

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程

建设单位 (盖章): 江苏广靖锡澄高速公路

有限责任公司

编制日期: 2021 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程		
项目代码	2102-320000-04-01-149215		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省（自治区） <u>泰州市泰兴市和靖江市</u> 。		
地理坐标	起点（ <u>120度11分32.830秒</u> ， <u>32度8分17.107秒</u> ） 终点（ <u>120度14分0.035秒</u> ， <u>32度1分58.999秒</u> ）		
建设项目行业类别	130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	用地（用海）面积（m ² ）/ 长度（km）	832667（新增）/13.015
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江苏省发展改革委	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	444855	环保投资（万元）	15601
环保投资占比（%）	3.5%	施工工期	3 年
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）表1，本项目为高速公路扩建，沿线涉及居住环境敏感区，涉及2处省级生态空间管控区。因此，编制了2项专项评价报告：《京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程声环境影响专项评价报告》和《京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程生态环境影响专项评价报告》。		
规划情况	（1）2018年10月1日，江苏省人民政府省政府批复了《江苏省高速公路网规划（2017-2035年）》，批复文号：苏政复〔2018〕98号。 （2）2013年5月，经国务院批准，国家发展改革委印发了《国家公路网规划（2013年-2030年）》，批复文号：发改基础〔2013〕980号。		

规划环境影响评价情况	1、《江苏省高速公路网规划（2017-2035）环境影响报告书》于2018年6月6日取得了江苏省环境保护厅的审查意见（苏环审〔2018〕18号）。 2、《国家公路网规划（2013年-2030年）环境影响报告书》于2013年1月8日取得环境保护部的批复（环审〔2013〕3号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《江苏省高速公路网规划（2017-2035年）》及其环评审查意见相符性分析 1、规划相符性分析 2018年10月1日，江苏省人民政府省政府发布了《关于同意江苏省高速公路网规划（2017-2035年）的批复》（苏政复〔2018〕98号），规划提出，到2035年在全省全面建成“能力充分、服务精准、便捷高效、开放畅达”的高速公路网，形成“十五射六纵十横”的高速公路网，总里程约6666公里。 本项目是江苏省高速公路网规划“十五射六纵十横”中的“纵二：东海至吴江”的重要组成部分，编号G2，线路名称是“北京-上海高速公路”，推荐方案与规划路线保持一致。 综上分析，本项目建设与《江苏省高速公路网规划（2017-2035年）》相符。 图 1.1-1 本项目与江苏省高速公路网规划的位置关系图

2、规划环评相符性分析 (1) 规划环评审查意见 《江苏省高速公路网规划（2017-2035）环境影响报告书》于 2018 年 6 月 6 日取得了江苏省环境保护厅的审查意见（苏环审〔2018〕18 号）。对照审查意见中对“江苏省高速公路网规划（2017-2035）”优化调整和实施过程中的意见分析本项目与规划环评的符合性，具体见表 1.1-1。 表 1.1-1 本项目建设与规划环评审查意见符合性分析	
环评审查意见（苏环审〔2018〕18 号）中对《规划》优化调整和实施过程中的意见	本项目实施过程中的符合性分析
（一）坚持绿色发展理念。加强与城镇体系规划、土地利用总体规划等的协调与衔接，合理控制高速公路网密度、合理确定建设时序，严格控制路基、桥涵、隧道、立交等永久占地数量，最大限度减少路网规划对耕地、林地等土地资源的占用，明确需要严格保护的生态空间和生物资源，维护区域生态系统完整性。	分析：①本项目新增永久占地1249亩，其中占用耕地543亩、林地294亩。工程虽占用耕地和林地资源，但本项目为改扩建项目，且工程整体呈线性分布于沿线地区，线路横向影响范围较狭窄，因此对整个评价范围而言，这种变化影响不大，不会导致沿线土地利用格局发生明显变化，也不属于破坏区域生态系统完整性的项目。 ②通过“占一补一”耕地补偿措施，本项目不会对当地土地利用格局产生显著影响。项目建设将造成施工区域内地表植被的破坏，施工结束后会进行复垦或绿化，因此公路建设破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生显著影响。 结论：符合。
（二）严守生态保护红线。规划线位不得穿越生态红线一级管控区。优化调整靖江—张家港过江通道位置，要避开长江靖江段中华绒螯蟹鳊鱼国家级水产种质资源保护区核心区，否则应采取隧道方案。对于穿越京杭运河、通榆河清水通道维护区一级管控区的6条新建高速公路，原则同意以桥梁形式穿越一级管控区，但不得设置涉水桥墩，同时应设置完善的桥面初期径流及事故废水收集处理系统。对于穿越马镇河流重要湿地、中山水库—方便水库饮用水水源保护区一级管控区的2条扩建高速公路，在生态保护红线或管控要求调整之	分析： ①该条审查意见是针对《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号）设定的，目前该规划已废止。 ②根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目永久工程和临时工程均不占用江苏省国家级生态保护红线。 ③根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目无法避让广陵镇顾周村、木行村风景名胜区生态空间管控区和靖江香沙芋种质资源保护区生态空间管控区。本项目提高了桥梁比例和涵洞数量，保证生态空间连续性；不在广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区内设置取土坑和施工临时占地，拆除的建

	前，暂缓实施。对于涉及到其他国家级、省级生态保护红线的项目，应严格执行相应的管控要求，不得擅自降低要求或者调整范围。	筑垃圾及时清运，不向以上生态空间管控区域内排放废水和固废，不破坏景观和自然风貌。本项目路线走向唯一，已采取了有效的生态环保措施，项目建设和实施不破坏主导生态功能，符合两处生态空间管控区的管控要求。 ④项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）。 结论：符合。
	（三）严格落实各项生态环境保护措施。因地制宜，优先选择生态友好、影响最低的穿越方式以及施工方法；合理设置施工营造区，减少植被破坏，减轻对野生动物的影响；严格限定施工时间、避开重要物种的繁殖（产卵）期及其他特别保护期；建立健全生态补偿机制，最大程度减缓《规划》实施带来的不利生态环境影响。施工期和营运期废污水经收集、处理达标后严禁排入饮用水水源保护区、清水通道维护区等敏感水体，在敏感目标附近禁止夜间从事高噪声施工作业，加强施工期、营运期的环境风险管控。	分析： ①本工程为现有高速公路扩建，采取原位双侧扩宽的扩建方案，项目不涉及占用国家级生态保护红线。 ②施工场地设置不涉及生态保护红线、生态空间管控区和其他法定保护区，项目施工也不会涉及重要物种的繁殖（产卵）期及其他特别保护期。 施工期生产废水经处理后回用于施工洒水防尘，不向地表水体排放；本工程施工营地产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于施工场地绿化用水、场地洒水等。 现状广陵服务区目前具备接管条件，扩建后的服务区产生的污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4的三级标准要求，氨氮、总磷执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准后，接管至污水处理厂集中处理。 营运期路面桥面径流未排入饮用水水源保护区、清水通道维护区等敏感水体。 ③因施工噪声影响主要集中在夜间，本次环评提出夜间禁止施工的要求，项目如因工程需要确需在村庄附近进行夜间施工的，需向当地生态环境局提出夜间施工申请，在获得当地生态环境局的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业。 ④本项目为高速公路工程，项目主要风险为服务区加油站事故和危险品车辆运输事故泄露引起的环境风险。根据环境风险章节分析，本项目采取了必要的应急防范措施，并在公路投入运营前制定事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。在采取事故防范措施和执行应急预案的情况下，本项目的环境风险水平是可以接受的。 结论：符合。

	(四)重点加强营运期交通噪声污染防治。对于“先有路后有房”，高速公路规划、建设单位应加强与沿线城市规划的衔接，规划部门在高速公路边界线外200米范围内不得规划新建集中居民点、学校、医院和疗养院等声环境敏感建筑；对于“先有房后有路”，高速公路建设、运营管理单位应采取降噪路面、声屏障等有限的降噪措施，实现敏感点声环境达标；对采取措施后仍不能达标的敏感目标，由高速公路规划、建设单位负责牵头实施拆迁，维护群众合法权益。针对近年来高速公路噪声投诉多，信访处理难度大的特点，应尽快研究和落实我省新建（含改、扩建）高速公路道路边界线外环保拆迁或功能置换的最小距离，从源头上控制信访产生量。	分析：①本项目为现有高速公路扩建项目，沿线评价范围内共有噪声敏感目标39处，运营中期大部分敏感点预测值超标。建设单位首先通过采用低噪声路面的方式从声源处降低辐射声级。 ②对于后期规划建设的敏感目标，即“先有路后有房”，依据“苏环管（2008）342号”文的规定：“高速公路两侧的居民住宅、学校、医院等噪声敏感类建筑，建筑物与高速公路隔离栅的距离一般应控制在200米以上”。因此，结合本项目运营中期噪声预测情况，本项目路线两侧公路中心线外380米范围内不宜新建疗养院、学校、医院等声环境敏感目标；若必须在路线两侧公路中心线外380米范围内新建居民住宅，建设单位应采取有效的噪声防治措施确保住宅声环境质量满足相应标准要求。 ③现有敏感目标，即“先有房后有路”，现状少量敏感点噪声措施为声屏障措施，本次评价通过采取低噪声路面、声屏障和隔声窗等降噪措施，减缓本项目的交通噪声贡献，一定程度上改善了现有的声环境质量。本评价对沿线敏感点采取了“以新带老”的措施，共设置隔声窗（2505户）、声屏障（17275延米）。结论：符合。
	1.2 与《国家高速公路网规划（2013年-2030年）》及其规划环评审查意见相符性分析 2013年6月，国务院批复了《国家公路网规划（2013年-2030年）》。本项目是国家高速公路网中“北京-上海”首都放射线的重要组成部分。 国家公路网规划于2013年1月8日取得中华人民共和国环境保护部的批复（环审〔2013〕3号），审查意见对具体项目实施中重点工作做出如下要求： （1）规划实施注重与沿线相关区域发展规划、土地利用规划、城市总体规划、城市综合交通规划的协调衔接。 （2）坚持“保护优先、避让为主”的原则，加强对规划公路网沿线自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、世界文化与自然遗产地、森林公园、地质公园、重点生态功能区等重要生态保护区域和环境敏感区域的保护。	

	(3) 选线、选址应尽量避免基本农田保护区、不占或少占耕地，坚持节约集约利用土地资源，路网布局应尽量利用既有交通走廊。 京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程严格按照规划审查意见中的相关要求实施，线位与《国家公路网规划》规划一致，本次在原线位进行扩建，节约集约利用土地资源，符合江苏省高速公路网规划、泰州市城市总体规划、土地利用及综合交通相关规划，项目不占用国家级生态保护红线，实施过程中注重对线路占用的省级生态空间管控区的保护，严格限制施工作业区域，不向生态空间管控区内排放污染物。因此本项目建设符合《国家公路网规划》及其规划环评审查意见。
其他符合性分析	1.3 与《泰州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案》（苏自然资函〔2021〕405号）相符性分析 (1) 泰兴市 ①实施期限 实施方案期限为 2021 年 1 月 1 日起至《泰兴市国土空间总体规划（2020-2035 年）》批准时日止。 ②近期规划空间需求 根据泰兴市交通、水利、电力等部门“十四五”规划，近两年将开工建设的重大基础设施项目有北沿江高铁、盐泰锡常宜城际铁路、如皋至常州高速公路、沪陕高速平潮至广陵镇段扩建工程、耿戴中沟中段整治工程、金城河整治工程、友谊中沟水系沟通工程、江苏泰州古溪 110 千伏输变电工程等，本次近期实施方案需保障重点基础设施建设项目用地需求。 ③重点建设项目 泰兴市国土空间规划近期实施方案中重点建设项目规划表详见表 1.3-1。

	表 1.3-1 重点建设项目规划表（泰兴市）		
	项目名称	建设性质	位置（到乡镇）
	泰兴市通用机场（A类）	新建	泰兴市
	常泰城际铁路	新建	泰兴市
	盐泰锡常宜城际铁路	新建	泰兴市
	...	...	...
	京沪高速公路广陵镇至靖江段扩建工程	扩建	黄桥镇、广陵镇
	经八路工程	新建	新街镇
	经二路工程	新建	姚王镇
	...	...	...
	（2）靖江市 ①实施期限 近期实施方案期限自 2021 年 1 月 1 日起至靖江市国土空间总体规划批准时日止。 ②规划空间需求情况 根据靖江市交通、水利、电力等部门“十四五”规划，近两年将开工建设的重大基础设施项目有江苏泰州银桥 110 千伏输变电工程、江苏泰州城北 110 千伏输变电工程、京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程、S232 靖江段建设工程、盐泰锡常宜城际铁路靖江段工程、下六圩港港口码头、长江堤防防洪能力提升工程等，为保障重点基础设施建设项目用地需求，需增加重点建设项目清单。 ③重点建设项目 靖江市国土空间规划近期实施方案中重点建设项目规划表详见表 1.3-2。		
	表 1.3-2 重点建设项目规划表（靖江市）		
	项目名称	建设性质	位置（到乡镇）
	江阴第三过江通道主线建设工程	新增	孤山镇、季市镇、靖城街道办事处
	江阴第三过江通道北接线工程	新增	孤山镇、季市镇、靖城街道办事处
	江阴靖江长江隧道北接线工程	新增	马桥镇、靖城街道办事处
	京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程	扩建	马桥镇、靖城街道办事处
	...	...	...

	(3) 相符性分析 本项目涉及泰兴市和靖江市，已被列入《泰州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案》泰兴市和靖江市的重点建设项目。因此，本项目与《泰州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案》是相符的。 1.4 与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目不涉及占用江苏省国家级生态保护红线，距离最近的国家级生态保护红线（长江螳螂港饮用水水源保护区）约 9km，未在生态保护红线范围内设置大临工程，项目施工期和营运期均不在生态保护红线范围内排放污染物，项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。 1.5 与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析 根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目占用 2 处省级生态空间管控区，分别是广陵镇顾周村、木行村风景名胜区生态空间管控区和靖江香沙芋种质资源保护区生态空间管控区，占用面积分别是 41.3122 公顷和 8.4116 公顷。本项目施工场地（施工营地、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场和临时堆土场）不占用省级生态空间管控区。 (1) 广陵镇顾周村、木行村风景名胜区 1) 项目占用生态空间管控区情况 根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目占用广陵镇顾周村、木行村风景名胜区生态空间管控区， 占用面积是 41.3122 公顷。
--	--

	表 1.5-1 本项目与生态空间管控区位置关系一览表			
	序号	生态敏感区名称	主导生态功能	位置关系桩号范围及主要工程量
	1	广陵镇顾周村、木行村风景名胜胜区	自然与人文景观保护	广陵枢纽 C、D、E、F、G、H、M、R 匝道部分路段穿越该生态空间管控区，沪陕高速主线在 K47+715~K48+795 段穿越该生态空间管控区，京沪高速主线在 K1038+230~K1040+000 段穿越该生态空间管控区。本项目总计占用该生态空间管控区面积 41.3122hm ² 。 本项目位于生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁、互通、服务区扩建工程（生态空间管控区内不涉及加油站建设，主要是停车场和综合楼建设）。
 图 1.5-1 本项目与广陵镇顾周村、木行村风景名胜区位置关系图 2) 不可避让广陵镇顾周村、木行村风景名胜区生态空间管控区分析 ①广陵枢纽改造目的 A，解决功能性适应性问题 广陵枢纽 A、B、D、G 现状采用匝道指标，远景年无法满足三级服务水平，无法发挥沪陕、盐靖的主通道功能。				

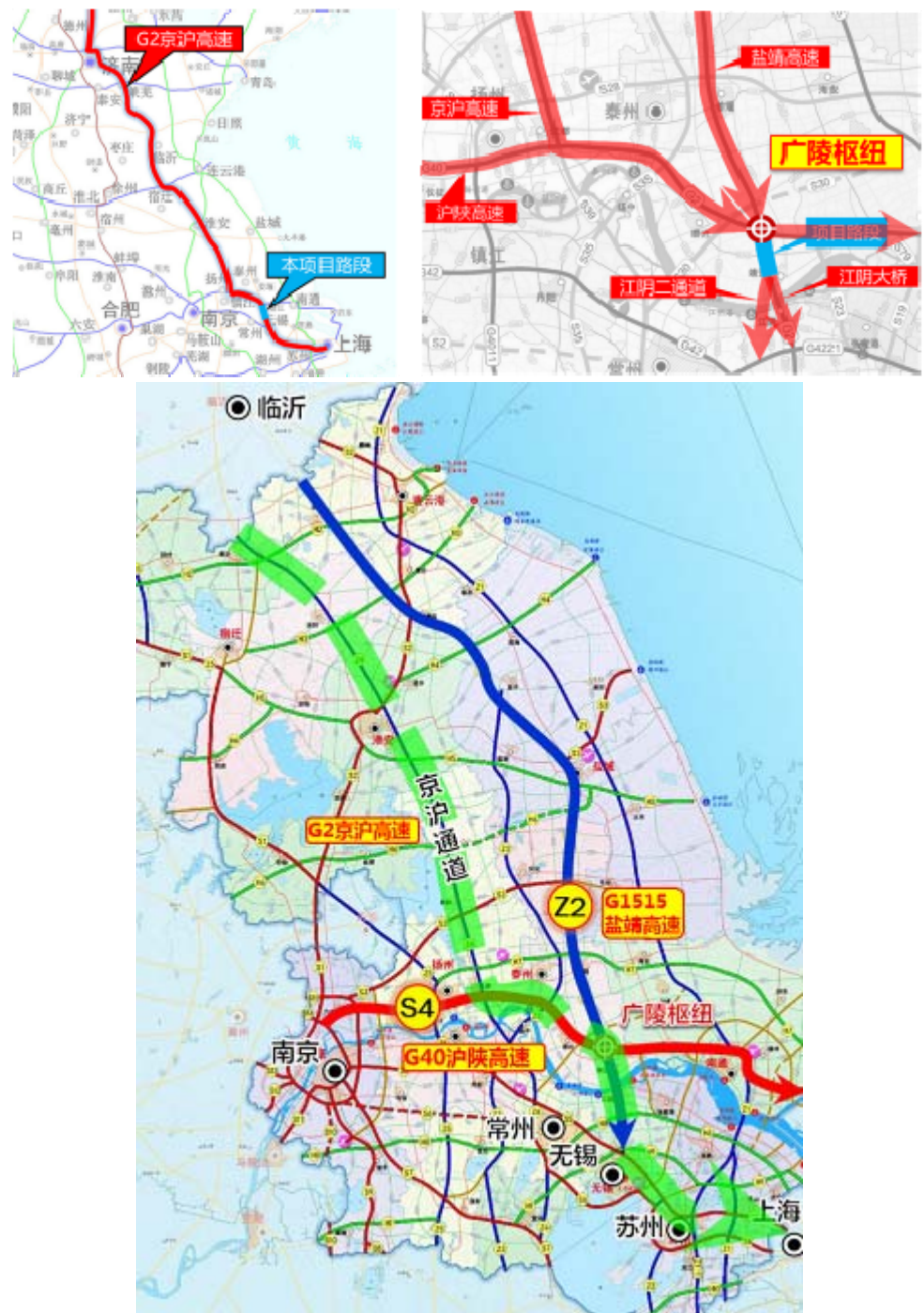


图 1.5-2 广陵枢纽相交高速示意图

B, 解决交通量适应性问题

由于周边路网及过江通道格局的变化,对本段交通量产生了较大的影响,根据交通量预测分析,若维持现状枢纽形式,到 2030 年末部分匝道不满足服务水平。



图 1.5-3 区域路网格局变化示意图

根据《江苏省高速公路网规划（2017-2035）》、《江苏省长江干线过江通道规划方案研究（2019-2035 年）》、《省交通重点项目前期工作三年滚动推进计划》等规划，区域高速公路网、过江通道格局未来将产生较大变化，将会对京沪高速（广靖）段流量产生较大影响。

江阴二通道建成后，与江阴大桥在本项目广陵枢纽至江阴二通道段产生合流，项目路段交通量将明显增加。区域内五峰山过江通道、常泰过江通道、江阴三通道、靖澄、张皋过江通道等建成后将对项目路段交通量产生一定分流作用。临盐高速建成后广陵枢纽直行量将显著增加。

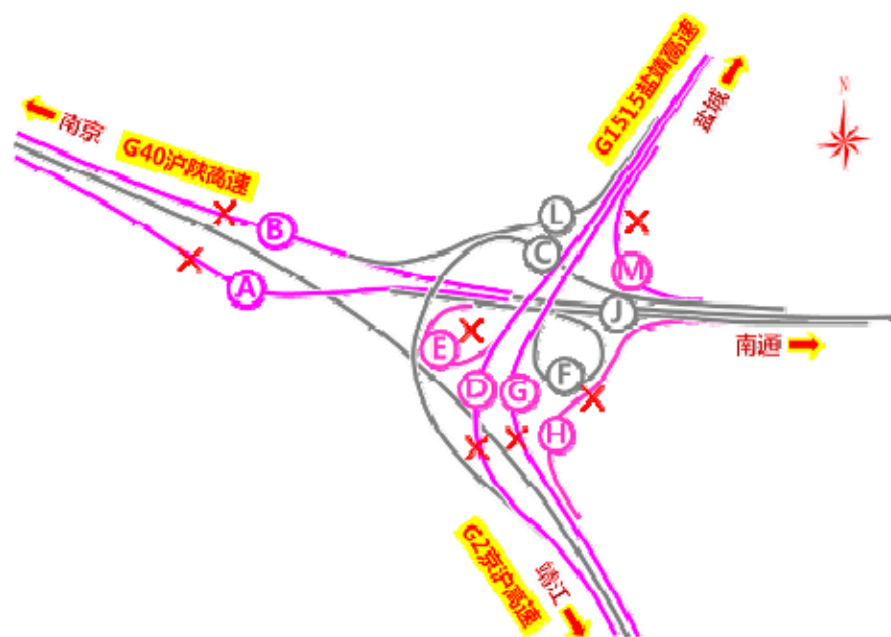


图 1.5-4 广陵枢纽交通量适应性分析

- G40 直行方向（A、B 匝道）2030 年处于三级服务水平下限，不能满足沪陕主通道的通行需求；
- 盐靖直行方向（D、G 匝道）2030 年处于三级服务水平下限，不能满足盐靖主通道的通行需求；
- 盐城→南通环形匝道（E 匝道），2035 年通行能力不足；
- 南通→盐城右转匝道（M 匝道），2035 年通行能力不足；
- 靖江→南通右转匝道（H 匝道），2025 年，靖江往南通方向的 H 匝道 DDHV>400pcu/h，且匝道长度>350m，现状采用单车道，不满足规范要求。

C，解决行车安全性问题

京沪、沪陕高速分流点与京沪、盐靖高速分流点，枢纽内现状的行车轨迹与实际地理位置、驾驶员期望不一致，易导致误行，存在安全隐患。

广陵枢纽是京沪高速、沪陕高速、盐靖高速三条高速的交叉节点，涉及到京沪高速与沪陕高速、京沪高速与盐靖高速两处主线分合流设计。

a、沪陕、京沪高速分流（南京至南通方向出口）

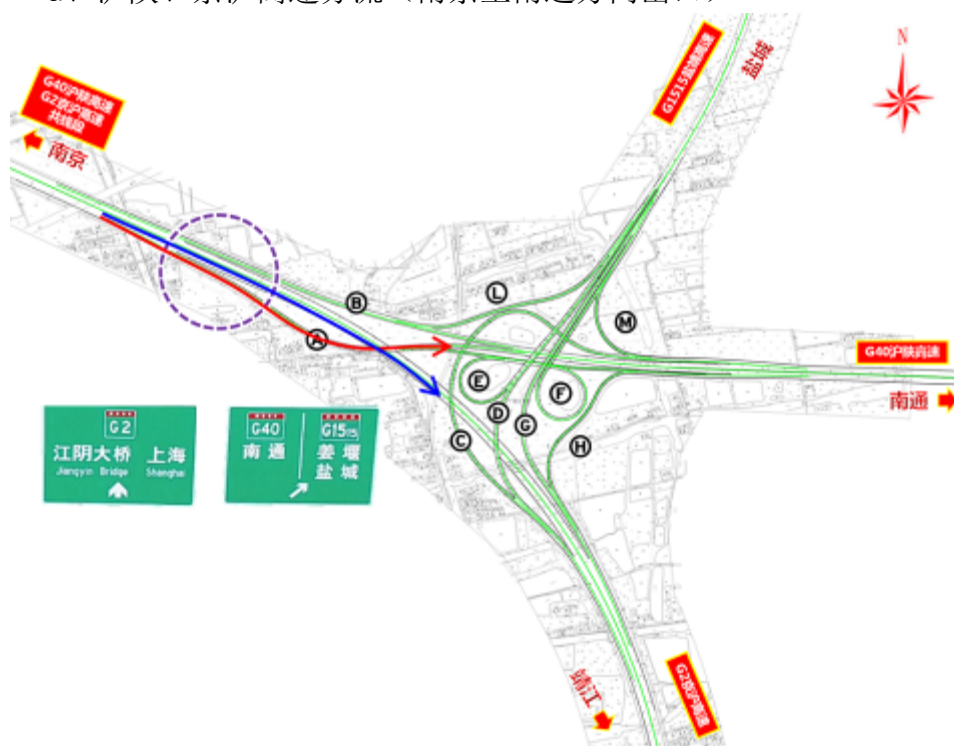


图 1.5-5 京沪、沪陕高速分流示意图



图 1.5-6 现状标志标牌



图 1.5-7 航拍实例

从泰州沿京沪往东直行，地理位置上东边是南通，但在进入枢纽段后直行实际是往南边江阴大桥方向，而要继续往东边南通方向则要先往南右出匝道后再折向东，与实际的地理位置不符，易错过出口。

同时，根据本项目远景年广陵枢纽交通量预测，沪陕高速直行交通量为 41549pcu/d，占比 35%，京沪高速交通量为 77729pcu/d，占比 65%，宜采用主线分流的形式从左侧直接分流，同时也符合目的地南通的地理位置，符合驾驶习惯。

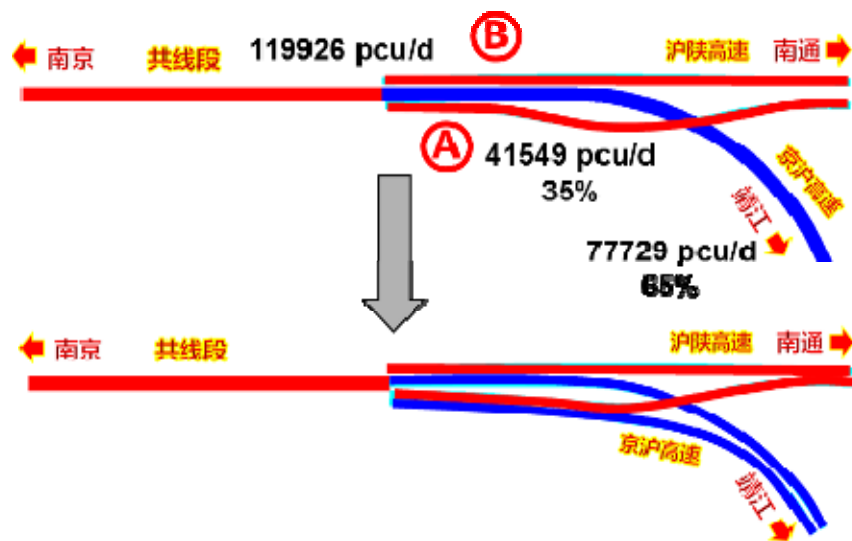


图 1.5-8 分合流改造示意图

b、盐靖、京沪高速分流（靖江至盐城方向出口）

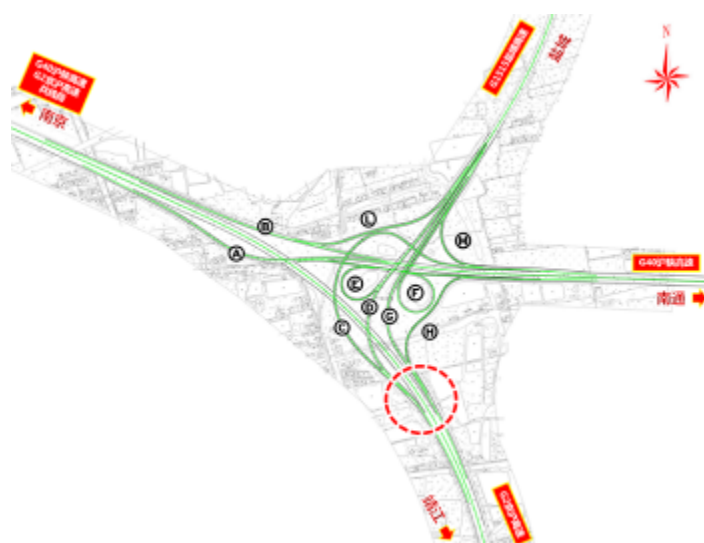


图 1.5-9 京沪、盐靖高速分流示意图



图 1.5-10 航拍实例

从江阴大桥沿京沪往北，地理位置上北边是盐城，但在进入枢纽段后直行实际是往西边泰州方向，而要继续往北边盐城方向则要先从右出匝道后再折向北，同时还要对往东的南通方向进行判别，连续多次识别的距离比较短，与实际的地理位置也不符，易错过出口。

根据路线规范要求，双主线标准的情况下，宜采用主线分流的形式，从行驶的线形上使得往北也采用主线标准，在分流点处有利于驾驶员判断，避免误行。

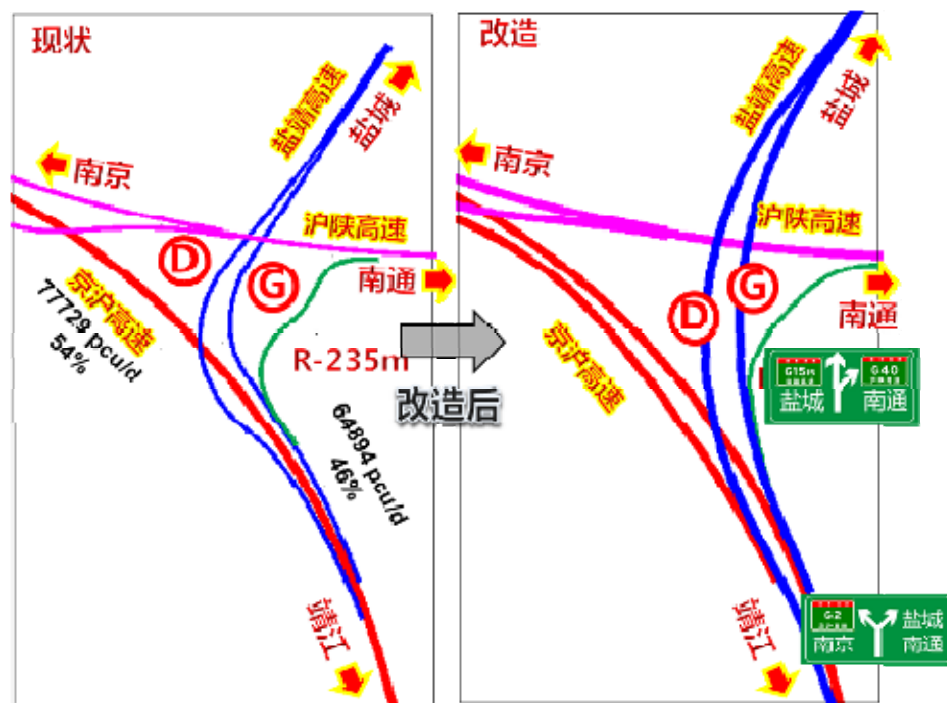


图 1.5-11 分合流改造示意图

②不可避让论证

鉴于广陵枢纽亟需解决功能性适应性、交通量适应性、行车安全性问题，需对广陵枢纽 A、B、D、G 现状匝道进行改建，其中 D、G 匝道需向东平移，受线形指标限制不可避免的占用了生态空间管控区；广陵枢纽 C、E、F、H、M、R 匝道现状线位已位于生态空间管控区，也不可避免占用生态空间管控区。详见下图。

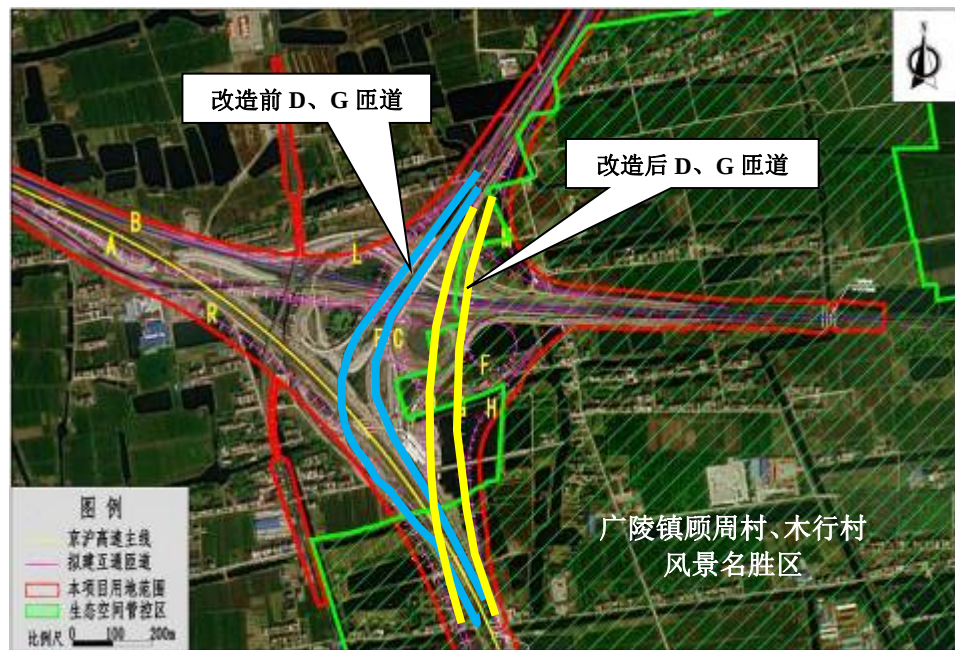


图 1.5-12 改造前后互通匝道与生态空间管控区位置关系

沪陕高速主线 K47+715~K48+795 段和京沪高速主线 K1038+230~K1040+000 段现状已位于生态空间管控区，本项目拟在既有的道路两侧进行拼宽，不可避免占用生态空间管控区。



图 1.5-13 京沪高速主线和沪陕高速主线与生态空间管控区位置关系

3) 风景名胜区生态空间管控区管控措施

生态空间管控区域内禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾；不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施；在珍贵景物周围和重要景点上，除必须的保护设施外，不得增建其他工程设施；风景名胜区内已建的设施，由当地人民政府进行清理，区别情况，分别对待；凡属污染环境，破坏景观和自然风貌，严重妨碍游览活动的，应当限期治理或者逐步迁出；迁出前，不得扩建、新建设施。

4) 管控措施相符性分析

本项目只在风景名胜区生态空间管控区范围内进行路基填筑、桥梁桥墩架设和房建区建设。该生态空间管控区内不设置除了施工便道和便桥等必要的临时工程。本项目不在生态空间管控区域内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动。不修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。施工前对施工人员进行环

境保护教育禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾，建设过程中不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施。本项目不在珍贵景物周围和重要景点上增建其他工程设施，距离重要景点距离较远，不会对景观的协调性产生大的影响。因此，本项目符合风景名胜区生态空间管控区管控措施的相关要求。

(2) 靖江香沙芋种质资源保护区

1) 项目占用生态空间管控区情况

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目占用靖江香沙芋种质资源保护区生态空间管控区，占用面积是 8.4116 公顷。

表 1.5-2 本项目与生态空间管控区位置关系一览表			
序号	生态敏感区名称	主导生态功能	位置关系桩号范围及主要工程量
1	靖江香沙芋种质资源保护区	种质资源保护	京沪高速主线在 K1041+835~K1043+170 段穿越生态空间管控区域 1335m，占用面积 8.4116 hm ² 。本项目位于该生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁扩建工程。

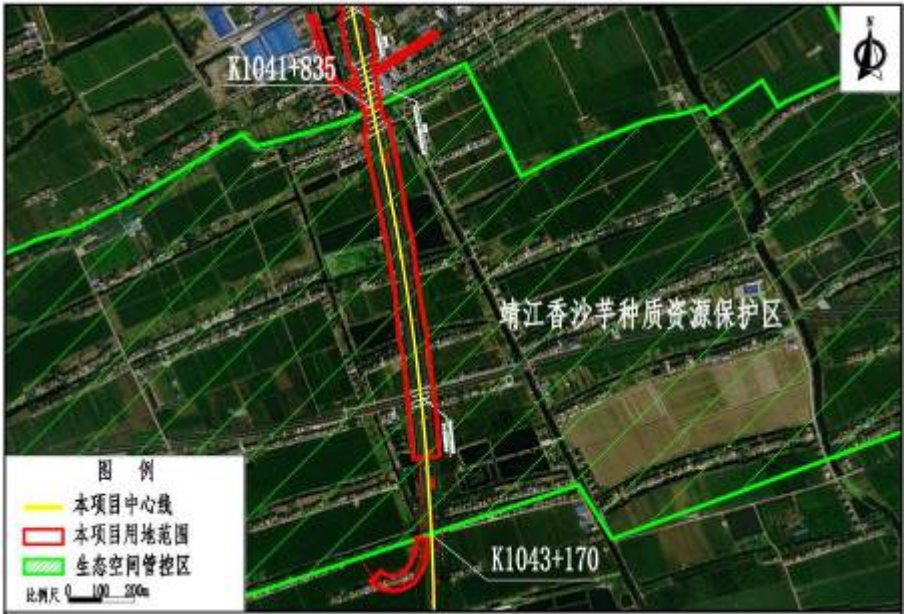


图 1.5-14 本项目与靖江香沙芋种质资源保护区位置关系图

	2) 不可避让靖江香沙芋种质资源保护区生态空间管控区分析 京沪高速主线 K1041+835~K1043+170 段现状已位于生态空间管控区,本项目拟在既有的道路两侧进行拼宽,不可避免占用生态空间管控区。 3) 特殊物种保护区生态空间管控区管控措施 生态空间管控区域内禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目;严格控制外界污染物和污染水源的流入;开发建设活动不得对种质资源造成损害;严格控制外来物种的引入。 4) 管控措施相符性分析 本项目只在种质资源保护区生态空间管控区范围内进行路基填筑、桥梁桥墩架设。该生态空间管控区内不设置除了施工便道和便桥等必要的临时工程;且本项目是公路扩建工程,施工期和营运期不向生态空间管控区范围内排放污染物,不属于新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目,项目严格控制了外界污染物和污染水源的流入,项目建设不会对种质资源造成损害,未引入外来物种。因此,本项目符合种质资源保护区生态空间管控区管控措施的相关要求。 综上所述,受项目功能定位、路网结构、线形指标、既有道路限制,项目无法避让广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区 2 处省级生态空间管控区,本项目是《江苏省高速公路网规划(2017-2035)》“十五射六纵十横”中的“纵二线”的重要组成部分,属于列入省计划的重大交通线性基础设施,项目施工期和营运期不存在生态空间管控区管控措施中明确禁止的行为活动,在落实相关环保措施的前提下,项目建设对周围生态环境的影响是可以接受的。已取得泰州市人民政府关于同意本项目占用生态空间管控区域意见的函(详见附件 7)。因此,本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》相关要求。
--	--

	1.6 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析 1、生态环境分区管控要求 江苏省全省共划定环境管控单元 4365 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系，包括全省“1”个总体管控要求，长江流域、太湖流域、淮河流域、沿海地区等“4”个重点区域（流域）管控要求，“13”个设区市管控要求，以及全省“N”个（4365 个）环境管控单元的生态环境准入清单，着重加强省级及以上产业园区、市县级及以下产业园区环境管理，严格落实生态环境准入清单要求。 2、相符性分析 本项目位于江苏省泰州市，全线位于《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的优先保护单元和一般管控单元。 优先保护单元：主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。 一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。 本项目属于大型基础设施类建设项目，是国家高速公路网中“北京-上海”首都放射线的重要组成部分，也是江苏省高速公路网规划“十五射六纵十横”中的“纵二：东海至吴江”的重要组成部分。项目涉及到的优先保护单元主要为生态空间管控区域，严格按照省级生态空间管控区域管控要
--	---

求进行管控，本项目不属于管控要求中禁止或限制开发的建设活动，在建设过程中采取各项生态保护措施、污染防治措施和环境风险防范措施，项目建设符合优先保护单元的管控措施。

对于项目涉及的其他一般管控单元，建设过程中严格落实生态环境保护措施，采取严格的污染防治措施，减少施工污染对沿线影响的影响。

综上，本项目与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符。



图 1.6-1 本项目与江苏省环境管控单元位置关系图

表 1.6-1 本项目与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

类别	重点管控要求	相符性分析
江苏省省域生态环境管控要求		
空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《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),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里,占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里,占全省陆域国土面积的 8.21%;生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里,占全省陆域国土面积的 14.28%。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护,不搞大开发”战略导向,对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业,着力破解“重化围江”突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合,坚持企业搬迁与转型升级相结合,鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组,高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地,做精做优沿江特钢产业基地,加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划,涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目(交通基础设施项目等),应优化空间布局(选线)、主动避让;确实无法避让的,应采取无害化方式(如无害化穿、跨越方式等),依法依规履行行政审批手续,强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	1、根据《江苏省国家级生态保护红线规划》,本项目不涉及国家级生态保护红线。 2、根据《江苏省生态空间管控区域规划》,受项目功能定位、路网结构、线形指标、既有道路限制,项目无法避让广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区 2 处省级生态空间管控区。项目施工期和营运期不存在以上生态空间管控区的禁止行为,不会影响风景名胜区和种质资源保护区的主导功能。施工期结束后,对工程范围内进行绿化恢复,可以有效地弥补工程占地引起的生态空间管控区大部分生物损失量。 3、本项目是高速公路扩建项目,《江苏省高速公路网规划(2017-2035)》“十五射六纵十横”中的“纵二线”的重要组成部分,属于列入省计划的重大交通线性基础设施。项目路线布局已进行了优化,但受项目功能定位、路网结构、线形指标、既有道路限制,无法避让 2 处省生态空间管控区;项目施工期和营运期不存在生态空间管控区管控措施中明确禁止的行为活动。

类别	重点管控要求	相符性分析
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	本项目营运期房建区产生的污水预处理达标后接入附近污水处理厂处理。
环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本次环评提出加强危险品运输管理、配备应急队伍和应急物资。同时编制项目营运期环境风险应急预案，加强日常应急演练，及时发现事故并通知有关部门以启动应急预案，建立区域环境应急协调联动。
资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 2. 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1、项目沿线单个服务区用水量一般较小，可由区域自来水厂供应自来水，项目位于平原水网区，水资源丰富，可以承载项目对水资源的需要。 2、本项目的建设将占用耕地 543 亩，其中基本农田 477 亩。目前该项目土地专题单位已完成本项目基本农田补划方案，正在办理相关手续。 3、本项目为高速公路项目，不涉及高污染燃料和设施。

其他符合性分析	1.7 与《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析 1、生态环境分区管控要求 泰州市划定环境管控单元共 350 个，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率要求等方面明确相关要求，建立泰州市生态环境管控总体要求和 350 个管控单元的生态环境准入清单。泰州市生态环境管控总体要求。由空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求四个维度构成，分别包括：开发建设活动的准入要求；污染物化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量限值；饮用水源地等风险防控措施；水资源利用总量、能源利用总量等相关要求。 管控单元的生态环境准入清单。优先保护单元，严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。 2、相符性分析 本项目位于江苏省泰州市，全线位于《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中的优先保护单元和一般管控单元。 优先保护单元：主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，
---------	---

	恢复生态系统服务功能。 一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。 本项目属于大型基础设施类建设项目，是国家高速公路网中“北京-上海”首都放射线的重要组成部分，也是江苏省高速公路网规划“十五射六纵十横”中的“纵二：东海至吴江”的重要组成部分。项目涉及到的优先保护单元主要为2处生态空间管控区域（广陵镇顾周村、木行村风景名胜区，靖江香沙芋种质资源保护区），项目不属于管控要求中禁止或限制开发的建设活动，在建设过程中采取各项生态保护措施、污染防治措施和环境风险防范措施，项目建设符合优先保护单元的管控措施。 对于项目涉及的其他一般管控单元，建设过程中严格落实生态环境保护措施，采取严格的污染防治措施，减少施工污染对沿线影响的影响。 综上，本项目与《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》是相符的。
--	---

表 1.7-1 本项目与泰州市生态环境管控总体要求相符性分析

类别	管控要求	相符性分析
空间布局约束	严格执行《泰州市“两减六治三提升”专项行动方案》（泰政办发〔2017〕63 号）、《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（泰政发〔2018〕188 号）、《泰州市水污染防治工作方案》（泰政发〔2016〕50 号）、《泰州市生态河湖行动实施方案（2018-2020 年）》（泰政发〔2018〕1 号）、《泰州市土壤污染防治工作方案》（泰政发〔2017〕29 号）、《泰州市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》（泰政发〔2016〕35 号）等文件要求。	本项目施工期产生的废水处理后回用，营运期产生的废水与处理后接管，对水环境影响较小，落实了《泰州市水污染防治工作方案》（泰政发〔2016〕50 号）的要求。施工期落实《泰州市“两减六治三提升”专项行动方案》（泰政办发〔2017〕63 号）、《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（泰政发〔2018〕188 号）中关于施工扬尘的防治措施。 初步调查，本项目拟拆迁的企业暂不涉及《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》第十二条“拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地”。若在拆迁和施工过程中发现场地污染问题，建设单位会参照《泰州市土壤污染防治工作方案》（泰政发〔2017〕29 号）有关规定开展进一步的场地调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。 本项目属于高速公路扩建项目，符合《泰州市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》（泰政发〔2016〕35 号）等文件要求。
污染物排放管控	（1）根据《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》（苏政发〔2017〕69 号） 2020 年泰州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物不得超过 7.64 万吨/ 年、0.96 万吨/ 年、1.93 万吨/ 年、0.18 万吨/ 年、4.0 万吨/ 年、3.77 万吨/ 年、9.52 万吨/ 年 （2）根据《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（泰政发〔2018〕188 号），全市范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目营运期房建区产生的污水预处理达标后接入附近污水处理厂处理。
环境风险防控	严格执行《泰州市突发环境事件应急预案》（泰环办〔2016〕85 号）、《泰州市集中式饮用水源突发性污染事故应急预案》（泰政办发〔2012〕161 号）、《泰州市辐射事故应急预案》（泰政办发〔2017〕163 号）、《泰州市重污染天气应急预案》（泰政办发〔2019〕62 号）等文件要求，建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之	本次环评提出加强危险品运输管理、配备应急队伍和应急物资。同时编制项目营运期环境风险应急预案，加强日常应急演练，及时发现事故并通知有关部门以启动应急预案，建立区域环境应急协调联动。

类别	管控要求	相符性分析
	间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。	
资源利用效率要求	（1）根据《江苏省节水型社会建设规划纲要（2016-2020 年）》2020 年泰州市用水总量不得超过 33.79 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2015 年下降 28%，万元工业增加值用水量较 2015 年下降 23%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.6。 （2）根据《泰州市土地利用总体规划调整完善方案（2006-2020）》2020 年泰州市耕地保有量不得低于 452.51 万亩，基本农田保护面积不低于 372.94 万亩，开发强度不得高于 22%。 （3）根据《江苏省大气污染防治条例》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	1、项目沿线单个服务区用水量一般较小，可由区域自来水厂供应自来水，项目位于平原水网区，水资源丰富，可以承载项目对水资源的需要。 2、本项目的建设将占用耕地 543 亩，其中基本农田 477 亩。目前该项目土地专题单位已完成本项目基本农田补划方案，正在办理相关手续。 3、本项目为高速公路项目，不涉及高污染燃料和设施。

表 1.7-2 本项目与泰州市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

泰州市优先保护单元生态环境准入清单				
环境管控单元空间属性	管控单位分类	“三线一单”生态环境准入清单		相符性分析
广陵镇顾周村、木行村风景名胜区	优先保护单元	空间布局约束	国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。 生态空间管控区域内禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾；不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施；在珍贵景物周围和重要景点上，除必须的保护设施外，不得增建其他工程设施；风景名胜区内已建的设施，由当地人民政府进行清理，区别情况，分别对待；凡属污染环境，破坏景观和自然风貌，严重妨碍游览活动的，应当限期治理或者逐步迁出；迁出前，不得扩建、新建设施。	本项目只在风景名胜区生态空间管控区范围内进行路基填筑、桥梁桥墩架设。该生态空间管控区内不设置除了施工便道和便桥等必要的临时工程。本项目不在生态空间管控区域内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动。不修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。施工前对施工人员进行环境保护教育禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾，建设过程中不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施。本项目不在珍贵景物周围和重要景点上增建其他工程设施，距离重要景点距离较远，不会对景观的协调性产生大的影响。因此，本项目符合风景名胜区生态空间管控区管控措施的相关要求。
		污染物排放管控	/	/
		环境风险防控	/	/
		资源开发效率要求	/	/

泰州市优先保护单元生态环境准入清单				
环境管控单元空间属性	管控单位分类	“三线一单”生态环境准入清单		相符性分析
靖江香沙芋种质资源保护区	优先保护单元	空间布局约束	禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目；严格控制外界污染物和污染水源的流入；开发建设活动不得对种质资源造成损害；严格控制外来物种的引入。	本项目只在种质资源保护区生态空间管控区范围内进行路基填筑、桥梁桥墩架设。该生态空间管控区内不设置除了施工便道和便桥等必要的临时工程；且本项目是公路扩建工程，施工期和营运期不向生态空间管控区范围内排放污染物，不属于新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目，项目严格控制了外界污染物和污染水源的流入，项目建设不会对种质资源造成损害，未引入外来物种。因此，本项目符合种质资源保护区生态空间管控区管控措施的相关要求。
		污染物排放管控	/	/
		环境风险防控	/	/
		资源开发效率要求	/	/

其他符合性分析	1.8 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）相符性分析		
	《关于发布长江经济带发展负面清单（试行）的通知》涉及岸线、河段、区域和产业四个方面共10条，适用于长江经济带11省（市）。		
	表 1.8-1 长江经济带发展负面清单相符性分析		
	序号	负面清单	相符性分析
	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	相符。本项目为高速公路项目，不涉及过长江通道。
	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	相符。本项目不涉及自然保护区，不涉及风景名胜区核心景区。
	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	相符。本项目不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区。
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖边田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	相符。本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园等敏感区。
	5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符。本项目不涉及长江岸线保护区和岸线保留区，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区和保留区。
	6	禁止往生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	相符。本项目不涉及占用国家级生态保护红线，项目为原位扩建，不可避免需占用部分基本农田。本项目属于重大线性基础设施项目，建设单位根据《关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3号）和《关于加强改进永久基本农田保

		护工作的通知》(自然资源规(2019)1号)正在办理基本农田占用相关手续。									
7	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	相符									
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符									
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明确禁止的落后产能项目。	相符									
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	相符									
1.9 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》相符性分析 对照《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》(苏长江办〔2019〕136号),本项目不属于负面清单中所列项目,具体见下表。 表 1.9-1 长江经济带发展负面清单江苏省实施细则相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>负面清单</th><th>相符性分析</th></tr> <tr> <td>(六)</td><td>禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</td><td>相符。本项目不涉及占用国家级生态保护红线,项目为原位扩建,不可避免需占用部分基本农田。 本项目属于重大线性基础设施项目,建设单位根据《关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》(自然资规〔2018〕3号)和《关于加强改进永久基本农田保护工作的通知》(自然资源规〔2019〕1号)正在办理基本农田占用相关手续。</td></tr> <tr> <td>(七)</td><td>禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、彭蠡港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里执行严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等</td><td>相符</td></tr> </table>			序号	负面清单	相符性分析	(六)	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	相符。本项目不涉及占用国家级生态保护红线,项目为原位扩建,不可避免需占用部分基本农田。 本项目属于重大线性基础设施项目,建设单位根据《关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》(自然资规〔2018〕3号)和《关于加强改进永久基本农田保护工作的通知》(自然资源规〔2019〕1号)正在办理基本农田占用相关手续。	(七)	禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、彭蠡港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里执行严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等	相符
序号	负面清单	相符性分析									
(六)	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	相符。本项目不涉及占用国家级生态保护红线,项目为原位扩建,不可避免需占用部分基本农田。 本项目属于重大线性基础设施项目,建设单位根据《关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》(自然资规〔2018〕3号)和《关于加强改进永久基本农田保护工作的通知》(自然资源规〔2019〕1号)正在办理基本农田占用相关手续。									
(七)	禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、彭蠡港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里执行严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等	相符									

	相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	
(八)	禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	相符
(九)	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	相符
(十)	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	相符
(十一)	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	相符
(十二)	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	相符
(十三)	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	相符
(十四)	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	相符。本项目不在太湖流域一、二、三级保护区范围内。

1.9 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析

2019年2月2日，江苏省生态环境厅发布了《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号），该通知最后附了建设项目环评审批要点，下文针对本项目与该通知附件的11条审批要点进行了逐条分析。

表 1.9-1 项目与“苏环办〔2019〕36 号文”附件中建设项目环评审批要点的相符性分析

序号	环评审批要点	相符性分析
1	有下列情形之一的，不予批准： （1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划； （2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求； （3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排	相符。 （1）本项目类型、技术标准、路线选址与《国家公路网规划（2013 年-2030 年）》和《江苏省高速公路网规划（2017-2035 年）》均是符合的也符合相应的环境保护法律法规； （2）根据现状噪声监测，受现有公路影响京沪高速沿线现状声环境质量一般，本次改扩建拟采取

		放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏； （4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施； （5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	“以新带老”措施，对沿线超标敏感点采取声屏障和隔声窗的隔声降噪措施进一步改善沿线声环境质量，以满足国家标准； （3）本项目采取的污染防治措施可以确保污染物排放达到国家和地方排放标准； （4）本项目属于改扩建项目，针对现状污染问题已采取了“以新带老”措施，以确保达标； （5）本项目环评基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理。
	2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	相符。 本项目是高速公路扩建工程，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业
	3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	相符。 本项目为高速公路扩建项目，服务区废水进入污水处理厂处理达标后排放，排放总量纳入广陵镇污水处理厂总量指标内平衡。
	4	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。 （2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。 （3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	相符。 （1）经前文分析，本项目符合《江苏省高速公路网规划（2017-2035）环境影响报告书》和《国家公路网规划（2013年-2030年）环境影响报告书》结论及审查意见。 （2）根据现状噪声监测，受现有公路影响京沪高速沿线现状声环境质量一般，本次改扩建拟采取“以新带老”措施，对沿线超标敏感点采取声屏障和隔声窗的隔声降噪措施进一步改善沿线声环境质量，以满足国家标准。 （3）本项目不涉及生态保护红线。

	5	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	相符。 本项目是高速公路扩建工程，不属于化工园区和化工企业。
	6	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	相符。 本项目是高速公路扩建工程，不属于新建燃煤自备电厂。
	7	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	相符。 本项目是高速公路扩建工程，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。
	8	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	相符。 本项目是高速公路扩建工程，不属于化工园区项目和危化品码头项目。
	9	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	相符。 本项目不涉及生态保护红线。
	10	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	相符。 本项目是高速公路扩建工程，不属于危险废物利用、处置途径的项目。
	11	（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 （2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 （3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	相符。 本项目是高速公路扩建工程，不属于码头项目和过长江通道项目。不涉及自然保护区和风景名胜区核下景区。不涉及饮用水水源保护区、水产种质资源保护区和国家湿地公园。不涉及岸线保护区。不涉及生态保护红线。不属于化工园区和化工项目，不属于高污染项目，不属于石化、现代煤化工项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。

	(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 (5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 (6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 (7) 禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 (8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 (10) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	
	经逐条分析“苏环办〔2019〕36号”文中11条建设项目环评审批要点，本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）是相符的。 1.10 与“三线一单”相符性分析 根据上文分析，本项目建设与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中相关要求是相符的。 (1) 生态保护红线	

	根据《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不涉及国家级生态保护红线，受项目功能定位、路网结构、线形指标、既有道路限制，项目无法避让广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区 2 处省级生态空间管控区，本项目是《江苏省高速公路网规划（2017-2035）》“十五射六纵十横”中的“纵二线”的重要组成部分，属于列入省计划的重大交通线性基础设施，项目施工期和营运期不存在生态空间管控区管控措施中明确禁止的行为活动，在落实相关环保措施的前提下，项目建设对周围生态环境的影响是可以接受的。 因此，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》相关要求。 （2）环境质量底线 根据本项目的现状监测结果，监测期间项目沿线声环境质量由于受到现状京沪高速交通噪声影响，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 5.8dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间最大超标 5.8dB(A)，夜间监测点最大超标 9.8dB(A)。沿线地表水体焦土港和靖泰界河的 pH、高锰酸盐指数、石油类、氨氮、TP、DO 均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。针对项目所在区域属于大气非达标区，泰州市为改善区域环境空气质量，相继发布《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《关于印发泰州市 2020 年打好污染防治攻坚战重点工作任务的通知》（泰环宣指办〔2020〕1 号）等整治方案，多措并举扎实开展大气污染防治工作，通过上述大气污染防治工作计划的实施，预计泰州市大气环境质量状况可以得到逐步改善。 本项目为高速公路扩建项目，施工期采取相应的污染防治措施，随着施工期的结束，施工期对环境的影响消失；营运期服务区排水采用雨污分流制，废水接管广陵镇污水处理厂处理达标后排放；随着环保型清洁燃料的大规模使用、车辆排放执行标准的提高以及烟气净化技术的提高，项目沿线的 NO₂、PM₁₀ 等排放因子的影响将得到进一步改善，服务区采用液化
--	---

	气、太阳能等清洁能源，加油站油气经油气回收装置处理后达标排放。项目还对沿线受交通噪声影响的敏感点采取了声屏障、隔声窗的降噪措施，保障沿线的声环境质量。综上，项目在采取各项环境保护措施后，不会突破区域环境质量底线。 （3）资源利用上线 根据《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，泰州全市用水总量不超过 33.79 亿立方米，耕地保有量不得低于 452.51 万亩，基本农田保护面积不低于 372.94 万亩，开发强度不得高于 22%。本项目服务区用水量仅 21 万立方米/年，占全市用水量的 0.006%，项目区域可以承载项目对水资源的需要。新增占用耕地 543 亩，占全市耕地保有量的 0.01%；新增占用基本农田 477 亩，占全市基本农田保有量的 0.01%。项目实施也不会对区域耕地面积和结构产生明显影响。 （4）环境准入负面清单 本项目为国家高速公路网建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类鼓励类-二十四、公路及道路运输（含城市客运）-1.国家高速公路网项目建设”。故本项目符合国家产业政策。 本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行）和《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》所列项目清单，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订）中限制类及淘汰类项目，因此本项目未列入环境准入负面清单。 综上所述，项目的建设符合生态保护红线和生态空间管控区的管控要求，对周围环境影响较小，符合环境质量底线的要求，项目的建设占用土地资源相对区域资源利用较少，符合资源利用上限的要求。
--	--

二、建设内容

地理位置	京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程起点位于与沪陕高速公路、盐靖高速公路交叉处的广陵枢纽，终点位于与江阴第二过江通道北接线交叉处的靖江枢纽，自北向南途径泰州市的泰兴市、靖江市，路线里程约 13.015km。
项目组成及规模	2.1 老路概况 （1）概况 项目路起点与 G40 沪陕高速、G1515 盐靖高速交叉，设置广陵枢纽，终点与江阴第二过江通道北接线交叉，设置靖江枢纽。根据建设历史，现状广靖高速 1997 年开工建设，1999 年建成通车，采用双向六车道高速公路，设计速度为 120km/h，标准横断面宽度 33.5m。项目路全线现状共有互通式立交 1 座，为广陵枢纽。1999 年建设高速公路主线时，本项目路段未设置服务区，2005 年，于广陵枢纽南侧增设广陵服务区。 （2）路基横断面 1) 主线路基横断面 既有公路主线路基宽度 33.5m，具体布置为：0.75m（土路肩）+2.5m（硬路肩包含 0.5m 右侧路缘带）+3×3.75m（行车道）+0.75m（路缘带）+3.0m（中分带）+0.75m（路缘带）+3×3.75m（行车道）+2.5m（硬路肩）+0.75m（土路肩）。路面横坡为 2%，土路肩横坡为 4%。路基高度≤6.0m 时，边坡坡率均为 1:1.5，护坡道宽 1.0m；当路基高度＞6.0m 时，边坡上部 6.0m 坡率为 1:1.5，6m 以下坡率为 1:1.75，护坡道宽 2.0m。

