

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项目名称: 扬州经济技术开发区 2022 年度河道生态治理
及环境提升工程

建设单位(盖章): 扬州经济技术开发区管理委员会城
乡事务管理局

编制日期: 2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

扬州经济技术开发区行政审批局：

经我方共同审核，由扬州经济技术开发区管理委员会城乡事务管理局提交的扬州经济技术开发区 2022 年度河道生态治理及环境提升工程环境影响报告表（公示稿）已删除涉及国家机密、商业机密、个人隐私的内容，公开该公示稿不会侵害第三方的合法权益，同意你局依据环保部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等规定向社会公开。

建设单位（盖章）

年 月 日

环评单位（盖章）

年 月 日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	51
四、生态环境影响分析	72
五、主要生态环境保护措施	95
六、生态环境保护措施监督检查清单	115
七、结论	117

附 件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 建设单位统一社会信用代码证书及负责人身份证
- 附件 3 关于实施 2022 年度城市建设和环境提升重点工程（泵站改造及河道治理工程）的批复
- 附件 4 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 5 关于《开发区水环境治理提升三年行动实施方案》的会议纪要
- 附件 6 监测报告

附 图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边概况及监测点位图
- 附图 3 建设项目工程总体布置图
- 附图 4 建设项目在邗江区生态空间管控区域中的位置图
- 附图 5 建设项目在江苏省生态空间保护区域分布图中的位置图
- 附图 6 建设项目周边水系图
- 附图 7 建设项目在扬州经济技术开发区土地利用规划中的位置图
- 附图 8 建设项目在扬州经济技术开发区水系规划中的位置图
- 附图 9 工程师踏勘现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	扬州经济技术开发区 2022 年度河道生态治理及环境提升工程		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	扬州市经济技术开发区文汇街道、扬子津街道、施桥镇、八里镇、朴席镇		
地理坐标	<p>新城河：起点（<u>119 度 24 分 1.704 秒</u>，<u>32 度 22 分 49.093 秒</u>）， 终点（<u>119 度 24 分 8.811 秒</u>，<u>32 度 22 分 13.868 秒</u>）； 童套河：起点（<u>119 度 24 分 3.249 秒</u>，<u>32 度 22 分 37.814 秒</u>）， 终点（<u>119 度 24 分 26.733 秒</u>，<u>32 度 22 分 43.531 秒</u>）； 西沙河：起点（<u>119 度 24 分 44.654 秒</u>，<u>32 度 22 分 52.646 秒</u>）， 节点（<u>119 度 24 分 44.190 秒</u>，<u>32 度 22 分 21.592 秒</u>）， 终点（<u>119 度 25 分 7.983 秒</u>，<u>32 度 22 分 21.592 秒</u>）； 二桥河：起点（<u>119 度 24 分 26.115 秒</u>，<u>32 度 21 分 24.275 秒</u>）， 终点（<u>119 度 25 分 11.845 秒</u>，<u>32 度 21 分 39.570 秒</u>）； 田庄河：起点（<u>119 度 23 分 11.802 秒</u>，<u>32 度 21 分 21.957 秒</u>）， 终点（<u>119 度 23 分 13.965 秒</u>，<u>32 度 21 分 5.272 秒</u>）； 红旗河：起点（<u>119 度 24 分 5.412 秒</u>，<u>32 度 20 分 29.738 秒</u>）， 终点（<u>119 度 25 分 26.213 秒</u>，<u>32 度 20 分 40.244 秒</u>）； 孙吉河：起点（<u>119 度 26 分 8.699 秒</u>，<u>32 度 20 分 26.493 秒</u>）， 终点（<u>119 度 26 分 35.891 秒</u>，<u>32 度 20 分 29.429 秒</u>）； 东风河：起点（<u>119 度 26 分 35.891 秒</u>，<u>32 度 20 分 18.614 秒</u>）， 终点（<u>119 度 27 分 32.281 秒</u>，<u>32 度 20 分 21.859 秒</u>）； 施桥支港：起点（<u>119 度 27 分 30.736 秒</u>，<u>32 度 21 分 6.353 秒</u>）， 终点（<u>119 度 27 分 33.208 秒</u>，<u>32 度 20 分 4.555 秒</u>）； 施桥港：起点 1（<u>119 度 25 分 28.067 秒</u>，<u>32 度 19 分 24.077 秒</u>）， 节点（<u>119 度 25 分 27.758 秒</u>，<u>32 度 19 分 15.966 秒</u>）， 终点 1（<u>119 度 25 分 55.258 秒</u>，<u>32 度 19 分 8.628 秒</u>）， 起点 2（<u>119 度 26 分 36.586 秒</u>，<u>32 度 18 分 58.199 秒</u>）， 终点 2（<u>119 度 27 分 1.460 秒</u>，<u>32 度 18 分 49.239 秒</u>）； 夏坝河：起点（<u>119 度 24 分 39.865 秒</u>，<u>32 度 19 分 11.332 秒</u>）， 终点（<u>119 度 24 分 58.945 秒</u>，<u>32 度 19 分 5.461 秒</u>）； 苏庄河：起点（<u>119 度 24 分 58.945 秒</u>，<u>32 度 19 分 5.461 秒</u>）， 终点（<u>119 度 26 分 2.133 秒</u>，<u>32 度 18 分 46.226 秒</u>）； 玉带河：起点（<u>119 度 24 分 59.099 秒</u>，<u>32 度 19 分 5.229 秒</u>）， 终点（<u>119 度 24 分 46.508 秒</u>，<u>32 度 18 分 50.784 秒</u>）； 纵九河：起点（<u>119 度 27 分 14.592 秒</u>，<u>32 度 18 分 30.854 秒</u>）， 终点（<u>119 度 27 分 15.828 秒</u>，<u>32 度 17 分 20.867 秒</u>）； 前严河：起点（<u>119 度 24 分 28.509 秒</u>，<u>32 度 18 分 13.705 秒</u>）， 终点（<u>119 度 25 分 34.633 秒</u>，<u>32 度 17 分 57.946 秒</u>）； 新河：起点（<u>119 度 26 分 38.385 秒</u>，<u>32 度 17 分 59.955 秒</u>）， 终点（<u>119 度 20 分 48.739 秒</u>，<u>32 度 15 分 21.984 秒</u>）； 新河：起点（<u>119 度 19 分 1.519 秒</u>，<u>32 度 15 分 13.023 秒</u>）， 终点（<u>119 度 20 分 48.739 秒</u>，<u>32 度 15 分 21.984 秒</u>）；</p>		

	<p>老新河：起点（119度27分13.201秒，32度17分44.351秒）， 终点（119度20分48.739秒，32度17分46.261秒）； 孙贾河：起点（119度23分50.658秒，32度17分46.514秒）， 终点（119度24分14.759秒，32度17分41.261秒）； 通电河：起点（119度25分18.720秒，32度17分45.123秒）， 终点（119度24分57.091秒，32度16分59.238秒）； 八南生产河：起点（119度23分42.006秒，32度17分21.022秒）， 节点（119度23分54.366秒，32度17分18.859秒）， 终点（119度23分52.821秒，32度17分13.297秒）； 纵六河：起点1（119度26分30.097秒，32度17分29.056秒）， 终点1（119度20分48.739秒，32度15分21.984秒）， 起点2（119度26分22.681秒，32度16分59.547秒）， 节点（119度26分23.917秒，32度16分32.047秒）， 终点2（119度26分31.333秒，32度16分32.047秒）； 古渡河：起点（119度25分57.962秒，32度16分45.643秒）， 终点（119度27分18.145秒，32度16分50.123秒）； 春江河：起点1（119度25分55.027秒，32度16分56.921秒）， 终点1（119度27分33.904秒，32度17分0.629秒）， 起点2（119度23分30.574秒，32度15分50.024秒）， 节点（119度25分50.469秒，32度16分54.912秒）， 终点2（119度25分57.730秒，32度16分31.506秒）； 马港河：起点（119度24分24.879秒，32度16分16.211秒）， 节点（119度24分17.849秒，32度15分54.814秒）， 终点（119度24分21.402秒，32度15分39.828秒）； 塔影中心河：起点（119度19分38.908秒，32度19分15.271秒）， 终点（119度19分54.203秒，32度18分5.439秒）； 光荣河：起点（119度16分27.797秒，32度18分23.052秒）， 终点（119度16分5.395秒，32度18分18.571秒）； 李桥跃进河：起点（119度17分28.205秒，32度17分32.532秒）， 终点（119度18分19.961秒，32度17分36.703秒）； 爱乡河：起点（119度17分41.801秒，32度17分0.242秒）， 终点（119度18分43.599秒，32度17分5.495秒）； 五星河：起点（119度17分40.874秒，32度16分39.076秒）， 终点（119度18分44.217秒，32度16分44.638秒）； 梁湾港：起点（119度17分40.874秒，32度16分39.076秒）， 终点（119度17分44.736秒，32度15分38.978秒）； 三联跃进河：起点（119度19分44.392秒，32度15分43.149秒）， 终点（119度20分3.704秒，32度15分44.617秒）；</p>		
建设项目 行业类别	E4822 河湖治理及防 洪设施工程建筑、 E4819 其他道路、隧道 和桥梁工程建筑	用地（用海）面积 （m ² ）/长度（km）	用地面积 345.3 亩（项目新增 永久占地 69.77 亩，临时占地 275.53 亩）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	扬州经济技术开发区 管委会	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	扬开管复[2022]10 号
总投资（万元）	11397.54	环保投资（万元）	54.21

环保投资占比 (%)	0.48%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	专项名称：噪声专项 设置理由：本项目为城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）中的城市桥梁。		
规划情况	规划名称：《扬州经济技术开发区防洪治涝规划修编（报批稿）》 审批机关：扬州市水利局； 审批文号：/		
规划环境影响评价情况	无		

1、与《扬州经济技术开发区防洪治涝规划修编（报批稿）》相符性分析

依据流域、区域水系——仪扬河、润扬河、古运河、京杭运河，开发区水系分为6个水系分片：朴席北片、朴席南片、瓜洲片、古运河西北片、古运河东片、沙头河西片。

(1) 防洪标准

区域骨干河道行洪能力20年一遇、堤防挡洪能力50年一遇，涉及城市防洪保护圈的河道堤防按城市防洪标准：主城区100年一遇、北洲区50年一遇的防洪标准进行治理。

结合流域规划、江堤达标情况，开发区涉及的流域、区域河道防洪标准：乌塔沟、润扬河、仪扬河河道行洪能力20年一遇，乌塔沟—润扬河西堤，仪扬河南北堤挡洪能力50年一遇，乌塔沟—润扬河东堤、长江江港堤防、京杭运河西堤挡洪能力100年一遇，京杭运河东堤、夹江南堤挡洪能力50年一遇。

(2) 治涝标准

2035年，治涝标准达到20年一遇，即20年一遇最大24小时设计雨量24小时排出，并控制河道设计水位不超过内河控制最高水位。

河道、涵闸：20年一遇标准设计。

泵站抽排：按20年一遇抽排标准。根据开发时序，朴席片近期2025年按10年一遇，远期2035年按20年一遇。

协调性分析：本项目河道均位于扬州经济技术开发区，项目建设完成后排涝标准达20年一遇标准，符合《规划》中排涝要求。

1、与《扬州市城市防洪规划（2015-2035）》相符性分析

第 19 条 分区治涝工程规划

古运河排水片：面积 105.53 平方千米，治涝标准 30 年一遇。规划西延古潮河、新建古潮河泵站 20 立方米每秒，与已建的扬州闸泵站、瓜洲泵站等工程，控制古运河（新城河口节点）水位不高于 5.5 米。内部控制新增入古运河的抽排流量，规划泵站 55 座，设计流量 228.6 立方米每秒，其中保留现有安墩、西银沟、七里沟等 47 座泵站，流量 197.1 立方米每秒；新（扩）建中心河、北排涝河等 8 座泵站，流量 31.5 立方米每秒，新增流量 21.3 立方米每秒。整治新城河、引潮河、赵家沟、吕桥河、二桥河、中心河、赵家沟、西银沟、东银沟、红旗河等河道，长度 52.75 千米。保留古运河、仪扬河及支流的高低分隔堤防 89.63 千米，加固赵家沟堤防 0.35 千米。

京杭大运河长江等周边排水片：面积 116.34 平方千米，治涝标准 30 年一遇。规划泵站 38 座，设计流量 273.6 立方米每秒，其中保留马港、横沟河闸站等 24 座泵站，流量 131.6 立方米每秒；新（扩）建曲江、褚坝等 14 座泵站，流量 142 立方米每秒，新增流量 77.0 立方米每秒。拓宽整治春江河、施桥支港等骨干排河 58.9 千米。

协调性分析：本项目红旗河、夏坝河等河道位于古运河排水片，东风河、施桥支港等河道位于京杭大运河长江等周边排水片，项目建设完成后排涝标准达 30 年一遇标准，因此本项目与《扬州市城市防洪规划（2015-2035）》相符。

2、与《扬州市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析

《扬州市国土空间总体规划（2021—2035年）》中第26条管控要求为：永久基本农田保护区、生态保护红线区根据国家、省关于永久基本农田、生态保护红线的法律法规政策实施严格保护。生态控制区内以生态保护为主，在满足相关自然资源保护法律法规管控的基础上，可适当布局必要的保护和附属设施用地。城镇发展区的空间范围与城镇开发边界一致，按照国家关于城镇开发边界的相关规定进行管理，实行“详细规划+规划许可”的管制方式。乡村发展区实行“详细规划（村庄规划）+规划许可”和“约束指标+分区准入”的管制方式。

本项目位于扬州经济技术开发区范围内，对照《扬州经济技术开发区发展规划（2016-2020）》，本项目涉及河道在开发区用地规划、水系规划中的位置详见附图 7、附图 8。本项目用地不涉及永久基本农田保护区、生态保护红线，因此本项目与《扬州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符。

3、与《扬州市水利发展“十四五”规划》相符性分析

（1）发展布局中明确：加强防洪减灾工程建设，完成长江、淮河等流域堤防防洪能力提升工程，推进长江河势治理，保障流域防洪安全；加大骨干河道治理和重点涵闸站除险加固力度，增强区域引排能力；积极适应城市发展空间拓展和防洪排涝标准提升等要求，完善城市防洪减灾综合体系，维护河湖安澜和城市安全。加强水生态修复工程建设，以长江、淮河、京杭大运河等为主轴，以中小河流和城乡河道为廊道，以高邮湖、宝应湖、瘦西湖、白马荡等湖泊湖荡等为节点，加快修复河湖生态，促进河网水系互通互联，推进全域建设高品质的幸福河湖。

（2）“十四五”发展任务中提出：

城市防洪工程：进一步提升扬州市中心城区排涝能力，全面完成乌塔沟整治工程和扬州闸泵站拆建工程，系统开展城区河道整治和泵站改造补短板工程。加大县（市、区）城市防洪工程建设力度，重点完善新城区、开发园区和重点易涝区排涝体系，减小洪涝风险。按照海绵城市和韧性城市建设要求，不断恢复和扩展城市调蓄水面，完善排水防涝工程体系，加强排涝河道与雨水管网的衔接，保障城市安全运行。

城乡水系连通及生态治理工程：集中连片推进广陵新城、邗江蒋王、江都江桥等片区水系连通工程，统筹断头河沟通、拆坝建桥、清淤清障、调水引流等措施，恢复河湖水系自然沟通能力，促进城乡水系互联互通、活水畅流。系统开展河道生态化整治，统筹疏浚拓浚、岸坡修复、景观提升等措施，推进非主要航道河道生态化改造，提升河道自然生态性。实施瘦西湖等城区湖泊水质提升工程。

协调性分析：本项目为扬州经济技术开发区河道生态治理及环境提升工程项目，项目实施后将保障区域防洪治涝安全、提高河道引排能力，与《扬州市水利发展“十四五”规划》相符。

4、与《省生态环境厅关于印发防范清淤疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办〔2021〕185号）相符性分析

本项目疏浚工程将按照《省生态环境厅关于印发防范清淤疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办〔2021〕185号）要求，制定疏浚施工方案及淤泥处置方案，相符性分析如下表。

表 1-1 与苏政办发〔2021〕185号相符性分析

序号	苏环办〔2021〕185号	相符性分析
1	一般建设性工程建设单位施工前需按照相关要求完成项目立项、初步设计、环评、稳评、洪评等工作，需制定详细施工组织方案。按照环评批复要求，制订环境管控工作方案和突发环境事故的应急处置预案。对于工程规模较小或临时性、应急性工程，需针对环境质量状况和工程作业方法，提前制订环境保护工程措施。	本项目按照《扬州经济技术开发区2023年度河道生态治理及环境提升工程实施方案》中内容组织施工，项目通过审批后，按照批复内容制订环境保护工程措施。
2	对于重点湖泊和较大骨干河道清淤前，应开展湖（河）底泥摸底性调查，切实掌握底泥分布特点和实际污染状况，科学确定清淤深度和土方量，合理安排生态清淤工程作业方法，确保工程能够取得较大环境效益的同时，减轻对水环境、水生态造成影响。	本报告通过底泥监测，已对底泥实际污染状况进行了评价；本项目作业方式对水环境、水生态影响较小。
3	严格规范淤泥堆场设置。淤泥堆场应尽量设置于考核断面下游，若河道往复流频繁的原则上清淤堆场应设置在考核断面1公里范围以外。干化淤泥等堆放应远离水体，应在场地四周设置围挡，必要时进行加高加固，同时应备有防雨遮雨等设施，避免淤泥受雨水冲刷后随地表径流进入附近水体。	本项目不设置淤泥堆场，根据扬州市建筑垃圾污染防治规划（2024-2035年）（征求意见稿），本项目河道清淤淤泥采用槽罐车密闭运输至资源化处理利用设施进行资源化处理，如：扬州市惠民再生资源有限公司、江苏英茂垃圾处理有限公司等，满足文件要求。
4	严格规范淤泥管理程序。根据《固体废物鉴别导则》《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》中风险筛选值和管制值的要求，对淤泥进行鉴定和监测，如不能满足淤泥去向对应的风险管控标准，应合理利用、妥善处置；属于危险废物的，及时送交资质单位处置，不得用于农用地填埋，避免对土壤造成二次污染。	本项目拟对淤泥按要求进行鉴定和监测，确保达到标准要求；根据扬州市建筑垃圾污染防治规划（2024-2035年）（征求意见稿），本项目河道清淤淤泥采用槽罐车密闭运输至资源化处理利用设施进行资源化处理，如：扬州市惠民再生资源有限公司、江苏英茂垃圾处理有限公司等，满足文件要求。

5、《扬州市扬尘污染防治条例》

对照分析《扬州市扬尘污染防治条例》，“第十三条建设工程施工，应

当采取下列扬尘污染防治措施：

（一）施工工地周围按照规范要求设置密闭围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

（二）施工工地内建筑土方、建筑垃圾、工程渣土及时清运；在场内地内堆存的，采用密闭式防尘网遮盖。

（三）施工工地内的主要道路进行硬化处理或者铺设与硬化功能相当的材料，并辅以洒水抑尘等防尘措施。

（四）施工工地出入口设置车辆冲洗设施，并对驶出车辆进行清洗。

（五）法律、法规的其他相关规定。”

相符性分析：本项目施工期设置硬质密闭围挡，对裸露的场地、堆放的土方应采取防尘网覆盖，工地、物料堆场等出入口道路保持清洁，车辆出入口设置车辆冲洗，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网等。因此，本项目符合《扬州市扬尘污染防治条例》文件中的相关要求。

6、与《江苏省区域水利治理规划（2020）》相符性分析

根据《江苏省区域水利治理规划（2020）》中区域水利治理布局：

①**防洪治涝：**在继续适度提升防御标准的同时，依托预测预报、精准调度、风险管理和社会管理，提高洪涝综合防御能力。以17个水利分区的区域性暴雨为防御对象，依托流域防洪格局，提升堤防标准，增加调蓄空间，完善分级截流河网，扩大洪涝外排出路，适当增建洼地抽排泵站，系统解决区域内部洪涝问题，同时为区内城镇的防洪治涝创造条件，城市、圩区抽排规模需与河网外排能力相适应。完善各项防御预案，加强水文监测预报，科学运用调度水利工程，依法强化防洪社会化管理，最大程度减轻灾害损失。保障经济社会发展大局不受干扰，确保大面积地区和重点保护对象安全。

②**水资源保护与水生态修复：**在全面加强水污染防治、强化水环境承载能力刚性约束的基础上，改善河湖水系连通性和流动性，开展河湖和水利工程生态化改造，为维护河湖良好的水生态环境提供基本条件。以防洪和水资源调控工程为基础，优化工程调度，改善水体流动性，增强水体自净能力，提高区域水环境承载能力。实施水生态环境综合治理，突出重要河湖治理与保护，恢复河湖自由水域面积，加强湿地保护建设，改善河湖生态。全省水

生态环境约束初步化解，实现水系畅通、水体清澈、水景优美、水陆和谐。

协调性分析：本项目主要对扬州经济技术开发区内部分河道进行综合整治、配套建筑物工程、现状建筑物拆除等工程，提升区域防洪排涝能力、消除安全隐患，同时具有改善水环境的功能，能为居民提供舒适、优美的人居环境，达到区域治水的目标。故本项目与《江苏省区域水利治理规划（2020）》具有相符性。

7、“三线一单”相符性分析

（1）与生态红线相关要求的符合性

根据江苏省人民政府印发《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（2020年1月8日）、《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）和《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号），本项目不在扬州市境内的国家级生态红线保护区域范围内，亦不在扬州市生态空间保护区域名录范围内，距离最近的京杭大运河（邗江区）洪水调蓄区与本项目横沟河直线距离0.1km，项目建设期与营运期均不会对其产生不良影响。建设项目与周边生态红线、生态管控区域的位置关系详见附图4。

因此，本项目的建设满足《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（2020年1月8日）、《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）和《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）提出的要求。

与扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性

根据《扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（扬环〔2021〕2号），本项目所在区域属于扬州市一般管控单元生态环境准入清单，具体如下：

表 1-2 扬州市环境管控单元生态环境准入清单

管控类别	重点管控要求	本项目情况
空间布局约束	各类开发建设活动应符合扬州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。	本项目为河道综合整治工程，不涉及生态保护红线。
污染物排放管控	（1）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，削减污染物排放总量。 （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。	本项目严格控制施工扬尘，采取扬尘控制污染防治设施。

环境风险 防控	合理布局工业、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。	本项目不涉及。
资源开发 效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目不涉及。

综上，对照《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境分区管控要求，本项目符合相关要求。

(2) 与环境质量底线的相符性分析

根据扬州市生态环境局网站公布的《2024年扬州市年度环境质量公报》，2024年扬州市环境空气中超标因子为臭氧。为完成空气质量考核目标，进一步做好全市污染天气的管控工作，根据《扬州市2025年大气污染防治工作计划》，在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。本次项目委托江苏天衡环保检测有限公司对项目周边水环境、声环境和底泥进行了现状监测，监测结果显示本项目评价区内声环境和底泥质量现状良好。

项目涉及河道水环境质量现状为：二桥河、红旗河、春江河、光荣河的未达到目标《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，田庄河、通电河未达到目标《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准，其余河道的pH值、COD、氨氮、总磷等各项水质指标均满足目标《地表水环境质量标准》Ⅲ、Ⅳ类标准。各河道的COD、氨氮超标原因可能为：河道堵塞使水流流通量减小，进而导致河道中溶解氧降低，水生生物和好氧菌的活动受到抑制，厌氧菌大量繁殖引起水体富营养化，最终使水体中氨氮与COD升高。通过本次工程进行河道清淤后，区域地表水环境质量能够得到改善。

综上所述，本项目施工过程中会产生一定的污染物，如恶臭、施工固废和噪声，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量。故本项目符合环境质量底线。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目建设内容包括河道综合整治、新建配套建筑物、现状建筑物拆除等内容，运营过程中不消耗水、气等资源，不会突破当地资源利用上限。

(4) 与环境准入负面清单的对照

对照国家及地方产业政策相关要求说明，具体见下表。

表 1-3 本项目与产业政策负面清单等相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	经查《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类项目。
2	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在该目录中。
3	《市场准入负面清单》（2025 年版）	本项目不在负面清单内。
4	《长江经济带发展负面清单指南(试行)》	本项目不在负面清单内。
5	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行，2022 年版）》	本项目不在负面清单内。
6	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	本项目不属于限制类、淘汰类项目

综上，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

8、与《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）相符性分析

表 1-4 与苏政发[2021]20 号相符性分析

文件要求	本项目
<p>第十三条 核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：</p> <p>（一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；</p> <p>（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；</p> <p>（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；</p> <p>（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；</p> <p>（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；</p> <p>（六）法律法规禁止或限制的其他情形。本条款在执行过程中，国家发布的产业政策、资源利用政策等另有规定的，按国家规定办理；涉及的管理规定有新修订的，按新修订版本执行。</p> <p>第十四条 建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</p> <p>城市建成区老城改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。</p>	<p>相符。本项目中横沟河、华扬河、施桥支港、横九河位于核心监控区中建成区范围内，其余河道均不在核心监控区范围内，且本项目不属于高风险、高污染、高耗水产业，符合文件要求。</p>

综上所述，本项目符合《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）中相关要求。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目涉及河道均位于扬州市经济技术开发区，其中新城河、童套河、西沙河位于文汇街道，田庄河、二桥河、红旗河位于扬子津街道，孙吉河、施桥支港、东风河、施桥港、纵九河、新河、老新河、纵六河、春江河、古渡河位于施桥镇，夏坝河、玉带河、苏庄河、前严河、孙贾河、通电河、八南生产河、春江河、马港河位于八里镇，光荣河、塔影中心河、李桥跃进河、爱乡河、五星河、梁湾港、三联跃进河位于朴席镇。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目背景</p> <p>扬州经济技术开发区位于扬州市南部，东临京杭大运河、南临扬州港、西接润扬长江大桥、北与市区相连，地理位置优越。2009年7月，由省级开发区升级为国家级经济技术开发区。开发区下辖文汇、扬子津、八里、施桥和朴席等5个乡镇（或街道），总面积133.3km²。</p> <p>开发区依水而居，因水而兴，南濒长江，东傍京杭大运河，古运河穿区而过，仪扬河横穿东西南北，乌塔沟——润扬河、龙河纵贯朴席新区，扬州城市防洪安全第一工程——瓜洲泵位于开发区南侧。开发区地面高程3.5-6.5m，江阳路北侧局部建成区地面高程高于8.0m，95%以上地面处于江淮洪水位以下，且地处南北气候过渡带，降雨时空分布不均，年际变化大。洪涝年份，北承淮河洪水、丘陵区山洪，下受长江江潮顶托倒灌，汛期又易遭台风、暴雨袭击，因而洪、涝、渍、风、潮灾害频繁；干旱之年亦缺水受旱。</p> <p>开发区境内河网密布，但由于沿线土质条件较差，受水流冲刷影响，不少河道坍塌、淤积严重。近年来，开发区通过实施河道清淤及生态治理工程，辖区内的河道状况已有明显改善，但局部地区仍存在排水不畅、灌排矛盾突出、河道功能衰减等问题，加之部分河道岸线环境不佳，给开发区经济发展带来了不利影响。</p> <p>开发区作为扬州的“南大门”，经济社会地位重要。为适应城市向南发展的城市发展方向，将开发区建成新型滨江城市，需要构建适应区域长远发展的综合交通体系、空间结构体系、水利基础设施保障体系和生态安全体系。</p> <p>为改善河道引排水条件，连通不畅水系，减轻区域排涝压力，提升河道</p>

环境面貌，扬州经济技术开发区管理委员会于 2021 年 12 月 6 日主任办公会通过了扬州经济技术开发区水环境治理提升三年（2022 年~2024 年）行动实施方案，本次拟结合幸福河湖打造目标实施扬州经济技术开发区 2022 年度河道生态治理及环境提升工程。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(2021 版)，本项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于 E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑、E4819 其他道路、隧道和桥梁工程建筑。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)的类别划分，本项目属于名录中的“五十一、水利-127.其他(小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外)”类别和“五十二、交通运输业、管道运输业-131.城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道），新建快速路、主干路；**城市桥梁、隧道**”类别。本项目属于小型工程，应当编制报告表。具体划分依据详见下表。

表 2-1 项目环境影响评价类别表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
五十一、水利			
127.防洪除涝工程	新建中大型	其他(小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外)	/
五十二、交通运输业、管道运输业			
环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
131.城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	/	新建快速路、主干路； 城市桥梁、隧道	其他

二、项目工程任务和规模

1、工程任务

本工程通过生态清淤、岸坡整治、植被绿化等措施，对文汇、扬子津两个街道和施桥、八里、朴席三个乡镇 32 条工长共计约 45.6km 的河道进行生态治理及环境提升，提升河道排涝能力，减少水土流失，保障岸坡稳定安全，形成功能完善、协调统一、健康和谐的水生态系统。

2、工程等级和标准

(1) 工程等级和标准

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《城市防洪工程设计规范》（GTB50805-2012）等有关规定，确定本工程：本工程工程等别为IV等，施桥港、春江河、二桥河、红旗河、东风河、施桥支港、马港河、新城河、西沙河为4级河道，其余均为5级河道，建筑物级别与所在河道级别一致。

（2）排涝标准

根据《扬州市城市防洪规划》（2021~2035年）、《扬州经济技术开发区防洪治涝规划修编（报批稿）》及《扬州市经济技术开发区水系规划》，本项目涉及河道排涝标准均为20年一遇。

（3）耐久性设计

本工程等别为IV等，根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014），工程合理使用年限为30年，建筑物合理使用年限为30年。

（4）抗震设计

依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为0.15g，对应地震基本烈度为VII度，抗震设防烈度为VII度。

3、建设内容与规模

（1）工程建设内容

本工程通过生态清淤、岸坡整治、植被绿化等措施，对文汇、扬子津两个街道和施桥、八里、朴席三个乡镇32条工长共计约45.6km的河道进行生态治理及环境提升，形成功能完善、协调统一、健康和谐的水生态系统。本工程的建设内容包括：治理28条现状河道共计工长约39.9km，新开4条河道共计约5.7km，改建或新建箱涵5座、桥梁3座、管涵1座。

表 2-2 工程建设内容统计表

街道/乡镇	序号	河道名称	工程建设长度 (km)	河道清淤/新开长度 (km)	绿化长度 (km)	护砌长度 (km)	建设护岸长度 (km)	建筑物/桥梁 (座)	备注
文汇街道	1	新城河	1	/	1				绿化提升
	2	童套河	1.5	/	1.5				老旧栏杆更换约 2km、绿化提升
	3	西沙河	1	/	/				沿线局部修缮及绿化补充

扬子津街道	4	田庄河	0.5	0.5	0.5				
	5	二桥河	1.3	1.3	1.3	0.85			
	6	红旗河	2.2	2.2	2.2				
施桥镇	1	孙吉河	0.7	0.7	0.7			1	
	2	施桥支港(一期)	1.9	1.9	1.9	1.9		1	
	3	东风河	1.5	1.5	1.5	1.5		1	
	4	施桥港	1.8	1.8	1.8	0.7			
	5	纵九河	2.3	2.3	/				
	6	新河	0.9	0.9	0.9			1	
	7	老新河	0.5	0.5	/				
	8	纵六河	1.3	1.3	1.3				
	9	春江河	2.5	2.5	2.5			1	
	10	古渡河	1.8	1.8	1.8		0.7		
八里镇	1	夏坝河	1	/	/			1	两岸播撒草籽
	2	玉带河	0.5	0.5	/				
	3	苏庄河(一期)	0.9	0.9	/			1	
	4	前严河	1.9	1.9	/			1	局部绿化恢复
	5	孙贾河	0.6	0.6	0.3				
	6	通电河	1.5	1.5	1.5				
	7	八南生产河	0.5	0.5	/			1	
	8	春江河	5.1	5.1	5.1				
	9	马港河	1.1	1.1	1.1	1.1			
朴席镇	1	光荣河	0.6	0.6	0.6				
	2	塔影中心河	2.2	/	2.2				岸坡整理绿化
	3	李桥跃进河	1.4	1.4	0.4				
	4	爱乡河	1.7	1.7	1.7				
	5	五星河	1.6	/	1.6				岸坡整理绿化
	6	梁湾港(老港)	1.8	1.8	1.8				
	7	三联跃进河	0.5	0.5	0.5				
合计	治理长度	45.6	37.3	35.7	6.05	0.7	9		

注：孙吉河、纵九河、新河、古渡河为新开河道。

1) 文汇、扬子津街道

①新城河：对工长约1.0km新城河（兴城西路~江阳东路）东岸进行绿化提升；

②童套河：对工长1.5km童套河沿线进行绿化提升，对约2km老旧栏杆进行更换；

③西沙河：对工长约1km西沙河沿线局部进行修缮及绿化补充；

④田庄河：对工长约0.5km田庄河（二桥河~中心河段）进行清淤疏浚、绿化提升；

⑤二桥河：对工长约1.3km二桥河（吕桥河~古运河段）进行清淤疏浚、绿化提升，对其中约0.85km河道进行护砌，对现状破损护砌进行修复；

⑥红旗河：对工长约2.2km红旗河（邗江南路~古运河段）进行清淤疏浚、绿化提升。

2) 施桥镇

①孙吉河：新开工长约0.7km孙吉河（周庄河路~马泊河段），并进行沿线绿化布置，新建箱涵1座；

②施桥支港（一期）：对工长约1.9km施桥支港（横沟河~吴州东路段）进行清淤疏浚、绿化提升，对工程范围内河道进行护砌，拆建箱涵1座；

③东风河：对工长约1.5km东风河（施桥支港~马泊河）段进行清淤疏浚、绿化提升，对工程范围内河道进行护砌，拆除现状管涵、新建跨河桥梁1座；

④施桥港：对工长约1.8km施桥港（临江路~连城北路段约0.9km、胜利河以南段约0.9km）进行清淤疏浚、绿化提升，对约0.7km河道进行护砌；

⑤纵九河：新开工长约2.3km纵九河（聚贤路~邗江河段），其中约35m河道采用仿木桩护岸，局部施打约40m桩长10m Φ 60cm高压旋喷桩支护；

⑥新河：新开工长约0.9km新河（纵八河~纵九河段），并进行绿化布置，新建跨河桥梁1座，并将该河道打造成为幸福河道；

⑦老新河：对工长约0.5km老新河（新河~纵九河段）进行清淤疏浚；

⑧纵六河：对工长约1.3km纵六河（六圩西排涝站~春江河段约1.0km、金港路~邗江河段约0.3km）进行清淤疏浚、绿化提升；

⑨春江河：对工长约2.5km春江河（扬子江南路~春江河闸站段）进行清淤疏浚、绿化提升，拆除现状管涵、新建跨河桥梁1座；

⑩古渡河：新开工长约1.8km古渡河（扬子江南路~运河南路段），并进行沿线绿化布置，其中约0.7km河道采用仿木桩护岸。

3) 八里镇

①夏坝河：对工长约1km夏坝河（古运河~扬子江南路段）两侧岸坡播撒

草籽，新建箱涵1座；

②玉带河：对工长约0.5km玉带河（夏坝河~横一河段）进行清淤疏浚；

③苏庄河（一期）：对工长约0.9km苏庄河（扬子江南路向东）进行清淤疏浚，拆除现状管涵、新建箱涵1座；

④前严河：对工长约1.9km前严河（扬子江南路~玉带河段）进行清淤疏浚、新建箱涵1座；

⑤孙贾河：对工长约0.6km孙贾河（古运河~玉带河段）进行清淤疏浚；

⑥通电河：对工长约1.5km通电河（邗江河~水泥厂河段）进行清淤疏浚、绿化提升；

⑦八南生产河：对工长约0.5km八南生产河（水泥厂河~古运河段）进行清淤疏浚，拆建管涵1座；

⑧春江河：对工长约5.1km春江河（古运河~卞港闸站段）进行清淤疏浚、绿化提升；

⑨马港河：对工长约1.1km马港河（春江河~马港闸站段）进行清淤疏浚、绿化提升，对工程范围内河道进行护砌。

4）朴席镇

①光荣河：对工长约0.6km的光荣河（龙河~龙河向东）进行清淤疏浚、绿化提升，对沿线河口线范围内的违章搭建进行拆除。

②塔影中心河：对工长约2.2km的塔影中心河（老古河~仪扬河）进行岸坡整理、绿化提升，对沿线河口线范围内违章搭建进行拆除。

③李桥跃进河：对工长约1.4km的李桥跃进河（小龙涧~345国道）进行清淤疏浚，绿化提升约0.4km，对沿线河口线范围内的违章搭建进行拆除。

④爱乡河：对工长约1.7km的爱乡河（梁湾港~大寨河）进行清淤疏浚、绿化提升，对沿线河口线范围内的违章搭建进行拆除。

⑤五星河：对工长约1.6km的五星河（梁湾港~大寨河）进行绿化提升，对沿线河口线范围内的违章搭建进行拆除。

⑥梁港湾：对工长约1.8km的梁港湾（五星河~江北沿江高级公路）进行清淤疏浚、绿化提升，对沿线河口线范围内的违章搭建进行拆除。

⑦三联跃进河：对工长约0.5km的三联跃进河（青龙港两侧）进行清淤

疏浚、绿化提升，对沿线河口线范围内的违章搭建进行拆除。

(2) 工程设计规模

【河道设计水位、流量】

根据《扬州经济开发区防洪治涝规划修编（报批稿）》、《仪征市城市防洪规划报告（2016-2030）》、《扬州经济技术开发区施桥、朴席片区局部水系调整方案》及各片区相应的排涝模数，本工程涉及河道相关设计水位、排涝流量详见下表：

表 2-3 河道设计水位、流量统计表

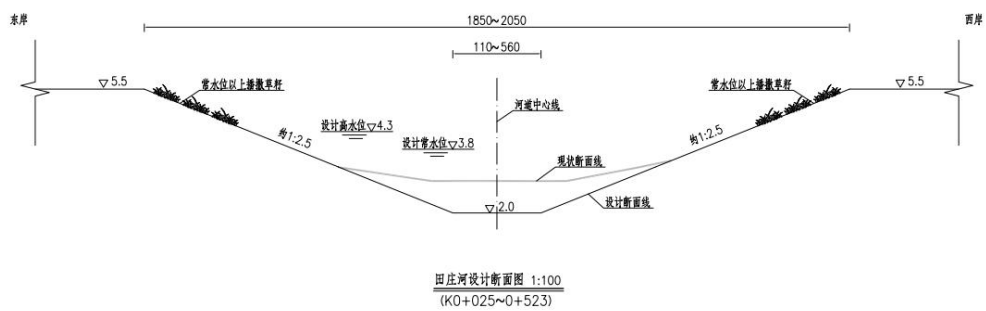
序号	河道名称	设计水位 (m)	设计高水位 (m)	设计流量 (m ³ /s)
1	田庄河	3.8	4.3	2.6
2	二桥河	4.3	4.8	33.5
3	红旗河	3.8	4.2	15.8
4	孙吉河	3.6	4.0	6.1
5	施桥支港	3.3~3.6	4.0	19.6
6	东风河	3.3~3.6	4.0	11.96
7	施桥港	3.3~3.6	4.0	24.3
8	纵九河	2.8	3.3	9.3
9	老新河	2.8	3.3	2.8
10	新河	2.8	3.3	5.1
11	纵六河	2.8	3.3	6.9
12	春江河	2.5	3.0	12
13	古渡河	2.5	3.0	6.3
14	玉带河	2.8	3.3	1
15	苏庄河	3.3	3.8	2.8
16	前严河	2.8	3.3	4
17	孙贾河	2.8	3.3	4.6
18	通电河	2.8	3.3	3.6
19	八南生产河	2.8	3.3	0.9
20	春江河	2.5	3.0	15
21	马港河	2.5	3.0	11.1
22	光荣河	4.3~4.5	4.8	0.92
23	李桥跃进河	4.3~4.5	4.8	2.23
24	爱乡河	2.5~2.8	3.2	1.55
25	梁湾港（老港）	2.5~2.8	3.2	2.91
26	三联跃进河	2.5~2.8	3.2	1.21

