

连云港赣榆港区铁路专用线二期正
线工程
环境影响报告书

建设单位：[REDACTED] 江苏益港物流有限公司

编制单位：江苏智盛环境科技有限

二〇二六年一月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	n17236		
建设项目名称	连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程		
建设项目类别	52—132新建、增建铁路		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江苏益港物流有限公司		
统一社会信用代码	91320707MA266E6EX6		
法定代表人（签章）	①		
主要负责人（签字）	①		
直接负责的主管人员（签字）	①		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏智盛环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320700346363298W		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
柳然		BH016404	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
柳然	概述；总则	BH016404	
杨萌丽	建设项目工程分析；环境质量现状调查与评价；环境管理与监测计划	BH069979	
黄尚峥	环境影响预测与评价；环境保护措施及其可行性论证；环境影响经济损益分析；结论与建议	BH071783	

6



姓名: 柳然
Full Name: _____
性别: 男
Sex: _____
出生年月: _____
Date of Birth: _____
专业类别: _____
Professional: _____
批准日期: _____
Approval Date: _____
签发单位: _____
Issued by: _____
签发日期: _____
Issued on: _____

持证人签名:
Signature of the Holder

管理号
File No.



目录

第一章 概述.....	1
1.1 建设项目背景.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题.....	49
1.6 环境影响评价结论.....	50
第二章 总则.....	51
2.1 编制依据.....	51
2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	56
2.3 环境功能区划与评价标准.....	58
2.4 评价等级.....	68
2.5 评价范围.....	75
2.6 评价内容.....	79
2.7 评价重点.....	79
2.8 环境保护目标.....	79
第三章 建设项目工程分析.....	88
3.1 拟建铁路专用线项目情况.....	88
3.2 拟建铁路专用线建设内容.....	90
3.3 运输方案.....	151
3.4 施工组织方案.....	157
3.5 运营期工艺流程及产排污节点.....	159
3.6 项目环境影响分析.....	160
第四章 环境质量现状调查与评价.....	175
4.1 自然环境现状调查与评价.....	175
4.2 环境质量现状调查与评价.....	184
第五章 环境影响预测与评价.....	215

5.1 施工期环境影响分析	215
5.2 运营期环境影响分析	240
第六章 环境保护措施及其可行性论证	291
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	291
6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证	302
6.3 环保措施投资估算	309
第七章 环境影响经济损益分析	310
7.1 环境效益	310
7.2 经济效益和社会效益分析	311
7.3 综合效益分析	312
第八章 环境管理与监测计划	313
8.1 环境管理	313
8.2 监测计划	315
8.3 环保设施“三同时”验收内容	316
第九章 结论与建议	323
9.1 结论	323
9.2 建议	349

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 声明
- 附件 3: 连云港市企业环保信用承诺书
- 附件 4: 审批申请表
- 附件 5: 授权委托书
- 附件 6: 项目核准批复
- 附件 7: 用地预审与选址意见书
- 附件 8: 用地预审意见
- 附件 9: 用海预审意见
- 附件 10: 允许开展的有限人为活动论证意见的函
- 附件 11: 噪声现状检测报告
- 附件 12: 振动现状检测报告
- 附件 13: 土石方调配协议
- 附件 14: 项目涉海周边不动产权证
- 附件 15: 项目引用监测资料单位资质
- 附件 16: ；

- 附图 1: 本项目地理位置图
- 附图 2: 本项目周边水系图
- 附图 3: 项目路线走向图
- 附图 4: 本项目与连云港市赣榆区国土空间总体规划叠图
- 附图 5: 连云港市赣榆区生态空间管控区域范围图
- 附图 6: 项目与生态环境分区管控区叠图
- 附图 7: 现状照片

第一章 概述

1.1 建设项目背景

连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程与一期正线工程同属赣榆港区集疏运铁路网络的组成部分，是先后实施的分期建设项目，二者在功能上互补、空间上协同，共同完善港区铁路集疏运能力，均服务于赣榆港区及临港产业运输需求。连云港赣榆港区铁路专用线一期工程线路自青盐铁路赣榆北线柘汪站东端咽喉引出，侧重服务柘汪片区临港工业（液体、散杂货装卸），本项目起自青盐线赣榆北站南端站改工程设计终点 DK0+240，侧重服务黄海粮油产业园。两者线路在空间上无直接正线连接，通过青盐铁路干线实现间接联动。

本项目服务的黄海粮油科技产业园位于赣榆区石桥镇东部，是国家“四横八纵”粮食物流重点线路中的沿海线路、沿陇海线路交汇枢纽处，2021年5月批复成立，依托连云港海陆联运大通道，聚焦“建设金色粮仓，打造江苏北大仓”定位，以“粮油加工、纺织印染、新材料”为三大主导产业、以装备制造为辅助产业。其中黄海粮油科技产业园按照“前港中仓后厂”布局港口作业区、粮油生产区、多式联运仓储物流区等，规划建设10万吨级航道、10万吨级粮油专用码头，配套公共中转筒仓、多式联运物流中心，打造专业化、集群化、全产业链的现代粮油产业示范区。目前黄海粮油科技产业园已同中粮、中储粮、供销粮油等粮油龙头企业签约建设，其中，中储粮拟于园区内建立粮食仓库及其附属配套设施，一期计划建设28座浅圆仓、1座平房仓；中粮计划于园区内建设中粮油脂基地项目，总投资约100亿元，全部建成后预计可实现油料加工能力300万吨/年，油脂精炼能力60万吨/年，粮食贸易300万吨/年；供销粮油计划于园区内建设供销粮油（连云港）粮油仓储及加工一体化项目，总投资约10亿元，项目建成后，将形成粮食仓容20万吨、粮油深加工能力超100万吨的综合性基地。黄海粮油科技产业园作为“连云港国家港口型粮食物流核心枢纽”的主片区，其中黄海粮油科技产业园港口为园区唯一的

公共粮油码头，主要承担进口大豆、玉米、小麦等大宗粮食的接卸、中转和“北粮南运”出海任务，是国家南北、东西、国际—国内粮食流通的必经节点，故黄海粮油科技产业园内的粮油等大宗物品运输需求呈现出“大运量、多批次”的典型特征。若园区内的粮油等大宗物品通过公路运输，则成本约为 0.40 元/吨·公里（不包含倒装费），而铁路运输成本仅为 0.17 元/吨·公里（不包含倒装费），铁路运输成本远低于公路运输。另外，铁路运输具有运能大、全天候、安全性高等优点，能够有效地降低企业运输成本，进而提高企业市场竞争力；同时，依托基础设施建设红利，将吸引企业入驻，促进黄海粮油科技产业园快速发展。故本项目的建设不仅是响应国家推动运输结构调整，加大公转铁比例，打通铁路“最后一公里”的需要，更是《江苏省“十四五”铁路发展暨中长期路网布局规划的通知》中专栏 5“十四五”铁路专支线重点工程规划研究项目之一、《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》中的“轨道上的连云港”重点建设项目之一以及《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035 年）》中赣榆港区专用线项目。

综上，本项目的建设是必要的，目前已取得江苏省发展和改革委员会的核准批复（批复文号：苏发改基础发〔2025〕547 号；项目代码：2502-320000-04-01-529693）。

1.2 建设项目特点

本项目位于江苏省连云港市赣榆区石桥镇，起自青盐线赣榆北站南端站改工程设计终点 DK0+240，终至本项目正线工程终点 DK3+093.28，新建线路正线全长 2.853km，其中新建大桥 1 座、新建中桥 1 座、新建框架桥 7 座、新建涵洞 8 座，设计速度为 40km/h。评价范围内共有声环境敏感目标 1 处、振动环境敏感目标 1 处，线路以路堤形式穿越通榆河（赣榆区）清水通道维护区，占用面积为 0.1886 公顷。施工期会对周边生态环境，尤其会对通榆河（赣榆区）清水通道维护区产生一定的影响，也会产生污染物，如废气（施工扬尘、施

工机械尾气、清淤异味)、废水(施工人员生活污水、施工作业废水、地表径流)、噪声、振动和固废(建筑垃圾、剥离表土、弃方、淤泥、钻渣、沉渣、废油以及生活垃圾)等。运营期污染物排放以列车运行噪声、振动、调机内燃机燃烧废气和路基雨水径流为主,无生产、生活废水排放。

综上,本项目具有“邻居民区近、涉及清水通道维护区”等特点,其中施工期环境影响集中在废气、固废、噪声、振动以及清水通道维护区的保护,运营期环境影响集中在噪声、振动及清水通道水环境保护,后续预测与措施将据此进行。

1.3 环境影响评价工作过程

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 涉及环境敏感区的项目需编制环境影响报告书。本项目为铁路专用线,另外项目线路影响范围内存在村落(木套村)。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》中第三条的(三)以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域,以及文物保护单位。根据调查,木套村为行政村,属于以居住为主要功能的区域。综上,本项目需要编制环境影响报告书。

本项目为线性开发建设项目,经沿线实地调研及踏勘,本项目除经过村庄路段环境敏感程度较高外,其余路段环境敏感程度一般,主要为耕地、未利用地、建设用地。因此,本次评价按照“点段结合、反馈全线”的原则进行评价工作,并根据工程特点和区域环境特征,对环境保护目标和环境敏感区所对应的路段做重点评价。

环境影响评价工作开展前应分析项目选址选线与国家和地方有关生态环境法律法规、标准、政策、规范、国土空间规划等相关规划、生态环境分区管控以及规划环境影响评价要求的符合性,对不符合上述要求的应提出选址选线优化调整建议。环境影响评价工作一般分为三个阶段,即调查分析和工作方案制定阶段,分析论证和预测评价阶

段，环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见图 1-1。

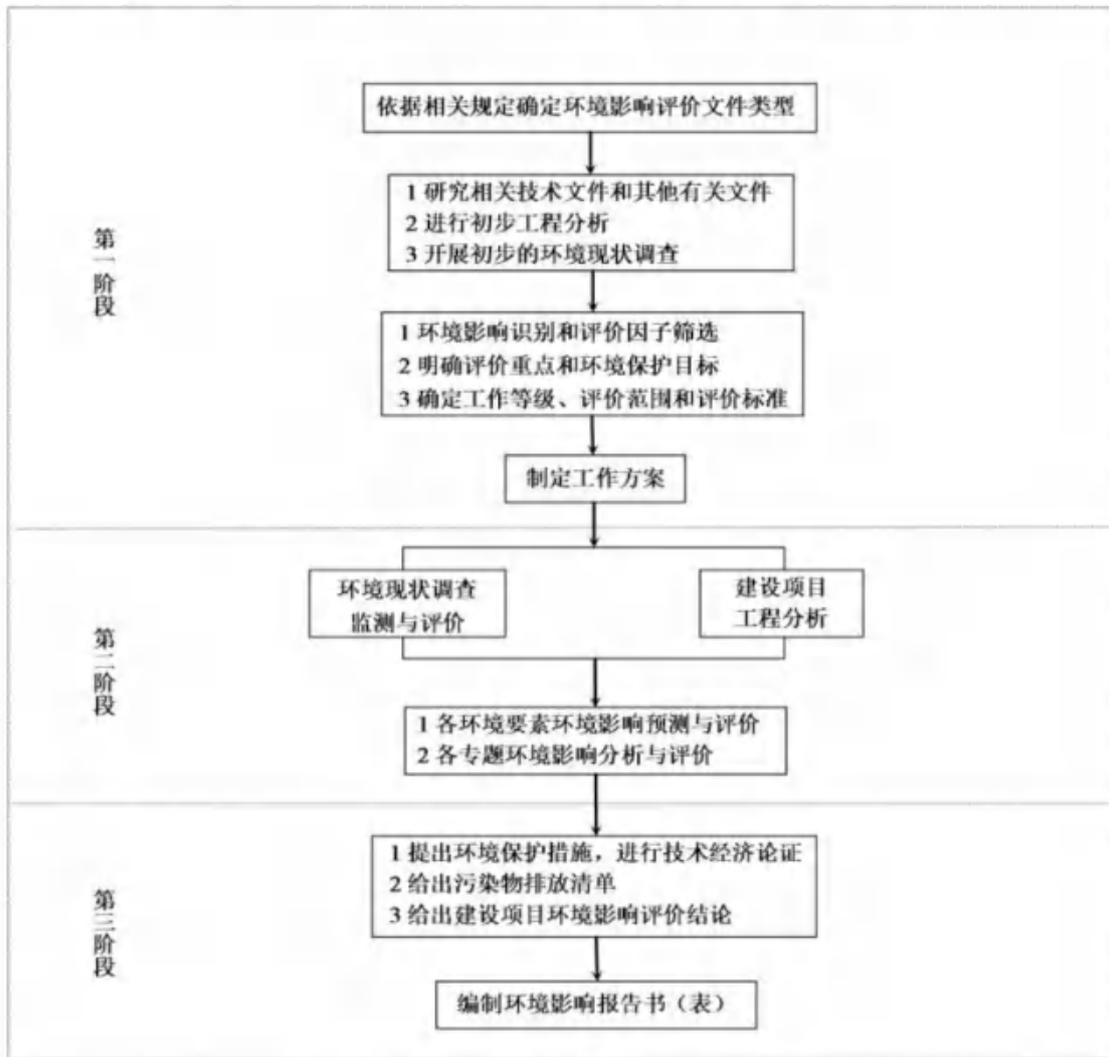


图 1-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

本项目属于铁路专用线项目，经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目属于“鼓励类”中“第二十三项 铁路”中“1.铁路建设和改造：铁路新线、既有铁路改扩建、铁路专用线、城际、市域（郊）铁路建设，线路全封闭和道口平改立，重点口岸扩能改造”。因此，符合国家产业政策。

(2) 与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，禁止准入类共6项，涉及铁路交通的3项；许可准入事项100项，涉及铁路交通的1项，如下表所示。

表 1-1 《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析

项目号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入描述	项目相符性分析
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	100001	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定（见附件）。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”中“第二十三项 铁路”中“1.铁路建设和改造：铁路新线、既有铁路改扩建、铁路专用线、城际、市域（郊）铁路建设，线路全封闭和道口平改立，重点口岸扩能改造”；根据《市场准入负面清单（2025年版）》与市场准入相关的禁止性规定，无铁路交通业相关的禁止措施，故本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类中法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性事项。
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	100002	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”中“第二十三项 铁路”中“1.铁路建设和改造：铁路新线、既有铁路改扩建、铁路专用线、城际、市域（郊）铁路建设，线路全封闭和道口平改立，重点口岸扩能改造”。
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	100003	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列有关事项。	根据本报告下文分析可知，项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035年）》以及《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》的相关要求。
92	未获得许可，不得投资建设特定交通运输项目	221003	新建（含增建）铁路：列入国家批准的相关规划中的项目，中国国家铁路集团有限公司为主出资的由其自行决定并报国务院投资主管部门备案，其他企业投资的由省级政府核准；地方城际铁路项目由省级政府	本项目为铁路专用线项目，项目已经取得江苏省发展和改革委员会的核准批复（苏发改基础发〔2025〕547号）

			按照国家批准的相关规划核准，并报国务院投资主管部门备案；其余项目由省级政府核准。	
--	--	--	--	--

(3) 与《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》相符性分析

对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》，项目属于铁路专用线项目，不属于限制类和禁止类用地项目，符合用地政策。

(4) 与《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年版）相符性分析

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年版），项目属于铁路专用线项目，不属于限制类、淘汰类和禁止类项目。

1.4.2 与“三线一单”相符性分析

1.4.2.1 与生态保护红线相符性分析

根据《江苏省自然资源厅关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程用地预审意见》（苏自然资预〔2025〕7号），本项目不涉及占用生态保护红线（详见附图5），故本项目的建设符合《关于加强生态保护红线管理的通知》（自然资发〔2022〕142号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号）等文件的相关要求。

1.4.2.2 与生态空间管控区域保护规划相符性分析

(1) 与生态空间管控区相符性分析

根据《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理暂行办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）、《省政府关于印发江苏省生态环境管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函〔2022〕183号）、《江苏省自然资源厅关于连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕140号）等文

件，本项目涉及占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区，属于优先保护单元，主导生态功能类型为水源水质保护，详见下表。

表 1-2 生态空间管控区域

生态空间管控区域名称	主导生态功能	涉及的保护区功能划分及范围			本项目涉及情况		管控措施
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	面积	占用面积	涉及面积占用比例	
通榆河（赣榆区）清水通道维护区	水源水质保护	/	包括通榆河一级保护区和二级保护区。一级保护区：通榆河（赣榆段）南起沐北闸，北至东温庄水库，全长 29 公里及其两侧各 100 米。二级保护区：新沐河北侧河道及其北侧 1000 米，与通榆河平交 6 个河道（范河、朱稽河、青口河、兴庄河、官庄河、韩口河）上游 5000 米及其两侧各 1000 米	11481.2153 公顷	0.1886 公顷	0.0016%	执行《江苏省水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等规定的管控规则。

由上表中可以看出，本项目涉及的生态空间管控区域为通榆河（赣榆区）清水通道维护区，占用面积为 0.1886 公顷，面积占用比例约为 0.0016%。



图 1-2 项目与生态环境分区管控叠图（来源于江苏省生态环境分区管控综合服务中心）

根据项目已取得的《连云港市人民政府关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活动论证意见的函》（连政函〔2024〕50号），其中该文件中本项目涉及通榆河（赣榆区）清水通道维护区的面积为0.290087公顷。本次环评报告中占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区的面积与连政函〔2024〕50号中占用面积不一致的原因为：为了保证青盐线的运行安全以及考虑到与本项目同步实施的赣榆北站技改工程，在初步设计阶段和施工图设计阶段，本工程对项目起点进行了修改，其中赣榆北站站改工程与赣榆二期正线工程的设计分界里程为DK0+240，故本项目修改后的设计桩号范围为DK0+240~DK3+093.28，线路长度减少到2.853km，占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区的面积减少到0.1886公顷。

与《连云港市人民政府关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活动论证意见的函》相比，本项目占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区的面积变小，影响减小，故与该文件中的管控要求相符。

综上，本项目满足《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）、《省政府关于印发江苏省生态环境管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函〔2022〕183号）、《江苏省自然资源厅关于连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕140号）等文件要求。

1.4.2.3 与环境质量底线相符性分析

根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）要求，本次环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见下表。

表 1-3 项目与连政办发〔2018〕38号的符合性分析

序号	环境质量管控要求	环境质量现状及本项目情况	相符

			性
1	<p>第三条 大气环境质量管控要求。到 2020 年，我市 PM_{2.5} 浓度与 2015 年相比下降 20% 以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 PM_{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020 年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO₂ 控制在 3.5 万吨，NO_x 控制在 4.7 万吨，一次 PM_{2.5} 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO₂ 控制在 2.6 万吨，NO_x 控制在 4.4 万吨，一次 PM_{2.5} 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。</p>	<p>根据《2024 年连云港市生态环境状况公报》，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区域。</p> <p>根据《关于印发〈江苏省 2025 年大气污染防治工作计划〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2025〕29 号），为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，2025 年全省 PM_{2.5} 浓度不高于 33 微克/立方米，优良天数比率达到 82% 左右，重污染天数比率控制在 0.2% 以内；完成国家下达的氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标。通过推动重点领域绿色低碳转型、聚焦重点行业，推进大气污染综合治理、全力压降 VOCs 排放水平，推进清洁运输，全面强化移动源治理减排、提升面源精细化管理水平、强化协作联动，提升重污染天气应对成效、强化消耗臭氧层物质（ODS）和噪声监管、强化支撑保障，全面提升大气污染治理能力等措施，将对环境空气质量带来改善。</p>	相符
2	<p>第四条 水环境质量管控要求。到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 72.7% 以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例总体达到 100%，劣于 V 类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 77.3% 以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。</p>	<p>本项目为铁路专用线项目，调机为租赁上海局的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，故不新增生产废水和生活污水；本项目无新增定员，其中工作人员依托连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程，故本项目不新增生活污水。</p>	相符
3	<p>第五条 加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。</p> <p>第九条 各县区、功能板块要开展土壤环境详查调查与风险评估，以影响农产品质量和人居环境安全的突出土壤污染问题为重点，制定土壤污染治理与修复规划，明确监管措施和责任单位，降低</p>	<p>根据《2024 年度连云港市生态环境状况公报》，2024 年，连云港市土壤环境质量总体保持良好，土壤环境质量总体评价等级为清洁（安全）等级。对全市 6 个国家网土壤环境风险监测点位开展监测，所有点位污染物含量均低于风险管制值。</p>	相符

土壤污染环境风险。			
4	<p>第六条 各县区、功能板块大气、水环境未达到功能区划目标和阶段性考核要求的，制定环境质量达标规划和年度实施计划并组织实施。</p>	<p>根据《关于印发〈江苏省 2025 年大气污染防治工作计划〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2025〕29 号），为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，2025 年全省 PM_{2.5} 浓度不高于 33 微克/立方米，优良天数比率达到 82% 左右，重污染天数比率控制在 0.2% 以内；完成国家下达的氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标。通过推动重点领域绿色低碳转型、聚焦重点行业，推进大气污染综合治理、全力压降 VOCs 排放水平、推进清洁运输，全面强化移动源治理减排、提升面源精细化管理水平、强化协作联动，提升重污染天气应对成效、强化消耗臭氧层物质（ODS）和噪声监管、强化支撑保障，全面提升大气污染治理能力等措施，将对环境空气质量带来改善。</p>	相符
5	<p>第七条 实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、总氮（TN）主要水污染物的项目，控制断面水质指标为Ⅲ类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1 倍削减量替代；控制断面水质属于Ⅳ或Ⅴ类的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1.5 倍削减量替代；控制断面水质与上年相比下降或属于劣Ⅴ类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按 2 倍削减量替代。</p>	<p>本项目为铁路专用线项目，调机为租赁上海局的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，故不新增生产废水和生活污水；本项目无新增定员，其中工作人员依托连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程，故本项目不新增生活污水。</p>	相符
6	<p>第八条 全市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源 2 倍削减替代。火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目。涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1, 2, 4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1, 3, 5-三甲苯等我市 14 种主要臭氧前驱物新建项目的，应实施主要臭氧前驱物 2 倍削减替代（市重大项目除外），主要臭氧前驱物有变化时，以市环保局公布的名单为准。</p>	<p>项目运营期大气污染物主要为内燃机车产生的 THC、CO、NO_x 等，属于无组织排放，不需要纳入总量控制范围；本项目为铁路专用线项目，调机为租赁上海局的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，故本项目不产生维修废气。</p>	相符

综上所述，本项目建设不会改变项目所在区域的环境功能区划，项目实施后区域环境质量能够维持现状水平，满足相应环境功能区划的质量要求，符合《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）的相关规定。

1.4.2.4 与资源利用上线相符性

(1) 根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出“资源消耗上线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，详见下表。

表 1-4 与《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”的符合性分析

指标设置	管控内涵	本项目情况	相符性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载能力相协调。	本项目无新增定员，故不新增生活用水。	相符
	严格设定地下水开采总量指标。		
	2030年，全市用水总量控制在31.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内。		
能源总量红线	考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制在3.5%-5%，2020年和2030年综合能源消耗总量控制在2100万吨标准煤和3200万吨标准煤。2020年，单位GDP能耗控制在0.62吨标准煤/万元以下，碳排放强度控制在1.6吨/万元。2030年，单位GDP能耗控制在0.5吨标准煤/万元以下，碳排放强度控制在1.2吨/万元。	本项目为铁路专用线工程，不属于工业项目，运营期项目能耗为111.476吨标准煤/a。	相符

注：根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电力和柴油的折标煤系数分别为：0.1229kgce/(kW·h)、1.4571kgce/kg。

(2) 根据关于印发《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》的通知（连政办发〔2018〕37号）要求分析，具体分析结果见下表。

表 1-5 项目与《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》的符合性分析

序号	管控要求	本项目情况	相符性
1	第三条水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格	本项目无新增定员，故不新增生活用水。	相符

	按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。		
2	第四条土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于30万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%。	根据初步设计，本项目永久占地10.3488公顷。另外，本项目为铁路专用线工程，不属于工业项目。	相符
3	第五条能源消耗管控要求。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目为铁路专用线工程，不属于工业项目，运营期项目能耗为111.476吨标准煤/a。	相符

综上，本项目建设符合《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕37号）的要求。

1.4.2.5 与生态环境准入负面清单相符性

（1）根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新结果》，本项目与江苏省省域生态环境管控要求的相符性分析见下表。

表1-6 与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新结果》相符性

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1.按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不	1.根据《江苏省自然资源厅关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程用地预审意见》（苏自然资预〔2025〕7号），本项目不涉及占用生态保护红线，故本项目的建设符合《关于加强生态保护红线管理的通知》（自然资发〔2022〕142号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号）等文件的相关要求。 根据《江苏省生态空间管	相符

<p>搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控制好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），清水通道维护区应严格执行《南水北调工程供水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定，本项目不涉及南水北调工程，且不在太湖流域范围内。根据下文 1.4.4 其他政策相符性分析，本项目符合《江苏省河道管理条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定；</p> <p>本项目属于《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035年）》附表 8 重点建设项目中明确的近期建设的线性基础设施项目，故本项目符合《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号）中的相关要求；</p> <p>2.项目属于铁路专用线项目，不属于制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品等项目；</p> <p>3.项目属于铁路专用线项目，不属于化工生产企业；</p> <p>4.项目属于铁路专用线项目，不属于钢铁行业；</p> <p>5.本项目涉及占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区，其属于优先保护单元。本项目路线选址不可避免地涉及占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区，其中本项目已取得《连云港市人民政府关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活动论证意见的函》</p>
--	---

		(连政函(2024)50号), 并采取有效措施, 如禁止在通榆河(赣榆区)清水通道维护区内设置临时工程、禁止在通榆河(赣榆区)清水通道维护区内清洗施工机械和排放污水、固废等、减少主体工程对通榆河(赣榆区)清水通道维护区的占用、施工结束后进行边坡防护, 恢复植被、采取积极有效的水土保持措施等, 减缓生态环境影响。	
污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025年, 主要污染物排放减排完成国家下达任务, 单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%, 主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物(NO _x)和VOC _s 协同减排, 推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目属于铁路专用线项目, 不属于工业项目。	相符
环境风险管控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控; 严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为; 加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动, 分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路, 在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制, 实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目不涉及剧毒化学品以及国家规定的其他危险化学品运输。	相符
资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求: 到2025年, 全省用水总量控制在525.9亿立方米以内, 万元地区生产总值用水量万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标, 农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。 2.土地资源总量要求: 到2025年, 江苏省耕地保有量不低于5977万亩, 其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。 3.禁燃区要求: 在禁燃区内, 禁止销售、燃用高污染燃料; 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,	本项目属于铁路专用线项目, 不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	相符

	已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他能源。		
淮河流域			
空间布局约束	1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2.落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3.在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	1.本项目属于铁路专用线项目，不属于化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造等企业； 2.本项目属于铁路专用线项目，不属于上述项目； 3.本项目属于铁路专用线项目，在通榆河一级保护区内不向水体排放污染物，不属于工业固体废物集中贮存利用、处置设施或者场所、城市生活垃圾填埋场和畜禽养殖场。	相符
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度	本项目属于铁路专用线项目，不申请排污总量。	相符
环境风险管控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及剧毒化学品以及国家规定的其他危险化学品的运输。	相符
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	相符
沿海地区			
空间布局约束	1.禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2.沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	1.本项目属于铁路专用线项目，不属于上述项目； 2.本项目属于铁路专用线项目，不属于医药、农药和染料中间体项目。	相符
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度	本项目属于铁路专用线项目，不申请排污总量。	相符
环境风险管控	1.禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2.加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 3.沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	1.本项目不向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物； 2.本项目建设于已围填成陆区域与已建防波堤范围内。 3.本项目不涉及危险废物的运输，且不涉及船舶的使用。	相符

资源利用效率要求	至 2025 年，大陆自然岸线保有率不低于 36.1%。	项目占用的岸线类型为人工岸线，不占用自然岸线。	相符
----------	------------------------------	-------------------------	----

本项目所在区域涉及占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区、石桥镇、连云港市中心城区（赣榆区）、赣榆交通运输用海区 1，分别属于优先保护单元、一般管控单元、重点管控单元，位置关系详见图 1-2。与生态环境分区的生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1-7 与生态环境分区的生态环境准入清单相符性

环境管控单元名称	类型	生态环境准入清单	本项目	相符性分析
通榆河（赣榆区）清水通道维护区	优先保护单元	空间布局约束 (1) 按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然生态空间用途管制办法（试行）》《江苏省河道管理条例》《江苏省生态空间管控区域规划》及相关法律法规实施保护管理。(2) 根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：损坏堤防、护岸、闸坝等各类水利工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施；在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物；在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。(3) 执行《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》《连云港市生态空间管控区域监督管理实施细则》。	(1) 本项目涉及占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区，其属于优先保护单元。本项目路线选址不可避免地涉及占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区，其中本项目已取得《连云港市人民政府关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活动论证意见的函》（连政函〔2024〕50号）； (2) 项目属于铁路专用线，项目永久占地和临时占地区域均不在河道管理范围内； (3) 根据《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3号），该管理办法中提到的“除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动”，故在生态保护红线内允许开展的人为活动，在生态空间管控区域也允许开展。本项目属于《关于加强生态保护红线管理的通知》（自然资发〔2022〕142号）中第 6 项允许开展的有限人为活动；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施。因此本项目的建设满足《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》	相符

				<p>（苏政办规〔2026〕1号）中相关管理要求；</p> <p>根据《连云港市生态空间管控区域监督管理实施细则》中提到的“生态空间管控区域还允许开展的对生态功能不造成破坏的有限人为活动类型按照《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）等文件要求进行管控”，根据上文分析，项目满足《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）中相关管理要求。</p>	
		污染物排放管控	<p>（1）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质。</p>	<p>本项目不在河道管理范围内开展以上活动。</p>	相符
		环境风险防控	<p>（1）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质。（2）根据《江苏省河道管理条例》：在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。禁止擅自围垦河道。禁止填堵、覆盖河道。</p>	<p>本项目不在河道管理范围内开展以上活动。</p>	相符
		资源利用效率要求	<p>（1）根据《江苏省河道管理条例》：河道管理实行全面规划、统筹兼顾、保护优先、综合治理、合理利用的原则，服从防洪的总体安排。</p> <p>（2）根据《江苏省河道管理条例》：河道管理范围内护堤护岸林木不得擅自砍伐。在河道管理范围内开展水上旅游、水上运动等活动，应当符合河道保护规划，不得影响河道防洪安全、行洪安全、工程安全和公共安全，不得污染河道水体。</p>	<p>本项目不在河道管理范围内开展以上活动。</p>	相符
赣榆 交通 运输 用海	重点 管控	空间 布局	<p>强化港口布局优化，港口空间布局应符合港区总体规划，禁止建设不符合港口布局规划。在不影响港区建设的情况下可</p>	<p>项目的建设符合港口布局规划； 项目不涉及养殖活动； 项目建设于已围填成陆区域与已建防波堤范围内，不进行围填海；</p>	相符

区 1	单元	约束	以在具备养殖条件的海域适度安排养殖活动。扩建港口工程，要严格科学论证，做到选址合理，规模适中；在港口区可依据港区规划和港口发展需要，适当进行围填海。不得在航道设置、构筑设施或者进行其他有碍航行安全的活动。	本项目不在航道设置、构筑设施，以及不进行其他有碍航行安全的活动。	
		污染物排放管控	港口的施工建设与运营应加强污染防治工作避免对海域生态环境产生不利影响；港区陆域生活污水、生产废水排入后方污水处理厂集中处理达标排放。推进船舶生活污水、洗舱水、残废油、含油污水等污染物的码头前沿船岸直接对接的接收设施建设。落实港口和船舶污水收集处理方案，确保港口船舶污染物充分有效处置。	项目施工期禁止将污染物排入附近海域，运营期不产生生产废水、生活污水等，故不会对海域生态环境产生不利影响。	相符
		环境风险防控	加强对港区突发环境事件风险防控，提升船舶与港口码头污染事故应急处置能力，健全海上溢油及危险化学品泄漏污染海洋等环境应急响应机制。针对可能污染近岸海域的海上溢油和危险化学品泄漏事故，强化应急能力建设，建立应急响应区域联动机制。	本项目不涉及剧毒化学品以及国家规定的其他危险化学品的运输。	相符
		资源利用效率要求	建设项目用海应严格执行《建设项目用海控制指标》、《江苏省建设项目用海控制指标》要求，提高海域开发利用效率。占用人工岸线的建设项目应按照集约节约利用的原则提高岸线利用效率。在充分利用现有港口岸线的基础上，适度、有序开发新增港口岸线资源。	项目取得《江苏省自然资源厅关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目用海的预审意见》（苏自然资函（2025）531号）	相符
连云港市中心城区（赣榆区）	重点管控单元	空间布局约束	不得在城市主次干道两侧，居民居住区露天烧烤。建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs含量的涂料。城市建成区所有干洗经营单位禁止使用开启式干洗机。逐步淘汰普通照明白炽灯。城镇新建建筑全面建成绿色建筑，大型公共建筑高星级绿色建筑比例，提升二星级绿色建筑占比；将节能改造作为城镇老旧小区基础改造内容；积极开发建筑一体化光伏发电系统，探索推进光热综合利用。完善	本项目属于铁路专用线项目，不属于上述项目。	相符

			充电桩布局建设，持续提高新能源汽车应用比例。深入推进垃圾分类回收，推广实施废弃物“减量化、再利用”。		
		污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量。	本项目属于铁路专用线项目，不需要纳入总量控制范围。	相符
		环境风险防控	建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	本项目建成后根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）完善突发环境事件预警防范体系，充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。	相符
		资源利用效率要求	-	-	-
石桥镇	一般管控单元	空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划和产业发展规划、生态环境保护规划、资源保护与开发利用等相关要求。</p> <p>(2) 建筑方面，城镇新建建筑全面建成绿色建筑，大型公共建筑高星级绿色建筑比例，将节能改造作为城镇老旧小区基础改造内容积极开发建筑一体化光伏发电系统，探索推进光热综合利用。</p> <p>(3) 交通方面，完善充电桩布局建设，持续提高新能源汽车应用比例。</p> <p>(4) 深入推进垃圾分类回收，推广实施废弃物“减量化、再利用”。</p> <p>(5) 居民生活方面，推广应用绿色包装和节能环保新材料，引导开展绿色产品认证。弘扬</p>	<p>(1) 本项目属于铁路专用线项目，符合国土空间规划产业发展规划、生态环境保护规划、资源保护与开发利用等相关要求；</p> <p>(2) 本项目属于铁路专用线项目，不属于以上项目。(3) 本项目属于铁路专用线项目，不属于以上项目。(4) 本项目属于铁路专用线项目，不属于以上项目。</p> <p>(5) 本项目属于铁路专用线项目，不属于以上项目。(6) 本项目属于铁路专用线项目，不属于以上项目。(7) 本项目属于铁路专用线项目，不属于以上项目。</p>	相符

		<p>全民节能型消费和绿色低碳消费理念。</p> <p>(6) 控制农业甲烷和氧化亚氮排放。</p> <p>(7) 加强废弃物处置和甲烷排放控制。按照焚烧为主、填埋补充原则，加快城镇生活垃圾焚烧厂建设，推进生活垃圾填埋场生态修复在条件具备的填埋场建设甲烷收集装置。</p>		
	污染物排放管控	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>(1) 本项目属于铁路专用线项目，不需要纳入总量控制范围；</p> <p>(2) 本项目运营期不产生生活污水，不产生餐饮油烟；本项目运营期采取声屏障、铁路两侧种植绿化防护林带等防治噪声；项目施工期间严格按照《连云港市扬尘污染防治管理办法》和《建筑工地扬尘防治标准》(DB32/T 4876-2024)对施工区域进行管理，严格施工扬尘监管；</p> <p>(3) 本项目不属于农业。</p>	相符
	环境风险防控	<p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本项目建成后根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发〔2023〕7号)完善突发环境事件预警防范体系，充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。</p>	相符
	资源利用效率要求	<p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。(2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。</p> <p>(3) 提高水资源利用效率。</p>	<p>(1) 本项目使用的能源为柴油和电。</p> <p>(2) 项目已取得用地预审与选址意见书；</p> <p>(3) 本项目不涉及用水。</p>	相符

由此，本项目满足《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新结果》、《连云港市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》及江苏省生态环境分区管控综合服务网站中生态环境分区的生态环境准入清单的要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

(2) 对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）中负面清单管理要求，本项目与该文件相符性分析见下表。

表 1-8 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性的分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头及过长江通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	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。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊设置排污口。	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内，不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目建设不属于高污染项目。	相符

10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目严格执行相关规定。	相符

(3) 对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目与该文件相符性分析见下表。

表 1-9 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》相符性的分析

实施细则条款	相关要求	本项目情况	相符性
河段利用与岸线开发	<p>1. 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>2. 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>3. 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>4. 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源</p>	<p>1. 本项目不属于码头及过长江通道项目。</p> <p>2. 本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</p> <p>3. 本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。</p> <p>4. 本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。</p> <p>5. 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。</p> <p>6. 本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	相符

	<p>保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>5.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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。</p> <p>6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>		
区域活动	<p>7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。</p> <p>8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。</p> <p>9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p> <p>11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目</p> <p>12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行</p> <p>13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。</p> <p>14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人</p>	<p>7.本项目不在长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域内；</p> <p>8.本项目不在长江干支流岸线一公里范围内，且不属于化工项目；</p> <p>9.本项目不在长江干流岸线三公里范围；</p> <p>10.本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内；</p> <p>11.本项目不属于燃煤发电项目；</p> <p>12.本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；</p> <p>13.本项目不属于化工项目；</p> <p>14.本项目不属于劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。</p>	相符

	员密集的公共设施项目。		
产业发展	<p>15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。</p> <p>16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。</p> <p>18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	<p>15.本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目；</p> <p>16.本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目；</p> <p>17.本项目不属于石化、现代煤化工、焦化项目；</p> <p>18.本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目；</p> <p>19.本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。</p> <p>20.本项目符合其他法律法规及相关政策文件规定。</p>	相符

1.4.3 与相关规划相符性分析

1.4.3.1 与《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析

《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035年）》中提到“全域综合交通系统：结合赣榆区城镇、产业及港口等发展需求，积极推进沿海高铁、连临城际铁路建设，加强赣榆港区至兖石铁路联络线、赣榆港区专用线建设。引导多式联运型货运枢纽发展，发挥公铁水空多种运输方式的网络化效应和协同融合的综合效能，强化大集疏、大中转的功能与作用。以铁路专用线、疏港公路等建设为发力点，打通“最后一公里”运输瓶颈，畅通枢纽微循环。”。本项目是《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035年）》中明确的近期重点建设项目。

相符性分析：

项目为铁路专用线项目，属于《连云港市赣榆区国土空间总体规

划（2021—2035年）》中明确的近期重点建设项目，故项目符合《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035年）》的相关要求。本项目与连云港市赣榆区国土空间总体规划中全域综合交通规划图相对位置详见下图。



图 1-3 项目与连云港市赣榆区国土空间总体规划中全域综合交通规划图相对位置图

148	交通	金碧线改建工程	新建	近期	-	-	金山镇
149	交通	九米路	新建	近期	-	-	石桥镇
150	交通	厉城线改建工程	新建	近期	-	-	厉庄镇
151	交通	厉沙线改建工程	新建	近期	-	-	厉庄镇
152	交通	厉庄镇迎宾大道改扩建工程	扩建	近期	-	-	厉庄镇
153	交通	连盐铁路赣榆北站站改工程	新建	近期	-	-	石桥镇
154	交通	连盐铁路赣榆港铁路多式联运中心	新建	近期	-	-	石桥镇
155	交通	连盐铁路赣榆站综合客运枢纽汽车客运站	扩建	近期	-	-	赣马镇
156	交通	连沂高速公路沙河服务区扩建工程	续建	近期	-	-	沙河镇
157	交通	连云港北疏港高速公路二期工程(连云港至临沂高速公路港口连接段)	新建	近期	-	-	宋庄镇
158	交通	连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程	新建	近期	-	-	石桥镇
159	交通	连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程	新建	近期	-	-	石桥镇
160	交通	连云港赣榆港区铁路专用线工程一期	新建	近期	-	-	柘汪镇

123

图 1-4 《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035 年）》文本图集 附表 8 重点建设项目安排表

1.4.3.2 与《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》相符性分析

《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》中“第五章完善综合立体交通网络（一）打造多层次一体化轨道交通网，其中提到完善铁路专支线布局。推动一批铁路专支线规划建设，打通铁路进港区、园区“最后一公里”。推进赣榆港区铁路专用线二期工程、灌河港区铁路专用线前期研究工作”。另外，专栏 3“轨道上的连云港”重点建设项目中规划储备项目包含赣榆港区铁路专用线二期工程。

专栏3 “轨道上的连云港”重点建设项目
续建：国家中东西区域合作示范区（徐圩新区）产业区专用铁路
新开工：开发区加工装配工业园区铁路专用线、赣榆港区铁路专用线一期工程、连云港港旗台作业区矿石码头铁路扩建工程、徐圩港区铁路专用线一期工程
规划储备：沿海高铁、连临高铁、连云港至临沂普速铁路、连云港经宿迁至蚌埠普速铁路、赣榆港区至新荷兖日铁路联络线、市域铁路S1线二期工程、市域铁路S2机场支线，徐圩港区铁路专用线、盛虹炼化一体化配套铁路装卸站项目铁路专用线、赣榆港区铁路专用线二期工程、燕尾港铁路专用线、灌河港区铁路专用线、连云港港集装箱铁路扩建工程等

图 1-5 《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》

相符性分析：

本项目为赣榆港区铁路专用线二期工程项目，属于《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》中专栏 3 “轨道上的连云港”重点建设项目中规划储备项目，故项目建设符合《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》的相关要求。

1.4.3.3 与《江苏省“十四五”铁路发展暨中长期路网布局规划》相符性分析

根据《江苏省“十四五”铁路发展暨中长期路网布局规划》中的四、“十四五”重点任务（二）构建高效能铁路货运体系 3.提高铁路集疏运水平 专栏 5 “十四五”铁路专支线重点工程中规划研究项目包含连云港赣榆港区铁路专用线二期工程。

专栏5 “十四五”铁路专支线重点工程
<p>续建项目：续建连云港赣榆港区铁路专用线、苏州港太仓港区疏港铁路专用线、南通港通州湾港区至通州湾港区铁路专用线一期工程、盐城滨海港铁路专用线、国家东中西区域合作示范区（徐圩新区）产业区专用铁路等项目。</p> <p>开工项目：开工建设盐城港大丰港区铁路专用线、响水港铁路专用线（滨海港铁路专用线北延工程）、连云港港徐圩港区铁路专用线、连云港经济技术开发区加工装配工业园区铁路专用线、江苏中新钢铁集团铁路专用线、运河宿迁港铁路专用线、徐州经济技术开发区铁路专用线、江苏徐钢集团有限公司铁路专用线、亭湖内河港铁路专用线、淮安高铁快运物流基地铁路专用线、江都物流基地铁路专用线等项目。</p> <p>规划研究项目：研究南京港七坝港区铁路专用线、常州通江铁路支线、泰州港高港区铁路支线、泰州靖江港区专用线、扬州港江都港区铁路专用线、镇江大港港区专用线（改扩建）、无锡港城郊港区新安大桥作业区铁路专用线、南通港洋口港区铁路专用线、南通港如皋港区铁路专用线、南通港通州湾港区铁路专用线、张家港市铁路专用线、常熟港疏港铁路专支线、盐城射阳港区专用线、连云港赣榆港区至尧日铁路联络线、连云港燕尾港铁路专用线、连云港灌河港区铁路专用线、连云港港至上合物流园铁路货运隧道项目、连云港赣榆港区铁路专用线二期工程、连云港港集装箱铁路扩建工程、连云港港旗台作业区矿石码头铁路扩建工程、盛虹炼化一体化配套铁路装卸站项目铁路专用线、徐州天安化工有限公司铁路专用线、泗阳综合物流园铁路专用线等项目。</p>

图 1-6 《江苏省“十四五”铁路发展暨中长期路网布局规划》

相符性分析：

本项目为赣榆港区铁路专用线二期工程项目，属于《江苏省“十四五”铁路发展暨中长期路网布局规划》中专栏 5 “十四五”铁路专

支线重点工程中规划研究项目，故项目建设符合《江苏省“十四五”铁路发展暨中长期路网布局规划》的相关要求。

1.4.3.4 与《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》相符性分析

《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》已获得连云港市赣榆区人民政府的批复，批复文号为：赣政规复〔2025〕22号。

根据《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》，园区集疏运交通规划如下：

（1）铁路规划

青连铁路赣榆北站前为多式联运物流中心，设置履带通道链接港区，为产业区企业服务；赣榆港区铁路专用线自赣榆北站接入港区，铁路线位于赣榆港区三突堤后方，规划起航路北侧，接轨青盐铁路赣榆北站，主要为赣榆港区和黄海粮油科技产业园集装箱、粮食运输服务。

（2）港口码头、航道

港口码头：赣榆港区临港产业泊位区；

航道：赣榆港区主航道规划满足15万吨级油船单向乘潮通航、5万吨级油船双向通航标准。

相符性分析：

本项目为赣榆港区铁路专用线二期工程项目，其中部分线路位于黄海粮油科技产业园，属于《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》中规划的交通项目，故项目建设符合《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》的相关要求。本项目与黄海粮油科技产业园控制性详细规划相对位置详见下图。

黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改(2025年)

用地规划图

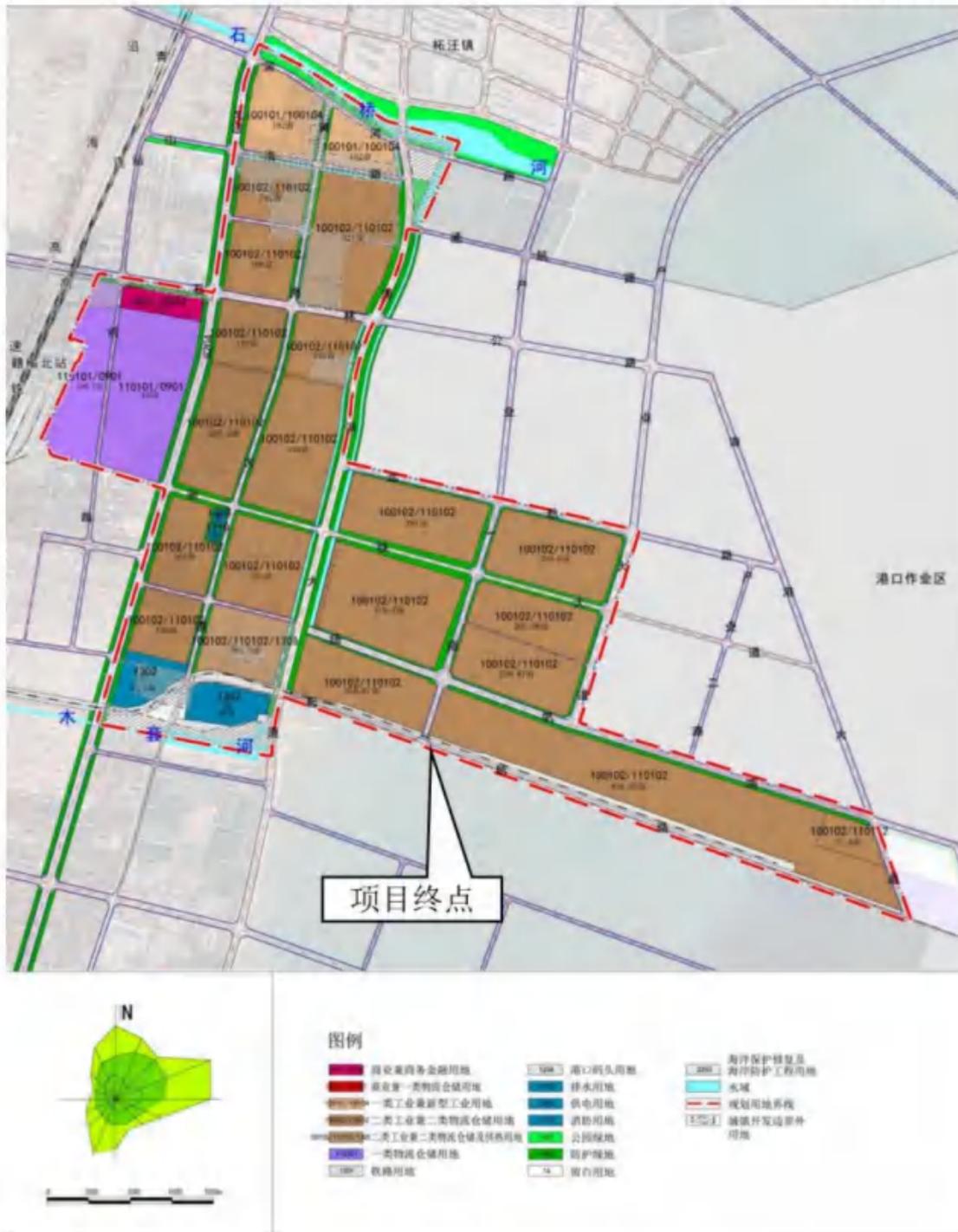


图 1-7 项目与黄海粮油科技产业园控制性详细规划相对位置图

1.4.3.5 与《连云港港赣榆港区总体规划优化方案》相符性分析

《连云港港赣榆港区总体规划优化方案》已获得中华人民共和国交通运输部、江苏省人民政府的批复，批复文号为：交规划函（2018）

861号。赣榆港区定位于为后方临港工业和腹地经济发展服务的综合性港区，近期以服务于后方临港工业园区为主，远期兼顾为腹地物资中转运输服务。

相符性分析：

本专用线运输货物品类为粮食、豆粕和食用油，主要通过青盐线、陇海线外运至河南及以西地区，陇海线为本项目的后方通路。项目作为赣榆区黄海粮油科技产业园的铁路专用线，其建设连接后方铁路与产业园，增强了赣榆港区向西贯通和辐射带动功能。同时项目位于赣榆港区临港产业泊位后方的物流园及临港产业区。项目符合《连云港港赣榆港区总体规划优化方案》中赣榆港区的功能定位以及现代物流板块“重点发展集装箱运输”的定位。

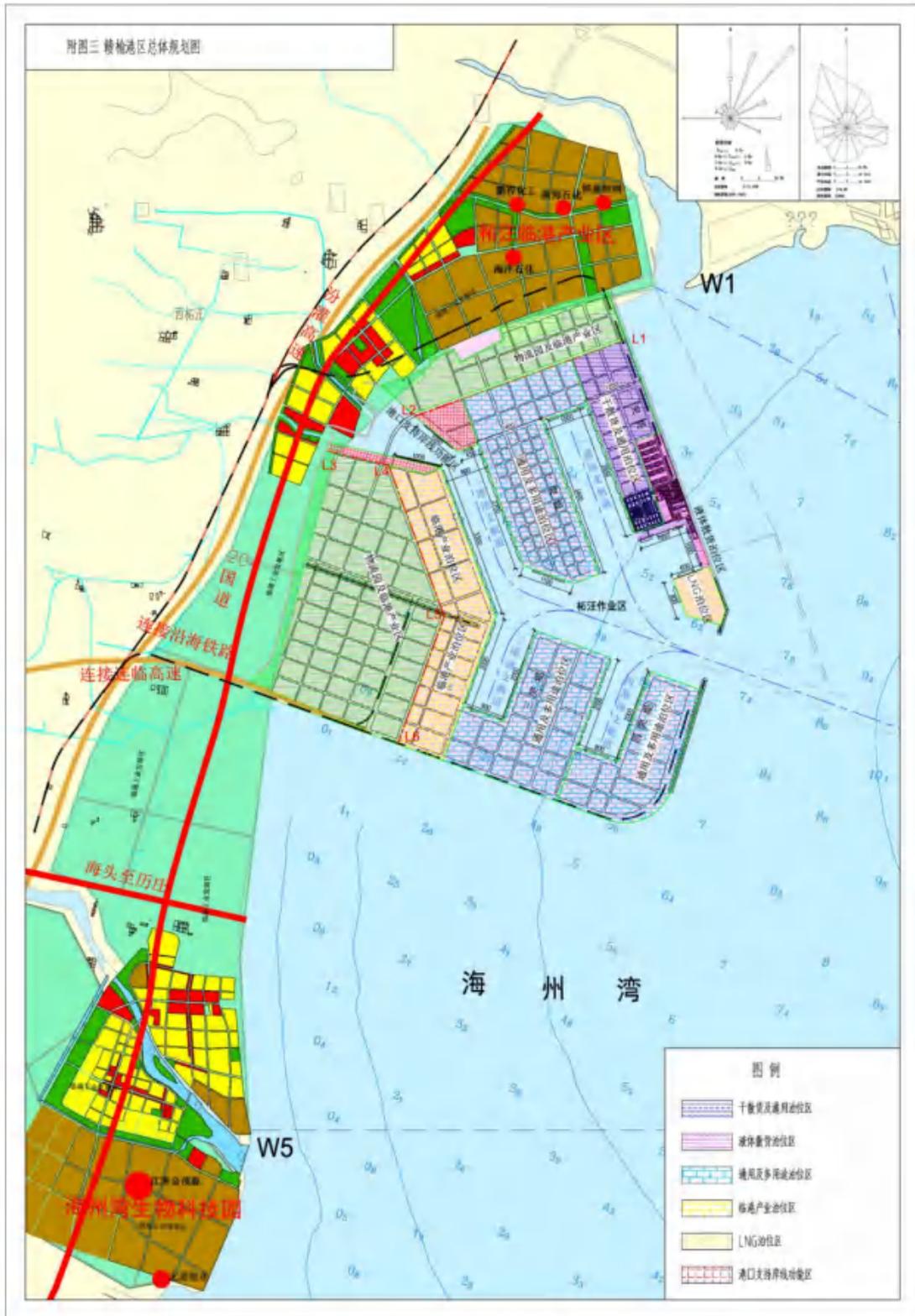


图 1-8 赣榆港区规划（总体）



图 1-9 赣榆港区规划（局部）

1.4.3.6 与《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》相符性分析

根据《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》，本项目位于海洋发展区中的交通运输用海区（赣榆交通运输用海区（1））。其中该规划提出：交通运输用海区以港口建设、路桥建设、航运及航海保障设施等为主导功能；支持航道、锚地、码头、后备空间共建共享，推进港口基础设施集约高效利用；推进港城融合和多式联运。统筹布局多式联运网络。加快完善港口集疏运体系建设，实现沿海重点港区疏港铁路专线、高速公路线网全覆盖，提升公铁水、江河海多式联运、江海直达能力。强化连云港港公路、铁路和水路等基础设施畅通能力，增强向西贯通和辐射带动功能。

相符性分析：

本项目属于铁路专用线工程，为铁路运输，符合该规划提出的基础设施建设和多式联运要求。

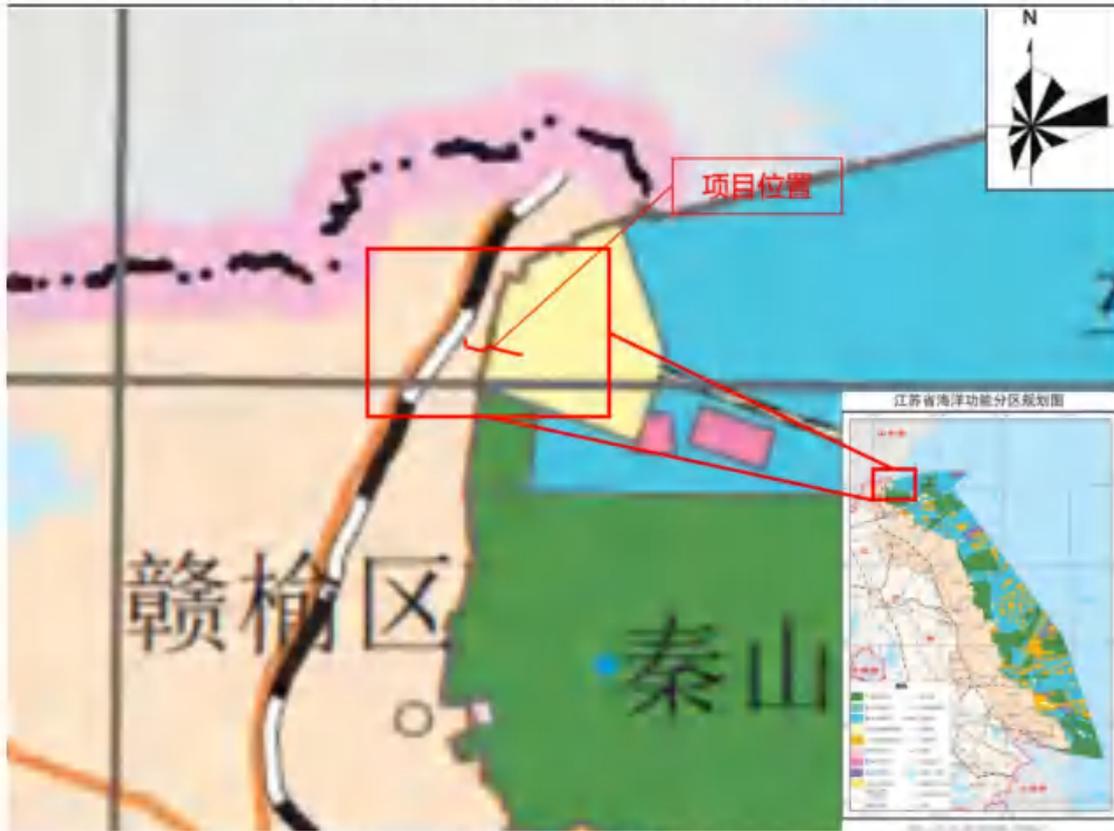


图 1-10 江苏省海洋功能分区规划图

1.4.4 与其他政策相符性分析

1.4.4.1 与苏环办〔2019〕36号相符性分析

根据《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号），具体分析见下表。

表 1-10 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
《建设项目环境保护管理条例》	<p>有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、</p> <p>本项目属于铁路专用线项目，不涉及落后淘汰产能，选址符合国家产业政策的要求，本项目建设过程中施工期采用洒水降尘，粉状材料堆放时应采取防风防雨措施，设置围挡，施工道路硬化、施工机械优先使用低含硫量的汽油或柴油等措施降；营运期采取加强道路管理、路面养护、加强绿化等措施，本工程拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。</p> <p>本项目环境影响报告书基础资料数据属实。</p>	相符

	不合理。		
《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目属于铁路专用线项目，且不涉及车站，故无需申请主要污染物排放总量指标。	相符
《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	本项目属于铁路专用线项目，为基础设施项目，且为民生项目；本项目所在地区不属于环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发等地区。	相符
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目属于铁路专用线项目，不属于化工项目。	相符
《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目不涉及生态保护红线	相符
《关于发布长江经济带发展负面清单	（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自	（1）本项目不属于港口及过长江通道项目；（2）本项目位于江苏省连云港市赣榆区石桥镇黄海粮油科技产业园，	相符

指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）	<p>然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>	<p>选址不涉及以上区域；（3）本项目不属于以上项目；（4）本项目属于铁路专用线项目，不属于以上项目；（5）本项目位于江苏省连云港市赣榆区石桥镇，选址不涉及以上区域；（6）本项目位于江苏省连云港市赣榆区石桥镇，选址不涉及生态保护红线和永久基本农田；（7）本项目属于铁路专用线项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目；（8）本项目属于铁路专用线项目，不属于石化、现代煤化工项目；（9）本项目属于铁路专用线项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；（10）本项目是铁路专用线项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>
--------------------------------------	---	---

由上表可知，本项目满足《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）中的相关要求。

1.4.4.2 与自然资规（2021）2号相符性分析

与《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕

2号)相符性分析详见下表。

表 1-11 自然资规〔2021〕2号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
<p>二、临时用地选址要求和使用期限</p> <p>建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。公路等单独选址建设项目，应科学组织施工，节约集约使用临时用地。制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使用土地。临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。</p> <p>临时用地使用期限一般不超过两年。建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。城镇开发边界内临时建设用地规划许可、临时建设工程规划许可的期限应当与临时用地期限相衔接。临时用地使用期限，从批准之日起算。</p>	<p>本项目临时占地面积为4.9692公顷，用地类型为空闲地和建设用地。项目临时用地应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”；</p> <p>项目属于铁路专用线项目，应科学组织施工，节约集约使用临时用地；</p> <p>项目不设置拌合站；</p> <p>项目临时用地不占用永久基本农田；</p> <p>项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。</p>	相符
<p>三、规范临时用地审批</p> <p>县（市）自然资源主管部门负责临时用地审批，其中涉及占用耕地和永久基本农田的，由市级或者市级以上自然资源主管部门负责审批。不得下放临时用地审批权或者委托相关部门行使审批权。城镇开发边界内使用临时用地的，可以一并申请临时建设用地规划许可和临时用地审批，具备条件的还可以同时申请临时建设工程规划许可，一并出具相关批准文件。</p>	<p>项目施工前须按照《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）申请临时用地</p>	相符
<p>四、落实临时用地恢复责任</p> <p>临时用地使用人应当按照批准的用途使用土地，不得转让、出租、抵押临时用地。严格落实临时用地恢复责任，临时用地期满后应当拆除临时建（构）筑物。质量不降低：使用耕地以外的其他农用地的应当恢复为农用地；使用未利用地的，对于符合条件的鼓励复垦为耕地。</p>	<p>禁止转让、出租、抵押临时用地；临时用地期满后拆除临时建（构）筑物；项目临时用地为空闲地和建设用地，施工结束后进行绿化。</p>	相符

本项目为铁路专用线项目，工程选址论证中坚持节约集约原则，本项目临时用地主要用于材料场、钢梁拼装场、钢轨道砟存储场、小型砼构件预制场和临时表土堆存区，不涉及耕地、基本农田。由于项目临时用地为空闲地和建设用地，故本项目建成后对临时用地进行绿化，因此能够满足自然资规〔2021〕2号文的要求。

1.4.4.3 与自然资办函〔2023〕1280号相符性分析

与《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》（自然资办函〔2023〕1280号）相符性分析详见下表。

表 1-12 与自然资办函〔2023〕1280号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
四、强化临时用地监管 监督管理中，发现违法违规审批临时用地或者批后改变临时用地用途修建永久性建（构）筑物等问题的，要严肃依法依规进行查处，并在系统中核销临时用地信息。	项目不在临时用地内修建永久性建（构）筑物。	相符

由上表可知，本项目满足《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》（自然资办函〔2023〕1280号）中的相关要求。

1.4.4.4 与苏自然资规发〔2023〕3号相符性分析

与《江苏省自然资源厅关于规范临时用地管理的通知》（苏自然资规发〔2023〕3号）相符性分析详见下表

表 1-13 与苏自然资规发〔2023〕3号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
二、优化临时用地选址促进耕地保护和节约利用 临时用地应科学合理选址，尽量不占或者少占耕地，引导各类临时用地优先使用现状建设用地、未利用地或者国土空间规划确定的允许建设范围内的土地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。临时用地确需占用永久基本农田的，必须确保能够恢复原种植条件、经验收合格后继续按照永久基本农田保护和管理，符合国家关于永久基本农田保护工作有关申请条件、耕地耕作层土壤剥离、复垦验收、监督管理等规定。 制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的一般不得以临时用地方式占用耕地，不得占用永久基本农田；直接服务于铁路、公路、水利工程施工的制梁场、拌合站，需临时使用土地的，其土地复垦方案通过论证，业主单位签订承诺书，明确了复垦完成时限和恢复责任，确保能够恢复种植条件的，可以占用耕地，不得占用永久基本农田。 对于生态保护红线内允许的有限人为活动和国家重大项目占用生态保护红线涉及临时用地的，要按照有关要求，参照临时占用永久基本农田规定办理，严格落实恢复责任。	项目临时用地类型为空闲地和建设用地，不占用耕地和永久基本农田； 项目不设置制梁场、拌合站等； 项目临时用地不占用生态保护红线；	相符

<p>三、规范临时用地申请审批</p> <p>临时用地应当根据土地权属签订临时使用土地合同。临时使用未确定使用权人的国有土地，由临时用地申请人与县级自然资源主管部门签订临时使用土地合同；临时使用确定使用权人的国有农用地，由临时用地申请人与土地使用权人签订临时使用土地合同；临时使用农民集体所有土地，由临时用地申请人与农村集体经济组织、村民委员会签订临时使用土地合同。临时用地合同应载明临时用地的地点、四至范围、面积和现状地类，以及临时使用土地的用途、使用期限、土地复垦标准、补偿费用和支付方式、违约责任等。</p>	<p>项目施工前须按照《江苏省自然资源厅关于规范临时用地管理的通知》（苏自然资规发〔2023〕3号）申请临时用地</p>	<p>相符</p>
<p>四、落实临时用地管护和复垦责任</p> <p>临时用地申请人应当按照批准的用途、面积、期限和约定条件临时使用土地，不得转让、出租、抵押临时用地。临时用地使用过程中应当通过耕地耕作层土壤剥离及再利用等工程技术措施，减少对耕作层的破坏。要严格落实安全环保要求加强土壤、地下水等资源环境管护。临时用地期满应当停止使用，拆除临时建（构）筑物和其他设施。</p> <p>严格落实临时用地恢复责任，使用耕地的应当复垦为耕地，确保耕地面积不减少、质量不降低；使用耕地以外的其他农用地的应当恢复为农用地；使用未利用地的，对于符合条件的鼓励复垦为耕地；使用建设用地的应当恢复原状或达到可供利用的状态。土地复垦完成后，应当按照《土地复垦条例实施办法》等的规定完成复垦验收。</p>	<p>项目临时用地类型为空闲地和建设用地。施工结束清除地面上的建筑垃圾、土方等，并进行绿化，保证临时占地区域生态质量不降低。</p>	<p>相符</p>

由上表可知，本项目满足《江苏省自然资源厅关于规范临时用地管理的通知》（苏自然资规发〔2023〕3号）中的相关要求。

1.4.4.5 与《连云港市扬尘污染防治管理办法》相符性分析

本项目与《连云港市扬尘污染防治管理办法》相符性分析详见下表。

表 1-14 与《连云港市扬尘污染防治管理办法》相符性分析一览表

文件规定	本项目	相符性分析
<p>第八条 建设单位应当符合下列扬尘污染防治要求：</p> <p>（一）依法需要进行环境影响评价的工程，将扬尘污染的评估和防治措施列入建设项目环境影响评价文件；</p> <p>（二）将防治扬尘污染的费用列入工程造价，及时足额拨付施工单位；</p> <p>（三）综合协调多个施工单位同时施工时的扬尘污染防治工作；</p> <p>（四）要求施工单位制定扬尘污染防治方案，落实扬尘污染应急管控要求，并委托监理单位负责方案的监督实施；</p>	<p>1.建设单位要将扬尘污染的评估和防治措施列入项目环境影响评价文件中；</p> <p>2.建设单位要将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并及时足额拨付施工单位；</p> <p>3.建设单位要综合协调多个施工单位同时施工时的扬尘污染防治工作；</p> <p>4.施工单位要制定扬尘污染防治方案，落实扬尘污染应急管控要求，并委托监理单位负责方案的监督</p>	<p>相符</p>

<p>(五) 法律、法规、规章规定的其他防尘要求。</p>	<p>实施;</p>	
<p>第九条 施工单位应当符合下列扬尘污染防治要求:</p> <p>(一) 遵守建设施工现场环境保护的规定, 建立相应的责任管理制度, 制定并落实具体的施工扬尘污染防治实施方案;</p> <p>(二) 在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人和扬尘污染防治监督管理主管部门等信息;</p> <p>(三) 实行施工总承包管理的工程, 施工总承包单位对分包单位的扬尘污染防治工作负责, 并与分包单位签订相关管理协议, 督促分包单位落实各项扬尘污染防治措施;</p> <p>(四) 将防治扬尘污染的费用列入工程造价, 并及时足额支付;</p> <p>(五) 法律、法规、规章规定的其他防尘要求。</p>	<p>1. 施工单位要遵守建设施工现场环境保护的规定, 建立相应的责任管理制度, 制定并落实具体的施工扬尘污染防治实施方案;</p> <p>2. 施工单位要在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人和扬尘污染防治监督管理主管部门等信息;</p> <p>3. 施工总承包单位要对分包单位的扬尘污染防治工作负责, 并与分包单位签订相关管理协议, 督促分包单位落实各项扬尘污染防治措施;</p> <p>4. 施工单位要将防治扬尘污染的费用列入工程造价, 并及时足额支付;</p>	<p>相符</p>
<p>第十一条 工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求:</p> <p>(一) 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡;</p> <p>(二) 施工工地内主要通道进行硬化处理, 对裸露地面和堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖, 覆盖物采用符合规范要求的防尘网或者防尘布, 并保证覆盖物清洁;</p> <p>(三) 施工工地出入口安装冲洗设施, 确保车身、车轮净车出场, 并保持出入口通道以及道路两侧清洁;</p> <p>(四) 建筑垃圾在四十八小时内及时清运, 不能及时清运的, 实施覆盖或者采取其他有效防尘措施;</p> <p>(五) 暂时不能开工的建设用地, 建设单位应当对裸露地面进行覆盖; 超过三个月的, 应当进行绿化、铺装或者遮盖;</p> <p>(六) 伴有泥浆的施工作业, 配备相应的泥浆池、泥浆沟, 做到泥浆不外流, 废浆采用密封式罐车外运;</p> <p>(七) 施工工地按照规范使用预拌混凝土、预拌砂浆;</p> <p>(八) 对土方、拆除、洗刨等易起尘工程作业采取洒水降尘措施, 缩短起尘操作时间;</p> <p>(九) 重污染天气预警期间, 根据应急需要, 采取停止工地土石方作业、建筑物拆除施工等应急措施;</p> <p>(十) 法律、法规、规章规定的其他防尘措施。</p>	<p>1 施工场地周围按照规范设置硬质、密闭围挡;</p> <p>2 须对施工场地内主要通道进行硬化处理, 对裸露地面和堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖, 覆盖物采用符合规范要求的防尘网或者防尘布, 并保证覆盖物清洁;</p> <p>3 须在施工工地出入口安装冲洗设施, 确保车身、车轮净车出场, 并保持出入口通道以及道路两侧清洁;</p> <p>4 建筑垃圾要在四十八小时内及时清运, 不能及时清运的, 实施覆盖或者采取其他有效防尘措施;</p> <p>5 暂时不能开工的建设用地, 建设单位应当对裸露地面进行覆盖, 超过三个月的, 应当进行绿化、铺装或者遮盖;</p> <p>6 伴有泥浆的施工作业, 要配备相应的泥浆池、泥浆沟, 做到泥浆不外流, 废浆采用密封式罐车外运;</p> <p>7 施工工地要按照规范使用预拌混凝土、预拌砂浆;</p> <p>8 对土方、拆除、洗刨等易起尘工程作业要采取洒水降尘措施, 缩短起尘操作时间;</p> <p>8 重污染天气预警期间, 根据应急需要, 要采取停止工地土石方作业、建筑物拆除施工等应急措施。</p>	<p>相符</p>
<p>第十四条 房屋或者其他建(构)筑物拆除工程施工除符合本办法第十一条的要求外, 在确保安全的情况下, 采取持续加压喷淋等防</p>	<p>根据现场调查, 本项目用地范围内建筑物基本已完成拆除, 仅遗留部分房屋未拆迁, 在拆迁遗留的建筑</p>	<p>相符</p>

尘措施：采取爆破方式进行拆除的，根据爆破规模在爆破作业区外围洒水喷湿。	物时要采取喷淋等防尘措施。	
第十五条运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆，应当符合下列扬尘污染防治要求： （一）采取密闭或者其他措施防止物料遗撒； （二）按照规定的时间和路线行驶； （三）装卸过程中采取密闭或者喷淋等防尘措施，车辆冲洗干净后出场； （四）法律、法规、规章规定的其他防尘措施。	运输渣土、砂石、土方等的车辆要采取以下措施：1.采取密闭或者其他措施防止物料遗撒；2.按照规定的时间和路线行驶；3.装卸过程中采取密闭或者喷淋等防尘措施，车辆冲洗干净后出场；4.满足法律、法规、规章规定的其他防尘措施。	相符

由上表可知，本项目满足《连云港市扬尘污染防治管理办法》中的相关要求。

1.4.4.6 与《江苏省河道管理条例》相符性分析

表 1-15 与《江苏省河道管理条例》相符性分析

文件要求	项目	相符性分析
第二十七条 在河道管理范围内禁止下列活动：（一）倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；（二）倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质；（三）损坏堤防、护岸、闸坝等各类水利工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施；（四）在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物；（五）在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；（六）其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。	本项目临近木套河，禁止将污染物倾倒、排放、堆放、填埋到木套河河道； 禁止将油类、酸液、碱液等有毒有害物质倾倒、排放到木套河河道； 禁止损坏木套河河道管理范围内的水利工程建筑物及设施； 项目永久占地和临时占地区域均不涉及木套河河道； 项目不在木套河的堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动； 本项目不涉及侵占木套河河道、危害木套河防洪安全、影响木套河河势稳定和破坏木套河河道水环境的活动。	相符

由上表可知，本项目满足《江苏省河道管理条例》中的相关要求。

1.4.4.7 与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

表 1-16 与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

文件要求	项目	相符性分析
第三十六条 通榆河一级保护区、二级保护区内禁止下列行为：	本项目距离通榆河（东温庄水库）约 527m，位于通榆河一级保护区内。	相符

<p>(一) 新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目；</p> <p>(二) 在河道内设置经营性餐饮设施；</p> <p>(三) 向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；</p> <p>(四) 将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体；</p> <p>(五) 将船舶的残油、废油排入水体；</p> <p>(六) 在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品；</p> <p>(七) 法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>(一) 本项目不属于以上项目；</p> <p>(二) 本项目不在河道内设置经营性餐饮设施；</p> <p>(三) 本项目不向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；</p> <p>(四) 和(五) 本项目不涉及畜禽养殖场和船舶的使用。</p> <p>(六) 本项目禁止在附近水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、容器以及污染水体的回收废旧物品，本项目不涉及船舶的使用。</p>	
<p>第三十七条 通榆河一级保护区内禁止下列行为：</p> <p>(一) 新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目；</p> <p>(二) 新设排污口；</p> <p>(三) 建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场；</p> <p>(四) 使用剧毒、高残留农药；</p> <p>(五) 新建规模化畜禽养殖场；</p> <p>(六) 在河堤迎水坡种植农作物；</p> <p>(七) 在河道内从事网箱、网围渔业养殖，设立鱼罾、鱼簖等各类定置渔具。</p>	<p>本项目距离通榆河（东温庄水库）约527m，位于通榆河一级保护区内。</p> <p>(一) 本项目施工期废水经收集、处理后回用于场地洒水抑尘、机械设备冲洗等，不外排；本项目是铁路专用线项目，不涉及站场、维修工区等，故运营期不产生生活污水和生产废水；</p> <p>(二) 本项目不新设排污口；</p> <p>(三) 本项目施工期和运营期不在通榆河一级保护区建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场；</p> <p>(四) 本项目不使用剧毒、高残留农药；</p> <p>(五) 本项目属于铁路专用线项目，不新建规模化畜禽养殖场；</p> <p>(六) 本项目不在河堤迎水坡种植农作物；</p> <p>(七) 本项目不在河道内从事网箱、网围渔业养殖，不设立鱼罾、鱼簖等各类定置渔具。</p>	<p>相符</p>
<p>第三十八条 通榆河一级、二级保护区限制下列行为：</p> <p>(一) 新建、扩建港口、码头；</p> <p>(二) 设置水上加油、加气站点；</p> <p>(三) 法律、法规限制的其他行为。</p>	<p>本项目不在通榆河一级、二级保护区内进行下列行为：</p> <p>(一) 本项目不新建、扩建港口、码头；</p> <p>(二) 本项目不设置水上加油、加气站点；</p> <p>(三) 本项目不属于法律、法规限制的其他行为。</p>	<p>相符</p>

由上表可知，本项目满足《江苏省通榆河水污染防治条例》中的相关要求。

1.4.7.8 与《江苏省交通重点工程施工期生态环境保护管理办法（试行）》（苏交建〔2020〕17号）相符性分析

表 1-17 与苏交建〔2020〕17号相符性分析一览表

文件规定	本项目	相符性分析
<p>第五条 建设单位按照生态环境保护有关法律法规规定，负责施工期环境保护和污染防治的管理工作，对设计、施工、监理单位环境保护工作进行管理；应在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环境保护条款和责任；将交通重点工程环境保护费用列入工程造价。</p>	<p>建设单位要按照生态环境保护有关法律法规规定，负责施工期环境保护和污染防治的管理工作，对设计、施工、监理单位环境保护工作进行管理，并在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环境保护条款和责任；</p> <p>根据初步设计，本项目已将交通重点工程环境保护费用列入工程造价。</p>	相符
<p>第十条 施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p>	<p>施工单位要按照环评中提出的施工期废气防治措施，《连云港市扬尘污染防治管理办法》、《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T 4876-2024）以及苏交建〔2020〕17号文制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。</p> <p>对暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p>	相符
<p>第十一条 工程施工废水和生活污水不得随意排放，避免影响水体水质。施工废水经沉淀处理后优先回用，生活污水应有效收集、妥善处理。</p>	<p>本项目施工废水经沉淀、隔油处理后用于车辆冲洗、洒水降尘等，不外排。</p>	相符
<p>第十二条 施工期应节约能源、资源，减少建材浪费；剥高表土的临时堆放场要因地制宜，做好必要的排水、挡护、防尘措施，及时回用；建筑垃圾尽量综合利用，并按照当地环境卫生主管部门规定做好污染防治、利用或者处置，处理方案和采取的污染防治措施应及时报环境卫生主管部门备案。</p>	<p>施工期要提前做好物料规划，避免建材、能源等浪费；</p> <p>项目设置的临时堆场要设置排水、挡护、防尘措施，产生的地表径流经沉淀后回用于车辆冲洗、洒水降尘等，不外排；</p> <p>本项目产生的建筑垃圾回收大部分有用的建筑材料后，将不能回用的建筑垃圾运送至连云港市指定的建筑垃圾处理点，其建筑垃圾处理方案和采取的污染防治措施应及时报环境卫生主管部门备案。</p>	相符
<p>第十三条 施工过程中应优先选用低噪声施工工艺及机械设备，合理安排施工布局 and 施工作业时间，规范各类机械设备的使用，加强施工机械和工程车辆的维护保养。对噪声敏感区宜采取设置围挡等有效的隔音降噪措施。</p>	<p>施工期要优先选用低噪声施工工艺及机械设备，合理安排施工布局 and 施工作业时间，规范各类机械设备的使用，加强施工机械和工程车辆的维护保养。对噪声敏感区设置围挡、移动式声屏障等降噪措施。</p>	相符

第十四条 在光敏感区域夜间施工时，电焊作业和大型照明灯具应采取防光外泄措施，避免产生光污染。	本项目禁止夜间施工（抢修、抢险施工作业除外）。	相符
第十五条 工程施工应避绕生态敏感区，减少植被破坏和耕地占用；合理调配工程土石方，做好建筑垃圾处理和回收利用；严格控制作业带宽度，减少对原地貌和植被的破坏；加强施工期水土保持，施工完毕立即恢复植被或复垦。涉及生态保护红线和生态空间管控区域的施工工程，通过采用“无害化”穿（跨）越的方式降低对生态环境的影响。	本项目涉及通榆河（赣榆区）清水通道维护区，须在该区域减少植被破坏和耕地占用；建设单位和施工单位须合理调配工程土石方，做好建筑垃圾处理和回收利用；建设单位和施工单位须严格控制作业带宽度，减少对原地貌和植被的破坏；建设单位和施工单位须加强施工期水土保持，施工完毕立即恢复植被或复垦； 本项目不涉及生态保护红线，但涉及通榆河（赣榆区）清水通道维护区，已根据相关要求取得《连云港市人民政府关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活动论证意见的函》（连政函〔2024〕50号），并须采取相应措施降低对生态环境的影响。	相符
第十六条 建设单位应按有关要求开展施工期自行监测工作	建设单位须按照环评中的要求开展施工期自行监测工作。	相符
第十七条 建设单位要运用信息化手段，逐步建立工程项目建设作业与环保监测部门网格化区域环保监测数据的共享交换机制，实现重污染天气应急响应与施工差别化管控措施的有效联动。	建设单位须根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）设置扬尘自动监测点，与环保监测部门共享监测数据。	相符
第十九条 在重污染天气预警期间，施工单位应严格执行法律法规、应急预案规定的应急减排措施。	重污染天气预警期间，施工单位须严格执行法律法规、应急预案规定的应急减排措施。	相符

由上表可知，本项目满足《江苏省交通重点工程施工期生态环境保护管理办法（试行）》（苏交建〔2020〕17号）中的相关要求。

1.4.7.9 与《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

表 1-18 与《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

文件要求	项目	相符性分析
第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合国家和地方铁路发展规划、铁路网规划、相关规划环评及其审查意见要求。	根据上文分析可知，本项目符合《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》《江苏省“十四五”铁路发展暨中长期路网布局规划》《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》等规划。	相符
第三条 坚持“保护优先”原则，选址选线符合国家和地方的环境保护规	根据上文分析可知，本项目选址选线符合满足《省政府关于印发江苏省生态环	相符

<p>划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求，与沿线城镇总体规划等相协调。</p> <p>项目选址选线及施工布置不得占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规禁止开发的区域。项目经过环境敏感区路段应优化选线选址，采取有效措施，降低不利环境影响。</p>	<p>境管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函〔2022〕183号）、《江苏省自然资源厅关于连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕140号）、《关于加强生态保护红线管理的通知》（自然资发〔2022〕142号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函〔2023〕880号）等文件要求；符合《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035年）》和《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》等规划。</p> <p>本项目选址选线及施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规禁止开发的区域。本项目路线涉及的生态空间管控区域为通榆河（赣榆区）清水通道维护区，占用面积为0.1886公顷，项目已取得《连云港市人民政府关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活动论证意见的函》（连政函〔2024〕50号），并采取有效措施，如禁止在通榆河（赣榆区）清水通道维护区内设置临时工程、禁止在通榆河（赣榆区）清水通道维护区内清洗施工机械和排放污水、固废等、减少主体工程对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的占用、施工结束后进行边坡防护，恢复植被、采取积极有效的水土保持措施等，降低不利环境影响。</p>	
<p>第四条 坚持预防为主原则，优先考虑对噪声源、振动源和传播途径采取工程技术措施，有效降低噪声和振动对环境的不利影响。</p> <p>应结合项目沿线受影响情况采取优化线位和工程形式、设置声屏障、搬迁或功能置换等措施，有效防治噪声污染。建筑隔声措施可作为辅助手段保障敏感目标满足室内声环境质量要求。</p> <p>运营期铁路边界噪声排放限值需满足标准要求。现状声环境质量达标的，项目实施后沿线声环境敏感目标仍满足声环境质量标准要求。现状声环境质量不达标的，须强化噪声防治措施，项目实施后敏感目标满足声环境质量</p>	<p>施工期要求施工单位选用低噪声、低振动的各类施工机械设备，合理布局施工场地，在靠近声环境敏感点设置移动式声屏障，合理安排施工进度和作业时间，禁止夜间进行建筑施工作业（抢修、抢险施工作业除外）；运营期通过设置声屏障、铁路两侧种植绿化防护林带、加强线路管理和车辆保养等，降低噪声和振动对周围环境和声环境敏感目标的不利影响。</p> <p>根据下文可知，运营期铁路边界噪声排放限值满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90），声环境敏感目标满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）标准；运营期铁路沿线振动环境敏感目标满足相应《城市区域环</p>	<p>相符</p>

