家重点保护陆生野生植物的影响

根据现场调查结果，项目评价范围发现有 1 种国家二级保护野生植物，即野大豆，在沿线现有道路、田埂附近均有分布；经向地方农业农村局专家和周边居民询问，该物种在沿线地区现有道路旁边、田埂附近较为常见，甚至有些居民不知是保护物种而常当杂草清除，故说明了野大豆种群在沿线地区相对稳定。

根据现场调查的两处野大豆群落，该物种多缠绕在艾蒿等植物上，呈匍匐状分布在现有道路附近，生长一般。受工程线路走向制约，项目不可避免要占用野大豆部分生境，从而会减少该物种生境面积，但野大豆在沿线地区较为常见，资源较为丰富，不会出现因项目建设造成评价范围野大豆消失的不利影响，故在地方农业农村主管部门专业技术人员指导下对项目涉及的野大豆群落采取迁地保护后，可以将项目建设带来的不利影响减至最低。

根据《中华人民共和国野生植物保护条例》第十三条和第十四条：

第十三条 建设项目对国家重点保护野生植物和地方重点保护野生植物的生长环境产生不利影响的，建设单位提交的环境影响报告书中必须对此作出评价；环境保护部门

在审批环境影响报告书时，应当征求野生植物行政主管部门的意见。

第十四条 野生植物行政主管部门和有关单位对生长受到威胁的国家重点保护野生植物和地方重点保护野生植物应当采取拯救措施，保护或者恢复其生长环境，必要时应当建立繁育基地、种质资源库或者采取迁地保护措施。

以及《农业野生植物保护办法》第十条和第十一条：

第十条 在国家重点保护野生植物生长地或周边地区实施建设项目，建设单位应当在该建设项目环境影响评价报告书中对是否影响野生植物生存环境作出专项评价。

建设项目所在区域农业农村主管部门依据《条例》规定，对上述专项评价进行审查，并根据审查结果对建设项目提出具体意见。

第十一条 对国家重点保护野生植物及其生长环境造成危害的单位和个人，应当及时采取补救措施，并报当地农业农村主管部门，接受调查处理。

项目施工前，建设单位或者施工单位应在地方农业农村主管部门专业技术人员指导下对项目涉及的野大豆群落采取迁地保护，减少工程建设对野大豆群落带来的影响。

项目对评价范围内已经发现的国家重点保护野生植物影响见表 4.1-4。

表 4.1-4 铁路建设对评价范围古树造成的影响

名称	分布位置和铁路关系	数量（群落）	保护现状	可能造成的影响
野大豆	装卸场西南侧用地范围。	1	沿机耕道呈带状分布，面积约 0.08hm ² ，长势良好。	工程直接占用。
	ZDK0+850-ZDK0+870 段两侧及现有村道附近	1	沿现有村道呈带状分布，面积约 0.07hm ² ，长势良好。	工程部分占用。

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

4.1.3 对陆生野生脊椎动物的影响分析

项目对陆生野生脊椎动物的影响主要表现在如下两个方面：

1) 施工期对陆生野生脊椎动物的影响

施工期对陆生野生脊椎动物的影响主要表现为施工占地对动物生境的破坏和施工噪声对动物活动的干扰等两个方面。

①对两栖爬行类的影响

评价范围两栖动物有中华蟾蜍等蛙类 5 种，爬行动物有多疣壁虎等 6 种，湖北省重点保护野生两栖爬行类有中华蟾蜍、沼水蛙、泽陆蛙、黑斑蛙、金线蛙、王锦蛇、黑眉

锦蛇共 7 种，有 2 种中国生物多样性红色名录易危物种，即王锦蛇、黑眉锦蛇。

蛙类和蛇类主要分布在沿线沟渠、近水灌丛和灌草丛附近，多疣壁虎、中国石龙子、北草蜥分布在沿线村庄及其附近。

多疣壁虎、中国石龙子、北草蜥在沿线村庄附近活动，与人类关系密切，建筑物拆迁可能会对其造成损伤，加上施工噪声的影响，均会迫使其离开施工区域，暂时会造成施工区域该物种数量出现下降，但评价范围内仍有该物种存在，项目建设对其影响是暂时的，且是非常小的。

蛙类和蛇类主要栖息、觅食于沟渠、灌丛和灌草丛附近，施工占用上述土地可能会局部破坏或缩减野生动物的生境，加上施工噪声均会迫使野生动物离开施工区，迁至附近适宜的替代生境，造成施工区野生动物种群数量出现下降。项目涉及沟渠、水塘采用桥梁形式跨越，没有占用这些水域，加上沿线沟渠、水塘等适宜这些蛙类和蛇类的生境广泛存在，项目建设仅造成施工区及其附近这些物种种群数量出现暂时下降，不会造成这些物种种数减少，随着施工结束后沿线植被得到恢复，沿线附近野生动物种群数量会逐渐得到恢复。

综上，项目建设对两栖爬行动物的影响较小。

②对鸟类的影响

评价范围鸟类有白鹭等 28 种，湖北省重点保护野生鸟类有白鹭、黑水鸡、大杜鹃、乌鸫、大山雀、黑卷尾、灰喜鹊、喜鹊、珠颈斑鸠、棕背伯劳、八哥、金腰燕、家燕共 13 种。

白鹭、池鹭、黑水鸡、须浮鸥主要分布在沿线水塘、沟渠、水田，大杜鹃、乌鸫、大山雀等林禽分布在沿线林地附近，家燕、八哥、灰椋鸟、白头鹎和[树]麻雀等分布在沿线村庄、耕地及灌草丛附近。

项目跨越沟渠采用一跨而过的桥梁形式通过，受施工噪声的驱赶，白鹭、池鹭、黑水鸡、须浮鸥等水禽会暂时远离施工区域，但这种影响是暂时的，随桥梁施工结束而消失。

对于大杜鹃、乌鸫、大山雀等树栖型鸟类，它们主要分布在沿线林地附近，即 DK23+100-DK23+346.77、ZDK0+700-ZDK1+200、ZDK2+900-终点左侧段意杨人工林、构树次生林附近；对于山斑鸠和珠颈斑鸠等陆禽，主要分布于林缘、耕地或村庄附近。项目建设可能会占用这些鸟类的部分生境，占用面积仅 3.09hm²，但占用的林地面积相对沿线地区的比例很小，且这些鸟类的活动范围较大，飞翔能力较强，在评价范围内仍有相

当多的生境，施工占地对这些鸟类的影响很小。另外，上述鸟类受到施工噪声的影响，会暂时离开原来的生境，但这种影响是暂时的，施工结束即消失。

家燕和[树]麻雀等居宅型鸟类，它们在村庄附近活动，十分常见。由于这些鸟类多善于飞翔，使得其在施工区域附近容易找到相似的替代生境，施工占地、施工噪声对其仅局限于施工期缩减它们的生境和活动范围，总体上对其影响较小。

③对兽类的影响

评价范围兽类有普通伏翼等 5 种，没有国家和湖北省重点保护野生动物。普通伏翼分布在沿线村庄中，黄鼬、褐家鼠、黄胸鼠和小家鼠分布在沿线村庄、耕地附近。

普通伏翼与人类关系密切，常集群活动，傍晚飞出捕食，以夜间飞行昆虫为主食。受施工或建筑物拆迁噪声影响，普通伏翼会飞离施工区，至附近不受施工干扰的建筑物中，不会造成施工区该物种数量出现下降，工程建设对其影响极其有限，且是很小的。

受施工噪声影响，黄鼬、褐家鼠、黄胸鼠和小家鼠等半地下生活型兽类均会逃至附近不受施工干扰的生境中去；施工占地会占用这些动物的部分生境，但评价范围适宜生境面积较多，且这些物种在沿线地区非常常见，不存在因施工占地造成这些物种种数的减少。

综上，项目施工占地和噪声对兽类的影响较小，一旦施工结束，随着沿线植被得到恢复，沿线两侧附近兽类的种群数量会逐渐得到恢复。

4.1.4 对水生生物的影响分析

项目评价范围分布有沟渠、水塘，水生生物种类十分稀少，且以耐污种类为主。项目采用一跨通过沟渠，不会对沟渠水质造成影响，进而不会对其中的水生生物造成影响。

4.1.5 临时工程对生态的影响

项目主要临时工程包括施工场地、施工便道，影响具体如下：

1) 施工场地

①设置情况

设计拟定 1 处施工场地，即材料厂及道碴存放场，占地面积为 11.0667hm²，全部位于装卸场永久用地范围，占地类型为林地（以意杨人工林为主）、未利用地，设置情况见表 2.5-2。

②设置环境合理性分析

项目设置的 1 处施工场地全部位于装卸场用地红线范围，没有新增占地，占地合理；该施工场地东北界与老屋湾、杨秀湾等 2 处敏感点距离均约 80m，在对施工场地采取设

置 2.4m 硬质围挡，对材料厂和道碴存放场中易产生扬尘的堆场采取临时苫盖，以及对用作进出场地的现有天翔路等施工便道应适时洒水抑尘等措施后，基本不会对附近 2 处敏感点声环境 and 环境空气质量造成影响。另外，施工场地临近现有天翔路，方便施工用料、建材、车辆和人员的进出，交通方便。

综上，设计拟定的 1 处施工场地设置可行。

2) 施工便道

项目周边适合项目施工的省道、乡道、村道等道路网络密布，交通条件十分便利，建设单位在做好这些用作施工便道的现有道路交通疏导工作后，可以利用利用这些现有道路作为施工便道，故项目不新修施工便道。

施工期间，建设单位在对这些用作施工便道的现有道路采取适时洒水等抑尘措施后，基本不会对附近居民环境空气质量造成影响。

综上，在加强交通疏导、适时洒水等措施后，可以将建设单位利用现有道路作为施工便道的影响减至最低。

4.2 声环境影响预测与评价

4.2.1 施工期声环境影响分析

4.2.1.1 线路、站场施工声环境影响分析

线路施工呈带状分布，主要声源为装载机、挖掘机、推土机、重型运输车等。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，对站场周边住户将产生较大影响。施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声近似按照点声源计算，计算公式如下式：

$$L_{AP} = Lp_0 - 20\lg(r/r_0) - L_c \quad (\text{式 4.2-1})$$

式中：

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

Lp_0 ——声源在参考点（距声源 r_0 米）处的 A 声级，dB（A）；

L_c ——修正声级，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》确定，包括空气吸收 A_{atm} 及地面效应衰减 A_{gr} 。

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

式中：

α 为大气吸收衰减系数，dB (A) /km。

$$A_{gr} = 4.8 - (2hm/r) [17 + (300/r)]$$

式中：

r ——声源到预测点的距离，m；

hm ——传播路径的平均离地高度，m。

在不考虑遮挡的情况下，根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减的情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 单台施工设备噪声随距离衰减预测结果

序号	施工设备	距离 (m)								
		10	20	30	40	60	80	100	150	200
1	液压挖掘机	82	76	71.4	67.7	63.1	60.2	58	53.2	48.9
2	电动挖掘机	79	73	68.4	64.7	60.1	57.2	55	50.2	45.9
3	轮式装载机	88	82	77.4	73.7	69.1	66.2	64	59.2	54.9
4	推土机	82.5	76.5	71.9	68.2	63.6	60.7	58.5	53.7	49.4
5	移动式发电机	94	88	83.4	79.7	75.1	72.2	70	65.2	60.9
6	各类压路机	81	75	70.4	66.7	62.1	59.2	57	52.2	47.9
7	重型运输车	82	76	71.4	67.7	63.1	60.2	58	53.2	48.9
8	静力压桩机	70.5	64.5	59.9	56.2	51.6	48.7	46.5	41.7	37.4
9	风锤	85	79	74.4	70.7	66.1	63.2	61	56.2	51.9
10	混凝土输送泵	87	81	76.4	72.7	68.1	65.2	63	58.2	53.9
11	混凝土振捣器	79.5	73.5	68.9	65.2	60.6	57.7	55.5	50.7	46.4
12	空压机	85.5	79.5	74.9	71.2	66.6	63.7	61.5	56.7	52.4

当多台设备同时运行时，声级按下式叠加计算：

$$L_{\text{总}} = 10 \log \sum_{i=1}^N 10^{L_i/10} \quad (\text{式 4.2-2})$$

式中：

$L_{\text{总}}$ —— 叠加后的总声级，dB (A) ；

L_i —— 第 i 个声源的声级，dB (A) 。

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围

敏感点分布及其与声源间距离有关。按不同施工阶段的施工设备同时运行的最不利情况考虑，计算出的施工噪声的影响见表 4.2-2。

表 4.2-2 单台施工设备噪声随距离衰减预测结果 单位：dB (A)

序号	施工阶段	距离 (m)												
		10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
1	土石阶段	96.1	90.1	85.6	81.8	77.3	74.3	72.1	68.3	65.7	63.6	60.9	57.2	
2	基础阶段	99.0	93.0	88.5	84.7	80.2	77.2	75	71.2	68.6	66.5	63.8	60.1	57.0
3	结构阶段	93.6	87.6	83.1	79.3	74.8	71.8	69.6	65.8	63.2	61.1	58.4		

多台施工设备同时运行时，本项目沿线场界噪声贡献值及临近敏感点的昼间、夜间的环境噪声预测值将会超标。施工噪声对环境的不利影响为整个施工周期，随着项目工程竣工，施工噪声的影响将不再存在。对沿线敏感点在不同施工阶段受施工噪声影响进行预测，预测结果见表 4.2-3。

根据现场调查结果，江北铁路香炉山至林四房段工程于 2016 年 9 月开工建设，初步计划 2022 年 12 月开通运营。

表 4.2-3 施工期对沿线敏感点影响 单位：dB (A)

序号	保护目标	线路里程		方位	与本工程 线位关系 (m)	线路 形式	土石阶段	基础阶段	结构阶段	标准 dB (A)	土石阶段超标量	基础阶段超标量	结构阶段超标量
		起点	终点										
1	孙洪村孙洪湾	DK23+310	DK23+346.77	左侧	38.5	路基	72	75	70	60	12	15	10
2	车家村大徐湾左侧	DK23+0090	DK23+178	左侧	21.5	路基	76	79	74	60	16	19	14
3	车家村大徐湾右侧	DK22+940	DK23+125	右侧	33.5	路基	73	76	71	60	13	16	11
4	车家村小徐湾	DK22+800	DK22+940	左侧	22.0	路基	76	79	74	60	16	19	14
5	双铺村黄家墩	DK22+330	DK22+460	左侧	30.5	路基	74	77	72	60	14	17	12
6	双铺村张家八福湾左侧	DK21+700	DK21+840	左侧	19.5	路基	78	81	76	60	18	21	16
7	双铺村张家八福湾右侧	DK21+730	DK21+910	右侧	42.0	路基	71	74	69	60	11	14	9
8	双铺村吴陈家湾	DK21+090	DK21+290	左侧	22.0	路基	76	79	74	60	16	19	14
9	殷店村殷店街	ZDK0+840	ZDK0+900	左侧	44.5	路基	70	73	68	60	10	13	8
10	北辰幼儿园 (童心分园)	ZDK0+880	ZDK0+920	右侧	197.0	路基	54	57	52	60	-	-	-

4.2.1.2 桥梁施工声环境影响分析

施工阶段，主要噪声源为桥梁下部基础施工中的旋转钻机和车辆运输噪声。旋转钻机一旦开始作业即具有连续性，其对某一具体的敏感点影响时间为3-4个月，应合理安排工期，夜间禁止施工。

4.2.1.3 大临工程声环境影响分析

项目设有1处施工场地，即材料厂、道砟存放场，位于装卸场西南侧红线用地范围内，位置一览见表2.5-2，其周边情况见表4.2-4。

表 4.2-4 施工场地周边情况一览表

序号	类别	大临名称	位置	方位	周边是否有声环境敏感点
1	材料厂	施工场地 (合建)	装卸场 用地红线	西南侧	施工场地东北界与老屋湾、杨秀湾距离均约80m，与袁家大湾距离约850m。
2	道砟存放场				

根据周边环境，建议场内优化布局，将产生高噪声的龙门吊、运输道路等布置在远离周边敏感点一侧；优化进出场道路、施工便道，绕避敏感点；对声源采取防振垫、包覆和隔声罩等措施，可有效降低对敏感点的噪声影响。

4.2.2 运营期声环境影响预测

4.2.2.1 铁路专用线声环境影响预测与评价

(1) 预测模式

项目工程为铁路专用线，轨道均为有砟轨道，运行列车为货物列车，专用线沿线没有道口，接发车均采用无线调度通讯设备，一般情况不进行鸣笛。采用HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则声环境》中的噪声预测模式法预测。

模式计算法是建立在声波传播规律基础之上，预测值为预测时段内的等效连续A声级。预测计算中，主要考虑列车运行噪声源。列车运行噪声源视为有限长运动线声源。则某预测点的铁路噪声等效连续A声级按下式计算：

$$L_{Aeq,p} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^n n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,f,i} + C_{f,i})} + \sum_{i=1}^n t_{f,i} 10^{0.1(L_{p0,f,i} + C_{f,i})} \right) \right] \quad (\text{式4.2-3})$$

式中：

$L_{Aeq,p}$ ——列车运行噪声等效A声级，dB(A)；

T——规定的评价时间，s；本次评价昼间为6:00-22:00（合计16个小时），夜间为22:00-6:00（合计8个小时）；

n_i ——T时间内通过的第i类列车列数；

$t_{eq,i}$ ——第 i 类列车通过的等效时间, s;

$L_{p0,t,i}$ ——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 (A);

$C_{t,i}$ ——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(A);

$t_{f,i}$ ——固定声源的作用时间, s;

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

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

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

$$t_{eq,i} = \frac{l_i}{v_i} \left(1 + 0.8 \frac{d}{l_i} \right) \quad (\text{式 4.2-4})$$

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) 列车运行噪声的修正项 $C_{t,i}$, 按下式计算。

$$C_{t,i} = C_{t,v,i} + C_{t,\theta} + C_{t,t} - A_{t,div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{hous} + C_{hous} + C_w \quad (\text{式 4.2-5})$$

式中: $C_{t,i}$ ——列车运行噪声的修正项, dB (A);

$C_{t,v,i}$ ——列车运行噪声速度修正, dB (A);

$C_{t,\theta}$ ——列车运行噪声垂向指向性修正, dB (A);

$C_{t,t}$ ——线路和轨道结构对噪声影响的修正, dB (A);

$A_{t,div}$ ——列车运行噪声几何发散损失, dB (A);

A_{atm} ——列车运行噪声的大气吸收, dB (A);

A_{gr} ——地面效应引起的列车运行噪声衰减, dB (A);

A_{bar} ——声屏障对列车运行噪声的插入损失, dB (A);

A_{hous} ——建筑群引起的列车运行噪声衰减, dB (A);

C_{hous} ——两侧建筑物引起的反射修正, dB (A);

C_w ——频率计权修正, dB (A)。

3) 各修正项按如下公式进行计算。

①列车速度小于 35km/h 时：

$$C_{t,v} = 10 \lg \left(\frac{v}{v_0} \right) \quad (\text{式 4.2-6})$$

列车速度 $35\text{km/h} \leq v \leq 160\text{km/h}$ ，线路形式为地面线时，列车运行噪声速度修正 C_{vi}

$$C_{vi} = 30 \lg (v/v_0) \quad (\text{式 4.2-7})$$

式中：

v ——预测速度，km/h；

v_0 ——参考速度，km/h。

②列车运行噪声垂向指向性修正 $C_{t,\theta}$

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

$$C_{t,\theta} = \begin{cases} -2.5 & \theta > 50^\circ \\ -0.0165(\theta - 21.5^\circ)^{1.5} & 21.5^\circ \leq \theta \leq 50^\circ \\ -0.02(21.5^\circ - \theta)^{1.5} & -10^\circ \leq \theta \leq 21.5^\circ \\ -3.5 & \theta < -10^\circ \end{cases} \quad (\text{式 4.2-8})$$

③线路和轨道结构对噪声影响的修正 $C_{t,t}$

工程全线铺设跨区间 50kg/m 钢轨、有砟、有缝线路，货物列车设计时速 15km/h 和 40km/h，线路条件的修正 $C_{t,t}$ ，取 3dB(A)。本工程在曲线路段噪声修正增加 3dB(A)。

线路和轨道结构修正如下表 4.2-5 所示。

表 4.2-5 不同线路和轨道条件噪声修正值

线路类型		噪声修正值/dB
线路平面圆曲线 半径 (R)	$R < 300 \text{ m}$	+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		+4
坡道 (上坡, 坡度 $> 6\%$)		+2

④列车运行噪声几何发散衰减 $C_{t,div}$

列车运行噪声辐射的几何发散损失 $C_{t,div}$ ，可按下列式计算：

$$A_{t,div} = 10 \lg \frac{\frac{4l}{4d_0^2 + l^2} + \frac{1}{d_0} \arctan\left(\frac{l}{2d_0}\right)}{\frac{4l}{4d^2 + l^2} + \frac{1}{d} \arctan\left(\frac{l}{2d}\right)} \quad (\text{式4.2-9})$$

式中:

d_0 —源强的参考距离, 单位为 m;

d —预测点到线路的距离, 单位为 m;

l —列车长度, 单位为 m。

⑤空气吸收衰减 C_{atm}

空气吸收衰减 C_{atm} 按下式计算:

$$C_{atm} = \alpha (r - r_0) / 1000 \quad (\text{式 4.2-10})$$

式中:

α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数, 单位为 dB (A) / m;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

⑥地面效应声衰减吸收 $C_{v,g,i}$

地面衰减主要由从声源到接受点之间直达声和地面反射声的干涉引起, 当声波越过疏松地面或大部分为疏松地面的混合地面时, 地面衰减按下式计算:

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{d} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{d} \right) \right] \quad (\text{式 4.2-11})$$

式中:

h_m —传播路程的平均离地高度, m, 估计平均高度的方法见图 4.2-1。

d —声源至接收点的距离, m。

疏松地面是指被草、树或其他植物覆盖的地面, 以及其它适合于植物生长的地面, 例如农田。

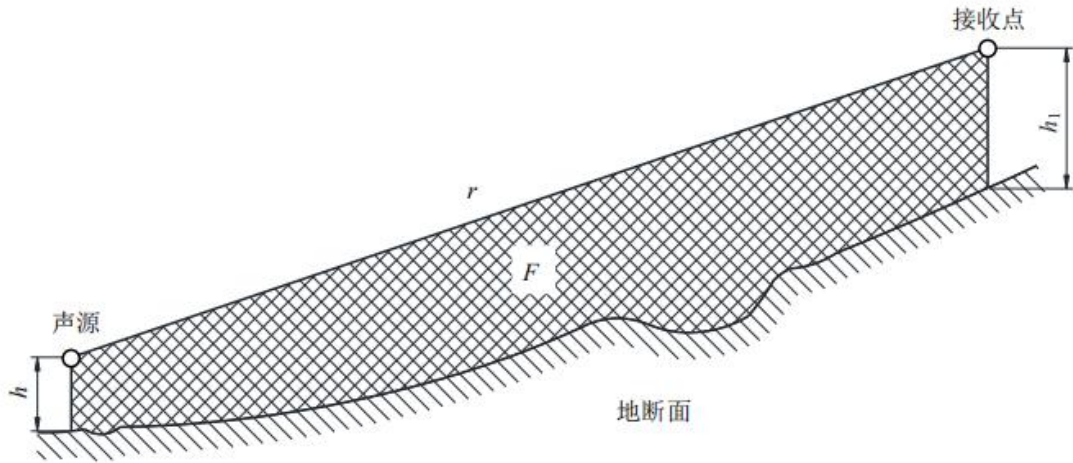


图4.2-1估计平均高度 h_0 的方法

⑦声屏障插入损失 C_{bar}

声屏障及声传播路径示意图 4.2-2 所示。

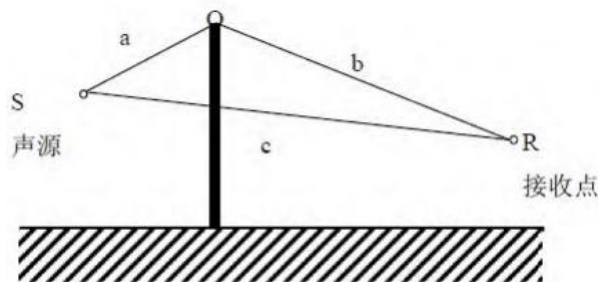


图4.2-2声屏障示意图

将列车噪声源看成无限长线声源，按 HJ/T90-2004 《声屏障学设计和测量规范》确定声屏障的插入损失值，计算公式如下式：

$$C_{t,bi} = \left\{ \begin{array}{l} -10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctg \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right], t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ -10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{array} \right\} \quad (\text{式 4.2-12})$$

式中：

f—声波频率，Hz；

δ —声程差， $\delta=a+b-c$ ，m；

c—声速，m/s， $c=340\text{m/s}$ 。

⑧建筑群引起的声衰减 C_{haus}

建筑群引起的声衰减依赖于具体情况，本线路经过的区域噪声敏感点较稀少，本次预测评价不考虑建筑群引起的声衰减。

4) 环境噪声预测公式

预测点昼间或夜间的环境噪声预测模式：

$$L_{Aeq\text{环境}} = 10\lg[10^{0.1L_{Aeq\text{铁路}}} + 10^{0.1L_{Aeq\text{背景}}}] \quad (\text{式4.2-13})$$