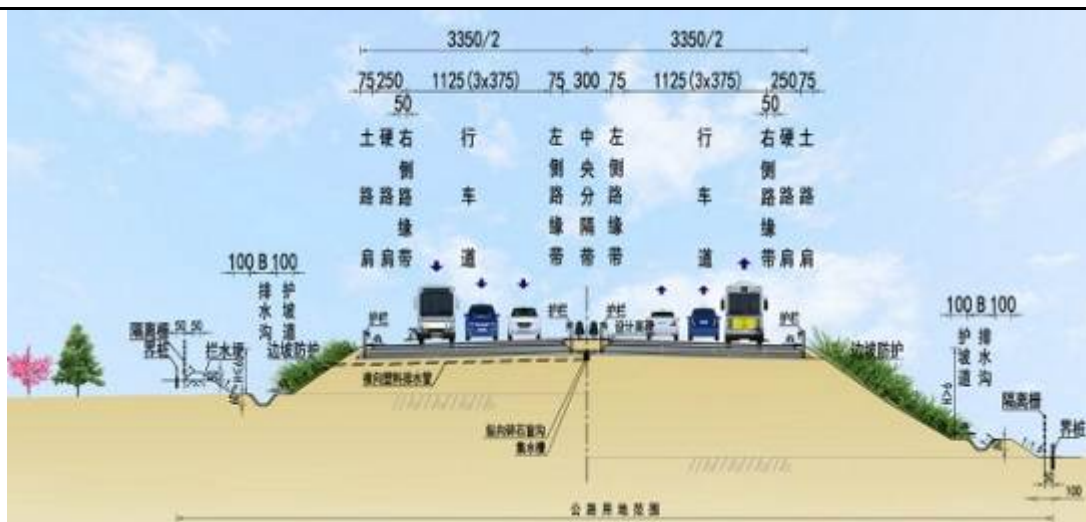


图 2.1-1 (1) 老路主线路基标准横断面图

2) 互通匝道路基横断面

①单向单车道匝道

路基宽度 8.5m, 其中行车道 3.5m, 左侧硬路肩 1.0m (包括 0.5m 左侧路缘带), 右侧硬路肩 2.5m (包括 0.5m 右侧路缘带), 土路肩为 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

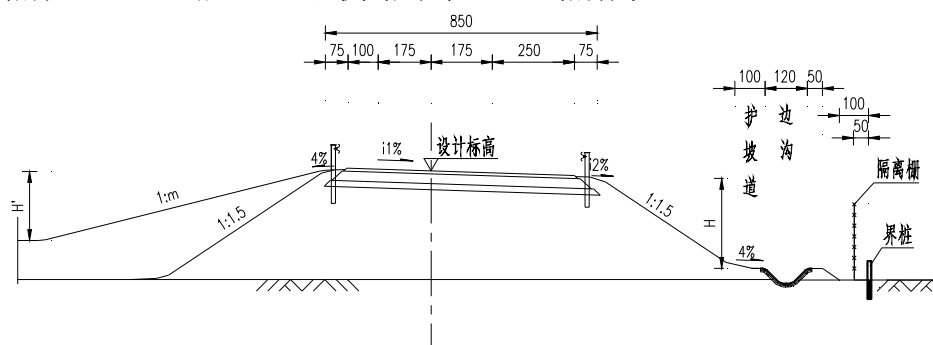


图 2.1-1 (2) 老路匝道单向单车道 8.5m 路基标准横断面图

②单向双车道匝道

路基宽度 10.5m, 其中行车道为 $2 \times 3.5\text{m}$, 硬路肩 $2 \times 1.0\text{m}$ (包括右侧路缘带 0.5m), 土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

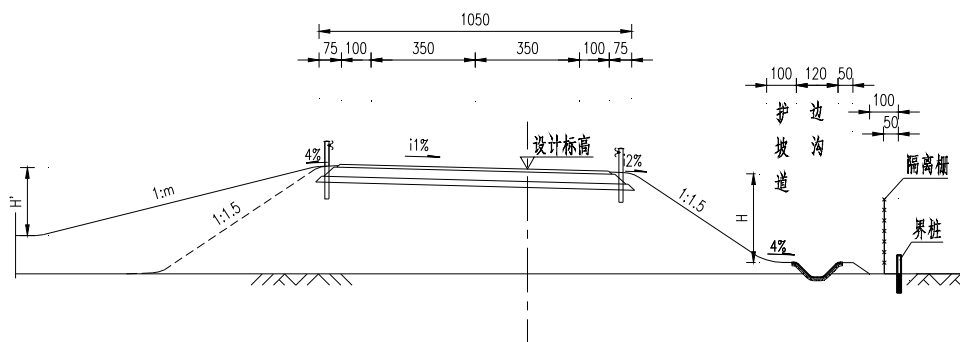


图 2.1-1 (3) 老路匝道单向双车道 10.5m 路基标准横断面图

③单向双车道匝道

路基宽度 12.0m，其中行车道为 $2 \times 3.75\text{m}$ ，左侧硬路肩分别为 1.0m，右侧硬路肩为 2.5m（包括路缘带 0.5m），土路肩 $2 \times 0.5\text{m}$ 。

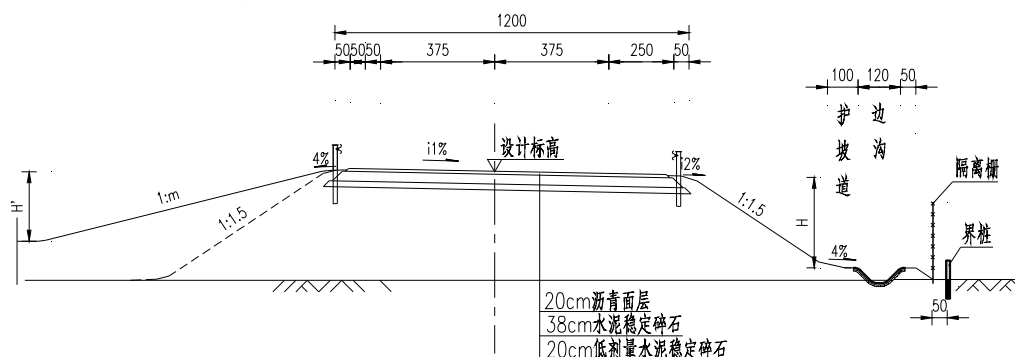


图 2.1-1 (4) 老路旧道单向双车道 12.0m 路基标准横断面图

3) 主要相交道路基横断面

①G1515 盐靖高速

泰州姜堰至广陵段，2001 年建成通车。采用双向四车道，路基宽度为 25.5m，设计速度为 100km/h。本段扩建正处于工可研究阶段，拟扩建标准为双向八车道。

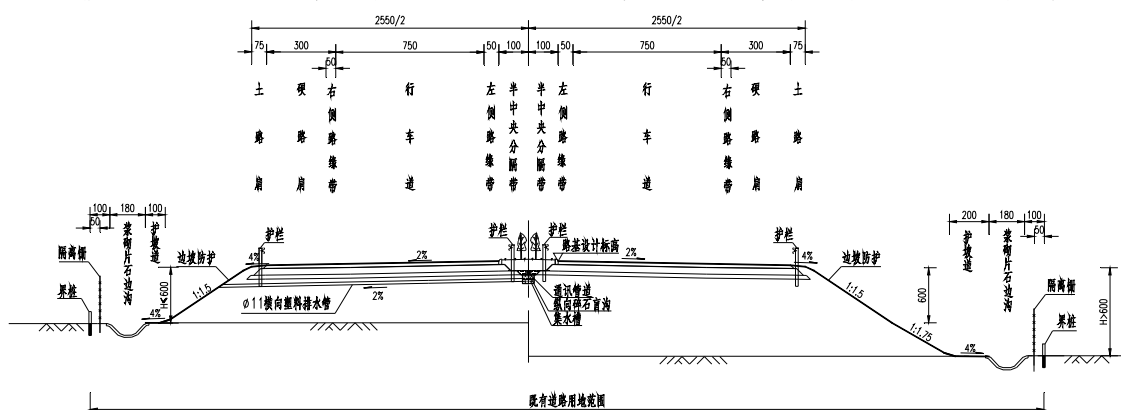


图 2.1-1 (5) G1515 盐靖高速路基标准横断面图

②沪陕高速 (G40) (平广高速)

现状为双向四车道，路基宽度为 24.5m，设计速度为 100km/h。沪陕高速公路平潮至广陵段扩建正在施工，设计速度为 120km/h。

拓宽后公路路基标准横断面宽度 42m，其各部分组成：中间带 4.5m（左侧路缘带宽 $2 \times 0.75\text{m}$ ，中央分隔带 3.0m），行车道 $2 \times 4 \times 3.75\text{m}$ ，右侧硬路肩 $2 \times 3.0\text{m}$ （含右侧路缘带 0.5m），土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ 。中央分隔带为凸型，路基设计标高为左侧路缘带与中央分隔带相接处路面标高。路面横坡 2.0%，土路肩横坡 4.0%。

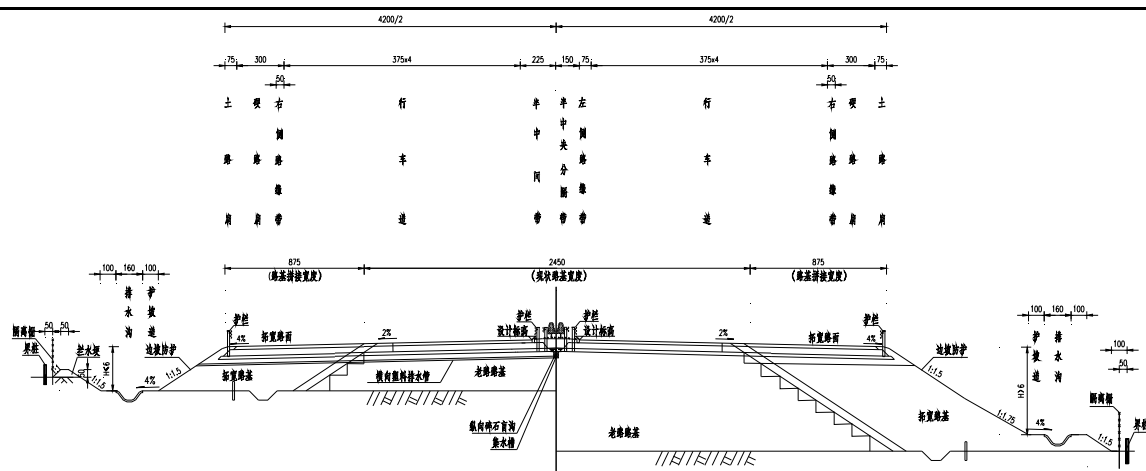


图 2.1-1 (6) 沪陕高速平广段路基标准横断面图

③沪陕高速（G40）（江广高速）

G2 京沪高速公路江都正谊至靖江广陵与 G40 沪陕高速共线。江广高速（江都至广陵段）于 2015 年 6 月完成扩建工程施工图设计，2015 年开工建设，2018 年 6 月底建成通车。双向八车道，路基宽度为 42.0m，设计速度为 120km/h。

拓宽后公路路基标准横断面宽度 42m，其各部分组成：中间带 4.5m（左侧路缘带宽 $2 \times 0.75\text{m}$ ，中央分隔带 3.0m），行车道 $2 \times 4 \times 3.75\text{m}$ ，右侧硬路肩 $2 \times 3.0\text{m}$ （含右侧路缘带 0.5m），土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ 。中央分隔带为凸型，路基设计标高为左侧路缘带与中央分隔带相接处路面标高。路面横坡 2.0%，土路肩横坡 4.0%。

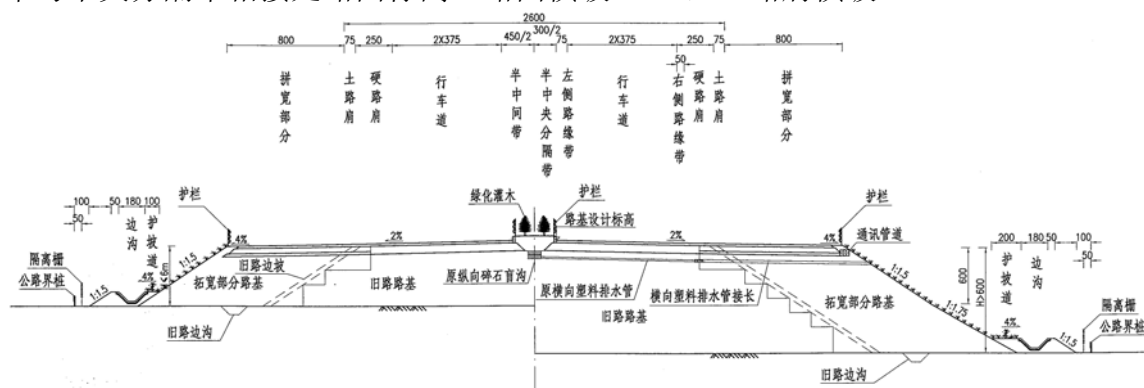


图 2.1-1 (7) 沪陕高速江广段路基标准横断面图

④345 国道

被交路下穿本项目，公路路基标准横断面宽度 26m，其各部分组成：中间带 3.5m（左侧路缘带宽 $2 \times 0.75\text{m}$ ，中央分隔带 2.0m），行车道 $2 \times 2 \times 3.75\text{m}$ ，右侧硬路肩 $2 \times 3.0\text{m}$ （含右侧路缘带 0.5m），土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

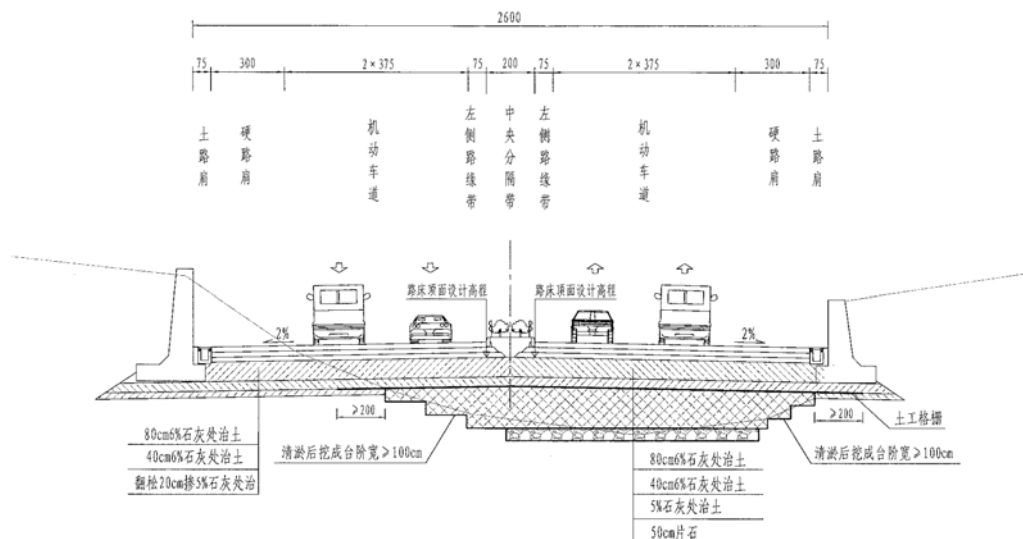


图 2.1-1（8）345 国道路基标准横断面图

（3）路基边坡防护及排水现状

①路基边坡坡度及护坡道设置

全线均为填方路基，一般路段填土高度 2.5m~4.5m，局部路段填高小于 2m，桥头段填高 3~9m。不同路段填方边坡坡度设置有所不同。边坡设置为：当 $h \leq 6.0\text{m}$ 时，路堤边坡坡度为 1:1.5，护坡道宽度为 1.0m；当 $h > 6\text{m}$ 时，路堤边坡上部 6m 坡度为 1:1.5，下部为 1:1.75，护坡道宽度为 2.0m。广陵枢纽互通区匝道内侧及三角区，边坡坡率为 1:3，外侧坡率为 1:1.5。

②路基边坡防护调查

京沪高速公路广陵至靖江段一般路段：

沿线粉性土填筑路堤普遍水稳性差，为确保路基稳定，项目路段采用 C20 混凝土预制实心六角块全防护。其他路段采用预制块衬砌拱防护；桥抬锥坡、溜坡、台后 20m 采用 C20 混凝土预制实心六角块防护满铺防护。水塘清淤后回填碎石土，上覆一层防渗土工布，回填 8%石灰土与地面齐平，坡面防护同一般路段。

原路基边坡采用的防护措施基本成功，局部路段产生轻微损坏，总体来讲，无论是防治边坡冲刷，还是环境绿化，都取得了较好的效果。但部分主线路基边坡采用圬工防护方案，绿化景观差，影响整体环境。



图 2.1-2 京沪高速公路广陵至靖江段路基边坡防护现状

③路基排水

路基排水主要通过两侧的边沟来进行。边沟将汇集的路面水、路基边坡水排入河沟或排入涵洞中，或用排水沟引离路基。路线经过河塘地段时，根据排水设计可设置填筑式边沟，或直接通过河塘排水。边沟纵坡一般不小于 0.5%，特殊情况下可减至 0.3%，边沟长度原则上不超过 300m，最大不超过 500m。采用梯形预制块边沟，上口宽 180cm，下口宽 60cm，深 60cm，两侧边坡坡度均为 1:1；互通内路基排水采用浅蝶形预制块边沟，边沟上宽 120cm，下口宽 40cm，深 40cm 两侧边坡坡度均为 1:1。

（4）路面工程

目前本项目老路路面整体状况较好，具体路段的路面结构组成情况见下表。

表 2.1-1 京沪高速公路广陵至靖江段路面结构组成一览表

方向		广靖方向		靖广方向	
桩号范围		K1039+000~ K1044+000	K1044+000~ K1054+000	K1039+000~ K1049+000	K1049+000~ K1054+000
各结构 层类型 及厚度 (cm)	加铺层 1	4cm SMA-13	4cm SMA-13	4cm SMA-13	4cm SMA-13
	加铺层 2	4cm SMA-13	/	/	/
	上面层	4cm AC-16 I	4cm AC-16 I	4cm AC-16 I	4cm SMA-13
	中面层	5cm AC-25 I	5cm AC-25 I	5cm AC-25 I	5cm AC-25 I
	下面层	7cm AC-25 II	7cm AC-25 II	7cm AC-25 II	7cm AC-25 II
	基层	36cm 二灰碎石	36cm 二灰碎石	36cm 二灰碎石	36cm 二灰碎石
	底基层	20cm 二灰土	20cm 二灰土	20cm 二灰土	20cm 二灰土

(5) 桥涵工程

京沪高速公路广陵至靖江段主线既有大桥 2 座，共长 358.4m；中、小桥 11 座，共长 522.1m，主线既有桥梁比例 6.77%；支线上跨桥 1 座（位于广陵枢纽内），互通匝道桥 10 座；现有涵洞 23 道，通道共 49 道。

主线桥梁上部结构类型主要为预应力混凝土先张法空心板、预应力混凝土简支 T 梁。桥梁下部结构主要采用柱式墩、柱式台，基础均为钻孔灌注桩基础。桥梁排水采用泄水孔直排入河。

表 2.1-2 京沪高速公路广陵至靖江段现状主线桥梁表

序号	中心桩号	桥梁名称	现状桥梁概况			
			孔数×跨径(孔×m)	桥长(m)	结构类型	角度(°)
1	K1036+066.4	焦土港大桥	4x30	127.26	简支 T 梁	135
2	K1036+577.9	李湾中沟中桥	13.275+3x13+13.275	70.95	预应力混凝土空心板	45
3	K1037+991.3	顾周中沟中桥	3x13	44.48	预应力混凝土空心板	115
4	K1038+595.4	吴家中桥	3x13	44.48	预应力混凝土空心板	105
5	K1040+874.0	广陵北街小桥	3x10	33.64	预应力混凝土空心板	85
6	K1041+530.0	新开河中桥	3x16	53.68	预应力混凝土空心板	70
7	K1041+810.5	界河大桥	7x20+25+3x20	231.09	预应力混凝土空心板+简支 T 梁	70
8	K1042+736.0	G345 分离式立交	3x16	53.76	预应力混凝土空心板	80
9	K1044+600.0	靖公岱小桥	3x10	33.74	预应力混凝土空心板	85
10	K1044+881.0	靖公岱南小桥	3x10	33.74	预应力混凝土空心板	90
11	K1045+719.0	界沟小桥	3x10	33.73	预应力混凝土空心板	110
12	K1046+384.0	季家队中桥	3x16	53.75	预应力混凝土空心板	110
13	K1048+764.0	江平路分离式立交	3x20	66.18	预应力混凝土空心板	115

全线现状共有支线上跨桥 1 座，为新广线分离支线上跨桥，位于广陵枢纽内。

表 2.1-3 京沪高速公路广陵至靖江段支线上跨现状桥梁表

序号	中心桩号	桥梁名称	孔数×跨径（m）	桥长（m）	桥宽（m）	结构类型
1	K1037+712.0	新广线分离支线上跨桥	10x19+2×25+4x19	320.72	8.5	现浇箱梁

（6）互通工程

全线现状共有 1 处互通，为广陵 1 处枢纽式互通。

表 2.1-4 现有互通式立交一览表

序号	互通名称	交叉桩号	交叉方式	被交道路名称	被交路等级	现状型式
1	广陵枢纽	K1038+310	主线下穿	沪陕高速、盐靖高速	高速公路	半直连组合型



图 2.1-3 广陵枢纽现状卫片图

（7）房建工程

本项目工程范围内现状无收费站，有广陵服务区一处。广陵服务区位于泰兴市广陵镇境内广陵枢纽以南，距江阴大桥约 15 公里，离靖江收费站约 12 公里，采用分离外向式布置，服务区主体总用地 150 亩（不含贯穿匝道），服务区东侧平均进深 160m，占地 68 亩。西侧平均进深 190m，占地 82 亩。总建筑面积 6577 平方米，含综合楼、宿舍、加油站、变电所、水泵房、机修间，停车广场共计小客车停车位 104 个，大客车停车位 40 个，货车停车位 100 个。

广陵服务区服务区附属设施的洗浴、饮水、取暖、餐饮使用电能或液化石油气。电能属于清洁能源不会污染大气环境，液化石油气主要成分为碳氢化合物，燃烧产物主要为水和二氧化碳，对周边环境空气的影响相对较小。



图 2.1-4 广陵服务区现状照片

（8）绿化工程

沿线路侧绿化品种较为单一，坡面圬工+植草防护，整体防护功能良好，周边地形较为平坦，河网沟渠较多，地下水位较高。线外乡土树种有意杨、中山杉、雪松、朴树、苦楝、芦苇、菖蒲等植物。

中分带植物以蜀桧防眩为主，植物生长良好，有部分老化及脱脚现象，布置形式简单。

现有互通区植物生长良好，布置形式较为单一，色彩不够植物高低变化不明显，景观层次较少。部分互通有较多的构树等杂树，部局部视线封闭。



图 2.1-5 既有路侧绿化照片

(9) 环保工程

①声屏障措施

经调查，本项目范围内已实施 14 处声屏障，声屏障高度 4.5m，声屏障长度 4325 米。

现状声屏障一览表详见表 2.1-5。

表 2.1-5 现有声屏障措施一览表

序号	路段名称	方位	桩号	声屏障设置情况	
				长度	高度
1	京沪主线	左	K1035+920-K1036+145	225	4.5
2	京沪主线	右	K1035+920-K1036+145	225	4.5
3	京沪主线	右	K1036+345-K1036+840	495	4.5
4	京沪主线	左	K1036+685-K1036+910	225	4.5
5	京沪主线	左	K1036+010-K1036+400	390	4.5
6	京沪主线	右	K1037+685-K1037+910	225	4.5
7	广陵枢纽 L 匝道	/	/	750	4.5
8	广陵枢纽 C 匝道	/	/	410	4.5
9	京沪主线	右	K1043+430-K1043+580	150	4.5
10	京沪主线	右	K1043+634-K1043+712	78	4.5
11	京沪主线	右	K1043+750-K1043+908	158	4.5
12	京沪主线	左	K1043+679-K1043+973	294	4.5
13	京沪主线	左	K1044+990-K1045+480	490	4.5
14	京沪主线	左	K1046+400-K1046+610	210	4.5
合计				4325	

注：“右”是指起点向终点路的右侧，“左”是指起点向终点路的左侧。

	
京沪高速（广陵枢纽以北）声屏障	京沪高速（广陵枢纽以南）声屏障

图 2.1-6 现状声屏障照片

②服务区固体废物

现状服务区固体废物主要为服务区的生活垃圾（含厨余垃圾）、加油站清罐废物、加油站水封井含油污泥。

生活垃圾委托环卫部门定期清运，加油站清罐废物和加油站水封井含油污泥属于危险废物，定期交地方有资质单位处理。

③服务区生活污水

根据调查，现状广陵服务区产生的污水经预处理后接入服务区南侧约 800m 处的广陵镇污水处理厂进行处理，污水处理厂尾水最终排入肖垡中沟。广陵服务区污水接管点位于西侧服务区西南角（E 120.218175°，N 32.107869°）。

④加油站油气回收

广陵服务区两侧各设置了 1 处加油站，采用冷凝法回收卸油油气和加油油气。

	
油罐区	加油区



图 2.1-6 现状服务区加油站照片

2.2 项目建设内容及规模

2.2.1 地理位置与路线走向

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程起点位于与沪陕高速公路、盐靖高速公路交叉处的广陵枢纽，终点位于与江阴第二过江通道北接线交叉处的靖江枢纽，自北向南途径泰州市的泰兴市、靖江市，路线里程约 13.015km。

2.2.2 主要工程数量和技术标准

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程包括公路、排水、桥涵等主体及附属设施。项目将现有双向六车道拓宽为双向十车道高速公路，路基宽度由 33.5m 扩建为 53.5m，设计车速为 120km/h。本项目拟改建广陵枢纽、完善靖江北互通局部衔接部分、扩建广陵服务区。本项目共设主线桥梁 13 座，其中 3 处老桥部分拆除并重建、10 处桥梁双侧拼宽；设互通匝道桥 11 座，其中 7 处老桥拆除并重建、2 处桥梁新建、2 处桥梁拼宽；设支线上跨桥 1 座，老桥拆除并重建。工程总投资 444855 万元。拟建项目主要工程量见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要技术指标及工程数量

序号	工程项目		单位	工程数量	备注
1	基本指标	公路等级		高速公路	
		路线长度	km	13.015	
		设计速度	km/h	120	
		车道数		十车道	两侧拓宽
		路基宽度	m	53.5	
		估算总额	万元	444855	
2	征用土地	新增永久用地	亩	1249	总用地 2806 亩

		临时用地 (施工场地)	亩	140	不设置取弃土场 不设置沥青混凝土搅拌站
		临时用地 (临时便道)	亩	250	
3	拆迁房屋		m ²	103000	
4	土方工程	填方	万 m ³	329.5	
		挖方	万 m ³	10.1	
5	桥涵工程	特大桥、大桥	m/座	358.35/2	主线桥
		中小桥	m/座	522.12/11	
		涵洞	道	24	
		通道	座	33	
6	路线交叉	互通式立体交叉	处	2	改建广陵枢纽，完善靖江北 互通局部衔接部分
		分离式立体交叉	处	5	主线上跨 3 处； 支线上跨 2 处
7	沿线设施	服务区	处	1	改扩建
8	绿化工程		m ²	352800	

2.2.3 路基工程

(1) 路基标准横断面

项目路全线一般段落扩建为十车道高速公路，路基宽度 53.5m，路基横断面布置为：3.0m 中间带（无左侧路缘带）+2×3.0m 左侧硬路肩+2×(3.5+4×3.75)m 行车道+2×3.0m 右侧硬路肩（含 2×0.5m 右侧路缘带）+2×0.75m 土路肩。

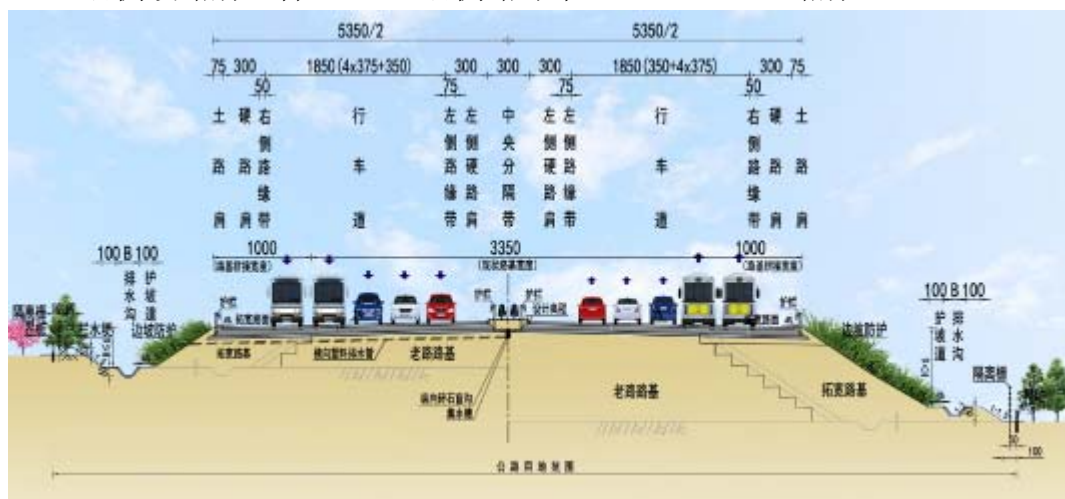


图 2.2-1 (1) 主线一般路段路基标准横断面图

广陵枢纽至广陵服务区段落，由于增设辅助车道，扩建后整体式路基宽度 61.0m，其各部分组成：3.0m 中间带（无左侧路缘带）+2×3.0m 左侧硬路肩+2×(3.5+4×3.75+3.75)m 行车道+2×3.0m 右侧硬路肩（含 2×0.5m 右侧路缘带）

+2×0.75m 土路肩。

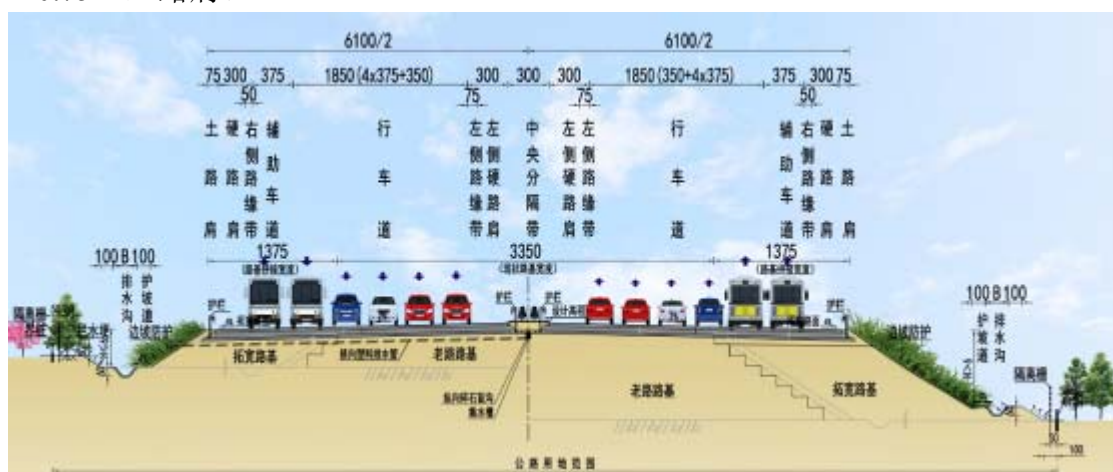


图 2.2-1 (2) 主线增设辅助车道路段路基标准横断面图

新建单向单车道匝道路路基横断面 I 宽度 9.0m (适用于服务区贯穿匝道), 其中行车道 3.5m, 左侧硬路肩 1.0m (含左侧路缘带 0.5m), 右侧硬路肩 3.0m (含右侧路缘带 0.5m), 土路肩 2×0.75m, 如下图所示。

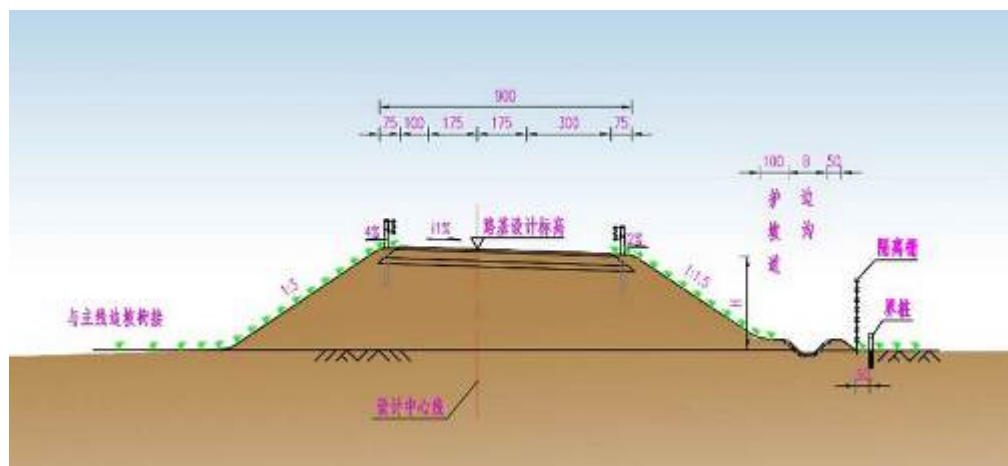


图 2.2-1 (3) 单向单车道匝道路路基标准横断面图

新建单向单车道匝道路路基横断面 II 宽度 10.5m, 其中行车道 4.5m, 左侧硬路肩 1.5m (含左侧路缘带 0.5m), 右侧硬路肩 3.0m (含右侧路缘带 0.5m), 土路肩 2×0.75m, 如下图所示。

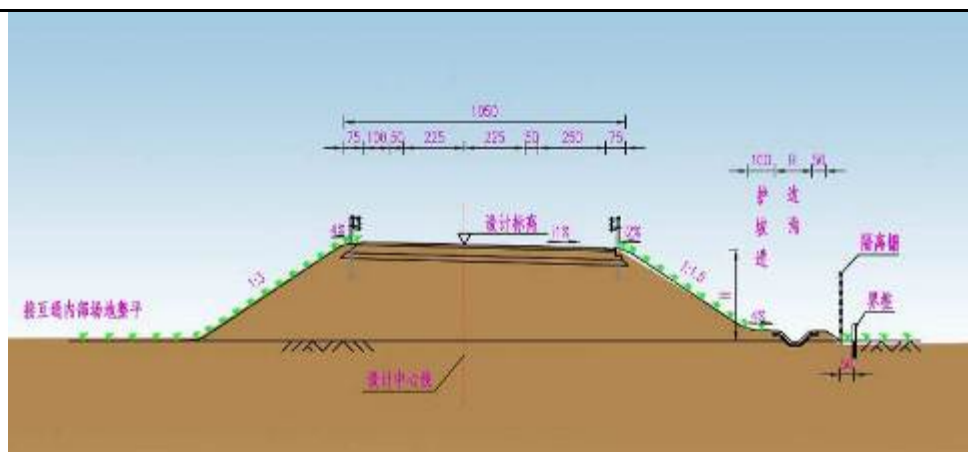


图 2.2-1 (4) 单向单车道匝道路基标准横断面图

新建单向双车道匝道路基标准断面宽度 10.5m，其中行车道 $2 \times 3.5\text{m}$ ，硬路肩 $2 \times 1.0\text{m}$ （含右侧路缘带 $2 \times 0.5\text{m}$ ），土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ ，如下图所示。

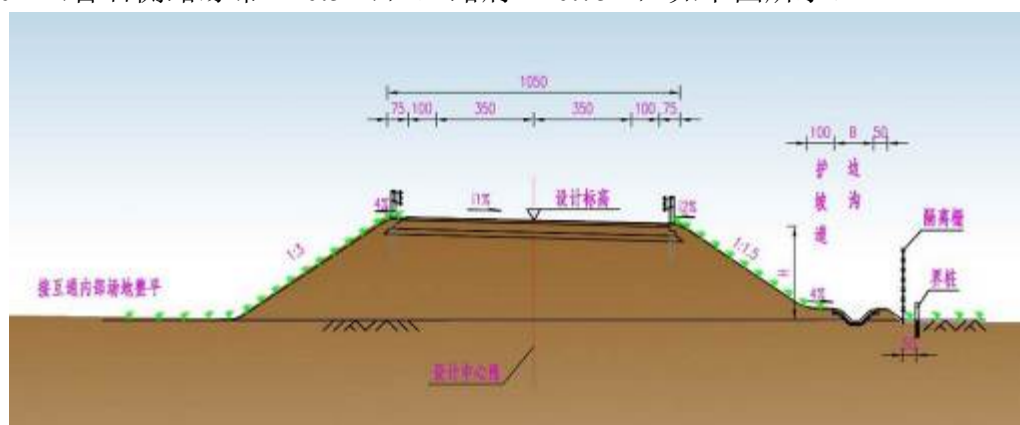


图 2.2-1 (5) 单向双车道匝道路基标准横断面图

新建单向三车道主线分离式路基标准断面宽度 17m，其中行车道 $3 \times 3.75\text{m}$ ，左侧硬路肩 1.25m（含左侧路缘带 0.5m），右侧硬路肩 3.0m（含右侧路缘带 0.5m），土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ ，如下图所示。

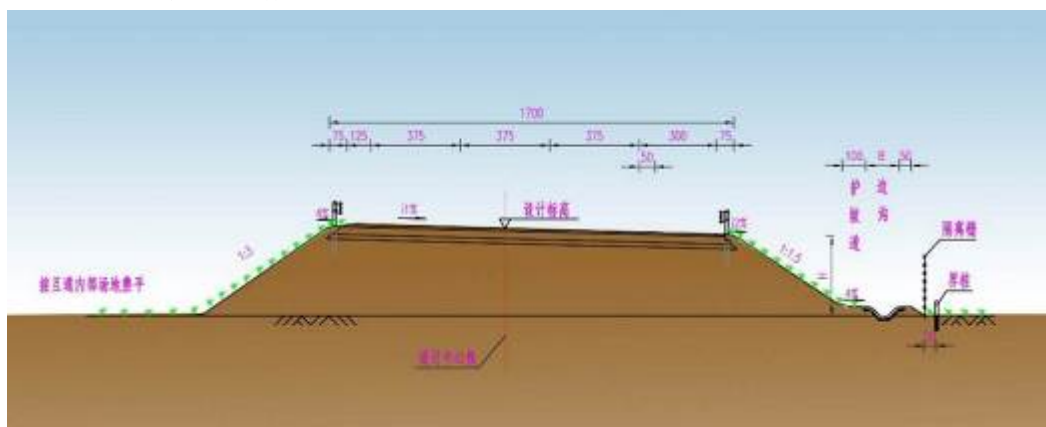


图 2.2-1 (6) 单向三车道匝道路基标准横断面图

（2）路基填筑和压实

1) 填前处理

填前处理包括排水、清表、清除树根、杂草、垃圾以及清淤、填前压实。

2) 一般路基工程

为保证填筑后路基的强度和稳定，满足压实标准及施工要求，本项目区域多为粉砂性土，路床采用 4%石灰+3%水泥综合处治土，当填料为粘性土时，路床采用 7%石灰处治土，路基中部均采用 5%石灰处治土。

对于采用复合地基处理路段，进行素土填筑后，按特殊路基处理方案处治，对于一般路段，小沟、小塘正常填筑，较大河塘当深度小于 3m 时清除后回填灰土，当深度大于 3m 时采用管桩处理；未侵入路基范围的河塘，对于采用复合地基处理路段，按特殊路基处理方案处治，一般路段采用清淤回填 5%石灰土，然后将原地面开挖成台阶状，台阶宽 $\geq 1.0\text{m}$ ，内倾 3%，并回填素土至原地面。路基底部 40cm 采用 5%石灰土处理，路床顶面以下 0~120cm 采用 4%石灰+3%水泥综合处治土处理。

若路基填土高度小于路面厚度+路床厚度+40cm 基底时，要在原地面进行开挖，开挖深度要保证路面以下 120cm 路床+40cm 基底的厚度。然后按相应部位的掺灰要求用石灰处治土回填碾压。

（3）新旧路基拼接

本次路基拼宽以直接拼宽为主，为了保证加宽路基与旧路基的良好衔接，使其成为一个较好的整体，避免或减少横向错台和纵向裂缝的发生，确保新老路基拼接成功，需针对以下几个方面采取措施：

①减少新老路基的差异沉降

新建路基存在浅层软土的，建议采用换填、铺设排水垫层等措施进行处理；工程地质条件较差的中高压缩性地层，根据工期安排采用预压等方式；工程地质条件极差的深厚层软基路段，建议采用复合地基、轻质填料等方式处理。

②减小老路基的附加沉降

在老路基边坡上施打部分边坡桩，通过有限元进行合理应力分析，选取适当的布桩位置与桩距。另外，选取轻质路堤填料减小新路基附加荷载对老路基的影响。

③加强新老路基联接，促使新老路基变形协调

台阶按自下而上的顺序逐级开挖填筑，填筑加宽路基前，在原路基边坡上开挖台阶（ $\geq 1\text{m}$ 宽、向内倾斜 3%），同时自下而上，开挖一级及时填筑一级；台阶表层土与新路堤同时翻松 20 cm 并掺灰（或水泥）拌和，同步整平压实。

④提高新建路基填土的压实度标准

为了减少路基填土自身的变形，优先选用符合要求的优质填料，对需要改良的填料通过掺灰等方式进行处理，提高压实度标准、控制最小压实厚度，减小路基填土自身变形量。新路基边缘加宽填筑 0.5m，以利于路基边缘的压实。同时为了提高老路基边缘土方的压实度、确保新路基的压实度，要求采用重型压路机，提高压实功率，同时提高压实度要求。老路土路肩下路基填筑压实不够，且经多年运营、风化、水浸，填土松散，故应拆除与新路一并填筑。

（4）特殊路基工程

本项目不良地质为软弱土。根据工可报告，软基路段及工后沉降较大路段均采用复合地基处理方式。

软土深度小于 2m 的浅层软土路段：采用换填碎石土处理。

软土深度小于 13m 的路段：采用粉体搅拌桩处理。

软土深度大于 13m 的路段：采用管桩处理，或管桩结合泡沫轻质土综合处理。

小构基底：对于基底承载力不足的小构，结合相邻段落处理情况采用复合地基或换填碎石处理。

无软土路段：原路地基未处理，根据填土高度、工后沉降计算结果等因素，采用粉体搅拌桩、管桩方案或不处理。

纵断面抬升路段：根据纵断面抬升高度、地质情况、原路处理方案采用泡沫轻质土或复合地基处理方案。

施工受限路段：施工受限路段采用高压旋喷桩处理。

河塘侵入扩建后路基范围内路段：回填素土后，按特殊路基处理方案处理。

砂土液化路段：本项目所处地区存在轻微砂土液化，原则不处理。

（5）路基防护工程

本项目路基防护具体方案如下：

①路基防护高度 $H \leq 3.0\text{m}$

边坡高度 $H \leq 3.0\text{m}$ 的低矮路基，推荐采用喷播植草防护，并结合坡面上每隔 15m 设置的集中排水设施，可有效防止边坡受雨水冲刷影响。

②路基防护高度 $H > 3.0\text{m}$

边坡高度 $H > 3.0\text{m}$ 的路段，推荐采用砼预制块衬砌拱防护，拱内植草防护，路面及边坡雨水通过衬砌拱排除，减弱雨水对边坡的冲刷，排水顺畅。

③桥头、通道、涵洞

桥头锥坡溜坡及台后路基范围内均采用实心六角块防护，通道、涵洞锥坡采用实心六角块防护。

④河塘路段

沿河、塘浸水路堤，推荐采用抵抗河流、雨水冲刷能力强、防护效果好的实心六角块防护。

⑤互通

互通区内坡面防护可结合互通区内景观设计，适当放缓主线及匝道边坡，采用铺草皮护坡。

（6）排水工程

工可阶段提出的排水方案如下：

①结合路基加宽全面重新设置路基排水系统，适当提高路基边沟高程，确保路基排水的长期通畅；广陵枢纽重建，其内部排水系统也统一进行重建；

②十车道高速公路路面排水量大，直接将坡面水排往填方边坡将对边坡产生较大的冲刷，特别是路基填料为粉性土或粉砂土路段，散排极易产生边坡冲刷，进而影响路基稳定。为降低路面表面排水对土路肩和路基边坡的冲刷，在粉（砂）土路段，路肩外侧边缘设置浅碟型混凝土拦水带，利用路面纵横坡合成坡度将路面表面水汇集在拦水带内，然后通过设置一定间距的集水井及 PE 排水管集中排放到路基两侧的排水沟。

③推荐对中央分隔带原则上保持不动，采用集中排水的方式排水。通过在中央分隔带按一定的间距设置集水井及横向排水管将雨水排除。新扩建部分的路面，采用对中央分隔带原横向排水管进行套管接长及新增横向排水管的方式，

以便将中分带的积水排出。

2.2.4 路面工程

(1) 新建路面工程

根据工可报告，对新建路面的面层结构拟定如下方案：

表 2.2-2 新建路面结构方案

材料名称		路面结构
面层	上面层	4cm SMA-13
	中面层	6cm EME-14
	中面层	6cm EME-14
	下面层	10cm SUP-25
基层		38cm 水泥稳定碎石
底基层		20cm 低剂量水泥稳定碎石

(2) 桥面铺装方案

新建主线桥、匝道桥的桥面铺装方案为4cm SMA-13+6cm SUP-20，总厚度为10cm。

(3) 原路面改建方案

对老路原路面病害处理后，加铺4cmSMA-13处理。

(4) 铣刨料的再生利用

对老路沥青面层铣刨料、基层铣刨料采用水泥厂拌冷再生技术应用于新建路面的底基层；对底基层和垫层铣刨料可掺适量石灰和水泥用于路基填筑。

新建路面底基层所需混合料为142896m³，面层铣刨料采用水泥厂拌冷再生技术生产可利用约22635m³再生料，基层铣刨料采用水泥厂拌冷再生技术可生产约53178m³再生料，用于新建路面底基层；底基层（二灰土）约43317m³铣刨料，掺水泥、石灰翻拌后，可用于路基填筑。

铣刨料再生利用方案详见表2.2-3。

表 2.2-3 铣刨料再生利用方案

序号	各层铣刨工作量		再生利用工作量	
			可利用	不可利用
1	面层	32336 m ³	22635 m ³ 可利用率路面底基层	9701 m ³
2	基层	75968 m ³	53178 m ³ 可利用率路面底基层	22790 m ³
3	底基层	43317 m ³	43317 m ³ 可利用率路基填筑	/
合计		151621 m ³	119130 m ³	32491 m ³

(5) 路面拼接方案

①硬路肩现状

a、京沪高速公路广陵至靖江段、盐靖高速段：硬路肩与主线结构一致，既有硬路肩试用年限久远，现阶段建议路面横向拼接时挖除全部硬路肩；

b、沪陕高速江广段：该路段2018年6月通车，硬路肩与主线结构一致，总体病害较少，性能评价较好，建议拼接保留既有硬路肩；

c、沪陕高速平广段：该路段2000年在一级公路基础上改造成高速公路，硬路肩底基层位置为素土填筑，扩建后仍与老路一致。老路检测资料表明，本段硬路肩路面总体病害较少，但硬路肩基层、底基层钻芯取样成型率不高。考虑到拼接后原硬路肩处于行车道位置，现阶段建议路面横向拼接时挖除全部硬路肩。

②拼接方案

京沪高速公路广陵至靖江段、盐靖高速段、沪陕高速平广段：新老路面拼接部分位于既有硬路肩与行车道搭接位置，老路硬路肩挖除。

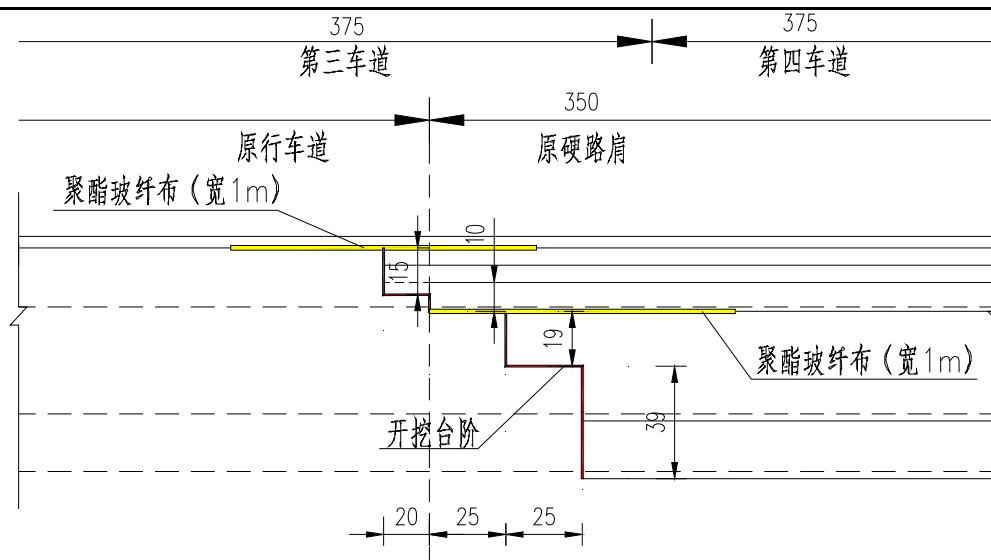


图 2.2-2 京沪高速公路广陵至靖江段、盐靖高速段、沪陕高速平广段路面拼接方案

沪陕高速江广段：新老路面拼接部分位于既有硬路肩与土路肩搭接位置，老路硬路肩利用。

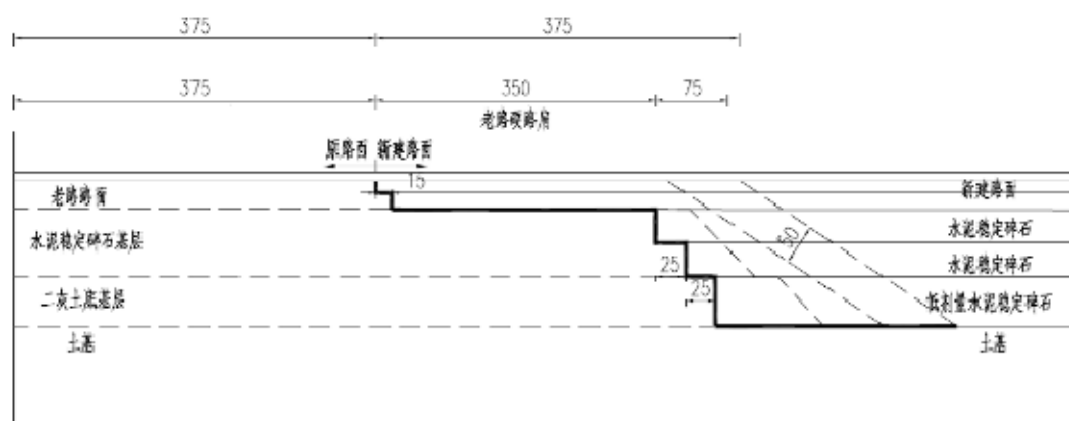


图 2.2-3 沪陕高速江广段路面拼接方案

(6) 老桥桥面铺装方案

本项目广陵枢纽匝道桥大部分采用拆除重建方案，仅界河大桥其中一跨利用老桥。本项目考虑对可利用的老桥原桥面铺装进行全部铣刨，铣刨后的老桥和拼宽桥完成桥面防水层施工后，统一铺筑4cm SMA-13+4cm SMA-13沥青面层。

2.2.5 桥涵工程

(1) 桥梁工程概况

本项目共设主线桥梁13座，主线桥梁全长880.47m，其中3处老桥部分拆除并重

	建、10处桥梁双侧拼宽；设互通匝道桥11座，其中7处老桥拆除并重建、2处桥梁新建、2处桥梁拼宽，互通匝道桥梁全长5976.17m；设支线上跨桥1座，老桥拆除并重建，桥梁总长769.2m。 其中，吴家中桥位于“广陵镇顾周村、木行村风景名胜区”生态空间管控区域内，有2组涉水桥墩；界河大桥和G345分离式立交桥位于“靖江香沙芋种质资源保护区”生态空间管控区域内，界河大桥有2组涉水桥墩，G345分离式立交桥无涉水桥墩。 本项目主线桥梁构筑物一览表见表2.2-4。
--	--

表 2.2-4 本项目主线桥梁工程一览表

序号	中心桩号	桥名	跨径布置 (n-m)	桥梁全 长 (m)	结构形式		扩建 方案	涉水桥 墩组数 (组)
					上部结构	下部结构		
1	K1036+066.396	焦土港大桥	4×30	127.26	钢板梁+简支 T 梁	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	第 2 孔拆除重建钢 板梁,其余双侧拼宽	2
2	K1036+577.886	李湾中沟中桥	13.275+3×13+13.275	70.95	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	部分拆除重建	2
3	K1037+991.347	顾周中沟中桥	3×13	44.48	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	左幅利用,右幅拆除	2
4	K1038+595.365	吴家中桥	3×13	44.48	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	左幅部分拆除重建, 右幅拆除	2
5	K1040+874.000	广陵北街小桥	3×10	33.64	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	拆除外侧 5 片梁重 建并双侧加宽	0
6	K1041+530.000	新开河中桥	3×16	53.68	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	拆除外侧 5 片梁重 建并双侧加宽	0
7	K1041+810.510	界河大桥	7×20+25+3×20	231.09	PC 空心板+简支 T 梁	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	第 8 孔双侧拼宽, 其余拆除外侧 5 片 梁重建并双侧加宽	2
8	K1042+736.000	G345 分离式立 交桥	3×16	53.76	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	拆除外侧 5 片梁重 建并双侧加宽	0
9	K1044+600.000	靖公岱小桥	3×10	33.74	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	拆除外侧 5 片梁重 建并双侧加宽	0
10	K1044+881.000	靖公岱南小桥	3×10	33.74	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	拆除外侧 5 片梁重 建并双侧加宽	0

序号	中心桩号	桥名	跨径布置 (n-m)	桥梁全 长 (m)	结构形式		扩建 方案	涉水桥 墩组数 (组)
					上部结构	下部结构		
11	K1045+719.000	界沟小桥	3×10	33.73	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	拆除外侧 5 片梁重 建并双侧加宽	0
12	K1046+384.000	季家队中桥	3×16	53.75	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	拆除外侧 5 片梁重 建并双侧加宽	0
13	K1048+764.000	江平路分离式 立交	3×20	66.18	PC 空心板	桩柱式墩台、钻 孔灌注桩基础	拆除外侧 5 片梁重 建并双侧加宽	0

(2) 扩建技术标准

1) 新建桥涵：公路-I级（2015通规）；

2) 拼接利用桥涵：承载能力极限状态：公路-I级（2015通规），正常使用极限状态：汽车-超20级，挂车-120级。

3) 桥梁宽度

主线扩建桥梁全部与路基同宽，具体布置如下（以大中桥为例）：

①原有桥梁：桥梁断面布置： $2 \times [1.0\text{m}$ （内侧护栏） $+14.5\text{m}$ （车道） $+0.75\text{m}$ （防撞护栏） $+1.0\text{m}$ （左右幅间隙），双幅全宽33.5m；桥梁横断面见下图：

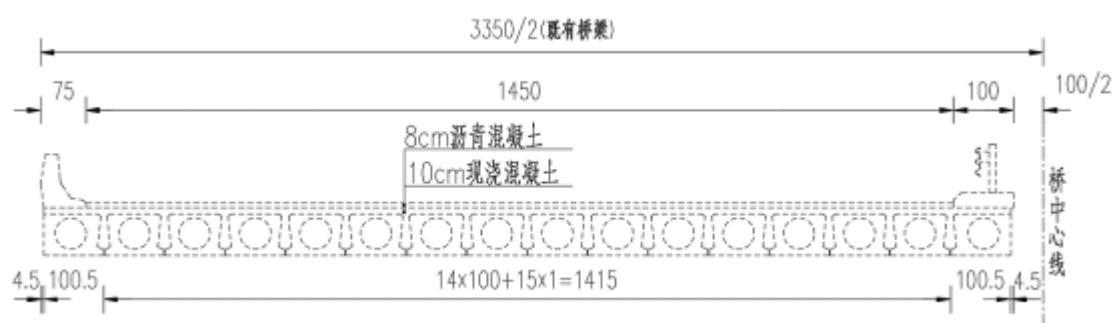


图 2.2-4 (1) 既有桥梁典型断面图（半横断面）（单位：cm）

②扩建后桥梁： $2 \times [1.5\text{m}$ （中央分隔带） $+ \text{净}24.725\text{m} + 0.525\text{m}$ （边护栏）]，双幅全宽53.5m；

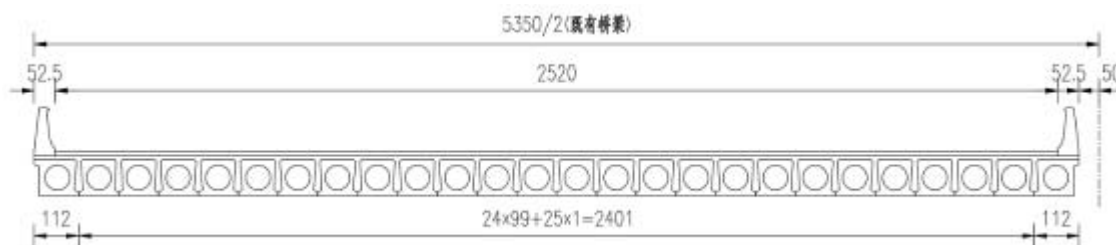


图 2.2-4 (2) 扩建后桥梁典型断面图（半横断面）（单位：cm）

4) 设计洪水频率：大、中、小桥 1/100。

5) 地震动参数：地震动峰值加速度为 0.05g，对应地震基本烈度为 6 度，桥梁抗震设防类别 B 类，桥梁抗震措施设防烈度 7 度。

6) 基本加宽方式：本项目采用“上部构造相互连接、下部构造不连接”的方式进行该类桥梁的扩建。

(3) 涵洞

全线原有涵洞24道，其中钢筋混凝土箱涵6道，盖板涵7道，圆管涵11道。经调查，现

有涵洞普遍使用功能正常，布设密度基本满足使用要求。但有部分涵洞存在拥堵，水流不畅的现象。涵洞原则上采用相同结构、相同断面形式进行接长。软土路段涵洞基础拟采用复合地基处理方法进行，通过复合地基布局的变化来实现新老基础沉降的一致性，尽量减小工后差异沉降。

(4) 通道

全线共有通道33道（含利用桥孔15道），其中部分通道存在积水现象；布设密度基本满足日常生产要求。通道原则上采用相同结构、相同断面形式进行接长。软土路段通道基础拟采用复合地基处理方法进行，通过复合地基布局的变化来实现新老基础沉降的一致性，尽量减小工后差异沉降。

2.2.6 交叉工程

(1) 互通式立交

本项目现状有1处互通式立交，为广陵枢纽。

本项目拟改建广陵枢纽，新增靖江北互通（靖江北互通由地方交通局单独立项，已完成施工图设计，本项目仅完善局部衔接部分）。

1) 广陵枢纽

广陵枢纽背景

广陵枢纽为本项目起点，位于泰兴市广陵镇北侧，衔接G40沪陕高速、G1515盐靖高速、G2京沪高速广靖段，实现三条高速间的交通转换，是扬州、泰州与南通及苏南沟通的主要枢纽，支撑江阴大桥、在建沪通大桥等区域重要过江通道发挥过江功能。