<p>标准要求或不恶化。运营期铁路沿线振动环境敏感目标满足相应环境振动标准要求。</p> <p>项目经过城乡规划的医院、学校、科研单位、住宅等噪声和振动敏感建筑物用地路段，应明确噪声和振动防护距离要求，对后续城市规划控制和建设布局提出调整优化建议，同时预留声屏障等隔声降噪措施和振动污染防治措施的实施条件。</p> <p>施工期应合理安排施工时段，优选低噪声施工机械和施工工艺，临近敏感目标施工时，采取合理的隔声降噪与减振措施，避免噪声和振动污染扰民。</p>	<p>境振动标准》(GB10070-88)。</p> <p>根据下文可知，本项目未设置隔声窗路段的噪声防护距离为129m(2类区)，振动的防护距离为30m。根据《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改(2025年)》，项目两侧用地规划为二类工业兼二类物流仓储用地和排水用地，未规划学校、医院和居民区等声环境和振动环境保护目标。</p>	
<p>第五条 项目涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊和重要生态敏感区的，应专题论证对敏感区的环境影响。结合涉及保护目标的类型、保护对象及保护要求，从优化设计线位、工程形式和施工方案等方面采取有针对性的保护措施，减轻不利生态影响。重视对野生动、植物的保护。对重点保护及珍稀濒危野生动物重要生境、迁徙行为造成不利影响的，应优先采取避让措施，采取优化设计和施工方案、合理安排工期、设置野生动物通道、运营期灯光和噪声控制以及栖息地恢复和补偿等保护措施；对古树名木、重点保护及珍稀濒危植物造成影响的，应采取避让、工程防护、异地移栽等保护措施。</p> <p>项目经过耕地、天然林地集中路段，结合工程技术条件采取增加桥隧比、降低路基高度、优化临时用地选址等措施，减少占地和植被破坏。对施工临时用地采取防止水土流失和生态恢复措施。</p>	<p>本项目路线涉及占用的生态空间管控区域为通榆河(赣榆区)清水通道维护区，占用面积为0.1886公顷，项目已取得《连云港市人民政府关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活动论证意见的函》(连政函〔2024〕50号)，并采取有效措施，如禁止在通榆河(赣榆区)清水通道维护区内设置临时工程、禁止在通榆河(赣榆区)清水通道维护区内清洗施工机械和排放污水、固废等、减少主体工程对通榆河(赣榆区)清水通道维护区的占用、施工结束后进行边坡防护，恢复植被、采取积极有效的水土保持措施等，降低不利环境影响。</p> <p>根据现场调查，本项目涉及占用的生态空间管控区域为通榆河(赣榆区)清水通道维护区无重点保护及珍稀濒危野生动物、古树名木、重点保护及珍稀濒危植物等分布。</p> <p>项目经过耕地路段，通过严格控制用地范围，控制路基开挖施工作业面，避免超挖，减少占地和植被破坏。</p> <p>项目采取对临时用地范围内的裸露土壤及时采取临时覆盖、对物料堆存区进行覆盖等措施防止水土流失，施工完成后对临时用地进行清理、平整、绿化。</p>	相符
<p>第九条 按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处理处置。涉及危险废物的，按照相关规定提出了贮存、运输和处理处置要求。</p>	<p>本项目对施工期和运营期产生的固体废物进行分类收集和处理处置，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)等要求进行贮存，并委托有资质单位进行运输、处理处置。</p>	相符
<p>第十条 对可能存在环境风险的项目，</p>	<p>本项目建成后根据《江苏省突发环境事</p>	相符

应强化风险污染路段和站场的环境风险防范措施，提出了突发环境事件应急预案编制要求，建立与当地人民政府相关部门和受影响单位的应急联动机制。	件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）完善突发环境事件预警防范体系，充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。	
第十二条 按环境影响评价技术导则及相关规定制定了环境监测计划，明确监测的网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等有关要求。提出了项目施工期和运营期的环境管理要求。	本环评制定了环境监测计划，明确监测的网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等有关要求。提出了项目施工期和运营期的环境管理要求。	相符
第十三条 对环境保护措施技术、经济、环境可行性等进行深入论证，合理估算环保投资并纳入投资概算，明确措施实施的责任主体、实施时间、实施效果等，确保其科学有效、安全可行、绿色协调。	本环评对环境保护措施技术、经济、环境可行性等进行了论证，其中环保投资为2615万元，纳入了投资概算，明确措施实施的责任主体、实施时间、实施效果等。	相符
第十四条 按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等文件规定开展了信息公开和公众参与，详见《江苏益港物流有限公司连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程公众参与调查报告》	相符
第十五条 环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规范和环评技术标准要求。	本项目的环评文件编制规范符合资质管理规范和环评技术标准要求	相符

由上表可知，本项目满足《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》中的相关要求。

1.4.7.10 与《江苏省生态环境保护条例》相符性分析

表 1-19 与《江苏省生态环境保护条例》相符性分析

文件要求	项目	相符性分析
<p>第四十九条 排污单位应当采取有效措施防治环境污染，依法落实下列环境保护主体责任：</p> <p>（一）建立环境保护责任制度，明确责任机构或者人员、责任范围和考核要求等；</p> <p>（二）组织制定环境保护制度和操作规程，开展环境保护教育培训；</p> <p>（三）保障环境保护资金投入；</p> <p>（四）保证生产环节、环境管理、污染排放等符合环境保护法律、法规、规章以及标准的要求；</p> <p>（五）披露环境信息；</p> <p>（六）法律、法规规定的其他环境保护责任。</p> <p>禁止通过暗管、渗井、渗坑、灌注、裂隙、</p>	<p>（一）建设单位在施工期和运营期须制定环境保护责任制度，明确责任机构或者人员、责任范围和考核要求等；</p> <p>（二）建设单位在施工期和运营期须组织制定完善的环境保护制度和操作规程，开展环境保护教育培训；</p> <p>（三）建设单位在设计阶段须考虑环境保护资金的核实，须保障环境保护方面的相关支出，确保资金足额到位、专款专用；</p> <p>（四）项目生产环节、环境管理、污染排放等符合环境保护法律、</p>	相符

<p>溶洞、雨水排放口或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。</p>	<p>法规、规章以及标准的要求； (五) 建设单位须全面落实环保法规规定的其他全部责任； 禁止通过暗管、渗井、渗坑、灌注、裂隙、溶洞、雨水排放口或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。</p>	
<p>第五十四条 交通运输、住房城乡建设、邮政等部门应当推动公共交通、港口码头、环卫、邮政、物流等行业机动车船和非道路移动机械新能源、清洁能源替代工作。</p>	<p>建设单位应加强施工期管理，推荐使用符合排放标准的施工机械或新能源机械；运营期的内燃机车优先选用符合环保要求低排放的内燃机车</p>	相符
<p>第五十六条 建筑工地、物料堆放场所、码头、矿山和绿化施工、预拌混凝土生产等管理单位或者企业应当按照法律、法规和有关规定做好扬尘污染防治工作。</p>	<p>施工期间的施工场地按照《连云港市扬尘污染防治管理办法》和《建筑工地扬尘防治标准》(DB32/T 4876-2024)等相关文件制定并落实相关扬尘污染控制措施。</p>	相符
<p>第六十七条 排污单位应当依法开展环境安全教育和培训并如实记录相关情况，开展环境安全隐患排查治理，定期组织或者参加应急演练。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，排污单位应当立即采取措施，消除环境安全隐患；对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，应当制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。</p>	<p>建设单位须制定完善的环境风险防范制度，依法开展环境安全教育和培训并如实记录相关情况，开展环境安全隐患排查治理，定期组织或者参加应急演练；制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患</p>	相符
<p>第七十二条 各类开发建设活动应当符合国家、省产业政策和生态环境保护准入条件。禁止建设不符合国家、省产业政策和生态环境保护准入条件的生产项目；对正在建设或者已经建成的生产项目，由所在地县级以上地方人民政府依法处理。</p>	<p>由上文可知，本项目符合国家、省产业政策和生态环境保护准入条件。</p>	相符

由上表可知，本项目满足《江苏省生态环境保护条例》中的相关要求。

1.4.7.11 与《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》相符性分析

表 1-20 与《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》相符性分析

文件要求	项目	相符性分析
<p>1.科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。</p>	<p>本项目为铁路专用线项目。由下文可知，本项目的环境风险评价工作等级为简单分析。本次环评已识别环境风险，并</p>	相符

	合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	
<p>2.明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。</p> <p>事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。</p>	<p>本项目为铁路专用线项目，为线性工程，不属于污染类建设项目。运营期的环境风险类型主要是内燃机车自身携带的柴油发生滴漏，污染线路周边土壤、地表水、浅层地下水，其影响途径为地表漫流和垂直入渗。</p> <p>本次环评提出了运输过程工程措施和管理措施。</p>	相符
<p>3.明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。</p>	<p>本次环评要求建设单位按照相关规定编制突发环境事件应急预案。</p>	相符
<p>4.对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。</p>	<p>本项目为新建项目，不属于改建、扩建和技术改造项目。</p>	相符
<p>5.环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。</p>	<p>本次环评将环境风险防范措施纳入了环保投资和建设项目竣工环保验收内容。</p>	相符
<p>6.明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。</p>	<p>本次环评已给出明确结论：环境风险可控。</p>	相符

由上表可知，本项目满足《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》中的相关要求。

1.4.5 建设项目不可避让性说明

根据《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021-2035年）》中全域综合交通规划图（图1-3），项目路线走向已基本确定，项目路线接轨车站为赣榆北站，根据铁路接轨站点的相关规范要求，项目路线起点唯一；项目路线终点与二期延伸工程衔接，衔接点位于起航路北侧、海滨大道东侧，项目路线终点唯一。

根据《连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域有限人为活动可行性论证报告》，本项目线路起自青盐线赣榆北站南端，项目路线自起点向南向东延伸至园区内，而青盐铁路在赣榆北站南侧苏石线向西南方向约2.45km铁路均涉及占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区生态空间管控区域，因此，本项目路线选址不可避免地涉及占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区。故本工程无法对通榆河（赣榆区）清水通道维护区进行避让。

本项目已经取得《连云港市人民政府关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活动论证意见的函》（连政函〔2024〕50号）。

1.4.6 公众参与情况

根据公众参与专篇表明，连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程环境影响报告书公众参与采取网上公示（两次）、报纸公示和周边的主要敏感点张贴公告，3种方式同步进行。项目的公众参与程序合法、形式有效、结果真实，详见连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程环境影响评价公众参与说明。

1.5 关注的主要环境问题

本项目位于江苏省连云港市赣榆区石桥镇，其评价范围内共有声环境敏感目标1处、振动环境敏感目标1处，且项目部分线路以路堤形式穿越通榆河（赣榆区）清水通道维护区。

本项目施工期会对周边生态环境产生不利影响，也会产生污染物，如废气（施工扬尘、施工机械尾气、清淤异味）、废水（施工人员生

生活污水、施工作业废水、地表径流）、噪声、振动和固废（建筑垃圾、剥离表土、弃方、淤泥、钻渣、沉渣、废油以及生活垃圾）等，其中产生的废水经沉淀、隔油等措施处理后回用于施工场地洒水降尘、道路抑尘等，不外排；固废进行分类处理和处置，其中危废委托有资质单位进行处理，其施工废水和固废对周围环境影响较小，故施工期关注的主要环境问题为施工建设对周边生态环境，尤其是通榆河（赣榆区）清水通道维护区产生的影响以及施工期产生的废气、噪声、振动等对沿线环境，尤其是对木套村的影响，另外还需要关注施工期生态环境保护与恢复措施、噪声和振动防治措施等的可行性。

本项目运营期同样会对周边生态环境产生不利影响，也会产生污染物，如列车运行时产生的噪声、振动、调机内燃机燃烧废气和地表径流等，本项目运营期无生产废水和生活污水排放，其中内燃机燃烧废气属于无组织排放，且污染物排放量相对较小，对沿线大气环境的影响总体较轻，故运营期关注的主要环境问题为噪声、振动对木套村的影响分析以及地表径流对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响，另外还需要关注运营期生态环境保护与恢复措施、噪声和振动防治措施等的可行性。

1.6 环境影响评价结论

本项目为铁路专用线，符合国家产业政策，符合相关规划和环境功能区划，选线合理。根据建设单位公众参与调查情况，未收到公众反对意见。项目在建设期及运营期将会对线路沿线两侧环境产生一定的负面影响，但在落实报告书中提出的环境保护措施并加强项目建设不同阶段的环境管理和监控的条件下，工程建设所产生的负面影响可以得到有效控制、环境风险可控。因此，从环境影响评价角度分析，项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规及规章文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2019.8.26 修正）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修正）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019.4.23 修正）；
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- (12) 《中华人民共和国河道管理条例(2018 年修正)》(2018.3.19. 修正)；
- (13) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资〔2016〕1162 号）；
- (14) 《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）。
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订）；
- (16) 《节约用水条例》（2024 年 2 月 23 日国务院第 26 次常务会议通过）；
- (17) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011.1.8 修订）；
- (18) 《关于发布〈地面交通噪声污染防治技术政策〉的通知》（国家环境保护部，环发〔2010〕7 号）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

- (20) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第4号）；
- (21) 《关于进一步加强水生生物资源保护严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2013〕86号）；
- (22) 《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）；
- (23) 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）；
- (24) 《自然资源部办公厅关于加强临时用地监管有关工作的通知》（自然资办函〔2023〕1280号）；
- (25) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）；
- (26) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (27) 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）；
- (28) 《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》；
- (29) 《中华人民共和国铁路法》（2015年4.24修正）；
- (30) 《中华人民共和国海域使用管理法》（2002.1.1起施行）；
- (31) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2023.10.24修订）；
- (32) 《中华人民共和国港口法》（2018.12.29修正）
- (33) 《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89号）；
- (34) 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》；
- (35) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (36) 《市场准入负面清单（2025年版）》；
- (37) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2023.10.24修正）；
- (38) 《中华人民共和国海域使用管理法》（2022.1.1施行）；

(39) 《建筑垃圾污染控制技术规范》(HJ 1462-2026)。

2.1.2 地方相关法规及规章文件

- (1) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2025.3.1 施行)；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018.5.1 施行)；
- (3) 《江苏省大气污染防治条例》(2015.3.1 施行, 2018.11.23 修正)；
- (4) 《江苏省水污染防治条例》(2021.5.1 施行)；
- (5) 《江苏省土壤污染防治条例》(2022.9.1 施行)；
- (6) 《江苏省生态环境保护条例》(2024.6.5 施行)；
- (7) 《江苏省河道管理条例》(2021.9.29.修正)；
- (8) 《江苏省通榆河水污染防治条例》(2018.3.28.修正)；
- (9) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030 年)》(苏政复〔2022〕13 号)；
- (10) 《省政府关于印发〈江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》(苏政发〔2021〕49 号)；
- (11) 《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》(苏自然资函〔2023〕880 号)；
- (12) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36 号)；
- (13) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)；
- (14) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101 号)；
- (15) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办〔2020〕225 号)；
- (16) 《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》；
- (17) 《连云港市市区声环境质量功能区划分规定》(2021 年修订版)(连政发〔2021〕24 号)；

- (18) 《连云港市扬尘污染防治管理办法》（2024.6.5.起施行）；
- (19) 《市政府办公室关于印发连云港市工地扬尘管控工作方案的通知》（连政办发〔2023〕24号）；
- (20) 《市生态环境局关于印发〈连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172号）。
- (21) 《江苏省自然资源厅关于规范临时用地管理的通知》（苏自然资规发〔2023〕3号）；
- (22) 《关于印发〈江苏省2025年大气污染防治工作计划〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2025〕29号）；
- (23) 《江苏省交通重点工程施工期生态环境保护管理办法（试行）》（苏交建〔2020〕17号）；
- (24) 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）；
- (25) 《连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案》；
- (26) 《铁路声屏障工程设计规范》（TB 10505-2019）；
- (27) 《铁路专用线设计规范》（TB 10638-2019）；
- (28) 《铁路声屏障声学构件》（TB/T 3122-2019）；
- (29) 《江苏省海域使用管理条例》（2020.11.27第二次修正）；
- (30) 《江苏省海洋环境保护条例》（2016.3.30修正）；
- (31) 《江苏省自然资源厅关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（苏自然资发〔2023〕200号）；
- (32) 《关于同意连云港港赣榆港区近岸海域环境功能区划调整的函》（苏环委〔2018〕20号）；
- (33) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年版）；
- (34) 《关于印发<<江苏省“十四五”噪声污染防治行动计划实施方案>>的通知》（苏环办〔2023〕197号）；

(35) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）；

(36) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）。

2.1.3 相关规划

- (1) 《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》；
- (2) 《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035年）》；
- (3) 《江苏省生态空间管控区域规划》；
- (4) 《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》；
- (5) 《连云港港赣榆港区总体规划优化方案》；
- (6) 《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035年）》。

2.1.4 相关技术导则及技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15109-2014）；
- (10) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (11) 《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016）；
- (12) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (13) 《铁路边界噪声限值及其测量方法》及其修改方案（GB 12525-90）；
- (14) 《铁路工程建设项目环境影响评价技术标准》（TB10502-93）；

- (15) 《城市区域环境振动测量方法》(GB 10071-88)；
 (16) 《环境振动监测技术规范》(HJ 918-2017)；
 (17) 《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ 1409-2025)。

2.1.5 相关文件及技术资料

- (1) 《连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程可研报告》；
 (2) 《连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程初步设计》；
 (3) 《连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程海域使用论证报告书》；
 (4) 其他技术资料。

2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据项目工程特点，结合建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状，采用矩阵法对可能受项目影响的因素进行识别，结果见下表。

表 2-1 环境影响识别矩阵一览表

阶段 环境要素		施工期				运营期
		征地拆迁	临时工程	线路路基和其他施工	桥涵	线路运输
自然 环境	环境空气	-1D	-1D	-1D	-1D	-1C
	地表水环境	0	0	0	0	0
	土壤环境	0	0	0	-1D	0
	声环境	-1D	-1D	-1D	-1D	-3C
	振动	0	0	-1D	-1D	-2C
	生态环境	-1D	-1D	-2D	-1D	-1C
	海洋生态环境	0	0	0	-1D	-1D

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，“1”轻度影响、“2”中等影响、“3”重大影响、“D”短期影响、“C”长期影响。

表 2-2 生态影响因素识别结果表一览表

时期	受影响对象	评价因子	工程内容	影响性质	影响程度
施工期	物种	分布范围、种群数量、种群结构等	工程占地、施工活动等对两栖、爬行、小型兽类、鸟类等物种分布范围、行为等产生直接、间接影响；对植被分布、种类及数量的影响	短期、可逆	弱
	生境	生境面积、连通性等	工程占地等导致生境直接破坏或丧失，面积减少	短期、不可逆	弱
	生物群落	物种组成、群落结构等	工程占地、施工活动等对物种组成、陆生群落结构等产生直接、间接影响	短期、可逆	弱

	生态敏感区	清水通道维护区的植被、动物、生态功能等	工程占地；施工活动产生的振动、噪声、机械尾气等	短期、不可逆	弱
	海洋生态环境	潮间带生物、底栖生物和游泳动物等的分布范围、种类组成等	桥梁施工产生的振动、噪声等	短期、可逆	弱
运营期	物种	分布范围、种群数量、种群结构等	工程永久占地等对两栖、爬行、小型兽类、鸟类等物种的分布范围、行为等产生直接、间接影响；对植被分布、种类及数量的影响	长期、可逆	弱
	生境	生境面积、连通性等	工程永久占地等导致生境直接破坏或丧失，面积减少，列车运行噪声、振动等对野生动物行为产生一定干扰；内燃机车尾气会对周边的植被生存环境产生一定的不利影响	长期、不可逆	弱
	生物群落	物种组成、群落结构等	工程永久占地等对物种组成、陆生群落结构等产生直接、间接影响	长期、可逆	弱
	生态敏感区	清水通道维护区的植被、动物、生态功能等	永久占地；列车运行时的振动、噪声、尾气等	长期、不可逆	弱
	海洋生态环境	潮间带生物、底栖生物和游泳动物等的分布范围、种类组成等	列车运行时的振动、噪声等	长期、不可逆	弱

2.2.2 评价因子筛选

在项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的进一步分析，根据工程特征、污染物排放特征、污染物排放标准和评价标准，确定本工程的环境现状评价因子、环境影响预测因子和总量控制因子，详见下表。

表 2-3 环境影响评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子或内容	
		施工期	运营期
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	TSP、THC、CO、NO _x 、硫化氢、氨及臭气浓度	HC、CO、NO _x 、PM（颗粒物）
地表水环境	COD、氨氮、总磷、总氮、石油类	石油类、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	SS、动植物油、COD、BOD ₅
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}
振动环境	VL _z 、VL _{zeq}	VL _{zmax}	VL _z 、VL _{zeq}
固体废物	/	建筑垃圾、弃方、淤泥、钻	维修废物

		渣、沉渣、废油、生活垃圾等	
环境风险	/	隔油池破损、施工机械油类物质泄漏	内燃机车燃油泄漏
生态环境	土地利用现状；物种的分布范围、种群结构；生境的面积、连通性；生物群落的物种组成、群落结构等；生态敏感区的主要保护对象、生态功能等	物种的分布范围、种群结构；生境的面积、连通性；生物群落的物种组成、群落结构等；生态敏感区的主要保护对象、生态功能等	

2.3 环境功能区划与评价标准

2.3.1 环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

根据《连云港市环境空气质量功能区划分规定》和《环境空气质量标准》（GB3095-2026），项目所在地不属于国家公园、自然保护区、自然公园和其他需要特殊保护的区域，故项目所在地大气环境功能为二类区。

(2) 地表水环境功能区划

本项目周围水系主要为通榆河、东温庄水库、木套河。根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）的批复》（苏政复〔2022〕13号），项目周围水功能区名称为通榆河赣榆工业、农业用水区，水环境功能区名称为工业、农业用水区，河流名称为通榆河，其起始断面为蔷薇河，终止断面为东温庄水库，控制断面为兴庄桥，功能区水质目标（2030年）为III类，故水环境功能按III类标准执行；木套河不属于《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）的批复》（苏政复〔2022〕13号）中有水功能区划的水体。根据现场调查，木套河为沿海独立入海排涝河道，东温庄水库为区域供水型水利工程，两者无天然河道连通，也未建设任何引水、输水、补水等水利连通设施。另外根据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002），木套河非源头水、国家自然保护区、集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场、集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、

鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区，故按照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准执行。

（3）海域环境功能区

本项目部分路线临近黄海。根据《关于同意连云港港赣榆港区近岸海域环境功能区划调整的函》（苏环委〔2018〕20号）及《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035年）》，项目部分路线南侧海域的海洋功能区为交通运输用海区，属于海洋港口水域，故执行《海水水质标准》（GB3097-1997）四类海水水质标准。



图 2-1 本项目海域环境功能区划图

（4）声环境功能区划

根据《连云港市市区声环境质量功能区划分规定（2021年修订版）》及《〈连云港市市区声环境质量功能区划分规定（2021年修订版）〉补充说明》中的划分依据：

六、中心城區外区域及其他特殊规定

（一）市区内中心城區以外的区域，按照以下规则确定声环境质量功能区。

1.村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境功能区要求。

4.位于交通干线两侧一定距离（参考4类区相关规定）内的噪声敏感建筑物执行4类声环境功能区要求。”

根据生态环境部部长信箱对“关于铁路专用线噪声检测及执行标准问题的回复”，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目为铁路货运专用线，不属于交通干线，按所属声环境功能区（0类、1类、2类、3类）执行相应环境噪声限值。

评价范围内分布有青盐线（铁路），属于交通干线，故青盐线用地边界线外扩40m内的区域执行4b类声环境功能区。评价范围内分布有G204、海滨大道，均属于交通干线，故木套村临街建筑面向G204一侧至G204边界线的区域和海滨大道用地边界线外25米内的区域执行4a类声环境功能区。根据《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》，木套村东侧区域规划为黄海粮油科技产业园（详见图1-7），为规划工业用地，执行3类声环境功能区。木套村西侧分布有青盐线、沈海高速，且G204穿越木套村，故木套村（除执行4类声环境功能区要求以外的地区）全部执行2类声环境功能区。项目经过区域的声环境质量功能区具体划分详见下表。

表 2-4 项目声环境功能区划分

类别	声环境功能区类别	适用范围
声环境	4b类	青盐线用地边界线外扩40m内的区域
	4a类	木套村临街建筑面向G204一侧至G204边界线的区域；海滨大道用地边界线外25米内的区域
	3类	木套村东侧区域
	2类	木套村（除执行4类声环境功能区要求以外的地区）

2.3.2 环境评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、

PM_{2.5}、O₃、CO、TSP、氨、硫化氢执行标准详见下表。

表 2-5 环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值
		二级	二级
SO ₂	年平均	60μg/m ³	20μg/m ³
	日平均	150μg/m ³	50μg/m ³
	1 小时平均	500μg/m ³	150μg/m ³
NO ₂	年平均	40μg/m ³	30μg/m ³
	日平均	80μg/m ³	50μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³
CO	日平均	4mg/m ³	4mg/m ³
	1 小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	160μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³
PM ₁₀	年平均	60μg/m ³	50μg/m ³
	日平均	120μg/m ³	100μg/m ³
PM _{2.5}	年平均	30μg/m ³	25μg/m ³
	日平均	60μg/m ³	50μg/m ³

注：1.标准来源《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；
2.自《环境空气质量标准》（GB3095-2026）实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。

表 2-6 环境空气污染物其他项目浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
		二级	
TSP	年平均	200μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	日平均	300μg/m ³	

表 2-7 其他污染物空气质量浓度参考限值

污染物项目	平均时间	浓度限值	
氨	1h 平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 表 D.1
硫化氢	1h 平均	10μg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

根据上文分析可知，通榆河、东温庄水库的水环境功能按Ⅲ类标准执行，木套河的水环境功能按Ⅳ类标准执行。具体指标值见下表。

表 2-8 地表水环境质量标准 单位：mg/L

污染物	Ⅲ类	Ⅳ类	依据
pH (无量纲)	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
化学需氧量 (COD)	20	30	
五日生化需氧量 (BOD ₅)	4	6	

氨氮	1.0	1.5
总磷（以 P 计）	0.2	0.3
总氮（湖、库，以 N 计）	1	1.5
石油类	0.05	0.5

本项目部分路线临近黄海。根据《关于同意连云港港赣榆港区近岸海域环境功能区划调整的函》（苏环委〔2018〕20号）及《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035年）》，项目部分路线南侧海域的海洋功能区为交通运输用海区，属于海洋港口水域，故执行《海水水质标准》（GB3097-1997）四类海水水质标准，详见下表。

表 2-9 海水水质标准

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
水温（℃）	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其它季节不超过 2℃		人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃	
pH	7.8~8.5		6.8~8.8	
溶解氧>	6	5	4	3
化学需氧量≤	2	3	4	5
悬浮物	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
无机氮≤（以 N 计）	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐≤（以 P 计）	0.015	0.030		0.045
石油类≤	0.05		0.30	0.50
铜≤	0.005	0.010	0.050	
锌≤	0.020	0.050	0.10	0.50
铅≤	0.001	0.005	0.010	0.050
镉≤	0.001	0.005	0.010	
总汞≤	0.00005	0.0002		0.0005
总砷≤	0.020	0.030	0.050	
总铬≤	0.050	0.10	0.20	0.50
苯并[a]芘≤（μg/L）	0.0025			

（3）声环境质量标准

根据上文声环境功能区划分，项目声环境质量评价标准详见下表。

表 2-10 声环境质量评价标准

类别	声环境功能区类别	时段		适用范围	执行标准
		昼间 /dB(A)	夜间 /dB(A)		
声环境	4b 类	70	60	青盐线用地边界线外扩 40m 内的区域	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
	4a 类	70	55	木套村临街建筑面向 G204 一侧至 G204 边界线的区域；海滨大道用地边界线外 25 米内的区域	
	3 类	65	55	木套村东侧区域	

	2类	60	50	木套村（除执行4类声环境功能区要求以外的地区）	
--	----	----	----	-------------------------	--

(4) 振动环境质量标准

根据《城市区域环境振动标准》（GB10070-88），“混合区”是指一般商业与居民混合区；工业、商业、少量交通与居民混合区。木套村西侧分布有青盐线，且G204穿越木套村，故木套村执行“混合区、商业中心区”标准；G204和海滨大道作为交通干道，故两侧区域执行“交通干线道路两侧”标准；根据《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》木套村东侧区域规划为工业用地，故执行“工业集中区”标准；青盐线作为铁路干线，故两侧区域执行“铁路干线两侧”标准，详见下表。

表 2-11 振动排放标准一览表

适用地带范围		时段	铅垂向Z振级标准值 (dB)	适用范围	标准来源
运营期	混合区、商业中心区	昼间	75	木套村区域（除G204和青盐线两侧区域）	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）
		夜间	72		
	交通干线道路两侧	昼间	75	G204和海滨大道两侧区域	
		夜间	72		
	工业集中区	昼间	75	木套村东侧区域	
		夜间	72		
	铁路干线两侧	昼间	80	青盐线铁道外轨30m外两侧的住宅区	
		夜间	80		

(5) 海洋生物质量标准

甲壳和鱼虾类生物体内污染物质（铜、铅、锌、镉、汞、砷、石油烃）含量评价标准采用《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025）附录C规定的标准值，其中污染物质（铬）含量评价标准采用《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB2762-2022）中水产动物及其制品标准值。贝类生物体内污染物质（铜、铅、锌、镉、汞、铬、砷、石油烃）含量评价标准采用《海洋生物质量》（GB18421-2001）规定标准值，详见下表。

表 2-12 鱼类、甲壳类海洋生物质量评价标准（鲜重） mg/kg

生物类别	铜	锌	铅	镉	总汞	石油烃	砷
鱼类	20	40	2	0.6	0.3	20	1
甲壳类	100	150	2	2.0	0.2	20	1

表 2-13 贝类海洋生物质量标准值（鲜重） mg/kg

序号	项目	第一类	第二类	第三类
----	----	-----	-----	-----

1	铜≤	10	25	50 (牡蛎 500)
2	锌≤	20	50	100 (牡蛎 500)
3	铅≤	0.1	2.0	6.0
4	镉≤	0.2	2.0	5.0
5	总铬≤	0.5	2.0	6.0
6	总汞≤	0.05	0.10	0.30
7	总砷≤	1.0	5.0	8.0
8	石油烃≤	15	50	80

表 2-14 鱼类、甲壳类海洋生物质量参考值 单位: mg/kg

评价因子	水产动物及制品
铬	2.0

2.3.2.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

1) 施工期

本项目施工期施工扬尘属无组织排放源，本项目施工期施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 施工场地扬尘排放浓度限值，详见下表。

表 2-15 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值 (μg/m ³)
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

a.任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。
b.任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过限值。

本项目施工期施工场地扬尘防治标准执行《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T 4876-2024），详见下表。

表 2-16 《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T 4876-2024）相关要求

建筑工地围挡	现场围挡设置	建筑工地应采用封闭硬质围挡
		市区主要路段的建筑工地现场围挡高度不应低于 2.5m；一般路段的建筑工地现场围挡高度不应低于 1.8m
		建筑工地实施全封闭施工，现场围挡应环绕工地四周连续设置
		建筑工地大门应设置合理，保证道路畅通
	现场围挡安全性	施工单位项目部应负责现场围挡的日常巡查和维护
	现场围挡标准化	建筑工地围挡下口应设置防溢座等封闭措施 建筑工地围挡、大门宜采用能重复利用的材料和部件
道路和场地硬化	建筑工地主要道路必须进行硬化处理	
	建筑工地主要道路应有排水设施	
	建筑工地非主要道路应采用硬化、干化防尘措施	

		建筑工地材料堆放区、加工区及大模板存放区等场地应采用硬化干化防尘措施
裸土和物料覆盖		建筑施工作业应合理规划，减少土石方裸露面积和裸露时间
		建筑工地内裸露场地、土堆、基坑开挖等可采用扬尘防治网覆盖、植被种植或固化剂喷洒等防尘措施
		施工单位项目部应指派专人负责建筑工地道路、裸土覆盖区域等易产生扬尘部位的定期保洁、洒水，并做好记录
		建筑工地的建筑材料、构件、料具应按总平面布局进行堆放
湿法降尘作业	建筑工地综合降尘措施	建筑工地内应配备小型洒水车、移动式降尘喷头，大型市政、土石方工程宜采用风动式喷雾降尘器、大型洒水车、高压清洗车等降尘设备
		建筑工地应结合实际采取洒水降尘等措施
建筑垃圾处置	建筑垃圾收集	建筑垃圾应按不同的产生源、种类、性质进行分类收集，易产生扬尘的建筑垃圾应及时湿润或用扬尘防治网覆盖
	车辆密闭运输	施工单位项目部应委托有资格的运输企业负责建筑垃圾运输与处置，委托合同中应明确建筑垃圾运输扬尘防治责任。
		施工单位项目部应核查运输企业的建筑垃圾处置核准文件
		建筑垃圾装车运输作业时，应采取扬尘防治措施，装载高度不应超过车厢板
		建筑垃圾运输应采取密闭方式，上部厢盖密封到位，车厢栏板锁紧装置可靠有效。建筑垃圾运输车辆出门时，应做到车容整洁，车辆号牌清晰，车厢及厢盖外部清洁
	建筑垃圾减量与处置	建筑工地应采取节材措施，减少建筑垃圾的产生
		工程土方宜场内周转使用，减少外运量
建筑工地严禁焚烧各类建筑垃圾		
建筑垃圾应按可回收和不可回收分别处置		
车辆冲洗管理	车辆冲洗基本要求	建筑工地主出入口应设置成套定型化自动冲洗设施
		建筑垃圾、混凝土罐车等运输车辆驶离建筑工地前应保证冲洗时间，确保冲洗干净方可上路
		车辆冲洗宜采用循环用水措施
		自动冲洗设施冲洗压力应能满足车辆冲洗要求，冲洗设施应能满足各类工程车辆外围尺寸要求
	沉淀池	沉淀池设置应不少于两级沉淀，水容量应满足自动冲洗的要求
		沉淀池四壁应采用水泥砂浆粉刷并作防渗处理
		沉淀池污水不应直接排入市政管网和河、湖等水体
	沉淀池中积存的污泥应定期清理	
扬尘监测监控	监测设备及平台	建筑工地应安装扬尘在线监测设备，并接入地方统一的扬尘在线监控平台，平台信息应做到互联互通，开放共享
		平台应设有专人负责维护管理，确保平台正常运行。平台应接受管理部门实时监督，确保建筑工地扬尘在线监测数据真实、准确、有效
		平台应保存 PM10 报警等气象参数数据

本项目施工机械排放的污染物执行《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)(GB 20891-2014)》及其修改单中第四阶段标准限值，详见下表。

表 2-17 施工期非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

阶段	额定功率 (P_{max}) (kW)	CO(g/kW·h)	NO _x (g/kW·h)	HC(g/kW·h)
第三阶段	$P_{max}>560$	3.5	-	-
	$130\leq P_{max}\leq 560$	3.5	-	-
	$75\leq P_{max}<130$	5.0	-	-
	$37\leq P_{max}<75$	5.0	-	-
	$P_{max}<37$	5.5	-	-
第四阶段	$P_{max}>560$	3.5	3.5,0.67 ^a	0.40
	$130\leq P_{max}\leq 560$	3.5	2.0	0.19
	$75\leq P_{max}<130$	5.0	3.3	0.19
	$37\leq P_{max}<75$	5.0	-	-
	$P_{max}<37$	5.5	-	-

注：适用于可移动式发电机组用 $P_{max}>900kW$ 的柴油机。

本项目施工期清淤过程产生的恶臭污染物主要为氨、硫化氢和臭气浓度，属于无组织排放，执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值，详见下表。

表 2-18 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	单位	二级
			新扩改建
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

2) 运营期

本项目运营期铁路内燃机车及其发动机排气污染物执行《铁路内燃机车及其发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一阶段)》(GB 45841-2025)，详见下表。

表 2-19 铁路内燃机车及其发动机排气污染物第一阶段排放限值

污染物	排放限值, g/(kW×h)		
	100kW<P≤560kW	560kW<P≤2000kW, 且单气缸排量<5L	P>2000kW, 或单气缸排量≥5L
CO	3.5	3.5	3.0
NO _x	NO _x +HC≤4.0	6.0	7.4
HC		0.5	0.4
PM(颗粒物)	0.2	0.2	0.2

(2) 废水排放标准

1) 施工期

本项目施工期间在施工场地内设置隔油池和沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后，回用于施工现场洒水防尘和车辆、机械冲洗，不外排，执行标准详见下表。

表 2-20 城市污水再生利用 城市杂用水水质

项目	车辆冲洗	道路清扫
pH	6.0-9.0	6.0-9.0
色度，铂钴色度单位	15	30
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	8mg/L	8mg/L
氨氮	5mg/L	8mg/L
浊度	5NTU	10NTU
阴离子表面活性剂	0.5mg/L	0.5mg/L
溶解性总固体	1000(2000)mg/L	1000(2000)mg/L

括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

2) 运营期

本项目运营期不产生生活污水和生产废水。

(3) 噪声排放标准

1) 施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025），详见下表。

表 2-21 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

注：夜间噪声最大声级超过限制的幅度不得高于 15dB(A)。当场界距离声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将室内噪声标准中相应的限值减 10dB(A)作为评价依据。

2) 运营期

运营期本工程铁路边界处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案中表 2 中标准值，详见下表。

表 2-22 噪声排放标准一览表

项目		时段	噪声限值 单位：dB (A)	标准来源
运营期	铁路外轨中心线 30m 处	昼间	70	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案中表 2
		夜间	60	

(4) 振动排放标准

根据《城市区域环境振动标准》（GB10070-88），“铁路干线两侧”是指距每日车流量不少于 20 列的铁道外轨 30m 外两侧的住宅

区，而本项目每日车流量少于 20 列，另外，木套村西侧分布有青盐线，且 G204 穿越木套村，故木套村执行“混合区、商业中心区”标准；G204 和海滨大道作为交通干道，故两侧区域执行“交通干线道路两侧”标准；根据《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025 年）》，海滨大道东侧区域规划为工业用地，故执行“工业集中区”标准；青盐线作为铁路干线，故两侧区域执行“铁路干线两侧”标准，详见下表。

表 2-23 振动排放标准一览表

适用地带范围		时段	铅垂向 Z 振级标准值 (dB)	适用范围	标准来源
运营期	混合区、商业中心区	昼间	75	木套村区域（除 G204 和青盐线两侧区域）	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）
		夜间	72		
	交通干线道路两侧	昼间	75	G204 和海滨大道两侧区域	
		夜间	72		
	工业集中区	昼间	75	木套村东侧区域	
		夜间	72		
	铁路干线两侧	昼间	80	青盐线铁道外轨 30m 外两侧的住宅区	
		夜间	80		

2.3.2.3 污染物控制标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。

建筑垃圾执行《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ 1462-2026）；危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；生活垃圾管理执行《城市生活垃圾管理办法》。

2.4 评价等级

2.4.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“5.3.3.3 对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。”

根据企业提供的资料，本项目运营期项目调机租赁上海局的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，另外本项目接轨的车站为现有的赣榆北站和连云港赣榆港区铁路专用线二期

延伸工程的装车站，本项目不新建车站，故本项目无集中式排放源。本项目列车的装卸作业依托连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程的装车站，本项目仅为列车行驶，其中列车行驶形成的大气污染源为无组织排放源，不涉及集中式排放源，因此大气环境影响评价不必进行评价等级判定，故仅对大气环境影响进行简单分析。

2.4.2 地表水环境影响评价等级

根据初步设计资料，本项目永久用地和临时用地不占用河流、海洋等地表水体，且项目施工期产生的施工废水经沉淀、隔油处理后回用于施工场地洒水降尘、道路抑尘等，不外排。项目运营期使用的调机为租赁上海局的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，本项目不新增铁路的维修场所；本项目列车货物的装卸由连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程负责，本项目不新建装卸站和站场，故本项目不产生生产废水。根据建设方提供的资料，连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程新设计定员包含调车组人员，本项目不新增调车组人员，故本项目不新增生活污水。

综上，本项目施工期不涉及河流和海洋的地表水体，其运营期不产生生产废水和生活污水，故根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目不必进行地表水环境影响评价等级判定。

2.4.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“附录A 地下水环境影响评价行业分类表 Q铁路 124、新建铁路 机务段III类，其余IV类”。根据企业提供的资料，运营期项目调机租赁上海局的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，故本项目不新增铁路的维修场所，因此项目所属的地下水环境影响评价项目类别为IV类。IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不开展地下水环境影响评价。

2.4.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB（A）以上[不含 5dB(A)]，或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。

本项目评价范围内的木套村执行 2 类声环境功能区，根据预测结果，本项目建设前后评价范围内受影响人口数量显著增加，因此本项目声环境影响评价等级为一级。

2.4.5 振动环境影响评价等级

由于国家目前尚未制定环境振动评价技术导则及评价等级划分规定，本次环境振动评价等级依据《铁路建设工程环境影响评价技术标准》（TB10502-93）的有关规定。

表 2-24 环境振动影响评价工作等级判定

级别 评价工作 建设项目内容	I	II	III
	现状调查分析、预测振动的 影响程度与范围	现状调查分析、预测 敏感点的振级	简明的现状调查和预 测
新建铁路独立枢纽、 编组站、区段站	有敏感区或较多敏感点		-
	-	有较少敏感点	-
既有铁路电气化改 造，编组站、区段站、 机务段改扩建	-	有敏感区或较多敏 感点	有较少敏感

根据项目建设特点、环境振动敏感点分布、工程沿线地区环境地质情况，确定本次报告环境振动评价按 I 级评价深度要求进行。

2.4.6 土壤环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的土壤环境影响评价工作等级划分要求，确定项目的土壤环境评价工作等级。

项目为铁路专用线项目，项目运营期不会对周边土壤环境产生盐化、酸化、碱化影响，因此，确定本项目土壤环境影响评价类型为“污染影响型”。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，项目行业的类别属于“交

通运输仓储邮政业”，详见下表。

表 2-25 土壤环境影响评价项目类别划分表

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
交通运输 仓储 邮政业	/	油库（不含加油站的油库）；机场的供油工程及油库；涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储；石油及成品油的输送管线	公路的加油站；铁路的维修场所	其他

项目为连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程，运营期所使用的调机为租赁上海局的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，故本项目不新建铁路的维修场所。另外，本项目的接轨车站为赣榆北站和连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程新建的装车站，其中赣榆北站拥有综合维修工区可以满足本项目线路的日常巡视、临时补修以及抢修作业，故本项目无新增工务维修机构及设施。由此确定项目的土壤环境影响评价类别为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作，故不进行土壤环境影响评价等级判定。

2.4.7 生态环境影响评价等级

(1) 按以下原则确定评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中有关生态影响评价工作等级划分的原则确定评价等级。

(2) 生态环境影响评价等级确定分析

结合项目特点和工程分析，逐一判定项目的具体情况，列表如下。

表 2-26 生态环境影响评价等级确定分析一览表

判定条件/内容		项目情况	判定结果
判定原则	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	三级评价
	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；	项目不涉及自然公园	
	c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	项目不涉及生态保护红线	
	d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	项目不属于水文要素影响型	
	e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然	根据 HJ610、HJ964，本项目地下水水位影响范围和土壤影响范围内无天然	

林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	林、公益林、湿地等生态保护目标	
f)当工程占地规模大于 20km ² 时(包括永久和临时占用陆域和水域)，评价等级不低于二级；	本项目永久占地 10.3488 公顷，临时占地约 4.9692 公顷，总占地面积约 15.3180 公顷(约 0.1532km ²)，小于 20km ²	
g)除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级；	本项目属于除 a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，故 评价等级为三级	
h)当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	/	
建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。	根据《连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域有限人为活动可行性论证报告》，本项目涉及通榆河(赣榆区)清水通道维护区，其生态功能为水源水质保护，故项目不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域，故 无需上调评价等级	三级评价
建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。	项目桥涵建设不跨越木套河，故不涉及水生生态	三级评价
在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。	项目不属于矿山开采及拦河闸坝项目	/
线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。	项目属于线性工程，永久占地涉及通榆河(赣榆区)清水通道维护区，其生态功能为水源水质保护，属于生态环境敏感区 ¹ 中的其他具有重要生态功能的区域，故 评价等级不进行下调	三级评价
涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。	由 2.4.8 海洋生态环境影响评价等级节可知，本项目无需判定海洋生态环境影响评价等级	/
符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。	项目不属于污染影响类改扩建项目	/
注：1.根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)，生态环境敏感区包括法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区域包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。		

根据上表的等级划分判定过程，确定项目生态环境影响评价工作等级为三级评价。

2.4.8 海洋生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ 1409—2025),对本项目进行等级判定,详见下表。

表 2-27 建设项目海洋生态环境影响评价等级判定表

影响类型		评价等级			本项目评价等级
		1	2	3	
废水排放量 Q (10 ⁴ m ³ /d) ^a	含 A 类 污染物	Q≥2	0.5≤Q<2	Q<0.5	项目不向海域排放废水
	含 B 类 污染物	Q≥20	5≤Q<20	Q<5	
	含 C 类 污染物	Q≥500	50≤Q<500	Q<50	
水下开挖/回填量 Q (10 ⁴ m ³) ^b		Q≥500	100≤Q<500	Q<100	项目不进行水下开挖与回填
泥浆及钻屑排放量 Q (10 ⁴ m ³)		Q≥10	5≤Q<10	Q<5	项目施工期、运营期均不涉及海域水上施工及其他任何海域涉水作业活动,故不向海洋排放泥浆及钻屑
挖沟埋设管缆总长度 L (km) ^c		L≥100	60≤L<100	L<60	项目不进行挖沟埋设管缆活动
水下炸礁、爆破挤淤工程 量 Q (10 ⁴ m ³) ^d		Q≥6	0.2≤Q<6	Q<0.2	项目不进行水下炸礁、爆破挤淤等活动
入海河口(湾口)宽度 束窄/拓宽尺度占原宽 度的比例 R%		R≥5	1<R<5	R≤1	本项目占用防波堤二期工程 C 段部分,选址位于已成陆的土地证权属范围内及已建防波堤范围之内,不涉及入海河口(湾口)
用海面积 S (hm ²)	围海	S≥100	S<100	/	项目不进行围海
	填海	S≥50	S<50	/	项目不进行填海
	其他用 海 ^e	S≥200	100≤S<200	S<100	项目不属于其他用海
线性水工构 筑物轴线长 度 L (km)	透水	L≥5	1≤L<5	L<1	本项目占用防波堤二期工程 C 段部分,选址位于已成陆的土地证权属范围内及已建防波堤范围之内,其申请用海区域均位于已建非透水构筑物范围内,无新增线性水工构筑物轴线
	非透水	L≥2	0.5≤L<2	L<0.5	
人工鱼礁固体投放量 Q (空方 10 ⁴ m ³)		Q≥10	5≤Q<10	Q<5	本项目不进行人工鱼礁固体投放活动

a: 排放口位于近岸海域以外海域的评价等级降低一级(最低为 3 级);建设项目排放的污染物为受纳水体超标因子,评价等级应不低于 2 级。
b: 海底隧道按水下开挖(回填)量划分评价等级,采用盾构、钻爆方式施工的海底隧道,评价等级降低一级(最低为 3 级)。

- c: 挖沟埋设管缆总长度以挖沟累积长度计。
 d: 爆破挤淤工程量以挤出淤泥量计。
 e: 其他用海主要指海上风电、海上太阳能发电、海水养殖等开放式用海建设项目;不投加饵料的海水养殖项目,评价等级为3级。

本项目占用海域范围属于防波堤二期工程 C 段, 选址位于已成陆的土地证权属范围内及已建防波堤范围之内, 无新增线性水工构筑物轴线长度。根据《连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程(海域部分)海域使用论证报告书》, 项目施工期、营运期均不与外侧海域发生水体交换, 且不涉及海域水上施工及其他任何海域涉水作业活动, 项目对水动力、地形冲淤、海洋生态及生物资源无新增不利影响。依据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ 1409—2025), 本项目不满足海洋生态环境影响评价等级判定条件, 故无需判定海洋环境影响评价等级。

2.4.9 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的环境风险评价工作等级划分要求, 确定项目的环境风险评价工作等级。

根据工程分析, 项目涉及的风险物质为调机自身所携带的柴油。项目所使用调机为 HXN 系列, 其自身可以携带 7—8t 的燃油, 本次取最大值 8t。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表, 按照导则附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值(Q)的计算方法进行计算, 得出 Q 值计算结果如下:

表 2-28 Q 值计算结果表

风险源	危险物质	临界量 (t)	存在量 (t)	Q 值
调机	柴油	2500(油类物质)	8	0.0032

经计算, 危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.0032$, $Q<1$, 则根据导则附录 C 的规定, 当 $Q<1$ 时, 项目的环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分依据列表如下:

表 2-29 评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I

评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

根据上表等级划分要求，确定项目的环境风险评价工作等级为简单分析。

2.4.10 评价等级汇总

评价等级汇总见下表。

表 2-30 评价等级汇总表

环境要素	评价等级
环境空气	/
地表水环境	/
地下水环境	/
声环境	一级
振动环境	I 级
土壤环境	/
生态环境	三级
环境风险	简单分析
海洋环境	/

2.5 评价范围

2.5.1 大气环境影响评价范围

根据上文分析可知，项目大气环境影响评价不必进行评价等级判定，故根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目不需设置大气环境影响评价范围。

2.5.2 地表水环境影响评价范围

根据上文分析可知，地表水环境影响评价不必进行评价等级判定及影响分析，故不需设置地表水环境影响评价范围。

2.5.3 地下水环境影响评价范围

根据上文分析可知，本项目不开展地下水环境影响评价，故不需设置地下水环境影响评价范围。

2.5.4 声环境影响评价范围

根据上文分析可知，本项目声环境评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次声环境影响评价的范围为线路外轨中心线外两侧 200m 以内区域。

2.5.5 振动环境影响评价范围

专用线铁路外轨中心线两侧 60m 内范围。

2.5.6 土壤环境影响评价范围

根据上文分析可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，故不需设置土壤环境影响评价范围。

2.5.7 生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。线性工程穿越生态敏感区时，以线路穿越段向两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 为参考评价范围，实际确定时应结合生态敏感区主要保护对象的分布、生态学特征、项目的穿越方式、周边地形地貌等适当调整，主要保护对象为野生动物及其栖息地时，应进一步扩大评价范围，涉及迁徙、洄游物种的，其评价范围应涵盖工程影响的迁徙洄游通道范围；穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。

综上，项目穿越通榆河（赣榆区）清水通道维护区段，以线路穿越段向两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 为评价区；穿越一般区域时，以线路中心线向两侧外延 300m 以及临时用地边界外延 300m 范围为评价区。

2.5.8 海洋生态环境影响评价范围

根据上文分析可知，本项目无需判定海洋环境影响评价等级，但考虑到本项目用海区域位于已建防波堤范围内，施工期和运营期产生的噪声和振动会通过地层、防波堤等构筑物传导至附近海域，故参考《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409—2025）规定的 3 级评价项目确定评价范围。

本次海洋生态环境影响评价范围为：以项目用海区域外缘线向外的扩展距离，其中在潮流主流向的扩展距离为 1km，垂直于潮流主流向的扩展距离为 1km。

2.5.9 环境风险评价范围

根据上文分析可知，本项目环境风险为简单分析，故不需设置环境风险影响评价范围

2.5.10 评价范围汇总

评价范围汇总见下表。

表 2-31 各环境要素评价范围表

评价项目	评价等级	评价范围
环境空气	/	/
地表水	/	/
地下水	/	/
声环境	一级	路中心线两侧各 200m 以内的范围
振动环境	I 级	专用线铁路外轨中心线两侧 60m 内范围
土壤	/	/
生态环境	三级	项目穿越通榆河（赣榆区）清水通道维护区段：以线路穿越段向两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 范围； 穿越一般区域时：以线路中心线向两侧外延 300m； 临时用地：边界外延 300m 范围
海洋生态环境	/	以项目用海区域外缘线向外的扩展距离，其中在潮流主流向的扩展距离为 1km，垂直于潮流主流向的扩展距离为 1km
环境风险	简单分析	/



图 2-2 声环境影响评价范围图



图 2-3 振动环境影响评价范围图



图 2-4 生态环境影响评价范围图



图 2-5 海洋生态环境评价范围图

2.6 评价内容

根据对环境影响因子识别与筛选，结合本工程沿线环境特点，本报告主要内容包括：生态、声环境、振动环境、大气环境等各环境要素进行现状调查、影响预测与评价。此外，环境风险、环保措施及其可行性、环境管理与监测计划及环境影响经济损益分析等内容也将在报告书中予以论述。

2.7 评价重点

根据拟建项目的建设内容、环境影响及环境保护目标的特点，环境影响评价工作的重点是施工期对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响评价以及运营期的声环境影响评价和振动环境影响评价，并提出相应的减缓措施。

2.8 环境保护目标

2.8.1 大气环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气环境保护目标主要为大气环境评价范围内的主要环境空气保护目

标。

根据上文分析，本项目运营期无集中式排放源，不需设置大气环境影响评价范围，故项目不涉及大气环境保护目标。

2.8.2 地表水环境保护目标

根据现场调查，本项目周围地表水环境保护目标主要为东温庄水库、木套河。根据上文分析可知，东温庄水库执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准，木套河为执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准。

另外，项目部分路线临近黄海。根据《关于同意连云港港赣榆港区近岸海域环境功能区划调整的函》（苏环委〔2018〕20号）及《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035年）》，项目部分路线南侧海域的海洋功能区为交通运输用海区，属于海洋港口水域。本项目周边地表水环境敏感目标，详见下表。

表 2-32 本项目周边地表水环境保护目标一览表

序号	保护目标	保护目标特征		相关关系
		水环境功能	水质要求	
1	东温庄水库	工业、农业用水区	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准	位于本项目西侧，最近距离约 527m
2	木套河	/	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准	位于本项目南侧，最近距离约 8m
3	黄海	交通运输	《海水水质标准》（GB3097-1997）四类海水水质标准	位于本项目南侧，最近距离约 11m



图 2-6 项目与东温庄水库的相对位置图



图 2-7 项目与木套河的相对位置图



图 2-8 项目与黄海的相对位置图

2.8.3 地下水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境保护目标为潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目为铁路专用线项目。根据现场调查，本项目永久占地和临时占地区域无地下水饮用水水源保护区、集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地以及泉域等特殊地下水资源保护区等，因此，本项目的地下水环境保护目标为永久和临时占地区域内的潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层。

2.8.4 生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目永久用地占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区。根据现场调查，

本项目评价范围内的生态环境保护目标见下表。位置关系图详见下图

表 2-33 本项目沿线主要生态环境保护目标

保护目标类型	保护目标名称	与工程位置关系	保护要求
生态敏感区	通榆河（赣榆区）清水通道维护区	永久用地：占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区面积约为 0.1886 公顷； 临时用地：材料场和钢轨道砟存储场距离通榆河（赣榆区）清水通道维护区约 10m、钢梁拼装场和小型砼构件预制场距离通榆河（赣榆区）清水通道维护区约 980m、临时表土堆存区距离通榆河（赣榆区）清水通道维护区约 1562m、弃土堆存区距离通榆河（赣榆区）清水通道维护区约 2455m、淤泥干化区距离通榆河（赣榆区）清水通道维护区约 1461m。	不破坏通榆河（赣榆区）清水通道维护区主导生态功能
	赣榆砂质岸线及邻近海域	距离本项目的最近距离为 3.11km	不破坏赣榆砂质岸线及邻近海域主导生态功能

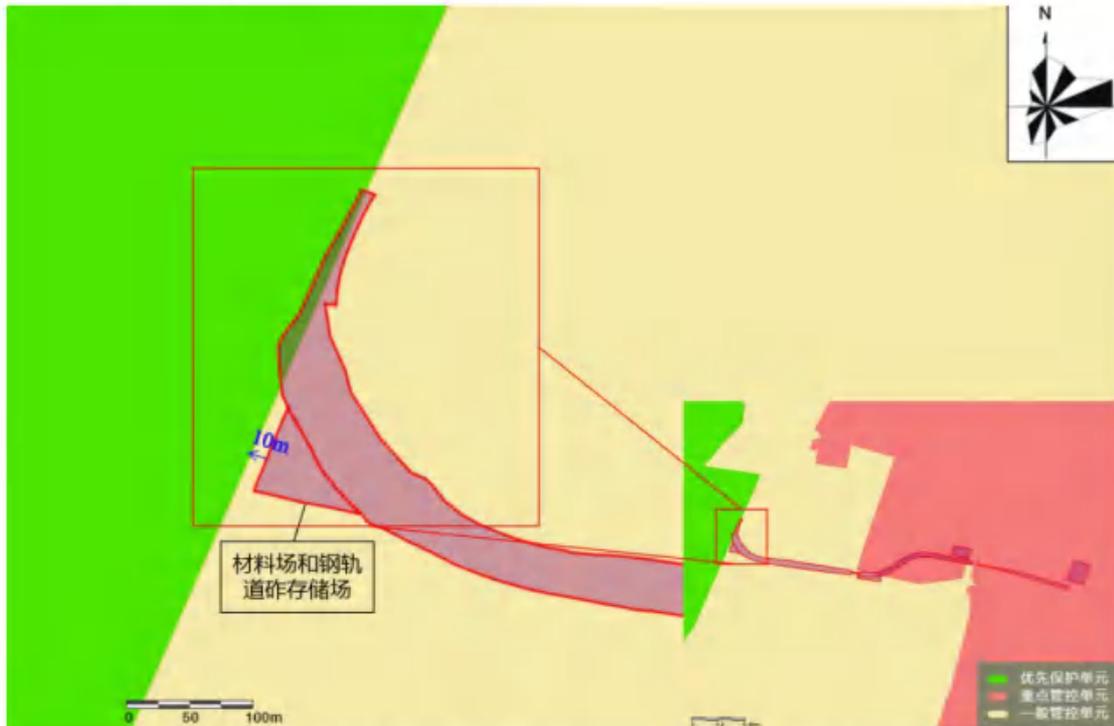


图 2-9 永久用地、材料场和钢轨道砟存储场与通榆河（赣榆区）清水通道维护区的相对位置图

2.8.5 声环境、振动环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。

根据《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》，项目两侧用地规划为二类工业兼二类物流仓储用地和排水用地，未规划学校、医院和居民区等声环境和振动环境保护目标，详见图 1-7。

根据现场调查，本项目声环境评价范围内声环境保护目标有 1 处，为木套村，保护目标与项目的位置关系图详见下图。



图 2-12 声环境保护目标分布图

本项目振动环境评价范围内振动环境保护目标有 1 处，为木套村，保护目标与项目的位置关系图详见下图。



图 2-13 振动环境保护目标分布图

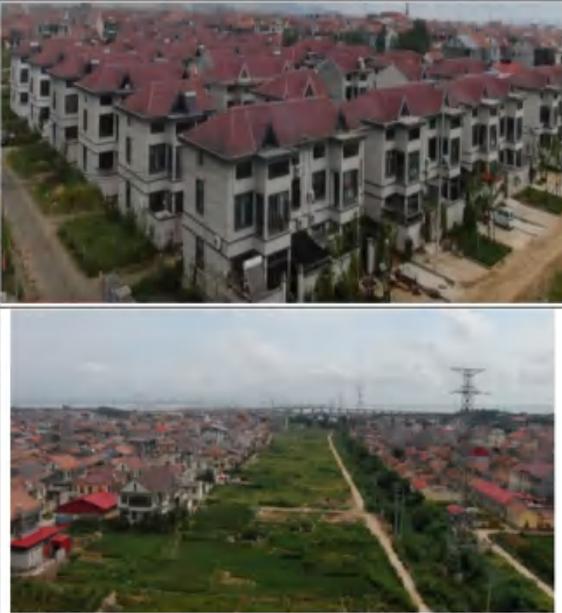
序号	声环境保护目标名称	行政区划	线路类型	里程范围	与线路位置关系(左/右)	距近侧线路中心线水平距离/m	轨面与声环境目标地面高差/m	功能区划	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)	敏感点影像图
									2类	4a类		
1	木套村	木套村	路堤	DK0+240.0~DK0+450	左	79	4.8	2类/4a类	539	79	声环境评价范围内的建筑为砖石结构,大部分建筑物朝向为坐北朝南,1-3层建筑物,G204从木套村中穿过,沈海高速和青盐线从木套村西侧穿过。	
			路堤/桥梁	DK0+700~DK1+900	左/右	18	6.3					

表 2-34 评价范围内声环境保护目标一览表

表 2-35 评价范围内振动环境保护目标一览表

序号	振动环境保护目标名称	行政区划	线路类型	里程范围	与线路位置关系(左/右)	距近侧线路中心线水平距离/m	轨面与振动环境保护目标地面高差/m	户数	振动环境保护目标情况说明	敏感点影像图
1	木套村	木套村	路堤/桥梁	DK0+700~DK1+900	左/右	18	6.3	85	振动环境评价范围内的建筑为砖石结构,大部分建筑物朝向为坐北朝南,1-3层建筑物,G204从木套村中穿过,沈海高速和青盐线从木套村西侧穿过。	

第三章 建设项目工程分析

3.1 拟建铁路专用线项目情况

3.1.1 拟建铁路专用线概况

- (1) 项目名称：连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程；
- (2) 建设单位：江苏益港物流有限公司；
- (3) 建设地点：江苏省连云港市赣榆区石桥镇；
- (4) 建设性质：新建；
- (5) 项目投资：本项目总投资 39405.88 万元，其中环保投资 2615 万元，占总投资的 6.64%；
- (6) 劳动定员：本项目无新增行车定员。

3.1.2 项目地理位置及路线

根据《省发展改革委关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程核准的批复》（苏发改基础发〔2025〕547号），该专用线自既有青盐铁路赣榆北站南端咽喉引出，止于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程与延伸工程分界处，新建线路全长约 3.095 公里，另外根据其批复中：下阶段工作中，统筹做好项目与青盐铁路赣榆北站技术改造工程方案的设计衔接，强化施工组织和质量安全管理，优化邻近既有青盐铁路施工方案和安全防护措施，确保青盐铁路运营安全。

该核准批复取得后，赣榆站站改工程建设单位江苏高速铁路有限公司于 2025 年 6 月 25 日在南京市铁路科创园 501 会议室组织召开了研讨会，参会单位有赣榆二期正线工程建设单位江苏益港物流有限公司、赣榆站站改工程设计单位中铁上海设计院集团有限公司，以及赣榆二期正线工程设计单位中铁第五勘察设计院集团有限公司、华设设计集团股份有限公司。会议就设计分界进行了认真研讨，根据会议意见，会后两设计单位进行了充分对接，关于设计分界达成一致意见如下：赣榆站站改工程与赣榆二期正线工程的设计分界里程为 DK0+240。

综上，为确保青盐铁路运营安全，本项目线路起自青盐线赣榆北

站南端站改工程设计终点 DK0+240，向南引出至木套河北侧折向东经木套河村南部，上跨 G204 国道，线路折向东北方向上跨规划黄海大道、绕避在建黄海粮油科技产业园污水处理厂后继续向东走行，下穿海滨大道木套河特大桥、上跨既有赣榆港区防波堤二期工程 C 段，终止本项目正线工程终点 DK3+093.28，新建线路正线全长 2.853km。

3.1.3 研究年度和建设工期

(1) 研究年度：近期：2035 年；远期：2045 年。

(2) 建设工期：本项目计划于 2026 年 4 月初开工，2027 年 4 月底竣工，工期 1 年。

3.1.4 主要建设工程

本工程位于江苏省连云港市赣榆区境内，线路起自青盐线赣榆北站南端站改工程设计终点 DK0+240，终止本项目正线工程终点 DK3+093.28，新建线路正线全长 2.853km。

表 3-1 建设工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	线路工程	本项目设计范围 DK0+240~DK3+093.28，新建线路全长 2.853km。
	轨道工程	赣榆港区铁路专用线二期正线轨道采用有砟轨道，有缝线路，采用 50kg/m、25m 定尺长、U75V 有孔新钢轨，道床面砟采用一级碎石道砟。
	路基工程	项目线路总长 2.853km，路基总长 2.519km。本专用线路基工程主要为填方，路基工点类型主要有坡面防护路基人工填土路基、受限路基、浸水路基、并行既有线路基等。
	桥涵工程	本项目共有大桥 1 座、中桥 1 座；新建框架桥 7 座/1101.2 顶平方米，新建涵洞 8 座/180.5 横延米。
	站场工程	本项目站场依托现有的赣榆北站以及铁路专用线二期延伸工程中拟建的装车站，本项目不新建车站。
	车辆设备	机车类型采用 HXN 系列机车；本工程不考虑机车定期检修设施。
	通信工程	包括长途通信线路、站场通信线路、防雷及接地。
	信号工程	工程范围内无站内信号工程。
大临工程	房屋建筑	DK0+918 设 AEI 兼 TFDS 探测站 1 处，房屋建筑面积为 18.88m ² 。
	材料场与钢轨道砟存储场	1 处，其中材料场占地面积约 1.5 亩，钢轨道砟存储场占地面积约 3 亩。
	钢梁拼装场和小型砼构件预制场	1 处，其中钢梁拼装场占地面积约 5 亩，小型砼构件预制场占地面积约 2 亩。
	临时表土堆存区	1 处，占地面积约 18 亩。
	淤泥干化区	1 处，占地面积约 10 亩。
弃土堆存区	1 处，占地面积约 35 亩。	

环保工程	废气	采取选用符合环保要求低排放的内燃机车，加强内燃机调节，提高燃烧效率。
	废水	运营期无废水产生。
	噪声	运营期采取声屏障、绿化、线路管理和车辆保养等措施。
	振动	工程运营后，选取噪声、振动值低、结构优良的车辆，加强轮轨的维护、保养，定期进行打磨和车轮的清洁工作与旋轮工作。
	固废	因维修本项目调机产生的废油等危险废物须委托有资质单位进行处置。

3.1.5 主要技术标准

- (1) 正线数目：单线；
- (2) 设计速度：40km/h；
- (3) 限制坡度：9‰；
- (4) 最小曲线半径：一般 500m、困难 250m；
- (5) 牵引种类：内燃；
- (6) 机车类型：HXN 系列；
- (7) 牵引质量：5000t；
- (8) 设计轴重：23t；
- (9) 到发线有效长度：1050m；
- (10) 闭塞类型：自动站间闭塞。

3.2 拟建铁路专用线建设内容

3.2.1 线路工程

本项目线路起自青盐线赣榆北站南端站改工程设计终点 DK0+240，向南引出至木套河北侧折向东经木套河村南部，上跨 G204 国道，线路折向东北方向上跨规划黄海大道、绕避在建黄海粮油科技产业园污水处理厂后继续向东走行，下穿海滨大道木套河特大桥、上跨既有赣榆港区防波堤二期工程 C 段，终止本项目正线工程终点 DK3+093.28，新建线路正线全长 2.853km。

(1) 线路平、纵断面特征

本专用线正线工程线路平、纵断面设计严格执行《铁路专用线设计规范（试行）》（TB10638-2019）设计速度 40km/h 的相关规范。

1) 平面

本专用线线路正线长度 2.853km，展线系数 1.135%，使用平面曲

线 4 处，总长度为 1.212km，占本段正线长度的 42.48%，详见下表。

表 3-2 正线平面特征表

项目		单位	数量	
正线平面	展线系数		%	1.135
	直线地段	总长度	km	1.641
		占总长百分比	%	42.48
	曲线地段	总长度	km	1.212
		占总长百分比	%	57.52
		R=250m	m/处	780.77/2
		250m<R≤800m	m/处	275.64/1
		R>800m	m/处	155.59/1

2) 纵断面

本项目共设坡段 6 个；采用的最大坡度为 9‰，最小坡段为 300m 详见下表。

表 3-3 正线纵断面技术特征表

正线				
项目		单位	合计	
线路长度		km	2.853	
拨起高度	上行/下行	m	10.75/1.28	
设计坡度	坡段个数/平均坡长		个-m	6-2853
	其中	$i \leq 6\text{‰}$	处-m	4-1453.28
		$6\text{‰} < i < 8\text{‰}$	处-m	1-1100
		$i = 9\text{‰}$	处-m	1-300

3.2.2 轨道工程

本项目设计范围 DK0+240~DK3+093.28，线路长度 2.853km，其中正线新铺 50kg/m 钢轨有缝线路、有砟轨道 2.853 铺轨公里；铺面砟 3824m³，底砟 1316m³。

(1) 轨道结构形式及轨道类型

采用有砟轨道，有缝线路。

本项目路线全长 2.853km，设计速度 40km/h，运营期近期（2035 年）货运量 145 万吨/年，远期（2045 年）货运量 258 万吨/年，具备低速、低运量、间歇性运输的显著特征。基于项目运营特点，有缝钢轨的接头冲击对行车平稳性及设备损耗的影响处于可控范围，无需投入无缝线路所需的高平顺性轨道结构成本。同时，有缝钢轨具有养护维修简便、热胀冷缩适配性强的优势，可通过预留轨缝有效释放温度

应力，规避高温胀轨、低温断轨风险，且轨道选型完全符合《铁路专用线设计规范》（TB 10638-2019）的相关技术要求。

综上，本项目铁路专用线采用有缝钢轨，在技术层面适配低速低运量的运营工况，经济层面可降低初期建设与后期养护成本，合规层面满足行业标准要求，方案具备充分的合理性与合规性。

（2）有砟轨道设计

1) 钢轨

采用 50kg/m、25m 定尺长、U75V 有孔新钢轨。

2) 扣件

一般地段采用弹条 I 型扣件。铺设小半径曲线用混凝土轨枕地段采用小半径曲线用扣件。

3) 轨枕及每公里铺设根数

一般地段铺设新 II 型钢筋混凝土轨枕，半径 < 300m 的曲线地段（含两端缓和曲线）铺设小半径曲线用混凝土轨枕，每公里铺设 1600 根。护轮轨地段铺设新 III 型混凝土桥枕，每公里铺设 1600 根。在补偿电容安装区段，按信号专业要求铺设轨道电路专用枕。

4) 道床

土质路基双层道砟地段，面砟厚 15cm，底砟厚 15cm。硬质岩石路基地段道砟厚度为 25cm。桥梁上道砟厚度不小于 25cm。直线或半径为 400m 以上的曲线地段道床顶面宽度为 2.9m，半径小于 400m 的曲线地段道床顶面宽度为 3.0m。边坡坡率 1:1.5。

铺设新 II 型轨枕地段道床顶面高度与轨枕中部顶面平齐。岔枕、桥枕等其他轨枕地段道床顶面低于轨枕承轨面 3cm。

道床面砟采用一级碎石道砟。

5) 轨道结构高度

轨道结构高度见下表。

表 3-4 轨道结构高度表

线别	基础类型	钢轨高度 (mm)	轨下脚垫厚度 (mm)	软枕高度 (mm)	内轨枕下最薄处道床厚度 (mm)	轨道结构高度 (mm)

单 线	路 基	路堤	152	10	205	300	667	
		路 堑	土质	152	10	205	300	667
			硬质岩石	152	10	205	250	617
	桥梁	152	10	210	≥250	≥622		

注：本表中轨道结构高度表示内轨中心线处轨顶距道床底面高度（不含路拱高度）。桥梁地段结合桥梁 T 梁（通用参考图）的道床厚度进行铺设。

(3) 轨道附属设备和常备材料

1) 轨道附属设备

①轨距杆、轨撑

为提高轨道稳定性，曲线半径小于或等于 450m 地段同时设置轨距杆和轨撑。每 25m 设置 10 根绝缘轨距杆和 14 对轨撑。

②护轨

本项目无路基护轨，桥梁护轨按照桥梁专业要求铺设。

护轮轨采用 50kg/m 钢轨，护轨顶面高度不得高于基本轨顶面 5mm，也不得低于基本面 25mm。

③线路及信号标志

A. 本项目设置铁路线路安全保护区标志、铁路线路安全保护标志及警示标志。

B. 线路标志包括公里标、半公里标、曲线标、圆曲线和缓和曲线的始终点标、坡度标、用地界标及养路用地界标等。

C. 信号标志包括站界标、预告标、引车员接车地点标、司机鸣笛标、减速地点标等等。

D. 在铁路线路两侧设置铁路线路安全保护区标桩。线路安全保护区标桩分为 A 型、B 型两种。A 型标桩为基本型，沿铁路线路安全保护区边界每 200m 左右设置一个，特殊地段可增设或减少设置数量，人烟稀少地区可不设置。B 型标桩为辅助型，适于在人员活动频繁地段的道口、桥隧两端、公路立交桥附近醒目地点、居民区附近和人身伤害事故多发地段的铁路线路安全保护区边界设置。标桩在铁路线路两侧规定距离埋设时，应与线路另一侧标桩相错埋设。标桩正面面向线路外侧。

在铁路桥梁跨越河道上下游规定的地点，在铁路两侧其他重点设

施地段以及容易发生危险的地方根据现场实际情况，设置相关线路警示、保护标志。

2) 常备材料

正线轨道常备材料按照《铁路轨道设计规范》（TB10082-2017）和《普速铁路线路修理规则》（TG/GW 102-2019）的相关规定执行。

(4) 主要工程数量

本项目轨道主要工程详见下表。

表 3-5 轨道主要工程数量表

项目		单位	区间正线	
			DK0+240~DK3+093.28	
线路长度		km	2.853	
(一) 铺轨		km	2.853	
铺新轨	有砟轨道	50kg/m 25m 定尺长 U75V 有孔钢轨 每公里 1600 根新 II 型混凝土枕 弹条 I 型扣件	km	1.310
		50kg/m 25m 定尺长 U75V 有孔钢轨 每公里 1600 根 III 型混凝土桥枕 弹条 I 型扣件	km	0.487
		50kg/m 25m 定尺长 U75V 有孔钢轨 每公里 1600 根小半径曲线用混凝土枕 枕 小半径曲线用扣件	km	1.056
	III 型电 容枕	抽换	根	30
(二) 铺有砟道床		/	/	
铺道床	路基	面砟	m ³	3026
		底砟	m ³	1316
		桥梁	面砟	m ³
(三) 轨道附属及备料		/	/	
轨道附属设 备	轨距杆		φ30 根	423
	轨撑		对	592
	线路及信号标志		km	2.853
	轨道备料		km	2.853

表 3-6 轨道常备材料数量表

材料名称		单位	区间正线
50kg/m 钢轨	25m	根	3
	12.5m	根	6
	缩短轨	根	6
50kg/m 钢轨用接头夹板	25m 钢轨	块	6
	12.5m 钢轨	块	12
接头螺栓及垫圈		套	12
轨枕	新 II 型轨枕	根	4
	新 III 型桥枕	根	2

	小半径曲线用混凝土轨枕	根	4
	电容枕	根	4
	M30 绝缘轨距杆	套	50
扣件及垫板	弹条 I 型扣件	套	20
	弹条 I 型扣件胶垫	块	10
	小半径曲线用扣件	套	20
	小半径曲线用扣件胶垫	块	10

表 3-7 线路信号标志数量表

线路信号标志		制作材料	单位	区间工程	
线路有关工程	线路标志	公里标	个	3	
		半公里标	个	3	
		百米标	个	23	
		曲线标	个	4	
		圆曲线和缓和曲线始终点标	个	16	
		竖曲线起终点标	个	6	
		桥梁标	个	4	
		坡度标	个	5	
		管界标	个	1	
		水准点标	个	1	
	钢筋混凝土	线路基桩	个	71	
		铁路线路安全保护区标桩：A 型	个	29	
		铁路线路安全保护区标桩：B 型	个	18	
		铁路线路安全警示、保护标志	个	10	
	信号标志	钢筋混凝土+反光材料	站界标	个	2
			预告标	个	6
引导员接车地点标			个	2	
司机鸣笛标			个	3	
减速地点标			个	2	

3.2.3 路基工程

3.2.3.1 路基工程概况

(1) 路基长度

设计范围：DK0+240.00~DK3+093.28，其中区间路基总长 2.519 km。

(2) 工点类型及分布概况

本专用线路基工程均为填方，路基工点类型主要有坡面防护路基、支档结构、软土路基、人工填土路基、受限路基、并行既有线路基等，路基工点设计情况见下表。

表 3-8 路基工点设计情况表

序号	工点类型	工点数量		主要分布范围	主要加固措施
		处	km		
1	路基坡面防护	4	2.519	DK0+240~DK3+093	混凝土拱形骨架、客土植草灌
2	支档结构	1	0.1	DK0+360~DK0+460	重力式挡墙
3	软土路基、人工填土路基、受限路基	5	2.519	DK0+240~DK3+093	重型碾压、挖除换填、钢管混凝土搅拌复合桩、钢管混凝土搅拌复合桩+承载板、双向水泥土搅拌桩
4	并行既有线路基	1	0.16	DK0+240~DK0+400	挖台阶、土工格栅、隔离排架等

(3) 主要工程内容

路基主要工程见下表。

表 3-9 路基主要工程数量表

项目	工程项目名称		单位	数量	
土方	填方	基床表层 (A、B 组填料)	m ³	9008	
		基床表层 (B、C 组填料)	m ³	16044	
		基床以下 (C 组填料)	m ³	279923	
		级配砂石	m ³	200	
		挖方	m ³	9715	
护肩		C35 混凝土	m ³	2016	
		50mmPVC 管	m	6048	
		透水土工布	m ²	202	
		挖基土	m ²	2016	
土工格栅	GGR/PP/BS30-30 双向土工格栅		m ²	143022	
边坡防护	绿色防护	植草防护	m ²	8002	
	拱形骨架		C35 混凝土	m ³	15530
			C35 混凝土截水槽	m ³	772
			植草	m ²	33209
			种植灌木	棵	199257
			客土	m ³	3321
			挖基土	m ³	15530
			100mmPVC 管	m	4104
			无纺土工布	m ²	164
			沥青木板	m ²	1035
	脚墙		C35 混凝土	m ³	3071
			挖基土	m ³	2150
			100mmPVC 管	m	1386
			透水土工布	m ²	113
	地基处理	场地平整 (0.3m)		m ²	76114
重型碾压		m ²	62324		
挖除换填 C 组土		m ³	7234		
路基拼宽		开挖台阶	m ³	418	
		GGR/PP/BS30-30 双向土工格栅	m ²	4950	
桩板结构 (承载板+		C50 混凝土	m ³	232	

	钢管混凝土搅拌复合桩)	C35 混凝土垫层	m ³	36
		HRB400 钢筋	kg	57648
		泡沫橡胶板	m ²	3
		根数	根	153
		引孔 (直径 30cm)	m	1071
		桩长	m	2679
		钢管长	m	2679
		桩头	个	153
		C30 细石混凝土	m ³	101
		C30 混凝土	m ³	39
		HRB400 钢筋 (含连接筋)	kg	3534
		碎石垫层	m ³	99
		中粗砂	m ³	25
		GGR/PP/BS30-30 双向土工格栅	m ²	600
	钢管混凝土搅拌复合桩	根数	根	1329
		桩长	m	9852
		钢管长	m	9852
		桩头	个	1329
		C30 细石混凝土	m ³	371
		C30 混凝土	m ³	957
		HRB400 钢筋 (含连接筋)	kg	86956
		碎石垫层	m ³	3421
		中粗砂	m ³	855
		GGR/PP/BS30-30 双向土工格栅	m ²	11093
		单桩承载力检测	根	7
		复合地基承载力检测	根	7
	取芯检测	根	7	
	多向水泥搅拌桩	根数	根	9267
		施钻长度	m	74808
		碎石垫层	m ³	3779
		土工格室	m ²	9545
		钻孔取芯、无侧限抗压强度	根	19
		钻孔取芯、无侧限抗压强度	根	158
单桩承载力检测		根	46	
复合地基承载力检测		根	46	
支挡结构	重力式挡墙	C40 混凝土	m ³	940
		砂夹卵石反滤层	m ³	149
		C30 混凝土隔水层	m ³	17
		φ 100mmPVC 管	m	240
		透水土工布	m ²	6
		沥青木板	m ²	31
		挖基土	m ³	982
		碎石垫层	m ³	120

坑塘处理	抽水		m ³	18000
	清淤		m ³	6750
路基排水	排水沟	C45 混凝土	m ³	2806
		HPB300 钢筋	kg	52181
		挖基土	m ³	6293
		0.05m 厚 M10 水泥砂浆找平层	m ³	116
		沥青麻筋	m ²	309
	侧沟	C45 混凝土	m ³	156
		C45 混凝土	m ³	66
		HPB300 钢筋	kg	2061
		挖基土	m ³	106
		沥青麻筋	m ²	7
	500mm 钢管		m	22
DN1m 钢筋混凝土圆管涵		m	60	
既有线圯工拆除	拆除 C25 混凝土		m ³	776
路基监测	路基沉降变形监测	路基沉降监测断面总数	个	42
		沉降板	个	40
		位移监测桩	个	126
	营业线监测	人工监测断面数	个	16
		轨道变形观测点	个	16
		路肩变形观测桩	个	16
硬隔离		m	180	

3.2.3.2 路基设计

(1) 路基面宽度及形状

路基面形状：区间路基面形状采用三角形路拱，由路基中心线向两侧设 4% 的人字排水坡，路基面加宽时仍保持为三角形。

路基面宽度：路堤段 5.7m。曲线地段的路基面外侧加宽执行《铁路专用线设计规范（试行）》（TB10638-2019）中的规定。

(2) 路基基床结构形式及相关要求

基床厚度：基床表层厚度 0.5m，基床底层厚度为 0.7m，总厚 1.2m。基床两侧设 C35 混凝土现浇护肩，顶宽 0.4m。

基床填料：基床表层选用 A、B 组填料；基床底层选用 B、C 组填料。

基床各结构层的压实标准按《铁路专用线设计规范（试行）》（TB10638-2019）相关标准执行，详见下表。

表 3-10 基床填料的压实标准

层位	压实指标	细粒土、粉砂、改良土	细砂、中砂、粗砂、砾砂	碎石类土
表层	压实系数 K	≥0.91	-	-
	地基系数 K_{30} (Mpa/m)	≥90	≥100	≥120
	相对密度 Dr	-	≥0.75	-
底层	压实系数 K	≥0.89	-	-
	地基系数 K_{30} (Mpa/m)	≥80	≥80	≥100
	相对密度 Dr	-	≥0.7	-