【河道断面设计】

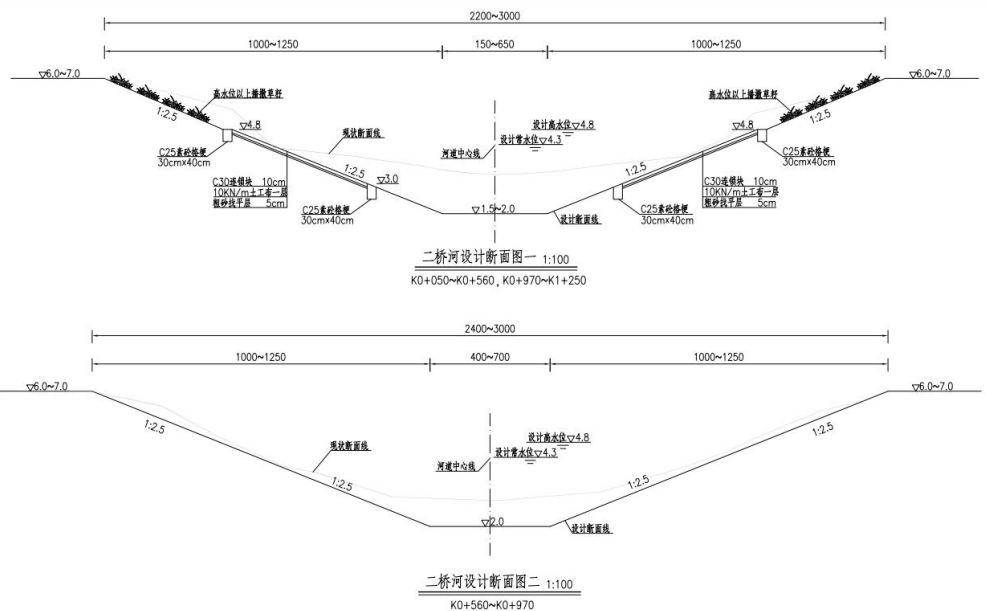
根据《扬州经济开发区防洪治涝规划修编（报批稿）》，按照 20 年一遇设计排涝流量进行计算，结合现状河道断面，充分利用现状河口宽度。结合地质资料，现状河坡稳定计算成果综合考虑，各河道设计标准断面如下：

一、扬子津街道

1、田庄河：设计河底▽2.0m，放坡至现状地面约▽5.5m，现状河坡已有护砌。



2、二桥河：设计河底高程▽2.0m，底宽 1.5~6.5m，1:2.5 放坡至现状地面约▽6.0~7.0m，河道两岸自高程 3.0m 至高程 4.8m 布置厚 10cm 连锁块护坡，护坡设纵横向格埂，纵横格埂尺寸为 30cm×40cm，两岸河坡高水位以上播撒草籽。

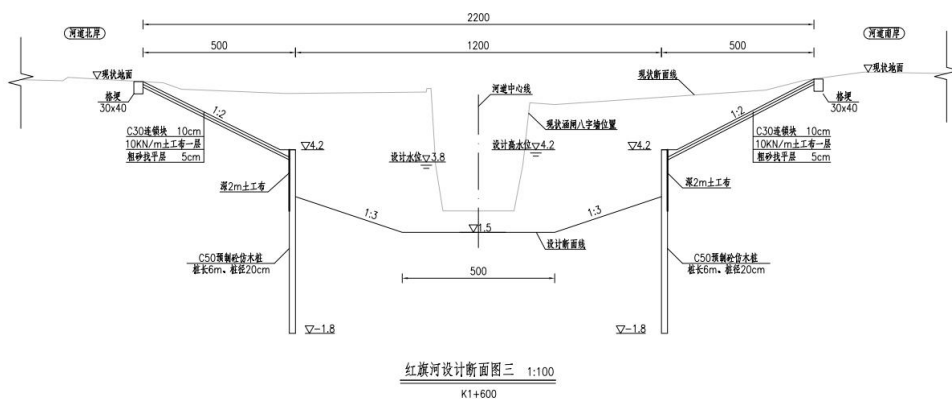
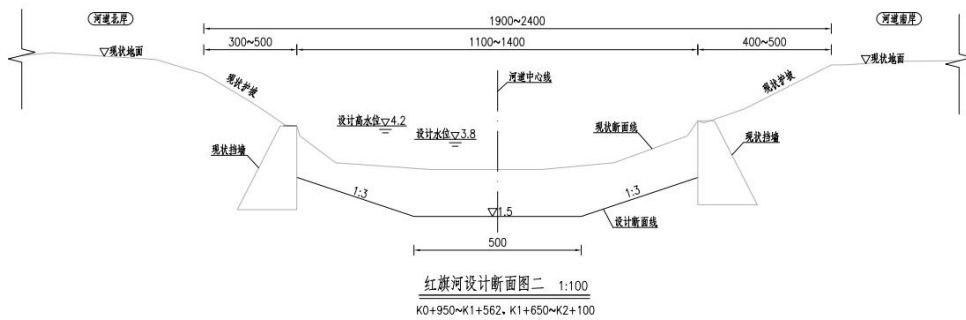
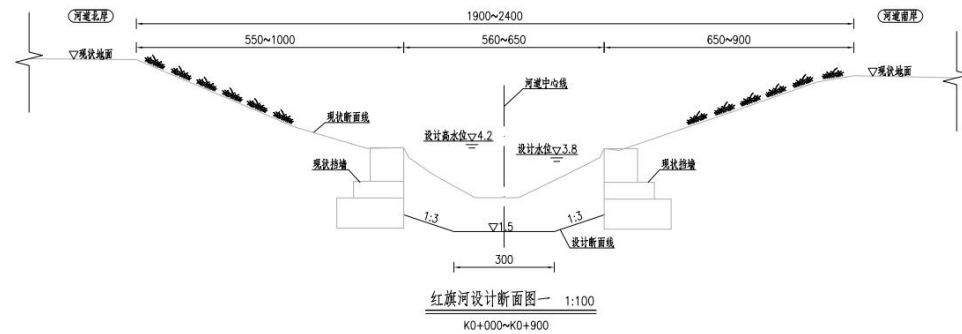


3、红旗河

(1) 古运河~吕桥河段：设计河底▽1.5m，底宽 5m，水下边坡 1: 3，两岸河坡常水位以上播撒草籽。

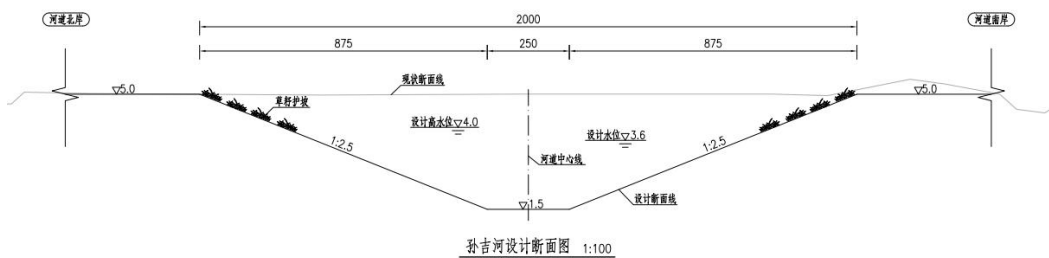
(2) 吕桥河~邗江南路段：河底高程 $\nabla 1.5\text{m}$ ，底宽 3m，边坡 1: 3，两岸地面高程约 $\nabla 6.0\text{m}$ ，两岸河坡常水位以上播撒草籽。

(3) 坝头拆除段约 40m：设计河底 $\nabla 1.5\text{m}$ ，底宽 5m，水下边坡 1: 3，两侧采用 C50 预制仿木桩护砌，桩长 6m，直径 20cm，桩顶 $\nabla 4.2\text{m}$ ，桩后留宽度约 0.5m 的平台，平台后采用 C30 连锁块护坡护至现状河口，与上下游护坡衔接。

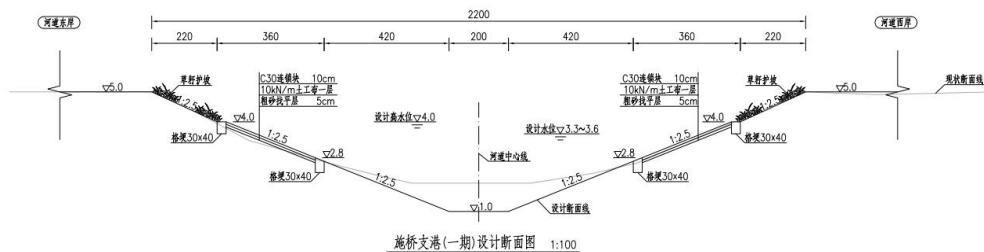


二、施桥镇

1、孙吉河：设计河底 $\nabla 1.5\text{m}$ ，底宽 2.5m，按 1:2.5 放坡至现状地面，两岸河坡常水位以上播撒草籽。



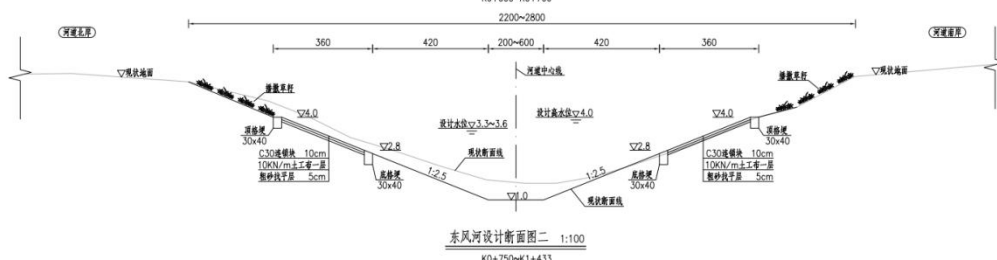
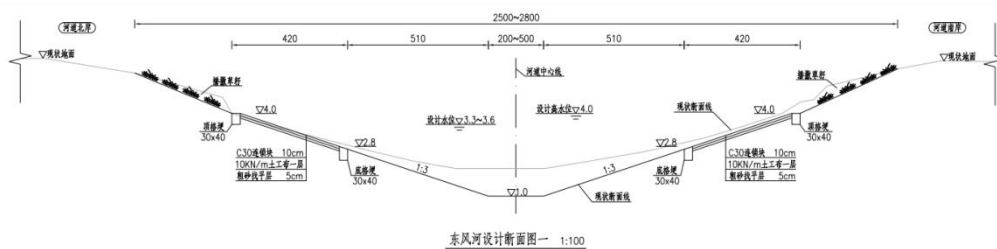
2、施桥支港（一期）：设计河底▽1.0m，底宽 2.0m，▽2.8~▽4.0m 采用连锁块护砌，4.0m 以上按 1:2.5 放坡至现状地面，两岸河坡高水位以上播撒草籽。



3、东风河

(1) 马泊河至望江路段：设计河底▽1.0m，底宽 2.0~5.0m，按 1: 3 放坡至现状地面，两岸河坡▽2.8m 至▽4.0m 采用 C30 连锁块护坡，护坡以上播撒草籽。

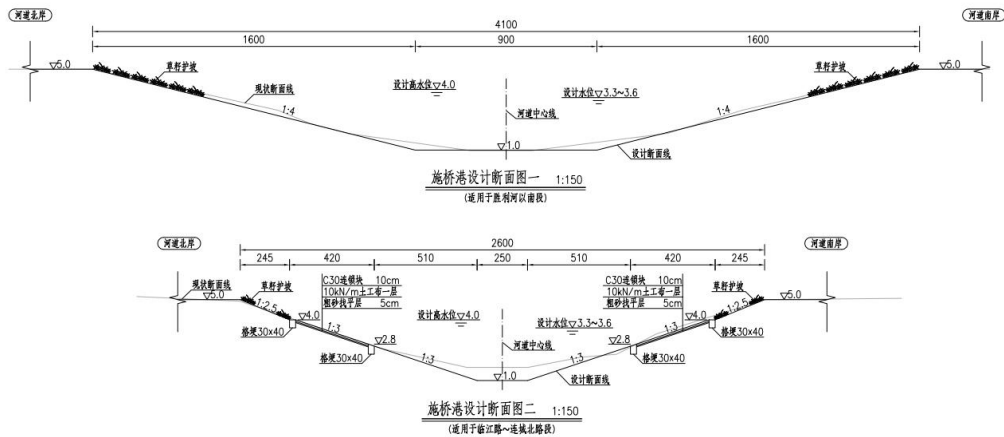
(2) 望江路至施桥支港段：设计河底▽1.0m，底宽 2.0~6.0m，按 1:2.5 放坡至现状地面，两岸河坡▽2.8m 至▽4.0m 采用 C30 连锁块护坡，护坡以上播撒草籽。



4、施桥港

(1) 胜利河以南段约 0.9km：设计河底▽1.0m，底宽 9.0m，按 1:4 放坡至现状地面，两岸河坡高水位以上播撒草籽。

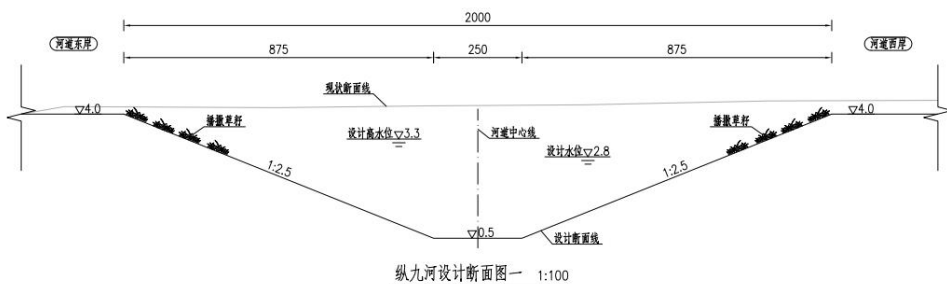
(2) 临江路至连城北路段约 0.7km：设计河底高程▽1.0m，底宽 2.5m，▽2.8~▽4.0m 采用联锁块护砌，▽4.0m 以上按 1:2.5 放坡至现状地面，两岸河坡高水位以上播撒草籽。

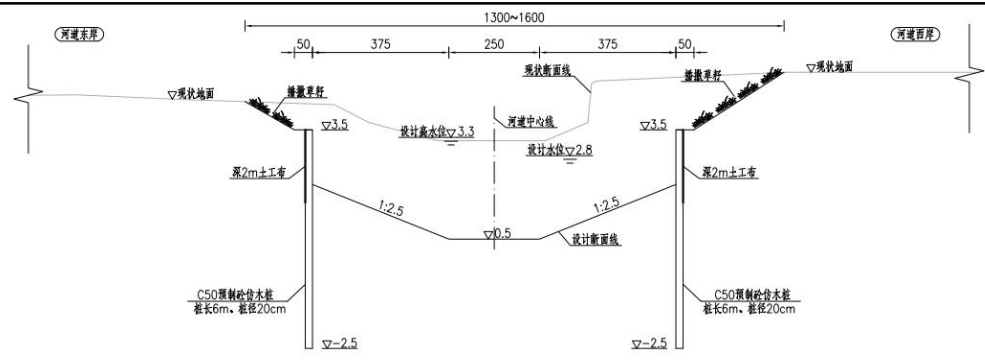


5、纵九河

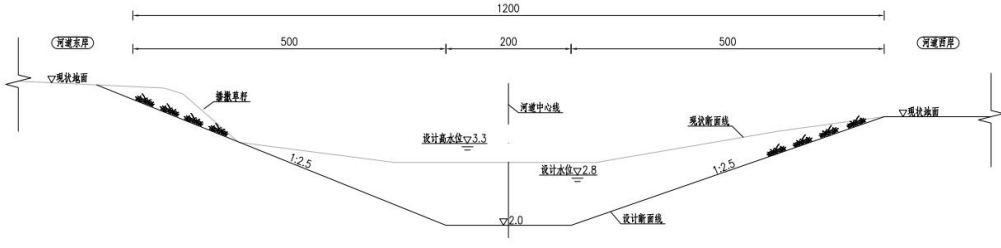
(1) 标准设计段：设计河底▽0.5m，底宽 2.5m，按 1:2.5 放坡至现状地面，两岸河坡常水位以上播撒草籽。

(2) 避让房屋段约 30m：设计河底▽0.5m，底宽 2.5m，水下边坡 1:2.5，两侧采用 C50 预制仿木桩护砌，桩长 6m，直径 20cm，桩顶▽3.5m，桩后留宽度约 0.5m 的平台，平台后按坡比约 1:2 放坡至现状地面，并播撒草籽。



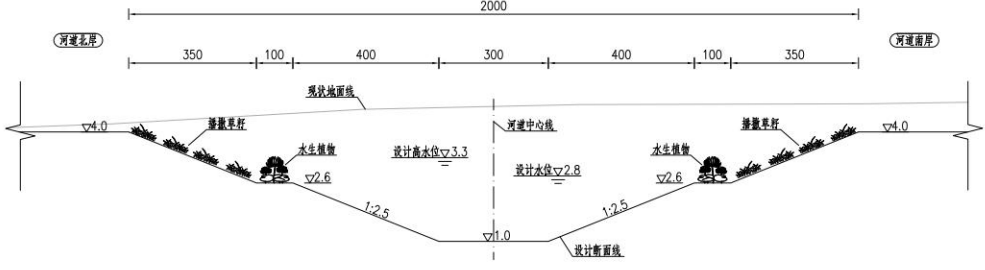


纵九河设计断面图二 1:100
避让房屋结构30m



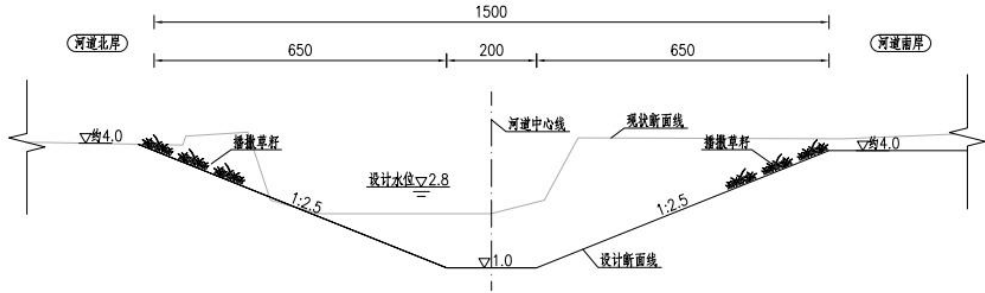
纵九河设计断面图三 1:50
避让结构120m

6、新河：设计河底 $\nabla 1.0\text{m}$ ，底宽 3.0m ，按 $1:2.5$ 放坡至 $\nabla 2.6\text{m}$ ， $\nabla 2.6\text{m}$ 处设置 1.0m 宽平台，平台上部种植水生植物，平台后按 $1:2.5$ 放坡至现状地面，两岸河坡常水位以上播撒草籽。



新河设计断面图 1:100

7、老新河：设计河底 $\nabla 1.0\text{m}$ ，底宽 2.0m ，按 $1:2.5$ 放坡至现状地面，两岸河坡常水位以上播撒草籽。

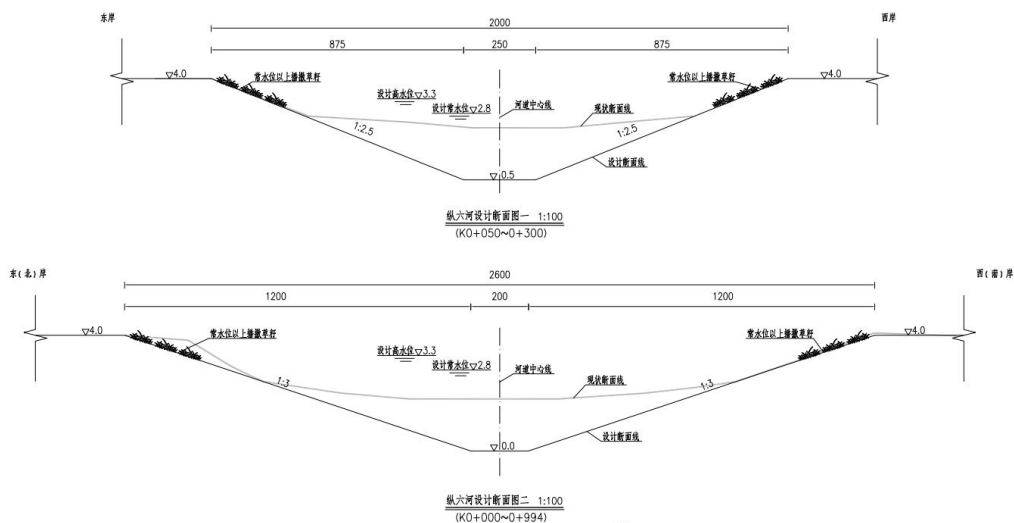


老新河设计断面图 1:100

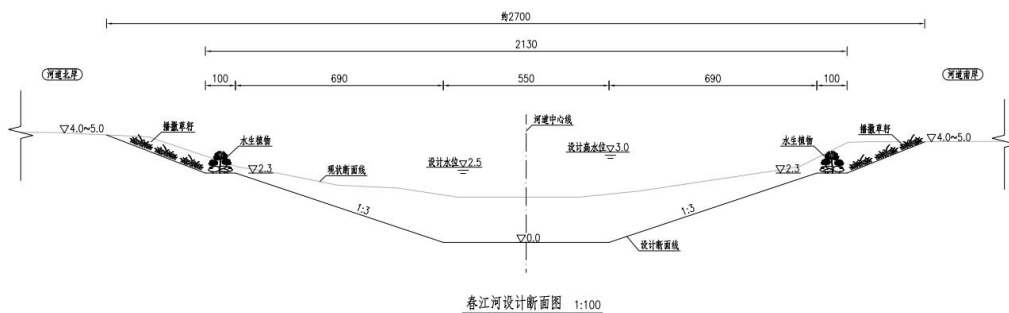
8、纵六河

(1) 六圩西排涝站至春江河段约 1.0km: 设计河底 $\nabla 0.0\text{m}$, 底宽 2.0m, 按 1:3 放坡至现状地面约 $\nabla 4.0\text{m}$, 两岸河坡常水位以上播撒草籽。

(2) 金港路至邗江河段约 0.3km: 设计河底 $\nabla 0.5\text{m}$, 底宽 2.5m, 按 1:2.5 放坡至现状地面约 $\nabla 4.0\text{m}$, 两岸河坡常水位以上播撒草籽。



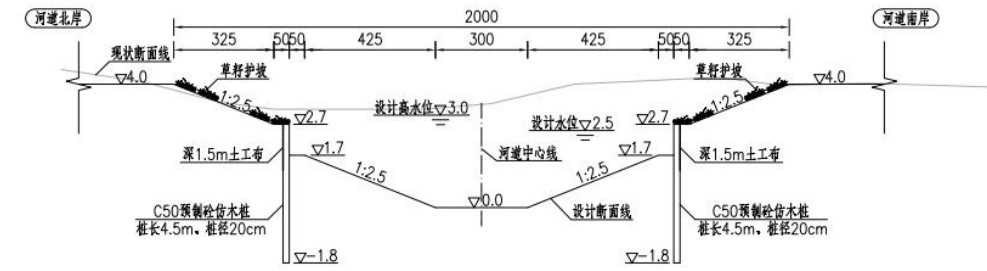
9、春江河（施桥）：设计河底 $\nabla 0.0\text{m}$, 底宽 5.5m, 按 1:3 放坡至 $\nabla 2.3\text{m}$, $\nabla 2.3\text{m}$ 处设置 1.0m 宽平台, 平台上部种植水生植物, 平台后按 1:2.5 放坡至现状地面, 两岸河坡常水位以上播撒草籽。



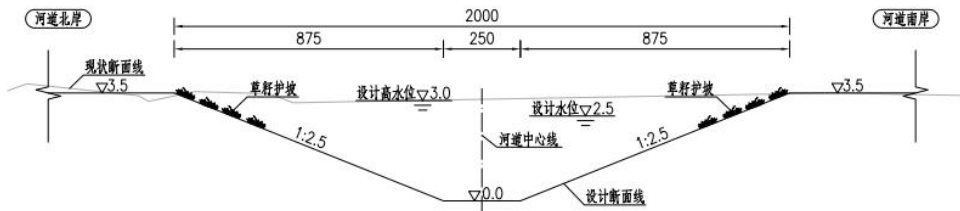
10、古渡河

(1) 扬子江南路至纵六河段约 0.7km: 设计河底 $\nabla 0.0\text{m}$, 底宽 3.0m, 水下坡比 1:2.5, 两侧采用 C50 预制仿木桩护砌, 桩长 4.5m, 直径 20cm, 桩顶 $\nabla 2.7\text{m}$, 桩后留宽度约 0.5m 的平台, 平台后按 1:2.5 边坡接至现状地面, 两岸河坡常水位以上播撒草籽。

(2) 纵六河至运河南路段约 1.1km: 设计河底高程 $\nabla 0.0\text{m}$, 底宽 2.5m, 按 1:2.5 放坡至现状地面, 两岸河坡常水位以上播撒草籽。



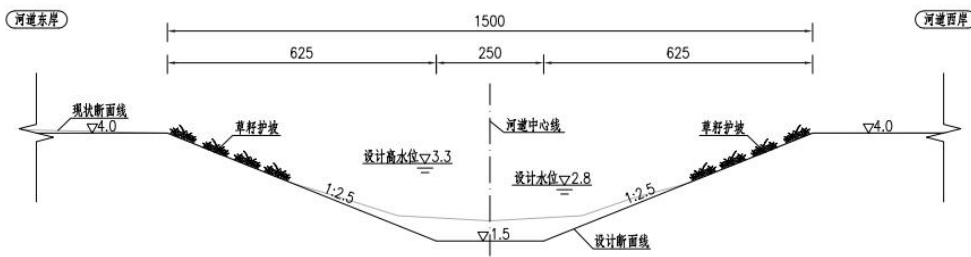
古渡河设计断面图一 1:150
(适用于桩号K0+050~K0+750)



古渡河设计断面图二 1:150
(适用于桩号K0+750~K2+200)

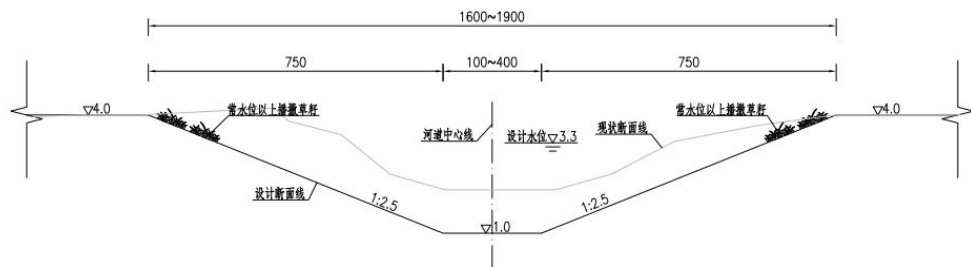
三、八里镇

1、玉带河：设计河底 $\nabla 1.5\text{m}$ ，底宽 2.5m，1:2.5 放坡至现状地面约 $\nabla 4.0\text{m}$ ，两岸河坡常水位以上播撒草籽。



玉带河设计断面图 1:100

2、苏庄河（横十一河）：设计河底程 $\nabla 1.0\text{m}$ ，底宽 1~4m，1:2.5 放坡至现状地面约 $\nabla 4.0\text{m}$ ，两岸河坡常水位以上播撒草籽。



苏庄河设计断面图 1:100

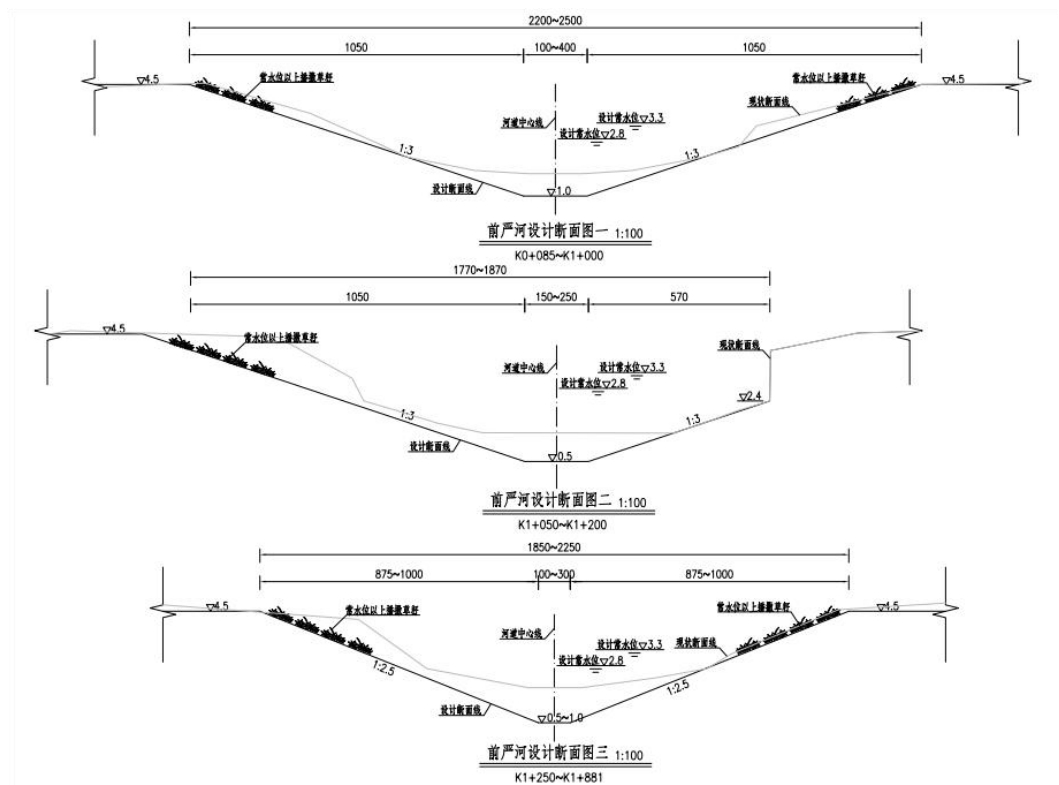
3、前严河

(1) 扬子江南路~康桥路段：设计河底 $\nabla 0.5\sim 1.0\text{m}$ ，底宽 1~3.5m，1:2.5

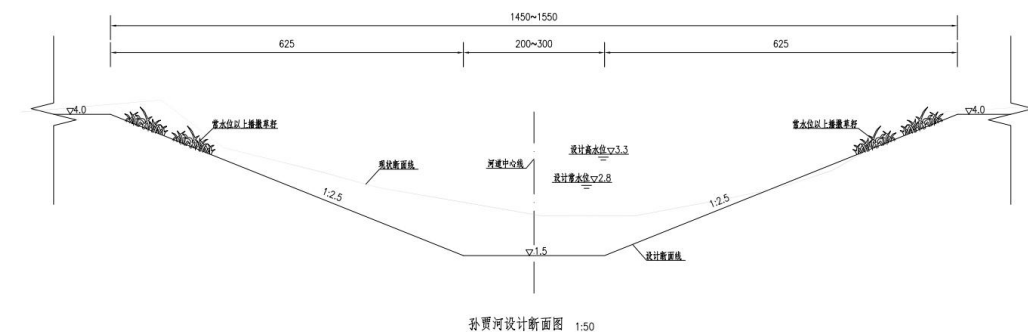
放坡至现状地面约▽4.5m，两岸河坡常水位以上播撒草籽。

(2) 康桥路~马港河段：设计河底▽0.5m，底宽 1.5~2.5m，北岸 1:3 放坡至现状地面约▽4.5m，南岸 1:3 放坡至现状挡墙，两岸河坡常水位以上播撒草籽。

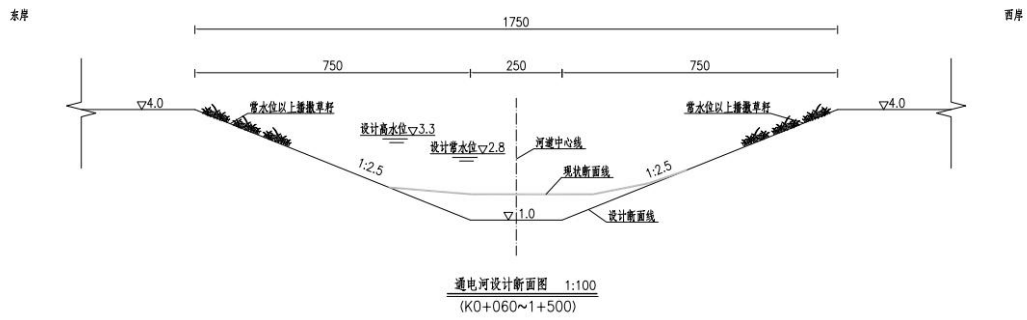
(3) 马港河~玉带河段：设计河底▽1.0m，底宽 1~4m，1:3 放坡至现状地面约▽4.5m，两岸河坡常水位以上播撒草籽。



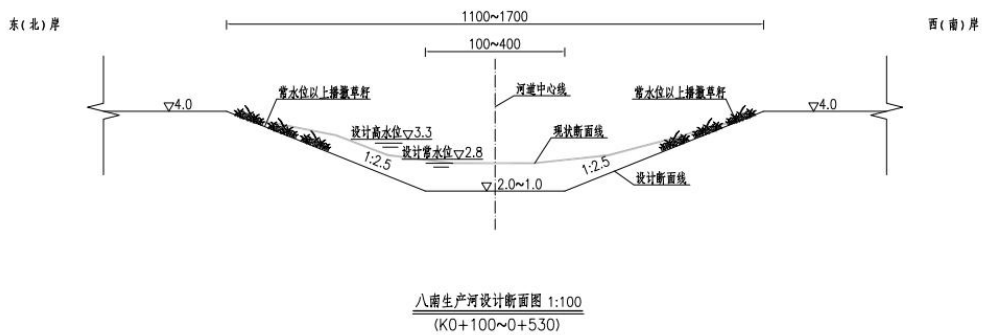
4、孙贾河：设计河底▽1.5m，底宽 2~3m，1:2.5 放坡至现状地面约▽4.0m，两岸河坡常水位以上播撒草籽。



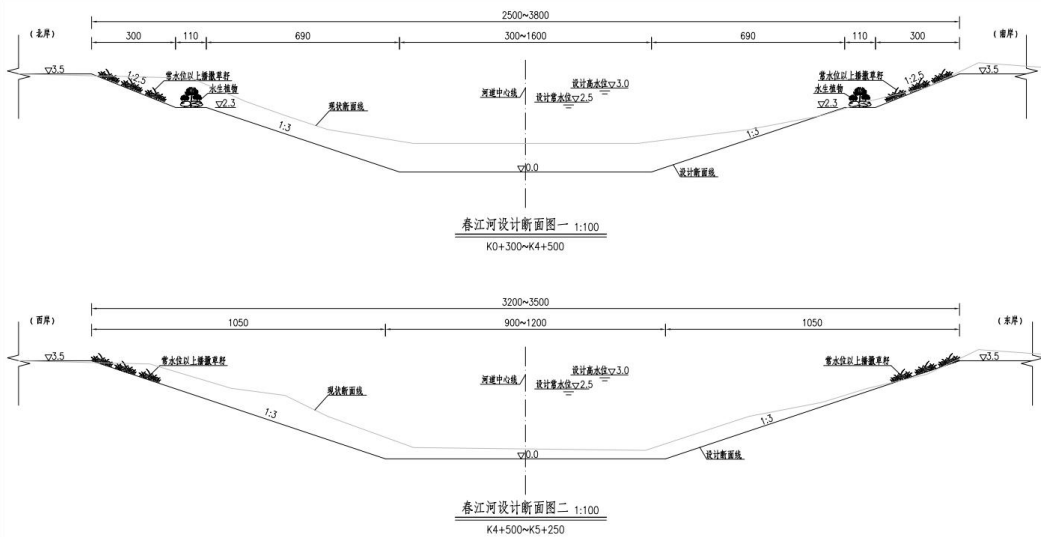
5、通电河：设计河底▽1.0m，底宽 2.5m，1:2.5 放坡至现状地面约▽4.0m，两岸河坡常水位以上播撒草籽。



6、八南生产河：设计河底 $\nabla 2.0\sim 1.0\text{m}$ ，底宽 1~4m，两侧按 1:2.5 放坡至现状地面约 $\nabla 4.0\text{m}$ ，两岸河坡常水位以上播撒草籽。



7、春江河（八里）：设计河底 $\nabla 0.0\text{m}$ ，底宽 3~16m，1:3 放坡至 $\nabla 2.3\text{m}$ 。 $\nabla 2.3\text{m}$ 处设置 1m 宽平台，平台后 1:2.5 放坡至现状地面约 $\nabla 3.5\text{m}$ ，两岸河坡常水位以上播撒草籽。

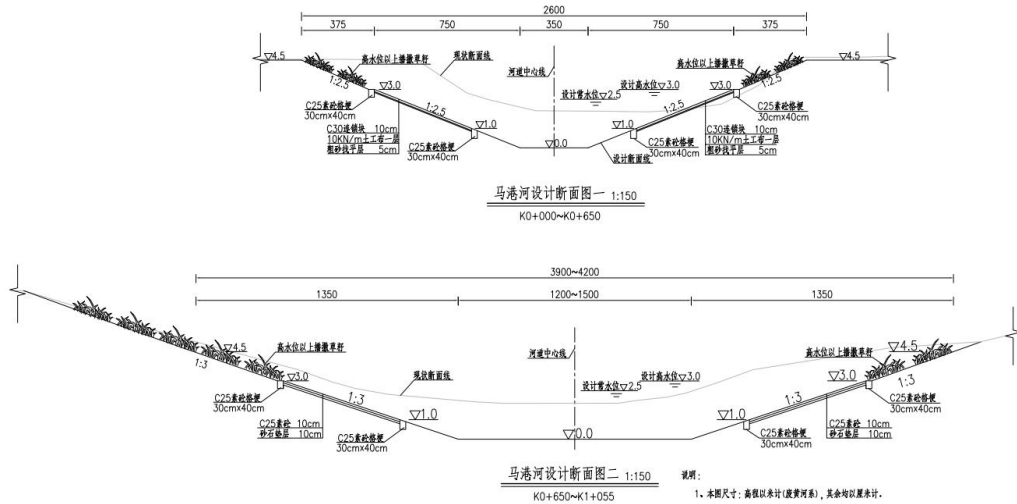


8、马港河

(1)马港闸站至马港闸站以北约 350m 河道转弯处段：设计河底 $\nabla 0.0\text{m}$ ，底宽 12~15m，1:3 放坡至现状地面约 $\nabla 4.5\text{m}$ 。河道两岸自 $\nabla 1.0\text{m}$ 至 $\nabla 3.0\text{m}$ 布置厚 10cm 素砼护坡，护坡设纵横向格埂，纵横格埂尺寸为 30cm \times 40cm，

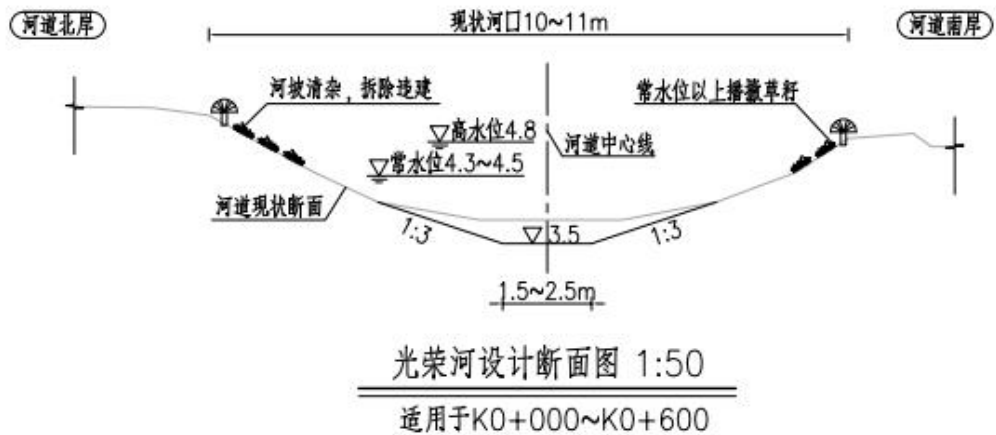
两岸河坡高水位以上播撒草籽。

(2) 马港闸站以北约 350m 河道转弯处至春江河段：设计河底 $\nabla 0.0\text{m}$ ，底宽 3.5m，1:2.5 放坡至现状地面约 $\nabla 4.5\text{m}$ 。河道两岸自 $\nabla 1.0\text{m}$ 至 $\nabla 3.0\text{m}$ 布置厚 10cm 连锁块护坡，护坡设纵横向格埂，纵横格埂尺寸为 $30\text{cm} \times 40\text{cm}$ ，两岸河坡高水位以上播撒草籽。

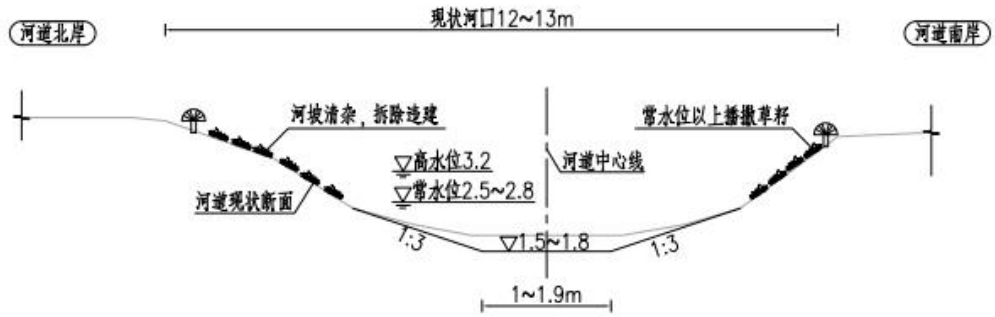


四、朴席镇

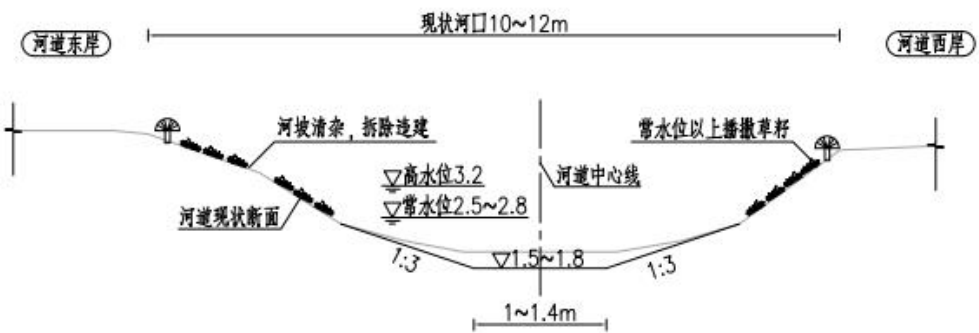
1、光荣河、李桥跃进河：设计河底 $\nabla 3.5\text{m}$ ，河道清淤坡比 1:3，现状河口维持不变，对现状河口范围内违建进行拆除，常水位以上河坡播撒草籽。