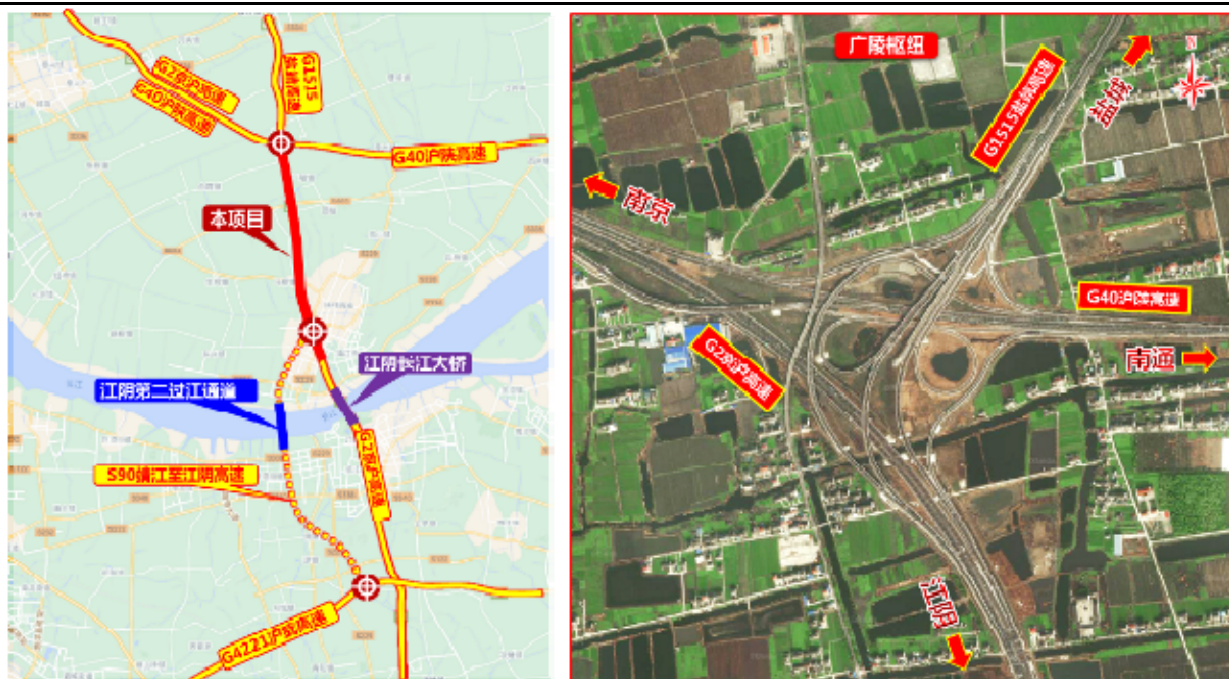


图 2.2-5 广陵枢纽地理位置和现状图

广陵枢纽的形成经过了四个阶段，现状枢纽由2018年江广高速扩建期间改造完成。

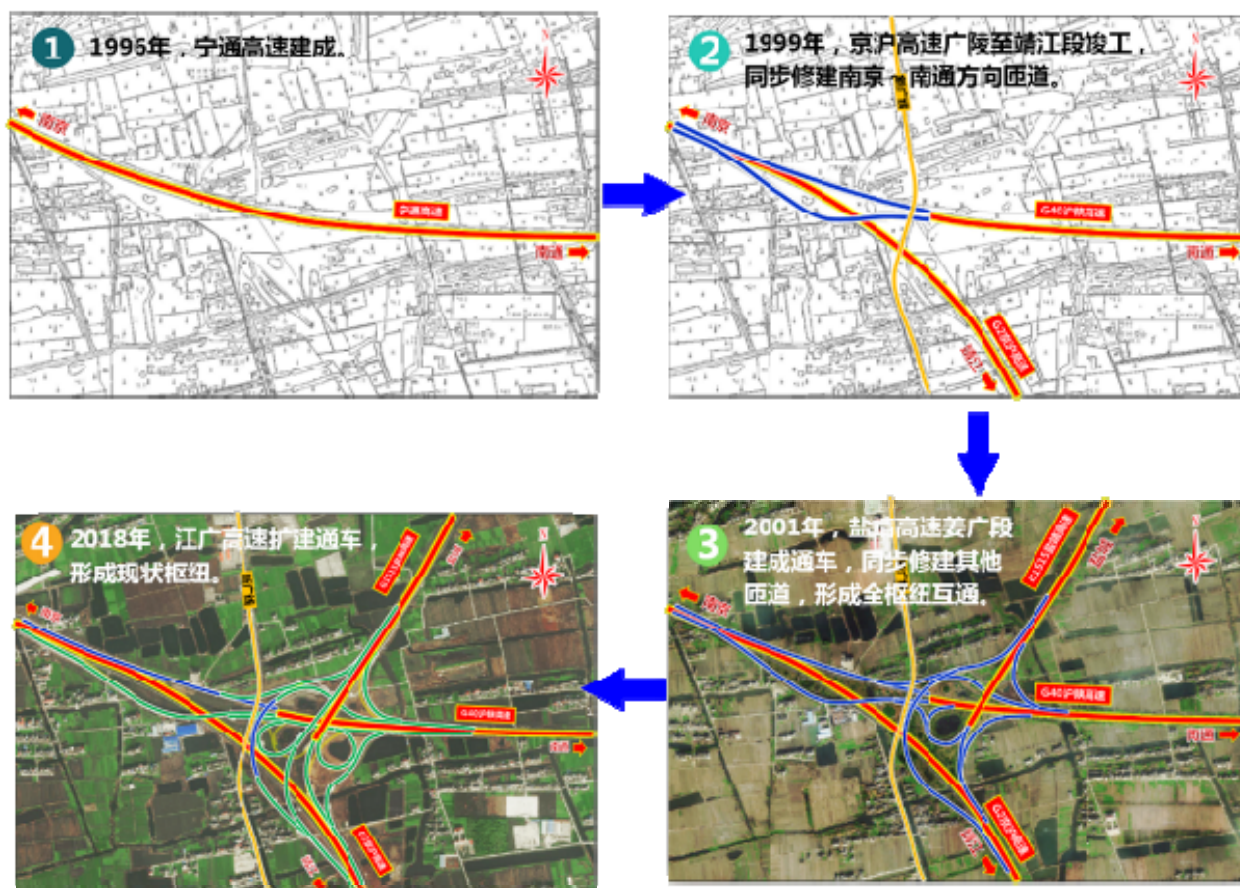


图 2.2-6 广陵枢纽建设历史

改造方案

本项目拟对广陵枢纽进行以下改造：

①按照120km/h高速公路分离式路基设计标准改造A、B、D、G匝道，贯通沪陕、盐靖通道；

②A跨越京沪高速角度较小，为改善布设桥梁条件，优化改善南京→南通方向需右转后直行，与行驶习惯不符的问题，同时保证枢纽与服务区间距要求，需新建京沪右半幅R，改造京高速约3.05km；

③E匝道远期不满足交通需求，应改为半定向匝道，为保证与东侧广陵互通净距，需采用外转弯形式，L匝道从改造后的E匝道右侧分流；

④原C匝道上跨A处净空不足，且需跨越R后汇入R，征地多、桥梁规模大，因此，需完全新建C匝道，跨越沪陕高速后接入D；

⑤常泰高速建成后，西北象限转向量较少，考虑枢纽转向功能完整性，F匝道采用环形匝道进行改造；

⑥其他匝道及端部相应修改，现状匝道几乎无利用，基本完全新建；

⑦北侧设置两段辅助车道+渐变段接回现状双向4车道盐靖高速，影响长度约2.30km（沪陕交叉点～拼宽终点）；西侧车道数不平衡，需设置一段辅助车道+渐变段，对江广影响长度约1.57km（原分流鼻～拼宽终点）；东侧平广高速枢纽内现状为双向四车道，需拼宽为双向六车道，影响长度约1.07km（盐靖交叉点～拼宽终点）。



表 2.2-5 广陵枢纽改造方案一览表

道路名称	改造方案	技术标准	
		设计速度 km/h	车道数/ 路基宽度 m
A	与新建 R 采用主线分岔，从高速左侧流出，后上跨现状京沪高速左半幅，下穿 C 匝道后接入平广高速。	主线 120	3/17.00
R	为解决现状 A 需右转后直行与行驶习惯不符，且增长与广陵服务区辅助车道长度，需改造现状京沪高速右半幅约 2.85km，于外侧新建京沪高速右半幅 R，与 A 分流后下穿 C，从右侧接入 D。	主线 120	3/17.00
B	原为双车道匝道，改造后与江广高速采用主线合流	主线 120	3/17.00
D	采用单向三车道，高速分离式路基标准，向南跨越现状 C 匝道、平广高速、京沪高速后，平行流入广靖高速，与服务区间辅助车道长 1464m	主线 120	3/17.00
G	采用单向三车道，高速分离式路基标准，平行流出广靖高速，与服务区间辅助车道长 1324m，向北跨越平广高速、现状 C 匝道后接入盐靖高速	主线 120	3/17.00
C	A 抬高后，现状 C 匝道桥上跨净空不足，需重建匝道上跨桥，跨越沪陕高速后接入 D	匝道 60	2/10.5
E	将原环形匝道改造为半定向匝道，北侧减速车道采用双车道出口，上跨 C、平广高速后下穿 D、G，采用双车道变速车道汇入平广高速	匝道 60	2/10.5
F	新建环形 F 匝道，分流鼻后加宽为 10.5m 单车道，环形转弯结束后，渐变为 10.5m 双车道，M 匝道汇入后，采用双车道变速车道汇入 G	匝道 40	1/10.5 2/10.5
H	从 G 采用单车道减速车道分流，右转汇入 E 匝道	匝道 40	2/10.5
L	合并 L、E 出口，从新建的 E 匝道流出	匝道 40	2/10.5
M	新建 M 接入改造后的 G	匝道 40	1/9.0

2) 靖江北互通

靖江北互通已在2017年由靖江市交通运输局组织开展工可及勘察设计研究工作，为单独立项新增的出入式互通，目前已开始施工。施工图方案：以远期主线十车道设计，现阶段按主线双向六车道划线运营。但由于基本农田的限制，部分匝道及变速车道需在本项目中实施。

本项目实施范围：

- ①近远期匝道分合流鼻端处理；
- ②部分变速车道拼宽（受基本农田限制）；
- ③远期新建E匝道（受基本农田限制）。

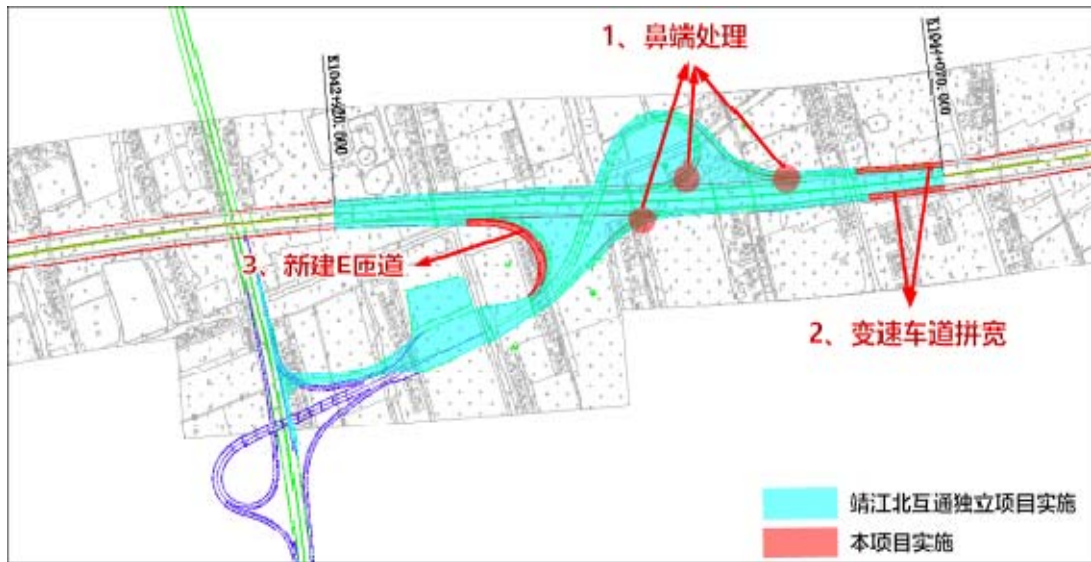


图 2.2-8 靖江北互通本项目实施范围示意图

(2) 分离式立交

项目路段共5处分离式立交，其中主线上跨3处，支线上跨2处。项目扩建后，除2018年由江广高速预留修建的南部东西干线支线上跨桥外，其余均存在净空不足的问题。

本项目的5处分离式立交拟拆除新建1处、下挖1处、抬升主线纵断面2处、不改造1处。

表2.2-6 分离式立交扩建一览表

序号	被交路	道路等级	桥梁名称	中心桩号	道路宽度 (m)	交叉形式	备注
1	南部东西干线	一级公路	南部东西干线支线上跨桥	K1036+447	26	支线上跨	不改造
2	新广线	三级公路	新广线上跨枢纽桥	K1037+660	9	支线上跨	拆除新建
3	新广线	三级公路	界河大桥	K1041+810	9	主线上跨	下挖
4	G345	一级公路	主线跨 G345 中桥	K1042+736	26	主线上跨	抬升主线纵断面
5	江平公路	一级公路/ 主干路	江平路分离式立交	K1048+764	33.5	主线上跨	抬升主线纵断面

2.2.7 交通工程和沿线设施

(1) 管理机制

本项目维持现有管理体制不变。

(2) 安全设施

由于扩建后路幅加宽，本项目现有标志均需拆除。对于波形梁护栏，按全新设计。考虑到在扩建过程中需保障高速公路正常通行，因此在扩建中把隔离栅可利用作分隔施工区和运营区的临时隔离设施。其它安全设施如防眩板、轮廓标、隔离墩、界碑等经过多年的使用，不少已遭到毁坏，随着扩建后征地范围变化，原来这些安全设施大部分已不能重复利用，扩建中均重新建设。交通标线由于道路改扩建后横断面变化及路面加铺，全线标线重新施划。

(3) 监控、通信系统

本项目现有机电设施扩建后不再使用，仅作为施工前临时监控及信息发布使用。监控、通信系统均重新建设。

(4) 管养服务设施

本项目广陵服务区位置不做调整，仅在原位进行扩建。



图 2.2-9 服务区扩建示意图

扩建后服务区用地面积约 300 亩（新增用地 150 亩），建筑面积 17000m²。服务区主要包括综合楼、加油站、停车区、广场道路等建设内容。扩建后京沪高速东侧加油站位置不变，西侧加油站移至南侧出口处。

本项目沿线房建区的洗浴、饮水、取暖、餐饮使用电能、太阳能或者液化石油气，服务设施餐饮采用低污染的燃气灶。营运期服务区产生的废水经预处理后接入市政污水管网，进入广陵镇污水处理厂进行处理。

(5) 广陵服务区加油站

本次扩建广陵服务区拟拆除东侧现状加油站并原址重建，拟西侧现状加油站并在西侧服务区出口处新建加油站，具体位置详见下图。

拟建的 2 座加油站，主要进行汽油、柴油销售。据类似服务区估算，本项目服务区销售汽油总量 6400t/a、柴油量 5000t/a。



图 2.2-10 广陵服务区加油站位置示意图

2.2.8 工程占地

本项目永久用地面积 2806 亩（其中新增永久占地 1249 亩），另外临时工程用地约 390 亩（为施工便道及施工场地用地）。

（1）永久占地

按照《土地利用现状分类标准》（GB/T21010-2017）一级类划分，本项目占用土地类型见表 2.2-7。可见，项目占地范围内用地性质主要包括交通运输用地、耕地、林地、住宅用地、水域及水利设施用地、工矿仓储用地、其他土地和园地，其中最主要占地类型为交通运输用地和耕地。

本项目占用基本农田 477 亩，建设单位正在开展工程占用永久基本农田补化方案，按照相关原则和要求补划永久基本农田，落实永久基本农田保护目标任务，引导永久基本农

田集中连片，确保永久基本农田数量不减少、质量不降低。

表 2.2-7 本项目占用土地类型一览表

单位：亩

耕地	园地	林地	工矿仓储用地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	合计
543	49	294	50	150	1562	60	98	2806

（2）临时工程占地

根据本项目施工特点和沿线环境特征，临时占地布置建议方案见表 2.2-8。本项目施工场地占地面积预计共 140 亩，施工便道面积约 250 亩，临时占地合计约 390 亩。

①全线预计共设置 2 处施工场地。其中 1#施工场地含施工营地、灰土拌合站、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场、临时堆土场等，预计面积 110 亩；2#施工场地含施工营地、材料堆场、临时堆土场等，预计面积 30 亩。

②施工便道利用公路征地红线外双侧设置，单侧宽 6m，施工便道面积约 250 亩。

③本项目缺方和沥青全部外购解决，弃方全部用于临时占地的恢复和沿线绿化工程，沿线不设置取弃土坑和沥青混凝土搅拌站。

表 2.2-8 本项目大临工程占地一览表

临时占地类别	建议位置	预计面积 (亩)	土地现状 主要类型	恢复方向
1#施工场地（含施工营地、灰土拌合站、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场、临时堆土场等）	盐靖高速 K167+600 西侧 150m 处	110	耕地	耕地
2#施工场地（含施工营地、材料堆场、临时堆土场等）	京沪高速 K1041+600 西侧 3km 处	30	耕地	耕地
合 计		140		

2.2.9 土石方平衡分析及取弃土情况

（1）土石方平衡

根据工程可行性研究报告，拟建项目路基工程土石方数量详见表 2.3-10。由表中可知：①总填方量为 329.5 万 m³；②挖方量为 10.1 万 m³，其中利用方为 8.0 万 m³；③缺方量 321.5 万 m³，其中外购土方 317.2 万 m³。

土石方平衡及流向框图详见图 2.2-8。

表 2.2-9 拟建线路基土石方数量估算表

路段长度 (km)	总挖方 (万 m ³)	挖方利用方 (万 m ³)	临时弃 方 (万 m ³)	缺方 (万 m ³)		总填方 (万 m ³)
				外购土 方	再生铣刨 料	
13.015	10.1	8.0	2.1	317.2	4.3	329.5

(2) 取、弃土方案

从建设单位和工可编制单位处了解，本项目沿线分布较多的基本农田和生态空间管控区域，无取土的条件，不设置取土场，缺方全部外购解决。

本项目挖方清表土、路基挖方和河塘处理将产生清淤土方，清表土、清淤土方、路基清表土等临时弃方不能用于路基填筑，总体量相对较小且均有一定的肥力；另本项目施工场地占地面积 170 亩，项目实施绿化面积为 529 亩，表层覆土按照 30cm 估算，总计需 14 万 m³；本项目产生临时弃方 2.1 万 m³，可全部用于临时占地的恢复和沿线绿化工程，不设置专门的弃渣场。

清表土应在施工场地内设置专门的临时堆土场进行暂存，并做好临时挡护水土保持等防护措施。

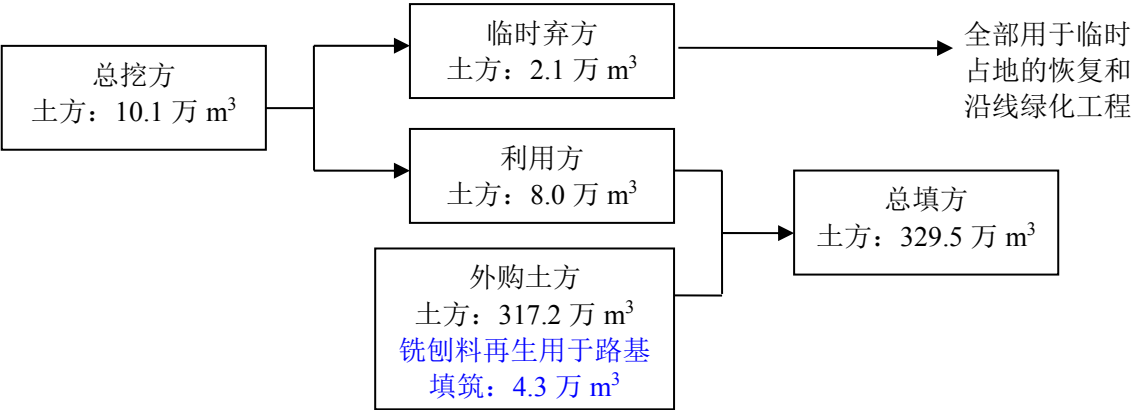


图 2.2-10 拟建项目土石方平衡图

2.2.10 拆迁工程

经与建设单位和设计单位核实，本项目以公路用地红线为拆迁控制线，并考虑施工便道设置需求适当外扩一定范围，拆迁范围以内涉及到的房屋等构筑物全部拆除。

本项目扩建共计拆迁房屋面积共计 103000m²，其中拆迁企业房屋 27815m²；此外广陵枢纽和广陵服务区改造也需拆除现状匝道（A、B、C、D、E、F、G、H、L、M、R）和服务区现状建筑（拆除建筑面积约 6577m²）。广陵枢纽内部均属本项目红线范围，现状匝道拆除后的空闲地拟进行绿化恢复。

表 2.2-10 工程沿线拟拆迁企业名录

序号	中心桩号	企业名称	所属行政区域	生产范围
1	K1037+354	泰州市美轮美奂木业科技有限公司	泰兴市	木材加工
2	K1037+442	泰州市联升木业有限公司	泰兴市	木材加工
3	K1041+690	泰州市星宇仪表制造有限公司	泰兴市	压力表制造、销售
4	K1041+711	泰兴市双超汽车附件厂	泰兴市	汽车附件生产、汽车装饰装潢材料销售
5	K1041+769	广红汽修厂	泰兴市	汽车维修
6	K1041+778	泰兴市利顺再生物资回收有限公司	泰兴市	民用废品收购、民用废旧金属收购、销售（不含危险废物）
7	K1041+804	泰兴市全田水泵厂	泰兴市	水泵生产、销售
8	K1044+670	永乐日用金属制品厂	靖江市	化妆笔套（铝质）、铝氧化加工
9	K1048+530	恒胜石材	靖江市	石材加工
10	K1048+591	华能废弃物收集有限公司	靖江市	餐厨废弃物收集（不含危险废物）
11	K1048+712	威马汽车销售中心	靖江市	汽车销售



泰州市美轮美奂木业科技有限公司



泰州市联升木业有限公司



泰州市星宇仪表制造有限公司



泰兴市双超汽车附件厂



广红汽修厂



泰兴市利顺再生物资回收有限公司



泰兴市全田水泵厂



永乐日用金属制品厂

	
恒胜石材	华能废弃物收集有限公司
	
威马汽车销售中心	

图 2.2-11 工程沿线拟拆迁企业现状照片

本项目沿线涉及的 11 家拟拆迁企业未列入泰州市土壤环境重点监管企业名单，永乐日用金属制品厂属于化工行业企业，主要进行化妆笔套（铝质）、铝氧化加工；可能存在环境问题是生产过程中材料流失渗漏造成土壤污染，在土地收回或转让前应按照规定对土壤进行污染状况调查。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第四十五条：土壤污染责任人负有实施土壤污染风险管控和修复的义务。按照上述原则，造成土壤污染的单位或者个人应当承担治理与修复的主体责任。

其余 10 家拟拆迁企业不涉及《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》第十二条“拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地”，不涉及《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令〔2018〕第 3 号）中的土壤环境

	污染重点监管单位（重点监管单位包括有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业；有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企事业单位）拆迁。 对于沿线拟拆迁的建筑，根据相关法律法规要求做好拆迁过程中的全过程环境管理措施，制定污染防治方案，采取围挡、洒水、废水收集等措施，避免二次污染。若在拆迁和施工过程中发现场地污染问题，按照“谁污染、谁治理，谁使用、谁负责”的原则，原土地使用者应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展进一步的场地调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。 2.2.13 绿化工程 本项目路线全长约 13.08km，本项目绿化工程主要包括路基段绿化、桥下绿化、互通区绿化和房建区绿化。 本工程中可利用布置绿化的部位包括中央分隔带、公路边坡绿化、桥梁下方绿化、互通区绿化及房建区绿化。其中中央绿化带、路基护坡及坡外绿化以灌草为主，互通范围和房建区内绿化以乔灌木结合为主，绿化面积共计 352800m²。
总平面及现场布置	2.3 工程布局 本项目为高速公路扩建工程，项目将现有双向六车道拓宽为双向十车道高速公路，路基宽度由 33.5m 扩建为 53.5m，设计车速为 120km/h。本项目拟改建广陵枢纽、完善靖江北互通局部衔接部分、扩建广陵服务区。本项目共设主线桥梁 13 座，均需部分拆除重建；设互通匝道桥 11 座，其中 7 处老桥拆除并重建、2 处桥梁新建、2 处桥梁拼宽；设支线上跨桥 1 座，老桥拆除并重建。项目平面布置图见附图三。 2.4 施工布置布局 本项目施工场地占地面积预计共 140 亩，施工便道面积约 250 亩，临时占地合计约 390 亩。 ①全线预计共设置 2 处施工场地。其中 1#施工场地含施工营地、灰土拌合站、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场、临时堆土场等，预计面积 110 亩；2#施工场地含施工营地、材料堆场、临时堆土场等，预计面积 30 亩。 ②施工便道利用公路征地红线外双侧设置，单侧宽 6m，施工便道面积约 250 亩。 ③本项目土方和沥青全部外购解决，弃方全部用于临时占地的恢复和沿线绿化工程，

沿线不设置取弃土坑和沥青混凝土搅拌站。

表 2.4-1 本项目大临工程占地一览表

临时占地类别	建议位置	预计面积 (亩)	土地现状 主要类型	恢复方向
1#施工场地（含施工营地、灰土拌合站、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场、临时堆土场等）	盐靖高速 K167+600 西侧 150m 处	110	耕地	耕地
2#施工场地（含施工营地、材料堆场、临时堆土场等）	京沪高速 K1041+600 西侧 3km 处	30	耕地	耕地
合 计		140		

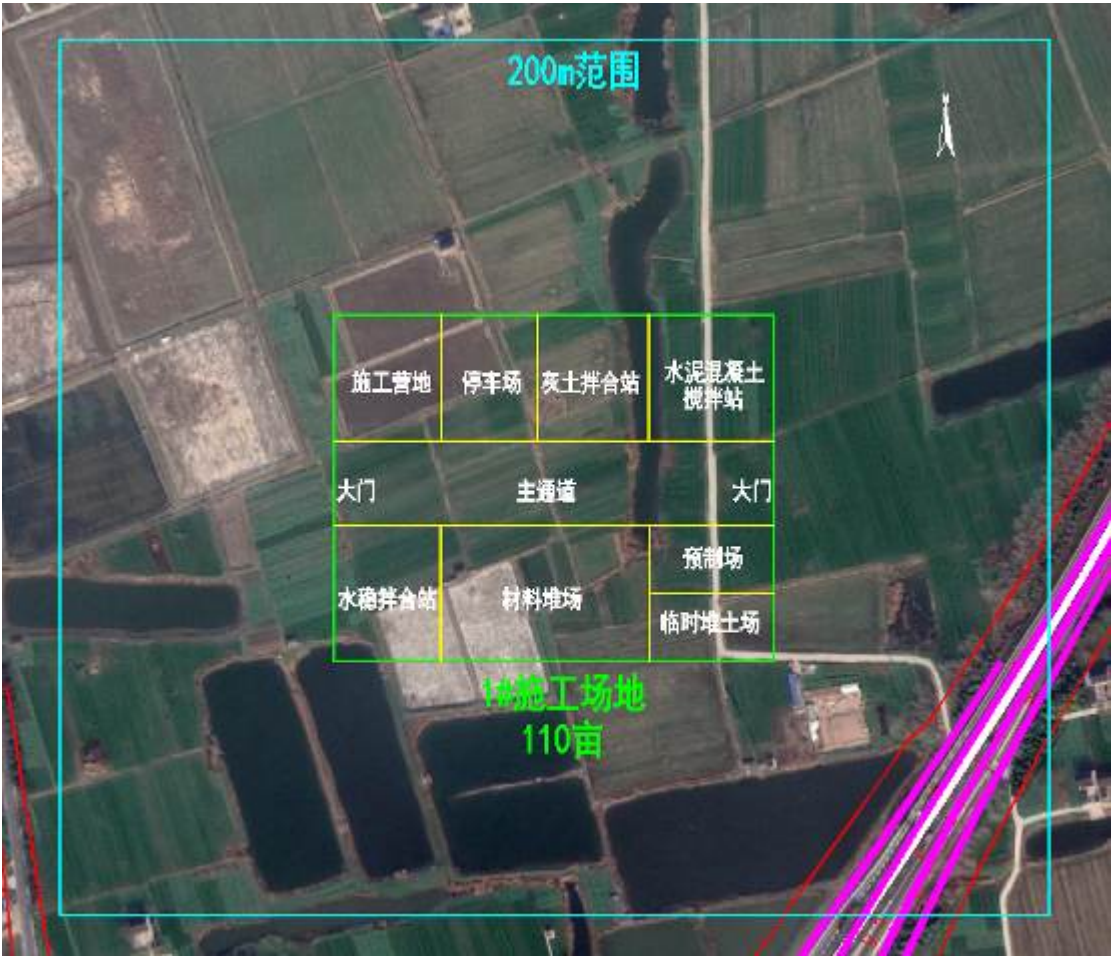


图 2.4-1 1#施工场地平面布置示意图

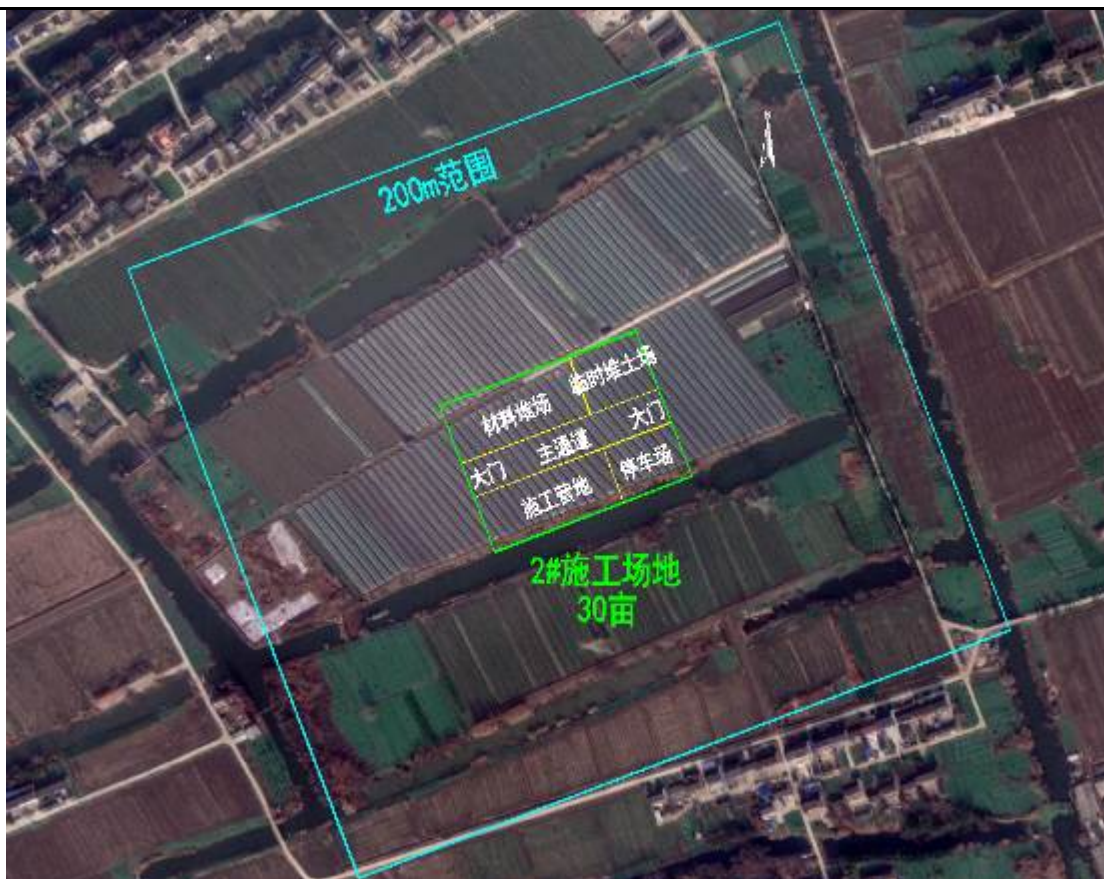


图 2.4-2 2#施工场地平面布置示意图

2.5 施工工艺

2.5.1道路工程

1、施工方案

(1) 拆除工程

道路施工前，首先对征地范围内的建筑物和现有道路进行拆除。拆除的建筑材料运送至城市建筑垃圾处置场统一处理。

(2) 填土路基施工

填土路基施工工艺流程为：施工准备→路基临时排水设施→路基基地处理与填前碾压→填料运输与卸土→推平与翻拌晾晒→碾压→压实度检测。

①开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线；

②施工时，在征地红线边缘砌置土埂，在土埂内侧挖临时排水沟，利用排水沟将路基内的雨水引入路基外沟渠；

③路基填筑前，清除路基范围内的树木、垃圾、建筑物，排除地面积水；对软基路段进行地基处理；进行填前碾压，使基底达到压实度标准；

施
工
方
案

- ④采用自卸卡车运土至作业面卸土；
- ⑤采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；压路机碾压直至压实度要求。

(3) 水泥稳定层施工

水泥稳定层施工工艺流程为：混合料配比设计→原材料试验→室内混合料配比试验→调试拌合机→混合料拌合→运混合料→摊铺→碾压→接缝→养生。

- ①按照试验室确定的配比在灰土拌合机内将混合料拌合均匀；
- ②由自卸卡车运至现场由专用摊铺机摊铺；
- ③摊铺后采用压路机进行碾压；
- ④摊铺中注意接缝处理，碾压后及时进行养生。

(4) 沥青路面施工

沥青路面施工工艺流程为：测量放线→沥青混合料运输→摊铺→静压（初压）→振动碾压（复压）→静压（终压）→接缝处理→检查验收。

- ①沥青混合料外购，由自卸卡车运送至施工现场；
- ②由沥青摊铺机摊铺；
- ③采用振动压路机进行碾压；
- ④摊铺中注意接缝处理，最后检查验收。

2、施工组织

(1) 施工第一阶段

本阶段双向六车道通行，两侧路基、结构物、桥梁施工，双向限速 100km/h。

将两侧隔离栅移至路肩护栏后，同时进行路基各项工程的施工，在原有道路外侧清表、地基处理，对边坡进行台阶开挖、路基土的填筑和压实，施工至下路床。

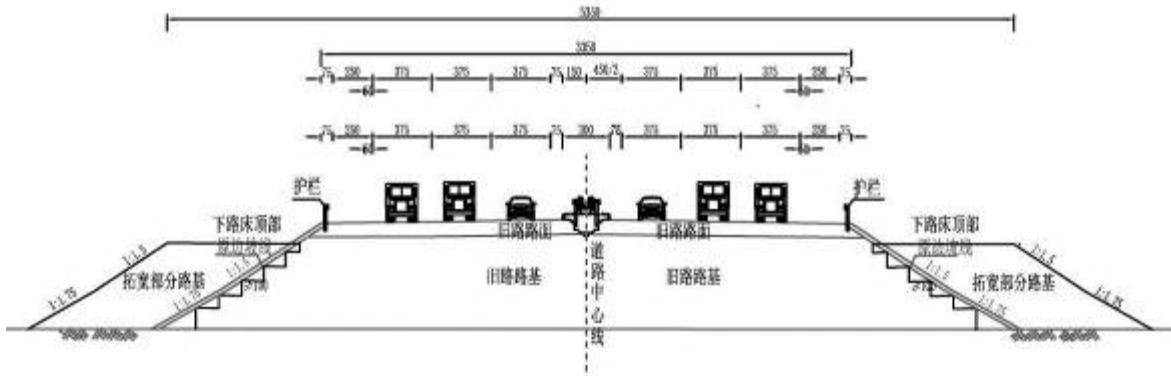


表 2.5-1 第一阶段路基施工组织立面图

(2) 施工第二阶段

西侧拼宽施工至中面层，限速 80km/h；双向五车道通行，其中，西侧两车道，东侧通行三个车道。

西侧拆除施工区域原护栏，开挖铣刨老路硬路肩，施工路面结构至中面层。

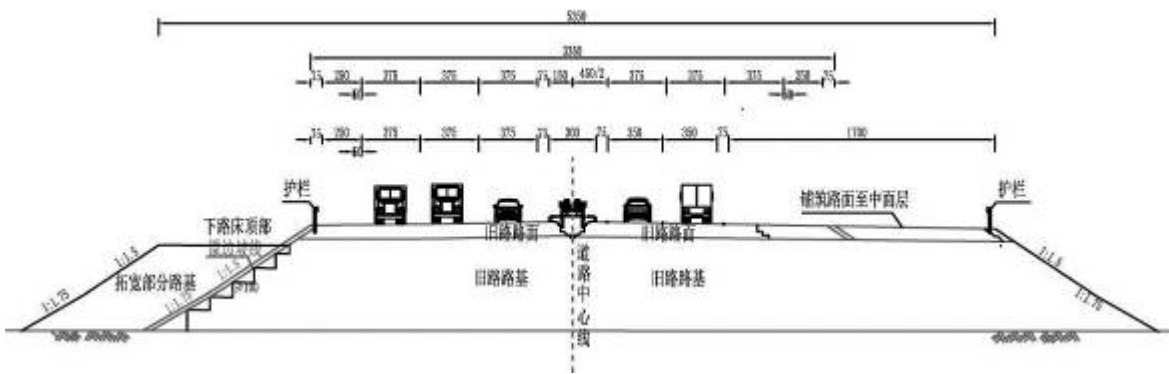


表 2.5-2 第二阶段半幅路面间隔施工组织立面图

(3) 施工第三阶段

西侧双向 4 车道通行，东侧封闭全部施工完成；双向限速 80km/h；

对东侧道路实行全封闭施工，拆除施工区域原护栏，开挖铣刨老路硬路肩，完成路面施工。

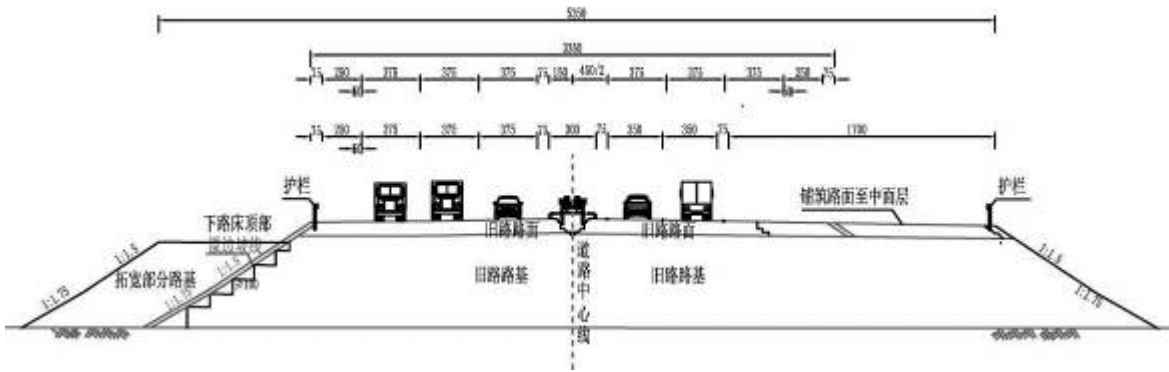


表 2.5-3 第三阶段半幅路面封闭施工组织立面图

(4) 施工第四阶段

东侧双向 4 车道通行，西侧封闭全部施工完成，双向限速 80km/h；

转换交通，封闭先前仅完成路面中面层施工的半幅车道，完成路面上面层施工。

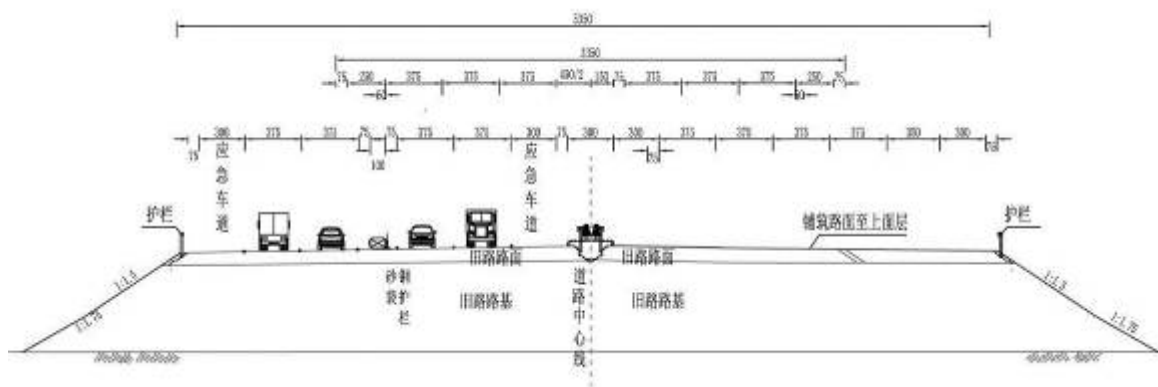


表 2.5-4 第四阶段半幅路面封闭施工组织立面图

(5) 施工第五阶段

完成沿线设施、交通工程等附属工程，基本开放交通。

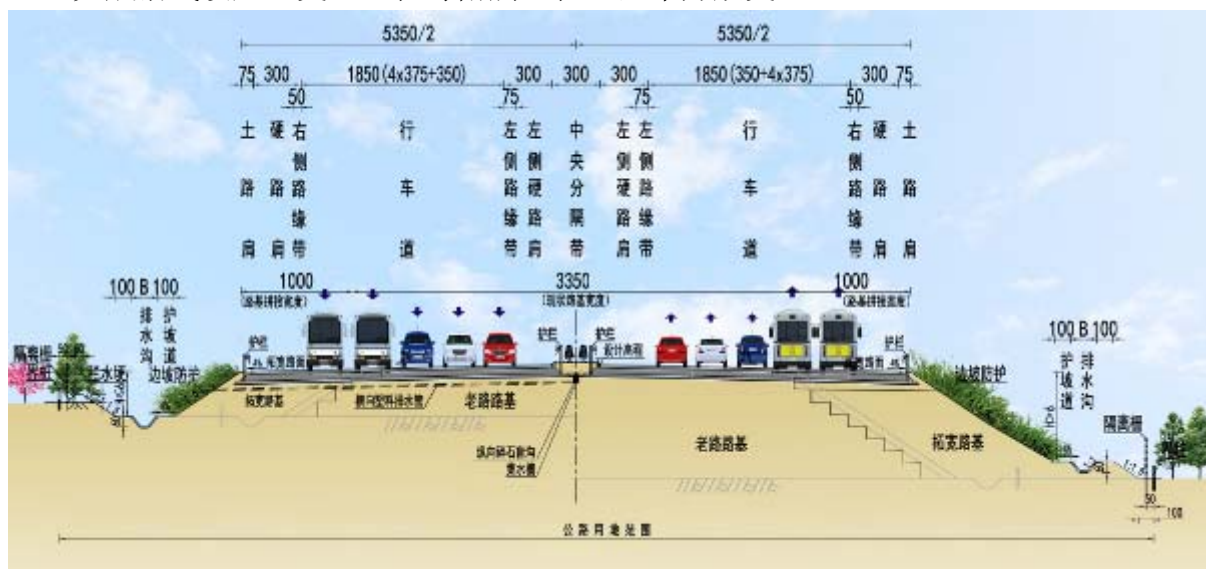


表 2.5-5 第五阶段主体工程完成施工组织立面图

2.5.2 桥梁工程

1、施工方案

桥梁施工主要分下部结构施工和上部结构施工两部分。

①下部结构施工

一般陆域桥梁下部结构施工主要施工工艺流程为：平整场地（水域桥梁需设置围堰）→埋设钢护筒→钻孔桩基础施工→安装钢套筒→浇筑封底混凝土→承台施工→墩柱施工。

水域桥梁施工, 对水环境影响较大的是钻孔桩基础施工。钻孔桩基础施工首先进行临时围堰施工, 在拟施工的桥墩外围采用薄壁钢围堰将桥墩钻孔桩施工范围与区域外河床水域隔开, 对围堰内积水抽干后进行桥墩钻孔桩及承台等施工。钻孔过程产生的废弃物输送

到岸边经沉淀后送至弃渣场，不在省级生态空间管控区排放泥浆等废弃物，施工废水经沉淀处理后循环利用。待项目桥梁基础工程施工完成后对桥墩周边设置的临时围堰进行拆除，拆除物除可回收的材料外，其余废弃物送至弃渣场。桥梁桩基施工过程均在围堰内完成。

②上部结构施工

本项目桥梁的上部结构采用先预制后吊装施工方法。

2、施工组织

(1) 施工第一阶段

路基施工同时进行右幅拼宽段桥梁钻孔灌注桩、墩柱施工，同时进行梁板预制。

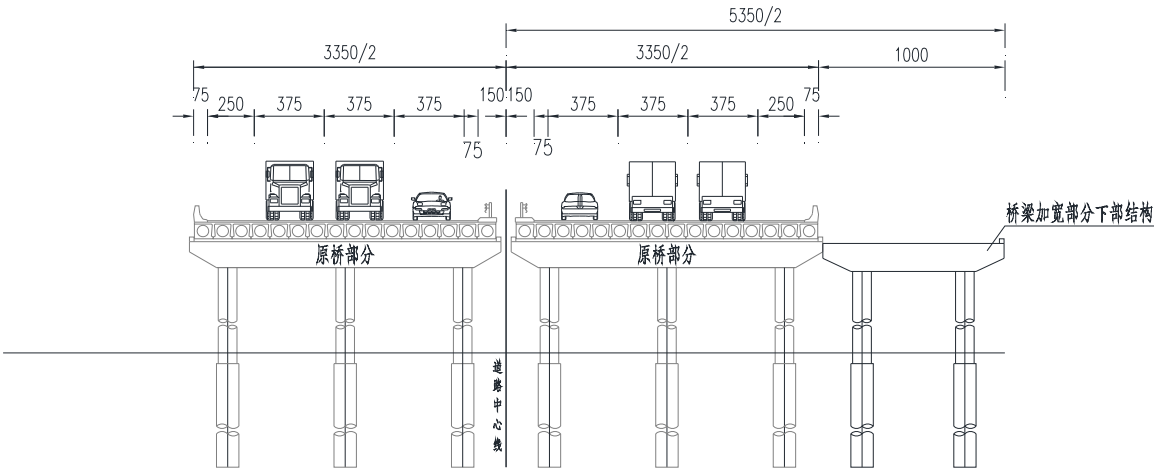


表 2.5-6 第一阶段桥梁施工立面图

(2) 施工第二阶段

路基段加宽部分施工至中面层的同时，浇筑右幅拼宽段桥梁盖梁，施工上部结构、桥面系并施工完成桥面铺装中面层。

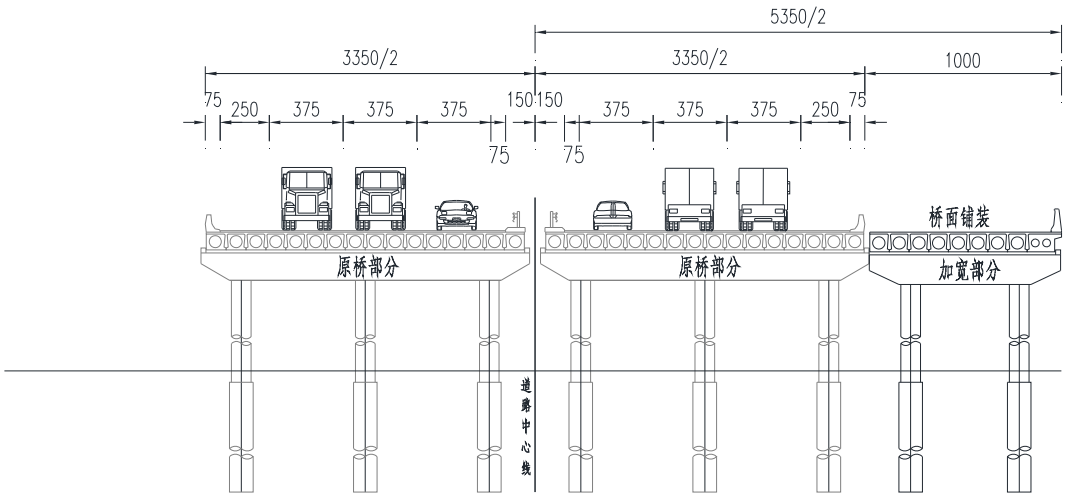


表 2.5-7 第二阶段半幅道路间隔施工桥梁立面图

(3) 施工第三阶段

将车流转移至右幅道路，双向 4 车道通行。对左幅道路实行全封闭施工，拆除封闭路段内左幅既有桥梁，施工完成新建桥梁上下部结构、桥面系、交通工程及沿线设施。

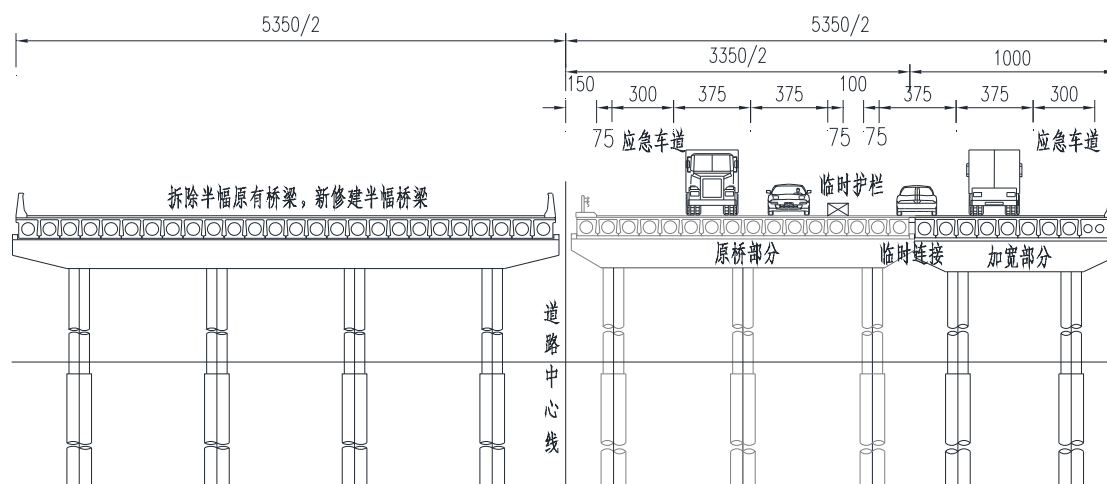


表 2.5-8 第三阶段半幅道路封闭施工桥梁立面图

(4) 施工第四阶段

转换交通，封闭右幅道路，完成右幅既有桥梁的拆除重建，并与拼宽桥梁进行上部结构永久拼接，完成上面层、交通工程及沿线设施施工。

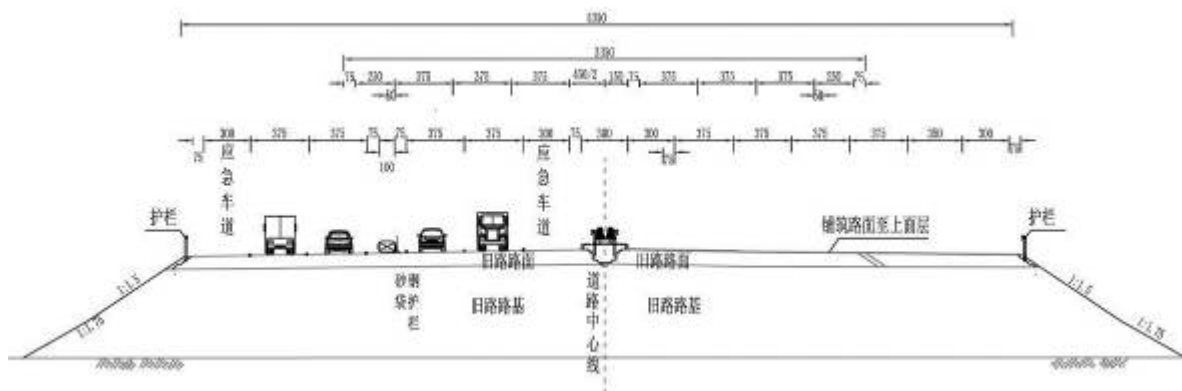


表 2.5-9 第四阶段半幅路面封闭施工桥梁立面图

(5) 施工第五阶段

开放交通，达成双向十车道通行。

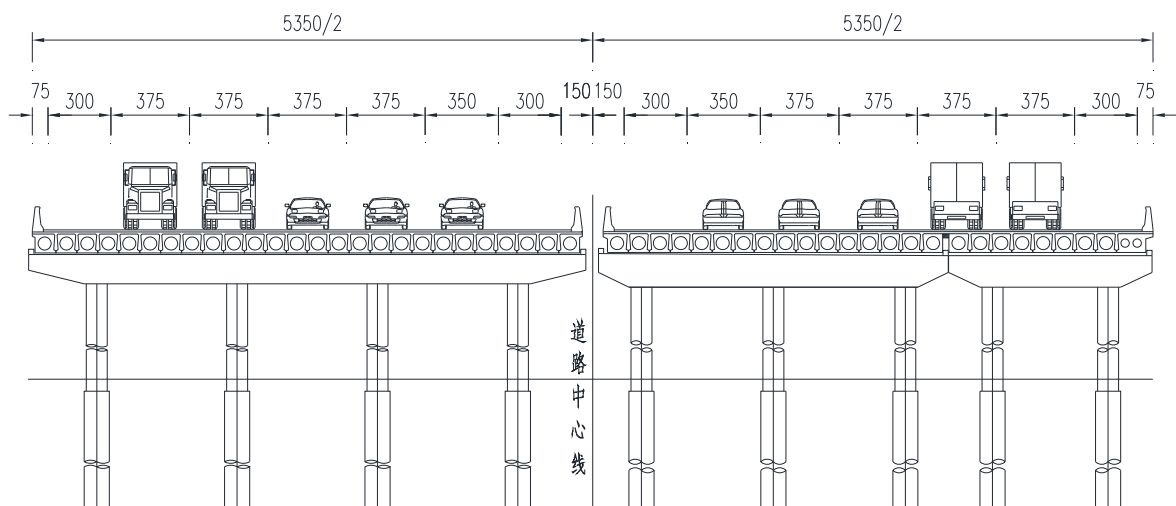


表 2.5-10 第五阶段主体工程完成施工桥梁立面图

2.6 施工时序和建设周期

本项目拟定于2023年1月开工建设，2025年12月完工，施工期3年。

2.7 功能定位

1、国家高速公路网的重要组成部分，构筑江苏省南北向高速公路的主通道

根据《国家公路网规划（2013-2030）》，国家高速公路网规划形成“7 条首都放射线、11 条北南纵线、18 条东西横线，以及若干地区环线、并行线、联络线”，京沪高速公路国家编号 G2，是其中规划的七条首都放射线的第二线，纵贯中国北京、天津、河北、山东、江苏、上海六省市。

本项目是 G2 京沪高速的重要组成部分，京沪高速的通车，使中国华北、华东地区连为一体，缓解了北京至上海交通走廊的运输紧张状况，对加强国道主干线的联网和发挥高速公路的规模效益，以及加强北京、天津、河北、山东、江苏、上海之间的经济联系与合作、促进沿线地区乃至中国的经济发展具有重要意义。

根据《江苏省高速公路网规划（2017-2035 年）》，规划形成“十五射六纵十横”的高速公路网，总里程约 6666 公里。本项目是“纵二”东海至吴江高速公路的重要组成部分。

目前，全省共有 4 条贯通南北的通道，分别为京沪、阜溧、盐靖、沈海通道，本项目也是盐靖高速公路通道的重要组成部分，向北沟通山东，向南沟通皖南、浙北等地区。目前，盐靖高速公路通道北段 S27 临盐高速尚未建成，S27 临盐高速建成贯通后，盐靖通道与阜溧通道将共同分流京沪通道和沈海通道的交通量。同时，盐靖通道也可优化苏中城市与苏北城市之间的交通出行条件，提高出行效率，促进苏中、苏北融合发展，为江苏省“高

其他

质量”发展提供坚实支撑。

2、江阴大桥、江阴二通道北接线合流路段，区域重要高速通道

2014 年，国务院发布了《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》和《长江经济带立体综合交通走廊规划（2014-2020）》。长江是货运量位居全球内河第一的黄金水道，长江通道是我国国土空间开发最重要的东西轴线，在区域发展总体格局中具有重要战略地位。为增强长江干线过江能力，实现长江两岸区域间、城市间以及城市组团间便捷顺畅连接，形成功能完善、安全可靠的过江通道系统，《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》在江苏省境内规划建成 41 座过江通道。本项目是已建的江阴大桥和规划新增的江阴二通道的北接线，也是京沪高速与盐靖高速向南过江交通量的合流路段，处于京沪大通道的咽喉地带，在高速路网格局中占有重要的交通战略地位。



图 2.7-1 项目区域过江通道布局

2.8 建设必要性

1、是积极响应江苏交通强国试点打造，补齐过江通道交通短板的需要

党的十九大立足新时代新征程，作出了建设交通强国的重大决策部署，规划打造现代化综合交通运输体系。2019年10月，交通运输部召开学习宣传贯彻落实《交通强国建设纲要》暨交通强国建设试点工作启动视频会议，江苏等13个区域入选首批交通强国建设试点。针对交通强国要求，江苏省规划进一步完善省域交通基础设施网络，其中包括加速推进过江通道建设，加快补齐综合交通运输突出短板。

目前全省已建14座过江通道，包括8座公路桥，1座铁路桥，1座公铁两用桥，2座隧道，2座城市轨道，在保障南北两岸要素流动的同时，早已不堪重负。过江通道是我省综合交通运输体系中的突出瓶颈，也是国家综合交通运输大通道的突出堵点，不仅制约了苏南苏中苏北的协调发展，还影响全国南北和区域之间的畅通。

目前，锡常泰区段仅有江阴长江公路大桥一座过江通道，过江出行需求旺盛，2020年过江交日均通量达到147920pcu/d，服务水平下降为六级，交通拥堵严重。本项目也是江阴二通道的北接线，未来将成为锡常太区域及过境交通的必经之路，在巨大的出行需求和路网汇流的形势下，本项目远期必将由于道路设计容量不足而出现交通量拥堵的情况。

本项目路段的改扩建有助于缓解江阴大桥、江阴二通道的交通压力，最大限度的发挥过江通道的服务能力，疏通盐靖通道，提高对综合交通运输网络的保障能力，提升江苏省长江两岸的互联互通水平，补齐过江通道短板。

2、是完善交通基础设施的互联互通，促进长三角一体化战略推进的需要

长三角城市群处于东亚地理中心和西太平洋的东亚航线要冲，是“一带一路”与长江经济带的重要交汇地带，在国家现代化建设大局和全方位开放格局中具有举足轻重的战略地位。国家“一带一路”和长江经济带战略的实施，为长三角城市群充分发挥区位优势 and 开放优势，更高层次更高水平参与国际合作和竞争带来了新空间。

《长三角区域一体化发展规划纲要》中明确指出，要求长三角地区基本实现交通基础设施的互联互通。交通基础设施不仅是区域经济一体化的动脉，也是区域基础设施和产业整合的命脉，高速公路作为交通系统的重要组成部分，其建设是产业带形成发展的先导动力和纽带。过江通道及其连接线为江苏省高速路网的关键一环，同样发挥城市群体的集成聚合效应，推动区域经济一体化的方向发展的重要功能。

根据《扬子江城市群发展规划（2017-2035 年）》和《江苏省城镇体系规划（2015-2030 年）》，本项目位于“锡常泰”和“澄张靖”组团内，与江阴大桥、江阴第二过江通道共同联系了靖江市与江阴市。本项目的建设是对区域交通基础设施的重要完善，加强长江两岸互联互通，为两岸之间联动发展提供切实的通勤保障和快速直达的城际出行保障，进而催生同城效应，加快区域经济整合和一体化进程，从而进一步推动长三角区域一体化发展。



图 2.8-1 城市组团示意图

3、加强高质量跨江融合发展，推动实现靖江-江阴两市同城化的需要

靖江与江阴仅一江之隔，自 1999 年 9 月江阴大桥通车后，靖江与江阴再没有天堑阻隔，两地加快合作创建了全国首个跨江联动开发区。2003 年 8 月 29 日，江阴经济开发区靖江园区正式挂牌成立，成为全省联动开发的先导区、试验区、示范区。2006 年 7 月，江阴-靖江工业园区被明确为省级经济开发区。

2018 年 8 月，两地市委、市政府召开江阴—靖江融合发展协调会，确立创建江阴—靖江高质量跨江融合发展实验区，两市就高质量跨江融合发展深化共识，将致力打造以生态

绿色为标识，以产业发展协同化、空间规划一体化、公共服务同城化为重点的跨江融合发展实验区。

过江通道是两市联系的重要纽带，本标段作为江阴大桥、江阴第二过江通道的北接线，建成后将与过江通道共同服务于两地人才、信息、资源等要素交流，深化江阴-靖江两地跨江融合，创造同城化发展的最优条件，为加快同城化发展提供坚实、可能的流行色通道。

4、是服务沿线产业对外出行，带动沿江两岸经济社会发展的需要

根据《靖江市城市总体规划（2012-2030 年）》，本项目纵向穿越现代农业集聚区和都市产业集聚区，本项目以东地区，为中心城区服务业集聚核，主要发展第三产业，以金融、商贸、文化创意、休闲、信息等综合服务功能。本项目以西地区，为城南园区、江阴-靖江园区，主要发展第二产业，重点发展船舶制造、金属制品、机械装备、新材料以及科技研发等产业；机电一体化设备制造、装备制造业、汽车配套器件及设备制造等制造业。根据《江阴市城市总体规划（2011-2030 年）》，本项目衔接的江阴大桥南端，串联了江阴服务业发展高地、现代观光农业发展轴，是区域内的沿线产业利用的主干通道。

2019 年，靖江市公路货运量达 1804 万吨，占总货运量的 52%，公路运输占了半壁江山，但同比去年增速缓慢，仅增长了 1.1%。本项目作为区域内的主要高速通道，承担了重要的客货运功能，交通量也渐趋饱和，制约了沿线的交通需求。本项目改扩建为靖江提供了更高质量的高速服务，为靖江公路货物运输注入新活力，支撑沿线产业发展。项目路建成有效服务于中心城区服务业集聚核、现代农业集聚区、江阴-靖江园区、服务业发展高地等两岸产业片区的客货运集疏运需求。