式中：

$L_{Aeq\text{铁路}}$ ——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)。

(2) 预测技术条件

1) 预测年度

近期：2030年；远期：2040年。昼间按06:00-22:00计算；夜间按22:00-06:00计算。

2) 列车编组及长度

本线近期推荐机型采用DF系列，牵引质量4000t，集装箱编挂辆数为72辆，单辆集装箱列车全长13.466m；滚装汽车整列编挂辆数37辆，单辆列车平均长度26.03m；鲜活货物整列编挂辆数9辆，单辆列车平均长度12.192m。列车整体长度按较长的集装箱列车长度计，约为970m。

③列车运行速度

根据本工程设计及目前实际情况，本次评价DK20+954.671-DK23+346.77段货车预测速度取15km/h，ZDK0+000-ZDK1+814.013段货车预测速度取40km/h。

④列车流量

设计年度列车流量见表4.2-6。

*表4.2-6 货物列车对数表 单位：对/日

区间	年度	直达(对/日)	小运转(对/日)	合计(对/日)
本工程	近期	2	4	6
	远期	7	4	11

*注：近期昼夜车流比3:1，远期昼夜车流比9:2。

⑤江北铁路噪声贡献值的确定

由于江北铁路尚未开通营运，江北铁路对拟建工程沿线声环境保护目标的噪声影响不能进行现状监测。江北铁路环评报告已于 2011 年 5 月获得原湖北省环境保护厅批复，本报告拟采用江北铁路环评报告里面的相应噪声预测数据作为江北铁路对拟建工程沿线声环境保护目标的噪声贡献值。沿线声环境保护目标江北铁路噪声贡献值的选取主要为直接引用江北铁路环评报告相应数据，对于不能直接引用的声环境保护目标点，采取类比的方法进行引用。

（3）预测结果与评价

敏感点及典型路段预测结果分别见表 4.2-7。

表 4.2-7 (1) 工程沿线敏感点预测结果一览表

序号	敏感点名称	桩号范围	路基形式	与拟建铁路位置关系 (m)		预测点位置说明	源强	列车速度 km/h	轨道条件	预测年度	与江北铁路位置关系 (m)		背景值 LAeq [dB(A)]		现状值 LAeq [dB(A)]		拟建铁路噪声贡献值 LAeq [dB(A)]		江北铁路噪声贡献值 LAeq [dB(A)]		预测值 [dB(A)]		标准值 [dB(A)]		超标量 [dB(A)]		拟建铁路噪声增加值 [dB(A)]		单列车通过时段最大噪声 /dB(A)	超标原因				
				距铁路外轨中心线距离 (m)	轨面与敏感点高差 (m)						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间
1	双柳街村孙洪湾	DK2 3+3 10-DK2 3+3 46.77	路基	30	+4.0	拟建铁路外轨中心线 30m 处	74.5	15	有砟有缝轨道	近期	35	+4.0	/	/	/	/	49.2	47.4	/	/	49.2	47.4	70	60	/	/	/	/	/	/	/			
			路基	30	+4.0		74.5	15		远期	35	+4.0	/	/	/	/	52.2	48.7	/	/	52.2	48.7	70	60	/	/	/	/	/	/				
			路基	38.5	+4.0	2 类区 第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	43.5	+4.0	/	/	51.2	42.3	46.5	44.8	47.5	42.1	53.7	48.0	60	50	/	/	0.9	2.8	74.5	叠加江北铁路噪声值引起				
			路基	38.5	+4.0		74.5	15		远期	43.5	+4.0	/	/	51.2	42.3	49.5	46	48.6	45.1	54.7	49.5	60	50	/	/	1.6	2.6						
			路基	38.5	-2.0	2 类区 第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	43.5	-2.0	/	/	53.2	43.8	50.6	48.8	47.5	42.1	55.8	50.6	60	50	/	0.6	1.6	4.6	78.6					
			路基	38.5	-2.0		74.5	15		远期	43.5	-2.0	/	/	53.2	43.8	53.6	50.1	48.6	45.1	57.1	52.0	60	50	/	2.0	2.6	4.5						
2	双柳街车家村大徐湾左侧	DK2 3+0 090 - DK2 3+1 78	路基	30	+6	拟建铁路外轨中心线 30m 处	74.5	15	有砟有缝轨道	近期	35.5	+6	/	/	/	/	51.0	49.3	/	/	51.0	49.3	70	60	/	/	/	/	/		/	/		
			路基	30	+6		74.5	15		远期	35.5	+6	/	/	/	/	54.0	50.5	/	/	54.0	50.5	70	60	/	/	/	/	/		/			
			路基	21.5	+6	4b 类区 第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	27	+6	/	/	51.2	42.3	50.6	48.8	55.5	50.1	57.8	52.9	70	60	/	/	0.9	2.1	79.5	叠加江北铁路噪声值引起				
			路基	21.5	+6		74.5	15		远期	27	+6	/	/	51.2	42.3	53.6	50.1	56.6	53.1	59.1	55.1	70	60	/	/	1.4	1.7						
			路基	21.5	0	4b 类区 第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	27	0	/	/	53.2	43.8	55.3	53.5	55.5	50.1	59.6	55.4	70	60	/	/	2.0	4.4	84.2					
			路基	21.5	0		74.5	15		远期	27	0	/	/	53.2	43.8	58.3	54.8	56.6	53.1	61.3	57.2	70	60	/	/	3.0	3.7						
			路基	34.5	+6.0	2 类区 第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	+6.0	/	/	51.2	42.3	47.0	45.2	48.7	43.3	54.1	48.5	60	50	/	/	0.9	2.7	75.1					
			路基	34.5	+6.0		74.5	15		远期	40	+6.0	/	/	51.2	42.3	50.0	46.5	49.8	46.3	55.1	50.2	60	50	/	0.2	1.6	2.4						
			路基	34.5	0	2 类区 第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	0	/	/	53.2	43.8	51.2	49.5	48.7	43.3	56.2	51.3	60	50	/	1.3	1.7	4.7	79.3					
			路基	34	0		74.5	15		远期	40	0	/	/	53.2	43.8	54.2	50.7	49.8	46.3	57.5	52.7	60	50	/	2.7	2.7	4.4						
3	双柳街车家村大徐湾右侧	DK2 2+9 40-DK2 3+1 25	路基	30	+6	拟建铁路外轨中心线 30m 处	74.5	15	有砟有缝轨道	近期	24.5	+6	/	/	/	/	47.7	46.0	/	/	47.7	46.0	70	60	/	/	/	/	/		/			
			路基	30	+6		74.5	15		远期	24.5	+6	/	/	/	/	50.8	47.2	/	/	50.8	47.2	70	60	/	/	/	/	/					
			路基	33.5	+6.0	4b 类区 第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	28.0	+6.0	/	/	51.2	42.3	47	45.2	55.5	50.1	57.3	51.8	70	60	/	/	0.4	1.1	75.5	叠加江北铁路噪声值引起				
			路基	33.5	+6.0		74.5	15		远期	28.0	+6.0	/	/	51.2	42.3	50	46.5	56.6	53.1	58.4	54.2	70	60	/	/	0.7	0.8						
			路基	33.5	0	4b 类区 第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	28.0	0	/	/	53.2	43.8	51.4	49.7	55.5	50.1	58.5	53.4	70	60	/	/	1.0	2.4	79.9					
			路基	33.5	0		74.5	15		远期	28.0	0	/	/	53.2	43.8	54.4	50.9	56.6	53.1	59.7	55.5	70	60	/	/	1.5	1.9						
			路基	45.5	+6.0	2 类区 第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	+6.0	/	/	51.2	42.3	45.0	43.2	48.7	43.3	53.8	47.7	60	50	/	/	0.6	1.9	72.3					
			路基	45.5	+6.0		74.5	15		远期	40	+6.0	/	/	51.2	42.3	48.0	44.5	49.8	46.3	54.6	49.4	60	50	/	/	1.1	1.7						
			路基	45.5	0	2 类区 第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	0	/	/	53.2	43.8	49.1	47.3	48.7	43.3	55.6	50.0	60	50	/	/	1.1	3.4	76.5					
			路基	45.5	0		74.5	15		远期	40	0	/	/	53.2	43.8	52.1	48.6	49.8	46.3	56.7	51.4	60	50	/	1.4	1.9	3.2						

表 4.2-7 (2) 工程沿线敏感点预测结果一览表

序号	敏感点名称	桩号范围	路基形式	与拟建铁路位置关系 (m)		预测点位置说明	源强	列车速度 km/h	轨道条件	预测年度	与江北铁路位置关系 (m)		背景值 LAeq [dB (A)]		现状值 LAeq [dB (A)]		拟建铁路噪声贡献值 LAeq [dB (A)]		江北铁路噪声贡献值 LAeq [dB (A)]		预测值 /dB (A)		标准值 /dB (A)		超标量 /dB (A)		拟建铁路噪声增加值/dB (A)		单列车通过时段最大噪声 /dB (A)	超标原因		
				距铁路外轨中心线距离 (m)	轨面与敏感点高差 (m)						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间
				距铁路外轨中心线距离 (m)	轨面与敏感点高差 (m)						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间	夜间
4	双柳街车家村小徐湾	DK2 2+8 00- DK2 2+9 40	路基	30	+4.0	拟建铁路外轨中心线 30m 处	74.5	15	有砟无缝轨道	近期	35	+4.0	/	/	/	/	48.3	46.6	/	/	48.3	46.6	70	60	/	/	/	/	/	/	/	
			路基	30	+4.0		74.5	15		远期	35	+4.0	/	/	/	/	51.3	47.8	/	/	51.3	47.8	70	60	/	/	/	/	/	/		
			路基	22	+4.0	4b 类区 第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	27.0	+4.0	/	/	51.2	42.3	51.3	49.5	55.6	50.2	58.0	53.2	70	60	/	/	1.0	2.4	79.7			
			路基	22	+4.0		74.5	15		远期	27.0	+4.0	/	/	51.2	42.3	54.3	50.7	56.7	53.2	59.4	55.4	70	60	/	/	1.6	1.8				
			路基	22	-2.0	4b 类区 第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	27.0	-2.0	/	/	53.2	43.8	55.7	53.9	55.6	50.2	59.7	55.7	70	60	/	/	2.2	4.6	84.2			
			路基	22	-2.0		74.5	15		远期	27.0	-2.0	/	/	53.2	43.8	58.7	55.2	56.7	53.2	61.5	57.5	70	60	/	/	3.2	3.8				
			路基	35	+4.0	2 类区 第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	+4.0	/	/	51.2	42.3	47.2	45.4	47.5	42.1	53.8	48.3	60	50	/	/	1.1	3.1	75.9			
			路基	35	+4.0		74.5	15		远期	40	+4.0	/	/	51.2	42.3	50.2	46.7	48.6	45.1	54.9	49.8	60	50	/	/	1.8	2.9				
			路基	35	-2.0	2 类区 第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	-2.0	/	/	53.2	43.8	51.4	49.7	47.5	42.1	56.1	51.3	60	50	/	1.3	1.8	5.2	80.2			
			路基	35	-2.0		74.5	15		远期	40	-2.0	/	/	53.2	43.8	54.5	50.9	48.6	45.1	57.5	52.5	60	50	/	2.5	3.0	5.0				
5	双柳街双铺村黄家墩	DK2 2+3 30- DK2 2+4 60	路基	30	+6.0	拟建铁路外轨中心线 30m 处	74.5	15	有砟无缝轨道	近期	43.5	+6.0	/	/	/	/	48.9	47.2	/	/	48.9	47.2	70	60	/	/	/	/	/	/		
			路基	30	+6.0		74.5	15		远期	43.5	+6.0	/	/	/	/	51.9	48.4	/	/	51.9	48.4	70	60	/	/	/	/	/			
			路基	30.5	+6.0	2 类区 第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	44.0	+6.0	/	/	50.2	41.7	47.3	45.6	48.7	43.3	53.7	48.6	60	50	/	/	1.1	3.0	75.9			
			路基	30.5	+6.0		74.5	15		远期	44.0	+6.0	/	/	50.2	41.7	50.4	46.8	49.8	46.3	54.9	50.2	60	50	/	0.2	1.9	2.6				
			路基	30.5	0	2 类区 第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	44.0	0	/	/	53.2	42.8	51.8	50.1	48.7	43.3	56.4	51.5	60	50	/	1.5	1.9	5.5	80.3			
			路基	30.5	0		74.5	15		远期	44.0	0	/	/	53.2	42.8	54.8	51.3	49.8	46.3	57.8	52.9	60	50	/	2.9	3.0	5.0				
6	双柳街双铺村张家八福湾左侧	DK2 1+7 00- DK2 1+8 40	路基	30	+5.0	拟建铁路外轨中心线 30m 处	74.5	15	有砟无缝轨道	近期	42	+5.0	/	/	/	/	47.8	46.0	/	/	47.8	46.0	70	60	/	/	/	/	/	/		
			路基	30	+5.0		74.5	15		远期	42	+5.0	/	/	/	/	50.8	47.3	/	/	50.8	47.3	70	60	/	/	/	/	/			
			路基	19.5	+5.0	4b 类区 第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	31.5	+5.0	/	/	50.2	41.7	50.5	48.7	57.0	50.9	58.6	53.3	70	60	/	/	0.7	1.9	80.8			
			路基	19.5	+5.0		74.5	15		远期	31.5	+5.0	/	/	50.2	41.7	53.5	50.0	59.0	51.8	60.5	54.3	70	60	/	/	1.0	2.0				
			路基	19.5	-1.0	4b 类区 第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	31.5	-1.0	/	/	53.2	42.8	55.2	53.4	57.0	50.9	60.2	55.6	70	60	/	/	1.7	4.0	85.6			
			路基	19.5	-1.0		74.5	15		远期	31.5	-1.0	/	/	53.2	42.8	58.2	54.6	59.0	51.8	62.2	56.6	70	60	/	/	2.2	4.3				
			路基	28	+5.0	2 类区 第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	+5.0	/	/	50.2	41.7	48.6	46.8	54.8	48.7	56.8	51.4	60	50	/	1.4	0.7	1.9	77.7			
			路基	28	+5.0		74.5	15		远期	40	+5.0	/	/	50.2	41.7	51.6	48.1	56.8	49.6	58.6	52.3	60	50	/	2.3	1.0	2.1				
			路基	28	-1.0	2 类区 第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	-1.0	/	/	53.2	42.8	53.0	51.2	54.8	48.7	58.5	53.5	60	50	/	3.5	1.4	3.8	82.1			
			路基	28	-1.0		74.5	15		远期	40	-1.0	/	/	53.2	42.8	56.0	52.5	56.8	49.6	60.4	54.6	60	50	0.4	4.6	2.0	4.2				

表 4.2-7 (3) 工程沿线敏感点预测结果一览表

序号	敏感点名称	桩号范围	路基形式	与拟建铁路位置关系 (m)		预测点位置说明	源强	列车速度 km/h	轨道条件	预测年度	与江北铁路位置关系 (m)		背景值 LAeq (dB)		现状值 LAeq (dB)		拟建铁路噪声贡献值 LAeq (dB)		江北铁路噪声贡献值 LAeq (dB)		预测值 (dB)		标准值 (dB)		超标量 (dB)		拟建铁路噪声增加值 (dB)	单列车通过时段最大噪声 /dB (A)	超标原因		
				距铁路外轨中心线距离 (m)	轨面与敏感点高差 (m)						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				昼间	夜间
7	双柳街双铺村张家八福湾右侧	DK2 1+7 30-DK2 1+9 10	路基	30	+5.0	拟建铁路外轨中心线 30m 处	74.5	15	有砟轨道	近期	7.5	+5.0	/	/	/	/	47.7	46.0	/	/	47.7	46.0	70	60	/	/	/	/	/	/	
			路基	30	+5.0		74.5	15		远期	7.5	+5.0	/	/	/	/	50.7	47.2	/	/	50.7	47.2	70	60	/	/	/	/	/	/	
			路基	42	+5.0	4b 类区第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	19.5	+5.0	/	/	50.2	41.7	45.4	43.6	61.9	55.8	62.3	56.2	70	60	/	/	0.1	0.2	73.2		
			路基	42	+5.0		74.5	15		远期	19.5	+5.0	/	/	50.2	41.7	48.4	44.9	63.9	56.7	64.2	57.1	70	60	/	/	0.1	0.3			
			路基	42	-1.0	4b 类区第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	19.5	-1.0	/	/	53.2	42.8	49.6	47.9	61.9	55.8	62.7	56.6	70	60	/	/	0.2	0.6	77.3		
			路基	42	-1.0		74.5	15		远期	19.5	-1.0	/	/	53.2	42.8	52.6	49.1	63.9	56.7	64.5	57.5	70	60	/	/	0.3	0.7			
			路基	62.5	+5.0	2 类区第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	+5.0	/	/	50.2	41.7	42.8	41.1	54.8	48.7	56.3	50.1	60	50	/	0.1	0.2	0.6	70.2		
			路基	62.5	+5.0		74.5	15		远期	40	+5.0	/	/	50.2	41.7	45.9	42.3	56.8	49.6	57.9	50.9	60	50	/	0.9	0.3	0.6			
			路基	62.5	-1.0	2 类区第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	-1.0	/	/	53.2	42.8	46.6	44.8	54.8	48.7	57.5	50.9	60	50	/	0.9	0.4	1.2	74.3		
			路基	62.5	-1.0		74.5	15		远期	40	-1.0	/	/	53.2	42.8	49.6	46.1	56.8	49.6	58.9	51.8	60	50	/	1.8	0.5	1.4			
8	双柳街双铺村吴陈湾	DK2 1+0 90-DK2 1+2 90	路基	30	+5.0	拟建铁路外轨中心线 30m 处	74.5	15	有砟轨道	近期	35.5	+5.0	/	/	/	/	47.6	45.8	/	/	47.6	45.8	70	60	/	/	/	/	/	/	
			路基	30	+5.0		74.5	15		远期	35.5	+5.0	/	/	/	/	50.6	47.1	/	/	50.6	47.1	70	60	/	/	/	/	/	/	
			路基	22	+5.0	4a 类区第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	27.5	+5.0	/	/	51.2	40.1	49.4	47.6	61.9	55.8	62.5	56.5	70	60	/	/	0.2	0.6	79.7	/	
			路基	22	+5.0		74.5	15		远期	27.5	+5.0	/	/	51.2	40.1	52.4	48.8	63.9	56.7	64.4	57.4	70	60	/	/	0.3	0.6			
			路基	22	-1.0	4a 类区第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	27.5	-1.0	/	/	54.1	43.7	53.9	52.1	61.9	55.8	63.1	57.5	70	60	/	/	0.6	1.5	84.4	/	
			路基	22	-1.0		74.5	15		远期	27.5	-1.0	/	/	54.1	43.7	56.9	53.4	63.9	56.7	65.1	58.5	70	60	/	/	0.7	1.6			
			路基	34.5	+5.0	2 类区第一排房屋 1 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	+5.0	/	/	51.2	40.1	47.1	45.3	59.4	53.3	60.2	54.1	60	50	0.2	4.1	0.2	0.6	73.2	主要由江北铁路噪声引起	
			路基	34.5	+5.0		74.5	15		远期	40	+5.0	/	/	51.2	40.1	50.1	46.6	61.4	54.3	62.1	55.1	60	50	2.1	5.1	0.3	0.7			
			路基	34.5	-1.0	2 类区第一排房屋 3 楼窗外 1m	74.5	15		近期	40	-1.0	/	/	54.1	43.7	51.3	49.5	59.4	53.3	61.0	55.1	60	50	1.0	5.1	0.5	1.4	77.3		
			路基	34.5	-1.0		74.5	15		远期	40	-1.0	/	/	54.1	43.7	54.3	50.8	61.4	54.3	62.8	56.2	60	50	2.8	6.2	0.7	1.5			
9	双柳街殷店村殷店街	ZDK 0+8 40-ZDK 0+9 00	路基	30	+3.5	拟建铁路外轨中心线 30m 处	81.3	40	有砟轨道	近期	55	+5.0	/	/	/	/	50.8	49.1	/	/	50.8	49.1	70	60	/	/	/	/	/	/	
			路基	30	+3.5		81.3	40		远期	55	+5.0	/	/	/	/	53.9	50.3	/	/	53.9	50.3	70	60	/	/	/	/	/	/	
			路基	44.5	+3.5	第一排房屋 1 楼窗外 1m	81.3	40		近期	69.5	+5.0	/	/	51.6	39.3	48.6	46.8	46.6	41.2	54.2	48.4	60	50	/	/	1.4	5.1	76.5	/	
			路基	44.5	+3.5		81.3	40		远期	69.5	+5.0	/	/	51.6	39.3	51.6	48.1	47.7	44.2	55.4	50.0	60	50	/	/	2.3	4.6			
			路基	44.5	-2.5	第一排房屋 3 楼窗外 1m	81.3	40		近期	69.5	-1.0	/	/	53.6	41.9	52.5	50.7	46.6	41.2	56.6	51.6	60	50	/	/	2.2	7.1	80.5	/	
			路基	44.5	-2.5		81.3	40		远期	69.5	-1.0	/	/	53.6	41.9	55.5	52	47.7	44.2	58.1	53.0	60	50	/	/	3.5	6.8			
10	北辰幼儿园 (童中心分园)	ZDK 0+8 80-ZDK 0+9 20	路基	30	+4.3	拟建铁路外轨中心线 30m 处	81.3	40	有砟轨道	近期	78	+5.0	/	/	/	/	54.6	52.8	/	/	54.6	52.8	70	60	/	/	/	/	/	/	
			路基	30	+4.3		81.3	40		远期	78	+5.0	/	/	/	/	57.6	54.1	/	/	57.6	54.1	70	60	/	/	/	/	/	/	
			路基	149.0	+4.3	第一排房屋 1 楼窗外 1m	81.3	40		近期	197	+5.0	/	/	51.6	39.3	38.1	36.4	40.5	35.1	52.1	42.1	60	50	/	/	0.2	1.4	64.4	/	
			路基	149.0	+4.3		81.3	40		远期	197	+5.0	/	/	51.6	39.3	41.1	37.6	41.6	38.1	52.4	43.2	60	50	/	/	0.3	1.4			
			路基	149.0	-1.7	第一排房屋 3 楼窗外 1m	81.3	40		近期	197	-1.0	/	/	53.6	41.9	41.1	39.4	40.5	35.1	54.0	44.4	60	50	/	/	0.2	1.7	68.0	/	
			路基	149.0	-1.7		81.3	40		远期	197	-1.0	/	/	53.6	41.9	44.1	40.6	41.6	38.1	54.3	45.2	60	50	/	/	0.4	1.8			

本工程运营后，沿线 10 处声环境敏感点预测结果统计如下：

本次预测在距铁路外轨中心线 30m 处共设置 10 个预测点，预测结果表明，近期位于本工程铁路外轨中心线 30m 处预测值昼间为 47.6-54.6dB(A)，夜间为 46.0-52.8dB(A)，近期昼间夜间均不超标。远期位于本工程铁路外轨中心线 30m 处预测值昼间为 50.6-57.6dB(A)，夜间为 47.1-54.1dB(A)，远期昼间夜间均不超标。

营运近期本工程铁路噪声贡献值昼、夜间分别为 38.1-55.7dB(A) 和 36.4-53.9dB(A)，江北铁路噪声贡献值昼、夜间分别为 40.5-61.9dB(A) 和 35.1-55.8dB(A)，环境噪声昼、夜间分别为 50.2-54.1dB(A) 和 39.3-43.7dB(A)，叠加后，敏感点的噪声昼、夜间分别为 52.1-63.1dB(A) 和 42.1-57.5dB(A)。对照相应标准，昼间超标 1 处，超标量为 1.0dB(A)；夜间超标 7 处，超标量为 0.1-5.1dB(A)。敏感点超标主要由叠加江北铁路噪声值引起或江北铁路噪声直接影响，本工程引起增量相对较小。

营运远期，本工程铁路噪声贡献值昼、夜间分别为 41.1-58.7dB(A) 和 37.6-55.2dB(A)，江北铁路噪声贡献值昼、夜间分别为 41.6-63.9dB(A) 和 38.1-56.7dB(A)，环境噪声昼、夜间分别为 50.2-54.1dB(A) 和 39.3-43.7dB(A)，叠加后，敏感点的噪声昼、夜间分别为 52.4-65.1dB(A) 和 43.2-58.5dB(A)。对照相应标准，昼间超标 2 处，超标量为 0.4-2.8dB(A)；夜间超标 8 处，超标量为 0.2-6.2dB(A)。敏感点超标主要由叠加江北铁路噪声值引起或江北铁路噪声直接影响，本工程引起增量相对较小。

(4) 铁路噪声防护距离

为给沿线的土地利用规划提供环境保护控制依据，给出了铁路噪声防护距离，见表 4.2-8，铁路噪声防护距离内有 2 户居民（张家八福湾左侧）。

*表 4.2-8 本工程铁路噪声达标距离 单位：m

区段	线路形式	车速	4类区		2类区	
			昼间	夜间	昼间	夜间
DK20+954.671- DK23+346.77段	路堤	15km/h	<8	<8	<8	21
ZDK0+000- ZDK1+814.013段	路堤	40km/h	<8	<8	<8	23