2、爱乡河、梁湾港：设计河底 $\nabla 1.5\sim 1.8\text{m}$ ，河道清淤坡比 1:3，现状河口维持不变，对现状河口范围内违建进行拆除，常水位以上河坡播撒草籽。

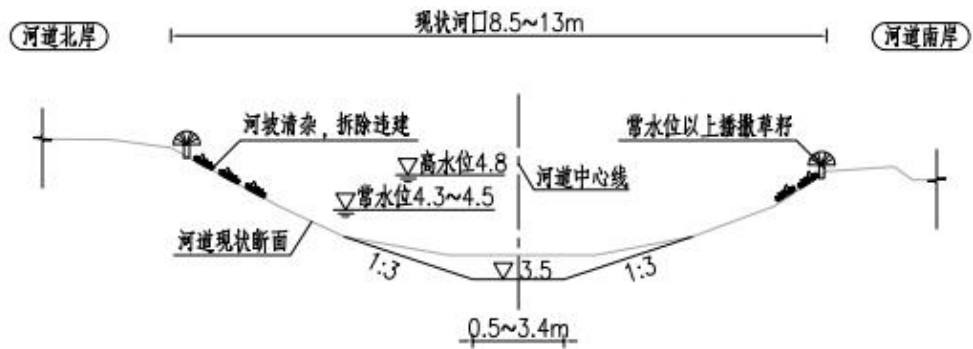


爱乡河设计断面图 1:50
适用于K0+000~K1+700



梁湾港设计断面图 1:50
适用于K0+000~K1+800

3、三联跃进河：设计河底 $\nabla 1.5$ ，河道清淤坡比1:3，现状河口维持不变，对现状河口范围内违建进行拆除，常水位以上河坡播撒草籽。



李桥跃进河设计断面图 1:50
适用于K0+000~K1+400

4、塔影中心河、五星河：对塔影中心河、五星河岸坡进行整理、绿化提升，并对现状河口范围内违建进行拆除。

【建筑物工程】

本工程拆建或新建箱涵 5 座、管涵 1 座、桥梁 3 座，各建筑物详细设计参数详见下表：

表 2-4 建筑物规模统计表

序号	所在片区	所在河道	个数	类别	规模 (m)	地基处理情况
1	施桥镇	孙吉河	1	箱涵	6 (宽) × 3.2 (高) × 48 (长)	10%水泥土换填
2		施桥支港	1	箱涵	8 (宽) × 3.4 (高) × 15 (长)	30×30cm 长 8m 方桩处理
3		东风河	1	桥梁	一跨 20×12 (宽)	Φ1.5m 长 30m 灌注桩基础
4		新河	1	桥梁	一跨 20×12 (宽)	Φ1.2m 长 30m 灌注桩基础
5		春江河	1	桥梁	一跨 25×21 (宽)	Φ1.2m 长 30m 灌注桩基础
6	八里镇	夏坝河	1	箱涵	6 (宽) × 2.7 (高) × 5 (长)	10%水泥土换填
7		苏庄河	1	箱涵	5 (宽) × 2.7 (高) × 6 (长)	10%水泥土换填
8		前严河	1	箱涵	5 (宽) × 2.7 (高) × 35 (长) × 230×30cm 长 8m 方桩处理	
9		八南生产河	1	管涵	DN1200 预制钢筋混凝土 II 级管 × 8	无

1) 箱涵设计

本次以施桥镇施桥支港 (一期) 拆建的 1 座箱涵作为典型设计, 拟建箱涵为 C30 钢筋砼结构, 洞身顺水流方向总长 15m, 洞身采用单孔布置, 净宽 8m, 净高 3.4m, 箱涵壁厚 70cm, 底板面▽1.0m、底▽0.1m, 涵洞顶板面▽5.0m、底▽4.4m, 箱涵上部为 C40 钢筋砼耐磨层, 表面采用 C30 混凝土路面, 对箱涵两侧 10m 范围内岸坡及河底采用现浇 C25 素砼进行护砌。箱涵底板作用于第 3 层灰色淤泥质中、重粉质壤土, 允许地基承载力 [R]=50KPa, 不满足设计要求, 拟采用 30cm×30cmC30 预制方桩处理, 桩长 8m, 桩间距 1.5m×1.5m, 桩顶设置 30cm10%水泥土褥垫层, 要求建筑物底板下复合地基承载力不小于 110kPa, 单桩极限承载力不小于 260kN。箱涵两侧设置 C30 钢筋砼悬臂式墙, 墙顶▽5.4m, 底板面▽2.5m、底▽2.1m。箱涵两侧基坑开挖范围采用 10%水泥土回填, 要求压实度不小于 0.95。

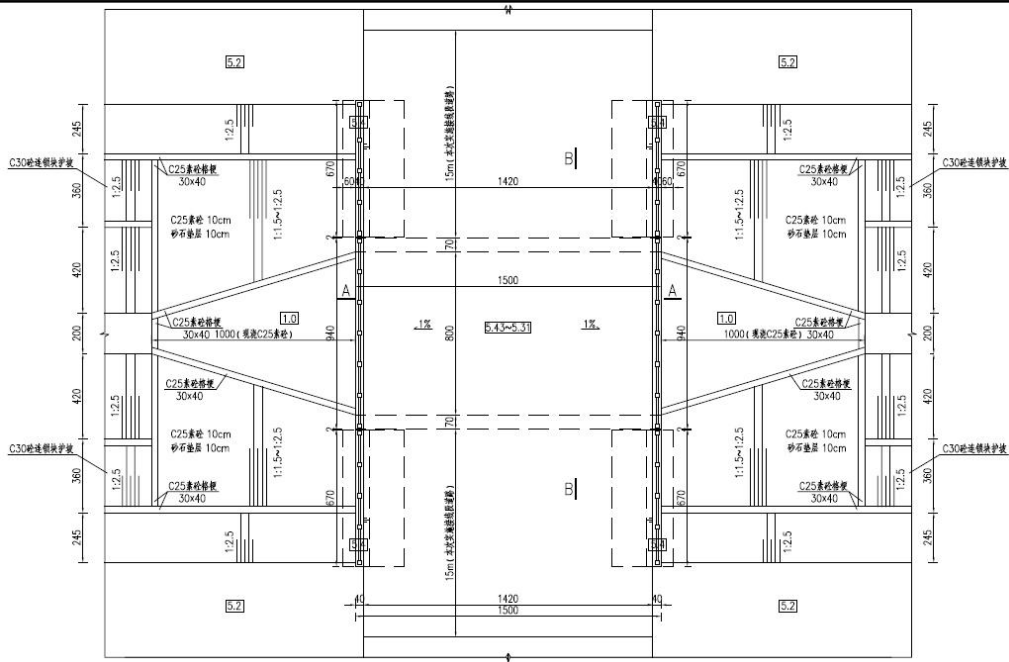


图 2-1 拆建施桥支港箱涵平面布置图

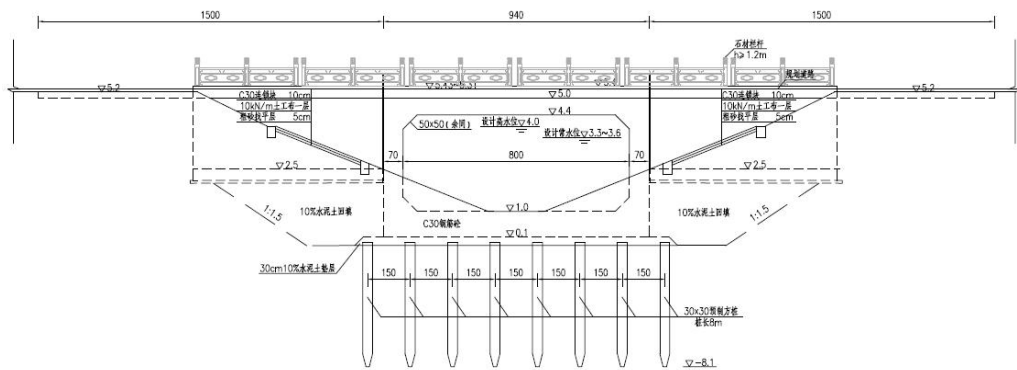


图 2-2 拆建施桥支港箱涵正视图

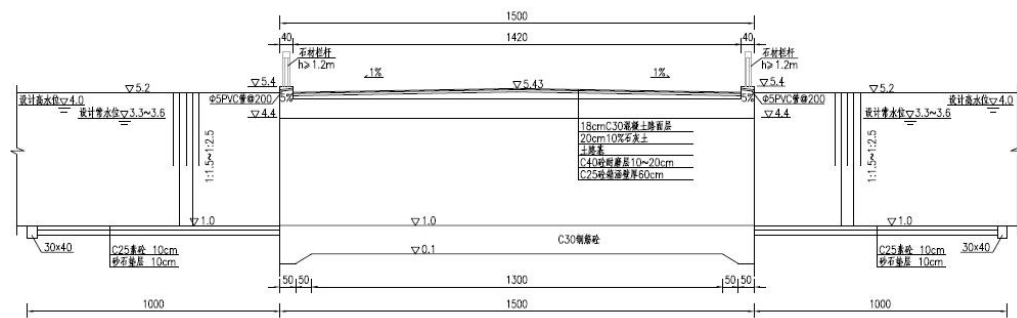


图 2-3 拆建施桥支港箱涵立面图

2) 桥梁设计

① 春江河中桥

本工程拟拆除现状管涵后新建春江河中桥，桥梁位于春江河与施桥南路交叉处，现状路面宽 15m。考虑春江河防洪要求及城市交通发展需求，新建

桥梁跨径采用 1x25m、桥梁宽度 21m，净 15m 行车道，两侧分别设置宽度为 3.0m 人行道。

桥梁拟布置 1 跨（1x25m），桥面净宽 15m，上部结构采用预应力混凝土简支小箱梁，板厚 140cm，布置 7 块，中梁宽 2.4m，边梁 2.85m。桥台采用桩基配盖梁形式，桥台桩径 1.5m。桥面铺装采用 8cmC50 钢筋砼+10cm 沥青混凝土；桥面两侧布置排水管、两侧设人行道；支座采用板式橡胶支座。

桥梁北侧与春江路顺接，南侧与施桥南路相连，桥梁接线引道采用圆弧与现状道路衔接，路面结构与旧路相同。

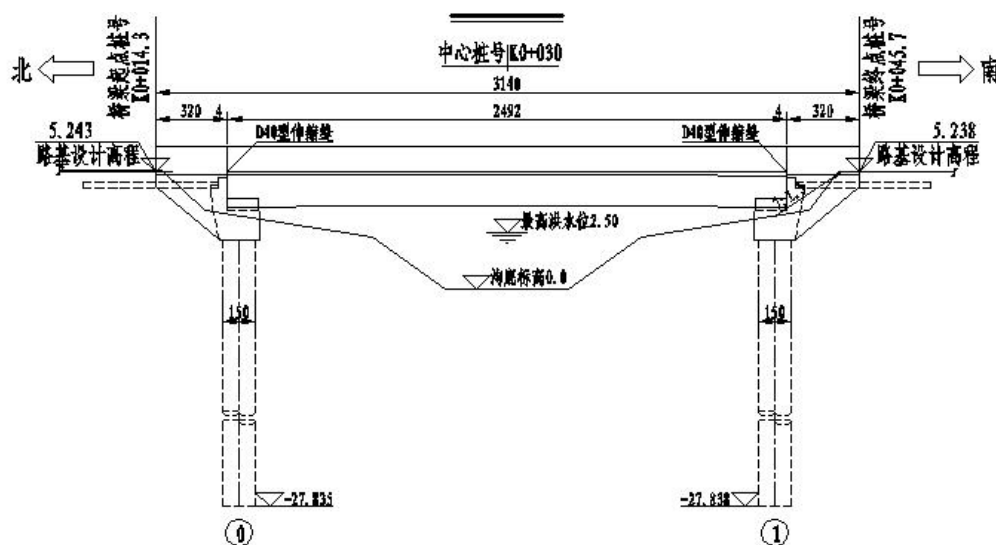


图 2-4 春江河中桥立面图

②东风河中桥

本工程拟拆除现状管涵后新建东风河中桥，桥梁位于望江路与东风河交叉处。现状路基宽 10m，行车道宽 8 米。考虑河道防洪要求及城市交通发展需求，桥梁跨径采用 1x20m、桥梁宽度 12m，净 8m 行车道，两侧分别设置宽度为 2.0m 人行道。

桥梁拟布置 1 跨（1x20m），桥面净宽 12m，上部结构采用预应力混凝土简支空心板（先张法），板厚 95cm，布置 11 块，中梁宽 0.99m，边梁 1.495m。桥台采用桩基配盖梁形式，桥台桩径 1.5m。桥面铺装采用 10cmC50 钢筋砼+10cm 沥青混凝土；桥面两侧布置排水管、两侧设人行道；支座采用板式橡胶支座。

桥梁北侧与东风河路顺接，南侧与望江路相连，桥梁接线引道采用圆弧与现状道路衔接，路面结构与旧路相同。

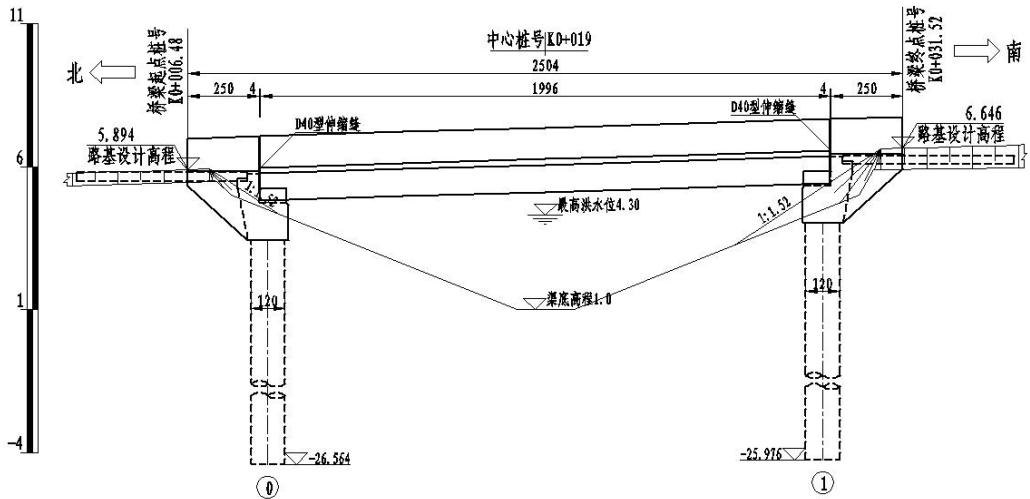


图 2-5 东风河中桥立面图

③新河中桥

本工程拟新建 1 座新河中桥，桥梁位于豫元路支路，现状路面宽 8m。考虑河道防洪要求及城市交通发展需求，桥梁跨径采用 1x20m、桥梁宽度 12m，净 8m 行车道，两侧分别设置宽度为 2.0m 人行道。

桥梁拟布置 1 跨（1x20m），桥面净宽 12m，上部结构采用预应力混凝土简支空心板（先张法），板厚 95cm，布置 11 块，中梁宽 0.99m，边梁 1.495m。桥台采用桩基配盖梁形式，桥台桩径 1.5m。桥面铺装采用 10cmC50 钢筋砼 +10cm 沥青混凝土；桥面两侧布置排水管、两侧设人行道；支座采用板式橡胶支座。

桥梁北侧与裕元路顺接，南侧与支路相连，桥梁接线引道采用圆弧与现状道路衔接，路面结构与旧路相同。

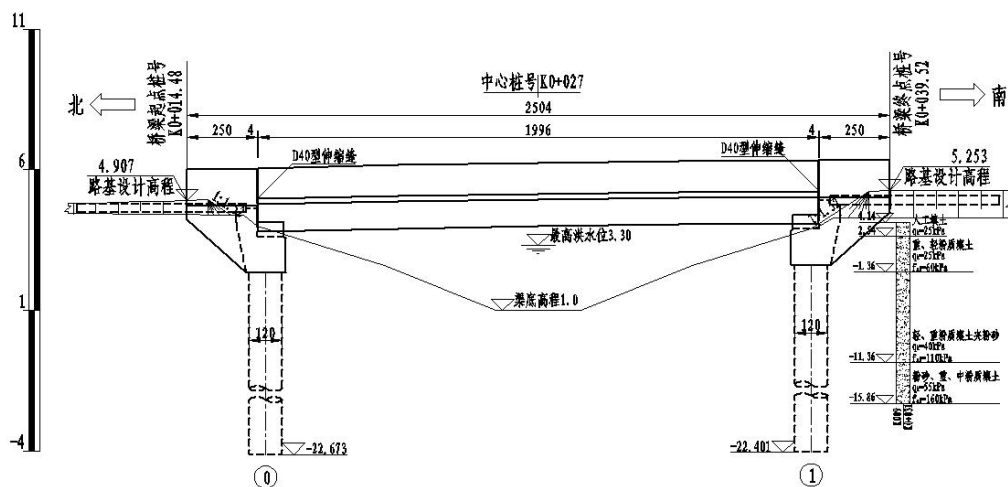


图 2-6 新河中桥立面图

(3) 土石方平衡

本次工程土石方开挖总量 40.644 万 m³（自然方，下同），土石方填筑总量 14.807 万 m³，弃方总量 25.837 万 m³，河道清淤产生淤土量 26.9195 万 m³。部分工程弃方由土方公司及时清运至渣土消纳场，临时堆土区内保留部分土方用于建造围堰及土方回填。河道产生淤泥直接由槽罐车转运至资源化处理利用设置进行处理。本项目土石方平衡如下表所示。

表 2-5 土石方平衡表

分区	工程项目	开挖方	回填方	弃方	备注
文汇、扬子津街道	河道清淤	35175	0	35175	槽罐车转运至资源化处理利用设施
	土方开挖	8290	0	5930	可利用部分堆至临时堆土区，其余由工程方转运至渣土消纳场
	构筑围堰	0	1000		
	土方回填	0	1360		
施桥镇	河道清淤	119780	0	119780	槽罐车转运至资源化处理利用设施
	土方开挖	307910	0	212480	可利用部分堆至临时堆土区，其余由工程方转运至渣土消纳场
	构筑围堰	0	53700		
	土方回填	0	41730		
八里镇	河道清淤	98650	0	98650	槽罐车转运至资源化处理利用设施
	土方开挖	89240	0	52960	可利用部分堆至临时堆土区，其余由工程方转运至渣土消纳场
	构筑围堰	0	32600		
	土方回填	0	3680		
朴席镇	河道清淤	15590	0	15590	槽罐车转运至资源化处理利用设施
	土方开挖	1000	0	-13000	构筑围堰所需土方从其他片区转运
	构筑围堰	0	14000		
	土方回填	0	0		
合计	河道清淤	269195	0	269195	/
	土方开挖	406440	0	258370	/
	构筑围堰	0	101300		/
	土方回填	0	46770		/

三、项目公用及辅助工程

1、施工用电

施工用电就近接电网供电。

2、施工用水、排水

施工用水从附近河道取水；施工人员租住于周边民房，生活污水依托居

住区生活污水处理系统进行处理后接管至市政污水管网，送入六圩污水处理厂进行后续处理。

3、工程占地

工程永久征地主要包括部分河流新开河道（纵九河、新河、孙吉河、古渡河）工程红线用地，工程永久征地共计 69.77 亩。工程临时占地范围包括临时堆土区及施工临时占地（含工程车辆停放区、沉淀池、隔油池、工场、临时道路等），工程临时占地共计 275.53 亩，其中临时堆土区 77.68 亩、施工临时占地 197.85 亩。

4、施工道路

本工程所在地对外交通便利，交通道路发达，施工机械进退场方便。

5、施工导流

本工程位于平原水网地区，涉及的河道较多，但河道施工长度均较短，片区内主干排涝河道拟于非汛期施工，合理安排各河道施工工期，可根据河道施工时的实际情况于围堰下部设置 DN800HDPE 管结合施工垄沟对上游来水进行导流。

6、施工截流

田庄河、二桥河、红旗河、前严河采用生态清淤，不降水施工；其余河道清淤工程及建筑物工程采用打坝排水干塘施工的方法，分别于工程实施段上、下游处布置一道拦河围堰，采用泥浆泵结合挖掘机配自卸汽车施工。

本工程主干河道于非汛期施工，新城河、童套河、西沙河本次施工内容均位于河口线以外；田庄河、红旗河、前严河采用不降水施工方式；其余河道均采用打坝排水干塘施工的方法，分别于工程实施段上、下游处布置一道拦河围堰。根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）中的有关要求，确定本工程围堰均为 5 级围堰。

需要施打围堰的 24 河道最低围堰顶高程如下：

（1）二桥河：河道设计水位▽4.3m，围堰顶▽4.8m；

（2）孙吉河、施桥支港、东风河、施桥港 4 条河道：河道设计水位▽3.6m，围堰顶▽4.1m；

（3）夏坝河、苏庄河 2 条河道：河道设计水位▽3.3m，围堰顶▽3.8m；

	<p>(4) 纵九河、老新河、新河、纵六河、玉带河、孙贾河、通电河、八南生产河 8 条河道：河道设计水位▽2.8m，围堰顶▽3.3m；</p> <p>(5) 春江河（八里）、古渡河、春江河（施桥）、马港河 4 条河道：河道设计水位▽2.5m，围堰顶▽3.0m；</p> <p>(6) 光荣河、李桥跃进河 2 条河道：河道设计水位▽4.3~4.5m，围堰顶▽5.0m。</p> <p>(7) 爱乡河、梁湾港、三联跃进河 3 条河道：河道设计水位▽2.5~2.8m，围堰顶▽3.3m。</p> <p>工程施工过程中，需根据实际河道水位相应调整围堰顶高程，但不得低于前文所列围堰顶高程。</p> <p>7、施工降排水</p> <p>本工程施工排水主要为河道开挖后明水排除、河道渗水及降雨积水，可通过临时泵站进行抽排后排入相邻河道。施工过程中加强降排水工作，拟采用垄沟结合轻型井点降低地下水位，建筑物施工时下水位需降至建筑物底板底面以下 0.5m 保证干塘施工。</p> <p>四、工程管理体制</p> <p>1、项目组织</p> <p>扬州经济技术开发区河道堤防治理工程建设处作为本项目的组织机构，负责本工程的招标投标及建设管理，扬子津街道建设和生态环境局、施桥镇农业农村局、八里镇农业农村局、朴席镇农业农村局负责行政区域范围内的矛盾协调及工程质量、进度和安全的督查。</p> <p>2、建设管理</p> <p>在项目建设过程中，扬州经济技术开发区河道堤防治理工程建设处负责本工程建设的宏观管理工作，主要负责工程建设资金的筹措，有关立项报批手续的办理，施工设计和预算审查及批复，工程质量的检查，初步验收的组织等工作。</p>
总平面及现场	<p>工程位于扬州经济技术开发区，工程内容主要包括新开河道、生态清淤、岸坡整治、植被绿化等。征占地涉及文汇、扬子津、八里、施桥和朴席等 5 个乡镇（街道）。</p>

布置	<p>(1) 永久征地</p> <p>本工程永久征地主要为开挖河道用地及岸坡绿化提升，包括新开河道（纵九河、新河、孙吉河、古渡河）工程红线用地，征地面积 69.77 亩；其余河道用地位于控规河道及两侧防护绿地范围内。其中纵九河、新河、古渡河已取得用地预审意见，详见附件 3，建设单位应在取得孙吉河用地预审意见后开始施工。</p> <p>(2) 临时占地</p> <p>本工程临时占地主要为堆放工程渣土的临时堆土区和施工临时占地，均就近布置在施工河道附近区域。临时堆土区占地 77.68 亩，施工临时占地 197.85 亩。本工程施工河道分散，因此需布置多个施工区域，共设置 20 个临时施工区（含工程车辆停放区、沉淀池、隔油池、工场、临时道路等）。</p> <p>综合分析，本工程施工布置充分考虑了施工方便、减少占地、远离环境敏感目标等因素，可有效减轻对植被的破坏和对环境的扰动，从环境角度分析是合理的（本项目施工平面布置详见附图 3）。工程建设内容及河道位置详见附图 1、附图 3。</p>
施工方案	<p>一、施工方案</p> <p>先根据工程设计要求，确定工程施工范围，然后进行“四通一平”工作，如施工临时设施建设，准备工作完成后，方可进行行为施工围堰、主体工程等施工。</p> <p>1、施工准备：在进行施工测量放样基础上，对开挖区和填土区的地表附着物进行清除，清除影响施工的树木、砖杂等障碍物，保证施工顺利进行。工程施工规划了临时堆土区，施工中应保存当地的熟化土，对于建设中占用耕地部分的表层土予以收集保存。</p> <p>2、施工程序：首先，修筑场内施工道路，布置供电、供水线路，搞好各项临建设施。其次，实施施工截流工程，排除基坑内的积水。施工道路采用往单向循环线路，分层做好开挖区和堆土区往返的上、下坡道。</p> <p>3、生态恢复：施工结束后及时对施工临时占地进行清理、松土，用原有表土进行覆盖，根据临时占地原有用途进行复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化。</p>

二、施工工艺

本项目施工工艺主要包括新开河道、河道清淤、绿化提升、配套建筑物建设等，每条河道的具体建设内容参考表 2-1。部分河道建设内容仅包含绿化提升、护栏修缮等，仅涉及植被种植和设备安装，不单独列出工艺流程。

1、新开河道工艺流程

本项目纵九河、新河、孙吉河、古渡河为新开河道，其中孙吉河新建 1 座箱涵，新河新建 1 座桥梁，古渡河建设护岸，主要工艺流程如下：

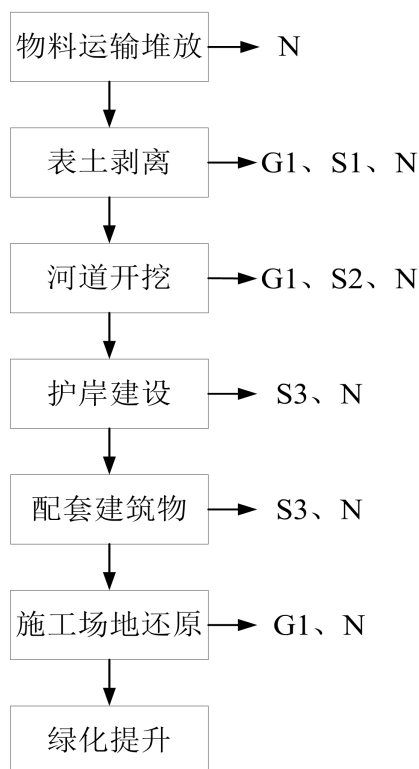


图 2-6 新开河道工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 物料运输堆放

各新开河道工程就近设置 1 处施工临时占地，位于周边空地，石块、木桩等材料施工时定点运至施工区域。此过程产生噪声 N。

(2) 表土剥离

施工前，需先剥离表土并清除杂草根系，设计表土剥离厚度为 30cm，剥离的表土集中堆放在路基一侧的临时占地范围内。此过程产生扬尘 G1、剥离土 S1 和噪声 N。

(3) 河道开挖

采用挖掘机进行河道土方开挖。按挖、装、运、卸、平的工序循序渐进施工。此过程产生扬尘 G2、土方 S2、噪声 N。

(4) 护岸建设

本工程古渡河临江路以西段由于控规河口宽度的限制，需进行护岸建设，拟采用仿木桩护岸形式。设计采用 $\Phi 20\text{cmC}50$ 钢筋砼仿木桩护岸，桩长 4.5m，桩后 1.5m 宽设 10kN/m 土工布一层，挡土高度不超过 1.0m。桩顶高程 $\nabla 2.7\text{m}$ ，桩后留宽度约 0.5m 的平台，平台后按 1:2.5 边坡接至现状地面。

本工程需新建护岸的河道仅古渡河 1 条，该河道为新开河道，采用仿木桩护岸，护岸工程在河道迎水坡上，施工场地基本可以保证。护岸及配套建筑物工程的施工顺序：

放样清基及土方开挖→基坑降水→施打仿木桩护岸→墙身施工→土方回填

此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

(5) 配套建筑物

①孙吉河

新建一座箱涵，拟建箱涵为 C30 钢筋砼结构，洞身顺水流方向总长 48m，洞身采用单孔布置，净宽 6m，净高 3.2m，箱涵壁厚 60cm，底板面 $\nabla 1.5\text{m}$ 、底 $\nabla 0.7\text{m}$ ，涵洞顶板面 $\nabla 2.3\text{m}$ 、底 $\nabla 4.7\text{m}$ ，箱涵上部为 C40 钢筋砼耐磨层，表面采用沥青层，对箱涵两侧 10m 范围内岸坡及河底采用现浇 C25 素砼进行护砌。此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

②新河

新建一座桥梁，桥梁位于豫元路支路，现状路面宽 8m。考虑河道防洪要求及城市交通发展需求，桥梁拟布置 1 跨（1x20m），桥面净宽 12m，上部结构采用预应力混凝土筒支空心板（先张法），板厚 95cm，布置 11 块，中梁宽 0.99m，边梁 1.495m。桥台采用桩基配盖梁形式，桥台桩径 1.5m。桥面铺装采用 10cmC50 钢筋砼+10cm 沥青混凝土；桥面两侧布置排水管、两侧设人行道；支座采用板式橡胶支座。桥墩位于两岸，施工过程不涉水，此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

(6) 施工场地还原

项目建设完成后将剥离土覆盖在施工临时占地、施工便道上方，进行施

工临时占地、施工便道的植被恢复。此过程产生扬尘 G1、噪声 N。

(7) 绿化提升

本次项目通过乔、灌、草及水生植物的搭配，建设完成后形成自然的滨河植物景观，通过植物的色彩、线条、搭配，凸显植物的艺术特色，与周边建筑和谐统一。

2、河道清淤及环境提升工艺流程

本项目对田庄河、红旗河、二桥河等 22 条河道进行河道清淤，其中二桥河、施桥支港、东风河、施桥港、马港河进行护坡护砌的建设，施桥支港、东风河、春江河、夏坝河、苏庄河、前严河、八南生产河进行配套建筑物的建设，每条河道具体建设内容参考表 2-1。本项目中河道清淤及环境提升的主要工艺流程如下：

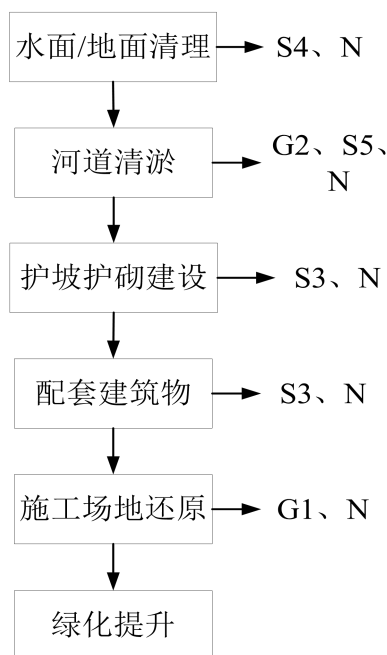


图 2-7 河道清淤及环境提升工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 水面/地面清理

将拟建堤防位置、临时占地上的杂草、废土、石渣、杂物等清除，同时将水面上的杂物全部清除。此过程产生固废杂物 S4、噪声 N。

(2) 河道清淤

①湿式清淤

田庄河、红旗河、前严河 3 条河道由于河道周边没有适合的场地布置施

工区，综合考虑后采取不降水施工的方式，采用小型清淤船施工。清淤船收集淤泥通过泥浆泵转移进入槽罐车后外运处理，本项目内不暂存淤泥，此过程产生恶臭气体 G2、淤泥 S5、噪声 N。

②半干式清淤

本次多数河道疏浚采用水力冲挖和陆上机械施工，先用水力冲挖清除河底淤泥，再采用陆上机械进行开挖。采用打坝排水干法施工，河道清淤时采用水力冲挖结合泥浆泵清除河底淤泥，局部无法水力冲挖段可采用陆上挖机进行开挖。弃土区周边设排水沟，深 0.5m，底宽 0.5m，边坡 1:1。

河道疏浚工程开始前，工程单位应将弃土区表层耕作层土（约 30cm）铲运至业主指定的堆放区，待工程完工后进行生态还原。河道疏浚结束后，需对弃土区进行平整和修坡，弃土区平整高差不得大于 20cm。工程单位可根据现场实际情况，进一步优化临时堆土区及耕作层剥离土堆放区布置。此过程产生恶臭气体 G2、淤泥 S5、噪声 N。清淤产生的淤泥由泥浆泵泵入槽罐车后外运处理，项目内不暂存。

（3）护坡护砌建设

①施工时应按设计要求对坡面进行修整，确保护坡外观平顺，压实度应符合设计要求。一般分为：**a.**坡面修整，清除坡表面腐殖土、草皮树根等杂物；**b.**坟平坑洼，进行坡面压实，使坡面平顺。

②基槽应按设计尺寸开挖，宜采用人工开挖的方法，开挖土料除用基槽回填外，其余作弃土处理。

③护坡、顶坎、格梗、底坎混凝土浇筑应符合 DL/T5144、GB50164 等的有关规定。

④砂石垫层铺设

a.砂石垫层铺设时，宜采用人工摊铺，应根据设计厚度定位控制线，先铺砂垫层，后铺碎石垫层，铺设应自下而上进行，不得从高处倾倒，铺设时考虑松铺系数，一般不应小于 1.2。

b.分段铺筑时，应使接缝层次清楚，不得发生层间错位，缺段、混杂杂等现象。

c.砂石垫层的铺设厚度应符合设计要求，碎石垫层应有较好的级配。

d.砂石垫层铺设应保证平整、密实、厚度均匀。

e.下雪天应停止铺设，雪后复工时，应严防冻土、冰块和积雪混入料内。
此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

(4) 配套建筑物

①施桥支港

本次项目拆除施桥支港现状箱涵，新建箱涵一座。拟建箱涵为 C30 钢筋砼结构，洞身顺水流方向总长 15m，洞身采用单孔布置，净宽 8m，净高 3.4m，箱涵壁厚 70cm，底板面▽1.0m、底▽0.1m，涵洞顶板面▽5.0m、底▽4.4m，箱涵上部为 C40 钢筋砼耐磨层，表面采用 C30 混凝土路面，对箱涵两侧 10m 范围内岸坡及河底采用现浇 C25 素砼进行护砌。此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

②东风河

本工程拟拆除现状管涵后新建东风河中桥，桥梁位于望江路与东风河交叉处。现状路基宽 10m，行车道宽 8 米。考虑河道防洪要求及城市交通发展需求，桥梁跨径采用 1x20m、桥梁宽度 12m，净 8m 行车道，两侧分别设置宽度为 2.0m 人行道。桥梁拟布置 1 跨（1x20m），桥面净宽 12m，上部结构采用预应力混凝土简支空心板（先张法），板厚 95cm，布置 11 块，中梁宽 0.99m，边梁 1.495m。桥台采用桩基配盖梁形式，桥台桩径 1.5m。桥面铺装采用 10cmC50 钢筋砼+10cm 沥青混凝土；桥面两侧布置排水管、两侧设人行道；支座采用板式橡胶支座。桥墩位于两岸，施工过程不涉水，此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

③春江河

本工程拟拆除现状管涵后新建春江河中桥，桥梁位于春江河与施桥南路交叉处，现状路面宽 15m。考虑春江河防洪要求及城市交通发展需求，新建桥梁跨径采用 1x25m、桥梁宽度 21m，净 15m 行车道，两侧分别设置宽度为 3.0m 人行道。桥梁拟布置 1 跨（1x25m），桥面净宽 15m，上部结构采用预应力混凝土简支小箱梁，板厚 140cm，布置 7 块，中梁宽 2.4m，边梁 2.85m。桥台采用桩基配盖梁形式，桥台桩径 1.5m。桥面铺装采用 8cmC50 钢筋砼+10cm 沥青混凝土；桥面两侧布置排水管、两侧设人行道；支座采用板式橡

胶支座。桥墩位于两岸，施工过程中不涉水，此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

④夏坝河

新建一座箱涵，拟建箱涵为 C30 钢筋砼结构，洞身顺水流方向总长 5m，洞身采用单孔布置，净宽 6m，净高 2.7m，箱涵壁厚 60cm，底板面▽1.0m、底▽0.2m，涵洞顶板面▽4.3m、底▽3.7m，箱涵上部为 C40 钢筋砼耐磨层，表面采用沥青层，对箱涵两侧 10m 范围内岸坡及河底采用现浇 C25 素砼进行护砌。此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

⑤苏庄河

新建一座箱涵，拟建箱涵为 C30 钢筋砼结构，洞身顺水流方向总长 6m，洞身采用单孔布置，净宽 5m，净高 2.7m，箱涵壁厚 60cm，底板面▽1.0m、底▽0.2m，涵洞顶板面▽4.3m、底▽3.7m，箱涵上部为 C40 钢筋砼耐磨层，表面采用沥青层，对箱涵两侧 10m 范围内岸坡及河底采用现浇 C25 素砼进行护砌。此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

⑥前严河

新建一座箱涵，拟建箱涵为 C30 钢筋砼结构，洞身顺水流方向总长 35m，洞身采用双孔布置，单孔净宽 5m，净高 2.7m，箱涵壁厚 60cm，底板面▽1.0m、底▽0.2m，涵洞顶板面▽4.3m、底▽3.7m，箱涵上部为恢复现状路面，对箱涵两侧 10m 范围内岸坡及河底采用现浇 C25 素砼进行护砌。此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

⑦八南生产河

本项目拆建管涵布置于八南生产河中段，采用 DN1200 预制钢筋混凝土管，净长 8m。此过程产生建筑垃圾 S3、噪声 N。

(5) 施工场地还原

项目建设完成后对施工临时占地、施工便道等进行还原。此过程产生扬尘 G1、噪声 N。

(6) 绿化提升

本次项目通过乔、灌、草及水生植物的搭配，建设完成后形成自然的滨河植物景观，通过植物的色彩、线条、搭配，凸显植物的艺术特色，与周边建筑和谐统一。

(7) 宣传节点建设

本项目拟对河道两岸进行景观提升及绿化设计，在河道生态建设的基础上，融入文化展示、科普宣传、休闲游憩等功能，建设河长制公园。在桥头、河流交汇处或人流集中区域布置河长制公园、文化宣传节点等。

3、桥梁施工工艺流程

(1) 地基处理

本工程桥梁均采用灌注桩基础。灌注桩施工前应放样定好轴线，同时对灌注桩轴线宽度 1.0m 范围进行水下排查，如发现有块石或地下管线等应清理干净后方可进行灌注桩施工。灌注桩桩顶盖梁每隔 10~15m 设置一道 2cm 分缝，要求分缝设置于灌注桩间隔处，缝内夹沥青油毛毡，缝后贴土工布一层 (10KN/m)。灌注桩砼强度达到设计要求后，方可进行桩前面板施工，浇筑面板、浇筑上部钢筋砼挡墙。灌注桩桩身垂直度偏差不大于 1%。主筋间距偏差不大于 10mm。箍筋间距偏差不大于 20mm。钢筋笼长度偏差不大于 100mm。钢筋笼直径偏差不大于 10mm。孔底沉渣厚度不大于 100mm。

(2) 砼工程

本工程商品砼运送车能到达工地现场，采用商品砼。砼浇筑顺序根据结构缝和结构形状由低到高分段、分层块，依次逐层向上进行；砼浇筑顺序分块，跳块浇筑，每段每层砼一次性连续浇筑，以防产生冷缝，并做好结构缝的止水埋设。砼、钢筋砼和砌石施工应严格按设计尺寸进行施工放样。建筑物基础开挖后，基面找平，放线，加强排水，严禁地基表层被水浸入，及时将砼垫层浇好。然后立模，扎筋，安装止水、沥青板和砼浇筑，养护、拆模。