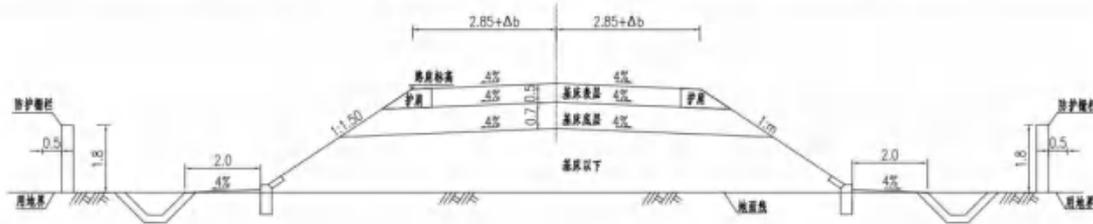


图 3-1 一般地段横断面图

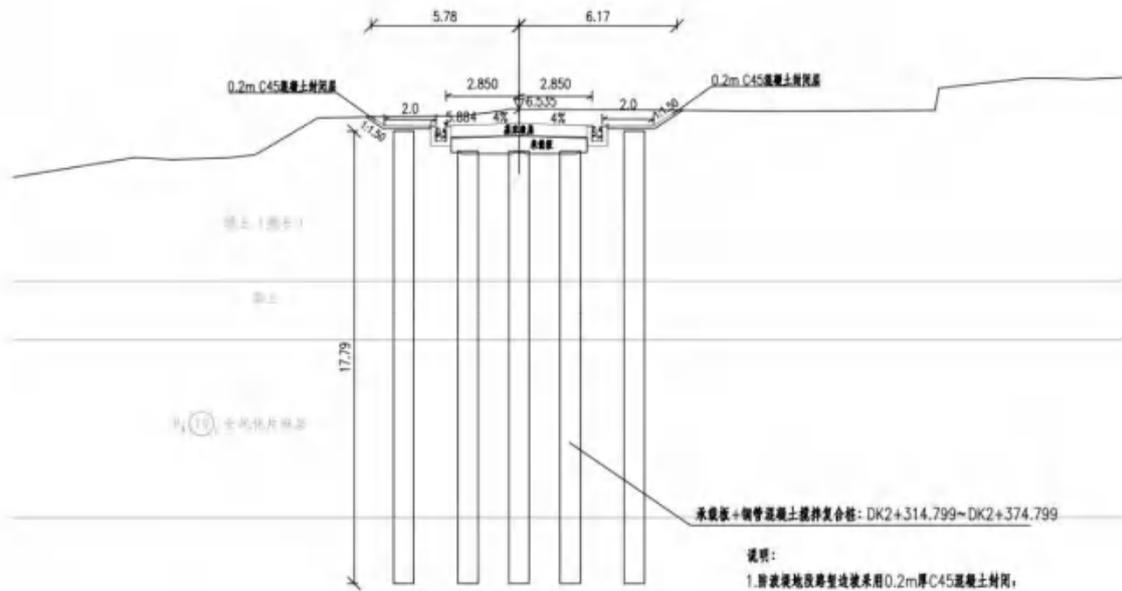


图 3-2 下穿木套河大桥段横断面图

(3) 路基基床以下路堤填料设计

路堤基床以下部位填料宜选用 C 组及以上填料。路堤基床以下部位填料的压实标准详见下表。

表 3-11 基床以下部位的压实标准

层位	压实指标	细粒土、细粒改良土、粉砂	细砂、中砂、粗砂、砾砂	碎石类土
不浸水部分	压实系数 K	≥0.86	-	-
	地基系数 K_{30} (Mpa/m)	≥70	≥70	≥80
	相对密度 Dr	-	≥0.65	-
浸水部分及桥涵缺口	压实系数 K	≥0.89	-	-
	地基系数 K_{30} (Mpa/m)	≥80	≥80	≥100
	相对密度 Dr	-	≥0.7	-

(4) 边坡防护

1) 路基边坡形式和坡率

采用梯形断面，路堤边坡坡度为 1:1.5。

2) 路基边坡防护设计

①路堤边坡高<4m 时，采用植草护坡；

②路堤边坡高 \geq 4m 时，采用拱形骨架护坡，拱型骨架净距宽 \times 高=3m \times 3m。拱部骨架截面为 L 型，宽 0.5m，主骨架截面为 U 型，宽 0.6m。

主骨架嵌入路堤边坡深 0.5m，支骨架嵌入路堤边坡深 0.4m，外露截水缘高 0.1m、宽 0.1m。坡脚设脚墙基础，顶宽 0.3m，底宽 0.5m，深 1.0m，地面以上 0.5m。

拱型骨架施工完成后于拱型骨架内客土撒草籽并种灌木防护，灌木梅花型布置，穴距 0.6m，每穴种植两株。骨架护坡起、终点处采用 C35 混凝土镶边封闭，宽 0.6m，嵌入路堤边坡深 0.5m。沿线路方向每 4~5 个拱在支骨架与主骨架连接处及对应基础、镶边、护肩等位置设一道伸缩缝，缝宽 0.02m，缝内填塞沥青木板，深 0.2m。脚墙基础于地面以上 0.2m 处每 2~3m 设置一处 PVC 管泄水孔(中=0.1m)，进水侧管口包裹 0.3m \times 0.3m 的透水土工布。

路堤填高大于 4m 且小于 12m 的路堤边坡自地表起至基床表层底面每填筑 0.6m 高，于路堤边坡水平宽 3.0m 范围内铺设一层 GGR/PP/BS30-30 型双向拉伸土工格栅 (30kN/m)。为防止边坡平台施工时挖出土工格栅，边坡平台下第一层土工格栅与边坡平台垂直距离不小于 0.5m。

表 3-12 路基边坡防护一览表

序号	里程	侧别	防护形式
1	DK0+240.00~DK2+120.00	左侧	拱形骨架防护
2	DK2+120.00~DK3+093.28	左侧	植草防护
3	DK0+240.00~DK0+320.00	右侧	植草防护
4	DK0+320.00~DK2+060.00	右侧	拱形骨架防护
5	DK2+060.00~DK3+093.28	右侧	植草防护

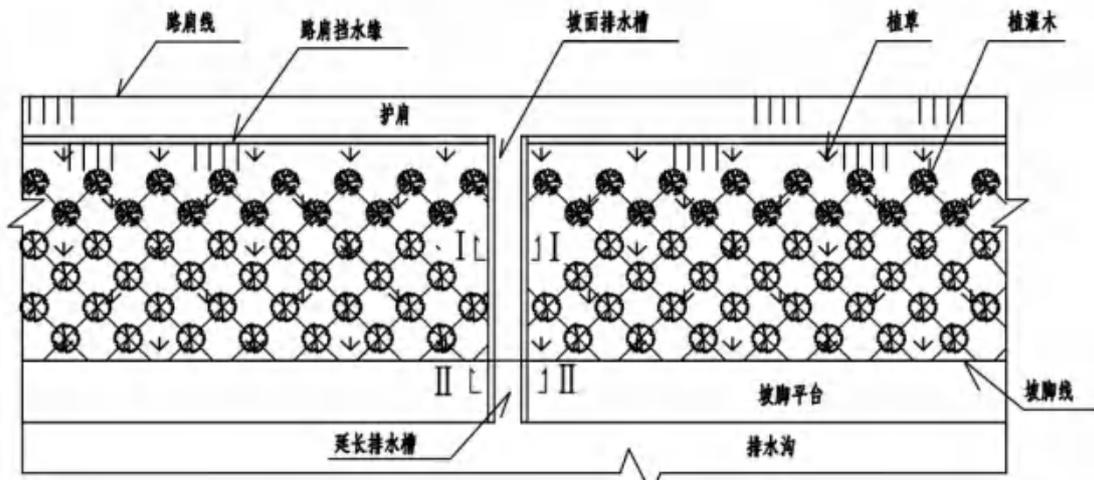


图 3-3 路堤边坡植物防护展示图

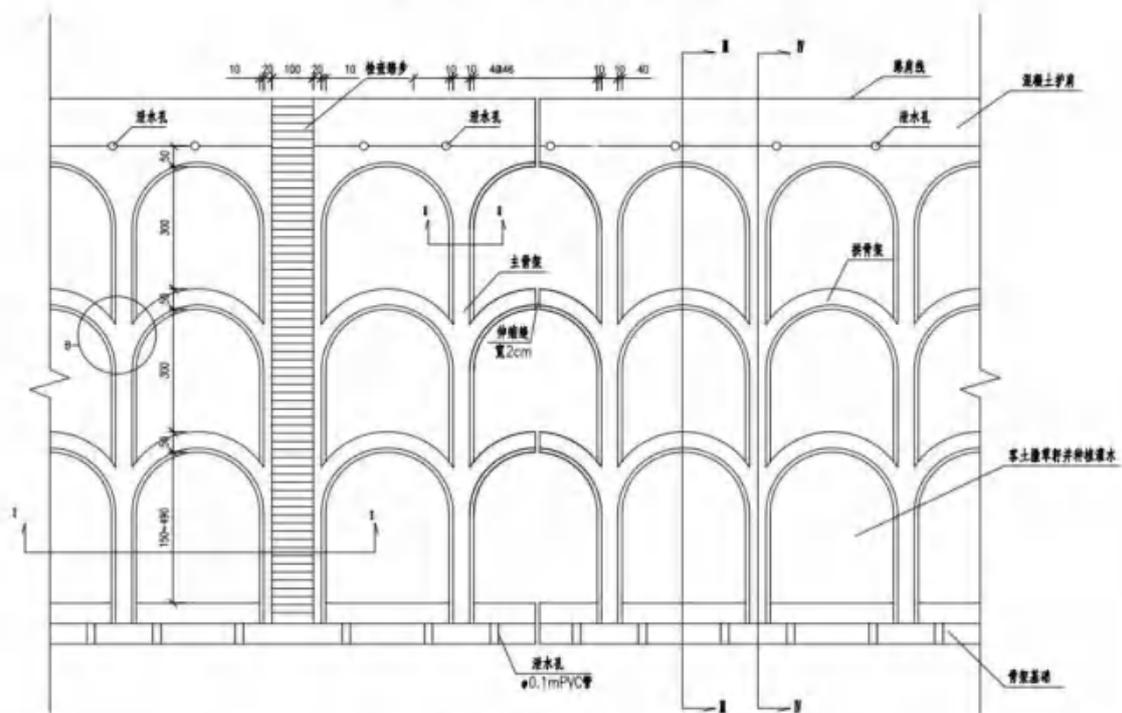


图 3-4 带截水槽拱型骨架护坡正视图

(5) 支挡工程

全线路基边坡下部设置 0.5m×1.0m 的 C35 混凝土脚墙。

为避开基本农田，DKO+350.00~DKO+430.00 左侧边坡下部设置 C40 混凝土重力式挡墙，墙高 6.0m，墙顶宽度 1.6m。

挡墙采用 C40 混凝土浇筑。墙背地面以上部分通长设全墙式反滤层，采用砂夹卵石材料，厚 0.3m，墙身于地面以上部分每隔 2m 上、下、左、右交错设置中=0.1m 的 PVC 管泄水孔，其排水坡不少于 4%。

最底排泄水孔下部 0.3m 及墙顶以下 0.5m 高的范围内设置 C40 混凝土防渗层，厚 0.3m，墙身沿线路方向每隔 10m 结合墙高或地基条件的变化设置伸缩缝或沉降缝一道，缝宽 0.02m，缝内沿墙顶、内、外三边填塞沥青木板，深 0.2m。

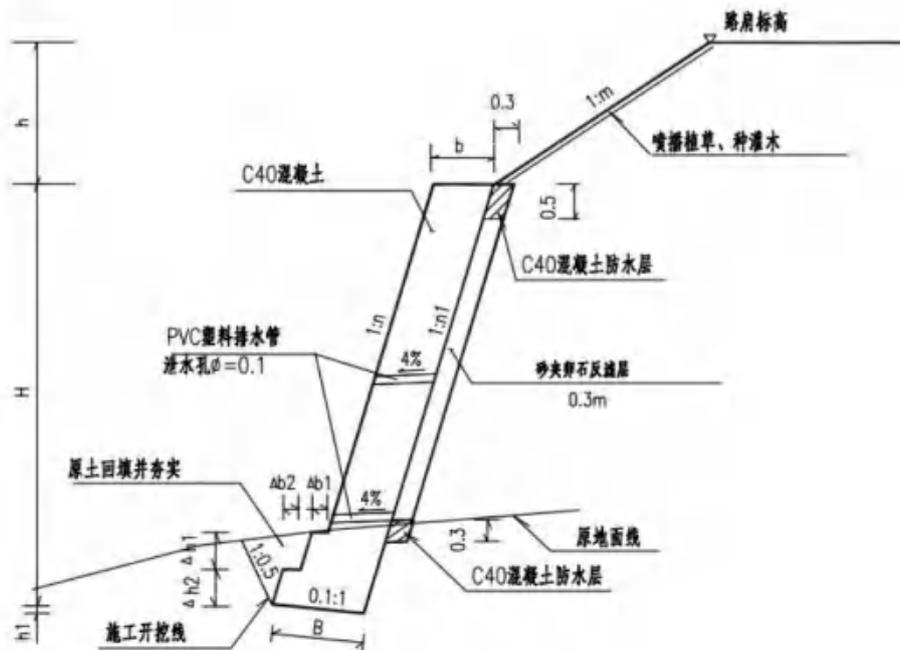


图 3-5 一般地区重力式路堤挡墙设计图

(6) 地基处理

1) 路基表层处理

①路基填筑施工前应排水疏干地表，整平地面，路堤地段清除表层种植土，按规定回填、压实，其标准同路堤相应部位要求；地下水位高区域施工前应做好截排水措施。

②路堤基底地面横向坡度陡于 1:5 地段，在原地表挖台阶，台阶宽度不应小于 2m，台阶底设 4%向外倾斜的坡度。

③种植土和素填土清除表层 30cm 腐殖土并平整场地后，核实地基承载力是否满足要求，若基底承载力需不小于 120Kpa，应根据土层性质、厚度、含水率、地表积水深度等，采取重型碾压、挖除换填、复合地基等地基加固措施，情况不明时应及时联系设计，现场确认具体处理措施。

2) 重型碾压

DK0+240~DK1+740 段需进行重型碾压, 处理厚度小于 3.0m, 要求地下水位低于原地面 3.0m, 饱和度 $sr \leq 60\%$ 。

重型碾压施工前, 应标出需要进行重型碾压的范围, 并查明场地范围内地下构造物、管线和电线的位置及标高, 采取必要的防护措施, 防止由于重型碾压施工造成损坏。

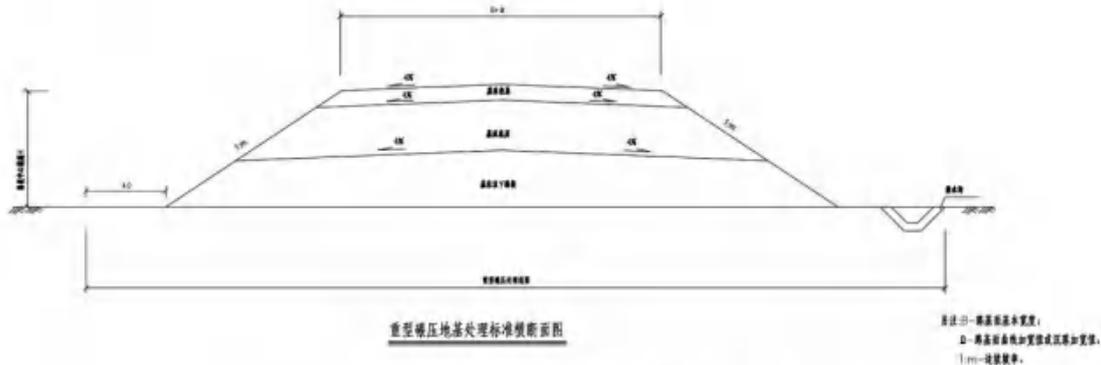


图 3-6 重型碾压地基处理标准横断面图

3) 挖除换填

DK1+740~DK1+850 段淤泥埋深较浅, 地基采用挖除换填处理, 挖除淤泥质粘土, 换填处理 C 组填料。

4) 钢管混凝土搅拌复合桩

DK1+850.00~DK2+314.799 段采用钢管混凝土搅拌复合桩加固, 桩径 0.6m, 桩间距 2.5m, 均采用正方形布置, 桩长 6~14m, 钢管壁厚 6mm; 钢管混凝土搅拌复合桩顶面设置 0.2m 碎石+0.1m 中粗砂+0.2m 碎石垫层, 并铺设一层双向经编涤纶土工格栅。

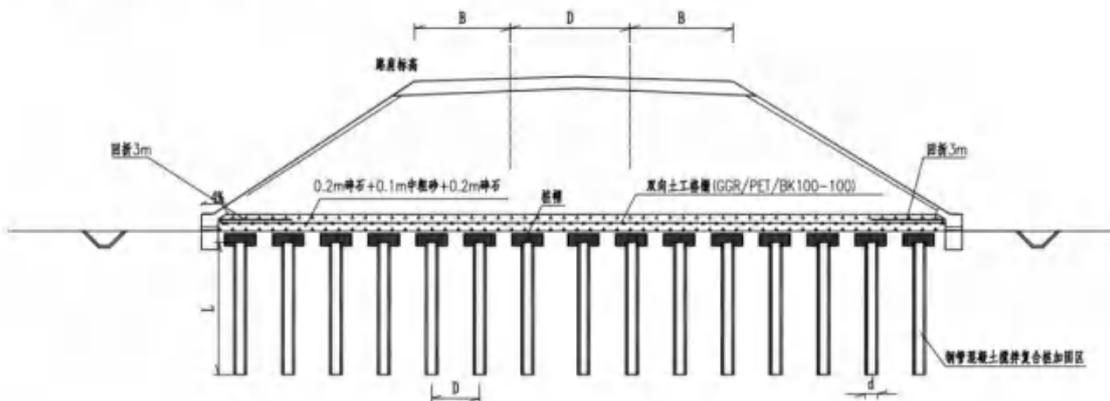


图 3-7 钢管混凝土搅拌复合桩加固区断面设计图

5) 桩板结构

DK2+314.79~DK2+374.79 段地基采用承载板+钢管混凝土搅拌复合桩加固（引孔），钢管混凝土搅拌复合桩桩径 0.8m，桩长 17m，桩间距 2.0m，钢管壁厚 8mm。

桩顶上为 C50 钢筋混凝土承载板结构，标准板横向宽 5.5m，长 12m，厚 0.6m，共 5 块。承载板底部设置 0.15m 厚 C35 素混凝土垫层。

DK2+314.799~DK2+374.799 段桩板结构两侧采用钢管混凝土搅拌复合桩加固（引孔），桩径 0.8m，桩间距 2.5m，均采用正方形布置，桩长 17m，钢管壁厚 8mm，钢管混凝土搅拌复合桩顶面设置 0.2m 碎石垫层+0.1m 中粗砂+0.2 碎石垫层，并铺设一层双向经编涤纶土工格栅。

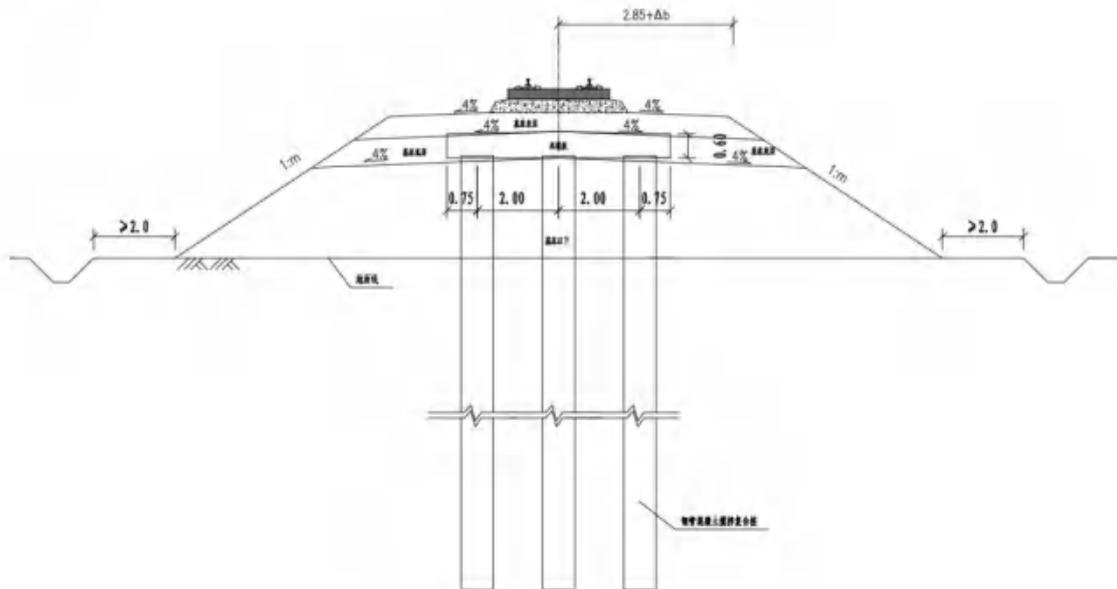


图 3-8 桩板结构标准横断面图

6) 水泥土搅拌桩

DK2+620.399~DK3+093.28 段分布厚度不均的淤泥质粘土，清表后采用水泥搅拌桩进行加固，桩径 0.5m，桩间距 1.0m，三角形布置。

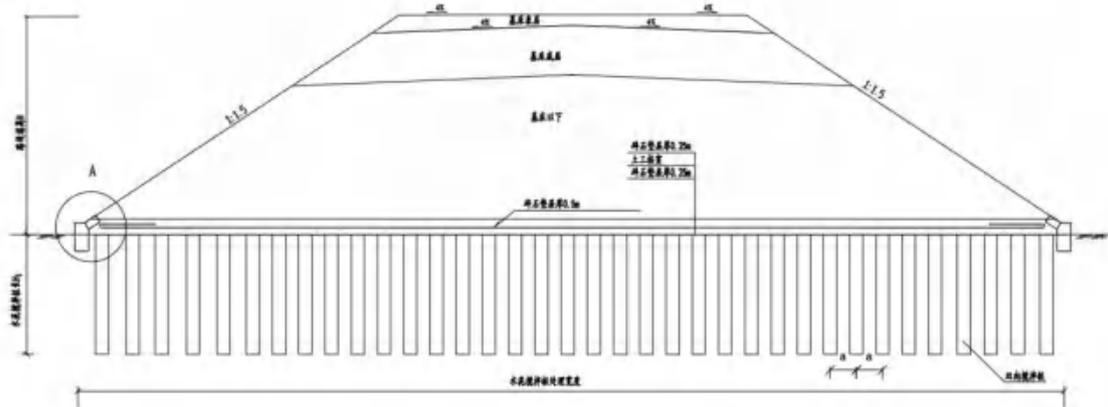


图 3-9 泥搅拌桩地基处理断面图

7) 并行既有路基

新建部分开挖台阶，并平铺双向土工格栅（30KN/m），宽 5m，沿边坡高度每 0.6m 一层。新建部分与营运线之间设线间排水沟，既有铁路混凝土排水沟改移至新建部分外侧，排入 DK0+339 涵。

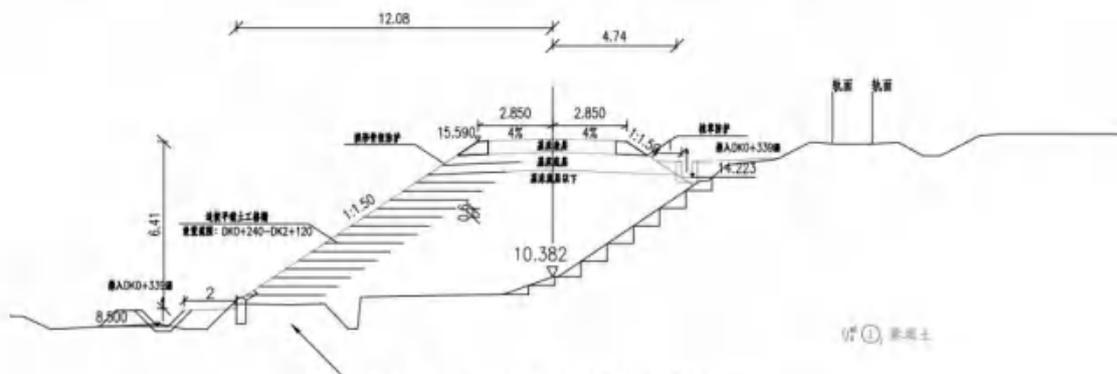


图 3-10 并行既有路基横断面图

3.2.3.3 路基排水

(1) 路基地面排水设计

1) 正线在路堤坡脚设计线外，设置双侧排水沟。排水沟平面应尽量采用直线，如必须转弯时，其半径不宜小于 10~20m，排水沟的长度根据实际需要而定，通常宜在 400m 以内。

2) 排水沟的纵坡，不应小于 2‰。地面平坦或反坡排水地段，仅在特殊困难情况下，可减小至 1‰。

3) 排水沟横断面应按 1/50 洪水频率的流量进行计算，排水沟为梯形沟，DK0+240~DK0+400 段尺寸为 0.8×0.8m，其余段为 0.4×0.6m，

沟壁坡率为 1:1。

4) 排水沟加固：采用 C45 钢筋混凝土现浇，厚 0.2m。

5) 路堑段设置侧沟，为矩形沟，尺寸为 0.4×0.6m，采用 C45 钢筋混凝土现浇，厚 0.2m。

(2) 路基坡面排水设计

路基边坡采用骨架护坡时，应采用带截水槽结构，与路堤坡脚排水沟连接，形成完善的路堤坡面排水体系，最终排入地表排水系统。

3.2.4 桥涵工程

(1) 沿线桥涵分布情况

本项目工程线路全长 2.853km，共大桥 1 座、中桥 1 座，桥梁总长 334.2m，桥梁长度占线路总长 11.7%；新建框架桥 7 座/1101.2 顶平方米，新建涵洞 8 座/180.5 横延米。桥涵分布见下表。

表 3-13 桥涵分布表

项目		单位	数量
类型			
大桥	单线	m/座	245.6/1
中桥			88.6/1
新建框架桥		顶平方米/座	1101.2/7
新建涵洞		横延米/座	180.5/8

表 3-14 桥表

序号	桥梁名称	线别	桥梁分类	中心里程	孔跨类型	桥长(m)	起止里程	
1	跨 G204 中桥	单线	中桥	DK1+423.320	1—76m 钢桁梁	88.6	DK1+379.020	DK1+467.620
2	木套港防波堤大桥	单线	大桥	DK2+497.599	7—(2—17.5)m 门式钢架	245.6	DK2+374.799	DK2+620.399

表 3-15 框架桥表

序号	中心里程	孔径式样	右前角(°)	桥长(m)	桥宽(m)	用途	类别
1	DK0+339.001	1—8m 框架桥	90	9.5	8.0	立交兼排水	新建
2	DK0+823.300	1—18.5m 框架桥	95	21.2	7.8	立交	新建
3	DK0+995.201	1—8.0m 框架桥	90	9.6	15.5	立交	新建
4	DK1+232.601	1—8.0m 框架桥	90	9.6	11.5	立交	新建
5	DK1+874.200	2—13.0m 框架桥	130	37.3	9.1	立交	新建
6	DK2+045.750	2—8.0m 框架桥	92	18.1	9.5	排灌	新建
7	DK2+059.533	1—8.0m 框架桥	92	9.4	9.5	立交	新建

表 3-16 涵洞表

序号	中心里程	孔径式样	右前角(°)	用途	涵洞性质
1	DK0+506.0	1—2.0m 框架涵	130	立交兼排水	新建

2	DK0+568.0	1—2.0m 框架涵	135	排灌	新建
3	DK1+516.5	1—4.0m 框架涵	105	排灌	新建
4	DK1+668.137	1—4.0m 框架涵	135	立交	新建
5	DK1+749.778	1—5.0m 框架涵	45	排灌	新建
6	DK1+828.0	2—4.0m 框架涵	150	排灌	新建
7	DK2+195.0	2—4.0m 框架涵	90	排灌	新建
8	DK2+310.570	1—2m 框架涵	95	立交	新建

(2) 跨 G204 中桥工程

1) 自然概况及主要控制因素

拟建跨 G204 中桥位于江苏省连云港市。桥址处位于滨海平原区，地形平坦开阔，地面标高 5~7m，交通较便利。本桥为跨越 G204 而设。

工点范围内地层为第四系全新统人工堆积素填土，冲积土，下伏基岩为下元古界片麻岩。桥址区地震动峰值加速度 0.1g，基本地震动加速度反应谱特征周期值为 0.45s。

工点内地下水主要为第四系孔隙潜水，赋存于第四系全新统填筑土、粉土层中，主要接受大气降水和地表水补给，水位年变化幅度 1~2m。根据《铁路工程地质勘察规范》(TB10012)附录 E 中环境水、土对混凝土结构的侵蚀性判定标准，判定该工点地下水对混凝土结构中钢筋具有氯盐侵蚀，环境作用等级为 L1，地表水对混凝土结构中的钢筋具有氯盐侵蚀，环境作用等级为 L3。

2) 桥孔决定的依据

本桥于 DK1+379.020 跨越 G204，线路与道路交角 96°。G204 为沥青路面，现状路宽 42m，立交净高 5.5m，远期规划路面宽度为 70.0m。跨越处为路基。

3) 墩台及基础类型的选择

桥台采用单线 T 型桥台。桥台基础采用钻孔灌注桩。

4) 施工方法

采用现场搭设支架平台，高位浇筑桥面混凝土，在工厂预制，运至现场拼装，安装完成后进行高位落梁。桥台及基础按常规方法施工。

5) 工程内容

跨 G204 中桥工程内容详见下表。

表 3-17 跨 G204 中桥工程数量表

工程项目			单位	数量				
桥全长			延长米	88.6				
桥梁座数			座	1				
地基及基础	承台	基坑回填	台后回填 C25 混凝土		m ³	177.2		
			台侧回填砂砾石		m ³	762.3		
		混凝土		C50 混凝土 L3		m ³	490.1	
		钢筋		HRB400 钢筋		t	7.85	
	钻孔桩	陆上	Φ 1.25 米	总桩长		m	585	
				钻孔深度 50 米以内	土		m ³	500.9
					软石		m ³	41.9
					次坚石		m ³	79.9
				钻孔桩身	土质 地层	C50 混 凝土 L3	m ³	590.5
					其他 地层	C50 混 凝土 L3	m ³	149.5
				钢筋	HRB400 钢筋		t	54.72
					HPB300 钢筋		t	8.97
				钢护筒制作、埋设及拆除			t	26.63
				凿除桩头			根	18
				泥浆			m ³	764
				钻渣外运	运土		m ³	615
					运石		m ³	150
	低应变法 桩根数			根	18			
	桥台	桥墩 检查 设施	吊篮	C50 钢筋混凝土		m ³	0.8	
				HRB400 钢筋		t	0.28	
Q235 (附属钢结构 复合防腐涂装第 1 套体系)				t	0.76			
围栏			HPB300 圆钢 (附属钢结构 复合防腐涂装第 1 套体系)		t	0.17		
检查梯 混凝土			Q235 (附属钢结构 复合防腐涂装第 1 套体系)		t	0.05		
垫石		C50 混凝土		m ³	4.6			
		混凝土	C50 混凝土		m ³	2.3		
			钢筋	HRB400 钢筋		t	1.38	
		HPB300 钢筋		t	0.14			
台顶		混凝土	C50 混凝土 L3		m ³	117.3		
		钢筋	HRB400 钢筋		t	23.47		
			HPB300 钢筋		t	5.87		
顶帽		混凝土	C50 混凝土 L3		m ³	30.6		
		钢筋	HRB400 钢筋		t	2.24		
			HPB300 钢筋		t	0.11		

	台身	混凝土	C50 混凝土 L3		m ³	485.1	
		钢筋	HRB400 钢筋		t	58.21	
			HPB300 钢筋		t	38.8	
		防水	聚氨酯防水涂料 (厚 2mm)		m ²	130.3	
	人行道与路肩连接		C30 混凝土		m ³	4	
	台后路堤检查台阶		C30 混凝土		m ³	10.7	
	桥台锥体		锥体填料	C 组填料		m ³	828
			锥体上部 1.5m	C30 混凝土		m ³	126
				C30 混凝土		m ³	27.6
			护坡 垂裙	C30 混凝土		m ³	49.4
碎石垫层				m ³	31.6		
C30 混凝土				m ³	159.4		
锥体基础			挖基土		m ³	411.2	
			回填土		m ³	251.8	
挡墙	C50 混凝土		m ³	106			
	∅ 10cmPVC 管		m	25.6			
桥面	梁端伸缩缝	耐候钢	有砟轨道	直线	道	2	
				弯轨及梭头	横延米	19.8	
	护轮轨		50 吨钢轨	护轮轨	双米	99.4	
	挡砟网		Q235 镀锌钢丝网		一座桥	1	
附属	防撞设施		波形钢护栏	长度	双米	70.00	
				Q235	kg	6842.84	
				M16 螺栓	kg	19.42	
				柱帽	∅ 140X3	kg	45.50
				C30 混凝土基座		m ³	11.55
施工辅助措施	围堰	钢板桩围堰	围堰个数		个	2	
			围堰	钢板桩	陆上	t	106.81
			内支撑制安拆	层数		层	2
			基坑挖方		陆上	m ²	283.2
			围堰封底混凝土 C20			m ³	141.6
			基坑挖方		土方	m ³	1000
			拔钢板桩			t	106.81
			围堰内抽水			m ³	1000
	顶落梁		落梁重量		t	832	
			落梁高度		m	1.5	
梁	钢桁梁		Lp=76m	直线梁 (单线)	孔	1	
上部主	钢结构桁架	钢材	Q370qE		t	577	
			Q370qE-Z25		t	40	
			Q345qE		t	48	

结构			高强度螺栓	t	26.3
	防腐涂装	特制环氧富锌防底漆 3道 3×40μm		m ²	6778.9
		云铁环氧中间漆 2道 2×40μm			
		氟碳面漆 2道 2×35μm			
	铁路桥梁球型钢支座（按支座第1套防腐体系进行防腐）		7000-GD	套	1
7000-HX			套	1	
7000-ZX			套	1	
7000-DX			套	1	
桥面系及附属设施	接触网倒立柱		Q355D	kg	406
	检修设施	端斜杆爬梯	Q235B 钢材	kg	1204.5
			HPB300 钢筋	kg	167.8
			HRB400 钢筋	kg	105.6
		上弦检查走道	Q235B	kg	1245.8
			HPB400 钢筋	kg	985.9
		上弦检查车及轨道	定型产品	台	1
	Q355D		t	7.45	
	通信/电力电缆槽			双延米	76
	挡渣墙		C40	m ³	40
			HRB400	kg	15553.5
			25pvc 套管	m	105.3
			ML15AL 剪力钉	个	1660
	钢筋混凝土盖板	预制混凝土	C40	m ³	8.5
		普通钢筋	HRB400	t	1.3
	钢护栏及底座		Q235B	kg	6690
			HPB300 (20 圆钢)	kg	750
	桥面铺装	MMA 防护防水体系	3.5mm 厚	m ²	380
	排水系统		120/250mmPVC 管	m	10.4/140
			120 不锈钢管	m	6.8
Q370qE			t	0.86	
伸缩缝			道	2	
防落梁措施		Q370qE	kg	1197.1	
施工辅助措施—平台现浇	少支架		贝雷梁	t	227.5
			横向分配梁	t	90.1
			满堂支架	m ³	1561.9
	钢管柱	条形基础	Φ630x8mm	t	92.5
			C30 混凝土	m ³	374.9
	钢管柱	条形基础	HRB400 钢筋	t	11.2
			Φ630x8mm	t	154.2
	龙门吊		起吊重量 30t (需要特殊定制)	台	1
走行轨 (50kg/m 钢轨)			m/t	190/9.8	

限高架	Q355	t	10.73
	螺栓 (M30)	套	64
	C45 混凝土	m ³	25
	HRB400 钢筋	t	1.09

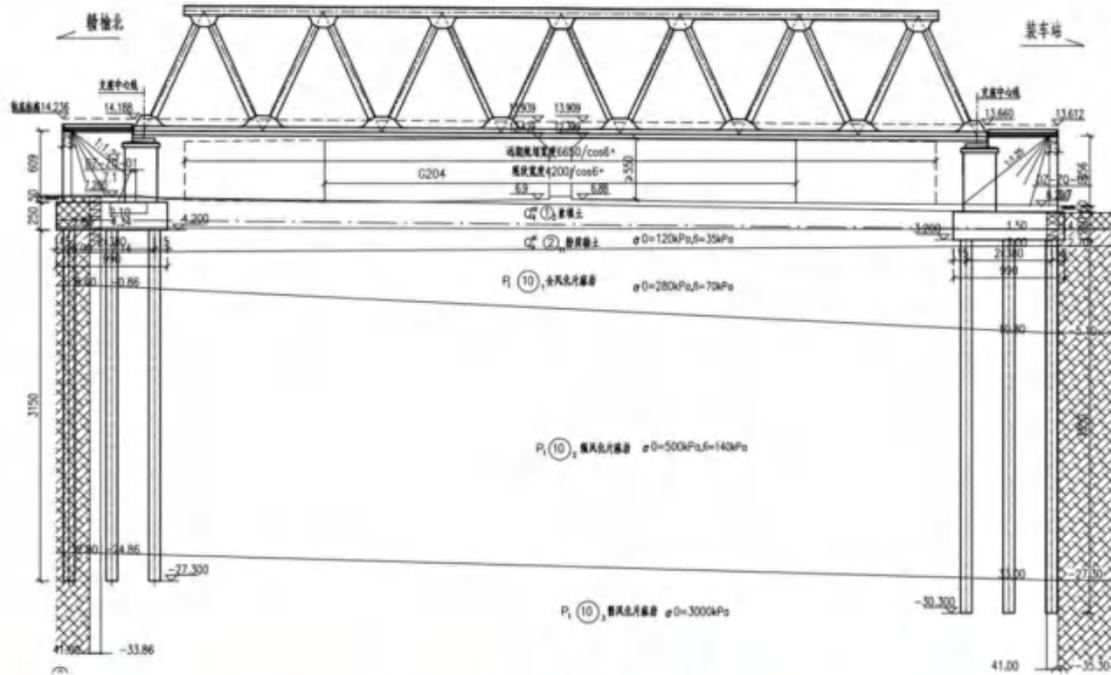


图 3-11 跨 G204 国道中桥立面图



图 3-12 跨 G204 国道中桥位置图

(3) 木套河防波堤大桥工程

1) 主要控制因素

本线于 DK2+374.799 设木套河防波堤大桥，采用 7-(2-17.5) m 门式钢架结构，邻近连云港港赣榆港区防波堤二期工程 C 段部分。该段防波堤工程长度为 4000m，接岸式防波堤建设内容包括堤心石抛石、垫层石抛石与理坡、二片石与护底块石抛填扭王字块预制、扭王字块安装、灌砌块石挡浪墙施工、水泥稳定碎石基层施工和铺设高强混凝土联锁块等。

2) 桥式方案

孔跨布置：7-(2-17.5) m 门式钢架，桥全长 245.6m。

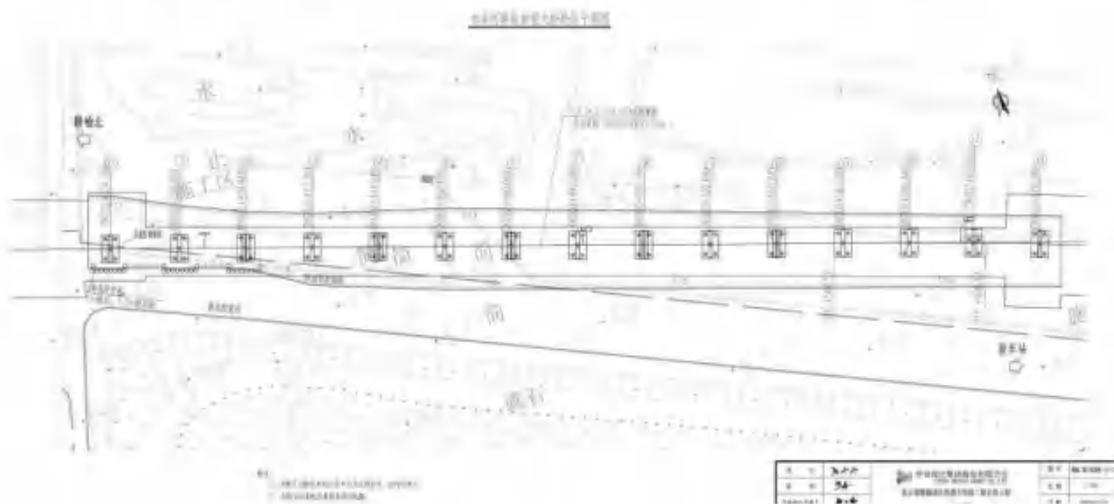


图 3-13 木套河防波堤大桥平面图

3) 基础类型的选择

墩台基础采用钻孔灌注桩。

4) 施工方法

①施工进场阶段，应先开展场地平整作业，同步实施地下管线探查工作，明确管线具体位置。若发现管线对施工存在干扰，需按相关规范及管理部门要求进行改移处理。

②钻孔灌注桩基础及防护桩施工

先实施 0 号台、1 号墩、2 号墩钻孔防护桩，桩径 1.00m，防护桩长均为 15.0m，桩基采用钢护筒跟进，按不拔出考虑，桩顶采用冠梁连接；临近防波堤基坑开挖时采用钢板桩围堰防护措施。其他墩台基坑采用放坡开挖，并及时采取边坡加固措施。

③承台施工

根据设计尺寸和地质条件，采用机械与人工结合的方式开挖，安装基础模板后及时回填基坑至下承台顶，浇筑承台、绑扎桥墩钢筋后浇筑混凝土。

④墩柱施工

I.模板安装：采用整体式钢模板，安装前清理打磨并涂刷脱模剂，确保表面平整光滑。起重机配合人工安装模板，严格控制位置、垂直度和高程，模板接缝用海绵条密封，采用拉杆和支撑加固，防止变形移位。

II.钢筋施工：在加工场加工钢筋，分类堆放并做好标识，运输至现场绑扎安装，钢筋连接方式符合设计要求，保证连接质量。安装预埋件和预留孔洞，确保位置、尺寸准确，安装牢固。

III.混凝土施工：浇筑前检查模板、钢筋和预埋件，清理杂物和积水，混凝土采用泵车浇筑，分层进行，每层厚度不超过30cm，振捣密实。

⑤梁体施工

顺铁路线路方向进行支架地基处理，搭设满堂支架。分段浇筑门式刚架梁体，待梁体混凝土强度达到设计要求后，方可拆除支架。

⑥防波堤保护及附属工程

承台和桥梁建设完成后，基坑需回填至承台顶，桥台建设完成后对防波堤内侧边坡及护底进行恢复，包括护面块石、垫层块石和护底块石。

5) 防波堤施工监测措施

①施工前调查检测：施工前对防波堤进行详细调查和检测，包括结构现状、基础情况等，建立初始档案，设置监测点，监测位移、沉降、裂缝等。

②施工过程控制：合理安排施工顺序，避免在防波堤附近同时进行多项影响较大的施工。邻近防波堤进行基础施工时，采用防护桩等

支护措施，防止土体坍塌。进行振动较大的施工时，采取减振措施，如设置减振沟、使用低振动设备。严禁在防波堤附近堆载超过设计允许的荷载，保证排水系统畅通，防止积水影响防波堤。

③实时监测与应急处理：施工过程中定期对防波堤进行监测，当监测数据超过预警值时立即停止施工，采取加固保护措施，如回填、注浆等。

6) 工程内容

木套河防波堤大桥工程内容详见下表。

表 3-18 木套河防波堤大桥工程数量表

工程项目		部位及说明		单位	数量
长度				m	245.6
桥面附属	防水层	4.5mm 厚高聚物改性沥青防水卷材（挡砟墙内侧）		m ²	1277.1
		2.0mm 厚聚氨酯防水涂料（电缆槽）		m ²	442.1
		1.5mm 厚聚氨酯防水涂料（局部封边）		m ²	540.3
	保护层	C40 纤维混凝土		m ³	75.6
	泄水管	外径Φ140mmPVC 泄水管		套	61.0
	挡砟墙	混凝土	C40	m ³	100.5
		普通钢筋	HRB400	t	35.2
	竖墙	混凝土	C40	m ³	149.8
		普通钢筋	HRB400	t	46.3
	钢筋混凝土盖板	混凝土	C40	m ³	34.3
		普通钢筋	HRB400	t	6.6
	栏杆	预埋螺栓	螺栓 M16*40	套	1722
			螺栓 M8*35	套	1476
		钢材	Q235B	t	15.9
	护轮轨	50kg 钢轨	弯轨及梭头	一座桥	1.0
护轮轨			双米	276.0	
挡砟网	钢丝网		m ²	530.5	
主体工程	上部结构（含墩柱）	C50 钢筋混凝土	主梁梁体	m ³	2855.6
		HRB400 钢筋	主梁梁体	t	512.0
		HPB300 钢筋	主梁梁体	t	5.3
	2mm 厚聚氨酯防水涂料	台身	m ²	903.2	
	承台	C50 混凝土	陆上	m ³	1077
		HRB400 钢筋	陆上	kg	65361.0

钻孔桩（陆上）	C50 钢筋混凝土	陆上（土）	m ³	1398	
	HRB400 钢筋	陆上	kg	96844.9	
	HPB300 钢筋	陆上	kg	1411.0	
	泥浆		m ³	1397.3	
	总桩长	桩径 100cm	m	1705.0	
	凿除混凝土桩头	桩径 100cm	个	75	
	钢护筒（直径 125cm）（一次摊销）	壁厚 8mm（陆上）	m	375.0	
			个	75.0	
	桩穿过土层（桩径 100cm）	黏土	m	225	
		砾石	m	467.5	
		软石	m	900	
		次坚石	m	112.5	
	基坑抽水	抽净水	m ³	4770	
	基坑回填	台后 C15 砼	m ³	411.0	
土		m ³	1866.0		
挖基	淤泥	m ³	982.4		
	余土外运	m ³	2125.1		
其他	C25 混凝土	人行道与路肩连接	m ³	4.0	
	低应变反射波法桩身质量检测		根	75	
	挡砟钢板钢材		kg	201.4	
施工辅助措施	钢板桩围堰	钢板桩	打拔拉森 V 型钢板桩	t	883.5
			钢围檩	t	85.7
			钢板桩	m	2905.0
			灌注 C20 混凝土	m ³	799.1
	钢支撑	钢角撑	t	3.8	
			t	51.5	
	清理土方	土	m ³	6435.0	
	清底		m ²	920.7	
	C20 混凝土		m ³	594.0	
	钻孔防护桩	C40 钢筋混凝土	陆上（土）	m ³	353.3
		HRB400 钢筋	陆上	kg	17865.0
		HPB300 钢筋	陆上	kg	2145.0
		泥浆		m ³	353.3
		总桩长	桩径 100cm	m	450.0
钢护筒（直径 125cm）（一次摊销）		壁厚 8mm 陆上	m	60.0	
			个	30.0	
桩穿过土层（桩径 100cm）		黏土	m	126.6	
		砾石	m	62.4	
		软石	m	145.5	
	次坚石	m	115.5		
冠梁	C25 混凝土	m ³	45		

连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程环境影响报告书

其它附属工程	支架数量	HRB400 钢筋		t	4.5
		钢管桩		t	491.4
		钢管柱		t	235.9
		工 45b 字钢		t	694.8
		条形基础	C30 混凝土	m ³	224
			HRB400 钢筋	t	6.7
	翼墙	挡墙墙身	C50 混凝土	m ³	88.0
		挡墙基础	C50 混凝土	m ³	140.0
		帽石	C30 混凝土	m ³	5.2
		护面钢筋	HRB400 钢筋	kg	2699.2
		挖土		m ³	627.0
		回填原状土		m ³	478.8
		弃土外运		m ³	148.2
		翼墙桩基础	C40 钢筋混凝土	陆上 (土)	m ³
	HRB400 钢筋		陆上	kg	11231.4
	HPB300 钢筋		陆上	kg	226.4
	泥浆		m ³	212.1	
	总桩长		桩径 100cm	m	270.0
	钢护筒 (直径 125cm)		壁厚 8mm 陆上	m	60.0
个				12	
桩穿过土层 (桩径 100cm)	黏土		m	82.7	
	砾石		m	40.7	
	软石		m	95.1	
	次坚石		m	75.5	
顺沟	挖土		m ³	437.5	
	碎石垫层		m ³	165.2	
	C20 混凝土		m ³	165.2	



图 3-14 木套河防波堤大桥位置图

(4) 框架桥

表 3-19 DK0+823.3 框架桥工程数量表

工程项目		部位及说明		单位	数量
桥面附属	防水层	4.5mm 厚高聚物改性沥青防水卷材 (挡砟墙内侧)		m ²	110.1
		2.0mm 厚聚氨酯防水涂料 (电缆槽)		m ²	38.1
		1.5mm 厚聚氨酯防水涂料 (局部封边)		m ²	46.6
	保护层	C40 纤维混凝土		m ³	7.8
	泄水管	外径Φ140mmPVC 泄水管		m	38.8
	挡砟墙	混凝土	C40	m ³	8.7
		普通钢筋	HRB400	t	3.0
	竖墙	混凝土	C40	m ³	12.9
		普通钢筋	HRB400	t	4.0
	钢筋混凝土盖板	混凝土	C40	m ³	2.2
		普通钢筋	HRB400	t	0.6
	栏杆	预埋螺栓	40#	套	154
			35#	套	132
		钢材	Q235B	t	1.4
	声屏障预埋件	预埋钢板 Q355D		kg	281.8
预埋螺栓 (M30)		kg	131.4		
挡砟网	钢丝网		m ²	45.6	

连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程环境影响报告书

主体工程	上部结构 (含墩柱)	C40 钢筋混凝土	主梁梁体	m ³	393.2
		HRB400 钢筋	主梁梁体	m ³	68.2
		HPB300 钢筋	主梁梁体	kg	2.4
		2mm 厚聚氨酯 防水涂料	台身	m ²	326.4
	承台	C40 混凝土	陆上	m ³	147.2
		HRB400 钢筋	陆上	kg	8999.8
	钻孔桩 (陆 上)	C50 混凝土	陆上 (土)	m ³	204.2
		HRB400 钢筋	陆上	kg	14529.2
		HPB300 钢筋	陆上	kg	191.4
		凿除混凝土桩 头	桩径 100cm	个	10
		泥浆		m ³	196.3
		总桩长	桩径 100cm	m	250
		钢护筒 (直径 125cm) (一次 摊销)	壁厚 8mm 陆 上	m	50
				个	10
		桩穿过土层 (桩径 100cm)	砾石	m	56.8
			软土	m	193.2
	基坑抽水	抽净水		m ³	286
	基坑回填	台后 C15 砼		m ³	506.4
		土		m ³	443.2
	挖基余土外运			m ³	283.3
其他	C25 混凝土	人行道与路肩 连接	m ³	4.0	
	低应变反射波法桩身质量检测		根	10.0	
施工辅助措 施	钢板桩围堰	钢板桩		t	117.8
		钢支撑		t	11.4
		清理土方	土	m ³	792
		清底		m ²	66.0
	封底 C20 混凝土		m ³	132.0	
	支架数量	钢管桩		t	46.8
		钢管柱		t	43.1
		工 45b 字钢		t	20.7
条形基础		C30 混凝土	m ³	16.0	
	HRB400 钢筋	t	0.5		
其它附属工 程	燃气管线防 护	挖土		m ³	94.6
		回填土		m ³	12.8
		C30 混凝土		m ³	12.8
		HRB400 钢筋		t	1.9
		HPB300 钢筋		t	0.05
	翼墙	挡墙墙身	C40 混凝土	m ³	672.0
		挡墙基础	C40 混凝土	m ³	384.0
		帽石	C30 混凝土	m ³	32.9
护面钢筋		HRB400 钢筋	kg	9018.4	

		挖土	m ³	627.0
		回填原状土	m ³	478.8
		弃土外运	m ³	148.2
	顺沟	改河挖土	m ³	72.0
		碎石垫层	m ³	40.0
		C20 混凝土	m ³	32.0
	台后路堤检查台阶	C25 混凝土	m ³	10.7
	改移恢复道路	凝土路面破除方量	m ³	30
		碎石垫层	m ³	12
C20 混凝土		m ³	24	

表 3- 20 DK0+339.001 1—8.0m 钢筋混凝土框架桥工程数量表

部 位		项 目	单 位	数 量
主体工程	挖方	土方 (0~3m)	m ³	1439
		拉森 V 型钢板桩防护	kg	15981
		板桩防护引孔	m	105
		灌注 C20 混凝土	m ³	20.61
	地基处理	砂夹石换填	m ³	338
	既有路面破复	拆除既有混凝土路面	m ³	96.0
	回填	土	m ³	289
		C20 混凝土	m ³	125
	现浇钢筋混凝土框架箱身	顺线路长度	m	9.4
		垂直线路长度	m	8.0
		箱体顶面积	m ²	75.2
		C40 混凝土 (抗渗等级 ≥ P8)	m ³	203.6
		HPB300 钢筋	kg	1524.80
		HRB400 钢筋	kg	33299.2
		C20 混凝土垫层	m ³	15.84
	路面及侧沟	C40 防水耐磨混凝土路面	m ³	35.4
		路面钢筋	kg	2083.14
		碎石土垫层	m ³	141.6
		C45 混凝土	m ³	66.5
		边墙钢筋	kg	8500
		C45 混凝土盖板	m ³	14.36
		HRB400 钢筋	kg	1239
		HPB300 钢筋	kg	170

		M10 泥砂浆抹面	m ³	4.9
附属工程	出入口翼墙	C50 混凝土墙身	m ³	158
		C50 混凝土基础	m ³	130
		C50 混凝土帽石	m ³	4
		帽石钢筋	kg	1348
		碎石垫层	m ³	9
		砂砾石反滤层	m ³	45.6
		Φ10cmPVC 管	m	69
		HRB400 钢筋	kg	11967
		防水层	C40 细石聚丙烯纤维网砼保护层 (6cm)	m ³
	防水卷材		m ³	83.2
	M10 水泥砂浆三角垫层		m ³	3.76
	涂刷聚氨酯防水涂料二道		m ²	136
	沉降缝	填塞聚乙烯泡沫塑料板 (厚 3cm)	m ²	31.4
		填塞聚氯乙烯胶泥厚 5cm	m ²	4.6
	顶竖墙及盖板	C45 混凝土竖墙	m ³	6
		C45 混凝土盖板	m ³	1.
		HPB300 钢筋	kg	270.7
	防抛网	预埋螺栓	套	80.0
	盲沟	碎石	m ³	2.56
		粗砂	m ³	3.6
		夯实粘土	m ³	5.04
	检查台阶	M10 浆砌片石	m ³	10.7
	环保工程	弃土方量	m ³	1150
	顺沟	土方	m ³	266
		M10 浆砌片石	m ³	84
		碎石垫层	m ³	24
	综合接地	桥隧型接地端子	个	6
		L 形连接件	个	2
		阻燃绝缘尼龙 12 套管	根	2
	沉降观测	沉降观测标	个	2
沉降观测板		处	1	

	既有限高架 拆除	钢材	kg	3255.9
		混凝土	m ³	6.95
	限高架新建	混凝土	m ³	6.95
		HPB300 钢筋	kg	392.9
		HRB400 钢筋	kg	23.85
		Q235 钢材	kg	3023
		HRB400 钢筋	kg	232

表 3- 21 DK0+995.201 1—8.0m 钢筋混凝土框架桥工程数量表

部 位		项 目	单 位	数 量
主体工程	挖方	土方 (0~3m)	m ³	3733
	地基处理	砂夹石换填	m ³	1530
	回填	土	m ³	563
		C20 混凝土	m ³	275
	现浇钢筋混凝土 土框架箱身	顺线路长度	m	9.6
		垂直线路长度	m	15.5
		箱体顶面积	m ²	148.8
		C40 混凝土 (抗渗等级 ≥P8)	m ³	437.41
		HPB300 钢筋	kg	3038
		HRB400 钢筋	kg	67488
		C20 混凝土垫层	m ³	31
	路面及侧沟	C40 防水耐磨混凝土路面	m ³	41.4
		路面钢筋	kg	2436.22
		碎石土	m ³	165.6
		C45 混凝土边墙	m ³	85
		边墙钢筋	kg	10897
		C45 混凝土盖板	m ³	18
HRB400 钢筋		kg	1589	
附属工程	出入口翼墙	HPB300 钢筋	kg	218
		C50 混凝土墙身	m ³	214.65
		C50 混凝土基础	m ³	152.52
		C50 混凝土帽石	m ³	6.93
		帽石钢筋	kg	2200.968
		碎石垫层	m ³	9.24

		砂砾石反滤层	m ³	51.84
		Φ10cmPVC 管	m	81
		HRB400 钢筋	kg	13462.8
	防水层	C40 细石聚丙烯纤维网砼保护层 (6cm)	m ³	8.93
		防水卷材	m ³	164.3
		M10 水泥砂浆三角垫层	m ³	7.44
		涂刷聚氨酯防水涂料二道	m ²	269.7
	沉降缝	填塞聚乙烯泡沫塑料板 (厚 3cm)	m ²	27.84
		填塞聚氯乙烯胶泥厚 5cm	m ²	4.6
	盲沟	碎石	m ³	4.96
		粗砂	m ³	6.98
		夯实粘土	m ³	9.77
	检查台阶	M10 浆砌片石	m ³	12.87
	环保工程	弃土方量	m ³	2131
	顺沟	土方	m ³	266
		M10 浆砌片石	m ³	84
		碎石垫层	m ³	24
	综合接地	桥隧型接地端子	个	6
L 形连接件		个	2	
阻燃绝缘尼龙 12 套管		根	2	
沉降观测	沉降观测标	个	2	
	沉降观测板	处	1	

表 3- 22 DK1+232.601 1—8.0m 钢筋混凝土框架桥工程数量表

部位	项目	单位	数量	
主体工程	挖方	土方 (0~3m)	m ³	1770
	地基处理	沙夹石换填	m ³	390
	回填	土	m ³	1112
		C20 混凝土	m ³	239.00
	现浇钢筋混凝土框架箱身	顺线路长度	m	9.60
		垂直线路长度	m	11.50
		箱体顶面积	m ²	110.40
		C40 混凝土 (抗渗等级≥P8)	m ³	324.53
		HPB300 钢筋	kg	2240.20

		HRB400 钢筋	kg	50064.10
		C20 混凝土垫层	m ³	23.00
	路面及侧沟	C40 防水耐磨混凝土路面	m ³	36.60
		路面 HPB300 钢筋	kg	2153.76
		碎石土	m ³	146.40
		C45 混凝土边墙	m ³	75.25
		边墙钢筋	kg	9618.7
		C45 混凝土盖板	m ³	16.25
		HRB400 钢筋	kg	1402.66
		HPB300 钢筋	kg	192.64
		M10 泥砂浆抹面	m ³	6.10
		附属工程	出入口翼墙	C35 混凝土墙身
C35 混凝土基础	m ³			152.52
C30 混凝土帽石	m ³			6.93
帽石钢筋	kg			2200.97
碎石垫层	m ³			9.24
砂砾石反滤层	m ³			51.84
Φ10cmPVC 管	m			81.00
HRB400 钢筋	kg			13462.80
防水层	C40 细石聚丙烯纤维网砼保护层 (6cm)		m ³	6.62
	防水卷材		m ³	121.90
	M10 水泥砂浆三角垫层		m ³	5.52
	涂刷聚氨酯防水涂料二道		m ²	200.1
沉降缝	填塞聚乙烯泡沫塑料板 (厚 3cm)		m ²	27.84
	填塞聚氯乙烯胶泥厚 5cm		m ²	4.6
盲沟	碎石		m ³	3.68
	粗砂		m ³	5.18
	夯实粘土		m ³	7.25
检查台阶	M10 浆砌片石		m ³	12.87
环保工程	弃土方量		m ³	658
	绿化复垦面积		m ²	165
顺沟	土方		m ³	266

		M10 浆砌片石	m ³	84
		碎石垫层	m ³	24
	综合接地	桥隧型接地端子	个	6
		L 形连接件	个	2
		阻燃绝缘尼龙 12 套管	根	2
	沉降观测	沉降观测标	个	2
沉降观测板		处	1	

表 3-23 DK1+874.200 2—13.0m 钢筋混凝土框架桥工程数量表

部位		项目	单位	数量
主体工程	挖方	土方 (3m<H≤6m)	m ³	9933.64
		石方 (3m<H≤6m)	m ³	4.00
	地基处理	抽水	m ³	1500
		边坡喷射混凝土和截水沟	m ³	237.3
		钢筋网	kg	6399
		钢板桩	t	66.6
	回填	A 组料	m ³	889.2
		土	m ³	3517.02
	地基处理	基底换填砂夹石	m ³	2520.64
	现浇钢筋混凝土框架箱身	顺线路长度	m	37.47
		垂直线路长度	m	9.12
		箱体顶面积	m ²	341.73
		C50 混凝土 (抗渗等级≥P8)	m ³	951.00
		HPB300 钢筋	kg	7146.20
		HRB400 钢筋	kg	156995
		钝角加强钢筋 HRB400 钢筋	kg	16220
		C35 混凝土垫层	m ³	69.07
		转正块 C50	m ³	95.5
	路面及侧沟	C45 混凝土	m ³	88.8
		HRB400 钢筋	kg	13210.8
附属工程	出入口翼墙	C50 混凝土墙身	m ³	461.80
		C50 混凝土基础	m ³	333.00
		C50 混凝土帽石	m ³	15.20
		帽石钢筋	kg	4141.31

	C50 砼泄床	m ³	251.7
	碎石垫层	m ³	64.60
	砂砾石反滤层	m ³	66.00
	Φ10cmPVC 管	m	360.00
	HRB400 钢筋	kg	19201.60
防水层	C50 细石聚丙烯纤维网砼保护层 (6cm)	m ³	20.50
	防水卷材	m ²	346.30
	M10 水泥砂浆三角垫层	m ³	39.20
	涂刷聚氨酯防水涂料二道	m ²	754
沉降缝	填塞聚乙烯泡沫塑料板(厚 3cm)	m ²	32.58
	填塞聚氯乙烯胶泥厚 5cm	m ²	5.07
顶竖墙及盖板(电缆槽)	C45 混凝土竖墙	m ³	22.8
	C45 混凝土盖板	m ³	3.97
	HRB400 钢筋	kg	7062
	HPB300 钢筋	kg	1009
挡砟网+栏杆	预埋螺栓 U 型)	套	80
	钢材	kg	3476
	钢网	m ²	74.9
	普通螺栓 M16 (套)	套	320
盲沟	碎石	m ³	3.80
	粗砂	m ³	5.40
	夯实粘土	m ³	7.50
检查台阶	M10 浆砌片石	m ³	6.20
环保工程	弃土方量	m ³	3900
综合接地	桥隧型接地端子	个	6
	L 形连接件	个	2
	阻燃绝缘尼龙 12 套管	根	2
沉降观测	沉降观测标	个	2
	沉降观测板	处	1
防撞角钢	角钢	kg	1471.5
	钢筋	kg	222.2

防护轮	50kg 钢轨弯轨及梭头	一座桥	1
	50kg 钢轨护轮轨	双米	57.51

表 3- 24 DK2+045.750 2—8.0m 钢筋混凝土框架桥+DK2+059.533 1—8.0m 钢筋混凝土框架桥工程数量表

部位	项目	单位	数量	
主体工程	挖方	土方 (0~3m)	m ³	2161
	地基处理	抽水	m ³	971
		边坡喷射混凝土和截水沟	m ³	175
		钢筋网	kg	4550
	回填	土	m ³	63.8
		A 组料	m ³	691.2
	地基处理	基底换填砂夹石	m ³	712.00
		钢管混凝土搅拌桩根数	根	45
		钢管混凝土搅拌桩长度	m	247.5
	现浇钢筋混凝土 框架箱身	顺线路长度	m	27.52
		垂直线路长度	m	9.5
		箱体顶面积	m ²	261.44
		C50 混凝土 (抗渗等级≥P8)	m ³	534.4
		HPB300 钢筋	kg	3988
		HRB400 钢筋	kg	86124
		C35 混凝土垫层	m ³	53
	路面	C40 防水耐磨混凝土路面	m ³	44.8
		路面 HPB300 钢筋	kg	3044
		碎石土	m ³	132
		M10 泥砂浆抹面	m ³	5.7
		破除现状混凝土路面	m ³	22.4
附属工程	C50 混凝土墙身	m ³	136.4	
	C50 混凝土基础	m ³	104.3	
	C50 混凝土帽石	m ³	10.7	
	帽石钢筋	kg	3397	
	C50 砼泄床	m ³	109	
	碎石垫层	m ³	18.8	
	砂砾石反滤层	m ³	28.6	

	Φ10cmPVC 管	m	87.8
	HRB400 钢筋	kg	7041
防水层	C50 细石聚丙烯纤维网砼保护层 (6cm)	m ³	15.66
	防水卷材	m ²	269.10
	M10 水泥砂浆三角垫层	m ³	11.40
	涂刷聚氨酯防水涂料二道	m ²	594.8
沉降缝	填塞聚乙烯泡沫塑料板 (厚 3cm)	m ²	76.35
	填塞聚氯乙烯胶泥厚 5cm	m ²	10.69
顶竖墙及盖板 (电 缆槽)	C45 混凝土竖墙	m ³	16.79
	C45 混凝土盖板	m ³	2.92
	HRB400 钢筋	kg	5187
	HPB300 钢筋	kg	742
防抛网	预埋螺栓 U 型	套	64
	钢材	kg	2784
	钢网	m ²	55
	普通螺栓 M16	套	256
盲沟	碎石	m ³	6.00
	粗砂	m ³	8.60
	夯实粘土	m ³	12.00
检查台阶	M10 浆砌片石	m ³	12.40
环保工程	弃土方量	m ³	694
改沟	土方	m ³	744
	M10 浆砌片石	m ³	171
	碎石垫层	m ³	24
桥下河道顺沟	土方	m ³	181
	M10 浆砌片石	m ³	175.4
	碎石垫层	m ³	106.8
综合接地	桥隧型接地端子	个	12.00
	L 形连接件	个	4.00
	阻燃绝缘尼龙 12 套管	根	4.00
沉降观测	沉降观测标	个	4.00
	沉降观测板	处	2.00
限高架	C35 混凝土	m ³	14

		HRB400 钢筋	kg	786
		HPB300 钢筋	kg	48
		Q355 钢材	kg	6047
		螺栓	kg	465
	护轮轨	50kg 钢轨弯轨及梭头	一座桥	1
		50kg 钢轨护轮轨	双米	57.51
	防撞角钢	角钢	kg	350.3
		HRB400 钢筋	kg	53.16
		草袋围堰	m ³	192
		直径 1.2m 圆管涵	m	60

(5) 框架涵

表 3-25 框架涵工程数量表

桩号			DK0+506.0	DK0+568.0	DK1+516.5	DK1+668.137	DK1+749.778	DK1+828.0	DK2+195.0	DK2+310.570
挖基	土方 (H<3m)	m ³	77.4	955	715	1784	1874	4109	153	101
	石方 (H<3m)	m ³	309.6	/	/	/	/	/	8	/
回填	土	m ³	70	172	129	321	337	740	28	18
	级配碎石	m ³	163	401	300	749	787	1208.2	64	42
	弃方	m ³	317	783	586	1463	1537	3369	125	83
涵身	顺线路长度	m	3.7	4	5.05	7.35	8.94	13.52	9.2	2.53
	垂直线路长度	m	30.9	22.6	14.58	18.08	13.36	26.8	8.44	10.66
	箱体顶面积	m ²	114.639	90.852	73.63	132.89	119.44	362.61	77.65	26.94
	C50 钢筋混凝土	m ³	205.2	155.3	135.7	347.5	322	796.8	112.3	31.0
	箱身钢筋 HRB400	kg	23527.3	18050.6	22160.1	46681.5	52948.6	135826.4	19234.8	4634.8
	箱身钢筋 HPB300	kg	673.6	533.6	446.9	648	525	1846.6	1743.7	85.4
	钝角加强筋 HRB400	kg	536.8	414.6	/	2029	1982	14171.5	/	/
	C30 混凝土垫层	m ³	17	15	21.2	33.8	30.5	78.8	31.5	13.1
	砂垫层	m ³	79.7	68	36.8	89.7	78.2	226.6	34.4	15.1
沉降缝	沥青防水卷材	m ²	37.6	27.2	19.3	26.6	20.5	39.6	8.6	9.3
	聚乙烯泡沫塑料板	m ²	57	46	56.9	107.2	109.9	162.6	50.9	16.3
	橡胶止水带	m	86.1	64	75.5	99.8	84.4	224.8	58.1	33.8
	填塞聚氯乙稀胶泥 5cm	m ³	0.025	0.02	0.01	0.16	0.13	0.8	0.3	0.05
防水层	C40 细石聚丙烯纤维网砼保	m ³	6.9	5.4	4.42	7.98	7.16	21.8	4.7	1.62

	护层(3cm)									
	沥青防水卷材	m ²	130.7	103.6	79.7	143.2	127	377.8	81	31.2
	M10 水泥砂浆三角垫层	m ³	2.8	2.6	1.9	6.9	7.5	17.3	1.8	0.3
	聚氨酯防水涂料两道	m ²	283.9	219.9	145.5	339.5	258.4	500.6	72.2	66.4
出入口泄床	C40 砼	m ³	6.4	7.2	19.5	32.3	40.6	67.4	42.4	7.9
	M10 水泥砂浆勾缝	m	54.2	62.2	21.54	35	38.3	47.5	31.24	11.38
	碎石垫层	m ³	0.6	0.6	2	3.9	5	8.7	4.3	0.6
出入口翼墙	C30 砼帽石	m ³	3.4	3.8	3.4	5.3	5.6	6.4	4.2	2
	C40 砼墙身	m ³	40.6	42.7	46.8	150.9	155	149.6	36.8	14.1
	C40 砼基础	m ³	69.4	74.2	50.3	107.4	108	106.6	45.7	18.6
出入口铺砌	土方(包括填挖)	m ³	87.8	88	/	208	224	267.4	161.4	58.8
	C40 砼	m ³	43.9	44	/	104	112	133.7	80.7	29.4
	碎石垫层	m ³	6.9	6.9	/	18	19	238	12.4	4
基底加固	换填砂夹卵石	m ³	/	492	521	842	1321	2437	/	/
	水泥	m ³	/	32472	34386	55572	87186	160842	/	/
路面	C40 砼	m ³	/	/	14	/	/	/	/	/
	钢筋	kg	/	/	1899.8	/	/	/	/	/
附属工程	限高脚	套	/	/	2	/	/	/	/	/
	M10 浆砌片石检查台阶	m ³	7.9	7.5	6.1	5.0	5	5.0	3.2	2.9
锥体	预制混凝土块 20cm 厚	m ³	1.07	1.07	2.09	5.69	6	5.69	1.98	1.07
	现浇混凝土锥体基础	m ³	1.5	1.5	2.06	3.31	3.4	3.31	2.01	1.5
	垫层 10cm 厚	m ³	0.4	0.4	0.86	2.53	2.6	2.53	0.81	0.4

基坑抽水	中水流	m ³	34.4	95.9	71.5	1391.3	1476.5	3392	/	50.5
挡墙防裂钢筋网片	HPB300 钢筋	kg	3239	3239	/	6809.8	9622	8579	3476	1532.6
辅助措施	草袋围堰	m ³	16.2	16.2	/	38.4	44.8	70.4	70.4	16.2
防腐蚀强化措施	涵洞内表面涂层(聚氨酯防水涂料两道)	m ²	692.1	549.1	/	918.5	751	2736	476	183.6
顺沟	土方开挖	m ³	/	60.0	/	/	/	/	/	/



图 3-15 框架桥和框架涵分布位置图（图 1）



图 3-16 框架桥和框架涵分布位置图（图 2）

3.2.5 站场工程

本项目站场依托现有的赣榆北站以及铁路专用线二期延伸工程中拟建的装车站，本项目不新建车站和站场。

（1）位置关系

根据建设方提供的资料，本项目线路起自青盐线赣榆北站南端站改工程设计终点 DK0+240，终止本项目正线工程终点 DK3+093.28，

其中正线工程终点 DK3+093.28 为连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程的起点。项目与赣榆北站、延伸工程中拟建的装车站的位置关系如下图所示。

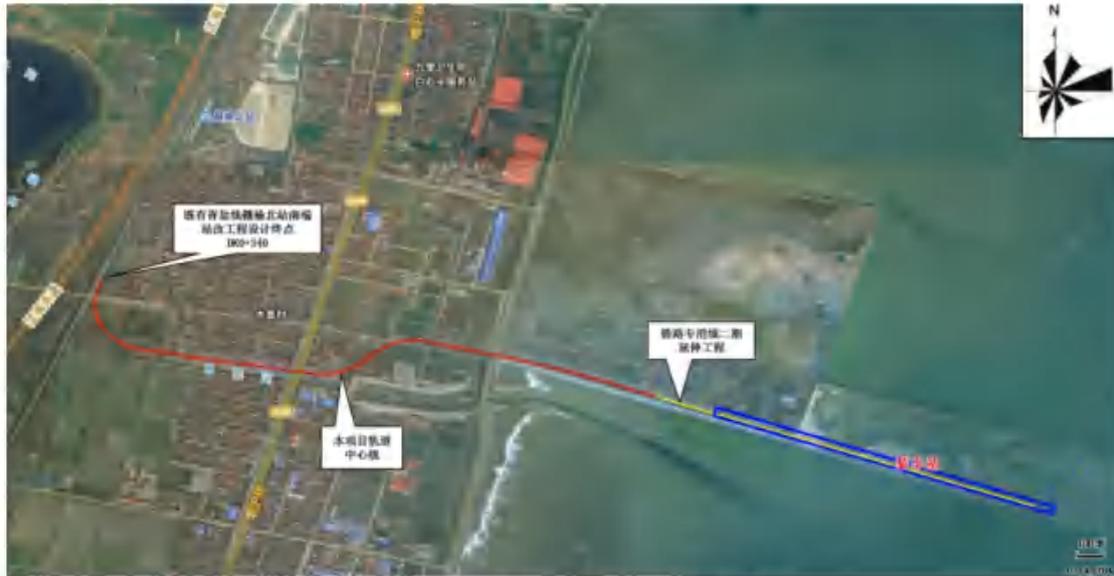


图 3-17 项目与依托车站的相对位置关系图

(2) 依托可行性分析

根据建设方提供的资料，赣榆北站为青盐线上办理货运作业的中间站，也是赣榆港支线铁路在青盐线上的接轨站。根据车站性质分析：赣榆北站主要办理列车的通过、交会、越行和本站货场的货物列车到发和取送车作业。赣榆北站拟进行站改，其改建后的赣榆北站在天窗前后无动车组开行时段内 5 道、7 道和 9 道可办理货运列车到发作业。可满足远期赣榆北站货场 1 对/日和本项目 3 对/日的货物列车在赣榆北站的到发作业需求。赣榆北站站改工程完成后连云港端货物列车作业的咽喉道岔组为 14#道岔组，天窗前后无动车组开行时段总计为 220min，远期 4 对/日货物列车的咽喉道岔组总占用时间为 $T=120\text{min}$ ，咽喉通过能力满足要求。

根据建设方提供的资料，拟建的连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程中的装车站设置于产业园区中粮地块内，装车站近期设到发线 3 条（装车线 2 条，机走线 1 条），远期预留 1 条，有效长均满足 1050m，故可以满足本项目列车运行需要。

根据调查，赣榆北站站改工程和连云港赣榆港区铁路专用线二期

延伸工程均在进行初步设计、环境影响评价，目前未开工建设。

3.2.6 车辆设备

项目调机采用 1 台 HXN 系列机车，为租赁上海局相邻站的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，故本项目不新建铁路的维修场所，本项目不考虑机车定期检修。

根据建设方提供的资料，与本线有关的既有机务设备的分布、性质和规模详见下表。

表 3-26 本线与有关线既有车辆设备概况表

名称	既有现状
云台山站修作业场	1 处，16 台位

根据初步设计资料，本项目近、远期新增货车检修任务量较少，所产生的工作量可由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，其站修作业场维持现状。另外，项目租赁的调机可以通过青盐线驶入云台山机务折返段。综上，项目租赁的调机可以依托上海局相邻机务段（云台山机务折返段）进行定期检修。

3.2.7 通信工程

连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程范围为 DK0+240~DK3+093.28，主要为区间线路，本工程通信网包括长途通信线路、站场通信线路、防雷及接地。

（1）通信线路

长途通信线路采用 GYTZA58 型阻燃光缆，从赣榆北站至 DK3+093.28 正线工程设计终点。赣榆北站至 DK3+093.28 敷设不同物理径路的 2 条光缆，面向大里程左侧敷设 1 条 32 芯光缆，面向大里程右侧敷设 1 条 24 芯光缆。

（2）站场通信线路

站场通信线路采用 GYTZA58 型阻燃光缆，从赣榆北站至车号探测机房。赣榆北站至车号探测机房敷设 1 条 12 芯光缆。

（3）防雷及接地

引入通信机械室的光缆做绝缘接头，室内、外的金属护套及金属

加强芯彼此绝缘，室外引入光缆的金属护套及金属加强件接至室外接地汇集线。

3.2.8 信号工程

本项目工程范围内无站内信号工程，分别为赣榆北站、延伸工程拟建装车站接近区段，纳入车站信号系统统筹考虑。

3.2.9 电力工程

(1) 负荷分布

本工程负荷主要分布在区间，主要包括 AEI 兼 TFDS 探测站内的设备、暖通和室内照明等。

(2) 设置方案

在 AEI 兼 TFDS 探测站附近新建 10/0.22kV 10kVA 单杆变电台两座，为迁新建 AEI 兼 TFDS 探测站用电负荷供电，分别由既有铁路 10kV 贯通线、10kV 自闭线提供一路电源供电。

10kV 电力线路以架空方式为主，困难地段采用电缆敷设方式。

3.2.10 房屋建筑与基础设施维修工程

(1) 房屋建筑

本项目在赣榆北站进站咽喉区外侧（DK0+918）设 AEI 兼 TFDS 探测站 1 处，房屋建筑面积为 18.88m²。

本项目的房屋建筑为设备用房，采取无人值守。

(2) 基础设施维修工程

根据建设方提供的资料，赣榆北站拥有综合维修工区 1 处，可以满足本项目线路的日常巡视、临时补修以及抢修作业，故本次研究无新增工务维修机构及设施。

根据装车站建设单位江苏通港码头有限公司的意见，将在园区临近铁路场站位置新建一座办公楼，统一解决货运员、调车员等的办公用房需求，故本项目未考虑办公用房和生活房屋。

(3) 设计定员

根据建设方提供的资料，连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工

程新设计定员包含调车组人员，故本项目不新增定员，其工作人员依托连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程。

3.2.11 线路安全保护工程

根据《上海铁路局铁路防护栅栏管理办法》（上铁公〔2017〕175号）相关规定：允许速度小于120km/h的线路区段可根据需要设置防护栅栏，路外伤亡高发区段应进行封闭。

正线工程在位于木套村段落人员密集（DK0+240~DK1+900）、入驻大量企业段落（DK1+900~DK3+093.28），线路正线工程区间路基段及铁路墩身露出地面高度 $\leq 3.0\text{m}$ 桥梁段，全线两侧设置1.8m高度钢筋混凝土防护栅栏加0.5m刺丝滚笼，详见下表。

表 3-27 防护栅栏设置表

序号	起讫里程		防护栅栏类型	防护栅栏长度 (单侧公里)	栅栏 侧别	栅栏门 (个)
	起	讫				
1	DK0+240	DK2+400	1.8m 高度钢筋混凝土防护栅栏加 0.5m 拉丝滚笼	2.16	左右 两侧	4
2	DK2+470	DK3+093.28	1.8m 高度钢筋混凝土防护栅栏加 0.5m 拉丝滚笼	0.623	左右 两侧	2

3.2.12 绿色通道

本工程对绿色通道可绿化地段实施绿化美化工程，绿化树种以乡土树种为主，其中绿色通道的绿化面积为29700m²。

(1) 路基坡脚顶线路绿化林

H<3m时，路基两侧有排水沟部分路段，在坡脚至排水沟内，栽植两行小灌木，排水沟外至用地界栽植两行小灌木，下层撒播草籽；无排水沟地段，在坡脚外栽植四行小灌木，下层撒播草籽。

3 \leq H \leq 6m时，路基两侧有排水沟部分路段，在坡脚至排水沟内，栽植两行小灌木，排水沟外至用地界栽植两行常绿小乔木，下层撒播草籽；无排水沟地段，在坡脚外栽植两行小灌木、两行常绿小乔木，下层撒播草籽。

H>6m时，路基两侧有排水沟部分路段，在坡脚至排水沟内，栽植两行小灌木，排水沟外至用地界栽植一行常绿乔木、一行落叶乔木，下层撒播草籽；无排水沟地段，在坡脚外栽植两行小灌木、一行常绿

乔木、一行落叶乔木，下层撒播草籽。

路堑地段：路堑堑顶外有排水沟地段，堑顶外至天沟处栽植两排小灌木，天沟外侧栽植一排小灌木，无排水沟地段栽植三排小灌木。

(2) 桥梁地段

桥下可绿化地面撒播草籽

表 3-28 主要工程数量表

序号	工程项目	单位	工程量	规格 (cm)
II-路基坡脚堑顶绿化林数量				
1	常绿乔木	株	300	H:200~250
2	落叶乔木	株	300	Φ:4~5
3	落叶小乔木	株	1847	D:3~4
4	小灌木	株	45420	H:50~80
IV-桥梁地段，绿色通道数量				
1	小灌木	株	1073	H:50~80
2	藤木	株	480	3年生
3	草籽	m ²	1162	15g/m ²
说明：1.D 为地径，H 为苗高，Φ为胸径。				

3.2.13 土石方工程

(1) 表土剥离及利用

根据项目资料，工程前期对本工程永久占地范围内的表土实施表土剥离，表土产生量为 17700m³，暂存于临时表土堆存区，之后回用于本项目的边坡绿化工程和绿色通道绿化工程。

(2) 土石方平衡

根据建设单位提供的资料，本项目土石方数量平衡详见下表。

表 3-29 本项目土石方平衡表

分区	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	借方 (m ³)	利用方 (m ³)	弃方 (m ³)
路基工程	38151	313016	313016	0	38151
桥梁工程	45550	31527	16709	14818	30732
合计	83701	344543	329725	14818	68883

本项目产生弃方暂存于黄海粮油科技产业园港区三突堤内，之后由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，主要用于黄海粮油科技产业园内部道路路基填筑、建设项目场地平整等工程。

根据建设单位提供的资料，本项目土石方借方均来源于连云港市赣榆惠达矿业有限公司，不存在尾矿、煤矸石等一般固体废物。

(3) 淤泥

本项目淤泥产生量为 7732m³，产生的淤泥使用密闭的运输车运至淤泥干化区进行干化，干化后的淤泥由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用。项目清淤段位置详见下表。