图 2.8-2 靖江市市域产业规划示意图

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 生态环境现状

(1) 评价区土地利用类型中面积最大的是耕地，其面积为 8512 亩，占评价区总面积的 48.07%；其次是住宅用地和交通运输用地，面积分别为 2280 亩和 1978 亩，占评价区总面积的 12.87%和 11.17%；工矿仓储用地、园地、水域及水利设施用地和其他土地占评价区用地面积比例相对较小。

(2) 本项目拟建路线两侧生态环境评价范围内未发现有国家重点保护动物和江苏省省级保护动物分布，不涉及水体鱼类的“产卵场，索饵场，越冬场和洄游通道”。

(3) 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不占用江苏省国家级生态保护红线，但涉及占用 2 处江苏省生态空间管控区域，分别为广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区。根据现场踏勘情况，本项目主要占用木行村村域西侧部分，因本项目为京沪高速扩建，因此占用的保护区主要为道路及两侧的农田，占用主要植被类型为农田植被及道路两侧绿化带，受人为干扰严重，项目区内多种植水稻、小麦、蔬菜等，绿化带常见意杨、女贞、红花檵木、大叶黄杨、海桐等树种，此外还有水杉、香樟作为行道树种存在。香沙芋种植区远离项目周边，项目占用范围内主要为农田植被和道路景观绿化植被。农田植被以冬小麦、水稻、玉米、大豆一年两熟为主，或甘薯两年三熟；在村户周边还有以蔬菜为主的菜地。道路景观绿化主要为简单行道树搭配灌木，有香樟、女贞、海桐、大叶黄杨等。

具体内容详见本项目《生态环境影响专项评价报告》第 3 章。

3.2 大气环境现状

1、区域环境空气质量达标判断

建设项目所在区域空气质量功能区为二类区，建设项目基本大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据《2020 年泰兴市生态环境状况公报》，泰兴市城区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 34μg/m³，达标；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 57μg/m³，达标；二氧化硫年均浓度为 9μg/m³，达标；二氧化氮年均浓度为 28μg/m³，达标；一氧化碳浓度为 1.3mg/m³，达标；臭氧浓度为 181μg/m³，超标。

根据靖江市生态环境局发布的“2020 年靖江市环境质量状况”，环境空气中细颗粒物

(PM_{2.5}) 年均浓度为 36μg/m³, 不达标; 可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年均浓度为 59μg/m³, 达标; 二氧化硫年均浓度为 10μg/m³, 达标; 二氧化氮年均浓度为 34μg/m³, 达标; 一氧化碳浓度为 0.999mg/m³, 达标; 臭氧浓度为 106μg/m³, 达标。

经判定, 项目所在区域为不达标区, 超标因子是细颗粒物 (PM_{2.5}) 和臭氧。

泰州市为改善区域环境空气质量, 发布《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《关于印发泰州市 2020 年打好污染防治攻坚战重点工作任务的通知》(泰环宣指办〔2020〕1 号) 等整治方案, 多措并举扎实开展大气污染防治工作, 区域环境空气质量将得到改善。

2、现状监测点布置

(1) 监测布点

在广陵服务区加油站厂址主导风向下风向 5km 范围内布设 1 个大气采样监测点, 具体点位详见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气质量现状监测布点

序号	监测点名称	桩号	监测点位置	监测因子	监测频次
AJ1	小八圩	K1039+900	广陵服务区现状西侧加油站近 20 年统计的当地主导风向下风向 1km 处	非甲烷总烃	连续监测 7 天有效数据, 取样时间按 GB3095-2012 要求执行

(2) 监测时间、频率和方法

江苏高研环境检测有限公司于 2021 年 6 月 27 日—2021 年 7 月 3 日对本项目 AJ1 的大气环境质量现状进行了监测。大气按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范 (大气和废气部分)》和《空气和废气监测分析方法》中的规定进行。

(3) 监测结果

根据监测结果, 监测点位的非甲烷总烃小时浓度监测值占标准值的比例是 26.5%~33.5%, 均满足《大气污染物综合排放标准》详解中标准要求。

表 3.2-2 大气现状监测结果表

监测 点位	项目		监测结果 (mg/m ³)							超 标 率	最大 超标 倍数	达 标 情 况
			第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 4 天	第 5 天	第 6 天	第 7 天			
AJ1	非甲 烷总 烃小 时平 均	2:00	0.59	0.58	0.67	0.62	0.53	0.54	0.57	0	0	达 标
		8:00	0.56	0.60	0.63	0.61	0.55	0.62	0.56	0	0	达 标
		14:00	0.56	0.57	0.64	0.58	0.61	0.56	0.54	0	0	达 标
		20:00	0.56	0.58	0.54	0.59	0.54	0.53	0.56	0	0	达 标

3.3 地表水环境现状

1、区域地表水环境现状

根据《2020 年泰兴市生态环境状况公报》，2020 年，泰兴市省级以上考核断面（3 个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为 100%；市级以上考核断面（11 个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为 90.9%；无 V 类和劣 V 类水质断面。其中靖泰界河毗芦大桥监测断面为省级趋势科研、泰州市考核断面，2020 年毗芦大桥断面全年平均水质为Ⅲ类，达到水质考核目标要求。

根据靖江市生态环境局发布的“2020 年靖江市环境质量状况”，新十圩港大桥作为国家“水十条”考核断面，一年监测 12 次，各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类考核要求。长江下青龙港北岸断面监测期间水质达到Ⅱ类考核要求。

2、补充监测

(1) 现状监测点布置

根据项目所在区域的水文特征、河流水体规模，共计在评价范围设置 2 个监测断面进行水质监测。监测断面概况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 水质监测断面布置

序号	河流名称	中心 桩号	取样断面	监测因子	取样 频次
WJ1	焦土港	K1036+045	拟建项目跨河桥梁桥位处	水温、pH、溶解 氧、高锰酸盐指 数、氨氮、悬浮 物、石油类、总 磷	连续取样三天， 每天一次
WJ2	靖泰界河	K1041+850	拟建项目跨河桥梁桥位处		

(2) 监测时间、频率和方法

江苏高研环境检测有限公司于 2021 年 6 月 27 日~2021 年 6 月 29 日对沿线的地表水监

测断面进行连续有效三天、每天一次的现状监测。断面垂线和采样点的布设按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范（水和废水部分）》中的规定进行。

（3）现状监测结果

本项目地表水监测结果详见表 3.3-2。

表 3.3-2 现状监测结果表

编号	监测时间	监测项目及结果（mg/L）							
		pH （无量纲）	水温 （℃）	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	悬浮物	石油类	总磷
焦土港 WJ1	2021.6.27	7.36	24.4	5.46	4.4	0.465	13	ND	0.13
	2021.6.28	7.35	25.9	5.39	4.2	0.489	12	ND	0.15
	2021.6.29	7.39	25.7	5.46	4.5	0.486	10	ND	0.15
靖泰界河 WJ2	2021.6.27	7.43	24.7	5.41	3.5	0.490	10	ND	0.16
	2021.6.28	7.46	27.1	5.47	3.2	0.518	14	ND	0.16
	2021.6.29	7.44	26.3	5.39	3.6	0.516	12	ND	0.18

注：ND 表示未检出，石油类检出限是 0.01mg/L。

（4）现状评价结果

①评价方法

现状监测结果按水质指数法进行单项水质参数评价，计算公式如下：

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

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

其中，pH 的标准指数为：

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

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

DO 的标准指数为：

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

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

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：S_{pH,j}——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的上限值；

S_{DO,j}——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L；

T——水温，℃。

②评价结果

现状监测结果主要按水质指数法进行单项水质参数评价，具体见表 3.3-3。

表 3.3-3 地表水环境现状评价结果

编号	监测时间	标准指数						
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	悬浮物	石油类	总磷
焦土港 WJ1	2021.6.27	0.18	0.65	0.73	0.47	0.43	0.20	0.65
	2021.6.28	0.18	0.66	0.70	0.49	0.40	0.20	0.75
	2021.6.29	0.20	0.67	0.75	0.49	0.33	0.20	0.75
靖泰界 河 WJ2	2021.6.27	0.22	0.65	0.58	0.49	0.33	0.20	0.80
	2021.6.28	0.23	0.69	0.53	0.52	0.47	0.20	0.80
	2021.6.29	0.22	0.67	0.60	0.52	0.40	0.20	0.90

注：石油类未检出，按照检出限 0.01mg/L 进行评价。

由表 3.3-3 中可以看出，根据监测结果，焦土港、靖泰界河的 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、氨氮、石油类监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，悬浮物指标满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）的三级标准要求。

3.4 声环境质量现状

根据敏感点监测结果，受现状盐靖高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 3.4dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 5.8dB(A)；受现状沪陕高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的

噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 1.4dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 6.7dB(A)；受现状京沪高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 5.8dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间最大超标 5.8dB(A)，夜间监测点最大超标 9.8dB(A)。

根据公路断面监测结果，盐靖高速、沪陕高速、京沪高速沿线现状声环境质量一般，本次改扩建拟采取“以新带老”措施，对沿线超标敏感点采取声屏障和隔声窗的隔声降噪措施进一步改善沿线声环境质量。

具体内容详见本项目《声环境影响专项评价报告》第 3 章。

3.5 地下水环境质量现状

1、区域环境水文地质条件

项目区地下水可分为两大含水层组，即潜水含水层及弱承压含水层。潜水含水层分布于全新统较软土层地层（上部为种植土及填土）、粉土、粉质黏土夹粉砂层中。该层透水性较弱，主要接受大气降水补给及河流侧向补给。

2、现状监测

本次地下水环境质量现状监测设置 3 个水质监测点和 7 个水位监测点，分别设置在现状广陵服务区加油站场地上游和下游影响区。监测点位具体见表 3.5-1。

表 3.5-1 地下水环境现状监测方案

服务区名称	监测类型	序号	监测点位置	桩号	监测因子	频次
广陵服务区	水质监测点	DJ1	广陵服务区西侧拟建加油站位置	K1040+750	石油类、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	监测一天采样一次
		DJ2	小八圩	K1040+400		
		DJ3	大八圩	K1039+960		
	水位监测点	DWJ1	广陵服务区西侧拟建加油站位置	K1040+750	水位	
		DWJ2	小八圩	K1040+400		
		DWJ3	大八圩	K1039+960		
		DWJ4	斗篷圩	K1039+600		
		DWJ5	大八圩	K1039+950		
		DWJ6	张家十圩	K1041+000		
		DWJ7	杨家五圩	K1041+200		

(2) 监测时间和采用、分析方法

采样时间为 2021 年 6 月 29 日。本次地下水采样与分析方法按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 执行, 具体采样与分析方法详见监测报告。

(3) 现状评价分析结果

本次地下水环境质量现状评价采用标准指数法进行单项水质参数评价, 监测结果与分析见表 3.5-2。3 处监测点位的地下水各监测因子总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准要求,

项目区域地下水水质状况一般。根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), IV 类地下水适用于农业和部分工业用水, 不可直接采集作为生活饮用水。

表 3.5-2 地下水环境现状监测结果分析表

DJ1	检测项目	pH	石油类	氨氮	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (亚硝酸盐氮)	挥发酚	氰化物	砷
	监测结果	7.05	ND	0.106	2.57	1.58	ND	ND	ND
	达标情况	I	I	III	II	IV	I	I	I
	检测项目	汞	六价铬	总硬度	铅	氟(氟化物)	镉	铁	
	监测结果	ND	ND	346	4×10^{-3}	0.132	ND	0.14	
	达标情况	I	I	III	I	I	I	II	
	检测项目	锰	溶解性 总固体	高锰酸 盐指数	硫酸盐	氯化物	总大肠 菌群	细菌总 数	K ⁺ (钾)
	监测结果	0.06	591	0.9	12.3	17.5	<3	70	4.57
	达标情况	III	III	-	I	I	I	I	-
	检测项目	Na ⁺ (钠)	Ca ²⁺ (钙)	Mg ²⁺ (镁)	碳酸根	碳酸氢 根	氯离子	硫酸根	
	监测结果	28.4	20.7	2.15	0	6.6	17.5	12.3	
	达标情况	-	-	-	-	-	-	-	
DJ2	检测项目	pH	石油类	氨氮	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (亚硝酸盐氮)	挥发酚	氰化物	砷
	监测结果	7.05	ND	0.428	0.603	1.63	ND	ND	ND
	达标情况	I	I	III	I	IV	I	I	I
	检测项目	汞	六价铬	总硬度	铅	氟(氟化物)	镉	铁	
	监测结果	ND	ND	367	4×10^{-3}	0.132	ND	0.13	
	达标情况	I	I	III	I	I	I	II	
	检测项目	锰	溶解性 总固体	高锰酸 盐指数	硫酸盐	氯化物	总大肠 菌群	细菌总 数	K ⁺ (钾)
	监测结果	0.07	638	1.1	10.9	17.4	<3	80	1.55
	达标情况	III	III	-	I	I	I	I	-

DJ3	检测项目	Na ⁺ (钠)	Ca ²⁺ (钙)	Mg ²⁺ (镁)	碳酸根	碳酸氢根	氯离子	硫酸根	
	监测结果	33.0	29.9	2.36	0	8.2	17.4	10.9	
	达标情况	-	-	-	-	-	-	-	
	检测项目	pH	石油类	氨氮	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷
	监测结果	7.11	ND	0.111	2.33	1.60	ND	ND	ND
	达标情况	I	I	III	II	IV	I	I	I
	检测项目	汞	六价铬	总硬度	铅	氟(氟化物)	镉	铁	
	监测结果	ND	ND	386	5×10 ⁻³	0.133	ND	0.12	
	达标情况	I	I	III	I	I	I	II	
	检测项目	锰	溶解性 总固体	高锰酸 盐指数	硫酸盐	氯化物	总大肠 菌群	细菌总 数	K ⁺ (钾)
	监测结果	0.06	675	1.4	12.4	18.1	<3	80	3.02
	达标情况	III	III	-	I	I	I	I	-
	检测项目	Na ⁺ (钠)	Ca ²⁺ (钙)	Mg ²⁺ (镁)	碳酸根	碳酸氢根	氯离子	硫酸根	
	监测结果	32.2	25.9	2.48	0	8.6	18.0	12.4	
	达标情况	-	-	-	-	-	-	-	

表 3.5-3 地下水水位监测结果表

监测点位	广陵服务区西侧拟建加油站位置 DWJ1	小八圩 DWJ2	大八圩 DWJ3	斗篷圩 DWJ4	大八圩 DWJ5	张家十圩 DWJ6	杨家五圩 DWJ7
水位 m	2.44	2.47	2.51	2.39	2.62	2.57	2.54

3.6 土壤环境

1、监测点位布点

本项目涉及广陵服务区南侧加油站的搬迁和北侧加油站的重建,共布设6个土壤表层样。土壤环境质量现状监测方案见表 3.6-1, 具体采样位置详见附图三。

表 3.6-1 土壤环境现状监测方案一览表

序号	类别	采样点位置	监测因子	监测频次
SJ1	土壤	广陵服务区现状西侧加油站内部表层样	《建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 所列 45 项基本项目和表 2 中石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	采样监测 1 次
SJ2	土壤	广陵服务区现状西侧加油站内部表层样		
SJ3	土壤	广陵服务区拟建西侧加油站内部表层样		
SJ4	土壤	广陵服务区现状东侧加油站内部表层样		
SJ5	土壤	广陵服务区现状东侧加油站内部表层样		
SJ6	土壤	广陵服务区现状东侧加油站内部表层样		

2、监测时间

江苏高研环境检测有限公司于 2021 年 6 月 27 日采样监测。

3、监测结果与分析

监测结果详见下表 3.6-2。现状监测结果按标准指数法进行单因子评价，本项目 3 处土壤监测点的 45 项基本项目和石油烃（C₁₀-C₄₀）指标含量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 第二类用地筛选值标准。

表 3.6-2 土壤现状监测结果表

监测点	检测项目	监测结果 (mg/kg)	达标情况	检测项目	监测结果 (mg/kg)	达标情况
SJ1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	697	达标	三氯乙烯	ND	达标
	砷	11.8	达标	1,2,3-三氯丙烷	ND	达标
	镉	0.13	达标	氯乙烯	ND	达标
	铬（六价）	ND	达标	苯	ND	达标
	铜	26	达标	氯苯	ND	达标
	铅	9.8	达标	1,2-二氯苯	ND	达标
	汞	0.048	达标	1,4-二氯苯	ND	达标
	镍	39	达标	乙苯	ND	达标
	四氯化碳	ND	达标	苯乙烯	ND	达标
	氯仿	ND	达标	甲苯	ND	达标
	氯甲烷	ND	达标	间二甲苯+对二甲苯	ND	达标
	1,1-二氯乙烷	ND	达标	邻二甲苯	ND	达标
	1,2-二氯乙烷	ND	达标	硝基苯	ND	达标
	1,1-二氯乙烯	ND	达标	苯胺	ND	达标
	顺-1,2 二氯乙烯	ND	达标	2-氯酚	ND	达标
	反-1,2 二氯乙烯	ND	达标	苯并[a]蒽	ND	达标
	二氯甲烷	ND	达标	苯并[a]芘	ND	达标

		1,2-二氯丙烷	ND	达标	苯并[b]荧蒹	ND	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标	苯并[k]荧蒹	ND	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	达标	蒎	ND	达标
		四氯乙烯	ND	达标	二苯并[a、h]蒹	ND	达标
		1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	达标
		1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	蔡	ND	达标
	SJ2	石油烃(C10-C40)	438	达标	三氯乙烯	ND	达标
		砷	11.8	达标	1,2,3-三氯丙烷	ND	达标
		镉	0.13	达标	氯乙烯	ND	达标
		铬(六价)	ND	达标	苯	ND	达标
		铜	26	达标	氯苯	ND	达标
		铅	9.8	达标	1,2-二氯苯	ND	达标
		汞	0.048	达标	1,4-二氯苯	ND	达标
		镍	39	达标	乙苯	ND	达标
		四氯化碳	ND	达标	苯乙烯	ND	达标
		氯仿	ND	达标	甲苯	ND	达标
		氯甲烷	ND	达标	间二甲苯+对二甲苯	ND	达标
		1,1-二氯乙烷	ND	达标	邻二甲苯	ND	达标
		1,2-二氯乙烷	ND	达标	硝基苯	ND	达标
		1,1-二氯乙烯	ND	达标	苯胺	ND	达标
		顺-1,2 二氯乙烯	ND	达标	2-氯酚	ND	达标
		反-1,2 二氯乙烯	ND	达标	苯并[a]蒹	ND	达标
		二氯甲烷	ND	达标	苯并[a]芘	ND	达标
		1,2-二氯丙烷	ND	达标	苯并[b]荧蒹	ND	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标	苯并[k]荧蒹	ND	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	达标	蒎	ND	达标
		四氯乙烯	ND	达标	二苯并[a、h]蒹	ND	达标
		1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	达标
		1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	蔡	ND	达标
	SJ3	石油烃(C10-C40)	685	达标	三氯乙烯	ND	达标

		砷	11.8	达标	1,2,3-三氯丙烷	ND	达标
		镉	0.16	达标	氯乙烯	ND	达标
		铬（六价）	ND	达标	苯	ND	达标
		铜	28	达标	氯苯	ND	达标
		铅	9.5	达标	1,2-二氯苯	ND	达标
		汞	0.042	达标	1,4-二氯苯	ND	达标
		镍	40	达标	乙苯	ND	达标
		四氯化碳	ND	达标	苯乙烯	ND	达标
		氯仿	ND	达标	甲苯	ND	达标
		氯甲烷	ND	达标	间二甲苯+对二甲苯	ND	达标
		1,1-二氯乙烷	ND	达标	邻二甲苯	ND	达标
		1,2-二氯乙烷	ND	达标	硝基苯	ND	达标
		1,1-二氯乙烯	ND	达标	苯胺	ND	达标
		顺-1,2 二氯乙烯	ND	达标	2-氯酚	ND	达标
		反-1,2 二氯乙烯	ND	达标	苯并[a]蒽	ND	达标
		二氯甲烷	ND	达标	苯并[a]芘	ND	
		1,2-二氯丙烷	ND	达标	苯并[b]荧蒽	ND	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标	苯并[k]荧蒽	ND	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	达标	蒽	ND	达标
		四氯乙烯	ND	达标	二苯并[a、h]蒽	ND	达标
		1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	达标
		1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	萘	ND	达标
	SJ4	石油烃（C10-C40）	1056	达标	三氯乙烯	ND	达标
		砷	11.7	达标	1,2,3-三氯丙烷	ND	达标
		镉	0.13	达标	氯乙烯	ND	达标
		铬（六价）	ND	达标	苯	ND	达标
		铜	27	达标	氯苯	ND	达标
		铅	8.9	达标	1,2-二氯苯	ND	达标
		汞	0.046	达标	1,4-二氯苯	ND	达标
		镍	29	达标	乙苯	ND	达标
		四氯化碳	ND	达标	苯乙烯	ND	达标
		氯仿	ND	达标	甲苯	ND	达标
		氯甲烷	ND	达标	间二甲苯+对二甲苯	ND	达标

		1,1-二氯乙烷	ND	达标	邻二甲苯	ND	达标
		1,2-二氯乙烷	ND	达标	硝基苯	ND	达标
		1,1-二氯乙烯	ND	达标	苯胺	ND	达标
		顺-1,2 二氯乙烯	ND	达标	2-氯酚	ND	达标
		反-1,2 二氯乙烯	ND	达标	苯并[a]蒽	ND	达标
		二氯甲烷	ND	达标	苯并[a]芘	ND	达标
		1,2-二氯丙烷	ND	达标	苯并[b]荧蒽	ND	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标	苯并[k]荧蒽	ND	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	达标	蒽	ND	达标
		四氯乙烯	ND	达标	二苯并[a、h]蒽	ND	达标
		1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	达标
		1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	萘	ND	达标
	SJ5	石油烃(C10-C40)	947	达标	三氯乙烯	ND	达标
		砷	11.8	达标	1,2,3-三氯丙烷	ND	达标
		镉	0.12	达标	氯乙烯	ND	达标
		铬(六价)	ND	达标	苯	ND	达标
		铜	27	达标	氯苯	ND	达标
		铅	7.7	达标	1,2-二氯苯	ND	达标
		汞	0.044	达标	1,4-二氯苯	ND	达标
		镍	35	达标	乙苯	ND	达标
		四氯化碳	ND	达标	苯乙烯	ND	达标
		氯仿	ND	达标	甲苯	ND	达标
		氯甲烷	ND	达标	间二甲苯+对二甲苯	ND	达标
		1,1-二氯乙烷	ND	达标	邻二甲苯	ND	达标
		1,2-二氯乙烷	ND	达标	硝基苯	ND	达标
		1,1-二氯乙烯	ND	达标	苯胺	ND	达标
		顺-1,2 二氯乙烯	ND	达标	2-氯酚	ND	达标
		反-1,2 二氯乙烯	ND	达标	苯并[a]蒽	ND	达标
		二氯甲烷	ND	达标	苯并[a]芘	ND	达标
		1,2-二氯丙烷	ND	达标	苯并[b]荧蒽	ND	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标	苯并[k]荧蒽	ND	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	达标	蒽	ND	达标
		四氯乙烯	ND	达标	二苯并[a、h]	ND	达标

与项目有关的原有环境					蒽		
		1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	达标
		1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	萘	ND	达标
	SJ6	石油烃(C10-C40)	439	达标	三氯乙烯	ND	达标
		砷	11.7	达标	1,2,3-三氯丙烷	ND	达标
		镉	0.13	达标	氯乙烯	ND	达标
		铬(六价)	ND	达标	苯	ND	达标
		铜	28	达标	氯苯	ND	达标
		铅	8.3	达标	1,2-二氯苯	ND	达标
		汞	0.047	达标	1,4-二氯苯	ND	达标
		镍	34	达标	乙苯	ND	达标
		四氯化碳	ND	达标	苯乙烯	ND	达标
		氯仿	ND		甲苯	ND	达标
		氯甲烷	ND	达标	间二甲苯+对二甲苯	ND	达标
		1,1-二氯乙烷	ND	达标	邻二甲苯	ND	达标
		1,2-二氯乙烷	ND	达标	硝基苯	ND	达标
		1,1-二氯乙烯	ND	达标	苯胺	ND	达标
		顺-1,2 二氯乙烯	ND	达标	2-氯酚	ND	达标
		反-1,2 二氯乙烯	ND	达标	苯并[a]蒽	ND	达标
		二氯甲烷	ND	达标	苯并[a]芘	ND	达标
		1,2-二氯丙烷	ND	达标	苯并[b]荧蒽	ND	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标	苯并[k]荧蒽	ND	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	达标	蒽	ND	达标
		四氯乙烯	ND	达标	二苯并[a、h]蒽	ND	达标
		1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	达标
		1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	萘	ND	达标
	一、现有工程环保手续情况						
	现状京沪高速公路广陵至靖江段于 1997 年开工建设，1999 年建成通车，项目组并未搜集到公路主线的相关环评和验收资料。2005 年广靖锡澄高速公路有限责任公司于广陵枢纽南侧增设了广陵服务区，2004 年江苏省环境科学研究院编制完成了《广靖高速公路广陵服务区环境影响报告表》，同年 11 月取得了原江苏省环境保护厅批复（苏环						

污染和生态破坏问题	便管〔2004〕222号)；2008年10月，中国市政工程华北设计研究院完成了广陵服务区竣工环保验收调查工作，原江苏省环境保护厅委托泰兴市环保局对广陵服务区进行逐项检查及验收，同年完成了广陵服务区竣工环保验收的相关手续。 二、现有工程主要环境问题 高速公路的噪声源主要来源于行驶车辆的交通噪声，本项目对现状公路沿线的声环境敏感点进行调查和监测。 根据敏感点监测结果，受现状盐靖高速噪声影响的敏感点，现状执行4a类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标3.4dB(A)；执行2类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标5.8dB(A)；受现状沪陕高速噪声影响的敏感点，现状执行4a类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标1.4dB(A)；执行2类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标6.7dB(A)；受现状京沪高速噪声影响的敏感点，现状执行4a类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标5.8dB(A)；执行2类标准的噪声监测点昼间最大超标5.8dB(A)，夜间监测点最大超标9.8dB(A)。 根据公路断面监测结果，盐靖高速、沪陕高速、京沪高速沿线现状声环境质量一般，本次改扩建拟采取“以新带老”措施，对沿线超标敏感点采取声屏障（17275延米）和隔声窗（2505户）的隔声降噪措施进一步改善沿线声环境质量。
生态环境保护目标	3.7 主要环境保护目标 (1) 声环境 本项目噪声敏感点合计39处。 1) 本项目公路噪声评价范围内合计39处； 2) 服务区厂界外200m范围内的噪声敏感点为2处，即本项目公路噪声评价范围内的N13小八圩、张家十圩和N14大八圩； 3) 施工场地场界200m范围内的声环境敏感点合计3处，即本项目公路噪声评价范围内的N31老商家埭、陆家埭、N32前门埭和N33毛豆角埭。 详见本环评噪声专题。 (2) 地表水环境

根据调查，本项目跨越水体上下游 5.0km 范围内无集中式饮用水水源地分析，因此，项目地表水环境保护目标为跨越的主要河流，共计 11 条，其中纳入《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号）和《江苏省地表水新增水功能区划方案》（苏政复[2016]106 号）的河流共计 1 条，为靖泰界河。

沿线主要水环境目标见表 3.7-1。

表 3.7-1 地表水环境保护目标一览表（跨越水体）

序号	河流名称	跨越位置	与本项目关系	环境功能	水质目标
1	焦土港	K1036+066	桥梁跨越	-	参照Ⅲ类
2	李湾中沟	K1036+578	桥梁跨越	-	参照Ⅲ类
3	顾周中沟	K1037+991	桥梁跨越	-	参照Ⅲ类
4	吴家沟	K1038+595	桥梁跨越	-	参照Ⅲ类
5	新开河	K1041+530	桥梁跨越	-	参照Ⅲ类
6	靖泰界河	K1041+810	桥梁跨越	工业用水，农业用水	Ⅲ类
8	曹家沟支流 1	K1044+600	桥梁跨越	-	参照Ⅲ类
9	界沟	K1045+719	桥梁跨越	-	参照Ⅲ类
10	曹家沟支流 2	K1046+384	桥梁跨越	-	参照Ⅲ类
11	广陵中沟	PK47+852	桥梁跨越	-	参照Ⅲ类

对照《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复〔2009〕2 号）、《省政府关于部分乡镇集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复〔2013〕111 号），本项目评价范围内不涉及集中式地表饮用水水源地。

（3）生态环境

本项目的生态环境保护目标主要为沿线生态系统及植被。公路沿线占用耕地 543 亩，其中基本农田 477 亩。同时，根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目评价范围内共有 2 处省级生态空间管控区：广陵镇顾周村、木行村风景名胜区、靖江香沙芋种质资源保护区。本项目不涉及国家级生态保护红线。

表 3.7-2 生态环境保护目标一览表

序号	保护目标	保护目标概况、项目与保护目标位置关系	备注
B1	耕地、动植物	公路沿线陆域植被，新增占地 1249 亩（其中占用耕地 543 亩）	/
B2	广陵镇顾周村、木行村 风景名胜區	广陵枢纽 C、D、E、F、G、H、M、R 匝道部分路段穿越该生态空间管控区，沪陕高速主线在 K47+715~K48+795 段穿越该生态空间管控区，京沪高速主线在 K1038+230~K1040+000 段穿越该生态空间管控区。本项目总计占用该生态空间管控区面积 41.3122hm ² 。本项目位于生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁、互通、服务区扩建工程。	《江苏省生态空间管控区域规划》
B3	靖江香沙芋种质资源保护区	京沪高速主线在 K1041+835~K1043+170 段穿越生态空间管控区域 1335m，占用面积 8.4116hm ² 。本项目位于该生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁扩建工程。	

（4）大气环境

广陵服务区加油站评价范围参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），评价范围是厂界外 500 米范围。

广陵服务区加油站厂界外 500 米范围内的环境空气敏感点共计 6 处，主要为周边村庄。具体见表 3.7-3。

表 3.7-3 广陵服务区加油站厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

序号	敏感点名称	敏感点相对服务区方位	敏感点距加油站 厂界最近距离（m）	评价范围内 规模（户/人）	保护 对象	环境功 能区
1	张家十圩	西侧加油站的西南侧	距离西侧加油站 23m	65/260	居民	二类
2	杨家五圩	西侧加油站的东南侧	距离西侧加油站 197m	16/64	居民	二类
3	小八圩 1	西侧加油站的西北侧	距离西侧加油站 180m	20/80	居民	二类
4	小八圩 2	东侧加油站的西北侧	距离东侧加油站 103m	60/240	居民	二类
5	大八圩 1	东侧加油站的北侧	距离东侧加油站 57m	40/160	居民	二类
6	大八圩 2	东侧加油站的东侧	距离东侧加油站 282m	10/40	居民	二类

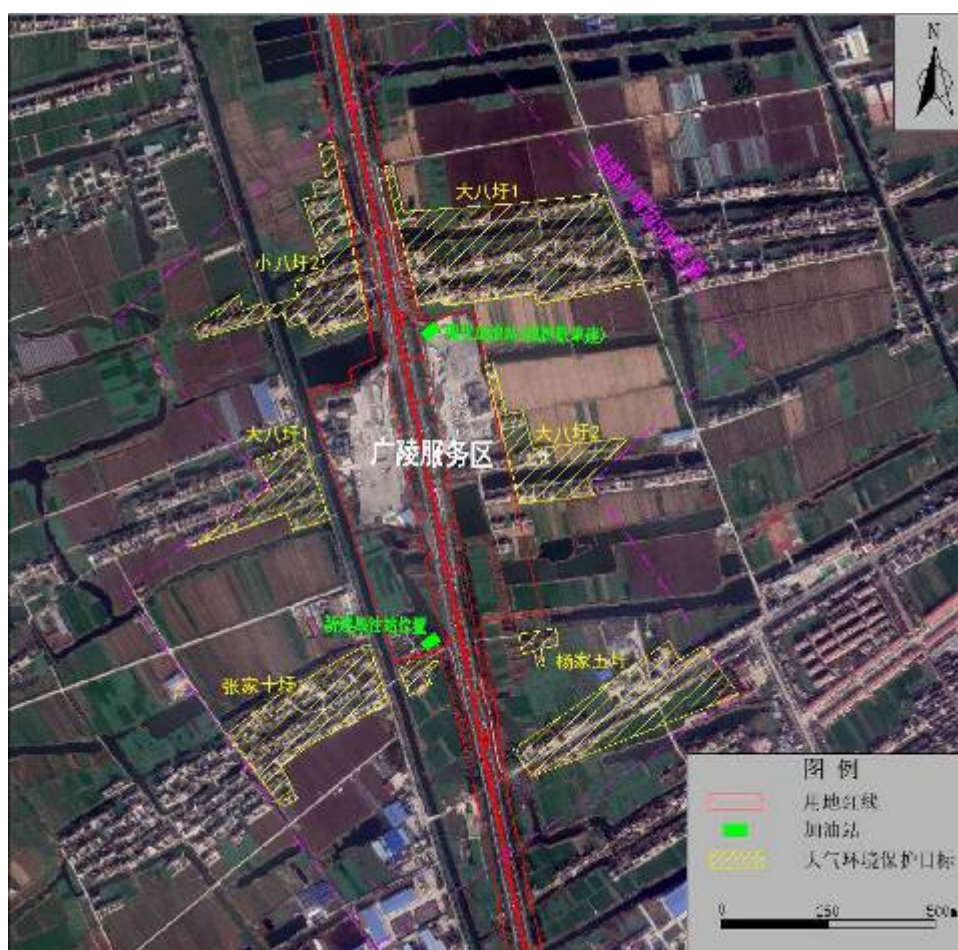


图 3.7-1 加油站周边 500m 范围内大气环境保护目标

(5) 土壤环境

根据现场核实，本项目广陵服务区东侧加油站边界外扩 50 米范围内无居民住宅、学校等，仅存在部分耕地；西侧加油站边界外扩 50 米范围内分布 1 处居民区（张家十圩）和部分耕地。

3.8 环境质量标准

一、地表水环境评价标准

1、地表水环境质量标准

本项目纳入《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号）和《江苏省地表水新增水功能区划方案》（江苏省水利厅，2016年6月）的河流共计1条，靖泰界河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体标准；其他未纳入地表水功能区划的河流参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体标准。

表 3.8-1 地表水环境质量评价执行标准（单位：mg/L）

项目	pH (无量纲)	DO	高锰酸盐指数	石油类	氨氮	总磷
Ⅲ类	6~9	5	6	0.05	1.0	0.2

2、污染物排放标准

施工期生产废水经处理后回用于施工洒水防尘，不向地表水体排放，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）“道路清扫”标准；本工程施工营地产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于绿化用水、场地洒水等，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）“绿化”标准，见表 3.8-2。

现状广陵服务区目前具备接管条件，接管标准见表 3.8-3（1）。广陵镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，见表 3.8-3（2）。

表 3.8-2 城市杂用水水质标准 单位（mg/L、pH 除外）

序号	项目	公厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色/度 ≤	15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU ≤	5	10
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）/（mg/L）≤	10	10
6	氨氮/（mg/L）≤	5	8
7	阴离子表面活性剂/（mg/L）≤	0.5	0.5
8	铁/（mg/L）≤	0.3	-
9	锰/（mg/L）≤	0.1	-
10	溶解性总固体/（mg/L）≤	1000（2000）	1000（2000）
11	溶解氧/（mg/L）≥	2	2
12	总氯/（mg/L）≤	1.0（出厂），0.2（管网末端）	1.0（出厂），0.2（管网末端）

13	大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	无	无
----	---------------------------------	---	---

表 3.8-3 (1) 广陵镇污水处理厂接管标准 单位 (mg/L、pH 除外)

营运期 服务区生活 污水	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类
	浓度限值	6-9	400	240	250	35	40	5	20
	依据标准	《广陵污水处理厂建设项目 (污水处理厂一期工程) 环境影响报告书》							

表 3.8-3 (2) 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位 (mg/L、pH 除外)

序号	水质指标	一级 A 标准
1	pH	6~9
2	悬浮物(SS) ≤	10
3	化学需氧量(COD) ≤	50
4	五日生化需氧(BOD ₅) ≤	10
5	石油类 ≤	1
6	氨氮(NH ₃ -N) ≤	(以 N 计)5(8) *
7	总磷(TP) ≤	(以(P)计 2005.12.31 前建设的) 1
		(以(P)计 2006.1.1 起建设的)0.5
8	总氮 (TN) ≤	(以 N 计)15

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

二、地下水环境评价标准

由于项目所在地地下水未进行功能区划, 执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中相应标准。

表 3.8-4 地下水质量标准(单位: mg/L, pH 无量纲)

标准依据	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 浓度限值 (mg/L)				
评价因子	I 类标准	II 类标准	III类标准	IV类标准	V 类标准
pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5 >9
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐氮	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐氮	≤0.01	≤0.10	≤1.0	≤4.80	>4.80
氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤2.0	>2.0
汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤400	>400
砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	>1.5
铬 (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
总大肠菌群 MPN/100mg/L	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数 CFN/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

三、环境空气评价标准

1、质量标准

项目位于二类大气环境功能区，评价范围内区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体见 3.8-5。其中非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》详解。

表 3.8-5 环境空气污染物浓度限值

评价因子	浓度限值 (mg/m ³)			标准依据
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
PM ₁₀	-	0.15	0.07	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级浓度限值
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
SO ₂	0.5	0.15	0.06	
CO	10	4	-	
TSP	-	0.3	0.2	
PM _{2.5}	-	0.075	0.035	
O ₃	0.2	0.16 (日最大 8 小时平均)	-	
非甲烷总烃	2	/	/	参照《大气污染物综合排放标准》详解

2、污染物排放标准

施工产生的大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 的有组织排放限值和表 3 的单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

服务区餐饮油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。服务设施加油站油气排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)。具体见 3.8-6。

表 3.8-6 大气污染物排放执行标准（摘录）

污染物	最高允许排 放浓度 mg/m³	最高允许排放速率， kg/h	无组织排放监控浓度限值		标准依据
			监控点	浓度	
颗粒物	20	1	边界外浓度最高点	0.5（mg/m³）	《大气污染物综合排放 标准》 （DB32/4041-2021）中 的表 1 和表 3
苯并 a 芘	0.0003	0.000009	边界外浓度最高点	0.008（μg/m³）	
沥青烟	20	0.11	生产装置不得有明显的无组织排 放		
油气	25000	油气处理装置排气 筒高度不小于 4 米	4.0 mg/m³		《加油站大气污染物排 放标准》 （GB20952-2020）
油烟	2.0	净化设施油烟最低 去除效率为 75%	/		《饮食业油烟排放标 准》（GB18483-2001）中 中型规模

四、土壤环境质量评价标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 第二类用地筛选值，详见表 3.8-7 和 3.8-8。

表 3.8-7 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616

	17	1,2-二氯丙烷	5
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
	20	四氯乙烯	53
	21	1,1,1-三氯乙烷	840
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
	23	三氯乙烯	2.8
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
	25	氯乙烯	0.43
	26	苯	4
	27	氯苯	270
	28	1,2-二氯苯	560
	29	1,4-二氯苯	20
	30	乙苯	28
	31	苯乙烯	1290
	32	甲苯	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	570
	34	邻二甲苯	640
	半挥发性有机物		
	35	硝基苯	76
	36	苯胺	260
	37	2-氯酚	2256
	38	苯并[a]蒽	15
	39	苯并[a]芘	1.5
	40	苯并[b]荧蒽	15
	41	苯并[k]荧蒽	151
	42	蒽	1293
	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
	45	萘	70
	表 3.8-8 建设用地土壤污染风险筛选值（石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）） 单位：mg/kg		
	序号	污染物项目	筛选值 （第二类用地）
	1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500
其他	本项目为高速公路扩建项目，服务区废水进入污水处理厂处理达标后排放，排放总量纳入广陵镇污水处理厂总量指标内平衡。		

四、生态环境影响分析

4.1 施工期噪声影响分析

4.1.1 施工期噪声污染源

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械。

公路建设项目常用工程施工机械包括：拆迁工程：风镐；路基填筑：打桩机、钻井机、挖掘机、推土机、压路机、装载机、平地机等；路面施工：铲运机、平地机、摊铺机等；物料运输：载重汽车等。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），常用公路工程施工机械噪声测试值见表 4.1-1，表中施工机械所取值均为各施工机械声压级的平均值。

表 4.1-1 常用施工机械噪声测试值（测试距离 5m） 单位：dB（A）

机械名称	风镐	装载机	推土机	挖掘机	钻井机	静压打桩机	吊车	压路机	平地机	摊铺机
测试声级	90	92	86	83	74	75	74	85	90	87

4.1.2 施工期噪声影响分析

根据预测结果，在拆迁、路基路面工程施工过程中产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 6.6dB(A)，夜间噪声超标约 21.6dB(A)；在桥梁上部结构和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值，夜间声级最大超标约 5.6dB(A)。

在桥梁桩基施工过程中，因打桩产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 21dB(A)，夜间噪声超标约 36dB(A)；在桥梁上部结构和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值，夜间声级最大超标约 8.0dB(A)；在拆迁、路基路面工程施工过程中，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 9.0dB(A)，夜间噪声超标约 24.0dB(A)。

路基挖方、路基填方和路面摊铺阶段，在昼间施工时，在场界处昼间最大超标量约为 5.4dB (A)，可以采取在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响，特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应尽量避免夜间（22:00-6:00）施工，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响，如需夜间施工，需要向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

具体内容详见本项目《声环境影响专项评价报告》第 4 章。

4.2 施工期大气环境影响分析

4.2.1 施工期废气源强

施工期环境大气污染源主要为扬尘污染和沥青烟气污染。

（1）扬尘污染

扬尘污染主要发生在施工期土方开挖及路基填筑过程，包括施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘、施工区扬尘、灰土拌合站粉尘和混凝土搅拌粉尘，主要污染物为 TSP。

①道路运输扬尘

施工期施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染。根据苏锡常南部高速公路常州至无锡段工程施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 11.625mg/m³；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 9.694mg/m³；下风向 150m 处 TSP 的浓度为 5.093mg/m³，超过环境空气质量二级标准。鉴于路两侧分布有居民点，应加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作，减轻道路烟尘造成的空气污染。

②水泥混凝土、水稳搅拌粉尘

本项目施工期拟设置的小型水泥混凝土搅拌站的水泥仓、输送带、搅拌仓卸料会产生水泥粉尘。本项目施工期拟设置的小型混凝土搅拌站的水泥仓、输送带、搅拌仓卸料会产生水泥粉尘。综合参考“第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册中水泥制品制造业产排污系数表”、“王荣东.商品混凝土搅拌站粉尘污染治理.商品混凝

土.P44-47”、“王宗玲.混凝土搅拌站粉尘运动规律及其治理研究.专业硕士学位论文.P17-19”等文献资料，每吨水泥约产生粉尘 60g。根据本项目工程量，混凝土搅拌站生产能力预计为 50m³/h，按水泥含量 200kg/m³ 计，水泥搅拌量为 10t/h，则粉尘产生量为 0.6kg/h。水泥混凝土搅拌站采用全封闭作业，水泥仓、输送带、搅拌仓设置集气罩，由风量 100m³/min 的引风机收集含粉尘的废气，下游设置布袋除尘器，经净化的废气由 15m 高排气筒排放。布袋除尘器对粉尘的去除率为 99%，经净化后，颗粒物的排放速率为 0.006kg/h。

（2）沥青烟气

本项目不设置沥青混凝土拌合站，沥青烟气产生源主要在沥青摊铺过程。

沥青砼分粗沥青混凝土和细沥青混凝土两部分进行施工，沥青混凝土施工用机械进行施工，摊铺用摊铺机进行，严格控制其厚度。本项目沥青摊铺工艺：基床检查合格→进验收料（测温）→档型钢（相当于支模）卸料摊铺→测温→检测→初、终压碾压实。

沥青混凝土料进场时，要求沥青混合料温度在 120℃~140℃之间，整个碾压过程应在沥青混凝土混合料由始压温度 100℃~120℃降至 70℃这个时间段内完成，因此整个沥青摊铺时间较短，影响相对较小。

沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。

4.2.2 施工期大气影响分析

1、扬尘污染的影响分析

（1）道路扬尘的影响分析

施工便道和未完工路段的路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆行驶速度、近地面风速是影响道路扬尘污染强度的最主要因素。此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。

类比以往施工期运输车辆在施工路段上行驶产生道路扬尘的现场监测结果，在施工路段下风向 150m 处，TSP 日平均浓度值超过国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准规定的浓度限值 0.30mg/m³。因此施工期道路扬尘对沿线环境空气质量的污染影响将是比较严重的。

根据施工路段洒水降尘实验结果，离路边越近，洒水的降尘效果越好。因此，通过对路面定时洒水，可以有效抑制扬尘。

（2）材料堆场扬尘的影响分析

施工场地内一般设置有材料堆场，材料堆场的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。

（3）水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站粉尘的影响分析

目前施工中一般用湿法搅拌混凝土，采用混凝土搅拌机（楼）厂拌方式，选用具有二次除尘含密封装置的搅拌机，可有效减小混凝土搅拌过程中的扬尘。拟建公路预制厂设立水泥混凝土拌合站的具体位置将在施工组织设计时确定。根据类似工程的实测资料，在水泥混凝土拌和站下风向 50m 处大气中 TSP 浓度 $8.849\text{mg}/\text{m}^3$ ，100m 处 $1.703\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处 $0.483\text{mg}/\text{m}^3$ ，在 200m 外基本上能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

2、沥青烟气污染的影响分析

本项目不设置沥青混凝土搅拌站，沥青混凝土路面在铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。类比同类工程，在沥青摊铺施工点下风向 100m 外苯并[a]芘低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ （标准值为 $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），酚 $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ （前苏联标准值为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ），THC $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ （前苏联标准值为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

3、施工作业对敏感点大气环境影响分析

本项目公路运输以及路基填筑过程中的扬尘对沿线的居民将造成一定的影响，通过设置施工围挡和施工现场洒水措施可以有效降低扬尘量，减轻施工扬尘对居民生活的影响。

本项目拟设置的水泥混凝土搅拌站和水稳拌合站安装除尘设备和烟气净化设备，污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 的有组织排放限值和表 3 的单位边界大气污染物排放监控浓度限值。类比同类项目，水泥混凝土搅拌

站和水稳拌合站对施工场地厂界外 TSP 日均浓度的最大贡献值为 $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目设置水泥混凝土搅拌站与周围居民点的距离在 200m 以上。因此，混凝土搅拌站对周边居民点的大气环境影响较小。

沥青混凝土摊铺时产生的沥青烟主要含有 THC、酚、苯并[a]芘等有害物质，对环境空气造成污染，危害人体健康，长期暴露在沥青烟气中，严重时可引起呼吸道疾病。本项目部分敏感点首排建筑距离路基边界较近，因此沥青混凝土摊铺时应十分注意风向，必要时通知附近居民在沥青混凝土摊铺作业时关闭门窗，同时采取两侧设置施工围挡等措施减小对居民的影响。沥青混凝土摊铺过程由于历时较短，且施工区域空间开阔，大气扩散能力强，摊铺时的烟气对沿线敏感点的影响较小。

综上所述，采取设置围挡、施工现场洒水、拌合站合理选址、拌合设备安装除尘设备等措施，可以有效降低施工期施工扬尘、沥青烟气对沿线大气环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工的结束，上述环境影响也将消失。因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

4.3 施工期地表水环境影响分析

4.3.1 施工期废水源强

本项目施工期排放的废水主要来自：①施工机械、施工物料、施工泥渣、生活垃圾受雨水冲刷产生雨污水以及混凝土拌合砂石料冲洗废水等施工废水；②施工营地生活污水；③新建桥梁水域施工造成水体浑浊。

（1）施工废水

施工废水包括砂石料冲洗废水和冲洗油污水。

水泥混凝土制备过程中产生砂石料冲洗废水和混凝土拌合废水，产生地点为各施工场地的水泥混凝土制备站。砂石料冲洗废水和水泥混凝土拌合废水的主要污染物为 SS，砂石料冲洗废水中平均浓度约 $12000\text{mg}/\text{L}$ ，水泥混凝土拌和废水中平均浓度约为 $5000\text{mg}/\text{L}$ 。水泥混凝土制备的用水量约为 $1.0\text{m}^3/\text{m}^3$ 混凝土，本项目桥梁现浇和预制用水泥混凝土采用现场制备，水泥混凝土需求总量为 25 万 m^3 ，废水量按用水量的 90% 计算，整个施工期产生水泥混凝土制备废水产生总量为 22.5 万 m^3 ，按水泥混凝土构件施工历时 24 个月计，平均每天产生废水约 313m^3 。砂石料冲洗废水和水泥混凝土拌合

废水经沉淀、中和处理后，循环用于下一轮混凝土制备用水，少量剩余的用于施工场地洒水防尘，不向外排放。

车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水。本项目施工标段如按 2 个计，每个标段同时作业的施工机械按 20 部计，每部冲洗水量按 500L/部计，每天冲洗 1 次，则施工机械冲洗废水发生量为 20m³/d，整个施工期 36 个月发生总量为 21600m³。根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006) 和当地高速公路项目经验，施工机械冲洗废水的主要污染物浓度为 COD 200mg/L、SS 4000mg/L、石油类 30mg/L。采用隔油池、沉淀池处理施工机械冲洗废水，处理水储存于清水池中回用于再次机械冲洗，不外排。

(2) 施工人员生活污水

施工人员数量共计 300 人，根据《室外给水设计规范》(GB50013-2018)，生活用水定额按 150L/(人·d)计，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 36m³/d。根据当地类似项目经验，施工人员生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD 450mg/L，BOD₅ 200mg/L，氨氮 25mg/L，SS 250mg/L，动植物油 20mg/L。

项目共设置施工场地 2 处，选址均避开了生态空间管控区范围。2 处施工场地均设置集中式生活区和办公区，生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于施工场地绿化用水、场地内洒水等，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)“绿化”标准。

施工期按 36 个月计算，施工营地生活污水发生量见表 4.3-1。

表 4.3-1 施工营地生活污水发生量

指标	水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
发生浓度(mg/L)	—	450	200	250	25	20
日发生量(kg/d)	36000	16.2	7.2	9.0	0.9	0.7
总发生量(t)	38880	17.50	7.78	9.72	0.97	0.78

(3) 桥梁桩基水域施工

本项目桥梁桩基的水域施工会对河流底泥进行扰动，造成施工区域附近水中 SS 浓度增高，影响水体水质。本项目桥梁桩基的水域施工采取围堰法，桩基施工过程在围堰内完成，对围堰外水域的影响较小，对水体的扰动仅发生在安装和拆除围堰的过程。根据南官河大桥工程施工类比分析，围堰施工时，局部水域的 SS 浓度在 80-160mg/L

之间，但施工点下游 100m 范围外 SS 增量不超过 50mg/L。

陆域桥梁基础施工对水环境的影响主要表现在桩基泥浆水的泄漏，根据相关研究结论，桩基泥浆水比重：1.20~1.46，含泥量：32 %~50 %，pH 值：6~7。

4.3.2 施工期地表水环境影响分析

1、桥梁施工水环境影响

（1）桥梁水下基础施工环境影响分析

施工期桥梁水下基础施工对河流水环境影响的主要环节有：

①围堰：本项目一般桥梁桥墩采用围堰施工，施工时首先在拟施工的桥墩外围采用薄壁钢围堰将桥墩钻孔桩施工范围与区域外河床水域隔开，对围堰内积水抽干后进行桥墩钻孔桩及承台等施工，钻孔过程产生的废弃物直接输送到岸边沉淀处理，施工废水经沉淀后循环利用，对过滤和沉淀的较大颗粒物及开挖土石进行晾晒后清运至场平工程区域进行回填。因工程需要，部分桥梁工程需设置临时栈桥，临时栈桥的桩基为中空钢护筒结构，施工结束后均可拆除，对水体的扰动仅发生在安装和拆除桩基的过程。钢板桩围堰和钢护筒工艺均会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高。

②钻孔和清孔：钻孔泥浆由水、粘土（或膨润土）和添加剂（如碳酸钠，掺入量 0.1~0.4%；羧基纤维素，掺入量<0.1%）组成，施工过程中会有少量含泥浆废水产生，目前大型建设工程施工钻孔时，一般都采用泥浆回收措施降低成本、减少环境污染；类比泰州南官河大桥施工的监测结果，采用泥浆分离机回收泥浆，含泥浆污水的 SS 浓度由处理前的 1690mg/L 降低到处理后的 66mg/L，达到 GB8978-1996 中的一级标准；在钻进过程中，如产生钻孔漏浆，会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染；据有关桥梁工程的专家介绍，钻孔漏浆的发生概率<1.0%，可见因钻孔漏浆造成水污染的可能很小。钻孔达到深度和质量要求后会进行清孔作业，所清出的钻渣由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽，经沉淀池沉淀和固化后由船只运至岸上进行进一步处理，一般不会造成水污染；即使清孔的钻渣有泄漏产生，也会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染。处理后的泥浆水以及砂石料冲洗水经沉淀池沉淀固化后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）“绿化”标准，可回用于洒水。

③混凝土灌注

目前桥梁桥墩施工一般采用刚性导管进行混凝土灌注，在灌注过程中可能产生溢浆和漏浆，但混凝土灌注也是在围堰内进行，因此不会对水体造成污染。

④围堰拆除

待项目桥梁基础工程施工完成后对桥墩周边设置的临时围堰和钢护筒进行拆除。围堰和钢护筒拆除对水环境造成的影响同围堰和钢护筒施工相似，会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高，短时间内对河水有一定的影响，影响范围一般为施工点 50~100m 内，但随着河水的流动、泥沙沉降，围堰和拆堰对河水水质产生的影响很小。因此，桥梁基础施工过程中对地表水体水质影响较小。随着围堰和拆堰的结束，施工引起的悬浮物增加对河流水质的影响也将结束。

（2）老桥拆除施工环境影响分析

桥梁拆除过程对地表水环境的影响主要包括：建筑垃圾落入水中；为防治扬尘的喷洒水携带颗粒物落入水中。桥梁拆迁建筑垃圾为混凝土构件，体积较大，进入水中后沉入河底，无有毒有害物质溶出，对河流水质的影响很小，因此老桥拆除对水环境的影响主要是含有颗粒物的抑尘喷洒水落入水体中造成水域中 SS 浓度增高。

根据类似涉水桥梁拆除工程的预测结果，施工点下游 50m 处水域悬浮物浓度增量约为 5mg/L，下游 250m 处水域悬浮物浓度增量接近零。因此，老桥拆除作业点对水中悬浮物浓度的贡献很小。

（3）桥梁施工场地施工废水

根据公路工程施工场地设置的经验，桥梁的施工场地将可能设在河的两侧。在桥梁施工期间，若作业场、物料堆场的施工材料（如沥青、油料、化学品及一些粉末状材料等）堆放在水体附近，由于保管不善或受暴雨冲刷等原因进入水体，将会引起水体污染。废弃建材堆场的残留物质随地表径流进入水体也会造成水污染。粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘，从而污染水体。施工场地的生产废水主要来自预制场内的预制件、钢砼梁柱的养护水及砂石冲洗废水等。类比同类工程，大桥施工场地产生的污水主要的污染物是 SS，pH 值一般为 8~10，偏弱碱性，根据桥梁工程施工经验，施工场地均设置沉淀池处理生产废水，处理后的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）相应标准，处理后的尾水回用

于砂石料的冲洗、场地洒水降尘和绿化等，不向水体排放，对水环境的影响较小。

2、路基施工水环境影响

(1) 大临工程施工废水

大临工程对水环境的影响主要是降雨冲刷建材的地表径流流入地表水系、生产废水的排放等的影响。

施工时需要的物料、油料、化学品等如果管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体；废弃的建材堆场的残留物质随地表径流进入水体也会造成水污染。公路施工期间，在施工现场还将产生一定数量的生产废水，主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，这些废水中的主要污染物是 SS 和少量的油类。大临工程应设置调节池、隔油池、沉淀池处理生产废水，处理后的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T 18920-2020) 相应标准的要求，回用于砂石料的冲洗、场地洒水降尘和绿化等，不向水体排放，对水环境的影响较小。

(2) 施工人员生活污水

施工人员生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱等污水，污水成分较为简单，污染物浓度也较低。若直接排入附近水体，将对水质造成污染。

本工程施工营地产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于施工场地绿化用水、场地洒水等，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) “绿化”标准。采取以上措施后，施工营地生活污水不会对水环境造成明显影响。

4.4 施工期固体废弃物影响分析

4.4.1 施工期固体废弃物源强

本项目施工期固体废物主要来自工程弃土、建筑垃圾、桥梁桩基钻渣、铣刨路面弃渣和施工人员生活垃圾。

(1) 工程弃土

工程挖方产生临时弃方约 2.1 万 m³，拟全部用于临时占地的恢复和沿线绿化工程，不设置专门的弃渣场。

(2) 拆迁建筑垃圾

本项目需拆迁建筑物 10.3 万 m²，根据类似拆迁工程类比调查，在回收大部分有用

的建筑材料（如砖、钢筋、木材等）后，每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为 0.1m^3 （松方），则建筑拆迁将产生建筑垃圾 1.3万 m^3 。拆迁建筑垃圾运送至城市建筑垃圾消纳场统一处置。

（3）桥梁桩基钻渣

目前工程设计处于可行性研究阶段，工程方案的结构设计及施工方案设计还未达到施工图设计的深度，对废泥浆、钻渣的产生量只能依据当前的研究成果及相关的工程作适当的估算，钻渣的产生量大致与桩基础地下部分的体积相当，通过对沿线桥梁的桩基出渣量进行估算，本项目的桥梁桩基出渣量约为 4万 m^3 。桥梁桩基钻渣运送至城市建筑垃圾消纳场统一处置。

（4）铣刨路面弃渣

本项目铣刨路面弃渣数量约为 15.1621万 m^3 ，铣刨料可利用于路面底基层和路基填筑，可利用量为 11.9130万 m^3 ，不可利用量为 3.2491万 m^3 。不可利用的铣刨路面弃渣运送至城市建筑垃圾消纳场统一处置。

（5）施工人员生活垃圾

根据《城市生活垃圾产量计算预测方法》（CJ/T106），施工人员生活垃圾发生量按 $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工人员 300 人、工期 36 个月，则生活垃圾日发生量为 $300\text{kg}/\text{d}$ ，整个施工期生活垃圾发生总量为 324t 。生活垃圾由环卫部门统一拖运处理。

4.4.2 施工期固体废弃物影响分析

（1）固体废物处理处置的环境影响分析

根据工程分析的结果，施工期施工营地产生的生活垃圾约为 324t ，将由环卫部门定期清运至沿线城市生活垃圾处理场，严禁乱丢乱弃，对环境影响较小。拆迁建筑垃圾和桥梁桩基钻渣运送至城市建筑垃圾消纳场统一处置，严禁乱丢乱弃，对环境影响较小。本项目工程挖方产生临时弃方多为河塘淤泥以及清表土，全部用于临时占地恢复和沿线绿化，本项目不设置专门的弃渣场。本项目的桥梁桩基钻渣统一运至城市建筑垃圾场处理。不可利用的铣刨路面弃渣运送至城市建筑垃圾消纳场统一处置。

（2）固体废物贮运环节的环境影响分析

本项目固体废物的贮运环节主要包括临时堆土场的堆存以及固体废物在施工现场和临时堆场之间的运输。

临时堆土场的环境影响主要是扬尘和水土流失。临时堆土场集中设置，堆土场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；堆土场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。采取上述措施后，可以有效减少扬尘，防治水土流失。

固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；运输桥梁桩基钻渣的车辆车厢应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。采取上述措施后，固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。

因此，采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，本项目固体废物贮运环节对环境的影响较小。

4.5 生态环境影响

（1）工程永久占地将使评价区内耕地、园地、林地、工矿仓储用地、住宅用地、水域及水利设施用地和其他土地的面积减少，交通用地面积增加。评价范围内耕地减少量最大，为543亩；交通用地的增加主要表现为本项目公路用地增加，工程完工后增加1249亩，为评价范围内变化最显著的地类。本工程虽占用林地和耕地资源，但工程整体呈线性分布于沿线地区，线路横向影响范围较狭窄，因此对整个评价范围而言，这种变化影响较小，不会导致沿线土地利用格局发生明显变化。临时用地主要是施工场地、施工便道等临时工程的占地，工程结束后将对其采取绿化恢复、工程治理措施或进行复垦，预计施工结束后3~5年左右，可基本恢复土地的原有使用功能。综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

（2）鉴于广陵枢纽亟需解决功能性适应性、交通量适应性、行车安全性问题，需对广陵枢纽 A、B、D、G 现状匝道进行改建，其中 D、G 匝道需向东平移，受线形指标限制不可避免的占用了生态空间管控区；广陵枢纽 C、E、F、H、M、R 匝道现状线位已位于生态空间管控区，也不可避免占用生态空间管控区。沪陕高速主线 K47+715~K48+795 段和京沪高速主线 K1038+230~K1040+000 段现状已位于生态空间管控区，本项目拟在既有的道路两侧进行拼宽，不可避免占用生态空间管控区。