(3) 路面铺设

【石灰土底基层】

碾压时严格按《公路路面基层施工技术细则》规定的次序进行，其 7 天无侧限抗压强度应 $\geq 0.7\text{MPa}$ 。石灰土碾压完成后必须保湿养生和交通管制。洒水养生时必须注意控制洒水量，不使其表面干燥，也不应过分潮湿。

【水泥稳定碎石基层】

清除石灰土表面的浮土、杂物等，并将其表面洒水湿润。开始摊铺的前一天要求进行测量放样，按摊铺机密度与传感器间距，一般在直线上间隔为

10m，在平曲线上为 5m，做出标记，并打好厚度控制线支架，根据松铺系数算出松铺厚度，决定控制线高度，挂好控制线。用于摊铺厚度控制线钢丝的拉力应不小于 800N。为保证基层达到强度满足要求、抗裂能力最佳的效果，应尽量限制水泥、细集料、粉料用量；根据施工时气候条件限制含水量。施工中要求水泥剂量宜控制在 4.0%~5.0%，合成集料级配中 0.075mm 以上颗粒含量应尽量控制在 3.5%以下、含水量不宜超过最佳含水量的 1%。

【沥青透层】

在水泥稳定碎石基层碾压成型后表面稍变干燥，但尚未硬化时喷洒透层油。透层油采用慢裂乳化沥青，规格为 PC-2，用量为 0.7~1.5L/m²。透层油渗透入基层的深度宜不小于 5mm，并能与基层联结成一体。

【沥青下封层】

沥青下封层施工前，首先要清洁水泥稳定碎石表面，封层沥青建议采用阳离子乳化沥青，用量 1.0~1.2kg/m²，矿料用量 5~8m³/1000m²，粒径 3~5mm，矿料要求干燥、清洁，严格按《公路沥青路面施工技术规范》进行。

【沥青混凝土面层】

路面面层为双层沥青砼路面，分两层施工，压实度不小于 96%（马歇尔击实试件密度，实验室标准密度）。沥青砼材料必须采用厂拌，拌和厂的设置应符合规范要求；其摊铺必须采用机械摊铺，摊铺过程中应随时检查层厚。在铺筑下面层的中粒式沥青混凝土前应清洁沥青下封层表面，必须浇洒粘层沥青。当沥青面层相邻两层施工间隔时间较长时，下层易受到污染，摊铺上一层前应清洁表面，浇洒粘层沥青后在铺筑。

（4）止水、沉陷缝施工

【止水缝】

本工程均采用 BW 橡胶止水带：BW 橡胶止水带安装前表面有杂质须清理干净，以免混凝土与其咬合不紧密造成渗水通道，导致施工缝，变形缝漏水。橡胶止水带是在混凝土浇注过程中部分或全部浇注埋进混凝土中。在浇埋混凝土以前先要使其在界面部位保持平展，接头部分粘接紧固，再以适当的力充分浇捣，震荡混凝土来定位止水带，使其与混凝土良好的结合。在浇捣和定位止水带时，应注意浇捣的冲击力，以免由于力量过大而刺破橡胶止

水带。固定止水带时，只能在止水带的允许部位上穿孔打洞，不得损坏本体的部分。止水带接头必须粘接良好，如施工现场条件具备，可采用热硫化连接的方法。

【沉陷缝】

所有伸缩缝缝宽均为 2cm，并采用挤塑板夹缝处理，并在缝后采用沥青粘贴 1m 宽土工布。挤塑板技术参数：为聚乙烯低发泡板，其表观密度 $\geq 120\text{kg/m}^3$ ；抗拉及抗压强度 $\geq 0.15\text{MPa}$ ；撕裂强度 $\geq 4\text{N/mm}$ ；延伸率 ≥ 100 ；硬度（C 形硬度计） ≥ 40 邵尔度；压缩永久变形 $\leq 3\%$ ，吸水率 $\geq 0.005\text{g/cm}^3$ 。伸缩缝的施工须参照《加强水工建筑物止水和伸缩缝施工质量管理的若干意见》（苏水质监〔2009〕21 号文）。

二、施工计划

本工程共涉及 32 条河道，制定合理的施工计划是工程安全、高效实施的重要保证，拟定施工计划如下：

1、文汇、扬子津街道

两个街道共计实施 6 条河道，其中田庄河、二桥河、红旗河为片区内主干排涝河道，须于非汛期施工，其余 3 条河道可由施工单位根据指定的施工计划自行安排工期。

2、施桥镇

施桥镇共计实施 10 条河道，其中施桥支港、东风河、施桥港、纵六河、春江河均为片区内主干排涝河道，须于非汛期施工，且施桥支港与施桥港须错开时段施工，其余 5 条河道可由施工单位根据指定的施工计划自行安排工期，建筑物须于非汛期施工。

3、八里镇

八里镇共计实施 9 条河道，其中春江河、马港河为片区内主干排涝河道，须于非汛期施工，其余 7 条河道可由施工单位根据指定的施工计划自行安排工期，建筑物须于非汛期施工。

4、朴席镇

朴席镇共计实施 7 条河道，其中光荣河、梁湾港为区内主干排涝河道，须于非汛期施工，其余 5 条河道可由施工单位根据指定的施工计划自行安排

	<p>工期。</p> <p>三、工程进度安排</p> <p>工程筹建期：2025 年 1 月~2023 年 6 月；</p> <p>工程准备期：实施方案批复后，同步进行施工图设计，并进行施工准备等相关工作，施工图设计计划于 2025 年 7 月底完成，2025 年 9 月完成施工招投标，确定施工单位；</p> <p>工程施工期：2025 年 10 月~2026 年 3 月底完成全部施工任务。</p>
其他	<p>本项目清淤方案比选情况如下：</p> <p>1、干式清淤</p> <p>干式施工法将河道进行分段并修筑围堰，之后利用水泵将围堰范围内的河泊积水排干，将水排干之后再行清淤施工，清淤常根据施工现场场地条件采用长臂式挖掘机开挖或人工开挖的方式沿河道两岸进行清淤。干式清淤法的优点是清淤彻底，易于控制清淤深度，污泥浓度高,运输成本低，因而工程成本相对较低。缺点是，由于需要围堰排水，对两岸护坡安全有一定的影响，另外施工也会对两岸已建工程设施造成严重的损坏，对周边环境造成二次污染。同时，施工也需要对河道进行局部断流，因此，不适合雨季施工，也不适合不宜断流的河道施工。由此可见，干式清淤法较为适合两岸具有一定空间且便于断流施工的小型河道清淤。</p> <p>2、半干式清淤</p> <p>与干式清淤法类似，半干式清淤法也需要将河道进行分段并修筑围堰，区别在半干式清淤法不需要将河道积水完全排干，而是排至足够搅拌深度即可。施工方式采用高压水枪对河底淤泥进行冲刷破坏，再采用泥浆泵将泥浆抽吸排至淤泥集中处理区。对于河底无法冲刷破坏的渣土可采用人工清理或长臂式挖掘机开挖的方式，吊运至运渣车外运处理。半干式清淤的优点在于清淤彻底，操作简便，便于穿过桥梁和其他河道障碍物，使用管道输送泥浆也可避免运输途中的二次污染，减少对河道两侧居民的干扰。缺点是高压水枪、泥浆泵、加压泵等设备耗电量大，人工费用高。同时，施工也需要对河道进行局部断流,因此,不适合雨季施工，也不适合不宜断流的河道施工。由此可见，半干式清淤法较为适合便于断流施工的小型河道清淤，对于两岸的</p>

操作空间也有一定要求。

3、湿式机械清淤

湿式机械清淤法无需进行围堰排水,在带水环境下采用挖泥机械进行清淤施工。根据工作装置、底盘和结构形式的不同,可将典型的小型湿式机械分为以下几类。

(1) 两栖反铲式清淤机

两栖反铲式清淤机具有陆用挖掘和水上挖掘双重功能,该清淤机利用平底船作为机体,用于水上工作时,采用浮箱增人浮力用于承重,装有4支由液压油缸控制的带有沼泽轮的支腿用于水下挖掘定位,同时自备螺旋桨用于移动。采用反铲式挖掘的方法对淤泥进行挖掘,挖掘出的淤泥通过泥驳外运。两栖式反铲式清淤机的优点是:操作灵便,机动性强,能自行出入水域,具有自航能力,可用于清除硬质河底障碍物。它的缺点是:不连续工作,清淤效率低,对流态淤泥的清理效果也较差,在施工过程中容易产生底泥扩散的现象。

(2) 小型链斗式清淤船

链斗式挖泥船是利用一连串带有挖斗的斗链,借上导轮的带动,在斗桥上连续转动,使泥斗在水下挖泥并提升至水面以上,同进收放前、后、左、右所抛的锚缆,使船体前移或左右摆动来进行挖泥工作。挖取的泥土,提升至斗塔顶部,倒入泥阱,经溜泥槽卸入停靠在挖泥船旁的泥驳,然后用拖轮将泥驳拖至卸泥地区卸掉。链斗式挖泥船优点是对土质的适应能力较强,可挖除岩石以外的各种泥土,且挖掘能力强,挖槽截面规则,误差极小,泥浆含水量较少。缺点是排泥设备较多,运泥方式工序繁杂,并且功率消耗大,工作噪音大,使用成本偏高,在施工过程中容易产生底泥扩散的现象。较为适宜长距离输送泥土或河面较宽阔的工程。

(3) 小型绞吸式清淤机

绞吸挖泥船是近年来用于河底清淤最常见、使用最广泛的挖泥船,它采用水上抛锚作业的方式,利用绞刀旋转、切削底泥,在河底土质为硬质土层时也可选用斗轮进行挖泥,形成的泥水混合液通过吸泥泵将泥浆吸入排泥管,再通过管道输送到排泥点。它的优点是可将挖掘、输送、排出和处理泥浆等疏浚工序一次性完成,连续作业、生产效率高、成本低,并且绞吸式

挖泥船挖掘工作面平整,开挖边坡深度易控制,施工质量好。缺点是排出泥浆需铺设管道,对河道通航具有一定的影响;并且,自航能力差,挖掘深度有限,对水流和波浪较为敏感,在施工过程中产生底泥扩散的现象需要通过设置保护罩进行控制绞吸式挖泥船较适宜挖掘非粘性软质土,如各类淤泥、松散沙土、松塑粘土,可以应用于各类疏浚工程

(4) 小型吸盘式清淤船

吸盘式清淤船采用高压射流切割水底淤泥,形成浓度较高的泥浆,再用泥浆泵通过吸盘吸取泥浆,再进行尾排或边抛,实现清淤的目的。吸盘式清淤船的优点是,经济性好,与常规挖泥船(绞吸式、耙吸式、链斗式)相比,造价降低约 1/3-1/2,开挖成本也可降低 1/2-1/3;实用性高,可作业与常规船难以作业的桥孔、船闸等特殊区域;自航性能好,不会堵塞河道。缺点是,土壤适用范围小,只局限于非粘性疏松砂土质,对致密粘土层或固结砂夹层效率低,并且形成的冲刷面不规则,在施工过程中产生底泥扩散的现象也需要进行控制。由此可见,吸盘式清淤船可应用于底泥较为疏松的河道清淤工程。

(5) 射流式清淤船

射流式挖泥船利用射流泵吸取河水并通过喷嘴对淤泥进行喷射,使形成的水-泥混合层不断移动至指定地点,完成清淤工作。它的优点是操作灵活、设备简单,清淤成本较低,且可以对其他挖泥船不易清除的区域如边坡、河道建筑边缘进行清理。它的缺点是工作环境要求苛刻,只能应用于比较狭窄、具有一定深度的河道;对淤泥成分也有较高的要求,只能清理泥或细砂类土质,中砂或更大的颗粒则没有明显清理效果,在施工过程中产生底泥扩散的现象也需要进行控制。由此可见,射流式清淤船可以应用于特定环境(狭窄、较深河道、边坡地带、淤泥细砂土质环境)的河道清淤工程。

(6) 气动栗式清淤机

气力泵以压缩空气为动力进行吸排淤泥,利用真空泵筒吸泥,再利用压缩空气将泵筒中的淤泥排出,实现清淤的目的。气力泵清淤的优点在于在清除有害层的过程中,不会对周边水体造成剧烈扰动,更不会形成悬浮类胶体状物质的再悬浮和扩散,从而能避免在疏浚过程中的二次污染,起到生态保护的目的。缺点在于技术尚不成熟,只能用与局部清淤,不便于大规模地扩

大使用。

表 2-7 常见清淤施工方法对内河的适应性

比较内容	干式清淤法	半干式清淤法	湿式清淤法					
			两栖反铲式清淤机	小型链斗式清淤船	小型绞吸式清淤机	小型吸盘式清淤船	射流式清淤船	气动泵式清淤机
土质适应性	好	好	较差	较差	较好	较好	一般	较好
浅水适应性	好	好	较好	较好	较好	较好	较差	较好
施工效率	低	低	较高	较高	高	高	一般	一般
开挖平整度	差	差	较差	较差	较好	差	好	较好
开挖误差	小	小	一般	较小	较小	小	小	小
定位移动方式	无	无	桩、锚、缆	缆、锚	桩、缆	桩、锚	自航	桩、铺
装排泥方式	人工、挖掘机	人工、挖掘机	泥驳	泥驳	管道	管道	管道	管道
配套船舶	无	无	泥驳、拖船	泥驳、拖船	锚艇	锚艇	无	锚艇
施工成本	高	高	较高	较高	低	低	低	低
维修成本	低	低	较低	较高	较高	较高	较高	较低
船舶造价	无	无	较低	较低	较高	较高	较高	低
对周边环境的破坏	大	大	较小	较大	小	小	小	小
二次污染	较小	较小	大	大	可控制	可控制	小	小
其他					应用成熟			技术尚不成熟

该项目水系流域为城区河道，河流较小；穿过的主要为住宅区，两岸沿线居民区密集，岸边可操作空间较为狭窄，大型船舶无法通行。因此本次项目根据河道现状，采用半干式清淤、湿式清淤，具体作业方式如下：

①田庄河、二桥河、红旗河、前严河 4 条河道由于河道周边没有适合的施工场地，综合考虑后采用占地面积较小的小型固化站处理方式。田庄河、红旗河、前严河周边多为住宅小区，河道降水可能会对周边房屋产生不利影响，因此需采取不降水施工的方式，采用小型清淤船施工，其中田庄河的淤泥泵送至二桥河固化站一并处理。

②其余河道采用水力冲挖机组的高压水枪冲刷底泥，将底泥扰动成泥浆，流动的泥浆汇集到事先设置好的低洼区，由泥泵吸取、管道输送，将泥浆输送至槽罐车内，后续由有资质单位转移处理。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、水文和工程地质

(1) 水文基本资料

1) 雨量资料

开发区年雨量均值为 1027.8mm，均值空间分布变化不大。雨量年际分配不均，全市年最大降雨量为 1565.2mm（1991），最小值为 488mm（1978）。雨量年内分布不均，汛期降雨多且集中，汛期（6~9 月）平均降雨量为 589mm，占全年雨量的 58.0%。平均年水面蒸发量为 906.3mm，年水面蒸发最大值为 1086.4mm（1994），最小值为 775mm（2003），水面蒸发的年内分配很不均匀，汛期（5~9 月）的蒸发占全年的 59.5%。

6、7 月份的集中降雨与梅雨有关，秋季降雨与台风有关，是本地成涝的主要气象原因。江淮之间特有的梅雨，一般在 6 月中旬至 7 月上旬入梅。

2) 水（潮）位、流量资料

开发区共有长江、京杭大运河 2 条流域性（1 级）骨干河道 26.04km。

①长江

开发区境内长江总长 18.24km，分两段：第一段西起土桥站，东至军桥涵，长 4.9km，第二段西起古运河口东邗江界，东至广陵血防坝涵，长 13.34km。

境内长江位于长江河口和大通感潮界的中部，潮型属非正规半日潮混合型，快涨缓落（涨潮历时 3 小时，落潮历时 9 小时），潮差为东大西小，低水位时潮差大，高水位时潮差小，多年平均潮差，三江营为 1.18m。沿江潮（水）位，既受长江大通来量和天文、气象潮双重作用，又受淮河来水和本地雨涝影响，水文、泥沙、河床地质条件比较复杂。长江大通站多年平均流量 28255m³/s，最大洪峰流量 92600m³/s（1954 年 8 月 1 日），最小枯水流量 4620m³/s（1979 年 1 月 31 日），汛期平均流量 39700m³/s（占全年总水量约 70.6%）；多年平均年径流量 8891 亿 m³，年径流量最丰的是 1954 年达 13590 亿 m³，最少的是 1978 年约 6780 亿 m³，丰枯极值比为 2.0m。淮河行洪对沿江潮位也有影响，特别是对淮河入江口门的三江营附近河段影响较大。

长江历史最高潮位：瓜洲 6.89m、三江营 6.27m（均为 1996 年 8 月 1 日）；

历史最低潮位：瓜洲-0.09m（1972年）、三江营-0.35m（1979年）；多年平均潮位：瓜洲 2.89m、三江营 2.36m；警戒水位：瓜洲 5.69m、三江营 5.32m。

②京杭大运河

京杭大运河为流域性河道。扬州城区段大运河，上接邵伯湖（上凤凰河），下通长江，全长 18.7km，是京杭大运河徐扬段的入江口门，二级航道，航道底宽 60~70m，码头区段底宽 90m，通航水深 4.0m，是我国南北交通的黄金水道。距江边 5km 处建有施桥船闸，闸上为淮河入江水道水位，闸下为长江水位，东西两岸堤防均为扬州市城区的防洪屏障。

（2）工程地质

1）自然地理

扬州经济技术开发区地跨江淮：文汇、扬子津街道、八里镇、施桥镇位于淮河流域，面积 88.2km²，朴席镇位于长江流域，面积 45.1km²。区内地势北高南低，地面高程 3.5~6.5m。区内平、圩兼有，以圩为主的地形特征：除文汇街道位于平原区，其他片区均位于圩区，地面高程 3.5~5.0m。朴席镇以仪扬河为界，仪扬河以北为高圩区，地面高程 4.5~5.0m；仪扬河以南为低圩区，地面高程 3.0~4.0m。文汇、扬子津街道位于古运河以西，地势北高南低，其中文汇街道位于江阳路以北，为平原区，地势较高，地面高程 6.5~8.5m。扬子津街道为圩区，地势较低，地面高程 4.5~6.0m。八里、施桥镇位于古运河以东，地面高程 3.4~5.0m，地势由北向南渐低，为沿江圩区。区内地层属第四纪地层，为长江所夹带泥砂的冲淤物，厚 76-92m，下部为河床相砂砾层，上部为漫滩相如东层。土质多为砂壤土和粉砂土，局部洼地有粘壤土。

2）工程地质

在钻深范围内所揭示的地层可分为 4 个大层，2 个亚层，描述如下：

第 1 层：人工堆土，黄灰、灰色，主要为壤土杂砂壤土，杂少量碎石子、植物根茎等，土质不均。

第 2 层：淤泥质重粉质壤土，局部夹砂壤土，灰色、灰黑色，流塑状态， $[R]=70\text{kPa}$ 。土的平均干重度 $\gamma_d=12.59\text{kN/m}^3$ ；直接快剪 $c=7.0\text{Pa}$ ， $\varphi=6.9^\circ$ ；固结快剪 $c=10.2\text{Pa}$ ， $\varphi=9.8^\circ$ 。

第 2-1 层：轻、重粉质砂壤土夹重、中粉质壤土，局部互层、互夹，灰色、

灰黑色，[R]=100kPa，其中，粉砂，中密状态，主要矿物成分石英、长石，含云母片，颗粒形状亚圆~棱角状，颗粒级配不良；轻、重粉质砂壤土，湿~很湿，中密状态；重、中粉质壤土为可塑状态，手捻稍光滑。土的平均干重度 $\gamma_d=14.78\text{kN/m}^3$ ，直接快剪 $c=8.2\text{Pa}$ ， $\varphi=16.0^\circ$ ；固结快剪 $c=10.3\text{Pa}$ ， $\varphi=18.1^\circ$ 。

第 2-2 层：粉砂夹轻、重粉质砂壤土，局部夹薄层壤土，灰色、灰黑色，[R]=130kPa，其中，粉砂，中密状态，主要矿物成分石英、长石，含云母片，颗粒形状亚圆~棱角状，颗粒级配不良；轻粉质砂壤土，湿~很湿，中密状态；壤土为可塑状态。土的平均干重度 $\gamma_d=15.37\text{kN/m}^3$ ，直接快剪 $c=4.6\text{Pa}$ ， $\varphi=22.0^\circ$ ；固结快剪 $c=5.4\text{Pa}$ ， $\varphi=24.1^\circ$ 。

第 3 层：重、中粉质壤土夹轻、重粉质砂壤土，局部互层、互夹，灰色、灰黑色，[R]=120kPa，重、中粉质壤土，可塑状态；轻、重粉质砂壤土，湿~很湿，中密状态。土的平均干重度 $\gamma_d=14.26\text{kN/m}^3$ ，直接快剪 $c=15.5\text{Pa}$ ， $\varphi=14.5^\circ$ ；固结快剪 $c=18.9\text{Pa}$ ， $\varphi=16.6^\circ$ 。

第 4 层：粉砂夹轻粉质砂壤土，灰色、灰黑色，[R]=160kPa，其中，粉砂，中密状态，主要矿物成分石英、长石，含云母片，颗粒形状亚圆~棱角状，颗粒级配不良；轻粉质砂壤土，湿~很湿，中密~密实状态。土的平均干重度 $\gamma_d=15.53\text{kN/m}^3$ ，直接快剪 $c=3.3\text{Pa}$ ， $\varphi=25.4^\circ$ ；固结快剪 $c=4.9\text{Pa}$ ， $\varphi=27.8^\circ$ 。本次勘察未穿透该层，最大揭示深度 11.45m。

3) 水文地质

第 1 层土由于风干、生物活动等因素影响，产生裂缝、虫孔、孔洞，具有一定的透水性，第 2 层以淤泥质土为主，第 2-1 层、第 3 层土具有夹层构造，与上下土层具有较强水力联系，第 2-2、第 4 层土以砂壤土为主，第 1~4 层土共同组成场地潜水含水层。

4) 地震动参数

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，场地位于扬州市开发区，峰值加速度 0.15g，反应谱特征周期为 0.35s。

场地处于扬铜地震带北部，考察场地周围 100km 范围地震活动不强，主要受构造运动控制，多集中在南部，具有震中原地重复等特征。

2、生态环境现状

(1) 主体功能区规划和生态功能区划情况

1) 大气环境功能区划

根据扬州市大气环境功能区划,本项目所在地属二类区,空气质量应达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。

2) 地表水环境功能区划

本项目中二桥河、红旗河、东风河、春江河、光荣河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,其余河道均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

3) 声环境功能区划

根据《扬州市区声环境功能区划分方案》(扬府办发[2024]45号文),本项目所在区域属于一类、二类、三类、4a类功能区,因此本项目评价范围内执行对应功能区标准。

4) 生态环境功能区划

根据《扬州市国土空间总体规划(2021-2035年)》,本项目不在重要生态功能保护区内。

(2) 项目用地及周边与项目生态环境影响相关的生态环境现状

1) 生态环境现状

根据《2023年扬州市年度环境质量公报》,2022年扬州市生态质量指数(EQI)为57.81,同比下降0.06。一级指标中:生物多样性上升0.09、生态胁迫上升0.71、生态功能上升0.11、生态格局下降0.13;二级指标中:生态宜居上升1.48、生态组分下降0.20、生态结构下降0.09、生态活力下降0.27;三级指标中:建成区公园绿地可达指数上升3.21、生态用地面积比指数下降0.20、生境质量指数下降0.11、植被覆盖指数下降0.45。

2) 生态环境调查

本项目周边生态环境为林草地生态系统,分布在河道两侧,以落叶乔木为主,主要包括灌丛和灌草丛、刺槐、桑树、垂柳等。

根据调查资料,区域内有哺乳类动物19种,鸟类168种,两栖动物7种,鱼类64种。本项目周边常见动物为草兔、东方田鼠、小家鼠、褐家鼠,常见鱼类为鲫鱼、鲤鱼、鲈鱼等。

3、空气环境质量

根据《扬州市生态环境质量报告（2024年12月）》，2024年1~12月，扬州市环境空气优良率为81.7%，居全省第9位；优良率同比上升6.4个百分点，同比改善幅度居全省第4位。扬州市PM_{2.5}平均浓度为32.4μg/m³，居全省第8位；PM_{2.5}浓度同比下降5.5%，同比改善幅度居全省第4位。扬州市PM₁₀平均浓度为54.0μg/m³，同比下降8.3%；臭氧8小时第90百分位浓度为170.5μg/m³，同比上升0.2%；二氧化氮平均浓度为28.0μg/m³，同比下降10.0%；二氧化硫平均浓度为6.5μg/m³，同比下降3.0%；一氧化碳第95百分位浓度为1.0mg/m³，同比持平。监测统计数据详见表3.1。

表3-1 扬州市环境空气质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32.4	35	92.6	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6.5	60	10.83	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1000	4000	25.0	达标
O ₃	最大8小时平均值的第90百分位数	170.5	160	106.6	不达标

由上表中数据可知，超标污染物为臭氧。经判定集中区所在区域为环境空气质量不达标区域。

4、地表水环境质量

江苏天衡环保检测有限公司于2025年4月1日~4月3日对本项目涉及河道进行地表水现状监测，监测结果见下表：

表3-2 水环境现状监测结果表 单位：mg/L（不包含pH值）

采样地点	采样时间	pH值	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	悬浮物	总磷
田庄河与二桥河交界处往南50米	2025.4.1	7.9	6.4	19	2.96	18	0.46
	2025.4.2	7.6	6.3	21	3.00	18	0.45
	2025.4.3	7.7	5.0	16	3.18	20	0.38
二桥河与吕桥河交界处往东50米	2025.4.1	7.8	6.0	21	2.30	20	0.26
	2025.4.2	7.7	6.2	20	2.34	19	0.21
	2025.4.3	7.8	6.3	16	2.21	18	0.28
红旗河与吕桥河交界处往西	2025.4.1	7.6	8.3	26	7.29	14	0.20
	2025.4.2	7.6	7.8	28	6.31	18	0.17

50 米	2025.4.3	7.7	8.5	23	6.36	13	0.22
施桥支港(一期)与东风河交界处	2025.4.1	7.7	3.7	14	0.366	20	0.07
	2025.4.2	7.8	4.4	16	0.516	24	0.08
	2025.4.3	7.6	3.9	12	0.366	20	0.09
施桥港施桥港拐点处	2025.4.1	7.7	3.5	15	0.496	19	0.08
	2025.4.2	7.6	3.7	16	0.462	17	0.08
	2025.4.3	7.5	3.8	10	0.664	21	0.11
老新河与纵九河交界处往东 50 米	2025.4.1	7.9	4.4	18	0.104	30	0.09
	2025.4.2	7.8	3.7	15	0.328	30	0.08
	2025.4.3	7.7	4.4	17	0.818	18	0.21
纵六河与春江河交界处	2025.4.1	7.8	7.8	28	0.732	22	0.16
	2025.4.2	7.9	8.4	28	1.29	23	0.27
	2025.4.3	7.8	7.3	21	0.458	19	0.21
压带河与夏坝河交界处往西南 250 米	2025.4.1	8.0	6.1	21	0.070	16	0.06
	2025.4.2	7.9	6.2	21	0.154	24	0.07
	2025.4.3	7.8	5.7	14	0.102	22	0.07
苏庄河(一期)与扬子江南路交界处往东 450 米	2025.4.1	8.0	6.1	21	0.070	16	0.06
	2025.4.2	7.8	5.7	18	0.243	25	0.06
	2025.4.3	7.9	5.5	16	0.073	24	0.05
前严河与玉带河交界处往东 50 米	2025.4.1	7.6	9.5	28	0.134	22	0.09
	2025.4.2	7.7	8.8	26	0.142	28	0.09
	2025.4.3	7.8	9.5	28	0.064	25	0.11
通电河与邗江河交界处往南 50 米	2025.4.1	7.8	9.9	28	2.40	17	0.62
	2025.4.2	7.9	8.5	26	1.55	15	0.51
	2025.4.3	7.8	8.3	27	3.24	14	0.70
八南生产河拐角处	2025.4.1	7.6	9.8	34	0.208	17	0.09
	2025.4.2	7.7	12.5	41	0.125	15	0.16
	2025.4.3	7.6	11.1	32	0.038	12	0.09
光荣河与 Y710 交界处往东 300 米	2025.4.1	7.9	9.9	27	0.122	28	0.12
	2025.4.2	7.8	8.9	28	0.090	24	0.14
	2025.4.3	7.8	9.4	25	0.067	24	0.12
李桥跃进河与 345 过道交界处往西 50 米	2025.4.1	7.7	14.8	41	0.151	15	0.89
	2025.4.2	7.6	12.0	38	0.171	18	0.82
	2025.4.3	7.7	13.2	35	0.165	16	1.13
梁湾港(老港)与曹桥中心河交界处	2025.4.1	7.8	5.9	18	0.096	18	0.07
	2025.4.2	7.7	5.0	19	0.061	15	0.07
	2025.4.3	7.9	5.3	18	0.052	14	0.07
三联跃进河与青龙港交界处	2025.4.1	7.6	6.4	19	0.073	18	0.07
	2025.4.2	7.8	6.6	23	0.049	21	0.10

往东 10m	2025.4.3	7.9	6.8	23	0.034	23	0.09
标准值	III类	6~9	6	20	1.0	/	0.2
	IV类	6~9	10	30	1.5	/	0.3

监测结果表明：二桥河、红旗河、春江河、光荣河的未达到目标《地表水环境质量标准》III类标准，田庄河、通电河未达到目标《地表水环境质量标准》IV类标准，其余河道的pH值、COD、氨氮、总磷等各项水质指标均满足目标《地表水环境质量标准》III类、IV类标准。各河道的COD、氨氮超标原因可能为：河道堵塞使水流流量减小，进而导致河道中溶解氧降低，水生生物和好氧菌的活动受到抑制，厌氧菌大量繁殖引起水体富营养化，最终使水体中氨氮、COD、总磷升高。通过本次工程进行河道清淤后，区域地表水环境质量能够得到改善。

5、声环境质量

江苏天衡环保检测有限公司、江苏国析检测技术有限公司于2025年4月7~8日、5月17~18日对项目所在地声环境质量现状进行了现场监测，监测结果见下表：

表 3-3 本项目周边环境敏感点声环境现状监测结果表 单位：dB(A)

点位	时间	昼间	夜间	执行标准
		Leq	Leq	
龙庄小区 N1	2025.4.7	54.1	/	2类 昼间 60
	2025.4.8	53.6	/	
荷香苑 N2	2025.4.7	53.3	/	2类 昼间 60
	2025.4.8	53.5	/	
振兴花园 N3	2025.4.7	51.9	/	1类 昼间 55
	2025.4.8	51.6	/	
华建雅筑 N4	2025.4.7	55.0	/	2类 昼间 60
	2025.4.8	56.3	/	
红旗河北侧小区(海信 鸿扬世家南侧)N5	2025.4.7	51.9	/	1类 昼间 55
	2025.4.8	53.3	/	
扬子新苑吉萃园 N6	2025.4.7	54.1	/	3类 昼间 65
	2025.4.8	59.0	/	
滨江西苑 N7	2025.4.7	52.1	/	2类 昼间 60
	2025.4.8	54.1	/	

谢庄 N8	2025.4.7	51.9	/	3类 昼间 65
	2025.4.8	54.9	/	
扬州中学教育集团-树人学校 N9	2025.4.7	52.4	/	1类 昼间 55
	2025.4.8	53.2	/	
小高庄 N10	2025.4.7	49.3	/	1类 昼间 55
	2025.4.8	50.8	/	
大张庄 N11	2025.4.7	54.2	/	1类 昼间 55
	2025.4.8	49.0	/	
洪圩 N12	2025.4.7	49.1	/	1类 昼间 55
	2025.4.8	46.6	/	
曹桥村 N13	2025.4.7	49.0	/	1类 昼间 55
	2025.4.8	47.9	/	
小周庄 N14	2025.4.7	47.8	/	1类 昼间 55
	2025.4.8	49.8	/	
东风河桥梁与东风河东路交界处 N15	2025.5.17	58	50	4a类 昼间 70 夜间 55
	2025.5.18	62	54	
新河桥梁与裕元路交界处 N16	2025.5.17	57	50	
	2025.5.18	65	51	
春江河桥梁与春江河交界处 N17	2025.5.17	58	50	
	2025.5.18	65	54	

6、底泥环境质量

江苏天衡环保检测有限公司于 2025 年 3 月 24 日对本项目河道底泥进行采样监测，监测结果见下表：

表 3-4 底泥监测结果及其现状评价

点位	检测项目（单位：mg/kg, pH 无量纲）								
	铅	铜	镍	锌	铬	镉	砷	汞	pH
田庄河与二桥河交界处往南 50m 处 T1	12	37	33	71	89	0.16	6.97	0.052	7.8
二桥河与吕桥河交界处往东 50m 处 T2	13	37	36	81	83	0.16	5.17	0.080	7.8
红旗河与吕桥河交界处往西 50m 处 T3	20	43	39	78	61	0.19	9.38	0.085	7.7

施桥支港与东风河交界处 T4	27	47	38	94	59	0.25	10.1	0.216	7.8	
施桥港拐点处 T5	29	55	43	104	62	0.23	8.49	0.783	8.0	
老新河与纵九河交界处往东 50m 处 T6	29	56	41	129	70	0.27	6.93	0.275	7.8	
纵六河与春江河交界处 T7	21	28	34	77	57	0.19	4.38	0.082	8.0	
玉带河与夏坝河交界处往西南 250m 处 T8	17	60	46	112	63	0.26	4.93	0.088	8.0	
苏庄河(一期)与扬子江南路交界处往东 450m 处 T9	19	30	32	71	67	0.22	5.52	0.063	8.0	
前严河与玉带河交界处往东 50m 处 T10	32	63	48	103	50	0.24	6.42	0.291	7.9	
通电河与邗江河交界处往南 50m 处 T11	28	26	31	80	57	0.20	3.09	0.047	7.8	
八南生产河拐角处 T12	13	58	43	112	69	0.25	9.02	0.118	7.7	
光荣河与 Y710 交界处往东 300m 处 T13	200	55	39	119	54	0.13	6.15	0.251	7.6	
李桥跃进河与 345 国道交界处往西 50m 处 T14	19	53	30	84	49	0.10	3.97	0.896	7.3	
梁湾港(老港)与曹桥中心河交界处 T15	30	60	41	106	59	0.13	10.6	0.370	7.5	
三联跃进河与青龙港交界处往东 10m 处 T16	32	71	51	137	63	0.25	19.7	0.533	7.4	
风险筛选值	6.5<pH≤7.5	120	100	100	250	200	0.3	30	2.4	/
	pH>7.5	170	100	190	300	250	0.6	25	3.4	/
<p>从上表可以看出，底泥监测点各项指标均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中标准。</p>										

1、项目所在地现状

开发区境内河网密布，下辖文汇、扬子津两个街道办事处和施桥、八里、朴席三个乡镇。本次扬州经济技术开发区 2022 年度河道生态治理及环境提升工程对以上两个乡镇、三个街道均有涉及，经过项目前期的实地走访及摸查，部分拟治理河道现状照片如下：

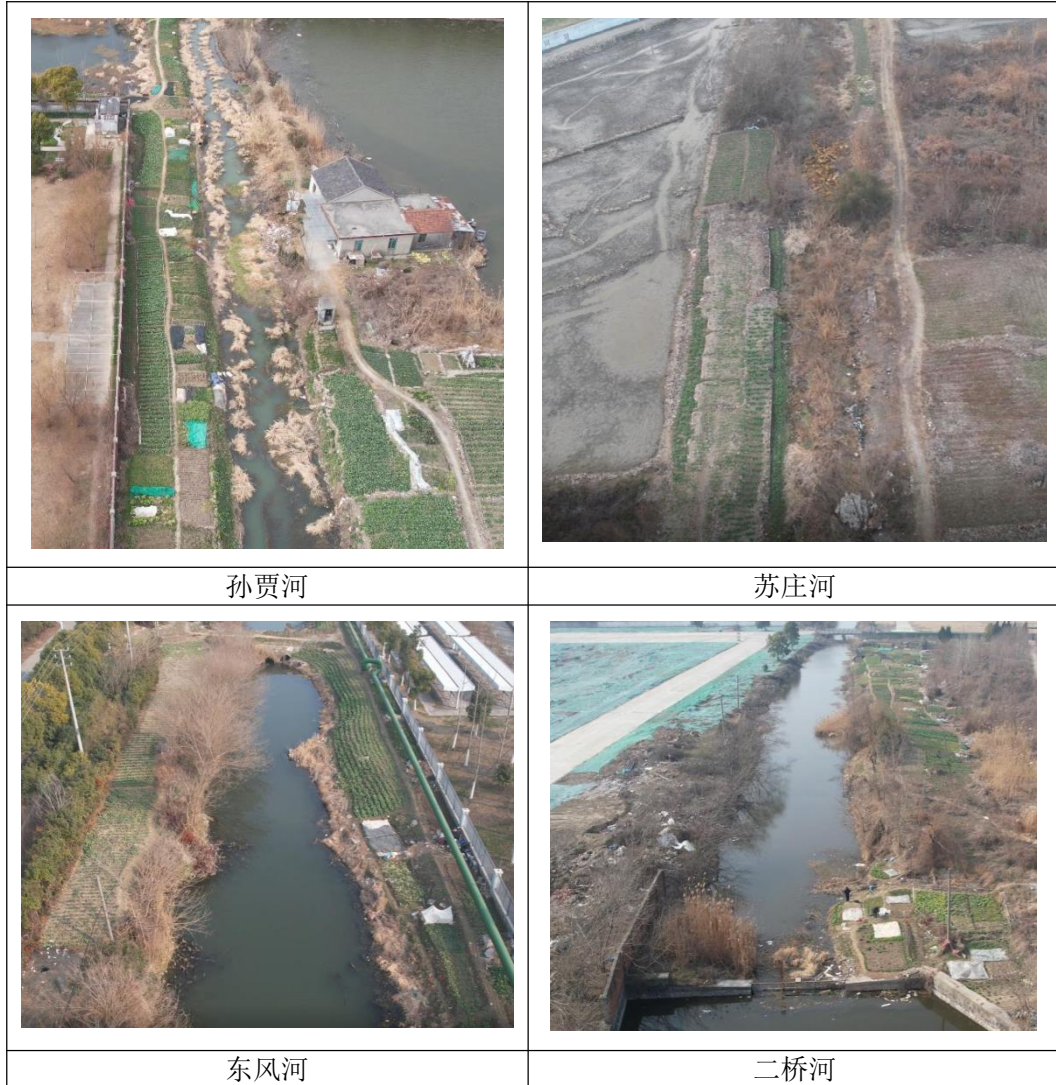


图 3-1 建设项目部分河道现状照片

2、与本项目有关的原有环境污染问题

随着开发区城市经济的不断发展，城市化进度加快，城市范围不断扩大，人民生活水平日益改善，对城市水利、水环境等提出了更高的要求。现阶段开发区水环境治理对比城市道路建设、地块开发相对滞后，亦突出了现状水系建设中存在的问题，本次治理河道主要存在以下几个方面问题：

- (1) 河道淤积，过水断面减小，引排能力削减

现状河道淤积严重，大部分河道断面萎缩，河道过流能力减小，蓄水的能力下降、河道行水阻力加大，河道的过流能力降低，影响了地区的农业生产和群众生产生活。

（2）施桥镇片区内部分水系不连通，排水不畅

开发区施桥镇河网密布，但片区内河道规划尚未完全建设到位，排水体系未完全建成，现状部分水系不连通，无法满足排水需求。当遭遇强降雨时，部分不连通河道排水不畅，曾导致部分农田受涝，使人民财产遭受损失，亦无法充分发挥已整治工程的效益。

（3）河道缺乏防护设施，水土流失严重

通过对河道的现场查勘及现有断面测量，除文汇、扬子津街道内部分河道外，现状河道河坡均裸露未有防护。受暴雨冲刷后，岸坡雨淋沟、坍塌现象时有发生，局部位置水土流失严重，导致河岸呈陡坡状。

（4）河道流动性减弱，水质恶化。

现状河道沿线河坡普遍存在水土流失现象，河道淤积，河道容蓄量减小，造成水流不畅，水体自净能力减弱，水质恶化，给居民居住环境及地方经济发展带来不利影响。

（5）水景观水文化特色不足

现状河道岸线多被穿河管道、小区围墙、农业扒翻种植甚至工厂用地占用，现状水系的驳岸处理和沿岸绿化比较单一，水绿空间沦为一纸空谈。部分河道水陆过渡单一，岸线缺少过渡湿地植被，在破坏了水体生态功能的同时，也使滨水景观缺乏自然性和亲水性；现状水利建筑物的外观设计也未与沿线建筑物协调，未体现地方特色；同时岸线亲水互融空间少，临水设施简陋，人水互动低。