表 3-30 清淤段位置一览表

桩号范围	淤泥产生量 (m ³)
DK1+550.000~DK1+874.000	2750
DK2+620.399~DK3+093.280	4982

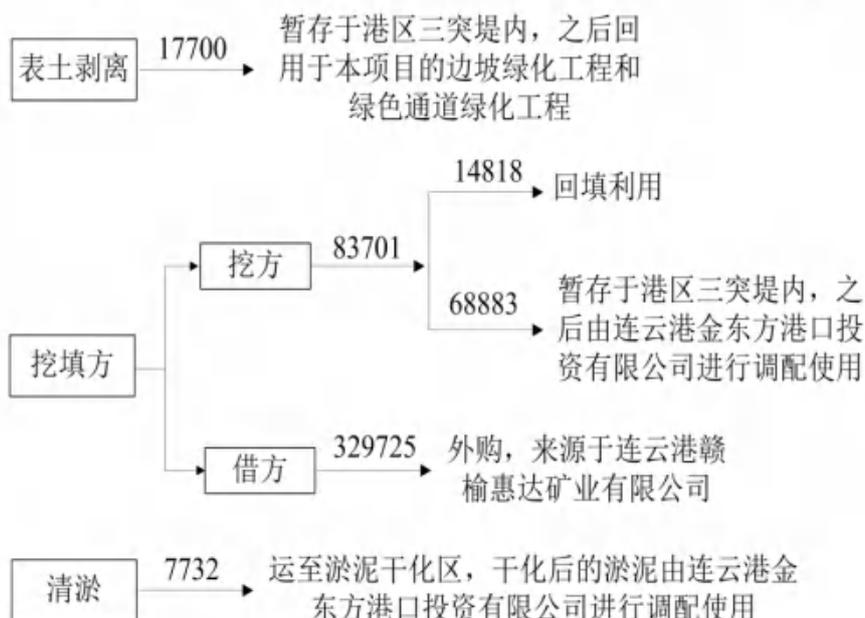


图 3-18 项目土石方平衡图 单位：m³

3.2.14 临时工程

3.2.14.1 材料场和钢轨道砟存储场

全线设置材料场和钢轨道砟存储场 1 处，其中材料场占地面积约 1.5 亩，钢轨道砟存储场占地面积约 3 亩，位于项目线路 DK0+427~DK0+535 附近。



图 3-19 材料场和钢轨道存储场位置图

3.2.14.2 钢梁拼装场和小型砼构件预制场

全线共设置钢梁拼装场和小型砼构件预制场 1 处，其中钢梁拼装场占地面积约 5 亩，小型砼构件预制场占地面积约 2 亩，位于项目线路 DK1+500 附近。



图 3-20 钢梁拼装场和小型砼构件预制场位置图

3.2.14.3 施工便道和施工营地

本项目不设置专门的施工便道，施工便道利用现状 G204、海滨

大道及沿线乡村既有道路组织运输。对因施工通行造成损坏的乡村道路，按照“谁使用、谁恢复”原则，在退场前完成修复并一次性给予村集体补偿，确保道路功能不低于原设计标准。

本项目不设置施工营地。

3.2.14.4 临时表土堆存区

全线共设置临时表土堆存区 1 处，占地面积约 18 亩，位于项目线路 DK2+180~DK2+300 附近。



图 3-21 临时表土堆存区位置图

3.2.14.5 淤泥干化区

全线共设置淤泥干化区 1 处，占地面积约 10 亩，位于项目线路 DK2+050~DK2+150 附近。干化后的淤泥由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，主要用于黄海粮油科技产业园内的绿化工程。



图 3-22 淤泥干化区位置图

3.2.14.6 弃土堆存区

全线共设置弃土堆存区 1 处，位于黄海粮油科技产业园港区三突堤内，占地面积约 35 亩，弃土由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，主要用于黄海粮油科技产业园内部道路路基填筑、建设项目场地平整等工程。



图 3-23 弃土堆存区位置图

弃土堆存区地下水位高于周边区域地下水位。另外，根据下文分析可知，项目用地范围的土地利用性质主要为农用地、建设用地和空闲地，场地历史无土壤污染事件记录，土壤环境质量现状良好，项目产生的弃方不涉及土壤污染问题。

3.1.15 工程占地及拆迁工程

3.1.15.1 工程占地

根据连云港市自然资源和规划局核发的建设项目用地预审与选址意见书（用字第 3207072025XS0010561 号），本项目永久占地用地面积 9.7076 公顷，其中农用地 7.5514 公顷、建设用地 2.1273 公顷、未利用地 0.0289 公顷。该选址意见书为可研后取得，项目目前处于初步设计、施工图设计阶段，经与主体设计核实后，本项目用地规模发生变化，选址意见书正在变更中。

根据《连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程（海域部分）海域使用论证报告书》，本项目位于海域部分的面积共 0.1802 公顷，其中面积为 0.1642 公顷的海域位于已建的防波堤范围内，另外 0.0160 公顷区域是因为由于新修测岸线相较于 2008 年发布海岸线向陆后退约 7m，导致新增的空隙区域，该区域实际仍是防波堤建设区域。项目涉及的 0.0160 公顷用海区域，已取得《江苏省自然资源厅关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目用海的预审意见》（苏自然资函〔2025〕531 号）；涉及占用已建防波堤区域 0.1642 公顷，该部分海域的用海手续正在办理变更。

经主体初步设计核定，本项目永久占地 10.3488 公顷（包括路基工程、桥涵工程），临时占地 4.9692 公顷，按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）二级分类，占地类型包括农用地（水田、水浇地、旱地）、建设用地（工业用地、农村宅基地、其他建设用地）、未利用（坑塘水面），另外，项目占用已建防波堤，涉及海域用地。用地数量见下表。

表 3-31 用地数量汇总表 单位：公顷

占地类型	行政区域	农用地			建设用地			未利用地		海域 海域	合计
		水田	水浇	旱地	工业	农村	其他	坑塘	空闲		

连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程环境影响报告书

			地		用地	宅基 地	建设 用地	水面	地	用地			
永久 占地	连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程		2.4133	0.3667	0.7333	1.9000	0.2267	3.6133	0.9153	/	0.1802	10.3488	
临时 占地	钢轨道砗存储场	赣榆区 石桥镇、 连云港 港赣榆 港区	/	/	/	/	/	/	0.2001	/		4.9692	
	材料场		/	/	/	/	/	/	0.1001	/			
	钢梁拼装场		/	/	/	/	/	0.3335	/	/	/		
	小型砼构件预制场		/	/	/	/	/	0.1334	/	/	/		
	临时表土堆存区		/	/	/	/	/	/	/	1.2006	/		
	淤泥干化区		/	/	/	/	/	/	/	0.667	/		
	弃土堆存区		/	/	/	/	/	/	/	2.3345	/		

注：连云港市自然资源和规划局核发的建设项目用地预审与选址意见书（用字第 3207072025XS0010561 号）为项目可研阶段取得。目前，项目处于初步设计、施工图设计阶段，经与主体设计核实后，本项目用地规模发生变化，选址意见书正在办理变更中。该表格内的用地数量为主体初步设计核定，相较于已取得的用地预审与选址意见书，新增 0.6412 公顷，其中农用地减少 4.0381 公顷、建设用地增加 3.6127 公顷、未利用地增加 0.8864 公顷、海域用地增加 0.1802 公顷。目前，选址意见书和用海手续正在办理变更。

连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程（占用防波堤二期工程 C 段部分）建设于土地权属区域与已建防波堤范围内，其中连云港港赣榆港区防波堤二期工程 C 段已经建成并确权，连云港赣铁实业有限公司和连云港金东方港口投资有限公司于 2023 年 2 月 3 日取得土地使用权不动产权证，详见下图和附件 14。

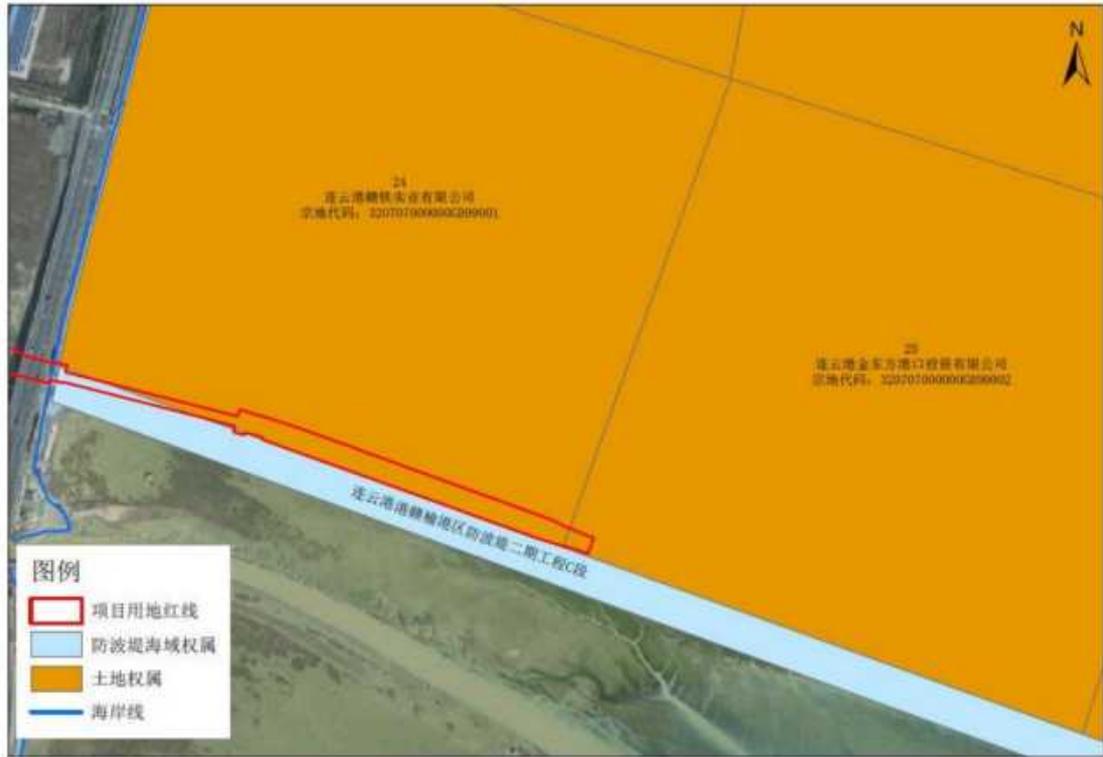


图 3-24 项目与周边权属确权位置关系



图 3-25 项目申请用海情况与周边权属位置关系

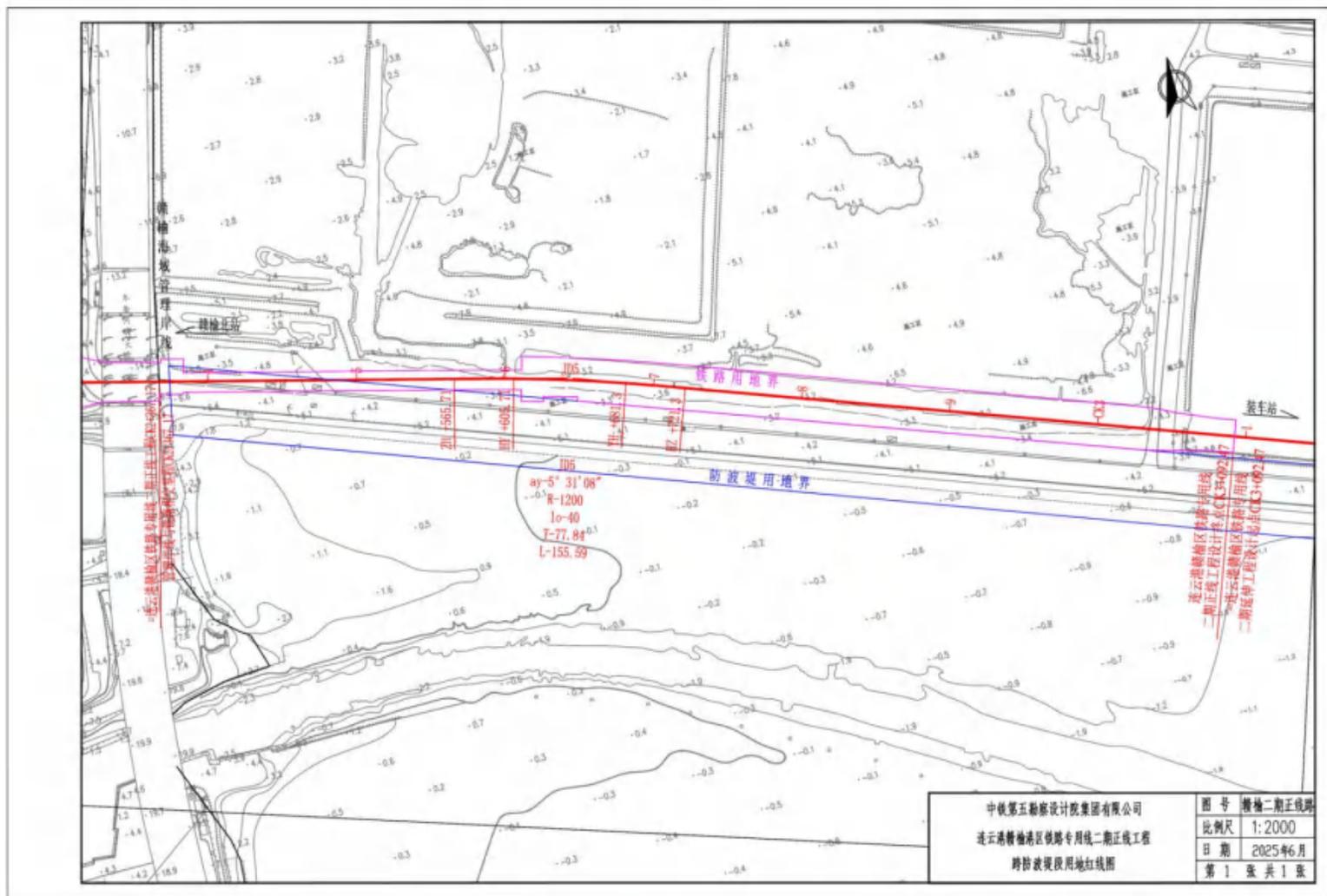


图 3-26 涉海段平面布置图

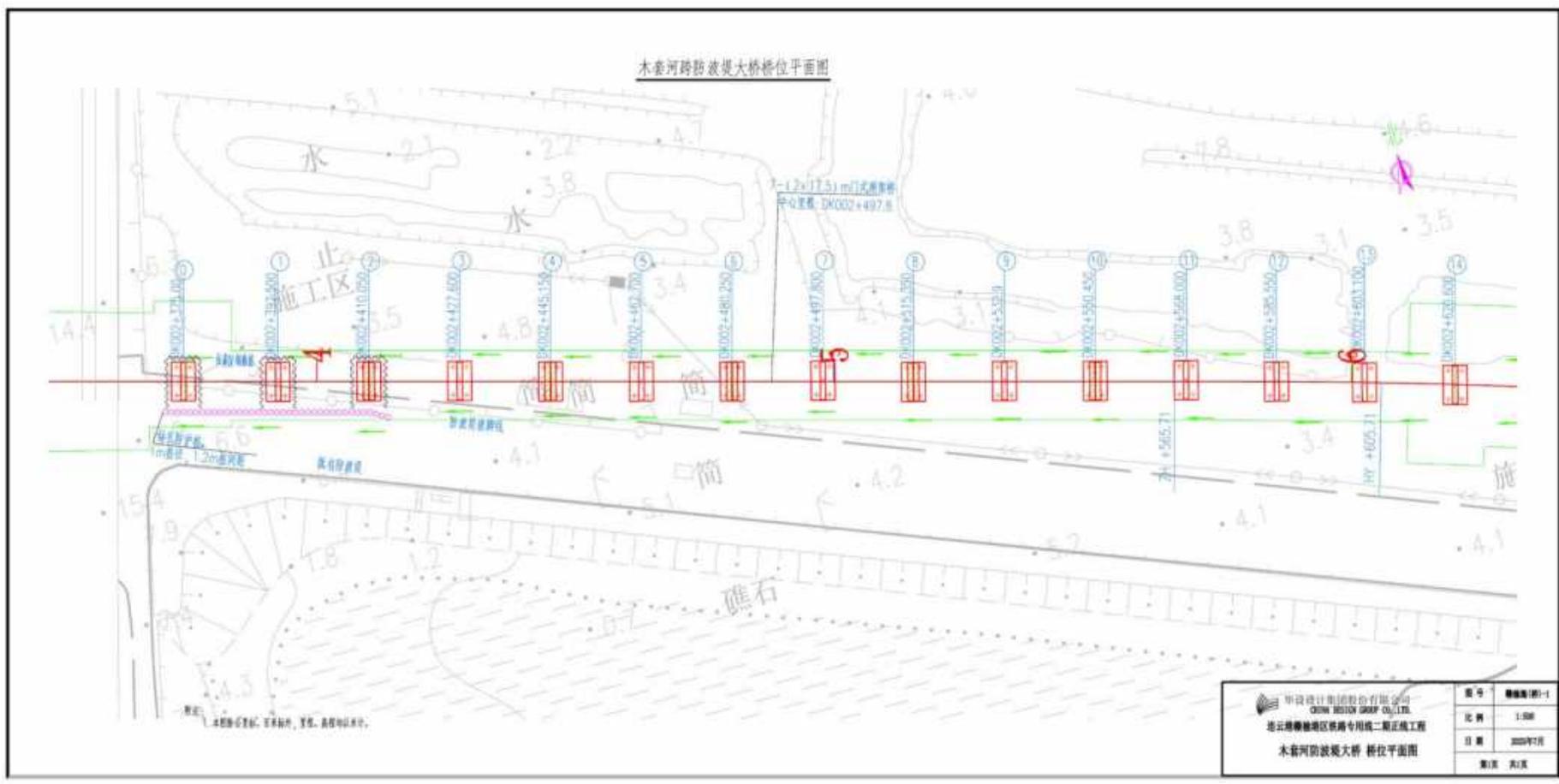


图 3-27 木套河大桥平面布置图



图 3-28 项目涉海区域现状图（拍摄日期为 2025 年 10 月）

3.1.15.2 拆迁

(1) 房屋线路

本专用线拆迁集中位于木套村，全线共计拆迁民房 30204m²，厂房 8686m²，以上拆迁主要为工程拆迁。详见下表。

表 3-32 拆迁一览表

里程	所属地区	房屋							坪		围墙			备注
		名称	层数	面积 (m ²)	建筑材料			新旧 程度	面积 (m ²)	材质	长度 (m)	建 筑 材 料	新 旧 程 度	
					地基	墙身	屋顶							
DK0+870~DK1+599; DK1+743~DK1+906									水泥	2070.45	砖	旧	已拆	
DK1+659									水泥	216	砖	旧	未拆	
									水泥					
									水泥					
									水泥					
									水泥					
									水泥					
									水泥					
									水泥					
									水泥					

根据现场调查，DK1+659 段的厂房位于赣榆区石桥镇木套村木套渔港，核心用途为水产仓储，主要用于海产品冷冻储存、保鲜暂存及周转，配套设施以冷库、仓储货架、通风设备为主，无水产加工、化学制剂使用等污染型工序，厂房周边无养殖场、垃圾填埋场等污染源，场地历史无土壤污染事件记录，不存在环境遗留问题。

根据现场调查，用地范围内的民房已经完成拆迁工作，拆迁后的现状图详见下图。



图 3- 29 DK0+870~DK1+599 段民房拆迁后现状



图 3- 30 DK1+743~DK1+906 段民房拆迁后现状

(2) 电力设施

电力设施迁改详见下表。

表 3- 33 电力设施迁改统计表

序号	电压等级	迁改方案	单位	数量
----	------	------	----	----

1	110kV	双回线路迁移 4 基铁塔	处	1
2	10kV	架空线单回改电缆过轨	处	7
3	10/0.4kV	变压器迁改	处	1
4	0.4kV	架空改电缆过轨	处	4
5	10kV	架空线改电缆平行	公里	2

本项目涉及的电力设施迁改工程由当地的电力部门负责，电力设施迁改工程不纳入本次环评范围。

(3) 通信设施

通信设施迁改详见下表。

表 3-34 通信设施迁改数量表

序号	设计里程	类别	规格	单位	数量	与线路关系	敷设方式	产权单位
1	DK0+320	光缆	24B	根	3	交越	地理、架空	电信、移动
2	DK0+820	光缆	24B	根	15	交越	架空	电信、移动
3	DK0+850	铁塔	40m	根	1	/	/	中国铁塔
4	DK1+000	光缆	24B	根	7	交越	架空	电信
5	DK1+400	光缆	144B	根	1	交越	地理	移动
6	DK1+400	光缆	48B	根	3	交越	地理	联通
7	DK1+400	光缆	48B	根	1	交越	地理	电信
8	DK1+400	光缆	48B	根	2	交越	地理	部队
9	DK1+400	光缆	48B	根	8	交越	架空	联通
10	DK1+430	光缆	48B	根	1	交越	地理	部队
11	DK1+430	光缆	12B、24B、48B、	根	20	交越	架空	电信、移动
12	DK2+080	光缆	24B	根	2	交越	架空	移动
13	DK2+080	光缆	24B	根	1	交越	架空	电信
14	DK2+080~DK2+330	光缆	24B	根	5	平行	架空	移动
15	DK2+480	光缆	24B	根	1	交越	架空	移动
16	DK2+480~DK3+000	光缆	24B	根	1	平行	架空	移动
17	DK3+000	光缆	24B	根	1	交越	架空	移动

本项目涉及的通信设施迁改工程由通信设施的产权部门负责，通信设施迁改工程不纳入本次环评范围。

(4) 燃气管线迁改和防护

本项目燃气管线迁改和防护具体情况，详见下表。

表 3-35 路外油（气）管道迁改、防护汇总表

序号	防护设施	与铁路关系	数量	里程	产权单位	防护、迁改方案
1	燃气管道	交叉 95°	1 处	DK0+882.47	新奥天然气股份有限公司	新设防护涵
2	燃气管道	临近铁路 22.18m	1 处	DK1+866.32		改移长度 150m

本项目涉及的燃气管线迁改和防护工程由各燃气管线的产权部门负责，燃气管线迁改和防护工程不纳入本次环评范围。

(5) 给排水管线迁改

本项目范围内需要迁改的管道 8 处。DK0+590 处给水管线，管径 DN110，材质 PE 管；DK0+595 处给水管线，管径 DN800，材质钢管；DK0+830 处给水管线，管径 DN80，材质 PE 管；DK0+890 处给水管线，管径 DN80，材质 PE 管；DK1+090 处给水管线，管径 DN80，材质 PE 管；DK1+220 处给水管线，管径 DN80，材质 PE 管；DK1+405 处给水管线，管径 DN50，材质 PE 管；DK1+490 处给水管线，管径 DN50，材质 PE 管。详见下表。

表 3-36 管线迁改一览表

序号	行政区域	管线类别	管材	规格	位置（线路里程）	交叉角度	产权单位
1	赣榆区石桥镇木套村	给水	PE 管	DN110	DK0+590	45°	城建水务
2			钢管	DN800	DK0+595	45°	
3			PE 管	DN80	DK0+830	90°	
4			PE 管	DN80	DK0+890	90°	
5			PE 管	DN80	DK1+090	90°	
6			PE 管	DN80	DK1+220	90°	
7			PE 管	DN50	DK1+405	90°	
8			PE 管	DN50	DK1+490	90°	

本项目涉及的给排水管线迁改工程由给排水管线的产权部门负责，给排水管线迁改工程不纳入本次环评范围。

3.3 运输方案

3.3.1 车站分布

本次铁路专用线二期正线工程车站依托现有的赣榆北站以及铁

路专用线二期延伸工程中拟建的装车站，本项目不新建车站。研究年度车站分布情况见下表。

表 3-37 车站分布情况表

序号	车站	开、关		车站性质	备注
		近期	远期		
1	赣榆北	开	开	中间站	现有
2	装车站	开	开	中间站	铁路专用线二期延伸工程

3.3.2 运输组织方案

(1) 运输组织模式

根据初步设计报告，本项目为货运铁路，设计年度运输组织模式按货运专线组织行车。

(2) 运营管理方式

根据项目建设单位的意见以及《中国铁路上海局集团有限公司办公室关于连云港赣榆港区铁路专用线二期工程可研技术方案评审意见的复函》，本项目建成后建议委托上海局集团公司代为运营管理并负责养护维修。

(3) 货物种类及运量分析

根据《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改（2025年）》，项目部分线路和终点位于粮油加工仓储及相关配套产业区，详见下图。

根据建设单位提供的资料，本项目主要为入驻该产业区的中粮、中储粮、供销粮油等企业服务，故发送货物品类主要为粮食（大豆、玉米、小麦）、食用油、袋装豆粕等。项目运营期近期 2035 年，货运量 145 万吨/年，远期 2045 年，货运量 258 万吨/年，均为发送量。



图 3-31 黄海粮油科技产业园产业布局规划图

(3) 货物列车开行方案及列车对数

1) 车流特点

根据初步设计报告，本专用线承担发送至我国中西部地区的大豆、

玉米、小麦和食用油等粮油产品及豆粕，全部为发送运量，上行为重车方向，下行为轻车方向，轻重车方向明显。

2) 货车开行方案

根据初步设计报告，本项目对散粮、食用油和豆粕组织装车站至徐州北站的直达列车，到达徐州北站后，按去向解编。

根据车流特点及车流组织原则，本专用线货车开行方案见下表。

表 3-38 货物列车开行方案 单位：列/日

序号	种类	起讫点	近期	远期
1	直达	装车站~徐州北及以远	2	3
2	直达	徐州北及以远~装车站	2	3

(4) 装卸作业量

根据初步设计报告，本次铁路专用线二期正线工程车站依托二期延伸工程中拟建的装车站，研究年度延伸工程中拟建的装车站的装卸车数见下表。

表 3-39 装卸车数表 单位：车/日

品类	近期		远期	
	装车	卸车	装车	卸车
粮食	69	/	116	/
食用油	4	/	6	/
豆粕	12	/	16	/
合计	85	/	138	/

本项目列车在连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程中的装车站办理装车作业，在赣榆北站办理机车换挂及到发作业，故本项目不涉及装卸作业。

3.3.3 列车开行方案及列车对数

(1) 车辆计算参数

1) 根据初步设计报告，项目粮食运输采用敞顶集装箱或 L70 粮食车装载、食用油采用罐式集装箱或液袋集装箱装载、豆粕采用棚车装载。

本项目发送的粮食采用敞顶集装箱或 L70 粮食车装载，敞顶集装箱每箱净载重为 30t，每车装载 2 个集装箱，L70 粮食车净载重为 70t；食用油采用罐式集装箱或液袋集装箱装载，每箱净载重为 24t，采用 X6B 型集装箱专用平车，每车装载 2 个集装箱；豆粕采用棚车装载，

净载重为 61t；编组约 43~46 辆。

2) 近、远期货流波动系数均为 1.15。

(2) 货物列车对数

根据初步设计报告，设计年度本项目开行货物列车对数近、远期分别为 2 对/日、3 对/日，见下表。

表 3-40 货物列车对数表 单位：对/日

区间	近期	远期
赣榆北站~装车站	2	3

(3) 货车开行时间

1) 现状青盐线赣榆北至连云港段动车组列车开行时段分析

根据初步设计报告，青盐线赣榆北至连云港段天窗前后无动车组列车开行的时段上行为 21:14~22:21、22:45~24:00、4:00~5:31；下行为 20:07~22:32、23:03~24:00、4:00~4:58、6:16~7:16。

2) 利用青盐线天窗前后时段开行货物列车可行性分析

维持现状天窗前后无动车组列车开行的时段不变，全部用于青盐线赣榆北至连云港段开行货物列车，故上行利用 21:14~22:31 时段在青盐线赣榆北至连云港段开行货物列车，可满足 4 列货物列车的开行需求，实现动车组列车与货物列车不交会，避免对青盐线动车组列车的运行产生影响，同理，22:45~24:00 时段可满足 4 列货物列车的开行需求、4:00~5:31 时段可满足 6 列货物列车的开行需求，三个时段可满足 14 列货物列车开行需求；下行 20:07~22:32 时段可满足 14 列货物列车的开行需求，23:03~24:00 时段可满足 2 列货物列车的开行需求，4:00~4:58 时段可满足 2 列货物列车的开行需求；6:16~7:16 时段可满足 2 列货物列车开行需求，4 个时段共可满足 20 列货物列车的开行需求。通过上述分析，可满足近期 7 对货物列车的开行需求。

3) 本项目运行时间

根据初步设计报告，项目运行时间段为青盐线赣榆北至连云港段天窗时间段前后，故本项目列车可以在 21:14 之前到达赣榆北站，并在 22:00 点之前返回至装车站。考虑到本项目后期货运量增加，青盐

线赣榆北至连云港段昼间天窗时间段难以满足项目需求，故项目列车运行需占用青盐线赣榆北至连云港段夜间天窗时间段，项目列车运行时间详见下表。

表 3-41 运行时间一览表

区间	近期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间
赣榆北站~装车站	1对	1对	1对	2对

(4) 设计通过能力、输送能力

1) 设计能力与需要通过能力适应情况

根据初步设计报告，设计年度本专用线设计能力与需要通过能力适应情况见下表。

表 3-42 设计能力与需要通过能力适应情况

区间	设计年度	设计通过能力 (对/日)	需要通过能力 (对/日)	能力富余(对/ 日)
赣榆北站~装车站	近期	35.5	2	33.5
	远期	35.5	3	32.5

由上表可知，设计年度本专用线设计通过能力大于需要通过能力，可以满足运输需求。

2) 设计输送能力与运量需求适应情况

根据初步设计报告，设计年度本专用线设计输送能力与预测运量的适应情况见下表。

表 3-43 设计输送能力与运量需求适应情况

区间	设计年度	设计通过能力 (对/日)	设计输送能力 (万吨/年)	货流密度(万 吨/年)	能力富余(万 吨/年)
赣榆北站~装车站	近期	35.5	3380	145	3235
	远期	35.5	3380	258	3122

由上表可知，本专用线设计输送能力大于预测的货流密度，可以满足预测运量需求，且有较大富余。

3) 后方通道能力适应性分析

根据初步设计报告，本专用线接轨于青盐线赣榆北站，根据设计年度货流来源和流向，其主要的后方通道为青盐线、陇海线。设计年度青盐线、陇海线通过能力与运量适应性情况见下表。

表 3-44 运输通道通过能力适应情况表 单位：对/日

线别	区段	设计年度	平图能力	客车对数		货车对数	合计	需要能力	能力富余
				动车组	普客				

青盐线	赣榆北~连云港	近期	171.0	48	/	7	55	111.0	60.0
		远期	171.0	68	/	10	78	136.9	34.1
陇海线	连云港~新沂	近期	188.6	/	12	78	90	143.9	44.7
		远期	188.6	/	10	96	106	156.7	31.9
	新沂~徐州北	近期	188.6	/	12	83	95	149.4	39.2
		远期	188.6	/	10	101	111	162.2	26.4

由上表可知，设计年度青盐线赣榆北至连云港段、陇海线连云港至新沂段、新沂至徐州北段通过能力均大于需要能力，可以满足运输需求。

3.3.4 调机类型

根据初步设计，本项目需要一台调机负责装车站至接轨站的列车牵引作业及站内调车作业。经上海局集团公司关于《中国铁路上海局集团有限公司办公室关于青盐铁路赣榆北站站改工程可行性研究技术方案评审意见的复函》明确“结合车流组织情况，暂不设机车整备所，预留未来货场启用及专用线运量增加后适时建设条件”。故本项目建成后，近期考虑租赁上海局相邻车站的 HXN 型机车负责本项目作业，待青盐铁路赣榆北站站改工程增设 HXN 型机车后，由该机车负责本线列车牵引及站内调车作业。

3.4 施工组织方案

3.4.1 施工准备

(1) 征地拆迁

征地拆迁工作政策性强，牵扯面广，应争取得到地方有关部门的积极配合，及早安排，尽早实施，确保控制工程按时开工。

(2) 砂、石备料

对于本工程需用量较大的砂、石等地方材料，应依据施工总工期要求及进度安排，提前备料。

(3) 临时工程

做好“三通一平”，即运输道路、电力、给水尽快贯通，临时场地修建完好，密切配合全线施工。

3.4.2 施工组织安排

根据铁建函铁总建设〔2018〕94号文《铁路工程施工组织设计规范》的相关规定，本项目拟采用的主要工程进度及工期指标如下。

表 3-45 施工组织进度示意表

序号	工程名称	工期（月）	时间节点
1	施工准备	1	2026.3
2	路基及小桥涵工程	7	2026.4-2026.10
3	桥梁基础及下部工程	8	2026.4-2026.11
4	钢桁梁组合梁	3	2026.10-2026.12
5	轨道工程	1	2027.1-2027.2
6	站后工程及联合调试运行	3	2027.2-2027.3

3.4.3 施工工艺流程

(1) 施工前准备

根据现场调查，目前用地边界内的建筑物大部分已拆迁完毕，仅有个别的房屋未拆迁，故需要进行施工前准备。具体如下：

①测量放线

施工前应做好复测工作，严格注意平面和高程的测量和控制。在施工复测中发现问题应及时报告。利用设计单位移交的基准点，放出用地边界位置。

②剩余建筑物拆迁

对剩余的建筑物进行拆迁。

③地下管线和道路迁改

施工前应对沿线的地下管线进行调查、探测，核实准确位置，并与产权单位取得联系，以免施工时破坏地下管线，需要迁改的要提前与产权部门联系，协商迁改方案，签订赔偿协议，以最终赔偿协议所商定的内容实施。

改移公、道路施工应严格按照道路改移图纸进行施工，施工过程中要处理好地方的关系。同时注意核实现场地形、地物，做好复测工作，对与图纸不相符合的地方应及时报告。

④场地清表

清除场内杂物、杂草、表土等，并平整场地。

(2) 地基与路堤工程

1) 地基工程

项目地基工程可在施工准备完成后进行土方开挖与填筑。其施工流程为确定换填土层范围、深度及地质条件→挖除换填土层→基底碾压密实→填料摊铺→平整压实→质量检验。

地基的填筑施工尽量避开雨季，并严格按照规范和设计要求分层填筑和分层碾压，根据现场的施工机械确定最佳摊铺厚度和碾压次数，严格控制填筑速度，合理组织施工，以保证地基质量。

2) 路堤工程

施工流程为基地处理→分层填筑→摊铺平整→碾压夯实→质量检验→整修。

(3) 桥梁工程

施工顺序：施工准备→桩基施工→承台及墩台施工→预制梁施工→预制梁架设→整理验收。

(4) 铺轨工程

施工顺序：复核基标、贯通测量→预铺底层道床及碾压→轨道运输、铺设与连接→分层补砟与整道→轨道精调→轨道验收。

(5) 配套工程

房屋、通信、信号、电力等均应根据工程要求及时配套建设，设备的订货、购置也应提前准备安排。站后配套工程及区间站场可在铺轨前开工，并在总工期内完成，以满足运营要求。

3.5 运营期工艺流程及产排污节点

本项目为铁路专用线二期正线工程，仅为货物列车通行，本次铁路专用线二期正线工程车站依托现有的赣榆北站以及铁路专用线二期延伸工程中拟建的装车站，本项目不新建车站。故本项目运营期的污染主要为列车通行时内燃机车产生的燃油废气、列车通行产生的噪声和振动、货物遗撒和地表水径流形成的初期雨水。

3.6 项目环境影响分析

3.6.1 生态影响因素分析

3.6.1.1 施工期生态影响分析

本工程为铁路专用线项目，施工期是本工程对周边生态环境产生影响较明显的阶段。

本工程建设将占用耕地、建设用地以及生态环境管控区等，占地将改变原有土地利用性质，将造成沿线地区的植被损失或破坏；路基工程、桥涵工程、大临工程等施工带来的对地表自然植被、土地的扰动和破坏，使其抗蚀能力和水土保持功能减弱或丧失。如果不及时采取有效的水土保持综合防治措施，在雨季或大风天气极易引发水土流失，对周边生态环境产生一定的影响。施工期生态影响分析详见下表。

表 3-46 施工期生态影响分析

时期	受影响对象	评价因子	工程内容	影响性质	影响程度
施工期	物种	分布范围、种群数量、种群结构等	工程占地、施工活动等对两栖、爬行、小型兽类、鸟类等物种分布范围、行为等产生直接、间接影响；对植被分布、种类及数量的影响	短期、可逆	弱
	生境	生境面积、连通性等	工程占地等导致生境直接破坏或丧失，面积减少	短期、不可逆	弱
	生物群落	物种组成、群落结构等	工程占地、施工活动等对物种组成、陆生群落结构等产生直接、间接影响	短期、可逆	弱
	生态敏感区	清水通道维护区的植被、动物、生态功能等	工程占地	短期、不可逆	弱
			施工活动产生的振动、噪声、机械尾气等	短期、可逆	
海洋生态环境	潮间带生物、底栖生物和游泳动物等的分布范围、种类组成等	桥梁施工产生的振动、噪声等	短期、可逆	弱	

3.6.1.2 运营期生态影响分析

本工程运营后对周边生态环境的影响主要是对铁路周边的植被以及动物产生一定的影响。

表 3-47 运营期生态影响分析

时期	受影响对象	评价因子	工程内容	影响性质	影响程度
运营	物种	分布范围、种群数量、种群结构等	工程永久占地等对两栖、爬行、小型兽类、鸟类等物种的分布范围、行为	长期、可逆	弱

期			等产生直接、间接影响；对植被分布、种类及数量的影响		
	生境	生境面积、连通性等	工程永久占地等导致生境直接破坏或丧失，面积减少，列车运行噪声、振动等对野生动物行为产生一定干扰；内燃机车尾气会对周边的植被生存环境产生一定的不利影响	长期、不可逆	弱
	生物群落	物种组成、群落结构等	工程永久占地等对物种组成、陆生群落结构等产生直接、间接影响	长期、可逆	弱
	生态敏感区	清水通道维护区的植被、动物、生态功能等	永久占地；列车运行时的振动、噪声、尾气等	长期、不可逆	弱
	海洋生态环境	潮间带生物、底栖生物和游泳动物等的分布范围、种类组成等	列车产生的振动、噪声等	长期、不可逆	弱

3.6.2 施工期污染影响分析

3.6.2.1 污染因素分析

根据现场调查，占地范围的建筑物大部分已拆除完毕，故本工程施工内容主要包括少量建筑拆迁、地表平整及清理、路基工程、轨道工程、桥涵工程等。工程施工期间将产生施工扬尘、废水、噪声、振动和建筑垃圾等，物料运输也将对运输路线两侧一定范围内大气、声环境产生负面影响。同时施工期间也会对周边的生态环境产生不利影响。

施工工艺流程及产污环节分析见下图。

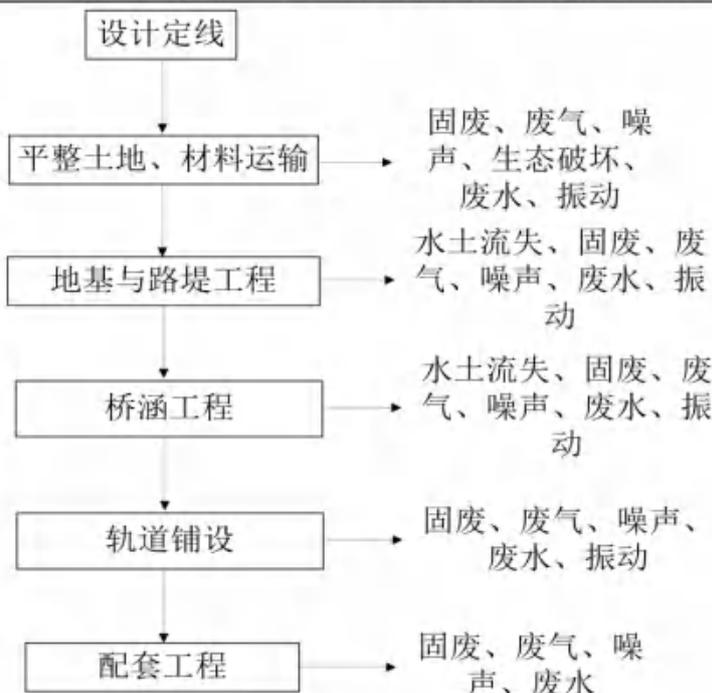


图 3-32 施工工艺流程及产污环节

本工程在施工期间的主要污染影响详见下表。

表 3-48 施工期污染影响分析

环境要素	主要影响因素	影响性质	环境影响分析
声环境	施工机械	短期、不利	1.施工过程中会使用各种施工机械,其产生的噪声会对周边村庄内的居民生活产生不利影响; 2.施工过程中会使用运输车辆运输土方及各种施工材料,其产生的交通噪声会影响沿线村庄的声环境质量。
	施工车辆		
振动环境	施工机械	短期、不利	施工过程中会使用各种施工机械,其产生的振动会对周边村庄内的居民生活产生不利影响。
环境空气	扬尘	短期、不利	1.施工期产生的扬尘主要来自施工扬尘、运输扬尘等; 2.施工期间部分路基段需进行清淤,清淤过程及淤泥暂存会产生硫化氢、氨及臭气浓度; 3.项目施工期使用的各种机械和车辆会产生一定量的汽车尾气,主要特征污染物为 CO、NO _x 、THC; 4.项目钢梁拼装会产生焊接烟尘。
	清淤废气		
	施工车辆尾气		
	焊接烟尘		
水环境	生活污水	短期、不利	1.施工人员产生的生活污水,污染物主要为 COD、氨氮、BO D ₅ 、总氮、总磷; 2.本项目施工车辆和施工机械在冲洗后,会产生少量含油废水,污染物主要为 COD、SS 和石油类; 4.本项目桥涵施工会产生钻渣废水以及清淤过程中会产生泥浆废水,污染物主要为 SS; 3.施工期间降水形成地表径流,主要污染物为 SS。
	施工废水		
固体废物	建筑垃圾、土方、淤泥	短期、不利	1.施工会产生土方、淤泥、建筑垃圾; 2.施工场地内的沉淀池会产生的沉渣、隔油池会产生的废油; 3.施工过程会产生生活垃圾。
	沉渣、废油		
	生活垃圾		

3.6.2.2 源强核算

(1) 大气污染源源强

根据建设单位提供的资料,本项目小型砼构件预制场不设置拌合站,采用商业混凝土和成品钢筋网片或笼,现场不进行搅拌、切割、焊接等工序,混凝土入模后仅通过振动台或插入式振捣棒密实,该过程无废气产生,仅伴随少量水分蒸发,故施工期废气主要包括施工扬尘、施工机械尾气、清淤异味、焊接烟尘等。

1) 施工扬尘

施工期间的施工扬尘主要来源于剩余建筑物拆除、地面开挖、路基填筑、物料装卸及堆存、车辆运输等,施工场地和露天堆场裸露表面也将产生风吹扬尘。

施工扬尘的排放数量与施工场地面积、施工文明水平、施工强度和土壤类型、气候等条件有关。由于影响施工扬尘产生量的因素较多,目前尚无用于计算施工粉尘产生和排放的成熟经验公式,且项目建设一般为多点施工,施工扬尘呈多点或面源性质,为无组织排放,在时间和空间上均较零散;此外,污染扩散主要在施工场地附近,一般可控制在施工场地 100m 范围内,故本评价对施工扬尘仅做定性分析。

根据江苏省已建类似工程实际调查资料,路基开挖、填筑作业环节产生的 TSP 污染可控制在施工现场 50~200m 范围内,在此范围以外将符合二级标准。

根据江苏省内类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果,灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度为 $11.625\text{mg}/\text{m}^3$,下风向 100m 处 TSP 浓度为 $9.694\text{mg}/\text{m}^3$,下风向 150m 处 TSP 浓度为 $5.093\text{mg}/\text{m}^3$,超环境空气质量二级标准。一般情况下,在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m~150m 内。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4 次~5 次),可以使空气中粉尘量减少 70%左右,可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4 次/天~5 次/天时,扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20m~50m 范围内。

施工场地内设有物料堆场，物料堆场的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。堆场扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘的二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。

2) 施工机械尾气

施工机械主要有推土机、挖掘机、装载机、运输车、压路机、强夯机、铺轨机、道砟铺设机、轨道动力稳定车等燃油机械。本项目施工机械产生的尾气主要特征污染物为 CO、NO_x、THC，属于无组织排放。

由于废气量较小，同时施工机械的尾气具有间歇性和流动性，且施工现场较开敞，有利于空气扩散，对局部地区的环境空气影响较小，故不再核算施工机械尾气源强。

3) 清淤异味

根据初步设计资料，项目部分路段需进行清淤，清淤过程中会产生清淤异味，其清淤异味主要是底泥中有机物腐殖引起的恶臭污染物无组织状态释放。项目清淤异味中恶臭污染物主要为硫化氢、氨及臭气浓度。

由于清淤工程属开放式作业，恶臭污染物具备面源扩散及无组织排放特性，较难定量，故采用类比分析法。根据同类项目及有关调查分析，淤泥清淤过程恶臭强度约为 2-3 级左右，影响范围在 30m 左右。

4) 焊接烟尘

根据初步设计资料，项目设置有钢梁拼装场，其中钢梁拼装场的核心工序为构件组对、螺栓连接、定位校准，焊接仅作为辅助工序，用于局部焊缝的加固、定位焊缝的补焊或少量螺栓连接的替代补充，项目焊接量少。焊接烟尘虽然以无组织形式逸散，但瞬时排放强度低。烟尘扩散范围主要集中在焊接点周边 5~10m 区域，超出该范围后，烟尘浓度会快速衰减，难以形成大面积污染。另外，仅在拼装工序的

局部焊接环节产生烟尘，非焊接时段无排放，无持续污染负荷，故不再定量核算焊接烟尘。

(2) 废水污染源源强

本项目施工期地表水环境影响主要来自施工人员生活污水、施工作业废水、地表径流等。

1) 施工人员生活污水

施工期生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷等。

由于本项目不设置施工营地，施工人员分散租住于附近的村庄，故不再核算施工期施工人员生活污水的源强。

2) 施工作业废水

施工废水主要包括施工机械和车辆冲洗废水、桥涵施工的钻渣废水、清淤过程会产生泥浆废水。

①施工机械和车辆冲洗废水

施工机械和车辆冲洗工程会产生一定量的清洗废水，主要污染物为 COD、SS 和石油类。

本项目施工期同时作业的施工机械按 10 部计。参考《环境影响评价技术导则—公路建设项目》(HJ1358-2024)附录 E，每部冲洗水量按 80L/部计，每天冲洗 1 次，则施工机械冲洗废水产生量为 0.8m³/d，整个施工期 12 个月，施工机械和车辆冲洗废水产生总量为 292m³。类比其他类型项目，施工机械和车辆冲洗废水的主要污染物浓度为 COD: 50~80mg/L、SS: 500~1000mg/L、石油类: 10~30mg/L。

施工场地内设置隔油池、沉淀池，施工机械冲洗废水集中收集，经隔油、沉淀处理后作为机械冲洗用水循环利用，不外排。

②钻渣废水

桥涵施工会产生钻渣废水，污染物主要为 SS，浓度为 1000~2000mg/L。施工场地内设置钻渣废水沉淀池，经沉淀处理后的上层水回用于施工场地洒水降尘、道路抑尘等，不外排。

③泥浆废水

清淤过程产生的泥浆废水，污染物主要为SS，浓度通常介于1500~5000mg/L。淤泥干化区设置泥浆废水沉淀池，经沉淀处理后回用于淤泥干化区洒水降尘，不外排。

3) 地表径流

由于施工过程中可能会遇到降雨天气，雨水形成地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成泥浆水，会携带大量泥沙等，其产生量根据降雨情况不同而不同，所含污染物主要为SS，浓度为200~500mg/L左右。

在砂石、土方等物料临时堆存区设置截排水沟，经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘、机械设备冲洗等，防止雨水地表径流外排。

(3) 噪声源强

1) 施工工段的噪声

项目施工期间噪声是重要的污染因素之一，大量施工作业机械和运输车辆是主要的噪声污染源。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），主要施工机械设备和噪声源强详见下表。

表 3-49 主要施工机械和车辆的噪声级 单位：dB (A)

序号	机械设备	距声源 5m	距声源 8m
1	重型运输车	82~90	78~86
2	轮式装载机	90~95	85~91
3	空压机	88~92	83~88
4	推土机	83~88	80~85
5	压路机	80~90	76~86
6	电锤	100~105	95~99
7	振动夯锤	92~100	86~94
8	混凝土输送泵	88~95	84~90
9	商砼搅拌车	85~90	82~84
10	混凝土振捣器	80~88	75~84
11	挖掘机	82~90	78~86

注：根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中附录 A 表 A.2。

(4) 振动源强

本项目施工期振动主要为各种施工机械、重型运输车辆和桩基施工产生的振动，其施工设备振动源强类比《金甬铁路东阳国际物流园区铁路专用线环境影响报告书》，振动源强见下表。

表 3-50 施工期主要施工机械振动一览表 单位：dB

施工机械	距振源距离 (m)
------	-----------

	5m	10m	20m	30m
柴油打桩机	104~016	98~99	88~92	83~88
振动打桩锤	100	93	86	83
风镐	88~92	83~85	78	73~75
挖掘机	82~94	78~80	74~76	69~71
压路机	86	82	77	71
空压机	84~86	81	74~78	70~76
推土机	83	79	74	69
重型运输车	80~82	74~76	69~71	64~66

金甬铁路东阳国际物流园区铁路专用线为铁路专用线项目，与本项目工程性质一致，其施工期所使用的设备与本项目施工设备相近，振动源强具备类比适用性。

(5) 固废源强

固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、剥离表土、弃方、淤泥、钻渣、沉渣、废油以及生活垃圾。

1) 建筑垃圾

项目施工期会产生一定量的建筑垃圾，其中能利用的进行利用，不能利用的通过运输车运至主管部门指定的工程建筑垃圾处理厂处理。

2) 剥离表土

本项目表土产生量为 17700m³，暂存于临时表土堆存，之后回用于本项目的边坡绿化工程和绿色通道绿化工程。

3) 弃方

本项目产生弃方产生量为 68883m³，暂存于黄海粮油科技产业园港区三突堤内，之后由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用。

4) 淤泥

本项目淤泥产生量为 7732m³，产生的淤泥使用密闭的运输车运至淤泥干化区进行干化，干化后的淤泥由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用。

5) 钻渣

项目桥涵施工时会产生一定量的钻渣，通过运输车运至主管部门指定的工程建筑垃圾处理厂处理。

6) 沉渣

项目施工废水经沉淀池处理后会有一定量的沉渣，其主要由砂、泥、碎石混合物等组成，通过运输车运至主管部门指定的工程建筑垃圾垃圾处理厂处理。

7) 废油

施工过程中，施工机械和车辆冲洗废水经隔油池处理后会有一定量的废油。废油主要由废水中的石油类污染物组成。

隔油池产生的废油属于危险废物，定期委托有资质的单位进行清运和处置。

8) 生活垃圾

由于本项目不设置施工营地，施工人员分散租住于附近的村庄，故不再核算施工期施工人员生活垃圾的源强。

施工人员产生的生活垃圾利用现有村庄的垃圾收集点定点收集，送当地环卫部门指定地点统一处理。

3.6.3 运营期污染影响分析

3.6.3.1 污染因素分析

本工程在运营期的主要污染影响表现在：机车行驶产生的噪声和振动；机车行驶产生的燃油废气，详见下表。

表 3-51 运营期污染影响分析

环境要素	主要影响因素	影响性质	环境影响分析
声环境	机车行驶	长期、不利	项目运营后，机车行驶产生的噪声将影响项目沿线的居民区，干扰正常的生产和生活。
振动环境	机车行驶	长期、不利	项目运营后，机车行驶产生的振动将影响项目沿线的居民区，干扰正常的生产和生活。
环境空气	燃油废气	长期、不利	项目运营后，机车行驶产生的燃油废气对沿线环境空气质量造成影响。
水环境	地表径流	长期、不利	项目运营期运送的物品为大豆、玉米、小麦和食用油及豆粕等，若装卸后列车未清理，则大豆、玉米、小麦和食用油及豆粕等会洒落于路线沿途，降水天气形成的地表径流将携带洒落的物质进入周边地表水体。
固废	维修废物	长期、不利	因维修本项目调机产生的废油等危险废物须委托有资质单位进行处置，对外环境影响较小。

3.6.3.2 源强核算

(1) 大气污染源源强

本项目不新建车站，无装卸作业，故本专用线运营期产生的废气主要为内燃调车燃油废气。

本项目装卸线调车牵引为内燃，燃料为柴油。运营期主要废气污染源为燃油发动机燃烧废气，主要污染物为CO、NO_x、HC、PM（颗粒物）。采用《铁路内燃机车及其发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一阶段)》（GB 45841-2025）中表 2 铁路内燃机车及其发动机排气污染物第一阶段排放限值核算污染源强，CO、NO_x、HC、PM（颗粒物）的源强，详见下表。

表 3- 52 机车污染物排放系数表

项目	CO	NO _x	HC	PM（颗粒物）
机车排放限值（g/kW·h）	3.0	7.4	0.4	0.2

本项目正线长度 2.853km，根据设计，本项目使用的调机为 HXN 系列，牵引质量为 5000t，其功率约为 4660kw；调车行驶速度为 40km/h，预测计算速度可按设计最高速度的 90%确定，因此，本次影响预测速度为 36km/h，项目每趟列车实际运行时间为 4.755min，全年运行天数按 365d 计，远期设计车流量为 3 对/日，则机车运行污染物排放情况，详见下表。

表 3- 53 机车污染物排放量统计表

远期车流量 （对/日）	机车年运行 时间（h）	污染物排放量（t/a）			
		CO	NO _x	HC	PM（颗粒物）
3	174	2.433	6.000	0.324	0.162

内燃机车作为调机，属于移动源，其污染物排放量相对较少，使用频率低，通过采取选用符合环保要求低排放的内燃机车，加强内燃机调节，提高燃料燃烧率等措施后，可有效减少内燃调机运行时废气污染物排放量，且周围比较空旷，容易扩散，不会造成局部污染物浓度急剧上升，对周围大气环境的影响较小。本工程属于铁路专用线项目，本工程的建设可以大幅减少区域汽车流量，相较于汽车运输，铁路运输耗油量明显降低。因此，本工程实施后，区域整体燃油尾气排放量减少，对环境的不利影响也将有所减轻。

（2）废水污染源源强

1) 生活污水

根据建设方提供的资料，连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程新设计定员包含调车组人员，本项目不新增调车组人员，故本项目不产生生活污水。

2) 生产废水

根据建设方提供的资料，项目调机为租赁上海局相邻站的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，本项目不新建铁路的维修场所。另外，本项目不涉及装卸作业区域，故本项目不产生生产废水。

3) 地表径流

本项目运营期发送的货物为大豆、玉米、小麦、食用油以及豆粕等，在列车运行过程中若出现遗撒，则会导致大豆、玉米、小麦、食用油以及豆粕等通过降水形成的地表径流进入地表水体。由于地表径流水质较简单，且一般只有在降水天气形成，故不再核算其源强。

(3) 噪声源强

本项目噪声污染源主要为铁路噪声，主要是列车运行过程中产生的噪声。

铁路噪声根据《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）〉的通知》（铁计〔2010〕44号），确定本段铁路运行距线路中心25m，轨面以上3.5m处噪声源强，普通货物列车噪声源强参考值，详见下表。

表 3-54 铁路交通噪声源强调查清单

列车类型	车速 (km/h)	线路形式(桥 梁/路堤/路堑)	无砟/有 砟轨道	有缝/ 无缝	防撞墙/挡板结 构高出轨面高度	噪声源强 /dB(A)
普通货车 列车	40	路堤线路	有砟	无缝	/	76.7
适用条件：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，在此基础上增加3dB(A)。 车辆条件：构造速度小于100km/h。						

表 3-55 铁路交通车流量/车型清单

设计年度	区段	列车对数/(对/日)
		车型 1
近期(2035年)	赣榆北站~装车站	2
远期(2045年)	赣榆北站~装车站	3

(4) 振动源强

本工程振动污染源主要为列车运行过程中产生的振动。

铁路振动主要是在列车运行过程中轮轨相互作用、激励产生的机械振动，经过空气及大地介质传播，通过空气传播的振动即成为列车噪声中的轮轨部分；通过道床、路基传播到大地中的部分以振动的形式表现出来。振动源强与轨道结构、列车运行速度、轴重、地质条件等因素有关；列车振动扩散衰减规律则受地质、地形、地貌等条件的影响，并随着距离的增加逐渐降低。

根据《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）〉的通知》（铁计〔2010〕44号），其货物列车振动源强详见下表。

表 3-56 普通货物列车振动源强

速度 (km/h)	50	60	70	80
源强 (dB)	78.5	79.0	79.5	80.0
参照条件	线路条件：I级铁路或高速铁路，无缝、60kg/m钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路，对于桥梁线路的源强值，在该表基础上减去3dB； 车辆条件：车辆构造速度小于100km/h。 轴重：21t。 地质条件：冲积层。 参考点位置：距列车运行线路中心30m的地面处。			

本项目设计速度为40km/h，故《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）〉的通知》（铁计〔2010〕44号）中没有可以直接引用的振动源强。本项目振动源强参考《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线竣工环境保护验收监测报告（阶段性）》中运营期振动监测结果见下表。

表 3-57 振动监测结果一览表

监测点位	监测点位名称	VL _{z, max}	
		2020.9.15	2020.9.16
1#	铁路北侧外轨中心线30m处◇1	63.6	63.6
2#	铁路南侧外轨中心线30m处◇1	62.1	63.4
3#	铁路西侧外轨中心线30m处◇1	65.9	65.7
4#	铁路东侧外轨中心线30m处◇1	66.0	65.1

根据《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线环境影响报告书》和《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线竣工环境保护验

收监测报告（阶段性）》，金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线与本项目相关参数对比详见下表。

表 3-58 相关参数对比

参数	金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线	本项目
类别	铁路专用线	铁路专用线
轨道结构形式及轨道类型	铺设有砟轨道，有缝线路，其中采用 25 米，50kg/m，U75V 有孔新钢轨；铺设护轮轨地段采用新 III 型桥枕（1600 根/公里），其余地段铺设新 II 型枕（1600 根/公里）	铺设有砟轨道，有缝线路，其中采用 50kg/m、25m 定尺长、U75V 有孔新钢轨；护轮轨地段铺设新 III 型桥枕（1600 根/公里），一般地段铺设新 II 型枕（1600 根/公里）
线路形式	路堤	路堤
速度	30km/h（监测时运行速度）	40km/h（设计速度）
轴重	25t	23t
地质条件	冲积层	冲积层
点位距离	铁路外轨中心线 30m 处（监测点位）	铁路外轨中心线 30m 处

根据上表可知，本项目与金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线项目的类别、轨道结构形式及轨道类型、线路形式、地质条件和点位距离均相同，仅存在速度、轴重的小幅差异，该差异可通过定量公式修正，因此振动源强类比具备充分可行性。

参考《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》（HJ453-2018）中的附录 D，列车速度修正， C_v 。

当列车运行速度 $v \leq 100\text{km/h}$ 时，速度修正 C_v 按下式计算。

$$C_v = 20 \lg \left(\frac{v}{v_0} \right)$$

式中： v 列车通过预测点的运行速度， km/h ，列车参考速度应不低于预测点设计速度的 75%，本次取 35km/h ；

v_0 源强的列车参考速度， km/h 。

由上式计算可知，速度修正 $C_v=1.3\text{dB}$ ；

参考《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）〉的通知》（铁计〔2010〕44 号），进行轴重修正 C_w 。当列车轴重与源强表中给定的轴重不同

时，可按下式修正：

$$C_w = 20 \lg (W/W_0)$$

式中： W_0 —参考轴重，本次取 25t；

W —预测车辆的轴重，本次取 23t。

项目机车的轴重为 23t，则轴重修正 C_w 为 -0.7dB。

参考《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）〉的通知》（铁计〔2010〕44 号），振动修正项计算按下式计算：

$$VL_{Z, \text{项目}} = VL_{\text{参照}} + C_v + C_w$$

式中： $VL_{Z, \text{项目}}$ —振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级，单位为 dB；

$VL_{Z, \text{参照}}$ —参照源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级，单位为 dB，本次取《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线竣工环境保护验收监测报告（阶段性）》中振动监测最大值 66dB；

C_v —速度修正，（dB）；

C_w —轴重修正，（dB）；

综上，项目铁路专用线运行距线路中心 30m 的地面处铁路振动源强，详见下表。

表 3-59 铁路振动源强一览表

列车运行速度 (km/h)	线路形式	源强/dB
40	路堤线路	66.6

注：对于桥梁线路的源强值，在该表基础上减去 3dB。

（5）固废源强

1) 生活垃圾

根据建设方提供的资料，连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程新设计定员包含调车组人员，本项目不新增调车组人员，故本项目不产生生活垃圾。

2) 维修废物

根据建设方提供的资料，项目调机为租赁上海局相邻站的调机，

其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，本项目不新建铁路的维修场所。因维修本项目调机产生的废油等危险废物须委托有资质单位进行处置。

第四章 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

连云港市地处江苏省东北端，位于北纬 33°58'55"—35°08'30"，东经 118°24'03"—119°54'51"之间。东濒黄海，与朝鲜、韩国、日本隔海相望，北与山东省日照市接壤，西与山东省临沂市和江苏省徐州市毗邻，南连江苏省宿迁市、淮安市和盐城市。东西最大横距约 129 千米，南北最大纵距约 132 千米。土地总面积 7615 平方千米，海域面积 6677 平方千米，市区建成区面积 182 平方千米。

项目选址位于江苏省连云港市赣榆区石桥镇境内。

4.1.2 地形地貌

赣榆地处中国一级大地构造单元秦岭褶皱系武当、大别隆起的东延部分苏胶隆起带上，基底主要为晚太古代变质岩和侵入岩浆岩，地势西北高东南低，地貌可分为剥蚀低山丘陵区剥蚀陇岗洼地、山前河湖堆积平原、近代海积平原四种类型。基底主要为晚太古代变质岩和侵入岩，其余部分被第四纪松散堆积物覆盖。岩石主要为花岗片麻岩、榴辉岩、蛇纹岩等。柘汪镇的地质构造，是郯庐大断裂的分支构造线、低次序构造线中的一条，走向 65°~75°，倾向北西，由黑林镇至柘汪镇，县内长 40 公里，为充水断裂，有矿泉水资源。柘汪镇地势西高东低，呈丘陵、平原、滩涂梯状分布，丘陵地区覆盖物为中性——酸性风化岩、砂土和风化土，土层厚度 0.5~1.5 米左右。平原地区覆盖物为中性砂土、黄粘土、风化土。滩涂地区覆盖物为碱性砂土，沙壤土、砂粘土，厚度可达 3~10 米。

项目沿线地貌单元主要为滨海平原区及海陆过渡段。滨海平原区主要为起点至木套河特大桥处，地形平坦，地势开阔，水系发育，地面高程 0.9~8.0m，相对高差 0.5~6.0m。海陆过渡段主要为木套河特大桥至终点，地形略有起伏。

4.1.3 气象特征

线路经行地区属暖温带季风气候。主要特征为：由于濒临黄海，海洋调节作用非常明显，雨水丰沛，雨热同季，日照充足，无霜期较长。

赣榆区气象站气象资料：年平均气温 13.6℃；最冷月（一月）平均气温-0.3℃，最热月（七月）平均 26.3℃，最冷月（1月）平均-0.3℃，极端最低气温-19.5℃，极端最高气温 39.9℃，年平均降水量 905.9mm；年最大降水量 1482.7mm（1974年），年最小降水量 480.9mm（1988年），年平均蒸发量 1497.1mm，平均风速及主导风向：2.8m/s，ENE、SSW；最大风速及其风向：定时 24m/s，瞬时 40m/s；年最大积雪厚度 19cm，土壤最大冻结深度为 0.2m。根据对铁路工程影响的气候分区划分为温暖地区。

4.1.4 地层、构造及地震

(1) 地层岩性

沿线揭露地层主要为第四系全新统人工堆积层杂填土、素填土，填土（抛石）、冲填土（中粗砂）、冲填土（黏性土）、冲填土（粉土）、冲积淤泥质土、黏性土；下伏基岩为下元古代片麻岩，由新至老详述如下：

1) 第四系全新统（Q₄）

①第四系全新统人工堆积层（Q₄^{m1}）

杂填土：杂色，稍密，稍湿，主要分布于乡村道路、房屋拆迁处，主要成分为砂性土夹建筑垃圾、碎石碎砖等，局部夹少量黏性土，密实程度不均，正常为III级硬土。

素填土：灰黄色、灰褐色，松散~稍密，稍湿，主要分布于沿线农田区，主要成分为砂性土夹碎石子等，局部夹少量黏性土，密实程度不均，II级普通土。

填土（抛石）：杂色，新近堆积，主要由块石、碎石、砾石等人工回填而成，颗粒粒径不均匀，部分块石粒径较大，其余充填中粗砂

及黏性土，V级次坚石。

冲填土（中粗砂）：灰黄色、黄褐色，松散，潮湿~饱和，主要矿物成分为石英长石，砂质不均，局部夹少量黏性土，II级普通土。

冲填土（黏性土）：灰黄色，软塑，局部夹少量砂性土，II级普通土。

冲填土（粉土）：灰黄色，稍密，潮，局部粘性较重，II级普通土。

②第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ）

淤泥质粉质黏土：灰色、灰黄色、灰黑色，流塑，土质较均匀，切面较光滑，主要成分以黏粒为主，手搓易成条，夹薄层粉土，局部为软塑~流塑状粉质黏土，局部为淤泥。II级普通土。

粉质黏土：灰褐色、黄褐色，软塑，局部硬塑，土质较均匀，主要成分以黏粒为主，切面较光滑，手搓易成条。II级普通土。

2) 下元古代片麻岩（Pt）

全风化片麻岩：黄褐色，灰褐色，岩芯多呈砂土状，手捏易碎，原岩结构已基本破坏，但仍可辨认，主要矿物成分为石英、长石和云母等，揭露层厚：6.3~16.15m，为III级硬土。存在风化不均现象，局部夹团块状强风化层。

强风化片麻岩：灰褐色，红褐色，岩芯多呈碎块状，鳞片变晶结构，片麻状构造，岩体较破碎，风化裂隙较发育，完整性较差，主要矿物成分为石英、长石、云母等，揭露层厚 2.50~24.00m，IV级软石。存在风化不均现象，局部夹砂土状全风化层。

弱风化片麻岩：灰褐色、红褐色、青灰色，岩芯多呈短柱、长柱状，鳞片变晶结构，片麻状构造，岩体较完整，主要矿物成分为石英、长石、云母等。揭示最大层厚 9.00m，为V级次坚石~VI级坚石。

（2）地质构造

本区构造单元属中朝准地台鲁东古隆起之连云嘉山隆起带，连云港—朐山倒转向斜的北西翼轴部及昂起端，构造格局主要表现为倾向

南东的单斜构造。线路走形区域内第四系地层厚度较小，一般小于20m，下伏基岩为下元古代片麻岩。

根据区域地质资料，线路经过范围内无大的构造及断裂，场地地质构造简单，构造运动不活跃。地质构造对本工程影响较小。

(3) 地震动参数区划

根据《中国地震动参数区划图》GB18306，II类场地基本地震动峰值加速度为0.10g，II类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.45s。

4.1.5 水文地质

按含水介质和含水层岩性组合特征及水力性质等，连云港市地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐类岩类岩溶裂隙水及基岩裂隙水三大类型。

(1) 松散岩类孔隙水

1) 孔隙潜水含水层组

潜水含水层近地表分布，含水层岩性：在冲积和海积平原区主要为全新统粉质粘土、淤泥质粉质粘土、淤泥，局部夹粉砂薄层，厚度一般小于25m；在冲洪积平原和波状平原区主要为上更新统含钙质和铁锰质结核及碎石粉质粘土，局部夹中粉细砂薄层，厚度一般小于8m。因含水层厚度薄、颗粒细，透、富水性差，单井涌水量一般小于8m³/d，水质变化较大，在冲洪积平原和波状平原区为矿化度小于1g/L的淡水，在冲积和海积平原区主要为矿化度均大于1g/L的微咸水和半咸水。

该含水岩组主要接受大气降水入渗、农灌水回渗补给，由高处向低处径流，蒸发是其主要排泄途径，部分沿河渠地区、水库周边与地表水呈季节性互补关系。水位埋深随地形而异，一般在1~3m之间，年变幅在1.5m左右。因水量小且大部分地区为微咸水至半咸水，因此，区域上几乎没有开采利用本岩组地下水。

2) 孔隙承压含水层组

孔隙承压含水层组由第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ承压含水层组组成，主要分布在云台山—锦屏山以南地区。

①第Ⅰ承压含水层组

分布在云台山—锦屏山一线以南地区，主要含水层位为上更新统冲洪积、冲积相粉细砂中粉细砂夹层，分布不稳定，层数多，厚度变化较大，在大伊山、东隰山等弧山残丘周边缺失，其它地区累计厚度一般在10~20m，顶板埋深20~40m，底板埋深50~80m。富水性较差，单井涌水量100-300m³/d。水质比较复杂，总体上呈西部矿化度较低，主要为微咸水，向东渐增至半咸水，至沿海地带主要为咸水。

该含水层组主要补给源为上覆潜水含水层越流和西部区外的侧向径流，总体向东、东南径流排泄。水头埋深一般在2~5m之间，年变幅在2m左右。因水量小且水质较差，因此，区域上基本无开采。

②第Ⅱ承压含水层组

分布在赣榆县城—沙河镇—东海县平明镇一线以东的平原地区，云台山、锦屏山、大伊山、东隰山等低山残丘周边缺失。含水层岩性为中更新统中细砂、中粗砂、中细粉砂夹粉质粘土、粉土。锦屏山—云台山—大伊山一线以西地区，顶板埋深15~20m，厚5~30m，岩性主要为中细粉砂、中粗砂，富水性一般，单井涌水量多在500m³/d左右。水质较好，主要为矿化度小于1g/L的淡水。锦屏山—云台山—大伊山一线以东地区，顶板埋深50~100m，厚15~70m，岩性主要为中细粉砂、中粗砂、中细砂夹粉质粘土、粉土，总体上呈由西北向东南渐厚、颗粒渐细、粉质粘土夹层渐多、富水性渐好的变化特征，单井涌水量多在500-1000m³/d。水质较好，主要为矿化度小于1g/L的淡水，东部沿海的板桥—徐圩—燕尾港一带为微咸水。

该含水层组主要补给源为上覆含水层越流及基岩山区裂隙水和西部区外的侧向径流，总体上向东、东南径流。锦屏山、云台山以北地区基本无开采，水头埋深一般在3~5m之间，年变幅1m左右。锦屏山、云台山以南的灌云、灌南县开采普遍，目前水头埋深多在10~

30m，在灌南县城一带的集中开采区大于 30m。

③第III承压含水层组

分布在东隄山—西隄山—南城—新坝—穆圩一线以东的海积平原区，含水层岩性为下更新统中细粉砂、中粗细砂夹粉质粘土。顶板埋深 50~160m，厚 5~40m，总体上呈由西北向南、东南渐厚、颗粒渐细、粉质粘土夹层渐多、富水性渐好的变化特征，单井涌水量多在 200-1000m³/d。水质较好，主要为矿化度小于 1g/L 的淡水，东南部燕尾港一带为微咸水。该含水层组主要补给源为上覆含水层的越流及来自西部区外的侧向径流，总体向东、东南径流，在灌南县城区及燕尾港一带的集中开采区，表现为由四周向开采漏斗区汇流的径流特征。目前，灌南县城区及燕尾港一带的集中开采区水头埋深大于 30m，其他地区在 10~30m 之间。

(2) 碳酸盐类岩类岩溶裂隙水

该类地下水的富水层位为中太古代—晚元古代变质岩系中的大理岩、白云质大理岩和磷灰岩，呈条带状分布，在锦屏山、云台山及东海县和赣榆县的西部地区出露较好。由于含水层分布局限、岩溶发育程度低，故富水性差，单井涌水量一般小于 50m³/d，仅在局部的断裂构造部位，可达 300-500m³/d。水质主要为矿化度小于 1g/L 的 HCO₃-Ca·Mg 型水，局部为 Cl·SO₄-Na·Mg 型水。岩溶裂隙水的主要补给源为裸露区的大气降雨入渗，一般由山区向隐伏区径流排泄，目前区域上仅市区北部新浦磷矿井下少量排泄本类地下水，其他地区基本无开采。

(3) 基岩裂隙水

1) 变质岩裂隙含水层（岩）组

变质岩遍布连云港全市，并在云台山、锦屏山、大伊山及东海县和赣榆县西部等地大面积出露，岩性主要为中太古代—晚元古代片麻岩、石英岩、片岩、变粒岩等，由于其裸露区风化构造裂隙充填程度高，渗透条件差，故总体上富水性差，单井涌水量一般小于 50m³/d，

区域上基本无开采利用价值，仅在局部的富水断裂构造部位，单井涌水量可达 100-300m³/d，可作小规模开发利用。

2) 碎屑岩裂隙含水层（岩）组

该含水层组仅在东海县、赣榆县、灌云县等地零星分布，岩性为白垩系砂岩、砂砾岩夹页岩，因均埋藏在松散层之下，补给条件差，加之含水层构造节理裂隙发育程度较低，故富水性差，单井涌水量小于 50m³/d，基本无开采利用价值。

3) 岩浆岩裂隙含水层（岩）组

岩浆岩裂隙含水层（岩）组主要分布出露在东海县和赣榆县西部地区，至目前为止，除在东海县温泉镇一带的断裂构造中，探明有较高利用价值的中温地下热水外，其它地区未发现具开发利用价值水源。

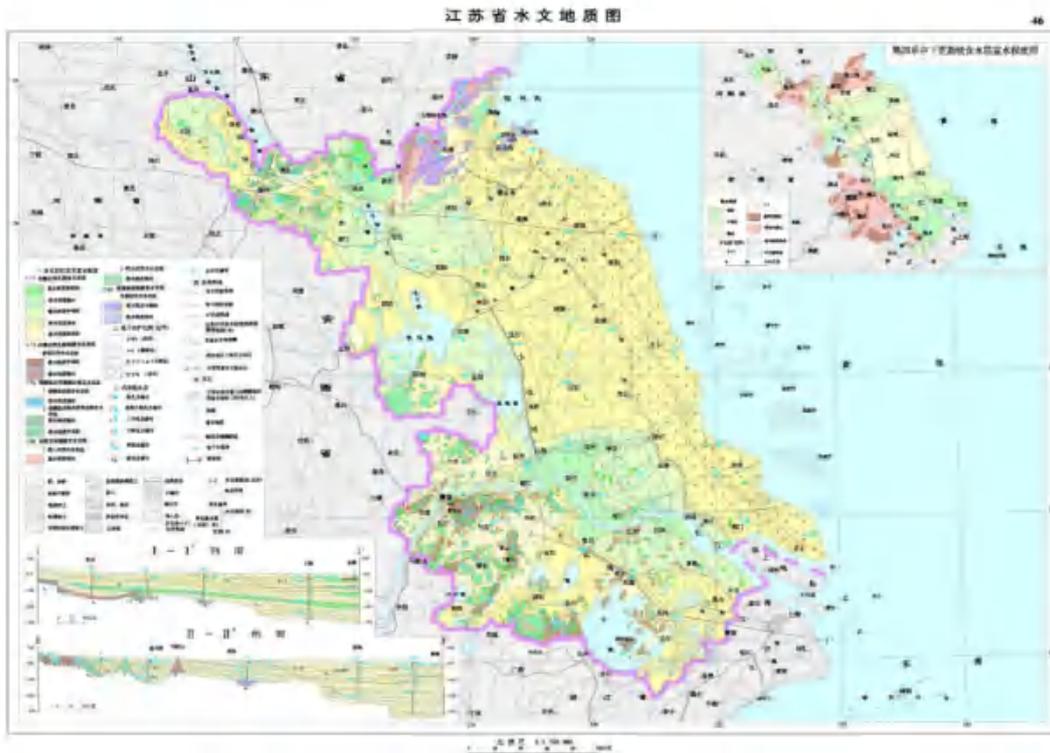


图 4-1 区域水文地质图

4.1.6 河流水文

赣榆境内河流、水库众多。大小河流 18 条，多数源自西北部向

东直接流入黄海。石梁河水库、小塔山水库、八条路水库、红领巾水库等大中小型水库 89 座，主要分布于西部山区。项目周边主要有通榆河、东温庄水库、木套河、石桥河。

(1) 通榆河

通榆河为通榆运河北段，南起新沐河，北至东温庄水库，全长 15.4km。2007 年省政府实施通榆河北延送水工程，疏浚中心城区东侧现状青龙大沟河道，建设通榆运河赣榆段，按五级航道标准，与连云港境内的新墟运河相连，向南接上盐河，连入苏北航道网。通河作为赣榆第二水源。目前工程已全线贯通，具备了送水条件。通榆运河进入伊始流量 $8\text{m}^3/\text{s}$ ，末端 $4\text{m}^3/\text{s}$ ，常态供水流量 $6\text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 东温庄水库

东温庄水库位于石桥镇东温庄村以北龙北干渠上，水库起点始于龙北干渠大温庄翻水站引渠入口下游约 1km 处，开挖龙北干渠约 3.8km 弯段建库蓄水；库区面积约 2.1km^2 ，坝址以上汇水面积为 19.4km^2 ，其中通过龙北干渠引水入库的汇水面积约 16.6km^2 、直接入库的汇水面积约 2.8km^2 。东温庄水库径流主要来源于四部分：①东温庄水库库区降雨产流；②龙北干渠区域降雨产流；③龙北干渠渠首闸从石堰漫水闸上引龙河水入库；④大温庄翻水站提引北调江淮水补库。

现状水平年多年平均入库径流总量为 1750 万 m^3 ，近期水平年多年平均入库径流总量为 3683 万 m^3 ，建成运行平稳后中远期水平年多年平均入库径流总量为 5625 万 m^3 。由于东温庄水库本地水源不足，要满足当地工农业生产及生活需求，主要依靠大温庄抽水站提引北调江淮水量补给。

(3) 木套河

木套河约 2km，呈东西走向，河水向东流入大海，下游为木套港。

(4) 石桥河

石桥河位于大庄一号水库、大庄二号水库、大庄三号水库库区下游，整条河道穿过石桥镇区及石东、龙头、柳树底村入海。大庄二号

水库至入海口，全长 7.56 公里，河道口宽 30~50 米，流域面积 21km²，最大流量 60m³/s。石桥河为通海河流，入海口门处无闸控，属自由出流。

4.1.7 海洋资源

赣榆区海洋资源主要包括港口岸线资源、渔业资源、滩涂资源、旅游资源、海岛资源。

(1) 港口岸线资源

赣榆区龙王河口以北的砂质海岸（柘汪、海头附近）建港条件优越，填海 3 公里就可达到-11.3m，适合建设 10 万吨级以上的深水码头，是目前江苏沿海-20m 水深离陆地最近的岸段（直线距离约 35km），也是江苏海岸海床最为稳定、深水区含沙量最小的岸段。就深水靠岸条件和海床稳定性而言，这里是江苏海岸开发 30 万吨港口较好的港址。赣榆港区附近渔港主要有柘汪渔港扩建工程、东林子渔港、石洋渔港、柘汪渔港、海头渔港、韩口渔港等，其中柘汪渔港扩建工程和柘汪渔港为赣榆区的群众性渔港，东林子渔港和石洋渔港为船舶停靠点，目前这些渔港均在使用中。赣榆区素有黄金海岸之称，境内海岸线全长 45.382km。

(2) 渔业资源

海州湾海域渔业资源种类繁多，资源较为丰富。海洋渔业生物资源主要有鱼类、甲壳类（虾蟹）、头足类、贝类、棘皮动物等。其中鱼类有 200 多种，中上层鱼类在海州湾鱼类资源中占有重要地位，主要有银鲳、蓝点马鲛、鲈鱼、黄鲫、青鳞鱼、刀鲚、凤鲚、太平洋鲱鱼、远东拟沙丁鱼、鳓鱼、燕鳐、日本鳀、赤鼻棱鳀、玉筋鱼等，其次为底层鱼类，主要有带鱼、大黄鱼、小黄鱼、黄姑鱼、白姑鱼、叫姑鱼、棘头梅童鱼、鲈鱼、梭鱼、黑鲷、绿鳍马面鲀、短吻舌鳎、团扇鳐等。海州湾海域甲壳类和头足动物种类也较多，经济价值较高的物种有：中国对虾、鹰爪虾、毛虾、日本蛄、日本枪乌贼、金乌贼等近 20 种。贝类常见种类有 40 余种，具有较高经济价值的主要物种有：

毛蚶、褶牡蛎、近江牡蛎等 10 余种，一些小型贝类如蓝蛤、黑荞麦蛤等，是鱼、虾类极为重要的天然饵料。此外海蜇也是海州湾海域的主要捕捞对象。

(3) 滩涂资源

赣榆区海岸线总长 45.382 公里，滩涂总面积 57.46 万亩。其中潮上带滩涂面积 44.8 万亩，已开发利用 43.44 万亩；潮间带滩涂面积 12.66 万亩，已开发利用 7 万亩。主要产业有水产品育苗业、淡海水养殖业、盐业及各水产品加工企业等。

(4) 旅游资源

赣榆有诸多自然景观和名胜古迹，集山海风光于一体。境内有以“抗日”命名、全国重点烈士纪念建筑物保护单位、国家级爱国主义教育基地和全国重点红色旅游景区—抗日山；2000 多年前孔子相鲁会齐侯地—夹谷山；江苏省第二高峰—大吴山森林公园和二龙山风景区。位于赣榆区海头镇境内的海州湾旅游度假区被誉为“江苏北戴河”，有江苏省最长的优质沙滩，已建成了商业服务一条街、水上游乐区、海滨浴场、槐林休闲区、别墅区、养殖企业等，已形成了新、奇、幽、神的滨海旅游特色。目前，赣榆已打响“观黄海风光、探秦山神路、访徐福故里、游红色胜地”的旅游品牌。

(5) 海岛资源

江苏省共有海岛 26 个，而连云港拥有之中的 20 个，因而岛屿是连云港市十分宝贵的资源，包含平岛、平岛东礁、达山岛、达山南岛、达东礁、花石礁、车牛山岛、牛背岛、牛角岛、牛尾岛、牛犊岛、秦山岛、小孤山、竹岛、鸽岛、连岛、羊山岛、开山岛、大狮礁和船山共 20 个海岛。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公

开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2024年连云港市生态环境状况公报》，2024年，连云港市市区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年平均浓度分别为8、23、51、30微克/立方米，一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度为1.0毫克/立方米，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度为161微克/立方米。

表4-1 区域环境空气质量情况

污染物项目	平均时间	现状浓度	过渡阶段浓度限值 ¹	占标率	达标情况
			二级		
SO ₂	年平均	8μg/m ³	60μg/m ³	13.3%	达标
NO ₂	年平均	23μg/m ³	40μg/m ³	57.5%	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1mg/m ³	4mg/m ³	25.0%	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	161μg/m ³	160μg/m ³	100.6%	超标
PM ₁₀	年平均	51μg/m ³	60μg/m ³	85.0%	达标
PM _{2.5}	年平均	30μg/m ³	30μg/m ³	100%	达标