*注：1. 噪声防护距离确定条件为开阔无遮挡的区域，车流量按近期计算；

2. 本表仅考虑本线铁路噪声影响，未考虑其它噪声源及背景噪声。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），流动声源经过城镇建成区和规划区路段的评价应绘制等声级线图，当敏感目标高于（含）三层建筑时，还应绘制垂直方向的等声级线图。本项目沿线声环境敏感目标主要为3层居民建筑物，工程涉及的城镇建成区和规划区路段为DK20+954.671-DK23+346.77、ZDK0+000-ZDK1+814.013路段，上述路段等声级线分别见图4.2-3、图4.2-4和图4.2-5。

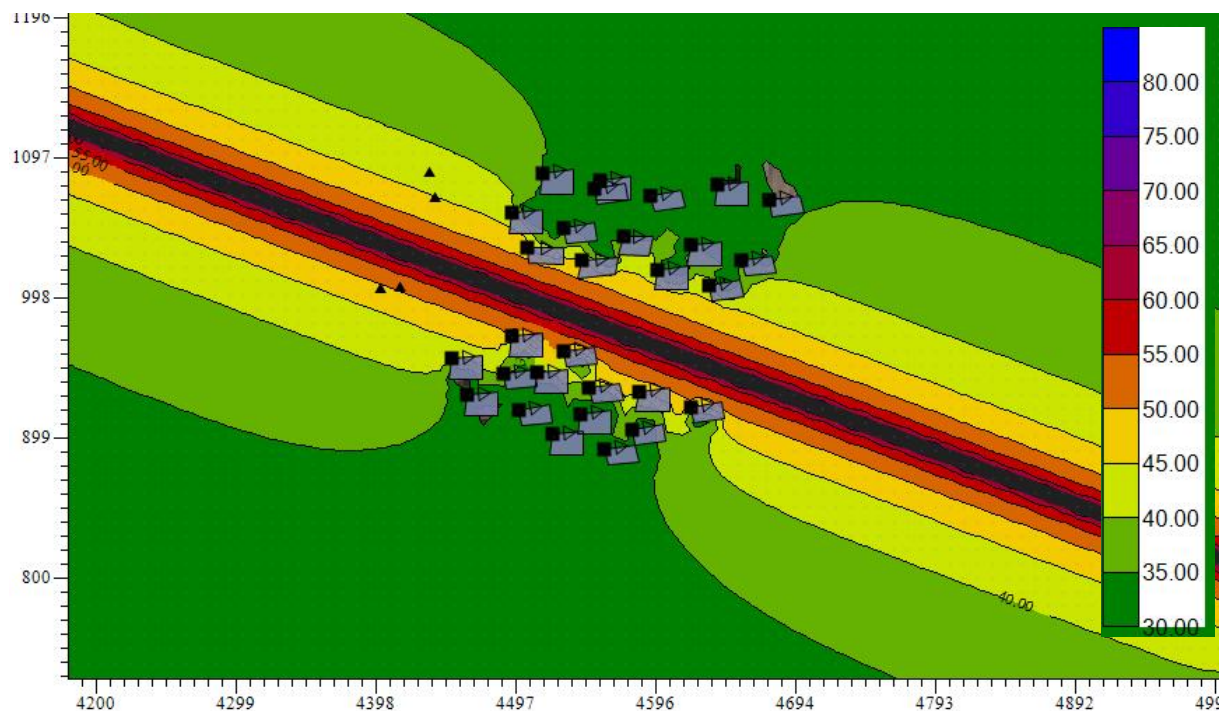


图 4.2-3 (1) DK20+954.671-DK23+346.77 段地面上 1.2m 处近期昼间平面等声级线图

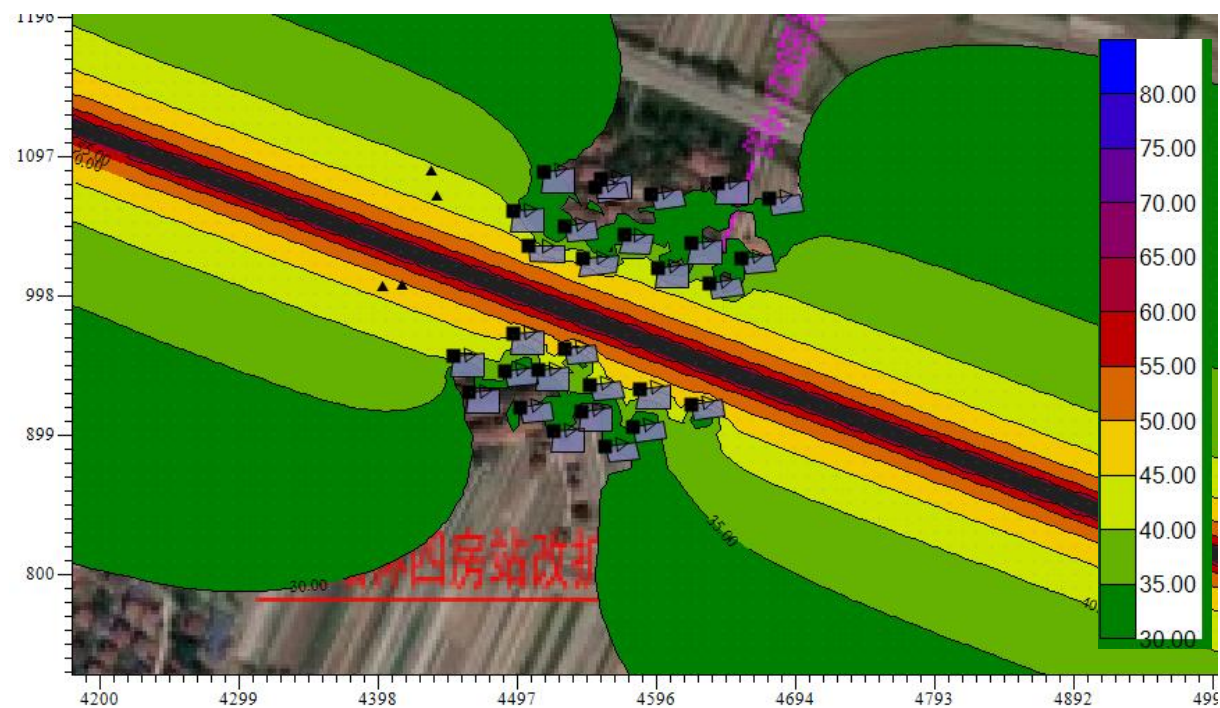


图 4.2-3 (2) DK20+954.671-DK23+346.77 段地面上 1.2m 处近期夜间平面等声级线图

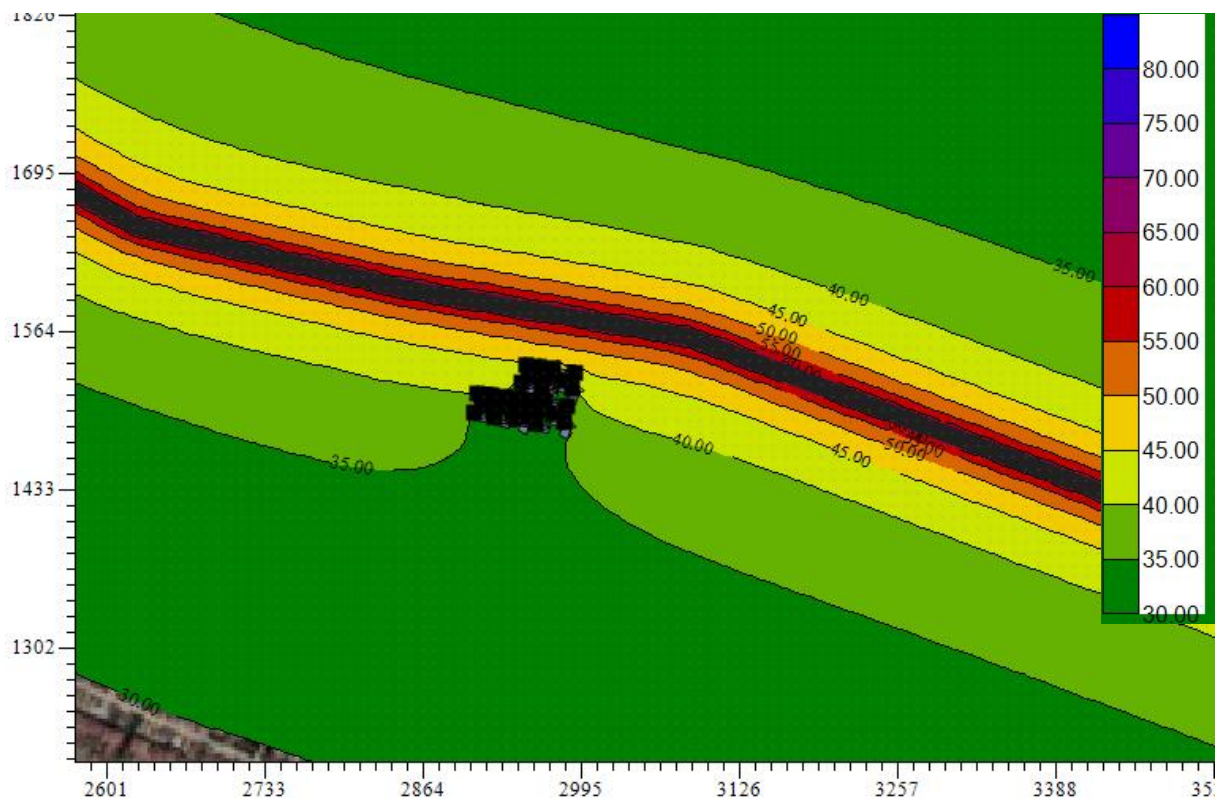


图 4.2-4 (1) ZDK0+000-ZDK1+814.013 段地面上 1.2m 处近期昼间平面等声级线图

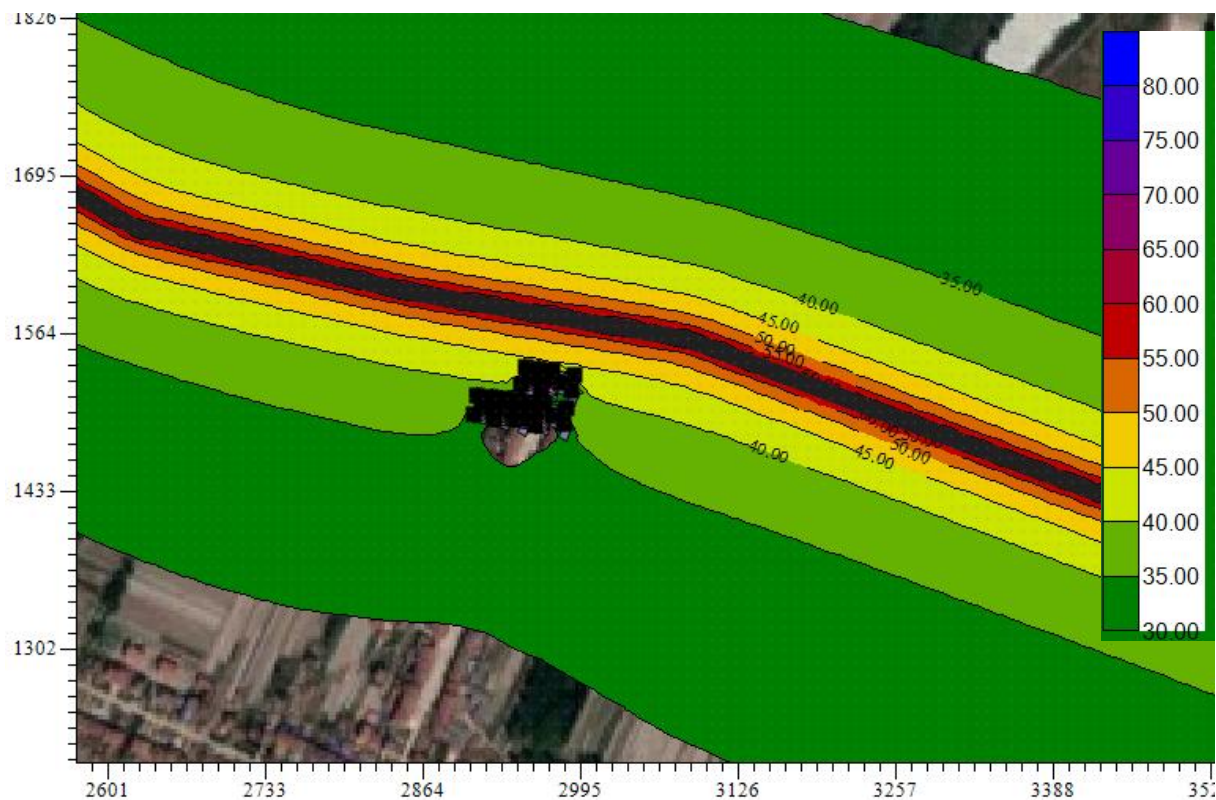


图 4.2-4 (2) ZDK0+000-ZDK1+814.013 段地面上 1.2m 处近期夜间平面等声级线图

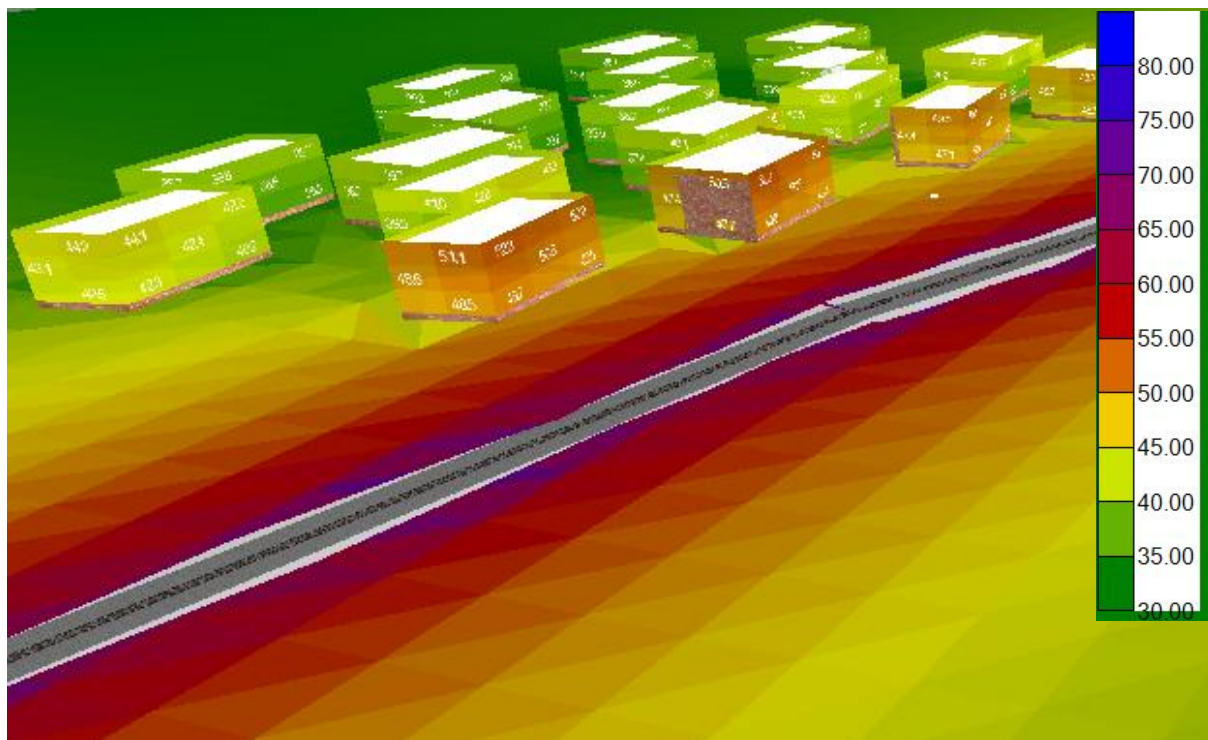


图 4.2-5 (1) DK20+954.671-DK23+346.77 段近期昼间垂向等声级线图

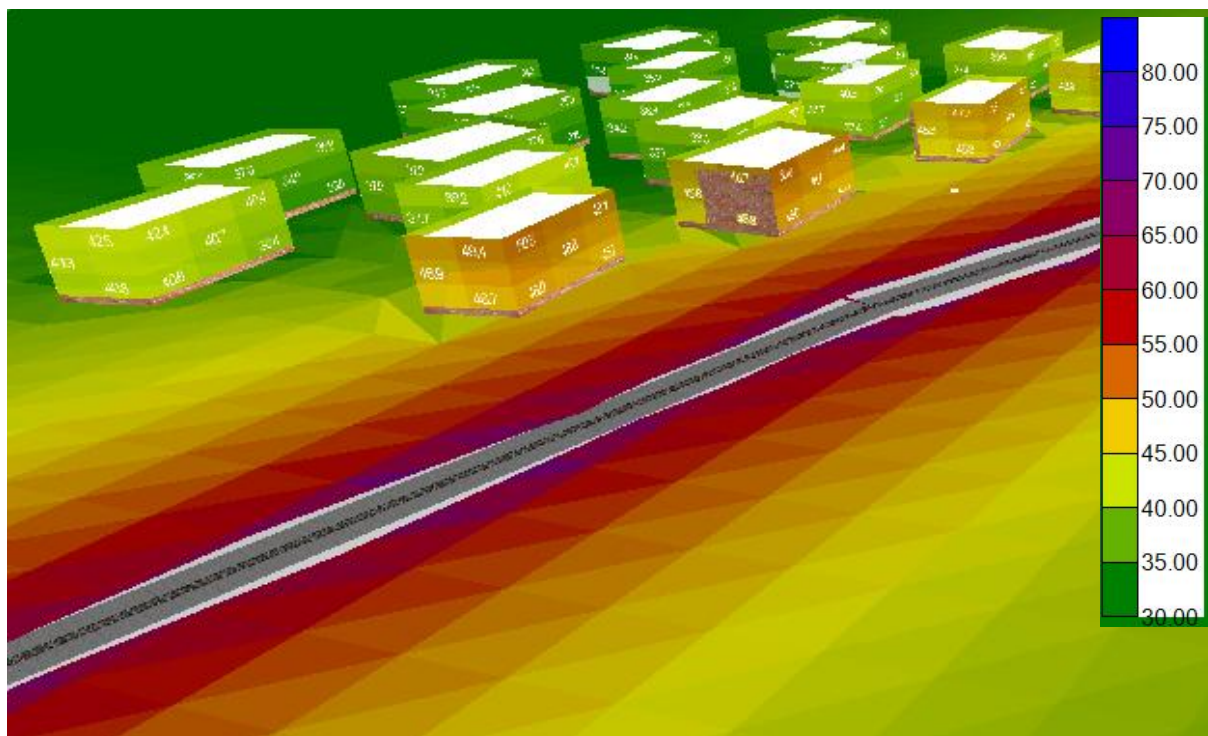


图 4.2-5 (2) DK20+954.671-DK23+346.77 段近期夜间垂向等声级线图

4.2.2.2 站场声环境影响预测与评价

(1) 噪声影响预测

将各运行设备看作点声源，噪声预测采用如下公式：

点声源噪声衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg r / r_0 \quad (\text{式 4.2-14})$$

式中：

$L(r)$ —预测点处所接受的 A 声级；

$L(r_0)$ —参考点处的声源 A 声级；

r —声源至预测点的距离；

r_0 —参考位置距离，m，取 1m。

预测点的昼夜等效连续 A 声级为：

$$L_{dn} = 10 \lg \left[\frac{16 \times 10^{0.1L_d} + 8 \times 10^{0.1(L_n+10)}}{24} \right] \quad (\text{式 4.2-15})$$

式中：

L_d —白天的等效声级；

L_n —夜间的等效声级；

(2) 噪声预测结果

根据上述预测模式，结合相关计算参数（表 4.2-9），厂界噪声预测结果和厂界敏感点噪声预测结果见表 4.2-10、11。

表 4.2-9 装卸场噪声源强叠加结果

序号	设备名称	数量/台	单台设备 1m 处 声源源强 dB(A)	叠加值 dB(A)	备注
1	40.5t 集装箱门式起重机	2	65	68	电力驱动
2	轮式装载机（抓斗）	1	70	70	电力驱动
3	2T 蓄电池叉车	10	55	65	电力驱动
4	手动液压搬运车	10	55	65	电力驱动

表 4.2-10 装卸场噪声源强及厂界噪声预测结果

序号	设备名称	源强 dB(A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
			距离	预测值	距离	预测值	距离	预测值	距离	预测值
1	40.5t 集装箱门式起重机	68	535	27.4	100	42	535	27.4	40	49.9
2	轮式装载机（抓斗）	70	539	29.3	55	49.2	539	29.3	85	45.4
3	2T 电瓶叉车	65	538	24.4	70	42.1	538	24.4	70	42.1
4	手动液压搬运车	65	538	24.4	70	42.1	538	24.4	70	42.1
考虑围墙遮挡后厂界噪声值				30.6		48.9		30.6		49.7

表 4.2-11 装卸场周边敏感点预测结果 单位: dB (A)

序号	敏感点名称	噪声背景值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增值		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	袁湾村 袁家大湾 1F	50.3	40.7	60	50	42.1	42.1	50.9	44.5	0.6	3.8	/	/
	袁湾村 袁家大湾 3F	52.9	42.0	60	50	42.3	42.3	53.3	45.2	0.4	3.2	/	/
2	杨畈村 杨秀湾	50.3	40.7	60	50	47.3	47.3	52.1	48.2	1.8	7.5	/	/
3	杨畈村 老屋湾	50.3	40.7	60	50	40.0	40.0	50.7	43.4	0.4	2.7	/	/

根据预测结果表 4.2-8, 本项目厂界噪声值为 30.6-49.7dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放标准限值[该装卸场装卸噪声属于频发噪声, 夜间频发噪声的最大声级限值为 60dB(A)]。

根据预测结果表 4.2-9, 本项目装卸场的厂界外敏感点杨畈村老屋湾、杨秀湾和袁湾村袁家大湾 1F 和 3F 昼间、夜间范围分别为 50.7-53.3dB(A)、43.4-48.2dB(A), 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。

4.3 振动环境影响预测与评价

4.3.1 施工期振动环境影响分析

敏感点处施工振动预测模式如下:

$$VL_{z\text{施}} = VL_{z0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_z \quad (\text{式 4.3-1})$$

式中:

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

VL_{z0} —距离振源 r_0 处测定的施工机械振动级, dB(A);

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, $r_0=10\text{m}$;

ΔL_z —附加衰减修正量, dB。

根据类比调查与监测确定的振动源强值, 参照《城市区域环境振动标准》(GB10070—88) 中“居民、文教区”标准限值, 预测主要施工机械引起地表振动的达标距离如表 4.3-1 所列。

表 4.3-1 主要施工机械地表振动防护距离表

序号	施工设备名称	参考振级 (VLzmax, dB(A))	达标距离 (m)	
			距振源10m处	昼间
1	推土机	79	29	40
2	挖掘机	78	26	36
3	混凝土搅拌机	74	16	23
4	空压机	81	36	51
5	载重汽车	75	18	29
6	旋转钻机	83	45	64
7	压路机	82	40	57

从上表预测结果可以看出，施工设备产生的振动，在距振源 64m 处 Z 振动级小于或接近 67dB (A)，满足《城市区域环境振动标准》中“居民、文教区”夜间 67dB (A) 的振动标准要求。

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

4.3.2 运营期振动环境影响预测与评价

4.3.2.1 评价工作内容

本次振动环境影响评价的主要工作内容有：

(1) 通过现场踏勘、调查，进行环境振动现状实测，评价项目所在区域环境振动现状；

(2) 结合工程特点分年度预测评价区域内的环境振动，并按有关评价标准评述铁路振动影响的程度和范围，以及各敏感点的达标情况；

(3) 分析敏感点的超标原因，提出铁路振动防护的一般性措施和建议；对超标敏感点提出针对性工程治理措施。

为给今后的土地利用及规划提供依据，将以表格形式给出典型路段的铁路振动防护距离。

4.3.2.2 评价量

振动评价量为铅垂向 Z 振级，无铁路振动影响的现状评价量为累计百分 Z 振级 VLz10 值；有铁路振动影响的现状评价量和预测评价量为 VLzmax 值，即以 20 趟列车最大振级的算术平均值作为评价量。

4.3.2.3 预测方法

根据国内外已有研究成果，铁路振动主要由列车运行过程中轮轨产生，它与线路条件、列车运行速度、列车类型、列车轴重、地质条件等因素直接相关。列车振动源强采用铁计[2010]44号《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）》中确定的列车运行振动源强，采用模式法对振动保护目标处环境振动进行预测。预测模式如下：

(1) 预测点地面环境振动级 VL_Z 的计算式：

$$VL_Z = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (VL_{z0,i} + C_i) \quad (\text{式4.3-2})$$

式中：

$VL_{z0,i}$ —振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级 (dB(A))，取值 78.5dB(A)；