开发区作为滨江区域，具有历史悠久的水文化资源，如古运河、京杭大运河、仪扬河等。沿江地区大量的城乡建设和人文活动与水相关，人的生活方式、生活环境都与周围的水系密切相关。但是现状大量水系利用与城市文脉及历史人文资源保护结合不够，河道水景观人工化比较普遍，缺少文化传承载体，公共空间与水系没有形成良好的互动，水文化传承和发展力度不足。

（6）河道现状滞后于区域社会经济发展。

现状河道沿线河坡以树木为主，可入性差，缺乏滨水亲水设施，亲水性不足，沿线居民与河道不能形成良好的互动；局部河段两岸河坡常年得不到清理整治，杂树杂草丛生，现状岸线环境“脏、乱、差”，与我省的幸福河湖目标有一定的差距。鉴于河道现状淤积严重、局部河坡坍塌，水土流失严重，灌排矛盾日益突出，严重影响河道及整个区域防洪、灌溉、排涝、综合效益的充分发挥，制约着区域经济发展，为改善河道引排水条件，连通不畅水系，减轻区域排涝压力，提升河道环境面貌，适应经济社会发展要求，充分发挥已整治工程效益，因此，尽快实施扬州经济技术开发区河道生态治理及环境提升工程已成当务之急。

3、整改措施

（1）通过河道疏浚、改建护岸、河坡防护等提高河道排涝能力，使排涝标准满足 20 年一遇，保护河道沿线人民群众生命财产安全，为区域经济社会发展提供安全保障。

（2）通过河道开挖、疏浚满足灌溉需要，提高区域行洪排涝能力，改善本地区排灌、交通、及沿线工程管理设施。

（3）结合岸线进行治理，完善绿化水保设施，减少水土流失，改善区内的岸线生态，提升环境面貌，净化沿线水环境。

（4）结合水资源优势，对河道两岸进行景观提升及绿化设计，在河道生态建设的基础上，融入文化展示、科普宣传、休闲游憩等功能，建设河长制公园。在桥头、河流交汇处或人流集中区域布置河长制公园、文化宣传节点等，营造生态、优美、人性化的河道环境，打造安全宜人的幸福河湖。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、大气环境保护目标

根据建设项目的周边情况,项目周边环境保护目标见下表。

表 3-5 建设项目周边大气环境保护目标表

环境空气保护目标							
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对本项目方位	相对距离 / (m)
	X	Y					
幸福小区	119.3995	32.3767	居住区	人群	二类区	新城河 W	45
梅香苑	119.4030	32.3790	居住区	人群	二类区	新城河 E	紧邻
恒大华府	119.4000	32.3732	居住区	人群	二类区	新城河 W	45
龙庄小区	119.4032	32.3763	居住区	人群	二类区	新城河 E	紧邻
荷香苑	119.4084	32.3788	居住区	人群	二类区	童套河	紧邻
春江花园	119.4139	32.3794	居住区	人群	二类区	西沙河 E	紧邻
中海九樾	119.4143	32.3774	居住区	人群	二类区	西沙河 E	紧邻
新港名兴花园	119.3897	32.3587	居住区	人群	二类区	田庄河 NE	73
振兴花园	119.3904	32.3940	居住区	人群	二类区	田庄河 E	70
华建雅筑	119.4116	32.3571	居住区	人群	二类区	二桥河 S	50
海信鸿扬世家	119.4143	32.3451	居住区	人群	二类区	红旗河 N	10
锦麟世纪	119.4150	32.3406	居住区	人群	二类区	红旗河 N	50
富川瑞园	119.4196	32.3456	居住区	人群	二类区	红旗河 S	20
依云城邦	119.4203	32.3413	居住区	人群	二类区	红旗河 S	55
阳光新苑北区	119.4225	32.3460	居住区	人群	二类区	红旗河 N	15
阳光新苑南区	119.4228	32.3415	居住区	人群	二类区	红旗河 S	60
扬子新苑	119.4494	32.3161	居住区	人群	二类区	施桥港 N	50
扬子新苑吉畅园	119.4457	32.3126	居住区	人群	二类区	施桥港 S	45
扬子新苑吉萃园	119.4487	32.3128	居住区	人群	二类区	施桥港 S	45
谢庄	119.4307	32.3126	居住区	人群	二类区	苏庄河 S	紧邻
汇春园	119.4549	32.3095	居住区	人群	二类区	纵九河 N	80
开宸园	119.4560	32.3045	居住区	人群	二类区	纵九河 E	100
滨江西苑	119.4561	32.2987	居住区	人群	二类区	纵九河 E	75

生态环境
保护目标

扬州旅游职业技术学院	119.4056	32.3047	学校	人群	二类区	前严河 W	80
嘉誉风华	119.4193	32.3025	居住区	人群	二类区	前严河 N	37
树人中学	119.4182	32.2994	学校	人群	二类区	前严河 S	10
九龙湾	119.4234	32.2984	居住区	人群	二类区	前严河 S	15
玉带家园	119.4032	32.3974	居住区	人群	二类区	孙贾河 N	30
金港北苑	119.4068	32.2965	居住区	人群	二类区	孙贾河 NE	80
金海花园	119.4020	32.2939	居住区	人群	二类区	孙贾河 S	15
金港花园	119.4070	32.2928	居住区	人群	二类区	孙贾河 SE	63
小高庄	119.2721	32.3059	居住区	人群	二类区	光荣河	紧邻
大张庄	119.2976	32.2920	居住区	人群	二类区	李桥跃进河 S	紧邻
梁湾村	119.3010	32.2841	居住区	人群	二类区	爱乡河 N	紧邻
洪圩	119.2990	32.2827	居住区	人群	二类区	爱乡河 S	紧邻
小刘庄	119.3041	32.2826	居住区	人群	二类区	爱乡河 S	75
曹桥村	119.2956	32.2714	居住区	人群	二类区	梁湾港	紧邻
后庄	119.2935	32.2671	居住区	人群	二类区	梁湾港 W	77
小周庄	119.3319	32.2623	居住区	人群	二类区	三联跃进河	紧邻

2、水环境保护目标

根据建设项目的周边情况，项目水环境保护目标见下表。

表 3-6 建设项目周边水环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	最近距离(m)	规模	级别
水环境	古运河	二桥河 E	连通	河宽 60-80m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
	京杭大运河	春江河 E	连通	河宽 150-300m	
	西沙河	/	/	小型	
	二桥河	/	/	小型	
	中心河	田庄河 S	连通	小型	
	红旗河	/	/	小型	
	孙吉河	/	/	小型	
	东风河	/	/	小型	
	施桥港	/	/	小型	
	夏坝河	/	/	小型	
	孙贾河	/	/	小型	
	马港河	前严河 S	连通	小型	

邗江河	通电河 N	连通	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)IV类
水泥厂河	八南生产河 S	连通	小型	
春江河	/	/	小型	
光荣河	/	/	小型	
龙河	光荣河 W	连通	小型	
新城河	/	/	小型	
东长河	/	/	小型	
童套河	/	/	小型	
田庄河	/	/	小型	
吕桥河	新城河 S	连通	小型	
周庄河	孙吉河 W	连通	小型	
马泊河	东风河 W	连通	小型	
施桥支港	/	/	小型	
柴港河	苏庄河 E	连通	小型	
苏庄河	/	/	小型	
玉带河	/	/	小型	
花新河	夏坝河 S	连通	小型	
前严河	/	/	小型	
通电河	/	/	小型	
八南生产河	/	/	小型	
纵九河	/	/	小型	
新河	/	/	小型	
老新河	/	/	小型	
纵六河	/	/	小型	
横九河	纵六河 W	连通	小型	
古渡河	/	/	小型	
李桥跃进河	/	/	小型	
小龙涧	李桥跃进河 W	连通	小型	
塔影中心河	/	/	小型	
古河	塔影中心河 N	连通	小型	
爱乡河	/	/	小型	
大寨河	爱乡河 E	连通	小型	
五星河	/	/	小型	
梁湾港	/	/	小型	

三联跃进河	/	/	小型
青龙港	三联跃进河 N	连通	小型

3、声环境保护目标

建设项目中心线 200m 范围内的声环境保护目标见下表。

表 3-7 建设项目声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	坐标		最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y				
1	幸福小区	119.3995	32.3767	45	新城河 W	2 类区	居住区
2	梅香苑	119.4030	32.3790	紧邻	新城河 E	2 类区	居住区
3	恒大华府	119.4000	32.3732	45	新城河 W	2 类区	居住区
4	龙庄小区	119.4032	32.3763	紧邻	新城河 E	2 类区	居住区
5	荷香苑	119.4084	32.3788	紧邻	童套河	2 类区	居住区
6	春江花园	119.4139	32.3794	紧邻	西沙河 E	2 类区	居住区
7	中海九樾	119.4143	32.3774	紧邻	西沙河 E	2 类区	居住区
8	新港名兴花园	119.3897	32.3587	73	田庄河 NE	1 类区	居住区
9	振兴花园	119.3904	32.3940	70	田庄河 E	1 类区	居住区
10	华建雅筑	119.4116	32.3571	50	二桥河 S	2 类区	居住区
11	海信鸿扬世家	119.4143	32.3451	10	红旗河 N	1 类区	居住区
12	锦麟世纪	119.4150	32.3406	50	红旗河 N	3 类区	居住区
13	富川瑞园	119.4196	32.3456	20	红旗河 S	1 类区	居住区
14	依云城邦	119.4203	32.3413	55	红旗河 S	1 类区	居住区
15	阳光新苑北区	119.4225	32.3460	15	红旗河 N	1 类区	居住区
16	阳光新苑南区	119.4228	32.3415	60	红旗河 S	1 类区	居住区
17	扬子新苑	119.4494	32.3161	50	施桥港 N	2 类区	居住区
18	扬子新苑吉畅园	119.4457	32.3126	45	施桥港 S	2 类区	居住区
19	扬子新苑吉萃园	119.4487	32.3128	45	施桥港 S	2 类区	居住区
20	谢庄	119.4307	32.3126	紧邻	苏庄河 S	1 类区	居住区
21	汇春园	119.4549	32.3095	80	纵九河 N	2 类区	居住区
22	开宸园	119.4560	32.3045	100	纵九河 E	2 类区	居住区
23	滨江西苑	119.4561	32.2987	75	纵九河 E	2 类区	居住区
24	扬州旅游职业技术学院	119.4056	32.3047	80	前严河 W	1 类区	学校
25	嘉誉风华	119.4193	32.3025	37	前严河 N	1 类区	居住区
26	树人中学	119.4182	32.2994	10	前严河 S	1 类区	学校
27	九龙湾	119.4234	32.2984	15	前严河 S	1 类区	居住区
28	玉带家园	119.4032	32.3974	30	孙贾河 N	2 类区	居住区

29	金港北苑	119.4068	32.2965	80	孙贾河 NE	2 类区	居住区
30	金海花园	119.4020	32.2939	15	孙贾河 S	2 类区	居住区
31	金港花园	119.4070	32.2928	63	孙贾河 SE	2 类区	居住区
32	小高庄	119.2721	32.3059	紧邻	光荣河	1 类区	居住区
33	大张庄	119.2976	32.2920	紧邻	李桥跃进河 S	1 类区	居住区
34	梁湾村	119.3010	32.2841	紧邻	爱乡河 N	1 类区	居住区
35	洪圩	119.2990	32.2827	紧邻	爱乡河 S	1 类区	居住区
36	小刘庄	119.3041	32.2826	75	爱乡河 S	1 类区	居住区
37	曹桥村	119.2956	32.2714	紧邻	梁湾港	1 类区	居住区
38	后庄	119.2935	32.2671	77	梁湾港 W	1 类区	居住区
39	小周庄	119.3319	32.2623	紧邻	三联跃进河	1 类区	居住区

4、生态环境保护目标

表 3-8 建设项目周边生态环境保护目标

环境要素	环境保护目标	功能分区	方位	最近距离/(m)	级别
生态环境	京杭大运河（邗江区）洪水调蓄区	自然与人文景观保护	施桥支港 E	600	生态空间管控区域
	高旻寺风景区	自然与人文景观保护	夏坝河 NW	170	生态空间管控区域
	瓜洲古渡风景区	自然与人文景观保护	春江河 SW	890	生态空间管控区域

环境质量标准

环境质量标准

(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, 标准值见下表。

表 3-9 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	浓度限值/ (μg/m ³)	标准来源
二氧化氮 (NO ₂)	1 时平均	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
二氧化硫 (SO ₂)	1 时平均	500	
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
PM ₁₀ (粒径小于等于 10μm)	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5} (粒径小于等于 2.5μm)	24 小时平均	75	
	年平均	35	
O ₃	1 小时平均	200	
	8 小时平均	160	
TSP	24 小时平均	300	
	年平均	200	
一氧化碳 (CO)	1 小时平均	10000	
	24 小时平均	4000	
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)
H ₂ S	1 小时平均	10	

(2) 本项目涉及河道均为小型河道, 在《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)》(苏环办【2022】82 号)中未列出。其中二桥河、红旗河、东风河、春江河、光荣河与Ⅲ类水体直接连通, 其余河道均为Ⅳ类水体, 水环境质量标准值见下表。

表 3-10 地表水环境质量标准限值 单位: 除 pH 外为 mg/L

类别	pH	BOD ₅	COD	高锰酸盐指数	溶解氧	总磷	氨氮
Ⅲ	6~9	≤4	≤20	≤6	≥5	≤0.2	≤1.0
Ⅳ	6~9	≤6	≤30	≤10	≥3	≤0.3	≤1.5

(3) 根据《扬州市区声环境功能区划分方案》、《扬州市区噪声敏感

建筑物集中区域划分方案》，本项目所在地及周边地区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类、2类、3类和4a类标准，标准值见下表。

表 3-11 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55
4a类	70	55

(4) 河道底泥无相应标准，因此参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表1中标准，具体标准值见下表。

表 3-12 农用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

污染物排放标准

(1) 废水

施工人员租住于周边民房，施工期生活污水经居住区预处理后接管至市政污水管网，送入六圩污水处理厂进行后续处理。

六圩污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中未列指标参照新颁布的《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准，标准值见下表。

表 3-13 六圩污水处理厂废水接管、排放标准（单位：除 pH 外为 mg/L）

项目	pH(无量纲)	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油	石油类
接管标准	6-9	500	400	45	8	70	100	20
排放标准	6-9	50	10	5(8)*	0.5	15	1	1

注：*括号外数值为水温≥12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 本项目施工期设备及运输车辆废气执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级标准。

表 3-14 建设项目大气污染物排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度值		执行标准
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
NO _x		0.12	
非甲烷总烃		4	
沥青烟		生产设备不得有明显无组织排放存在	
氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20 (无量纲)	

(3) 噪声：项目施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中标准：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

(4) 固体废物控制标准：项目施工期一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固废贮存、转运过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省

污
染
物
排
放
标
准

	生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）。
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

在项目的施工过程中，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响，其中以扬尘和施工噪声最为明显，敏感受体主要为工程附近的居民和施工人员。施工期间应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，以保证施工期对环境的影响降到最低限度。

施工期的环境影响是短暂的，一般会随着施工期的结束而消失。

1、废气环境影响分析

施工期大气污染源主要来源于淤泥产生的臭气、施工过程中的地面扬尘、粉尘等，另外还有少量的施工车辆机械产生的燃油废气和沥青烟气。

①淤泥臭气

河道淤泥富含腐殖质，在受到扰动时，会引起恶臭物质主要是H₂S、NH₃和臭气，呈无组织状态释放，从而对当地的环境空气质量造成不良影响，其恶臭强度一般为0-3级，河道疏挖的影响一般在10m左右。本次河道清淤出来的底泥呈灰黑色微嗅黏土，各项指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表1中标准。本项目中田庄河、前严河、红旗河采用不降水施工的方式进行清淤，其余河道采用打坝排水干法施工，河道清淤时采用水力冲挖结合泥浆泵清除河底淤泥。根据扬州市建筑垃圾污染防治规划(2024-2035年)(征求意见稿)，本项目河道清淤产生淤泥采用槽罐车密闭运输至资源化处理利用设施进行资源化处理，如：扬州市惠民再生资源有限公司、江苏英茂垃圾处理有限公司等，本项目不在项目内暂存淤泥，因此本项目淤泥臭气对周边环境影响较小。

表 4-1 底泥臭气强度

距离	臭气感觉强度	级别
河道淤泥区	有较明显臭味	3级
河道淤泥区 30m 外	轻微	2级
河道淤泥区 80m 外	极微	1级
河道淤泥区 100m 外	无	0级
备注	恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度分为6级	

施工期生态环境影响分析

②扬尘

本项目建设过程中，粉尘污染主要来源于：设施在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的粉尘将会造成周围大气环境污染，据有关调查显示，施工工地的扬尘(粉尘)部分是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4-2 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

车速	P					
	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.0993	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工阶段间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，可将TSP污染距离缩小到20~50m范围，因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，材料需露天堆放，部分施工点的表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^{3e-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；V₅₀——距地面50米出风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s； W ——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少施工材料和土方的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，以粉尘为例，不同粒径的尘粒沉降速率见下表，由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的一些微小尘粒，根据现场的气候情况不同，其影响的范围也有所不同。故扬尘会对道路沿线产生一定的影响，须采取有效措施，控制其对周围环境的影响。禁止在大风天气进行此类作业可以有效的抑制这类扬尘。

表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 m/s	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

综上所述，在通过施工区域设置工业围挡，料场堆土场采取覆盖、绿化等防尘措施后，本项目施工时产生扬尘对周边大气环境影响较小。

③燃油废气

燃油废气主要为施工机械(如挖掘机等)和运输车辆排放的废气，主要污染物有 SO_2 、 NO_2 、非甲烷总烃等。污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似。但总的排放量不大，根据类似工程分析数据， SO_2 、 NO_2 、非甲烷总烃浓度一般低于允许排放浓度，对施工人员和周围环境的影响很小。

④沥青烟气

本项目外购成品沥青，仅在桥梁铺设过程中产生沥青烟气，产生的沥青烟气中含有 THC、TSP 和苯并[a]芘等有毒有害物质。根据上海崇启通道工程

施工期沥青摊铺时的监测结果进行类比分析，监测结果见下表。

表 4-4 崇启通道工程沥青摊铺检测结果 单位 mg/m³

检测项目	苯并[a]芘	THC	苯并[a]芘	THC
检测点	沥青摊铺下风向 10m		沥青摊铺下风向 10m	
排放浓度	3×10 ⁻⁶ L	0.661	3×10 ⁻⁶ L	0.143
检测点	沥青摊铺下风向 10m		/	/
排放浓度	3×10 ⁻⁶ L	0.15	/	/

注：检测结果小于最低检出限时报最低检出限加“L”。

由上表可知：沥青摊铺位置下风向苯并[a]芘均低于 3×10⁻⁶mg/m³（标准值为 0.01μg/m³），在沥青摊铺下风向 THC 在 0.143~0.661mg/m³（标准值为 2mg/m³）。但是，在施工期沥青摊铺时，尤其是对于离路近的敏感点仍然需要加强监测，以防止出现沥青烟中毒事件。另外，建议施工单位尽量安排在天气状况较好的时候铺设沥青。

2、废水环境影响分析

本项目施工期排放的废水主要来自：施工生活污水、施工设备冲洗水、施工泥浆水、含油废水、施工围堰排水和施工基坑废水。

（1）施工生活污水

本项目施工人员 100 人，根据《室外给水设计规范》(GB50013-2006)，用水定额按 150L/(人·d)计，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 12m³/d。根据同类项目类比，施工人员居住点生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD500mg/L、SS300mg/L、NH₃-N30mg/L、动植物油 30mg/L、总磷 3mg/L。施工期 12 个月，每个月按工作 25 天计，施工生活污水发生量见下表。

表 4-5 施工生活污水发生量

指标	水量	COD	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷
发生浓度(mg/L)	—	500	300	30	30	3
日发生量(kg/d)	12000	6	3.6	0.36	0.36	0.036
总发生量(t)	3600	1.8	1.08	0.108	0.108	0.0108

施工人员租住于周边民房，生活污水由居住区生活污水处理系统预处理后接入市政污水管网，不排入周边水体中，因此不会对周边水体水质造成影响。

（2）施工设备冲洗水

施工机械及车辆冲洗废水中悬浮物和石油类含量较高，石油类浓度可达

30~50mg/L。若直接排入水体，会在水体表面形成油膜，造成水中溶解氧不易恢复，影响水质。本工程以油料为动力且需要冲洗维护的施工机械约 20 台，根据同类工程经验，按含油废水产生量平均 $0.6\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{台})$ 计，本次项目机械车辆冲洗排放的含油废水量约为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设置隔油沉淀池，上清液回用于施工现场道路设备冲洗、洒水降尘，不排入附近水体，因此冲洗废水不会对水体水质造成影响。

（3）施工泥浆水

河道开挖及基础施工过程中会产生泥浆废水，废水主要含泥沙，无其它污染物，水质较好。泥浆水利用沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地，因此泥浆水不会对周边水体水质造成影响。

（4）含油废水

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及雨水冲洗后产生的油污废水主要含有石油类、如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成油污染，施工期间应在施工场地四周设置截水沟截留雨水径流，含石油类废水经明沟收集集中进入设置在附近的隔油沉淀池进行处理后可回用于施工场地洒水降尘等，对本项目周围水体影响较小。

（5）施工围堰排水

本项目拟在非汛期进行分段建设，前期排水可抽送至相邻河道，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相同水质标准，因此本目前期抽排水不会对周边水体水质产生影响。

（6）基坑初期排水

本工程在施工过程中需修筑围堰，施工过程中将产生基坑排水。基坑排水包括初期排水和经常性排水。初期排水主要是排除围堰合拢封闭后基坑内的积水与渗水。施工过程中，基坑初期排水安排 3d~5d 时间。本项目基坑水排至相邻河段，执行相同地表水环境质量标准，因此基坑初期排水不会对河流水质产生明显影响。

（7）基坑经常性排水

本工程拟基坑内设置排（截）水沟，并与集水井相连，集水井内的基坑排水采用自然沉淀法处理，必要时可投加絮凝剂处理后，经处理沉淀处理后

上清液 SS 的浓度降到 60mg/L 左右，达到《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后回用于场地洒水抑尘、绿化浇洒，废水不外排。同时基坑排水量相对较小，且一般不会持续排放，随着围堰施工结束，基坑排水对地表水环境影响将随之而结束。

3、固体废弃物影响分析

（1）清淤淤泥

本工程对田庄河、东风河、春江河等河道进行清淤治理，清淤河道总长 31.6km，预计产生淤泥约 269195m³，根据江苏天衡环保检测有限公司的河道底泥检测报告可知，各项指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1中标准。本项目施工区不设淤泥临时堆放场，不在边坡和河岸上堆积，根据扬州市建筑垃圾污染环境防治规划（2024-2035年）（征求意见稿），本项目河道清淤污泥采用槽罐车密闭运输至资源化处理利用设施进行资源化处理，如：扬州市惠民再生资源有限公司、江苏英茂垃圾处理有限公司等。

（2）施工人员生活垃圾

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第一部分表二中数据，三类城市二区居民生活垃圾产生量为 0.51kg/人·d，则本项目施工人员生活垃圾按 0.51kg/人·d 计算，施工人员以 100 人计，施工期为 12 个月，每月按 25 天计，则施工期生活垃圾日排放量约为 51kg/d，产生总量约为 15.3t/a。

（3）全线清杂杂物

项目内对整治河道沿线进行清杂处理，主要为植物残肢、养殖拦网以及河道周边生活垃圾，集中收集，由环卫部门统一清运。

（4）弃土

本项目施工期有弃土产生，根据项目的设计方案，本工程弃土方量约 25.837 万 m³。工程弃方由土方公司及时从临时堆土区转运至渣土消纳场。

（5）隔油池废油

隔油池收集的废油作为危废，施工后由有资质单位转运处理。

（6）隔油池和沉淀池废物

沉淀池中产生的弃渣主要为渣土，统一收集后转运至指定的渣土消纳场处理。

(7) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来自现有河道建筑物（管涵、箱涵、桥梁）的拆除。施工过程中建筑垃圾应及时清扫、分拣，废物尽量回收再利用，建筑废料由建设单位自行分拣，废混凝土、废砖瓦、废木料等收集后重新利用，剩余少量建筑垃圾就近运至建筑垃圾资源化利用设施进行资源化处理。根据《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》（JGJ/T498-2024）进行估算，本项目建筑垃圾产生量约为 6000m³。

(8) 基坑污泥

基坑中沉淀产生的污泥定期人工清理，作为危废由有资质单位及时转运处理。

综上所述，项目施工期产生的固体废物均合理处置，对周围环境产生的影响较小。

4、声环境影响分析

本项目建设期主要噪声来源是施工设备噪声及车辆运输交通噪声。

(1) 施工机械设备噪声

本工程施工机械产生的噪声会对周围环境产生一定的影响。施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，根据常用机械的实测资料，其污染源强分别见下表。

表 4-6 主要施工噪声源源强

序号	噪声源	距离设备5m 处噪声值
1	自卸车	80
2	长臂挖机	80
3	泥浆泵	90
4	五小工程车	80
5	洒水车	80
6	提升泵	95
7	板框压滤机	85

根据上表中施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公式，计算得施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见下表。

表 4-7 主要施工机械噪声衰减单位: dB(A)

机械设备名称	源强	距施工点距离 (m)							
		20	40	60	80	100	150	200	300
自卸车	80	61.5	54.1	50.2	47.5	45.5	41.8	39.2	35.6
长臂挖机	80	61.5	54.1	50.2	47.5	45.5	41.8	39.2	35.6
泥浆泵	90	63.5	56.1	52.2	49.5	47.5	43.8	41.2	37.6
五小工程车	80	60.5	53.1	49.2	46.5	44.5	40.8	38.2	34.6
洒水车	80	66.5	59.1	55.2	52.5	50.5	46.8	44.2	40.6
提升泵	95	61.5	54.1	50.2	47.5	45.5	41.8	39.2	35.6

本工程施工一般是几台或十几台机械同时操作,按照每个施工单元有挖掘机、装载机、自卸汽车等设备。根据噪声叠加原理,由表中可得施工机械综合噪声源强约为 80~95dB(A)。

根据距离衰减模式,估算得施工区不同距离处的噪声预测值,见下表。

表 4-8 距施工边界不同距离的噪声预测值

距离声源/m	10	20	40	60	100	150	200
噪声预测值/dB (A)	81	75	68.9	65.4	61	57.5	55

由上表预测可知,多台设备同时运行,在施工作业带边界外 40m 处噪声预测结果符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的昼间噪声排放限值要求;夜间的达标距离则在 200m 外区域。由此可见,施工期多处噪声同时运行对周围声环境影响较大。施工单位应严禁在夜间施工,并采取合理的噪声污染防治措施。

综上,施工噪声对环境的影响很大程度上,取决于施工点与敏感点的距离和施工时间,距离越近,或在敏感时间施工时间越长,产生影响也越大。考虑项目施工设备较多,且施工场地距离周围环境敏感点较近(最近边界距离为 40m),施工单位应采取各种措施,以尽量减缓项目施工对周边的影响。具体如下:

①合理安排施工计划和施工机械设备组合,严禁在夜间(22:00~8:00)施工,中午休息时间(13:00~15:00)施工应禁止使用高噪声设备,避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备。同时,要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

②加强声源噪声控制,可通过选用低噪声设备或采用消声器、消声管或声障等措施进行控制。加强施工管理,落实各项减振降噪措施。

③一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的振动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护。

④对施工场地设置简易围挡噪声设施。

⑤本工程沿线声敏感点较多，应把高噪声施工机械布置在远离敏感点的地方。建设单位及施工单位应与周边居民做好沟通与交流，以取得居民的谅解。一旦发生噪声扰民，应重视群众的反映意见，与受扰群众协商措施。

(2) 施工车辆运输交通噪声

施工期的运输车辆交通噪声的影响与车流量、车型、路面有关。本工程施工期运输车辆包括自卸汽车、装载机等。

项目施工运输车辆经过时，运输车辆对公路两侧居民点影响较大。故在道路建设中应加强对物料运输车辆的管理，车辆路过村庄应慢速运行，禁止鸣笛；车辆不得超重装载；合理调配运输时间，运输尽量避开村民的休息时间，特别是在夜间应停止运输，同时项目应配备性能良好的运输车辆并保养好车辆，从源头上降低噪声，以降低项目物料运输汽车噪声对道路两侧敏感点的影响。

(3) 施工噪声对环境敏感点影响分析

工程沿线共有多处敏感点，施工期噪声将会对周边居民区日常生活、酒店造成一定的影响，但由于施工期毕竟是一个短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点。

根据表 4-8，施工机械在 40m 处噪声预测值为 68.9dB (A)，在 60m 处噪声预测值为 65.4dB (A)，在 100m 处噪声预测值为 61dB (A)。噪声分贝值在 40-60dB (A) 之间对人不产生伤害，再不采取措施时，对较近处环境敏感点会产生干扰正常休息、使人分神。

施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为。建设单位要合理地安排施工进度和时间（如夜间不安排高噪声工序），并采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等）；建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，并因地制宜地制定有效的临时性工程降噪措施，如施工时设置围护等措施，将施工期间的噪声影响降低到最

低程度。

6、环境风险分析

(1) 风险识别

本项目施工过程中，不涉及有毒有害原辅材料使用，但在施工过程中施工机械使用油料，包含柴油和汽油，属于易燃易爆物质，在运输和存储过程中，可能由于操作不规范引发一定的事故风险。

(2) 环境风险分析

本项目施工中使用的汽油、柴油由当地供销部门提供，采用汽车通过陆地运输至工地，在运输过程中存在一定环境风险，如果发生油料泄漏，会对周边的地下水及土壤造成污染，同时含油污染物会随着降雨径流进入周边水体，污染河流水质，对河流内水生物带来危害。如果油料运输车辆因天然或人为因素发生火灾或爆炸，会对附近人员造成生命危险。

6、生态环境影响分析

(1) 对水生生态的影响

在河道清淤过程中，因把河流沉积物表层的底泥清除，将破坏已经形成的水生生态系统，底栖生物尤其是可以降解有机物的微生物将会随底泥一并被清除。清淤工程直接影响到水生生物的生存、行为、繁殖和分布，将导致该河段一部分水生生物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性减少。

根据区域内类似河道的清淤后调查情况，河道清淤后挺水植物及浮水植物能在较短的时间内恢复，而沉水植物的恢复时间较长。另外，沉水植物的恢复跟水体的透明度有关，由于河湖治理后，透明度较高，有利于沉水植物较快恢复。工程清淤施工将造成底栖环境的较大改变，河道底栖动物将消失。河道清淤后底栖动物能得到一定程度的恢复，但恢复进程较缓慢。另外，清淤后恢复时间较长的河道底栖动物种类、密度和生物量都要高于清淤时间较短的河道，说明恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。由于项目河道目前的底栖动物较少，底栖环境较差，河道清淤后，底质环境及引水水质的改善、污染底泥的去除，将有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性。

工程施工将对鱼类造成一定影响。但工程所影响的鱼类均为当地常见鱼

类，无珍稀保护鱼类；而且工程实施后，有利于改善河道水质，从而提高鱼类的生物量及多样性。因此，工程施工对鱼类的影响是暂时的，而且对当地鱼类的物种结构不会产生重大影响。

综上，清淤对底栖生态环境的影响是暂时的，经清淤后河道水质将会改善，新的底栖生态系统和生态平衡将会重新形成。

(2) 对陆生生物的影响

本项目河道新开、河道综合整治、新建配套建筑物、绿化工程等施工活动，将破坏原有植被，后期对其进行绿化。工程区主要植被为城市绿化，无国家珍稀保护动植物，占地施工结束后可基本恢复植被；工程区疏浚河段无国家珍稀保护水生生物，施工结束后可自然恢复水域生态。工程施工对当地生态环境影响较小。

因此，施工破坏的植被不会对区域生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。绿化工程的实施会增加区域内的植被生物量和多样性，使生态功能更加稳定和完善。

(3) 水土流失的影响

本项目建设中会造成水土流失的环节有：施工场地平整，河道清淤，土方的运输，土方的临时堆置，弃土、弃渣的运输以及运营初期植被覆盖率较低时。

① 场地平整

场地平整将会使原有地貌形态、地表土壤结构和地面植被破坏，使其水土保持功能降低，增加土壤侵蚀强度，降雨时在雨水的冲刷下，很容易形成局部地段的水土流失。

② 河道清淤

河道疏浚、基坑开挖会改变河流的水文状况、破坏河岸的地形、损坏地表覆盖植被，会使部分土壤松散，易形成水土流失。

③ 土方运输

土方在装载、运输的过程中不可避免会有部分掉落，掉落的部分结构松散附于地表，可能通过雨水冲刷、人员或车辆通过而被带走，形成水土流失。

④ 土方的临时堆置

土方在临时堆置时，结构松散，并会形成一定的坡度，为水土流失创造了条件。

⑤运营初期植被形成时

运营初期绿化种植刚刚完成，土体结构不完全密实，植物根系生长不够稳定，水土保持能力在逐渐的形成中，绿化养护浇灌及雨水的冲刷会造成表层土壤的水土流失。

7、土壤环境影响分析

本项目为河道新开、河道综合整治等工程，项目施工期对土壤的环境影响主要为临时占地的影响。临时占地的影响主要是施工期对地表植被的破坏及使用过程中地面硬化而使植被恢复困难。同时会造成一些陆生动物的损失。工程建成之后，可以通过对工程影响区及时恢复植被以及在施工结束后对工程周边区域植树种草等绿化措施，在一定程度上弥补占地造成的植被损失。

8、水文情势影响分析

本工程施工过程中，河道水文情势的影响主要为施工扰动造成附近水体水体悬浮物增加，河流水质变差，其余对河流的径流、水位等水文要素影响较小。

9、自然景观影响分析

施工期对景观空间格局的影响主要来自于施工开挖和临时工程的建设等。工程施工过程中将一定程度破坏施工范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境较大的反差，不相容的裸地景观，从而对施工场地周围人群的视觉产生较大冲击。此外，由于地表植被的破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大。而在旱季，松散的地表在有风时容易形成扬尘，扬尘覆盖在施工作业面以外植被表面，会降低周围景观的美景度，从而对区域景观环境质量产生一定的影响。施工期间大量施工运输车辆的运行，以及运输过程中的物料、泥土洒落，对评价区景观造成不利影响。开挖的弃石弃方如未及时有效处置，下雨时临时弃土石场的水土流失，将严重地影响区域的景观环境。随着施工期的结束，开挖的施工地面进行植被恢复，对区域景观的影响将会降到最小。因此，施工过程中采

	<p>取相应的环保措施就可以极大降低其负面影响。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>运营期环境影响分析：</p> <p>本工程主题内容为新开河道、河道清淤等，环境影响主要集中在施工期，运营期无废气、废水、噪声及固废等污染物。因此，项目运营基本不会对所在区域生态系统造成不利影响。</p> <p>一、大气影响分析</p> <p>项目运营后对环境空气的污染主要是车辆尾气污染，各种运输车辆排放的车辆尾气中含有一氧化碳、NO_x 等污染物；本项目新建桥梁所经车辆尾气经大气的稀释扩散作用后，对环境有一定的影响，但不会改变区域大气环境功能降级。随着国家对机动车辆尾气排放标准的进一步严格，各机动车尾气排放量将进一步降低，影响也会随之降低。运营期车辆尾气对沿线区域环境空气质量影响不大。</p> <p>二、声环境影响分析</p> <p>道路运营期对环境噪声的影响主要是由于新建桥梁交通量产生的交通噪声产生的机械噪声。</p> <p>本项目新建桥梁等级为二级公路，设计车速为40km/h。桥梁建成后采取限速、减少鸣笛等措施，可以有效减轻交通噪声对周围环境的影响，详细分析见噪声环境影响专项评价。</p> <p>三、风险影响分析</p> <p>本项目建设的桥梁，运营期禁止危险品货车通行，因此本项目运营期不会发生道路运输化学品事故风险。项目内栏杆采用防撞护栏，材质厚重，可起到防车辆落水的作用。因此，道路正常通行车辆以及垃圾清运车等特殊车辆落水概率极低。</p> <p>四、河流水文情势影响分析</p> <p>1、扬子津街道、施桥镇、八里镇</p> <p>(1) 计算分区</p> <p>根据《扬州经济技术开发区防洪治涝规划》中第 4.2.3 治涝工程（河道、泵站）设计雨量分析章节中的计算成果，工程所在片区的设计排涝模数如下： 扬子津南片面积 14.5km²，根据现状水系、地面高程及路网情况，以中</p>

心河为界分南北两片分别计算：中心河以北片面积 5.8km²，中心河以南片面积 8.7km²。

港口工业园北片面积 24.6km²，以施沙路为界，分南北两片分别计算：施沙路以北面积 17.02km²，施沙路以南面积 7.58km²。

港口工业园南片面积 20.7km²，其中扬州二电厂为独立排水的企业用地，面积约 3km²，本片实际计算面积为 17.7km²。结合水系特点（扬子江南路两侧河道不连通）排水区域分东西两片，东片 5.6km²，西片 12.1km²。

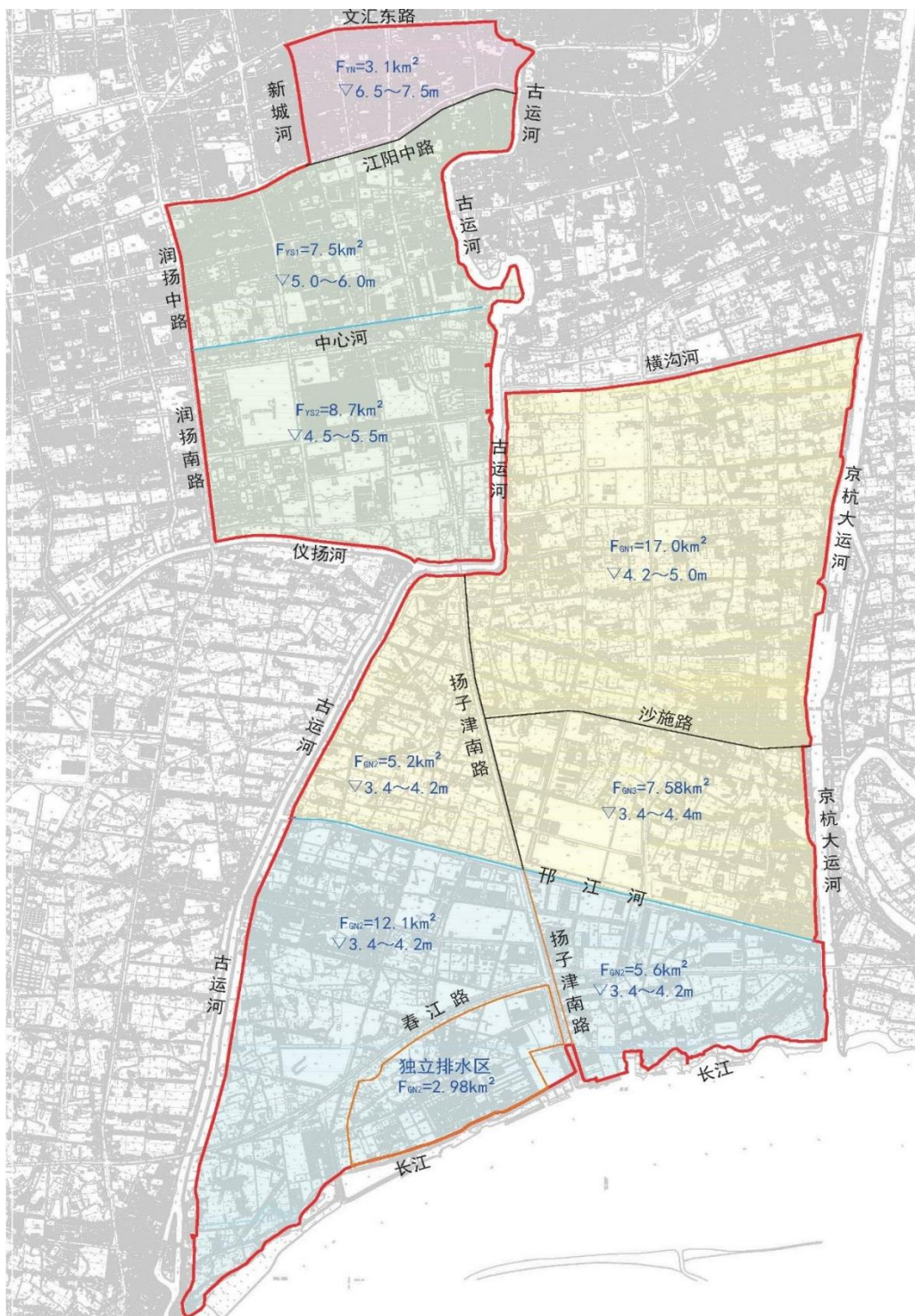


图 4-1 开发区治涝计算分区图

(2) 设计雨量

区内河道纵横交错，治涝工程设计雨量以一日设计暴雨为宜，因排涝区范围较小，可用扬州站点雨量代表表面雨量计算。根据建国以来58年（1951～2008）降雨资料，采用P-III曲线取 $C_v=0.58$ ， $C_s=3.5C_v$ ， $X=94.55\text{mm}$ 进行频率计算，求得各种频率的最大一日、24小时降雨量。