根据现场踏勘情况，本项目占用木行村村域西侧部分，占用类型主要为扩建的京

沪高速及两侧的农田，主要植被类型为农田植被及道路两侧绿化带；本项目未占用果园、苗木、蔬菜基地。因工程占地而损失的农田绿化植被可在后期得到补偿。本项目扩建的服务区部分涉及占用广陵镇顾周村、木行村风景名胜区，服务区内加油站拟拆除重建，拟远离生态空间管控区设置，因此本项目不存在修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；项目区内主要为农田乡村风貌，无景观景点，不存在破坏景观和自然风貌的活动，也不会妨碍游览活动；本项目在施工过程中，严格控制施工范围，不在该生态空间管控区域内排放施工废水和固体废物。

在采取严格的环保措施后，本项目对广陵镇顾周村、木行村风景名胜区影响在可接受范围，不破坏其主导生态功能，符合《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。

(3) 根据现场踏勘情况，由于本项目为京沪高速扩建，靖江香沙芋种植区远离项目周边，项目占用范围内主要为农田植被和道路景观绿化植被，项目的建设不会对靖江香沙芋种质资源造成损害；施工后期拟采购当地乡土树种进行绿化，严格控制外来物种的引入。

本项目在建设过程中不可避免会扰动土壤，造成水土流失。施工过程中，对施工裸露区域及时采用密目网苫盖，设置临时排水沟、沉沙池，施工期和营运期废水和固废均妥善处理不外排，营运期绿化带投入使用后也将减缓水土流失。桥梁施工尽量安排在枯水季节进行，涵洞施工尽量安排在非农灌时期进行。水域施工采取围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。本项目严禁向周边的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水、生活污水和施工固体废物。综上，本项目的建设不会对土壤、水体造成污染。

综上，本项目建设对靖江香沙芋种质资源保护区影响在可接受范围，不破坏其主导生态功能，符合《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。

具体内容详见本项目《生态环境影响专项评价报告》第4章。

4.6 施工期地下水环境影响分析

施工期对地下水环境的影响主要表现在：广陵服务区西侧现有的加油站进行拆除时对地下水环境的影响。根据可研报告及同类相关加油站的调查，目前服务区西侧的加油站储油罐采用地埋式贮存，储罐采用双层罐含内衬，而且罐区均进行了防腐防渗处理，可防止拆除施工中操作不当，有少量油品等物质不慎泄漏对罐区附近的地下水

营运期生态环境影响分析

环境带来影响。

4.7 营运期声环境影响

4.7.1 噪声源强

主线各路段各型车平均辐射声级结果见下表，计算过程详见声环境影响专项评价报告。

表 4.7-1 本项目主线各型车的平均辐射声级 （单位：dB(A)）

路段	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	昼间	夜间	昼间
起点~靖江北互通	小型车	80.2	81.9	79.8	80.2	81.9	79.8
	中型车	84.4	84.3	84.3	84.4	84.3	84.3
	大型车	89.9	89.7	89.8	89.9	89.7	89.8
靖江北互通~终点	小型车	80.0	81.9	79.6	80.0	81.9	79.6
	中型车	84.4	84.4	84.2	84.4	84.4	84.2
	大型车	89.9	89.7	89.8	89.9	89.7	89.8

4.7.2 声环境影响预测

本项目公路噪声评价范围内声环境敏感点总数为 37 处，其中，在执行 4a 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 9.9dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 19.2dB(A)；在执行 2 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 16.1dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 20.3dB(A)。

具体内容详见本项目《声环境影响专项评价报告》第 4 章。

4.8 营运期环境空气影响分析

1、废气源强

(1) 汽车尾气

行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03—2006）推荐计算公式。线源中心线即为路中心线。

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q_i——j 类气态污染物排放源强，mg/s.m；

A_i——i 型车预测年的小时交通流量，辆/h；

E_{ij} ——汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 种污染物量在预测年的单车排放因子， $\text{mg}/(\text{辆}\cdot\text{m})$ 。

本项目拟采用《环保部公告[2014]92 号附件 3 道路机动车排放清单编制技术指南(试行)》推荐的单车排放因子(国 V 标准)作为本次评价使用的单车排放因子，见表 4.8-1。

表 4.8-1 车辆单车排放因子值

单位: $\text{mg}/\text{m}\cdot\text{辆}$

平均车速(km/h)		<20	20-30	30-40	40-80	>80
小型车	CO	2.39	1.78	1.12	0.55	0.88
	NO ₂	0.13	0.11	0.09	0.08	0.09
中型车	CO	5.48	4.08	2.56	1.26	2.01
	NO ₂	0.57	0.47	0.37	0.36	0.40
大型车	CO	6.99	5.21	3.27	1.61	2.56
	NO ₂	0.87	0.71	0.57	0.54	0.61

根据以上公式，计算得到本项目各路段运营各预测期汽车尾气排放源强，结果见表 4.8-2。

表 4.8-2 营运期各预测年汽车尾气排放源强

源强 ($\text{mg}/\text{m}\cdot\text{s}$)	2026 年		2032 年		2040 年	
	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO
起点-G228	0.171	1.043	0.186	1.154	0.212	1.334
G228-S226	0.178	1.090	0.194	1.205	0.218	1.374

(2) 服务设施大气污染物

本项目设置 1 处服务区，服务区附属设施的洗浴、饮水、取暖、餐饮一般使用电能、太阳能或者液化石油气，电能或太阳能属于清洁能源不会污染大气环境，液化石油气主要成分为碳氢化合物，燃烧产物主要为水和二氧化碳，对周边环境空气的影响相对较小。

服务设施餐饮采用低污染的燃气灶，且配备符合国家《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求的油烟净化和排放装置，油烟排放浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；服务区设置的加油站配备油气回收装置，油气处理装置的油气排放浓度 1 小时平均浓度值小于 $25\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中对加油站油气污染物排放标准的要求。公路附属设施对四周局地范围内环境空气质量的污染影响较轻微。

服务区设置停车场、加油，车辆进入服务区后处于怠速状态，尾气排放量相对较大，进入服务区的车辆按主线车流量的 10%估算，车辆在服务区内平均车速为 15km/h 计，服务区长度按 500m 计，则车辆在服务区内产生的尾气源强见表 4.8-3。

表 4.8-3 服务区内机动车气态污染物排放量

名称	项目	2026 年		2032 年		2040 年	
		NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO
广陵服务区	源强 (mg/m·s)	0.027	0.345	0.030	0.380	0.033	0.430
	产生量(t/a)	0.43	5.45	0.47	5.98	0.53	6.78

本项目服务区为新建工程，拟沿高速公路两侧建有规模相同的 2 座加油站，主要进行汽油、柴油销售。正常营运时油品损耗主要有卸油灌注损失（大呼吸）、储油损失（小呼吸）、加油作业损失等，在此过程中汽、柴油挥发有非甲烷总烃产生。

据类似服务区估算，本项目服务区销售汽油总量 6400t/a、柴油量 5000t/a，汽油相对密度（水=1）0.7-0.79，本项目取 0.75，柴油相对密度（水=1）0.87-0.9，本项目取 0.9，项目营运后油品年通过量或转过量= $(6400 \div 0.75) + (5000 \div 0.9) = 14089 \text{m}^3/\text{a}$ ，综合以上三方面加油站的油耗损失，根据经验数据测算服务区加油站非甲烷总烃废气产生量。为了减少加油站大气污染物对周围环境的影响，项目必须配置加油站油气回收系统，达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）对卸油油气、储油油气和加油油气采取排放控制措施标准。服务区加油站拟采用油气回收装置对加油站挥发的油气进行回收，其回收率为 98%，则加油站非甲烷总烃排放量见表 4.8-4。

表 4.8-4 本服务区（双侧）加油站挥发性气体排放

污染源名称	排放系数	年通过量或转移量 (m ³ /a)	非甲烷总烃产生量 (kg/a)	非甲烷总烃排放量 (kg/a)
卸油灌注损失	0.12kg/m ³ 通过量	14089	1691	33.8
加油作业损失	0.11kg/m ³ 通过量	14089	1550	31.0
储油损失	0.084kg/m ³ 通过量	14089	1183	23.7
合计	/	/	4424	88.5

2、影响分析

（1）服务设施大气环境影响分析

本项目广陵服务区等附属设施的洗浴、饮水、取暖、餐饮一般使用电能、太阳能或者液化石油气，电能或太阳能属于清洁能源不会污染大气环境，液化石油气主要成分为碳氢化合物，燃烧产物主要为水和二氧化碳，对周边环境空气的影响相对较小。

广陵服务区餐饮采用低污染的燃气灶，且配备符合国家《饮食业油烟排放标准》

(GB18483-2001)要求的油烟净化和排放装置,净化效率不小于75%,油烟排放浓度小于2.0mg/m³,对四周局地范围内环境空气质量的污染影响较轻微。

服务区加油站主要污染因子为非甲烷总烃,通过优化加油站布置,使之尽量远离周围环境敏感点,加油站配备油气回收系统,油气处理装置排气口浓度应小于25g/m³,排放口距地面高度不低于4m。满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中对加油站油气污染物排放标准的要求。

(2) 汽车尾气影响分析

本项目沿线空间开阔,大气污染物稀释、扩散、沉降等大气自净条件良好;本项目互通范围内和服务区内种植有一定绿化植被,对污染物的扩散具有一定的吸收和阻挡作用,营运期机动车排放的大气污染物对沿线敏感点的影响较小。此外,运营中期和远期由于环保型清洁燃料的大规模使用及车辆排放执行标准的提高,对空气的影响也将会进一步降低。因此,本项目营运期机动车尾气排放对所在地区的大气环境影响可接受。

4.9 营运期地表水环境影响分析

1、服务区污水影响分析

(1) 现有服务区污水量

根据现状调查,现有广陵服务区生活污水产生量平均233吨/天,产生的污水经化粪池处理后接入市政污水管网,进入广陵镇污水处理厂处理。

(2) 扩建后服务区污水量

本项目全线扩建1处服务区,广陵服务区。服务区生活污水源强的确定采用单位人口排污系数法,按人员数量计算,采用以下公式:

$$Q_s=(Kq_1v_1)/1000$$

式中 Q_s —生活区污水排放量, t/d;

q_1 —每人每天生活污水量定额,本项目服务区工作人员取150L/人·d、服务区过往人员取20L/人·次;

v_1 —生活服务区人数, 人;

K —生活服务区排放系数,一般为0.6~0.9,本项目取0.8。

服务区中、小型车驶入率取15%、20%,大型车驶入率取25%,车流量以中期2032

年各相应路段车流量计，大、中、小型车辆司乘人员分别按 3 人/辆、10 人/辆、4 人/辆计，使用服务区用水设施的人数分别为 50%、40%、30%，计算出广陵服务区的日过往用水人员为 27684 人·次。服务区工作人员合计 200 人。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)中附录 D 高速公路管理设施污水浓度，生活污水处理前污染物的浓度取其中值 COD 450mg/L, BOD₅ 200mg/L、氨氮 25mg/L、TN 35 mg/L、TP 3mg/L、SS 为 250mg/L，动植物油 20mg/L。

(2) 污水影响分析

现状广陵服务区具备接管条件，扩建后的服务区产生的生活污水经化粪池等预处理后可接入市政污水管网，最终进入广陵镇污水处理厂进行处理，对项目所在地的水环境影响较小。

表 4.9-1 营运期服务区污水产生一览表

服务设施名称	折合污水量 (t/d)	污水类型	产生总量 (t/a)	污染因子 (kg/d)	污染因子浓度 (mg/L)	污染因子产生量 (t/a)	污水去向
广陵服务区	467	生活污水	170435	COD	450	76.70	接入市政污水管网，进入广陵镇污水处理厂
				BOD ₅	200	34.09	
				氨氮	25	4.26	
				TN	35	5.97	
				TP	3	0.51	
				SS	250	42.61	
				动植物油	20	3.41	

2、路面径流影响分析

本项目通过设置路基边沟和排水沟、路面土路肩和横向塑料排水管、中央分隔带碎石盲沟和集水槽、桥涵构造物等形成独立、完备、畅通的公路排水系统；尽量使路基、路面径流水不直接排入沿线农田、鱼塘和重要水体，最大限度减缓水污染影响；当公路排水系统与沿线原有泄洪、排涝、灌溉、水产养殖系统交叉时尽量采用圆管涵等构造物进行立体排水设计，减少对沿线农田水利系统的干扰；此外，在穿越水产养殖水域路段的路基边坡上设置护坡道排水沟纵向连通两端路基排水沟，避免路基、路面径流水直接进入渔业养殖水域。

路面径流污染物以 COD、SS 和石油类为主，路面径流对受纳水体的影响，在降雨初期，路面径流从公路边沟出口进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造

成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中，随着水体的湍流混合，污染物迅速在整个断面上混合均匀。根据江苏省类似地区的预测计算结果，路面径流携带污染物对水体水质的影响甚微，一般水体中污染物的增幅小于 2%。项目沿线河流水环境功能多为工业、农业用水，径流中的污染物平均浓度维持在较低的水平。总体而言，项目营运期对沿线水域影响较小。

3、桥面径流影响分析

影响桥面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等，由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以典型的桥面雨水污染物浓度较难确定。

根据华南环科所对南方地区桥面径流污染情况的试验，桥面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。根据以往江苏类似地区的预测计算结果表明，桥面径流携带污染物对水体水质的影响甚微，一般水体中污染物的增幅小于 2%。一般来说，在降雨初期，桥面径流从桥梁或桥梁两端进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对这些河流污染物浓度升高的贡献微乎其微，不会改变水体的水质类别。

本项目位于农村地区，河流水环境功能多为农业用水，桥面径流中的污染物平均浓度维持在较低的水平，不会改变受纳水体的水质类别。因此，本项目桥面径流对周边水环境影响较小。

4.10 固体废物影响分析

4.10.1 固体废物处理处置的环境影响分析

营运期固体废物主要为服务区的生活垃圾（含厨余垃圾）、加油站清罐废物、加油站水封井含油污泥以及油气回收产生的废活性炭。

1、生活垃圾（含厨余垃圾）

全线设置服务区 1 处，服务区的日过往人员为 52020 人，工作人员合计 50 人。常驻人员人均生活垃圾（包括餐厨垃圾）产量按 1kg/人·d 计，流动人员人均生活垃圾（包括餐厨垃圾）产量按 0.2kg/人·d 计，生活垃圾产生量 3816t/a。

2、加油站清罐废物（清罐油渣、废油手套、废抹布等清洁废物）

根据类似服务区加油站调查，成品油储罐、潜油泵过滤装置每2年清理一次，定期清理时有少量油渣、废油手套、废抹布等清洁废物产生，服务区油渣产生量约为0.96t/次，废油手套、废抹布产生量约为0.16t/次。

3、含油污泥

加油站储罐区配置有水封井，根据类似服务区调查，加油站水封井定期进行清理，服务区加油站产生的含油污泥量约为0.2t/a。

4、油气回收装置废活性炭

本项目服务区加油站可采用“活性炭吸附真空解吸法”油气回收装置对加油站挥发的油气进行回收，油气回收装置产生的废活性炭为0.2t/a。

表 4.10-1 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量(t/a)	处置利用方式	利用处置单位	排放量(t/a)
1	生活垃圾	一般工业固体废物	办公、餐饮	固态	生活垃圾、餐余垃圾等	——	3816	环卫清运	运营单位	0
3	加油站清罐废物	危险废物	成品油储罐、潜油泵过滤装置定期清理	固态	废油手套、废抹布等清洁废物	900-041-49	0.16t/次	有资质单位处理	有资质单位处理	0
		危险废物			油渣	HW08 900-221-08	0.96t/次			0
4	含油污泥	危险废物	加油站水封井含油污泥	固态	含油污泥	HW08 900-210-08	0.2	有资质单位处理	有资质单位处理	0
5	废活性炭	危险废物	加油站油气回收	固态	废活性炭	HW49 900-039-49	0.2	有资质单位处理	有资质单位处理	0

根据营运期主要站点的布设情况，房建区生活垃圾在站区集中收集后由垃圾车定期运至附近城市垃圾处理场处置，加油站清罐废物、含油污泥、油气回收产生的废活性炭属危险废物，由各地方有资质单位处理，本工程固废排放量为零，不会对环境造成不利影响。

4.10.2危险废物处理处置的环境影响分析

1、危险废物处理措施分析

本项目加油站清罐废物产生的清罐废物、加油站水封井含油污泥以及油气回收装置产生的废活性炭属于危险废物，危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2、危险废物暂存污染防治措施分析

本项目产生的危险废物应尽快委托资质单位处理，不宜长期存放，确需暂存的，应做到以下几点：

- (1) 贮存场所应符合 GB18597-2001 中贮存控制标准，有符合要求的专用标志；
- (2) 贮存区内禁止混放不相容危险废物；
- (3) 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施；
- (4) 贮存区符合消防要求；
- (5) 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；
- (6) 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- (7) 存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

3、危险废物运输污染防治措施分析

- (1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；
- (2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

(3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

(4) 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

4.11 地下水环境影响分析

根据工程所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要为加油站油罐渗透对地下水水质的影响。

1、预测模型选择

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》要求，本项目所在地区水文地质情况较简单，因此采用解析法进行预测。假设非正常工况下污水发生泄漏，进入地下水，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入。其解析解为：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

(2) 模型参数确定

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$u = K \times I / n$$

$$D_L = a_L \times U^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D_L —弥散系数， m^2/d ；

a_L —弥散度；

m—指数。

项目区地下水水力梯度 $I \approx 0.0003$ ；地下水主要分布在上层素填土和砂质粉土层中，水平渗透系数 K 值约为 $0.26m/d$ ，有效孔隙度 n 约为 0.35 。则达西流速 V 和地下水实际流速度 u 计算如下：

$$u = KI / n \approx 2.22 \times 10^{-4} m/d$$

根据当地水文地质情况及研究区范围推算，弥散系数 $D_L \approx 0.001 m^2/d$ 。

根据油罐尺寸，横截面积按 $31.4 m^2$ 计算。

石油类泄漏量：单个油罐容积 $60 m^3$ ，充装度按 80% 计，泄漏量按储量 0.1% 计算，则泄漏石油类质量为 $36 kg$ 。

2、预测结果

通过模型模拟计算，油罐区四周一定距离范围内的地下水水质预测结果见表 4.11-1。

表4.11-1 石油类预测结果表

单位：mg/L

时间(a) 距离(m)	0.5	1	5	10	20
0.1	2.2	1.6	0.7	0.5	0.3
0.2	2.1	1.5	0.7	0.5	0.3
0.3	2	1.5	0.7	0.5	0.3
0.4	1.8	1.5	0.7	0.5	0.3
0.5	1.6	1.4	0.7	0.5	0.3
0.6	1.4	1.3	0.7	0.5	0.3
0.7	1.2	1.2	0.7	0.5	0.3
0.8	1	1.1	0.7	0.5	0.3
0.9	0.8	1	0.7	0.5	0.3
1	0.6	0.9	0.7	0.5	0.3
1.1	0.4	0.7	0.7	0.5	0.3
1.2	0.3	0.6	0.6	0.5	0.3
1.3	0.2	0.5	0.6	0.5	0.3
1.4	0.2	0.5	0.6	0.5	0.3

1.5	0.1	0.4	0.6	0.5	0.3
1.6	0.1	0.3	0.6	0.5	0.3
1.7	0	0.2	0.5	0.5	0.3
1.8	0	0.2	0.5	0.5	0.3
1.9	0	0.1	0.5	0.5	0.3
2	0	0.1	0.5	0.4	0.3
2.2	0	0.1	0.4	0.4	0.3
2.4	0	0	0.4	0.4	0.3
2.6	0	0	0.4	0.4	0.3
2.8	0	0	0.3	0.4	0.3
3	0	0	0.3	0.4	0.3
4	0	0	0.1	0.2	0.3
5	0	0	0	0.1	0.2
6	0	0	0	0.1	0.2
7	0	0	0	0	0.1
8	0	0	0	0	0.1
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0

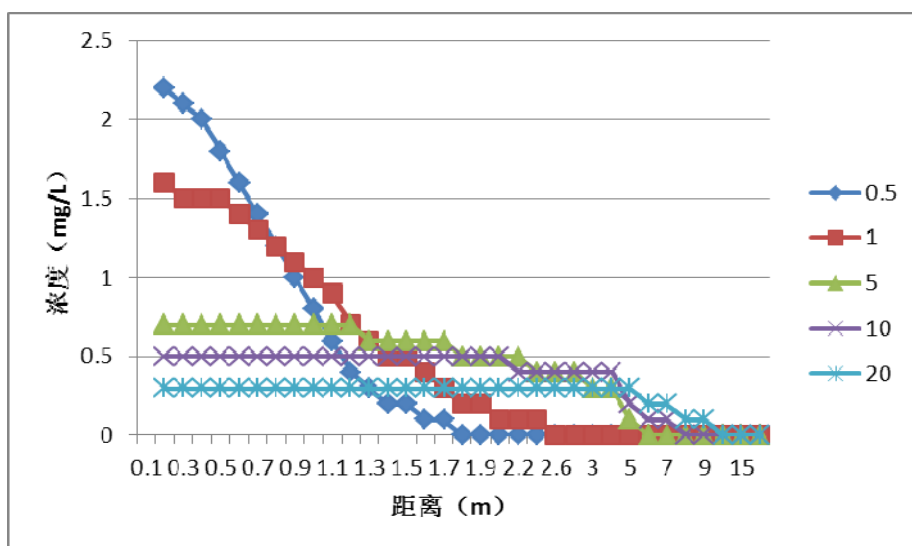


图4.11-1 地下水石油类浓度变化结果图

由上述预测图表可以看出，发生事故 0.5 年后，废水距离泄漏点越近，污染物的浓度值越高，在距离泄漏点 0.1m 处，石油类浓度为 2.2mg/L。由于区域地下水流速较小，0.5 年内污染物不会迁移很远，仅仅运移了不到 2.0m，污染范围较小；事故后被及时阻止后，因此不会再有新的污染物泄漏地下，原来泄漏的污染物将随着水流方向不断迁移，污染物的浓度也不断下降，20 年后污染物石油类最高浓度为 0.3mg/L，最远迁移距离为 8m，不会造成污染物的超标。油罐泄漏对地下水造成影响相对较小。

油罐可置于有防渗功能的钢筋混凝土池内，用土砂进行填埋，罐池底部及罐池内

壁一定高度范围内贴玻璃钢防渗层，也可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。采取以上措施后，对地下水污染较小。

4.12 土壤环境影响分析

根据本项目广陵服务区加油站所处区域的土壤情况，服务区加油站可能对周边土壤造成污染的途径主要为加油站油罐渗透对周边土壤的影响。本项目服务区加油站采用双层钢制油罐，防腐等级不应低于加强级；同时油罐置于有防渗功能的钢筋混凝土池内，用土砂进行填埋，罐池底部及罐池内壁一定高度范围内贴玻璃钢防渗层。采取以上措施后，对周边土壤污染较小。

4.13 环境风险影响分析

1、风险调查

本项目为高速公路工程，路线本身不涉及危险物质的生产、使用和储存（包括使用管线运输）。

项目沿线设置的广陵服务区包含了加油站的建设。根据项目特点，项目主要风险为服务区加油站事故引起的环境风险，加油站发生事故的类型主要有：储油罐溢出、泄漏事故，储油气罐火灾、爆炸事故，其中以火灾爆炸事故对环境的影响最为严重。火灾爆炸事故的发生，将导致油品的逸散，且燃烧产生大量碳氢化合物、二氧化硫、一氧化碳、烟尘及颗粒物等有毒有害污染物，会造成大气污染。

考虑到公路上行驶的部分车辆承担运输油品、危险品等可能发生环境风险物质，一旦危险品车辆在跨河段发生泄漏，有可能造成地表水污染。

2、环境风险识别

（1）主要危险物质及分布

结合风险调查，本项目主要风险物质为服务区储罐储存的汽、柴油。

根据对项目沿线企业和途径区域危化品运输量较大的主要品种和运输频率进行调查，结合周边生产原材料的调查，公路沿线危化品选择甲醇为典型化学品。

（2）可能影响的途径

项目服务区加油站最大风险事故为油罐的火灾爆炸事故。火灾爆炸事故的发生，将导致油品的逸散，且燃烧产生大量碳氢化合物、二氧化硫、一氧化碳、烟尘及颗粒物等有毒有害污染物，会造成大气污染。

考虑到公路上行驶的部分车辆承担运输油品、危险品等可能发生环境风险的物质，一旦危险品车辆在跨河段发生泄漏，有可能造成地表水污染。

3、环境风险影响分析

(1) 加油站大气环境风险事故影响分析

加油站主要环境风险为油品泄漏并挥发导致的大气环境污染，以及油品不完全燃烧产生的次生污染物 CO 对大气环境的污染。

任一毒物泄漏，从吸入途径造成的效应包括：感官刺激或轻度伤害、确定性效应（急性致死）、随机性效应（致癌或非致癌等效致死率）。油品泄漏后其中的挥发性成分会进入空气中扩散至四周，由于汽油挥发性较强，因此本项目油品蒸发主要为汽油泄漏导致。

根据汽油特性，其危害性主要为经过吸入、食入和经皮吸收导致急性中毒，溅入眼内可导致角膜溃烂、穿孔甚至失明，皮肤接触可导致皮炎甚至灼伤，吞咽可引起急性胃肠炎、类似急性吸入中毒和慢性中毒等。

CO 属于有毒物质，极易与血红蛋白结合，形成碳氧血红蛋白，使血红蛋白丧失携氧的能力和作用，造成组织窒息，严重时死亡。CO 对全身的组织细胞均有毒性作用，尤其对大脑皮质的影响最为严重。

油品泄漏爆炸产生的 CO 量和油品泄漏量、爆炸范围等情况有关，主要是爆炸过程中油品不完全燃烧产生的，其产生量较小，爆炸后产生的 CO 浓度不高。且由于加油站场地开阔，CO 扩散极快，对周围人员危害不大。

(2) 危险化学品泄漏地表水环境影响分析

在拟建公路上某预测年特殊路段，借鉴国内桥梁段运输化学危险品发生水体污染事故风险概率估算式危险品运输车辆可能发生交通事故次数，即概率的计算公式为：

$$P=Q_1 \cdot Q_2 \cdot Q_3 \cdot Q_4 \cdot Q_5 \cdot Q_6 / 10000$$

式中：P——预测年水域路段运输化学危险品发生水体污染事故的风险概率，次/年；

Q_1 ——目前发生车辆相撞、翻车等重大交通事故的概率，次/(百万辆·km)，参考当地近5a重大公路交通事故平均发生概率，取0.235次/(百万辆·km)；

Q_2 —预测年的绝对交通量，百万辆/a，营运远期42.7百万辆/a；

Q_3 —货车占绝对交通量的比例，%，营运远期20.1%；

Q_4 —运输化学危险品的车辆占货车的比例，%，根据经验值，取5%；

	Q₅—化学危险品车辆事故入河比例，取0.01； Q₆—敏感路段长度，km。本项目选取跨越生态空间管控区的路段作为敏感路段。 通过计算，在营运远期，运输化学危险品在广陵镇顾周村、木行村风景名胜区生态空间管控区和靖江香沙芋种质资源保护区生态空间管控区发生概率最大分别为0.001785 次/年和 0.001346 次/年。但是在化学危险品运输过程中，一旦因重大交通事故而发生环境污染事故，造成环境及水体污染后果是非常严重的，因此必要的应急防范措施是必须的。 （3）其他影响分析 道路运输事故导致有害物质进入土壤会污染地下水体，从而间接影响农业生产，危害人体健康，项目范围内居民生活集中供水，不采用地下水，因此，此类环境风险较小。
选址选线环境合理性分析	本项目为高速公路扩建项目，采用原址双侧拓宽的扩建方案，节约集约利用土地资源，符合国家公路网规划、江苏省高速公路网规划和泰州市城市总体规划，项目不占用国家级生态保护红线，实施过程中注重对线路占用的生态空间管控区的保护，严格限制施工作业区域，不向生态空间管控区内排放污染物。施工期生产废水和生活废水经处理后回用。营运期服务区生活污水经预处理后就近接入市政污水管网，进入广陵镇污水处理厂处理达标后排放。沿线评价范围内噪声敏感目标采用低噪声路面、隔声窗、声屏障等工程降噪措施。综上所述，本项目选址选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 施工期声环境保护措施 1、尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。 2、施工区域与沿线居民点之间设置实心围挡遮挡施工噪声，噪声敏感点附近的路段避免夜间（22:00-6:00）施工。尽量避免夜间施工，项目如因工程需要确需在敏感点附近300米范围内进行夜间施工的，需向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请，在获得生态环境主管部门的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。 3、利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。 4、加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。 5.2 施工期环境空气保护措施 为加快改善环境空气质量，省政府颁布了《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号），省交通运输厅、省生态环境厅、省铁路办公室发布了《江苏省交通重点工程施工期生态环境保护管理办法（试行）》（苏交建〔2020〕17号），此外泰州市人民政府发布了《泰州市建筑工地扬尘污染防治管理办法》等地方规定。按照上述文件要求，提出加强扬尘综合治理的要求，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度。建议采取措施如下： 1、基本要求 （1）“两区三厂”努力实现“6个100%”治理工作，即实现100%工地周边围挡、100%物料堆放覆盖、100%土方开挖湿法作业、100%路面硬化、100%出入车辆清洗、100%渣土车辆密闭运输。 （2）定期对便道、施工面进行养护，做到对施工便道和扬尘路段经常洒水，抑制扬尘污染。重要国省道交叉路口两侧施工便道应进行硬化处理，硬化长度不少于50m；穿越城镇区域施工便道应硬化处理。
-------------	---

	(3) 运输建筑垃圾和工程渣土的车辆应当采取密闭或者其他措施，防止建筑垃圾和工程渣土抛撒滴漏，造成扬尘污染。 (4) 土石方、拆除作业应设置喷淋、雾炮等洒水降尘设备，湿法作业。需爆破作业的，应当在爆破作业区外围洒水喷湿。基坑开挖应及时支护，避免裸土长时间暴露产生扬尘。 (5) 现场机具、设备、车辆冲洗、喷洒路面、绿化浇灌等用水，宜优先采用非传统水源，减少市政自来水的的使用。施工场地出入口应配备冲洗设施，车辆冲洗宜采用循环用水，设置沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排放。运输车辆驶离工地前应冲洗干净方可上路。 (6) 加强对施工机械和施工船舶的日常养护，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象。 (7) 施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、重油等高污染燃料。 2、水泥混凝土拌合站扬尘防治措施 水泥混凝土拌合站的搅拌主机、物料称量系统、物料输送系统和控制系统等设备设施应全部密闭。集料仓应搭设轻型钢结构顶棚，三面围挡，设置降尘喷淋等设施。水泥、粉煤灰等材料进料时，应保证材料罐顶的密封性能，预留通气孔应配置除尘设施，且除尘设施必须满足排放标准的要求。 3、路面工程施工作业扬尘防治措施 (1) 底基层、基层施工完毕应及时覆盖并洒水养生抑尘。 (2) 路面下承层清扫不得采用鼓风机吹扫，宜采用人工洒水清扫、吸入式清扫车清扫或高压清洗车冲洗。 4、桥涵工程施工作业应符合下列要求： (1) 桥涵施工过程中，避免露天搅拌混凝土、砂浆。施工现场装卸、倒运物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛洒。 (2) 现场进行截桩、破碎等易产生扬尘的施工时，应采取洒水湿润防尘措施。 (3) 桥面施工时，下承层清扫不得采用鼓风机吹扫，宜采用人工洒水清扫、吸入式清扫车清扫或高压清洗车冲洗。 5、沥青烟气污染防治措施
--	--

	路面封层、透层、粘层施工中应采用沥青洒布车。沥青摊铺时宜选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线敏感点的影响。 6、拆除工程污染防治措施 加强拆除工程扬尘管控，应在拆除准备、拆除实施及拆除完成未交付前落实降尘、覆盖或覆绿措施。拆除建筑物或者构筑物时，应采用隔离、洒水等降噪、降尘措施，并及时清理废弃物。暂时不能开工的建设用地，应当对裸露地面进行覆盖，超过3个月的，应当进行覆盖或覆绿。 5.3 施工期地表水环境保护措施 1、管理措施 （1）合理安排水域施工的作业时间和施工方式 桥梁施工应安排在枯水季节进行；涵洞施工应安排在非农灌时期进行。水域施工采取围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。施工结束拆除围堰时，应对围堰施工区内部进行清理后再实施围堰拆除。 （2）合理布置施工场地和施工营地 尽量远离沿线水体设置施工营地、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、物料堆场。施工场地中的物料堆场应采用混凝土结构的硬化底板，材料堆场四周开挖排水沟，顶部安装顶棚或配置篷布遮盖，防止雨水冲刷物料进入地表和地下水体。 （3）制定严格的施工管理制度 在施工营地内设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向周边的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水、生活污水和施工固体废物；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。 （4）配备必要的防护物资 施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。 （5）落实“品质工程”施工要求 贯彻落实交通运输部“提升基础设施品质，推行现代工程管理，开展公路水运建设工程质量提升行动，努力打造品质工程”要求。加强设计标准化和精细化管理，全面推广施工标准化和精细化管理。 2、工程措施
--	---

	本项目不在广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区生态空间管控区范围内设置施工场地（施工营地、灰土拌合场、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场和临时堆土场）。同时，所有施工场地生产废水全部回用，不外排入周边水环境。 （1）施工废水处理措施 施工场地内设置截水沟、调节池、隔油池、平流沉淀池、清水池和泥浆沉淀池等。 截水沟布置在停车场、机修场、材料堆场的下游，截留施工场地内的雨水径流和冲洗水，引入隔油池和沉淀池处理。 砂石料冲洗废水经平流沉淀池处理后贮存在清水池中，首先循环用于下一轮次的砂石料冲洗，其余用于施工现场、材料堆场、施工便道的洒水防尘和车辆机械的冲洗；车辆机械冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后贮存在清水池中，用于车辆机械的冲洗。本项目施工废水的主要污染物为 SS 和石油类，通过隔油和沉淀处理后，可以有效削减废水中的污染物浓度，达到用于冲洗砂石料的水质标准，可以循环用于施工生产。泥浆沉淀池用于桥梁桩基施工产生的泥浆的自然干化处理，泥浆水分自然蒸发，无排放。 （2）生活污水处理措施 本项目设置 2 处施工场地（含施工营地），产生的生活污水量较小。项目施工场地附近无市政污水管网，生活污水无法直接接管进入污水处理厂处理，报告提出产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于施工场地内绿化、日常洒水等。 ①污水水质回用可行性分析 一方面，施工营地的水量很小，与普通城镇污水处理厂的水量相比相差好几个数量级，这要求污水处理工艺必须能够满足处理小水量污水的要求。另一方面，污水的时变化系数较大，一天内污水产生量的波动较大，有必要在工艺首端设置调节池以保证处理装置的连续运行。
--	---

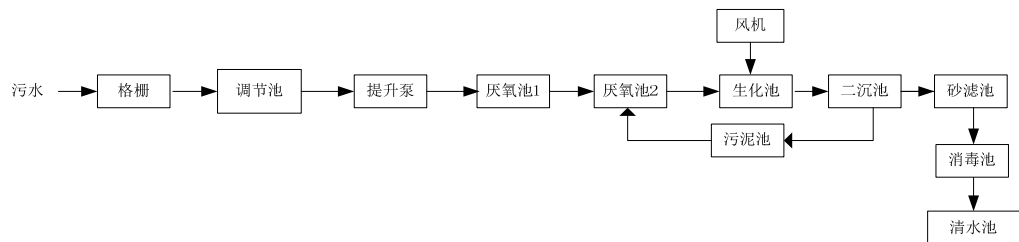


图5.3-1 污水处理工艺流程图

表 5.3-1 污水处理设施处理效率

单位: mg/L

指标	COD		SS		动植物油		氨氮		BOD ₅		总磷	
	出水浓度	效率	出水浓度	效率	出水浓度	效率	出水浓度	效率	出水浓度	效率	出水浓度	效率
	mg/L	%	mg/L	%	mg/L	%	mg/L	%	mg/L	%	mg/L	%
调节池	500		250		30		60		140		5	
厌氧池	450	10	225	10	28.5	5	48	20	126	10	5	0
缺氧池	360	20	191.2	15	24.2	15	9.6	80	107.1	15	4.5	10
好氧池	108	70	143.4	25	14.5	40	4.8	50	10.7	90	2.25	50
二沉淀	64.8	40	28.7	80	13.8	5	3.8	20	7.5	30	0.45	80
砂滤池	64.8	0	8.6	70	13.8	0	3.8	0	7.5	0	0.45	0
消毒池	64.8	0	8.6	0	13.8	0	3.8	0	7.5	0	0.45	0
“绿化”标准	—		—		—		≤8		≤10		—	

由表 5.3-1 可知，该工艺去除率可以确保出水水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）相应标准的要求。

②回用水水量可行性分析

施工营地施工人员人数较少，产生的污水量较小。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），绿化用水定额取 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，场地内洒水 $1.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，本项目施工场地绿化需水量计算见表5.3-2。

表 5.3-2 施工营地绿化回用中水情况表

名称	污水产生量 (m^3/d)	绿化面积 (m^2)	场地内洒水 面积 (m^2)	绿化用水量 (m^3/d)	场地砂石用水量 (m^3/d)	排放量 (t/a)
1#施工营地	28	3667	11.00	18333.3	36.67	0
2#施工营地	8	1000	3.00	5000.0	10.00	0

从上表可见，本项目施工场地的回用需水量大于生活污水产生量，施工营地产生的生活污水经过处理后可全部回用于绿化、施工场地洒水。

(3) 施工场地防护措施

材料堆场堆放石灰的堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。

5.4 施工期地下水环境保护措施

施工期废水经沉淀池处理后回用于道路防尘。施工期沉淀池等水处理设施采取粘土铺底，再在上层铺设10-15cm水泥进行硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

此外，对于工程施工期间可能对地下水发生污染的环节，只要管理好施工的全过程，做到科学、合理、有序，将施工不当给地下水水质造成的影响可降低至最小程度。

5.5 固体废弃物

(1) 施工营地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理；废弃土方以及剥离保存的表层耕植土用于临时占地的复垦和绿化工程；桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾、不可利用的铣刨路面弃渣运送至城市建筑垃圾消纳场统一处理。

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

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

5.6 生态保护措施

(1) 施工期应接受当地保护管理部门的监督、检查。严禁施工期在生态空间管控区临时设置施工场地（施工营地、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场和临时堆土场），切实保障各项措施的落实。合理布置施工场地和安排高噪声、高振动设备的施工作业时间，桩基水域施工做好围堰。

(2) 施工期间严格执行施工纪律和规章制度，规范施工行为，严格控制进入非施工区域的施工人员数量、设备和施工作业时间，对施工场地设置封闭围挡措施，在拆迁和开挖土面及施工场地内，加强洒水抑尘措施；场地内禁止焚

	烧建筑材料。 (3) 生态空间管控区内不设置施工场地（施工营地、水泥混凝土搅拌站、材料堆场、预制场和临时堆土场）。施工场地设置临时沉砂池或配置专用泥浆污水处理设备，将含泥沙的雨水、泥浆经沉砂池处理后排放；施工场地生活污水无法直接接管进入污水处理厂处理，施工营地设置移动厕所，生活污水经地埋式一体化生化处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）相应标准后回用。 (4) 沿生态空间管控区边界设置警示标志，明确告知施工人员保护区边界，警示标志间距200m。采取适当的奖惩措施，奖励保护生态环境的积极分子，处罚破坏生态环境的人员。 (5) 涉水桥墩桩基施工采用钢板桩围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体，泥浆上岸处理；钢板桩围堰与陆域之间，采用贝雷钢便桥连接，减少对河流护岸现有生态环境的影响；施工期不采用施工船舶作业，避免施工船舶溢油风险；施工结束拆除围堰时，应对围堰施工区内部进行清理后再实施围堰拆除。设置泥浆沉淀池对施工泥浆进行处理，处理后的上清液用于洒水降尘，严禁排入敏感水体和生态空间管控区内。 具体内容详见本项目《生态环境影响专项评价报告》第5章。
运营期生态环境保护措施	5.7 运营期声环境保护措施 1、噪声措施选取原则 (1) 考虑到声屏障的降噪效果和技术经济性问题，本次环评建议优先对距离公路较近且集中的敏感目标房屋采用声屏障措施，声屏障措施长度、高度依据具体敏感目标及所在路段特征确定。 (2) 对于采取声屏障措施和未采取声屏障措施室外声环境质量不能达标的敏感点安装隔声窗，隔声量需保证该敏感点室内声级在运营中期满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)住宅允许噪声级昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)。 2、针对超标敏感点采取声屏障（17275 延米）和隔声窗（2505 户）的降噪措施。采取上述降噪措施后，可以满足敏感点运营期室内声环境质量达标的要求。 具体内容详见本项目《声环境影响专项评价报告》第 5 章。

5.8 营运期环境空气保护措施

1、汽车尾气污染防治措施

(1) 加强公路路基边坡绿化带和互通范围内绿化植被的日常养护管理，缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的影响。

(2) 加强路面、交通设施的养护管理，保障公路畅通，提升公路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。

(3) 加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。

(4) 定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘。

2、服务区废气污染防治措施

(1) 服务区餐饮油烟经过烟气净化装置并正常开启运行，清洗及时、保证油烟达标排放。

(2) 优化加油站布置，使之尽量远离周围环境敏感点，加油站需配备油气回收系统，目前一般高速公路服务区加油站油气回收装置均采用主流的三次油气回收技术，即针对油罐车卸油环节的油气排放和汽车加油环节的油气排放进行回收。

①卸油油气回收系统：本项目采用密闭卸油系统，卸料时采用油气回收将油罐内的油气导入罐车内，可减少油罐收油时的大呼吸损失。同时采用平衡浸没式液下自流口自流卸料，使成品油自流到油罐内，可减少卸油时对成品油的扰动作用，降低储罐装料时的蒸发量，减少储罐装料损失。

②加油油气回收系统：加油站所用的加油枪都具有一定的自封功能，并设置油气回收系统，经真空泵将汽车油箱内的烃类气体回吸入储油罐内，管路直接通入油罐底部，可使一部分油气转化为油，减少加油作业损失。

③加油站采用双层隔离防渗埋地式储油罐，由于该罐密闭性较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。

④规范管理及操作水平，降低油气跑冒滴漏损失。

高速公路加油站油气回收装置为购置成套设备，根据同类加油站调查，经

	成套设备处理后的油气在排气口浓度小于 25g/m^3，满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中对加油站油气污染物排放标准的要求。 （3）服务区餐饮采用低污染的液化气灶，且配备符合国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求的油烟净化和排放装置，油烟排放浓度小于 2.0mg/m^3。 5.9 营运期地表水环境保护措施 1、路面径流排水系统的边沟排水口位置需设置在不饮用、养殖功能的水域。 2、加强排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。 3、服务区污水处理措施 （1）采取的污水处理措施 本项目拟扩建现状的广陵服务区。根据调查，现状广陵服务区产生的污水经预处理后接入服务区南侧约 800m 处的广陵镇污水处理厂进行处理，污水处理厂尾水最终排入肖垡中沟。广陵服务区污水接管点位于西侧服务区西南角（E 120.218175°，N 32.107869°）。
--	--



图 5.9-1 广陵服务区污水接管示意图

(2) 接管可行性分析

广陵镇污水处理厂建于泰兴市广陵镇张拾村，广靖高速西侧，位于广陵中路交叉口，临肖垅中沟。一期工程设计处理规模为 1500t/d，二期工程设计处理规模为 5000t/d，三期工程设计处理规模为 1.0 万 t/d，目前一期工程已建成，现状处理规模约 300t/d，尚有处理余量 1200 t/d。污水处理厂采用 A²/O 工艺，污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至肖垅中沟。本项目扩建后广陵服务区污水产生量为 467 t/d。因此，广陵镇污水处理厂有余量接纳本项目废水，从处理容量上分析是可行的，地表

水环境影响接受。

服务区产生的生活污水中污染物主要为 COD、SS、氨氮、总磷等，为常规污染物。广陵镇污水处理厂的接管标准为 $\text{COD} \leq 400\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 250\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 5\text{mg/L}$ 。服务区污水预处理后排放浓度可以达到广陵镇污水处理厂的接管标准要求，并且无特殊污染物质，对污水处理厂的正常运行和稳定达标排放不会造成不利的影响。

因此，从接管水质、服务范围等各方面分析，广陵服务区产生的污水通过周边污水管网排入广陵镇污水处理厂处理是可行的。

5.10 营运期地下水环境保护措施

1、生活污水处理站区域防渗措施为：防渗钢筋混凝土，表面刷水泥基聚脲防腐、防渗涂层，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

2、污水管道铺设防渗：污水管道尽量架空铺设，如采用地下管道，应加强地下管道及设施的固化和密封，采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降引起渗漏，并按明渠明沟敷设。埋地管道防渗，需依次采用“中粗砂回填+长丝无纺土工布+2mm 厚 HDPE 土工膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土夯实”的结构进行防渗（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）。

3、加油站油罐防渗

根据《关于印发<加油站地下水污染防治技术指南（试行）>的通知》，为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）的要求，设置时可进行自行检查。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。据此制定本项目服务区加油站的污染防治措施如下：

（1）所有新建油罐均采用双层钢制油罐，内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ 3020）的有关规定执行。与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH 3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。

（2）油罐可置于有防水功能的防渗池内，防渗池采用防渗钢筋混凝土整体

浇筑，一个隔池内的油罐不多于两座。防渗池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm。防渗池的内表面衬玻璃钢或其他材料防渗层。防渗池内的空间，采用中性沙回填。防渗池的上部，采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。并在防渗池的各隔池内设检测立管。

（3）装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，采取相应的防渗措施。

（4）埋地加油管道应采用双层管道。具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）的规定。

4、加油站地下水日常监测

在广陵服务区两侧加油站内各设置一个地下水监测井，地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的下游，在保证安全的情况下，尽可能靠近埋地油罐。地下水监测井结构采用一孔成井工艺。地下水监测包括定性监测和定量监测，定性监测可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染，定性监测每周一次。若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次。

5.11 营运期生态环境保护措施

（1）公路营运管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，确保公路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化+景观等环保功能。

（2）配备专业技术员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

（3）在营运初期，雨季来临时需要为植草防护的边坡进行覆盖薄膜等防护措施，防止暴雨冲刷导致植物脱落，失去防护功能。

5.12 营运期土壤环境保护措施

为防止加油站油品泄漏，污染周边土壤，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）的要求。具体要求同本报告地下水环境加油站油罐防渗措施。

5.13 营运期固体废物环境保护措施

根据营运期主要站点的布设情况，房建区生活垃圾在房建区集中收集后由垃圾车定期运至附近城市垃圾处理场处置；加油站加油罐底油渣、含油污泥属危险废物，由各地方有资质单位处理。

(1) 本项目加油站清罐废物产生的油渣和加油站水封井含油污泥属于危险废物，危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜长期存放，确需暂存的，应做到以下几点：

1) 贮存区应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中相应要求；

2) 贮存区内禁止混放不相容危险废物；

3) 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施；

4) 贮存区符合消防要求；

5) 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

6) 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

7) 存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘；

8) 总贮存量不超过 300kg 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。

(3) 危险废物运输污染防治措施：

1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时, 需持有运输许可证, 其上应注明废物来源、性质和运往地点;

4) 组织危险废物的运输单位, 在事先需作出周密的运输计划和行驶路线, 其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

5.14 环境风险防范措施

1、危险品运输管理措施

(1) 公路运营单位应严格执行《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国监控化学品管理条例》、《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》、《关于继续进行道路危险货物运输专项整治的通知》(交公路发[2002]226 号) 等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定。遇有危险化学品运输车辆应重点检查相关登记报批证明, 运输人员上岗资格证, 危险化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况说明和必要的安全防护设施。严禁超载车、“三证”不全车辆上路行驶。

(2) 危险化学品运输车辆必须配备押运人员, 并随时处于押运人员的监管之下, 不得超装、超载, 事先向当地路政管理部门报告, 由路政管理部门为其指定行车时间和路线, 运输车辆必须遵守规定的行车时间和路线。

(3) 公路投入运营后, 运营单位应当制定本单位事故应急救援预案, 运营单位应按照应急预案配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备, 并定期组织演练。

(4) 加强公路运营管理的智能化建设, 从而提高公路运输资源的使用效率及系统安全性, 减少污染事故的发生。

2、服务区加油站风险防范措施

(1) 泄漏、溢出风险防范措施

A、服务区加油站必须严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) 的要求进行设计与施工。必须对储油罐内、外表面、埋地底部、侧面、油罐区地面、输油管线外表面等做防腐防渗处理, 防止出现泄漏事故。

B、严格按照《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995) 和《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》(GB17914-2013) 的要求做好安全管理; 明确各类人

	员的安全生产责任制。 C、油料分批分次计划采购，严格控制贮存量；经常检查油罐、加油机安全附件等（设施）的完好及有效性，确保其功能有效、正常； D、油罐车停靠加油站时必须确保缓速停靠，并在确认安全、无故障的情况下才可输油； E、加强对员工的安全教育和培训，杜绝违章操作； F、消防器材应经常做好维护保养，始终保持完好、有效。 G、加强加油机、油枪、储罐、管线以及阀门、法兰的维护和保养，确保各项设施设备的运行正常。 H、油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。 I、设置地埋油罐的防渗池，在油罐外围起到二次防渗保护作用，防渗池应采用防渗混凝土浇注为一体。 J、对储罐渗漏事故的防护，对储罐、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。 （2）火灾、爆炸事故风险防范措施 A、直埋油罐的进油管、量油孔、呼吸管等结合管，应设在人孔盖上，量油孔应采用铜、铝等有色金属尺槽，以防止钢尺与钢管摩擦打火。 B、地下油罐应单独设置呼吸管，管径不应小于50mm；呼吸管必须安装阻火器，管口与地面的距离不应小于4m。 C、地下油管入孔应设在坚固的操作井内。井盖须用碰撞时不产生火花材料制成。 D、地下油罐必须作防雷接地埋地油罐的罐体、量油孔等金属附件，应作电气连接并接地，接地电阻不宜大于10Ω。储存可燃油品的地下钢罐，可仅作防感应雷接地。 E、地下卧式油罐，要在首尾两端设有两组接地装置，罐体与接地极之间的
--	--

	连接扁铁或导线，要采用螺栓连接，并做沥青等防腐处理。 F、油罐内应设置阻火器和防爆器等设施，严防储罐火灾和爆炸事故。在卸油、加油的过程中，车辆必须熄火，不得在车辆运转的情况下卸油、加油，不得在雷雨天气下卸油、加油。 G、加油机基础中穿过的油品管线、电源线和接地线的孔洞应用砂土填满，以防止油气逸出。 H、加油机周围，按石油库爆炸危险场所区域等级划为1级区域。其电气线路应采用电缆敷设和钢管配线，电气设备应选用本质安全型。电源及照明灯的开关，应装在加油站管理室内。 I、加油机与储油罐之间应用导线连接起来，并接地，以防止两者之间产生电位差。 J、严禁带电检修电气设备，并应清除设备内部的尘土及异物。 K、加油机所采用的电气元件应符合国家标准《爆炸环境用防爆电气设备通用要求》的规定，并有国家指定的检查单位发给的防爆合格证书。 L、加油机油枪软管，应加强螺旋形金属丝，并用导线与加油机连接，以消除枪口处产生的静电。 M、接近加油机的人员不得穿易产生静电的服装和有铁钉的鞋，检修操作要使用不发火花的工具，操作时不得有敲击、碰撞现象。检修现场应避免任何火源。 N、吸油管、油泵、油气分离器、计量器、视油器、输油软管、油枪等机构及各连接管路不得有渗漏现象。 O、管理室为一、二级耐火等级的单独建筑。如与其他建筑组合建造时，应用防火墙分隔。加油机罩棚，应采用现浇钢筋混凝土遮棚，以防止加油站火灾竖向蔓延。 P、在加油站显眼位置应设置标示牌，要求进出车辆、人员严禁抽烟、点火、使用手机等通讯工具，防止引起火灾事故。 Q、加油站地面应有一定坡度，并应设置隔油池。加油站房应设有防雷设施。加油站应配备大型（推车式）和小型（手提式）的泡沫、干粉灭火器，以及石棉布、砂土等灭火器材。
--	---

3、应急预案

项目在竣工验收前需编制“京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程营运期环境风险应急预案”，并纳入当地镇、区和市级应急系统中。

预案内容应包括以下几方面：污染程度分类与预警、应急组织系统及职责、应急响应与应急措施、应急监测、后期处理、应急演练等内容。此外，本项目的突发环境事件应急预案应与泰兴市、周边镇区相关应急预案及周边企业应急预案联动，必要时可通过生态环境局、交通局等政府单位协调应急资源，将突发环境事件的影响降至最低。

5.15 项目穿越生态空间管控区的“无害化”措施

（1）施工期间严格执行施工纪律和规章制度，规范施工行为，严格控制进入非施工区域的施工人员数量、设备和施工作业时间，坚决禁止偷猎、伤害、恐吓、袭击鸟类和破坏植被。沿生态空间管控区边界设置警示标志，明确告知施工人员生态敏感区边界。合理安排施工期，加强对施工单位的管理和施工人员教育培训，提高保护野生动植物物种的意识。

（2）在整个施工期内，由建设单位委托的环保专职人员承担环境监理，采用巡检监理的方式，对材料堆放、施工方式、施工机械进行环境监控，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。

（3）桥梁桩基施工需采取严密的围堰进行施工围挡，一方面可以减少施工噪声影响，另一方面主要是防止施工导致悬浮物扩散、跨河水体浑浊，从而干扰水体中水生植被和鱼类的生长活动。施工过程中产生的泥浆应抽提输送至陆域沉淀池沉淀处理，不得直接排放到沿线水系中。此外，生态空间管控区范围内桥梁方案尽量采用预制结构，对于局部桥跨布设条件受限的区域，需采用现浇结构的，施工采用悬臂浇筑、少支架和移动模架等施工方案。

（4）由于本项目施工时段较长，建议在生态空间管控区内除桥梁下部结构施工等需要连续施工的情况以外，其余工程段建议夜间暂停施工，避免夜间灯光对周边鸟类栖息、繁殖的影响。

（5）做好施工前占用耕地、林地等区域的表土剥离，做好施工过程中的临时排水沟、路基边坡的临时苫盖，施工过程中临时排水沟末端接入临时沉砂池。

(6) 施工结束后, 加强生态空间管控区内临时工程 (主要是施工便道、栈桥) 的生态恢复, 尽快恢复沿线临时占用的耕地、林地和农田生态系统。

5.16 环境监测计划

(1) 环境监测计划

环境监测的重点是声环境、大气、地下水污染源监测、水环境风险应急监测。常规监测要求定点和不定点、定时和不定时抽检相结合的方式进行。监测方法按照相关标准规范进行。

本项目营运期大气污染源监测计划依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ 1118-2020) 的相关要求开展; 地下水环境依据《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020) 开展监测。噪声根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度, 结合环境保护目标分布, 制定环境质量跟踪监测方案。

表 5.16-1 声环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	说明	负责机构
施工期	在公路沿线 100m 内进行施工的场地	L_{Aeq}	2 次/年, 每次监测 1 昼夜, 必要时随机抽测	每次抽 2 个附近有施工作业的敏感点, 昼夜间有施工作业的点进行噪声监测。	建设单位
营运期	N1 解庄村、N14 大八圩、张家十圩、N28 徐家埭、N37 述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	L_{Aeq}	2 次/年, 每次监测 1 昼夜	监测方法标准按《声环境质量标准》中的有关规定进行	公路运营管理机构

表 5.16-2 环境空气监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	说明	负责机构
施工期	路基施工现场拌和站场界	TSP	2 次/年, 每次连续 2 天采样	连续 20 小时以上	堆场下风向设监测点, 并同时在上风向 100m 处设比较监测点。	建设单位
营运期	服务区加油站油气处置装置排气筒	挥发性有机物	1 次/年		采样分析方法依照有关标准进行。	运营单位
	油气回收系统	气液比、液阻、密闭性	1 次/年			
	企业边界	挥发性有机物	1 次/年			

备注: 营运期服务区加油站按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排

污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ 1118-2020)的相关要求开展污染源监测。

表 5.16-3 地表水环境监测计划

阶段	监测水体名称	监测项目	监测频次	采样时间	说明	管理及监督机构
施工期	靖泰界河	高锰酸盐指数、SS、石油类	2次/年	每次连续监测3天	距桥梁施工处100m处	建设单位
运营期	发生危险化学品风险事故,应进行水质应急监测,并根据化学品类型、污染程度等制定监测计划。					

表 5.16-4 废水监测计划

阶段	监测水体名称	监测项目	监测频次	采样时间	说明	管理及监督机构
运营期	服务区生活污水	COD、SS、氨氮、TP、动植物油	2次/年	每次监测2天	预处理设施出水	运营单位

表 5.16-5 地下水环境监测计划

阶段	监测地点	监测位置	监测点个数	监测项目	监测频次	说明	管理及监督机构
运营期	服务区加油站	埋地油罐周边5~30m范围内	3个(呈三角形分布)	石油类	2次/年	按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)的要求执行	运营单位

表 5.16-6 土壤环境监测计划

阶段	监测地点	监测位置	监测点个数	监测项目	监测频次	管理及监督机构
运营期	服务区加油站	两处加油站内部表层样	每处加油站3个表层样	《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1所列45项基本项目和表2中石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	1次/2年	运营单位

(2) 环境监测经费

根据《江苏省环境监测专业服务收费管理办法》和《江苏省环境监测专业服务收费标准》,本项目对施工期和运营期环境监测费见表5.16-6、表5.16-7。

表 5.16-6 施工期环境监测费用估算

项目	年费用(万元)	施工期总费用(万元)按3年计
环境空气	1.5	4.5
声环境	1.0	3.0
地表水环境	0.5	1.5
合计	3.0	9.0

	表 5.16-7 营运期环境监测费用估算 <table><tr><th>项目</th><th>年费用(万元)</th><th>营运期总费用(万元)按 20 年计</th></tr><tr><td>环境空气</td><td>2.0</td><td>40</td></tr><tr><td>声环境</td><td>1.0</td><td>20</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>1.0</td><td>20</td></tr><tr><td>地下水/土壤环境</td><td>2.0</td><td>40</td></tr><tr><td>合计</td><td>6.0</td><td>120</td></tr></table> 执行本项目监测计划所需费用施工期9万元，营运期120万元，共计129万元。 具体监测费用，由于项目在施工及运营过程中，监测点位可能变更，应以项目建设运营单位与实施环境监测的机构所签订的正式合同为准。	项目	年费用(万元)	营运期总费用(万元)按 20 年计	环境空气	2.0	40	声环境	1.0	20	地表水环境	1.0	20	地下水/土壤环境	2.0	40	合计	6.0	120																										
项目	年费用(万元)	营运期总费用(万元)按 20 年计																																											
环境空气	2.0	40																																											
声环境	1.0	20																																											
地表水环境	1.0	20																																											
地下水/土壤环境	2.0	40																																											
合计	6.0	120																																											
其他																																													
环保投资	本项目“三同时”环保措施一览表详见下表。 表5.17-1 “三同时”环保措施一览表 <table><tr><th>污染源</th><th>环保设施名称</th><th>环保投资（万元）</th><th>作用与效果</th><th>实施进度要求</th></tr><tr><td rowspan="5">废水</td><td>施工废水截水沟、隔油池、沉淀池、清水池、泥浆沉淀池 施工期生活污水一体化设施等（按每处施工营地各配备 1 套计）</td><td>140</td><td>生产废水和生活污水处理达标后回用</td><td>施工期</td></tr><tr><td>防雨篷布</td><td>30</td><td>防止雨水冲刷</td><td>施工期</td></tr><tr><td>服务区污水预处理设施</td><td>20</td><td>预处理达接管标准</td><td>施工期</td></tr><tr><td>地下油罐安装渗漏监测装置（每个加油站 1 套，共 2 套）</td><td>30</td><td>及时发现地下油罐泄漏</td><td>施工期</td></tr><tr><td>地下油罐采用防渗材料进行内部加层。</td><td>计入主体投资</td><td>防止地下油罐泄漏，满足强度和防渗要求</td><td>施工期</td></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>施工围挡、租用洒水车、道路硬化、冲洗平台、定期清扫、裸露地面覆盖等</td><td>200</td><td>削减风力扬尘，阻挡粉尘扩散</td><td>施工期</td></tr><tr><td>水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站除尘设备</td><td>20</td><td>满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关标准</td><td>施工期</td></tr><tr><td>加油站油气回收装置、食堂油烟净化装置</td><td>60</td><td>防止油气和油烟污染大气环境</td><td>施工期</td></tr><tr><td>固废</td><td>生活垃圾、生化处理污泥、加油站清罐废物、含油污泥收集装置和委托处理费，危废贮存设施</td><td>60</td><td>固体废物不外排</td><td>施工期</td></tr></table>	污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	作用与效果	实施进度要求	废水	施工废水截水沟、隔油池、沉淀池、清水池、泥浆沉淀池 施工期生活污水一体化设施等（按每处施工营地各配备 1 套计）	140	生产废水和生活污水处理达标后回用	施工期	防雨篷布	30	防止雨水冲刷	施工期	服务区污水预处理设施	20	预处理达接管标准	施工期	地下油罐安装渗漏监测装置（每个加油站 1 套，共 2 套）	30	及时发现地下油罐泄漏	施工期	地下油罐采用防渗材料进行内部加层。	计入主体投资	防止地下油罐泄漏，满足强度和防渗要求	施工期	废气	施工围挡、租用洒水车、道路硬化、冲洗平台、定期清扫、裸露地面覆盖等	200	削减风力扬尘，阻挡粉尘扩散	施工期	水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站除尘设备	20	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关标准	施工期	加油站油气回收装置、食堂油烟净化装置	60	防止油气和油烟污染大气环境	施工期	固废	生活垃圾、生化处理污泥、加油站清罐废物、含油污泥收集装置和委托处理费，危废贮存设施	60	固体废物不外排	施工期
	污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	作用与效果	实施进度要求																																								
	废水	施工废水截水沟、隔油池、沉淀池、清水池、泥浆沉淀池 施工期生活污水一体化设施等（按每处施工营地各配备 1 套计）	140	生产废水和生活污水处理达标后回用	施工期																																								
		防雨篷布	30	防止雨水冲刷	施工期																																								
		服务区污水预处理设施	20	预处理达接管标准	施工期																																								
		地下油罐安装渗漏监测装置（每个加油站 1 套，共 2 套）	30	及时发现地下油罐泄漏	施工期																																								
		地下油罐采用防渗材料进行内部加层。	计入主体投资	防止地下油罐泄漏，满足强度和防渗要求	施工期																																								
	废气	施工围挡、租用洒水车、道路硬化、冲洗平台、定期清扫、裸露地面覆盖等	200	削减风力扬尘，阻挡粉尘扩散	施工期																																								
		水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站除尘设备	20	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关标准	施工期																																								
		加油站油气回收装置、食堂油烟净化装置	60	防止油气和油烟污染大气环境	施工期																																								
	固废	生活垃圾、生化处理污泥、加油站清罐废物、含油污泥收集装置和委托处理费，危废贮存设施	60	固体废物不外排	施工期																																								