C_i —第 i 列列车的振动修正项 (dB(A))；

n—列车通过的列数。

(2) 振动修正项计算

$$C_i = C_v + C_w + C_L + C_R + C_G + C_D + C_B \quad (\text{式 6.3-2})$$

式中：

C_v —速度修正，(dB(A))；

C_w —轴重修正，(dB(A))；

C_L —线路类型修正，(dB(A))；

C_R —轨道类型修正，(dB(A))；

C_G —地质修正，(dB(A))；

C_D —距离修正，(dB(A))；

C_B —建筑物修正，(dB(A))。

①速度修正 C_v

根据国内外铁路振动实际测量结果，速度修正 C_v 关系式见下式：

$$C_v = 10n \lg \frac{V}{V_0} \quad (\text{式4.3-3})$$

其中：

C_v —速度引起的振动修正量，dB(A)；

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。

②轴重修正 C_w

$$C_w = 20 \lg \frac{W}{W_0} \quad (\text{式4.3-4})$$

式中， W_0 —参考列车轴重， $W_0=21\text{t}$ ；

W—预测列车轴重， $W=23\text{t}$ 。

③线路类型修正 C_L

距线路中心线 30-60m 范围内，对于冲积层地质，普速铁路路堑振动相对于路堤线路 $C_L=2.5\text{dB (A)}$ ；高速铁路路堑振动相对于路堤线路 $C_L=0\text{dB (A)}$ 。本项目为普速铁路，沿线敏感点均不位于路堑地段， $C_L=0\text{dB (A)}$ 。

④轨道类型修正 C_R

本工程采用有砟轨道，直接选用有砟轨道类型的源强，不需修正。

本工程采用有缝线路，根据国内外在铁路振动控制领域的研究和实测结果，相对无缝线路，有缝线路振动增加 2~3dB，本次取 $C_R = 2.5 \text{ (dB)}$

⑤地质修正 C_G

相对于冲积层地质，洪积层地质修正： $C_G=-4\text{dB (A)}$ ，相对于冲击层地质，软土地质修正： $C_G=4\text{dB (A)}$ 。

经地质勘测，本线沿线经过地区地层主要为冲积层地质。路基工程地基均进行加固处理，故本工程地质修正值 C_G 取 0。

⑥距离修正 C_D

当线路形式为路基、桥梁时

$$C_D = -10K_R \lg(d/d_0) \quad (\text{式4.3-5})$$

式中， d_0 ——参考距离（本次评价地上段参考距离为 30m）；

d——预测点到线路中心线的距离，m；

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

⑦建筑物类型修正 C_B

I 类建筑为良好基础、框架结构的高层建筑： $C_B=-10\text{dB (A)}$ 。

II 类建筑为较好基础、砖墙结构的中层建筑： $C_B=-5\text{dB (A)}$ 。

III 类建筑为一般基础的平房建筑： $C_B=0\text{dB (A)}$ 。

本项目沿线建筑多为一般基础的平房建筑和低层建筑， $C_B=0\text{dB (A)}$ 。

4.3.4.4 预测技术条件

(1) 预测年度

近期 2030 年，远期 2040 年。

(2) 列车运行速度

根据本工程设计及目前实际情况，DK20+954.671 (=ZDK0+000) -DK23+346.77 段为接轨站林四房站改扩建工程段，货车预测速度取 15km/h；ZDK0+000-ZDK1+814.013 段为专用线区间段，货车预测速度取 40km/h。

(3) 列车流量及昼夜间车流分布

设计年度列车流量见表 4.3-2。

*表 4.3-2 货物列车对数表 单位：对/日

区间	年度	直达 (对/日)	小运转 (对/日)	合计 (对/日)
起点—装卸场	近期	2	4	6
	远期	7	4	11

*注：近期昼夜车流比 3:1，远期昼夜车流比 9:2。

(4) 列车编组及长度

本线近期推荐机型采用 DF 系列，牵引质量 4000t，集装箱编挂辆数为 72 辆，单辆集装箱列车全长 13.466m；滚装汽车整列编挂辆数 37 辆，单辆列车平均长度 26.03m；鲜活货物整列编挂辆数 9 辆，单辆列车平均长度 12.192m。列车整体长度按较长的集装箱列车长度计，约为 970m。

(5) 轨道工程

正线一次铺设跨区间无缝线路，钢轨采用 50kg/m，长 25m 标准轨，钢轨接头采用高强度接头螺栓，螺母采用高强度螺母，垫圈应采用高强度平垫圈。

4.3.4.5 预测结果与评价

根据沿线敏感点与线路之间的相对位置关系以及设计工程条件、车辆运行状况等，采用前述预测方法，将沿线振动敏感点预测结果汇于表 4.3-3。

表 4.3-3 工程扩建段沿线敏感点振动环境预测结果

序号	敏感点名称	区段	线路里程		方位	建筑类型	测点位置说明	与拟建线位置关系 (m)				与既有铁路置关系 (m)				预测速度 (km/h)	本工程振动 预测值 [dB (A)]		环境振动近/ 远期预测值 [dB (A)]		标准值 [dB (A)]		近/远期超标量 [dB (A)]	
			起点	终点				名称	距离	高差	线路形式	名称	距离	高差	线路形式		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
			1	孙洪村 孙洪湾				接轨站林四房站 改扩建工程段 [DK20+954.671 (=ZDK0+000) - DK23+346.77]	DK23+310	DK23+346.77	左侧	III类	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	38.5		4.00	路基	江北铁路	43.5	4.00	路基	15	69.2
2	车家村 大徐湾左侧	DK23+0090	DK23+178	左侧	III类	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线		21.5	6.00	路基	江北铁路	27.0	6.00	路基	15	72.8	72.8	72.8	72.8	80	80	/	/
3	车家村 大徐湾右侧	DK22+940	DK23+125	右侧	III类	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线		33.5	6.00	路基	江北铁路	28.0	6.00	路基	15	70.4	70.4	70.4	70.4	80	80	/	/
4	车家村 小徐湾	DK22+800	DK22+940	左侧	III类	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线		22.0	4.00	路基	江北铁路	27.0	4.00	桥梁	15	72.7	72.7	72.7	72.7	80	80	/	/
5	双铺村 黄家墩	DK22+330	DK22+460	左侧	III类	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线		30.5	6.00	路基	江北铁路	44.0	6.00	桥梁	15	71.2	71.2	71.2	71.2	80	80	/	/
6	双铺村 张家八福湾左侧	DK21+700	DK21+840	左侧	III类	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线		19.5	5.00	路基	江北铁路	31.5	5.00	桥梁	15	73.2	73.2	73.2	73.2	80	80	/	/
7	双铺村 张家八福湾右侧	DK21+730	DK21+910	右侧	III类	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线		42.0	5.00	路基	江北铁路	19.5	5.00	路基	15	68.4	68.4	68.4	68.4	80	80	/	/
8	双铺村 吴陈家湾	DK21+090	DK21+290	左侧	III类	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线		22.0	5.00	路基	江北铁路	27.5	5.00	路基	15	72.7	72.7	72.7	72.7	80	80	/	/
9	殷店村 殷店街	专用线区间段 [ZDK0+000-ZDK1+814.013 (专用线区间线路终点)]	ZDK0+840	ZDK0+900	左侧	III类	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	44.5	3.51	路基	江北铁路	69.5	7.00	桥梁	40	76.4	76.4	76.4	76.4	80	80	/	/

通过上表预测结果可以看出，沿线的9处振动预测点，近期环境振动预测值为昼、夜间68.4-76.4dB，远期环境振动预测值为昼、夜间68.4-76.4dB，对照《城市区域环境振动标准》（GB1007-88）“铁路干线两侧”标准要求，沿线振动敏感点均达标。由于本工程仅通行货物列车，类型单一，因此不同预测年度及不同预测时段的振动预测结果相同。

4.3.4.6 振动达标距离预测

根据本次评价的环境振动标准和工程特点预测出典型线路形式的振动防护距离如表4.3-4所列，振动防护距离内无环境保护目标。

表 4.3-4 桥梁、路基区段铁路振动防护距离表

区段	线路形式	运行速度	80dB达标距离
DK20+954.671-DK23+346.77段	路堤	15km/h	<8
ZDK0+000-ZDK1+814.013段	路堤	40km/h	30

4.4 地表水环境影响评价

4.4.1 施工期水环境影响分析

项目施工污水来源主要有：施工人员生活污水、施工机械车辆冲洗水、桥梁施工废水。

(1) 施工生活污水

项目施工营地一般选择在距工点较近、交通方便、水电供给充分的村庄，通过租用现有居民住宅及利用现有污水处理设施处理后用作农灌，施工生活污水排放不会对沿线地表水环境造成不良影响。

(2) 施工机械车辆冲洗水

项目所需混凝土全部采用商购，按需购买后直接运至工地。施工场地机械设备和运输车辆维修养护时将产生冲洗污水，冲洗污水含泥沙量高，根据铁路工程施工污水的调查，施工机械车辆冲洗排水水质为 COD_{Cr}：50-80mg/L，石油类：1.0-2.0mg/L、SS：150-200mg/L；少量的施工机械及运输车辆的冲洗含油废水，经过施工场地隔油、沉淀、静置后用于施工场地洒水，不外排。

(3) 桥梁施工废水

项目沿线平原区，农田灌溉系统发达，分布有沟渠、池塘。为保证既有沟渠排灌系统的功能不受影响，线路在跨越沟渠时，桥梁全部为旱桥，无涉水桥梁，项目施工期不产生桥梁施工污水，对水环境影响较小。

4.4.2 运营期水环境影响分析

运营期间，项目产生的废污水包括接轨站林四房站新增 13 名工作人员产生的生活污水，以及装卸场少量的维修废水和工作人员产生的生活污水。

(1) 项目所排废水水主要污染物浓度

生活污水主要来自于工作人员日常生活排放的污水，根据铁路部门对车站生活污水的长期监测，一般车站所产生的未经处理的生活污水和维修含油废水主要污染物浓度见表 4.4-1。

表 4.4-1 接轨站林四房站、装卸场所排未经处理的废污水主要污染物浓度 单位: mg/L

项目	PH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	动植物油	石油类
接轨站林四房站、装卸场所排生活污水	6.0-9.0	50-220	30-140	10-50	20	-
含油废水	6.0-9.0	《150	《40	-	-	《40

(2) 影响分析

根据设计，项目新增 21 名工作人员，其中接轨站林四房站 13 名，根据新增定员安排表，该站每天新增当班人数 7 人，有员工食宿设施，按 150L/（次·d）、90%产污率计算，接轨站林四房站将新增 0.95m³/d 生活污水；装卸场 8 名工作人员均为货运办公人员，每天当班人数 2 人，在货运楼设有生活间解决餐食，就近在场外解决员工住宿，场内无员工宿舍，按 150L/（次·d）、90%产污率计算，将产生 0.27m³/d 生活污水。

另外，装卸场机械维修将产生 0.3m³/d 的机械维修废水。

因此，项目接轨站林四房站新增生活污水量，以及装卸场废物水量具体见表 4.4-2。

表 4.4-2 站、场废污水量

序号	废污水来源		废污水发生量 (m ³ /d)
1	接轨站林四房站新增工作人员		0.95
2	装卸场	工作人员	0.27
		机械维修	0.30
合计			1.52

根据设计，项目接轨站林四房站新增工作人员产生的生活污水经该站现有废污水处理设备——化粪池预处理后进入厌氧滤池及 SBR 污水处理设备处置，达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准后，回用于站内绿化，不外排。生活污水经场内新设废污水处理设备——化粪池预处理后进入厌氧滤池及 SBR 污水处理设备处置，达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准后，回用于站内绿化，不外排；装卸场维修废水经隔油、沉淀后，上清液用于场内绿化，含油沉渣运至装卸场危险废物贮存间暂存，均不外排。

厌氧滤池及 SBR 污水处理工艺已日渐成熟，它具有高效、安全、自动控制等优点，该设备广泛应用于生活污水处理，尤其对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮等污染因子的去除率分别可达 93%、95%、85%，未经处理的废污水经处理后，其中的主要污染物 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮浓度最大值分别为 15.4、7.0、7.5mg/L，满足 GB/T18920-2020 城市绿化标准。

项目站、场废污水经处理后，主要污染物排放情况具体见表 4.4-3。

表 4.4-3 项目站、场处理后的主要污染物情况一览表

序号	废污水来源	废污水发生量 (m^3/a)	处理后染物量 ($\times 10^{-3}\text{t}/\text{a}$)		周边受纳水体情况	尾水排放去向
			污染因子	含量		
1	接轨站林四房站新增工作人员	346.75	BOD_5	2.427	附近有居民点，无受纳水体。	处理达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准后回用于站内绿化。
			$\text{NH}_3\text{-N}$	2.601		
2	装卸场工作人员	98.55	BOD_5	0.690	附近有居民点，无受纳水体。	处理达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准后回用于站内绿化。
	装卸场机械维修	109.50	BOD_5	1.095		
合计		554.80	BOD_5	4.212		经隔油、沉淀后，上清液用于场内绿化，含油沉渣运至装卸场危险废物贮存间暂存，均不外排。
			$\text{NH}_3\text{-N}$	3.340		

综上所述，项目站、场运营废污水经处理后均能满足 GB/T18920-2020 城市绿化标准，均回用于站、场内绿化，均不外排，对周边水环境基本没有影响。

4.5 大气环境影响分析

4.5.1 施工期大气环境影响分析

4.5.1.1 主要污染源和污染物

工程施工对大气环境的影响主要表现在施工机械和车辆排放的尾气污染，车辆运输和施工开挖、回填、拆迁及砂石灰料装卸过程中产生的扬尘污染。

4.5.1.2 施工机械、车辆尾气污染

施工机械、车辆的尾气排放形成污染将伴随工程的全过程，但其影响仅局限于局部某一点（如挖掘机）周围和施工运输道路两侧局部区域，这些机械、车辆一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在施工场地内无组织排放，主要污染物有 HC、 SO_2 、 NO_2 、碳烟，根据《环境保护使用数据手册》，柴油机排气筒处污染物的排放浓度约为 $\text{HC} < 1800\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 < 270\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_2 < 2500\text{mg}/\text{m}^3$ ，碳烟 $< 250\text{mg}/\text{m}^3$ 。施工单位应加强机械设备及车辆的维修保养、采购高品质燃油，严格执行武汉市关于机动车辆的规定等措施，同时施工场地及沿线地区地势平坦开阔，无高大建筑物，空气稀释能力较强，施工机械、车辆的燃油尾

气排放后，经空气迅速稀释扩散，不会对施工场地及项目所在区域大气环境质量造成明显影响。另外，这些影响会随着施工结束而自然消失。

4.5.1.3 施工扬尘污染

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

线路、场站施工在原植被遭破坏后，地表裸露，水分蒸发，使得表土松散，当风力较大时，开挖、回填均会产生扬尘。

土石方调配、物料运输产生的扬尘与气候、车速、路况等因素有关，当持续干燥、路况较差时，道路两侧短期浓度可达 $8-10\text{mg}/\text{m}^3$ ，大大超过《环境空气质量标准》二级标准限值，但扬尘浓度随距离的增加降低很快，下风向 200m 以外已无影响。

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

然而，建设单位按照《大气污染防治行动计划》和《武汉市 2022 年改善空气质量攻坚方案》，在加强施工场地及用作施工便道的现有道路扬尘污染防控，即持续提升建设工地文明施工管理水平，适时加大进出施工场地道路及施工便道的机械化清扫频次，对运输弃土的运输车辆采取遮盖措施，并对施工场地易产生扬尘的堆场苫盖后，可减缓不良影响。

4.5.2 运营期大气环境影响分析

项目建成后，林四房站、装卸场不新建锅炉，无锅炉废气排放，仅有少量的食堂餐饮加工饮食油烟；专用线机车牵引种类为内燃，行驶时排放少量含有 NO_x 的废气。

另外，项目专用线运输货物品类为集装箱、滚装汽车、粮食、化肥及鲜活货物，其中化肥、鲜活货物分别采用袋装、冷冻型集装箱运输，装卸场发送的粮食为装好的集装箱，袋装化肥、冷冻型集装箱运输、集装箱粮食以及集装箱、滚装汽车装卸过程均不会产生粉尘。到达装卸场的粮食有 60% 为散货，该部分散粮采用专用粮食车辆运输，到达粮食化肥货物站台后，用可称重移动式吸粮机接上专用粮食车辆底部漏斗状卸货口，将

粮食卸载至密封的皮带机栈桥，沿着栈桥输送至装卸场西南侧外的武汉阳逻粮食物流应急保障基地项目（拟于 2022 年 12 月 31 日投入生产运营）中的中转粮食筒仓，该散粮卸载输送过程中，从用吸粮机接专用粮食车辆底部卸货口，将粮食卸载至密封的皮带机栈桥至装卸场西南侧边界属于本项目工程内容，其间，吸粮机接专用粮食车辆底部卸货口处卸粮时会产生少量的粉尘。

（1）林四房站食堂餐饮加工饮食油烟

林四房站新增 13 名工作人员，装卸场有 8 名工作人员，均在各自站、场进行食堂就餐，通过安装与经营规模相匹配的油烟净化装置、定期对油烟净化设施进行维护保养并保证油烟净化设施的正常运营，可以尽力减少饮食油烟的排放量，确保油烟最高允许排放浓度不大于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟废气排放标准》要求。

（2）行驶的内燃调机排放的废气

项目内燃调机以柴油为燃料，行驶产生的大气污染物为 CO 、 HC 、 SO_2 、 NO_x 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 PM_{10} ，见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目调车机大气污染物排放情况

项目	单位	耗柴油量	机车类型	污染物排放量					
				PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	NO_x	HC	CO	SO_2
排污系数	g/kg 燃料	/	铁路内燃机车（柴油）	2.07	1.97	55.83	3.11	8.29	0.70
本项目	t/a	196.8	内燃调机（柴油）	0.407	0.388	10.987	0.612	1.631	0.138

项目机车为 DF 系列内燃机车，具有持续牵引力大、低油耗、低排放、低辅助功率消耗、运行速度快、可靠性高、操作方便等技术特点，其行驶时排放的污染物分布在全线路上，为移动的大气污染源，污染物扩散速度快，具有间歇性，且调车机的主要大气污染物 NO_x 和 CO 排放浓度满足《〈非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）〉（GB20891-2014）修改单》及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）。

目前对于内燃机车运行产生的尾气尚无好的治理措施，只能通过加强调车机性能的维护和提高燃油效率来减少污染物排放量，加上本项目运行后有利于完善区域综合运输体系、提高运输效率，减少货车汽车转运废气排放量，且机车所经过区域周围较空旷，空气扩散条件较好，故项目机车产生的废气对区域大气环境质量影响较小。

（3）装卸场到场粮食列车卸载散粮产生的少量粉尘

1) 预测因子

根据项目大气污染物排放特点，项目主要污染物：TSP。

2) 预测工况

对正常工况条件下污染源进行估算。

3) 预测范围

本次大气评价为三级评价，不需设置大气环境影响评价范围。

4) 预测模型

项目大气环境评价等级为三级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》，应用《环境影响评价技术导则 大气环境》推荐估算模式 AERSCREEN，预测距项目污染源下风向不同距离处污染物浓度、最大落地浓度及占标率。不进行进一步预测与评价。估算模型参数见表 4.5-2。

表 4.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/°C		41.3
最低环境温度/°C		18.10
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率(m)	90m×90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

5) 评价标准

本次评价采用《环境空气质量标准》中的二级标准。

6) 污染源参数

项目运营期大气污染物主要为粮食卸载存产生的少量粉尘，均属无组织粉尘，污染因子以 TSP 计。本次评价其排放污染物源强按照运营远期最大量计算，污染源参数见表 4.5-3。

表 4.5-3 项目废气污染源特征参数取值一览表（面源）

污染源名称	面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北方向夹角	排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	排放因子	排放量(kg/h)
卸载粉尘	28	68	32	0	2	8760	正常	TSP	0.0008

7) 预测结果

采用估算模式分别预测无组织面源下风向小时落地浓度、最大落地浓度及其出现距离，预测结果见表 4.5-4。

表 4.5-4 主要污染源估算模型计算结果（无组织）

下风向距离 m	装卸（TSP）	
	预测质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）
1.0	2.1173	0.2353
25.0	3.9102	0.4345
48.0	4.7914	0.5324
50.0	4.7837	0.5315
75.0	4.6850	0.5206
100.0	4.4377	0.4931
125.0	4.0828	0.4536
150.0	3.7332	0.4148
175.0	3.4115	0.3791
200.0	3.1184	0.3465
225.0	2.8580	0.3176
250.0	2.6265	0.2918
275.0	2.4229	0.2692
300.0	2.2527	0.2503
325.0	2.1485	0.2387
350.0	2.0494	0.2277
375.0	1.9564	0.2174
400.0	1.8689	0.2077
425.0	1.7862	0.1985
450.0	1.7099	0.1900
475.0	1.6406	0.1823
500.0	1.5764	0.1752
525.0	1.5206	0.1690
550.0	1.4672	0.1630
575.0	1.4182	0.1576
600.0	1.3720	0.1524
625.0	1.3295	0.1477
650.0	1.2897	0.1433
675.0	1.2521	0.1391
700.0	1.2180	0.1353
725.0	1.1854	0.1317
750.0	1.1543	0.1283
775.0	1.1246	0.1250
800.0	1.0961	0.1218
825.0	1.0686	0.1187
850.0	1.0421	0.1158

875.0	1.0162	0.1129
900.0	0.9914	0.1102
925.0	0.9901	0.1100
950.0	0.9661	0.1073
975.0	0.9431	0.1048
1000.0	0.9210	0.1023
下风向最大质量浓度及占标率%	4.7914	0.5324

根据估算模型计算结果：项目污染物最大占标率为 $P_{TSP}=0.53\%$ ，其占标率小于 1%，出现在距源 48m 处；根据现场调查结果，距离站台最近的敏感点为杨庙村杨秀湾，距离约 100m，根据预测结果，杨秀湾处 TSP 预测结果为 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.49%，因此项目建设对周围环境敏感点的影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》中计算模式，各污染源扬尘无超标点，不需设置大气防护距离。

8) 大气环境影响预测评价结论

预测结果表明：

①项目排放的主要大气污染物 TSP 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 1\%$ 。

②项目排放的主要大气污染物 TSP 一次贡献浓度最大占标率为 0.53%，根据现场调查结果，距离站台最近的敏感点为杨庙村杨秀湾，距离约 100m，根据预测结果，杨秀湾处 TSP 预测结果为 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.49%，故项目建设对周围环境敏感点的影响较小。

③本项目采取的各项大气污染控制措施均能保证污染源的排放符合排放标准的相关规定，同时最终环境影响也符合环境功能区划分要求，本项目各污染物排放浓度和排放速率均满足国家相应排放标准要求，对最近居民点影响很小，对周边环境影响较小，治理控制措施可行。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

9) 污染物排放量核算结果

项目运营期近期无组织污染物排放量核算结果见表 4.5-5。

表 4.5-5 大气污染物无组织排放量核算表

污染源	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		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
到场散货粮食列车	卸载	TSP	站台吸尘、清扫，散粮专用粮食车辆底部漏斗状卸货口应尽可能与吸粮机吸头接紧，散粮皮带机输送栈桥应密封	《环境空气质量标准》无组织排放浓度限值	1	0.007

4.6 固体废物污染分析

4.6.1 施工期

施工期产生的固体废物主要包括铁路挖方无法利用的基底清表及挖淤泥，施工人员产生的生活垃圾，以及房屋拆迁产生的建筑垃圾。

铁路挖方无法利用的基底清表及挖淤泥等弃土，运至核发的建筑垃圾处置核准文件中指定的建筑垃圾消纳场所进行处置后，不会对沿线环境造成不利影响；生活垃圾易腐败变质，产生恶臭，孳生蚊蝇并传播疾病，经集中收集后定期交由地方城镇环卫部门清运，不会对施工人员的健康和周围环境造成不利影响；项目房屋拆迁，考虑旧物利用外，砖混结构房屋按每平方米产生 0.9t 建筑垃圾计算，将产生 2.280×10^4 t 建筑垃圾，运至核发的建筑垃圾处置核准文件中指定的建筑垃圾消纳场所进行处置后，也不会对周边环境造成不利影响。

4.6.2 运营期

运营期固体废物主要为林四房站新增 13 名工作人员和装卸场 8 名工作人员产生的生活垃圾（含餐厨垃圾和污水处理设施产生的剩余污泥），根据新增定员安排表，林四房站每天新增当班人数 7 人，有住宿；装卸场每天当班人数 2 人，在货运楼设有生活间解决餐食，就近在场外解决员工住宿，场内无员工宿舍。按每人每日产生 0.5kg 生活垃圾计算，接轨站林四房站新增 3.5kg/d 生活垃圾，装卸场产生 1.0kg/d 生活垃圾，每年产生生活垃圾约 1.278t、0.365t，共计 1.643t，定期交由地方城镇环卫部门清运，不会对施工人员的健康和周围环境造成不利影响。

另外，装卸场维修间机械维修将产生少量的废油等危险废物，废油成分主要为废机油等，一般情况下，机油的密度是 $0.91 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ；装卸场有 23 台机械，以及 1 台动态轨道衡和汽车衡，按正常维修养护估算，平均每月产生的废机油量约为 0.13t，年产生量约为 1.56t；这些废机油若处置不当将造成一定环境风险。