4-9 各种频率最大一日、24小时降雨量表

频率%	重现期(年)	一日雨量(mm)	24小时雨量(mm)
2	50	254.1	279.5
5	20	204.2	224.6
10	10	165.8	182.4

(3) 雨型分配

暴雨时程分配采用1984年《江苏省暴雨洪水图集》设计雨型的分配方法。计算时段2小时。24小时设计雨型分配见表4-9。

(4) 用地类型

根据本区用地规划（《扬州市经济开发区规划总平面图》），分析确定建成区、旱地非耕地（生态区）面积。

表 4-10 用地面积表

序号	用地类型	扬子津南片中心河以北		扬子津南片中心河以南		港口工业园北施沙路以北		港口工业园北施沙路以南		港口工业园南片	
		面积 km ²	百分比%	面积 km ²	百分比%	面积 km ²	百分比%	面积 km ²	百分比%	面积 km ²	百分比%
1	建成区	4.05	69.8	5.76	66.2	7.99	46.9	5.36	70.8	13.5	65.3
2	绿地	1.52	26.3	2.60	29.9	8.19	48.1	1.87	24.6	6.2	29.8
3	水域	0.23	4.0	0.34	3.9	0.85	5.0	0.35	4.6	1.0	4.8
合计		5.8	100	8.70	100	17.02	100	7.58	100	20.7	100

注：根据用地类型，除绿地外，各类建设用地考虑 15%的生态绿地用地。

(5) 净雨计算

根据规划区下垫面情况，本次设计净雨采用旱地非耕地和建成区两种下垫面计算。

1) 旱地非耕地（生态区）设计净雨

采用《江苏省暴雨洪水图集》中“次降雨径流相关法”计算，本地区旱地降雨径流关系可采用下式：

$$R = \sqrt[3]{(P + Pa - Cp)^3 + Ci^3} - Ci$$

式中 R 为净雨深，P 为设计雨量，Cp、Ci 为产流参数。

本区位于苏北运西地区，Cp=20、Ci=110。Pa 为前期影响雨量，设计条 Pa=α×Imax=95*0.65=61.8mm。

计算得：R10%=118.9mm，R5%=158.4mm。

2) 建成区设计净雨

查《江苏省暴雨洪水图集》雨型分配，按下雨每个时段（1h）扣 1mm 计，得出各重现期的设计净雨过程。

不同重现期设计净雨分配详见下表。

表 4-11 扬州站不同重现期设计雨型时程分配表

时段	雨型分配			时段 1h 雨量过程		时段	时段 2h 雨量过程	
	H24-H6	H6-H1	H1	10 年一遇 (mm)	20 年一遇 (mm)		10 年一遇 (mm)	20 年一遇 (mm)
5	7			4.3	5.2	3	8.5	10.5
6	7			4.3	5.2			
7	8			4.9	6.0	4	9.7	12.0
8	8			4.9	6.0			
9	8			4.9	6.0	5	9.7	12.0
10	8			4.9	6.0			
11	9			5.5	6.7	6	10.9	13.5
12	9			5.5	6.7			
13	9			5.5	6.7	7	15.2	18.7
14		16		9.7	12.0			
15		16		9.7	12.0	8	19.5	24.0
16		16		9.7	12.0			
17		32		19.5	24.0	9	80.3	98.8
18			100	60.8	74.9			
19		20		12.2	15.0	10	17.6	21.7
20	9			5.5	6.7			
21	9			5.5	6.7	11	10.9	13.5
22	9			5.5	6.7			
23	0			0	0	12	0	0
24	0			0	0			
总和	100	100	100	182.4	224.6	总和	182.4	224.6

备注：1、参照 1984 年《江苏省暴雨洪水图集》中设计 24 小时雨型分配。

表 4-12 不同重现期设计净雨分配表

时段 2h 雨量	3	4	5	6	7	8	9	10	11	总计
20 年一遇设计暴雨 (mm)	10.5	12	12	13.5	18.7	24	98.8	21.7	13.5	224.6
10 年一遇设计暴雨 (mm)	8.5	9.7	9.7	10.9	15.2	19.5	80.3	17.6	10.9	182.4
建成区净雨分配	20 年一遇	8.5	10	10	11.5	16.7	22	96.8	19.7	206.6
	10 年一遇	6.5	7.7	7.7	8.9	13.2	17.5	78.3	15.6	164.4

旱地非耕地净雨分配	20年一遇	3.8	3.1	4.2	6	10.5	16.4	85.2	20.4	12.8	162.5
	10年一遇	3.4	2.3	3	4.2	7.4	11.7	64.5	16	10.1	122.7
扬子津南片中心河以北	20年一遇	7.3	8.2	8.5	10.0	15.1	20.5	93.8	19.9	11.8	195.0
	10年一遇	5.7	6.3	6.5	7.7	11.7	15.9	74.6	15.7	9.2	153.4
扬子津南片中心河以南	20年一遇	7.1	7.9	8.2	9.8	14.9	20.3	93.4	19.9	11.9	193.4
	10年一遇	5.6	6.1	6.3	7.5	11.5	15.7	74.2	15.7	9.3	151.9
港口工业园北施沙路北	20年一遇	6.1	6.5	7	8.7	13.6	19.1	90.9	20.1	12.2	184.2
	10年一遇	4.9	5	5.3	6.6	10.3	14.5	71.3	15.8	9.5	143.2
港口工业园北施沙路南	20年一遇	7.1	8	8.3	9.9	14.9	20.3	93.5	19.9	11.9	193.9
	10年一遇	5.6	6.2	6.4	7.6	11.5	15.8	74.3	15.7	9.3	152.4
港口工业园南片	20年一遇	6.9	7.6	8	9.6	14.6	20.1	92.9	20	11.9	191.7
	10年一遇	5.5	5.9	6.1	7.4	11.2	15.5	73.6	15.8	9.3	150.3

(6) 汇流计算

汇流计算采用瞬时单位线法计算。

1) 参数选用

瞬时单位线法中的参数 m_1 由下式计算：

$$m_1 = 2.25F^{0.38}, \text{ 式中：} F \text{—集水面积}$$

表 4-13 各片区 m_1 值表

分片	小分区	m_1
扬子津南片	中心河以北片	4.4
	中心河以南片	5.2
港口工业园北片	施沙路以北片	6.6
	施沙路以南片	4.9
港口工业园南片	扬子江南路以东片	4.3
	扬子江南路以西片	5.8

参数 m_2 平原圩区取 1/2。

2) 瞬时单位线参数

查平原区瞬时单位线参数 m_1 与 2 小时单位线关系表，得到洪水总量为 $1m^3/s$ 的流量过程线。

3) 洪水过程线推求

根据“各时段径流量= $F/(3.6 \times \Delta t) \times$ 各时段净雨量”公式换算成时段径流量，依据 1984 年《江苏省暴雨洪水图集》瞬时单位线法，计算出规划区内不同重现期（10 年、20 年一遇）的洪水过程线。

(7) 规划区抽排流量计算

根据不同重现期的洪水过程线、河网调蓄水面率、调蓄水深，以 2 小时为一时段进行进出水量平衡计算，并分片控制内河最高水位。

表 4-14 内河特征水位表

分片	小分区	面积 (km ²)	现状地面 高程 (m)	地面控 制高程 (m)	控制水位 (m)		
					最高水位	正常水位	最低水位
扬子津片	北片		6.5~7.5	6.5	5.5	4.8	
	中心河以北片	5.8	5.0~6.0	5.5	4.8	4.3	4.0
	中心河以南片	8.7	4.5~5.5	5	4.2	3.8	3.4
港口工业园北 片	施沙路以北	17.02	4.2~5.0	4.5	3.7	3.3	3
	施沙路以南	7.58	3.4~4.4	4	3.2	2.8	2.5
港口工业园南片		20.7	5.6	4	3	2.5	2.2

表 4-15 各片规划水面率统计表

分片	小分区	面积 (km ²)	河口处		常水位处		泵站抽排 计算采用 水面率 (%)
			水面积 (km ²)	水面率 (%)	水面积 (km ²)	水面率 (%)	
扬子津片	南片	14.5	0.73	5.1	0.54	3.7	3.7
港口工业园北 片	施沙路以北	17.02	1.15	6.8	0.88	5.1	5.1
	施沙路以南	7.58	0.51	6.5	0.36	4.6	4.6
港口工业园南 片	扬子江以东	5.6	0.43	7.6	0.29	5.2	5.2
	扬子江以西	12.1	1.04	8.5	0.69	5.67	5.6

根据以上内容计算得出开发区扬子津南片区、港口工业园北、港口工业园南三个片区的设计流量、排摸汇总表。

表 4-16 开发区各片设计流量、排摸汇总表

计算内容	扬子津南				港口工业园北				港口工业园南			
	中心河以北 片 5.8km ²		中心河以南 片 8.7km ²		施沙路以北 17.02km ²		施沙路以南 7.58km ²		扬子江南路 以东 5.6km ²		扬子江南路 以西 12.1km ²	
	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%
洪峰流量(m ³ /s)	26.5	33.5	35.4	44.8	26.62	72.7	32	36.6	25.4	32.3	47.7	60.7

洪水总量(万方)	88.8	112.9	132.0	168.0	243.7	313.5	114.4	145.6	82.4	105.1	204.2	260.4
自排模数(m ³ /s.km ²)	4.57	5.77	4.07	5.16	3.33	4.27	4.22	5.34	4.53	5.75	3.51	4.46
调蓄水深 m	0.8			0.7			0.8					
抽排流量(m ³ /s)	14.2	19.4	18.9	25.5	28.9	41.5	16.1	22.4	10.7	15.5	20.2	29.3
抽排模数(m ³ /s.km ²)	2.44	3.35	2.18	2.93	1.7	2.44	2.13	2.96	1.91	2.75	1.66	2.4

2、朴席镇

根据《仪征市城市防洪规划报告（2016-2030）》中的 4.2 治涝水位章节中的计算成果，工程所在片区的设计排涝模数如下：



图 4-2 仪征市治涝计算分区图

表 4-17 仪征市各片设计流量、排模汇总表

分区	分片名称	抽排面积	内部水位 (m)			规划水面率	10 年一遇抽排		20 年一遇抽排	
			常水位	最高水位	最低水位		排水模数	流量	排水模数	流量
排涝 A 区 (16.1km ²)	A1 片	7.10	4.8	5.5	4.0	3.00%	1.83	13.0	2.82	20.0
	A2 片	9.00	4.00	4.4	3.5	5.00%	2.10	18.9	2.77	24.9
排涝 B 区 (15.1km ²)	B1 片	13.4	3.5	4	3	6.25%	1.60	21.4	2.39	32.0
	B2 片	1.7	4.8	5.7	4.5	8.0%	1.76	3.0	2.94	5.0
排涝 C 区	C1 片	3.6	4.8	5.2	4.4	4.0%	2.22	8.0	4.44	16.0

(8.6km ²)	C2片	3.8	4.2	4.7	3.8	6.25%	2.11	8.0	3.16	12.0
	C3片	1.2	4.8	5.00	4.0	6.25%	2.17	2.6	4.17	5.0
排涝D区 (13.9km ²)	D1片	7.0	4.8	5.20	4.2	6.25%	2.00	14.0	2.79	19.5
	D2片	6.9	4.8	5.5	4.00	6.25%	2.03	14.0	3.17	20.0
排涝E区 (51.8km ²)	E1片	14.08	2.5	2.8	2.2	8%	1.7	23.9	2.34	33.0
	E2片	52.7	2.5	3.0	2.3	10.00%	1.7	100.0	2.01	105.0
合计		120.5						226.9		293.5

注：排涝E区E2片包含朴席部分片区。

根据《扬州经济技术开发区防洪治涝规划》《仪征市城市防洪规划报告（2016-2030）》《扬州经济技术开发区施桥、朴席片区局部水系调整方案》及各片区相应的排涝模数，计算出本工程涉及河道相关设计排涝流量，详见下表：

表 4-18 各河道设计排涝流量表

序号	河道名称	设计流量 (m ³ /s)	序号	河道名称	设计流量 (m ³ /s)
1	田庄河	2.6	14	玉带河	1
2	二桥河	33.5	15	苏庄河	2.8
3	红旗河	15.8	16	前严河	4
4	孙吉河	6.1	17	孙贾河	4.6
5	施桥支港	19.6	18	通电河	3.6
6	东风河	11.96	19	八南生产河	0.9
7	施桥港	24.3	20	春江河	15
8	纵九河	9.3	21	马港河	11.1
9	老新河	2.8	22	光荣河	0.92
10	新河	5.1	23	李桥跃进河	2.23
11	纵六河	6.9	24	爱乡河	1.55
12	春江河	12	25	梁湾港（老港）	2.91
13	古渡河	6.3	26	三联跃进河	1.21

五、永久占地影响分析

(1) 本项目永久占地不占用基本农田。

(2) 项目永久占地施工时对土壤进行开挖，其对土壤环境的影响主要表现在：破坏土壤结构，土壤中的分层特征和团粒结构是在当地自然条件下经过较长期的发育过程形成的，施工过程中对土地的开挖会破坏原有土壤结

构，恢复需要较长的时间；同时施工过程中的机械碾压、人员践踏等活动均会对土壤结构产生不良影响。

(3) 本工程永久占地为是实现水系沟通，保障区域排涝安全，项目实施后，可减缓河流水体流动速度，提高水质，有利于农业灌溉，对河流具有有利影响。

(4) 本工程永久占地现状为空置土地，项目施工过程中会造成周边植被破坏和清除，工程占地和施工活动将对野生动物造成惊扰和驱赶，从而导致施工区域内生态系统的物种组成结构发生改变，进而对生态系统稳定性造成临时性的不利影响。通过采取尽早实施植被恢复、控制施工范围和人员活动范围、控制施工噪声等措施，可以在最大程度上减缓对生态系统稳定性的影响。施工结束后，施工活动和噪声对生态系统稳定性的影响完全消失，随着植被恢复效果的逐渐显现，生态系统稳定性可得到更好的恢复。本项目中永久占地工程为新开河道及拓浚工程，主要是施工期产生生态影响，项目运营期不会产生植被破坏。因此，项目运营基本不会对所在区域生态系统造成不利影响。

六、其他水环境影响分析

本工程对于提高排涝能力，消除环境污染、恢复水生环境，改善居民生活环境，提升城市总体竞争力有极大促进作用。通过实施本工程，提高生态系统的恢复和系统构建，持续去除河槽内水体污染物，改善生态环境和景观，增加河流生态服务功能。

工程结束后短期内，水体的总 SS 含量增加，水体的透明度降低，主要原因是工程疏浚作业使表层底泥发生再悬浮。其后，水体中的 SS 将发生较快的沉降作用，浓度逐步降低，水质逐渐提高。且本项目运行期不含管理用房，因此运行期不会产生废水排放。

通过本项目的河道清淤工程，能够改善扬州经济技术开发区内河道的水质情况，因此从长远看，该项目对当地水环境改善将具有较强的促进作用。

七、环境风险分析

项目内栏杆采用防撞护栏，材质厚重，可起到防车辆落水的作用。因此，道路正常通行车辆以及垃圾清运车等特殊车辆落水概率极低。在采取一定的

	<p>工程和管理措施后可进一步降低事故发生的概率和对环境的影响。因此，本项目的环境风险水平是可以接受的。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>工程位于扬州经济技术开发区，工程内容主要包括新开河道、生态清淤、岸坡整治、植被绿化等。征占地涉及文汇、扬子津、八里、施桥和朴席等4个乡镇（街道）。工程永久征地主要包括新开孙吉河、纵九河、新河、古渡河工程红线用地，工程临时占地包括临时堆土区、施工临时占地（含工程车辆停放区、沉淀池、隔油池、工场、临时道路等）。本项目永久占地不涉及基本农田，选址符合国家产业政策，不在生态空间管控区域范围内，在落实本报告提出的各污染防治措施的前提下，污染物排放能达到相应标准，对环境影响较小。综上，本项目新开河道、河道综合整治、配套建筑物工程、现状建筑物拆除等工程的选址选线合理可行。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>施工期环境保护措施：</p> <p>一、施工期</p> <p>1、废气防治措施</p> <p>（1）扬尘防治措施</p> <p>本项目施工期间参照《扬州市扬尘污染防治条例》、《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》（扬州市人民政府第 90 号令）的相关规定制定《施工扬尘污染防治方案》，参照《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（扬污防攻坚办[2023]135 号）执行扬尘污染防治十条达标措施。</p> <p>1) 施工围挡达标。建设工程应采用硬质密闭围挡，并及时维护和保洁。围挡上部设置雾化喷淋系统，雾化喷头间隔不小于 2 米，应安装在低于顶部 10 厘米处内侧，喷头朝内向上，与围挡立面呈 45°夹角，围挡下口外设防溢座。建成区围挡不得低于 2.5 米，非建成区围挡不得低于 1.8 米，提倡在确保安全前提下建成区使用 5 米及以上的硬质围挡。</p> <p>2) 路面硬化达标。施工现场主要通道、材料加工（堆放）区、生活区和办公区地面应进行硬化处理。重点区域符合条件的桩基工程可实行硬地坪施工。使用防滑钢板铺设道路的，其道路承载力应能满足车辆行驶和抗压要求。鼓励使用装配式道路。</p> <p>3) 防尘覆盖达标。裸露场地和土方应采取覆盖或绿化措施，易扬尘物料密闭储存或使用防尘网覆盖，使用 4 针以上防尘网，防尘网使用结束后应当及时回收处置。铁路沿线等不适宜覆盖的，应保湿、绿化或使用抑尘剂。建筑垃圾及渣土应在 48 小时内清运，不能及时清运的应采取覆盖措施。</p> <p>4) 车辆冲洗达标。土方运输车辆全部使用国五及以上排放标准新型渣土车，鼓励使用新能源渣土车。场地条件允许情况下车辆出入口设置车身一体化冲洗设施，并配备两把高压水枪冲洗车身（低温天气应做好路面防冻防滑措施），各类车辆应密闭经冲洗后出场，保证车轮、车身清洁。</p> <p>5) 清扫保洁达标。建设工程实行专人保洁，场地内硬化地面、道路及门口左右各 50 米范围内无明显积尘。出（回）土阶段，主次干道应保持湿润不起尘。施工工地内物料整齐堆放，及时清理杂物，地面无积尘、积灰。</p>
-------------	--

严禁高空抛洒建筑垃圾。

6) 湿法作业达标。施工现场所有涉及土方开挖、爆破、拆除、运输等易扬尘作业时应采取雾炮、洒水、喷淋、高杆喷雾、多层喷淋等降尘措施。切割、打钻、敲除等作业时应采取洒水等抑尘措施（施工工艺无法实现的除外）。

7) 烟气排放达标。严禁在施工现场排放烟尘，不得在施工现场洗石灰、煎熬沥青、焚烧各类废弃物。80人以上就餐食堂油烟使用高效油烟净化器收集处理，达标排放。具备条件的工程建立封闭式焊接工棚，焊接烟气收集处理后排放；室内和零星焊接作业使用移动式烟气回收装置；鼓励使用无烟焊接。使用符合建筑类涂料和胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准的产品，涂料、胶粘剂、水性处理剂、稀释剂和溶剂等应密闭保存，使用后的余料应及时封闭存放，废料及时清出，用毕的废弃容器及时回收处理，不得露天堆放。

8) 非道路移动机械达标。鼓励使用新能源或国三及以上排放标准的非道路移动机械。做好日常维护，确保使用过程中尾气排放达标，无冒黑烟现象。鼓励使用移动式储能设备替代柴油发电机。非道路移动机械应张贴环保电子标识，开展机械进出场信息报送，建设非道路移动机械进出场自动识别登记系统或自行上报备案。使用国六标准汽柴油，建立油品使用台账。

9) 在线监控达标。严格落实《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求，规范设置监测点位，扬尘监测设备可靠，确保 TSP、PM10 等监控数据真实有效，并及时开展运维，监控数据应实现部门联网共享。智慧工地施工等重点区域视频全覆盖，各项设施稳定运行，监控设备在线率不低于 95%。施工扬尘排放浓度限值应符合《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求。

10) 扬尘管理制度达标。建设单位、施工单位、监理单位应建立扬尘污染防治管理制度，明确责任人及联系方式，综合利用科技等手段，不断提高扬尘污染防治工作水平。每个施工工地由属地政府明确一名责任人，责任人对所包干的工地扬尘污染防治情况负总责。施工现场主出入口醒目位置应当设置扬尘污染防治公示牌，公示牌包含项目名称、项目地址、建设单位、监

理单位、施工单位、监管部门和《扬尘污染防治承诺书》。

(2) 重污染天气施工要求

根据《扬州市重污染天气应急预案》、《扬州市重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案》、《江苏省水利重点工程施工扬尘防治措施清单（试行）》（苏水建工[2021]3号），综合考虑污染程度进行预警响应分级，将预警从低到高依次分为黄色、橙色、红色预警，红色预警为最高级别。

发布黄色预警时，施工单位应加大施工工地洒水降尘频次，对施工工地出入口道路和进出车辆实施冲洗，对未硬化的裸露地面、易扬尘的物料堆场以及停工工地等加强遮盖；

发布橙色预警时，施工单位应

1) 停止建筑物外立面喷涂、道路施划线、道路沥青铺设、户外设施喷涂等涉 VOCs 排放的施工作业；

2) 暂停露天拆除、施工工地作业，因工艺要求需连续浇筑混凝土的可正常进行；

3) 加大施工工地洒水降尘频次，对施工工地出入口道路实施机械化冲洗，对未硬化的裸露地面、易扬尘的物料堆场以及停工工地等加强遮盖；

4) 煤、焦、渣、砂石和土方等散装物料运输车辆全部禁行；

5) 施工工地、工业企业厂区和工业园区内停止使用国二及以下排放标准的燃油机械（应急抢险用除外），其他燃油工程机械、港作机械、农业机械（农作物抢收抢种期间和保障生产生活必需的除外）、林业机械、园林机械停用 50%。

发布红色预警时，除需按照橙色预警 1-4 条管理措施实施外，燃油工程机械、港作机械、农业机械（农作物抢收抢种期间和保障生产生活的必需除外）、林业机械、园林机械全部停用（应急抢险用除外）。

(3) 机械尾气防治措施

鼓励使用新能源或国三及以上排放标准的非道路移动机械。做好日常维护，确保使用过程中尾气排放达标，无冒黑烟现象。鼓励使用移动式储能设备替代柴油发电机。非道路移动机械应张贴环保电子标识，开展机械进出场信息报送，建设非道路移动机械进出场自动识别登记系统或自行上报备案。

使用国六标准汽柴油，建立油品使用台账。

对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监督办法和汽车排放监测制度。

(4)省水利厅 省生态环境厅关于加强江苏省水利重点工程施工扬尘防治监督管理的通知（苏水建【2020】7号文）中相关要求

【明确监管职责，确保“七到位”】

本项目扬尘防治做到组织机构到位、责任落实到位、防治方案到位、专项资金到位、配套措施到位、现场监控到位、检查整改到位。按照“属地管理、分级负责，谁主管、谁负责”的原则做好扬尘防治工作。各扬尘防治责任单位为建设、施工、监理、设计等单位。

1) 水行政主管部门是本项目施工扬尘防治管理的主管部门。负责本项目工程扬尘防治工作实施的指导、监督和管理。指导本项目开展扬尘防治管理工作；监督建设单位切实履行好自己的工作职责，确保扬尘防治措施落实到位；将扬尘防治费用纳入概算。

2) 建设单位对水利工程施工扬尘污染防治工作负总责。

应明确工程扬尘防治管理人员，督促监理、施工等单位明确防治责任人，落实责任。督促施工单位制定完善的扬尘防治管理制度和方案，做好扬尘污染防治管理并加强检查，委托监理单位对施工扬尘污染防治实施监理。应将包含扬尘防治管理相关措施费用列入工程预算，在招标文件中明确扬尘防治的有关要求。

3) 设计单位是本项目扬尘防治管理的设计责任单位。在环保专项设计中明确初步设计及施工图设计阶段的扬尘防治要求、防治措施及相应经费等，把扬尘防治贯穿到设计方案的各个环节中，并做好施工现场扬尘防治的技术指导工作。

4) 监理单位是本项目施工扬尘防治管理的监理责任单位。应明确专人负责，监督施工单位按照扬尘防治专项方案、措施，做好扬尘防治工作，确保扬尘防治措施落实到位。应将扬尘防治纳入工程监理规划，编制相应的监理细则。应建立定期检查及日常巡查制度，加强检查巡查，严格履行监理职

责。

5) 施工单位是扬尘防治实施的责任单位。本项目施工单位应建立扬尘防治管理相关制度, 成立扬尘防治管理机构, 签订扬尘防治责任书、制定扬尘防治专项方案、编制扬尘防治费用使用计划、明确扬尘防治目标和防治部位、落实相应的经费和措施、强化检查整改, 做好扬尘防治工作的实施与管理。应根据相关规定和合同约定以及工程所在地有关重污染天气应急预案, 按照响应级别, 采取相应措施。

【建立规章制度, 规范防治管理】

1) 建立扬尘防治责任制度。本项目建设单位应建立以项目负责人为第一责任人的各级管理人员扬尘防治责任制, 成立相应的管理机构, 落实责任。

2) 建立扬尘防治专项方案及技术交底制度。施工单位应结合项目特点及实际情况, 编制扬尘防治管理专项方案, 有针对性和可操作性, 明确扬尘防治目标、责任区域、职责、经费、措施等。方案须经监理单位、建设单位批准后组织实施。

施工单位应建立扬尘防治技术交底制度, 扬尘防治技术交底应有针对性, 并由交底人、被交底人、扬尘防治管理人员现场签字确认。

3) 建立扬尘防治公示制度。施工单位应建立扬尘防治公示制度, 在施工现场出入口将工程概况、扬尘防治设施平面布置图、扬尘防治措施、非道路移动机械使用清单、扬尘防治责任单位名称及项目负责人姓名、本企业以及工程所在地相关行业主管部门的投诉举报电话等信息向社会公示, 并根据场地和设施变化及时调整。

4) 建立扬尘防治教育培训制度。施工单位应建立扬尘防治教育培训制度, 并建立扬尘防治教育培训档案。作业人员上岗前, 应组织以国家法律法规、技术规范、管理制度和操作规程为主要内容的扬尘防治入场教育培训和考核。各级扬尘防治人员每年应接受不少于一次的扬尘防治教育培训。

5) 扬尘防治检查制度。施工单位应建立扬尘防治检查制度, 组织开展日常巡查、定期检查和不定期抽查, 并填写相关检查记录。建设单位应组织监理单位、施工单位每月对工程项目开展一次扬尘防治综合检查。季节性天气变化、扬尘污染主要因素变化时, 施工单位应及时进行扬尘防治检查, 检

查中发现的扬尘污染问题应及时整改。

6) 建立扬尘防治预警响应制度。施工单位应按照地方政府重污染天气预警相关要求编制扬尘防治预警响应预案, 预案应包括项目基本情况、项目基本情况、预警响应组织机构、预警响应设备和器材、预警响应措施等。按照气象部门发布的大风警报, 采取相应的防尘措施。

【严格通用要求, 实现场地标准化】

1) 推进绿色智慧工地建设。安装扬尘在线监测和视频监控设备, 鼓励扬尘监测设备与喷淋、雾炮等设施进行联动, 实现超标预警、远程控制与自动降尘。鼓励建筑工地主要出入口安装车辆冲洗监控系统, 实现工地出入车辆“不带泥上路”, 确保工地周围道路清洁。

2) 工地围挡要求。围挡应牢固、稳定、整洁、美观, 宜选用砌体、金属板材等硬质材料。围挡应设专人保洁维护与检查, 定时清理, 确保围挡稳定、完好和整洁; 施工围挡使用材料、构造连接要达到安全技术要求, 确保结构牢固可靠; 禁止将建筑材料、构件靠围挡堆放, 严禁将围挡做挡土墙使用。

本项目为线型、面型水利工程, 需在人员密集和交通要道处, 设置统一围挡。城市建成区内围挡高度不低于2.5米, 其他区域内围挡高度不低于1.8米。

3) 工地出入口要求。本项目工地出入口应进行硬化, 现场设置车辆冲洗台, 确保出场车辆不污染道路。

4) 临时占地要求。施工现场布置应充分考虑扬尘防治需要, 施工区布局合理清晰、功能分区明确, 并应采取相应的隔离措施。施工场区必须确保干净、整洁, 专人负责定时对场地进行打扫、洒水, 先洒水后清扫, 不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫。

5) 料场要求。本项目施工现场严禁露天存放砂、碎石等易扬尘材料, 水泥、黄沙等建筑材料应严密遮盖, 碎石等散体材料应集中堆放且覆盖, 其他细颗粒建筑材料应封闭存放。场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水, 不得凌空抛掷或抛洒。钢材、木材、周转材料等物料应分类分区存放, 场地应采取硬化或砖、碎石铺装等防尘措施。其它料场堆土场, 应采取覆盖、

绿化等防尘措施。

6) 建筑垃圾处置要求。施工单位应合理利用资源,防止浪费,减少建筑垃圾的产出量,严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物,应集中、分类堆放,严密遮盖,及时清运。建筑物内清理施工垃圾,应采取先洒水降尘后清扫的作业方法,合理清运。

7) 施工机械要求。施工单位要开展施工机械排放标准达标检查,在禁止使用高排放非道路移动机械的区域内,施工使用的装载机、推土机、挖掘机、打桩机、钻探机、吊装机、混凝土输送泵等非道路移动机械,必须达到国家Ⅱ级及以上排放标准,及时清退不符合排放标准的施工机械。运输车辆必须达到环保排放标准、限速行驶。

【细化管控标准,确保防治措施到位】

本项目施工应根据工程实际情况,采用开挖面相对较小的施工工艺,减少大面积破损原貌,降低扬尘。砂石回填时,避免在过筛和混合过程中产生较大扬尘。土方作业尽可能缩短开挖和回填时间,在人员密集和交通要道处,土方作业时临时道路应采取降尘措施,已完成的场地应覆盖。本项目不设置污泥干化场和取土区。运输土方时应按规定实施密闭运输,实现无抛洒滴漏;出场车辆装载不超过后挡板、车轮车身不带泥。

本项目新开河道工程开挖作业时应全程采取干法作业、缩短起尘操作时间。整理破碎构件、翻渣和清运拆除垃圾时,应全程采取洒水等降尘措施。

【加强台账管理,推行防治信息化】

1) 台账管理要求。施工单位应做好扬尘防治工作记录和数据监测记录,建立完善的扬尘防治管理工作台账。施工单位应将扬尘防治责任书、管理制度、专项方案、应急响应预案、技术交底、教育培训、检查整改记录、费用使用台账、车辆冲洗、监测数据记录等扬尘防治资料,按照水利建设工程档案标准进行归档。

2) 监视系统要求。本项目施工现场应安装视频监视系统。视频监视设备宜安装在工地主出入口和扬尘重点监控区域。远程监控设备应能覆盖项目90%以上区域或采取云台技术360°监控。施工单位应安排人员定期检修监控设备,确保监控正常运行。

3) 监测系统要求。本项目施工现场应安装扬尘监测与超标报警系统，系统应包含建筑环境监测、气象环境信息采集等。扬尘监测与超标报警系统应在施工现场主出入口或季风下风向位置安装。施工单位应及时采集、存储、传递空气质量、气象信息和现场扬尘情况等数据，提升现场扬尘防治应急响应和处置能力。

(5) 恶臭污染防治措施

河道疏浚过程中，为减少少量臭气的排放，在附近分布有集中居民点及其他环境敏感目标的施工场地周围建设围挡，高度一般为 2.5-3m，通过设置围挡，使清淤臭气往上方逸散，避免臭气直接扩散到岸边，可减轻臭气对周边环境敏感目标的影响。淤泥即时清运，通过槽罐车直接运往建筑垃圾消纳场。清淤的季节建议选在冬季，清淤的气味不易发散，而且冬季居民的窗户关闭，可以减轻臭气对周围居民的影响。若在其它季节清淤，清淤的气味易发散，施工单位应提前告知附近居民的关闭窗户，最大限度减轻臭气对周围居民的影响。

(6) 沥青烟气防治措施

本项目所需的沥青在市内统一订购和配送，不进行现场拌和，运输过程中不得随意洒落，沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，能较好的降低沥青烟气对周围环境空气的污染。对于露天桥梁路面沥青混凝土铺设的日子最好再有二级以上的风力条件下进行，以避免局部过高的沥青烟浓度扩散影响周边敏感点大气环境。

本项目应严格执行上述文件中的相关要求，减少施工期施工扬尘防治对周边的环境影响。

2、施工期废水防治措施

(1) 组织管理措施

①合理布置施工场地。

施工场地和施工营地的布置应充分考虑排水需要，尽量利用现有的基础设施。在材料堆场、临时堆土区、工程机械停放区周边设置四周布置集水沟，集水沟尺寸为：0.5×0.5m，采用矩形断面，底面与两侧采用砖衬砌，水泥砂浆抹面，在施工区最低的地方布置隔油池、沉淀池，尽量使废水自流。

②制定严格的管理制度

施工过程中产生的废渣和矿建材料应运至河道之外指定地点堆放，严禁乱丢乱弃；生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；加强对施工机械的日常养护，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。

③准备必要的防护物资

施工材料如油料和化学品等的堆放地点应在河床之外，并应具备有临时遮挡物品，防止雨水冲刷。

④加强施工人员的环保教育

定期对施工人员进行环保教育，学习各项管理制度。

(2) 工程措施

①生活污水

施工人员租住于周边民房，生活污水经居住出污水处理系统预处理后接管至市政污水管网，送入六圩污水处理厂进行后续处理。

②施工设备冲洗废水

施工机械及车辆冲洗废水中悬浮物和石油类含量较高，石油类浓度可达30~50mg/L。若直接排入水体，会在水体表面形成油膜，造成水中溶解氧不易恢复，影响水质。根据同类工程经验，本项目共设置20座隔油池、沉淀池，上清液回用于施工现场道路设备冲洗、洒水降尘，不排入附近水体，因此冲洗废水不会对水体水质造成影响。

③施工泥浆水

泥浆废水，废水主要含泥沙。泥浆水利用沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地。

④含油废水

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及雨水冲洗后产生的油污废水主要含有石油类、如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成油污染，施工期间应在施工场地四周设置截洪沟截留雨水径流，含石油类废水经明沟收集集中进入设置在附近的隔油沉淀池进行处理后可回用于施工场地洒水降尘等，对本项目周围水体影响较小。

⑤施工围堰排水

本项目部分河道清淤及建筑物工程采用干式施工，在河道上下游位置构筑围堰，将河道内河水抽排至相邻河道内。检测结果显示本项目涉及河道均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，周边河道水环境质量标准均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，因此施工围堰排水不会对周边水环境造成影响。

⑥基坑排水

本工程的初期排水主要包括基坑积水与基坑渗水、降水等。初期排水与河流水质基本相同，不会增加对河流水体的污染。经常性排水是在建筑物开挖和混凝土浇筑过程中，由降水、渗水和施工用水（主要是砼养护水、冲洗用水和冷却用水）等汇集的基坑水，主要污染物为悬浮物，悬浮物浓度最高可达 2000mg/L。由于基坑排水中悬浮物较易沉淀，2 小时后即可降至 200mg/L，针对工程施工扰动所导致的水体悬浮物浓度增大情况，可采取合理安排施工期和絮凝沉淀的措施，减少悬浮物影响范围。

基坑水悬浮物浓度高，水体呈碱性。根据国内有关水利水电工程项目对基坑废水的处理经验，基坑废水一般不采用设施处理，仅向基坑中投加絮凝剂，让坑水静置沉淀 2h 后可达到采用水要求，剩余污泥定期人工清除后由有资质单位转运处理。废水经过处理达标后可回用或用于施工场地、道路洒水降尘等，禁止外排。

通过有效的水质监测，根据监测成果适当适时地添加絮凝剂，基坑废水中的污染物能得到很好地处理，并达到要求。

3、施工期噪声防治措施

施工期噪声污染控制对策：

【基本要求】

a.禁止使用国家明令禁止的环境噪声污染严重的设备；

b.合理安排施工时间和施工进度，除工程必需外，禁止夜间(21:00~次日7:00)进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。但抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊需要，确需在夜间进行施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后必须公告附近居民，方可夜间施工。本次环评建议施工单

位在 12:00~14:00 期间尽量不要使用高噪声设备，影响周边居民正常生活。

【施工运输车辆交通噪声控制措施】

施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起沿线噪声级的增加。根据类比调查，重型车辆怠速行驶时噪声值约为 65~80dB(A)，正常行驶时约为 65~90dB(A)，施工期间不可避免对周边环境造成一定的影响。

因此，施工单位选择低噪声作业方式，选用符合标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的机械设备和运输车辆进入工区，从根本上降低声强。建设方因合理布设施工通道，尽可能远离敏感目标，应在通道两侧设置隔声屏障，同时加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，并设置禁鸣警示牌。

【土方工程施工噪声控制措施】

a.挖掘机、推土机、重型运输汽车等产生噪声的施工机械进场必须先试车，确定润滑良好，各紧固件无松动，无不良噪声后方可投入使用，运行过程中应经常检查保养，不准带“病”运转；

b.尽量避免夜间施工。

【其它降噪措施】

施工中加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生，闲置不用的设备应立即关闭；施工区内的钢筋切割机、焊机、电锯等高噪声设备，应采用封闭作业的方式；必要时在用地红线边缘用铁皮拦挡，作为临时降尘、隔声墙使用。

本项目施工期噪声经采取以上措施治理后，不可避免会对其声环境保护目标造成一定程度的影响。

为进一步减小本项目施工期对周边环境的影响，建议建设方在采取噪声污染防治措施的同时，合理安排施工时间：严格执行《江苏省环境噪声污染防治条例》中相关规定，合理安排施工时间和施工进度，夜间 21:00~次日 7:00 不得进行施工作业。如有抢修、抢险作业和因生产工业上要求或者特殊需要必须连续作业的，将按规定办理夜间施工许可与备案手续并向社会公示。

4、施工期固体废弃物污染控制措施

本项目施工期产生的固废主要为施工人员生活垃圾、沿线清杂废弃物、沉渣、清淤淤泥、建筑垃圾、弃土。

①生活垃圾

施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲洗的临时垃圾池内，交由环卫部门及时清运，统一输送，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

②清淤淤泥

本项目施工区不设淤泥临时堆放场，河道清淤产生的淤土通过槽罐车直接运往资源化处理利用设施，从而避免可能造成的施工区土壤污染。

③全线清杂杂物

项目内对整治河道沿线进行清杂处理产生的植物残肢、养殖拦网以及河道周边生活垃圾，集中收集，由环卫部门统一清运。

④建筑垃圾

现状河道建筑物拆除过程中产生的建筑垃圾，由专门车辆运输到建筑垃圾资源化处理利用设施进行资源化处理。根据《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》（JGJ/T498-2024）进行估算，产生量约为 6000m³。

⑤弃土

开挖过程中产生的弃土，部分暂存于临时堆土区用于构筑围堰、土方回填，其余弃土及时转运至渣土消纳场。根据本项目土石方平衡，弃土产生量约为 25.837 万 m³。

⑥沉淀池弃渣

沉淀池产生的弃渣主要为渣土，统一收集后暂存至临时堆土区，定期转运至渣土消纳场处理。

⑦隔油池废油

隔油池产生废油属于危险废物（废物类别HW08），必须严格执行危险废物管理规定，不在场地暂存，由于本项目危险废物产生量较小，施工结束后一并从隔油池中清理出来后交由资质单位处置。

⑧基坑污泥

基坑沉淀污泥中包含絮凝剂等药剂，属于危险废物，必须严格执行危险废物管理规定。本项目基坑沉淀污泥定期进行人工清理，由有资质单位及时

转运处理，不在项目内暂存

5、施工期对交通影响防治措施

建议施工前建设单位及时与公路、交通管理部门联系，取得他们的支持与配合，避免影响现有的交通设施，以减轻对周边道路的交通影响。材料运输应避免交通高峰，减轻车流压力。

6、水土流失措施及绿化措施

【水体流失措施】

本项目生态环境问题主要表现在施工期的基础开挖、填方作业阶段的水土流失。由于主体工程中不可避免地会产生弃土和新裸露表土、破坏原生植被、扰动原地貌等水土保持不利的因素，不可避免地会产生水土流失。为此，施工方根据以下原则对施工弃土临时堆放地进行防治，努力将施工期间的场地水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

(1) 水土流失防治总体布局

根据类似水利工程，并结合本工程的具体情况，水土流失防治措施的总体布局，以防止新增水土流失和改善工程区生态环境为主要目的。根据项目主体工程开发建设的特点，以及各防治分区、防治部位水土流失特点的不同，合理配置各防治区的水土保持措施，使本方案防治措施与主体工程具有水土保持功能的措施相结合，形成完整的水土流失防护体系。