注：1.标准来源《环境空气质量标准》（GB3095-2026），标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1的过渡阶段浓度限值。

本项目所在区域属于环境空气质量不达标区域。

根据《关于印发〈江苏省2025年大气污染防治工作计划〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2025〕29号），为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，2025年全省PM_{2.5}浓度不高于33微克/立方米，优良天数比率达到82%左右，重污染天数比率控制在0.2%以内；完成国家下达的氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标。通过推动重点领域绿色低碳转型、聚焦重点行业，推进大气污染综合治理、全力压降VOCs排放水平、推进清洁运输，全面强化移动源治理减排、提升面源精细化管理水平、强化协作联动，提升重污染天气应对成效、强化消耗臭氧层物质（ODS）和噪声监管、强化支撑保障，全面提升大气污染治理能力等措施，将对环境空气质量带来改善。

4.2.2 地表水现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），

项目建设过程中不涉及河流等地表水水体，运营期车站和维修工区均依托赣榆北站，且不新增工作人员，故本项目不新增生活污水。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目可不考虑评价时期，故不再进行地表水现状监测。

根据《关于同意连云港港赣榆港区近岸海域环境功能区划调整的函》（苏环委〔2018〕20号）及《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035年）》，本项目周边海域的海洋功能区为交通运输用海区，属于海洋港口水域，故执行《海水水质标准》（GB3097-1997）四类海水水质标准。

根据《2024年连云港市生态环境状况公报》，2024年，连云港市水环境质量为良好。22个地表水国控断面水质达到或好于Ⅲ类断面比例为95.5%，高于省定目标4.6个百分点，Ⅳ类水质断面比例为4.5%，无Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面。45个省考断面（含国考断面）水质达到或好于类断面比例为95.6%，高于省定目标4.5个百分点，Ⅳ类水质断面的比例为4.4%，未出现劣Ⅴ类水质断面。

4.2.3 声环境现状调查与评价

（1）区域声环境

根据《2024年连云港市生态环境状况公报》，2024年，全市声环境质量总体较好。市区功能区噪声昼间、夜间达标率均为100%。

（2）功能区声环境

根据《2024年连云港市生态环境状况公报》，2024年，市区昼间区域环境噪声平均等效声级为53.4分贝，达到“较好”等级。

（3）声环境质量现状监测

1) 监测点位布置

结合不同敏感点的环境特征及所在声功能区分布情况，本项目在木套村、青盐线铁路边界设置6个噪声监测点。监测点位布置见下表。监测点位布置图详见附件10：噪声现状检测报告。

表 4-2 声环境质量现状监测点位布置表

序号	监测点	与本项目用地边界距离	监测点布置	声环境质量标准/dB(A)	监测项目

				昼间	夜间	
1	噪声监测点-1	60m	木套村临近青盐线第一排建筑物墙壁 1m 或窗外 1.5m	60	50	L_{Aeq}
2	噪声监测点-2	6m	木套村临近拟建线路北侧第一排建筑物墙壁 1m 或窗外 1.5m	60	50	L_{Aeq}
3	噪声监测点-3	2m	木套村临近拟建线路北侧第一排三层建筑物一层墙壁 1m 或窗外 1.5m	70	55	L_{Aeq}
			木套村临近拟建线路北侧第一排三层建筑物三层墙壁 1m 或窗外 1.5m	70	55	L_{Aeq}
4	噪声监测点-4	/	青盐线外侧轨道中心线 30m 处	70	60	L_{Aeq}
5	噪声监测点-5	/	青盐线外侧轨道中心线 60m 处	60	50	L_{Aeq}
6	噪声监测点-6	/	青盐线外侧轨道中心线 120m 处	60	50	L_{Aeq}

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境质量现场监测法的监测布点原则：“a）布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（场界、边界）和声环境保护目标。当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点；c）评价范围内有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响时，或建设项目为改、扩建工程，应根据声源种类采取不同的监测布点原则：2）当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目标处。为满足预测需要，可在垂直于线声源不同水平距离处布设衰减测点”。

经现场实地调查，本项目声环境评价范围内分布有木套村居民区。其中，项目用地边界北侧与木套村的距离最近，而南侧的木套村居民区由于有木套河相隔，甚至本项目用地边界的距离约 30m，其与北侧居民区相比，距离较远。鉴于项目用地边界南北两侧同属木套村声环境单元，且声环境质量状况相近，本次声环境质量现状监测点布设于项目用地边界北侧，监测数据可有效表征项目周边区域的声环境本底水平。

根据声环境质量现场监测法的监测布点原则，本次在声环境保护目标（木套村）设置噪声监测点-1，在项目厂界设置噪声监测-2。考虑到木套村相邻 G204，故在本项目与 G204 相交处设置噪声监测点-3，以得到在 G204 的影响下木套村的声环境质量现状。另外木套村相邻 G204 处存在三层（含）的建筑物，故在临路第一排三层楼（噪声监测点-3）进行监测。木套村西侧分布有青盐线，故设置噪声监测点-4、噪声监测点-5、噪声监测点-6。

综上，本项目声环境质量现状监测点的布设符合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的要求。

2) 监测项目

等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

3) 监测方法

噪声监测严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB 12525-90）及其修改方案等文件的有关规定执行。

4) 监测频次

监测 2 天。若两天监测的噪声级浮动大于 10dB (A)，应重新进行监测。另外根据《连云港市市区声环境质量功能区划分规定（2021 年修订版）》中规定：“昼间”是指 6:00 至 22:00 之间的时段；“夜间”是指 22:00 至次日 6:00 之间的时段。

对于铁路、城市轨道交通（地面段）、内河航道，昼、夜各测量不低于平均运行密度的 1h 等效声级 L_{eq} 。监测时应避开施工噪声。若两天监测的噪声级浮动大于 10dB (A)，应重新进行监测。

选择无其他噪声干扰条件下进行监测，测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；对于受“犬吠”“虫鸣”等特殊噪声干扰而导致噪声值受干扰的，重新选时监测。对于出现异常的噪声，进行重测。其他要求按照国家相关规定执行。

综上，本项目声环境质量监测频次和监测时段满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB 12525-90）及其修改方案等文件中的要求。

5) 监测单位和监测时间

本项目噪声现状监测委托连云港智清环境科技有限公司（智检智检 250849，采样时间为 2025 年 11 月 20 日—11 月 22 日）。

6) 监测结果

本项目评价范围内各监测点现状监测结果见下表。

表 4-3 声环境质量监测结果一览表

测点编号	监测点位名称	主要噪声源	等效声级 Leq /dB (A)				评价标准 /dB(A)		评价结果	
			2025.11.20		2025.11.21-11.22		昼间	夜间	昼间	夜间
			昼间	夜间	昼间	夜间				
噪声监测点-1	木套村临近青盐线第一排建筑物墙壁 1m	交通噪声、生活噪声					60	50	达标	达标
噪声监测点-2	木套村临近拟建线路北侧第一排建筑物墙壁 1m	交通噪声、生活噪声					60	50	达标	达标

表 4-4 交通噪声监测结果一览表

测点编号	监测点位名称	监测时间	主要声源	监测结果/dB(A)					车辆（辆 /20min）		评价标准 /dB(A)	评价结果
				Leq	L90	L50	L10	Lmax	大型车	中小车型车		
噪声监测点-3	木套村临近拟建线路北侧第一排三层建筑物一层墙壁 1m	2025.11.20 18:25~18:45	交通噪声								70	达标
		2025.11.20~11.21 23:52~00:12	交通噪声								55	达标
		2025.11.21 19:05~19:25	交通噪声								70	达标
		2025.11.21~11.22 00:17~00:37	交通噪声								55	达标
	木套村临近拟建线路北侧第一排三层建筑物三	2025.11.20 18:25~18:45	交通噪声								70	达标
		2025.11.20~11.21 23:53~00:13	交通噪声								55	达标
		2025.11.21	交通								70	达标

	层墙壁 1m	19:05~19:25	噪声								
		2025.11.21~11.22 00:17~00:37	交通 噪声							55	达标

表 4-5 铁路边界噪声测量结果表

测点 编号	检测点 位名称	监测时间	监测结果 /dB(A)		车流密度		几股 线路	评价标准 /dB(A)	评价 结果
			昼间	夜间	昼间	夜间			
噪声 监测 点-4	青盐线外 侧轨道中 心线 30m 处	2025.11.20 16:08-17:08						70	达标
		2025.11.20 22:05-23:05						60	达标
		2025.11.21 17:20-18:20						70	达标
		2025.11.21 22:10-23:10						60	达标
噪声 监测 点-5	青盐线外 侧轨道中 心线 60m 处	2025.11.20 16:08-17:08						60	达标
		2025.11.20 22:05-23:05						50	达标
		2025.11.21 17:20-18:20						60	达标
		2025.11.21 22:10-23:10						50	达标
噪声 监测 点-6	青盐线外 侧轨道中 心线 120m 处	2025.11.20 16:08-17:08						60	达标
		2025.11.20 22:05-23:05						50	达标
		2025.11.21 17:20-18:20						60	达标
		2025.11.21 22:10-23:10						50	达标

根据上表可知，项目各噪声监测点均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求，未出现噪声超标情况。

4.2.4 振动环境现状调查与评价

（1）监测点位

本次振动现状监测共布设 4 个监测点位，分别针对青盐线轨道交通振动、木套村受青盐线影响的振动、木套村背景振动、G204 道路交通振动等四类特征场景进行布设，具体点位布设情况如下表。

表 4-6 振动质量现状监测点位表

序号	监测点	监测点布置	振动标准值/dB	
			昼间	夜间

1	点-1	接外轨中心线 30m	80	80
2	点-2	木套村临近青盐线第一排建筑物室外 0.5m 以内	80	80
3	点-3	木套村临近拟建线路北侧第一排建筑物室外 0.5m 以内	75	72
4	点-4	木套村临近拟建线路北侧第一排三层建筑物一层室外 0.5m 以内	75	72

监测点-1：布设于青盐线外轨中心线 30m 处。该点位直接布设在轨道交通沿线，避开其他交通源及人为活动干扰，可获取青盐线运营产生的振动在 30m 距离处的传播衰减现状值，能够代表轨道交通振动的基线影响水平。监测点-2：布设于木套村距离青盐线最近的建筑物处。该点位直接对应木套村受青盐线振动影响的最不利敏感点，可真实反映轨道交通振动对村内临线建筑的实际影响程度，其监测数据可直接用于判定青盐线振动是否满足敏感点的环境振动质量标准要求。监测点-3：布设于木套村内部，且远离青盐线与 G204。该点位受交通干线振动干扰较小，主要受村内居民日常活动等因素影响，可有效代表木套村区域的背景振动现状值。监测点-4：布设于木套村临 G204 最近的建筑物处。该点位聚焦 G204 道路交通振动对木套村敏感点的影响，可获取 G204 产生的振动对临街建筑的影响现状值，能够代表木套村受道路交通振动影响的最不利水平。综上，本次振动监测布点具有代表性。

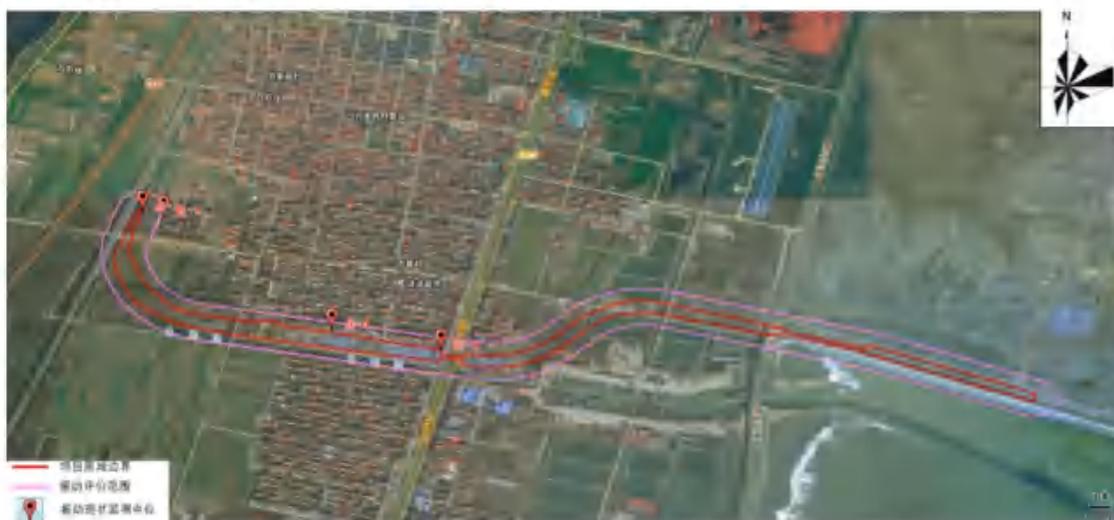


图 4-2 振动现状监测点位图

(2) 监测方法

环境振动现状测量按照《城市区域环境振动测量方法》(GB10071-1988)相关要求进行了监测。

(3) 监测因子

测量值为铅垂向 Z 振级，以累计百分 Z 振级 $VL_{Z,10}$ 作为评价量。测点受青盐线影响的以 $VL_{Z,max}$ 为评价量。

(4) 监测时间和监测频率

本项目振动现状监测委托谱尼测试集团江苏有限公司(采样时间为 2025 年 11 月 24 日—2025 年 11 月 26 日)。昼间、夜间各测量一次。

(5) 气象条件

采样时间：2025 年 11 月 24 日—2025 年 11 月 26 日；

天气情况：晴天；

风向：昼间：西北；夜间：西北；

检测期间最大风速 (m/s)：昼间：2.8；夜间 2.2。

(6) 监测结果

表 4-7 临近青盐线振动环境质量现状监测数据表

序号	监测点	监测点布置	监测时间	监测结果 /dB		列车次数 (次)	振动标准值/dB		达标情况	
				昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
1	点-1	接外轨中心线 30m	昼： 2025.11.24 12:57~17:15				80	80	达标	达标
			夜： 2025.11.24 22:00~24:00							
			昼： 2025.11.25 09:12~11:17				80	80	达标	达标
			夜： 2025.11.25 22:00~24:00							
2	点-2	木套村临近青盐线第一排建筑物室外 0.5m 以内	昼： 2025.11.24 12:58~17:15				80	80	达标	达标
			夜： 2025.11.24 22:00~24:00							
			昼： 2025.11.25				80	80	达标	达标

			09:12~11:17 夜: 2025.11.25 22:00~24:00						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-8 木套村振动环境质量现状监测数据表

序号	监测点	监测点布置	监测时间	监测结果/dB		振动标准值/dB		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	点-3	木套村临近拟建线路北侧第一排建筑物室外 0.5m 以内	昼: 2025.11.24 17:28~17:48 夜: 2025.11.25 00:06~00:26			75	72	达标	达标
			昼: 2025.11.25 11:35~11:55 夜: 2025.11.26 00:10~00:30			75	72	达标	达标
2	点-4	木套村临近拟建线路北侧第一排三层建筑物一层室外 0.5m 以内	昼: 2025.11.24 17:57~18:17 夜: 2025.11.25 00:35~00:55			75	72	达标	达标
			昼: 2025.11.25 12:00~12:20 夜: 2025.11.26 00:41~01:01			75	72	达标	达标

(6) 结果评价

根据监测结果可知，点-1 处和点-2 处的昼间、夜间的环境振动现状值均满足《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）中“铁路干线两侧”标准限值的要求；点-3 处的昼间、夜间的环境振动现状值均满足《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）中“混合区、商业中心区”标准限值的要求；点-4 处的昼间、夜间的环境振动现状值均满足《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）中“交通干线道路两侧”标准限值的要求。

4.2.5 地下水现状调查与评价

根据上文分析可知，本项目不开展地下水环境影响评价，故不再进行地下水现状监测。

根据《2024 年连云港市生态环境状况公报》，2024 年，连云港市地下水质量总体稳定并保持良好，16 个地下水国省控点位地下水水质达标率为 87.5%，主要污染物为氨氮氟化物和氯化物。其中，7 个地下水国控点位，水质满足 I 类、IV 类的点位共 5 个，占 71.4%；V

类点位 2 个，占 28.6%。9 个地下水省控点位，水质全部满足Ⅲ类、Ⅳ类要求。

4.2.6 土壤环境现状调查与评价

根据上文分析可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，故不再进行土壤现状监测。

根据《2024 年连云港市生态环境状况公报》，2024 年，连云港市土壤环境质量总体保持良好，土壤环境质量总体评价等级为清洁（安全）等级。对全市 6 个国家网土壤环境风险监测点位开展监测，所有点位污染物含量均低于风险管制值。

4.2.7 生态环境现状调查与评价

4.2.7.1 生态功能区划

根据《省政府关于印发江苏省生态环境管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函〔2022〕183 号）、《江苏省自然资源厅关于连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕140 号）等文件，本项目涉及的优先保护单元为通榆河（赣榆区）清水通道维护区，其主导生态功能类型为水源水质保护，详见下表。

表 4-9 生态空间管控区域

生态空间管控区域名称	主导生态功能	涉及的保护区功能划分及范围			本项目涉及情况		管控措施
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	面积	占用面积	涉及面积占用比例	
通榆河（赣榆区）清水通道维护区	水源水质保护	/	包括通榆河一级保护区和二级保护区。一级保护区：通榆河（赣榆段）南起沐北闸，北至东温庄水库，全长 29 公里及其两侧各 100 米。二级保护区：新沐河北侧河道及其北侧 1000 米，与通榆河平交 6 个河道（范河、朱稽河、青口河、兴庄河、官庄河、韩口河）上游 5000 米及其两	11481.2153 公顷	0.1886 公顷	0.0016%	执行《江苏省水污染防治条例》、《江苏省通榆河水污染防治条例》等规定的管控规则。

			侧各 1000 米				
--	--	--	-----------	--	--	--	--

4.2.7.2 生态系统类型现状调查与评价

根据上文可知，本项目生态环境影响评价工作等级为三级评价。另外，由《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）可知，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。

本项目生态环境评价范围生态系统以《全国生态状况调查评估技术规范—生态系统遥感解译与野外核查》（HJ1166-2021）为依据，通过现场调查、资料搜集的方法，对评价区生态现状进行生态系统划分。

本项目位于江苏省连云港市赣榆区石桥镇木套村，根据现场调查，评价范围生态系统类型分布有城镇生态系统、农田生态系统、湿地生态系统和海洋生态系统，评价范围内分布有耕地、河流、水库、村庄、工业用地、交通道路、海域等，项目沿线社会化程度和人口密度较高，受人类活动干扰较频繁。

（1）城镇生态系统

城镇生态系统是指人类对自然环境的适应、加工、改造而建设起来的特殊的人工生态系统。根据现场调查，木套村的城镇生态系统属于人工化主导的复合生态系统，其结构以农村宅基地为核心，周边镶嵌公路、沟渠、水库、铁路、工业及港口码头等。木套村村域范围的植被主要为人工栽培的杨树、槐树等，铁路和公路两侧的植被主要为人工栽培的紫叶李、柳树等；村域范围的动物主要为适应人居环境的广布种，如麻雀、喜鹊、家燕等鸟类，以及家鼠等小型哺乳类。

（2）农田生态系统

木套村周边分布有农田生态系统。根据现场调查，评价范围的农田生态系统中耕地植被类型以水稻、玉米、小麦、花生、红薯等为主，果园植被类型以苹果树、桃树等为主。农田生态系统的动物主要为麻雀、喜鹊、田鼠、蛙等常见物种。

（3）人工湿地生态系统

根据现场调查，评价范围内分布有大温庄水库，其属于湿地生态系统，其主要功能为灌溉、防洪及生态补水，水库周边已实施禁养、退渔、植被缓冲带等措施。水库周边的植物主要为芦苇、互米草、柳树、狗尾草、车前草、蒲公英等。另外水库内分布有草鱼、花鲢、白鲢、鲫鱼等。

(4) 海洋生态系统

根据现场调查，评价范围内的海洋功能区为交通运输用海区，属于海洋港口水域，受人类活动干扰较频繁。

4.2.7.3 植物现状调查与评价

(1) 陆生植物资源调查

区域植被属温带落叶阔叶林区南端，以人工植被为主。经济以农业为主，粮食作物有水稻、小麦、玉米等；油料作物以花生为主。

项目区域主要植物种类分布如下：①农田植被：种类主要以小麦、水稻、玉米、花生等；②绿化植被和乔木林：主要位于建设用地、坑塘水面、交通用地等周围，植物种类主要为杨树、泡桐刺槐、旱柳、槐树等；③果园：植物类型主要为苹果树、桃树等；④草地：主要位于水库、村庄等周围，植物类型主要为狗尾草、牛筋草、马唐、菵草、苜蓿、互米花草等。

区域人口密集，村庄密布，开发强度较大，受人类干扰严重。经向林业、农业部门咨询和沿途踏勘、访谈，项目评价范围内无国家、地方保护植物、古树名木等分布。



红薯

水稻

	 <p>时间: 2025.10.20 09:38 地点: 连云港市赣榆区·204国道 经纬度: 35.023261°N, 119.201134°E</p>
<p>玉米</p>	<p>葎草</p>
 <p>时间: 2025.10.20 11:39 地点: 连云港市赣榆区·九王路 经纬度: 35.020055°N, 119.187342°E</p>	 <p>时间: 2025.10.20 10:28 地点: 连云港市赣榆区·G15沈海高速 经纬度: 35.033475°N, 119.192146°E</p>
<p>桃树</p>	<p>苹果树</p>
	 <p>时间: 2025.10.20 09:41 地点: 连云港市赣榆区·木楼港 经纬度: 35.022414°N, 119.202135°E</p>
<p>狗尾巴草</p>	<p>杨树</p>
 <p>时间: 2025.10.20 10:18 地点: 连云港市赣榆区·G15沈海高速 经纬度: 35.033353°N, 119.192415°E</p>	 <p>时间: 2025.10.20 10:19 地点: 连云港市赣榆区·G15沈海高速 经纬度: 35.033436°N, 119.192466°E</p>
<p>柳树</p>	<p>紫叶李</p>

图 4-3 陆生植物现状调查

(2) 水生植物资源调查

本项目生态环境评价范围内分布有东温庄水库、木套河等，其水域旁分布有芦苇、菖蒲等。

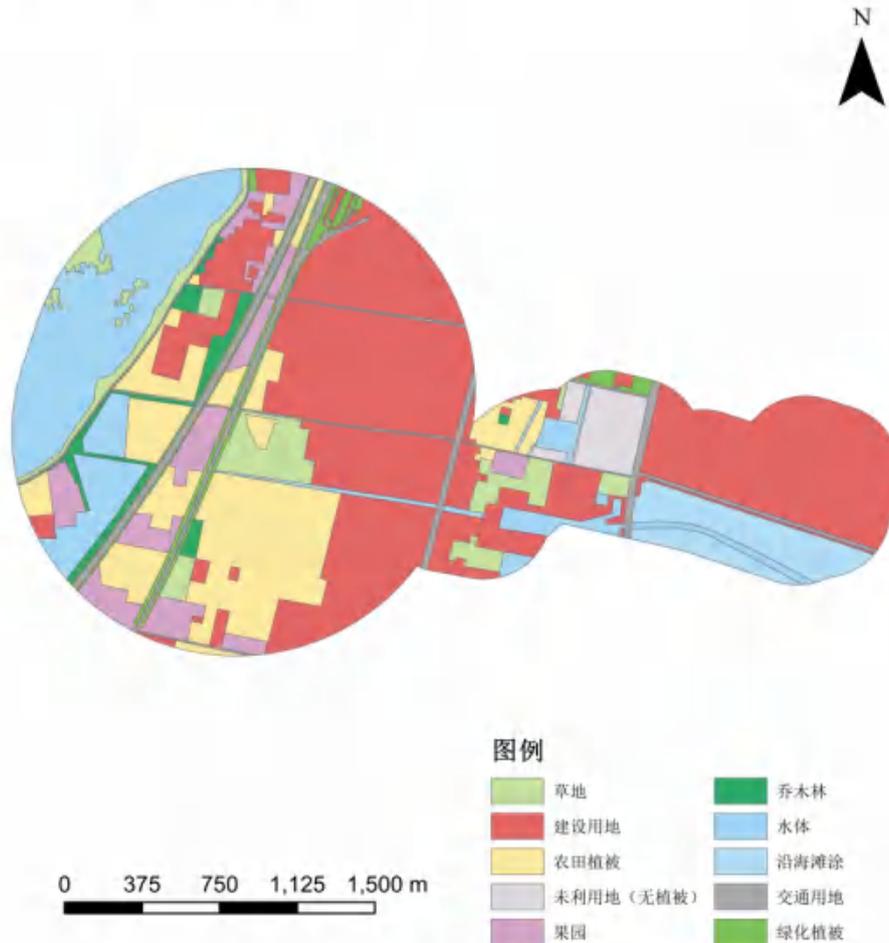


图 4-4 植被类型图

4.2.7.4 动物现状调查与评价

(1) 陆生动物资源调查

根据现场调查，项目沿线社会化程度和人口密度较高，无大型野生动物活动，野生动物生境较为破碎，主要包括农田、灌草丛等，以农田植被为主。评价范围内已无大中型野生动物分布，现有野生动物以农田地带常见的两栖类、爬行类、鸟类和小型兽类为主。常见动物主要有鼠类、蛙类、蛇类等，鸟类主要有麻雀、燕子、灰喜鹊、斑鸠等，评价范围内未发现纳入保护的野生动物以及珍稀或濒危鸟类的活动记录。

(2) 水生动物资源调查

项目评价范围内分布有东温庄水库、木套河、坑塘水面、黄海等。根据现场调查和查阅资料，东温庄水库和木套河内已没有珍贵受保护鱼种，常见的水生动物有草鱼、花鲢、白鲢、鲫鱼、螺类、虾类等；坑塘水面内分布有人工养殖的鱼类，常见的鱼类有草鱼、鲢鱼等；评价范围内的黄海已没有珍贵受保护鱼种，主要为常见的蟹类、螺类等。

4.2.7.5 土地利用现状调查与评价

(1) 评价范围内土地利用现状调查

本次土地利用现状调查主要通过基础资料收集、现场实地踏勘、调查走访等方式，并充分利用遥感、全球定位系统（GPS）以及信息系统软件（ENVI、Arcgis）等技术手段进行评价范围内的土地利用现状调查工作。

本次土地利用现状调查以 Copernicus Data Space Ecosystem（CDSE）中 Sentinel-2（哨兵-2）为信息源，分辨率为 8m。在 ENVI、Arcgis 等软件的支持下，采用人机交互目视判读解译方法对生态环境信息进行提取，参照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），得到项目评价区的土地利用现状结果。

对生态环境影响评价范围内的土地利用现状进行调查，详见下表。

表 4-10 土地利用现状一览表

土地利用类型	面积 (m ²)	比例 (%)
海域	25780	0.52
铁路用地	160352	3.23
特殊用地	53748	1.08
农村宅基地	1250946	25.17
工业用地	576023	11.59
公园与绿地	198970	4.00
果园	282933	5.69
水浇地	748632	15.06
空闲地	129695	2.61
非透水构筑物用海	13006	0.26
沿海滩涂	217721	4.38
坑塘水面	176813	3.56
水库水面	614128	12.36
港口码头用地	115044	2.31
城镇村道路用地	50169	1.01
公路用地	162326	3.27

公用设施用地	51702	1.04
沟渠	11677	0.23
河流	17711	0.36
乔木林地	98208	1.98
设施农用地	13936	0.28
合计	4969520	100

评价范围内土地资源总面积为 4969520m²。农村宅基地比例最高，面积为 1250946m²，占总面积的 25.17%，水浇地次之，面积 748632m²，占总面积的 15.06%，沟渠所占比例最低，面积 11677m²，占总面积的 0.23%。

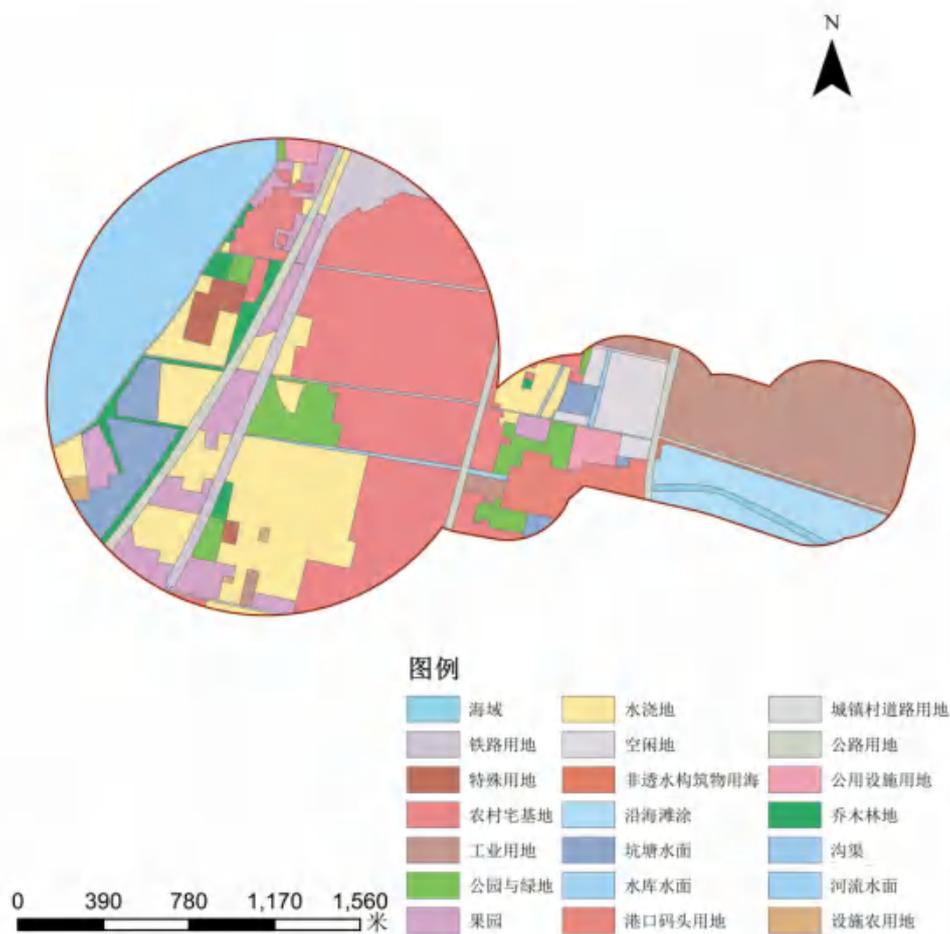


图 4-5 评价范围内土地利用现状

(2) 用地范围内土地利用现状调查

由上文可知，本项目永久占地 10.3488 公顷（包括路基工程、桥涵工程），临时占地 4.9692 公顷，按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）二级分类，占地类型包括水田、水浇地、旱地、工业用地、农村宅基地、建设用地、坑塘水面和空闲地，另外，项目

占用已建防波堤，涉及海域用地，为非透水构筑物用海。

4.2.8 海洋环境现状调查与评价

(1) 区域海水水质

根据《2024年连云港市生态环境状况公报》，2024年，连云港市近岸海域水质状况总体为优，优良（一、二类）面积比例为97.4%；三类面积比例为2.0%；四类面积比例为0.6%；无劣四类海水区域。

(2) 海水水质现状调查

1) 调查站位与调查时间

本项目周边海域海水水质调查资料引用《2023年度连云港港赣榆港区围填海项目海洋生态修复海水水质监测评价报告》。江苏省环境监测中心于2023年10月10日开展海洋水质样品采集。

海水水质现状调查站位20个，具体位置详见下表和下图。

表4-11 海洋水质现状调查站位表

站位	经度	纬度	站位	经度	纬度
1	119° 20'54.69"	35° 04'13.33"	11	119° 15'25.28"	35° 00'34.91"
2	119° 24'19.01"	35° 02'58.01"	12	119° 17'21.24"	34° 59'41.00"
3	119° 16'26.14"	35° 03'20.85"	13	119° 18'32.24"	34° 59'15.62"
4	119° 18'24.87"	35° 02'31.79"	14	119° 13'32.22"	34° 59'53.09"
5	119° 22'23.35"	35° 1'33.13"	15	119° 15'40.39"	34° 59'18.74"
6	119° 15'41.81"	35° 01'59.25"	16	119° 13'31.63"	34° 57'59.31"
7	119° 17'37.97"	35° 01'1.74"	17	119° 17'32.62"	34° 57'38.00"
8	119° 19'5.89"	35° 00'16.52"	18	119° 13'5.45"	34° 55'52.76"
9	119° 21'36.42"	34° 59'29.57"	19	119° 16'16.54"	34° 55'07.18"
10	119° 13'48.12"	35° 01'30.58"	20	119° 15'23.35"	34° 57'25.12"



图 4-6 海水水质现状调查站位分布图

2) 监测因子

水温、盐度、pH、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、铵（氨氮）、硝酸盐、亚硝酸盐、无机磷（活性磷酸盐、磷酸盐）、油类、铜、铅、锌、镉、总铬、汞、砷、苯并[a]芘。

3) 评价标准

各调查站位海水水质评价标准依据《海水水质标准》（GB 3097-1997），详见下表。

表 4-12 海水水质评价标准（单位：mg/L）

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
水温（℃）	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其它季节不超过 2℃		人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃	
pH	7.8~8.5		6.8~8.8	
溶解氧>	6	5	4	3
化学需氧量≤	2	3	4	5
悬浮物质	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
无机氮≤（以 N 计）	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐≤（以 P 计）	0.015	0.030		0.045
石油类≤	0.05		0.30	0.50

铜≤	0.005	0.010	0.050	
锌≤	0.020	0.050	0.10	0.50
铅≤	0.001	0.005	0.010	0.050
镉≤	0.001	0.005	0.010	
总汞≤	0.00005	0.0002		0.0005
总砷≤	0.020	0.030	0.050	
总铬≤	0.050	0.10	0.20	0.50
苯并[a]芘≤ (μg/L)	0.0025			

4) 评价方法

①单因子指数法

海域水质（除 DO、pH 外）采用单因子指数法进行质量评价，标准指数的计算公式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{i,s}}$$

式中： $S_{i,j}$ —第 i 站评价因子 j 的标准指数；

$C_{i,j}$ —第 i 站评价因子 j 的测量值；

$C_{i,s}$ —评价因子 j 的评价标准限值。

②海水 pH 值的评价，

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准值 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准值 pH 值的上限值；

③溶解氧（DO）的标准指数计算公式

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$

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

式中： S_{DO_j} —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；
 DO_j —溶解氧在 i 点的实测统计代表值，mg/L；
 DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；
 DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；
 S—实用盐度符号，量纲一；
 T—水温，℃。

5) 水质调查结果与评价

①水温

监测区域水温范围为 20.6℃~22.6℃，平均值为 21.6℃，最大值出现在 2 号站位底层，最小值出现在 10 号、11 号站位表层。

②盐度

监测区域盐度范围为 26.06~28.15，平均值为 27.00，最大值出现在 13 号站位表层，最小值出现在 6 号站位表层。

③pH

监测区域 pH 范围为 7.80~7.97，平均值为 7.85，最大值出现在 10 号站位底层，最小值出现在 12 号、13 号站位表层。

④溶解氧

监测区域溶解氧范围为 6.39mg/L~7.43mg/L，平均值为 7.05mg/L，最大值出现在 10 号站位表层，最小值出现在 18 号站位表层。

⑤化学需氧量

监测区域化学需氧量含量范围为 0.92mg/L~1.87mg/L，平均值为 1.34mg/L，最大值出现在 3 号站位表层，最小值出现在 10 号站位表层。

⑥悬浮物

监测区域悬浮物含量范围为 6mg/L~75mg/L，平均值为 59mg/L，最大值出现在 3 号站位表层，最小值出现在 20 号站位表层。

⑦无机氮

监测区域无机氮含量范围为 0.190mg/L~0.338mg/L，平均值为 0.232mg/L，最大值出现在 18 号站位表层，最小值出现在 2 号站位底层。

⑧活性磷酸盐

监测区域活性磷酸盐含量范围为 0.005mg/L~0.015mg/L，平均值为 0.011mg/L，最大值出现在 18 号站位表层，最小值出现在 10 号站位表层。

⑨石油类

监测区域石油类含量范围为小于检出限 3.5 μ g/L~5.8 μ g/L，平均值小于检出限 3.5 μ g/L，最大值出现在 13 号站位表层。

⑩铜

监测区域铜含量范围为小于检出限 0.12 μ g/L~4.37 μ g/L，平均值为 0.34 μ g/L，最大值出现在 3 号站位底层。

⑪锌

监测区域锌含量范围为小于检出限 0.10 μ g/L~2.82 μ g/L，平均值为 0.21 μ g/L，最大值出现在 3 号站位表层。

⑫铅

监测区域铅含量均小于检出限 0.07 μ g/L。

⑬镉

监测区域镉含量均小于检出限 0.03 μ g/L。

⑭总铬

监测区域总铬含量范围为 <0.05 μ g/L~28.7 μ g/L，平均值为 1.03 μ g/L，最大值出现在 3 号站位表层。

⑮汞

监测区域汞含量范围为 0.013 μ g/L~0.036 μ g/L，平均值为 0.017 μ g/L，最大值出现在 15 号站位表层，最小值出现在 3 号站位底层和 5 号站位表、底层。

⑯砷

监测区域砷含量均小于检出限 0.05 $\mu\text{g/L}$ ~0.52 $\mu\text{g/L}$, 平均值小于检出限 0.05 $\mu\text{g/L}$, 最大值出现在 3 号站位表层。

⑰苯并[a]芘

监测区域苯并[a]芘含量均小于检出限 1ng/L。

6) 主要污染因子评价结果

依据《海水水质标准》(GB3097-1997), 采用单因子污染指数法对水质监测结果进行计算和评价。

①全部监测站位中的 pH、溶解氧、化学需氧量、活性磷酸盐、石油类、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷和苯并[a]芘含量均符合第一类海水水质标准。

②全部监测站位中 5%的站位无机氮符合第一类海水水质标准, 90%的站位符合第二类海水水质标准, 5%的站位符合第三类海水水质标准。

表 4-13 秋季调查海水水质单因子污染指数评价结果

站位	采样层次	pH	溶解氧	化学需氧量	无机氮 (以 N 计)			活性磷酸盐 (以 P 计)	石油类	铜	锌	铅	镉	总铬	汞	砷	苯并[a]芘
		一、二类	一类	一类	一类	二类	三类	一类	一、二类	一类	一类	一类	一类	二类	一类	一类	一至四类
1	表	0.91	0.72	0.86	1.16	0.77	0.58	0.67	0.09	0.28	0.06	ND	ND	ND	0.28	ND	ND
	低	0.77	0.7	0.58	1.18	0.79	0.59	0.8	/	ND	ND	ND	ND	ND	0.28	ND	ND
	平均	0.84	0.71	0.72	1.17	0.78	0.59	0.73	0.09	0.14	0.03	ND	ND	ND	0.28	ND	ND
2	表	0.94	0.71	0.59	0.97	0.65	0.49	0.93	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	ND	ND
	低	0.83	0.73	0.52	0.95	0.63	0.47	0.87	/	/	ND	ND	ND	ND	0.46	ND	ND
	平均	0.89	0.72	0.55	0.96	0.64	0.48	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.38	ND	ND
3	表	0.77	0.55	0.94	1.1	0.73	0.55	0.4	ND	0.87	0.14	ND	ND	0.57	0.3	0.03	ND
	低	0.89	0.53	0.67	1.14	0.76	0.57	0.6	/	ND	ND	ND	ND	0.01	0.26	ND	ND
	平均	0.83	0.54	0.8	1.12	0.74	0.56	0.5	ND	0.44	0.07	ND	ND	0.29	0.28	0.01	ND
4	表	1	0.71	0.61	1.16	0.77	0.58	0.73	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	ND	ND
	低	0.91	0.6	0.55	1.15	0.77	0.58	0.6	/	ND	ND	ND	ND	ND	0.28	ND	ND
	平均	0.96	0.66	0.58	1.16	0.77	0.58	0.67	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.29	ND	ND
5	表	0.83	0.64	0.69	1.02	0.68	0.51	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.26	ND	ND
	低	0.89	0.62	0.67	1.03	0.69	0.52	1	/	ND	ND	ND	ND	ND	0.26	ND	ND
	平均	0.86	0.63	0.68	1.02	0.68	0.51	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.26	ND	ND
6	表	0.83	0.51	0.71	1.1	0.73	0.55	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.38	ND	ND
	低	0.97	0.58	0.78	1.09	0.73	0.55	0.33	/	ND	0.04	ND	ND	ND	0.3	ND	ND
	平均	0.9	0.54	0.74	1.1	0.73	0.55	0.37	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	0.34	ND	ND
7	表	0.97	0.62	0.73	1.12	0.75	0.56	0.67	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.32	ND	ND
	低	0.83	0.58	0.58	1.13	0.75	0.56	0.67	/	ND	ND	ND	ND	ND	0.32	0.01	ND
	平均	0.9	0.6	0.65	1.12	0.75	0.56	0.67	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.32	0.01	ND

8	表	0.74	0.71	0.55	1.17	0.78	0.59	0.8	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	0.28	ND	ND
	低	0.83	0.68	0.51	1.16	0.77	0.58	0.67	/	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	ND	ND
	平均	0.79	0.69	0.53	1.16	0.78	0.58	0.73	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	0.34	ND	ND
9	表	0.83	0.59	0.63	1.04	0.7	0.52	1	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	0.42	ND	ND
	低	0.97	0.55	0.61	1	0.67	0.5	1	/	ND	ND	ND	ND	ND	0.32	ND	ND
	平均	0.9	0.57	0.62	1.02	0.68	0.51	1	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	0.37	ND	ND
10	表	0.51	0.52	0.46	1.33	0.89	0.67	0.33	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.44	ND	ND
11	表	0.6	0.54	0.59	1.12	0.75	0.56	0.47	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.34	ND	ND
12	表	1	0.56	0.77	1.12	0.75	0.56	0.93	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	ND	ND
13	表	1	0.61	0.65	1.16	0.77	0.58	1	0.12	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	ND	ND
14	表	0.83	0.6	0.74	1.22	0.81	0.61	0.47	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	ND	ND
15	表	0.94	0.52	0.68	1.17	0.78	0.58	0.67	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.72	ND	ND
16	表	0.69	0.79	0.65	1.32	0.88	0.66	0.73	ND	0.62	ND	ND	ND	ND	0.34	ND	ND
17	表	0.94	0.63	0.83	1.23	0.82	0.61	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.36	ND	ND
18	表	0.74	0.87	0.77	1.69	1.13	0.85	1	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	ND	ND
19	表	0.77	0.66	0.73	1.27	0.84	0.63	0.93	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.44	ND	ND
20	表	0.77	0.56	0.82	1.31	0.87	0.65	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.32	ND	ND
站位达标率		100%	100%	100%	5%	90%	5%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
注：石油类检出限 3.5 $\mu\text{g/L}$ ，铜检出限 0.12 $\mu\text{g/L}$ ，锌检出限 0.10 $\mu\text{g/L}$ ，铅检出限 0.07 $\mu\text{g/L}$ ，镉检出限 0.03 $\mu\text{g/L}$ ，铬检出限 0.05 $\mu\text{g/L}$ ，砷检出限 0.05 $\mu\text{g/L}$ ，苯并[a]芘检出限 1ng/L。																	

7) 数据有效性判定

根据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ 1409-2025), 沿岸海域的海水水质现状数据有效期为3年, 其他海域的为5年。数据有效期以取得现场调查样品之月顺延起算。

由上文可知, 江苏省环境监测中心于2023年10月10日开展海洋水质样品采集, 故符合要求。项目引用监测资料单位资质详见附件。

(3) 海洋生物质量现状调查与评价

1) 调查站位与调查时间

海洋生物质量现状调查数据引用《2023年度连云港港赣榆港区围填海项目海洋生态修复海水水质监测评价报告》。江苏省环境监测中心于2023年4月24-26日进行海洋生物质量样品采集。

海洋生态和生物质量监测站位具体位置详见下表和下图。

表 4-14 监测站位表

站位	经度	纬度	监测内容
1	119° 20'54.69"	35° 04'13.33"	海洋生态、生物质量
2	119° 24'19.01"	35° 02'58.01"	海洋生态、生物质量
3	119° 16'26.14"	35° 03'20.85"	海洋生态、生物质量
4	119° 18'24.87"	35° 02'31.79"	海洋生态、生物质量
5	119° 26'6.75"	35° 0'11.14"	海洋生态、生物质量
6	119° 15'41.81"	35° 01'59.25"	海洋生态、生物质量
7	119° 19'5.89"	35° 00'16.52"	海洋生态、生物质量
8	119° 13'48.12"	35° 01'30.58"	海洋生态、生物质量
9	119° 17'21.24"	34° 59'41.00"	海洋生态、生物质量
10	119° 13'32.22"	34° 59'53.09"	海洋生态、生物质量
11	119° 17'32.62"	34° 57'38.00"	海洋生态、生物质量
12	119° 13'5.45"	34° 55'52.76"	海洋生态、生物质量
A	119° 15'30.55"	35° 3'54.02"	潮间带生物
B	119° 13'7.14"	35° 2'28.06"	潮间带生物
C	119° 20'54.69"	35° 04'13.33"	潮间带生物

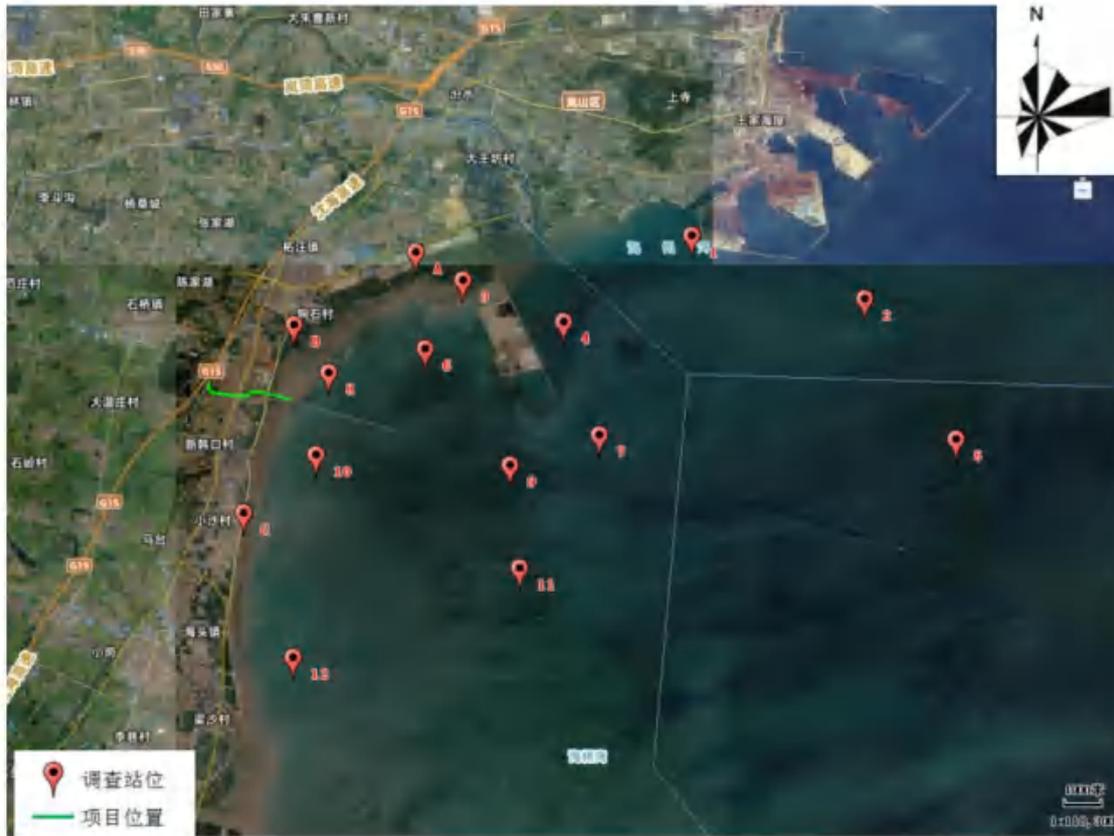


图 4-7 海洋生态和生物质量监测站位

2) 监测内容

生物质量：铜、铅、锌、镉、汞、铬、砷、石油烃。

3) 评价标准

甲壳和鱼虾类生物体内污染物质（铜、铅、锌、镉、汞、砷、石油烃）含量评价标准采用《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025）附录 C 规定的标准值，其中污染物质（铬）含量评价标准采用《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB2762-2022）中水产动物及其制品标准值。贝类生物体内污染物质（铜、铅、锌、镉、汞、铬、砷、石油烃）含量评价标准采用《海洋生物质量》（GB18421-2001）规定标准值。

表 4-15 鱼类、甲壳类海洋生物质量评价标准（鲜重） mg/kg

生物类别	铜	锌	铅	镉	总汞	石油烃	砷
鱼类	20	40	2	0.6	0.3	20	1
甲壳类	100	150	2	2.0	0.2	20	1

表 4-16 贝类海洋生物生物质量标准值（鲜重） mg/kg

序号	项目	第一类	第二类	第三类
1	铜≤	10	25	50（牡蛎 500）

2	锌≤	20	50	100 (牡蛎 500)
3	铅≤	0.1	2.0	6.0
4	镉≤	0.2	2.0	5.0
5	总铬≤	0.5	2.0	6.0
6	总汞≤	0.05	0.10	0.30
7	总砷≤	1.0	5.0	8.0
8	石油烃≤	15	50	80

表 4-17 鱼类、甲壳类海洋生物质量参考值 单位: mg/kg

评价因子	水产动物及制品
铬	2.0

4) 评价方法

单因子污染指数法的计算公式为:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: P_i —污染物 i 的污染指数;

C_i —污染物 i 的实测值;

S_i —污染物 i 的质量标准值。

5) 监测结果

表 4-18 春季海洋生物质量监测结果

序号	样品种类		铜	锌	铅	镉	铬	汞	砷	石油烃
			mg/kg							
1	菲律宾蛤仔	贝类	0.53	5.4	0.08	0.01	0.08	0.015	2.24	10.7
2	三疣梭子蟹	甲壳类	1.98	9.38	0.02	0.09	ND	0.019	2.23	13.2
3	菲律宾蛤仔	贝类	0.59	5.72	0.05	0.02	0.1	0.01	2.3	11.3
4	菲律宾蛤仔	贝类	0.54	4.25	0.04	0.02	0.1	0.012	2.08	12.2
5	菲律宾蛤仔	贝类	0.61	5.4	0.03	0.01	0.09	0.01	2.41	11.4
6	菲律宾蛤仔	贝类	0.66	5.52	0.04	0.02	0.08	0.01	2.38	10.4
7	菲律宾蛤仔	贝类	0.56	4.91	0.04	0.01	0.07	0.014	2.14	11.1

8	三疣梭子蟹	甲壳类	2.05	10.42	0.03	0.09	ND	0.021	2.48	12.8
9	菲律宾蛤仔	贝类	0.71	6.29	0.05	0.01	0.12	0.008	2.55	10.9
10	菲律宾蛤仔	贝类	0.6	5.33	0.04	0.02	0.12	0.012	2.49	11
11	鲈鱼	鱼类	0.12	2.39	0.03	ND	0.07	0.086	1.63	13.5
12	鲈鱼	鱼类	0.09	2.03	0.09	ND	ND	0.022	1.69	13.4

6) 评价结果

①贝类

所有监测站位中贝类生物体内的铜、锌、铅、镉、铬、总汞和石油烃含量均符合《海洋生物质量》中的第一类海洋贝类生物质量标准；贝类生物体内的砷的含量均超过《海洋生物质量》中的第一类海洋贝类生物质量标准，均符合第二类海洋贝类生物质量标准。

②鱼类

所有监测站位中鱼类生物体内的铜、锌、铅、镉、总汞和石油类均符合《环境影响评价技术导则海洋生态环境》(HJ1409-2025)中附录 C.1 指标限值；鱼类生物体内的砷含量均超出《环境影响评价技术导则海洋生态环境》(HJ1409-2025)中附录 C.1 指标限值；鱼类生物体内的铬含量符合《食品安全国家标准 食品中污染物限量》(GB 2762-2022)中水产动物及其制品标准值。

③甲壳类

所有监测站位中甲壳类生物体内的铜、锌、铅、镉、总汞和石油类均符合《环境影响评价技术导则海洋生态环境》(HJ1409-2025)中附录 C.1 指标限值；甲壳类生物体内的砷含量均超出《环境影响评价技术导则海洋生态环境》(HJ1409-2025)中附录 C.1 指标限值；甲壳类生物体内的铬含量符合《食品安全国家标准 食品中污染物限量》(GB 2762-2022)中水产动物及其制品标准值。

表 4-19 贝类评价结果

站位	样品种类	铜	锌	铅	镉	铬	汞	砷		石油烃
		第一	第二	第一						

		类	类	类	类	类	类	类	类	类
1	菲律宾蛤仔	0.05	0.27	0.80	0.05	0.16	0.30	2.24	0.45	0.71
3	菲律宾蛤仔	0.06	0.29	0.50	0.10	0.20	0.20	2.30	0.46	0.75
4	菲律宾蛤仔	0.05	0.21	0.40	0.10	0.20	0.24	2.08	0.42	0.81
5	菲律宾蛤仔	0.06	0.27	0.30	0.05	0.18	0.20	2.41	0.48	0.76
6	菲律宾蛤仔	0.07	0.28	0.40	0.10	0.16	0.20	2.38	0.48	0.69
7	菲律宾蛤仔	0.06	0.25	0.40	0.05	0.14	0.28	2.14	0.43	0.74
9	菲律宾蛤仔	0.07	0.31	0.50	0.05	0.24	0.16	2.55	0.51	0.73
10	菲律宾蛤仔	0.06	0.27	0.40	0.10	0.24	0.24	2.49	0.50	0.73
站位达标率		100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%

表 4-20 鱼类评价结果

站位	样品种类	铜	锌	铅	镉	铬	汞	砷	石油烃
11	鲈鱼	0.01	0.06	0.02	ND	0.04	0.29	1.63	0.68
12	鲈鱼	0.005	0.05	0.05	ND	ND	0.07	1.69	0.67
站位达标率		100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%

表 4-21 甲壳类评价结果

站位	样品种类	铜	锌	铅	镉	铬	汞	砷	石油烃
2	三疣梭子蟹	0.02	0.06	0.01	0.05	ND	0.10	2.23	0.66
8	三疣梭子蟹	0.02	0.07	0.02	0.05	ND	0.11	2.48	0.64
站位达标率		100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%

7) 数据有效性判定

根据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ 1409-2025), 沿岸海域的海水水质现状数据有效期为 3 年, 其他海域的为 5 年。数据有效期以取得现场调查样品之月顺延起算。由上文可知, 江苏省环境监测中心于 2023 年 4 月 24-26 日进行海洋生物质量样品采集, 故符合要求。项目引用监测资料单位资质详见附件。

(4) 海洋生物生态现状调查与评价

1) 调查站位与调查时间

海洋生物生态和生物资源现状数据引用《2023 年度连云港港赣榆港区围填海项目海洋生态修复海水水质监测评价报告》。江苏省环境监测中心于 2023 年 4 月 15-16 日和 5 月 27 日进行海洋生态样品采集。

调查站位详见表 4-14 和图 4-7。

2) 监测内容

海洋生态：叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖生物、潮间带生物。

3) 监测结果

①叶绿素 a

监测区域叶绿素 a 含量范围为 0.5 μ g/L~3.1 μ g/L, 平均值为 1.6 μ g/L, 最大值出现在 6 号站位, 最小值出现在 1 号站位。

②浮游植物

调查海域共鉴定出浮游植物 6 门 88 种, 其中硅藻门 66 种, 甲藻门 10 种, 绿藻门 8 种, 裸藻门 2 种, 蓝藻门和金藻门各 1 种。

③浮游动物

调查海域共鉴定浮游动物 7 大类 25 种。桡足类 8 种, 水母类 3 种, 被囊类、软甲类、毛颚类和原生动物各 1 种, 浮游幼体 10 种。

④底栖生物

定性定量监测共采集鉴定底栖生物 6 门 38 种。其中节肢动物最多, 计 14 种; 软体动物 9 种; 脊索动物 8 种; 环节动物 4 种; 棘皮动物 2 种; 纽形动物门 1 种。

⑤潮间带生物

调查海域潮间带共采集鉴定生物 4 门 21 种, 其中环节动物 8 种, 软体动物 7 种, 节肢动物 5 种, 腕足动物 1 种。

4) 数据有效性判定

根据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ 1409-2025), 沿岸海域的海水水质现状数据有效期为 3 年, 其他海域的为 5 年。数据有效期以取得现场调查样品之月顺延起算。由上文可知, 江苏省环境监测中心于 2023 年 4 月 15-16 日和 5 月 27 日进行海洋生态样品采集, 故符合要求。项目引用监测资料单位资质详见附件。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期废气主要包括铁路施工期间的施工扬尘、施工机械尾气、清淤异味和焊接烟尘。

(1) 施工扬尘的影响分析

施工扬尘主要包括运输扬尘、储料场场地扬尘、施工场地扬尘。

1) 运输扬尘

道路扬尘主要是由于施工车辆在施工场地内的行驶，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离和污染范围。其中沙石等散体物质在运输过程中，极易引起粉尘污染，影响范围可达下风向150m（在下风向150m处，TSP污染仍然可能超过环境空气质量二级标准的4倍之多），对大气环境的影响较大，对周围居民的生活造成一定的影响。

本环评要求建设单位和施工单位加强运输散体物质车辆管理，对运输车辆采用加盖篷布以及洒水降尘等防护措施。

表 5-1 施工期洒水降尘试验结果

距路边距离		0m	20m	50m	100m	200m
TSP (mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
降尘率 (%)		81	52	41	30	48

根据施工路段洒水降尘实验结果，离路边越近，洒水的降尘效果越好，故对运输车辆采用加盖篷布以及洒水降尘等防护措施后，运输扬尘的降尘率提高，影响范围缩小。

2) 储料场场地扬尘

堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的扬尘污染，会对周围环境带来一定的影响，

但通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。此外，对一些粉状材料采取一些防风措施也将有效减少扬尘污染。根据经验，建议堆场应尽量远离周围环境敏感点下风向 150m 以外，并通过洒水、篷布遮挡等措施，可有效减轻扬尘污染。

3) 施工场地扬尘

本项目施工期间会涉及建筑物拆迁和土方作业。建筑物拆迁的主要扬尘源为建筑物结构拆除、渣土清运等，其扬尘特征为扬尘粒径较大，以 TSP 和 PM₁₀ 为主；具有间歇性、突发性和短时高浓度特征。土方作业的主要扬尘源为路基开挖、土方装卸、运输、回填、堆土裸露等，其扬尘特征为 TSP 和 PM₁₀ 浓度波动大，易出现短时高浓度峰值，尤其在干燥、风速较大的天气条件下更为显著，因此施工作业必然对本工程沿线村庄（木套村）大气环境造成一定程度的污染，但这种影响具有阶段性、局部性和可逆性，随着施工结束，扬尘污染将逐渐减轻或消失。

根据《连云港市扬尘污染防治管理办法》，施工工地周围需按照规范设置硬质和密闭围挡、土方和拆除作业采取洒水措施、渣土运输车辆采取清洗、密闭运输等措施、裸露土方采取覆盖措施、施工场地内主要道路应进行硬化处理，并定期洒水等。一般情况下，在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m~150m 内。如果施工阶段对路面勤洒水（每天 4 次~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可以收到很好的降尘效果，当施工场地洒水频率为 4 次/天~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20m~50m 范围内，显著降低对周边环境和环境保护目标（木套村）的影响。

综上所述，项目施工期在严格按照《连云港市扬尘污染防治管理办法》和《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T 4876-2024）对施工区域进行管理，并采取有效防治措施后，可以有效降低施工扬尘对周边环境和村庄的影响。

（2）施工机械尾气的影响分析

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、推土机、装载机、钻机等，它们以柴油为燃料，将产生一定量废气，包括 CO、NO_x、THC 等。此外运输车辆也将排放 CO、NO_x、THC 等。

本项目所用的施工机械较为分散，机械设备应定期维修和养护，并在确保所用施工机械排放的污染物能够满足《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）（GB 20891-2014）》及其修改单中第四阶段标准限值要求的前提下，对当地大气环境的影响程度较小。

（3）清淤异味影响分析

1) 清淤段的异味影响分析

项目清淤过程中会产生清淤异味，其清淤异味主要是底泥中有机物腐殖引起的恶臭污染物无组织状态释放。项目清淤异味中恶臭污染物主要为硫化氢、氨及臭气浓度。由于清淤工程属开放式作业，恶臭污染物具备面源扩散及无组织排放特性。根据同类项目及有关调查分析，淤泥清淤过程恶臭强度约为 2-3 级左右，影响范围主要在 30m 左右。本项目清淤段与周边环境概况图详见下图。



根据现场调查，DK1+800~DK1+900 段的坑塘已被填平，故 DK1+550~DK1+874 清淤段现状为未利用地和沟渠；DK2+620.399~DK3+093.280 段为未利用地和吹填造陆形成的土地。为有效规避清淤作业产生的异味对周边环境的不利影响，本项目将通过作业管控与污染防

控措施相结合的方式，从源头削减、过程阻断两方面降低恶臭污染物的产生与逸散，具体措施及影响分析如下：

①实施快速清淤作业。严格控制清淤周期，做到“清淤、转运”同步推进，最大限度缩短淤泥裸露时间；同时优化施工组织计划，压缩整体清淤工期，从时间维度减少恶臭污染物的持续排放。

②选择有利施工时段。优先选择无风或微风时段开展清淤作业，避免大风天气加速异味扩散；同时避开高温时段，降低微生物厌氧分解速率，减少恶臭气体的释放强度，从传播路径上降低对周边敏感点的影响风险。

③布设物理阻隔与消减设施。在清淤作业区外围设置密闭围挡，阻断恶臭气体的无组织扩散路径；同步配套安装喷淋系统，进一步压缩异味影响范围。

综上，本项目清淤作业产生的异味排放具有阶段性、临时性特征，其对周边大气环境的影响将随清淤工程的全部结束而彻底消除，属于短暂、可逆的环境影响。结合分段快速清淤、密闭围挡、水雾喷淋等污染防控措施落实，清淤恶臭污染物的影响范围可有效控制，不会对区域大气环境质量及敏感点木套村造成长期不利影响。

2) 淤泥干化区的异味影响分析

干化区底泥含水率高，淤泥中有机物在厌氧条件下分解，会持续释放硫化氢、氨及臭气浓度等恶臭污染物，无防护措施下恶臭强度为2~3级，影响范围可达干化区周边30m左右，异味以腐殖味、轻微臭鸡蛋味为主。恶臭影响具有阶段性、周期性特征，其中底泥摊铺初期厌氧分解旺盛，恶臭释放强度较高；随含水率降低，微生物活性减弱，恶臭强度逐步降至1~2级，影响范围缩小至15m左右；待淤泥完全干化后，恶臭释放基本停止。根据现场调查，淤泥干化区距离木套村较远，远大于30m，对木套村影响较小。本项目淤泥干化区与周边环境概况图详见下图。



图 5-3 项目淤泥干化区与周边环境概况图

为有效规避淤泥干化区异味对周边环境的不利影响，底泥摊铺后喷施生物除臭剂，抑制有机物厌氧分解、干化区四周设置防风围挡，阻断恶臭与扬尘扩散路径、干化后期淤泥全覆盖防尘苫布以及进行日常洒水。工程结束后，经场地清理与生态恢复，区域环境可完全复原，不会造成长期不利影响。

(4) 焊接烟尘的影响分析

根据上文可知，本项目焊接工艺主要用于钢梁拼装时的局部焊缝加固、定位焊缝补焊等，项目焊接量少。焊接烟尘虽然以无组织形式逸散，但瞬时排放强度低。烟尘扩散范围主要集中在焊接点周边 5~10m 区域，超出该范围后，烟尘浓度会快速衰减，难以形成大面积污染。另外，仅在拼装工序的局部焊接环节产生烟尘，非焊接时段无排放，无持续污染负荷。建议优先选用低尘焊条/焊丝，并优先采用低尘焊接工艺，替代高尘手工电弧焊、选用适配现场焊接作业的移动式焊接烟尘净化器，从源头上进一步降低烟尘产生量。

综上，本项目钢梁拼装焊接工序占比低、产尘强度小，通过落实上述防治措施，焊接烟尘的无组织排放可得到有效控制。其对拼装场

周边及木套村的影响程度轻微、范围有限，且随焊接作业结束而消除，不会对区域大气环境质量造成长期不利影响。

(5) 施工期对敏感点的影响分析

1) 施工场地对木套村的影响分析

根据现场调查，本项目沿线主要敏感点为居民区，村庄部分建筑物距离施工区域较近，施工期间，敏感点大气环境受影响最为显著的因素为扬尘污染。根据相关研究和类似项目经验，在未采取防尘措施的情况下，施工扬尘影响范围可达100~150米，可能波及木套村部分区域，在严格按照《连云港市扬尘污染防治管理办法》和《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T 4876-2024）对施工区域进行管理，并采取有效防治措施后，TSP污染距离可缩小到20m~50m范围内，对木套村的影响将明显减轻。

为减少施工对周边居民的影响，施工期间建议采取以下措施：土方作业前提前通知居民，合理安排施工时间，且避开风向针对居民区的时段；在土方作业过程中采取洒水降尘措施，减少扬尘扩散；设置围挡，降低扬尘对周边住宅的直接影响；加强现场管理，确保施工作业安全、文明、环保。施工期大气环境影响具有短期性、局部性，随着施工结束将逐渐消失。

2) 大临工程物料运输废气对木套村的影响分析

由上文可知，本项目的临时工程主要为材料场、钢轨道砟存储场、钢梁拼装场、小型砼构件预制场、临时表土堆存区、淤泥干化区以及弃土堆存区，运输物料涵盖砂石、道砟、表土、弃土、淤泥等散装物料及钢材、预制构件等成品物料。运输过程产生的道路扬尘和车辆尾气对途经区域的环境影响具有路径关联性。

根据初步设计，物料运输优先利用现状G204、海滨大道及木套村等沿线乡村既有道路组织运输。运输车辆行驶时车轮碾压路面浮尘、散装物料轻微遗撒等，会产生无组织道路扬尘，其影响范围为道路两侧5~15m。若途经木套村，扬尘会直接扩散至道路两侧村民住宅，

对临街住户的居住环境影响最为直接。运输车辆以柴油货车为主，尾气中含氮氧化物、一氧化碳、挥发性烃类及细颗粒物等污染物，尾气随车流移动，在村庄内形成局部污染带，加之村内道路相对狭窄、通风条件有限，污染物不易快速扩散，临街住户易感知尾气异味，短时降低区域空气质量舒适度，但不会造成长期累积性污染。

为降低物料运输对木套村的不利影响，结合项目实际运输路线规划，采取以下管控措施：在途经木套村的乡村道路路段设置限速标识，要求车辆行驶速度控制在30~40km/h以内。低速行驶可减少车轮与路面的摩擦扬尘，同时降低车辆尾气排放强度，有效削减扬尘和尾气的污染扩散范围；散装物料运输时，必须采用加盖篷布的方式进行全封闭覆盖，严禁露天敞篷运输；装车环节严控装载量，杜绝超载导致物料沿途遗撒，从源头减少扬尘产生的物质基础；对途经木套村的乡村既有道路定期开展路面清扫和洒水降尘，保持路面清洁、湿润，进一步抑制扬尘扩散，降低对村民住宅的影响。

综上，本项目物料运输依托现状道路组织实施，通过落实车辆限速、散装物料加盖篷布等防控措施，可有效控制道路扬尘和车辆尾气的污染强度。另外，运输废气影响伴随物料转运作业同步产生，施工期结束后运输活动停止，污染影响随即消除，无长期残留效应，属于短暂、可逆的环境影响，不会对村庄居民生产生活及区域大气环境质量造成长期不利影响。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

本项目施工期地表水环境影响主要来自施工作业废水、地表径流和施工人员生活污水等。

(1) 施工作业废水

施工废水主要包括施工机械和车辆冲洗废水、桥涵施工的钻渣废水、清淤过程会产生泥浆废水。

①施工机械和车辆冲洗废水

施工机械和车辆冲洗过程中会产生一定量施工废水，主要污染物

为 COD、石油类和 SS。施工场地内设置隔油池、沉淀池，施工机械冲洗废水集中收集，经隔油、沉淀处理后作为机械冲洗用水循环利用，不外排，故对项目周围区域的水环境影响较小。

②钻渣废水

桥涵施工和清淤过程会产生泥浆废水，污染物主要为 SS，浓度为 1000~2000mg/L。施工场地内设置钻渣废水沉淀池，经沉淀处理后的上层水回用于施工场地洒水降尘、道路抑尘等，不外排，故对项目周围区域的水环境影响较小。

③泥浆废水

清淤过程会产生的泥浆废水，污染物主要为 SS，浓度通常介于 1500~5000mg/L。淤泥干化区设置泥浆废水沉淀池，经沉淀处理后的回用于淤泥干化区洒水降尘，不外排。

(2) 地表径流

在施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物质如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时可能被冲刷进入水体。尤其是在靠近河道、坑塘等水体路段施工中容易发生物料流失，所含污染物主要为 SS。

在砂石、土方等堆存区设置截排水沟，经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘、机械设备冲洗等，防止雨水地表径流外排，故对项目周围区域的水环境影响较小。

本项目施工期以路基段为主，施工期有大量的裸露坡面、工点和施工便道需要洒水降尘和绿化防护，可完全消纳施工回用水。

(3) 施工人员生活污水

本工程不规划施工营地，施工人员采用分散租住周边村庄民居的安置方式。施工期产生的生活污水，全部纳入村庄现有污水收集系统，依托村庄污水处理设施处理达标后排放，故对项目周围区域的水环境影响较小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

(1) 施工期噪声源特点

施工期将使用多种大中型设备进行机械化施工作业。铁路施工机械噪声具有噪声值高、无规则的特点，会对施工区域附近的木套村产生较大的影响。因此，本项目施工所产生的施工机械噪声必须十分重视。项目施工噪声有其自身的特点，主要表现为：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，导致了施工噪声的随意性和无规律性。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减。

③施工噪声源与一般的固定噪声源及流动噪声源有所不同，施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们会在某段时间内在一定的范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围之内。

(2) 施工期噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，根据国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0}$$

式中： L_i —距声源 R_i 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

L_0 —距声源 R_0 米处的施工噪声级，dB（A）；

R_i —预测点距声源的距离，m；

R_0 ——参照点距声源的距离，m。

(3) 施工场地噪声影响范围计算和影响分析

1) 不同施工设备噪声影响范围

根据上述预测模式，本项目优先选用低噪声、低振动的施工机械设备，并对高噪声设备进行定期维护保养，确保设备处于良好运行状态，其距施工机械不同距离处的噪声值和各种设备噪声影响范围，见下表。

表 5-2 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB (A)

施工设备	5m ¹	8m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
重型运输车	82	76	70	64	60	58	56	52	50
轮式装载机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
空压机	88	82	76	70	66	64	62	58	56
推土机	83	77	71	65	61	59	57	53	51
压路机	80	74	68	62	58	56	54	50	48
混凝土输送泵	88	82	76	70	66	64	62	58	56
商砼搅拌车	85	79	73	67	63	61	59	55	53
混凝土振捣器	80	74	68	62	58	56	54	50	48
液压挖掘机	82	76	70	64	60	58	56	52	50

注：1.参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中附录 A。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB (A)，夜间限值为 55dB (A)，由上表可知，在没有隔声措施的情况下，主要施工机械仅依靠距离衰减，昼间施工机械在距施工场地约 60 米处可以达到标准限值。

2) 不同施工阶段施工机械噪声影响范围

由上表所示的仅是一部分施工机械满负荷运作时的辐射噪声，但铁路工程建设施工作业量大，在实际施工中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值要大。当多台设备同时运行时，声级按下式叠加计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 \times L_i}$$

式中： L_{eq} ——多台施工机械在预测点的声压级，dB (A)；

L_i ——第 i 台施工机械在预测点的声压级，dB (A)。

按不同施工阶段的施工设备同时运行的不利情况考虑，计算出的施工噪声影响详见下表。

表 5-3 不同施工阶段施工噪声贡献值 单位：dB (A)

施工阶段	同时运行的施工机械	5m	8m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	昼间 dB (A) ¹
路基工程	装载机、推土机、挖掘机等	91	85	79	73	69	67	65	61	59	70
桥梁工程	混凝土振捣器、商砼搅拌车等	90	84	78	72	68	66	64	60	58	70

注：1.标准来自《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）。

在仅考虑距离衰减情况下，路基工程阶段的噪声影响较大，桥梁工程阶段的噪声影响相对较小。根据上表可知，路基施工阶段，在距离 60m 处噪声贡献值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间标准，已超出项目用地红线边界；桥梁施工阶段，在距离 60m 处噪声贡献值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间标准，已超出项目用地红线边界。

3) 不同施工阶段施工噪声对声环境保护目标的影响分析

按不同施工阶段的施工设备同时运行的不利情况考虑，同时运行的施工机械见表 5-3。

根据现场调查，本项目沿线声环境保护目标主要为木套村等村庄居民区，施工期对木套村的噪声影响分析见下表。

表 5-4 声环境保护目标处施工噪声预测结果一览表

施工阶段	声环境保护目标	距离项目用地边界/轨道中心线 (m)	现状 dB(A)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	超标值 dB(A)	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)
							昼间 dB (A)
路基工程	木套村	6/30					60
桥梁工程	木套村	12/18					70

注：1.跨 G204 桥梁施工点为 G204 附近，执行 4a 类功能区标准限值

由上表可知，在临近声环境保护目标处施工时，会对声环境保护

目标产生较大的噪声，其中对于木套村临近施工区域超标值为6~12dB(A)，明显超过《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类和4a类功能区标准限值，对居民正常生活造成干扰。

为减少施工场地噪声对沿线敏感点的影响，建议采取以下措施：优先选用低噪声、低振动的施工机械设备，并对高噪声设备进行定期维护保养，确保设备处于良好运行状态；合理布局施工场地，噪声大且能固定使用的机械设备在布局上尽量远离居民区，高噪声作业区域尽量布置在远离敏感点一侧；在靠近敏感点一侧设置移动式声屏障；合理安排施工进度和作业时间，按照《中华人民共和国噪声污染防治法》规定，并严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2025)进行控制，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业（抢修、抢险施工作业、因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外），从而减少施工期夜间噪声对周围环境的影响；运输车辆进出场地时减速慢行，禁止鸣笛。

(4) 大临工程物料运输噪声对木套村的影响分析

项目施工便道优先利用现状G204、海滨大道及木套村既有道路组织运输。

本项目的临时工程主要为材料场、钢轨道砟存储场、钢梁拼装场、小型砼构件预制场、临时表土堆存区、淤泥干化区以及弃土堆存区，运输物料涵盖砂石、道砟、表土、弃土、淤泥等散装物料及钢材、预制构件等成品物料。运输过程产生的运输噪声源于载重货车的发动机运转、轮胎摩擦、车身振动及鸣笛等，其对敏感点木套村的影响具有路径关联性、时段性等特征。

由表5-2可知，重型运输车距声源5m处噪声强度为82dB(A)。根据建设单位提供的资料，物料运输优先利用现状G204、海滨大道及木套村既有道路组织实施，运输车辆行驶噪声会沿道路扩散至两侧村民住宅，临街住户受影响最直接。在无任何降噪措施的情况下，木套村临街住户窗外噪声超过《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中

2 类功能区标准限值，对居民正常生活造成干扰。

运输噪声影响伴随大临工程物料转运作业同步产生，施工期结束后运输活动完全停止，噪声影响随即消除，无长期残留效应，属于典型的阶段性、可逆性环境影响。为减少运输噪声对沿线敏感点的影响，建议采取以下措施：尽量减少运输车辆在木套村核心区既有道路的通行频次，优先选择村外围道路绕行，确需穿越村庄的路段，设置限速标识，强制车辆行驶速度控制在 30~40km/h 以内；途经木套村的路段全程禁止车辆鸣笛，在村庄周边道路入口处设置醒目的“禁鸣”标识牌，杜绝鸣笛噪声的瞬时干扰；严格执行“昼间运输、夜间禁运”的管控要求；定期对运输车辆进行检修维护，确保车辆处于良好运行状态，避免因部件老化产生额外噪声。

综上，在严格落实上述防控措施的前提下，施工场地噪声和运输噪声可得到有效控制。该影响属于施工期阶段性影响，随工程结束而完全消除，不会对木套村居民的生产生活造成长期不利影响。

5.1.4 施工期振动环境影响分析

(1) 施工场地振动影响分析

施工期产生振动的污染源，主要是施工机械设备的作业振动，主要来自打桩、钻孔、压（土）路、夯实，以及重型运输车辆行驶等作业。施工机械不同距离振动值见下表。

表 5-5 主要施工机械不同距离处振动值一览表 单位：VLz dB

施工机械	距振源距离 (m)			
	5m	10m	20m	30m
柴油打桩机	104~016	98~99	88~92	83~88
振动打桩锤	100	93	86	83
风镐	88~92	83~85	78	73~75
挖掘机	82~94	78~80	74~76	69~71
压路机	86	82	77	71
空压机	84~86	81	74~78	70~76
推土机	83	79	74	69
重型运输车	80~82	74~76	69~71	64~66

根据现场调查，木套村距离项目用地边界和轨道中心线分别为 8m、30m。根据《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“混合区、商业中心区”，其昼间为 75dB、夜间为 72dB。

从上表可以看出，风镐、挖掘机、压路机、推土机和重型运输车在距离木套村 30m 处均可以满足昼间标准值，而打桩机、振动打桩锤和空压机在 30m 处不能满足昼间标准值。

施工机械振动不可避免地对施工场地周围敏感点（木套村）造成影响，为减少施工期振动对沿线敏感点的影响，建议采取以下措施：优先选用低振动的施工机械设备，并对高振动设备进行定期维护保养，确保设备处于良好运行状态；合理布局施工场地，将打桩机、振动打桩锤、空压机等高振动设备的作业区，布置在远离木套村的项目区域一侧；合理安排时间，严禁在夜间作业；合理安排施工时序，昼间作业时，避免多台高振动设备同时作业，防止振动叠加超标。

综上，项目施工振动对木套村的影响具有显著的设备类型差异性，在严格落实上述振动防治措施后，施工振动对敏感点的影响将显著降低，敏感点处振动超标问题得到有效缓解，降低了对村民生活的干扰。施工振动影响属于阶段性影响，随工程结束而完全消除，不会对村庄造成长期不利影响。

（2）大临工程物料运输振动对木套村的影响分析

大临工程物料运输的振动源主要来自重型运输车辆行驶，振动强度详见表 5-5。重型运输车辆的振动强度与载重、道路条件、行车频率和速度等有关，振动波通过路面—路基—土壤向周边传播，随传播距离增加呈指数衰减。

经现场调查，木套村居民住宅多为砖混结构平房或 2-3 层小楼，基础埋深较浅，对振动较为敏感，临街住户受影响最直接，昼间运输时，产生的振动接近或略超昼间限值，夜间若有运输作业，振动级超过夜间限值，对居民正常生活造成干扰。

运输振动影响伴随大临工程物料转运作业同步产生，施工期结束后运输活动完全停止，振动影响随即消除，无长期残留效应，属于典型的阶段性、可逆性环境影响。为减少运输振动对沿线敏感点的影响，建议采取以下措施：尽量减少运输车辆在木套村核心区既有道路的通

行频次，优先选择村外围道路绕行，确需穿越村庄的路段，设置限速标识，强制车辆行驶速度控制在30~40km/h以内；严格执行“昼间运输、夜间禁运”的管控要求；对木套村既有道路的破损路段进行修补、平整，减少车辆颠簸产生的振动。

综上，在严格落实上述防控措施的前提下，施工场地振动和运输振动可得到有效控制。该影响属于施工期阶段性影响，随工程结束而完全消除，不会对木套村居民的生产生活造成长期不利影响。

5.1.5 施工期固体废物对环境的影响分析

固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、剥离表土、弃方、淤泥、钻渣、沉渣、废油、生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

项目施工期产生的建筑垃圾能利用的进行利用，不能利用的通过运输车运至主管部门指定的工程建筑垃圾处理厂处理，故对环境的影响较小。

(2) 剥离表土

项目产生的表土暂存于临时表土堆存区内，之后回用于本项目的边坡绿化工程、绿色通道和大临工程的绿化，故对环境的影响较小。

(3) 弃方

项目产生的弃方暂存于黄海粮油科技产业园港区三突堤内，之后由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用。

根据建设单位提供的资料和现场调查，本项目用地范围的土地利用性质主要为农用地、建设用地和未利用地，场地历史无土壤污染事件记录，土壤环境质量较好，产生的弃方可以用于黄海粮油科技产业园内部道路路基填筑、建设项目场地平整等工程，故对环境的影响较小。

(4) 淤泥

本项目产生的淤泥使用密闭的运输车运至淤泥干化区进行干化，干化后的淤泥由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用。

根据现场调查，DK1+550.000~DK1+874.0000段现状为未利用和

沟渠，DK2+620.399~DK3+093.280 段为未利用地和吹填造陆形成的土地，路段周边无工业企业、养殖场、垃圾填埋场等污染源，场地历史无土壤污染事件记录，地基清理产生的淤泥经干化后可以用于黄海粮油科技产业园内的绿化工程，故对环境的影响较小。

(5) 钻渣

项目桥涵施工时会产生一定量的钻渣，其通过运输车运至主管部门指定的工程建筑垃圾垃圾处理厂处理，故对环境的影响较小。

(6) 沉渣

项目施工废水经沉淀池处理后会有一定量的沉渣，其主要由砂、泥、碎石混合物等组成，通过运输车运至主管部门指定的工程建筑垃圾垃圾处理厂处理，故对外环境的影响较小。

(7) 废油

项目隔油池产生的废油属于危险废物，定期委托有资质的单位进行清运和处置，故对外环境的影响较小。

(8) 生活垃圾

由于本项目不设置施工营地，施工人员分散租住于附近的村庄，其施工人员产生的生活垃圾利用现有村庄的垃圾收集点定点收集，送当地环卫部门指定地点统一处理，故对外环境的影响较小。

5.1.6 施工期生态环境影响分析

本工程建设将占用农用地、建设用地、坑塘水面以及生态环境管控区等，占地将改变原有土地利用性质，将造成沿线地区的植被损失或破坏；工程路基、桥涵的建设以及施工临时场地等会对地表自然植被、土地的扰动和破坏，使其抗蚀能力和水土保持功能减弱，如果不及时采取有效的水土流失防治措施，在降水天气时易引发水土流失。