4.7 环境风险

铁路工程的环境风险具有潜在性、多样性和难以预见性，按风险发生的时段可分为工程施工期风险事故和运营期风险事故；按风险产生的原因可分为铁路内部风险和环境风险两类。各类风险最终的结果都不同程度地影响到铁路运营的安全，并对周围环境和人民生命财产安全造成不同程度地污染和影响，对周围人文环境也构成潜在的威胁。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，项目不运输危险品箱，运输货物种类为粮食、化肥、鲜活货物、滚装汽车，其中化肥为袋装的钾肥、磷肥和生物有机肥，不涉

及化学原料及化学品制造、石油和天然气开采与炼制、信息化学品制造、化学纤维制造、有色金属冶炼加工、采掘业、建材等风险导则界定的项目类型，故项目运营无明显危险源。

另外，袋装化肥运输列车在装卸场正常装卸过程中，即到场时，是在粮食化肥货物站台用叉车从封闭车厢运至粮食化肥货物站台封闭仓库进行有序码放暂存，之后通过专用货车转走；发车时，是由专用货车通过粮食化肥货物站台直接用传送带装进列车进行有序码放发出。在正常装卸过程中，袋装化肥不会因包装袋破损而造成撒漏，加上装卸过程所在的粮食化肥货物站台仓库封闭，运输列车一侧上方设有顶棚，且站台会适时进行吸尘或清扫，故站台不会产生因化肥撒漏造成地表水、土壤、地下水环境污染。

本项目为内燃牵引，内燃机车车载油箱较大，货物列车可能会因为线路破坏、超速而脱轨，虽然概率很小，一旦发生，会造成列车掉道甚至颠覆，导致油箱柴油泄漏，可能会造成地表水、土壤、地下水环境污染。另外，项目装卸机械在维修保养过程中使用到机油，机油在存储、使用过程中可能会发生泄漏，可能会造成土壤、地下水污染，一旦燃烧可能会造成人员伤亡。

5.0 环境保护措施及其可行性论证

5.1 生态保护措施

5.1.1 陆生植物保护措施

(1) 国家重点保护野生植物保护措施

1) 项目施工前, 建设单位或者施工单位应在地方农业农村主管部门专业技术人员指导下对项目涉及的野大豆群落采取迁地保护措施。

2) 施工期间, 在项目施工告示牌上贴出野大豆图片, 告知施工人员和周边居民保护野大豆资源。

(2) 植被保护措施

1) 项目不可避免占用 1.07hm^2 永久基本农田, 建设单位于项目开工前, 已严格按照《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》有关规定, 编制完成了项目土地用途调整方案暨永久基本农田补划方案, 通过了湖北省自然资源厅组织召开的专家论证会, 就近等质补划永久基本农田 1.1209hm^2 , 且项目用地预审已取得自然资源部的批复。

优化永久占地区域农业生产结构, 将种植棉花的土地改种优质高产的蔬菜, 提高单位面积农作物单产。

本项目占用 15.92hm^2 耕地, 占新征占地面积 (23.70hm^2) 的比例约为 67.17%, 占用耕地, 应收集、保存耕地表层土壤, 待施工结束后作为本项目铁路路基两侧及装卸场绿化用土。

2) 项目不可避免占用 2.75hm^2 农林间作林, 主要类型为意杨人工林、栎树次生林、构树次生林, 建设单位于项目开工前, 办理了使用林地审核同意书。

建设单位应严格按照《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》等法律法规要求, 采伐被使用林地上的林木, 严禁超范围使用林地, 破坏植被, 严防森林火灾。

对于永久占用的意杨人工林等林地, 施工前能实行异地补植的应进行异地补植, 不能补植的要按有关规定进行经济补偿, 对工程带来的植被生物量损失进行补偿。

3) 施工场地等临时占地, 施工前应对表层土进行收集、保存, 待施工结束后作为项目铁路路基两侧及装卸场绿化用土。表层土收集、保存、植被恢复以及临时占地补偿费用列入工程预算。

(3) 项目绿化

项目绿化应由具有专业设计资质的单位进行设计，绿化工程施工实行招投标制，并实行工程监理制，以保证施工质量。

铁路两侧绿化应遵循列车行驶安全的前提下，尽量恢复沿线原有景观风貌的原则，采用乔、灌、草立体空间搭配方式，绿化树种尽量种植本地物种，种植意杨、栾树、构树、桂花、石楠、白茅、野大豆、狗尾草等。

装卸场绿化植物物种以灌木和花卉为主，优先选择降噪、抑尘、吸收有害物质、美化环境为主的乡土物种。

(4) 其它保护措施

在工程管理机构中设置生态监测管理人员，建立各种管理及报告制度，对施工人员进行生态环保教育，提高施工人员和管理人员环保意识。

5.1.2 陆生野生脊椎动物保护措施

(1) 避让措施

从保护生态与环境的角度出发，工程建设前，做好施工规划前期工作。合理安排施工时间，避开野生动物活动的高峰期。

(2) 减缓措施

优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短施工时间。施工单位应加强施工管理，加强施工渣土防护、施工人员生活卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染，保护野生动物生境。施工结束后，做好生态恢复工作，尽量减少植被破坏对水土流失、水质不利影响，最大限度保护野生动物生境。

(3) 修复与补偿措施

加强桥梁下部和临时占地区植被的恢复，促进动物适应新的生境。

(4) 管理措施

加强施工人员环保教育，提高施工人员的环保意识，严禁捕杀野生动物，特别是湖北省重点保护陆生野生脊椎动物和中国生物多样性红色名录易危野生动物。

(5) 重要野生动物保护措施

评价范围内 2 种中国生物多样性红色名录易危物种和 20 种湖北省重点保护陆生野生脊椎动物的具体保护措施见表 5.1-1。

表 5.1-1 评价范围内重要野生动物保护措施

种类	生境	保护级别		主要影响	主要保护措施
		地方名录	红色名录		
(一) 两栖类					
1. 中华蟾蜍	灌草丛、村庄	省级	LC	水质污染、 植被破坏、 施工动土、 噪声、阻隔、 非法捕猎	防止水质污染、 减少生境扰动、 降噪、禁捕、 桥涵一跨现有沟渠
2. 沼水蛙	静水、水田	省级	LC		
3. 泽陆蛙	水田、菜地	省级	LC		
4. 黑斑蛙	水田	省级	NT		
5. 金线蛙	水田	省级	LC		
(二) 爬行类					
6. 王锦蛇	灌丛和灌草丛、村庄	省级	VU	施工噪声、 动土、阻隔、 植被破坏、 水质污染、 非法捕猎	降噪、 防止水质污染、 减少生境的扰动、 禁捕、 桥涵一跨现有沟渠
7. 黑眉锦蛇	灌草丛、耕地	省级	VU		
(三) 鸟类					
8. 白鹭	水塘、水田	省级	LC	施工噪声、 水质污染、 非法捕猎	防止水质污染、 降噪、禁捕
9. 黑水鸡	水塘、水田	省级	LC		
10. 大杜鹃	林地	省级	LC	施工噪声、 非法捕猎、 人为惊扰	降噪、禁捕、 减少人为干扰
11. 乌鸫	林地	省级	LC		
12. 大山雀	灌丛和灌草丛、林地	省级	LC		
13. 黑卷尾	灌丛和灌草丛、林地	省级	LC		
14. 灰喜鹊	灌丛和灌草丛、林地	省级	LC		
15. 喜鹊	灌丛和灌草丛、林地	省级	LC		
16. 珠颈斑鸠	耕地、灌丛和灌草丛、林地	省级	LC		
17. 棕背伯劳	耕地、灌丛和灌草丛、林地	省级	LC		
18. 八哥	耕地、灌丛和灌草丛、林地	省级	LC		
19. 金腰燕	村庄、耕地	省级	LC		
20. 家燕	村庄	省级	LC		

5.1.3 水生生物保护措施及建议

(1) 减缓措施

桥梁施工挖出的淤泥、渣土等应运到指定地点堆置，能被本工程利用的应尽量利用，不能利用的应运至运至核发的建筑垃圾处置核准文件中指定的建筑垃圾消纳场所进行处置，不得抛入沿线沟渠、池塘。

(2) 修复与补偿措施

对施工形成的迹地，采用复耕或绿化等植被恢复措施，促使其植被尽快得到恢复。

(3) 管理措施

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。

5.1.4 临时工程主要环保措施

(1) 加强施工场地施工管理，在各临时工程场界设置 2.4m 硬质围挡，施工期间防止水土流失。

(2) 施工场地：剥离的表土，施工结束后用作装卸场绿化用土；对场内易产生扬尘的堆场应苫盖，对用作进出场地的现有天翔路等施工便道应适时洒水抑尘。

5.2 声环境保护措施

5.2.1 施工期

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第五章第四十、四十一、四十二、四十三条的规定，建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。在噪声敏感建筑物集中区域施工作业，应当优先使用低噪声施工工艺和设备，建设单位应当按照国家规定，设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网，保存原始监测记录，对监测数据的真实性和准确性负责。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

结合本工程实际情况，评价对施工期噪声环境影响提出以下对策措施和建议：

(1) 施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。

(2) 建设单位应监督施工单位根据本工程特点和环境特征，优先使用低噪声施工工艺和设备，设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网，保存原始监测记录，同时优化施工工序、加强环境管理、明确防治责任范围等。

(3) 本工程噪声级高的机械，如发电机等，应远离居民房屋、学校等敏感点布置。

(4) 合理安排施工时间，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的，应当取得新洲区人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者区人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

(5) 城镇区段应协调好施工车辆通行的时间，在既有交通繁忙的情况下，建设单位、施工单位应与地方交管部门加强沟通、协调工作，避免交通堵塞，夜间运输应减速缓行、禁止鸣笛等；其它区段运输道路应尽量避免穿越乡镇及村庄，将施工噪声的影响降低到最低限度。

(6) 根据国家环保总局发布的《关于在高考期间加强环境噪声污染监督管理的通知》，在高考期间和高考前半个月，除按国家有关环境噪声标准对各类环境噪声源进行严格控制外，还应禁止产生噪声超标和扰民的施工作业。

(7) 在施工场地等临时工程场界设置 2.4m 硬质围挡。

5.2.2 运营期

5.2.2.1 铁路噪声污染防治措施

(1) 噪声污染防治建议

根据环境噪声预测结果，结合本线环境状况及工程实际，评价提出以下噪声防护建议：

1) 合理规划、控制铁路两侧用地

噪声控制中，对铁路沿线区域进行合理规划是经济有效的噪声防治措施之一。建议地方有关部门把土地利用规划、环境功能区规划、城镇建设规划与本工程建设有机结合，通过线路沿线地区土地利用功能、环境功能的合理确定，以及建筑物功能转换等手段，积极缓解线路噪声的影响。从城镇和铁路相互发展、相互促进的总体思路出发，城市规划部门应根据《中华人民共和国噪声污染防治法》“第六章、第四十五条”的规定“各级人民政府及其有关部门制定、修改国土空间规划和交通运输等相关规划，应当综合考虑公路、城市道路、铁路、城市轨道交通线路、水路、港口和民用机场及其起降航线对周围声环境的影响”，严格控制沿线土地的使用功能。

从降低噪声影响角度，周边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，且临铁路的第一排建筑宜规划为工业、仓储、物流等非噪声敏感建筑，以减少交通干线噪声对建筑群内声环境质量的影响。

2) 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的得到改善，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、低噪声车体等，从而有效降低本线的噪声影响。

3) 铁路两侧种植绿化防护林带

本线在铁路沿线和站、段周围铁路用地界内，应尽可能利用空地，有组织地进行绿化，尽量种植常绿、密集、宽厚的林带，所选用的树种、株行距等应考虑吸声降噪的要求，既美化环境，又产生一定的隔声、降噪效果。

(2) 噪声治理原则

根据《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。

对于超标的敏感点，根据其规模采取声屏障、隔声窗防护措施。

声屏障和隔声窗的设置原则：

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

②本工程部分线路伴行建成后的江北铁路线，位于江北铁路线南侧，且运量、车流量均明显小于江北铁路线，因此，本工程部分线路的敏感点噪声影响主要来源于建成后的江北铁路。故本次噪声治理中，对于噪声超标敏感点均考虑隔声窗措施。

③沿线多为 2-3 层房屋，按照每户 20m² 计列。

④隔声窗按隔声量 $\geq 25\text{dB}$ （A）要求。

（3）噪声治理工程措施

为减缓铁路噪声对铁路两侧环境的影响，本次评价结合设计方案，根据噪声预测结果以及上述噪声污染治理原则，将评价范围内敏感点噪声治理措施列见表 5.2-1。

1) 对超标居民敏感点设置隔声窗 980m²，总费用 98 万元；同时，本工程预留 50 万元噪声防护费用，故工程噪声防护措施费用总计 148 万元（含预留 50 万元）。

2) 采取上述降噪措施后，满足相应标准规范要求。

3) 由于本工程与江北铁路工程在双铺村黄家墩右侧、双铺村张家八福湾两侧、双铺村吴陈湾右侧等声环境敏感目标处均要求采取隔声窗措施，本工程的隔声窗措施应注意与江北铁路拟设置的隔声窗措施相协调互补。根据相关资料，江北铁路工程计划 2022 年 12 月开通运营，将先于本项目建成。本工程在实施双铺村黄家墩右侧、双铺村张家八福湾两侧、双铺村吴陈湾右侧等声环境敏感目标隔声窗措施时，应先调查江北铁路工程在上述敏感目标处隔声窗设置情况，有针对性的实施本报告提出的隔声窗措施。

4) 评价建议，原则上铁路临路第一排不宜规划为学校、医院、宿舍和集中居民住宅区等噪声敏感建筑；同时，应科学规划铁路两侧建筑物布局，建筑物宜平行铁路布局，以减少铁路噪声对建筑群内声环境质量的影响。本工程噪声防护距离内有 2 户居民（属于张家八福湾左侧），报告已提出了相应的隔声窗措施，营运期应重点关注，加强噪声监测。

*表 5.2-1 降噪措施一览表

序号	敏感点名称	桩号	与拟建线位置关系				措施前预测结果				超标量		受影响户数		防护措施及投资措施后效果			
							4类区		2类区		4类区	2类区						
			名称	水平距离(m)	高差(m)	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间			4类区	2类区	类型	规模/m ²	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
1	孙洪村 孙洪湾	DK23+310- DK23+346.77	正线	38.5	4	路基	/	/	55.8	50.6	/	昼间不超标, 夜间最大 超标 0.6dB(A)	/	2	隔声窗	40	措施后满足 室内噪声 限值要求。	4
2	车家村 大徐湾左侧	DK23+0090- DK23+178	正线	21.5	6	路基	/	/	56.2	51.3	/	昼间不超标, 夜间最大 超标 1.3dB(A)	/	12	隔声窗	240	措施后满足 室内噪声 限值要求。	24
3	车家村 小徐湾	DK22+800 -DK22+940	正线	22	4	路基	/	/	56.1	51.3	/	昼间不超标, 夜间最大 超标 1.3dB(A)	/	8	隔声窗	160	措施后满足 室内噪声 限值要求。	16
4	双铺村 黄家墩	DK22+330- DK22+460		30.5	6		/	/	56.4	51.5	/	昼间不超标, 夜间最大 超标 1.5dB(A)	/	5	隔声窗	100	措施后满足 室内噪声 限值要求。	10
5	双铺村 张家八福 湾左侧	DK21+700 -DK21+840	正线	19.5	5	路基	/	/	58.5	53.5	/	昼间不超标, 夜间最大 超标 3.5dB(A)	/	10	隔声窗	200	措施后满足 室内噪声 限值要求。	20
6	双铺村 张家八福 湾右侧	DK21+730 -DK21+910	正线	42	5	路基	/	/	57.9	50.9	昼间不超标, 夜间最大 超标 0.9dB(A)	昼间不超标, 夜间最大 超标 0.9dB(A)	/	5	隔声窗	100	措施后满足 室内噪声 限值要求。	10
7	双铺村 吴陈湾	DK21+090 -DK21+290	正线	22	5	路基	/	/	61.0	55.1	昼间不超标, 夜间最大 超标 5.5dB(A)	昼间不超标, 夜间最大 超标 5.5dB(A)	/	7	隔声窗	140	措施后满足 室内噪声 限值要求。	14

运营近期：对沿线 7 处噪声预测超标的敏感点采取防护措施，设置隔声窗 980m²，费用 98 万元，同时预留 50 万元噪声防护费用。本工程噪声防护措施费用总计 148 万元（含预留 50 万元）。

*注：在建江北铁路对双铺村黄家墩（DK22+300-DK22+500）右侧、双铺村张家八福湾（DK21+650-DK21+950）两侧、双铺村吴陈湾（DK21+000-DK21+300）右侧各设有 160m²、240m²、280m²隔声窗，本工程采取的隔声窗措施为考虑现有措施后的新增措施。

5.2.2.2 站场噪声减缓措施

本工程站场的噪声治理，主要采取以下措施：

(1) 从治理噪声源入手，在设备订货时要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备。

(2) 站场内对设备集中、混响严重而又不宜采取隔声措施的车间，设置隔音操作室降低噪声污染。

(3) 在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低厂区噪声对周围环境的影响。

(4) 对站场内四周可利用的空地，根据实际情况进行绿化，采用乔、灌结合方式，种植高大阔叶乔木和低矮灌木丛相结合的绿化带，这样即可以美化环境，又可以产生一定的隔声、降噪效应。

5.3 振动防护措施

5.3.1 施工期振动防护措施

(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。

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

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

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

5.3.2 运营期振动防护措施

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

(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建成后的江北铁路及新建铁路两侧的居民住宅、学校等敏感建筑物。线路选线和站场选址时，应尽量远离居民区、学校、医院等敏感区域，以避免和减轻铁路运营振动的影响。

(2) 设计和运营管理措施

本项目对于减振的措施主要从降低振源的激振强度、合理规划设计使建筑物避开振动影响区的方面考虑减振，主要采取以下减振措施：

1) 车辆维修

定期对车轮进行维护。

2) 轨道保养

加强轨道日常养护，使道床、扣件、轨枕、钢轨等各项设备处于良好的工作状态。

3) 运行时间

尽可能将运输时间安排在昼间。

4) 加强运营期跟踪监测，一旦发现振动超标，应及时增补振动治理。

5.4 地表水环境保护措施

5.4.1 施工期

根据《中华人民共和国水污染防治法》、《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》、《武汉市水污染防治行动计划工作方案》等，建设单位施工期防治措施及管理要求如下：

(1) 管理措施

加强施工管理和工程监理工作；

开展施工场所和营地的水环境保护教育，让施工人员理解水保护的重要性，提倡文明施工；

严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体；

施工材料不宜堆放在易发生水土流失的区域，采取必要的措施防止泥土和散体施工材料阻塞水渠或现有灌溉沟渠、水管；施工建筑垃圾、生活垃圾、粪便及其他废弃物应在固定地点堆放，避免直接丢入附近沟渠、池塘。

（2）施工场地和营地环保措施

项目设有 1 处施工场地，即材料厂、道砟存放场，该施工场地应远离沟渠、池塘等地表水体，并设在暴雨径流冲刷影响小的地方，并在四周挖明沟、沉沙井，设挡墙等，防止被暴雨径流进入地表水体。

施工场地应设置 1 处隔油沉淀池，用于处理施工机械及运输车辆的冲洗含油废水，这些经处理后的生产废水，上清液用于场地洒水等，沉渣集中收集并定期做无害化处置；同时，该场地还应设置 1 处化粪池用于处理生活污水，经化粪池收集处理达到《农田灌溉水质标准》中的相应标准后用作农灌。

施工营地通过租用现有居民住宅及利用现有污水处理设施处理后用作农灌。

（3）农田水利设施的保护

施工期应确保沿线农田排涝、灌溉等水利设施的正常功能；需临时布设的排水、输水管道，必须按要求埋设并保证通畅。对雨季可能产生大量路面径流及穿越大面积农田的路基施工路段，应修建临时截排水沟及临时泥沙沉淀池，使地面径流在池中流速减缓，泥沙下沉，并在沉淀池出水口处设土工布围栏，再次拦截泥沙，降低水中悬浮物含量，减少对受纳水体水质的不利影响，当路建成、过水涵管铺设完毕后推平沉淀池。在临时堆土周围及容易发生水土流失的施工地段应设土工布围栏，防止水土流失料阻塞水渠或现有的灌溉沟渠。

（4）雨季施工的相关要求

雨季施工时要对物料堆场采取临时防风、防雨设施，对施工运输车辆采取遮挡措施。

5.4.2 运营期

（1）损毁水利设施的补偿机制

项目的建设将破坏既有的部分水利设施，在工程设计和建设过程中将对这些被破坏的水利设施进行恢复和补偿。对工程占用的水塘按功能要求，予以经济补偿；对于与线路相交的农田排灌沟渠等水利设施，根据地形条件分别设涵或采取改沟、改渠等措施予以恢复，以确保农灌沟渠原有功能，保证沿线地区农业的可持续发展。

（2）项目接轨站林四房站、装卸场及区间线路初期雨水收集及雨污分流的设置要求

接轨站林四房站未设置初期雨水收集系统及相关设备，雨水顺着站内排水槽排入附近沟渠，污水经站内污水处理设备处理达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准后回用于场内绿化，不外排。

区间线路与市政道路相交处设置雨水泵房，共 3 处，雨水加压后接入市政雨水管网。

装卸场未设置初期雨水收集系统及相关设备，雨水顺着场内排水槽排入附近沟渠，废污水经场内废污水处理设备处理达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准后回用于场内绿化，不外排。

(3) 场站水环境防治措施可行性分析

1) 接轨站林四房站

接轨站林四房站原设计定员 55 人，实行三班倒，站内废污水主要为工作人员生活污水，按 150L/（次·d）、90%计算，该站将产生 6.48m³/d 生活污水；根据“4.4.2 运营期水环境影响分析”结果，该站新增工作人员将新增 0.95m³/d 生活污水。因此，该站新增工作人员后产生生活污水量为 7.43m³/d，小于站内 10m³/d 的污水处理规模，且这些生活污水经站内厌氧滤池及 SBR 污水处理设备处理后能达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准，可回用于站内绿化，具体见表 5.4-1。

综上，接轨站林四房站新增工作人员产生的生活污水利用该站污水处理设备处理可行。

2) 装卸场

根据“4.4.2 运营期水环境影响分析”结果，装卸场运营将产生 0.3m³/d 的机械维修废水和 0.3m³/d 生活污水。根据设计，场内设有隔油沉淀池，以及化粪池、隔油滤池、厌氧滤池及 SBR 污水处理设备，废污水处理规模为 1t/d；少量机械维修废水经隔油、沉淀后，上清液用于装卸场绿化用水；少量生活污水经化粪池、隔油滤池预处理后，进入厌氧滤池及 SBR 污水处理设备处理，能达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准，可回用于场内绿化。因此，装卸场产生的废污水利用场内所设废污水处理设备处理可行。

装卸场、利用接轨站林四房站污水处理设施、规模及排放标准及去向详见表 5.4-1。

表 5.4-1 装卸场、利用接轨站林四房站污水处理设施及排放去向

序号	名称	处理工艺	数量	处理效果	排放去向	投资估算
1	接轨站林四房站 化粪池、隔油滤池、 厌氧滤池及 SBR 污水处理设备	SBR 工艺， 处理规模：10t/d。	1 套	GB/T18920-2020 城市绿化标准。	新增 0.95m ³ /d 生活污水经处理达标后回用于站内绿化，不外排。	利用，人员增加后会增加部分管线费用，估约 5 万元。
2	装卸场					
	隔油沉淀池	-	1 套	GB/T18920-2020 城市绿化标准。	0.30m ³ /d 机械维修废水经隔油沉淀后回用于站内绿化，不外排。	按 5 万元/套估算。
	化粪池、隔油滤池、 厌氧滤池及 SBR 污水处理设备	SBR 工艺， 处理规模：1t/d。	1 套	GB/T18920-2020 城市绿化标准。	0.27m ³ /d 生活污水经处理达标后回用于站内绿化，不外排。	25 万元/套。
合计			3 套			35 万元

3) 废污水处理设备处理废污水达标可行性分析

①厌氧滤池及 SBR 污水处理设备处理生活污水达标可行性分析

项目接轨站林四房站新增工作人员产生的生活污水经站内已有化粪池、隔油滤池预处理后，进入厌氧滤池及 SBR 污水处理设备处理，可达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准要求。装卸场产生的生活污水经场内设有的化粪池、隔油滤池预处理后，进入厌氧滤池及 SBR 污水处理设备处理，可达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准要求。

SBR 工艺具有以下优点：

●工艺流程简捷，适合中小规模污水处理

SBR 工艺的流程简捷，在一个池内可以完成几个工艺过程，对于中小规模的 SBR 工艺污水处理设施，其造价要比相同规模传统活性污泥法污水处理设施省 22%，占地少 30%。

●控制灵活，耐冲击能力强，出水稳定

SBR 污水处理系统可根据水质、水量进行调整，运行灵活，具有较强的耐冲击能力，对处理水质、水量变化很大的车站出水是一种理想的工艺选择。

●对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等主要污染物的去除率高

该工艺已日渐成熟，它具有高效、安全、自动控制等优点，该设备广泛应用于生活污水处理，尤其对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等污染因子的去除率可达 85%以上，SBR 处理系统效率较高，处理后的出水水质可满足接轨站林四房站绿化用水要求。

该措施技术可行。

②隔油沉淀池处理机械维修废水达标可行性分析

装卸场产生的少量机械维修废水经设置的隔油沉淀池隔油、沉淀、静置后，上清液可达到 GB/T18920-2020 城市绿化标准要求，可用于装卸场绿化；含油沉渣运至装卸场危险废物贮存间暂存；均不外排。