①工程措施：主要包括浆砌块石护坡、挡墙护坡、排水沟等。

②植物措施：河坡草皮绿化及河口两侧景观树木栽种。

③土地整治措施：施工临时占地在完工后采取土地平整、覆土并进行恢复原貌。

④临时措施：材料堆场、施工区等需采取临时措施防治水土流失，特别是汛期施工时，须采取必要的排水、挡护清淤等临时水土流失防治措施。临时堆土场四周采取拦挡措施，需要进行草包袋防护。

⑤管理措施：施工道路应及时采取拦挡和排水措施，并经常洒水，运输土石料车辆应实行遮盖；工程施工中落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持方案落实。

(2) 分区防治措施设计

施工临时占地主要为施工临时占用区。施工场地四周设置临时排水沟；在施工结束后，必须对压废土地及时将地表建筑物及硬化地面全部拆除，清除施工垃圾和平整场地，对表层进行深翻清理，恢复植被。

综上所述，通过采取以上措施后，大大减少了因施工造成水土流失，对生态环境影响也降低到了最低。

【绿化措施】

①对于项目建设占用的人工栽植作物，施工进行前，应尽可能将这些作物进行移植，严禁随意破坏。

②加强施工期间管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。

③选用乡土物种在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。如选用立体绿化护坡工程时，可先选择固着性强的先锋物种，在运营期间逐步用乡土物种替代。

④施工人员产生的废水废渣要妥善输送，不得随意丢弃排放，以防污染水源和土壤。

⑤砂石材料可尽量向当地大型料场购买，质量易控制、数量可保证，不要随意开挖山坡和河道。

⑥施工结束后，要求施工单位清理驻地、临时料场和施工现场，清楚建筑垃圾，搬走多余材料及机械，还场地以洁净。

对原有的植物妥善输送，对开挖的土层应当分层存放，分层回填，施工结束应当立即对临时占地恢复绿化，本项目建设时间短，生态影响只是短期影响，不会对当地的动物带来不利影响。

7、土壤防控措施

土地是最基本的资源，是不可替代的生产要素，是矿产储存所，是人类生存的必备条件。对土地资源的开发、利用与保护是经济发展的前提。在工程建设中对土地资源的合理利用与保护主要体现在以下几个方面：

(1) 尽量减少工程施工过程中对土地资源的永久性占有与利用，对于设计存在的部分占地进行调查与分析，提出合理化建议与改进措施。

(2) 对于施工期内临时用地，在工程施工完成后要恢复原貌。

(3) 严格按照批准的占地范围使用临时用地，不随意搭建工棚、临时

房屋等，保护公路用地范围外的现有绿化植被。

(4) 减少水土流失和地质灾害的发生。

8、施工期对生态影响防治措施

通过施工期对生态采取的一系列缓解措施之后，本项目对周围生态环境影响较小，本项目按照避让、减缓、补偿和重建的次序提出生态影响防护与恢复的措施；所采取的措施的效果有利于修复和增强区域生态功能。

凡涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的敏感生态保护目标（如特殊生态敏感区、珍惜濒危物种）时，必须提出可靠的避让措施或生境替代方案。

涉及采取措施后可恢复或修复应按项目实施阶段分别提出，并提出实施时限和估算经费。

根据本工程可能造成的生态环境影响和损失，拟采取以下生态环境的缓解措施和对策，使工程对生态环境的影响降低到最低程度，让生态环境得以较快恢复。

【生态避让措施】

优化施工布置、加快施工进度、减少临时占地面积、减少自然生态扰动。

【生态减缓措施】

(1) 施工期的必要围挡选用绿色，减轻因项目范围内施工对湿地生态保护区内的环境景观造成破裂的影响，使达到整体景观协调的效果。

(2) 施工分区分阶段进行，以确保项目施工不会对整个片区内的生物造成影响，对生物生活环境的影响降低。

(3) 对施工人员进行生态环境保护宣传教育，提高施工人员生态环境保护意识，一旦发现保护级动植物，应立即向上级报告，禁止私自输送。上级部门应联系林业等部门，及时提出输送意见并立即采取移栽、捕捉放生等保护措施。

(4) 规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏。

(5) 合理安排施工进度，尽量缩短施工时间，以减小对生态环境的影响。

(6) 施工设计中居民点附近设置限速标志，减少路面扬尘对居民的影

响。渣土车应采取密闭措施，防止抛洒。

(7) 施工期废水必须进行合理处置，不得随意排放。

(8) 河道工程区临时措施：在河道工程区和临时占地去区四周布设临时排水沟，临时排水沟采用梯形土质断面，内坡比 1:1，底宽 30cm，深 30cm，排水沟沟底、沟壑土体拍实。临时堆土场分为表土临时堆放场和一般土方临时堆放场，由于临时堆土比较松散，容易产生水土流失，考虑到施工条件，将临时堆土集中堆放，高度控制在 2.5m 以下，堆放边坡不超过 1:2。临时堆土场四周采取拦挡措施，需要进行草包袋防护。

(9) 建筑物施工区临时措施：施工期沿建筑物基坑周边开挖临时排水沟并设置临时沉淀，临时排水沟与河道工程区临时排水沟相接。

(10) 施工道路区临时措施：沿施工道路外侧布置临时排水沟，用于收集、拦截路面被扰动产生的水土流失，并收集汇入临时沉淀池。工程结束后，临时排水沟及临时沉淀池拆除。

(11) 加强施工期环境管理，限定施工区域，不准擅自扩大临时施工场地，不得越界施工滥采滥伐，避免人为对地表植被的破坏；对施工人员进行宣传、教育，设立警示标志，防止施工人员对动植物的影响。

(12) 施工过程中应尽量减少高噪声施工，保护鸟类的栖息生境，合理安排施工期。工程初设阶段应进一步优化施工组织设计，限制车速、设立标志牌以减轻对周边活动动物的影响，同时做好施工车辆及各施工机械的保养和维护。

【生态恢复措施】

(1) 主体工程植被恢复：项目建成后，应尽可能在河道两侧植树种草。对工程施工结束后裸露地面进行绿化，沿线绿化根据用地类型，本着改善生态环境，亮化岸线景观为宗旨，因地制宜，绿化美化，体现树木的季节变化，使之本身也成景观。

(2) 临时工程植被恢复措施：施工区：施工区待施工结束后进行土地平整，表层土回填，进行绿化；施工道路区：土地平整、种树绿化。

(3) 水生生态管理措施：工程建设施工期、营运期都应进行生态影响的监测或调查。在施工期主要是对与施工有关的区域进行监测。通过监测加

强对生态的管理，开展对工程影响区的环境教育，提高施工人员和管理人员环境意识。通过动态监测和完善管理，使生态环境向良性或有利方向发展。

【管理措施】

实施施工监理等管理措施。整个施工期内，采用巡检监理的方式，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。

9、施工期的环境管理计划

表 5.1 施工期环境管理计划表

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
施工现场的粉尘	施工现场设置围挡和洒水防尘；施工便道硬化；装备喷淋装置，对进出施工场地车辆进行淋洗	承包商	建设单位	环保行政主管部门
清淤施工现场恶臭	在施工现场建设围挡			
噪声污染	居民点禁止夜间施工，如有技术需要，需要连续施工的应申请夜间施工许可			
施工现场、施工营地的污水、垃圾对土壤和水体的污染	加强环境管理和监督，固体废物选择合理的堆放地点，并设置相应的措施防止雨水冲刷			
影响生态环境	对施工人员加强宣传、管理和监督，尽量少占临时用地；严禁施工和生活污水直接排入水体；固体废弃物不得随意抛弃，应集中统一输送；严格制定科学的施工方案，以减少对水体的影响，及时进行绿化工作；设立专门的监督机构，派专人不定期巡查，专门输送各种破坏环境的事件			
干扰沿线基础设施	加强对基础设施的防护，避免破坏			
临时占地对土地利用的影响	保存表层土壤，及时平整土地，表土复原			
水土流失	地面开挖坡面应尽可能平缓，岸坡在雨前应用草席等覆盖，堆土场周围设置围挡			

表 5.2 施工期监测计划表

序号	监测类型	监测断面	监测项目	监测频率
1	施工区污水监测	沉淀池出水口	COD _{Cr} 、石油类、 废水流量	施工期每 2 个月各监测 1 次
2	废气监测	各工程选择 1 处 施工区	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、 TSP	施工前 1 次, 施工期测 1 次, 每次连续监测 7 天
		附近 1 处敏感点		
		桥梁工程选择 1 处施工区	沥青烟	铺设沥青路面时监测一次
3	噪声监测	各工程选择 1 处 施工区	等效连续 A 声级	施工前 1 次, 施工期每 1 个 月监测一次, 每次连续监测 2 天, 昼夜各监测 1 次

运营期生态环境保护措施

本工程环境影响主要在施工期, 本项目竣工营运后, 无废气、废水和固体废物等污染物排放。

其他

无

根据《水利水电工程设计概(估)算费用构成及计算标准》的有关规定,结合水利水电工程环境保护的工作内容,投资项目划分为施工期环境监测措施、环境保护临时措施,独立费用等三部分。根据工程对环境影响的具体情况,施工期环境监测措施包括:施工污废水水质监测和人群健康等;环境保护临时措施主要是施工期间为保护施工区环境和卫生的临时性环境保护措施,如生产、生活污水处理、噪声防治、生活垃圾处理以及洒水降尘、施工区卫生清理和消毒灭害、施工人员卫生检疫等;独立费用包括环境管理费、工程建设环境监理费、科研勘察设计费、工程质量监督费等。水土保持投资已计入工程投资,不再计入工程的专项环保投资。根据该项工程内容,按国家有关规范,本项目环境保护工程概算投资为 54.21 万元。

表 5.3 本项目环保投资表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	投资(万元)
第一部分 环境监测措施					
一	水环境监测				
1	施工期污废水监测	点次	32		
2	施工期河流监测	点次	32		
二	大气监测				
三	声环境监测				
第二部分 设备仪器及安装			0		
1	pH计、悬浮物计	套	4		
2	垃圾箱	个	50		
3	手推洒水车	辆	16		
第三部分 环境保护临时措施			0		
一	废污水处理				
1	生产废水沉淀池	套	10		
2	临时沉砂池	套	10		
二	大气污染防治				
1	洒水降尘	台时	600		
2	篷布	平方米	8000		
3	防尘口罩	个	5000		
三	噪声防治				
1	警示牌	个	20		
2	限速牌	个	20		

环
保
投
资

3	噪声影响补偿	人	200	
四	固体废弃物处理		0	
1	垃圾集中点	个	4	
2	垃圾清运	吨	500	
五	环境保护宣传		0	
1	宣传牌	个	20	
2	公告牌	个	20	
六	人群健康			
1	药品、场地消毒、卫生防疫等	年	1	
第一部分~第三部分合计				
第四部分 独立费用				
一	环境管理费	%	44.71	
二	环境监理费	人·年		
三	科研勘测设计咨询费			
1	环境保护勘测设计费	%	44.71	
第一~第四部分合计				
基本预备费		%	51.63	
环境保护专项总投资				54.21

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容		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
陆生生态	必要围挡选用绿色；规范施工活动			降低对陆生生态的影响	/	/
水生生态	加强水生态的动态监测，完善管理制度			降低对水生生态的影响	/	/
地表水环境	施工人员租住于周边民房，生活污水经居住区污水处理系统预处理后接管至市政污水管网，送入六圩污水处理厂进行后续处理			/		
	施工设备冲洗废水、含油废水			共设置 20 座有效容积为 10m ³ 的隔油池	/	/
	施工泥浆水			共设置 20 座有效容积为 50m ³ 的沉淀池		
	固化废水			废水监测达标后接管至市政污水管网	/	/
	基坑废水			废水经过处理达标后可回用或用于施工场地、道路洒水降尘等，禁止外排	/	/
地下水及土壤环境	施工期施工场地周边开挖临时排水沟和设置沉沙池，区内设置临时防水土工布遮盖			做好水土保持工作	/	/
声环境	规范施工、夜间高噪声设备禁止作业，采用低噪声设备			满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关要求	种植绿化、加强管理	达标排放，不改变区域声环境质量功能
振动			-	-	-	-
大气环境	施工扬尘、	对运输散体物质车辆必须严加管理，采取加盖篷布或洒水降尘措施；对临时占地附近建设围挡，围挡上部设置雾化喷淋系统；非道路移动机械优先使用新能源或国三及以上排放标准的非道路移动机械，选用质量较好的燃油，在排放口安装合适的尾气吸收装置，减		满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相关要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准	种植行道树，强化道路路基边坡、绿化和日常养护管理，道路保洁	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相关要求

		少燃油废气的排放，同时做好日常维护，确保使用过程中尾气排放达标，无冒黑烟现象。			
	淤泥恶臭	在附近分布有集中居民点及其他环境敏感目标的施工场地周围建设围挡，高度一般为2.5-3m，通过设置围挡并喷洒除臭剂，避免臭气直接扩散到岸边，可减轻臭气对周边环境敏感目标的影响。淤泥即时清运，通过槽罐车直接运往建筑垃圾消纳场，不在项目场地暂存。			
	沥青烟气	施工现场不设置集中沥青拌合站，沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段等			
固体废物	河道清淤污泥采用槽罐车密闭运输至资源化处理利用设施进行资源化处理；弃土通过渣土车直接运往渣土消纳场；建筑垃圾运往建筑垃圾资源化处理利用设施进行资源化处理；生活垃圾和全线清杂杂物由环卫清运；沉淀池产生的弃渣送至渣土消纳场处理；隔油池产生的弃渣送至危废资质单位合理处置		全部合理处置	-	-
电磁环境			-	-	-
环境风险			-	-	-
环境监测			-	-	-
其他			-	-	-

七、结论

本报告经分析论证和评价后认为，扬州经济技术开发区 2022 年度河道生态治理及环境提升工程虽然在实施过程中会对生态环境有短暂的不利影响，但在采取本报告中提出的避让、减缓、补偿、合理化工程布置等一系列措施后，施工环境影响会在施工结束后随即消失。综合看来，从环境保护角度分析，扬州经济技术开发区河道堤防治理工程建设处在扬州经济技术开发区进行 2022 年度河道生态治理及环境提升工程具有环境可行性。

扬州经济技术开发区 2022 年度河道 生态治理及环境提升工程 噪声环境影响专项评价

扬州经济技术开发区河道堤防治理工程建设处

2025 年 9 月

目 录

1. 总则	1
1.1 任务由来	1
1.2 编制依据	2
1.2.1 相关法律、法规、规章	2
1.2.2 相关标准及技术规范	3
1.2.3 其他资料	3
1.3 评价内容及重点	4
1.3.1 评价内容	4
1.3.2 评价重点	4
1.3.3 评价水平年	4
1.4 评价等级、范围、保护目标	4
1.4.1 评价等级	4
1.4.2 评价范围	4
1.4.3 声环境保护目标	4
1.5 评价标准	5
1.5.1 环境质量标准	5
1.5.2 污染物排放标准	5
2. 项目噪声源强分析	6
2.1 施工期	6
2.2 运营期	6
3. 环境质量现状调查与评价	10
3.1 区域气候、气象概况	10
3.2 声环境质量现状评价	11
3.2.1 声环境质量现状	11
4. 施工期声环境影响评价	13

4.1 施工噪声预测模式	13
4.2 施工噪声预测结果与分析	13
4.3 施工期噪声污染防治措施	14
5. 运营期声环境影响预测与评价	16
5.1 交通噪声预测模式	16
5.2 交通噪声预测结果	17
6. 运营期噪声污染防治措施	36
7. 运营期噪声监测计划	37
8. 结论与建议	38
8.1 结论	38
8.2 建议	38

1.总则

1.1 任务由来

扬州经济技术开发区位于扬州市南部，东临京杭大运河、南临扬州港、西接润扬长江大桥、北与市区相连，地理位置优越。2009 年 7 月，由省级开发区升级为国家级经济技术开发区。开发区下辖文汇、扬子津、八里、施桥和朴席等 5 个乡镇（或街道），总面积 133.3km²。

开发区依水而居，因水而兴，南濒长江，东傍京杭大运河，古运河穿区而过，仪扬河横穿东西南北，乌塔沟——润扬河、龙河纵贯朴席新区，扬州城市防洪安全第一工程——瓜洲泵站位位于开发区南侧。开发区地面高程 3.5-6.5m，江阳路北侧局部建成区地面高程高于 8.0m，95%以上地面处于江淮洪水位以下，且地处南北气候过渡带，降雨时空分布不均，年际变化大。洪涝年份，北承淮河洪水、丘陵区山洪，下受长江江潮顶托倒灌，汛期又易遭台风、暴雨袭击，因而洪、涝、渍、风、潮灾害频繁；干旱之年亦缺水受旱。

开发区境内河网密布，但由于沿线土质条件较差，受水流冲刷影响，不少河道坍塌、淤积严重。近年来，开发区通过实施河道清淤及生态治理工程，辖区内的河道状况已有明显改善，但局部地区仍存在排水不畅、灌排矛盾突出、河道功能衰减等问题，加之部分河道岸线环境不佳，给开发区经济发展带来了不利影响。

开发区作为扬州的“南大门”，经济社会地位重要。为适应城市向南发展的城市发展方向，将开发区建成新型滨江城市，需要构建适应区域长远发展的综合交通体系、空间结构体系、水利基础设施保障体系和生态安全体系。

为改善河道引排水条件，连通不畅水系，减轻区域排涝压力，提升河道环境面貌，扬州经济技术开发区管理委员会于 2021 年 12 月 6 日主任办公会通过了扬州经济技术开发区水环境治理提升三年（2022 年~2024 年）行动实施方案，本次拟实施扬州经济技术开发区 2022 年度河道生态治理及环境提升工程。

本工程通过河道新开、拓浚、清淤，岸坡整治，植被绿化等措施，对文汇、扬子津街道和施桥、八里、朴席三个乡镇 32 条工长共计约 45.6km 的河道进行生态治理及环境提升，提升河道排涝能力，减少水土流失，保障岸坡稳定安全，形成功能完善、协调统一、健康和谐的水生态系统。具体内容包括：治理 28 条现状河道工长共计约 39.9km，新开 4 条河道共计约 5.7km，改建或新建箱涵 5 座、桥梁 3 座、管涵 1 座。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(2021 版), 本项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 本项目属于 E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑、E4819 其他道路、隧道和桥梁工程建筑。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)的类别划分, 本项目属于名录中的“五十一、水利-127.其他(小型沟渠的护坡除外; 城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外)”类别和“五十二、交通运输业、管道运输业-131.城市道路(不含维护; 不含支路、人行天桥、人行地道), 新建快速路、主干路; **城市桥梁、隧道**”类别。根据水利工程等级划分标准, 中大型工程一般指水库、大型引调水工程等, 小型工程则包括小型水库、灌溉渠道、排水工程等。本项目涉及河道属于小型工程, 部分河道附属建筑物工程包含拆建桥梁, 应当编制报告表; 对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》中专项编制要求, 本项目应编制噪声专项评价报告。因此, 扬州经济技术开发区河道堤防治理工程建设处委托江苏宝海环境服务有限公司进行环境影响评价工作。我公司接受委托后, 通过现场踏勘、研究有关文件资料, 编制了该项目噪声专项评价报告。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法(2021 年修订)》(2021 年 12 月 24 日修订);
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003 年 9 月 1 日施行, 2018 年修正);
- (4) 《江苏省环境保护条例》(省人大常委会 1993 年 12 月 29 日);
- (5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 5 月 1 日起施行);
- (6) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)试行》, 2021 年 4 月 1 日施行;
- (7) 《扬州市“十四五”生态环境保护规划》;
- (8) 《江苏省大气污染防治条例》2018 年 11 月 23 日修正;
- (9) 《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007);
- (10) 《江苏省人民政府关于实施蓝天工程改善大气环境的意见》(苏政发[2010]87 号);

- (11) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》；
- (12) 《关于进一步加强建设项目扬尘污染环境影响评价工作的通知》（扬环管[2013]2 号）；
- (13) 《扬州市扬尘污染防治条例》，2023 年 2 月 1 日施行；
- (14) 《关于印发扬州市区声环境功能区、噪声敏感建筑物集中区域划分方案的通知》（扬府办发[2024]45 号文）；
- (15) 《城市道路工程设计规范（CJJ37-2012）》；
- (16) 《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》（扬州市人民政府第 90 号令）；
- (17) 《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（扬污防攻坚办[2023]135 号）。

1.2.2 相关标准及技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）；
- (2) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (3) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- (4) 《声环境功能区划分技术规范》(GB_T15190 - 2014)。

1.2.3 其他资料

- (1) 《扬州经济技术开发区 2022 年度河道生态治理及环境提升工程实施方案》；
- (2) 扬州经济技术开发区河道堤防治理工程建设处提供的其他资料。

1.3 评价内容及重点

1.3.1 评价内容

评价建设项目实施引起的声环境质量的变化；提出合理可行的防治措施，把噪声污染降低到允许水平；从声环境影响角度评价建设项目实施的可行性；为建设项目优化选址、选线、合理布局以及城市规划提供科学依据。

1.3.2 评价重点

本项目评价重点：建设项目工程分析、环境噪声现状监测调查、施工期环境影响分析、运营期环境影响分析、环保措施的可行性分析。

1.3.3 评价水平年

本项目评价水平年为：2024 年、2031 年、2038 年。

1.4 评价等级、范围、保护目标

1.4.1 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的规定，声环境影响评价工作等级依据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度以及受建设项目影响人口的数量来确定。

根据《扬州市区声环境功能区划分方案》（扬府办发[2024]45 号文），本项目所在区域属 4a 类区，建设后声环境保护目标噪声级增高量在 3dB（A）以下。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，声环境影响评价等级定为三级。

1.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的有关要求，本项目评价范围为道路桥梁中心线两侧 200m 范围。

1.4.3 声环境保护目标

根据现场踏勘，本项目新建东风河中桥、新河中桥、春江河中桥的中心线 200m 范围内均无声环境保护目标。

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

根据《扬州市区声环境功能区划分方案》（扬府办发[2024]45 号文），本项目评价范围属 4a 类区，执行声环境质量标准中一类标准。

表 1.5-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）等效声级 Leq dB(A)

类别	昼间	夜间
4a 类	70	55

1.5.2 污染物排放标准

施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

表 1.5-2 噪声排放标准

污染物	昼间	夜间
噪声	70	55

2.项目噪声源强分析

2.1 施工期

施工期的噪声污染主要由施工机械产生，类比常用机械的实测资料，施工机械运行时，测点距施工机械不同距离的噪声值见下表。

表 2.1-1 常用施工机械噪声测试值（测试距离 5m）（单位：dB(A)）

序号	机械类型	型号	最大声级 L _{max} (dB)
1	轮式装载机	ZL40 型	90
		ZL50 型	90
2	平地机	PY160A 型	90
3	振动式压路机	YZJ10B 型	86
4	双轮双振压路机	CC21 型	81
5	三轮压路机	—	81
6	轮胎压路机	ZL16 型	76
7	推土机	T140 型	86
8	轮式液压掘机	W4-60C 型	88
9	摊铺机	Fifond311 ABG CO	82
		VOGELE	87
10	冲击式钻井机	22 型	87
11	切割机	MAX-A-VCM 型	90
12	破碎机	—	95

施工期噪声影响主要表现为施工道路交通噪声对两侧居民的干扰，以及施工机械所在场所施工机械噪声对附近居民的影响。其中道路交通噪声的影响范围集中在道路两侧 150m 范围之内，施工机械噪声影响主要在距离上述施工场所在地 350m 范围内。考虑工程施工期道路运输车辆的不连续性，其造成的影响是有限的，这种新增加的噪声影响会随着施工过程的结束而降低或消失。

2.2 运营期

(1) 交通量

根据《城市道路工程设计规范（CJJ37-2012）》的规定，项目新建桥梁交通量达到饱和状态时的桥梁道路设计年限宜为 10~15 年，本项目采用 15 年预测年限，预测目标年为 2038 年。预测特征年分别取 2024 年、2031 年、2038 年。

本项目东风河中桥、新河中桥、春江河中桥为四级公路，桥梁全宽分别为 12m、12m、21m，设计车速为 40km/h。根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)中四级公路交通量，类比同类型项目，本项目的交通量预测如下表所示。

表 2.2-1 本项目高峰小时交通量预测一览表（单位：pcu/h）

路段	2024 年	2031 年	2038 年
东风河中桥	200	220	230
新河中桥	200	220	230
春江河中桥	300	330	380

根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014），昼间和夜间绝对车流量按照 9:1 计，汽车代表车型为小客车、中型车、大型车，各车型比例为 7:2:1。运营期项目内交通量详见表 2.2-2。

（2）车速

运营期交通噪声单车车速密切相关，各类型单车车速预测可采用如下公式：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4} \quad (1)$$

$$u_i = vol(\eta_i + m_i(1 - \eta_i)) \quad (2)$$

式中： v_i —— i 型车的预测车速，km/h；

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 ——回归系数，按表 2.2-3 取值；

u_i ——该型车的当量车数；

$N_{\text{单车道小时}}$ ——单车道车流量，辆/h；

η_i ——该车型的车型比；

m_i ——其它两种车型的加权系数；

V——设计车速，km/h。

表 2.2-2 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

运营期项目内行驶车辆车速详见表 2.2-3。

(3) 辐射声级

第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级(dB) L_{oi} 参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐的公路交通噪声预测模式计算：

$$\text{小型车： } L_{oS} = 12.6 + 34.73 \lg V_S$$

$$\text{中型车： } L_{oM} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$$

$$\text{大型车： } L_{oL} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$$

式中： L_{oS} 、 L_{oM} 、 L_{oL} ——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB；

V_L 、 V_M 、 V_S ——分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h。

运营期项目内行驶车辆源强详见表 2.2-3。

2.2-3 本项目道路噪声源强调查清单

路段	时期	车流量/(辆/h)								车速/(km/h)						源强/dB					
		小型车		中型车		大型车		合计		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东风河 中桥	近期	140	16	40	4	20	2	200	22	33.8	34.0	23.6	23.1	23.6	23.2	65.70	65.78	64.39	63.99	71.89	71.64
	中期	154	17	44	5	22	2	220	24	33.8	34.0	23.7	23.1	23.7	23.3	65.69	65.78	64.43	64.00	71.92	71.64
	远期	175	19	50	6	25	3	250	28	33.7	34.0	23.8	23.1	23.7	23.3	65.67	65.78	64.49	64.01	71.96	71.65
新河 中桥	近期	140	16	40	4	20	2	200	22	33.8	34.0	23.6	23.1	23.6	23.2	65.70	65.78	64.39	63.99	71.89	71.64
	中期	154	17	44	5	22	2	220	24	33.8	34.0	23.7	23.1	23.7	23.3	65.69	65.78	64.43	64.0	71.92	71.64
	远期	175	19	50	6	25	3	250	28	33.7	34.0	23.8	23.1	23.7	23.3	65.67	65.78	64.49	64.01	71.96	71.65
春江 河中 桥	近期	210	23	60	7	30	3	300	33	33.7	34.0	23.9	23.1	23.8	23.3	65.64	65.78	64.57	64.02	72.02	71.66
	中期	231	26	66	7	33	4	330	37	33.6	34.0	24.0	23.1	23.9	23.3	65.62	65.77	64.62	64.03	72.05	71.66
	远期	266	29	76	8	38	5	380	42	33.6	34.0	24.0	23.2	24.0	23.3	65.59	65.77	64.70	64.04	72.10	71.67

3.环境质量现状调查与评价

3.1 区域气候、气象概况

项目所在地属北亚热带季风气候，特征为气候温和，四季分明，雨量适中，降雨量四季分配不均。冬半年(10~3月)受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少。夏半年(4~9月)受热带副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的5~6月，由于“极锋”移至长江流域一线，而多“梅雨”，约占全年降水量的35%；七、八月间往往受热带高压控制，以晴热少雨天为主，易形成干旱、台风等灾害性天气，遇台风影响能带来阵雨或雷雨，洪涝、大风、冰雹等灾害天气常有发生，根据历年统计资料，有关气象特征值的统计情况见下表。

表 3.1-1 主要气象特征表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温℃		16.3	/	/
累年极端最高气温℃		38.1	2017.07.27	40.3
累年极端最低气温℃		-6.7	2016.01.24	-10.5
多年平均气压 hpa		1015.3	/	/
多年平均水气压 hpa		15.3	/	/
多年平均相对湿度%		72.0	/	/
多年平均降雨量 mm		1133.0	2003.07.05	249.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 d	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数 d	27.4	/	/
	多年平均冰雹日数 d	0.1	/	/
	多年平均大风日数 d	0.8	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向全年主导风向和频率 d		21.9	2007.07.30	28.0 E
多年平均风速 (m/s)		1.9	/	/
多年主导风向、风向频率 (%)		E 12.7	/	/
多年静风频率 (风速 < 0.2m/s) (%)		8.1	/	/

年平均风速 1.9m/s，常年主导风向为 E、ESE、NE、ENE；冬季主导风向为 NE、ENE；夏季主导风向为 ESE，年、四季风玫瑰图见图 3.1-1。

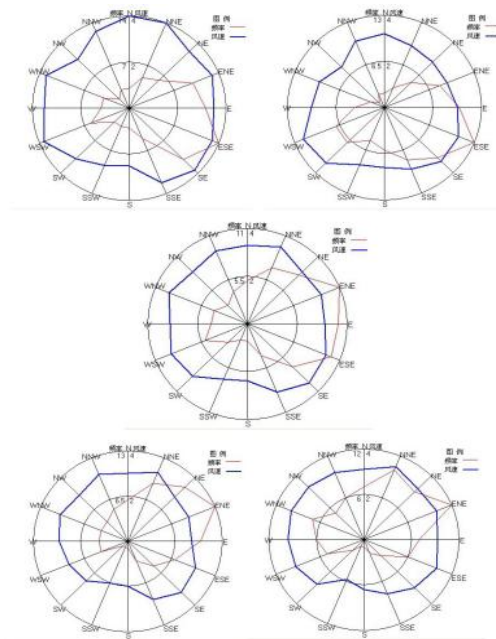


图 3.1-1 扬州市风向频率玫瑰图

3.2 声环境质量现状评价

3.2.1 声环境质量现状

3.2.1.1 区域声环境质量现状

根据扬州市生态环境局公布的《2024 年扬州市年度环境质量公报》，2024 年度扬州市声环境质量状况如下：

（一）功能区噪声

2024 年，扬州市区及各县（市）的功能区昼、夜间噪声达标率均为 100%。

（二）区域环境噪声

2024 年，扬州市区、仪征市、高邮市的区域环境噪声昼间声环境质量为二级（较好）；宝应县的区域环境噪声昼间声环境质量为三级（一般）。

（三）交通噪声

2024 年，扬州市区、江都区、仪征市、高邮市、宝应县昼间道路交通噪声平均等效声级分别为 65.9dB(A)、60.8dB(A)、65.5dB(A)、63.2dB(A)、66.1dB(A)，声环境质量等级均为一（好）。

3.2.1.2 项目所在地声环境质量现状

①监测点位及监测项目

为了解项目地周围声环境质量现状，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，选择了具有代表性的点位进行了实测与调查。在项目周边设声环境监测点，监测项目为等效连续 A 声级。

②监测时间及频次

本项目委托江苏国析检测技术有限公司于 2025 年 5 月 17 日~18 日对项目周边声环境现状进行监测，分昼间和夜间两个时段进行，昼、夜间各监测一次。

③评价标准与方法

采用现状监测值与评价标准对比的方法进行评价。

④监测结果与评价

监测结果见下表：

表 3.2-1 本项目周边声环境保护目标现状监测结果表（单位：LeqdB（A））

时间 点位	5 月 17 日		5 月 18 日		执行标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N15 东风河桥梁与东风河东路交界处	58	50	62	54	昼间 70 夜间 55
N16 新河桥梁与裕元路交界处	57	50	65	51	
N17 春江河桥梁与春江河交界处	58	50	65	54	

监测结果表明：项目周边声环境现状均满足相应《声环境质量标准》中相应标准，项目周边声环境质量良好。

4. 施工期声环境影响评价

4.1 施工噪声预测模式

本项目施工期的噪声主要来自施工机械设备，其噪声具有流动性、持续时间短的特点。本次将施工设备作为点源参考，采用点源衰减模式对施工设备的噪声进行预测分析。点源衰减计算公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： L_p ——距声源 r 处的施工机械作业噪声预测值，dB（A）；

L_{p0} ——距声源 r_0 处的施工机械作业噪声参考声级，dB（A）。

r ， r_0 ——距离声源的距离，m。

4.2 施工噪声预测结果与分析

利用上述模式对施工场界处的噪声影响值进行预测，计算结果见下表：

表 4.2-1 主要施工机械作业噪声预测值（单位：dB(A)）

施工机械类 名称	距离声 源 5m	噪声预测值									
		20m	30m	40m	60m	80m	120m	140m	160m	180m	200m
轮式装载机	90	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	62.4	61.1	59.9	58.9	58.0
平地机	92	80.0	76.4	73.9	70.4	67.9	64.4	63.1	61.9	60.9	60.0
振动式压路机	86	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	58.4	57.1	55.9	54.9	54.0
双轮双振压路机	83	71.0	67.4	64.9	61.4	58.9	55.4	54.1	52.9	51.9	51.0
三轮压路机	74	62.0	58.4	55.9	52.4	49.9	46.4	45.1	43.9	42.9	42.0
轮胎压路机	75	63.0	59.4	56.9	53.4	50.9	47.4	46.1	44.9	43.9	43.0
推土机	74	62.0	58.4	55.9	52.4	49.9	46.4	45.1	43.9	42.9	42.0
轮式液压掘机	85	73.0	69.4	66.9	63.4	60.9	57.4	56.1	54.9	53.9	53.0
摊铺机	90	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	62.4	61.1	59.9	58.9	58.0
冲击式钻井机	87	75.0	71.4	68.9	65.4	62.9	59.4	58.1	56.9	55.9	55.0
切割机	86	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	58.4	57.1	55.9	54.9	54.0
破碎机	87	75.0	71.4	68.9	65.4	62.9	59.4	58.1	56.9	55.9	55.0

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，在土石方阶段，施工场界昼间标准不得超过 70dB（A）。从上表可以看出，本项目在施工时，施工设备周围 60m 范围之外，噪声值均可满足排放标准的要求，在 60m 范围内的不同

距离上，出行不同程度的超标现象。同时，本项目夜间不进行施工，因此，夜间不会产生相应的设备噪声。

4.3 施工期噪声污染防治措施

结合本项目周边的环境情况，为有效防治本项目施工期可能产生的噪声污染，建议施工期采取以下噪声污染防治措施：

(1) 前期管理

在进行工程设计和编制工程预算时，应当包括建设项目工程施工期间噪声污染的防治措施和专项费用等内容。建设单位和施工单位应当根据建设项目工程施工需要安排噪声污染的防治费用，建设单位应当督促施工单位对产生的噪声达标排放。

(2) 依法申报

项目建设单位在工程开工十五日前向工程所在区及环境保护行政主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况。禁止在午间（12:00- 13:00）、夜间（22:00-次日 06:00）进行产生噪声的施工作业，若因抢修、抢险作业和生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的，应当事前取得当地行政主管部门的午间、夜间施工意见书，由相关生态环境局出具可在午间、夜间进行施工作业的证明，并公告附近的居民，尽量取得当地群众的理解和支持。

(3) 警示标志的设置

项目施工区域在敏感点附近和施工运输便道敏感点附近设置警示标志和限速标志，严禁超速行驶影响居民安全和生活。

(4) 临时隔声措施

离敏感点较近的区域进行施工时，固定的施工机械减振、隔声板进行降噪，对于移动施工机械，则考虑围栏。

(5) 降低车辆交通噪声

利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，同时应加强对运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。在途径居民村庄时，应减速慢行，禁止鸣笛。

(6) 合理布局施工现场

将高噪声机械设备布置在远离噪声敏感目标的位置，避免在同一地点安排大量动力机械设备，合理利用地物地貌、绿化等作为隔声屏障，以避免局部声级过高。具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，做好充分的准备工作，做到快速施工。

(7) 降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；固定机械设备如挖土、运土机构，如挖土机、推土机等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；施工区内的钢筋切割机、焊机、电锯等高噪声设备，应采用封闭作业的方式；必要时在用地红线边缘用铁皮拦挡，作为临时降尘、隔声墙使用；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭。

对在声源附近工作时间较长的工人采取发放防声耳塞、头盔等保护措施；施工单位必须选用符合国家相关噪声标准的施工机具和运输车辆；运输车辆经过居民区时应适当减速，禁止使用高音喇叭。产生环境噪声污染的运输渣土、运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆，应当在规定的时间内进行施工作业。未经批准，不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机具。施工现场夜间禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

(8) 加强施工期噪声监测

定期对施工现场进行噪声监测，若发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响时，应及时采取有效的噪声污染防治措施。

经采取施工围挡、合理安排施工等噪声污染防治措施后，施工噪声影响程度和范围可以大大降低。施工噪声再经距离衰减后，不会对周围环境和周围环境敏感点产生明显不利影响。

5.运营期声环境影响预测与评价

5.1 交通噪声预测模式

本项目位于 4a 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），项目属于三级评价，评价范围为拟建道路桥梁中心线两侧 200m 范围内的区域。

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）中的公路交通运输噪声预测模式预测该道路运营远期的交通噪声对周围环境的影响情况。

公路交通运输噪声预测模式即：

$$L_{\text{eq}}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

其中：

$L_{\text{eq}}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第 i 类车速度为 V_i , km/h；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h，

V_i —第 i 类车的平均车速，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于 300 辆/小时： $L_{\text{距离}}=10 \lg 7.5/r$ ，
小时车流量小于 300 辆/小时： $L_{\text{距离}}=15 \lg 7.5/r$ ；

r—从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)；

总车流交通噪声预测模式：

$$L_{\text{eq}}(T) = 10 \lg \left[10^{0.1L_{\text{eq}}(h)_{\text{大}}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)_{\text{中}}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)_{\text{小}}} \right]$$

式中： $L_{\text{eq}}(T)$ ——总车流等效声级，dB(A)；

$L_{\text{eq}}(h)_{\text{大}}$ 、 $L_{\text{eq}}(h)_{\text{中}}$ 、 $L_{\text{eq}}(h)_{\text{小}}$ ——大、中、小型车的小时等效声级，dB(A)。

5.2 交通噪声预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》，声环境评价范围为项目桥梁中心线外两侧 200m。根据现场踏勘，本项目新建东风河中桥、新河中桥、春江河中桥中心线 200m 范围内均无声环境保护目标，因此选择了具有代表性的点位进行噪声预测。具体预测结果详见下表。

表 5.2-1 交通噪声预测结果一览表（单位:dB（A））

声环境保护 目标名称	预测点 与声源 高差/m	功能 区类 别	时段	标准值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	近期				中期				远期			
						贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状 增量 /dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状 增量 /dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状 增量 /dB(A)	超标量 /dB(A)
N15 东风河桥 梁与东风河 东路交界处	0.6	4a	昼间	70	60	55.1	61.2	1.2	0	55.1	61.2	1.2	0	55.1	61.2	1.2	0
			夜间	55	52	45.3	52.8	0.8	0	45.3	52.8	0.8	0	45.3	52.8	0.8	0
N16 新河桥梁 与裕元路交 界处	0.6	4a	昼间	70	61	53.5	61.7	0.7	0	53.5	61.7	0.7	0	53.5	61.7	0.7	0
			夜间	55	50.5	43.7	51.3	0.8	0	43.7	51.3	0.8	0	43.7	51.3	0.8	0
N17 春江河桥 梁与春江河 交界处	0.6	4a	昼间	70	61.5	53.9	62.2	0.4	0	53.9	62.2	0.4	0	53.9	62.2	0.4	0
			夜间	55	52	43.0	52.5	0.5	0	43.0	52.5	0.5	0	43.0	52.5	0.5	0

由以上预测结果分析可知，代表性点位在项目运行期未出现噪声超标现象。经采取降噪路面、减速、隔声、交通管理等有效措施后，本项目建成通行后对周围声环境产生的影响相对较小。本项目运营近期、中期、远期噪声预测等声值线图如下。