(1) 对土地资源的影响分析

① 永久占地土地利用影响分析

本项目对沿线土地利用的影响主要为永久性占地造成的影响，项目永久占地用地面积 10.3488 公顷。永久性占地内原有的农用地、建

设用地、未利用地等变更为铁路交通用地，其土地利用功能发生了永久的、不可逆转的变化，使沿线土地利用格局发生改变，但工程征地范围外的用地基本不受影响，可继续保持其土地利用性质，本项目相对于区域范围而言，该影响较小。

②临时占地土地利用影响分析

本项目临时占地为未利用地和建设用地。项目施工结束后对临时占地区的土地进行平整、植被恢复等，不仅可以使恢复期土地利用性质，也可使临时占地区内的植物在适宜条件下迅速得到恢复。因此，项目临时占地对土地利用影响较小。

(2) 对植被的影响分析

①植物种类和数量的影响分析

本项目施工期对植物种类和数量的影响主要集中在平整土地、土方施工等过程，其施工过程中施工范围内的植物地上部分与根系均被铲除，会造成地上部分破坏甚至消失，降低占地范围内的植被覆盖度，使占地范围内的植物种类和植物数量减少。

经现场调查，项目评价范围内没有珍稀保护植物，植物均为区域内的常见种，分布范围广且分布面积大，故项目占地对区域内的植物种类和数量的影响仅为植物个体损失。随着施工结束，对临时占地区及线路两侧进行植被恢复，可使临时占地区及线路两侧的植被在适宜条件下可迅速得到恢复，故本项目建设对当地植被种类和数量的总体影响较小。

②植被生物量的影响分析

本项目对区域植被生物量的影响主要是由工程占地引起的。工程施工期会导致区域植被生物量发生相应改变，对生态系统完整性产生轻微影响。本项目永久用地和临时用地的植被类型主要为耕地、未利用地、草地。

植被生物损失量计算公式为：

$$C_{\text{损}} = Q_i \times S_i$$

式中： $C_{损}$ —总生物量损失值，t；

Q_i —第*i*种植被单位面积平均生物量，kg/亩；

S_i —占用第*i*种植被的土地面积，亩；

植被类型	单位面积平均生物量 (kg/亩)	永久占地		临时占地	
		占用面积 (亩)	生物量 (t/a)	占用面积 (亩)	生物量 (t/a)
耕地	1800	52.6995	94.8591	-	-
空闲地	300	-	-	63.0315	18.9095

由上表可知，本项目永久占地范围内植被生物损失量为 94.8591t/a、临时占地范围内植被生物损失量为 18.9095t/a。根据初步设计报告，本项目永久占地范围内除路堤和硬化防护措施外，对路基边坡和线路两侧将进行植被恢复，此措施可进一步减缓永久占地对植被的影响。本项目施工结束后对临时占地区的土地进行平整、植被恢复等，可使临时占地区内的植物及植被在适宜条件下可迅速得到恢复，恢复其原有植被，故临时占地对植被的影响较小。

③周围植物生长的影响分析

项目施工期间影响周围植物生长的因素为因施工产生的施工扬尘和机械尾气，其产生的大气污染物，如颗粒物、烃类污染物等会沉降覆盖在植被叶片表面，堵塞叶片气孔，阻碍植物与外界的气体交换和阳光照射，直接降低植物的光合作用效率，影响周围植物的生长。

根据上文分析可知，当施工场地采取土方覆盖、定期洒水降尘、道路硬化等措施后，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20m~50m 范围内；机械尾气的影响范围相对较小，主要集中在施工便道、作业区周边。另外，施工扬尘对植被的物理覆盖、光合抑制，以及机械尾气造成的叶片生理损伤，均属于短期胁迫效应。在落实洒水降尘、车辆限速、选用低排放施工机械等防控措施后，大气污染物排放浓度可显著降低，植被所受胁迫随之减轻。施工结束后，随着大气污染物沉降停止，受影响植被可通过自身生理调节逐步恢复。根据现场调查，本项目周围的植物均为常见种，未涉及珍稀濒危植物或生态敏感保护物种，不会对区域植被群落结构和生态功能造成整体性破坏。综上，

施工扬尘和机械尾气对周边植物生长的影响属于局部、可逆、可接受范围。

(3) 对动物的影响分析

本项目位于石桥镇木套村，因开发利用，现有陆生野生动物种类和数量均较少且均为常见的一般野生动物。

①对陆生动物的影响

由于评价区域内受人类活动干扰，已不存在大中型野生动物，现存的主要是鼠、蛇、蛙等常见田间动物，未涉及珍稀濒危物种、国家重点保护野生动物及关键栖息地。

本项目对动物的施工影响主要为噪声、振动和人为活动等，主要集中在施工场地及周边有限区域，仅对局部小型动物的活动、觅食产生暂时性干扰，不会改变区域整体动物群落结构。另外，施工期对陆生动物的影响均为暂时性：一是施工噪声、振动、人员活动带来的惊扰，仅会促使蛙类、蛇类等敏感动物暂时迁移至周边干扰较小区域，不会导致其死亡或消失；二是施工占地造成的局部栖息地功能丧失，属于短期阶段性影响，随着施工结束，干扰因素彻底消失，区域生态环境将逐步自然恢复。同时，项目后期将路基两侧进行绿化，形成一个“绿色通道”，可以为鼠、蛇、蛙等小型动物重新提供稳定的栖息、觅食场所，动物种群数量及活动频率可逐步恢复至施工前水平，无长期累积性影响。

综上，施工期对区域陆生动物的影响是局部、短期且可逆的，无珍稀濒危物种、国家重点保护野生动物等受到影响，加之后期的生态修复措施的落实，可实现区域生态功能的有效恢复。因此，施工期对评价区域陆生动物的影响符合生态环境保护要求，影响程度可接受。

②对鸟类的影响

项目沿线区域大部分为常见鸟类，如麻雀、喜鹊等，未发现珍稀濒危鸟类。施工期间对鸟类的影响主要表现为：人为活动的增加以及施工机械产生的噪声均会惊吓、干扰某些鸟类；施工过程中可能会破

坏部分临时栖息地，如灌木丛、草地等，可能会导致一些鸟类暂时失去栖息场所。

项目施工对鸟类的干扰主要集中在施工场地及周边有限区域，影响范围不会扩散至其他鸟类栖息地（如东温庄水库）；同时，施工仅破坏占地范围内的草地，不会对区域鸟类整体栖息环境造成系统性破坏。另外，沿线常见鸟类（如麻雀、喜鹊）长期适应城市、乡村等人类活动频繁的环境，具备较强的环境适应能力和迁徙扩散能力。施工期产生的惊扰仅会促使部分鸟类暂时远离施工区域，迁移至周边未受干扰的栖息环境；且此类鸟类分布范围广泛，生境类型多样，不会因局部施工干扰导致种类减少或种群数量出现显著波动，更不会影响区域鸟类群落结构的稳定性。施工结束后，项目将在路基两侧和临时占地内实施植被恢复、绿化等生态修复措施，可有效重建局部受损的临时栖息地，为鸟类重新提供适宜的栖息、觅食条件。

综上，施工期对沿线鸟类的影响是局部、短期且可逆的，且无珍稀濒危鸟类受到影响，加之常见鸟类自身适应能力较强，且后期生态修复措施可有效弥补短期影响，不会破坏区域鸟类群落稳定性和生物多样性。因此，施工期对沿线区域鸟类的影响符合生态环境保护要求，影响程度可接受。

（4）水土流失的影响分析

项目施工期中的路基修筑、桥涵建设、土方堆放等工程活动将破坏用地范围内的植被，导致土壤失去植被根系的固持作用，抗蚀性大幅下降。另外，路基开挖、填筑、基坑开挖等土石方工程，会翻动表层土壤，使土壤孔隙度增大、颗粒松散，在降雨冲刷作用下极易流失，且施工过程中产生的弃土、临时表土等若未及时防护，遇降雨天气时也易引起水土流失。

本项目在路基工程区采取分层碾压夯实，边坡坡脚设置挡土墙、护脚墙，坡面铺设土工格栅加固，避免降水天气施工，其中分层碾压夯实可以提升填方土体的密实度和稳定性，减少土体松散流失；土工

格栅可以增强坡面土体的抗拉抗剪能力，避免裂缝发育引发的沟蚀；避开降水天气施工可以从源头减少雨水对裸露工作面的直接冲刷，大幅降低面蚀强度。桥涵建设区采取基坑周边用编织袋拦挡、基坑采取钢板桩围堰防护和降雨时覆盖防雨布，其中基坑周边编织袋拦挡可拦截雨水冲刷产生的泥沙，防止泥沙进入周边水体；钢板桩围堰防护增强了基坑侧壁的抗滑稳定性，避免因雨水入渗导致的侧壁坍塌，同时防止基坑泥沙随径流外泄；降雨时覆盖防雨布能减少基坑裸露土体的侵蚀面积。土方堆放区采取覆盖防尘网，并在堆体周边设置环状排水沟和沉砂池，其中防尘网覆盖可降低降雨对堆体表面的侵蚀，减少风力扬尘和水土流失；环状排水沟和沉砂池能有效疏导堆体周边径流，避免径流汇集形成冲沟，减少泥沙下泄量。采取以上措施后，可以有效降低项目施工期水土流失的风险，故本项目水土流失影响总体可接受。

(5) 对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响分析

①影响因素分析

根据 1.4.5 章节可知，本项目线路无法避让通榆河（赣榆区）清水通道维护区，其占用面积为 0.1886 公顷，本项目对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响分析详见下表。

表 5-6 本项目对通榆河（赣榆区）清水通道维护区影响因素

工程内容	影响因素	影响内容	影响性质
路基工程	路基开挖与填筑	铲除植被；水土流失；施工扬尘；施工噪声和振动等	直接影响、短期影响

②对植被的影响分析

项目施工时，将清除永久占地区域内的植被，该范围内的植被将不复存在。根据现场调查，本项目所占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区内的植物均是普通、常见物种，无珍稀濒危物种、特有种等需要特别保护的物种。

因此，项目施工对通榆河（赣榆区）清水通道维护区内植物的影响只是导致植被数量的减少，不会造成区域内植被物种的灭绝。另外，施工结束后，本项目将对路基边坡和路基两侧的区域进行绿化，恢复

植被。因此，项目施工期对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的植被影响较小。

③对野生动物的影响分析

根据现场调查，本项目周边区域内未发现国家及省市级重点保护的稀有动植物及受保护的野生动物种群，只有少量野生动物，如麻雀、蛙类等。

施工期间，施工区域内的鸟类将被迫离开原来的区域，邻近区域的鸟类由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地。施工结束后，本项目将对路基边坡和路基两侧的区域进行绿化，并对临时用地进行植被恢复。绿化完成之后，它们仍可回到原来的区域。因此，本项目的建设不会对区域内的野生动物产生大的不良影响。

④分割影响分析

项目的建设将会对区域内地面动物活动造成分离和阻隔作用。根据初步设计资料，项目在通榆河（赣榆区）清水通道维护区建设有框架桥，并在其相邻区域建设有框架涵，可以满足地面动物正常活动需要。

⑤水土流失影响分析

本项目临时工程均位于通榆河（赣榆区）清水通道维护区外，故在通榆河（赣榆区）清水通道维护区内的水土流失主要有路基的开挖与填筑。在采取分层碾压夯实，边坡坡脚设置挡土墙、护脚墙，坡面铺设土工格栅加固，避免降水天气施工等措施后，可以有效降低该区域的水土流失风险，故项目施工对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的水土流失影响较小。

⑥大气环境影响分析

施工期间只要加强管理、切实落实各种降尘、抑尘措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，一般 50m 以上可基本满足各敏感点达标。同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。项目施工对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的大气环境影响较小。

⑦对生态空间管控区性质的影响

通榆河（赣榆区）清水通道维护区的主导生态功能为水源水质保护。项目施工期间严格执行《江苏省河道管理条例》，禁止将污染物排入通榆河（赣榆区）清水通道维护区的河道管理范围内，产生的施工废水经处理后回用于车辆冲洗、洒水降尘等，不外排；产生的固废按照分类收集、分类处理的原则进行处置，不在通榆河（赣榆区）清水通道维护区进行堆放暂存；项目施工不涉及通榆河（赣榆区）清水通道维护区的河道、水库等地表水体；在施工结束后，做好现场清理、恢复工作。综上，在采取严格的环保措施后，本项目的实施对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响在可接受范围内，其中通榆河（赣榆区）清水通道维护区的功能不会降低，性质也不会改变。

5.1.7 施工期海洋生态环境影响分析

由 3.1.15.1 工程占地，项目占用防波堤二期工程 C 段部分的选址位于已成陆的土地证权属范围内及已建防波堤范围之内。另外，根据《连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程（海域部分）海域使用论证报告书》相关结论，本项目申请用海区域均位于已建防波堤范围内，项目用海方式与防波堤一致，均为非透水构筑物，受防波堤对外侧海域的阻断作用，项目与外侧海域无水体交换，不改变外侧海域的自然属性，项目施工期的建设内容不涉及海域水上施工及其他任何海域涉水作业活动，不与外侧海域海水发生水体交换。因此，项目施工期不会对海洋水文动力、地形地貌与冲淤变化、海水水质、海洋沉积物及海洋生态等产生不良影响。

本项目施工期建设内容虽然不涉及海域水上施工及其他任何海域涉水作业活动，但在已建防波堤范围内进行施工，其施工机械产生的噪声和振动，可通过地层、防波堤等构筑物传导至附近海域。尽管传导过程中能量会衰减，但仍可能对沿岸滩涂及近岸海域的水生生物产生一定的行为干扰，其对海洋生物的影响表现为间接、低强度，具体影响如下：

(1) 沿海滩涂生物的行为干扰

施工机械产生的振动通过防波堤、地层传导至滩涂后，会改变滩涂沉积物的微环境稳定性，同时引发滩涂生物的回避行为。例如蟹类会暂时潜入洞穴深处减少活动，短期内降低滩涂生物的觅食频率和活动范围。

此类影响仅在施工机械持续作业时段、距离施工区较近的滩涂区域（一般为 50~100 米范围内）表现明显，且不会对生物造成生理损伤或死亡，施工结束后生物可逐步回迁，群落结构可自然恢复。

(2) 对近岸海域生物的潜在干扰

受振动和噪声惊扰，近岸浅水区的浮游生物、小型底栖生物会出现短暂的分布迁移。由于防波堤的阻断作用，振动与噪声在水体中的传播能量衰减速度更快，对近岸海域生物的影响范围通常局限于防波堤外侧 100 米内的小范围水域，且不会改变近岸浅水区生物种群的整体分布格局和生存繁衍能力。

5.1.8 施工期环境风险环境影响分析

(1) 隔油池泄漏

项目施工期的环境风险主要为隔油池发生泄漏。由上文可知，隔油池主要处理施工机械和车辆冲洗废水，其主要污染物浓度为 COD：50~80mg/L、SS：500~1000mg/L、石油类：10~30mg/L，故含油废水泄漏会直接污染周边土壤，改变土壤的物理、化学性质，影响土壤中微生物的生存和活动，进而对土壤生态系统造成破坏。此外，含油污水中的有害物质还可能通过土壤渗透进入浅层地下水，造成浅层地下水污染。

为减少施工期环境风险，隔油池须进行规范建设，应达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对重点防渗区的渗透系数要求，并日常巡检。若发现泄漏，则立即停止进水，未经处理的废水收集到密闭的储罐内，之后用吸油毡、木屑等吸附材料覆盖泄漏区域，防止扩散至周边土壤及水体。该过程产生的危废委托有资质单位

进行处置。另外，禁止将隔油池设置在通榆河（赣榆区）清水通道维护区内。

（2）施工机械油类物质滴漏

施工机械自身携带的油类物质若发生滴漏，则会污染周围的土壤。为减少施工机械油类物质滴漏风险，设备进场前由施工单位进行维修、保养等，做到进场不漏；作业应进行日常维护，做到过程不漏。施工期间，一旦发现滴漏立即用吸附材料处理污染区域，吸附废料按危险废物规范处置。

本项目施工期针对隔油池泄漏和施工机械油类滴漏的环境风险，须构建“源头防控—过程监管—应急处置”的全链条防控体系。其中，隔油池规范建设符合国家相关标准，日常巡检与应急处置措施可有效阻断泄漏污染扩散；施工机械进场前进行维护和保养、过程动态维护及滴漏应急处理措施，能够大幅降低油类滴漏风险，且吸附废料规范处置符合危险废物管理要求。采取上述措施后可有效控制施工期油类污染对土壤及地下水环境的影响，保障项目施工环境安全，因此本项目施工期隔油池污染环境风险防控方案具备可行性，环境风险可接受。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 运营期大气环境影响分析

根据初步设计，项目运营期项目调机租赁上海局的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担。本项目接轨的车站为现有的赣榆北站和连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程的装车站，本项目不新建车站，故本项目无集中式排放源。本项目列车的装卸作业依托连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程的装车站，本项目仅为列车行驶，其中列车行驶形成的大气污染物源为无组织排放源，不涉及集中式排放源，故仅对大气环境影响进行简要分析。

本项目运营期环境空气污染源主要为内燃机车尾气，主要污染物为CO、NO_x、HC、PM（颗粒物）。一般来讲，敏感点的大气影响与内燃机车尾气排放量、气象条件、车速、列车流量等众多因素有关，

还与敏感点同轨道之间水平距离有较大关系，即铁路交通量越大，污染物排放量越大；相对距离轨道越近，污染物浓度越高；风速越小，越不利于扩散污染物浓度越高；敏感点处在铁路轨道下风向时，其影响程度越大。

本项目所在区域地势平坦，铁路轨道为开放式广域扩散空间，单辆内燃机车为移动式污染源，整条铁路专用线可视为线状污染源。由于污染物在扩散过程中不断稀释，且铁路沿线无高大建筑物阻挡，有利于污染物扩散，因此内燃机车尾气扩散至铁路轨道两侧敏感点处的污染物浓度较低，对沿线居民区等敏感点的影响程度较小。

为进一步降低运营期间内燃机车尾气对沿线大气环境和居民区的影响，建议采取选用符合环保要求低排放的内燃机车，并加强内燃机调节，提高燃料燃烧率等措施，可有效减少内燃机车运行时尾气污染物排放量。

综上，在采取治理措施后，运营期内燃机车尾气对沿线大气环境和居民区的影响总体较轻。另外，本项目属于铁路专用线项目，工程的建设可以大幅减少区域货运汽车流量，相较于货运汽车运输，铁路运输耗油量明显降低。因此，本项目实施后，区域整体燃油尾气排放量减少，对周围大气环境的不利影响也将有所减轻。

5.2.2 运营期地表水环境影响分析

根据上文分析可知，本项目不产生生产废水和生活污水，故运营期主要的地表水污染源为货物遗撒和地表水径流形成的初期雨水。

本项目列车运输的大豆、玉米、小麦和豆粕均为高蛋白、高淀粉类有机物，进入沿线的沟渠、木套河、坑塘水面和黄海等地表水体后，会在微生物作用下发生降解，消耗水体中的溶解氧（DO），同时释放氮、磷等营养元素，会导致水体富营养化，且在降解过程中，会使水体化学需氧量（COD）、生化需氧量（BOD₅）等有机污染指标升高。另外，大量固体颗粒进入水体后，会使水体浊度升高，透明度下降。食用油进入沿线的沟渠、木套河、坑塘水面和黄海等地表水体

后会漂浮于水体表面，会形成一层致密的油膜，阻碍空气与水体之间的氧气交换，导致水体溶解氧快速下降，也会使水体出现油膜、异味等感官污染问题。

根据初步设计，项目运输粮食采用敞顶集装箱或 L70 粮食车装载、食用油采用罐式集装箱或液袋集装箱装载、豆粕采用棚车装载，其中 L70 粮食车装载、罐式集装箱或液袋集装箱和棚车均为密闭结构，能够有效防雨、防尘和防止撒漏，在采用敞顶集装箱运输粮食时采取防水篷布等措施进行遮盖，防止撒漏。另外，通过制定严格的货物装载作业标准，针对不同货物特性明确装载要求；建立装载质量检验制度，对装载后的货物进行检验，重点检查装载量、密闭性、固定情况、列车表面无残留货物等，确保不超载、列车表面无残留、车辆密闭等要求均符合运输要求；及时关注本区域的天气信息，及时获取降雨、降雪等气象预警信息，在恶劣天气来临前，提前通知列车驾驶员减速慢行，加强对货物运输状态的监控，或者停止运输。

采取以上措施后，可有效降低本项目运输货物的遗撒风险，减少对地表水环境的不利影响，确保项目周围沟渠、木套河、坑塘水面和黄海等地表水体的水环境安全。后续需严格落实各项防控措施，持续提升地表水环境风险防控能力。

5.2.3 运营期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），其根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据企业提供的资料，运营期项目调机为租赁上海局的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，故本项目不新建机务段。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表 Q 铁路 124、

新建铁路 机务段Ⅲ类，其余Ⅳ类”，故本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类。

综上，本项目不开展地下水环境影响评价。

5.2.4 运营期声环境影响分析

项目运营后，对声环境的影响主要来自货运列车行驶产生的交通噪声。其中货运列车行驶辐射的交通噪声属于线声源。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的噪声预测模式进行预测。考虑到评价范围内有声环境敏感目标，因此对铁路专用线边界噪声和敏感点处的声环境进行预测。

5.2.4.1 预测方案

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中 B.3.1 铁路（时速低于 200km/h）、城市轨道交通噪声预测模型进行预测。

项目沿线设置有线路安全防护措施，为 1.8m 高钢筋混凝土防护栅栏加 0.5m 刺丝滚笼，可以做到禁止行人进入轨道，可以做到禁止鸣笛，故不再预测机车风笛鸣笛的噪声影响。

5.2.4.2 评价量

采用昼间（6:00 至 22:00）等效连续 A 声级、夜间（22:00 至次日 6:00）等效连续 A 声级作为评价量。

5.2.4.3 评价标准

铁路专用线边界噪声评价标准：铁路专用线边界执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及修改方案表 2 标准限值。

声环境敏感点评价标准：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

5.2.4.4 模型预测的基本计算公式

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

式中： $L_{Aeq,p}$ —列车运行噪声等效 A 声级，dB；

T—规定的评价时间，s。昼间为 06:00~22:00，夜间为

22:00~次日 06:00;

n_i —T 时间内通过的第 i 类列车列数;

$t_{eq, i}$ —第 i 类列车通过的等效时间, s;

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

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

$t_{f, i}$ —固定声源的作用时间, s;

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

$C_{f, i}$ —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。

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

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

式中: $t_{eq, i}$ —第 i 类列车通过的等效时间, s;

l —列车长度, m, 本项目中列车长度为 920m;

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。

5.2.4.5 噪声源模式参数的确定

(1) 噪声源的取值

根据《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见(2010年修订稿)〉的通知》(铁计〔2010〕44号), 确定本段铁路运行距线路中心 25m, 轨面以上 3.5m 处噪声源强, 普通货物列车噪声源强参考值见下表。

表 5-7 普通货物列车噪声源强参考值一览表

项目名称	列车类型	列车运行速度 (km/h)	线路形式	源强/dB (A)	适用线路条件
铁计	货车	40	路堤	76.7	I 级铁路, 无缝、60kg/m 钢轨, 轨面

(2010) 44号			线路		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3基础上增加3dBA。
---------------	--	--	----	--	---

(2) 列车运行噪声的修正项 $C_{t,i}$

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

式中： $C_{t,i}$ —列车运行噪声的修正项，dB；

$C_{t,v,i}$ —列车运行噪声速度修正，dB；

$C_{t,\theta}$ —列车运行噪声垂向指向性修正，dB；

$C_{t,t}$ —线路和轨道结构对噪声影响的修正，dB；

$A_{t,div}$ —列车运行噪声几何发散损失，dB；

A_{atm} —列车运行噪声的大气吸收，dB；

A_{gr} —地面效应引起的列车运行噪声衰减，dB；

A_{bar} —声屏障对列车运行噪声的插入损失，dB；

A_{hous} —建筑群引起的列车运行噪声衰减，dB；

C_{hous} —两侧建筑物引起的反射修正，dB；

C_w —频率计权修正，dB。

① 列车运行噪声速度修正 ($C_{t,v}$)

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，附录B中速度修正 ($C_{t,v}$) 分类为地铁、轻轨、跨座式单轨、有轨电车、普通铁路，列车运行速度为 $35\text{km/h} \leq v \leq 160\text{km/h}$ 。

线路类型为地面线，公式如下：

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

线路类型为高架线，公式如下：

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

式中： $C_{t,v}$ —速度修正，dB；

V_0 —噪声源强的参考速度, km/h, 该速度应在预测点设计速度的 75%~125%范围内;

V —列车通过预测点的运行速度, km/h。

根据初步设计报告, 项目列车设计速度为 40km/h, 但考虑到项目路堤段线路采用最小曲线半径困难值 $R=250\text{m}$, 故列车通过预测点的运行速度取 35km/h, 则项目列车地面线 C_{t_v} 为-1.7dB, 高架线 C_{t_v} 为-1.2dB。

②垂向指向性修正

列车运行噪声垂向指向性修正 (C_{t_θ})。

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):

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

高架线两侧轨面以上有挡板结构或 U 型梁腹板等遮挡时:

$$C_{t_\theta} = \begin{cases} -2.5 & \theta > 50^\circ \\ -0.0165(\theta - 31^\circ)^{1.5} & 31^\circ \leq \theta \leq 50^\circ \\ -0.035(31^\circ - \theta)^{1.5} & -10^\circ \leq \theta \leq 31^\circ \\ -6.2 & \theta < -10^\circ \end{cases}$$

式中: C_{t_θ} —列车运行噪声垂向指向性修正, dB;

θ —预测点与声源水平方向夹角, ($^\circ$)。

地面线: 本项目在 DK0+240~DK0+480、DK0+750~DK1+378.720、DK1+467.920~DK1+780 段设置有隔声屏障, 故不考虑垂向修正; 其他段未设置隔声屏障, 考虑垂向修正。跨 G204 桥梁线: 项目在 DK1+378.720~DK1+467.920 段设置有隔声屏障, 故不考虑垂向修正。

根据初步设计, 未设置隔声屏障区段的轨面设计标高均值为 8.058m, 沿线高程均值为 4.002m。预测点以离地 1.2m 计。经过计算用地边界处预测点与声源水平方向夹角约为 -12.62° , 故用地边界处未设置隔声屏障区段的 C_{t_θ} 的值约为-3.5dB。

③线路和轨道结果的修正 ($C_{t,i}$)

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 附录 B 中线路和轨道结构修正 ($C_{t,i}$), 详见下表:

表 5-8 不同线路和轨道条件噪声修正值

线路类型		噪声修正值/dB (A)	本项目		
			线路类型	项目路堤段噪声修正值/dB (A)	项目桥梁段噪声修正值/dB (A)
线路平面圆曲线半径 (R) ¹	R<300m	+8	本项目路堤段线路采用最小曲线半径困难值 R=250m; 桥梁段的最小曲线半径大于 500m	+8	+0
	300m≤R≤500m	+3			
	R>500m	+0			
有缝线路		+3	有缝线路	+3	+3
道岔和交叉线路		+4	项目无交叉线路	/	/
坡道 (上坡, 坡度 d>6‰)		+2	本专用线限制坡度为 9‰	+2	+2
有砟轨道		-3	有砟轨道	-3	-3

注: 1.项目路堤段线路的最小曲线半径为 250m, 故线路平面圆曲线半径 (R) 修正项取 8dB (A); 项目桥梁段线路的最小曲线半径大于 500, 故线路平面圆曲线半径 (R) 修正项取 0dB (A)。

综上, 本项目路堤段的线路和轨道结构修正量为 10dB (A); 桥梁段的线路和轨道结构修正量为 2dB (A)。

④列车运行噪声几何发散衰减 ($A_{t,div}$)

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 附录 B 中列车运行噪声几何发散衰减 ($A_{t,div}$)。

铁路 (速度<200kmh)、地铁和轻轨 (旋转电机):

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

式中: $A_{t,div}$ —列车运行噪声几何发散衰减, dB;

d_0 ——源点至声源的直线距离, m;

d ——预测点至声源的直线距离, m;

l ——列车长度, m。

⑤列车运行噪声的大气吸收 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下式计算:

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

式中: A_{atm} —大气吸收引起的衰减量, dB (A);

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, 见下表:

r —预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参照点距声源的距离, m。

表 5-9 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

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

连云港市年平均气温 18.8℃~21.6℃, 平均大气相对湿度 82%, 中心频率取 500Hz, α 取 2.8dB/km。

⑥地面效应引起的衰减量 (A_{gr})

地面效应引起的衰减量按下列公式计算。

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

式中: A_{gr} —地面效应引起的衰减量, dB (A);

r —预测点距声源的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m; 可按下图计算, $h_m = F/r$, F 为阴影面积, m^2 。

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可取 0, 其它情况可参照 GB/T17247.2 计算。

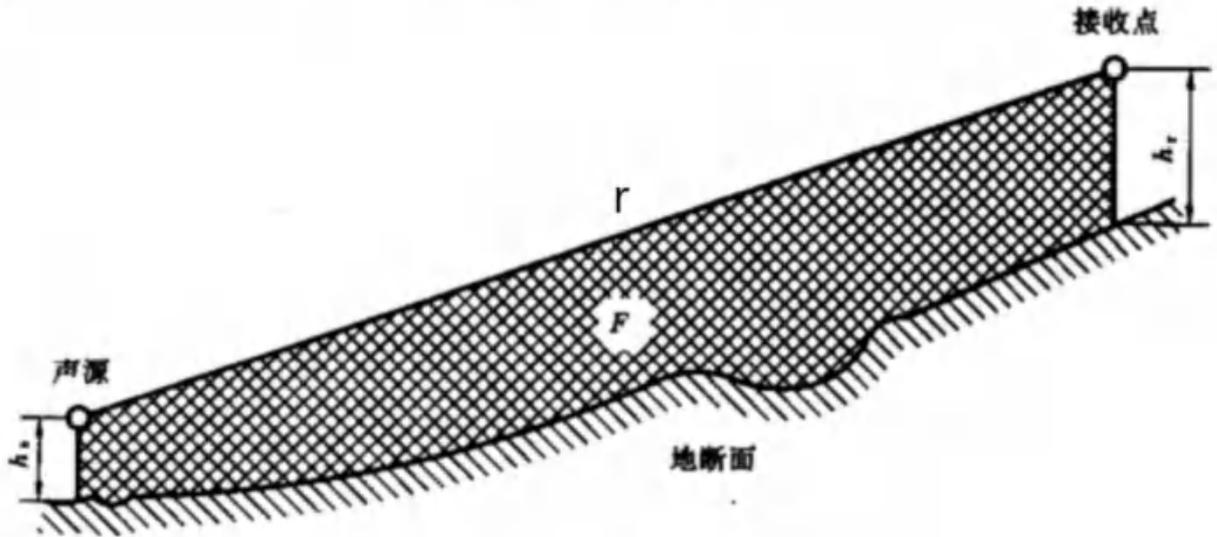


图 5-4 估计平均高度 h_m 的方法

项目线路设计高度高于木套村，故本此忽略地面效应引起的衰减。

⑦声屏障插入损失 (A_{bar})

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声屏障插入损失 (A_{bar}) 中按下式计算：

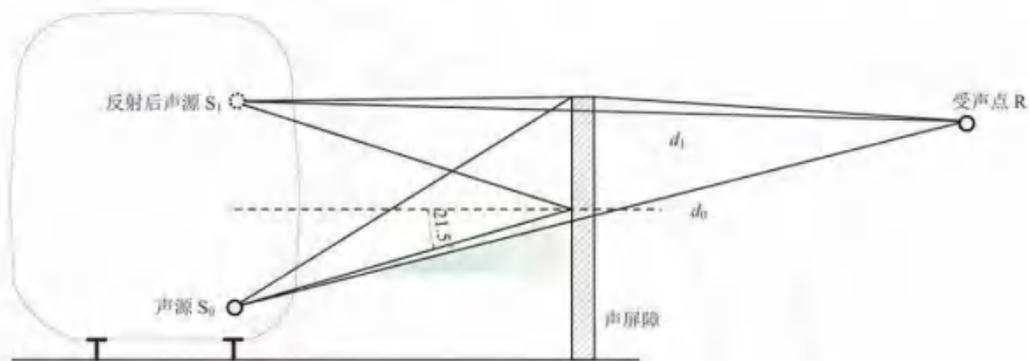


图 5-5 声屏障声传播路径

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

式中： A_{bar} —声屏障插入损失，dB；

L_{r0} —未安装声屏障时，受声点处声压级，dB；

L_r —安装声屏障后，受声点处声压级，dB；

NRC—声屏障的降噪系数，本次取 0.7；

A'_{b0} —安装声屏障后，受声点处声源顶端绕射衰减，可参照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中式 (A.24)

计算，dB；

A'_{b1} —安装声屏障后，受声点处一次反射后等效声源位置的顶端绕射衰减，可参照《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021)中式(A.24)计算，dB；

d_0 —受声点至声源 S_0 直线距离，m；

d_1 —受声点至一次反射后等效声源位置 S_1 直线距离，m。

《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中式(A.24)

详见下式：

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

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f —声波频率，Hz，本次取 500Hz；

δ —声程差，m，经计算本项目路堤段声程差为 7.4m；

c —声速，m/s，本次取 343m/s。

受声点位于一次反射后等效声源位置与声屏障的声亮区， A'_{b1} 取为 5dB。经计算，本项目声屏障插入损失 (A_{bar}) 约为 14.2dB。

⑧建筑群引起的噪声衰减 (A_{hous})

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

$$A_{hous} = A_{hous,1} + A_{hous,2}$$

式中 $A_{hous,1}$ 按下式计算，单位为 dB

$$A_{hous,1} = 0.1 B d_b$$

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

d_b —通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算， d_1 和 d_2

如下图所示。

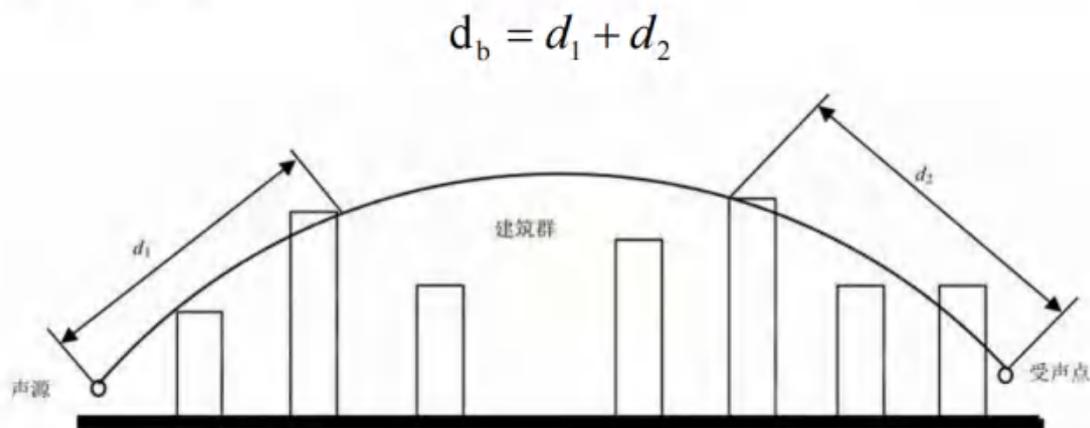


图 5-6 建筑群中声传播路径

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

$$A_{\text{hous},2} = -10\lg(1-p)$$

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

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

⑨两侧建筑物引起的反射修正 (C_{hous})

如下图所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

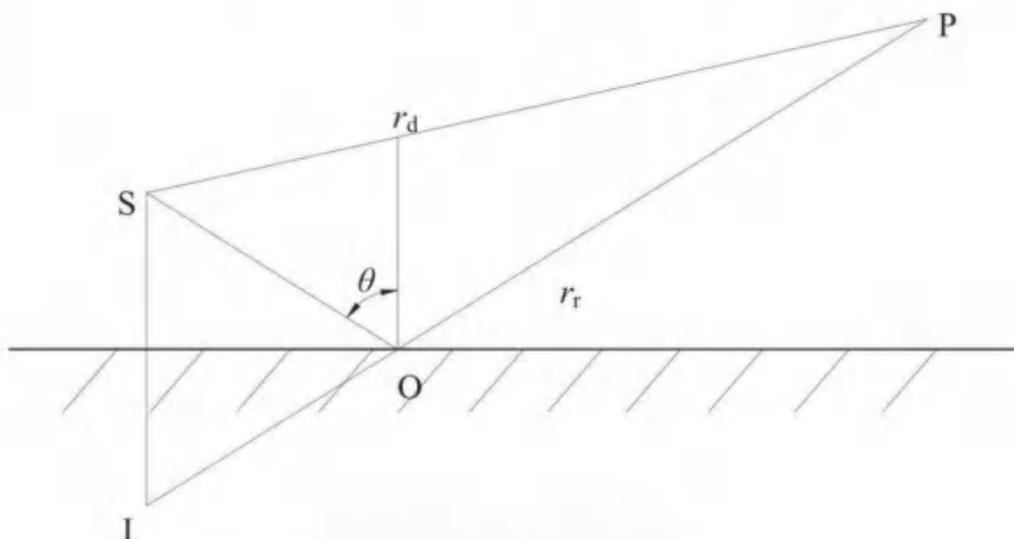


图 5-7 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

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

$r_r - r_d \gg \lambda$ 反射引起的修正量 ΔL_r 与 r_r/r_d 有关 ($r_r=IP$ 、 $r_d=SP$) 可按下表计算：

表 5-10 反射体引起的修正量

r_r/r_d	dB
≈ 1	3
≈ 1.4	2
≈ 2	1
> 2.5	0

⑩频率计权修正 C_w 频率计权修正

C_w 按下表计算。

表 5-11 计权网络修正量 C_w 单位：dB

计权网络	倍频程中心频率，Hz						
	63	125	250	500	1000	2000	4000
线性	0	0	0	0	0	0	
A 声级	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1.0

本项目铁路运营期时其中心频率取 500Hz， C_w 取-3.2dB。

5.2.4.6 铁路交通噪声预测技术条件

(1) 预测年度

本次评价按照近期（2035 年）、远期（2045 年）进行预测。

(2) 牵引种类

内燃机车。

(3) 列车轴重

轴重 23t。

(4) 列车长度

本项目列车长度为 920m。

(5) 列车运行速度

考虑到列车类型、启动加速、制动减速、区间通过、限速运行等因素，列车通过预测点的运行速度取 35km/h。

(6) 列车对数及分布

项目运营期列车全部为货车。根据初步设计，本项目运行时间段为青盐线赣榆北至连云港段天窗时间段前后，故本项目列车可以在 21:14 之前到达赣榆北站，并在 22:00 点之前返回至装车站。考虑到本项目后期货运量增加，青盐线赣榆北至连云港段昼间天窗时间段难以满足项目需求，故项目列车占用青盐线赣榆北至连云港段夜间天窗时间段。

研究年度专用线的列车对数，见下表。

表 5-12 货物列车对数表 单位：对/日

区间	近期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间
赣榆北站~装车站	1	1	1	2

(7) 轨道条件、道床条件

铁路专用线铺设有缝线路，采用有砟轨道，钢轨采用 50kg/m，25m 长度标准轨。

道床面砟采用一级碎石道砟。

5.2.4.7 铁路噪声预测结果与评价**(1) 不同距离的噪声预测结果**

1) 路堤段在未采取声屏障措施情况下不同距离的噪声预测结果
本项目未采取声屏障的路堤段涉及 4b 类、4a 类、3 类和 2 类声环境功能区，路堤段在未采取声屏障措施情况下不同距离的噪声预测

结果详见下表。

表 5-13 不同运营期、不同时间段、距铁路外侧轨道中心线不同距离的路堤段噪声预测结果表（未设置声屏障的路堤段）

桩号	时期	路基形式	时间段	距铁路外侧轨道中心线不同距离处声级[dB (A)]										达标距离（距外侧轨道中心线）/m					
				15m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m	4b类	4a类	3类	2类		
左侧：DK0+480~DK0+750、DK1+700~DK2+374.79 9、DK2+620.399~DK3+093.28； 右侧：DK0+240~DK0+910、DK1+780~DK2+374.79 9、DK2+620.399~DK3+093.28	近期	路堤	昼间												<15	<15	<15	<15	
			夜间													<15	<15	<15	33
	远期	路堤	昼间													<15	<15	<15	<15
			夜间													<15	20	20	75

注：“4b类声环境功能区”的昼间标准值为70dB(A)，夜间标准值为60dB(A)；“4a类声环境功能区”的昼间标准值为70dB(A)，夜间标准值为55dB(A)；“3类声环境功能区”的昼间标准值为65dB(A)，夜间标准值为55dB(A)；“2类声环境功能区”的昼间标准值为60dB(A)，夜间标准值为50dB(A)。

由上表可知，**4b类声环境功能区评价**：运营期近期（2035年）和远期（2045年）的昼间、夜间均达标，达标声级处距离项目外轨道中心线均<15m，均未超出外轨道中心线至用地边界的距离（用地边界距离外轨道中心线15m）。

4a类声环境功能区评价：运营期近期（2035年）和远期（2045年）的昼间均达标，达标声级处距离项目外轨道中心线均<15m，均未超出外轨道中心线至用地边界的距离（用地边界距离外轨道中心线15m）。近期（2035年）夜间达标，达标声级处距离项目外轨道中心线<15m，未超出外轨道中心线至用地边界的距离（用地边界距离外轨道中心线15m）。

道中心线 15m)；远期(2045 年)夜间超标，达标声级处距离项目外轨道中心线为 20m，超出项目用地边界(用地边界距离外轨道中心线 15m)，到达 4a 类声环境功能区划定范围。

3 类声环境功能区评价：运营期近期(2035 年)和远期(2045 年)的昼间均达标，达标声级处距离项目外轨道中心线均<15m，均未超出外轨道中心线至用地边界的距离(用地边界距离外轨道中心线 15m)。近期(2035 年)夜间达标，达标声级处距离项目外轨道中心线<15m，未超出外轨道中心线至用地边界的距离(用地边界距离外轨道中心线 15m)；远期(2045 年)夜间超标，达标声级处距离项目外轨道中心线为 20m，超出项目用地边界(用地边界距离外轨道中心线 15m)，到达 3 类声环境功能区划定范围。

2 类声环境功能区评价：运营期近期(2035 年)和远期(2045 年)的昼间均达标，达标声级处距离项目外轨道中心线均<15m，均未超出外轨道中心线至用地边界的距离(用地边界距离外轨道中心线 15m)。近期(2035 年)和远期(2045 年)的夜间均超标，达标声级处距离项目外轨道中心线分别为 33m、75m，超出项目用地边界(用地边界距离外轨道中心线 15m)，到达 2 类声环境功能区划定范围。

综上，本项目路堤段在未采取声屏障措施情况下，本项目路堤段在未采取声屏障措施情况下，运营期近期(2035 年)和远期(2045 年)的 4b 类声环境功能区昼间和夜间均能够达标。近期(2035 年)和远期(2045 年)的 4a 类声环境功能区昼间均能够达标；近期(2035 年)的 4a 类声环境功能区夜间能够达标，远期(2045 年)4a 类声环境功能区夜间超标。近期(2035 年)和远期(2045 年)的 3 类声环境功能区昼间均能够达标；近期(2035 年)的 3 类声环境功能区夜间能够达标，远期(2045 年)3 类声环境功能区夜间超标。近期(2035 年)和远期(2045 年)的 2 类声环境功能区昼间均能够达标；近期(2035 年)和远期(2045 年)的 2 类声环境功能区夜间均超标。

2) 路堤段在采取声屏障措施情况下不同距离的噪声预测结果

本项目采取声屏障的路堤段涉及 4b 类和 2 类声环境功能区，路堤段在采取声屏障措施情况下不同距离的噪声预测结果详见下表。

表 5-14 不同运营期、不同时间段、距铁路外侧轨道中心线不同距离的路堤段噪声预测结果表（设置声屏障的路堤段）

桩号	时期	路基形式	时间段	距铁路外侧轨道中心线不同距离处声级[dB(A)]										达标距离（距外轨道中心线）/m		
				15m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m	4b类	2类	
左侧：DK0+240~DK0+480、DK0+750~DK1+378.72；DK1+467.92~DK1+700； 右侧：DK0+910~DK1+378.72；DK1+467.92~DK1+780。	近期	路堤	昼间												<15	<15
			夜间													<15
	远期	路堤	昼间												<15	<15
			夜间												<15	<15

注：“4b类声环境功能区”的昼间标准值为70dB(A)，夜间标准值为60dB(A)；“2类声环境功能区”的昼间标准值为60dB(A)，夜间标准值为50dB(A)。

由上表可知，**4b类声环境功能区评价**：运营期近期（2035年）和远期（2045年）的昼间、夜间均能够达标，达标声级处距离项目外轨道中心线均<15m，未超出项目用地边界（用地边界距离外轨道中心线15m）。

2类声环境功能区评价：运营期近期（2035年）和远期（2045年）的昼间、夜间均能够达标，达标声级处距离项目外轨道中心线均<15m，未超出项目用地边界（用地边界距离外轨道中心线15m）。

综上，本项目路堤段在采取声屏障措施情况下，运营期近期（2035年）和远期（2045年）的4b类声环境功能区昼间和夜间均能够达标。近期（2035年）和远期（2045年）的2类声环境功能区昼间和夜间均能够达标。

3) 桥梁段在未采取声屏障措施情况下不同距离的噪声预测结果

根据初步设计，项目木套港防波堤大桥段未设置声屏障，该桥梁段涉及 4a 类、3 类声环境功能区，该桥梁段未设置声屏障措施情况下不同距离的噪声预测结果详见下表。

表 5-15 不同运营期、不同时间段、距铁路外侧轨道中心线不同距离的桥梁段噪声预测结果表（未设置声屏障）

桩号	时期	路基形式	时间段	距铁路外侧轨道中心线不同距离处声级[dB (A)]										达标距离（距外轨道中心线）/m		
				6m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m	4a 类	3 类	
DK2+374.799~ DK2+620.399	近期	桥梁	昼间												<6	<6
			夜间													7
	远期	桥梁	昼间												<6	<6
			夜间													15

注：1. “4a 类声环境功能区”的昼间标准值为 70dB (A)，夜间标准值为 55dB (A)；“3 类声环境功能区”的昼间标准值为 65dB (A)，夜间标准值为 55dB (A)。

由上表可知，**4a 类声环境功能区评价：**运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）的昼间均能够达标，达标声级处距离项目外轨道中心线均 <6m，未超出项目用地边界（用地边界距离外轨道中心线 6m）。近期（2035 年）和远期（2045 年）的夜间均超标，达标声级处距离项目外轨道中心线分别为 7m、15m，超出项目用地边界（用地边界距离外轨道中心线 6m），到达 4a 类声环境功能区划定范围。

3 类声环境功能区评价：运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）的昼间均能够达标，达标声级处距离项目外轨道中心线均 <6m，未超出项目用地边界（用地边界距离外轨道中心线 6m）。近期（2035 年）和远期（2045 年）

的夜间均超标，达标声级处距离项目外轨道中心线分别为 7m、15m，超出项目用地边界（用地边界距离外轨道中心线 6m），到达 3 类声环境功能区划定范围。

综上，本项目桥梁段在未采取声屏障措施情况下，运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）的 4a 类声环境功能区昼间均能够达标；近期（2035 年）和远期（2045 年）的 4a 类声环境功能区夜间均超标。近期（2035 年）和远期（2045 年）的 3 类声环境功能区昼间均能够达标；近期（2035 年）和远期（2045 年）的 3 类声环境功能区夜间均超标。

4) 桥梁段在采取声屏障措施情况下不同距离的噪声预测结果

根据初步设计，本项目跨 G204 中桥段设置声屏障，该桥梁段涉及 4a 类和 2 类声环境功能区，该桥梁段在采取声屏障措施情况下不同距离的噪声预测结果详见下表。

表 5-16 不同运营期、不同时间段、距铁路外侧轨道中心线不同距离的桥梁段噪声预测结果表（设置声屏障）

桩号	时期	路基形式	时间段	距铁路外侧轨道中心线不同距离处声级[dB (A)]										达标距离(距外轨道中心线)/m		
				6m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m	4a 类 ¹	2 类	
DK1+378.72~DK1+467.92	近期	桥梁	昼间												<6	<6
			夜间													<6
	远期	桥梁	昼间												<6	<6
			夜间													<6

注：1.本项目跨 G204 中桥长度为 88.6m，根据现场调查，G204 为沥青路面，现状路宽 42m，另外由于木套村临 G204 的建筑大多为三层建筑，故根据《连云港市市区声环境质量功能区划分规定（2021 年修订版）》，临街建筑面向 G204 一侧至 G204 边界线的区域执行 4a 类标准。
2.“4a 类声环境功能区”的昼间标准值为 70dB (A)，夜间标准值为 55dB (A)；“2 类声环境功能区”的昼间标准值为 60dB (A)，夜间标准值为 50dB (A)。

由上表可知，**4a类声环境功能区评价**：运营期近期（2035年）和远期（2045年）的昼间、夜间均能够达标，达标声级处距离项目外轨道中心线均 $<6\text{m}$ ，均未超出项目用地边界（用地边界距离外轨道中心线 6m ）。

2类声环境功能区评价：运营期近期（2035年）和远期（2045年）的昼间、夜间均能够达标，达标声级处距离项目外轨道中心线均 $<6\text{m}$ ，均未超出项目用地边界（用地边界距离外轨道中心线 6m ）。

综上，本项目桥梁段在采取声屏障措施情况下，运营期近期（2035年）和远期（2045年）的4a类声环境功能区昼间和夜间均能够达标。近期（2035年）和远期（2045年）的2类声环境功能区昼间和夜间均能够达标。

（2）铁路边界的噪声预测结果

铁路边界噪声预测结果详见下表。

表 5-17 铁路边界噪声预测结果表 单位：dB (A)

区段	时期	路基形式	是否采取声屏障	时间段	预测点位置	噪声贡献值	标准值	达标情况
DK0+240~DK3+093.28	近期	路堤	是	昼间	铁路边界（铁路外侧轨道中心线30m处）		70	达标
				夜间			60	达标
		否	昼间	70			达标	
			夜间	60			达标	
		桥梁	是	昼间			70	达标
				夜间			60	达标
	否	昼间	70	达标				
		夜间	60	达标				
	远期	路堤	是	昼间			70	达标
				夜间			60	达标
		否	昼间	70			达标	
			夜间	60			达标	
桥梁		是	昼间	70	达标			

				夜间			60	达标
			否	昼间			70	达标
				夜间			60	达标

由上表可知，路堤段（采取声屏障和未采取声屏障）运营期近期（2035年）和远期（2045年）铁路边界（铁路外侧轨道中心线30m处）的昼间和夜间噪声贡献值均达标；桥梁段（采取声屏障和未采取声屏障）运营期近期（2035年）和远期（2045年）铁路边界（铁路外侧轨道中心线30m处）的昼间和夜间噪声贡献值均达标。

(3) 声环境保护目标的噪声预测结果

1) 预测点位置

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，铁路建设项目需预测声环境保护目标处的等效连续 A 声。本次预测选择 14 个预测点位，详见下表。

表 5-18 预测点位一览表

预测点 编号	声环境保护 目标名称	线路 形式	桩号	项目运营后的声 环境功能区	相对外轨道中心 线距离/m		相对项目用 地边界距离 /m	预测点位置
					水平	垂直 ¹	水平	
点 1	木套村	路堤	DK0+240	2 类	79	4.8	59	项目用地边界东侧第一排居民楼 1F
点 2		路堤	DK0+044	2 类	36	9	6	项目用地边界北侧第一排居民楼 1F
点 3		桥梁	DK1+389	4a 类	18	6.3	1	G204 与项目交叉处西北侧第一排居民楼 1F 和 3F
点 4	木套渔港	路堤	DK1+672	3 类	30	5.7	5	项目用地边界南侧木套渔港第一排建筑物 1F
点 5	木套村	桥梁	DK1+400	4a 类	32	6.3	26	G204 与项目交叉处西北侧第二排居民楼 1F 和 3F
点 6		桥梁	DK1+458	4a 类	29	6.3	11	G204 与项目交叉处东北侧第一排居民楼 1F 和 3F
点 7		路堤	DK1+365	2 类	62	6.3	40	G204 与项目交叉处西南侧第一排居民楼 1F
点 8		桥梁	DK1+445	4a 类	74	6.3	71	G204 与项目交叉处东南侧第一排居民楼 1F 和 3F
点 9		路堤	DK1+135	2 类	59	9	33	项目用地边界南侧第一排居民楼 1F
点 10		路堤	DK1+225	2 类	55	9	35	项目用地边界北侧第二排居民楼 1F
点 11		路堤	DK0+978	2 类	58	10	30	项目用地边界南侧第一排居民楼 1F
点 12		路堤	DK1+500	2 类	32	6.3	9	G204 与项目交叉处东南侧第二排居民楼 1F
点 13		路堤	DK1+358	2 类	34	6.3	10	项目用地边界北侧第一排居民楼 1F
点 14		路堤	DK1+700	2 类	72	7	53	项目用地边界西北侧第一排居民楼 1F

1. 外轨道中心线高程与建筑物底部高程的高差。

预测点位具体位置图详见下图。



图 5-8 本次声环境敏感目标预测点位图

2) 预测结果总体概述

本项目声环境保护目标已考虑现有噪声值的叠加影响，本次运用 Noise System 噪声预测软件预测运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）本项目水平方向等声级线及垂直方向的等声级。

本项目水平方向声级预测结果见图 5-9 和图 5-12。本工程评价范围内有 3 层建筑，因此本次选取 G204 西侧第一排建筑以及 G204 东侧第一排建筑为典型断面，运用 Noise System 噪声预测软件绘制典型敏感点垂直方向的等声级线图，其中垂向点位为 15 个，步长为 3.5m，见图 5-13~图 5-20。本项目运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）沿线声环境保护目标噪声预测结果见表 5-19。



图 5-9 本项目运营期近期（2035 年）昼间噪声贡献值等声级线图



图 5-10 本项目运营期近期（2035 年）夜间噪声贡献值等声级线图



图 5-11 本项目运营期远期（2045 年）昼间噪声贡献值等声级线图

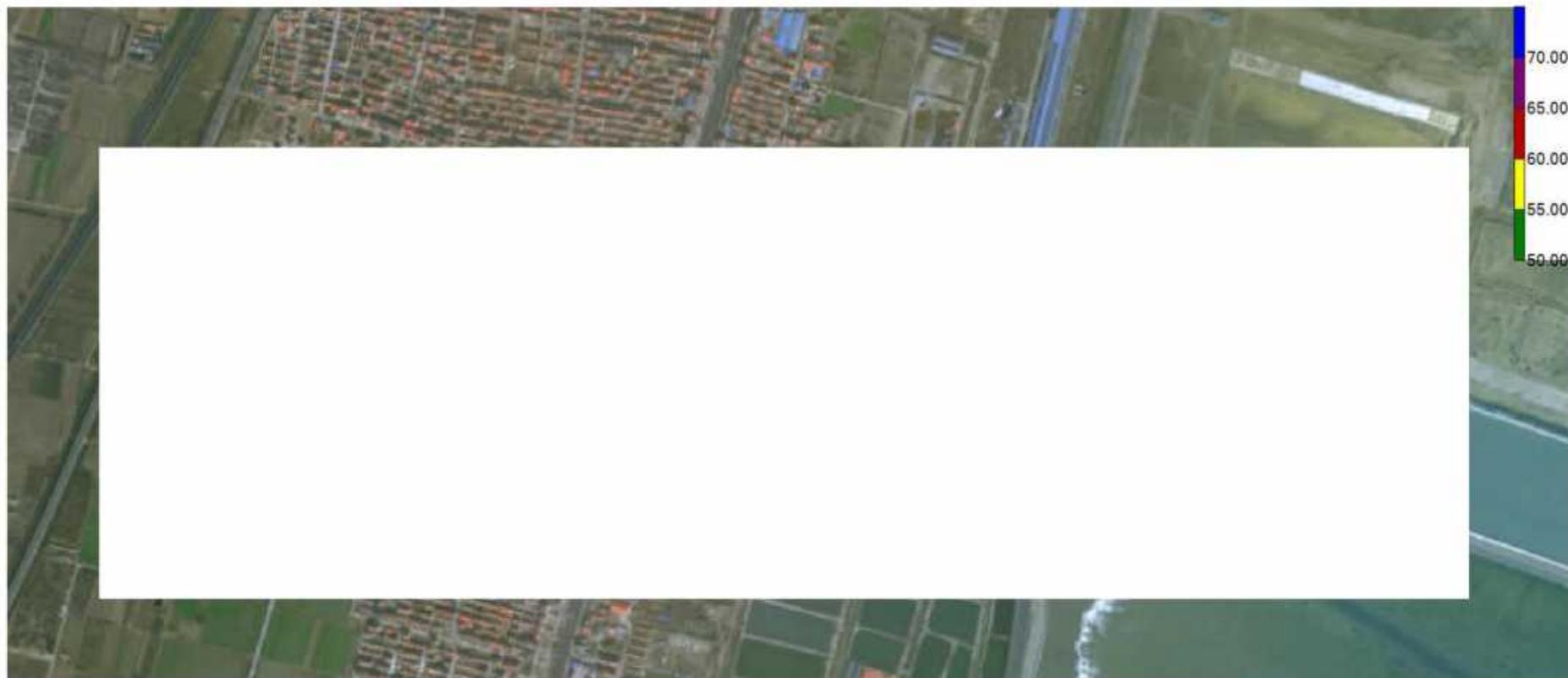


图 5-12 本项目运营期远期（2045 年）夜间噪声贡献值等声级线图

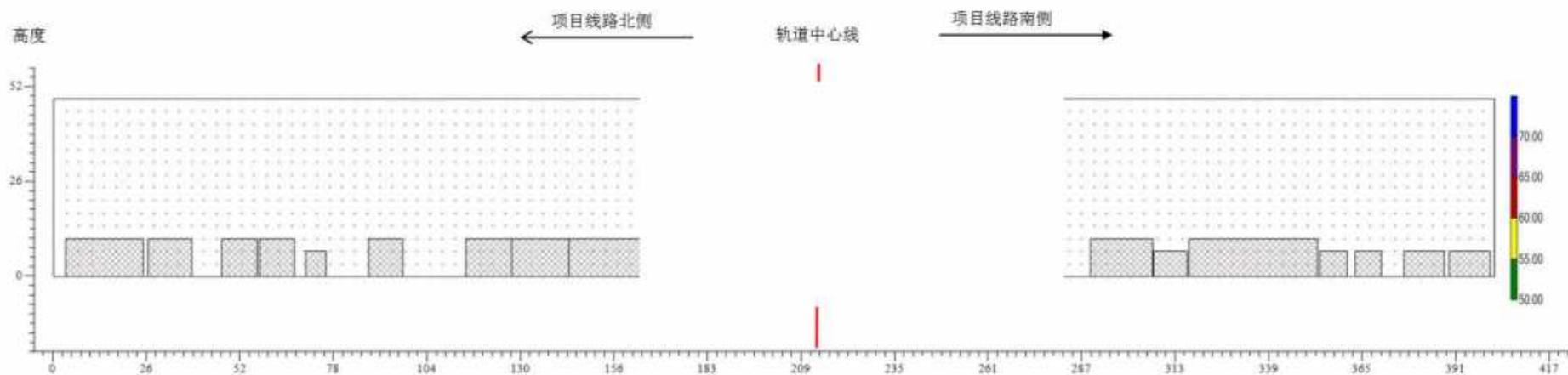


图 5-13 本项目运营期近期（2035 年）G204 昼间东侧第一排建筑（木套村）夜间垂直方向噪声贡献值等声级线图

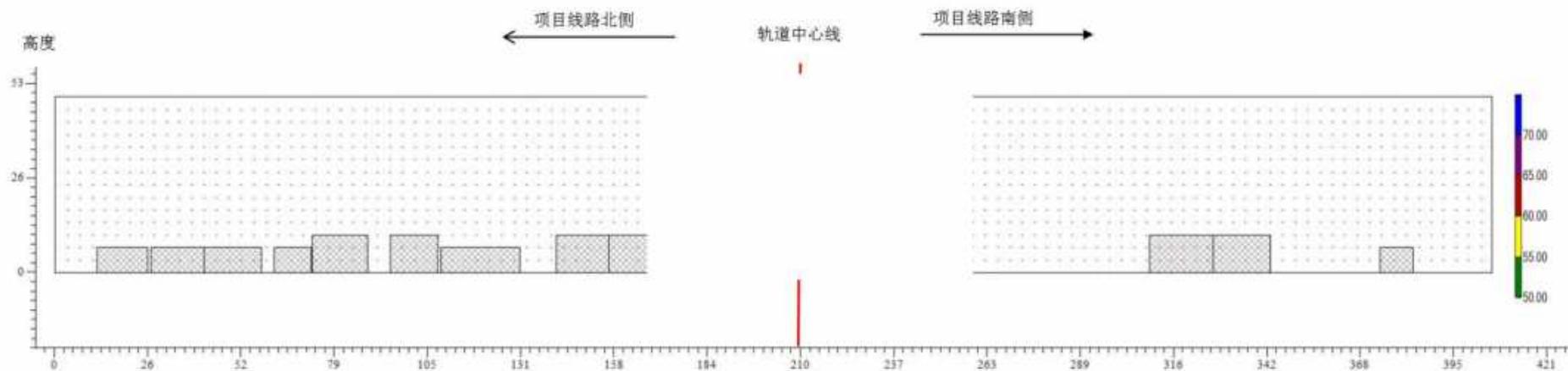


图 5-14 本项目运营期近期（2035 年）G204 昼间西侧第一排建筑（木套村）夜间垂直方向噪声贡献值等声级线图

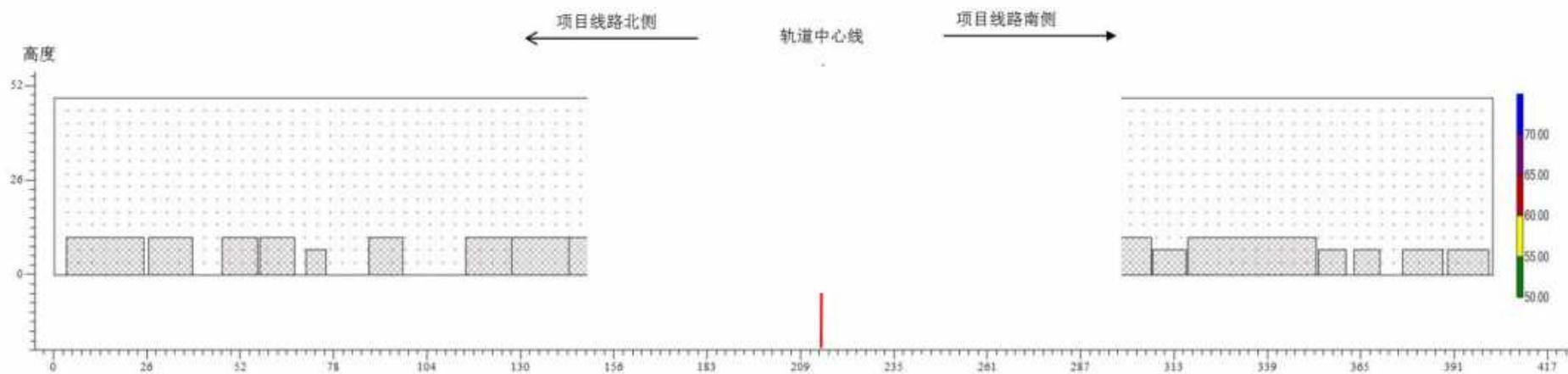


图 5-15 本项目运营期近期（2035 年）G204 夜间东侧间第一排建筑（木套村）夜间垂直方向噪声贡献值等声级线图

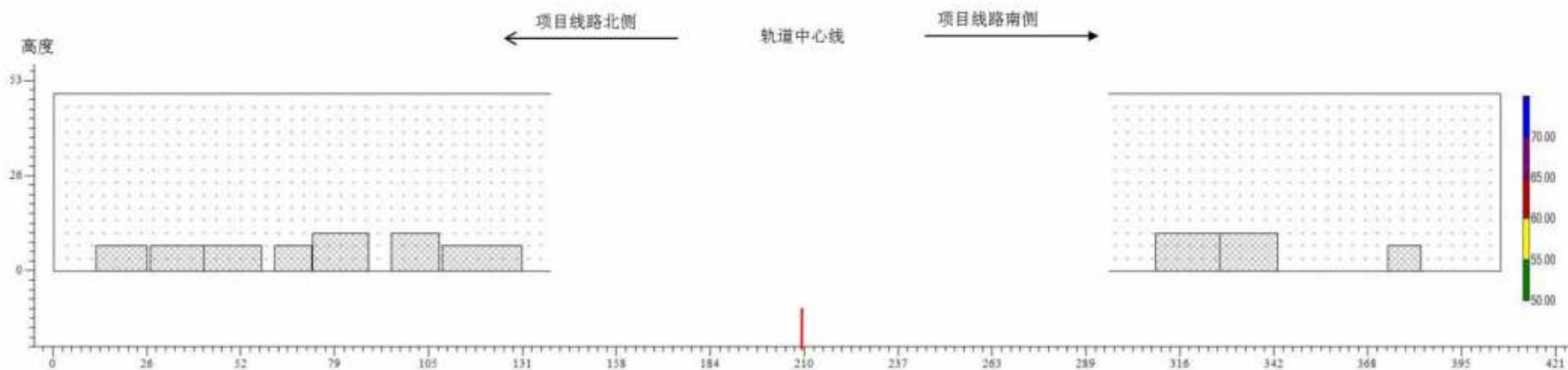


图 5-16 本项目运营期近期（2035 年）G204 夜间西侧第一排建筑（木套村）夜间垂直方向噪声贡献值等声级线图

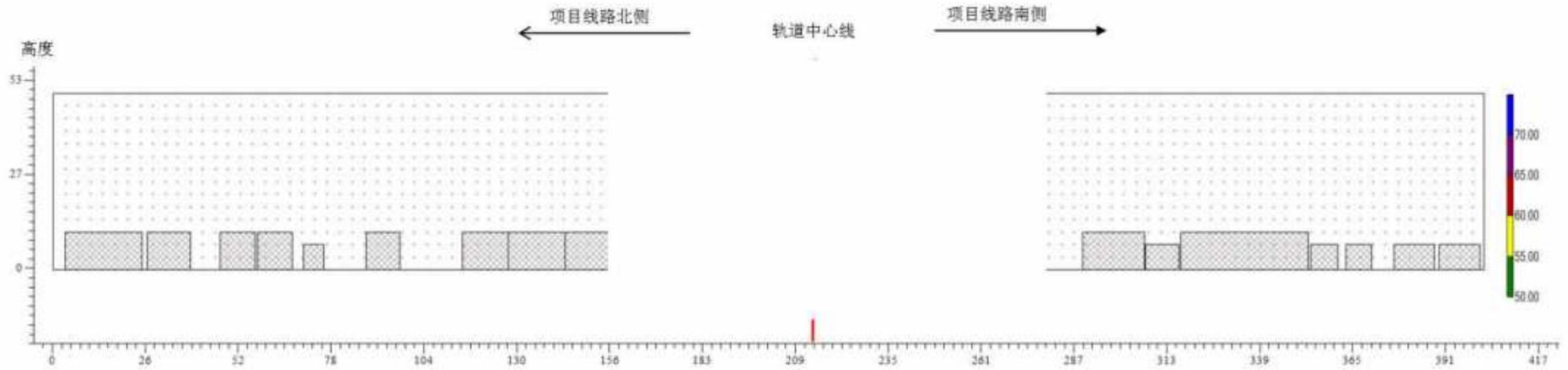


图 5-17 本项目运营期远期（245 年）G204 昼间东侧第一排建筑（木套村）夜间垂直方向噪声贡献值等声级线图

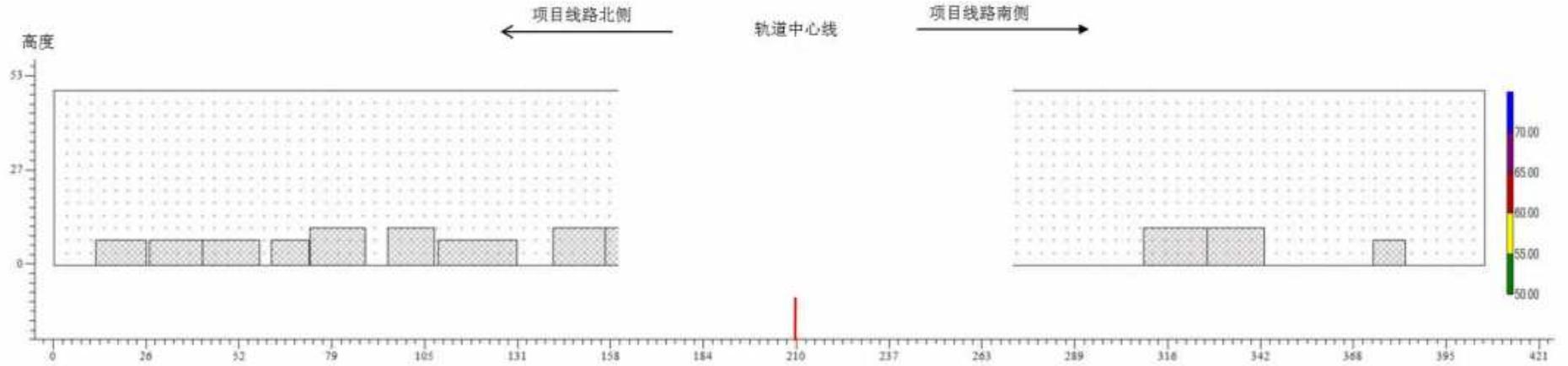


图 5-18 本项目运营期远期（245 年）G204 昼间西侧第一排建筑（木套村）夜间垂直方向噪声贡献值等声级线图

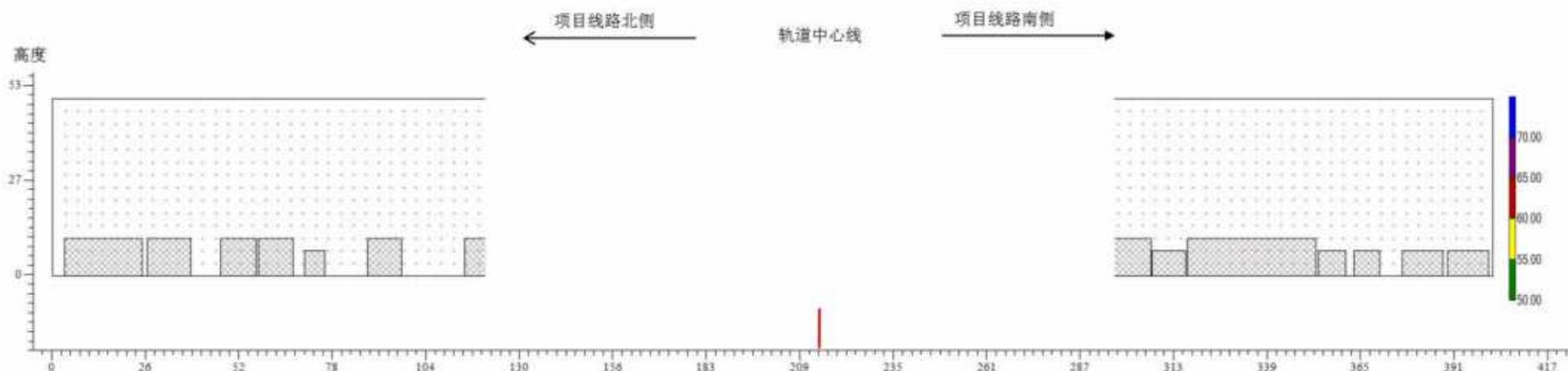


图 5-19 本项目运营期远期（245 年）G204 夜间东侧间第一排建筑（木套村）夜间垂直方向噪声贡献值等声级线图

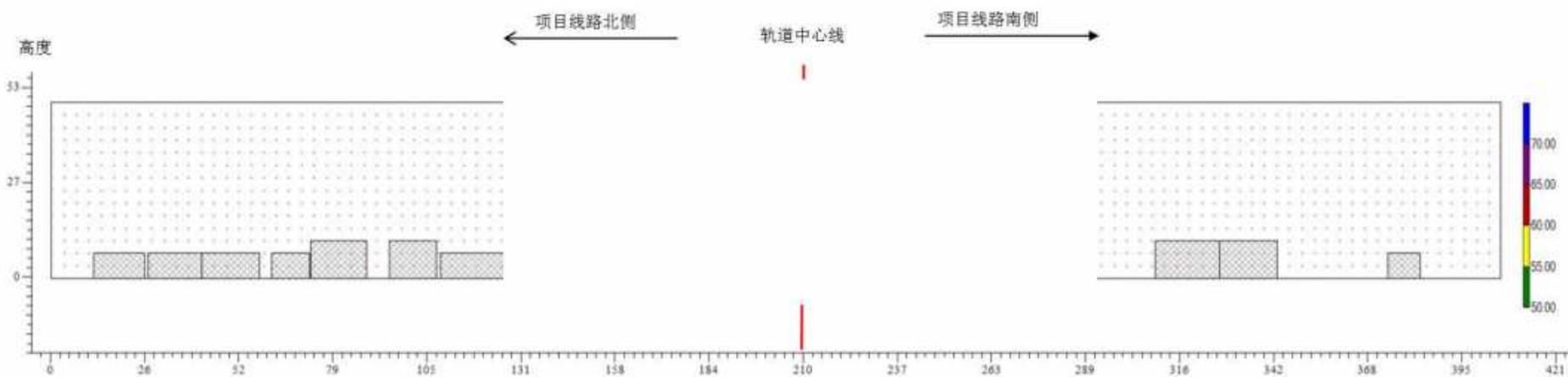


图 5-20 本项目运营期远期（245 年）G204 夜间西侧第一排建筑（木套村）夜间垂直方向噪声贡献值等声级线图

根据现场调查，声环境保护目标木套村分布有三层建筑物，故在木套村设置垂直方向预测点，运营期环境保护

敏感目标环境噪声预测结果见下表。

表 5-19 铁路交通声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	线路形式	相对外轨道中心线距离/m		预测点编号	预测点位置	源强/db(A)	列车速度 km/h	线路、轨道条件	运营时期	现状值/db(A)		贡献值/db(A)		预测值/db(A)		标准值/db(A)		超标量/db(A)		增量/db(A)		达标情况
			水平	垂直							昼间	夜间	昼间	夜间									
1	木套村	路堤	79	4.8	点1	项目用地边界东侧第一排居民楼 1F	76.7	35	有缝线路、有砟轨道	近期							60	50					达标
										远期						60	50					达标	
路堤		36	9	点2	项目用地边界北侧第一排居民楼 1F	近期									60	50					达标		
						远期									60	50					达标		
3	木套村	桥梁	18	6.3	点3	G204 与项目交叉处西北侧第一排居民楼 1F	79.7	35	有缝线路、有砟轨道	近期						70	55					达标	
										远期						70	55					达标	
				0.3	点3	G204 与项目交叉处西北侧第一排居民楼 3F				近期						70	55					达标	
										远期						70	55					达标	
4		木套渔港	路堤	30	5.7	点4	项目用地边界南侧木套渔港	76.7	35	有缝线路、有砟轨道	近期						65	55					达标
											远						65	55					达

					东南侧第一排居民楼 1F				远期	70	55	达标
			0.3		G204 与项目交叉处东南侧第一排居民楼 3F				近期	70	55	达标
									远期	70	55	达标
9	路堤	59	9	点 9	项目用地边界南侧第一排居民楼 1F	76.7			近期	60	50	达标
									远期	60	50	达标
10	路堤	55	9	点 10	项目用地边界北侧第二排居民楼 1F				近期	60	50	达标
									远期	60	50	达标
11	路堤	58	10	点 11	项目用地边界南侧第一排居民楼 1F				近期	60	50	达标
									远期	60	50	达标
12	路堤	32	6.3	点 12	G204 与项目交叉处东南侧第二排居民楼 1F				近期	60	50	达标
									远期	60	50	达标
13	路堤	34	6.3	点 13	项目用地边界北侧第一排居民楼 1F				近期	60	50	达标
									远期	60	50	达标

14	路堤	72	7	点14	项目用地边界西北侧第一排居民楼1F				近期	60	50	达标
									远期	60	50	达标

由上表可知，本项目建成后，各预测点的预测结果如下。

涉及4a类声环境功能区4处预测点位：运营期近期（2035年）和远期（2045年）中点3、点5、点6和点8处昼间和夜间的预测声级均达标。

涉及3类声环境功能区1处预测点位：运营期近期（2035年）和远期（2045年）中点4和处昼间和夜间的预测声级均达标。

涉及2类声环境功能区9处预测点位：运营期近期（2035年）和远期（2045年）中点1、点2、点7、点9、点10、点11、点12、点13和点14昼间和夜间的预测声级均达标。

（4）列车通过时段内声环境保护目标处的等效连续A声级

根据上文可知，项目声环境评价范围内分布有木套村，故需进行列车通过时段内声环境保护目标处的等效连续A声级预测。

表 5-20 列车通过时对木套村的等效连续 A 声级噪声分析一览表

序号	声环境保护目标名称	线路形式	桩号	相对外轨道中心线距离/m		声环境功能区	参照源强/db(A)	列车速度(km/h)	线路、轨道条件	预测时期	列车通过对数(对/日)	贡献值/db(A)		标准值/db(A) ²		达标情况
				水平	垂直							昼间	夜间	昼间	夜间	
1	木套村	路堤	D0+240.000~DK0+480;	79	4.8	2类	76.7	35	有缝线路、有砟	近期	2			60	50	达标

								轨道	远期	3		60	50	达标
2			DK0+750~DK1+378.720; DK1+467.920~DK1+780	32	6.3				近期	2		60	50	达标
									远期	3		60	50	达标
3		桥梁	DK1+378.720~DK1+467.920;	18	6.3	4a类	79.7		近期	2		70	55	达标
									远期	3		70	55	达标

由上表可知，运营期近期（2035年）和远期（2045年）列车通过时段内声环境保护目标处昼间等效连续A声级的预测值满足声环境质量标准。

5.2.5 运营期振动环境影响分析

5.2.5.1 预测方法

铁路振动主要是列车在运行的过程中轮轨相互作用、激励产生机械振动，通过道床、路基传播到大地中，以环境振动的形式表现出来，这主要与轨道的结构、列车运行速度、轴重、地质条件有关。

本评价根据《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）〉的通知》（铁计〔2010〕44号）中的公式进行振动的预测。

（1）预测点地面铁路环境振动级 VL_Z 的计算式

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

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)；

C_i —第i列列车的振动修正项（dB）；

n—列车通过的列数。

（2）振动修正项计算按下式计算

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

式中： C_V —速度修正，（dB）；

C_W —轴重修正，（dB）；

C_L —线路类型修正，（dB）；

C_R —轨道类型修正，（dB）；

C_G —地质修正，（dB）；

C_D —距离修正，（dB）；

C_B —建筑物类型修正，（dB）。

5.2.5.2 预测参数

（1）振动源强

详见 3.6.3.2 源强核算。

（2）振动修正项 (C_i)

①速度修正 C_V

$$C_v=20\lg(V/V_0)$$

式中： V_0 —参考速度；

V —列车实际运行速度。

由上文可知，本项目振动源强已进行速度修正。

②轴重修正 C_w

当列车轴重与源强表中给定的轴重不同时，可按下式修正：

$$C_w=20\lg(W/W_0)$$

式中： W_0 —参考轴重，21t；

W —预测车辆的轴重。

由上文可知，本项目振动源强已进行轴重修正。

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 $C_L=2.5\text{dB}$ 。

本次参考的线路类型主要为路堤线路，故本项目线路类型修正 $C_L=0\text{dB}$ 。

④轨道类型修正 C_R

无砟轨道相对有砟轨道 $C_R=-3\text{dB}$ 。

本次参考的线路类型为有砟轨道，且本项目的线路类型为有砟轨道，故本项目轨道类型修正 $C_R=0\text{dB}$ 。

⑤地质修正 C_G

根据对振动的影响，地质条件可分为 3 类，即软土地质、冲积层、洪积层等。相对于冲积层地质，洪积层地质修正 $C_G=-4\text{dB}$ ，软土地质修正 $C_G=+4\text{dB}$ ，特殊地质条件下的修正，一般通过类比测量获取修正数据。

本次参考的地质条件为冲积层，且本项目线路的地质条件为冲积层，故本项目不进行地质修正。

⑥距离衰减修正 C_D

$$C_D = -10K_R \lg\left(\frac{d}{d_0}\right)$$

式中， d_0 —参考距离（本预测中参考点位置为距列车运行线路中心 30m 的地面处）；

d —预测点到线路中心线的距离，（m）；

K_R —距离修正系数，与线路结构有关，对于路基线路，当 $d \leq 30m$ 时， $K_R=1$ ，当 $30m < d \leq 60m$ 时， $K_R=2$ 。

⑦建筑物类型修正 C_B

预测建筑物室外 0.5m 振动时，应根据建筑物类型进行修正，I 类建筑物为良好基础、框架结构的高层建筑： $C_B=-10dB$ ，II 类为较好基础、砖墙结构的中层建筑： $C_B=-5dB$ ，III 类建筑为一般基础的平房建筑： $C_B=0dB$ 。

5.2.5.3 预测的技术条件

（1）预测年度

本次评价按照近期（2035 年）、远期（2045 年）进行预测。

（2）牵引种类

内燃机车。

（3）列车轴重

轴重 23t。

（4）列车运行速度

列车运行速度取 35km/h。

（5）列车对数及分布

项目运营期列车全部为货车。根据初步设计，研究年度专用线的列车对数，见下表。

表 5-21 货物列车对数表 单位：对/日

区间	近期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间
赣榆北站~装车站	1	1	1	2
赣榆北站~装车站	1	1	1	2

（6）轨道条件、道床条件

铁路专用线铺设有缝线路，采用有砟轨道，钢轨采用 50kg/m，25m 长度标准轨。

道床面砟采用一级碎石道砟。

5.2.5.4 铁路振动预测结果与评价

(1) 不同距离处的振动预测值

根据前述预测方法和源强参数等,对拟建铁路振动影响进行预测计算。本次评价给出不同距离处振动预测值,具体见下表。

表 5-22 不同距离铁路外轨中心线处的振动预测结果表

预测时段	路基形式	时间	预测时速 (km/h)	预测值 (dB)		
				30m	45m	60m
近期	路堤	昼间	35			
		夜间	35			
	桥梁	昼间	35			
		夜间	35			
远期	路堤	昼间	35			
		夜间	35			
	桥梁	昼间	35			
		夜间	35			

由预测结果可知,本项目路堤段距铁路外轨中心线 30m、45m 及 60m 处振动值分别为 66.6dB、63.1dB 和 60.6dB,桥梁段距铁路外轨中心线 30m、45m 及 60m 处振动值分别为 63.6dB、60.1dB 和 57.6dB。运营期路堤段环境振动在铁路外轨中心线 30m 处能满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)“混合区、商业中心区”标准(昼间 75dB、夜间 72dB),桥梁段环境振动在铁路外轨中心线 30m 处能满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)“混合区、商业中心区”标准(昼间 75dB、夜间 72dB)。