该措施技术可行。

4) 定期检查装卸场、接轨站林四房站污水处理及排放情况, 保证废污水处理系统处于良好的工作状态。

5.5 环境空气保护措施

5.5.1 施工期

按照国务院印发的《大气污染防治行动计划》、《武汉市 2022 年改善空气质量攻坚方案》、《武汉市建设工程文明施工管理办法》以及《市城乡建设局 市自然资源和规划局 市住房保障和房管局 关于进一步加强全市建筑工地文明施工管理的通知》有关要求, 做好如下环境空气保护措施:

(1) 新开工建筑工地必须满足文明施工管理“六化”标准, 即施工围挡标准化、场区道路全硬化、冲洗设施自助化、裸露场地覆盖化、过程管理常态化、降尘处理喷淋化。

(2) 建设单位(含投资单位、产权权属单位、拆除发包单位)对工地文明施工管理负总责, 施工单位(含拆除实施单位)对文明施工具体负责, 监理单位对文明施工负监理责任, 各有关单位应持续提升建筑工地文明施工管理水平。

(3) 建立建筑工地文明施工管理“红黑榜”公示制度, 予以奖励激励, 强化惩戒。

(4) 施工扬尘控制措施

1) 加大进出施工场地道路及施工便道的机械化清扫频次。

2) 对运输弃土的运输车辆采取遮盖措施, 渣土车须有清运资质, 并按核准的路线和规定时间运输。

3) 对施工场地易产生扬尘的堆场苫盖。

同时, 本项目还要增加如下环境空气保护措施:

(5) 施工场地厂界设置 2.4m 硬质围挡。

(6) 施工机械、车辆尾气污染控制措施

加强机械设备及车辆的维修养护、采购高品质燃油, 严格执行武汉市关于机动车辆的规定, 控制机动车污染物排放不得超过国家规定排放标准。

5.5.2 运营期

(1) 接轨站林四房站应安装与经营规模相匹配的油烟净化装置, 定期对油烟净化设施进行维护保养并保证油烟净化设施的正常运营, 确保油烟最高允许排放浓度不大于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 加强调车机性能的维护, 以及提高燃油效率。由于内燃机车为流动源, 产生的废气很少, 经过大气湍流扩散后, 对周围的环境影响较小, 工程不新增其他治理措施。

(3) 粮食化肥货物站台仓库采用封闭的形式, 并适时进行吸尘或清扫。

(4) 散粮专用粮食车辆底部漏斗状卸货口应尽可能与吸粮机吸头接紧, 散粮皮带机输送栈桥应密封。

5.6 固体废物防治措施

5.6.1 施工期

(1) 对运输弃土的车辆进行苫盖, 防止弃土掉落;

(2) 铁路挖方无法利用的基底清表及挖淤泥, 以及建筑垃圾运至核发的建筑垃圾处置核准文件中指定的建筑垃圾消纳场所进行处置。

(3) 施工场地、营地生活垃圾经集中收集后定期交由地方城镇环卫部门清运处理。

5.6.2 运营期

(1) 接轨站林四房站新增工作人员产生的生活垃圾, 利用该站垃圾桶收集后, 定期交由地方城镇环卫部门清运处理。

(2) 装卸场工作人员产生的生活垃圾, 利用该场垃圾桶收集后, 定期交由地方城镇环卫部门清运处理。

(3) 装卸场维修间机械维修将产生少量的废油(主要为废机油)等危险废物收集在专用油桶中, 登记入帐后进入装卸场危险废物贮存间暂存, 且危险废物贮存间应按规定必须要密闭建设, 门口内侧设立围堰, 地面应做好硬化及防扬散、防流失、防渗漏等“三防”措施, 再定期交由有相应危险废物处理资质的单位进行无害化处置。

5.7 环境风险防范措施及应急要求

5.7.1 风险防范措施

(1) 建设单位定期对机油的储存、使用环节的设备、管道、阀门等进行检修、维护。

(2) 建设单位配备有灭火石棉被、干粉灭火器、消防沙等, 定期对每个工作人员进行消防培训, 油料间和危废储存间内设有禁止吸烟、禁止使用打火机的警示牌; 当装卸场发生火灾事故时, 先用灭火器(二氧化碳灭火器)或者灭火石棉被扑灭灭火点, 再用消防沙隔离。

(3) 发现泄漏情况, 及时采取措施, 尽量避免泄漏事故的发生。如果发生泄漏, 当班人员及站长立即通知专业人员将泄漏油品转乘入备用容器, 收拾泄漏现场。

(4) 加强巡检力度，做到有漏必除，绝不拖延。

(5) 配备好应急材料：足够的破布或棉纱，大小油桶，合格的阀门密封材料。

(6) 为了防止泄漏时外溢和下渗，机油存放间应设置符合要求的塑料托盘，地面进行防渗处理。

(7) 铁路轨道每天进行日常维护，检查钢轮异状、清理轨道上的阻碍物，定期更换破损或歪损轨道。经过特殊路段时，限制列车行驶速度，规范行车指挥制度及行车操纵人员对指令的落实情况。制定严格的机车行驶制度和操作规程，杜绝事故发生。

5.7.2 机油、柴油泄漏和火灾风险事故应急要求

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》规定编制详尽的环境风险应急计划，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，该应急预案以建设单位为主体，当应急等级上升到一定等级时，由政府相关的环境突发事件应急小组介入协助，确保在最短的时间将事故控制，以减少对环境的破坏。应急反应计划制定包括以下有关方面：

(1) 建立突发性事故反应体系

对环境突发性事故做出快速反应，应建立起相关的组织机构，包括指挥协调中心、咨询中心、监测中心和善后工作小组。

指挥协调中心：由建设单位牵头，包括各生态环境主管部门、清污公司等有关单位。配备完善的通讯设备，有条件时，启动社会联动 110 报警系统，提高反应效率。其任务是建立应急体系，协调应急反应多边关系，指挥消除环境污染事故的行动。

咨询中心：由企业的管理部门承担，主要任务是根据历史资料、自然资源资料和科研成果作出评价，提出配备防污设备、器材的种类、数量及贮存地点的建议，并根据事故可能类型，迅速而科学地作出处理突发性事故决定的指南，以供指挥协调中心决策，同时对事件进行跟踪，对自身工作做出评价，以便改进工作程序或调整研究方向。

监测中心：企业应委托监测单位承担此工作。其主要任务是对环境污染状况作污染分析，并提交分析报告。

善后工作小组：由环保专业人员组成，主要负担清除费用和对污染损害的索赔工作进行法律研究和谈判。

(2) 建立监视和报告制度

一个应急反应体系，最主要的是制定操作性较强、适应性较好的作业计划，该计划对处理突发性事故的作用关系甚大。主要包括通知、评价、处理决定、调动和善后处理

等，日常监视及接收信息的工作主要由建设单位负责，一旦发生事故（第一个信息来源可能来自包括公众在内的许多来源中的一个）收到信息后立即按报告程序通知指挥中心等相关单位，启动反应体系。

（3）培训和演习

制定突发性事故应急计划后，应急队伍要根据计划的要求，在假设的情况下进行定期演练和理论学习，以检验计划的可操作性、适应性和严密性，并组织人力编写《突发性应急事故应急手册》，人手一册，便于查阅。

5.7.3 列车脱轨漏油风险事故应急要求

本项目区间线路主要为平原地区，水体为沟渠和池塘，无饮用水源保护区。机车脱轨一旦发生了燃料油泄漏事故，燃油进入沿线的沟渠、水塘等将会污染地表水及地下水。

要求铁路轨道每天进行日常维护，检查钢轮异状、清理轨道上的阻碍物，定期更换破损或歪损轨道。经过特殊路段时，限制列车行驶速度，规范行车指挥制度及行车操纵人员对指令的落实情况。制定严格的机车行驶制度和操作规程，杜绝事故发生。并制定环境风险应急预案，定期进行演练。

项目列车脱轨漏油环境风险事故应急计划包括以下内容：

（1）应急组织指挥机构

应急组织指挥机构由武汉市生态环境局新洲区分局领导、武汉经发粮食物流产业投资有限公司环境风险应急小组领导成员、以及相关的技术咨询专家组成。武汉经发粮食物流产业投资有限公司环境风险应急小组组长在公司领导未到达事故现场时担任应急指挥，待有关领导抵达现场时移交指挥。

因生产安全事故引起环境污染事故时，除按事故应急系统逐级上报外，应在事故发生的第一时间，迅速报告当地环保部门。

应急组织指挥机构成员职责见表 5.7-1。

表 5.7-1 应急组织指挥机构成员职责

序号	机构成员	职责	备注
1	生态环境主管部门	脱轨漏油事故险情报告，负责监督油污应急计划的实施，必要时协调有关部门的应急行动，调动各部门拥有的人力、物力、后勤支援，召集应急专家提供技术咨询支持。	
2	生态环境主管部门	组织有关专家提供技术咨询，负责事故可能造成环境危害的监测组织、指导工作，组织有关单位人员进行现场监测，密切关注地表水、土壤、地下水变化情况，提供相应的环保监测技术支持。对事故处理后的吸油毡处置、漏油回收、清污作业等提出技术要求。	
3	技术咨询专家组	由环保等部门组织有关专家成立技术咨询专家组，为应急反应提供技术咨询参加应急反应决策支持工作。还将视事故影响程度聘请国内漏油应急反应专家，对事故影响预测、应急决策、清污作业和事故后的污染赔偿等处理提供咨询。	事故发生时临时组建
4	武汉经发粮食物流产业投资有限公司	应急指挥中心主任在应急指挥中担任事故现场应急总指挥，下达调动公司各种力量参加抢险、救援命令，决策重大事故处理方案，决定向上级汇报或请求其它救援的时间、方式等。	法人代表 部门负责人
5	武汉经发粮食物流产业投资有限公司环境风险应急小组	在接到现场事故报告后组织人员采取应急措施，并在水利主管部门领导、公司应急小组领导抵达现场前担任应急指挥。组长不在现场时，副组长担任总监相应的职责，依此类推。小组成员执行组长或应急总指挥下达的命令，具体负责组织现场人员回收或消除漏油等工作。	

(2) 事故应急队伍组成

事故应急队伍由武汉经发粮食物流产业投资有限公司内部人员和外部协作支援队伍组成，其中外部协作支援队伍由武汉市生态环境局新洲区分局视事故影响程度和范围就近调配。

(3) 污染事故应急设施

武汉经发粮食物流产业投资有限公司考虑配备一定的事故应急设施，主要包括围油栏、吸油材料等，应对突发风险事故。

(4) 应急管理

考虑到漏油事故的突发性，武汉经发粮食物流产业投资有限公司应自备必要的通信设施，以便在突发事故的第一时间向应急组织指挥机构报告，迅速采取行动。

(5) 应急反应

在出现列车脱轨漏油风险事故或有事故漏油的趋势时，应视漏油程度需要快速向应急小组报告。应急小组在接到事故现场人员报告后，迅速组织技术评估人员立即评估漏油规模，初步确定应急方案。

在经过漏油事故初始评估后，应急小组组长决定是否启动应急计划。若漏油事故不

能得到处置时，应立即启动应急计划。

应急计划反应内容包括：由组长或其指定的人员向上级主管部门以及与事故相关的货主、保险公司、生态环境等部门报告。报告内容应包括：

- ①事故发生的时间、地点、位置；
- ②事故发生后已经采取的措施及控制情况；
- ③事故发展势态、可能发生的严重后果；
- ④需要的援助(应急设施和物资、人员、环境监测、医疗援助等)；
- ⑤事故报警单位、联系人及联系电话等；

应急小组全体成员立即采取应急措施，包括漏油控制与清除，漏油的监测和监视等。

应急反应行动流程具体见图 5.7-1。

(6) 事故报告制度

发生污染事故时应及时报告，事故处理完毕后，应由武汉经发粮食物流产业投资有限公司对事故原因、漏油量、污染清除处理过程、污染范围和影响程度报告生态环境主管部门，由生态环境主管部门等部门组织调查，按实际情况确定由事故造成受损失的赔偿费用，经法院最终裁决后，给予经济赔偿。

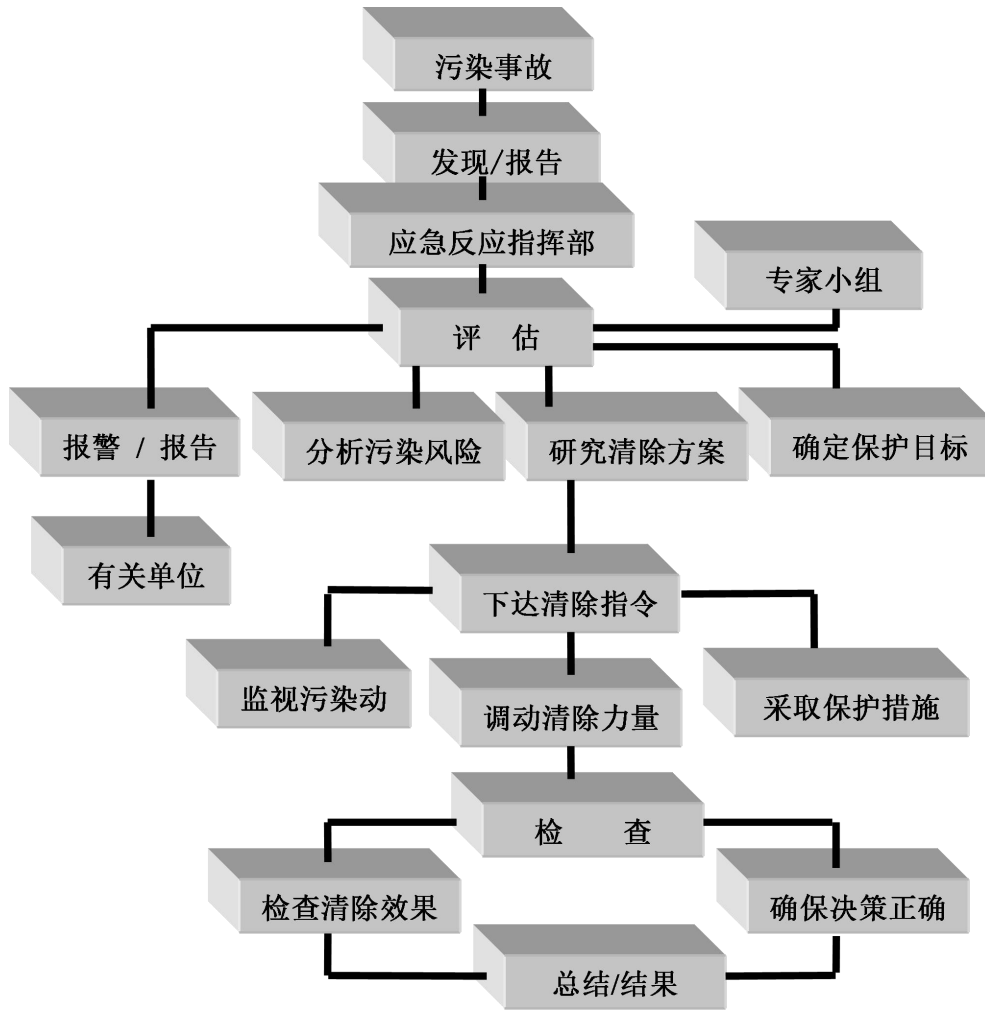


图 5.7-1 应急响应行动图

(7) 人员培训

应急反应的有关管理人员、设施操作人员、应急清污人员应通过专业培训和在职培训，掌握履行其职责所需的相关知识，逐步实现应急反应人员持证上岗，使应急人员具备应急反应理论和漏油控制及清污的实践经验。

(8) 演习

为了提高应对突发事件的应急处置水平和应急指挥能力，增强应急队伍应急处置和安全保护技能，加强各应急救助单位之间的配合与沟通，检验参与单位应急能力，应适时组织举办综合演习。

5.7.4 风险防范联动机制

协调联动机制，就是在重大灾害与风险管理过程中有效地组织政府内部各部门之间、政府与社会组织之间的沟通与互补，通过良好的沟通与有效的信息交流，整合资源，

共同行动协调处理危机的规律性运作模式。

区域联动机制就是在重大灾害与风险管理与救援过程中区域政府主体间有效沟通、互补，并通过信息沟通实现资源的有效整合，实现对危机的强力控制和有效救援目的预期的管理运作系统。区域联动机制的根本要求是：机制完善、决策果断、反应敏捷、行动迅速、运转协调、救援有力。机制完善就是区域联动机制的体系完备、职能完整；体现为构成要素完善、制动机能完善和整体效能完善。决策果断就是决策要迅速、及时、科学、合理，这需要决策系统的各个构成节点要相互制动、有效耦合；体现为联动计划和救援方案的制定要果断有力。反应敏捷就是系统从接收信息到做出决策到实施救援计划要保证时效性，确保在“第一时间”，这不仅要求有畅通的信息沟通渠道，而且还要有健全的信息沟通机制；体现为计划制定的快速化和方案实施的及时化。行动迅速就是指决策计划的制定和救援行动的实施要实现运作省时化、制动迅速化、效能最大化；体现为决策迅速、指挥迅速和救援迅速。运转协调就是指整个机制的各构成节点间要协调互动、互为平衡，有序运转；体现为节点间部门协调、职能协调和责权协调。救援有力就是指，对重大灾害破坏区域的救治和援助要及时、迅速、有力、有效；体现为完备的救援计划、有力的救援措施和全面的救援对象。

根据以上要求，建设单位应该配合地方政府及环保等部门，按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则，实现企业与地方人民政府突发环境事件应急预案的有效衔接。做好重大风险事故区域联动工作，以确保及时有效的应对、处理突发风险事故。

风险应急联动响应机制流程见下图 5.7-2。

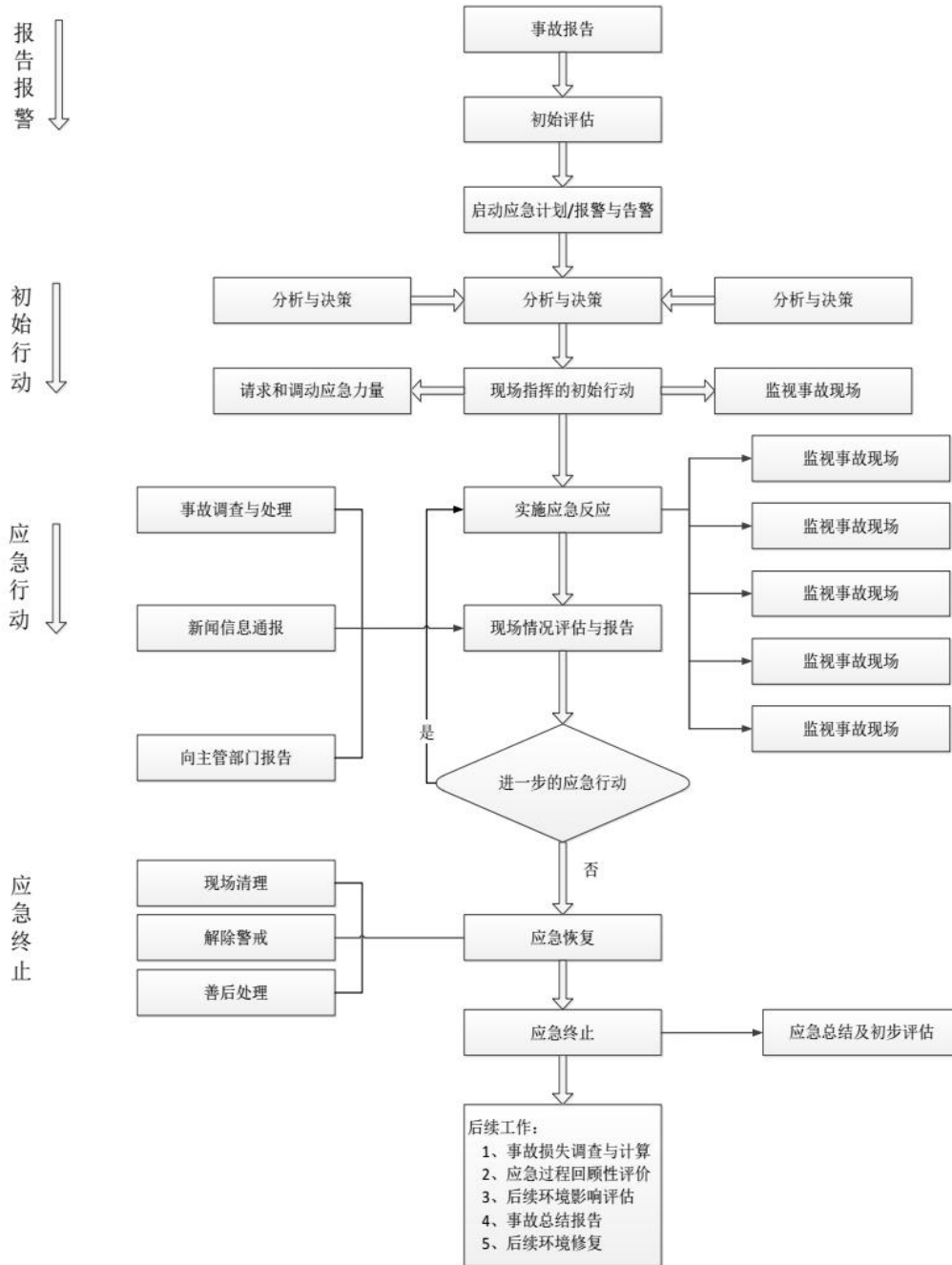


图 5.7-2 风险应急联动响应机制

5.7.5 风险应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《建设项目环境风险评价技术导则》等文件的要求对全厂突发环境事件应急预案进行修订备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性。应急预案主要内容见表 5.7-2。

表 5.7-2 应急预案内容

序号	项目	主要内容	
1	总则	1.1 编制目的	简述应急预案编制的目的。
		1.2 编制依据	简述应急预案编制所依据的法律、法规和规章，以及有关行业管理规定、技术规范和标准等。
		1.3 适用范围	说明应急预案适用的范围。
		1.4 环境事件分类与分级	说明环境事件的分类与分级。
		1.5 工作原则	说明应急工作的原则，内容应简明扼要、明确具体。
2	组织机构与职责	2.1 组织机构组成	明确企业组织机构主要负责人和组成等。
		2.2 组织机构职责	明确企业组织机构的工作职责。
3	监控和预警	3.1 环境风险源监控	明确对环境风险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施。
		3.2 预警行动	明确事件预警的条件、方式、方法。
		3.3 报警、通讯联络方式	明确报警、通讯联络方式。
4	应急响应	4.1 分级响应机制	根据事件等级分别制定不同级别的应急预案，并且按照分级响应的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应。
		4.2 应急响应程序	明确应急响应程序。
		4.3 信息报送与处理	明确信息报送与处理方式。
		4.4 指挥和协调	明确信指挥和协调方式。
		4.5 应急处置措施	突发环境事件现场、污染事件保护目标、应急措施。
		4.6 应急监测	明确应急监测方案、应急设备等。
		4.7 应急终止	明确应急终止的条件、程序及终止后继续进行跟踪环境监测和评估工作的方案。
5	应急保障	5.1 资金保障	明确应急专项经费（如培训、演练经费）来源、使用范围、数量和监督管理措施。
		5.2 装备保障	明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。
		5.3 通讯保障	明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅。
6	善后处置	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。	
7	预案管理与演练	应急计划制定后，加强宣传教育，平时安排人员培训与演练，演练过程进行记录和存档，并对预案进行完善。	
8	区域联动	明确分级响应，企业预案与区域应急预案的衔接、联动。	