	噪声	声屏障(17275 延米)	9156	降噪 4~9dB	施工期
		隔声窗(70140m ²)	5611	降噪>25dB	施工期
	生态	施工场地、施工便道生态恢复	45	生态补偿	施工期
	环境监测	施工期环境监测	9	预防施工期环境污染	施工期
		营运期环境监测	120	根据监测结果适时调整环保方案	营运期
	环保验收	环保竣工验收调查费用	50	增强环境保护意识，提高环境管理水平	项目通车后
	其他	应急器材设备	30	应急环境污染事故	施工期
		环境保护标示牌	20	提高环保意识	施工期
	合计		15601		

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		营运期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 合理选址施工场地，不在生态敏感区内设置大临工程，施工结束后及时恢复。 (2) 施工期间的防排水、绿化等水土保持措施。 (3) 占用生态空间管控区路段，严格控制施工作业带。	临时用地按要求恢复	在征地范围内公路边坡、互通区栽植适宜的乔、灌、草植物，用于边坡防护和生态环境恢复。	补偿生物量损失，公路沿线的生态环境逐步得到恢复和改善。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期生产废水经处理后回用于施工场地洒水防尘等，不外排；施工场地生活污水经地埋式一体化生化处理设施处理后回用于施工场地和项目部的冲厕和绿化。	满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）	服务区生活污水预处理后接入广陵镇污水处理厂处理	服务区废水污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4的三级标准要求，氨氮、总磷执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准
地下水及土壤环境	施工期沉淀池等水处理设施采取硬化防渗	防止施工不当给地下水水质造成影响	分区防渗，地下油罐采用双层油罐，防渗材料进行内部加层	防止地下油罐泄漏，满足强度和防渗要求
声环境	(1) 低噪声设备 (2) 禁止夜间施工或办理施工许可后方可施工	施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）	针对超标敏感点采取隔声窗、声屏障的降噪措施	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 采取围挡、遮盖、洒水、封闭式施工；拌合站配套除尘设备、加强施工期管理 (2) 水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站安装除尘设备	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关标准	(1) 服务区餐饮配套油烟净化装置处理 (2) 加油站废气设置油气回收装置系统	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）、《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）

固体废物	(1) 工程弃土回用于临时占地恢复和绿化 (2) 施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运处理 (3) 桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾、不可利用的铣刨路面弃渣运送至城市建筑垃圾消纳场统一处理	各类废弃物得到妥善处置	房建区生活垃圾在房建区集中收集后由垃圾车定期运至附近城市垃圾处理场处置, 加油站清罐废物、含油污泥, 油气回收产生的废活性炭属危险废物, 由各地方有资质单位处理。	各类废弃物得到妥善处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	加强危化品运输管理, 并在公路投入运营前制定本单位事故应急救援预案, 配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备, 并定期组织演练。	环境风险水平可接受
环境监测	按本环评报告要求开展施工期环境监测		按本环评报告要求开展营运期环境监测	
其他	/	/	/	/

七、结论

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程符合国家公路网规划和规划环评审查意见要求，符合江苏省高速公路网规划和规划环评审查意见要求，符合泰州市城市总体规划，不涉及占用江苏省国家级生态保护红线区、符合江苏省生态空间管控区域规划的相关要求。本项目作为江苏省南北向高速公路的主通道，未来将成为锡常泰区域及过境交通的必经之路，为靖江公路货物运输注入新活力，支撑沿线产业发展。项目的建设运营对项目所在地的水环境、声环境、大气环境、土壤环境、生态环境会产生一定的不利影响，但只要严格落实报告提出的合理可行的环境保护措施和风险防控措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到环境风险可控、减缓地表水、噪声、土壤、生态影响的要求，使项目的环境影响处于可接受的范围。

因此，从环境保护角度分析，在落实各项污染防治措施和风险防控措施的条件下，京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程的建设具备环境可行性。

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程
声环境影响专项评价报告

目 录

第 1 章 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价因子与评价标准	1
1.3 评价等级与评价重点	3
1.4 评价范围与评价时段	4
1.5 环境功能区划与环境保护目标	4
1.6 评价方法	19
第 2 章 工程分析	20
2.1 工程概况	20
2.2 预测交通量	20
2.3 污染源强分析	22
第 3 章 声环境现状调查与评价	30
3.1 监测方案	30
3.2 监测结果与分析	33
3.3 声环境质量现状评价结论	42
第 4 章 声环境影响预测与评价	44
4.1 施工期	44
4.2 运营期	47
第 5 章 声环境保护措施及经济技术论证	83
5.1 施工期	83
5.2 运营期	83
第 6 章 声环境评价结论	100
6.1 工程概况	100
6.2 环境质量现状	100
6.3 环境影响评价	100
6.4 环境保护措施	101

第1章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家、地方法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日);
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日);
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号, 2017 年 10 月);
- (5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(江苏省人大常委会, 2018 年 3 月 28 日)。

1.1.2 相关政策

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令 第 16 号);
- (2) 《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发[2010]7 号);
- (3) 《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发[2003]94 号);

1.1.3 技术导则与规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (3) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);
- (4) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006);
- (5) 《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

根据本项目的建设性质及其工程特点, 确定本次声环境评价的评价因子。本次评价的评价因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
声	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	

1.2.2 评价标准

(1) 施工期

施工期噪声控制执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)。

表 1.2-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 营运期

经核实,本项目噪声评价范围内未划定噪声功能区。根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 7.2,村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求,工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。本项目为高速公路项目,属于交通干线,本项目建成后评价范围内执行标准拟采用 4a 类和 2 类,具体拟执行如下标准:

- ①交通干线红线外 35 米外的噪声敏感点执行 2 类标准。②交通干线红线外 35 米内区域:若临路建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主,第一排建筑物面向道路一侧至道路红线的区域执行 4a 类标准,第一排建筑物背向道路一侧至交通干线红线外 35 米内区域执行 2 类标准;若临路建筑以低于三层楼房建筑为主,交通干线红线外 35 米内区域执行 4a 类标准。③无交通干线经过的农村地区现状评价原则上执行 1 类标准。④夜间突发噪声最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

表 1.2-3 声环境质量评价执行标准

标准执行的范围			执行标准	标准限值 dB(A)	
				昼间	夜间
交通干线红线外 35 米外的噪声敏感点			2 类	60	50
交通干线红线外 35 米内区域	若临路建筑 以高于三层 楼房以上（含 三层）的建筑 为主	第一排建筑物面向道路 一侧至公路红线的 区域	4a 类	70	55
		第一排建筑物背向道路 一侧至交通干线红 线外 35 米内区域	2 类	60	50
	若临路建筑以低于三层楼房建筑为主，交通干线红线外 35 米内区域		4a 类	70	55
无交通干线经过的农村地区现状评价			1 类	55	45
夜间突发噪声最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15 dB(A)					

项目沿线居民室内噪声参照执行《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中的相关要求, 见表 1.2-4。

表 1.2-4 住宅室内噪声标准

房间名称		允许噪声级 (dB(A))	
		昼间	夜间
住宅建筑	卧室	≤45	≤37
	起居室(厅)	≤45	

1.3 评价等级与评价重点

1.3.1 评价等级

声环境影响评价等级见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价等级表

环境要素	评价等级判定依据	评价等级
声环境	本项目为大型项目, 位于 4a 类、2 类声环境功能区, 建成后噪声级增高量 5dB (A) 以上, 沿线受影响人口增加较多, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 确定声环境按一级评价。	一级

1.3.2 评价工作重点

根据初步工程分析和项目所在地环境特征, 本次评价重点为改扩建后声环境影响的增加程度、拟补充的环境保护措施及其可行性论证。

1.4 评价范围与评价时段

1.4.1 评价范围

根据本工程设计期、施工期和营运期对环境的影响特点和各路段的自然环境特点、评价等级、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），结合以往环境影响评价工作及类比监测的实践经验，确定本项目的环境影响评价范围，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价范围一览表

环境因素	评价范围
声环境	本项目声环境影响评价范围是：本项目高速主线公路中心线两侧 380m 以内的带状区域（根据运营中期噪声预测的达标距离确定）、相交道路和互通匝道公路中心线两侧 200m 以内的带状区域、临时占地周围 200m 范围内。

1.4.2 评价时段

评价期主要考虑施工期和营运期。施工期评价时段为 2023 年 1 月至 2025 年 12 月，营运期评价年限为 2026 年（近期）、2032 年（中期）和 2040 年（远期）。

1.5 环境功能区划与环境保护目标

1.5.1 环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB/3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），确定项目所在区域环境功能区划，具体情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境功能区划分表

环境要素	功能区划分主要依据	功能区划分	环境功能
声环境	《声环境质量标准》（GB/3096-2008）、 《声环境功能区划分技术规范》 （GB/T15190-2014）	4a 类、2 类	4a 类：交通 2 类：居住、商业、工业混杂，有 交通干线经过的村庄

1.5.2 环境保护目标

本项目噪声敏感点合计 39 处。

(1) 本项目公路噪声评价范围内合计 39 处；

(2) 服务区厂界外 200m 范围内的噪声敏感点为 2 处，即本项目公路噪声评价范围内的 N13 小八圩、张家十圩和 N14 大八圩；

(3) 施工场地场界 200m 范围内的声环境敏感点合计 3 处，即本项目公路噪声评价范围内的 N31 老商家埭、陆家埭、N32 前门埭和 N33 毛豆角埭。

详见表 1.5-2~表 1.5-4。

表 1.5-2 服务区厂界外 200m 范围内噪声敏感点统计情况

服务区名称	评价范围内敏感点名称	敏感点距厂界最近距离 (m)	方位	规模 (户/人口)
广陵服务区	N13 小八圩、张家十圩	10	敏感点位于服务区西侧	125/500
	N14 大八圩	12	敏感点位于服务区东侧	55/220

表 1.5-3 施工场地场界外 200m 范围内噪声敏感点统计情况

施工场地名称	评价范围内敏感点名称	敏感点距厂界最近距离 (m)	方位	规模 (户/人口)
1#施工场地	/	/	/	/
2#施工场地	N31 老商家埭、陆家埭	60	敏感点位于施工场地北侧	23/92
	N32 前门埭	114	敏感点位于施工场地西侧	10/40
	N33 毛豆角埭	106	敏感点位于施工场地南侧	30/120

表 1.5-4 声环境保护目标一览表																				
序号	敏感点名称	方位	主线形式	敏感点桩号范围		工程实施前				工程实施后										
				起点	终点	环境特征	噪声评价标准	预测点距公路中心线距离（m）	预测点距公路红线距离（m）	预测点桩号	预测点楼层	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	预测点距本项目互通匝道中心线距离（m）	预测点距其他交通干线中心线距离（m）	预测点距本项目公路红线距离（m）	主线路基高差/m	评价范围内规模（户）	评价范围内人数（人）	环境特征
N1	解庄村	左侧	路基+桥梁	盐靖 K166+135	盐靖 K166+900	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是盐靖高速，房屋东侧为水塘和农田	4a 类	盐靖 46	19	盐靖 K166+650	2	4a 类			盐靖 46	12	盐靖 4	10	40	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是盐靖高速，房屋东侧为水塘和农田，2 类区与盐靖高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	盐靖 75	48	盐靖 K166+650	2	2 类			盐靖 75	41	盐靖 4	115	460	
N2	港湾村	右侧	路基+桥梁	盐靖 K166+265	盐靖 K167+100	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是盐靖高速，房屋北侧和南侧为水塘和农田	4a 类	盐靖 47	27	盐靖 K166+800	2	4a 类			盐靖 47	18	盐靖 4	15	60	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是盐靖高速，房屋北侧和南侧为水塘和农田，2 类区与盐靖高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	盐靖 73	53	盐靖 K166+800	2	2 类			盐靖 73	44	盐靖 4	140	560	
N3	东存坎	左侧	路基	盐靖 K167+350	盐靖 K167+650	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是盐靖高速，房屋北侧和南侧为小河和农田	4a 类	盐靖 58	31	盐靖 K167+565	2	4a 类		M 匝道 29	盐靖 58	17	盐靖 5	4	16	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是盐靖高速，房屋北侧和南侧为小河和农田，2 类区与盐靖高速之间无房屋遮挡
							2 类	盐靖 78	51	盐靖 K167+535	2	2 类		M 匝道 58	盐靖 78	37	盐靖 5	50	200	
N4	杨家二圩	左侧	桥梁	沪陕 K47+725	沪陕 K48+575	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是盐靖高速，南侧是沪陕高速，房屋北侧为小河和农田	2 类	沪陕 86 盐靖 255	45	沪陕 K48+570	2	4a 类		M 匝道 26 C 匝道 37	沪陕 86 盐靖 171	11	沪陕 4 盐靖 8	4	16	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是盐靖高速，南侧是沪陕高速，房屋北侧为小河和农田，2 类区与沪陕高速之间无房屋遮挡
							2 类	沪陕 102 盐靖 298	74	沪陕 K48+525	2	2 类		M 匝道 55 C 匝道 61	沪陕 102 盐靖 206	40	沪陕 4 盐靖 8	50	200	
N5	莫家庄	左侧	路基+桥梁	K1037+350	K1037+750	房屋以 1~2 层为主，房屋南侧是京沪高速，南侧是盐靖高速，房屋北侧为水塘和农田	4a 类	盐靖 73 沪陕 276	33	K1037+750	2	4a 类		E 匝道 41	盐靖 103 沪陕 276	15	盐靖 8 沪陕 4	4a: 10 2: 44	4a: 40 2: 176	房屋以 1~2 层为主，房屋南侧是京沪高速，南侧是盐靖高速，房屋北侧为水塘和农田，2 类区与本项目之间无房屋遮挡
							2 类	盐靖 105 沪陕 276	66	K1037+700	2	2 类		E 匝道 68	盐靖 135 沪陕 276	48	盐靖 8 沪陕 4			
							4a 类	京沪 160 沪陕 43	21	K1037+500	2	4a 类	160	L 匝道 25	沪陕 43	13	京沪 1 沪陕 4			
							2 类	京沪 190 沪陕 72	49	K1037+500	2	2 类	190	L 匝道 52	沪陕 72	41	京沪 1 沪陕 4			
N6	夏家庄	左侧	路基+桥梁	K1035+785	K1036+880	房屋以 1~2 层为主，房屋南侧是京沪高速北侧为水塘和农田	4a 类	京沪 54 沪陕 36	17	K1036+750	2	4a 类	54		沪陕 36	14	京沪 3 沪陕 4	11	44	房屋以1~2层为主，房屋南侧是京沪高速北侧为水塘和农田，2 类区与京沪高速之间无房屋遮挡
							2 类	京沪 81 沪陕 61	42	K1036+750	2	2 类	81		沪陕 61	39	京沪 3 沪陕 4	85	340	

序号	敏感点名称	方位	主线形式	敏感点桩号范围		工程实施前				工程实施后										
				起点	终点	环境特征	噪声评价标准	预测点距公路中心线距离 (m)	预测点距公路红线距离 (m)	预测点桩号	预测点楼层	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离 (m)	预测点距本项目互通匝道中心线距离 (m)	预测点距其他交通干线中心线距离 (m)	预测点距本项目公路红线距离 (m)	主线路基高差 /m	评价范围内规模 (户)	评价范围内人数 (人)	环境特征
N7	杨园庙	右侧	路基+桥梁	K1035+785	K1036+100	房屋以 1~2 层为主，房屋北侧是京沪高速，房屋南侧为农田	4a 类	京沪 51	20	K1036+070	2	4a 类	51			16	京沪 5	2	8	房屋以 1~2 层为主，房屋北侧是京沪高速，房屋南侧为农田，2 类区与京沪高速之间无房屋遮挡
							2 类	京沪 74	43	K1036+070	2	2 类	74			39	京沪 5	22	88	
N8	西存坎	右侧	路基+桥梁	K1036+350	K1037+450	房屋以 1~2 层为主，房屋北侧是京沪高速，房屋南侧为农田	4a 类	京沪 60 沪陕 47	20	K1036+725	2	4a 类	60	R 匝道 40	沪陕 47	17	京沪 3 沪陕 4	14	56	房屋以 1~2 层为主，房屋北侧是京沪高速，房屋南侧为农田，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 85 沪陕 72	45	K1036+725	2	2 类	85	R 匝道 70	沪陕 72	42	京沪 3 沪陕 4	130	520	
N9	燕子窝、曹家圩	右侧	路基	K1037+535	K1038+550	房屋以 1~2 层为主，房屋北侧是京沪高速，房屋西侧为农田	2 类	京沪 87	63	K1037+630	2	4a 类	87	R 匝道 37		13	京沪 0	4a: 7 2: 90	4a: 28 2: 360	房屋以 1~2 层为主，房屋北侧是京沪高速，房屋西侧为农田，2 类区与京沪高速之间无房屋遮挡
							2 类	京沪 112	88	K1037+630	2	2 类	112	R 匝道 62		38	京沪 0			
							2 类	京沪 115	83	K1038+520	2	4a 类	115	R 匝道 47		20	京沪 4			
							2 类	京沪 144	112	K1038+520	2	2 类	144	R 匝道 76		49	京沪 4			
N10	木行三圩	左侧	路基	沪陕 K47+415	沪陕 K47+540	房屋以 1~2 层为主，房屋北侧是京沪高速，房屋西侧为农田	2 类	沪陕 71 盐靖 256	37	沪陕 K48+500	2	4a 类		H 匝道 32	沪陕 71 盐靖 256	11	沪陕 4 盐靖 10	6	24	房屋以 1~2 层为主，房屋北侧是京沪高速，房屋西侧为农田，2 类区与沪陕高速之间无房屋遮挡
							2 类	沪陕 108 盐靖 276	73	沪陕 K48+500	2	2 类		H 匝道 68	沪陕 108 盐靖 276	47	沪陕 4 盐靖 10	110	440	
N11	小刘圩	右侧	路基	K1039+020	K1039+250	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	2 类	京沪 75	47	K1039+140	2	4a 类	75			13	京沪 4	4	16	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 105	77	K1039+140	2	2 类	105			43	京沪 4	9	36	
N12	草场六圩	左侧	路基	K1038+500	K1039+250	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 56	30	K1038+580	2	4a 类	56			16	京沪 4	14	56	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 83	57	K1038+580	2	2 类	83			43	京沪 4	60	240	
N13	小八圩、张家十圩	右侧	路基+桥梁	K1039+520	K1040+950	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	2 类	京沪 70	46	K1039+880	2	4a 类	70			14	京沪 5	24	96	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 98	74	K1039+880	2	2 类	98			42	京沪 5	130	520	

序号	敏感点名称	方位	主线形式	敏感点桩号范围		工程实施前				工程实施后										环境特征
				起点	终点	环境特征	噪声评价标准	预测点距公路中心线距离 (m)	预测点距公路红线距离 (m)	预测点桩号	预测点楼层	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离 (m)	预测点距本项目互通匝道中心线距离 (m)	预测点距其他交通干线中心线距离 (m)	预测点距本项目公路红线距离 (m)	主线路基高差 /m	评价范围内规模 (户)	评价范围内人数 (人)	
N14	大八圩	左侧	路基	K1039+740	K1040+850	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	4a类	京沪 60	32	K1039+910	2	4a类	60			14	京沪 4	18	72	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2类	京沪 85	57	K1039+910	2	2类	85			39	京沪 4	68	272	
N15	杨家五圩	左侧	路基	K1040+950	K1041+400	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	2类	京沪 76	50	K1041+050	2	2类	76			38	京沪 3	56	224	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间无房屋遮挡
N16	广陵村	左侧	路基+桥梁	K1041+500	K1041+815	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	4a类	京沪 52	33	K1041+750	2	4a类	52			23	京沪 6	3	12	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间无房屋遮挡
							2类	京沪 73	54	K1041+750	2	2类	73			44	京沪 6	60	240	
N17	西肖家埭	右侧	路基+桥梁	K1041+665	K1041+875	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	2类	京沪 85	68	K1041+825	2	2类	85			58	京沪 6	40	160	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间无房屋遮挡
N18	郑家埭、八圩埭	右侧	路基+桥梁	K1041+900	K1042+500	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	4a类	京沪 54	28	K1041+965	2	4a类	54			16	京沪 7	5	20	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2类	京沪 75	49	K1041+965	2	2类	75			37	京沪 7	65	260	
N19	四新村	左侧	路基+桥梁	K1041+750	K1042+500	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	4a类	京沪 40	24	K1041+885	2	4a类	40			12	京沪 7	5	20	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2类	京沪 80	64	K1041+885	2	2类	80			52	京沪 7	78	312	

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程声环境影响专项评价报告																				
序号	敏感点名称	方位	主线形式	敏感点桩号范围		工程实施前				工程实施后										环境特征
				起点	终点	环境特征	噪声评价标准	预测点距公路中心线距离 (m)	预测点距公路红线距离 (m)	预测点桩号	预测点楼层	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离 (m)	预测点距本项目互通匝道中心线距离 (m)	预测点距其他交通干线中心线距离 (m)	预测点距本项目公路红线距离 (m)	主线路基高差 /m	评价范围内规模 (户)	评价范围内人数 (人)	
N20	皮匠岱	左侧	路基+桥梁	K1042+525	K1042+700	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，南侧是 G345，房屋东侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 62	33	K1042+700	2	4a 类	62		345 国道 20	21	京沪 5	20	80	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，南侧是 G345，房屋东侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 78	49	K1042+570	2	2 类	78		345 国道 134	37	京沪 5	18	72	
N21	新圩村	右侧	路基	K1042+565	K1042+715	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，南侧是 G345，房屋西侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 53	30	K1042+600	2	4a 类	53		345 国道 120	18	京沪 5	2	8	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，南侧是 G345，房屋西侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间无房屋遮挡
							2 类	京沪 78	55	K1042+600	2	2 类	78		345 国道 120	43	京沪 5	14	56	
N22	褚家坝	右侧	路基+桥梁	K1042+755	K1042+825	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，北侧是 G345，房屋西侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 83	54	K1042+770	2	4a 类	83		345 国道 20	42	京沪 5	8	32	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，北侧是 G345，房屋西侧为农田和少量水塘
N23	二圩埭 1	右侧	路基	K1042+975	K1043+040	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	2 类	京沪 96	78	K1043+000	2	2 类	96			66	京沪 4	2	8	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间无房屋遮挡
							2 类	京沪 219	205	K1043+000	2	4a 类	219		靖江北互通匝道 75	193	京沪 4	10	40	
N24	二圩埭 2、左家埭	右侧	路基	K1043+025	K1043+360	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	2 类	京沪 205	190	K1043+300	2	4a 类	205		靖江北互通匝道 10	178	京沪 4	6	24	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 236	220	K1043+300	2	2 类	236		靖江北互通匝道 47	208	京沪 4	15	60	
N25	王殿埭 1	左侧	路基+桥梁	K1042+700	K1042+785	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，北侧是 G345，房屋东侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 55	25	K1042+750	2	4a 类	55		345 国道 24	13	京沪 7	18	72	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，北侧是 G345，房屋东侧为农田和少量水塘

序号	敏感点名称	方位	主线形式	敏感点桩号范围		工程实施前				工程实施后										
				起点	终点	环境特征	噪声评价标准	预测点距公路中心线距离 (m)	预测点距公路红线距离 (m)	预测点桩号	预测点楼层	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离 (m)	预测点距本项目互通匝道中心线距离 (m)	预测点距其他交通干线中心线距离 (m)	预测点距本项目公路红线距离 (m)	主线路基高差 /m	评价范围内规模 (户)	评价范围内人数 (人)	环境特征
N26	王殿埭2	左侧	路基+桥梁	K1043+010	K1043+300	房屋以1~2层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	4a类	京沪 35	22	K1043+080	2	4a类	35			10	京沪 4	5	20	房屋以1~2层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2类区与京沪高速之间有1排房屋遮挡
							2类	京沪 66	53	K1043+080	2	2类	66			41	京沪 4	35	140	
N27	于家埭	右侧	路基+桥梁	K1043+450	K1043+900	房屋以1~2层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	4a类	京沪 43	27	K1043+680	2	4a类	43			15	京沪 4	7	28	房屋以1~2层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2类区与京沪高速之间有1排房屋遮挡
							2类	京沪 72	56	K1043+680	2	2类	72			44	京沪 4	30	120	
N28	徐家埭	左侧	路基+桥梁	K1043+565	K1043+930	房屋以1~2层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	2类	京沪 63	39	K1043+850	2	4a类	63			27	京沪 4	4	16	房屋以1~2层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2类区与京沪高速之间有1排房屋遮挡
							2类	京沪 89	65	K1043+850	2	2类	89			53	京沪 4	30	120	
N29	商家埭	左侧	路基	K1043+915	K1044+200	房屋以1~2层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	2类	京沪 78	50	K1044+155	2	2类	78			38	京沪 4	30	120	房屋以1~2层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2类区与京沪高速之间无房屋遮挡
N30	史房皮埭、小东埭、靖工埭	右侧	路基+桥梁	K1043+935	K1044+700	房屋以1~2层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	4a类	京沪 47	25	K1044+650	2	4a类	47			13	京沪 4	7	28	房屋以1~2层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2类区与京沪高速之间有1排房屋遮挡
							2类	京沪 74	52	K1044+650	2	2类	74			40	京沪 4	50	200	
N31	老商家埭、陆家埭	左侧	路基+桥梁	K1044+450	K1045+380	房屋以1~2层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	4a类	京沪 48	24	K1045+355	2	4a类	48			12	京沪 2	8	32	房屋以1~2层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2类区与京沪高速之间有1排房屋遮挡
							2类	京沪 77	53	K1045+355	2	2类	77			41	京沪 2	70	280	
N32	前门埭	右侧	路基+桥梁	K1044+870	K1045+745	房屋以1~2层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	4a类	京沪 47	24	K1045+325	2	4a类	47			12	京沪 3	8	32	房屋以1~2层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2类区与京沪高速之间有1排房屋遮挡
							2类	京沪 86	63	K1045+325	2	2类	86			51	京沪 3	76	304	

序号	敏感点名称	方位	主线形式	敏感点桩号范围		工程实施前				工程实施后										环境特征
				起点	终点	环境特征	噪声评价标准	预测点距公路中心线距离 (m)	预测点距公路红线距离 (m)	预测点桩号	预测点楼层	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离 (m)	预测点距本项目互通匝道中心线距离 (m)	预测点距其他交通干线中心线距离 (m)	预测点距本项目公路红线距离 (m)	主线路基高差 /m	评价范围内规模 (户)	评价范围内人数 (人)	
N33	毛豆角埭	左侧	路基+桥梁	K1045+700	K1045+800	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	2 类	京沪 107	82	K1045+730	2	2 类	107			70	京沪 3	16	64	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间无房屋遮挡
N34	高家桥、进步村、何家埭	左侧	路基+桥梁	K1046+070	K1046+985	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 51	26	K1046+430	2	4a 类	51			14	京沪 4	8	32	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 80	55	K1046+430	2	2 类	80			43	京沪 4	60	240	
N35	侯家老埭、油榨头	右侧	路基+桥梁	K1046+000	K1046+850	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 52	34	K1046+160	2	4a 类	52			23	京沪 4	12	48	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 80	62	K1046+160	2	2 类	80			51	京沪 4	60	240	
N36	季家埭、陆家埭、沈家埭、石前门	左侧	路基	K1047+045	K1048+235	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 50	27	K1047+700	2	4a 类	50			15	京沪 3	6	24	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 78	55	K1047+700	2	2 类	78			43	京沪 3	100	400	
N37	述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	右侧	路基	K1047+020	K1048+145	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 48	24	K1047+700	2	4a 类	48			12	京沪 3	10	40	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 78	54	K1047+700	2	2 类	78			42	京沪 3	80	320	
N38	中埭、顶埭	左侧	路基+桥梁	K1048+400	K1048+815	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 52	24	K1048+750	2	4a 类	52		江平公路 26	12	京沪 9	12	48	房屋以 1~2 层为主，房屋西侧是京沪高速，房屋东侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 84	56	K1048+730	2	2 类	84		江平公路 57	44	京沪 9	55	220	
N39	朱家顶西埭	右侧	路基	K1048+300	K1048+600	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘	4a 类	京沪 52	24	K1048+580	2	4a 类	52		江平公路 137	12	京沪 9	5	20	房屋以 1~2 层为主，房屋东侧是京沪高速，房屋西侧为农田和少量水塘，2 类区与京沪高速之间有 1 排房屋遮挡
							2 类	京沪 87	59	K1048+580	2	2 类	87		江平公路 128	47	京沪 9	50	200	

图 1.5-1 噪声敏感点现状照片和敏感点与路线位置关系图

白线为盐靖高速公路中心线，蓝线为沪陕高速公路中心线，黄线为京沪高速公路中心线，洋红色线为互通匝道公路中心线，红线为本项目征地红线，青线为噪声评价范围线，绿线为 4a/2 类声功能区分界线、黄框为敏感点范围

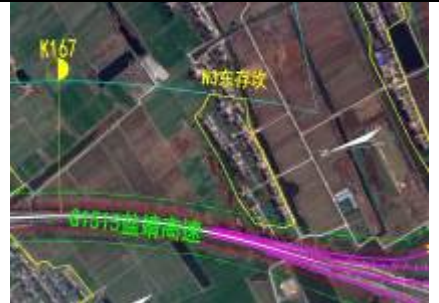
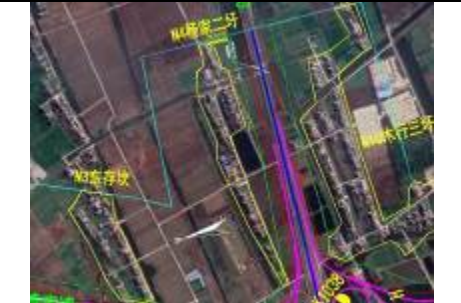
现场照片	敏感点与项目位置关系图	现场照片	敏感点与项目位置关系图
			
N1 解庄村		N2 港湾村	
			
N3 东存坎		N4 杨家二圩	
			
N5 莫家庄		N6 夏家庄	

图 1.5-1 噪声敏感点现状照片和敏感点与路线位置关系图

白线为盐靖高速公路中心线，蓝线为沪陕高速公路中心线，黄线为京沪高速公路中心线，洋红色线为互通匝道公路中心线，红线为本项目征地红线，青线为噪声评价范围线，绿线为 4a/2 类声功能区分界线、黄框为敏感点范围

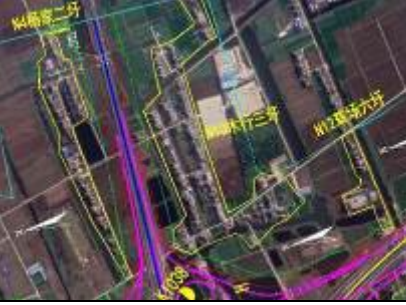
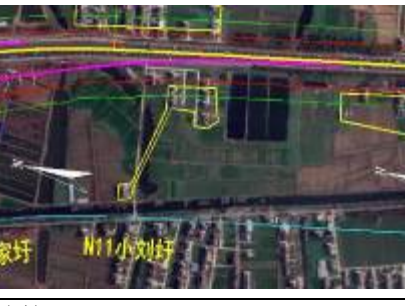
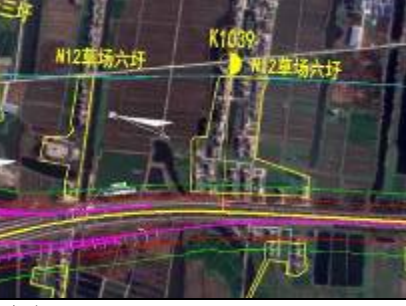
现场照片	敏感点与项目位置关系图	现场照片	敏感点与项目位置关系图
			
N7 杨园庙		N8 西存坎	
			
N9 燕子窝、曹家圩		N10 木行三圩	
			
N11 小刘圩		N12 草场六圩	

图 1.5-1 噪声敏感点现状照片和敏感点与路线位置关系图

白线为盐靖高速公路中心线，蓝线为沪陕高速公路中心线，黄线为京沪高速公路中心线，洋红色线为互通匝道公路中心线，红线为本项目征地红线，青线为噪声评价范围线，绿线为 4a/2 类声功能区分界线、黄框为敏感点范围

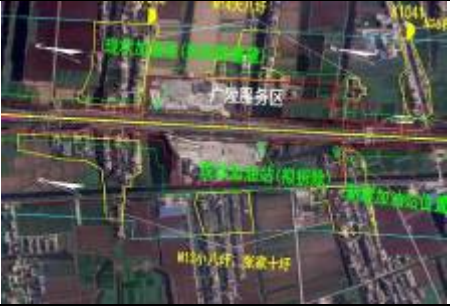
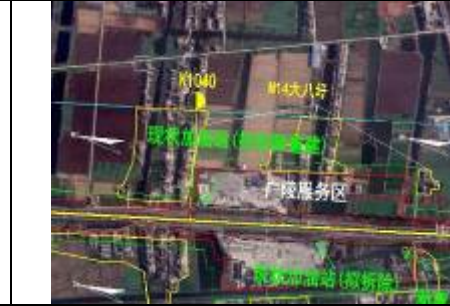
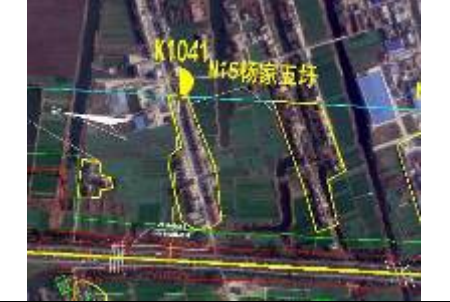
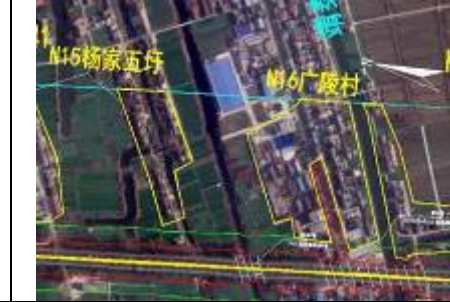
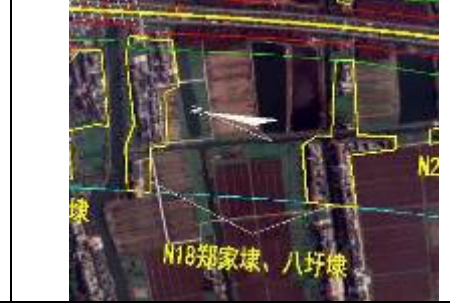
现场照片	敏感点与项目位置关系图	现场照片	敏感点与项目位置关系图
			
N13 小八圩、张家十圩		N14 大八圩	
			
N15 杨家五圩		N16 广陵村	
			
N17 西肖家埭		N18 郑家埭、八圩埭	

图 1.5-1 噪声敏感点现状照片和敏感点与路线位置关系图

白线为盐靖高速公路中心线，蓝线为沪陕高速公路中心线，黄线为京沪高速公路中心线，洋红色线为互通匝道公路中心线，红线为本项目征地红线，青线为噪声评价范围线，绿线为 4a/2 类声功能区分界线、黄框为敏感点范围

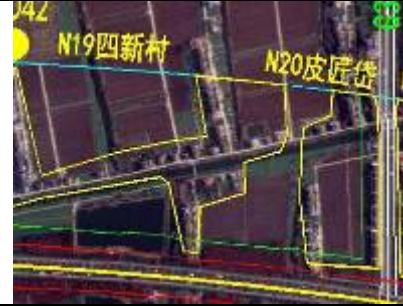
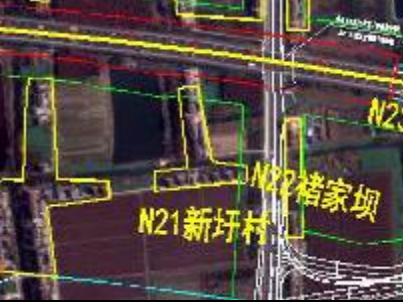
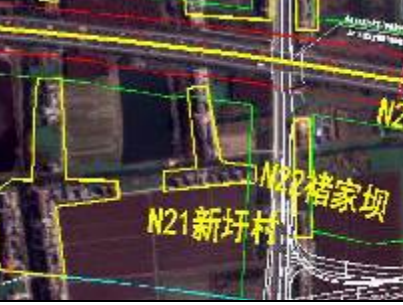
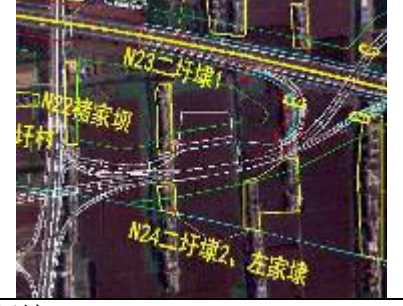
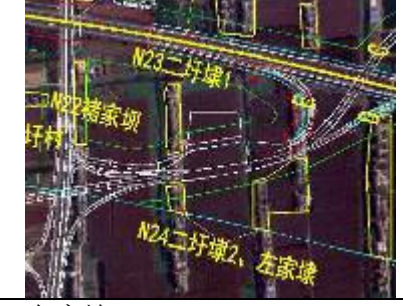
现场照片	敏感点与项目位置关系图	现场照片	敏感点与项目位置关系图
			
N19 四新村		N20 皮匠堡	
			
N21 新圩村		N22 褚家坝	
			
N23 二圩埭 1		N24 二圩埭 2、左家埭	

图 1.5-1 噪声敏感点现状照片和敏感点与路线位置关系图

白线为盐靖高速公路中心线，蓝线为沪陕高速公路中心线，黄线为京沪高速公路中心线，洋红色线为互通匝道公路中心线，红线为本项目征地红线，青线为噪声评价范围线，绿线为 4a/2 类声功能区分界线、黄框为敏感点范围

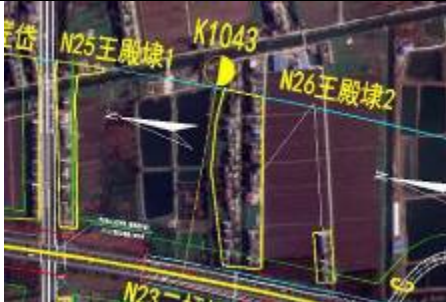
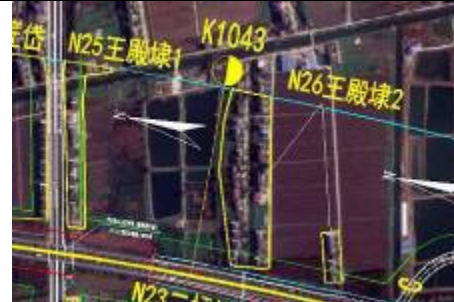
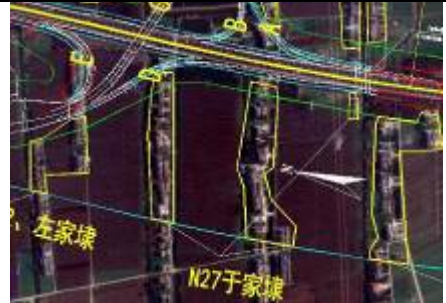
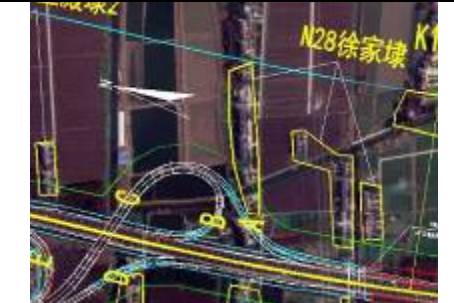
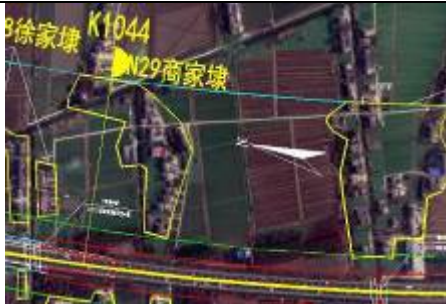
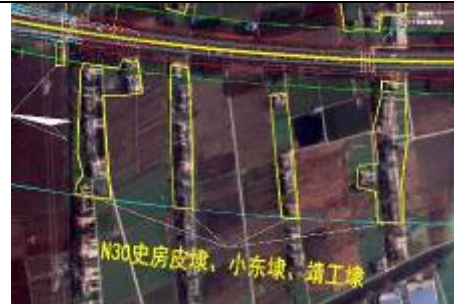
现场照片	敏感点与项目位置关系图	现场照片	敏感点与项目位置关系图
			
N25 王殿埭 1		N26 王殿埭 2	
			
N27 于家埭		N28 徐家埭	
			
N29 商家埭		N30 史房皮埭、小东埭、靖工埭	

图 1.5-1 噪声敏感点现状照片和敏感点与路线位置关系图

白线为盐靖高速公路中心线，蓝线为沪陕高速公路中心线，黄线为京沪高速公路中心线，洋红色线为互通匝道公路中心线，红线为本项目征地红线，青线为噪声评价范围线，绿线为 4a/2 类声功能区分界线、黄框为敏感点范围

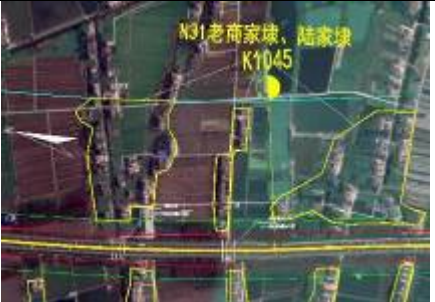
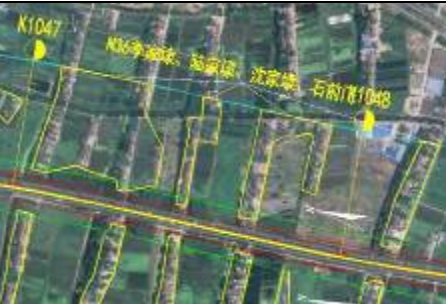
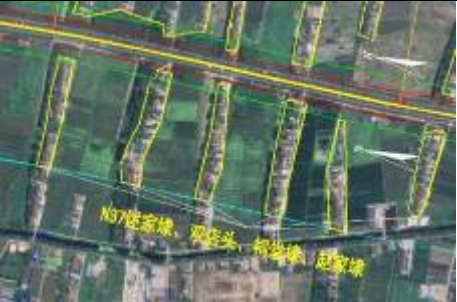
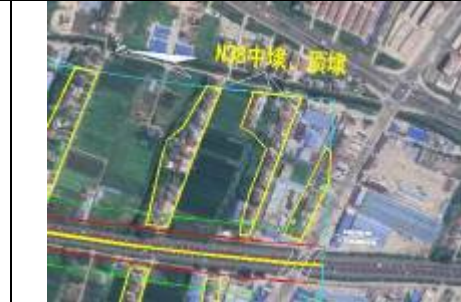
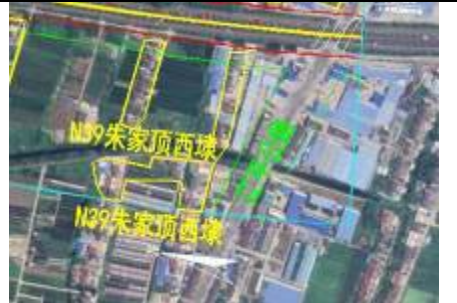
现场照片	敏感点与项目位置关系图	现场照片	敏感点与项目位置关系图
			
N31 老商家埭、陆家埭		N32 前门埭	
			
N33 毛豆角埭		N34 高家桥、进步村、何家埭	
			
N35 侯家老埭、油榨头		N36 季家埭、陆家埭、沈家埭、石前门	

图 1.5-1 噪声敏感点现状照片和敏感点与路线位置关系图			
白线为盐靖高速公路中心线，蓝线为沪陕高速公路中心线，黄线为京沪高速公路中心线，洋红色线为互通匝道公路中心线，红线为本项目征地红线，青线为噪声评价范围线，绿线为 4a/2 类声功能区分界线、黄框为敏感点范围			
现场照片	敏感点与项目位置关系图	现场照片	敏感点与项目位置关系图
			
N37 述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭		N38 中埭、顶埭	
			
N39 朱家顶西埭			

1.6 评价方法

考虑到线路较长、影响面较广，但工程沿线路段特征分明，同类路段环境状况基本相似。因此，本评价采用“以点代线、点线结合、以代表性区段为主、反馈全线”的评价方法。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）等要求，本次评价主要采用现场调查与监测法、模型法等方法开展环评工作。主要评价环节和要素的评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价方法一览表

评价环节及环境要素		评价方法
环境现状调查分析与评价	声环境	现状监测法
环境影响评价	声环境影响预测	类比法、模型分析法

第2章 工程分析

2.1 工程概况

项目名称：京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程

建设单位：江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司

项目性质：扩建

项目里程：13.015km

技术标准：高速公路

双向车道数：双向十车道

设计车速：120km/h

施工工期：3 年

项目投资：444855 万元

2.2 预测交通量

根据工可报告，本项目预测交通量见表 2.2-1，预测车型比例见表 2.2-2。

表 2.2-1 (1) 本项目主线各预测特征年路段交通量预测结果（单位：pcu/d）

路段及起止桩号	2026 年	2032 年	2040 年	技术标准	对应的声敏感点编号
起点~靖江北互通	117988	130976	152290	双向十车道 设计车速 120km/h	1~26
靖江北互通~终点	123257	136825	156853	双向十车道 设计车速 120km/h	27~39

注：表中数据为根据工可报告提供的特征年交通量数据采用内插法计算而得

表 2.2-1 (2) 本项目互通匝道各预测特征年路段交通量预测结果 (单位: pcu/d)

互通名称	互通匝道	2026 年	2032 年	2040 年	匝道转向示意
广陵枢纽	1	17834	19562	23026	
	2	13049	14314	16849	
	3	57170	62711	73815	
	4	476	523	615	
靖江北互通	1	942	1032	1195	
	2	3511	3844	4449	
	3	2880	3154	3650	
	4	1848	2023	2342	

注: 表中数据为根据工可报告提供的特征年交通量数据采用内插法计算而得

表 2.2-1 (3) 相交道路各预测特征年路段交通量预测结果 (单位: pcu/d)

相交道路名称	2026 年	2032 年	2040 年	设计车速
盐靖高速	66041	72441	85268	120km/h
沪陕高速	88206	96755	113887	120km/h
G345	14988	16408	18993	80km/h

表 2.2-2 本项目各类车型比例 (下表中比例为自然车比例)

年份	小客	大客	小货	中货	大货	拖挂	合计
2026 年	76.20%	2.76%	5.36%	5.74%	2.60%	7.34%	100%
2032 年	76.80%	2.60%	5.76%	5.02%	2.16%	7.66%	100%
2040 年	77.50%	2.40%	6.10%	3.90%	2.10%	8.00%	100%

按照小客车、小货车归类为小型车, 中货车归类为中型车, 大客车、大货车、拖挂车归类为大型车的原则, 上表中各类车型比例可合并为小型车、中型车和大型车比例, 详见表 2.2-3。

表 2.2-2 本项目各类车型比例 (下表中比例为自然车比例)

年份	小型车	中型车	大型车	合计
2026 年	81.56%	5.74%	12.70%	100%
2032 年	82.56%	5.02%	12.42%	100%
2040 年	83.60%	3.90%	12.50%	100%

2.3 污染源强分析

2.3.1 施工期污染源强分析

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械。

公路建设项目常用工程施工机械包括：拆迁工程：风镐；路基填筑：打桩机、钻机、挖掘机、推土机、压路机、装载机、平地机等；路面施工：铲运机、平地机、摊铺机等；物料运输：载重汽车等。根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)和《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，常用公路工程施工机械噪声测试值见表 2.3-1，表中施工机械所取值均为各施工机械声压级的平均值。

表 2.3-1 常用施工机械噪声测试值（测试距离 5m） 单位：dB（A）

机械名称	风镐	装载机	推土机	挖掘机	钻机	静压打桩机	吊车	压路机	平地机	摊铺机
测试声级	90	92	86	83	74	75	74	85	90	87

2.3.2 运营期污染源强分析

（1）各型车的小时平均交通量

本项目运营期的噪声污染主要来自公路交通噪声。

本项目拟建公路上行驶的各型车的自然交通量（单位：辆/d）按照下列公式计算：

$$N_{d,j} = \frac{n_d}{\sum(\alpha_j \beta_j)} \cdot \beta_j$$

式中： $N_{d,j}$ ——第 j 型车的日自然交通量，辆/d，根据本项目工可报告，本项目车型 j=小客车、大客车、小货车、中货车、大货车、拖挂车；

n_d ——路段预测当量小客车交通量，pcu/d；

α_j ——第 j 型车的车辆折算系数，无量纲，根据《公路工程技术标准 JTG B01-2014》，表 2.1-4 中各车型的车辆折算系数为：小客车 1、大客车 1.5、小货车 1、中货车 1.5、大货车 2.5、拖挂车 4；

β_j ——第 j 型车的自然交通量比例，%。

各型车的昼夜小时交通量（单位：辆/h）按下式计算：

$$\text{昼间：} N_{h,j(d)} = N_{d,j} \cdot \gamma_d / 16；\text{夜间：} N_{h,j(n)} = N_{d,j} \cdot (1 - \gamma_d) / 8$$

式中： $N_{h,j(d)}$ ——第 j 型车的昼间平均小时自然交通量，辆/h；

$N_{hj(n)}$ ——第 j 型车的夜间平均小时自然交通量，辆/h；

γ_d ——昼间 16 小时系数；类比现状广靖高速昼间 16 小时系数，本项目昼间 16 小时系数小型车取 0.85、中型车和大型车均取 0.9。

大、中、小型车的分类按 JTG B03-2006 附录 C 中表 C.1.1-2 划分，如表 2.3-2 所示。根据表 2.3-2，本项目工可报告的预测车型中，小客车、小货车归类为小型车，中货车归类为中型车，大客车、大货车、拖挂车归类为大型车。

表 2.3-2 车型分类标准

车 型	汽车总质量
小型车 (S)	3.5t 以下
中型车 (M)	3.5t 以上~12
大型车 (L)	12t 以上

按照上述公式分别计算各路段各型车的每小时交通量结果见表 2.3-3。

表 2.3-3 各型车的每小时平均交通量 (单位: 辆/h)

路段	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
起点~靖江北互通	小型车	3927	1386	4418	1559	5191	1832
	中型车	293	65	284	63	256	57
	大型车	648	144	704	156	822	183
靖江北互通~终点	小型车	4103	1448	4615	1629	5346	1887
	中型车	306	68	297	66	264	59
	大型车	676	150	735	163	846	188

表 2.3-4 本项目互通匝道各型车的每小时平均交通量 (单位: 辆/h)

序号	互通名称	匝道名称	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	广陵枢纽	C 匝道	小型车	224	79	259	91	299	105
			中型车	17	4	17	4	15	3
			大型车	37	8	41	9	47	11
		E 匝道	小型车	307	108	354	125	408	144
			中型车	23	5	23	5	20	4
			大型车	51	11	56	13	65	14
		F 匝道	小型车	8	3	9	3	11	4
			中型车	1	1	1	1	1	1
			大型车	1	1	2	1	2	1
		H 匝道	小型车	224	79	259	91	299	105
			中型车	17	4	17	4	15	3
			大型车	37	8	41	9	47	11
		L 匝道	小型车	8	3	9	3	11	4
			中型车	1	1	1	1	1	1
			大型车	1	1	2	1	2	1
		M 匝道	小型车	307	108	354	125	408	144
			中型车	23	5	23	5	20	4
			大型车	51	11	56	13	65	14

序号	互通名称	匝道名称	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2	靖江北互通	R 匝道	小型车	983	347	1135	401	1308	462
			中型车	73	16	73	16	65	14
			大型车	162	36	181	40	207	46
		A 匝道	小型车	110	39	126	45	143	51
			中型车	8	2	8	2	7	2
			大型车	18	4	20	4	23	5
		B 匝道	小型车	48	17	55	19	63	22
			中型车	4	1	4	1	3	1
			大型车	8	2	9	2	10	2
		C 匝道	小型车	316	111	363	128	412	145
			中型车	24	5	23	5	20	5
			大型车	52	12	58	13	65	14
		D 匝道	小型车	110	39	126	45	143	51
			中型车	8	2	8	2	7	2
			大型车	18	4	20	4	23	5
		E 匝道	小型车	48	17	55	19	63	22
			中型车	4	1	4	1	3	1
			大型车	8	2	9	2	10	2

表 2.3-5 相交道路各型车的小时平均交通量（单位：辆/h）

相交道路名称	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
盐靖高速	小型车	1749	617	1946	687	2418	854
	中型车	181	40	181	40	124	28
	大型车	551	123	592	132	680	151
沪陕高速	小型车	2336	825	2600	917	3230	1140
	中型车	242	54	242	54	166	37
	大型车	736	164	791	176	908	202
G345	小型车	397	140	441	156	539	190
	中型车	41	9	41	9	28	6
	大型车	125	28	134	30	151	34

(2) 各型车的平均车速和平均辐射声级

本项目主线源强参照《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006) 附录 C 推荐的源强计算方法；本项目互通匝道设计车速较低，不符合 JTG B03-2006 附录 C 推荐源强计算方法的适用条件，因此根据《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材中的源强进行计算确定本项目互通匝道的

单车源强。

①主线和相交道路源强计算方法

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)附录 C,各类型车在参照点(7.5m处)的单车行驶辐射噪声级 L_{oi} ,应按下列公式计算:

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

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

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

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

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

小型车昼间平均行驶速度按照下列公示计算:

$$V_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = \text{vol}[\eta_i + m_i(1 - \eta_i)]$$

式中: V_i ——第 i 种车型车辆的预测车速, km/h; 当设计车速小于 120km/h 时,该型车预测车速按比例降低。

u_i ——该车型的当量车数;

η_i ——该车型的车型比;

vol ——单车道车流量, 辆/h;

m_i 、 k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 ——系数, 按表 2.3-6 取值。

表 2.3-6 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

②互通匝道源强计算方法

本项目大部分互通匝道设计车速较低, 不符合 JTG B03-2006 附录 C 推荐源强计算方法的适用条件, 因此根据《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司编著, 北京大学出版社)教材中的源强进行计算确定本项目互通匝道的单车源强。从保守的角度考虑, 广陵枢纽 C、E 互通匝道小、中、大型车车速均按照设计车速 60km/h

确定；广陵枢纽 F、H、L、M、R 和靖江北互通 A、B、C、D、E 互通匝道小、中、大型车车速均按照设计车速 40km/h 确定；广陵枢纽 R 匝道设计车速 120km/h，拟按照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）附录 C 推荐的公式计算。

具体如下所示。由单车源强计算公式可知，单车源强是车型、车速的函数。

$$\text{小型车: } (\bar{L}_0)_{E1} = 25 + 27 \lg V_1$$

$$\text{中型车: } (\bar{L}_0)_{E2} = 38 + 25 \lg V_2$$

$$\text{大型车: } (\bar{L}_0)_{E3} = 45 + 24 \lg V_3$$

其中， $(\bar{L}_0)_{Ei}$ —该车型的单车源强，dB(A)；

V_i —该车型的行驶速度，km/h。

后续章节的噪声预测结果、降噪措施设置、降噪效果分析均在上述车速确定方法的基础上进行。

本项目主线和相交道路各型车的平均车速见表 2.3-7、表 2.3-8 和表 2.3-9。本项目主线、本项目互通匝道和相交道路各型车的平均辐射声级结果见表 2.3-10、表 2.3-11 和表 2.3-12。

表 2.3-7 各型车的平均车速 （单位：km/h）

路段	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
起点~靖江北互通	小型车	88.1	99.3	85.8	98.9	82.1	98.1
	中型车	73.8	73.3	73.2	73.6	72.0	73.9
	大型车	74.0	72.9	73.7	73.1	73.0	73.5
靖江北互通~终点	小型车	87.2	99.2	84.8	98.7	81.2	97.9
	中型车	73.6	73.4	72.9	73.7	71.7	74.0
	大型车	73.9	73.0	73.5	73.2	72.8	73.5

表 2.3-8 互通匝道的平均车速 (单位: km/h)

序号	互通名称	匝道名称	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	广陵枢纽	C、E 匝道	小型车	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
			中型车	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
			大型车	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
		F、H、L、M 匝道	小型车	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
			中型车	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
			大型车	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
		R 匝道	小型车	91.3	99.9	89.1	99.5	86.5	99.0
			中型车	74.4	72.8	74.0	73.2	73.4	73.5
			大型车	74.3	72.5	74.1	72.8	73.8	73.1
2	靖江北互通	A、B、C、D、E 匝道	小型车	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
			中型车	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
			大型车	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

表 2.3-9 相交道路的平均车速 (单位: km/h)

相交道路名称	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
盐靖高速	小型车	90.7	100.0	89.1	99.7	85.7	99.0
	中型车	74.3	72.8	74.1	73.0	73.3	73.5
	大型车	74.2	72.5	74.1	72.7	73.6	73.1
沪陕高速	小型车	84.8	98.9	82.4	98.5	77.3	97.4
	中型车	73.0	73.5	72.3	73.8	70.4	74.2
	大型车	73.5	73.2	73.0	73.4	71.7	73.7
G345	小型车	67.1	67.8	67.0	67.8	66.8	67.7
	中型车	48.0	46.8	48.1	46.8	48.4	47.0
	大型车	48.0	47.0	48.1	47.0	48.3	47.1

表 2.3-10 本项目主线的平均辐射声级 (单位: dB(A))

路段	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
起点~靖江北互通	小型车	80.1	82.0	79.8	81.9	79.1	81.8
	中型车	84.4	84.3	84.3	84.4	84.0	84.5
	大型车	89.9	89.7	89.8	89.7	89.7	89.8
靖江北互通~终点	小型车	80.0	81.9	79.6	81.9	78.9	81.7
	中型车	84.4	84.3	84.2	84.4	83.9	84.5
	大型车	89.9	89.7	89.8	89.7	89.6	89.8

表 2.3-11 本项目互通匝道的平均辐射声级 (单位: dB(A))

序号	互通名称	匝道名称	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	广陵枢纽	C、E 匝道	小型车	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0
			中型车	82.5	82.5	82.5	82.5	82.5	82.5
			大型车	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7
		F、H、L、M 匝道	小型车	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3
			中型车	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1
			大型车	83.4	83.4	83.4	83.4	83.4	83.4
		R 匝道	小型车	80.7	82.1	80.3	82.0	79.9	81.9
			中型车	84.6	84.2	84.5	84.3	84.3	84.4
			大型车	90.0	89.6	89.9	89.6	89.8	89.7
2	靖江北互通	A、B、C、D、E 匝道	小型车	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3
			中型车	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1
			大型车	83.4	83.4	83.4	83.4	83.4	83.4