(2) 敏感点处的振动预测值

根据沿线敏感点与线路之间的相对位置关系以及行车、轨道、线路等工程条件,采用前述预测方法,进行预测,预测结果见下表。

表 5-23 评价范围内敏感点振动预测结果一览表

预测点编号	敏感点	预测点距外轨道中心线距离/m	路基形式	预测时段	预测值 (dB)		标准值(dB)		达标分析	
					近期	远期	昼间	夜间	昼间	夜间
1	木套村	32	路堤	昼间			75	72	达标	达标
				夜间			75	72	达标	达标

2	18	桥梁	昼间	75	72	达标	达标
			夜间	75	72	达标	达标

根据预测结果，评价范围内居民敏感点均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“混合区、商业中心区”标准（昼间 75dB、夜间 72dB）要求。

5.2.6 运营期固体废物对环境的影响分析

（1）生活垃圾

根据建设方提供的资料，连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程新设计定员包含调车组人员，本项目不新增调车组人员，故本项目不产生生活垃圾。

根据建设方提供的资料，连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处置，故对外环境影响较小。

（2）维修废物

根据建设方提供的资料，项目调机为租赁上海局相邻站的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，本项目不新建铁路的维修场所，因维修本项目调机产生的废油等危险废物拟委托有资质单位进行处置。

综上，因本项目产生的固废可以得到有效处置，故对外环境影响较小。

5.2.7 运营期土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

根据建设单位提供的资料，运营期项目调机租赁上海局的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，故本项目不新建铁路的维修场所。另外，本项目的接轨车站为赣榆北站和连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程新建的装车站，其中赣榆北站拥有综合维修工区，赣榆北站拥有综合维修工区 1 处，可以满足本项目

线路的日常巡视、临时补修以及抢修作业，故本项目无新增工务维修机构及设施。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别 交通运输仓储邮政业 其他”，故本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为IV类。

综上，本项目不开展土壤环境影响评价。

5.2.8 运营期生态环境影响分析

（1）运营期对植物的影响

本项目运营期对植物资源的影响主要体现在以下几个方面：

①植被覆盖度下降

永久性占地将直接替代原有的耕地、草地等植被类型，导致沿线区域的植被覆盖度下降。

②植被生物量减少

根据上文分析可知，本项目永久占地范围内植被生物损失量为94.8591t/a。

③货物遗撒污染

若食用油遗撒，会在土壤表面形成油膜，阻碍土壤与大气的交换，同时抑制植物根系呼吸，造成根系腐烂；油脂渗入土壤后还会破坏土壤团粒结构，降低土壤肥力，对草本植物和浅根植物的危害尤为突出。

④机车尾气污染

列车机车运行排放的CO、NO_x、HC、PM（颗粒物）等污染物，会沉降在植物叶片表面，堵塞叶片气孔，影响光合作用和蒸腾作用。

本项目运营期会对路基边坡和路基两侧进行绿化，形成一个“绿色通道”，其采取“乔-灌-草”立体种植模式，绿化植被选取耐干扰、抗污染的乡土种为主。通过以上措施可有效减缓永久占地对沿线植被覆盖度及植物生物量造成的负面效应。另外，本项目进行大豆、玉米、小麦、食用油及豆粕等货物运输任务时通过严格落实货物密封装载要

求，大豆、玉米、小麦和豆粕等固体货物采用密闭的车辆或防水篷布等进行全覆盖，食用油使用防泄漏储罐，并建立装载质量检验制度，对装载后的货物进行检验，杜绝遗撒导致的土壤污染，并建议调机使用高品质的燃油，从源头削减大气污染源。通过以上措施可以从源头削减污染物进入沿线植物生境，显著降低对植物的影响，故运营期对植物的影响可接受。

(2) 运营期对动物的影响

本铁路专用线运营期以大豆、玉米、小麦、食用油及豆粕等货物运输为主，列车运行会通过生境干扰、生理胁迫等途径，对沿线动物产生差异化影响。

①生境干扰对动物的影响

铁路专用线作为相对封闭的线性构筑物，运营期将对动物的活动形成明显的物理屏障，限制其正常的觅食、交配、迁徙等活动，其活动范围被铁路切割，可能导致种群隔离、基因交流受阻。

②生理胁迫对动物的影响

运营期机车通行产生的噪声、振动、灯光等将对动物的栖息、觅食和繁殖行为产生干扰。例如：产生的噪声和振动可能干扰动物的声讯交流和正常行为节奏，尤其对鸟类、哺乳动物的繁殖和育幼产生负面影响；机车尾气排放可能对沿线植被造成污染，间接影响动物的食物来源和栖息环境质量；夜间列车运行的灯光会干扰夜行性动物的活动，破坏其昼夜节律。

本项目建设有框架桥和框架涵，可以满足地面动物正常活动需要。项目会对路基边坡和路基两侧进行绿化，形成一个“绿色通道”，通过密植乡土乔灌草，形成连续的植被走廊，为动物提供觅食、隐蔽场所，提升栖息地连通性，同时植被带可有效拦截机车尾气中的污染物，吸收部分污染物，也可减弱列车运行产生的噪声和振动向周边区域的传播，降低对动物的生理胁迫。项目运行期应加强线路管理和车辆保养，确保机车处于良好运行状态，进一步减少列车噪声和振动强度。

综上，项目运营期对动物的影响接受。

(3) 对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响分析

根据初步设计，本项目以路堤形式通过通榆河（赣榆区）清水通道维护区，该段线路位于通榆河（赣榆区）清水通道维护区的一级管控区陆域范围内，与东温庄水库、通榆河等水体距离在 500m 以外，不涉及通榆河（赣榆区）清水通道维护区内的河道水体，故运营期对通榆河（赣榆区）清水通道维护区影响以间接性、区域性为主，主要通过径流污染、生态扰动、大气沉降三个途径对维护区产生影响，具体分析如下：

①径流污染的潜在影响分析

本项目列车运行过程中，机车尾气中的 PM（颗粒物）、氮氧化物会沉降在铁路路基及周边地面；货物运输过程中若出现少量大豆、玉米碎屑或食用油滴漏，会附着于路基表面。降雨时，初期雨水会冲刷路基表面的污染物，形成含氮磷营养盐、少量油污、颗粒物的径流。若径流未得到有效拦截，会通过漫流进入清水通道维护区范围内的土壤或浅层地下水，进而对清水通道维护区的水质背景值产生轻微影响。

②生态扰动的影响分析

运营期机车通行产生的噪声、振动、灯光等将对通榆河（赣榆区）清水通道维护区动物的栖息、觅食和繁殖行为产生干扰。

根据初步设计和现场调查，本项目在通榆河（赣榆区）清水通道维护区的线路位于通榆河（赣榆区）清水通道维护区边缘处，沿青盐线建设，且常见陆生动物主要有鼠类、蛙类、蛇类等，鸟类主要有麻雀、燕子、灰喜鹊、斑鸠等。项目沿线未涉及珍稀濒危物种、国家重点保护野生动物及关键栖息地，故本项目对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的生态扰动影响较小。

③大气沉降的影响分析

列车机车排放的 CO、NO_x、HC、PM（颗粒物）等大气污染物，其中大气污染物可能会沉降在通榆河（赣榆区）清水通道维护区内的

植物叶片表面，堵塞植物气孔，影响光合作用和蒸腾作用，降低植物的生长活力。

本项目通过严格落实货物密封装载要求，并建立装载质量检验制度，对装载后的货物进行检验，杜绝在经过通榆河（赣榆区）清水通道维护区发生遗撒现象，可防止地表径流污染。另外，项目对路基边坡和路基两侧进行绿化，通过密植乡土乔灌草，不仅可以为动物提供觅食、隐蔽场所，同时形成的植被带也可有效拦截机车尾气中的大气污染物，并减弱运行产生的噪声和振动，降低对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的生态扰动。项目运行期应加强线路管理和车辆保养，确保机车处于良好运行状态，进一步减少列车噪声、振动的强度。综上，项目运营期对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响可接受。

5.2.9 运营期海洋生态环境影响分析

由上文可知，项目用海区域在已成陆的土地证权属范围内及已建防波堤范围之内，项目运营期的活动主要为列车运营，运营期不涉及海域涉水作业活动，不与外侧海域海水发生水体交换，故运营期对海洋生态的影响总体表现为间接、低强度，具体分析如下：

（1）运营期影响源及传导路径

项目运营期的核心影响源为列车通行产生的振动与噪声，其传导路径分为两类：

振动传导：列车荷载通过桥梁基础、地层传递至防波堤及周边潮间带滩涂，少量能量进一步通过滩涂泥沙传导至涨潮期淹没的水体中；

噪声传导：列车运行噪声以空气为介质传播，在近岸区域经空气-水体界面少量传入海域，但能量衰减速度快，影响范围极小。

除此之外，运营期无其他海洋生态影响源（无生产/生活废水排放、无固废入海、无海上作业活动）。

（2）对海洋生态系统的具体影响分析

1) 对沿海滩涂生物的影响

列车运行振动经桥梁基础、地层传递、防波堤传导至滩涂，其强

度相较于施工期大幅降低。对于滩涂生物，此类振动不会破坏其洞穴结构，仅可能引发极短暂的行为回避（如暂时潜入洞穴），但不会改变其长期栖息、觅食和繁殖节律。

2) 对近岸海域生物的影响

运营期的振动和噪声不会改变水体理化性质，也不会干扰浮游生物的光合作用、繁殖等生理过程，不改变底栖生物的栖息环境，群落结构和生物量可维持稳定。

综上，项目运营期对海洋生态的影响无直接负面影响，影响主要为列车振动和噪声引发的极轻微生物行为扰动，且可通过生物自身适应完全消解，不会改变区域海洋生态系统的结构和功能。

5.2.10 运营期环境风险影响分析

5.2.10.1 环境风险识别与调查

本项目主要运送的物品为粮食（大豆、玉米、小麦）、食用油、袋装豆粕等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，大豆、玉米、小麦、食用油及豆粕等不属于规定的突发环境事件风险物质。故本项目涉及的危险物质主要为内燃机车自身携带的柴油。物质危险性识别见下表。

表 5-24 柴油的理化和毒理性质

名称	柴油[闪点 38℃]	英文名称	Diesel fuel
别名	—	分子式	混合物
理化性质	外观及性质	稍有粘性的棕色液体	
	熔点/沸点(℃)	-18/282-338	
	相对密度	对水 0.87-0.9, 对空气 >1	
	溶解性	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇、可混溶于脂肪	
危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。灭火剂种类: 二氧化碳、泡沫、干粉、沙土		
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。		

5.2.10.2 环境风险影响途径调查

项目产生的环境风险类型主要是内燃机车自身携带的柴油发生泄漏, 污染线路周边土壤、地表水、浅层地下水, 故项目环境风险影

响的环境要素主要是地表水环境、土壤环境和浅层地下水环境，其影响途径为地表漫流和垂直入渗。

5.2.10.3 环境风险影响分析

(1) 对线路周边地表水体的风险影响分析

根据现场调查，本项目线路沿线的地表水体主要为沟渠、坑塘水面、木套河和黄海等，项目运营期内燃机车泄漏的柴油会经过降水天气形成的地表径流进入到线路沿线的沟渠、坑塘水面、木套河和黄海等地表水体。一方面，柴油中的烃类物质会在水体表面形成隔离层，阻碍水体与大气的氧气交换，导致水体溶解氧含量下降，造成鱼类、浮游生物等水生生物窒息死亡，破坏水生生态系统结构；另一方面，部分可溶性烃类污染物会溶解于水体，导致地表水石油类指标超标。

(2) 对线路周边土壤环境和浅层地下水环境的风险影响分析

项目运营期内燃机车泄漏的柴油接触到土壤后，会被土壤颗粒吸附，造成土壤孔隙堵塞，降低土壤通透性和透气性，抑制土壤微生物活性，破坏土壤肥力及自净功能；若漫流到路堤坡脚处，污染物会通过植物根系吸收累积，影响绿化植被的生长。

当柴油污染物突破土壤包气带的阻滞作用后，会渗入浅层地下水系统，地下水的流动性将带动污染物扩散并影响区域性地下水水质；同时，烃类污染物因难自然降解而长期留存，存在随地下水流动污染线路沿线地下水水质的风险。

(3) 对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的风险影响分析

根据现场调查，本项目周边的通榆河（赣榆区）清水通道维护区分布有东温庄水库，其作为赣榆区重要的调蓄水利工程，不仅起到防洪调蓄和生态维护的作用，更为赣榆区石桥镇、柘汪镇以及柘汪临港工业园区提供生活和工业用水，同时保障周边区域的农业灌溉用水。本项目对通榆河（赣榆区）清水通道维护区，尤其是东温庄水库的风险影响分析如下：

①地表径流路径

运营期若发生内燃机车柴油泄漏，从地表径流迁移路径分析，不存在污染通榆河（赣榆区）清水通道维护区内地表水体的可能。其原因在于项目与敏感水体的空间布局及位置关系：一方面，根据现场调查，本项目与东温庄水库、通榆河等核心水体的距离均在 500m 以外，这一距离已超出柴油泄漏后地表漫流的有效影响范围，泄漏柴油难以通过自然地表径流抵达东温庄水库、通榆河等水体周边；另一方面，项目虽涉及通榆河（赣榆区）清水通道维护区的一级管控区陆域，但不涉及通榆河（赣榆区）清水通道维护区内的河道水体，不存在泄漏柴油直接流入河道的通道，从空间分布上切断了地表径流污染路径。综合来看，运营期柴油泄漏无法通过地表径流对东温庄水库、通榆河等地表水体产生负面影响。

②地下水入渗路径

本项目与东温庄水库、通榆河等水体的距离均保持在 500m 以外，结合浅层地下水污染物迁移规律，烃类污染物在地下水系统中的扩散速度较慢，且在迁移过程中会受到土壤颗粒吸附、介质孔隙阻滞、微生物降解等多重作用，污染物浓度会随迁移距离增加而大幅衰减。500m 以上的迁移距离下，即便有极微量污染物进入地下水，在抵达敏感水体前也会衰减至环境背景水平，无法形成有效污染。同时，东温庄水库的主要补给方式为大气降水、周边地表径流及小型支流水汇入；通榆河作为区域性重要水体，其水量补给以流域径流为主。因此，即便本项目周边浅层地下水出现极微量污染，由于地下水补给对东温庄水库、通榆河的补给占比极低，且污染物在迁移过程中已充分衰减，根本无法对水体水质、生态功能及使用功能产生实质性影响，更不会突破通榆河清水通道维护区的水质管控要求。

另外，本项目路基采用路堤形式建设，且在修筑过程中实施了分层压实处理，这一工程措施从源头阻断了柴油泄漏向地下水的入渗路径。经分层压实后，路基土体的干密度显著提高，孔隙率大幅降低，土体渗透系数随之减小，形成了一道连续的相对隔水层。该隔水层可

有效发挥吸附、截留作用：即便运营期发生柴油泄漏，泄漏的柴油在向下渗透过程中，会首先被压实路基土体吸附截留，无法突破路基结构渗入下方的浅层地下水系统，从污染源头最大程度降低了地下水污染风险，进而避免了通过地下水迁移污染通榆河和东温庄水库的可能。

为最大限度降低内燃机车柴油泄漏风险，运营期将建立“定期排查—应急处置—规范处置”的全流程防控体系，从泄漏源头、应急响应、污染物处置三个关键环节形成闭环管理，措施如下：

运营期制定内燃机车定期检查制度，针对内燃机车易泄漏部位开展常态化排查，及时发现并排除潜在泄漏隐患，降低泄漏概率。实践数据表明，此类定期维护措施可使内燃机车柴油泄漏发生率降低 80% 以上，大幅提升运行安全性。

一旦在检查或运行过程中发现柴油泄漏，首先对泄漏机车实施停机维修，阻断泄漏源；同时采用吸油毡、吸油棉等高效吸油物质在泄漏区域快速围堵，形成隔离带防止柴油漫流扩散，并通过专用吸附设备对泄漏柴油进行全面吸附；最终使用密封收集罐等专门装置对吸附后的污染物及废弃吸油物质进行统一收集，确保泄漏柴油不遗留于地表或渗入土壤。收集后的泄漏柴油及受污染吸附材料，须严格按照危险废物管理相关规定，交由具备危险废物处理资质的专业单位进行合规处置，全程执行转移联单制度，确保污染物从收集到处置的全流程可追溯，杜绝二次污染风险。在采取以上措施，环境风险可接受。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 施工期废气污染治理措施及其可行性论证

加强现场管理，做到标准化施工和文明施工，按照《连云港市扬尘污染防治管理办法》和《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T 4876-2024）等相关文件制定并落实相关扬尘污染控制措施，严格控制扬尘污染做到“六个百分之百”。

1) 施工场地周围按照规范设置硬质、密闭围挡，且施工场地出入口安装冲洗设施，确保车身、车轮净车出场，并保持出入口通道清洁；对施工车辆进行限速，运输土方、建筑垃圾、渣土等易产生扬尘污染的材料，应当实行密闭化运输或加盖篷布，且物料散装运输作业的车辆不应装载过满，不得沿路泄漏、遗撒，避免二次污染；

2) 施工场地内主要通道进行硬化处理，并定期洒水，保持施工场地清洁；

3) 在施工场地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料，以及需长期裸露的地面，应当采取覆盖、洒水降尘等有效防尘措施，另外易产生扬尘污染的物料应远离敏感目标一侧堆放；

4) 建筑垃圾在四十八小时内及时清运，不能及时清运的，实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

5) 对土方、拆除、洗刨等易起尘工程作业采取洒水降尘措施，缩短起尘操作时间；

6) 施工单位应在施工场地定时洒水抑尘，保持路面湿度，如遇连续高温或风速较大等天气，应增加洒水频次以便有效控制扬尘污染；

7) 边坡防护工程作业结束后要及时进行恢复处置，合理安排工作计划，减少裸露地表的面积，并且采取洒水抑尘、植物措施和工程措施相结合的方式，避免路基边坡长时间暴露；

8) 施工机械及运输车辆燃油还会排放一定量的尾气污染物主要污染物是CO、NO_x、THC，但数量不多，建设单位应加强施工期管

理，推荐使用符合排放标准的施工机械或新能源机械，减少污染物产生；

9) 重污染天气预警期间，根据应急需要，采取停止工地土石方作业等应急措施；

10) 临时材料场和临时钢轨道砟存贮场中易起尘物料应采取覆盖、喷淋或者洒水等有效防尘措施，对临时表土堆存区进行覆盖和绿化；

11) 清淤过程中，严格控制清淤周期，做到“清淤、转运”同步推进；优化施工组织计划，压缩整体清淤工期，从时间维度减少恶臭污染物的持续排放；优先选择无风或微风时段开展清淤作业，避免大风天气加速异味扩散，同时避开高温时段；淤泥转运时使用密闭的运输车；在清淤作业区和淤泥干化区外围设置密闭围挡，配套安装喷淋系统，并在底泥摊铺后喷施生物除臭剂；

12) 对于焊接烟尘，优先选用低尘焊条/焊丝，并优先采用低尘焊接工艺，替代高尘手工电弧焊、选用适配现场焊接作业的移动式焊接烟尘净化器；

13) 根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）设置扬尘自动监测点，其中自动监控点位设置满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中的要求。

6.1.2 施工期水污染治理措施及其可行性论证

本项目施工期地表水环境影响主要来自施工作业废水、地表径流和施工人员的生活污水等。

(1) 施工作业废水

施工废水主要包括施工机械和车辆冲洗废水、桥涵施工的钻渣废水、清淤过程会产生泥浆废水。

①施工机械和车辆冲洗废水

施工场地内设置隔油池、沉淀池，施工机械冲洗废水集中收集，经隔油、沉淀处理后作为机械冲洗用水循环利用，不外排。



图 6-1 项目沉淀池和隔油池位置图

②钻渣废水

施工场地内设置钻渣废水沉淀池，经沉淀处理后的上层水回用于施工场地洒水降尘、道路抑尘等，不外排。



图 6-2 钻渣废水沉淀池位置图 (1)



图 6-3 钻渣废水沉淀池位置图 (2)

③泥浆废水

淤泥干化区设置泥浆废水沉淀池，经沉淀处理后的上层水回用于淤泥干化区洒水降尘，不外排。



图 6-4 泥浆废水沉淀池

(2) 地表径流

在砂石、土方等物料临时堆存区设置截排水沟，经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘、机械设备冲洗等，防止雨水地表径流外排。

本项目施工期以路基段为主，施工期内的工点和施工便道需要洒水降尘和绿化防护，本项目施工期产生的废水经处理后，在水量上可完全满足裸露坡面、施工工点及便道的洒水降尘、道路抑尘需求。

(3) 施工人员生活污水

本工程不规划施工营地，施工人员采用分散租住周边村庄民居的安置方式。施工期产生的生活污水，全部纳入村庄现有污水收集系统，依托村庄污水处理设施处理达标后排放。

6.1.3 施工期噪声和振动污染治理措施及其可行性论证

为了减少噪声对周围环境不必要的影响，建议施工单位采取以下措施：

(1) 施工单位应尽量选用低噪声、低振动的各类施工机械设备，对排放高强度噪声和振动的施工机械，进行定期维护保养，确保设备

处于良好运行状态；

(2) 合理布局施工场地，避免多台高噪音、高振动的机械设备在同一地点和同一时间使用，噪声和振动大且能固定使用的机械设备在布局上尽量布置在远离木套村等声环境敏感点；在靠近木套村处设置移动式声屏障；

(3) 合理安排施工进度和作业时间，按照《中华人民共和国噪声污染防治法》规定，并严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）进行控制，禁止夜间进行建筑施工作业（抢修、抢险施工作业除外），从而减少施工期夜间噪声对周围环境的影响；

(4) 施工运输车辆昼间进行运输，减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响、途经木套村的路段全程禁止车辆鸣笛，在村庄周边道路入口处设置醒目的“禁鸣”标识牌、严格执行“昼间运输、夜间禁运”的管控要求、定期对运输车辆进行检修维护；

(5) 加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重；

(6) 加强施工期噪声和振动监测，发现施工噪声和振动超标并对附近声环境敏感目标产生影响时，应及时采取有效的噪声和振动污染防治措施。

随着施工结束，施工期噪声和振动的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡、移动式声屏障、采用低噪声和低振动的施工设备和禁止夜间施工等措施的情况下，施工期噪声和振动的环境影响是可以接受的。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施及其可行性论证

施工产生的固体废弃物应按照“减量化、无害化、资源化”的原则进行处理。

(1) 项目产生的建筑垃圾应尽可能回用，不可回用部分运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂统一处理。

项目产生的建筑垃圾属于一般建筑垃圾，不含有毒有害成分，故运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂是可行的。

(2) 项目产生的钻渣和沉渣运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂统一处理。

本项目产生的钻渣主要来源于桥梁桩基钻孔施工，是钻孔过程中钻头切削的岩土体碎屑，成分与项目沿线地层一致，以滨海黏性土、粉砂土、碎石为主；沉渣主要产生于施工场地内的沉淀池，成分以砂、泥、碎石混合物为主，两类固废均属于一般建筑垃圾，不含有毒有害成分，故运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂是可行的。

(3) 项目产生的表土暂存于临时表土堆存区，之后回用于本项目的边坡、绿色通道和大临工程的绿化；项目产生的弃方暂存于黄海粮油科技产业园港区三突堤内，之后由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，主要用于黄海粮油科技产业园内部道路路基填筑、建设项目场地平整等工程。

项目边坡、绿色通道及大临工程绿化需要大量表土，故项目剥离表土可以自身消纳，不对外运输。

(4) 根据建设单位提供的资料和现场调查，本项目用地范围的土地利用性质主要为农用地、建设用地和未利用地，路段周边养殖场、垃圾填埋场等污染源，场地历史无土壤污染事件记录，土壤环境质量较好，故产生的弃方可以用于黄海粮油科技产业园内部道路路基填筑、建设项目场地平整等工程。另外，黄海粮油科技产业园三突堤作为吹填造陆现场的陆地，其园区又聚集了多个重量级粮油产业项目，需要大量土方及建筑用料做基础，故要消耗大量土方，本项目产生的弃方黄海粮油科技产业园可以消纳。

(5) 项目产生的淤泥使用密闭的运输车运至淤泥干化区进行干化，干化后的淤泥由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，主要用于黄海粮油科技产业园内的绿化工程。

根据现场调查，DK1+550.000~DK1+874.0000 段现状为未利用和

沟渠，DK2+620.399~DK3+093.280 段为未利用地和吹填造陆形成的土地，该两个路段周边无工业企业、养殖场、垃圾填埋场等污染源，场地历史无土壤污染事件记录，淤泥成因以自然沉积的泥沙、腐殖质为主，不含重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质，不存在外源污染输入路径，基底环境清洁。另外，淤泥中含有的天然腐殖质，能提升种植土有机质含量，改善土壤透气性与保水能力，利于苗木根系生长，项目产生的淤泥经干化后可以用于黄海粮油科技产业园内的绿化工程。

(6) 项目隔油池产生的废油属于危险废物，定期委托有资质的单位进行清运和处置。

(7) 施工人员的生活垃圾交由环卫部门进行处置。

(8) 渣土及建筑垃圾的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。严格实行施工渣土清运资质管理，从事施工渣土运输的车辆必须设置密闭式加盖装置。

(9) 施工结束后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，运至指定场所进行处置。

6.1.5 施工期生态环境保护措施及其可行性论证

(1) 植被保护措施

1) 开工前对施工临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占农田和草地，又方便施工的目的；

2) 严格按照设计文件确定征占土地范围，对征占农田的应按相关手续办理征地手续并获得相应批复文件后开展地表植被的清理工作；

3) 严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被；

4) 建设用地使用前，对施工人员进行培训，增强环保意识，减少对生态的破坏；

5) 施工结束后及时进行植被恢复和绿化，优先选用本地物种。

(2) 陆生动物保护

1) 施工期, 加强施工人员管理, 防止对动物生境的污染; 施工结束后及时进行植被恢复和绿化, 优先选用本地物种, 提升生态系统稳定性;

2) 合理安排施工方式、施工时间, 严格按照施工规范进行操作, 防止施工噪声、振动、灯光等污染对野生动物的惊扰, 减少对野生动物的影响;

3) 严格限定施工活动范围, 减少对周边动物栖息地的破坏, 在施工区与周边自然生境之间设置一定宽度的缓冲带, 减少施工干扰扩散。

(3) 水土流失防治措施

项目施工过程中, 路基开挖、桥涵施工、土方堆放等活动将破坏原地貌、土壤结构与植被覆盖, 导致地表裸露、土壤松散, 显著降低其抗侵蚀能力。尤其在降雨条件下, 裸露坡面极易形成面蚀、沟蚀, 引发局部水土流失。其防治措施如下:

1) 施工时, 优化施工时序, 合理调配土石方, 减少土壤裸露面积与暴露时间;

2) 路基工程区采取分层碾压夯实, 边坡坡脚设置挡土墙、护脚墙, 坡面铺设土工格栅加固, 避免降水天气施工;

3) 桥涵建设区基坑周边用编织袋拦挡, 降雨时覆盖防雨布, 基坑采取钢板桩围堰防护;

4) 对物料堆存区进行覆盖, 可使用土工布等材料, 防止雨水直接冲刷和风蚀; 对临时表土堆存区采取防尘网覆盖和绿化, 并建设环状排水沟和沉砂池, 减少表土流失量。

(4) 耕地保护措施

本工程新增永久占地约 10.3488 公顷, 其中占用农用地总面积为 3.5133 公顷。工程设计在满足工程要求与减少建设用地的合理统一的前提下, 尽最大可能地减少了对耕地的占用。

根据《中华人民共和国土地管理法》第四章第三十一条：国家实行占用耕地补偿制度。非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少，垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地；没有开垦或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。

本次评价要求建设单位在确定占用的具体耕地数量后，应严格执行《中华人民共和国土地管理法》及政府有关政策对耕地保护的有关规定，对占用的耕地进行补偿。补偿款由项目组织机构一次性拨付给当地政府统一安排，并由土地主管部门根据“占多少，垦多少”的原则开垦与所占耕地数量和质量相当的耕地。建设单位应及时缴纳耕地补偿费，配合当地政府按国家有关耕地“占补平衡”的要求落实好所需的补充耕地；并积极完成建设用地报批手续。

(5) 临时用地的生态保护要求和恢复措施

①施工场地选址时，避让红线区，严禁占用永久基本农田，优先选用现状建设用地、未利用地，尽量不占或少占耕地、林地、湿地等敏感生态用地。

②明确设定大临工程的位置和范围，不得设在生态红线及生态管控区内，施工中不得随意扩大范围也不得随意更换地址；严格控制临时用地面积，并按要求办理临时用地手续。

③本项目施工结束后，对施工中修建的临时设施及时拆除，清理施工场地的地表垃圾，并进行平整，之后遵循“适地适树、乡土优先”原则，选用乡土品种进行绿化。植被种植后须进行管护，确保植被成活率，保证临时用地的植被覆盖度不低于原先水平。

6.1.6 施工期海洋生态环境保护措施及其可行性论证

本项目施工区域位于已成陆的土地证权属范围及已建防波堤之内，无新增线性水工构筑物，施工期不与外侧海域发生水体交换，不涉及海域水上施工及涉水作业，且海域使用论证报告书已经明确指出项目建设对水动力、地形冲淤、海洋生态和海洋生物等无新增影响。

基于此，施工期海洋生态环境保护措施以“边界严守、源头防控、过程监管”为核心，确保无海洋生态环境不良影响，具体措施及可行性论证如下：

(1) 严格界定施工边界，以文件批复确定的用海范围为基准，明确施工活动严禁越过防波堤红线。

(2) 施工期废水经收集和沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，做到“零排放、不外排”，施工废水不得排入海域。

(3) 施工建筑垃圾收集后运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂统一处理，严禁向海域抛投或随意堆放。

(4) 优先选用低噪声、低振动施工设备，降低振动源强度；优化施工工序，避免多台高振动设备同时作业，减少振动叠加效应。

(5) 建立“建设单位总负责、施工单位具体实施、监理单位全程监督”的管理体系。监理单位可通过日常巡查、点位监测等方式，监督防波堤边界管控、污染物处置等措施落实情况；同时，可对接当地海洋环境主管部门，接受监管，确保各项措施落地见效。

6.1.7 施工期环境风险防范措施及其可行性论证

本项目施工期针对隔油池泄漏和施工机械油类滴漏的环境风险，应构建“源头防控—过程监管—应急处置”的全链条防控体系。其中，隔油池须进行规范建设，应达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对重点防渗区的渗透系数要求，并开展日常巡检与应急处置措施，可有效阻断泄漏污染扩散。若发现隔油池泄漏，则立即停止进水，未经处理的废水收集到密闭的储罐内，之后用吸油毡、木屑等吸附材料覆盖泄漏区域，防止扩散至周边土壤及水体。施工机械进场前进行维护和保养、过程动态维护及滴漏应急处理措施，能够大幅降低油类滴漏风险。施工期间，一旦发现施工机械滴漏立即用吸附材料处理污染区域。吸附废料按危险废物规范处置。

上述防控措施技术成熟、操作可行，可有效控制施工期油类污染对土壤及地下水环境的影响，保障项目施工环境安全，因此本项目施

工期油类污染环境风险防控方案具备可行性，环境风险可接受。



图 6-5 重点防渗区（隔油池）位置图

6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 运营期废气污染治理措施及其可行性论证

运营过程中产生的废气主要为内燃机车燃油废气，主要污染物为CO、NO_x、HC、PM（颗粒物）。内燃机车作为调机，属于移动源，其污染物排放量相对较少，使用频率低，通过采取选用符合环保要求低排放的内燃机车，加强内燃机调节，提高燃料燃烧率等措施后，可有效减少内燃调机运行时空气污染物排放量，且项目周围比较空旷，容易扩散，不会造成局部污染物浓度急剧上升，对周围大气环境的影响较小。

本工程属于铁路专用线项目，本工程的建设可以大幅减少区域汽车流量，相较于汽车运输，铁路运输耗油量明显降低。因此，本工程实施后，区域整体燃油尾气排放量减少，对环境的不利影响也将有所减轻。

6.2.2 运营期水污染治理措施及其可行性论证

根据上文分析可知，本项目运营期不产生生产废水和生活污水，其运营期水污染主要为货物遗撒和地表水径流形成的初期雨水。

本项目运营期制定严格的货物装载作业标准，针对不同货物特性明确装载要求，并建立装载质量检验制度，对装载后的货物进行检验，重点检查装载量、密闭性、固定情况、列车表面无残留货物等，确保不超载、列车表面无残留、车辆密闭等要求均符合运输要求。关注本区域的天气信息，及时获取降雨、降雪等气象预警信息，在恶劣天气来临前，提前通知列车驾驶员减速慢行，加强对货物运输状态的监控，或者停止运输。

采取以上措施后，可有效降低本项目运输货物的遗撒风险，减少初期雨水对地表水环境的不利影响，确保项目周围沟渠、木套河、坑塘水面和黄海等地表水体和海域的水环境安全。

6.2.3 运营期噪声污染治理措施及其可行性论证

(1) 运营期噪声污染治理措施

目前铁路噪声污染治理措施主要有设置声屏障、绿化带、敏感点改变功能和建筑隔声防护等四大类。现根据铁路噪声污染治理的经验、本工程敏感点概况、噪声超标情况以及其他工程和环境条件，将本项目各类敏感点适宜采取的噪声污染防治措施汇总于下表。

表 6-1 噪声污染治理措施经济技术比较表

治理措施	效果分析	投资比较	适宜敏感点类型
设置声屏障	降噪量 12-15dB，可同时改善室内外声环境，不影响居民正常生活。	投资大	适用于距铁路较近、建筑密度高规模较大、线路形式为路堤和桥涵的敏感点。
设置绿化带	10~30m 宽绿化带林的附加降噪量 1-3dB，可同时美化环境，需增加用地和拆迁量。	投资较大	该措施综合环境效益最好，但涉及用地和拆迁量较大，实施难度较大。
敏感点改变使用功能	可根本避免铁路噪声影响，但投资大，实施难度较大。	投资大	居民需要重新购房，需要地方政府统筹安排，实施难度大。
建筑隔声防护（隔声窗）	隔声走廊、隔声阳台等）降噪量大于 25dB，影响视觉及通	投资一般	该措施降噪效果好、投资省，但对居民日常生活有一定影响。

	风换气，对居民日常生活有影响		
--	----------------	--	--

(2) 运营期项目采取的噪声治理措施

1) 声源防控措施

①禁止鸣笛

根据上文可知，项目沿线设置有线路安全防护措施，为 1.8m 高钢筋混凝土防护栅栏加 0.5m 刺丝滚笼，可以做到禁止行人进入轨道，故可以做到禁止鸣笛。

②加强线路管理和车辆保养

建议铁路运营部门加强管理和保养，定期进行铁路全线轨道打磨，定期镟轮，使本线车辆在较佳的线路条件下运行。

③优化运行速度

敏感点路段合理限制列车运行速度，降低列车运行产生的轮轨噪声强度。

④优化运行时间

由上文可知，本项目列车利用青盐线赣榆北至连云港段天窗前后时间段运行，其中青盐线赣榆北至连云港段天窗前后无动车组列车开行的时段上行为 21:14~22:21、22:45~24:00、4:00~5:31；下行为 20:07~22:32、23:03~24:00、4:00~4:58、6:16~7:16。建议运营单位优化列车在木套村区域的运行时间，如优先安排列车在昼间（6:00 至 22:00 之间的时段）途经木套村区域，之后在赣榆北站或到发线进行等待，最大程度减少夜间（22:00 至次日 6:00 之间的时段）途经木套村区域。

2) 声传播途径防控措施

①设置声屏障

本项目声屏障安装原则遵循“安全运营优先、达标导向”，严格遵循《铁路声屏障工程设计规范》（TB 10505-2019）和《铁路声屏障声学构件》（TB/T 3122-2019），以声环境敏感目标达标为导向。本项目经过木套村段采取声屏障措施，详见下表。

表 6-2 声屏障设置一览表

序号	敏感点名称	声屏障设计起点里程	声屏障设计终点里程	与线路位置关系	长度(m)	高度(m)	线路形式	声屏障材质和方式
1	木套村	DK0+240	DK0+480	左侧	240	3.0	路基	插板式非金属吸声式路基声屏障
		DK0+750	DK1+378.72		628.72	3.0	路基	
		DK1+378.72	DK1+467.92		89.2	2.3	桥梁	插板式金属吸声式桥梁声屏障
		DK1+467.92	DK1+700		232.08	3.0	路基	插板式非金属吸声式路基声屏障
		DK0+910	DK1+378.72	右侧	468.72	3.0	路基	插板式非金属吸声式路基声屏障
		DK1+378.72	DK1+467.92		89.2	2.3	桥梁	插板式金属吸声式桥梁声屏障
		DK1+467.92	DK1+780		312.08	3.0	路基	插板式非金属吸声式路基声屏障

②绿化带降噪

在铁路两侧统筹设置绿化防护林带，充分利用铁路用地界内闲置空地，统一规划、有序实施沿线绿化建设。优先选用适应当地气候条件、抗逆性强、枝叶浓密、常绿期长、降噪效果优良的乡土树种，科学确定树种配置、种植密度与株行距，满足吸声、隔声、降噪的技术要求。通过系统化建设、常态化养护，在改善沿线景观环境的同时，充分发挥植被对噪声的衰减与阻隔作用，进一步减轻铁路运营噪声对周边环境的影响，构建生态、稳定、长效的铁路沿线声环境保护体系。

(2) 噪声污染防治建议

为进一步降低铁路噪声的影响，评价建议采取以下几方面措施进一步降低铁路噪声对环境的影响。

①项目运营期间，应加强对噪声敏感建筑物开展声环境跟踪监测，根据监测结果及降噪措施的实际运行效果，及时评估声环境达标状况。若监测发现噪声敏感点处的声环境质量不符合相应标准要求，须立即对噪声防治措施进行优化、完善与补充，可采取加装隔声窗等针对性降噪措施，确保各声环境敏感点长期稳定达标。

②建议相关部门按照本报告书，严格控制新建居民区、学校、医

院等声环境保护目标建筑物与本工程之间的距离，从规划建设阶段就避免铁路噪声影响。

6.2.4 运营期振动减缓措施及其可行性论证

为进一步降低铁路振动的影响，评价建议采取以下几方面措施进一步降低铁路振动对环境的影响。

(1) 建议相关部门按照本报告书，严格控制新建居民区、学校、医院等振动环境保护目标建筑物与本工程之间的距离，从规划建设阶段就避免铁路振动影响。

(2) 轮轨粗糙度是引起轮轨相互作用的根本因素，降低轮轨表面粗糙度就能有效减弱轮轨相互作用，使得轮轨系统的振动水平下降。线路光滑、车轮圆整等良好的轮轨条件比一般线路条件降低振级 5-10dB。因此线路运营后应加强轮轨的维护、保养，定期进行轨道打磨和车轮的清洁与镟轮工作，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

(3) 优化运行速度

敏感点路段合理限制列车运行速度，降低列车运行产生的轮轨噪声振动强度。

(4) 优化运行时间

本项目列车利用青盐线赣榆北至连云港段天窗前后时间段运行，其中青盐线赣榆北至连云港段天窗前后无动车组列车开行的时段上行为 21:14~22:21、22:45~24:00、4:00~5:31；下行为 20:07~22:32、23:03~24:00、4:00~4:58、6:16~7:16。建议运营单位优化列车在木套村区域的运行时间，如优先安排列车在昼间（6:00 至 22:00 之间的时段）途经木套村区域，之后在赣榆北站或到发线进行等待，最大程度减少夜间（22:00 至次日 6:00 之间的时段）途经木套村区域。

(5) 项目运营期间，应加强对振动敏感建筑物开展振动环境跟踪监测，根据监测结果及振动防治措施的实际运行效果，及时评估振动环境达标状况。若监测发现振动敏感处的振动环境质量不符合相应

标准要求，须立即对振动防治措施进行优化、完善与补充，确保各振动环境敏感点长期稳定达标。

6.2.5 运营期固体废物污染防治措施及其可行性论证

根据上文可知，连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程新设计定员包含调车组人员，本项目不新增调车组人员，故本项目不产生生活垃圾。连云港赣榆港区铁路专用线二期延伸工程产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处置。

根据上文可知，项目调机为租赁上海局相邻站的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，本项目不新建铁路的维修场所，因维修本项目调机产生的废油等危险废物须委托有资质单位进行处置。

6.2.6 运营期生态环境保护措施及其可行性论证

（1）本工程对路基边坡和路基两侧进行绿化，绿化树种以本地乡土树种为主。

（2）保证主体工程完成后生态恢复费用的落实和兑现。

（3）项目运营期应加强沿线植被管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护，使绿化植被茂盛美观，改善铁路沿线景观效果。

（4）采取严格落实货物密封装载要求，并建立装载质量检验制度，杜绝在经过通榆河（赣榆区）清水通道维护区发生遗撒现象。

6.2.7 运营期海洋生态环境保护措施及其可行性论证

本项目为铁路专用线工程，运营期涉及海域部分的活动仅为列车运输，且项目运营期不产生生产废水、生活污水等，故运营期海洋生态环境保护措施重点围绕线路运维生态管控，杜绝新增海洋生态环境影响。

（1）运维边界严格管控，以文件批复确定的用海范围为基准，将线路巡检等活动严格限定在已成陆区域及铁路用地范围内；

（2）定期对桥梁基础、轨道等进行巡检维护；

（3）通过加强机车日常维护保养，提高燃油效率，减少尾气污

染物排放。

6.2.8 运营期环境风险防范措施及其可行性论证

为了确保运输车辆安全，国家及有关部门已制定了相关法规。结合铁路运输实际，具体措施如下：

(1) 运输过程工程措施

利用工程技术手段消除运输过程中的不安全因素，实现运输过程中各环节的安全，最终确保运输工作的安全顺利完成，具体内容有：

①加强对运输专线、运输车辆的维护，开展常态化排查，及时发现并排除潜在泄漏隐患，降低泄漏概率；

②加强线路及周围环境的维护必要时增加防护措施以确保车辆运输时的安全；

③对处于有摩擦、腐蚀、浸蚀等条件下运行的设备，应采取相应的防护措施。

(2) 管理措施

建设单位应按照相关规定编制突发环境事件应急预案，制定环境风险防范制度，增强工作人员环境风险意识，并配备配备吸油毡、围油栏等应急物资；对从业人员进行岗位职工教育与培训，使从业人员均具备危险意识及如何应对危险的知识，并进行相关泄漏事故的教育以及定期开展应急演练；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理。

执行环境风险事故报告制度，一经发现风险事故，立即向企业负责人报告，并由负责人按照事故程度，决定是否上报当地政府或上级有关部门报告，并且不瞒报、漏报，及时组织进行处置。具体负责人员或部门统一指挥事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出对策，及时组织各方面力量处理泄漏事故，控制事故的蔓延和扩大。

项目建设单位应成立突发环境事件应急小组指挥部，责任到人，确保应急小组分工明确，以有效应对突发事件的发生。

6.3 环保措施投资估算

本项目总投资 39405.88 万元，其中环保投资 2615 万元。具体详见下表。

表 6-3 环保措施投资估算一览表

序号	项目	措施内容	投资 (万元)	落实阶段
一、生态环境				
1	大临工程防护措施	洒水降尘、防尘网、植被恢复等	250	施工期
2	绿化通道	工程绿化	850	施工期和运营期
二、大气环境				
1	施工期废气	洒水降尘；围挡；篷布遮盖；通道硬化；移动式焊接烟尘净化器；喷施生物除臭剂等	120	施工期
2	内燃机车	采取选用符合环保要求低排放的内燃机车，加强内燃机调节，提高燃料燃烧率等	/	运营期
三、水环境				
1	施工废水	隔油池、沉淀池、钻渣废水沉淀池、泥浆废水沉淀池	15	施工期
四、固体废物				
1	施工固废	委托环卫部门和有处置资质的单位处理	80	施工期
五、声环境和振动环境				
1	施工期噪声和振动	选择低噪声施工机械设备；加强施工机械的日常管理、维修和保养；施工围挡；移动式声屏障	100	施工期
2	运营期噪声和振动	声屏障；绿化带；加强轮轨的维护、保养等工作	700	运营期
六、环境风险				
1	环境风险应急	制定风险防范制度；配备应急物资	10	运营期
七、环境监测				
1	施工期监测	按照环境监测、监控计划表的项目进行	10	施工期
2	运营期监测	噪声、振动监测	80	运营期
八、预留费用				
1		预留费用	400	运营期
合计			2615	-

第七章 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度。

根据有关的规定和标准，结合本项目的特点，本项目有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本项目概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用—效益分析方法进行定性或者定量分析。一般而言，项目的投资是可以得到的，也可以用货币表示，而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难，因为社会效益和环境效益往往是抽象的，难以用货币表示，基于此，将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

7.1 环境效益

(1) 环保投资估算

本工程用于环境保护的投资约 2615 万元。

(2) 环境保护效益分析

本项目施工期及运营期环境保护投资的投入减少和避免了修建铁路造成的环境损失，同时可以更大地发挥铁路专用线推动地方经济社会发展的作用。环境保护投资的效益往往很难用货币的形式表示，其效益包括：

①直接效益

本项目在施工期和运营期对项目沿线区域所引起的环境问题是多方面的。因此，采取操作性强且可行的环境保护措施后，每年所挽回的经济损失，亦即环境保护投资的直接效益是显而易见的，但很难用具体货币形式来衡量。只能对若不采取措施时，因工程建设而导致的生态环境、水环境、声环境和环境空气等质量的变化所引起的对沿线人体健康、生活质量以及农业生产等方面的经济损失做粗略计算或定性分析用以反馈环境保护投资的直接经济效益。

②间接效益

主要由于成本变化、货运运输成本节省效益和诱发货运量的效益，包括公路转移诱发货运和既有铁路趋势增长所产生的运输时间和成本节省的效益。这部分效益难以量化。除以上效益外，本项目还包括：提高交通安全效益，铁路建设将引起沿线土地大幅升值带来的效益，节约能源和减少环境污染的效益，改善沿线交通结构、经济结构、促进区域经济发展的效益，在施工和运营期带动沿线建材、电力等配套行业，增加就业人数，促进地方经济发展，同时还可以减少土地占用，降低环境污染、优化社会资源配置促进区域社会经济可持续发展等效益。这些效益难以量化。

7.2 经济效益和社会效益分析

本项目抗风险能力强，经济效益较好，投资回报率较高。对受本工程影响的主要影响因素进行定性或半定量的简要分析，详见下表。

表 7-1 本项目环境影响损益分析表

序号	环境要素	影响及措施和投资	正效益 (+) 负效益 (-)
1	空气环境	空气环境质量下降	-1
2	声环境	沿线声环境质量下降，采取措施后有所改善	-1
3	人群健康	无明显不利影响	0
4	水土保持	施工期造成局部水土流失，增加水土保持措施及环境保护措施后，不利影响减小	0
5	城市规划	无明显不利影响，有利于城镇社会的发展	0
6	绿化	增加环保投资；稳定边坡、沿线绿化，美化环境	+1
7	土地价值	道路两侧居住用地贬值	-1
8	直接经济效益	节约时间、降低运输成本、降低油耗、减少交通事故等	+2
9	间接经济效益	改善投资环境、促进经济发展	+2
10	环保投资	增加工程投资，减少不利影响	-1
		合计	1

上表分析结果表明，本项目所产生的环境经济的正效益占主导地位。从环境保护的角度来看项目是可行的。

7.3 综合效益分析

本工程建设占用土地，破坏植被，增加了水土流失，对环境造成了不利影响及损失。但是本项目建设可完善区域铁路交通路网，方便沿线货物运输，促进沿线资源开发利用，快速拉动沿线地区的经济发展，社会经济效益显著。在对种种不利的环境影响进行必要的综合治理后，会大大缓解铁路工程实施对沿线地区环境的不利影响。

本项目的建设，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，本项目对周围环境的影响不大，相比而言，这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。因此，项目产生的总效益为正效益。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理计划目标

环境管理，是使工程建设各时期环保措施得以落实的重要保证手段。通过环境管理，可以使工程建设和环境保护得以同时实施，使项目的建设符合国家经济建设和社会建设的“三同时”制度，使地方生态环境部门具有可监督的依据，通过实施环境管理计划，将本专用线的建设和运营对生态环境、大气环境、环境噪声、振动以及水环境质量的负面影响减缓到相应法规和标准限值要求之内，使工程建设的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

8.1.2 环境保护管理体系

江苏益港物流有限公司作为本项目的建设单位，有责任做好该项目的环境管理工作。在项目各阶段的环境管理还应该做好以下工作：

(1) 设计阶段：设计部门应将环境影响报告书提出的各项环境保护措施落实到设计中，建设单位应该对环境保护措施的设计方案进行认真审查。

(2) 招标阶段：承包商在投标中应该有环境保护措施的内容及具体落实的条款和制度。

(3) 建设期：建设单位在施工时应该配备 1-2 名环境保护专职人员，负责施工期的环保措施的落实情况及各方面的环境管理工作。重点弃土随意丢弃乱放、生活和施工污水随意排放、施工期噪声、振动和粉尘超标排放等。

(4) 运行期：运行期的环境管理应该设立专职人员进行负责。负责运行期污染防治措施的运行和维护等工作。

8.1.3 环境管理职责及计划

建设项目在施工期及运营期，应加强日常环境管理工作，分清职责，使环保措施得到落实并起到监督管理作用。

施工期各承包商设立 1 名以上的专职环保工作人员，其职责是：

(1) 负责在所承包工程施工时，严格执行和落实合同与投标文件中明确的环保措施及环保工作。

(2) 配备环境监理工程师，检查和纠正施工中对环保不利的行为。

项目建设部门，设立 1 名以上的专职环保监理，负责施工期工程日常环保工作的协调及环保措施落实的监督管理。

8.1.4 环境管理计划内容

环境管理计划的制定和实施是城市道路建设各个阶段环境保护措施落实的重要保证。在建设前期、建设期及营运期各级实施机构、负责机构和监督机构应各负其责地进行有效的工作。

本项目的环境管理计划见下表。

表 8-1 环境管理计划

环境影响	减缓措施	实施机构	监督机构
施工期			
工程占地；表土资源、植被破坏	严格按照设计文件确定征占土地范围；对占地的表土进行剥离，并采取防护措施；施工结束后，对临时占地区及时进行植被恢复和绿化	设计单位、建设单位	建设单位、施工监理单位
水土流失	路基工程区采取分层碾压夯实，设置挡土墙、护脚墙，铺设土工格栅加固，避免降水天气施工；物料堆存区：采用防尘网、土工布等进行遮盖保护，并做好护围工程等	施工单位、建设单位	
海洋生态环境	严格界定施工边界；施工期废水收集处理后用于施工场地洒水降尘，施工废水不得排入海域；施工固体废物按规定进行分类收集、处理及处置，严禁向海域抛投		
施工废气	施工扬尘：按照《连云港市扬尘污染防治管理办法》、《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T 4876-2024）、本报告和初步设计等文件提出的治理扬尘污染控制进行落实，严格控制扬尘污染做到“六个百分之百”；施工机械尾气：使用符合排放标准的施工机械或新能源机械； 清淤废气：优化施工组织计划；优先选择无风或微风时段并避开高温时段开展清淤作业；淤泥转运使用密闭的运输车；在清淤作业区和淤泥干化区外围设置密闭围挡，配套安装喷淋系统，并在底泥摊铺后喷施生物除臭剂； 焊接烟尘：优先选用低尘焊条/焊丝，并优先采用低尘焊接工艺；选用适配现场焊接作业的移动式焊接烟尘净化器		
施工噪声和振动	选用低噪声、低振动的施工机械；合理布局施工场地；合理安排施工进度和作业时间；设置施工围挡、移动		

	式声屏障；加强施工期噪声和振动监测等；设置醒目的“禁鸣”标识牌		
施工期排放的生活污水、施工废水	施工废水：设置隔油池、沉淀池、钻渣废水沉淀池、泥浆废水沉淀池等，处理后的水回用于车辆清洗、场地降尘等，不外排； 生活污水：纳入村庄现有污水收集系统，依托村庄污水处理设施处理达标后排放		
施工期固废	施工固体废物不得排入河道、沟渠和海域等水体，施工固体废物按规定进行分类收集、处理及处置		
环境风险	隔油池进行防渗处理		
运行期			
生态环境和初期雨水	对路基边坡和路基两侧进行绿化；运维边界严格管控；定期对桥梁基础、轨道等进行巡检维护；采取严格落实货物密封装载要求，并建立装载质量检验制度	建设单位	生态环境部门
内燃机车燃油废气	选用符合环保要求低排放的内燃机车		
噪声	设置声屏障；禁止鸣笛；铁路两侧种植绿化防护林带；加强线路管理和车辆保养；跟踪监测		
振动	加强轨道维护；跟踪监测		
固废	因维修本项目调机产生的废油等危险废物须委托有资质单位进行处置		
环境风险	加强对运输专线、运输车辆的维护；开展常态化排查；制定环境风险防范制度等		

8.2 监测计划

8.2.1 监测目的

本项目的环境监测主要包括施工和运营对沿线环境的影响，其目的是确保环境影响报告书中所提各项环保措施和建议的实施，把铁路工程建设引起的环境影响控制在国家法律法规、标准规定的范围内。

8.2.2 监测机构

由建设单位委托具有相应资质的环境监测机构进行。

8.2.3 环境监测内容

施工期与运营期应委托有环境监测资质的单位开展环境监测。其中施工期的负责机构为建设单位，运营期的负责机构是运营单位，由各地方生态环境局监督管理。本项目的环境监测内容见下表。

表 8-2 环境监测计划一览表

阶段	环境要素	监测地点	监测项目	监测频次、时间	监测机构	负责机构
施工期	环境空气	用地边界内	TSP、氨、硫化氢和臭气浓度	TSP：自动监测； 氨、硫化氢	委托有监测资质单位的环境	建设单位

				和臭气浓度：清淤期间随机抽查；	监测机构	
	声环境	木套村	L_{Aeq}	随机抽查，每次监测2天，全年不少于2次		
	其他环境监督检查	永久工程占地情况；表层耕植土堆存利用情况；临时工程选址、布设情况；施工废水的收集处理情况；施工固废的收集处理情况等等		根据施工情况定期检查，或不定期抽查	环境监理单位、建设单位	
运营期	声环境	木套村	L_{Aeq}	每年监测1次，每次监测2天，昼夜各监测一次	委托有监测资质单位的环境监测机构	运营单位
	振动	木套村	$VLz10$ 、 $VLzmax$	每年监测1次，每次监测2天，昼夜各监测一次		

8.2.4 环境监测费用

施工期环境监测费用估算为10万元。运营期环境监测费用估算每年4万元，20年运营期合计80万元。环境监测费用估算共计90万元。

8.3 环保设施“三同时”验收内容

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4号)，拟建公路建设中应严格执行环境保护“三同时”制度，并应在交付使用3个月内按照有关规定开展环保验收，拟建公路竣工环境保护验收汇总一览见下表。

表 8-3 环保设施“三同时”验收一览表

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
生态环境	<p>(1) 植被保护措施</p> <p>①开工前对施工临时设施的规划要进行严格的审查；</p> <p>②严格按照设计文件确定征占土地范围；</p> <p>③严格控制路基开挖施工作业面；</p> <p>④对施工人员进行培训，增强环保意识；</p> <p>⑤施工结束后及时进行植被恢复和绿化，优先选用本地物种。</p> <p>(2) 陆生动物保护</p> <p>①加强施工人员管理；施工结束后及时进行植被恢复和绿化；</p> <p>②合理安排施工工序、施工机械，严格按照施工规范进行操作，减少对野生动物的影响；</p> <p>③严格限定施工活动范围，减少对周边植被和动物栖息地的破坏。</p> <p>(3) 水土流失防治措施</p> <p>①优化施工时序，合理调配土石方，减少土壤裸露面积与暴露时间；</p> <p>②路基工程区采取分层碾压夯实，边坡坡脚设置挡土墙、护脚墙，坡面铺设土工格栅加固，避免降水天气施工；</p> <p>③桥涵建设区基坑周边用编织袋拦挡，降雨时覆盖防雨布，基坑采取钢板桩围堰防护；</p> <p>④对物料堆存区进行覆盖，可使用土工布等材料；对临时表土堆存区采取防尘网覆盖和绿化，并建设环状排水沟和沉砂池；</p>	检查落实情况	对路基边坡和路基两侧进行绿化；加强沿线植被管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护	检查落实情况

	<p>(4) 耕地保护措施</p> <p>① 尽最大可能地减少了对耕地的占用；</p> <p>② 建设单位应及时缴纳耕地补偿费，配合当地政府按国家有关耕地“占补平衡”的要求落实好所需的补充耕地；并积极完成建设用地报批手续。</p> <p>(5) 临时占地生态保护要求和恢复</p> <p>① 尽量利用周边的闲置场地或荒地，严禁占用永久基本农田、生态红线和生态管控区；</p> <p>② 应严格控制临时用地面积，禁止随意超标占地，并按要求办理临时用地手续；</p> <p>③ 施工结束后，对施工中修建的临时设施及时拆除，清理施工场地的地表垃圾，并进行平整，选用乡土品种进行绿化。植被种植后须进行管护，确保植被成活率，保证临时用地的植被覆盖度不低于原先水平。</p>			
地表水环境	<p>(1) 设置沉淀池、隔油池、钻渣废水沉淀池和泥浆废水沉淀池等，施工废水经沉淀、隔油等简单处理后回用于机械冲洗用水、道路降尘等，不外排；</p> <p>(2) 施工人员生活污水依托当地生活污水处理措施；</p> <p>(3) 砂石、土方等物料临时堆存区设置截排水沟，经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘、机械设备冲洗等，防止雨水地表径流外排。</p>	检查落实情况	制定严格的货物装载作业标准；建立装载质量检验制度	检查落实情况
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境和振动环境	<p>(1) 尽量选用低噪声、低振动的各类施工机械设备，进行定期维护保养；</p> <p>(2) 合理布局施工场地，噪声和振动大且能固定使用的机械设备在布局上尽量布置在远离木套村等声环境敏感点一侧，在靠近声环境敏感点设置移动式声屏障；</p>	检查落实情况	声环境：设置声屏障；铁路两侧种植绿化防护林带；加强线路管理和车辆保养；严格控制新建居民区、学校、医院等声环境保护目标建筑物与本工程之间的距离，从规划建设阶段就避免铁路噪声影响。	检查落实情况

	<p>(3) 合理安排施工进度和作业时间，禁止夜间进行建筑施工作业（抢修、抢险施工作业除外）；</p> <p>(4) 施工运输车辆昼间进行运输，减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响、途经木套村的路段全程禁止车辆鸣笛，在村庄周边道路入口处设置醒目的“禁鸣”标识牌、严格执行“昼间运输、夜间禁运”的管控要求、定期对运输车辆进行检修维护。</p> <p>(5) 加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育</p> <p>(6) 加强施工期噪声和振动监测。</p>		<p>振动环境：严格控制新建居民区、学校、医院等振动环境保护目标建筑物与本工程之间的距离，从规划建设阶段就避免铁路振动影响；加强轮轨的维护、保养，定期进行轨道打磨和车轮的清洁与镟轮工作，以保证其良好的运行状态；加强对振动敏感建筑物的跟踪监测，发现超标现象后须及时采取相应措施予以解决。</p>	情况
大气环境	<p>(1) 施工场地按照规范设置硬质、密闭围挡；施工场地出入口安装冲洗设施；对施工车辆进行限速，运输易产生扬尘污染的材料，应当实行密闭化运输或加盖篷布，且物料散装运输作业的车辆不应装载过满；</p> <p>(2) 施工场地内主要通道进行硬化处理，并定期洒水，保持施工场地清洁；</p> <p>(3) 堆放易产生扬尘的物料及长期裸露的地面，应当采取覆盖、洒水降尘等有效防尘措施，另外易产生扬尘污染的物料应远离敏感目标一侧堆放；</p> <p>(4) 建筑垃圾在四十八小时内及时清运，不能及时清运的，实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；</p> <p>(5) 对土方、拆除、洗刨等易起尘工程作业采取洒水降尘措施，缩短起尘操作时间；</p> <p>(6) 在施工场地定时洒水抑尘，保持路面湿度，如遇连续高温或风速较大等天气，应增加洒水频次以便有效控制扬尘污染；</p> <p>(7) 边坡防护工程作业结束后要及时进行恢复处置，合理安排工作计划，减少裸露地表的面积，并且采取洒水抑尘、植物措施和工程措施相结合的方式，避免路基边坡长时间暴露；</p> <p>(8) 加强施工期管理，推荐使用符合排放标准的施工机械或新能源机械；</p> <p>(9) 重污染天气预警期间，根据应急需要，采取停止工地土石方作业等应急措施；</p>	检查落实情况	<p>采取选用符合环保要求低排放的内燃机车，加强内燃机调节，提高燃料燃烧率</p>	检查落实情况

	<p>(10) 临时材料场和临时钢轨道砟存贮场中易起尘物料应采取覆盖、喷淋或者洒水等有效防尘措施，对临时表土堆存区进行覆盖和绿化；</p> <p>(11) 清淤过程中，严格控制清淤周期，做到“清淤、转运”同步推进；优化施工组织计划，压缩整体清淤工期，从时间维度减少恶臭污染物的持续排放；优先选择无风或微风时段开展清淤作业，避免大风天气加速异味扩散，同时避开高温时段；淤泥运送时使用密闭的运输车；在清淤作业区和淤泥干化区外围设置密闭围挡，配套安装喷淋系统，并在底泥摊铺后喷施生物除臭剂；</p> <p>(12) 对于焊接烟尘，优先选用低尘焊条/焊丝，并优先采用低尘焊接工艺，替代高尘手工电弧焊、选用适配现场焊接作业的移动式焊接烟尘净化器，从源头上进一步降低烟尘产生量；</p> <p>(13) 根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）设置扬尘自动监测点，其中自动监控点位设置满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中的要求。</p>			
固体 废物	<p>(1) 项目产生的建筑垃圾应尽可能回用，不可回用部分运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂统一处理；</p> <p>(2) 项目产生的钻渣和沉渣运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂统一处理；</p> <p>(3) 项目产生的表土暂存于临时表土堆存区，之后回用于本项目的边坡、绿色通道和大临工程的绿化；项目产生的弃方暂存于黄海粮油科技产业园港区三突堤内，之后由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，主要用于黄海粮油科技产业园内部道路路基填筑、建设项目场地平整等工程。</p> <p>(4) 项目产生的淤泥使用密闭的运输车运至淤泥干化区进行干化，干化后的淤泥由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，主要用于黄海粮油科技产业园内的绿化工程。</p> <p>(5) 项目隔油池产生的废油属于危险废物，定期委托有资质的单位进行清</p>	检查落 实情况	因维修本项目调机产生的废油等危险废物委托有资质单位进行处置。	/

	运和处置； (6) 施工人员的生活垃圾交由环卫部门进行处置； (7) 固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，避免固废遗撒现象的发生； (8) 施工结束后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，运至指定场所进行处置。			
海洋生态环境	(1) 严格界定施工边界，明确施工活动严禁越过防波堤红线。 (2) 施工期废水经收集和沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，做到“零排放、不外排”，施工废水不得排入海域。 (3) 施工建筑垃圾收集后运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂统一处理，严禁向海域抛投或随意堆放。 (4) 优先选用低噪声、低振动施工设备；优化施工工序。 (5) 建立“建设单位总负责、施工单位具体实施、监理单位全程监督”的管理体系。		(1) 运维边界严格管控，将线路巡检等活动严格限定在已成陆区域及铁路用地范围内； (2) 定期对桥梁基础、轨道等进行巡检维护； (3) 加强机车日常维护保养。	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	隔油池防渗；设备日常维护	检查落实情况	(1) 运输过程工程措施 加强对运输专线、运输车辆的维护，开展常态化排查；加强线路及周围环境的维护必要时增加防护措施以确保车辆运输时的安全；对处于摩擦、腐蚀、浸蚀等条件下运行的设备，应采取相应的防护措施； (2) 管理措施 制定环境风险防范制度，并配备配备吸油毡、围油栏等应急物资；定期开展应急演练；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度；执行环境风险事故报告制度。	检查落实情况

环境 监测	大气环境：TSP：自动监测；氨、硫化氢和臭气浓度：清淤期间随机抽查； 声环境：随机抽查，每次监测 2 天，全年不少于 2 次； 其他环境：根据施工情况定期检查，或不定期抽查	检查落 实情况	声环境和振动环境定期监测	满 足 相 关 要 求
其他	/	/	/	/

第九章 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

本项目线路起自青盐线赣榆北站南端站改工程设计终点DK0+240,向南引出至木套河北侧折向东经木套河村南部,上跨G204国道,线路折向东北方向上跨规划黄海大道、绕避在建黄海粮油科技产业园污水处理厂后继续向东走行,下穿海滨大道木套河特大桥、上跨既有赣榆港区防波堤二期工程C段, 终至本项目正线工程终点DK3+093.28, 新建线路正线全长2.853km。

9.1.2 环境质量现状调查与评价结论

(1) 生态环境

根据现场调查,本项目评价范围内土地利用现状为农村宅基地、公路、坑塘水面、工业用地等,区内人为干扰较大,人为活动干扰频繁。项目评价范围的地表植被主要是人工种植的树木和草本,无珍稀濒危保护植物和古树名木分布。

本项目沿线人为活动较频繁,原生植被大量减少,导致野生动物种类和数量较少,现有野生动物以农田地带常见的两栖类、爬行类、鸟类和小型兽类为主。经现场调查,评价范围内未发现纳入保护的野生动物以及珍稀或濒危鸟类的活动记录。

项目评价范围内分布有东温庄水库、木套河、黄海等水体。根据现场调查和查阅资料,东温庄水库和木套河内已没有珍贵受保护鱼种,常见的水生动物有草鱼、花鲢、白鲢、鲫鱼、螺类、虾类等;评价范围内的黄海已没有珍贵受保护鱼种,主要为常见的蟹类、螺类等。

(2) 地表水环境

根据《关于同意连云港港赣榆港区近岸海域环境功能区划调整的函》(苏环委(2018)20号)及《江苏省海岸带及海洋空间规划(2035年)》,本项目周边海域的海洋功能区为交通运输用海区,属于海洋港口水域,故执行《海水水质标准》(GB3097-1997)四类海水水质

标准。

根据《2024年连云港市生态环境状况公报》，2024年，连云港市近岸海域水质状况总体为优，优良（一、二类）面积比例为97.4%；三类面积比例为2.0%；四类面积比例为0.6%；无劣四类海水区域。

根据《2024年连云港市生态环境状况公报》，2024年，连云港市水环境质量为良好。22个地表水国控断面水质达到或好于Ⅲ类断面比例为95.5%，高于省定目标4.6个百分点，Ⅳ类水质断面比例为4.5%，无Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面。45个省考断面（含国考断面）水质达到或好于类断面比例为95.6%，高于省定目标4.5个百分点，Ⅳ类水质断面的比例为4.4%，未出现劣Ⅴ类水质断面。

（3）声环境

根据本项目敏感点声环境现状监测结果，项目沿线声环境保护目标噪声值较低，各监测点均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求，未出现噪声超标情况。

（4）振动环境

根据本项目敏感点振动环境现状监测结果，项目沿线振动环境保护目标噪声值较低，各监测点均能够满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中相应标准限值要求，未出现振动超标情况。

（5）大气环境

根据《2024年连云港市生态环境状况公报》，2024年，连云港市市区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年平均浓度分别为8、23、51、30微克/立方米，一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度为1.0毫克/立方米，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度为161微克/立方米。

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），本项目所在区域属于环境空气质量不达标区域。

（6）海洋环境

根据引用的监测数据，全部监测站位中pH、溶解氧、化学需氧

量、活性磷酸盐、石油类、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷和苯并[a]芘含量均符合第一类海水水质标准；全部监测站位中 5%的站位无机氮符合第一类海水水质标准，90%的站位符合第二类海水水质标准，5%的站位符合第三类海水水质标准。

贝类：所有监测站位中贝类生物体内的铜、锌、铅、镉、铬、总汞和石油烃含量均符合《海洋生物质量》中的第一类海洋贝类生物质量标准；贝类生物体内的砷的含量均超过《海洋生物质量》中的第一类海洋贝类生物质量标准，均符合第二类海洋贝类生物质量标准。鱼类：所有监测站位中鱼类生物体内的铜、锌、铅、镉、总汞和石油类均符合《环境影响评价技术导则海洋生态环境》(HJ1409-2025)中附录 C.1 指标限值；鱼类生物体内的砷含量均超出《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ1409-2025)中附录 C.1 指标限值；鱼类生物体内的铬含量符合《食品安全国家标准 食品中污染物限量》(GB 2762-2022)中水产动物及其制品标准值。甲壳类：所有监测站位中甲壳类生物体内的铜、锌、铅、镉、总汞和石油类均符合《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ1409-2025)中附录 C.1 指标限值；甲壳类生物体内的砷含量均超出《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》(HJ1409-2025)中附录 C.1 指标限值；甲壳类生物体内的铬含量符合《食品安全国家标准 食品中污染物限量》(GB 2762-2022)中水产动物及其制品标准值。

调查海域叶绿素 a 含量范围为 0.5 $\mu\text{g/L}$ ~3.1 $\mu\text{g/L}$ ，平均值为 1.6 $\mu\text{g/L}$ ，最大值出现在 6 号站位，最小值出现在 1 号站位。调查海域共鉴定出浮游植物 6 门 88 种，其中硅藻门 66 种，甲藻门 10 种，绿藻门 8 种，裸藻门 2 种，蓝藻门和金藻门各 1 种。调查海域共鉴定浮游动物 7 大类 25 种。桡足类 8 种，水母类 3 种，被囊类、软甲类、毛颚类和原生动物各 1 种，浮游幼体 10 种。定性定量监测共采集鉴定底栖生物 6 门 38 种。其中节肢动物最多，计 14 种；软体动物 9 种；脊索动物 8 种；环节动物 4 种；棘皮动物 2 种；纽形动物门 1 种。调查海域潮

间带共采集鉴定生物 4 门 21 种，其中环节动物 8 种，软体动物 7 种，节肢动物 5 种，腕足动物 1 种。

9.1.3 环境影响预测与评价结论

9.1.3.1 大气环境影响分析

(1) 施工期

施工期废气主要包括铁路施工期间的施工扬尘、施工机械尾气、清淤异味和焊接烟尘。

1) 施工扬尘的影响分析

施工扬尘主要包括运输扬尘、储料场场地扬尘、施工场地扬尘。项目施工期间在严格按照《连云港市扬尘污染防治管理办法》和《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T 4876-2024）对施工区域进行管理，并采取有效防治措施后，可以有效降低施工扬尘对周边环境和村庄的影响。

2) 施工机械尾气的影响分析

本项目所用的施工机械较为分散，机械设备应定期维修和养护，并在确保所用施工机械排放的污染物能够满足《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）（GB 20891-2014）》及其修改单中第四阶段标准限值要求的前提下，对当地大气环境的影响程度较小。

3) 清淤异味的影响分析

采取措施后，可以降低清淤段和淤泥干化区恶臭污染物的产生与逸散，同时通过缩短工期降低影响时间，故清淤恶臭污染物的影响范围可有效控制，不会对区域大气环境质量及敏感点木套村造成长期不利影响。

4) 焊接烟尘的影响分析

项目钢梁拼装焊接工序占比低、产尘强度小，通过落实防治措施后，焊接烟尘的无组织排放可得到有效控制。其对拼装场周边及木套村的影响程度轻微、范围有限，且随焊接作业结束而消除，不会对区

域大气环境质量造成长期不利影响。

5) 施工期对敏感点的影响分析

本项目沿线主要敏感点为木套村,对该敏感点的大气影响主要为施工场地内的施工扬尘以及工程物料运输废气。

根据现场调查,木套村部分建筑物距离施工场地较近,施工期间,敏感点大气环境受影响最为显著的因素为扬尘污染。根据相关研究和类似项目经验,在未采取防尘措施的情况下,施工扬尘影响范围可达100~150米,可能波及木套村部分区域,在严格按照《连云港市扬尘污染防治管理办法》和《建筑工地扬尘防治标准》(DB32/T 4876-2024)对施工区域进行管理,并采取有效防治措施后,TSP污染距离可缩小到20m~50m范围内,对木套村的影响将明显减轻。项目物料运输依托木套村现状道路组织实施,通过落实车辆限速、散装物料加盖篷布等防控措施,可有效控制道路扬尘和车辆尾气的污染强度。

综上,施工场地内的施工扬尘以及工程物料运输废气影响伴随施工作业和物料转运作业同步产生,施工期结束后运输活动停止,污染影响随即消除,无长期残留效应,属于短暂、可逆的环境影响,不会对村庄居民生产生活及区域大气环境质量造成长期不利影响。

(2) 运营期

本项目无车站等集中式排放源,本项目运营期环境空气污染源主要为内燃机车尾气,主要污染物为CO、NO_x、HC、PM(颗粒物)。

由于铁路位于平原地区,扩散条件良好,且污染物排放量相对较小,运营期内燃机车尾气对沿线大气环境的影响总体较轻。另外,本工程属于铁路专用线项目,工程的建设可以大幅减少区域汽车流量,相较于汽车运输,铁路运输耗油量明显降低。因此,本工程实施后,区域整体燃油尾气排放量减少,对环境的不利影响也将有所减轻。

9.1.3.2 地表水环境影响分析

(1) 施工期

本项目施工期地表水环境影响主要来自施工作业废水、地表径流和施工人员的生活污水等。

1) 施工作业废水

施工废水主要包括施工机械和车辆冲洗废水、桥涵施工的钻渣废水、清淤过程会产生泥浆废水，经沉淀池、隔油池、钻渣废水沉淀池和泥浆废水沉淀池处理后回用于机械冲洗用水、施工场地洒水降尘、道路抑尘等，不外排，故对项目周围区域的水环境影响较小。

2) 地表径流

在砂石、土方等堆存区设置截排水沟，经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘、机械设备冲洗等，防止雨水地表径流外排，故对项目周围区域的水环境影响较小。

3) 施工人员生活污水

本工程不规划施工营地，施工人员采用分散租住周边村庄民居的安置方式。施工期产生的生活污水，全部纳入村庄现有污水收集系统，依托村庄污水处理设施处理达标后排放，故对项目周围区域的水环境影响较小。

(2) 运营期

本项目不产生生活污水和生产废水，主要的地表水污染源为货物遗撒和地表水径流形成的初期雨水。

本项目运营期采取制定严格的货物装载作业标准、建立装载质量检验制度等措施后，可有效降低本项目运输货物的遗撒风险，减少初期雨水对地表水环境的不利影响。

9.1.3.3 声环境影响分析

(1) 施工期

① 施工场地的声环境影响分析

根据上文可知，路基施工阶段，在距离 60m 处噪声贡献值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间标准，已超出项目用地红线边界；桥梁施工阶段，在距离 60m 处噪声贡献

值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间标准，已超出项目用地红线边界。另外，在临近声环境保护目标（木套村）处施工时，会对声环境保护目标（木套村）产生较大的噪声，其中对于木套村临近施工区域超标值为6~12dB（A），明显超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类和4a类功能区标准限值，对居民正常生活造成干扰。

落实初步设计和本报告提出的噪声防治措施后，施工场地噪声可得到有效控制。该影响属于施工期阶段性影响，随工程结束而完全消除，不会对木套村居民的生产生活造成长期不利影响。

②运输噪声对木套村的影响分析

运输车辆行驶噪声会沿道路扩散至两侧村民住宅，临街住户受影响最直接。在无任何降噪措施的情况下，木套村临街住户窗外噪声超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类功能区标准限值，对居民正常生活造成干扰。

落实初步设计和本报告提出的噪声防治措施后，运输噪声可得到有效控制。该影响属于施工期阶段性影响，随工程结束而完全消除，不会对木套村居民的生产生活造成长期不利影响。

（2）运营期

1) 不同距离的噪声预测结果

①由上文可知，本项目路堤段在未采取声屏障措施情况下，运营期近期（2035年）和远期（2045年）的4b类声环境功能区昼间和夜间均能够达标。近期（2035年）和远期（2045年）的4a类声环境功能区昼间均能够达标；近期（2035年）的4a类声环境功能区夜间能够达标，远期（2045年）4a类声环境功能区夜间超标。近期（2035年）和远期（2045年）的3类声环境功能区昼间均能够达标；近期（2035年）的3类声环境功能区夜间能够达标，远期（2045年）3类声环境功能区夜间超标。近期（2035年）和远期（2045年）的2类声环境功能区昼间均能够达标；近期（2035年）和远期（2045年）

的 2 类声环境功能区夜间均超标。

②由上文可知，本项目路堤段在采取声屏障措施情况下，本项目路堤段在采取声屏障措施情况下，运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）的 4b 类声环境功能区昼间和夜间均能够达标；近期（2035 年）和远期（2045 年）的 2 类声环境功能区昼间和夜间均能够达标。

③由上文可知，本项目桥梁段在未采取声屏障措施情况下，运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）的 4a 类声环境功能区昼间均能够达标；近期（2035 年）和远期（2045 年）的 4a 类声环境功能区夜间均超标。近期（2035 年）和远期（2045 年）的 3 类声环境功能区昼间均能够达标；近期（2035 年）和远期（2045 年）的 3 类声环境功能区夜间均超标。

④由上文可知，本项目桥梁段在采取声屏障措施情况下，运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）的 4a 类声环境功能区昼间和夜间均能够达标。近期（2035 年）和远期（2045 年）的 2 类声环境功能区昼间和夜间均能够达标。

2) 铁路边界的噪声预测结果

由上文可知，路堤段（采取声屏障和未采取声屏障）运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）铁路边界（铁路外侧轨道中心线 30m 处）的昼间和夜间噪声贡献值均达标；桥梁段（采取声屏障和未采取声屏障）运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）铁路边界（铁路外侧轨道中心线 30m 处）的昼间和夜间噪声贡献值均达标。

3) 声环境保护目标处的噪声预测结果

由上文可知，本项目建成后，在经过木套村处设置声屏障，本次预测选择 14 个预测点位，各预测点的预测结果如下：

涉及 4a 类声环境功能区 4 处预测点位：运营期近期（2035 年）和远期（2045 年）中点 3、点 5、点 6 和点 8 处昼间和夜间的预测声级均达标。

涉及 3 类声环境功能区 1 处预测点位：运营期近期（2035 年）

和远期（2045年）中点4和处昼间和夜间的预测声级均达标。

涉及2类声环境功能区9处预测点位：运营期近期（2035年）和远期（2045年）中点1、点2、点7、点9、点10、点11、点12、点13和点14昼间和夜间的预测声级均达标。

4) 列车通过时段内声环境保护目标处的等效连续A声级

由上文可知，运营期近期（2035年）和远期（2045年）列车通过时段内声环境保护目标处的等效连续A声级的预测值满足声环境质量标准。

9.1.3.4 振动环境影响分析

(1) 施工期

①施工振动影响分析

由上文可知，风镐、挖掘机、压路机、推土机和重型运输车在距离木套村30m处均可以满足昼间标准值，而打桩机、振动打桩锤和空压机在30m处不能满足昼间标准值。施工机械振动不可避免地对施工场地周围敏感点（木套村）造成影响。

落实初步设计和本报告提出的噪声防治措施后，施工振动对敏感点的影响将显著降低，敏感点处振动超标问题得到有效缓解，降低了对村民生活的干扰。施工振动影响属于阶段性影响，随工程结束而完全消除，不会对村庄造成长期不利影响。

②运输振动对木套村的影响分析

由上文可知，木套村居民住宅多为砖混结构平房或2-3层小楼，基础埋深较浅，对振动较为敏感，临街住户受影响最直接，昼间运输时，产生的振动接近或略超昼间限值，夜间若有运输作业，振动级超过夜间限值，对居民正常生活造成干扰。

落实初步设计和本报告提出的噪声防治措施后，运输振动可得到有效控制。该影响属于施工期阶段性影响，随工程结束而完全消除，不会对木套村居民的生产生活造成长期不利影响。

(2) 运营期

由预测结果可知，本项目运营期路堤段环境振动在铁路外轨中心线 30m 处能满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“混合区、商业中心区”标准（昼间 75dB、夜间 72dB），桥梁段环境振动在铁路外轨中心线 30m 处能满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“混合区、商业中心区”标准（昼间 75dB、夜间 72dB）。

评价范围内居民敏感点均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“混合区、商业中心区”标准（昼间 75dB、夜间 72dB）要求。

9.1.3.5 固废影响分析

（1）施工期

固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、剥离表土、弃方、淤泥、钻渣、沉渣、废油、生活垃圾。

1) 建筑垃圾

项目施工期产生的建筑垃圾能利用的进行利用，不能利用的通过运输车运至主管部门指定的工程建筑垃圾处理厂处理，故对环境的影响较小。

2) 剥离表土

项目产生的表土暂存于临时表土堆存区内，之后回用于本项目的边坡绿化工程、绿色通道和大临工程的绿化，故对环境的影响较小。

3) 弃方

项目产生的弃方暂存于黄海粮油科技产业园港区三突堤内，之后由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，产生的弃方可以用于黄海粮油科技产业园内部道路路基填筑、建设项目场地平整等工程，故对环境的影响较小。

4) 淤泥

项目产生的淤泥使用密闭的运输车运至淤泥干化区进行干化，干化后的淤泥由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，主要用于黄海粮油科技产业园内的绿化工程，故对环境的影响较小。

5) 钻渣

项目桥涵施工时会产生一定量的钻渣，其通过运输车运至主管部门指定的工程建筑垃圾处理厂处理，故对环境的影响较小。

6) 沉渣

项目施工废水经沉淀池处理后会有一定量的沉渣，其主要由砂、泥、碎石混合物等组成，通过运输车运至主管部门指定的工程建筑垃圾处理厂处理，故对外环境影响较小。

7) 废油

项目隔油池产生的废油属于危险废物，定期委托有资质的单位进行清运和处置，故对外环境影响较小。

8) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾利用现有村庄的垃圾收集点定点收集，送当地环卫部门指定地点统一处理，故对外环境影响较小。

(2) 运营期

本项目不产生生活垃圾。另外，项目调机为租赁上海局相邻站的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，本项目不新建铁路的维修场所，因维修本项目调机产生的废油等危险废物拟委托有资质单位进行处置。因本项目产生的固废可以得到有效处置，故对外环境影响较小。

9.1.3.6 生态环境影响分析

(1) 施工期

1) 对土地资源的影响分析

①永久占地土地利用影响分析

永久占地将使沿线土地利用格局发生改变，但工程征地范围外的用地基本不受影响，可继续保持其土地利用功能，因此该影响不明显。

②临时占地土地利用影响分析

根据工程布置，本工程临时占地的土地利用类型均为未利用地。项目施工结束后对临时占地区的土地进行平整、植被恢复等，可使临

时占地区内的植物及植被在适宜条件下可迅速得到恢复，恢复其原有土地利用类型，因此，工程临时占地对土地利用影响较小。

2) 对植被的影响分析

①植物种类和数量的影响分析

经现场调查，项目评价范围的植物均为区域内的常见种，分布范围广且分布面积大，项目占地对区域内的植物种类和数量的影响仅为植物个体损失。随着施工结束，对临时占地区及线路两侧进行植被恢复，故本项目建设对当地植被种类和数量的总体影响较小。