5.8 环境保护投资估算

5.8.1 环保一次性投资

环保一次性投资包括水土保持、环境保护设施、设备、环境监测等费用，将纳入铁路的预算之中，一次性投资见表 5.8-1。

表 5.8-1 环保措施投资估算

项目	措施内容	数量	金额 (万元)	备注	
生态保护 及恢复	绿化工程。	-	0	已计入主体工程投资。	
	排水及防护工程。				
	弃渣处置费用。	-	0	已列入主体工程投资或水保工程投资。	
	施工场地、施工便道防护措施及恢复。				
	野大豆迁地保护。	-	10	占地红线所有野大豆的迁地保护费用,按10万元估算。	
	野生动植物保护宣教费用。	-	7.5	按5万元/年估算,1.5年共计7.5万元。	
	小计		17.5		
噪声防治	施工期	施工场地场界设硬质钢结构围挡。	2处	0	已列入环境空气污染防治措施。
		低噪声施工机械、设备维修、保养。	2处	36	1.5年维护费用,估算。
	运营期	隔声窗。	7处	98	7处49户,每户20m ² ,共980m ² ,按1000元/m ² 计。
		预留费用	-	50	预留50万元。
		小计		184	
水污染防治	施工期	施工场地设改良化粪池、沉淀池、隔油沉淀池、油水分离器,以及施工场地场界设排水沟等。	-	27	按改良化粪池、沉淀池、隔油沉淀池、油水分离器各10、3、5、5万元,施工场地排水沟各4万元估算,共计27万元。
	运营期	接轨站林四房站增加部分污水管线。	-	5	按5万元估算。
		装卸场废污水处理设备。	-	30	1套隔油沉淀池,约5万元;1套化粪池、隔油滤池、厌氧滤池及SBR污水处理设备,25万元/套,共30万元。
		小计		62	
环境 空气 污染 防治		临时施工场地2.4m硬质围挡、道碴存放场苫盖物、清扫洒水车等清扫、洒水除尘设备。	-	27.86	洒水车按20万元估列,苫盖物按2万元估列,围挡按100元/m估列,586m场界费用约5.86万元,共计27.86万元。
		粮食化肥货物站台仓库采用封闭的形式,并适时进行吸尘、清扫。	-	0	已计入主体工程投资。
		专用粮食车辆底部漏斗状卸货口应尽可能与吸粮机吸头接紧,散粮皮带机输送栈桥应密封。	-	0	已计入主体工程投资。
		小计		27.86	
固体 废物 防治 措施		施工场地垃圾桶设置,以及施工固体废物外运处置。	1.5年	7.5	按1处施工场地,每年按5万元估列。
		运营期装卸场设置垃圾桶	1处	2	每场站按2万元估列。
		运营期装卸场生活垃圾等固体废物外运处置	1处	3	每年每处按3万元估列。
		装卸场维修间设置危险废物贮存间(含专用收集油桶等相关设施),产生的废油等危险废物处理费	1处	23	1处危险废物贮存间(含专用收集油桶等相关设施),20万元;每年按3万元估列废油等危险废物处理费。
		小计		35.5	
环境 监理		人员培训	3人	3	按1万元/人估列。
		施工期环境监理	1.5年	45	纳入工程监理费,按30万元/年估列。
		小计		48	
环境 监测		施工期环境监测	1.5年	21	14万元/年估列,以1.5年计。
		运营期环境监测	-	55	11万元/年估列,以5年计。
		小计		76	
环保 验收		铁路建成运营初期环保竣工验收	-	30	估算。
		小计		30	
合计			480.86		

5.8.2 环保设施维护费用

项目运营期常规环保工作所需的费用见表 5.8-2。

表 5.8-2 装卸场环保设施年运营费用

序号	项目	费用（万元）	备注
1	污水处理设备损耗	2	
2	环保设施维修、保养、更新	2	
3	设施维护人员工资、劳务费	10	废污水处理设施等
4	绿化维护	2	
合计		16	

5.8.3 环保投资比例

工程建设总投资为 67798.38 万元，环保投资约 496.86 万元，占整个项目工程投资的 0.73%。

6.0 环境影响经济损益分析

6.1 项目带来的环境损失

项目带来的环境损失主要表现在耕地面积的减少、土地资源利用形式的改变，以及项目永久占地和临时占地造成的生物量损失、生态和其它环境的变化。

(1) 生态损失

1) 占用土地带来的生态损失

项目永久和临时占用的耕地将永久丧失农业生产功能，带来相当数量的经济损失。项目建成后耕地等减少将使评价范围的生物量减少。另外，项目建设不可避免的占用部分永久基本农田，对耕地的占用将不同程度的影响沿线村组的农业生产，给沿线农民带来不同程度的经济损失，局部村组受项目建设的影响更大。

2) 土地资源利用形式的改变

除占用耕地外，项目还将占用一定面积的林地、水域、未利用地等其他类型土地。施工结束后将对占用的临时占地进行绿化或复耕，但仍将占用相当面积的土地，引起区域土地利用格局的改变，项目建设引起的土地资源利用形式的改变是必然的。

从环境保护的角度分析，这种土地资源利用形式的改变将造成原生态的切割和破坏。从土地利用经济价值的改变来看，项目建成后将促进沿线经济发展，建设占用的土地资源是增值的，但这种土地利用价值的提升是通过环境局部或暂时的损失换来的。

3) 生物量的损失

根据项目占用土地类型分析，工程主要占用土地类型为耕地（旱地、菜地）。项目永久占用这部分土地，将造成相当数量的农作物损失。从土地利用经济价值的改变来看，项目建设占用的土地资源是增值的，是通过环境的局部或暂时的损失换来的。

4) 拆迁损失

项目推荐方案拆迁建筑物面积约 25331m²，拆迁房屋类型以砖砼结构为主，居民房屋拆迁将给受影响者的正常生活习惯带来一定的影响。项目沿线房屋拆迁以农村居民为主，因此，拆迁安置期将对居民的生活造成一定干扰。另外，沿线基础设施的拆迁还将在一段时间内影响该区域正常的生产、生活。

(2) 环境空气、声环境、振动环境、水环境影响损失

项目施工期间和运营期均将造成铁路沿线的环境空气、声环境、振动环境、水环境影响损失，其中环境空气、水环境影响损失较小，声环境、振动环境方面将给沿线部分

居民带来一定的损失。

6.2 环境影响经济损益分析

6.2.1 社会效益分析

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程已列入《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》铁路专用线重点项目，项目建设对完善综合交通运输体系，促进当地经济社会发展具有重要意义。

6.2.2 环境经济效益分析

项目建设对环境的影响复杂，涉及面广，施工和运营产生的噪声、振动、扬尘、水污染等对区域环境质量产生影响，对沿线地区农作物植被等植被有负面影响，同时出现一定程度的水土流失。项目建设需要采取必要的措施来减少这些不利影响，降低水土流失带来的环境问题。环保措施主要是设置隔声窗降噪、减振措施、合理处置污水等。其它工程中设置涵洞、护坡、排水设施等作为环保间接投资。

(1) 施工期，沿线气、水、声、振动污染防治措施可以保证沿线居民正常的生活秩序，保持和恢复农田水利设施，减少水土流失和植被破坏。

(2) 项目绿化对保持水土，稳定路基，美化项目沿线景观，改善区域生态和驾驶人员的视觉环境。

(3) 运营期噪声、振动治理：可以最大限度防止铁路噪声、振动对沿线环境敏感点居民的干扰，保护居民生活环境，减少噪声、振动污染引起的生理和心理类疾病的发生比率。

(4) 运营期水环境防治和治理：保护地表水，维护其原有功能。

(5) 环境管理监控：掌握沿线区域环境状况，及时采取环保措施和应急措施，保持地区环境质量的稳定，使社会、经济和环境协调持续发展。

(6) 项目的建设将提高运输效率，缩短运输时间，保障物资便捷运输，减轻道路交通压力，减少环境污染。

项目建设给地区国民经济的发展带来了显而易见的社会效益和经济效益，同时随着工程施工期和运营期环境保护措施的落实，将使短期内受破坏的生态得到最大限度的恢复和改善。

7.0 环境管理及监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理体系

项目环境保护工作的管理体系组成见框图 7.1-1。

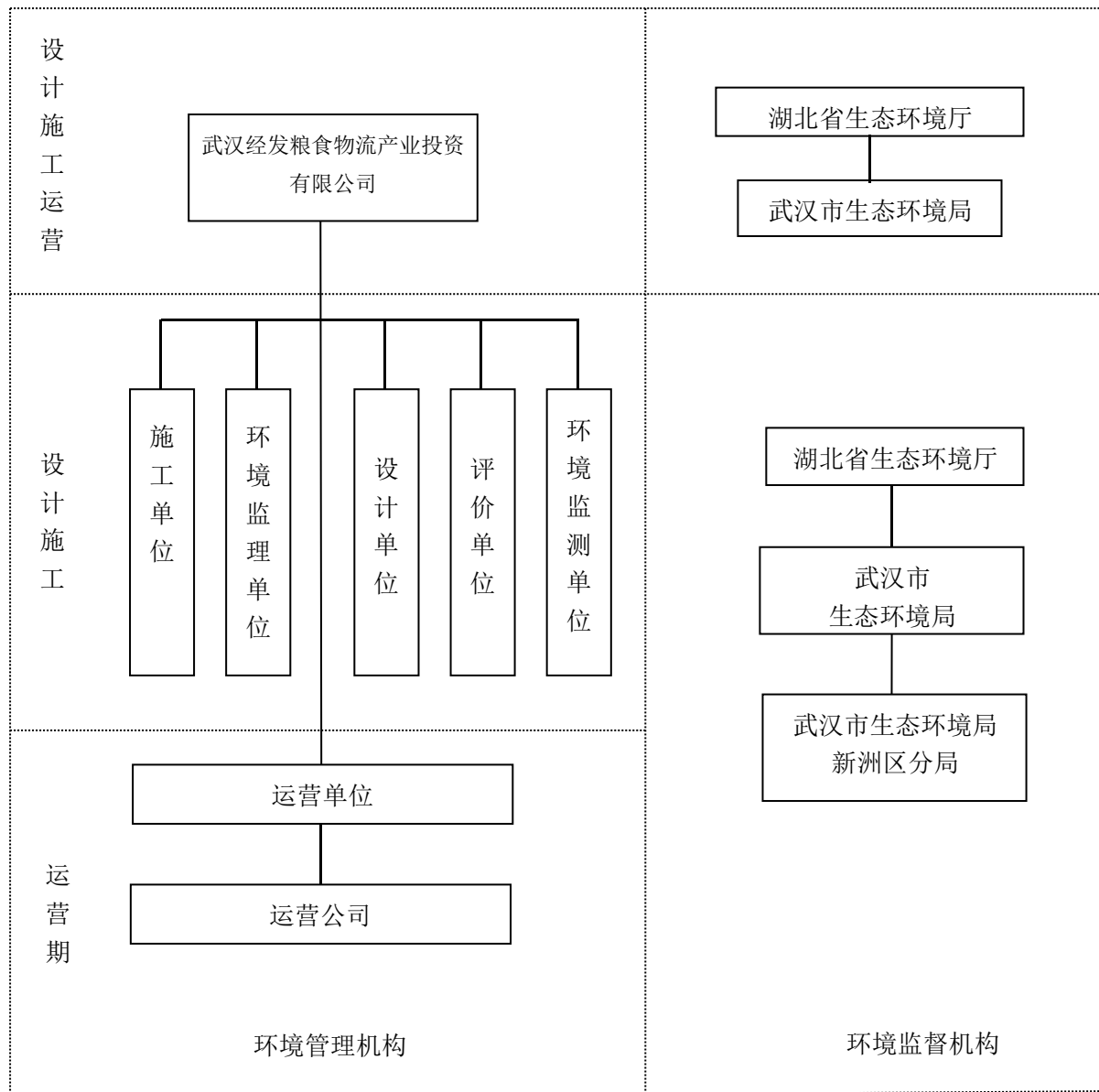


图 7.1-1 环境保护工作的管理体系组成

7.1.2 环境管理计划

项目环境管理计划详见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环境管理计划

环境问题		管理目标	实施机构	管理机构
一、设计阶段				
1	项目选线	<ul style="list-style-type: none"> ●合理选择路线方案，已经避让沿线生态敏感区，如涨渡湖市级湿地自然保护区，以及沿线城镇饮用水水源保护区；尽量减少占地，保护耕地尤其是永久基本农田；已经避让城镇建成区、学校和医院等环境敏感目标。 ●合理设置通道，符合沿线城镇规划。 	设计单位	武汉经发粮食物流产业投资有限公司
2	土地资源	<ul style="list-style-type: none"> ●对土地的占用，尤其是永久基本农田占用，项目用地预审已获得自然资源部的批复。 	建设单位	
3	土壤侵蚀	<ul style="list-style-type: none"> ●在铁路边坡脚植树种草，在施工场地设排水沟，防止土壤侵蚀和水土流失。 	设计单位	
4	空气污染	<ul style="list-style-type: none"> ●粮食化肥货物站仓库采用封闭； ●散粮专用粮食车辆底部漏斗状卸货口应尽可能与吸粮机吸头接紧，散粮皮带输送机栈桥应密封。 		
5	噪声振动	<ul style="list-style-type: none"> ●对噪声、振动超标的敏感点，视超标情况进行减噪减振措施设计，如隔声窗、定期对车轮进行维护、加强轨道日常养护等措施，减少运营近期和远期交通噪声、振动影响。 		
6	文物古迹	<ul style="list-style-type: none"> ●制订施工期文物保护措施，避免工程施工可能造成的文物损失。 	文物部门	
7	景观保护	<ul style="list-style-type: none"> ●选线应精心研究，绿化设计，在满足列车行驶安全的前提下，尽量与沿线景观保持一致。 	设计单位	
8	水污染	<ul style="list-style-type: none"> ●林四房新增工作人员产生的生活污水依托该站所设污水处理设施，装卸场污水处理设施设计。 		
9	生态环境	<ul style="list-style-type: none"> ●已经避让沿线生态敏感区，如涨渡湖市级湿地自然保护区，减少耕地、林地占用和破坏。 ●项目不可避免占用沿线野大豆群落，施工前在地方农业农村主管部门专业技术人员指导下对项目涉及的野大豆群落采取迁地保护。 ●做好线形布设，在满足设计标准前提下，降低工程填挖数量，降低对地形地貌的破坏。 ●临时用地绿化，费用纳入工程投资。 		
二、施工期				
1	灰尘、空气污染	<ul style="list-style-type: none"> ●靠近居民点的地方采取合理的措施，包括洒水，以降低施工期道路扬尘，减少大气污染；洒水次数视当地土质、天气情况决定。 ●对场内易产生扬尘的堆场应苫盖，运送建筑材料的卡车用帆布等遮盖措施。 ●施工场地及运料道路在无雨的天气应定期洒水，防止扬尘。 	施工单位	武汉经发粮食物流产业投资有限公司
2	土壤侵蚀水污染	<ul style="list-style-type: none"> ●路基完工三个月内在铁路沿线合适处植树种草。 ●路基边坡及时护坡，防止雨水冲刷造成水土流失。 ●防止泥土和石块进入和阻塞现有的灌溉和排水系统。 ●建造永久性的排水系统，应同时建造用于灌溉和排水的临时性沟渠或水管。 ●采取合理措施，如沉淀池，防止向灌溉水渠直接排放施工废水。 		
3	水污染	<ul style="list-style-type: none"> ●施工营地租用现有居民住宅，产生的生活污水利用现有污水处理设施处理后用作农灌。 ●施工场地废水经处理达标后回用。 ●施工材料如油料应远离水塘、沟渠，堆场并应具备有临时遮挡的帆布。 		
4	噪声	<ul style="list-style-type: none"> ●施工场地场界设置 2.4m 高硬质钢结构围挡。 ●施工产地，噪声大的施工作业应禁止在夜间（22:00-6:00）进行。 ●选用低噪声施工机械，并加强机械和车辆的维修和保养。 		
5	生态资源保护	<ul style="list-style-type: none"> ●对占地红线范围内的沿线野大豆群落，施工前在地方农业农村主管部门专业技术人员指导下对项目涉及的野大豆群落采取迁地保护。 ●开挖路基时，应设置临时性的土沉淀池，以拦截泥沙，减少水土流失。待路建成涵管铺设完毕，将土沉淀池推平，绿化或还耕。 ●筑路与绿化、护坡、修排水沟应同时施工、同时交工验收。 ●施工场地剥离的表土，施工结束后用作装卸场绿化用土。 ●加强施工人员的环境教育，严格控制施工范围，禁止乱砍滥伐植物，禁止捕杀野生动物。 	施工单位	
6	景观保护	<ul style="list-style-type: none"> ●施工结束后，应及时对施工场地等临时工程进行植被恢复。 		项目运

环境问题		管理目标	实施机构	管理机构
7	文物保护	●施工过程中如发现文物应立即停止土方挖掘工程，并上报文物部门，保护现场，待文物部门处理后再进行施工；在主管部门结束文物鉴定工作并采取必要的保护措施前，挖掘工程不得重新进行。		营公司
8	施工营地	●加强施工管理和施工人员的环境教育。 ●施工营地租用现有居民住宅，产生的生活污水利用现有污水处理设施处理后用作农灌。 ●设置垃圾箱和卫生处理设施。		
9	施工安全	●为保证施工安全，施工便道应设安全标志，并设执勤岗，疏导交通，保证行人安全。 ●施工期间，为降低事故发生率，应采取有效的安全和警告措施。 ●做好施工人员的健康防护工作等。		
10	运输管理	●建筑材料的运送路线应仔细选定，避免长途运输，应尽量避免影响现有的交通设施，减少扬尘和噪声污染。 ●咨询交通和公安部门，指导交通运营，防止施工期间交通阻塞和降低其运输效率。 ●制订合适的建筑材料运输计划，避开用作运输道路的现有道路交通高峰。		
11	振动监控	●在村庄附近强振动施工时，对临近施工现场的民房应进行监控，防止事故发生。 ●对确受工程施工振动影响较大的民房应采取必要的补救措施。		
12	施工监理	●根据审查批复的环境影响报告书和环境工程施工图设计进行施工期环境监理。	监理单位	
三、运营期				
1	噪声	●在噪声超标处应设隔声窗等隔声措施。	运营单位	项目运营公司
2	大气污染	●加强车辆保养、管理，使其处于良好技术状态。 ●定期对接轨站林四房站油烟净化设施进行维护保养并保证油烟净化设施的正常运营。 ●粮食化肥货物站台仓库采用封闭的形式，并适时进行吸尘或清扫。 ●散粮专用粮食车辆底部漏斗状卸货口应尽可能与吸粮机吸头接紧，散粮皮带输送机栈桥应密封。	运营单位	
3	水质污染	●接轨站林四房站新增工作人员产生的生活污水依托该站所设污水处理设施处理，装卸场机械维修废水和工作人员生活污水经场内废污水处理设备处理，达到GB/T18920-2020 城市绿化标准后回用于站内、场内绿化。	运营单位	

7.2 环境监测计划

7.2.1 监测目的

通过必要的环境监测计划的实施，全面及时地掌握工程施工期和运营期环境状况，为制定必要的污染控制措施提供依据。

7.2.2 监测机构

项目施工期和运营期的环境监测应由符合国家环境质量监测认证资质的单位承担。

7.2.3 监测计划

监测重点为生态、噪声、振动、大气，采用定点和流动监测，定时和不定时抽检相结合的方式，监测计划见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次		质量保证	监测执行标准及限值	实施机构
施工期	沿线野大豆群落分布点	评价范围野大豆群落的生长情况	每季度 1 次 (施工高峰期加密)		野大豆群落生长情况受项目施工的影响	相关专业技术人员判定受影响程度	区农业农村局所属的农业环境监测机构
	施工场地, 主要居民点、施工便道	TSP	每季度 1 次 (施工高峰期加密)		《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版)	GB3095-2012 二级标准, 300ug/m ³	监测单位
	50m 范围内有敏感点(居民点)的施工现场	L _{Aeq}	每季度 1 次	1d	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	GB3096-20084a 类标准, 昼夜间限值各为 70、55dB(A)	监测单位
	60m 范围内有敏感点(居民点)的施工现场	L _{Aeq}	每季度 1 次	1d	《城市区域环境振动测量方法》 (GB10071-88)》	GB10070-88 标准, 昼夜间限值各为 75、72dB(A)	监测单位
运营期	沿线野大豆群落分布点	评价范围野大豆群落的生长情况	根据开展	连续 2d	野大豆群落生长情况受项目运营的影响	相关专业技术人员判定受影响程度	区农业农村局所属的农业环境监测机构
	孙洪湾、大徐湾右侧、黄家墩、张家八福湾左侧、殷店街、袁家大湾等 6 处居民点	L _{Aeq}	根据开展	连续 2d, 昼夜各 1 次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	GB3096-20084a 类标准, 昼夜间限值各为 70、55dB(A)	监测单位
	大徐湾右侧、袁家大湾等 2 处居民点	L _{Aeq}	根据开展	连续 2d, 昼夜各 1 次	《城市区域环境振动测量方法》 (GB10071-88)》	GB10070-88 标准, 昼夜间限值各为 75、72dB(A)	监测单位
	装卸场	TSP	每年 1 次	7d	《空气和废气监测分析方法》	GB3095-2012 二级标准, 300ug/m ³	监测单位

7.2.4 监测费用

项目不添置监测仪器设备, 监测服务拟由有资质的社会监测机构承担。施工期为 1.5 年, 环境监测费总计为 21 万元, 其中野大豆监测 4 万元/年, 噪声监测 3 万元/年, 振动监测 3 万元/年, 环境空气监测约 4 万元/年; 运营期监测费 11 万元/年, 以 5 年计。监测单位根据项目施工期和运营期的环境监测结果编制年度监测报告, 送湖北省生态环境厅、武汉市生态环境局和武汉市生态环境局新洲区分局, 以及运营公司备案。

7.2.5 人员培训

有关环保人员将进行培训, 涉及建设单位和运营单位, 评价建议对沿线相关部门人员进行培训, 培训环境管理人员 2 人, 事故应急人员 1 人, 共计 3 人次, 共需费用 3 万元。培训计划见表 7.2-2。

表 7.2-2 培训计划

阶段	类别	部门	合计人数	费用(万元)
施工期	环境管理人员	武汉经发粮食物流产业投资有限公司	1	1
	事故应急人员	武汉经发粮食物流产业投资有限公司	1	1
运营期	环境管理人员	运营单位	1	1
合计			3	3

7.3 施工期环境监理计划

7.3.1 环境监理目标

环境监理目标主要是：

(1) 根据批复的项目环境影响报告书和水土保持方案中规定的各项环境保护、水土保持工程是否在工程建设中得到全面贯彻落实。

(2) 通过环境监理，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) 协助地方生态环境、水保行政主管部门的执法检查，为处理环境保护纠纷事件提供科学、翔实的依据。

(5) 审查验收环保、水保工程数量、质量，参与工程竣工验收。

7.3.2 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，并能及时检查落实结果。

7.3.3 环境监理机构设置方式

通常情况下，铁路工程施工期环境监理纳入工程监理，建设单位委托具备资质的监理单位实施工程监理，工程监理单位必须有专职或兼职环境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监理，特别是涉及野大豆等国家二级保护植物的路段。

7.3.4 环境监理内容、方法及措施效果

(1) 环境监理内容

①重点监理对象

项目环境监理重点为生态环境监理，兼顾施工期环境污染监理。

结合本线所处地形地貌特征和环境特征，确定本线重点监理对象为沿线堤边坡、桥梁、站场等。

② 监理内容

项目监理内容主要包括：线路通过相关区域的环境保护措施执行情况；土地、植被的保护；土石方施工及防护工程的及时实施；施工产生的噪声、振动、废水、扬尘、固体废物等环境污染影响。

项目环境监理重点为生态监理，其主要内容有：

A. 施工准备阶段

●对建设单位、施工承包单位等参建各方相关人员进行环境保护及野生动物、植物保护知识和法律法规的培训。

●核对设计文件、施工图纸中有关环境影响报告书及水土保持方案报告及其审批（审查）意见的落实情况，并根据现场实际提出优化建议。

●审查施工营地、施工场地、弃土场、用作施工便道的现有道路的布设以及重点工程施工中采取的环保措施等，并制定环境监理检查、监测计划。

●检查开工前有关环保、水保许可及耕地、林地占用手续是否齐全，对于手续不齐的，督促有关单位尽快补齐有关手续。

●检查临时施工用地是否在批准的用地范围内，并对原地貌做好影像记录。

B. 施工期阶段

●监督、检查线路通过相关敏感路段尤其是野大豆等国家二级保护植物路段的环保措施的落实情况。按照报告措施进行相应监理。

●监督、检查涉及沿线水体所在路段的桥梁等施工过程中环保措施的落实情况。按照本报告的措施进行相应监理。

●检查野生动物、植物保护措施的落实情况。

●检查材料厂及道碴存放场等施工场地防护措施的落实情况。

●检查用作施工便道的现有道路环保措施的落实情况。

●检查临时用地植被恢复及水保措施。

●监督检查环评及设计中提出的其它环保和水保措施落实情况。

●检查其它生态保护措施的落实情况。

③ 竣工收尾阶段

- 检查场地表土回填、平整及植被恢复情况，并作影像记录。
- 检查施工营地移交及恢复情况。
- 检查用作施工便道的现有道路、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。

(2) 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，使环保措施落到实处，达到工程建设的环境和社会、经济效益的统一。

①建立环境监理工程师岗位职责和各项管理制度；在施工现场建立监理工作站，完善监理组织机构、人员配备、办公及实验设备安装、调试，监理站应选在靠近环境敏感点、重点控制工程集中，且交通方便地段。

②根据项目环境影响报告书、水土保持方案中保护生态和治理污水、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保工程内容、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。

(3) 环境监理工作手段

①环境监理采取“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定期召开监理工程师协商会，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。

(4) 环境监理效果要求

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、景观破坏和施工过程污染物的排放得以有效地控制，以利生态环境部门对工程施工过程中环保监督管理。

②负责控制与主体工程质量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与生态环境部门一起贯彻和落实国家和省、市有关环保政策法规，充分发挥出第三方监理的作用。