图 5-1 东风河噪声预测等值线图（近期-昼间）

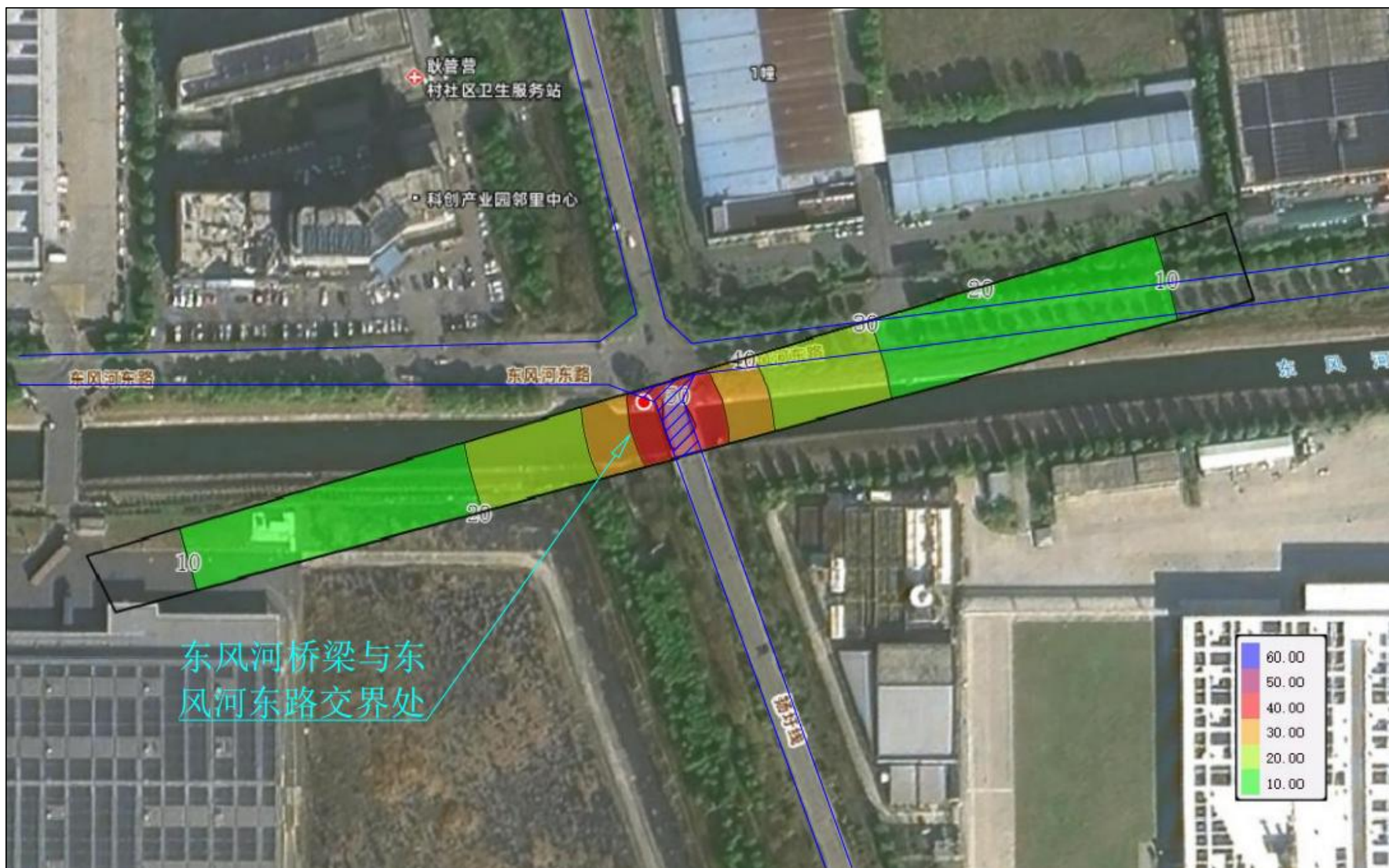


图 5-2 东风河噪声预测等值线图（近期-夜间）



图 5-3 东风河噪声预测等值线图（中期-昼间）



图 5-5 东风河噪声预测等值线图（远期-昼间）

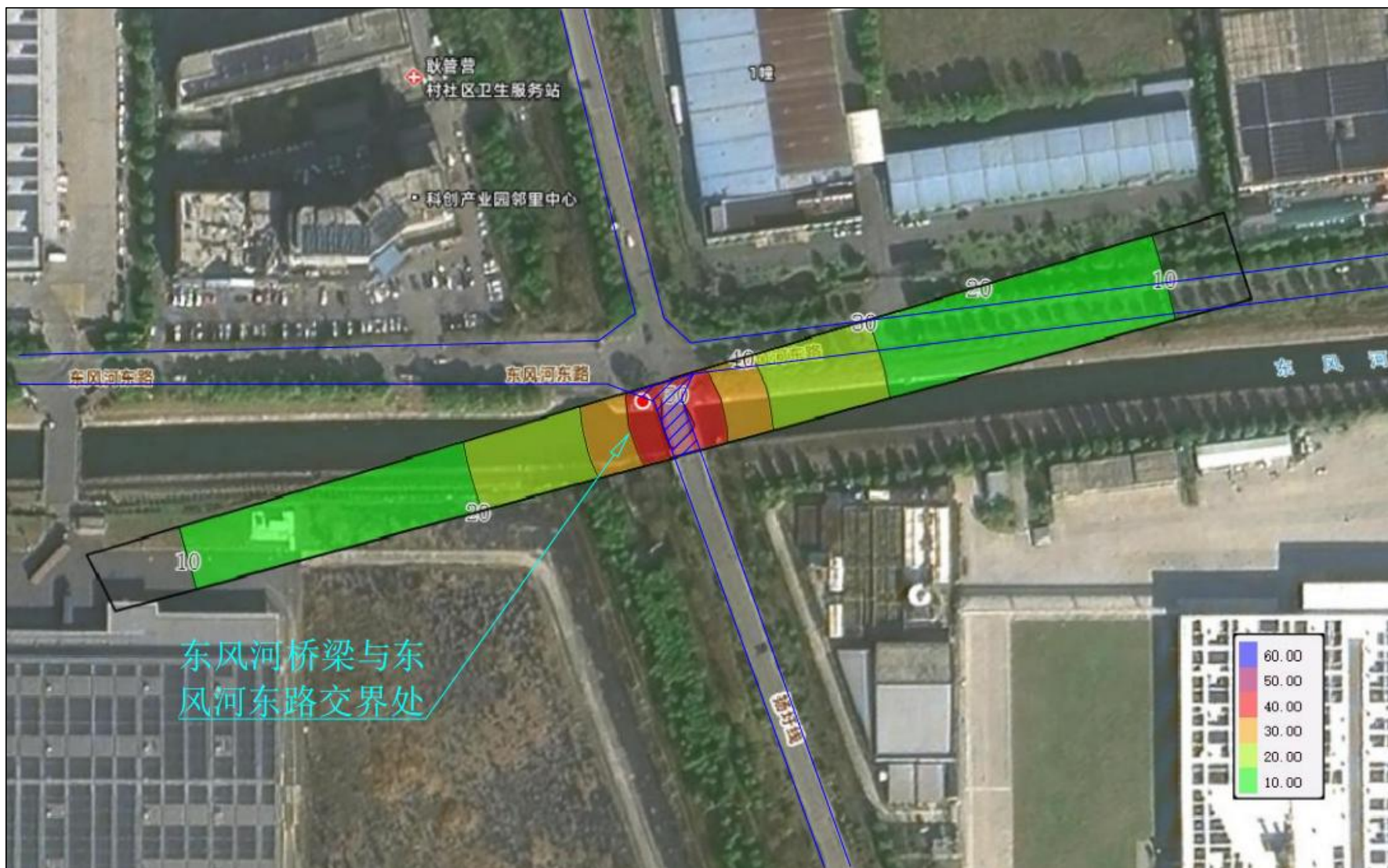


图 5-6 东风河噪声预测等值线图（远期-夜间）

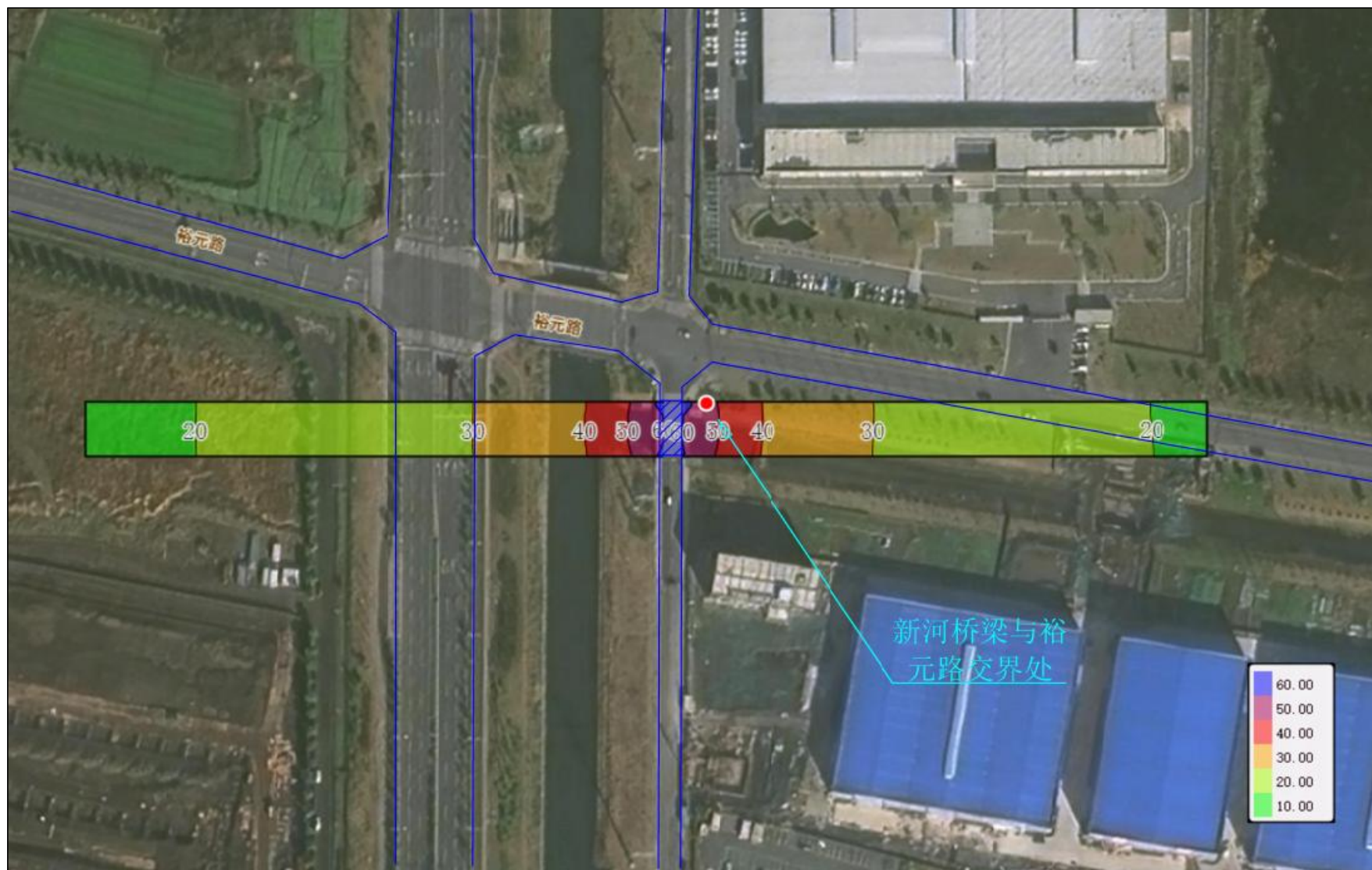


图 5-7 新河噪声预测等值线图（近期-昼间）



图 5-8 新河噪声预测等值线图（近期-夜间）

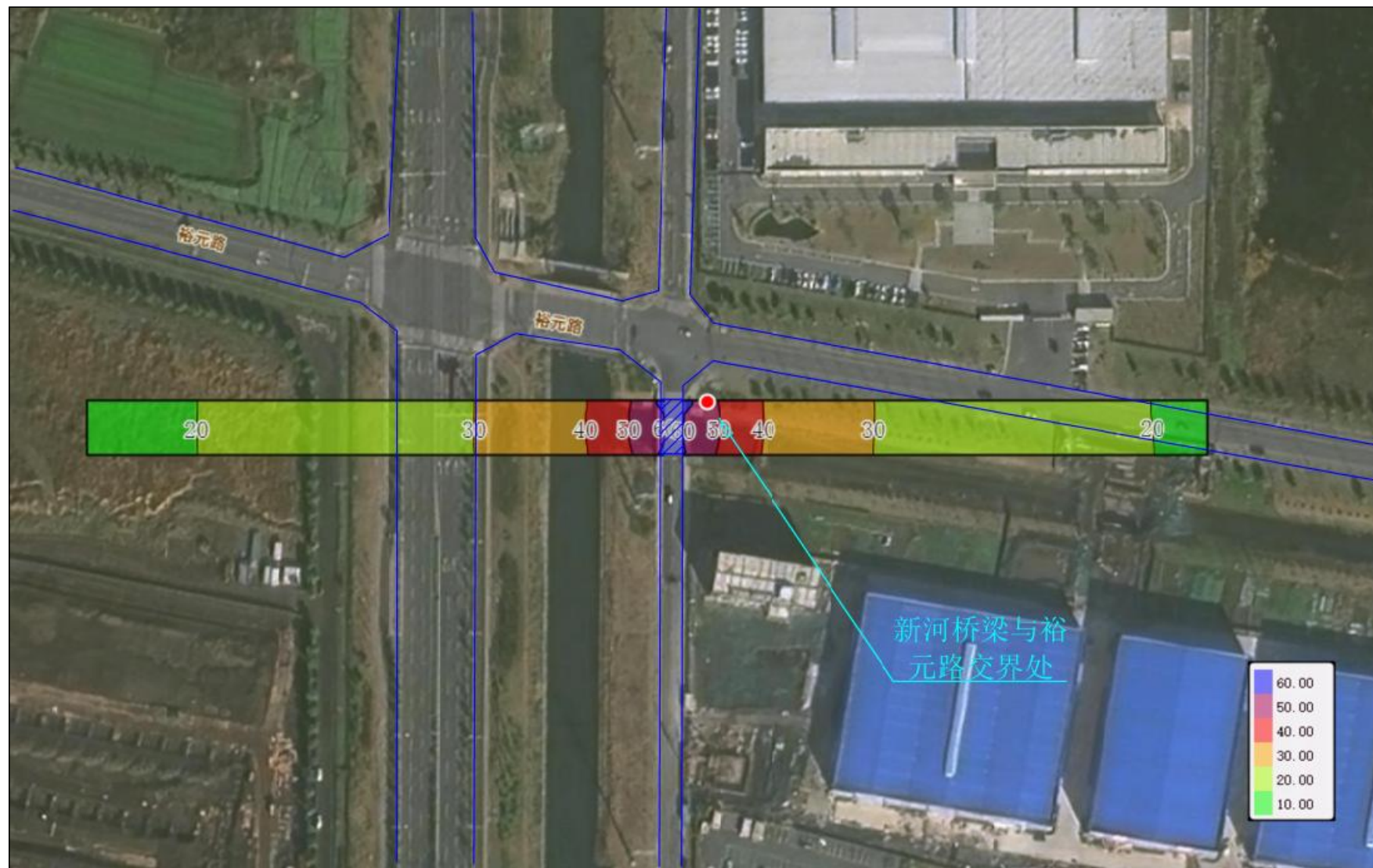


图 5-9 新河噪声预测等值线图（中期-昼间）



图 5-10 新河噪声预测等值线图（中期-夜间）

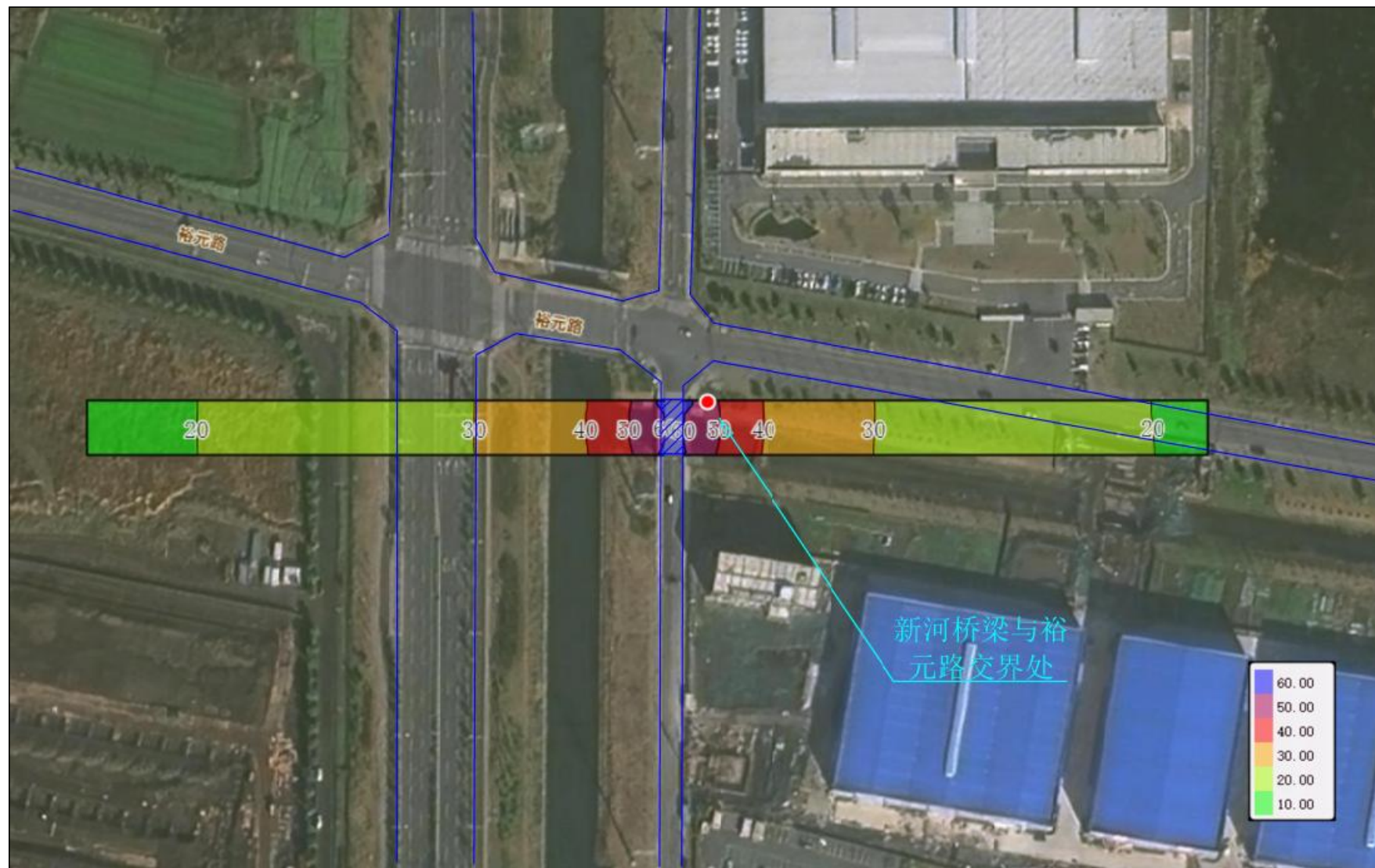


图 5-11 新河噪声预测等值线图（远期-昼间）



图 5-12 新河噪声预测等值线图（远期-夜间）

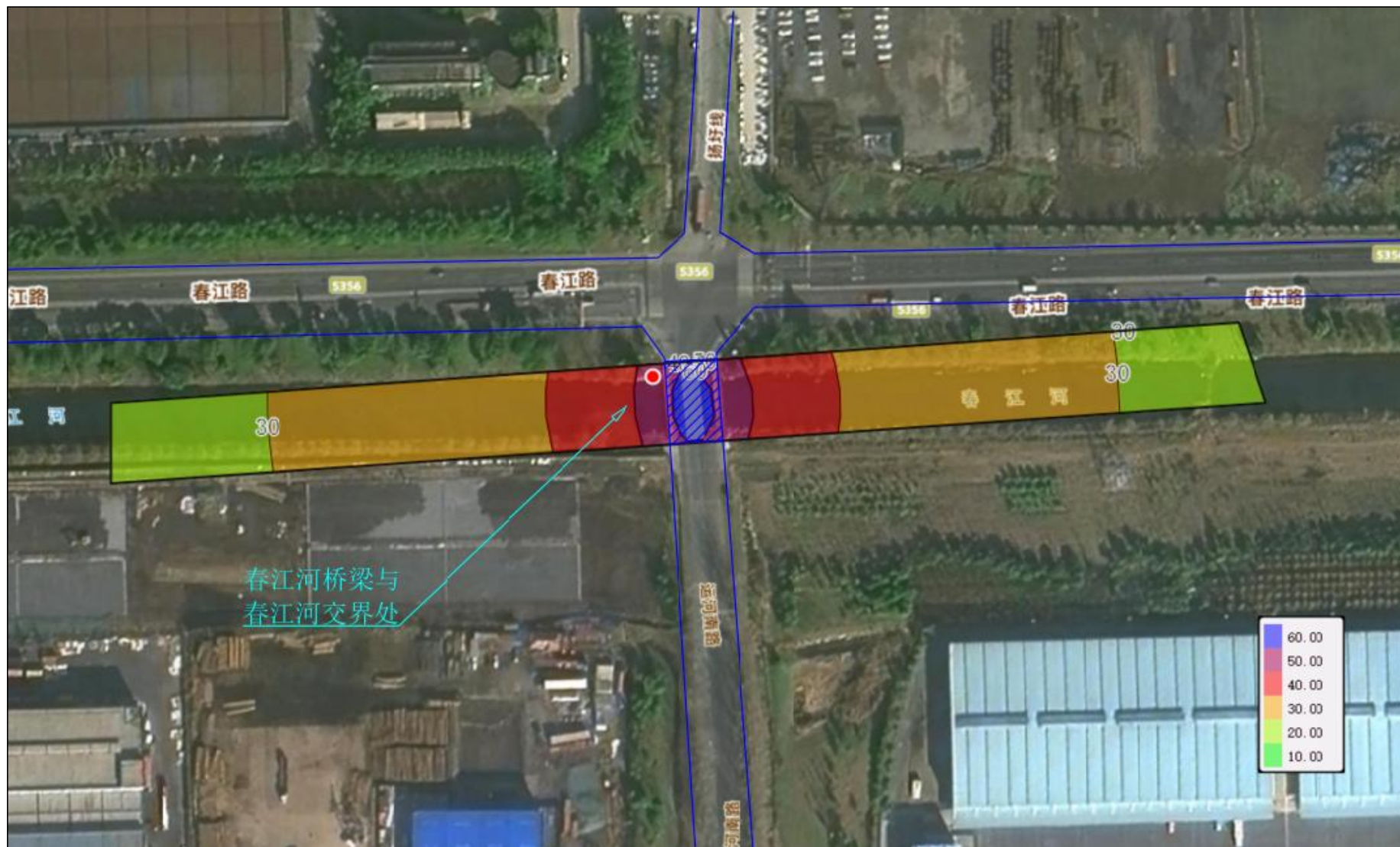


图 5-13 春江河噪声预测等值线图（近期-昼间）



图 5-14 春江河噪声预测等值线图（近期-夜间）

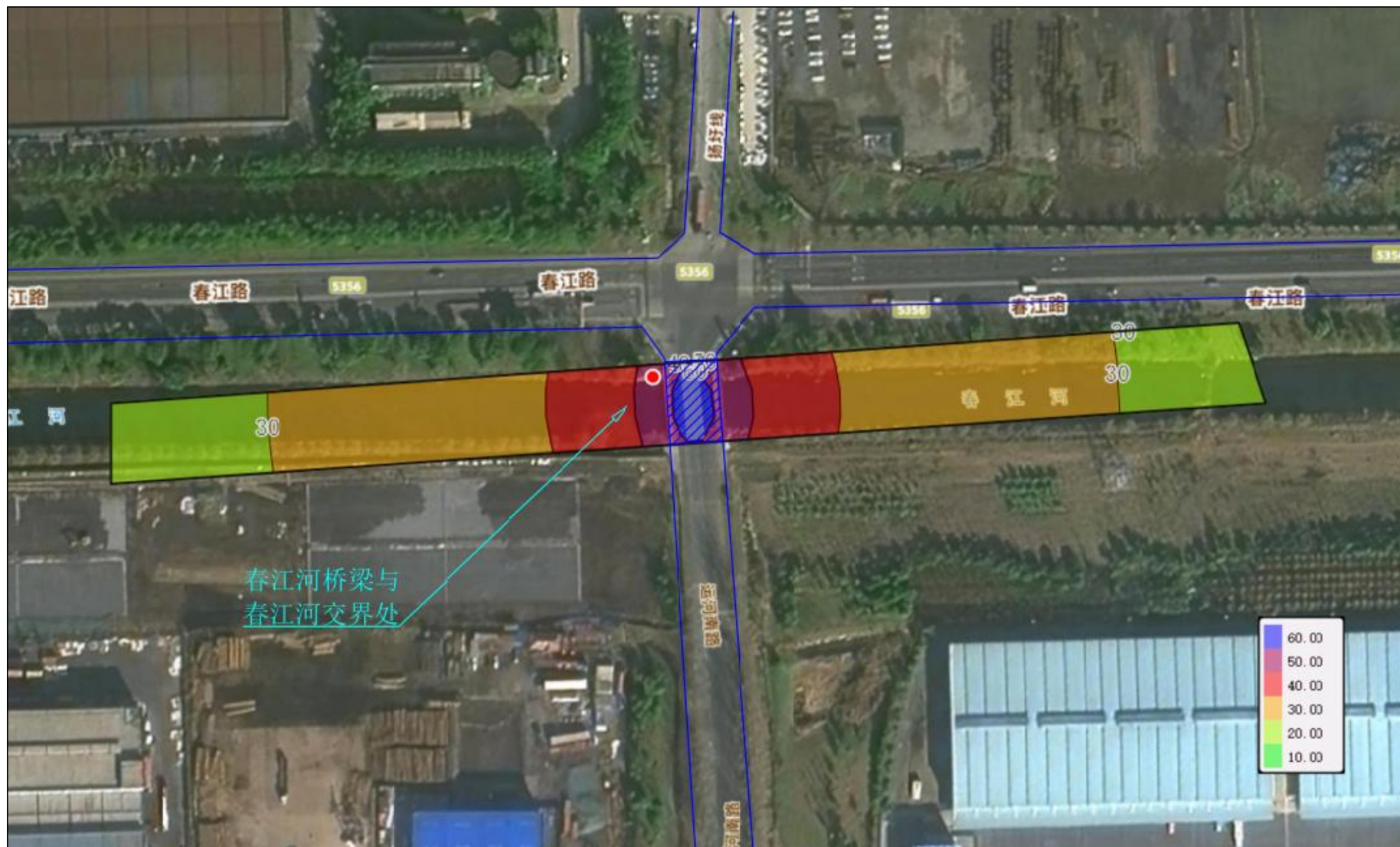


图 5-15 春江河噪声预测等值线图（中期-昼间）

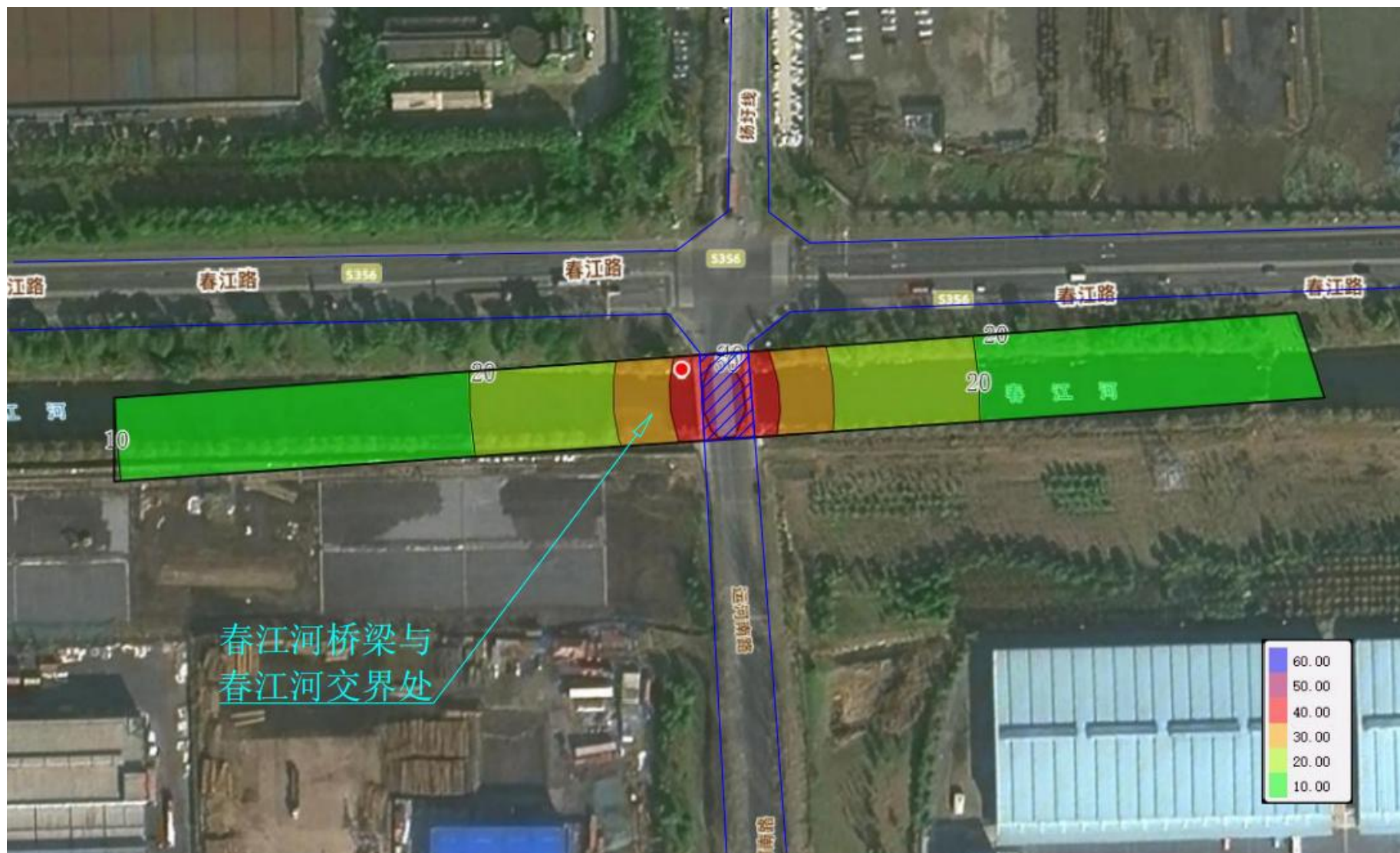


图 5-16 春江河噪声预测等值线图（中期-夜间）

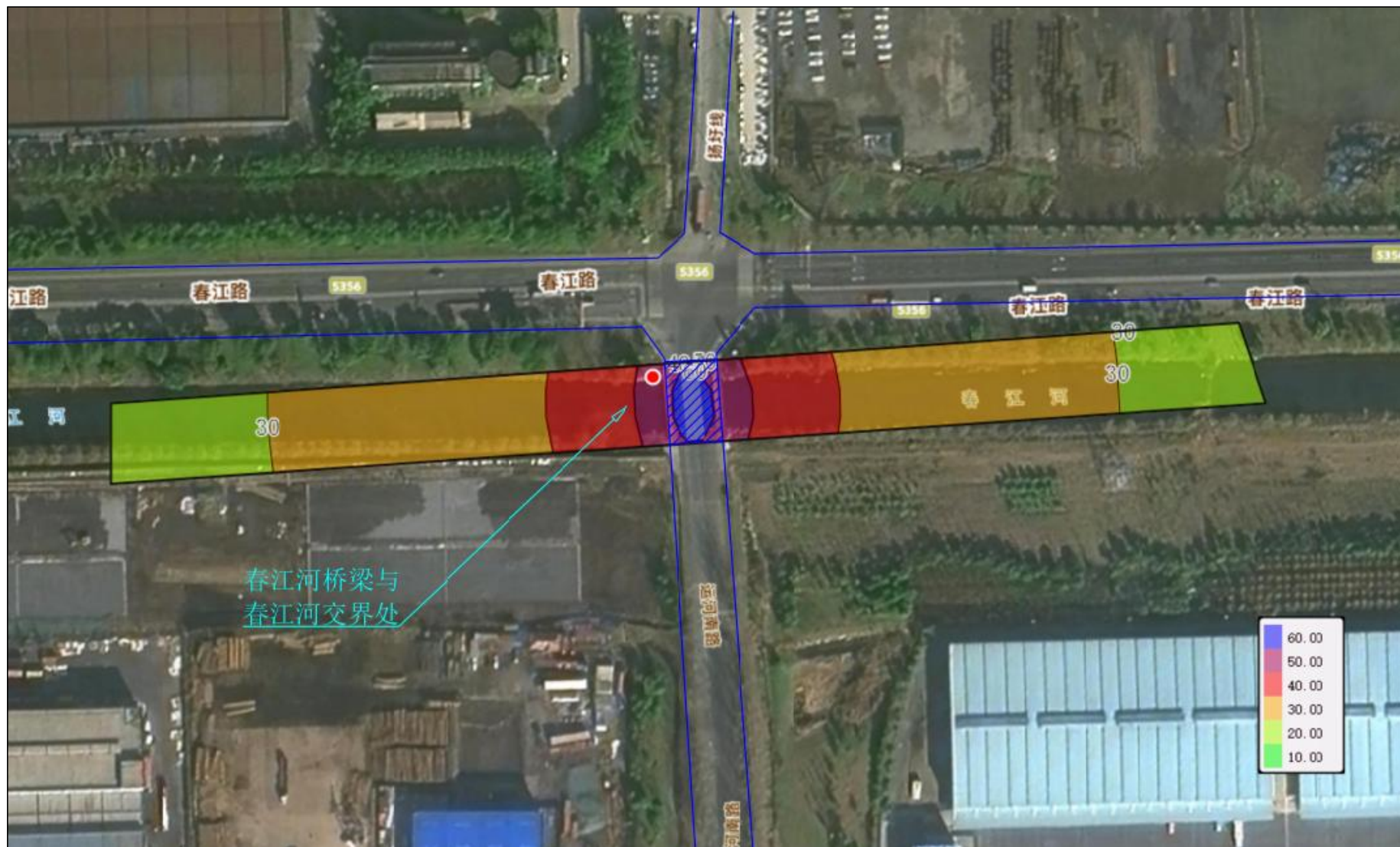


图 5-17 春江河噪声预测等值线图（远期-昼间）

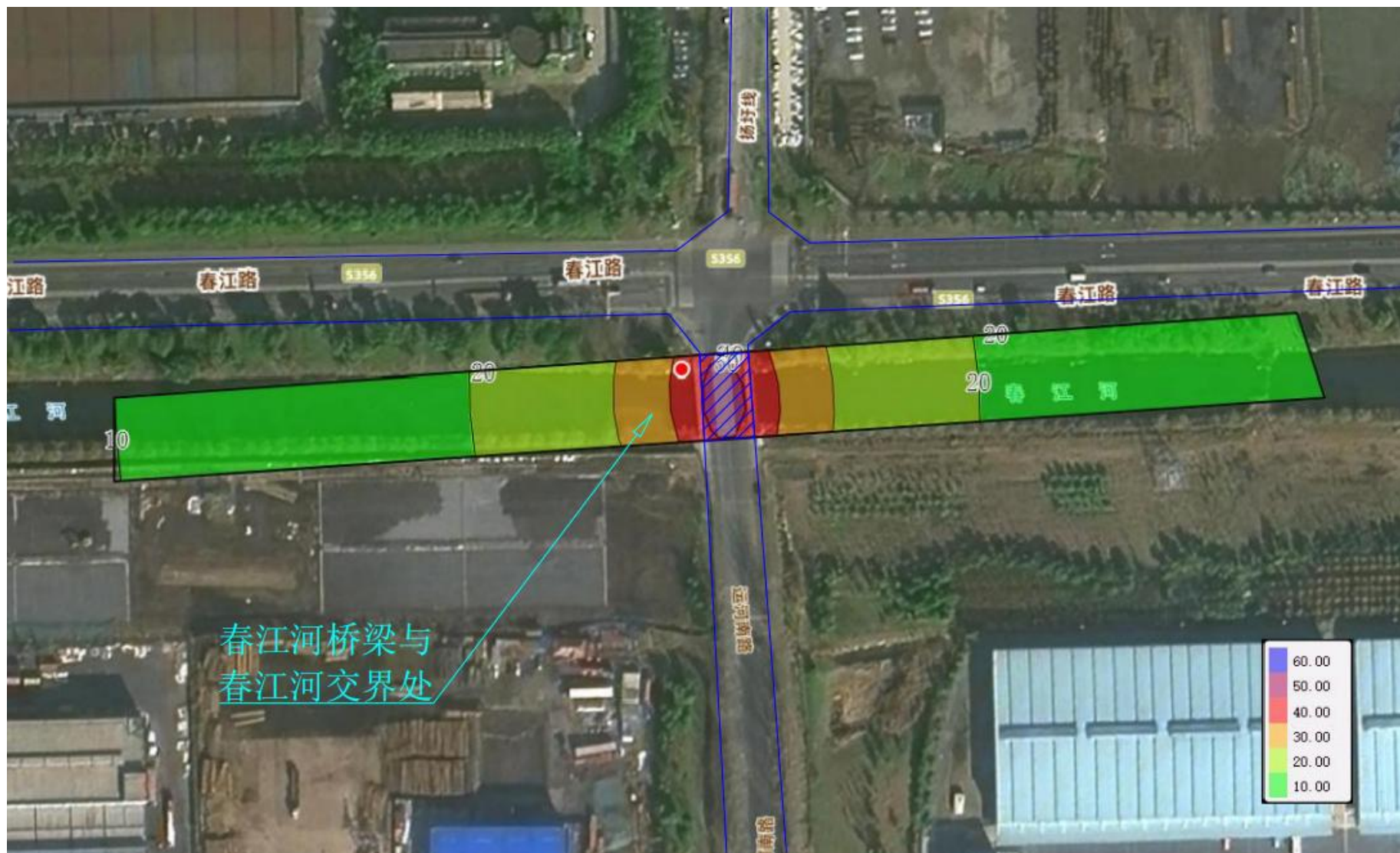


图 5-18 春江河噪声预测等值线图（远期-夜间）

6.运营期噪声污染防治措施

项目建成通行后，交通噪声确实会对周边声环境产生一定的影响，故项目内拟采取以下降噪措施，以降低交通噪声对敏感点的影响，保障声环境满足其功能需求。

(1) 路面降噪措施

本项目采用沥青混凝土路面，具有具有较好的吸音性能和防滑性能，能够有效减少交通噪音的产生和传播，可以起到一定的降噪作用。

(2) 减速带

本次建议在金港路和本项目拟建道路桥梁连接处设置减速带。减速带是一种常见的道路降噪措施，在道路上设置一系列凸起的障碍物，迫使车辆减速行驶。减速带可以有效降低车辆行驶时产生的噪音，并减少交通事故的发生。减速带通常由橡胶或混凝土制成，具有较好的耐用性和防滑性能。在设计和布置减速带时，需要考虑车辆的安全行驶和减少噪音的平衡，以兼顾驾驶员和沿线居民的需求。

(3) 绿化带

植物具有优良的吸音性能，通过在桥梁连接道路两侧种植树木和草坪等植被，可以有效地吸收和减少交通噪音。

(4) 路面交通管理

路面交通管理是一种综合性的道路降噪措施，通过合理的交通组织和管理，减少车辆的拥堵和停滞，从而减少交通噪音的产生。本项目建成后通行速度为 20-40km/h，并在桥梁道路两侧设有限速标志，通过降低车速的方式减少噪音污染。

综上所述，经采取降噪路面、减速、隔声、交通管理等有效措施后，本项目建成通行后对周围声环境产生的影响较小。

7.运营期噪声监测计划

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，本项目声环境影响评价等级定为三级，建设单位应对桥梁营运期周边具有代表性的点位进行监测，监测计划如下：

表 7.1-1 项目运营期噪声污染源监测计划

种类	监测点位	监测项目	执行标准及其限制（dB（A））	监测频次
噪声	东风河中桥与东风河东路连接处	连续等效A声级	4a类 昼间70 夜间55	1次/季度
	新河中桥与裕元路连接处	连续等效A声级		
	春江河中桥与春江路连接处	连续等效A声级		

8.结论与建议

8.1 结论

本项目施工期噪声主要来自于施工机械,由于项目每一段的施工期相对较短,同时午间和夜间不施工,在合理安排施工计划,施工方做好安民等措施的情况下,施工期的噪声对当地声环境影响是可接受的。随着施工期的结束,其影响也将自行消除。

本项目投入运营后,交通噪声确实会对周边声环境产生一定的影响,故应采取相应的降噪措施,以降低交通噪声对周边声环境的影响,保障声环境满足其功能需求。

由预测结果可知,噪声评价范围内选取的代表性点位在项目运行期未出现噪声超标现象。经采取降噪路面、减速、隔声、交通管理等有效措施后,本项目的建设不会对周围环境产生明显不良影响。

8.2 建议

- (1) 加强施工期的管理,严格执行本报告中所列降噪措施,将施工噪声减至最低,减少扰民事件发生;
- (2) 科学合理安排施工计划,尽量将工期缩短;
- (3) 落实运营期各类降噪措施,保证周围声环境现状噪声达标。

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>	现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>	收集资料 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input type="checkbox"/>	研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>	固定位置监测 <input checked="" type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）监测点位数（3）			无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。