②植被生物量的影响分析

本项目永久占地范围内植被生物损失量为 94.8591t/a、临时占地范围内植被生物损失量为 18.9095t/a。本项目对路基边坡、线路两侧和临时用地将进行植被恢复，故临时占地对植被的影响较小。

③周围植物生长的影响分析

在落实洒水降尘、车辆限速、选用低排放施工机械等防控措施后，大气污染物排放浓度可显著降低，植被所受胁迫随之减轻。施工结束后，随着大气污染物沉降停止，受影响植被可通过自身生理调节逐步恢复。本项目周围的植物均为常见种，未涉及珍稀濒危植物或生态敏感保护物种，不会对区域植被群落结构和生态功能造成整体性破坏。综上，施工扬尘和机械尾气对周边植物生长的影响属于局部、可逆、可接受范围。

3) 对动物的影响分析

①对陆生动物的影响

施工期对区域陆生动物的影响是局部、短期且可逆的，无珍稀濒危物种、国家重点保护野生动物等受到影响，加之后期的生态修复措施的落实，可实现区域生态功能的有效恢复。因此，施工期对评价区域陆生动物的影响符合生态环境保护要求，影响程度可接受。

②对鸟类的影响

施工期对沿线鸟类的影响是局部、短期且可逆的，且无珍稀濒危

鸟类受到影响，加之常见鸟类自身适应能力较强，且后期生态修复措施可有效弥补短期影响，不会破坏区域鸟类群落稳定性和生物多样性。因此，施工期对沿线区域鸟类的影响符合生态环境保护要求，影响程度可接受。

4) 水土流失的影响分析

本项目在路基工程区采取分层碾压夯实，边坡坡脚设置挡土墙、护脚墙，坡面铺设土工格栅加固，避免降水天气施工；桥涵建设区采取基坑周边用编织袋拦挡、基坑采取钢板桩围堰防护和降雨时覆盖防雨布；土方堆放区采取覆盖防尘网，并在堆体周边设置环状排水沟和沉砂池。采取以上措施后，可以有效降低项目施工期水土流失的风险，故本项目水土流失影响总体可接受。

5) 对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响分析

①对植被的影响分析

项目施工对通榆河（赣榆区）清水通道维护区内植物的影响只是导致植被数量的减少，不会造成区域内植被物种的灭绝。另外，施工结束后，本项目将对路基边坡和路基两侧的区域进行绿化，恢复植被。因此，项目施工期对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的植被影响较小。

②对野生动物的影响分析

施工期间，施工区域内的鸟类将被迫离开原来的区域，邻近区域的鸟类由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地。施工结束后，本项目将对路基边坡和路基两侧的区域进行绿化，并对临时用地进行植被恢复。绿化完成之后，它们仍可回到原来的区域。因此，本项目的建设不会对区域内的野生动物产生大的不良影响。

③分割影响分析

项目的建设将会对区域内地面动物活动造成分离和阻隔作用。根据初步设计资料，项目在通榆河（赣榆区）清水通道维护区建设有框架桥，并在其相邻区域建设有框架涵，可以满足地面动物正常活动需

要。

④水土流失影响分析

本项目临时工程均位于通榆河（赣榆区）清水通道维护区外，故在通榆河（赣榆区）清水通道维护区内的水土流失主要有路基的开挖与填筑。在采取分层碾压夯实，边坡坡脚设置挡土墙、护脚墙，坡面铺设土工格栅加固，避免降水天气施工等措施后，可以有效降低该区域的水土流失风险，故项目施工对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的水土流失影响较小。

⑤大气环境影响分析

施工期间在加强管理、切实落实各种降尘、抑尘措施后，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，一般 50m 以上可基本满足各敏感点达标。同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。项目施工对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的大气环境影响较小。

⑥对生态空间管控区性质的影响

通榆河（赣榆区）清水通道维护区的主导生态功能为水源水质保护。项目施工期间严格执行《江苏省河道管理条例》，禁止将污染物排入通榆河（赣榆区）清水通道维护区的河道管理范围内，产生的施工废水经处理后回用于车辆冲洗、洒水降尘等，不外排；产生的固废按照分类收集、分类处理的原则进行处置，不在通榆河（赣榆区）清水通道维护区进行堆放暂存；项目施工不涉及通榆河（赣榆区）清水通道维护区的河道、水库等地表水体；在施工结束后，做好现场清理、恢复工作。在采取严格的环保措施后，本项目的实施对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响在可接受范围内，其中通榆河（赣榆区）清水通道维护区的功能不会降低，性质也不会改变。

（2）运营期

1) 对植物的影响

本项目运营期会导致植被覆盖度下降、植被生物量减少、货物遗撒污染和机车尾气污染。

运营期通过加强沿线的绿化建设，选择本地适生植物进行绿化，构建多层次、多物种的生态绿化带，提升区域植被覆盖率和生态稳定性，改善生态环境，降低项目对植物的不利影响。本项目进行货物运输任务时通过严格落实货物密封装载要求，大豆、玉米、小麦和豆粕等固体货物采用密闭的车辆或防水篷布等进行全覆盖，食用油使用防泄漏储罐，并建立装载质量检验制度，对装载后的货物进行检验，杜绝遗撒导致的土壤污染，并建议调机使用高品质的燃油，从源头削减大气污染源。通过以上措施可以从源头削减污染物进入沿线植物生境，显著降低对植物的影响，故运营期对植物的影响可接受。

2) 对动物的影响

列车运行会通过生境干扰、生理胁迫等途径，对沿线动物产生差异化影响。

本项目建设有框架桥和框架涵，可以满足地面动物正常活动需要。项目会对路基边坡和路基两侧进行绿化，形成一个“绿色通道”，通过密植乡土乔灌草，形成连续的植被走廊，为动物提供觅食、隐蔽场所，提升栖息地连通性，同时植被带可有效拦截机车尾气中的污染物，吸收部分污染物，也可减弱列车运行产生的噪声和振动向周边区域的传播，降低对动物的生理胁迫。项目运行期间应加强线路管理和车辆保养，确保机车处于良好运行状态，进一步减少列车噪声和振动强度。综上，项目运营期对动物的影响接受。

3) 对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响分析

运营期对通榆河（赣榆区）清水通道维护区影响以间接性、区域性为主，主要通过径流污染、生态扰动、大气沉降三个途径对维护区产生影响。

本项目通过严格落实货物密封装载要求，并建立装载质量检验制度，对装载后的货物进行检验，杜绝在经过通榆河（赣榆区）清水通道维护区发生遗撒现象，可防止地表径流污染。项目对路基边坡和路基两侧进行绿化，通过密植乡土乔灌草，不仅可以为动物提供觅食、

隐蔽场所，同时形成的植被带也可有效拦截机车尾气中的大气污染物，并减弱运行产生的噪声和振动，降低对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的生态扰动。项目运行期间应加强线路管理和车辆保养，确保机车处于良好运行状态，进一步减少列车噪声、振动的强度。综上，项目运营期对通榆河（赣榆区）清水通道维护区的影响可接受。

9.1.3.7 海洋生态环境影响分析

（1）施工期

本项目施工期产生的噪声和振动可通过地层、防波堤等构筑物传导至附近海域，其对海洋生态的影响表现为间接、低强度。

由于防波堤的阻断作用，振动与噪声在水体中的传播能量衰减速度更快，对近岸海域生物的影响范围通常局限于防波堤外侧 100 米内的小范围水域，且不会对沿海滩涂生物造成生理损伤或死亡，也不会改变近岸浅水区生物种群的整体分布格局和生存繁衍能力。

（2）运营期

项目运营期对海洋生态的影响无直接负面影响，影响主要为列车振动和噪声引发的极轻微生物行为扰动，且可通过生物自身适应完全消解，不会改变区域海洋生态系统的结构和功能。

9.1.3.8 环境风险影响分析

（1）施工期

本项目施工期的环境风险主要为隔油池泄漏和施工机械油类物质滴漏。

本项目施工期针对隔油池泄漏和施工机械油类滴漏的环境风险，应构建“源头防控—过程监管—应急处置”的全链条防控体系。其中，隔油池规范建设符合国家相关标准，日常巡检与应急处置措施可有效阻断泄漏污染扩散；施工机械进场前进行维护和保养、过程动态维护及滴漏应急处理措施，能够大幅降低油类滴漏风险，且吸附废料规范处置符合危险废物管理要求。采取上述措施后可有效控制施工期油类污染对土壤及地下水环境的影响，保障项目施工环境安全，因此本项

目施工期油类污染环境风险防控方案具备可行性，环境风险可接受。

(2) 运营期

项目产生的环境风险类型主要是内燃机车自身携带的柴油发生泄漏，污染线路周边土壤、地表水、浅层地下水，故项目环境风险影响的环境要素主要是土壤环境、地表水环境和浅层地下水环境，其影响途径为地表漫流和垂直入渗。

为最大限度降低内燃机车柴油泄漏风险，运营期将采取以下措施：

运营期间制定内燃机车定期检查制度，针对内燃机车易泄漏部位开展常态化排查，及时发现并排除潜在泄漏隐患，降低泄漏概率。实践数据表明，此类定期维护措施可使内燃机车柴油泄漏发生率降低80%以上，大幅提升运行安全性。一旦在检查或运行过程中发现柴油泄漏，首先对泄漏机车实施停机维修，阻断泄漏源；同时采用吸油毡、吸油棉等高效吸油物质在泄漏区域快速围堵，形成隔离带防止柴油漫流扩散，并通过专用吸附设备对泄漏柴油进行全面吸附；最终使用密封收集罐等专门装置对吸附后的污染物及废弃吸油物质进行统一收集，确保泄漏柴油不遗留于地表或渗入土壤。收集后的泄漏柴油及受污染吸附材料，须严格按照危险废物管理相关规定，交由具备危险废物处理资质的专业单位进行合规处置，全程执行转移联单制度，确保污染物从收集到处置的全流程可追溯，杜绝二次污染风险。在采取以上措施，环境风险可接受。

9.1.4 环境保护措施及其可行性论证结论

9.1.4.1 废气污染治理措施及其可行性论证

(1) 施工期

加强现场管理，做到标准化施工和文明施工，按照《连云港市扬尘污染防治管理办法》和《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T 4876-2024）等相关文件制定并落实相关扬尘污染控制措施，严格控制扬尘污染做到“六个百分之百”。

1) 施工场地按照规范设置硬质、密闭围挡；施工场地出入口安

装冲洗设施；对施工车辆进行限速，运输易产生扬尘污染的材料，应当实行密闭化运输或加盖篷布，且物料散装运输作业的车辆不应装载过满，不得沿路泄漏、遗撒，避免二次污染；

2) 施工场地内主要通道进行硬化处理，并定期洒水，保持施工场地清洁；

3) 在施工场地内堆放的易产生扬尘的物料及需长期裸露的地面，应当采取覆盖、洒水降尘等有效防尘措施；易产生扬尘污染的物料应远离敏感目标一侧堆放；

4) 建筑垃圾在四十八小时内及时清运，不能及时清运的，实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

5) 对易起尘工程作业采取洒水降尘措施，缩短起尘操作时间；

6) 施工场地定时洒水抑尘，如遇连续高温或风速较大等天气，应增加洒水频次以便有效控制扬尘污染；

7) 边坡防护工程作业结束后要及时进行恢复处置，合理安排工作计划，减少裸露地表的面积，并且采取洒水抑尘、植物措施和工程措施等相结合的方式，避免路基边坡长时间暴露；

8) 加强施工期管理，推荐使用符合排放标准的施工机械或新能源机械；

9) 重污染天气预警期间，根据应急需要，采取停止工地土石方作业等应急措施；

10) 临时材料场和临时钢轨道砟存贮场中易起尘物料应采取覆盖、喷淋或者洒水等有效防尘措施，对临时表土堆存区进行覆盖和绿化；

11) 严格控制清淤周期，做到“清淤、转运”同步推进；优化施工组织计划，压缩整体清淤工期；优先选择无风或微风时段开展清淤作业，同时避开高温时段；淤泥转运时使用密闭的运输车；在清淤作业区和淤泥干化区外围设置密闭围挡，配套安装喷淋系统，并在底泥摊铺后喷施生物除臭剂。

12) 优先选用低尘焊条/焊丝，并优先采用低尘焊接工艺，替代高尘手工电弧焊、选用适配现场焊接作业的移动式焊接烟尘净化器；

13) 设置扬尘自动监测点，其中自动监控点位设置满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中的要求。

(2) 运营期

内燃机车作为调机，属于移动源。通过采取选用符合环保要求低排放的内燃机车，加强内燃机调节，提高燃料燃烧率等措施，可有效减少内燃调机运行时空气污染物排放量。

9.1.4.2 水污染治理措施及其可行性论证

(1) 施工期

1) 施工作业废水

施工场地内设置沉淀池、隔油池、钻渣废水沉淀池和泥浆废水沉淀池，施工作业废水经沉淀、隔油处理后回用于车辆清洗、场地洒水降尘、道路抑尘等，不外排。

2) 地表径流

在砂石、土方等堆存区设置截排水沟和简易沉淀池，经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘、机械设备冲洗等，防止雨水地表径流外排。

3) 施工人员生活污水

本工程不规划施工营地，施工人员采用分散租住周边村庄民居的安置方式。施工期产生的生活污水，全部纳入村庄现有污水收集系统，依托村庄污水处理设施处理达标后排放。

(2) 运营期

本项目运营期不产生生产废水和生活污水，其运营期水污染主要为货物遗撒和地表水径流形成的初期雨水。

本项目运营期制定严格的货物装载作业标准，并建立装载质量检验制度，对装载后的货物进行检验，重点检查装载量、密闭性、固定情况、列车表面无残留货物等，确保不超载、列车表面无残留、车辆密闭等要求均符合运输要求。关注本区域的天气信息，及时获取降雨、

降雪等气象预警信息，在恶劣天气来临前，提前通知列车驾驶员减速慢行，加强对货物运输状态的监控，或者停止运输。采取以上措施后，可有效降低本项目运输货物的遗撒风险，减少初期雨水对地表水环境的不利影响，确保项目周围沟渠、木套河、坑塘水面等地表水体的水环境安全。

9.1.4.3 噪声和振动污染治理措施及其可行性论证

(1) 施工期

1) 尽量选用低噪声、低振动的各类施工机械设备，对排放高强度噪声和振动的施工机械，进行定期维护保养，确保设备处于良好运行状态；

2) 合理布局施工场地，避免多台高噪音、高振动的机械设备在同一地点和同一时间使用；噪声和振动大且能固定使用的机械设备在布局上尽量布置在远离木套村等声环境敏感点；在靠近木套村处设置移动式声屏障；

3) 合理安排施工进度和作业时间，禁止夜间进行建筑施工作业（抢修、抢险施工作业除外）；

4) 施工运输车辆在昼间进行运输，减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响、途经木套村的路段全程禁止车辆鸣笛，在村庄周边道路入口处设置醒目的“禁鸣”标识牌、严格执行“昼间运输、夜间禁运”的管控要求、定期对运输车辆进行检修维护；

5) 加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重；

6) 加强施工期噪声和振动监测。

(2) 运营期

1) 噪声

①禁止鸣笛；②加强线路管理和车辆保养；③优化运行速度④设置声屏障；⑤优化运行时间；⑥铁路两侧种植绿化防护林带；⑦加强

线路管理和车辆保养；⑧跟踪监测，并根据监测结果及时对噪声防治措施进行优化、完善与补充；⑨严格控制新建居民区、学校、医院等声环境保护目标建筑物与本工程之间的距离，从规划建设阶段就避免铁路噪声影响。

2) 振动

①严格控制新建居民区、学校、医院等振动环境保护目标建筑物与本工程之间的距离，从规划建设阶段就避免铁路振动影响；②加强轮轨的维护、保养，定期进行轨道打磨和车轮的清洁与镟轮工作；③优化运行速度；④优化运行时间；⑤跟踪监测，并根据监测结果及时对振动防治措施进行优化、完善与补充。

9.1.4.4 固体废物污染防治措施及其可行性论证

(1) 施工期

(1) 项目产生的建筑垃圾应尽可能回用，不可回用部分运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂统一处理，其中项目产生的建筑垃圾属于一般建筑垃圾，不含有毒有害成分，故运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂是可行的。

(2) 项目产生的钻渣和沉渣运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂统一处理，其中项目产生的钻渣主要来源于桥梁桩基钻孔施工，是钻孔过程中钻头切削的岩土体碎屑，成分与项目沿线地层一致，以滨海黏性土、粉砂土、碎石为主；沉渣主要产生于施工场地内的沉淀池，成分以砂、泥、碎石混合物为主，两类固废均属于一般建筑垃圾，不含有毒有害成分，故运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂是可行的。

(3) 项目产生的表土暂存于临时表土堆存区，之后回用于本项目的边坡、绿色通道和大临工程的绿化；项目产生的弃方暂存于黄海粮油科技产业园港区三突堤内，之后由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，主要用于黄海粮油科技产业园内部道路路基填筑、建设项目场地平整等工程。

项目边坡、绿色通道及大临工程绿化需要大量表土，故项目剥离表土可以自身消纳，不对外运输。

(4) 根据建设单位提供的资料和现场调查，本项目用地范围的土地利用性质主要为农用地、建设用地和未利用地，路段周边养殖场、垃圾填埋场等污染源，场地历史无土壤污染事件记录，土壤环境质量较好，故产生的弃方可以用于黄海粮油科技产业园内部道路路基填筑、建设项目场地平整等工程。另外，黄海粮油科技产业园三突堤作为吹填造陆现场的陆地，其园区又聚集了多个重量级粮油产业项目，需要大量土方及建筑用料做基础，故要消耗大量土方，本项目产生的弃方黄海粮油科技产业园可以消纳。

(5) 项目产生的淤泥使用密闭的运输车运至淤泥干化区进行干化，干化后的淤泥由连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用，主要用于黄海粮油科技产业园内的绿化工程。

根据现场调查，DK1+550.000~DK1+874.0000 段现状为未利用和沟渠，DK2+620.399~DK3+093.280 段为未利用地和吹填造陆形成的土地，该两个路段周边无工业企业、养殖场、垃圾填埋场等污染源，场地历史无土壤污染事件记录，淤泥成因以自然沉积的泥沙、腐殖质为主，不含重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质，不存在外源污染输入路径，基底环境清洁。另外，淤泥中含有的天然腐殖质，能提升种植土有机质含量，改善土壤透气性与保水能力，利于苗木根系生长，项目产生的淤泥经干化后可以用于黄海粮油科技产业园内的绿化工程。

(6) 项目隔油池产生的废油属于危险废物，定期委托有资质的单位进行清运和处置；

(7) 施工人员的生活垃圾交由环卫部门进行处置；

(8) 固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，避免固废遗撒现象的发生；

(9) 施工结束后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，运至指定场所进行处置。

(2) 运营期

本项目不新增定员，故本项目不产生生活垃圾。另外，本项目调机为租赁上海局相邻站的调机，其维修由上海局相邻机务段（云台山机务折返段）所承担，本项目不新建铁路的维修场所，因维修本项目调机产生的废油等危险废物须委托有资质单位进行处置。

9.1.4.5 生态环境保护措施及其可行性论证

(1) 施工期

1) 植被保护措施

- ①开工前对施工临时设施的规划要进行严格的审查；
- ②严格按照设计文件确定征占土地范围，对征占农田的应按相关手续办理征地手续并获得相应批复文件后开展地表植被的清理工作；
- ③严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被；
- ④建设用地使用前，对施工人员进行培训，增强环保意识。

2) 陆生动物保护

①施工期间加强施工人员管理，防止对动物生境的污染；施工结束后及时进行植被恢复和绿化；

②合理安排施工工序、施工机械，严格按照施工规范进行操作，防止施工噪声、振动、灯光等污染对野生动物的惊扰，减少对野生动物的影响；

③严格限定施工活动范围，并在施工区与周边自然生境之间设置一定宽度的缓冲。

3) 水土流失防治措施

①优化施工时序，合理调配土石方，减少土壤裸露面积与暴露时间；

②路基工程区采取分层碾压夯实，边坡坡脚设置挡土墙、护脚墙，

坡面铺设土工格栅加固，避免降水天气施工；

③桥涵建设区基坑周边用编织袋拦挡，降雨时覆盖防雨布，基坑采取钢板桩围堰防护；

④对物料堆存区进行覆盖，可使用土工布等材料，防止雨水直接冲刷和风蚀；对土方堆存区采取防尘网覆盖和绿化，并建设环状排水沟和沉砂池。

4) 耕地保护措施

建设单位尽最大可能地减少了对耕地的占用。另外，建设单位应及时缴纳耕地补偿费，配合当地政府按国家有关耕地“占补平衡”的要求落实好所需的补充耕地；并积极完成建设用地报批手续。

5) 临时用地的生态保护要求和恢复措施

①施工场地选址时，避让红线区，严禁占用永久基本农田，优先选用现状建设用地、未利用地，尽量不占或少占耕地、林地、湿地等敏感生态用地。

②明确设定大临工程的位置和范围，不得设在生态红线及生态管控区内，施工中不得随意扩大范围也不得随意更换地址；严格控制临时用地面积，并按要求办理临时用地手续。

③本项目施工结束后，对施工中修建的临时设施及时拆除，清理施工场地的地表垃圾，并进行平整，之后遵循“适地适树、乡土优先”原则，选用乡土品种进行绿化。植被种植后须进行管护，确保植被成活率，保证临时用地的植被覆盖度不低于原先水平。

(2) 运营期

1) 本工程对绿色通道可绿化地段实施绿化美化工程，绿化树种以本地乡土树种为主。

2) 保证主体工程完成后生态恢复费用的落实和兑现。

3) 项目营运期应加强沿线植被管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护。

4) 采取严格落实货物密封装载要求，并建立装载质量检验制度，

杜绝在经过通榆河（赣榆区）清水通道维护区发生遗撒现象。

9.1.4.6 海洋生态环境保护措施及其可行性论证

（1）施工期

①严格界定施工边界，明确施工活动严禁越过防波堤红线。

②施工期废水经收集和沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，做到“零排放、不外排”，施工废水不得排入海域。

③施工建筑垃圾收集后运送至相关政府部门指定建筑垃圾处理厂统一处理，严禁向海域抛投或随意堆放。

④优先选用低噪声、低振动施工设备；优化施工工序，避免多台高振动设备同时作业。

⑤建立“建设单位总负责、施工单位具体实施、监理单位全程监督”的管理体系。

（2）运营期

①以文件批复确定的用海范围为基准，将线路巡检等活动严格限定在已成陆区域及铁路用地范围内；

②定期对桥梁基础、轨道等进行巡检维护；

③运营期加强机车日常维护保养，提高燃油效率，减少尾气污染物排放。

9.1.4.7 环境防范措施及其可行性论证

（1）施工期

本项目施工期针对隔油池泄漏和施工机械油类滴漏的环境风险，应构建“源头防控—过程监管—应急处置”的全链条防控体系。其中，隔油池须进行规范建设，应达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对重点防渗区的渗透系数要求，并开展日常巡检与应急处置措施，可有效阻断泄漏污染扩散。若发现隔油池泄漏，则立即停止进水，未经处理的废水收集到密闭的储罐内，之后用吸油毡、木屑等吸附材料覆盖泄漏区域，防止扩散至周边土壤及水体。施工机械进场前进行维护和保养、过程动态维护及滴漏应急处理措施，能够大幅

降低油类滴漏风险。施工期间，一旦发现施工机械滴漏立即用吸附材料处理污染区域。吸附废料按危险废物规范处置。

上述防控措施技术成熟、操作可行，可有效控制施工期油类污染对土壤及地下水环境的影响，保障项目施工环境安全，因此本项目施工期油类污染环境风险防控方案具备可行性，环境风险可接受。

(2) 运营期

1) 运输过程工程措施

①加强对运输专线、运输车辆的维护，开展常态化排查，及时发现并排除潜在泄漏隐患，降低泄漏概率；

②加强线路及周围环境的维护必要时增加防护措施以确保车辆运输时的安全；

③对处于有摩擦、腐蚀、浸蚀等条件下运行的设备，应采取相应的防护措施；

2) 管理措施

建设单位应按照相关规定编制突发环境事件应急预案，制定环境风险防范制度，并配备配备吸油毡、围油栏等应急物资；对从业人员进行岗位职工教育与培训，进行相关泄漏事故的教育以及定期开展应急演练；设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度；成立突发环境事件应急小组指挥部。

9.1.5 环境影响经济损益结论

本工程实施后可以缩短区域货物周转时间，保障区域内企业的正常生产，在区域内货物运输中，铁路运输将取代部分公路运输，可有效减少汽车运输、装卸等过程中污染物的产生，同时项目对废气、废水、噪声及固废等采取有效的治理及处置措施，控制了污染物排放，不会对当地环境产生明显影响，项目实施后带来较大的环境效益。从环境经济角度而言项目建设是可行的。

9.1.6 环境管理与监测计划结论

根据本工程生产特征和污染物的排放特征，制定本工程的监测计

划和工作方案。提出建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账，明确了各项目环境保护设施和措施的建设及资金保障计划。

9.1.7 公众参与结论

根据公众参与专篇表明，连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程环境影响报告书公众参与采取网上公示（两次）、报纸公示和周边的主要敏感点张贴公告，3种方式同步进行。项目公示期间，未收到公众反对意见。项目的公众参与程序合法、形式有效、结果真实，详见连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程环境影响评价公众参与说明。

9.1.8 建设项目可行性结论

本项目是《连云港市赣榆区国土空间总体规划(2021—2035年)》、《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》、《江苏省“十四五”铁路发展暨中长期路网布局规划》和《黄海粮油科技产业园控制性详细规划修改(2025年)》等规划建设的基础设施项目，符合赣榆区国土空间规划、交通规划、赣榆港区总体规划和产业园区规划的要求。根据公众参与调查情况，未收到公众反对意见。拟建铁路专用线选线考虑了环境保护的要求，无环境保护方面的制约因素，虽然拟建铁路专用线的建设和运营将会对沿线生态和环境质量产生一定的不利影响，但在落实报告书中各项污染防治措施、环境风险防范与应急措施，结合运营期跟踪监测结果及降噪、减振措施运行实效，持续优化噪声、振动防治措施等，工程对周边环境的影响可接受，环境风险可控。综上，从环境保护角度考虑，本工程建设可行。

9.2 建议

(1) 采取有效措施防止发生各种事故，制定事故风险防范和应急措施。

(2) 切实做好各项污染治理工作，保证各项污染物达标排放或得到有效处置。

附件 1: 委托书

附件 2: 声明

附件 3: 连云港市企业环保信用承诺书

附件 4: 审批申请表

附件 5: 授权委托书

附件 6: 项目核准批复

附件 7: 用地预审与选址意见书

附件 8: 用地预审意见

附件 9: 用海预审意见

附件 10: 允许开展的有限人为活动论证意见的函

附件 11: 噪声现状检测报告

附件 12: 振动现状检测报告

附件 13: 土石方调配协议

附件 14: 项目涉海周边不动产权证

附件 15: 项目引用监测资料单位资质

附件 16: 封

委 托 书

江苏智盛环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等规定，结合项目的实际情况，特委托贵公司对我单位“连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程”进行环境影响评价，并编制环境影响报告书。

委托单位：江苏

声 明

我单位已详细阅读了江苏智盛环境科技有限公司编制的“连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目环境影响报告书”，该环评报告书所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、施工方案等资料为我单位提供，无虚报、瞒报和不实。项目环评报告书中所提出的污染防治措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保设施将严格按环评报告和审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施正常运行。

如报告书中建设地点、建设规模、建设内容、施工方案、污染防治措施等与实际情况有不符之处，则其产生的后果由我单位负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

建设单位（盖章）：江苏益

连云港市企业环保信用承诺书

单位全称	江苏益港物流有限公司
社会信用代码	91320707MA266E6EX6
项目名称	连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程
项目代码	2502-320000-04-01-529693
信用承诺事项	<p>我单位申请建设项目环境影响评价审批<input checked="" type="checkbox"/>, 建设项目环保竣工验收<input type="checkbox"/>, 危险废物经营许可证<input type="checkbox"/>, 危险废物省内交换转移审批<input type="checkbox"/>, 排污许可证审批发放<input type="checkbox"/>, 拆除或者闲置污染防治设施审批发放<input type="checkbox"/>, 环境保护专项资金申报<input type="checkbox"/>, 并作出如下承诺:</p> <ol style="list-style-type: none">1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实, 如有不实, 自愿接受处罚。2、严格遵守环保法律、法规和规章制度, 做到诚实守信。3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动, 确保企业污染防治设施正常运行, 各类污染物达标排放; 规范危险废物贮存、处置。4、严格落实持证排污、按证排污, 做到排污口规范化管理, 污染物不直排、不偷排、不漏排。5、按规定编制企业环境应急预案, 积极做好企业环境应急演练工作。6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用, 做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。7、同意本承诺向社会公开, 并接受社会监督。 <p>主要负责人(签字): _____ 单位: _____</p>

授权委托书

江苏益港物流有限公司在此授权委托连云港赣铁实业有限公司总经理 [REDACTED]

联系电话: [REDACTED] 签署连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程环境影响报告书。

授权代表无权转让委托权。

江苏益

20 [REDACTED]

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改基础发〔2025〕547号

省发展改革委关于连云港赣榆港区铁路专用线 二期正线工程核准的批复

连云港市发展改革委：

《关于报请核准连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程的请示》（连发改投资发〔2025〕138号）及相关附件收悉。依据《江苏省“十四五”铁路发展暨中长期路网布局规划》（苏政办发〔2021〕76号），结合上海铁路监管局《关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线及延伸线工程项目可研审核意见的复函》（上铁监运输函〔2025〕38号）以及省铁路办《关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程可行性研究报告的意见》（苏铁办

函〔2025〕8号），经研究，现对该项目核准批复如下：

一、为进一步优化运输结构，有效降低区域物流运输成本，完善连云港赣榆港区集疏运体系，支撑黄海粮油现代科技产业园区发展，原则同意连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程实施。

二、原则同意项目申请报告推荐的设计年度及货运量预测。近期2035年，货运量145万吨/年，远期2045年，货运量258万吨/年，均为发送量。发送货物品类主要为粮食、食用油、袋装豆粕等。

三、原则同意项目申请报告推荐的主要建设内容。该专用线自既有青盐铁路赣榆北站南端咽喉引出，沿木套河北侧敷设上跨国道204后折向东北，依次上跨规划黄海大道、下穿海滨大道木套河特大桥后止于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程与延伸工程分界处，新建线路全长约3.095公里。

四、原则同意铁路主要技术标准：本线为单线，设计速度为40公里/小时，限制坡度为8‰，最小曲线半径一般地段为500米（困难地段为250米），机车类型为HXN系列机车，牵引质量为5000吨，列车运行控制方式为自动站间闭塞，到发线有效长度为1050米。

五、原则同意项目申请报告提出的赣榆北站接轨方案。采用自牵出线简单接入方式，接轨处按规定设置安全线。

六、原则同意项目申请报告提出的轨道、路基、桥涵、机务车

辆、通信、信号等配套工程设计方案。

七、原则同意本线建成后委托中国铁路上海局集团有限公司负责运营管理。

八、本项目法人江苏益港物流有限公司。

九、本项目建设工期为1年。

十、本项目总投资估算为3.94亿元，由江苏益港物流有限公司筹集，资本金比例为30%，使用企业自有非债务资金解决，其余资金通过银行贷款方式筹措并使用运营收益偿还。

十一、本项目为依法必须招标项目。项目法人要严格执行国家有关招投标的规定，项目招标投标事项见附件。

十二、根据连云港市赣榆区委政法委备案的社会稳定风险评估评审表，本项目风险评估等级为低风险级。在项目实施和运营期间，项目建设单位要会同地方政府严格按照国家有关规定，落实社会稳定责任，做好风险控制工作。对于可能存在的征地拆迁、噪音污染等风险因素，制定并采取有效的防范措施，切实维护人民群众利益，确保社会稳定。

十三、切实强化安全生产管理。在项目实施过程中，要严格执行“三同时”制度，按照相关规章制度压实项目建设和相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故。要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，不得在未采取有效处理措施的情况下实施建设。

十四、其他未尽事宜请按照上海铁路监管局《关于连云港赣

榆港区铁路专用线二期正线及延伸线工程项目可研审核意见的复函》（上铁监运输函〔2025〕38号）、省铁路办《关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程可行性研究报告的意见》（苏铁办函〔2025〕8号）以及国铁上海局集团《关于连云港赣榆港区铁路专用线二期工程可研技术方案评审意见的复函》（上铁办科信函〔2023〕237号）执行。

十五、本项目相关前置性文件分别是省自然资源厅《关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程用地预审意见》（苏自然资预〔2025〕7号）、连云港市自然资源和规划局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3207072025XS0010561）、连云港市赣榆区委政法委备案的社会稳定风险评估评审表、国铁集团《关于同意滨海港、连云港赣榆港区铁路专用线与青盐铁路接轨的批复》（铁货函〔2023〕366号）等。

十六、如需对本项目核准文件规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》（苏政发〔2017〕88号）有关规定，及时提出变更申请，我委将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

十七、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前30个工作日向我委提出延期申请。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，

本核准文件自动失效。

下阶段工作中，要根据《铁路专用线设计规范（试行）》（TB 10638-2019）进一步深化专用线主要技术标准研究；结合高压塔改移方案、规划污水处理厂建设时机和用地边界，进一步优化线路平纵断面，降低工程投资；统筹做好项目与青盐铁路赣榆北站技术改造工程方案的设计衔接，强化施工组织和质量安全管理，优化邻近既有青盐铁路施工方案和安全防护措施，确保青盐铁路运营安全；采取妥善的地基处理措施，确保路基稳定；妥善做好征地拆迁工作，确保工程实施过程中当地社会稳定。请连云港市发展改革委据此督促指导项目建设单位抓紧办理开工所需各项手续，尽早组织实施。

附件：招标方案核准意见



（项目代码：2502-320000-04-01-529693）

附件

招标方案核准意见

建设项目名称：连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
设备	√			√	√		
审核部门核准意见说明： 1、核准。 2、具体项目招标方式请按照《中华人民共和国招标投标法》《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委2018年第16号令）和《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》（发改法规规〔2018〕843号）等法律法规执行。 3、招标公告及公示信息应当在省招标投标公共服务平台、省公共资源交易平台发布。 2025年5月							

中华人民共和国



建设项目
用地预审与选址意见书

中华人民共和国自然资源部监制

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 3207072025XS0010561 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关 连云港市自然资源和规划局

日期 2025年03月25日



基本情况	项目名称	连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程
	项目代码	2502-320000-04-01-529693
	建设单位名称	江苏益港物流有限公司
	项目建设依据	苏政办发〔2021〕76号
	项目拟选位置	连云港市赣榆区石桥镇木套村、赣榆区海岸
	拟用地面积 (含各地类明细)	用地总面积：9.7076公顷；农用地合计：7.5514公顷，其中耕地：4.0619公顷；建设用地：2.1273公顷；未利用地：0.0289公顷。
拟建设规模	线路长度3.086km，桥梁长度0.089km	
附图及附件名称		
江苏省自然资源厅用地预审意见 登记信息单 用地规划红线图		

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

江苏省自然资源厅

苏自然资预〔2025〕7号

江苏省自然资源厅关于连云港赣榆港区 铁路专用线二期正线工程用地预审意见

连云港市自然资源和规划局：

《关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程建设项目建设用地预审初审意见的报告》及有关附件收悉。经审查，现提出预审意见如下。

一、该项目属于交通项目，拟新建连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程，主要建设内容包括路基工程、桥梁工程等。项目建设对完善赣榆港区港口集疏运体系，推动赣榆区经济发展具有积极意义，符合供地政策。

二、该项目拟选址位于连云港市赣榆区石桥镇木套村、赣榆县海岸，已纳入江苏省人民政府批准的《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021-2035年）》重点建设项目清单，不涉及占用永久基本农田，不涉及占用生态保护红线，不涉及占用大运河核心监控区；项目涉及占用省级生态管控区域0.1915公顷，2024年7月19日连云港市人民政府出具《关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活



动论证意见的函》（连政函〔2024〕50号），符合国土空间规划管控规则。

三、该项目拟申请用地 9.7076 公顷，其中农用地 7.5514 公顷（其中耕地 4.0619 公顷），建设用地 2.1273 公顷，未利用地 0.0289 公顷。按照拟订的工程建设规模，用地规模符合建设用地控制标准。在编制可研报告时，应对节约集约用地状况作出专门分析，在初步设计阶段，应进一步优化设计方案，从严控制建设用地规模，节约和集约用地，并严格按照规定用途使用。

四、按照《中华人民共和国土地管理法》等有关规定，建设项目占用耕地的，应落实补充耕地项目，开垦补充同等数量和质量相当的耕地，确保做到“占优补优”。

五、按照《中华人民共和国土地管理法》及相关法律法规的要求，要及时足额支付补偿费用，落实被征地农民社会保障措施规定，并按照要求将征地补偿安置相关费用全额纳入项目投资概算。

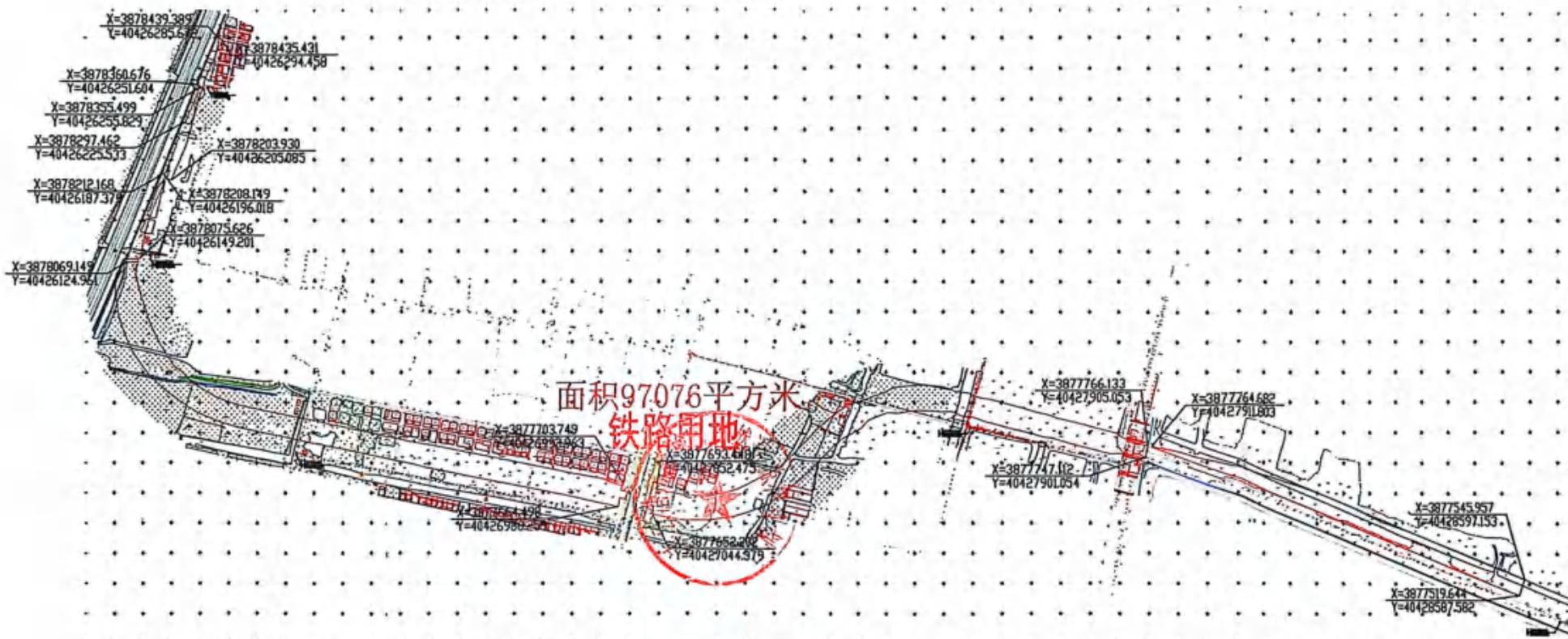
六、该项目未压覆重要矿产资源，如报批时压覆重要矿产资源情况发生变化需重新查询。

根据国家土地管理法律法规、投资体制管理有关规定以及原国土资源部《建设项目用地预审管理办法》《江苏省建设项目用地预审管理实施办法》的有关规定，原则同意连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程用地预审（有效期三年）。



(此页无正文)





江苏省自然资源厅

苏自然资函〔2025〕531号

江苏省自然资源厅关于连云港赣榆港区铁路 专用线二期正线工程项目用海的预审意见

江苏益港物流有限公司:

你单位申请的连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目用海预审申请材料收悉。经我厅审查，现对该项目用海提出如下预审意见:

一、项目位于连云港港赣榆港区，是服务赣榆区黄海粮油科技产业园的铁路专用线。项目用海符合江苏省国土空间规划和海岸带专项规划，符合“三区三线”及相关管控要求。用海类型为交通运输用海中的路桥用海，用海方式为非透水构筑物用海，用海面积控制在0.016公顷以内。

二、该项目海域使用论证报告已通过专家评审，今后向我厅提交海域使用权申请时，应按照预审核定的用海方式、面积和海域使用论证报告填写海域使用权申请书，并提交投资主管部门批准文件。在申请海域使用权之前，应妥善处理好项目用海与利益相关者的关系，提交利益相关者协调意见或协议，避免海域使用权属争议或用海纠纷。

三、本项目用海预审意见有效期为两年。在本项目用海预审

意见下发之日起两年内，如拟使用海域面积、位置和用途等发生改变的，或预审意见已到期但申请续期未获批准的，本项目用海预审意见自动失效。

四、本预审意见不作为项目用海的批准文件，在依法申请并取得海域使用权后，方可使用海域。

江苏省自然资源厅

江苏省自然资源厅

江苏省自然资源厅

2025年11月20日

公开方式：依申请公开

抄送：连云港市自然资源和规划局，赣榆区自然资源和规划局

连云港市人民政府

连政函〔2024〕50号

连云港市人民政府关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活动论证意见的函

省自然资源厅：

连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程是《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》重点建设项目和《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035年）》近期重点建设项目，是响应国家推动运输结构调整，加大公转铁比例，打通铁路“最后一公里”的现实需要。工程涉及生态空间管控区域1处，为通榆河（赣榆区）清水通道维护区。

按照《关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）等要求，我市组织生态环境、自然资源和规划、水利等部

门，并邀请专家，对连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程涉及生态空间管控区域属于允许开展的有限人为活动进行了论证。具体论证意见如下：

一、项目概况

本项目从青盐线赣榆北站南端 DK5+452.05 处接轨，采用 250m 曲线半径绕避基本农田向南沿木套河北侧经木套河村，上跨 G204，线路折东北方向，上跨起航路后沿起航路北侧下穿海滨大道，终至 CK2+985。线路长度 3.086km，含长链 101.13m，桥梁长度 0.089km，桥梁比例 2.88%。项目已纳入《连云港市赣榆区国土空间总体规划（2021—2035 年）》《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》重点建设项目。

二、占用江苏省生态空间管控区域情况

通榆河（赣榆区）清水通道维护区面积为 11481.2561 公顷，本项目涉及上述生态空间管控区域的面积为 0.290087 公顷，占比 0.00253%。

三、占用生态空间管控区域的不可避免性

本项目起点为青盐铁路赣榆北站南端 DK5+452.05 处，位于苏石线南侧，具有唯一性，工程路线自起点向南向东延伸至园区内。而青盐铁路在赣榆北站南侧苏石线向西南方向约 2.45km 铁路均涉及占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区生态空间管控区域，因此，本项目路线选址不可避免地涉及占用通榆河（赣榆区）清水通道维护区。

四、项目占用江苏省生态空间管控区域采取的保护补偿措施

项目建设时严格遵守生态优先原则，切实降低对生态环境的不利影响。一是结合生态空间管控区域管控要求，从施工、运营等各阶段，提出针对性工程解决方案，建筑垃圾和生活垃圾及时清运，不向生态空间管控区域排放废水和固体废弃物。二是严格落实生态恢复措施，原则上禁止破坏树木和灌丛，事故性破坏的，制定补偿措施，损失多少补偿多少，进行原地补充或异地补充。路基工程的坡面、两侧采取工程及植物防护措施，严禁挖取其它地方草皮用于路基工程防护。

综上所述，该项目为线性基础设施建设，符合《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）要求，属于“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动”情形，属于允许开展的有限人为活动，不破坏生态功能，符合省级生态空间管控区域管控要求，同意其占用生态空间管控区域。

特此致函，请予支持。



（联系人：王丽杰；联系电话：18961337231）



智清检测
ZHIQING TESTING



251020340299

检测报告

TEST REPORT

编号：智检250849

项目名称：连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目
噪声现状监测

委托单位：江苏智盛环境科技有限公司

检测类别：

报告日期：2025年11月26日



检测报告说明

- 一、本报告无检测检验专用章、骑缝章、无审核签发者签字无效。
- 二、对检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十日内向连云港智清环境科技有限公司提出。逾期不提出，视为认可检测报告。
- 三、本报告部分复制、私自冒用、涂改或以其它任何形式篡改均属无效。经同意复制的复制件，应由连云港智清环境科技有限公司加盖公章确认。
- 四、委托单位对样品的代表性和真实性负责，检测报告只对所检样品检测项目的检测结果负责，委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，排放标准由客户提供。
- 五、由委托单位自行采集的样品，本检验部门仅对送检样品检验数据负责，不对样品来源负责。
- 六、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 七、本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
- 八、本报告中检测项目带“*”的，为本实验室有相应资质认定许可技术能力分包项目；检测项目带“☆”的，为本实验室无相应资质认定许可技术能力分包项目。

单位名称：连云港智清环境科技有限公司

联系地址：连云港海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼4层

联系电话：0518-85850052

邮政编码：222000

表（1）区域噪声测量结果表

测点编号	检测点位名称	主要噪声源	等效声级 Leq dB (A)			
			2025.11.20		2025.11.21-11.22	
			昼间	夜间	昼间	夜间
/	木套村临近青盐线第一排建筑物墙壁 1m 点 1	交通噪声、生活噪声				
/	木套村临近拟建线路北侧第一排建筑物墙壁 1m 点 2	交通噪声、生活噪声				
执行标准		GB 3096-2008 《声环境质量标准》				
测量时间		2025 年 11 月 20 日	17:19~17:57	23:10~23:46		
		2025 年 11 月 21 日~ 11 月 22 日	18:29~18:59	23:28~00:03		
气象参数						
测点编号	检测日期	昼间风速 (m/s)	昼间风向	夜间风速 (m/s)	夜间风向	
木套村临近青盐线第一排建筑物墙壁 1m 点 1	2025.11.20	1.9	西北	2.0	西北	
木套村临近拟建线路北侧第一排建筑物墙壁 1m 点 2		2.0	西北	2.1	西北	
木套村临近青盐线第一排建筑物墙壁 1m 点 1	2025.11.21~11.22	1.8	西	2.0	西	
木套村临近拟建线路北侧第一排建筑物墙壁 1m 点 2		1.9	西	2.0	西	
以下空白						

表(2) 交通噪声检测结果表

测点编号	检测点名称	检测时间	主要声源	检测结果 dB (A)	检测环境条件	车辆
/	木套村临近 拟建线路北 侧第一排三 层建筑物一 层墙壁 1m 点 3	2025.11.20 18:25~18:45	交通噪声			
/		2025.11.20~11.21 23:52~00:12	交通噪声			
/		2025.11.21 19:05~19:25	交通噪声			
/		2025.11.21~11.22 00:17~00:37	交通噪声			
/	木套村临近 拟建线路北 侧第一排三 层建筑物三 层墙壁 1m 点 3	2025.11.20 18:25~18:45	交通噪声			
/		2025.11.20~11.21 23:53~00:13	交通噪声			
/		2025.11.21 19:05~19:25	交通噪声			
/		2025.11.21~11.22 00:17~00:37	交通噪声			

以下空白

表（3）铁路边界噪声测量结果表

测点与轨道间地面情况：农田							
距轨面距离：6m							
测点 编号	检测点 位名称	检测时间	检测结果 dB (A)		车流密度		几股线路
			昼间	夜间	昼间	夜间	
4	青盐线外侧 轨道中心线 30m 处点 4	2025.11.20 16:08-17:08					
		2025.11.20 22:05-23:05					
		2025.11.21 17:20-18:20					
		2025.11.21 22:10-23:10					
/	青盐线外侧 轨道中心线 60m 处点 5	2025.11.20 16:08-17:08					
		2025.11.20 22:05-23:05					
		2025.11.21 17:20-18:20					
		2025.11.21 22:10-23:10					
/	青盐线外侧 轨道中心线 120m 处点 6	2025.11.20 16:08-17:08					
		2025.11.20 22:05-23:05					
		2025.11.21 17:20-18:20					
		2025.11.21 22:10-23:10					
以下空白							

噪声校准表

检测日期	标准值	校准值 dB(A)	
		监测前校准	监测后校准
2025.11.20~11.21 (昼)	94.0	93.8	93.8
2025.11.20~11.21 (夜)	94.0	93.8	93.8
2025.11.21~11.22 (昼)	94.0	93.8	93.8
2025.11.21~11.22 (夜)	94.0	93.8	93.8

检测方法及其仪器一览表

检测类别	检测项目	方法依据	检出限	仪器设备	设备编号
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	—	多功能声级计 AWA5688	ZQ-IE059 ZQ-IE339 ZQ-IE340
	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法及修改方案（环境保护部公告 2008 年第 38 号） GB 12525-1990	—		

现场采样仪器一览表

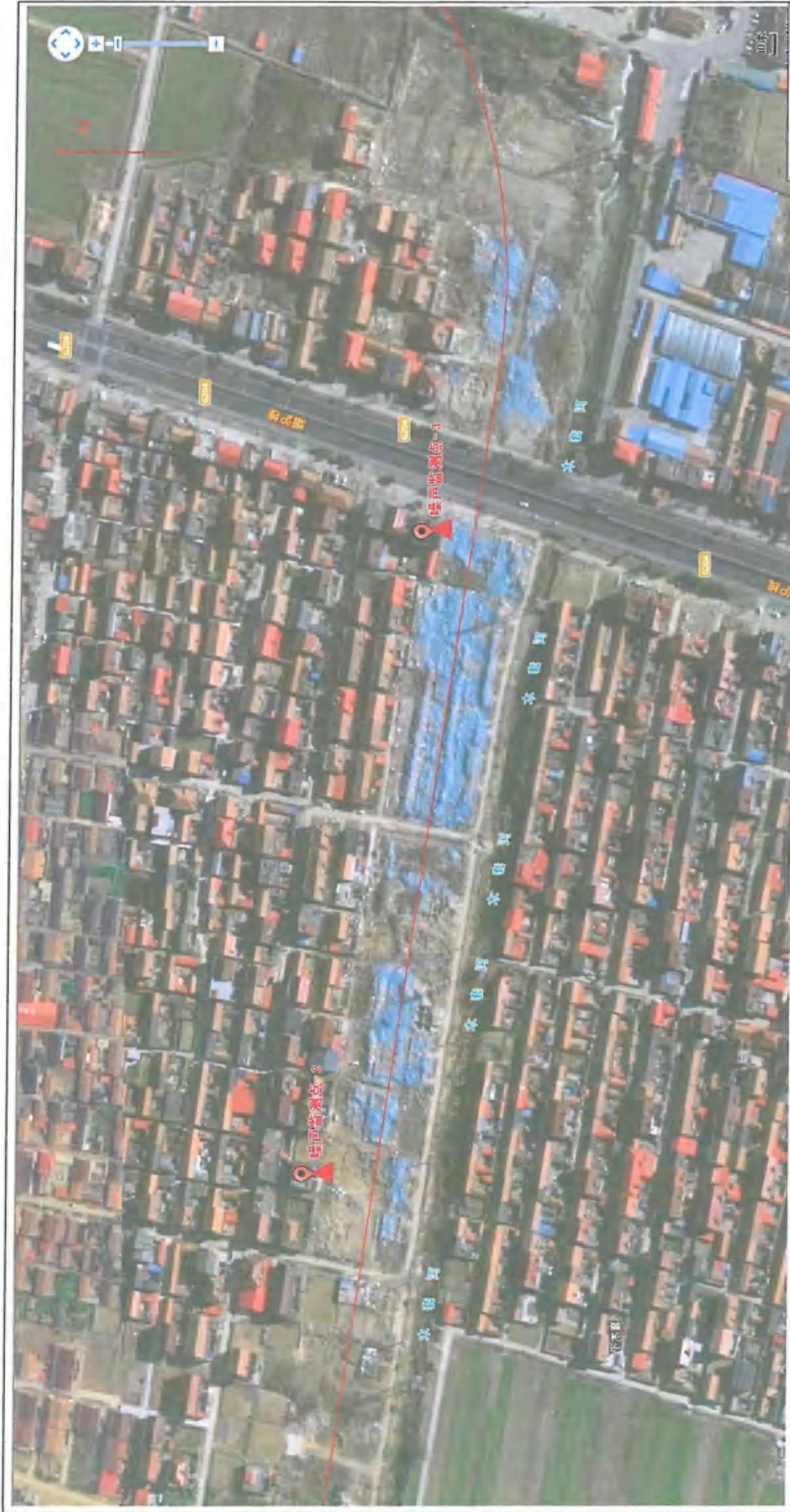
仪器设备	仪器型号	设备编号
便携式三杯风速风向仪	PH-SD2 型	ZQ-IE182
多功能声级计	AWA5688	ZQ-IE059、ZQ-IE339、ZQ-IE340
声校准器	AWA6021A	ZQ-IE323、ZQ-IE324

-----报告结束-----

附件：检测点位图



附件：检测点位图



图例

▲ 噪声检测点位





检测报告

No.ITBJYMPC5531105H9

委托单位 江苏智盛环境科技有限公司

项目名称 连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目
振动现状监测

报告日期 2025年12月02日



声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章，报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal of inspection, cross-page seal and the approver's signatures.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标，其受《中华人民共和国商标法》保护，任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、篡改“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为，本单位将依法追究其法律责任。
The pattern and characters of "PONY" and "谱尼" used in this report are protected by the trademark law of the People's Republic of China. Any unauthorized usage, counterfeit, forgery and alteration of trademarks of "PONY" and "谱尼" are the violations of the law. The PONY has the right to pursue all legal liabilities of the subject of the delict.
3. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内（初级农产品报告请于报告收到之日起五日内）向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any questions about the results, shall provide a written retest application with the original report, and prepay the retest fees to PONY within fifteen days since the approval date (as an exception, it shall be within five days since the date received for the primary agriculture products report).
4. 委托单位办理完毕以上手续后，本单位会尽快安排复测，如果复测结果与异议内容相符，本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant finishes the procedure mentioned above, PONY shall arrange the retest as soon as possible. If the retest result accords with the applicant dissent, PONY shall refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
Tests that can not be repeated and tested shall not be carried out again.
6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant should undertake the responsibility for the provided samples' representativeness and document authenticity. Otherwise, PONY has not any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用，使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested sample. The test results only represent the evaluation of the tested sample. PONY will not be responsible for any economical or legal liability generated from direct or indirect usage of the test report.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品。
PONY has the right to dispose the tested sample by rules, after approval of the test report.
9. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制（全文复制除外）或以其它任何形式的篡改均属无效，本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
The report is invalid in case of illegal transfer, embezzlement, imposture, modification or any altering, reproducing except in full, without approval of PONY. PONY shall investigate and affix the applicant's legal liability accordingly.

▲ 防伪说明 (Anti-counterfeiting Description):

- (1) 报告编号是唯一的;
The test report has exclusive report code.
- (2) 扫描报告首页下方二维码，即可查询报告真伪。
Scan the QR code at the bottom of the first page to check the authenticity of the report.

全国服务热线
400-819-5688

WWW.PONYTEST.COM



集团防伪订章号 集团防伪服务号

北京实验室: (010) 483053000	哈尔滨实验室: (0451) 58627755	内蒙古医学院实验室: (0471) 3991311	武汉实验室: (027) 393997127
北京医学检验中心: (010) 85430233-8010	黑龍江实验室: (0451) 58603455	太原实验室: (0351) 477885722	武汉医学实验室: (027) 85430975
北京谱尼科技公司: (010) 80415081	郑州实验室: (0371) 66930670	成都实验室: (028) 187702708	杭州实验室: (0571) 87219096
青岛实验室: (0532) 88706806	郑州凯医学实验室: (0371) 66329006	贵州实验室: (0851) 85321000	杭州医学实验室: (0571) 87219096
青岛医学实验室: (0532) 88706806	新疆实验室: (0991) 46884186	上海实验室: (021) 64851999	宁波实验室: (0574) 87057198
天津实验室: (022) 123607888	石家庄实验室: (0311) 85376600	上海医学实验室: (021) 664831999	合肥实验室: (0551) 163843124
天津医学实验室: (022) 123607888	西安实验室: (029) 189608785	苏州实验室: (0512) 62992900	深圳实验室: (0755) 26030909
长春实验室: (0431) 80530198	西安创展实验室: (029) 181123094	苏州汽车安全带及儿童安全座椅检测实验室: (0512) 962997000	广州实验室: (020) 189224110
吉林医学实验室: (0431) 80529790	西安明德成实验室: (029) 62880819	苏州医学实验室: (0512) 66997500	南宁实验室: (0771) 5518818
大连实验室: (0411) 87236618	西安医学实验室: (029) 699608765	武汉车附所: (027) 82318175	厦门实验室: (0592) 5568048
大连医学实验室: (0411) 87236618	呼和浩特实验室: (0471) 3490025		

检测报告

No.ITBJYMPC5531105H9

第 1 页, 共 4 页

委托单位	江苏智盛环境科技有限公司		
委托单位地址	连云港市朝阳东路 55 号银泰泰达国际大厦 B 座 8 楼		
项目名称	连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目振动现状监测		
受测地址	连云港市赣榆区石桥镇木套村		
检测类别	委托检测	检测环境	符合要求
检测项目	振动		
检测方法	城市区域环境振动测量方法 GB 10071-88		
所用主要仪器	见数据页		
备注	该报告中检测方法和限值标准由委托单位指定。		
编制人	谢培	审核人	顾校
批准人	陈东	签发日期	2025 年 12 月 02 日

JNAI
国
★
口
台
二

检测报告

No.ITBJYMPC5531105H9

第 2 页, 共 4 页

检测结果:

检测日期	2025-11-24~2025-11-25	风向	昼间: 西北; 夜间: 西北		
天气情况	晴	检测期间最大风速(m/s)	昼间: 2.9; 夜间: 3.6		
检测仪器	环境振动分析仪 (仪器型号: AWA6256B+型, 仪器编号: IE028-03) 环境振动分析仪 (仪器型号: AWA6256B+型, 仪器编号: IE028-02)				
采样点位	检测时段	主要振源	GB 10070-88 铁路干线两侧 限值 (dB)	检测结果 VL _z (dB)	监测期间通过 列车数量 (辆)
接外轨中心线 30m	12:57~17:15	交通			
木套村临近青盐线第一排建筑物室外 0.5m 以内	12:58~17:15	交通			
采样点位	检测时段	主要振源			
接外轨中心线 30m	22:00~24:00	交通			
木套村临近青盐线第一排建筑物室外 0.5m 以内	22:00~24:00	交通			
采样点位	检测时段	主要振源			
木套村临近拟建线路北侧第一排建筑物室外 0.5m 以内	17:28~17:48	交通			
	次日 00:06~次日 00:26	交通			
采样点位	检测时段	主要振源			
木套村临近拟建线路北侧第一排三层建筑物一层室外 0.5m 以内	17:57~18:17	交通			
	次日 00:35~次日 00:55	交通			

——本页以下空白——

11-11-11-11-11-11

检测报告

No.ITBJYMPC5531105H9

第 3 页, 共 4 页

检测结果:

检测日期	2025-11-25~2025-11-26	风向	昼间: 西北; 夜间: 西北
天气情况	晴	检测期间最大风速(m/s)	昼间: 2.8; 夜间: 2.2
检测仪器	环境振动分析仪 (仪器型号: AWA6256B+型, 仪器编号: IE028-03) 环境振动分析仪 (仪器型号: AWA6256B+型, 仪器编号: IE028-02)		
采样点位	检测时段	主要振源	
接外轨中心线 30m	09:12~11:17	交通	
木套村临近青盐线第一排建筑物室外 0.5m 以内	09:12~11:17	交通	
采样点位	检测时段	主要振源	
接外轨中心线 30m	22:00~24:00	交通	
木套村临近青盐线第一排建筑物室外 0.5m 以内	22:00~24:00	交通	
采样点位	检测时段	主要振源	
木套村临近拟建线路北侧第一排建筑物室外 0.5m 以内	11:35~11:55	交通	
	次日 00:10~次日 00:30	交通	
采样点位	检测时段	主要振源	
木套村临近拟建线路北侧第一排三层建筑物一层室外 0.5m 以内	12:00~12:20	交通	
	次日 00:41~次日 01:01	交通	

——本页以下空白——

检测报告

No.ITBJYMP5531105H9

第 4 页, 共 4 页

附: 测点位置平面示意图



——以下空白——



土石方调配协议

甲方：连云港金东方港口投资有限公司

乙方：江苏益港物流有限公司

根据甲乙双方工程需要，甲方将从乙方购买土石方，甲方提供堆土场地。为了明确甲乙双方的责任和义务，保证工程进度、质量和安全，在平等互利的基础上，经双方协商同意签订下列条款，供双方信守。

一、乙方连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程产生的7.78万方多余土石方，交由甲方综合利用。

二、土石方调配过程中，运输费用由甲方承担，乙方仅为甲方土石方运输过程提供必要的条件，不承担任何费用。

三、乙方工程产生的土石方量，由甲方及时运送到甲方场地，运送过程中可能遇到的任何困难都与乙方无关。

四、甲方在土石方运输过程中，一定要保持道路清洁，确保做好运输过程中的覆盖措施，运输过程中造成不良后果或安全事故，由甲方负责，乙方不承担任何责任。

五、未尽事宜，双方友好协商。本协议一式二份，甲乙双方各执一份，无正副本之分。

甲方

乙方

日期：2025年12月11日

日期：2025年12月11日

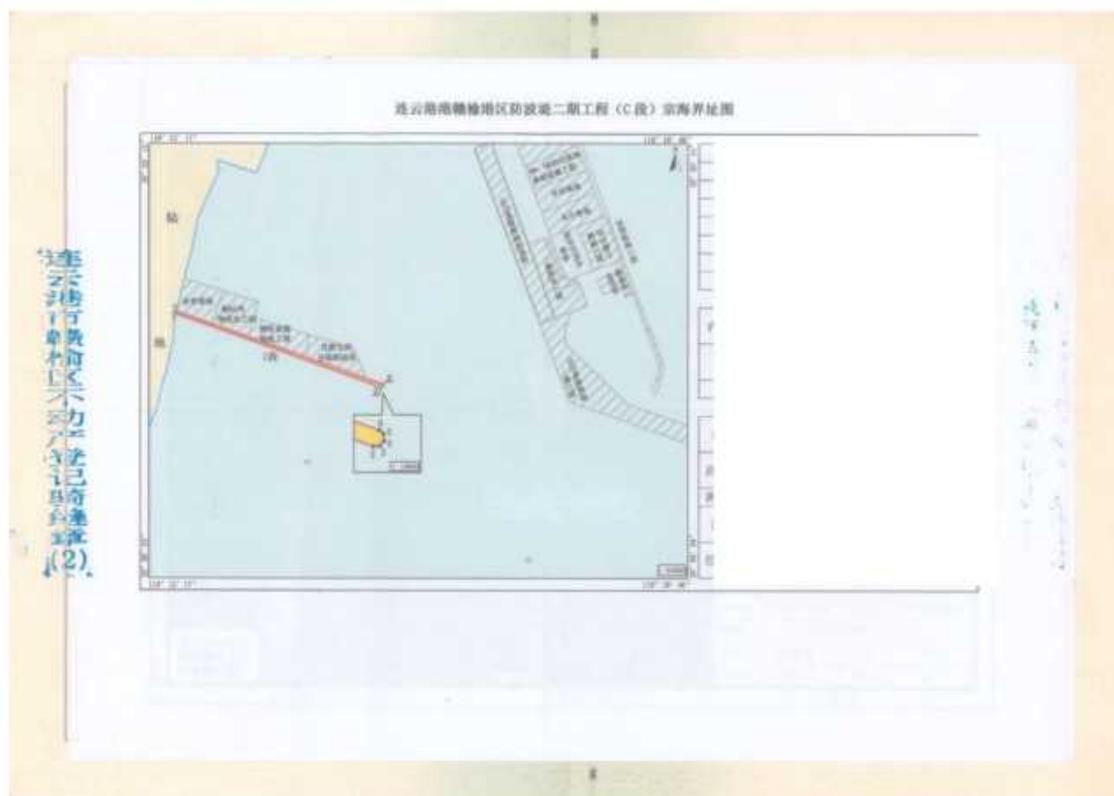
附件 14 项目涉海周边不动产权证

(1) 连云港港赣榆港区防波堤二期工程 C 段

苏 (2022) 赣榆区 不动产权第 0015651 号

权利人	
共有情况	
坐落	
不动产单元号	
权利类型	
权利性质	
用途	
面积	
使用期限	
权利其他状况	

附 记
海域使用金缴纳方式：一次性缴纳。海域使用费编号：2021032070706693



连云港港赣榆港区防波堤二期工程(C段)宗海位置图



(2) 连云港港赣榆港区柘汪作业区赣铁海铁联运杂货堆场基础工程

苏(2023)赣榆区不动产第 0003712 号

附 记

权利人	
共有情况	
坐落	
不动产单元	
权利类型	
权利性质	
用途	
面积	
使用期限	
权利其他状况	

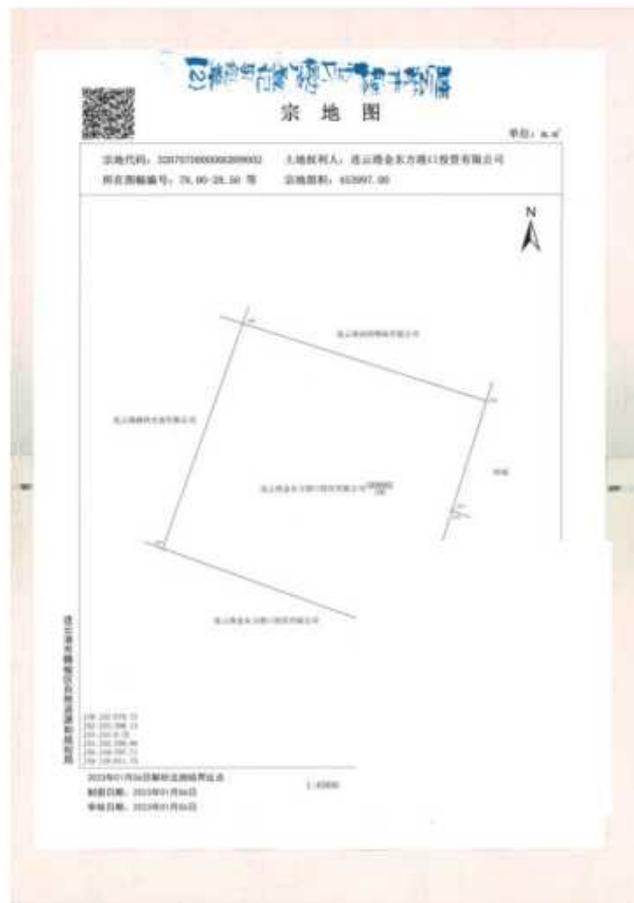
该宗使用权证涉及土地使用权不动产证。



(3) 连云港港赣榆港区柘汪作业区金东方钢结构物流加工园基础工程

苏(2023)赣榆区不动产权第 0003711 号 附 记

权利人		海域使用权证换发土地使用权不动产权证。
共有情况		
坐落		
不动产单元号		
权利类型		
权利性质		
用途		
面积		
使用期限		
权利其他状况		



2023 年度连云港赣榆港区 围填海项目海洋生态修复 海水水质监测评价报告



江苏省环境监测中心
江苏省海洋环境监测预报中心
2024年4月

2023 年度连云港赣榆港区 围填海项目海洋生态修复 海洋生态和生物质量监测 评价报告



江苏省环境监测中心
江苏省海洋环境监测预报中心
2024年4月



检验检测机构 资质认定证书

编号：220012050859

名称：江苏省环境监测中心

地址：江苏省南京市建邺区中和路100号（210019）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准。可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由江苏省环境监测中心承担。

许可使用标志



220012050859

发证日期：2022年09月26日

有效期至：2028年09月25日

发证机关



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

附图 1：本项目地理位置图

附图 2：本项目周边水系图

附图 3：项目路线走向图

附图 4：本项目与连云港市赣榆区国土空间总体规划叠图

附图 5：连云港市赣榆区生态空间管控区域范围图

附图 6：项目与生态环境分区管控区叠图

附图 7：现状照片



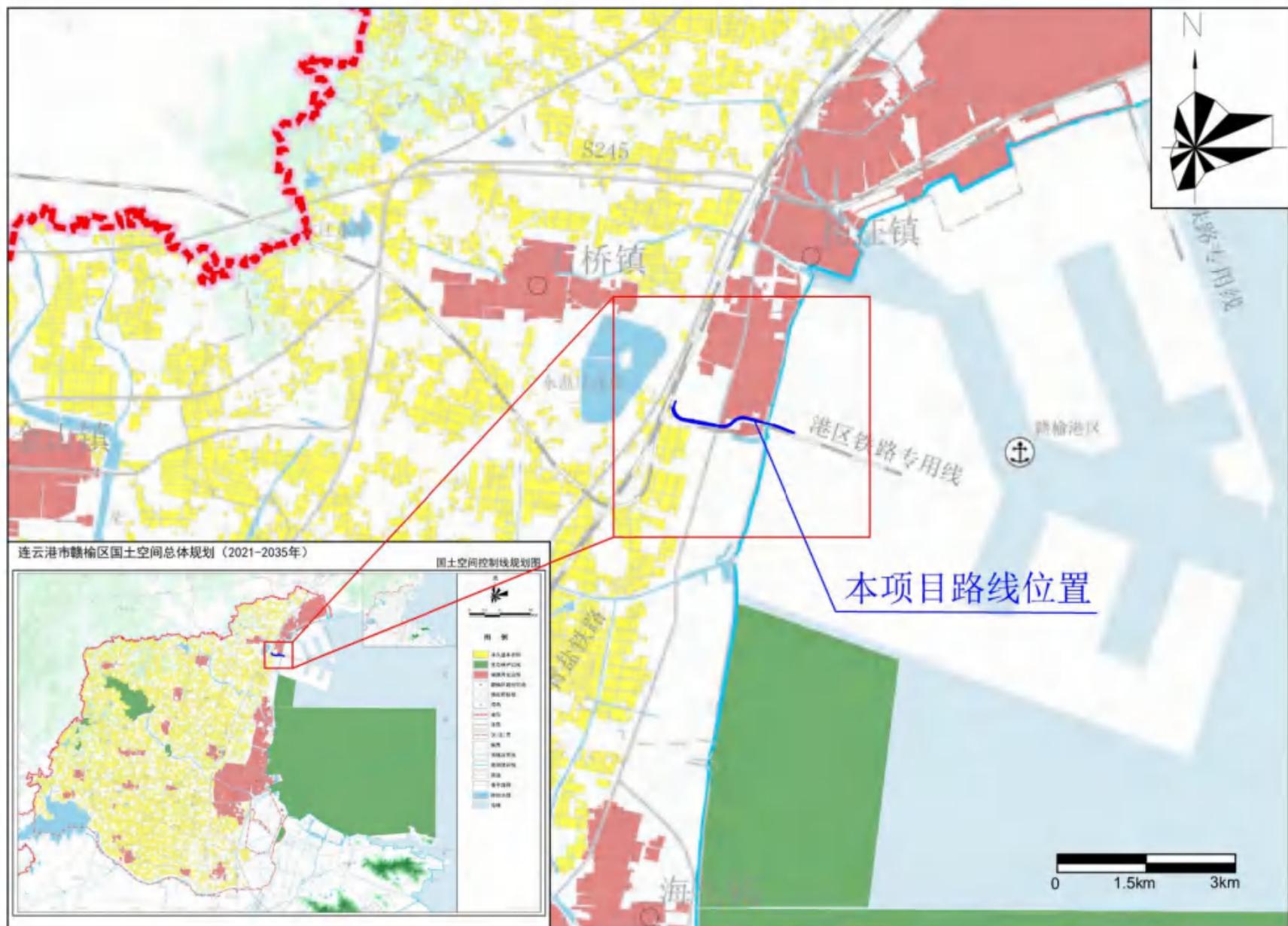
附图 1 本项目地理位置图



附图 2 本项目周边水系图



附图 3 项目路线走向图

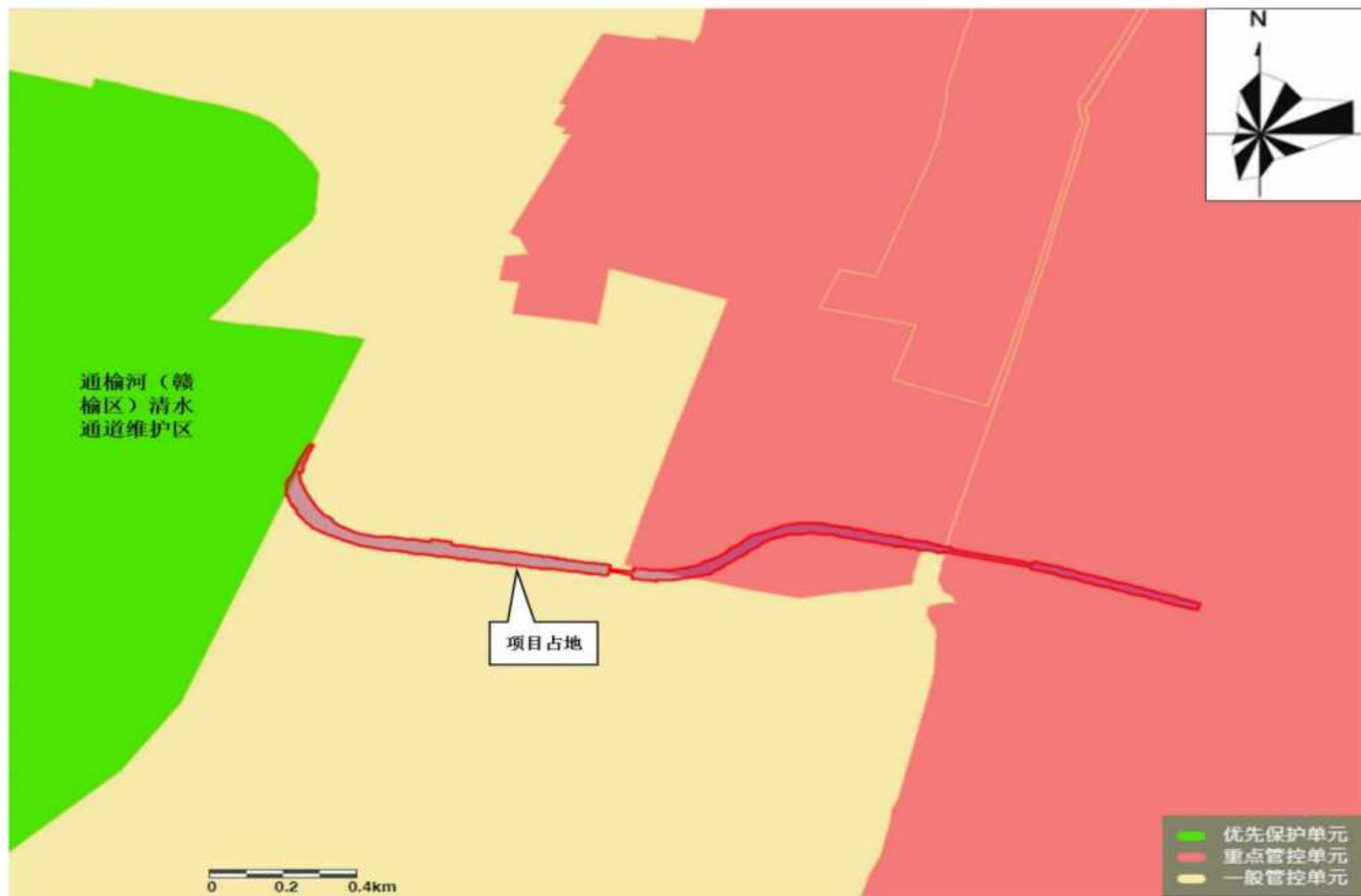


附图 4 本项目与连云港市赣榆区国土空间总体规划叠图

连云港市赣榆区生态空间管控区域范围图（调整后）



附图 5 连云港市赣榆区生态空间管控区域范围图



附图 6 项目与江苏省生态环境分区管控综合服务网站叠图



附图 7 项目现状照片

江苏益港物流有限公司连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目环境影响报告书技术评审会会议纪要

受连云港市生态环境局委托，2025年12月30日，连云港市环境科技服务中心在南京主持召开《江苏益港物流有限公司连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目环境影响报告书》技术评审会，参加会议的有连云港市生态环境局、连云港市赣榆生态环境局、赣榆区石桥镇人民政府、江苏益港物流有限公司（建设单位）、华设集团（设计单位）、江苏智盛环境科技有限公司（环评编制单位）等单位的代表，会议邀请4位专家组成专家组负责技术评审（名单附后）。会议期间与会人员观看了项目现场视频资料，听取了建设单位对项目概况的介绍及评价单位对报告书主要内容的汇报，经认真讨论，形成了评审意见，会议纪要如下：

一、项目概况

黄海粮油产业园作为国家粮食物流枢纽主片区，粮油运输呈大运量、多批次特征，铁路运输成本显著低于公路，且具运能大、全天候等优势。连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目建设响应国家运输结构调整要求，系省市及赣榆区相关交通、国土空间规划重点项目，对完善港区集疏运能力、促进园区发展意义重大。

连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程项目位于江苏省

连云港市赣榆区石桥镇木套村和黄海粮油产业园，项目性质为新建，行业类别为 E4811 铁路工程建筑，总投资为 3.94 亿元。该项目为铁路专用线，线路起自既有青盐线赣榆北站南端站改工程设计终点 DK0+240，终止本项目正线工程终点 DK3+093.28，新建线路正线全长 2.853km，主要建设路基工程、轨道工程、桥涵工程、绿化工程及配套设施工程等。该项目不新增劳动定员，建设工期为 1 年。该项目已取得《省发展改革委关于连云港赣榆港区铁路专用线二期正线工程核准的批复》（批复文号：苏发改基础发〔2025〕547 号；项目代码：2502-320000-04-01-529693）。

二、环评文件编制主持人参会情况

报告书编制主持人柳然（信用编号：BH016404；职业资格证书管理号：08353243507320095）持身份证、环境影响评价工程师执业资格证书及近三个月社保缴纳记录全程参会（经现场核实，身份信息无误），并汇报报告书主要内容。

三、项目环境可行性

该项目位于江苏省连云港市赣榆区石桥镇木套村和黄海粮油科技产业园，符合相关产业政策要求。专家评审认为，该项目在满足环境质量功能区要求、生态环境分区管控相关规定后，持续落实《报告书》中各项污染防治措施、环境风险防范和应急措施的前提下，可实现环境风险可防控，污染物达标排放，对周边环境影响可接受，从环境保护角度考虑本项目建设是可行的。

四、报告书编制质量

报告书评价技术路线正确，编制较为规范，工程概况与周边环境特征阐述基本清楚，提出的环境保护措施取向可行，评

价结论总体可信。专家组一致认为，报告书修改完善后可履行报批手续。

五、报告书修改过程注意做好以下几个方面工作

1、完善项目与国土空间总体规划、黄海粮油科技产业园规划、生态环境分区管控、《连云港市“十四五”综合交通运输体系发展规划》、《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》等要求的符合性分析。细化项目永久占地及大临工程占地与通榆河（赣榆区）清水通道维护区位置关系表述，完善项目与清水通道维护区相关管理要求的符合性分析。

2、完善编制依据。核实木套河水质执行标准；核实沿线声环境及振动环境功能区执行标准；更新施工期噪声排放标准。完善环境保护目标图，图示振动环境评价范围，列表补充振动环境保护目标情况，核实声环境及振动环境评价范围内是否分布有规划的噪声及振动敏感目标。说明拆迁厂房的原用途，明确是否存在环境遗留问题。

3、核实项目线路长度；结合区域产业规划、港口规划情况，完善货种及运量分析，补充各设计年度货运量；核实线路平、纵断面设计参数；补充路基代表性工点设计图；补充项目涉及线路段用海手续履行情况。补充依托的赣榆北站、铁路专用线二期延伸工程中拟建装车站环保手续履行情况及其建设进展，图示项目与依托工程的位置关系，分析项目依托可行性。核实土石方平衡，明确路基填料来源，核实是否有尾矿等一般固体废物。明确评价对象范围，说明110KV双回线路迁移4基铁塔迁改是否纳入本次评价范围。核实铁路振动源强。

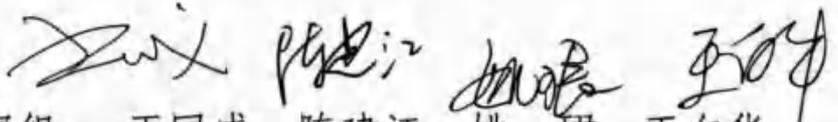
4、完善声环境、振动环境现状监测及评价内容，完善现状

监测点位代表性分析，完善既有铁路现状监测条件及相关参数，规范数据有效位数。

5、图示项目钻渣及弃方暂存区域，明确小型砼构件预制场有无拌合站，补充钢梁拼装场和小型砼构件预制场、材料场和钢轨道砟存储场、土方等物料运输废气、噪声等对木套村的影响分析。图示项目清淤段及施工现场淤泥暂存位置，补充清淤段周边环境概况图，核实居民点与清淤段的距离，核实并完善施工期清淤异味影响分析。根据铁路沿线居民区分布，核实施工期噪声防治措施，完善施工期声环境影响分析。按照声环境导则一级评价要求，完善运营期声环境影响预测内容，核实噪声影响预测结果。根据核实后的振动源强，完善振动影响预测内容，核实振动影响预测结果。

6、完善项目施工期临时用地的生态保护要求和恢复措施。图示项目产生弃方及钻渣暂存于黄海粮油科技产业园港区三突堤内的具体位置，说明连云港金东方港口投资有限公司进行调配使用的最终去向；结合淤泥性质，明确专业淤泥处理单位，分析淤泥处置的可行性。完善噪声、振动防治措施论述，优化隔声措施，细化声屏障、隔声窗安装的原则、范围等内容，补充声屏障、隔声窗预期降噪效果。细化铁路振动减缓措施。完善环保措施费用及估算。

7、完善跟踪监测计划；完善图件、附件。


专家组：王同成、陈建江、姚 珺、王向华

2025年12月30日