结合环评中提出的各项环保措施，提出以下环境监理内容和要求，详见表 7.3-1。

表 7.3-1 施工期环境监理现场工作重点一览

序号	监理地点	环境监理重点具体内容
1	施工现场	<ul style="list-style-type: none"> ●施工前是否在地方农业农村主管部门专业技术人员指导下对项目涉及的野大豆群落采取迁地保护； ●施工场地是否远离水塘、沟渠，施工废水是否经收集处理后回用； ●施工机械是否经过严格的漏油检查； ●施工前是否做好施工人员的环保教育工作，施工过程中是否文明施工； ●各类废水或废物是否按环评要求进行收集处理并达标排放或运至指定地点。
2	其它路段施工现场	<ul style="list-style-type: none"> ●确定林地征用范围后，是否由当地林业部门和施工单位应共同划出施工红线，明确保护对象和保护范围； ●是否优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段； ●有无采摘野生植物或捕杀野生动物的行为； ●有无砍伐、破坏施工区以外的植被，破坏当地生态的行为。
3	施工营地	<ul style="list-style-type: none"> ●施工承包商是否严格执行了标书中的“施工人员环保教育”； ●施工营地是否利用沿线居民房屋； ●施工营地的污水是否利用现有居民生活污水处理设施； ●施工营地的生活垃圾堆放是否堆放在固定地点，施工结束后是否做集中处理； ●施工营地的生活用水是否满足相关水质标准。
4	沿线受影响的集中居民区	<ul style="list-style-type: none"> ●施工场地是否合理安排，尽量远离集中居民区； ●施工车辆在夜间施工时，要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施； ●施工时间合理安排是否合理，夜间是否施工，是否在夜间进行打桩等高噪声施工作业。 ●施工过程中是否根据施工进展进行噪声跟踪监测，有无发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响，并及时采取有效的噪声污染防治措施。
5	其它共同监理（督）事项	<ul style="list-style-type: none"> ●施工场地设在当地主导风向的下风向一侧。
6	环保设施、措施落实	<ul style="list-style-type: none"> ●装卸场污水处理设施落实情况； ●隔声窗落实情况。

7.4 竣工环保验收

根据《环境影响评价公众参与办法》的要求，项目建设与环境保护应实行“三同时”，及时开展工程竣工环境保护验收工作。项目竣工环境保护验收汇总表见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目竣工环境保护验收汇总表

序号	分项	验收主要内容	金额	备注	
一	组织机构设置	按照环评报告书和管理要求成立了相应的环评组织机构。		由项目业主在提交验收申请报告时提供。	
二	招投标文件	在工程施工及设施采购合同中应有环境保护的规定条款。			
三	动态监测资料	施工期环境监测报告和监理总结报告。			
四	环保设施效果检验	试运营期间对环保设施效果的检验报告。			
五	环保设施一览表	工程设计及环评确定的环保设施。			
序号	措施内容		投资估算(万元)		
1	环境污染治理投资		334.2		
1.1	声环境污染治理		184		
(1)	施工场地场界硬质钢结构围挡。		-	已列入环境空气污染防治措施。	
	低噪声施工机械、设备维修、保养。		36	1.5 年维护费用，估算。	
(2)	运营期噪声防治措施	隔声窗。	7 处	98	7 处 49 户，每户 20m ² ，共 980m ² ，按 1000 元/m ² 计。
		预留费用	-	50	预留 50 万元。
1.2	环境空气污染治理		27.86		
(1)	临时施工场地 2.4m 硬质围挡、道碴存放场苫盖物、洒水车等洒水除尘设备。		-	27.86	洒水车按 20 万元估列，苫盖物按 2 万元估列，按 100 元/m，586m 场界费用约 5.86 万元，共计 27.86 万元。
(2)	粮食化肥货物站台仓库采用封闭的形式，并适时进行吸尘、清扫。		-	0	已计入主体工程投资。
(3)	专用粮食车辆底部漏斗状卸货口应尽可能与吸粮机吸头接紧，散粮皮带输送机输送栈桥应密封。		-	0	已计入主体工程投资。
1.3	水污染治理		62		
(1)	施工场地设改良化粪池、沉淀池、隔油沉淀池、油水分离器，以及施工场地场界设排水沟等。		-	27	按改良化粪池、沉淀池、隔油沉淀池、油水分离器各 10、3、5、5 万元，施工场地排水沟 4 万元估算，共计 27 万元。
(2)	接轨站林四房站增加部分污水管线。		-	5	按 5 万元估算。
(3)	装卸场废水处理设备。		-	30	1 套隔油沉淀池，约 5 万元；1 套化粪池、隔油滤池、厌氧滤池及 SBR 污水处理设备，25 万元/套，共 30 万元。
1.4	固体废物防治措施		35.5		
(1)	施工场地垃圾桶设置，以及施工固体废物外运处置。		1.5 年	7.5	按 1 处施工场地，每年按 5 万元估列。
(2)	运营期装卸场设置垃圾桶		1 处	2	每场站按 2 万元估列。
(3)	运营期装卸场生活垃圾等固体废物外运处置		1 处	3	每年每处按 3 万元估列。
(4)	装卸场维修间设置危险废物贮存间(含专用收集油桶等相关设施)，产生的废油等危险废物处理费		1 处	23	1 处危险废物贮存间(含专用收集油桶等相关设施)，20 万元；每年按 3 万元估列废油等危险废物处理费。

序号	分项	验收主要内容	金额	备注
2	生态保护投资		17.5	
2.1	绿化工程。	-	-	已计入主体工程投资。
2.2	排水及防护工程。	-	-	已列入主体工程投资或水保工程投资。
2.3	弃渣处置费用。		-	
2.4	施工场地、施工便道防护措施及恢复。		-	
2.5	野生动植物保护宣教费用。	-	7.5	按采集1万元，异地补植4万元估算。 按5万元/年估算，1.5年共计7.5万元。
2.6	野大豆迁地保护。	-	10	占地红线所有野大豆的迁地保护费用， 按10万元估算。

8.0 评价结论

8.1 项目概况

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程位于武汉市新洲区境内，包括接轨站林四房站改扩建工程、新建专用线及装卸场三部分，其中新建专用线自江北铁路林四房站西端咽喉南侧接轨，止于天翔路东侧。

项目共设接轨站林四房站、装卸场 2 个站场，其中接轨站林四房站为改扩建站，装卸场为新建场，新建线路全长 5.4km（含接轨站林四房站并行段线路约 2.4km），设计行车速度 40km/h，专用线路基宽 7m，均为有砟轨道。

项目新增永久占地 23.70hm²，拆迁房屋面积 25331m²；设置框架桥 2 座 51.09 延长米，28 座涵洞 670.84 横延米，新建 1 处装卸场；项目挖方 41.6242 万 m³、填方 22.5577 万 m³。

工程建设总投资为 67798.38 万元，环保投资约 496.86 万元，占整个项目工程投资的 0.73%，建设工期 18 个月。

8.2 项目与产业政策、相关规划、“三线一单”及法律法规相符性分析

（1）产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建铁路属于“二十三、铁路 2、接轨站铁路改扩建及铁路专用线建设”项目，属于鼓励类建设项目，其建设符合国家产业政策。

（2）项目与路网规划及规划环评相符性分析

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线已列入《铁路专用线重点项目（2019-2020 年）》，已纳入《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》项目库，且作为水运建设重点任务纳入《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》，其建设符合上述路网规划。

（3）与沿线城镇规划的相符性分析

接轨站林四房站改扩建工程部分路段位于《武汉新港古龙港口产业园用地规划（修编）》交通建设用地，建设符合《武汉新港古龙港口产业园用地规划（修编）》。

接轨站林四房站改扩建工程部分路段、装卸场和新建专用线区间线路部分路段位于林四房港区龙口作业区交通建设用地、二类工业用地和物流仓储用地范围，建设符合《阳逻国际港建设规划》。

(4) 与湖北省及武汉市“三线一单”相符性分析

项目武汉市新洲区双柳街道，涉及湖北省、武汉市各 1 处重点管控单元，且均为双柳街道。

本项目不涉及生态保护红线范围；项目规划区环境质量总体较好，项目建设运营期间污水和废气、粉尘排放等对水环境和大气环境影响较小，不会导致地表水水质超标和区域大气环境超标，项目建设符合环境质量底线要求；项目实施所需的土地资源尤其是永久基本农田用地预审已获自然资源部批复，项目符合资源利用上线要求。

(5) 与《武汉市基本生态控制线管理条例》相符性分析

项目接轨站林四房站改扩建工程和部分新建专用线（ZDK0+00-ZDK1+130）段经过新洲区（新城组团范围内）生态底线区，武汉市新洲区自然资源和规划局委托武汉市规划研究院编制《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线黄线调整研究与生态准入论证研究》，武汉市自然资源和规划局原则同意本项目生态准入，其建设符合《武汉市基本生态控制线管理条例》相关管控要求。

(6) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》、《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》、《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》相符性分析

本项目不涉及长江、汉江干流自然保护区、城镇饮用水水源保护区、国家级水产种质资源保护区、风景名胜区、湿地公园及干流 II 类水环境功能区等生态保护红线区域，不是工业类工业类和污染类项目；不涉及岸线和湖泊保护区或保留区，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止类项目，与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《湖北省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符，其建设与《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》相符。

(7) 沿线环境敏感区法律法规相符性分析

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等区域，不涉及国家和地方各级生态公益林，不涉及沿线城镇饮用水水源保护区范围，项目建设符合相关法律法规要求。

8.3 环境现状评价结论

8.3.1 生态

(1) 生态敏感区

项目与涨渡湖市级湿地自然保护区距离最近直线距离约为 4.04km，评价范围不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等生态敏感区。

(2) 陆生植物资源调查与评价

项目所处地区种子植物属和种的区系具有温带向亚热带过渡的特点，沿线无原始植被，沿线植被包括自然植被和人工植被，其中自然植被划分为 2 个植被型组，3 个植被型，9 个群系，主要包括意杨林、栎树林、构树灌丛、白茅灌草丛，人工植被主要有农作物植被、意杨人工林；评价范围内植物多为常见植物，发现有 1 种国家二级保护野生植物，即野大豆，未发现古树名木；新增永久占地范围不涉及新洲区各级生态公益林。

(3) 陆生野生脊椎动物资源调查与评价

项目评价范围陆生野生脊椎动物有 11 目 27 科 44 种，有 20 种湖北省重点保护野生动物，2 种中国生物多样性红色名录易危物种。

(4) 水生生物资源调查与评价

项目评价范围水生生物种类少，且多为耐污品种，其中鱼类偶见乌鳢、泥鳅等野生鱼类，没有国家及湖北省重点保护鱼类分布，不涉及划定的鱼类产卵、索饵和越冬等“三场”及重要洄游通道。

(5) 土地利用现状

项目评价范围土地总面积约为 3.528km²，其中耕地面积为 1.7993hm²，占评价范围面积的比例为 51.00%，是该评价范围的主要土地利用类型。

8.3.2 声环境和振动环境

根据现状监测结果，5 处环境噪声监测、4 处厂界噪声监测，1 处衰减断面噪声监测值，均满足《声环境质量标准》相应标准限值；3 处敏感点振动监测值均满足《城市区域环境振动标准》相应标准限值。

8.3.3 水环境

根据《2021 年武汉市新洲区环境质量概况》，2021 年，倒水龙口监测断面水质现状全年满足《地表水环境质量标准》III 类标准，达到其水质功能目标，沿线水体环境质量较好。

8.3.4 环境空气

根据《2021 年武汉市新洲区环境质量概况》和工程区 TSP 日均值补充监测结果，新洲区城市空气质量和工程区 TSP 日均值均达到《环境空气质量标准》二级标准，环境空气质量较好。

8.4 环境影响及保护措施

8.4.1 生态影响及保护措施

(1) 对陆生植物的影响

项目建设对陆生植物的影响主要表现在永久、临时占地对这些植被的影响。

项目占用耕地将造成少量农作物及其生物量出现损失，占用耕地中包含永久基本农田，用地预审已获得自然资源部的批复。

占用林地主要为意杨人工林、栎树次生林和构树次生林，均为农林间作林，在评价范围、沿线地区均有分布，且林中植物均为沿线地区常见种类，铁路建设不会改变沿线地区林地结构，不会造成林中植物种类数量的减少，对沿线地区植物种质资源不会造成影响。另外，铁路建设不会改变沿线地区林地结构，不会造成林中植物种类数量的减少，对沿线地区植物种质资源不会造成影响。同时，铁路建成后，全线扣除桥梁后的绿化（含装卸场场内绿化）可以最大限度的弥补铁路建设造成的林地损失。

受工程线路走向制约，项目不可避免要占用野大豆部分生境，在地方农业农村主管部门专业技术人员指导下对项目涉及的野大豆群落采取迁地保护后，可以将项目建设带来的不利影响减至最低。

(2) 对陆生野生动物的影响

铁路建设对两栖动物和爬行动物的活动有一定的影响，会迫使它们迁移到非施工区，但对其生存不会造成威胁。鸟类和兽类受施工噪声干扰将被迫离开原来的领域，当临时征地区域的植被恢复后，它们仍可回到附近地区进行活动。

运营期交通噪声和振动对野生动物的活动有一定的不利影响，主要是造成铁路两侧区域动物活动范围缩小，并向附近地区转移，但影响较小。对评价范围陆生动物而言，工程占地将减少动物的生境，陆生动物在铁路两侧主要以个体形式存在，且栖息生境较广，受铁路施工、运营影响可以迁移到附近栖息地，铁路建设对其影响程度有限。

(3) 对水生生物的影响

项目评价范围分布有沟渠、水塘，水生生物种类十分稀少，且以耐污种类为主。项目采用一跨通过沟渠，不会对沟渠水质造成影响，进而不会对其中的水生生物造成影响。

(4) 临时工程影响

项目设置的1处施工场地全部位于装卸场用地红线范围，没有新增占地，占地合理；在采取严格遮盖措施、加强疏导交通管理后，可以有效地减缓弃土运输带来的不良影响。

(5) 生态保护措施

项目施工前，建设单位或者施工单位应在地方农业农村主管部门专业技术人员指导下对项目涉及的野大豆群落采取迁地保护措施；施工期间，在项目施工告示牌上贴出野大豆图片，告知施工人员和周边居民保护野大豆资源。

项目施工前，建设单位已按《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》有关规定，编制完成了项目土地用途调整方案暨永久基本农田补划方案，通过了湖北省自然资源厅召开的专家论证会，用地预审已获得自然资源部批复。

优化永久占地区域农业生产结构，将种植棉花的土地改种优质高产的蔬菜，提高单位面积农作物单产；应收集、保存耕地表层土壤，待施工结束后作为本项目铁路路基两侧及装卸场绿化用土。

项目施工前，建设单位已办理了项目使用林地审核同意书，应严格按照《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》等法律法规要求，采伐被使用林地上的林木，严禁超范围使用林地，破坏植被，严防森林火灾。

应对临时占地区表层土进行收集、保存，待施工结束后作为项目铁路路基两侧及装卸场绿化用土。铁路绿化应由具有专业设计资质的单位进行设计，绿化工程施工实行招标投标制，并实行工程监理制，以保证施工质量。

优化施工方案，避开野生动物活动的高峰期，加强临时占地区植被恢复，加强施工环保教育，禁止施工人员捕杀野生动物，特别是重要野生动物。

施工场地和施工便道等临时工程应严格按照水保方案，落实临时占地区水保措施；各临时占地区施工结束，应及时进行绿化。

8.4.2 声环境影响及保护措施

(1) 线路施工呈带状分布，主要声源为装载机、挖掘机、推土机、重型运输车等。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。多台施工设备同时运行时，本项目沿线场界噪声贡献值及临近敏感点的昼间、夜间的环境噪声预测值将会超标。施工噪声对环境的不利影响为整个施工周期，随着项目工程竣工，施工噪声的影响将不再存在。

(2) 铁路评价范围内有敏感点 13 处。

1) 线路

本次预测在距铁路外轨中心线 30m 处共设置 10 个预测点，预测结果表明，近期位于本工程铁路外轨中心线 30m 处预测值昼间为 47.6~54.6dB(A)，夜间为 46.0~52.8dB(A)，近期昼间夜间均不超标。远期位于本工程铁路外轨中心线 30m 处预测值昼间为

50.6~57.6dB(A)，夜间为47.1~54.1dB(A)，远期昼间夜间均不超标。

①运营近期超标情况

本工程铁路噪声贡献值昼、夜间分别为38.1~55.7dB(A)和36.4~53.9dB(A)，江北铁路噪声贡献值昼、夜间分别为40.5~61.9dB(A)和35.1~55.8dB(A)，环境噪声昼、夜间分别为50.2~54.1dB(A)和39.3~43.7dB(A)，叠加后，敏感点的噪声昼、夜间分别为52.1~63.1dB(A)和42.1~57.5dB(A)。对照相应标准，昼间超标1处，超标量为1.0dB(A)；夜间超标7处，超标量为0.1~5.1dB(A)。敏感点超标主要由叠加江北铁路噪声值引起或江北铁路噪声直接影响，本工程引起增量相对较小。

②运营远期超标情况

本工程铁路噪声贡献值昼、夜间分别为41.1~58.7dB(A)和37.6~55.2dB(A)，江北铁路噪声贡献值昼、夜间分别为41.6~63.9dB(A)和38.1~56.7dB(A)，环境噪声昼、夜间分别为50.2~54.1dB(A)和39.3~43.7dB(A)，叠加后，敏感点的噪声昼、夜间分别为52.4~65.1dB(A)和43.2~58.5dB(A)。对照相应标准，昼间超标2处，超标量为0.4~2.8dB(A)；夜间超标8处，超标量为0.2~6.2dB(A)。敏感点超标主要由叠加江北铁路噪声值引起或江北铁路噪声直接影响，本工程引起增量相对较小。

2) 装卸场

根据预测结果，本项目厂界噪声值为30.6~49.7dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类排放标准限值；厂界外敏感点杨畈村老屋湾、杨秀湾和袁湾村袁家大湾1F和3F昼间、夜间范围分别为50.7~53.3dB(A)、43.4~48.2dB(A)，均满足《声环境质量标准》2类标准限值。

(3) 噪声防护措施

合理布置施工场地；尽量采用低噪声施工机械及设备；施工便道尽量利用现有道路，并合理安排施工物料的运输时间；合理安排施工作业时间，除施工工艺和其它因素等要求必须进行夜间施工外，工程应禁止在夜间(22:00-次日6:00)施工，同时，必须进行夜间施工前，应按规定向有关部门申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取附近居民理解和支持。

同时，根据已经实施的《中华人民共和国噪声污染防治法》，建设单位应从线路设计优化、施工等方面，尽量减少施工带来的噪声影响。

运营期间，本工程部分线路与同步建设的江北铁路伴行，位于江北铁路线南侧，且运量、车流量均明显小于江北铁路，故江北铁路南侧的敏感点噪声影响主要来源于该铁

路。因此，本次噪声治理中，对于线路两侧噪声超标敏感点考虑隔声窗措施。本项目对沿线 7 处噪声预测超标的敏感点（已考虑在建江北铁路对其中 4 处敏感点的现有措施）采取防护措施，设置隔声窗 980m²，费用 98 万元，同时预留 50 万元噪声防护费用，共计 148 万元（含 50 万元预留费用）。本工程通过采取隔声窗等措施后，各环境敏感目标声环境质量均能达标。

8.4.3 振动环境影响及保护措施

（1）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。

（2）沿线的 9 处振动预测点，近期环境振动预测值为昼、夜间 68.4-76.4dB，远期环境振动预测值为昼、夜间 68.4-76.4dB，对照《城市区域环境振动标准》“铁路干线两侧”标准限值，沿线振动敏感点均达标。

（3）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。

（4）从降低振源的激振强度、合理规划设计使建筑物避开振动影响区的方面考虑减振，即定期对车轮进行维护；加强轨道日常养护，使道床、扣件、轨枕、钢轨等各项设备处于良好的工作状态；尽可能将运输时间安排在昼间。

8.4.4 水环境影响及保护措施

（1）施工场地包含材料厂及道碴存放场，施工营地就近租用沿线居民房屋，施工生活污水依托现有村庄排水系统进行处置。

（2）接轨站林四房站新增工作人员依托该站废污水处理设备处理，装卸场机械维修废水和工作人员生活污水经场内废污水处理设备处理，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》城市绿化标准后回用于站内、场内绿化。

8.4.5 环境空气

（1）施工期大气污染物主要来自于施工机械和车辆排放的尾气污染，车辆运输和施工开挖、回填、拆迁及砂石灰料装卸过程中产生的扬尘污染，会对周围环境会造成暂时性不良影响。

施工场地场界四周应设置不低于 2.4m 硬质围挡，场内等易起扬尘的物料堆场应苦

盖，并配备一辆洒水车，适时对沿线利用的施工便道、进出堆场的道路上及时进行洒水。

加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工。

(2) 运营期，项目主要大气污染源为行驶的内燃调机排放的废气，装卸场卸载散粮产生的少量粉尘，以及接轨站林四房站食堂餐饮加工饮食油烟。

接轨站林四房站应安装与经营规模相匹配的油烟净化装置，定期对油烟净化设施进行维护保养并保证油烟净化设施的正常运营。加强调车机性能的维护，以及提高燃油效率。粮食化肥货物站台仓库采用封闭的形式，并适时进行吸尘或清扫；散粮专用粮食车辆底部漏斗状卸货口应尽可能与吸粮机吸头接紧，散粮皮带机输送栈桥应密封。

8.4.6 固体废物

(1) 影响

施工期产生的固体废物主要包括铁路挖方无法利用的基底清表及挖淤泥，施工人员产生的生活垃圾，以及房屋拆迁产生的建筑垃圾，通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置，可以减少和防止固体废物带来的不良影响。

运营期间，固体废物主要来自装卸场和接轨站林四房站工作人员生活垃圾，定期交由地方城镇环卫部门清运，不会对施工人员的健康和周围环境造成不利影响。另外，装卸场维修间机械维修将产生少量的废油等危险废物，若处置不当将造成一定环境风险。

(2) 措施

对运输弃土的车辆进行苫盖，防止弃土掉落；铁路挖方无法利用的基底清表及挖淤泥，以及建筑垃圾运至核发的建筑垃圾处置核准文件中指定的建筑垃圾消纳场所进行处置。施工场地、营地生活垃圾经集中收集后定期交由地方城镇环卫部门清运处理。

接轨站林四房站新增工作人员产生的生活垃圾，以及装卸场工作人员产生的生活垃圾，利用垃圾桶收集后，定期交由地方城镇环卫部门清运处理。装卸场维修间机械维修将产生少量的废油（主要为废机油）等危险废物收集在专用油桶中，登记入帐后进入装卸危险废物贮存间暂存，再定期交由有相应危险废物处理资质的单位进行无害化处置。

8.4.7 环境风险

本项目装卸机械在维修保养过程中会使用的机油，机油在存储、使用过程中可能会发生泄漏事故，可能会造成土壤、地下水污染，一旦燃烧可能会造成人员伤亡。另外，内燃机车行发生脱轨导致油箱柴油泄漏，可能会造成下地表水、土壤、地下水环境污染事件。

建设单位定期对装卸场内机油储存、使用环节的设备、管道、阀门等进行检修、维

护，配备一定数量的消防设施，发现泄漏及时处理，对列车脱轨导致油箱柴油泄漏需加强溢油控制与清除，溢油的监测和监视等；建立风险应急预案和风险防范联动机制，将环境风险降至最低。

8.5 环境影响经济损益分析结论

本项目建设给武汉市国民经济的发展带来了显而易见的社会效益和经济效益，同时随着工程施工期和使用期环境保护措施的落实，将使短期内受破坏的生态得到最大限度的恢复和改善。

8.6 环境监理及监测计划结论

项目实施工程环境监理，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境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监理。工作内容和方法具体见第 7.3.4 节。

监测计划重点为噪声、振动、大气，采用定点和流动监测，定时和不定时抽检相结合的方式，监测服务拟由有资质的社会监测机构承担，不添置监测仪器设备，监测计划见表 7.2-1。

8.7 公众参与结论

中铁大桥勘测设计院集团院有限公司武汉分公司（项目 EPC 总承包单位）于 2022 年 4 月 25 日委托我单位（中交第二航务工程勘察设计院有限公司）承担武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响评价工作。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《环境影响评价公众参与办法》等文件规定，建设单位采取网络公示、报纸公示、现场张贴公告等方式广泛调查了项目沿线公众对本项目的意见。

本项目于 2022 年 4 月 29 日至 2022 年 5 月 12 日，在武汉经发粮食物流产业投资有限公司网站进行了项目的首次环境影响评价信息公开，公示期为 10 个工作日，网址为 <http://www.jflswl.com/view/512.html>。项目于 2022 年 6 月 24 日至 2022 年 7 月 7 日，在武汉经发粮食物流产业投资有限公司网站上对该项目环境影响评价进行了征求意见稿公示（第二次），公示期为 10 个工作日，网址为 <http://www.jflswl.com/view/521.html>。

在征求意见稿公示期间，建设单位同步通过《长江日报》公示 2 次，并在项目沿线村委公告宣传栏处以张贴公告的形式对本项目环境影响报告书征求意见稿进行同步公示。

上述公示期间，均未收到公众的质疑和反对意见，因此不需要开展深度公众参与。

8.8 总结论

武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程的建设符合国家产业政策，不涉及湖北省生态保护红线，符合《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》、《湖北省综合交通运输发展“十四五”规划》、《武汉市综合交通运输发展“十四五”规划》等相关规划和文件要求，项目建设对完善综合交通运输体系，促进当地经济社会发展具有重要意义。

项目建设和运营过程中将会对沿线地区造成一定的环境影响，在全面落实报批后的《武汉经发粮食物流产业投资有限公司铁路专用线工程环境影响报告书》提出的各项环保对策和生态恢复措施后，项目建设对环境的不利影响可得到减缓或控制；从环境保护角度分析，项目建设总体可行。