表 2.3-12 相交道路的平均辐射声级 (单位: dB(A))

相交道路名称	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
盐靖高速	小型车	80.6	82.1	80.3	82.0	79.7	81.9
	中型车	84.5	84.2	84.5	84.2	84.3	84.3
	大型车	89.9	89.6	89.9	89.6	89.8	89.7
沪陕高速	小型车	79.6	81.9	79.1	81.8	78.2	81.7
	中型车	84.2	84.4	84.1	84.4	83.6	84.5
	大型车	89.8	89.7	89.7	89.8	89.4	89.8
G345	小型车	76.0	76.2	76.0	76.2	76.0	76.2
	中型车	76.9	76.4	76.9	76.4	77.0	76.5
	大型车	83.0	82.7	83.1	82.7	83.2	82.8

第3章 声环境现状调查与评价

3.1 监测方案

根据该工程线路所经区域的环境特征、声环境敏感目标和噪声污染源现状,本着“以点代线、点线结合、以代表性区段为主、反馈全线”的评价原则,筛选了 74 个有代表性的测点进行环境噪声现状监测,连续监测两天,每天昼间、夜间各监测一次,每次监测 20min,详见表 3.1-1。

表 3.1-1 噪声现状监测方案表

编号	监测点桩号	监测点名称	监测点位置	监测楼层
NJ1-1	盐靖高速 K166+640	N1 解庄村	距离现状盐靖高速中心线 46m (红线 21m)	1 楼
NJ1-2	盐靖高速 K166+640	N1 解庄村	距离现状盐靖高速中心线 75m (红线 50m)	1 楼
NJ1-3	盐靖高速 K166+450	N1 解庄村	距离现状盐靖高速中心线 385m(红线 360m)	1 楼
NJ2-1	LK0+000	N5 莫家庄	距离现状广陵枢纽 L 匝道中心线 46m (红线 33m)	1 楼
NJ2-2	LK0+000	N5 莫家庄	距离现状广陵枢纽 L 匝道中心线 73m (红线 60m)	1 楼
NJ3-1	LK0+550	N5 莫家庄	距离现状广陵枢纽 L 匝道中心线 46m (红线 21m)	1 楼
NJ3-2	LK0+550	N5 莫家庄	距离现状广陵枢纽 L 匝道中心线 75m (红线 50m)	1 楼
NJ4-1	广靖高速 K1036+750	N6 夏家庄	距离现状京沪高速中心线 36m (红线 18m)	1 楼
NJ4-2	广靖高速 K1036+750	N6 夏家庄	距离现状京沪高速中心线 61m (红线 43m)	1 楼
NJ5-1	广靖高速 K1037+630	N9 燕子窝、曹家圩	距离现状京沪高速中心线 87m (红线 70m)	1 楼
NJ5-2	广靖高速 K1037+630	N9 燕子窝、曹家圩	距离现状京沪高速中心线 112m (红线 95m)	1 楼
NJ5-3	广靖高速 K1038+525	N9 燕子窝、曹家圩	距离现状京沪高速中心线 115m (红线 75m)	1 楼
NJ5-4	广靖高速 K1038+525	N9 燕子窝、曹家圩	距离现状京沪高速中心线 144m(红线 104m)	1 楼
NJ6-1	沪陕高速 K48+500	N10 木行三圩	距离现状沪陕高速中心线 71m (红线 38m)	1 楼
NJ6-2	沪陕高速 K48+500	N10 木行三圩	距离现状沪陕高速中心线 108m (红线 75m)	1 楼
NJ7-1	广靖高速 K1038+600	N12 草场六圩	距离现状京沪高速中心线 56m (红线 28m)	1 楼
NJ7-2	广靖高速	N12 草场六圩	距离现状京沪高速中心线 83m (红线 55m)	1 楼

编号	监测点桩号	监测点名称	监测点位置	监测楼层
	K1038+600			
NJ8-1	广靖高速 K1039+500	N11 小刘圩	距离现状京沪高速中心线 75m (红线 48m)	1 楼
NJ8-2	广靖高速 K1039+500	N11 小刘圩	距离现状京沪高速中心线 105m (红线 78m)	1 楼
NJ9-1	广靖高速 K1039+900	N14 大八圩	距离现状京沪高速中心线 60m (红线 32m)	1 楼
NJ9-2	广靖高速 K1039+900	N14 大八圩	距离现状京沪高速中心线 85m (红线 57m)	1 楼
NJ9-3	广靖高速 K1039+900	N14 大八圩	距离现状京沪高速中心线 388m(红线 360m)	1 楼
NJ10	广靖高速 K1041+065	N15 杨家五圩	距离现状京沪高速中心线 76m (红线 54m)	1 楼
NJ11-1	广靖高速 K1041+755	N16 广陵村	距离现状京沪高速中心线 52m (红线 34m)	1 楼
NJ11-2	广靖高速 K1041+755	N16 广陵村	距离现状京沪高速中心线 73m (红线 55m)	1 楼
NJ12	广靖高速 K1041+840	N17 西肖家埭	距离现状京沪高速中心线 85m (红线 68m)	1 楼
NJ13-1	广靖高速 K1041+955	N18 郑家埭、八圩埭	距离现状京沪高速中心线 54m (红线 29m)	1 楼
NJ13-2	广靖高速 K1041+955	N18 郑家埭、八圩埭	距离现状京沪高速中心线 75m (红线 50m)	1 楼
NJ14-1	广靖高速 K1042+700	N20 皮匠岱	距离现状京沪高速中心线 62m (红线 46m)	1 楼
NJ14-2	广靖高速 K1042+575	N20 皮匠岱	距离现状京沪高速中心线 75m (红线 59m)	1 楼
NJ15-1	广靖高速 K1042+600	N21 新圩村	距离现状京沪高速中心线 53m (红线 32m)	1 楼
NJ15-2	广靖高速 K1042+600	N21 新圩村	距离现状京沪高速中心线 78m (红线 57m)	1 楼
NJ16-1	广靖高速 K1042+765	N22 褚家坝	同时距离现状京沪高速中心线 83m 距离现状 G345 公路中心线 19m	1 楼
NJ16-2	广靖高速 K1042+765	N25 王殿埭 1	同时距离现状京沪高速中心线 55m 距离现状 G345 公路中心线 24m	1 楼
NJ17-1	广靖高速 K1043+000	N23 二圩埭 1	距离现状京沪高速中心线 96m (红线 75m)	1 楼
NJ17-2	广靖高速 K1043+020	N23 二圩埭 1	距离现状京沪高速中心线 219m(红线 198m)	1 楼
NJ18-1	广靖高速 K1043+300	N24 二圩埭 2、左家埭	距离现状京沪高速中心线 205m(红线 188m)	1 楼
NJ18-2	广靖高速 K1043+325	N24 二圩埭 2、左家埭	距离现状京沪高速中心线 236m(红线 219m)	1 楼
NJ19-1	广靖高速 K1043+850	N28 徐家埭	距离现状京沪高速中心线 63m (红线 34m)	1 楼
NJ19-2	广靖高速 K1043+850	N28 徐家埭	距离现状京沪高速中心线 89m (红线 60m)	1 楼

编号	监测点桩号	监测点名称	监测点位置	监测楼层
NJ20	广靖高速 K1044+150	N29 商家埭	距离现状京沪高速中心线 78m (红线 53m)	1 楼
NJ21-1	广靖高速 K1045+360	N31 老商家埭、陆家埭	距离现状京沪高速中心线 48m (红线 24m) 与高速之间有声屏障遮挡	1 楼
NJ21-2	广靖高速 K1045+360	N31 老商家埭、陆家埭	距离现状京沪高速中心线 77m (红线 53m) 与高速之间有声屏障遮挡	1 楼
NJ21-3	广靖高速 K1045+300	N31 老商家埭、陆家埭	距离现状京沪高速中心线 407m (红线 383m)	1 楼
NJ21-4	广靖高速 K1045+550	N31 老商家埭、陆家埭	距离现状京沪高速中心线 48m (红线 24m) 与高速之间无声屏障遮挡	1 楼
NJ22	广靖高速 K1045+730	N33 毛豆角埭	距离现状京沪高速中心线 107m (红线 84m)	1 楼
NJ23-1	广靖高速 K1046+435	N34 高家桥、进步村、 何家埭	距离现状京沪高速中心线 51m (红线 28m)	1 楼
NJ23-2	广靖高速 K1046+435	N34 高家桥、进步村、 何家埭	距离现状京沪高速中心线 80m (红线 57m)	1 楼
NJ23-3	广靖高速 K1046+665	N34 高家桥、进步村、 何家埭	距离现状京沪高速中心线 51m (红线 28m)	1 楼
NJ24-1	广靖高速 K1047+715	N37 述家埭、双店头、 祠堂埭、赵家埭	距离现状京沪高速中心线 48m (红线 26m)	1 楼
NJ24-2	广靖高速 K1047+715	N37 述家埭、双店头、 祠堂埭、赵家埭	距离现状京沪高速中心线 78m (红线 56m)	1 楼
NJ24-3	广靖高速 K1047+715	N37 述家埭、双店头、 祠堂埭、赵家埭	距离现状京沪高速中心线 387m (红线 365m)	1 楼
NJ25-1	广靖高速 K1048+760	N38 中埭、顶埭	同时距离现状京沪高速中心线 52m (红线 37m) 距离江平公路中心线 25m	1 楼
NJ25-2	广靖高速 K1048+740	N38 中埭、顶埭	同时距离现状京沪高速中心线 84m (红线 69m) 距离江平公路中心线 58m	1 楼
NJ26-1	广靖高速 K1048+580	N39 朱家顶西埭	同时距离现状京沪高速中心线 52m (红线 30m) 距离江平公路中心线 136m	1 楼
NJ26-2	广靖高速 K1048+570	N39 朱家顶西埭	同时距离现状京沪高速中心线 87m (红线 65m) 距离江平公路中心线 136m	1 楼
NJ27	盐靖高速 K167+270	盐靖高速衰减断面	现状盐靖高速西侧空旷处布设监测断面, 监测分别距离现状盐靖高速公路中心线 40、60、80、120、200、300m, 六个点同步监测, 并记录车流量	/
NJ28	沪陕高速 K1035+900	沪陕高速衰减断面	现状沪陕高速北侧空旷处布设监测断面, 监测分别距离现状沪陕高速公路中心线 40、60、80、120、200、300m, 六个点同步监测, 并记录车流量	/
NJ29	广靖高速 K1039+335	广靖高速衰减断面	现状京沪高速东侧空旷处布设监测断面, 监测分别距离现状广靖高速公路中心线 40、60、80、120、200、300m, 六个点同步监测, 并记录车流量	/

3.2 监测结果与分析

江苏高研环境检测有限公司于 2021 年 6 月 27 日~2021 年 6 月 30 日对本项目沿线各监测点位的环境噪声进行了监测。具体测量时间段、测量仪器、测量方法均按规范要求进行。测量结果以等效连续 A 声级和统计噪声级给出，并以等效 A 声级作为最终评价量。

(1) 敏感点声环境质量现状监测结果

监测结果与分析见表 3.2-1。

表 3.2-1 敏感点声环境质量现状监测结果与分析 单位：(dB(A))

编号	监测点名称	昼间 Laeq			夜间 Laeq			标准值		Laeq 超标量		现状主要噪声源
								昼间	夜间	昼间	夜间	
NJ1-1	N1 解庄村	昼间	2021.6.27	61.3	夜间	2021.6.27	58.4	70	55	达标	3.4	现状盐靖高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	60.9		2021.6.28	57.6	70	55	达标	2.6	
NJ1-2	N1 解庄村	昼间	2021.6.27	59.2	夜间	2021.6.27	55.8	60	50	达标	5.8	现状盐靖高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	58.6		2021.6.28	53.4	60	50	达标	3.4	
NJ1-3	N1 解庄村	昼间	2021.6.27	50.8	夜间	2021.6.27	43.7	60	50	达标	达标	现状盐靖高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	50.1		2021.6.28	44.1	60	50	达标	达标	
NJ2-1	N5 莫家庄	昼间	2021.6.27	59.4	夜间	2021.6.27	53.2	70	55	达标	达标	现状盐靖高速公路和广陵枢纽匝道交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	58.8		2021.6.28	52.5	70	55	达标	达标	
NJ2-2	N5 莫家庄	昼间	2021.6.27	54.6	夜间	2021.6.27	49.3	60	50	达标	达标	现状盐靖高速公路和广陵枢纽匝道交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	53.9		2021.6.28	48.6	60	50	达标	达标	
NJ3-1	N5 莫家庄	昼间	2021.6.27	58.4	夜间	2021.6.27	53.6	70	55	达标	达标	现状沪陕高速公路和广陵枢纽匝道交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	57.9		2021.6.28	52.3	70	55	达标	达标	

编号	监测点名称	昼间 Laeq			夜间 Laeq			标准值		Laeq 超标量		现状主要噪声源
								昼间	夜间	昼间	夜间	
NJ3-2	N5 莫家庄	昼间	2021.6.27	54.6	夜间	2021.6.27	48.5	60	50	达标	达标	现状沪陕高速和广陵枢纽匝道交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	55.1		2021.6.28	49.2	60	50	达标	达标	
NJ4-1	N6 夏家庄	昼间	2021.6.27	61.3	夜间	2021.6.27	55.6	70	55	达标	0.6	现状沪陕高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	62.2		2021.6.28	56.4	70	55	达标	1.4	
NJ4-2	N6 夏家庄	昼间	2021.6.27	56.3	夜间	2021.6.27	51.1	60	50	达标	1.1	现状沪陕高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	55.5		2021.6.28	49.7	60	50	达标	达标	
NJ5-1	N9 燕子窝、曹家圩	昼间	2021.6.27	58.3	夜间	2021.6.28	52.7	60	50	达标	2.7	现状京沪高速和广陵枢纽匝道交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	59.2		2021.6.29	53.2	60	50	达标	3.2	
NJ5-2	N9 燕子窝、曹家圩	昼间	2021.6.27	54.4	夜间	2021.6.28	48.9	60	50	达标	达标	现状京沪高速和广陵枢纽匝道交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	53.9		2021.6.29	47.8	60	50	达标	达标	
NJ5-3	N9 燕子窝、曹家圩	昼间	2021.6.27	56.2	夜间	2021.6.28	51.7	60	50	达标	1.7	现状京沪高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	56.8		2021.6.29	52.5	60	50	达标	2.5	
NJ5-4	N9 燕子窝、曹家圩	昼间	2021.6.27	50.7	夜间	2021.6.28	46.1	60	50	达标	达标	现状京沪高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	51.5		2021.6.29	47.3	60	50	达标	达标	
NJ6-1	N10 木行三圩	昼间	2021.6.27	61.9	夜间	2021.6.27	55.4	60	50	1.9	5.4	现状沪陕高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	62.2		2021.6.28	56.7	60	50	2.2	6.7	
NJ6-2	N10 木行三圩	昼间	2021.6.27	57.6	夜间	2021.6.27	51.2	60	50	达标	1.2	现状沪陕高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	56.8		2021.6.28	50.4	60	50	达标	0.4	
NJ7-1	N12 草场六圩	昼间	2021.6.27	64.5	夜间	2021.6.28	60.3	70	55	达标	5.3	现状京沪高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	63.8		2021.6.29	59.4	70	55	达标	4.4	

编号	监测点名称	昼间 Laeq			夜间 Laeq			标准值		Laeq 超标量		现状主要噪声源
								昼间	夜间	昼间	夜间	
NJ7-2	N12 草场六圩	昼间	2021.6.27	61.6	夜间	2021.6.28	57.2	60	50	1.6	7.2	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	60.9		2021.6.29	56.7	60	50	0.9	6.7	
NJ8-1	N11 小刘圩	昼间	2021.6.27	61.9	夜间	2021.6.28	58.5	60	50	1.9	8.5	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	61.2		2021.6.29	58.1	60	50	1.2	8.1	
NJ8-2	N11 小刘圩	昼间	2021.6.27	58.8	夜间	2021.6.28	54.4	60	50	达标	4.4	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	59.4		2021.6.29	55.5	60	50	达标	5.5	
NJ9-1	N14 大八圩	昼间	2021.6.27	64.6	夜间	2021.6.28	60.4	70	55	达标	5.4	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	63.9		2021.6.29	59.3	70	55	达标	4.3	
NJ9-2	N14 大八圩	昼间	2021.6.27	61.2	夜间	2021.6.28	56.5	60	50	1.2	6.5	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	60.8		2021.6.29	55.7	60	50	0.8	5.7	
NJ9-3	N14 大八圩	昼间	2021.6.27	50.5	夜间	2021.6.28	43.3	60	50	达标	达标	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	49.9		2021.6.29	42.6	60	50	达标	达标	
NJ10	N15 杨家五圩	昼间	2021.6.27	60.5	夜间	2021.6.28	56.4	60	50	0.5	6.4	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	59.9		2021.6.29	55.9	60	50	达标	5.9	
NJ11-1	N16 广陵村	昼间	2021.6.27	63.7	夜间	2021.6.28	59.8	70	55	达标	4.8	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	64.2		2021.6.29	60.3	70	55	达标	5.3	
NJ11-2	N16 广陵村	昼间	2021.6.27	60.4	夜间	2021.6.28	55.5	60	50	0.4	5.5	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	59.6		2021.6.29	55.1	60	50	达标	5.1	
NJ12	N17 西肖家埭	昼间	2021.6.27	61.1	夜间	2021.6.28	54.4	60	50	1.1	4.4	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	60.8		2021.6.29	53.7	60	50	0.8	3.7	
NJ13-1	N18 郑家埭、八圩埭	昼间	2021.6.27	64.4	夜间	2021.6.28	59.2	70	55	达标	4.2	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	63.9		2021.6.29	58.7	70	55	达标	3.7	

编号	监测点名称	昼间 Laeq			夜间 Laeq			标准值		Laeq 超标量		现状主要噪声源
								昼间	夜间	昼间	夜间	
NJ13-2	N18 郑家埭、八圩埭	昼间	2021.6.27	60.4	夜间	2021.6.28	55.5	60	50	0.4	5.5	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	61.3		2021.6.29	56.1	60	50	1.3	6.1	
NJ14-1	N20 皮匠岱	昼间	2021.6.27	65.2	夜间	2021.6.28	58.4	60	50	5.2	8.4	现状京沪高速和 G345 交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	65.8		2021.6.29	57.9	60	50	5.8	7.9	
NJ14-2	N20 皮匠岱	昼间	2021.6.27	60.7	夜间	2021.6.28	54.2	60	50	0.7	4.2	现状京沪高速和 G345 交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	61.4		2021.6.29	55.5	60	50	1.4	5.5	
NJ15-1	N21 新圩村	昼间	2021.6.27	64.0	夜间	2021.6.28	58.6	70	55	达标	3.6	现状京沪高速和 G345 交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	64.4		2021.6.29	59.0	70	55	达标	4.0	
NJ15-2	N21 新圩村	昼间	2021.6.27	61.6	夜间	2021.6.28	55.7	60	50	1.6	5.7	现状京沪高速和 G345 交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.28	60.8		2021.6.29	54.4	60	50	0.8	4.4	
NJ16-1	N22 褚家坝	昼间	2021.6.29	63.1	夜间	2021.6.29	57.5	70	55	达标	2.5	现状京沪高速和 G345 交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	62.4		2021.6.30	56.8	70	55	达标	1.8	
NJ16-2	N25 王殿埭 1	昼间	2021.6.29	66.5	夜间	2021.6.29	59.7	70	55	达标	4.7	现状京沪高速和 G345 交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	65.8		2021.6.30	58.3	70	55	达标	3.3	
NJ17-1	N23 二圩埭 1	昼间	2021.6.29	61.7	夜间	2021.6.29	56.9	60	50	1.7	6.9	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	62.1		2021.6.30	57.4	60	50	2.1	7.4	
NJ17-2	N23 二圩埭 1	昼间	2021.6.29	54.3	夜间	2021.6.29	49.7	60	50	达标	达标	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	54.9		2021.6.30	49.3	60	50	达标	达标	

编号	监测点名称	昼间 Laeq			夜间 Laeq			标准值		Laeq 超标量		现状主要噪声源
								昼间	夜间	昼间	夜间	
NJ18-1	N24 二圩埭 2、左家埭	昼间	2021.6.29	53.4	夜间	2021.6.29	47.8	60	50	达标	达标	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	54.1		2021.6.30	48.5	60	50	达标	达标	
NJ18-2	N24 二圩埭 2、左家埭	昼间	2021.6.29	51.8	夜间	2021.6.29	45.2	60	50	达标	达标	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	52.2		2021.6.30	46.1	60	50	达标	达标	
NJ19-1	N28 徐家埭	昼间	2021.6.29	57.4	夜间	2021.6.29	52.6	70	55	达标	达标	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	56.9		2021.6.30	51.4	70	55	达标	达标	
NJ19-2	N28 徐家埭	昼间	2021.6.29	55.2	夜间	2021.6.29	49.8	60	50	达标	达标	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	54.7		2021.6.30	47.9	60	50	达标	达标	
NJ20	N29 商家埭	昼间	2021.6.29	62.2	夜间	2021.6.29	56.7	60	50	2.2	6.7	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	61.5		2021.6.30	55.3	60	50	1.5	5.3	
NJ21-1	N31 老商家埭、陆家埭	昼间	2021.6.29	57.9	夜间	2021.6.29	53.7	70	55	达标	达标	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	57.1		2021.6.30	52.9	70	55	达标	达标	
NJ21-2	N31 老商家埭、陆家埭	昼间	2021.6.29	54.8	夜间	2021.6.30	49.2	60	50	达标	达标	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	55.4		2021.7.1	50.9	60	50	达标	0.9	
NJ21-3	N31 老商家埭、陆家埭	昼间	2021.6.29	51.6	夜间	2021.6.30	45.4	60	50	达标	达标	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	50.9		2021.7.1	45.2	60	50	达标	达标	
NJ21-4	N31 老商家埭、陆家埭	昼间	2021.6.29	64.5	夜间	2021.6.30	59.6	70	55	达标	4.6	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	63.7		2021.7.1	58.5	70	55	达标	3.5	
NJ22	N33 毛豆角埭	昼间	2021.6.29	61.2	夜间	2021.6.30	55.7	60	50	1.2	5.7	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	60.4		2021.7.1	53.9	60	50	0.4	3.9	
NJ23-1	N34 高家桥、进步村、何家埭	昼间	2021.6.29	61.2	夜间	2021.6.30	56.4	70	55	达标	1.4	现状京沪高速公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	60.9		2021.7.1	55.3	70	55	达标	0.3	

编号	监测点名称	昼间 Laeq			夜间 Laeq			标准值		Laeq 超标量		现状主要噪声源
								昼间	夜间	昼间	夜间	
NJ23-2	N34 高家桥、进步村、何家埭	昼间	2021.6.29	56.5	夜间	2021.6.30	50.6	60	50	达标	0.6	现状京沪高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	57.8		2021.7.1	51.5	60	50	达标	1.5	
NJ23-3	N34 高家桥、进步村、何家埭	昼间	2021.6.29	65.4	夜间	2021.6.30	59.8	60	50	5.4	9.8	现状京沪高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	64.7		2021.7.1	58.7	60	50	4.7	8.7	
NJ24-1	N37 述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	昼间	2021.6.29	64.7	夜间	2021.6.30	59.2	70	55	达标	4.2	现状京沪高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	65.4		2021.7.1	59.9	70	55	达标	4.9	
NJ24-2	N37 述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	昼间	2021.6.29	57.8	夜间	2021.6.30	53.5	60	50	达标	3.5	现状京沪高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	58.3		2021.7.1	54.4	60	50	达标	4.4	
NJ24-3	N37 述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	昼间	2021.6.29	51.4	夜间	2021.6.30	44.2	60	50	达标	达标	现状京沪高速交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	50.9		2021.7.1	43.6	60	50	达标	达标	
NJ25-1	N38 中埭、顶埭	昼间	2021.6.29	63.4	夜间	2021.6.30	59.5	70	55	达标	4.5	现状京沪高速和江平公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	64.2		2021.7.1	60.8	70	55	达标	5.8	
NJ25-2	N38 中埭、顶埭	昼间	2021.6.29	57.3	夜间	2021.6.30	53.4	60	50	达标	3.4	现状京沪高速和江平公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	56.7		2021.7.1	52.3	60	50	达标	2.3	
NJ26-1	N39 朱家顶西埭	昼间	2021.6.29	64.4	夜间	2021.6.30	59.4	70	55	达标	4.4	现状京沪高速和江平公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	63.7		2021.7.1	58.9	70	55	达标	3.9	
NJ26-2	N39 朱家顶西埭	昼间	2021.6.29	59.5	夜间	2021.6.30	53.9	60	50	达标	3.9	现状京沪高速和江平公路交通噪声、社会生活噪声
			2021.6.30	60.2		2021.7.1	54.7	60	50	0.2	4.7	

根据敏感点监测结果，受现状盐靖高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 3.4dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 5.8dB(A)；受现状沪陕高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 1.4dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 6.7dB(A)；受现状京沪高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 5.8dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间最大超标 5.8dB(A)，夜间监测点最大超标 9.8dB(A)。

根据监测结果来看，现状高速沿线声环境质量较差，本次改扩建拟采取“以新带老”措施，对沿线超标敏感点采取声屏障和隔声窗的隔声降噪措施进一步改善沿线声环境质量。

（2）交通噪声监测结果

本次评价在现状盐靖高速、沪陕高速和京沪高速红线外的空旷地进行交通噪声衰减断面监测，监测结果见表 3.2-3。

根据衰减断面监测结果，现状盐靖高速位于 4a 类区的监测点昼间监测声级达标，夜间监测声级最大超标 4.7dB(A)，位于 2 类区的监测点昼间监测声级达标，夜间最大超标 5.0dB(A)。

根据衰减断面监测结果，现状沪陕高速位于 4a 类区的监测点昼间监测声级达标，夜间监测声级最大超标 1.9dB(A)，位于 2 类区的监测点昼间监测声级最大超标 1.9dB(A)，夜间最大超标 6.7dB(A)。

根据衰减断面监测结果，现状京沪高速位于 4a 类区的监测点昼间监测声级达标，夜间监测声级最大超标 8.7dB(A)，位于 2 类区的监测点昼间监测声级最大超标 2.3dB(A)，夜间最大超标 8.0dB(A)。

根据断面监测结果来看，现状京沪高速、盐靖高速和沪陕高速对沿线的声环境质量产生了一定的不利影响。

表 3.2-3 现状公路交通噪声衰减断面监测结果 单位：(dB(A))

监测断面	监测日期	监测时段	与公路中心线距离（m）					
			40	60	80	120	200	300
盐靖高速衰减断面 NJ27	2021.6.27	昼间	61.8	60.4	58.6	56.2	53.6	50.2
	2021.6.27	夜间	58.4	56.6	54.4	52.5	49.4	46.3
	2021.6.28	昼间	62.2	60.9	59.2	56.7	54.1	51.3
	2021.6.28	夜间	59.7	56.8	55.0	52.9	50.1	47.8
沪陕高速衰减断面 NJ28	2021.6.27	昼间	65.0	63.2	61.4	57.6	54.4	51.7
	2021.6.28	夜间	61.3	58.4	56.7	53.9	50.8	48.1
	2021.6.28	昼间	65.6	63.6	61.9	58.3	53.9	52.5
	2021.6.29	夜间	61.9	58.8	55.8	54.4	51.2	49.6
京沪高速衰减断面 NJ29	2021.6.27	昼间	67.3	65.1	62.3	59.7	56.5	52.9
	2021.6.28	夜间	63.7	61.0	58.0	55.7	51.8	48.5
	2021.6.28	昼间	66.9	63.8	62.0	58.3	55.8	52.4
	2021.6.29	夜间	63.1	59.7	57.8	54.3	51.1	48.3

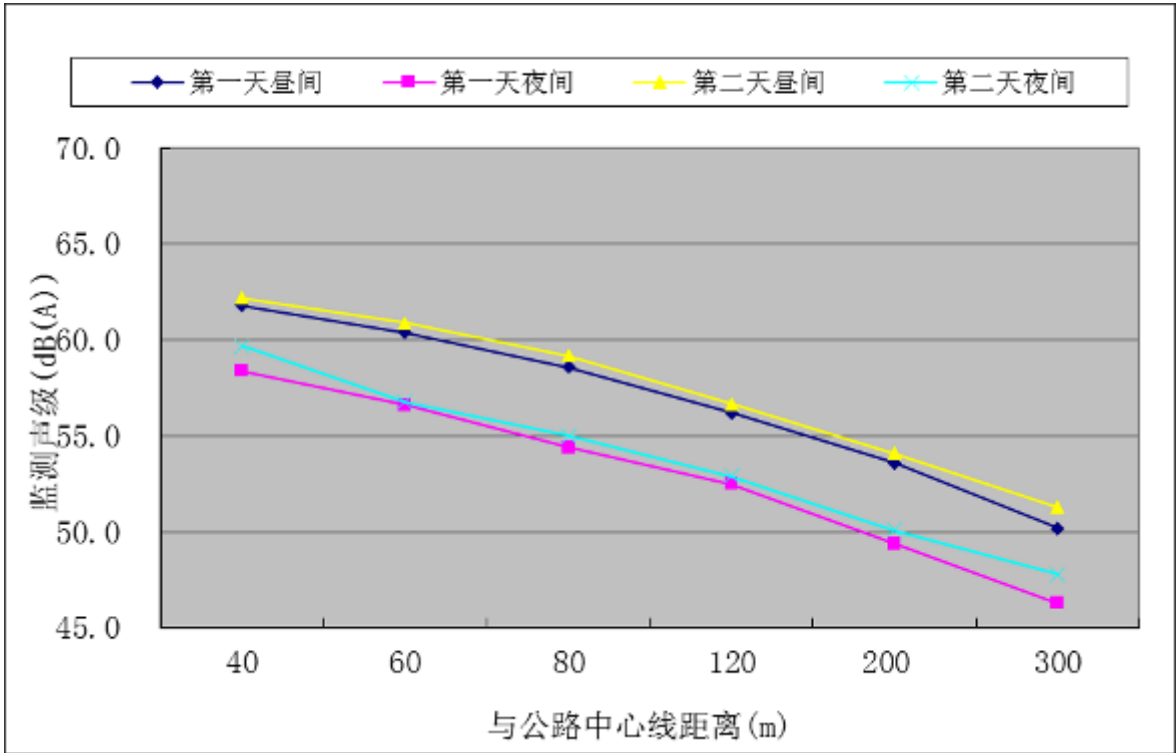


图 3.2-1 现状盐靖高速交通噪声衰减断面分布曲线图

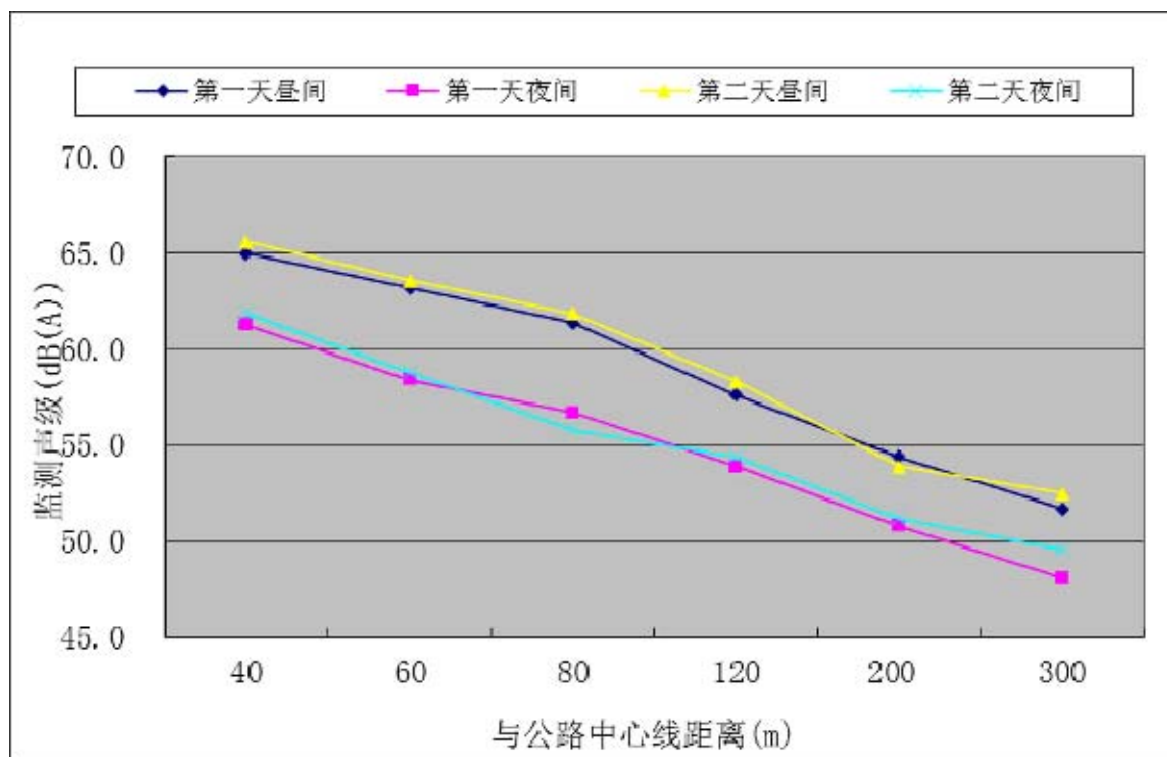


图 3.2-2 现状沪陕高速交通噪声衰减断面分布曲线图

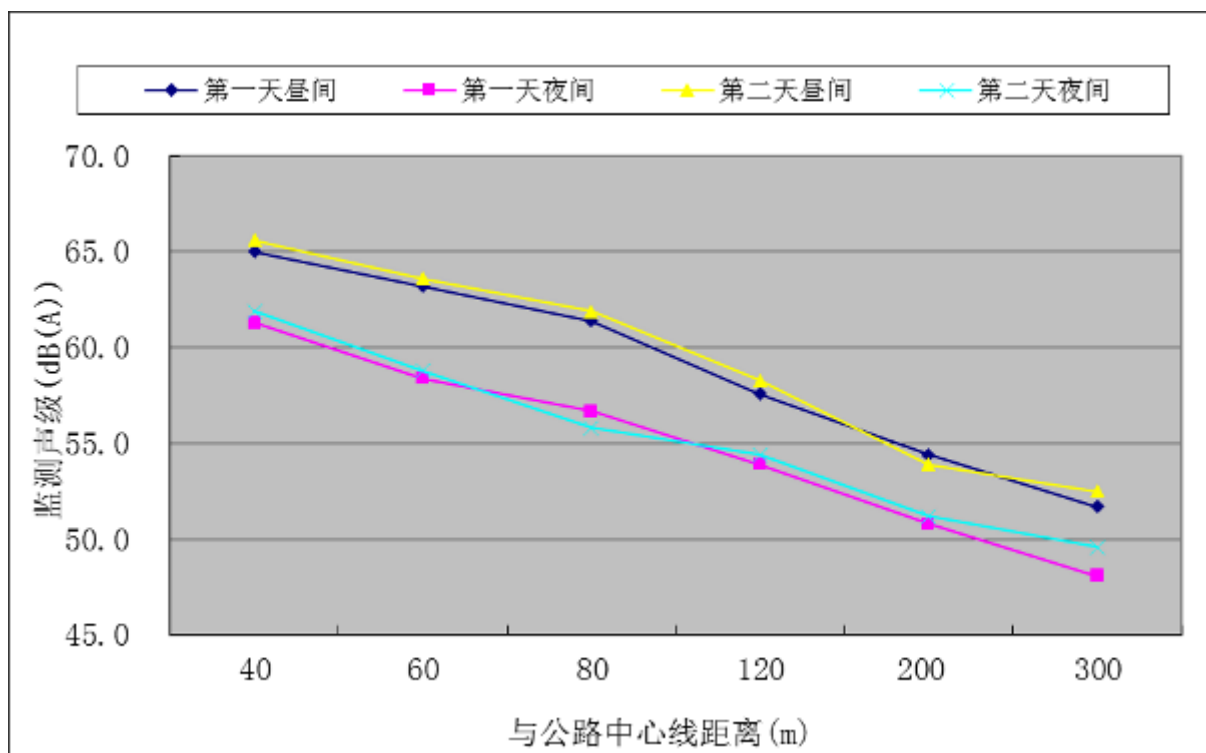


图 3.2-3 现状京沪高速交通噪声衰减断面分布曲线图

表 3.2-4 衰减断面车流量结果

检测点位置	采样时间		车流量统计 (辆/20min)		
			小型车	中型车	大型车
盐靖高速衰减断面 NJ27	2021.6.27	昼间	789	35	48
	2021.6.27	夜间	332	17	21
	2021.6.28	昼间	845	38	52
	2021.6.28	夜间	384	21	29
沪陕高速衰减断面 NJ28	2021.6.27	昼间	1058	82	107
	2021.6.28	夜间	455	20	24
	2021.6.28	昼间	1074	84	116
	2021.6.29	夜间	422	33	35
京沪高速衰减断面 NJ29	2021.6.27	昼间	1152	69	194
	2021.6.28	夜间	374	13	38
	2021.6.28	昼间	1132	67	183
	2021.6.29	夜间	339	17	42

(3) 声屏障降噪效果监测

本次监测选择京沪高速公路现有声屏障进行插入损失监测，监测结果见表 3.2-5。根据监测结果来看，现状声屏障高度均为 4.5m，声屏障插入损失量在 5.6~6.6dB(A)之间，比噪声导则推荐的模型预测结果低了 2~3dB(A)，主要原因是部分屏体与地梁间以及屏体与屏体之间存在缝隙，存在一定的漏声现象。

表 3.2-4 声屏障插入损失量计算结果表

序号	监测时段	监测第一天	监测第二天	插入损失量 dB(A)	
		L _{aeq} (dB(A))	L _{aeq} (dB(A))	监测第一天	监测第二天
N21-1 (有声屏障)	昼间	57.9	57.1	昼间: 6.6 夜间: 5.9	昼间: 6.6 夜间: 5.6
	夜间	53.7	52.9		
N21-4 (无声屏障)	昼间	64.5	63.7		
	夜间	59.6	58.5		

3.3 声环境质量现状评价结论

根据敏感点监测结果，受现状盐靖高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 3.4dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 5.8dB(A)；受现状沪陕高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 1.4dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 6.7dB(A)；受现状京沪高速噪声影响的

敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 5.8dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间最大超标 5.8dB(A)，夜间监测点最大超标 9.8dB(A)。

根据公路断面监测结果，盐靖高速、沪陕高速、京沪高速沿线现状声环境质量一般，本次改扩建拟采取“以新带老”措施，对沿线超标敏感点采取声屏障和隔声窗的隔声降噪措施进一步改善沿线声环境质量。

第4章 声环境影响预测与评价

4.1 施工期

4.1.1 施工作业噪声源分析

建设项目的施工作业噪声主要来自于施工机械的机械噪声。根据道路工程施工特点，可以把施工过程分为四个阶段：工程前期拆迁、路基及桥梁施工、路面施工、交通工程施工。上述四个阶段采用的主要施工机械见表 4.1-1。

表 4.1-1 不同施工阶段采用的施工机械

施工阶段	主要路段	施工机械
工程前期拆迁	涉及工程拆迁路段	挖掘机、推土机、风镐、平地机、运输车辆
软土路基处理	软基路段	打桩机、压桩机、钻孔机、空压机
路基填筑	路基路段	推土机、挖掘机、装载机、平地机、振动压路机、光轮压路机
桥梁施工	桥梁路段	钻机、打桩机、吊车、运输车辆
路面施工	全线	沥青搅拌机、装载机、铲运机、平地机、沥青摊铺机、振动式压路机、光轮压路机
交通工程施工	全线	电钻、电锯、切割机、吊车

① 工程前期拆迁：这一工序在路基施工之前完成，该阶段需用的施工机械包括挖掘机、推土机、风镐、平地机等。

② 路基施工：这一工序是道路建设耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等。

③ 桥梁施工：桥梁施工可与路基工程同步施工，施工阶段包括下部桩基施工和上部箱梁施工。本项目桥梁采用钻孔灌注桩基础，下部桩基施工产生噪声的主要机械为钻机和打桩机，上部箱梁施工产生噪声的主要机械为吊车。

④ 路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是大型沥青摊铺机和压路机。

⑤ 交通工程施工：这一工序主要是对道路工程的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序除吊车外基本不用大型施工机械。

4.1.2 施工作业噪声衰减预测

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_p——距离为r处的声级，dB(A)；

L_{p0}——参考距离为r₀处的声级，dB(A)。

施工机械为流动作业，近似按位于公路中心线位置的点源考虑；施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段在施工场界处的噪声影响，见表 4.1-2。施工期施工噪声不同距离处的衰减预测见表 4.1-3。

根据预测结果，在拆迁、路基路面工程施工过程中产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 6.6dB(A)，夜间噪声超标约 21.6dB(A)；在桥梁上部结构和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值，夜间声级最大超标约 5.6dB(A)。

在评价范围内涉及噪声敏感点的施工场界安装 2 米高度的实心围挡，围挡可以起到声屏障的作用，降低噪声影响 9dB(A)，保障昼间施工场界环境噪声达标。因此，本项目施工噪声影响主要集中在夜间，夜间施工对场界处声环境的影响显著，应采取禁止夜间施工措施保护施工区域周围的声环境。

表4.1-2 不同施工阶段在施工场界处的噪声级

单位：dB(A)

施工阶段	同时作业的典型机械组合	施工场界预测值	昼间标准	夜间标准	昼间达标情况	夜间达标情况
拆迁工程	挖掘机×1	74.4	70	55	4.4	19.4
	风镐×1					
路基挖方	挖掘机×1	76.6	70	55	6.6	21.6
	装载机×1					
路基填方	推土机×1	72.1	70	55	2.1	17.1
	压路机×1					
桥梁桩基	打桩机×1	58.6	70	55	达标	3.6

施工阶段	同时作业的典型机械组合	施工场界预测值	昼间标准	夜间标准	昼间达标情况	夜间达标情况
桥梁上部	吊车×2	60.6	70	55	达标	5.6
路面摊铺	摊铺机×1	72.7	70	55	2.7	17.7
	压路机×1					
交通工程	吊车×1	57.6	70	55	达标	2.6

表4.1-3 常见施工设备噪声源不同距离声压级

单位：dB(A)

施工机械设备	距离声源 5m	与道路中心线距离 (m)									
		20	30	40	60	80	120	140.0	160.0	180.0	200.0
风镐	90	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	62.4	61.1	59.9	58.9	58.0
装载机	92	80.0	76.4	73.9	70.4	67.9	64.4	63.1	61.9	60.9	60.0
推土机	86	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	58.4	57.1	55.9	54.9	54.0
挖掘机	83	71.0	67.4	64.9	61.4	58.9	55.4	54.1	52.9	51.9	51.0
钻井机	74	62.0	58.4	55.9	52.4	49.9	46.4	45.1	43.9	42.9	42.0
静压打桩机	75	63.0	59.4	56.9	53.4	50.9	47.4	46.1	44.9	43.9	43.0
吊车	74	62.0	58.4	55.9	52.4	49.9	46.4	45.1	43.9	42.9	42.0
压路机	85	73.0	69.4	66.9	63.4	60.9	57.4	56.1	54.9	53.9	53.0
平地机	90	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	62.4	61.1	59.9	58.9	58.0
摊铺机	87	75.0	71.4	68.9	65.4	62.9	59.4	58.1	56.9	55.9	55.0

4.1.3 施工作业噪声对敏感点的影响分析

本项目声敏感点基本位于路基路段，主要受到路基路段施工噪声的影响，施工阶段包括：路基挖方、路基填方、路面摊铺、桥梁桩基。根据表 4.1-2 所述各施工阶段的施工机械组合，本项目沿线举例拟建公路不同距离的声环境敏感点在不同施工阶段的预测声级见表 4.1-4。

根据预测结果，路基挖方施工活动在 44m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 210m 处满足夜间 55dB（A）标准；路基填方施工活动在 28m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 136m 处满足夜间 55dB（A）标准；路面摊铺施工活动在 30m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 144m 处满足夜间 55dB（A）标准；桥梁桩基施工活动在红线内即满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 33m 处满足夜间 55dB（A）标准。

路基挖方、路基填方和路面摊铺阶段，在昼间施工时，在场界处昼间最大超标量约为 5.4dB (A)，可以采取在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响，特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响，如需夜间施工，需要向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

表4.1-4 施工期声环境敏感点处声级预测值

单位：dB(A)

敏感点	与施工区域中心的 典型距离 (m)	昼间执 行标准	夜间执 行标准	路基 挖方	路基 填方	路面 摊铺	桥梁 桩基
与公路之间有一定距离但无遮挡的敏感点	25	70	55	75.4	71.4	72.0	57.8
	30	70	55	73.4	69.4	70.0	55.9
	40	70	55	70.5	66.5	67.1	52.9
	66	70	55	65.6	61.7	62.2	48.1
	80	70	55	63.8	59.9	60.4	46.3
	100	70	55	61.8	57.8	58.4	44.2
	120	70	55	60.1	56.1	56.7	42.6
	140	70	55	58.7	54.7	55.3	41.1
	160	70	55	57.4	53.4	54.0	39.9
	200	70	55	55.3	51.4	52.0	37.8

4.2 运营期

4.2.1 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)附录 A.2 推荐的公路交通运输噪声预测模式。

(1) 第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(L_{OE})_i$ ——第 i 类车速度为 V_i , km/h; 水平距离为 7.5m 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;

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

V_i ——第 i 类车的平均车速, km/h;

T ——计算等效声级的时间, $T=1h$;

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见图 4.2-1;

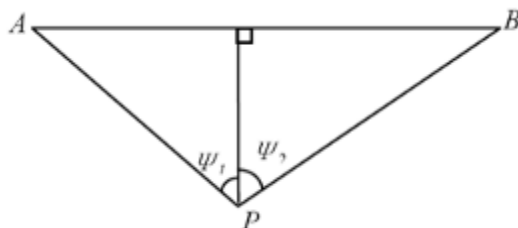


图 4.2-1 有限路段的修正函数 (A-B 为路段, P 为预测点)

ΔL ——由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中:

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量, dB(A);

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

(2) 总车流等效声级为:

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

《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006) 中推荐的噪声源强预测模式适用于双向六车道及以下公路, 本项目京沪高速扩建后是双向十车道公路, 因此本项目京沪高速采用公路左半幅和右半幅分别预测后再叠加的噪声预测方案。

4.2.2 预测参数

(1) 噪声源强

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，噪声源强采用相关模式计算，本次评价采用《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)附录 C 提供的各类型车在参照点 (7.5m 处) 的单车行驶辐射噪声级 L_{oi} 计算公式计算交通噪声声源源强。

(2) 线路因素引起的修正量 ΔL_1

a) 纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算：

大型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \text{ dB(A)}$

中型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta \text{ dB(A)}$

小型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta \text{ dB(A)}$

式中： β ——公路纵坡坡度，%，本项目总体纵坡较小，不考虑纵坡修正。

b) 路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

不同路面的噪声修正量见表 4.2-1。本项目为 SMA-13 沥青混凝土路面，对小型车和中型车的修正量为 3dB(A)，对大型车的修正量为 0dB(A)。

表 4.2-1 常见路面噪声修正量

单位：dB(A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 $(\overline{L_{OE}})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正

(3) 声波传播途径中引起的衰减量 ΔL_2

a) 障碍物衰减量 A_{bar}

① 声屏障衰减量 A_{bar} 计算

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi \sqrt{1-t^2}}{4 \arctg \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right] & t = \frac{40 f \delta}{3c} \leq 1 \text{ dB} \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi \sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right] & t = \frac{40 f \delta}{3c} > 1 \text{ dB} \end{cases}$$

式中：

f ——声波频率，Hz，交通噪声取 $f=500\text{Hz}$ ；

δ ——声程差，m；

c ——声速，m/s。

有限长声屏障计算：

A_{bar} 仍由无限长声屏障公式计算，然后根据图4.2-2进行修正，修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。

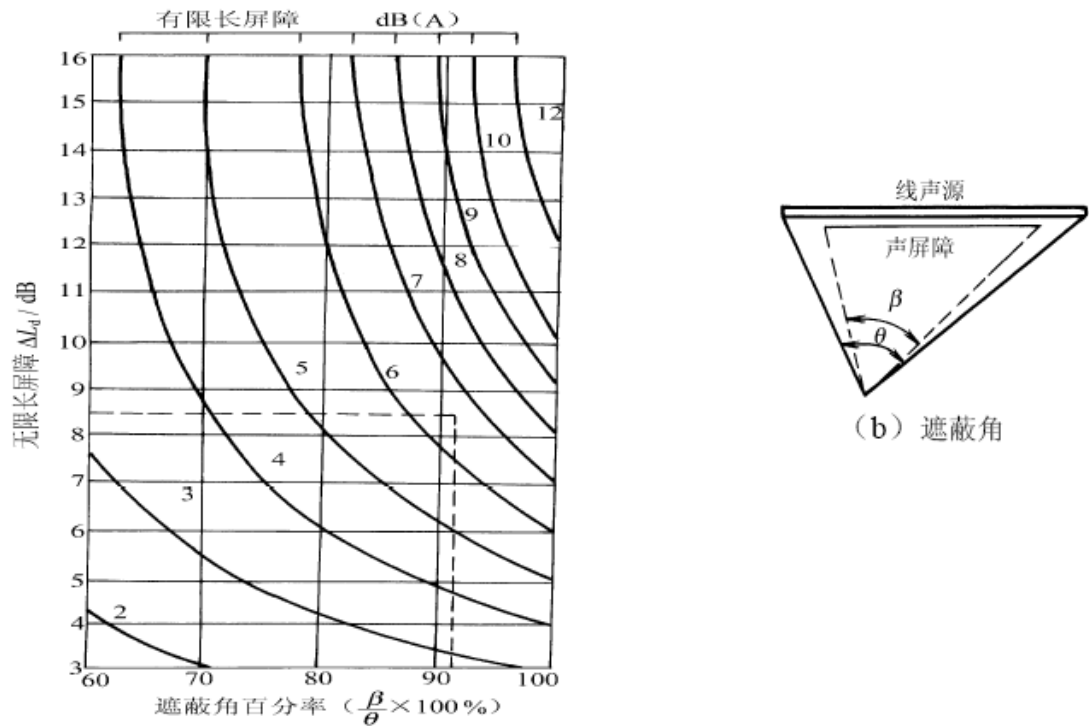


图4.2-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

② 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{\text{bar}}=0$ ；

当预测点处于声影区， A_{bar} 决定于声程差 δ 。

由图4.2-3计算 δ ， $\delta=a+b-c$ ，再由图4.2-4查出 A_{bar} 。

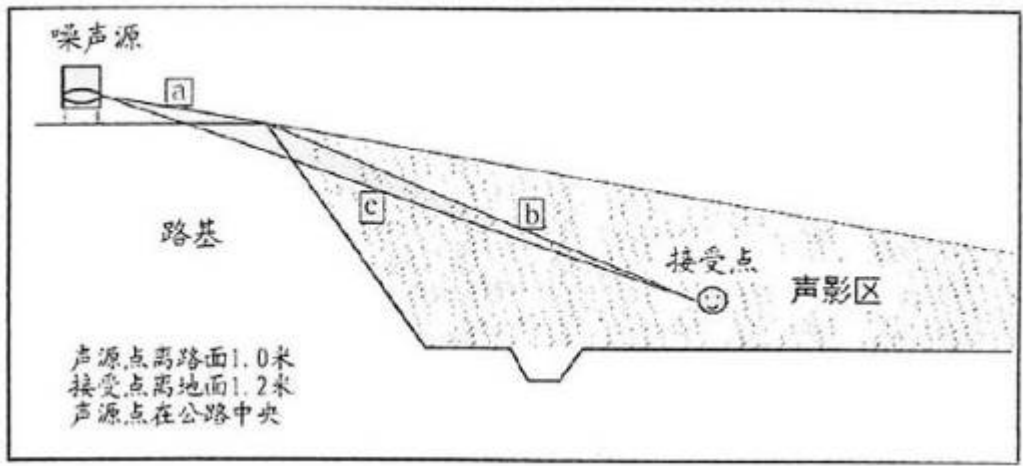


图 4.2-3 声程差 δ 计算示意图

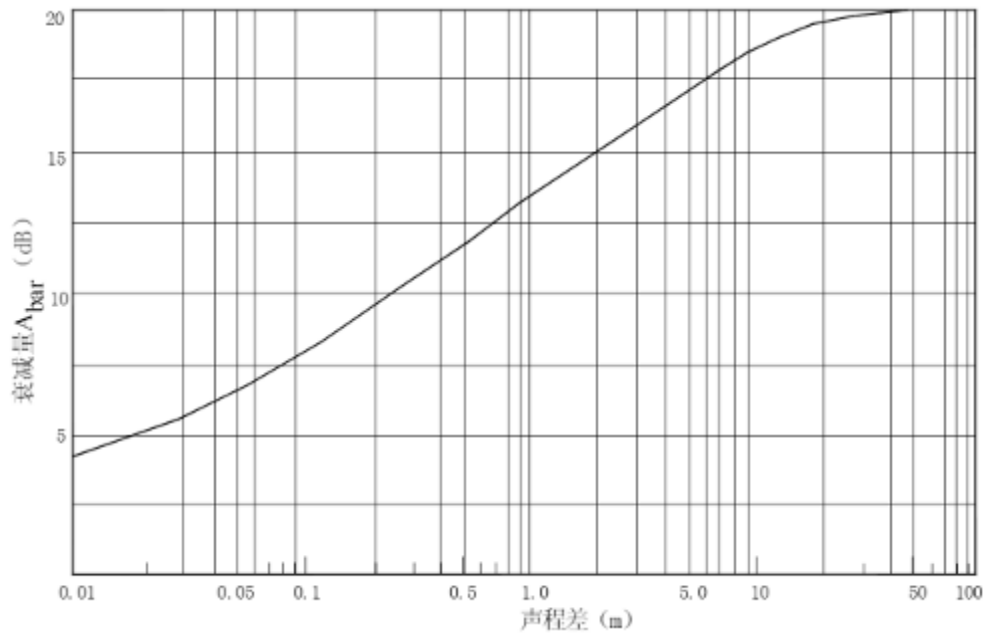


图 4.2-4 噪声衰减量 $A_{\bar{a}}$ 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

③ 农村房屋附加衰减量估算值

在沿公路首排房屋影声区范围内，农村房屋衰减量近似可按图4.2-5和表4.2-2取值。

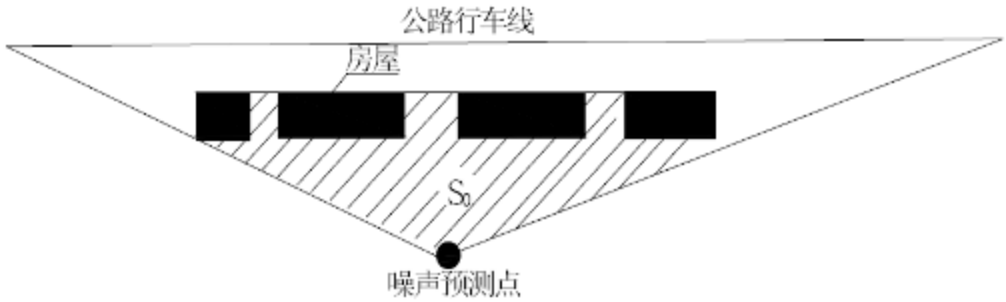


图4.2-5 农村房屋降噪量估算示意图

表4.2-2 农村房屋噪声附加衰减量估算量

S/S ₀	A _{bar}
40%~60%	3 dB(A)
70%~90%	5 dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5 dB(A)
	最大衰减量≤10 dB(A)

b) 空气吸收引起的衰减A_{atm}

空气吸收引起的衰减按公式计算：

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

式中：a为温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数（见表4.2-3）。本项目取a=2.4。

表4.2-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数a

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

c) 地面效应衰减A_{gr}

地面类型可分为：

- ① 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- ② 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。
- ③ 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算A声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可按下式计算。本项目道路两侧为绿化带、农田和林地，为疏松地面，考虑地面效应修正。

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

式中：

r ——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；可按图4.2-6进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ； r ，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

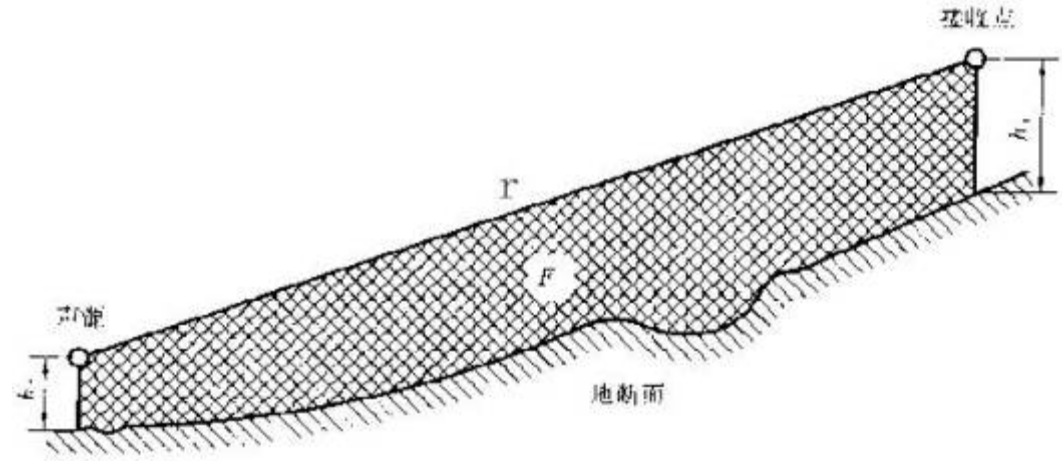


图 4.2-6 估计平均高度 h_m 的方法

d) 其他多方面原因引起的衰减 A_{misc}

绿化林带噪声衰减量按表4.2-4计算。本项目交通噪声中心频率取500Hz，绿化林带的噪声衰减量按0.05dB/m计。

表4.2-4 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离df (m)	倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减 (dB)	$10 \leq df < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数 (dB/m)	$20 \leq df < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

(4) 由反射灯引起的修正量 ΔL_1

a) 城市道路交叉口路口噪声（影响）修正量

交叉口路口噪声（影响）修正量见表 4.2-5。

表 4.2-5 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口 (dB)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

b) 两侧建筑物的反射声修正量

当线路两侧建筑物间距小于总计算高度的 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物是全吸收性表面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中：

w——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b——构筑物的平均高度，m，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算。

(4) 敏感点预测位置及修正参数

根据本项目敏感点分布情况及建筑物特征，在水平方向，预测点位于不同的声环境功能区面向公路首排位置。在垂直方向，根据敏感点统计情况来看，沿线敏感点以 2 层房屋为主，预测点选择位于建筑物临路 2 层窗户处，距离地面高度为 4.2m。

敏感点声环境质量预测考虑了距离衰减、纵坡、路面等线路因素、有限长路段修正、地面效应修正、声影区修正、前排建筑物和绿化的遮挡屏蔽影响、SMA-13 低噪声路面降噪效应，具体修正量见表 4.2-6。

表 4.2-6 敏感点声环境预测修正参数一览表

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离(m)	楼层	西侧半福路修正量 (dB(A))				东侧半福路修正量 (dB(A))			
								声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减	声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减
N1	解庄村	N1-1	盐靖 K166+650	盐靖 4	4a 类	盐靖 46	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 0.1、空气衰减: 0.1							
		N1-2	盐靖 K166+650	盐靖 4	2 类	盐靖 75	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 3.0、地面衰减: 2.2、空气衰减: 0.2							
N2	港湾村	N2-1	盐靖 K166+800	盐靖 4	4a 类	盐靖 47	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 0.2、空气衰减: 0.1							
		N2-2	盐靖 K166+800	盐靖 4	2 类	盐靖 73	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 3.0、地面衰减: 2.1、空气衰减: 0.2							
N3	东存坎	N3-1	盐靖 K167+565	盐靖 5	4a 类	盐靖 58	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 1.3、空气衰减: 0.1							
		N3-2	盐靖 K167+535	盐靖 5	2 类	盐靖 78	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 2.3、空气衰减: 0.2							
N4	杨家二圩	N4-1	沪陕 K48+570	沪陕 4 盐靖 8	4a 类	盐靖 171 沪陕 86	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 3.1、空气衰减: 0.4 沪陕 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 2.6、空气衰减: 0.2							
		N4-2	沪陕 K48+525	沪陕 4 盐靖 8	2 类	盐靖 206 沪陕 102	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 3.4、空气衰减: 0.5 沪陕 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 3.0、空气衰减: 0.2							

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离(m)	楼层	西侧半福路修正量 (dB(A))				东侧半福路修正量 (dB(A))			
								声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减	声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减
N5	莫家庄	N5-1	K1037+750	盐靖 8 沪陕 4	4a 类	盐靖 103 沪陕 276	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 1.9、空气衰减: 0.2 沪陕 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 4.2、空气衰减: 0.7							
		N5-2	K1037+700	盐靖 8 沪陕 4	2 类	盐靖 135 沪陕 276	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 2.6、空气衰减: 0.3 沪陕 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 4.2、空气衰减: 0.7							
		N5-3	K1037+500	京沪 1 沪陕 4	4a 类	京沪 160 沪陕 43	2	0.0	0.0	4.1	0.4	0.0	0.0	4.0	0.4
		N5-4	K1037+500	京沪 1 沪陕 4	2 类	京沪 190 沪陕 72	2	0.0	0.0	4.2	0.5	0.0	0.0	4.1	0.4
N6	夏家庄	N6-1	K1036+750	京沪 3 沪陕 4	4a 类	京沪 54 沪陕 36	2	0.0	0.0	2.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
		N6-2	K1036+750	京沪 3 沪陕 4	2 类	京沪 81 沪陕 61	2	0.0	0.0	3.0	0.2	0.0	0.0	2.2	0.2
N7	杨园庙	N7-1	K1036+070	京沪 5	4a 类	51	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.3	0.2
		N7-2	K1036+070	京沪 5	2 类	74	2	0.0	0.0	1.1	0.1	0.0	0.0	2.4	0.2
N8	西存坎	N8-1	K1036+725	京沪 3 沪陕 4	4a 类	京沪 60 沪陕 47	2	0.0	0.0	0.7	0.1	0.0	0.0	2.4	0.2
		N8-2	K1036+725	京沪 3 沪陕 4	2 类	京沪 85 沪陕 72	2	0.0	3.0	2.4	0.2	0.0	3.0	3.1	0.2

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离(m)	楼层	西侧半福路修正量 (dB(A))				东侧半福路修正量 (dB(A))			
								声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减	声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减
N9	燕子窝、曹家圩	N9-1	K1037+630	京沪 0	4a 类	87	2	0.0	0.0	3.3	0.2	0.0	0.0	3.8	0.2
		N9-2	K1037+630	京沪 0	2 类	112	2	0.0	0.0	3.7	0.2	0.0	0.0	4.0	0.3
		N9-3	K1038+520	京沪 4	4a 类	115	2	0.0	0.0	3.0	0.2	0.0	0.0	3.4	0.3
		N9-4	K1038+520	京沪 4	2 类	144	2	0.0	0.0	3.4	0.3	0.0	0.0	3.7	0.4
N10	木行三圩	N10-1	沪陕 K48+500	沪陕 4 盐靖 10	4a 类	盐靖 256 沪陕 71	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 3.7、空气衰减: 0.6 沪陕 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 2.1、空气衰减: 0.2							
		N10-2	沪陕 K48+500	沪陕 4 盐靖 10	2 类	盐靖 276 沪陕 108	2	盐靖 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 3.7、空气衰减: 0.7 沪陕 声影区衰减: 0.0、房屋衰减: 0.0、地面衰减: 3.1、空气衰减: 0.3							
N11	小刘圩	N11-1	K1039+140	京沪 4	4a 类	75	2	0.0	0.0	1.6	0.1	0.0	0.0	2.7	0.2
		N11-2	K1039+140	京沪 4	2 类	105	2	0.0	3.0	2.8	0.2	0.0	3.0	3.3	0.3
N12	草场六圩	N12-1	K1038+580	京沪 4	4a 类	56	2	0.0	0.0	2.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
		N12-2	K1038+580	京沪 4	2 类	83	2	0.0	3.0	2.9	0.2	0.0	3.0	2.0	0.2
N13	小八圩、张家十圩	N13-1	K1039+880	京沪 5	4a 类	70	2	0.0	0.0	0.8	0.1	0.0	0.0	2.3	0.2
		N13-2	K1039+880	京沪 5	2 类	98	2	0.0	3.0	2.3	0.2	0.0	3.0	3.0	0.3
N14	大八圩	N14-1	K1039+910	京沪 4	4a 类	60	2	0.0	0.0	2.1	0.2	0.0	0.0	0.2	0.1
		N14-2	K1039+910	京沪 4	2 类	85	2	0.0	3.0	2.9	0.2	0.0	3.0	2.1	0.2
N15	杨家五圩	N15	K1041+050	京沪 3	2 类	76	2	0.0	0.0	2.9	0.2	0.0	0.0	2.0	0.2

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离(m)	楼层	西侧半福路修正量 (dB(A))				东侧半福路修正量 (dB(A))			
								声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减	声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减
N16	广陵村	N16-1	K1041+750	京沪 6	4a 类	52	2	0.0	0.0	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
		N16-2	K1041+750	京沪 6	2 类	73	2	0.0	0.0	2.1	0.2	0.0	0.0	0.7	0.1
N17	西肖家埭	N17	K1041+825	京沪 6	2 类	85	2	0.0	0.0	1.5	0.2	0.0	0.0	2.5	0.2
N18	郑家埭、八圩埭	N18-1	K1041+965	京沪 7	4a 类	54	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.9	0.2
		N18-2	K1041+965	京沪 7	2 类	75	2	0.0	3.0	0.5	0.1	0.0	3.0	2.0	0.2
N19	四新村	N19-1	K1041+885	京沪 7	4a 类	40	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
		N19-2	K1041+885	京沪 7	2 类	80	2	0.0	3.0	2.2	0.2	0.0	3.0	0.9	0.2
N20	皮匠岱	N20-1	K1042+700	京沪 5	4a 类	62	2	0.0	0.0	1.9	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
		N20-2	K1042+570	京沪 5	2 类	78	2	0.0	3.0	2.5	0.2	0.0	3.0	1.4	0.2
N21	新圩村	N21-1	K1042+600	京沪 5	4a 类	53	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.5	0.2
		N21-2	K1042+600	京沪 5	2 类	78	2	0.0	0.0	1.4	0.2	0.0	0.0	2.5	0.2
N22	褚家坝	N22	K1042+770	京沪 5	4a 类	83	2	0.0	0.0	1.7	0.2	0.0	0.0	2.7	0.2
N23	二圩埭 1	N23-1	K1043+000	京沪 4	2 类	96	2	0.0	0.0	2.5	0.2	0.0	0.0	3.1	0.3
		N23-2	K1043+000	京沪 4	4a 类	219	2	0.0	0.0	4.0	0.5	0.0	0.0	4.1	0.6
N24	二圩埭 2、左家埭	N24-1	K1043+300	京沪 4	4a 类	205	2	0.0	0.0	3.9	0.5	0.0	0.0	4.0	0.5
		N24-2	K1043+300	京沪 4	2 类	236	2	0.0	3.0	4.0	0.5	0.0	3.0	4.1	0.6

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离(m)	楼层	西侧半福路修正量 (dB(A))				东侧半福路修正量 (dB(A))			
								声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减	声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减
N25	王殿埭 1	N25	K1042+750	京沪 7	4a 类	55	2	0.0	0.0	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
N26	王殿埭 2	N26-1	K1043+080	京沪 4	4a 类	35	2	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
		N26-2	K1043+080	京沪 4	2 类	66	2	0.0	3.0	2.4	0.2	0.0	3.0	0.9	0.1
N27	于家埭	N27-1	K1043+680	京沪 4	4a 类	43	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.1	0.1
		N27-2	K1043+680	京沪 4	2 类	72	2	0.0	3.0	1.4	0.1	0.0	3.0	2.6	0.2
N28	徐家埭	N28-1	K1043+850	京沪 4	4a 类	63	2	0.0	0.0	2.3	0.2	0.0	0.0	0.6	0.1
		N28-2	K1043+850	京沪 4	2 类	89	2	0.0	3.0	3.0	0.2	0.0	3.0	2.3	0.2
N29	商家埭	N29	K1044+155	京沪 4	2 类	78	2	0.0	0.0	2.7	0.2	0.0	0.0	1.7	0.2
N30	史房皮埭、小东埭、靖工埭	N30-1	K1044+650	京沪 4	4a 类	47	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.4	0.1
		N30-2	K1044+650	京沪 4	2 类	74	2	0.0	3.0	1.5	0.1	0.0	3.0	2.6	0.2
N31	老商家埭、陆家埭	N31-1	K1045+355	京沪 2	4a 类	48	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	2.2	0.1
		N31-2	K1045+355	京沪 2	2 类	77	2	0.0	3.0	2.4	0.2	0.0	3.0	3.2	0.2
N32	前门埭	N32-1	K1045+325	京沪 3	4a 类	47	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.8	0.1
		N32-2	K1045+325	京沪 3	2 类	86	2	0.0	3.0	2.4	0.2	0.0	3.0	3.1	0.2
N33	毛豆角埭	N33	K1045+730	京沪 3	2 类	107	2	0.0	0.0	3.5	0.3	0.0	0.0	3.0	0.2
N34	高家桥、进步村、何家埭	N34-1	K1046+430	京沪 4	4a 类	51	2	0.0	0.0	1.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
		N34-2	K1046+430	京沪 4	2 类	80	2	0.0	3.0	2.8	0.2	0.0	3.0	1.9	0.2

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离(m)	楼层	西侧半福路修正量 (dB(A))				东侧半福路修正量 (dB(A))			
								声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减	声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减
N35	侯家老埭、油榨头	N35-1	K1046+160	京沪 4	4a 类	52	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.7	0.2
		N35-2	K1046+160	京沪 4	2 类	80	2	0.0	3.0	1.9	0.2	0.0	3.0	2.8	0.2
N36	季家埭、陆家埭、沈家埭、石前门	N36-1	K1047+700	京沪 3	4a 类	50	2	0.0	0.0	2.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
		N36-2	K1047+700	京沪 3	2 类	78	2	0.0	3.0	3.0	0.2	0.0	3.0	2.1	0.2
N37	述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	N37-1	K1047+700	京沪 3	4a 类	48	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.9	0.1
		N37-2	K1047+700	京沪 3	2 类	78	2	0.0	3.0	2.1	0.2	0.0	3.0	3.0	0.2
N38	中埭、顶埭	N38-1	K1048+750	京沪 9	4a 类	52	2	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
		N38-2	K1048+730	京沪 9	2 类	84	2	0.0	3.0	1.9	0.2	0.0	3.0	0.6	0.2
N39	朱家顶西埭	N39-1	K1048+580	京沪 9	4a 类	52	2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2
		N39-2	K1048+580	京沪 9	2 类	87	2	0.0	3.0	0.8	0.2	0.0	3.0	2.0	0.2

(5) 背景噪声和现状噪声

敏感点背景噪声采用连续两日现状噪声监测背景值的平均值，未进行背景噪声监测的敏感点采用环境特征相近的监测点处的监测值。敏感点现状噪声取值均采用现状噪声监测均值，未进行现状的监测的敏感点采用环境特征相近的监测点处的监测值。

表 4.2-7 背景噪声取值表

单位：dB(A)

监测点		选用的背景值		适用敏感点	背景噪声取值合理性分析
		昼间	夜间		
NJ1-3 Leq 两天监测的 平均值	N1 解庄村	50.5	43.9	N1、N2、N3、N4、N5、 N6、N7、N8、N9、N10、 N11、N12	类比点与监测点位于临近路段，房屋类型和地形地貌等因素接近，其噪声背景值可参考 NJ1-3 的噪声监测值。
NJ9-3 Leq 两天监测的 平均值	N14 大八圩	50.2	43.0	N13、N14、N15、N16、 N17、N18、N19、N20、 N21、N22、N23、N24、 N25、N26	类比点与监测点位于临近路段，房屋类型和地形地貌等因素接近，其噪声背景值可参考 NJ9-3 的噪声监测值。
NJ21-3 Leq 两天监测的 平均值	N31 老商家埭、陆家埭	51.3	45.3	N27、N28、N29、N30、 N31、N32、N33、N34、 N35	类比点与监测点位于临近路段，房屋类型和地形地貌等因素接近，其噪声背景值可参考 NJ21-3 的噪声监测值。
NJ24-3 Leq 两天监测的 平均值	N37 述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	51.2	43.9	N36、N37、N38、N39	类比点与监测点位于临近路段，房屋类型和地形地貌等因素接近，其噪声背景值可参考 NJ24-3 的噪声监测值。

表 4.2-8 现状噪声取值表

单位: dB(A)

现状监测点		选用的现状值		适用敏感点
		昼间	夜间	
NJ1-1 Leq 两天监测的平均值	N1 解庄村	61.1	58.0	N1-1、N2-1、N3-1
NJ1-2 Leq 两天监测的平均值	N1 解庄村	58.9	54.6	N1-2、N2-2、N3-2
NJ2-1 Leq 两天监测的平均值	N5 莫家庄	59.1	52.9	N5-1
NJ2-2 Leq 两天监测的平均值	N5 莫家庄	54.3	49.0	N5-2
NJ3-1 Leq 两天监测的平均值	N5 莫家庄	58.2	53.0	N5-3
NJ3-2 Leq 两天监测的平均值	N5 莫家庄	54.9	48.9	N5-4
NJ4-1 Leq 两天监测的平均值	N6 夏家庄	61.8	56.0	N6-1、N7-1、N8-1
NJ4-2 Leq 两天监测的平均值	N6 夏家庄	55.9	50.4	N6-2、N7-2、N8-2
NJ5-1 Leq 两天监测的平均值	N9 燕子窝、曹家圩	58.8	53.0	N9-1
NJ5-2 Leq 两天监测的平均值	N9 燕子窝、曹家圩	54.2	48.4	N9-2
NJ5-3 Leq 两天监测的平均值	N9 燕子窝、曹家圩	56.5	52.1	N9-3
NJ5-4 Leq 两天监测的平均值	N9 燕子窝、曹家圩	51.1	46.7	N9-4
NJ6-1 Leq 两天监测的平均值	N10 木行三圩	62.1	56.1	N10-1
NJ6-2 Leq 两天监测的平均值	N10 木行三圩	57.2	50.8	N10-2、N4-1、N4-2
NJ7-1 Leq 两天监测的平均值	N12 草场六圩	64.2	59.9	N12-1
NJ7-2 Leq 两天监测的平均值	N12 草场六圩	61.3	57.0	N12-2
NJ8-1 Leq 两天监测的平均值	N11 小刘圩	61.6	58.3	N11-1

现状监测点		选用的现状值		适用敏感点
		昼间	夜间	
NJ8-2 Leq 两天监测的平均值	N11 小刘圩	59.1	55.0	N11-2
NJ9-1 Leq 两天监测的平均值	N14 大八圩	64.3	59.9	N13-1、N14-1
NJ9-2 Leq 两天监测的平均值	N14 大八圩	61.0	56.1	N13-2、N14-2
NJ10 Leq 两天监测的平均值	N15 杨家五圩	60.2	56.2	N15
NJ11-1 Leq 两天监测的平均值	N16 广陵村	64.0	60.1	N16-1
NJ11-2 Leq 两天监测的平均值	N16 广陵村	60.0	55.3	N16-2
NJ12 Leq 两天监测的平均值	N17 西肖家埭	61.0	54.1	N17
NJ13-1 Leq 两天监测的平均值	N18 郑家埭、八圩埭	64.2	59.0	N18-1、N19-1、N26-1
NJ13-2 Leq 两天监测的平均值	N18 郑家埭、八圩埭	60.9	55.8	N18-2、N19-2、N26-1
NJ14-1 Leq 两天监测的平均值	N20 皮匠岱	65.5	58.2	N20-1
NJ14-2 Leq 两天监测的平均值	N20 皮匠岱	61.1	54.9	N20-2
NJ15-1 Leq 两天监测的平均值	N21 新圩村	64.2	58.8	N21-1
NJ15-2 Leq 两天监测的平均值	N21 新圩村	61.2	55.1	N21-2
NJ16-1 Leq 两天监测的平均值	N22 褚家坝	62.8	57.2	N22
NJ16-2 Leq 两天监测的平均值	N25 王殿埭 1	66.2	59.0	N25
NJ17-1 Leq 两天监测的平均值	N23 二圩埭 1	61.9	57.2	N23-1
NJ17-2 Leq 两天监测的平均值	N23 二圩埭 1	54.6	49.5	N23-2
NJ18-1 Leq 两天监测的平均值	N24 二圩埭 2、左家埭	53.8	48.2	N24-1
NJ18-2	N24 二圩埭 2、	52.0	45.7	N24-2

现状监测点		选用的现状值		适用敏感点
		昼间	夜间	
Leq 两天监测的平均值	左家埭			
NJ19-1 Leq 两天监测的平均值	N28 徐家埭	57.2	52.0	N27-1、N28-1
NJ19-2 Leq 两天监测的平均值	N28 徐家埭	55.0	48.9	N27-2、N28-2
NJ20 Leq 两天监测的平均值	N29 商家埭	61.9	56.0	N29
NJ21-1 Leq 两天监测的平均值	N31 老商家埭、 陆家埭	57.5	53.3	N31-1
NJ21-2 Leq 两天监测的平均值	N31 老商家埭、 陆家埭	55.1	50.1	N31-2
NJ22 Leq 两天监测的平均值	N33 毛豆角埭	60.8	54.8	N33
NJ23-1 Leq 两天监测的平均值	N34 高家桥、进 步村、何家埭	61.1	55.9	N34-1
NJ23-2 Leq 两天监测的平均值	N34 高家桥、进 步村、何家埭	57.2	51.1	N34-2
NJ24-1 Leq 两天监测的平均值	N37 述家埭、双 店头、祠堂埭、 赵家埭	65.1	59.6	N30-1、N32-1、N35-1、N36-1、N37-1
NJ24-2 Leq 两天监测的平均值	N37 述家埭、双 店头、祠堂埭、 赵家埭	58.1	54.0	N30-2、N32-2、N35-2、N36-2、N37-2
NJ25-1 Leq 两天监测的平均值	N38 中埭、顶埭	63.8	60.2	N38-1
NJ25-2 Leq 两天监测的平均值	N38 中埭、顶埭	57.0	52.9	N38-1
NJ26-1 Leq 两天监测的平均值	N39 朱家顶西 埭	64.1	59.2	N39-1
NJ26-2 Leq 两天监测的平均值	N39 朱家顶西 埭	59.9	54.3	N39-1

4.2.3 交通噪声预测结果

(1) 交通噪声衰减断面及达标距离

整个路段高差按 0m 考虑，声源高度按 1m 计，预测点高度取为 4.2m，本项目拟建公路两侧的交通噪声贡献值预测结果和声环境功能区达标距离计算考虑距离衰减修正、地面效应修正、空气吸收、绿化衰减，并考虑全线铺设 SMA-13 沥青混凝土路面的降噪效应。

本项目拟建公路两侧的交通噪声贡献值预测结果见表 4.2-9，公路两侧声环境功能区达标情况见表 4.2-10。拟建公路平均红线宽度按 76m 计，根据上述预测结果则有：

1、起点~靖江北互通：

运营近期（2026 年），昼间等效声级预测值在本项目红线外 21m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在红线外 224m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在红线外 212m 处满足 4a 类，在红线 297m 处满足 2 类标准。

运营中期（2032 年），昼间等效声级预测值在本项目红线外 22m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在红线外 228m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在红线外 218m 处满足 4a 类，在红线外 322m 处满足 2 类标准。

运营远期（2040 年），昼间等效声级预测值在本项目红线外 26m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在红线外 234m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在红线外 229m 处满足 4a 类，在红线外 357m 处满足 2 类标准。

2、靖江北互通~终点：

运营近期（2026 年），昼间等效声级预测值在本项目红线外 33m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在红线外 240m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在红线外 215m 处满足 4a 类，在红线 307m 处满足 2 类标准。

运营中期（2032 年），昼间等效声级预测值在本项目红线外 35m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在红线外 244m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在红线外 221m 处满足 4a 类，在红线外 342m 处满足 2 类标准。

运营远期（2040 年），昼间等效声级预测值在本项目红线外 39m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，在红线外 250m 处满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在红线外 231m 处满足 4a 类，在红线外 372m 处满足 2 类标准。

表 4.2-9 交通噪声断面分布预测结果 单位: dB(A)

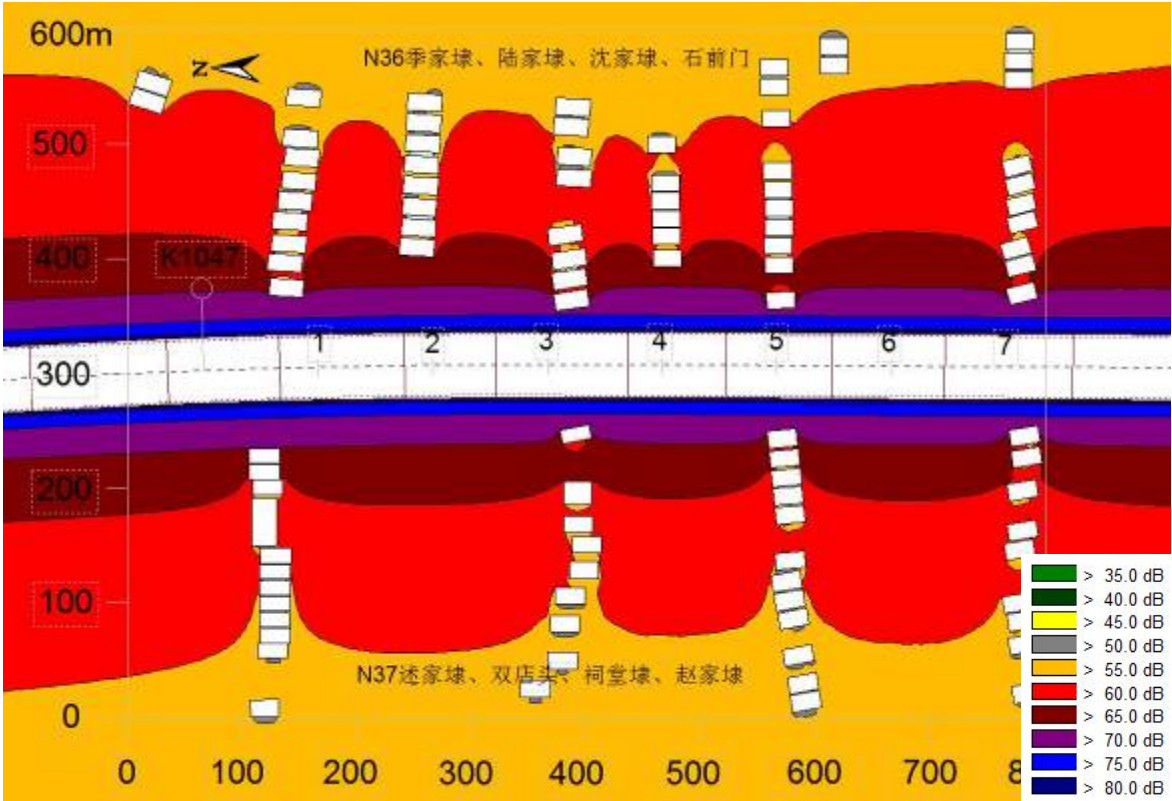
序号	路段	年份	时段	与道路中心线距离 (m)										
				40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300
1	起点 ~靖江北互通	2026	昼间	75.0	69.7	67.7	66.4	65.3	64.5	63.7	63.1	62.6	60.8	57.4
			夜间	69.2	64.3	62.2	60.9	59.8	59.0	58.2	57.6	57.0	55.3	51.9
		2032	昼间	75.2	70.0	68.0	66.6	65.6	64.7	64.0	63.4	62.8	61.1	57.7
			夜间	69.6	64.7	62.6	61.3	60.2	59.4	58.6	58.0	57.4	55.7	52.3
		2040	昼间	75.7	70.4	68.4	67.0	66.0	65.1	64.4	63.8	63.2	61.5	58.1
			夜间	70.3	65.3	63.3	61.9	60.9	60.0	59.3	58.6	58.1	56.3	52.9
2	靖江北互通 ~终点	2026	昼间	75.1	71.1	69.0	67.6	66.5	65.6	64.9	64.3	63.7	61.9	58.5
			夜间	69.4	65.4	63.3	61.9	60.8	59.9	59.2	58.6	58.0	56.2	52.8
		2032	昼间	75.4	71.4	69.3	67.9	66.8	65.9	65.2	64.5	63.9	62.2	58.8
			夜间	69.8	65.8	63.7	62.3	61.2	60.3	59.6	59.0	58.4	56.6	53.2
		2040	昼间	75.8	71.8	69.7	68.2	67.2	66.3	65.5	64.9	64.3	62.6	59.1
			夜间	70.4	66.4	64.3	62.9	61.8	60.9	60.2	59.5	59.0	57.2	53.8

表 4.2-10 各路段达标距离

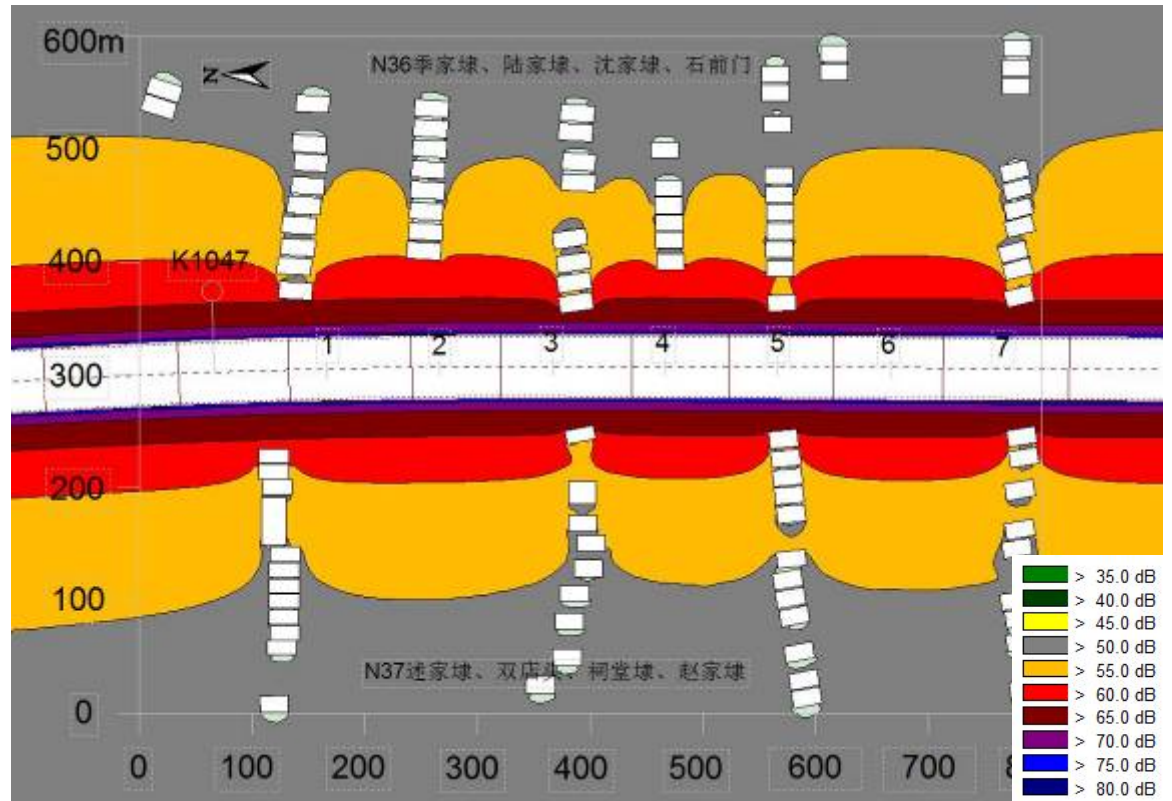
序号	路段	年份	时段	4a 类标准达标距离/m		2 类标准达标距离/m	
				距离中心线	距离公路红线	距离中心线	距离公路红线
1	起点 ~靖江北互通	2026	昼间	59	21	262	224
			夜间	250	212	335	297
		2032	昼间	60	22	266	228
			夜间	256	218	360	322
		2040	昼间	64	26	272	234
			夜间	267	229	395	357
2	靖江北互通 ~终点	2026	昼间	71	33	278	240
			夜间	253	215	345	307
		2032	昼间	73	35	282	244
			夜间	259	221	380	342
		2040	昼间	77	39	288	250
			夜间	269	231	410	372

(2) 敏感点声环境质量预测与分析

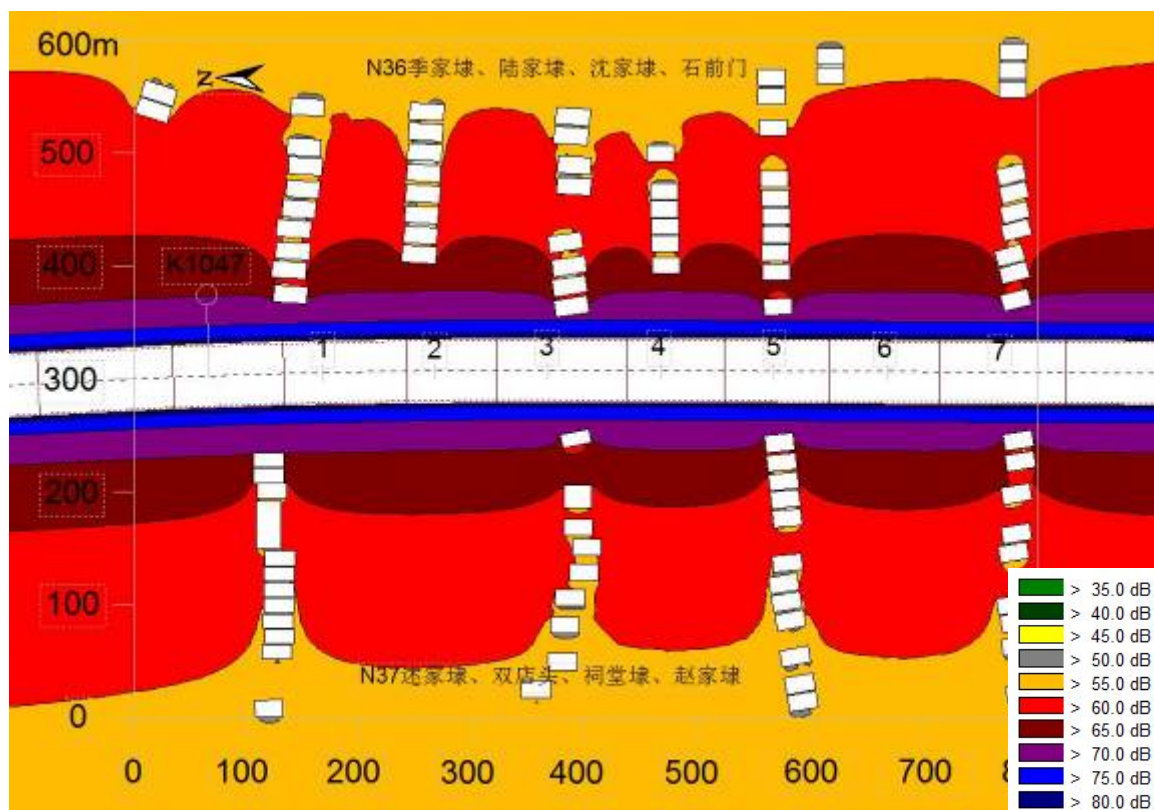
敏感点声环境质量预测考虑了距离衰减、纵坡、路面等线路因素、有限长路段修正、地面效应修正、声影区修正、前排建筑物和绿化的遮挡屏蔽影响、全线铺设 SMA-13 沥青混凝土路面的降噪效应, 预测结果见表 4.2-11。



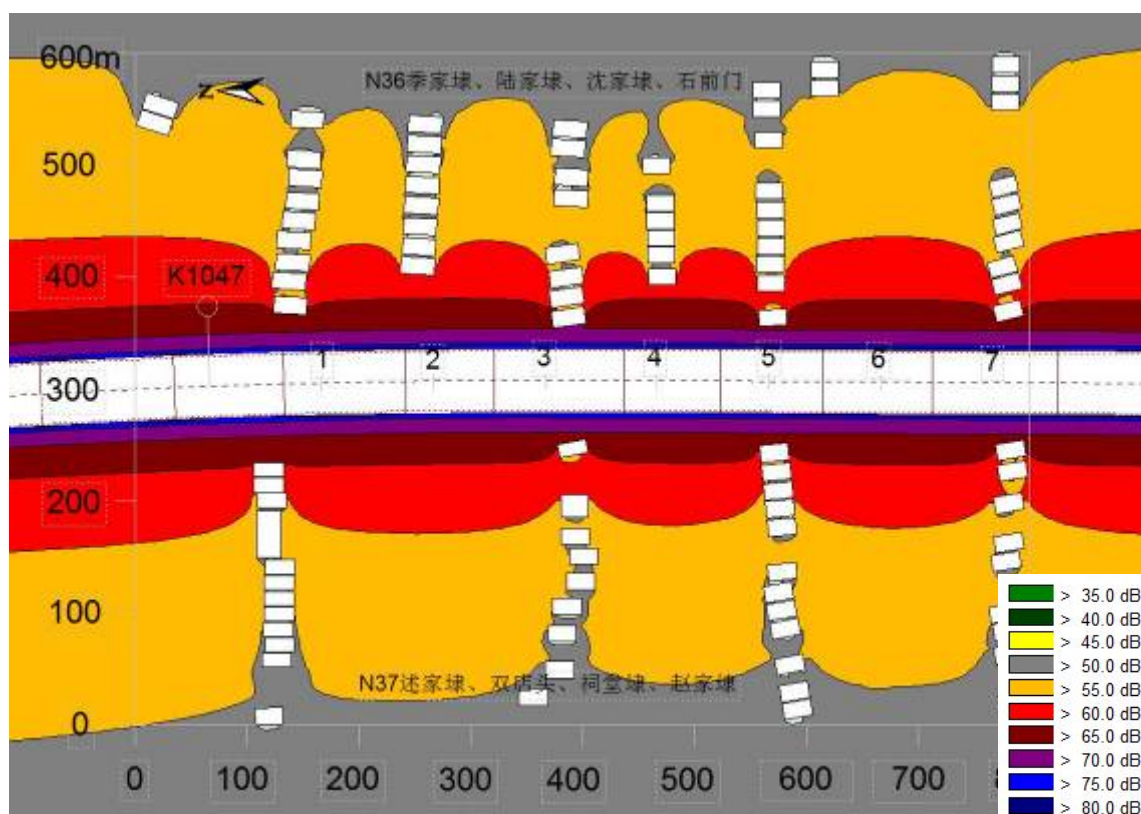
近期昼间



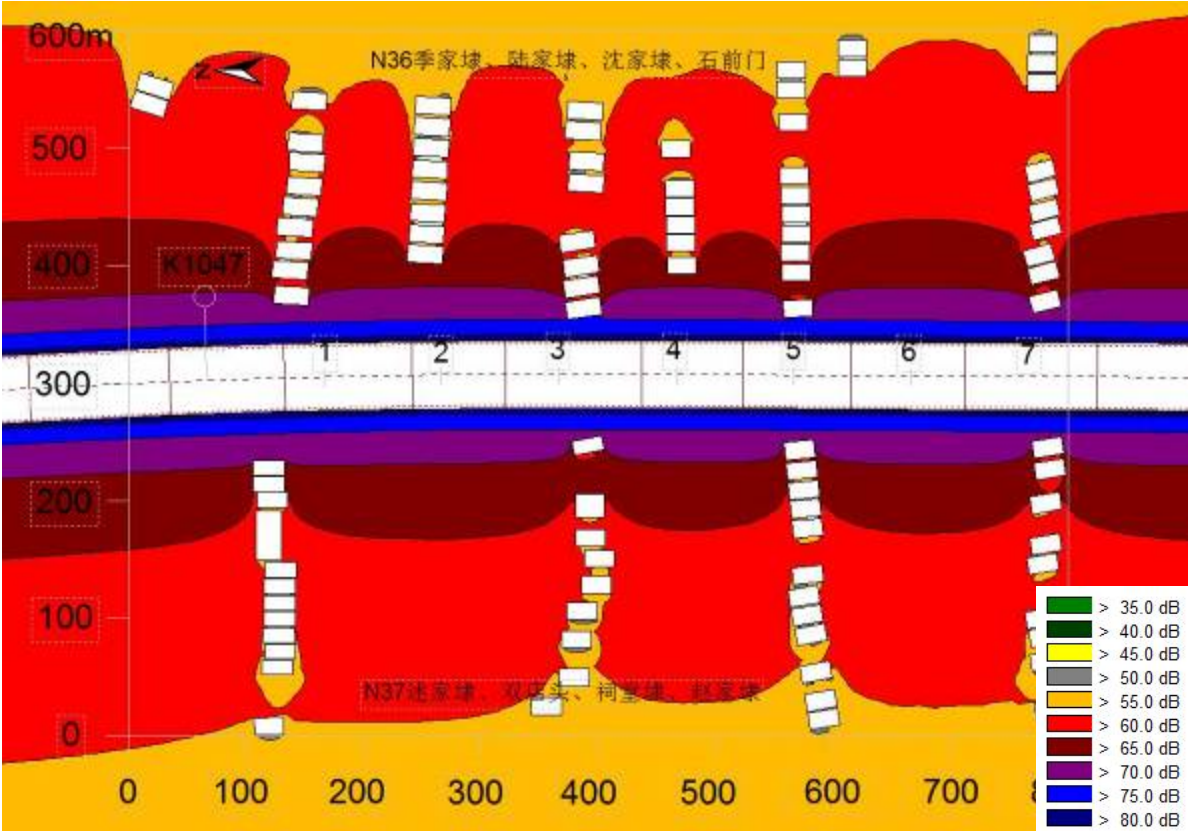
近期夜间



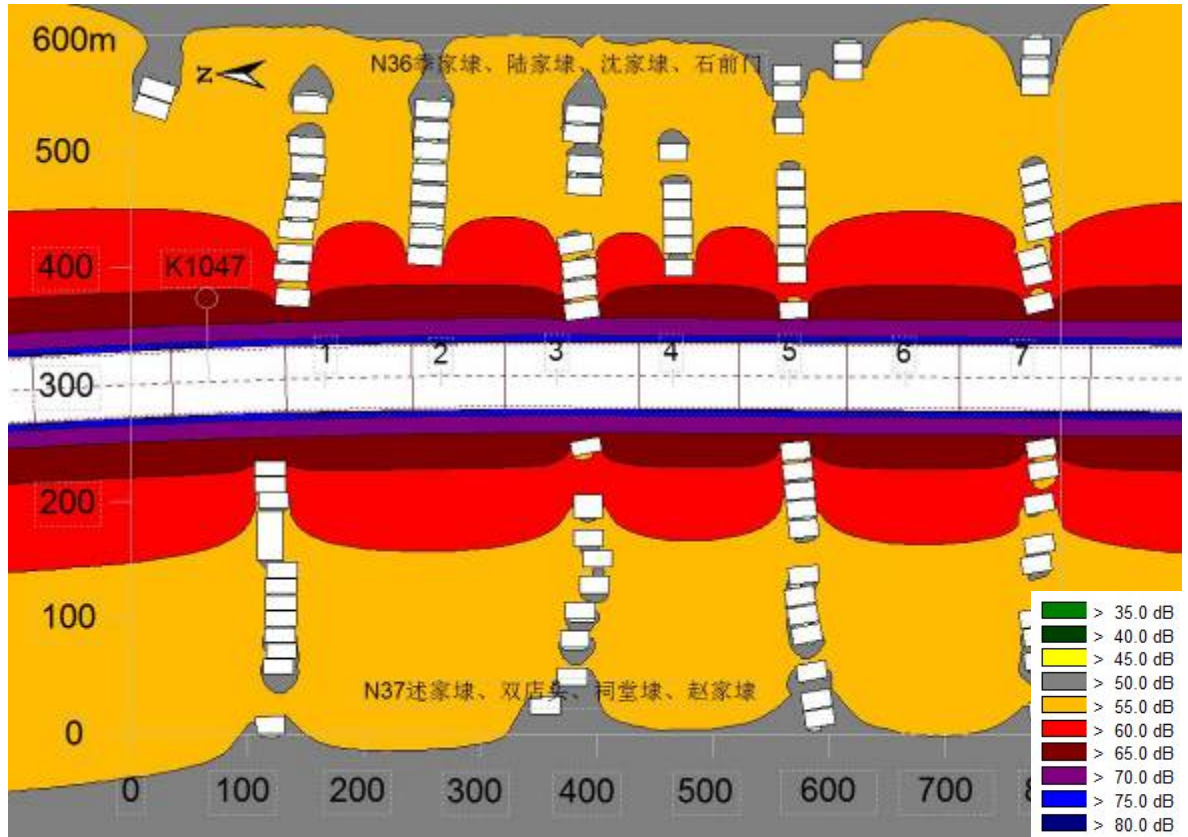
中期昼间



中期夜间



远期昼间



远期夜间

图 4.2-7 典型路段水平向噪声等声级线图

表 4.2-11（1） 敏感点声环境质量预测结果表（单位：dB(A)）

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	本项目主线贡献值						本项目互通匝道的贡献值						盐靖高速贡献值					
								2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N1	解庄村	N1-1	盐靖 K166+650	盐靖 4	4a 类	盐靖 46	2													75.4	69.1	75.6	69.5	76.1	70.1
		N1-2	盐靖 K166+650	盐靖 4	2 类	盐靖 75	2													68.0	61.8	68.3	62.2	68.8	62.8
N2	港湾村	N2-1	盐靖 K166+800	盐靖 4	4a 类	盐靖 47	2													75.1	68.9	75.4	69.3	75.9	69.9
		N2-2	盐靖 K166+800	盐靖 4	2 类	盐靖 73	2													68.2	62.0	68.5	62.4	69.0	63.0
N3	东存坎	N3-1	盐靖 K167+565	盐靖 5	4a 类	盐靖 58	2							63.2	56.8	63.6	57.3	64.2	57.8	73.1	66.9	73.4	67.3	73.9	67.9
		N3-2	盐靖 K167+535	盐靖 5	2 类	盐靖 78	2							58.4	52.1	58.9	52.5	59.4	53.1	70.7	64.5	71.0	64.9	71.5	65.5
N4	杨家二圩	N4-1	沪陕 K48+570	沪陕 4 盐靖 8	4a 类	盐靖 171 沪陕 86	2							66.5	60.1	66.9	60.6	67.5	61.1	66.3	60.1	66.6	60.4	67.0	61.1
		N4-2	沪陕 K48+525	沪陕 4 盐靖 8	2 类	盐靖 206 沪陕 102	2							62.2	55.9	62.7	56.4	63.2	56.9	65.1	58.9	65.4	59.3	65.8	59.9
N5	莫家庄	N5-1	K1037+750	盐靖 8 沪陕 4	4a 类	盐靖 103 沪陕 276	2							64.1	57.8	64.6	58.3	65.1	58.8	69.9	63.7	70.2	64.1	70.7	64.7
		N5-2	K1037+700	盐靖 8 沪陕 4	2 类	盐靖 135 沪陕 276	2							60.6	54.3	61.1	54.8	61.6	55.3	67.9	61.7	68.2	62.1	68.6	62.7
		N5-3	K1037+500	京沪 1 沪陕 4	4a 类	京沪 160 沪陕 43	2	66.9	61.1	67.1	61.5	67.6	62.2	48.1	41.7	48.5	42.2	49.1	42.7						
		N5-4	K1037+500	京沪 1 沪陕 4	2 类	京沪 190 沪陕 72	2	65.9	60.2	66.2	60.6	66.6	61.2	44.5	38.2	45.0	38.6	45.5	39.2						
N6	夏家庄	N6-1	K1036+750	京沪 3 沪陕 4	4a 类	京沪 54 沪陕 36	2	75.4	69.7	75.7	70.1	76.2	70.8												
		N6-2	K1036+750	京沪 3 沪陕 4	2 类	京沪 81 沪陕 61	2	71.6	65.9	71.9	66.3	72.3	66.9												
N7	杨园庙	N7-1	K1036+070	京沪 5	4a 类	51	2	76.0	70.2	76.2	70.6	76.7	71.3												
		N7-2	K1036+070	京沪 5	2 类	74	2	73.0	67.2	73.2	67.6	73.7	68.3												
N8	西存坎	N8-1	K1036+725	京沪 3 沪陕 4	4a 类	京沪 60 沪陕 47	2	74.3	68.6	74.6	69.0	75.0	69.6	71.3	65.4	71.7	66.0	72.2	66.5						
		N8-2	K1036+725	京沪 3 沪陕 4	2 类	京沪 85 沪陕 72	2	68.2	62.5	68.5	62.9	69.0	63.6	63.8	57.9	64.2	58.5	64.6	59.0						
N9	燕子窝、曹家圩	N9-1	K1037+630	京沪 0	4a 类	87	2	70.3	64.6	70.6	65.0	71.0	65.6	66.5	60.6	66.9	61.1	67.3	61.7						
		N9-2	K1037+630	京沪 0	2 类	112	2	68.8	63.0	69.0	63.4	69.5	64.1	64.3	58.4	64.7	58.9	65.1	59.5						
		N9-3	K1038+520	京沪 4	4a 类	115	2	69.3	63.6	69.6	64.0	70.0	64.6	65.8	59.9	66.2	60.4	66.6	61.0						
		N9-4	K1038+520	京沪 4	2 类	144	2	67.9	62.1	68.1	62.5	68.6	63.2	62.5	56.7	62.9	57.2	63.4	57.8						
N10	木行三圩	N10-1	沪陕 K48+500	沪陕 4 盐靖 10	4a 类	盐靖 256 沪陕 71	2							60.6	54.3	61.1	54.7	61.6	55.3	63.8	57.6	64.1	58.0	64.6	58.6
		N10-2	沪陕 K48+500	沪陕 4 盐靖 10	2 类	盐靖 276 沪陕 108	2							56.1	49.8	56.6	50.2	57.1	50.8	63.4	57.2	63.7	57.5	64.1	58.2
N11	小刘圩	N11-1	K1039+140	京沪 4	4a 类	75	2	72.5	66.8	72.8	67.2	73.3	67.9												
		N11-2	K1039+140	京沪 4	2 类	105	2	66.9	61.2	67.2	61.6	67.7	62.3												

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	本项目主线贡献值						本项目互通匝道的贡献值						盐靖高速贡献值					
								2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N12	草场六圩	N12-1	K1038+580	京沪 4	4a 类	56	2	75.3	69.6	75.6	70.0	76.0	70.6												
		N12-2	K1038+580	京沪 4	2 类	83	2	68.7	63.0	69.0	63.4	69.4	64.0												
N13	小八圩、张家十圩	N13-1	K1039+880	京沪 5	4a 类	70	2	73.5	67.8	73.8	68.2	74.2	68.8												
		N13-2	K1039+880	京沪 5	2 类	98	2	67.6	61.9	67.9	62.3	68.4	63.0												
N14	大八圩	N14-1	K1039+910	京沪 4	4a 类	60	2	74.7	69.0	75.0	69.4	75.5	70.1												
		N14-2	K1039+910	京沪 4	2 类	85	2	68.5	62.8	68.8	63.2	69.2	63.8												
N15	杨家五圩	N15	K1041+050	京沪 3	2 类	76	2	72.1	66.4	72.4	66.8	72.8	67.4												
N16	广陵村	N16-1	K1041+750	京沪 6	4a 类	52	2	75.9	70.2	76.2	70.6	76.7	71.3												
		N16-2	K1041+750	京沪 6	2 类	73	2	73.4	67.7	73.7	68.1	74.1	68.7												
N17	西肖家埭	N17	K1041+825	京沪 6	2 类	85	2	72.0	66.3	72.3	66.7	72.7	67.3												
N18	郑家埭、八圩埭	N18-1	K1041+965	京沪 7	4a 类	54	2	75.8	70.1	76.1	70.5	76.5	71.1												
		N18-2	K1041+965	京沪 7	2 类	75	2	70.5	64.7	70.7	65.1	71.2	65.8												
N19	四新村	N19-1	K1041+885	京沪 7	4a 类	40	2	77.7	71.9	77.9	72.3	78.4	73.0												
		N19-2	K1041+885	京沪 7	2 类	80	2	69.8	64.1	70.1	64.5	70.6	65.1												
N20	皮匠岱	N20-1	K1042+700	京沪 5	4a 类	62	2	74.8	69.0	75.1	69.4	75.5	70.1												
		N20-2	K1042+570	京沪 5	2 类	78	2	69.5	63.8	69.8	64.2	70.2	64.8												
N21	新圩村	N21-1	K1042+600	京沪 5	4a 类	53	2	75.7	70.0	76.0	70.4	76.4	71.0												
		N21-2	K1042+600	京沪 5	2 类	78	2	72.5	66.8	72.8	67.2	73.2	67.8												
N22	褚家坝	N22	K1042+770	京沪 5	4a 类	83	2	72.0	66.2	72.2	66.6	72.7	67.3												
N23	二圩埭 1	N23-1	K1043+000	京沪 4	2 类	96	2	70.6	64.8	70.9	65.2	71.3	65.9												
		N23-2	K1043+000	京沪 4	4a 类	219	2	65.4	59.6	65.7	60.1	66.1	60.7	57.1	50.8	57.5	51.2	58.0	51.7						
N24	二圩埭 2、左家埭	N24-1	K1043+300	京沪 4	4a 类	205	2	65.8	60.0	66.0	60.4	66.5	61.1	67.9	61.6	68.4	62.1	68.9	62.5						
		N24-2	K1043+300	京沪 4	2 类	236	2	62.0	56.2	62.2	56.6	62.7	57.3	57.9	51.6	58.4	52.0	58.8	52.5						
N25	王殿埭 1	N25	K1042+750	京沪 7	4a 类	55	2	75.7	69.9	76.0	70.3	76.4	71.0												
N26	王殿埭 2	N26-1	K1043+080	京沪 4	4a 类	35	2	78.3	72.6	78.6	73.0	79.1	73.7												
		N26-2	K1043+080	京沪 4	2 类	66	2	70.7	65.0	71.0	65.4	71.5	66.1												
N27	于家埭	N27-1	K1043+680	京沪 4	4a 类	43	2	77.1	71.4	77.4	71.8	77.7	72.4												
		N27-2	K1043+680	京沪 4	2 类	72	2	70.1	64.4	70.3	64.8	70.7	65.4												

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	本项目主线贡献值						本项目互通匝道的贡献值						盐靖高速贡献值					
								2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N28	徐家埭	N28-1	K1043+850	京沪 4	4a 类	63	2	74.4	68.7	74.6	69.1	75.0	69.7												
		N28-2	K1043+850	京沪 4	2 类	89	2	68.3	62.6	68.6	63.0	68.9	63.6												
N29	商家埭	N29	K1044+155	京沪 4	2 类	78	2	72.4	66.7	72.6	67.1	73.0	67.7												
N30	史房皮埭、小东埭、靖工埭	N30-1	K1044+650	京沪 4	4a 类	47	2	76.5	70.8	76.8	71.2	77.2	71.8												
		N30-2	K1044+650	京沪 4	2 类	74	2	69.8	64.1	70.1	64.5	70.5	65.1												
N31	老商家埭、陆家埭	N31-1	K1045+355	京沪 2	4a 类	48	2	76.2	70.5	76.5	70.9	76.9	71.5												
		N31-2	K1045+355	京沪 2	2 类	77	2	68.9	63.2	69.1	63.6	69.5	64.2												
N32	前门埭	N32-1	K1045+325	京沪 3	4a 类	47	2	76.4	70.7	76.7	71.1	77.1	71.7												
		N32-2	K1045+325	京沪 3	2 类	86	2	68.3	62.6	68.6	63.0	69.0	63.6												
N33	毛豆角埭	N33	K1045+730	京沪 3	2 类	107	2	69.8	64.1	70.0	64.5	70.4	65.1												
N34	高家桥、进步村、何家埭	N34-1	K1046+430	京沪 4	4a 类	51	2	76.0	70.3	76.3	70.7	76.7	71.3												
		N34-2	K1046+430	京沪 4	2 类	80	2	69.1	63.5	69.4	63.9	69.8	64.4												
N35	侯家老埭、油榨头	N35-1	K1046+160	京沪 4	4a 类	52	2	75.9	70.2	76.2	70.6	76.6	71.2												
		N35-2	K1046+160	京沪 4	2 类	80	2	69.1	63.5	69.4	63.9	69.8	64.4												
N36	季家埭、陆家埭、沈家埭、石前门	N36-1	K1047+700	京沪 3	4a 类	50	2	76.1	70.4	76.3	70.8	76.7	71.3												
		N36-2	K1047+700	京沪 3	2 类	78	2	69.1	63.4	69.3	63.8	69.7	64.4												
N37	述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	N37-1	K1047+700	京沪 3	4a 类	48	2	76.3	70.6	76.6	71.0	76.9	71.6												
		N37-2	K1047+700	京沪 3	2 类	78	2	69.1	63.4	69.3	63.8	69.7	64.4												

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	本项目主线贡献值						本项目互通匝道的贡献值						盐靖高速贡献值					
								2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N38	中埭、顶埭	N38-1	K1048+750	京沪 9	4a 类	52	2	76.4	70.7	76.7	71.1	77.0	71.7												
		N38-2	K1048+730	京沪 9	2 类	84	2	70.0	64.3	70.3	64.8	70.7	65.3												
N39	朱家顶西埭	N39-1	K1048+580	京沪 9	4a 类	52	2	76.4	70.7	76.7	71.1	77.0	71.7												
		N39-2	K1048+580	京沪 9	2 类	87	2	69.7	64.0	70.0	64.4	70.4	65.0												

表 4.2-11（2） 敏感点声环境质量预测结果表（单位：dB(A)）

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	沪陕高速噪声贡献值						G345 噪声贡献值						背景值		预测声级叠加值(dB(A))					
								2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年				2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N1	解庄村	N1-1	盐靖 K166+650	盐靖 4	4a 类	盐靖 46	2												50.5	43.9	75.4	69.2	75.6	69.5	76.1	70.2	
		N1-2	盐靖 K166+650	盐靖 4	2 类	盐靖 75	2												50.5	43.9	68.1	61.9	68.4	62.2	68.8	62.9	
N2	港湾村	N2-1	盐靖 K166+800	盐靖 4	4a 类	盐靖 47	2												50.5	43.9	75.1	68.9	75.4	69.3	75.9	69.9	
		N2-2	盐靖 K166+800	盐靖 4	2 类	盐靖 73	2												50.5	43.9	68.3	62.1	68.6	62.4	69.0	63.1	
N3	东存坎	N3-1	盐靖 K167+565	盐靖 5	4a 类	盐靖 58	2												50.5	43.9	73.6	67.3	73.9	67.7	74.3	68.3	
		N3-2	盐靖 K167+535	盐靖 5	2 类	盐靖 78	2												50.5	43.9	71.0	64.8	71.3	65.2	71.8	65.8	
N4	杨家二圩	N4-1	沪陕 K48+570	沪陕 4 盐靖 8	4a 类	盐靖 171 沪陕 86	2	71.1	65.1	71.3	65.5	71.6	66.1						50.5	43.9	73.4	67.3	73.6	67.6	74.0	68.3	
		N4-2	沪陕 K48+525	沪陕 4 盐靖 8	2 类	盐靖 206 沪陕 102	2	69.9	63.9	70.1	64.3	70.4	64.9						50.5	43.9	71.7	65.6	72.0	66.0	72.3	66.6	
N5	莫家庄	N5-1	K1037+750	盐靖 8 沪陕 4	4a 类	盐靖 103 沪陕 276	2	64.0	58.0	64.2	58.4	64.5	59.0						50.5	43.9	71.8	65.6	72.1	66.0	72.5	66.6	
		N5-2	K1037+700	盐靖 8 沪陕 4	2 类	盐靖 135 沪陕 276	2	64.0	58.0	64.2	58.4	64.5	59.0						50.5	43.9	70.0	63.8	70.3	64.2	70.7	64.8	
		N5-3	K1037+500	京沪 1 沪陕 4	4a 类	京沪 160 沪陕 43	2	76.8	70.8	77.0	71.2	77.3	71.8						50.5	43.9	77.2	71.3	77.5	71.7	77.8	72.3	
		N5-4	K1037+500	京沪 1 沪陕 4	2 类	京沪 190 沪陕 72	2	69.4	63.4	69.6	63.8	69.9	64.4						50.5	43.9	71.1	65.2	71.3	65.5	71.6	66.2	
N6	夏家庄	N6-1	K1036+750	京沪 3 沪陕 4	4a 类	京沪 54 沪陕 36	2	77.6	71.6	77.8	72.0	78.1	72.6						50.5	43.9	79.7	73.8	79.9	74.2	80.3	74.8	
		N6-2	K1036+750	京沪 3 沪陕 4	2 类	京沪 81 沪陕 61	2	73.8	67.8	74.0	68.1	74.3	68.8						50.5	43.9	75.8	70.0	76.1	70.3	76.4	71.0	
N7	杨园庙	N7-1	K1036+070	京沪 5	4a 类	51	2												50.5	43.9	76.0	70.2	76.3	70.6	76.7	71.3	
		N7-2	K1036+070	京沪 5	2 类	74	2												50.5	43.9	73.0	67.3	73.3	67.7	73.7	68.3	
N8	西存坎	N8-1	K1036+725	京沪 3 沪陕 4	4a 类	京沪 60 沪陕 47	2	76.2	70.2	76.4	70.6	76.7	71.2						50.5	43.9	79.1	73.3	79.4	73.7	79.8	74.3	
		N8-2	K1036+725	京沪 3 沪陕 4	2 类	京沪 85 沪陕 72	2	69.4	63.4	69.6	63.8	69.9	64.4						50.5	43.9	72.5	66.7	72.8	67.1	73.2	67.7	
N9	燕子窝、曹家圩	N9-1	K1037+630	京沪 0	4a 类	87	2												50.5	43.9	71.8	66.1	72.2	66.5	72.6	67.1	
		N9-2	K1037+630	京沪 0	2 类	112	2												50.5	43.9	70.1	64.3	70.4	64.8	70.9	65.4	
		N9-3	K1038+520	京沪 4	4a 类	115	2												50.5	43.9	70.9	65.2	71.3	65.6	71.7	66.2	
		N9-4	K1038+520	京沪 4	2 类	144	2												50.5	43.9	69.0	63.3	69.3	63.7	69.8	64.3	
N10	木行三圩	N10-1	沪陕 K48+500	沪陕 4 盐靖 10	4a 类	盐靖 256 沪陕 71	2	72.5	66.5	72.7	66.9	73.0	67.5						50.5	43.9	73.3	67.3	73.6	67.7	73.9	68.3	
		N10-2	沪陕 K48+500	沪陕 4 盐靖 10	2 类	盐靖 276 沪陕 108	2	69.5	63.6	69.8	63.9	70.1	64.6						50.5	43.9	70.7	64.6	70.9	65.0	71.2	65.6	

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	沪陕高速噪声贡献值						G345 噪声贡献值						背景值		预测声级叠加值(dB(A))					
								2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年				2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N11	小刘圩	N11-1	K1039+140	京沪 4	4a 类	75	2													50.5	43.9	72.6	66.8	72.8	67.2	73.3	67.9
		N11-2	K1039+140	京沪 4	2 类	105	2													50.5	43.9	67.0	61.3	67.3	61.7	67.7	62.3
N12	草场六圩	N12-1	K1038+580	京沪 4	4a 类	56	2													50.5	43.9	75.3	69.6	75.6	70.0	76.0	70.6
		N12-2	K1038+580	京沪 4	2 类	83	2													50.5	43.9	68.8	63.0	69.0	63.4	69.5	64.1
N13	小八圩、张家十圩	N13-1	K1039+880	京沪 5	4a 类	70	2													50.2	43.0	73.5	67.8	73.8	68.2	74.2	68.8
		N13-2	K1039+880	京沪 5	2 类	98	2													50.2	43.0	67.7	62.0	68.0	62.4	68.4	63.0
N14	大八圩	N14-1	K1039+910	京沪 4	4a 类	60	2													50.2	43.0	74.8	69.0	75.0	69.4	75.5	70.1
		N14-2	K1039+910	京沪 4	2 类	85	2													50.2	43.0	68.6	62.8	68.8	63.2	69.3	63.9
N15	杨家五圩	N15	K1041+050	京沪 3	2 类	76	2													50.2	43.0	72.2	66.4	72.4	66.8	72.9	67.5
N16	广陵村	N16-1	K1041+750	京沪 6	4a 类	52	2													50.2	43.0	76.0	70.2	76.2	70.6	76.7	71.3
		N16-2	K1041+750	京沪 6	2 类	73	2													50.2	43.0	73.4	67.7	73.7	68.1	74.2	68.7
N17	西肖家埭	N17	K1041+825	京沪 6	2 类	85	2													50.2	43.0	72.1	66.3	72.3	66.7	72.8	67.4
N18	郑家埭、八圩埭	N18-1	K1041+965	京沪 7	4a 类	54	2													50.2	43.0	75.8	70.1	76.1	70.5	76.5	71.1
		N18-2	K1041+965	京沪 7	2 类	75	2													50.2	43.0	70.5	64.8	70.8	65.2	71.2	65.8
N19	四新村	N19-1	K1041+885	京沪 7	4a 类	40	2													50.2	43.0	77.7	71.9	77.9	72.3	78.4	73.0
		N19-2	K1041+885	京沪 7	2 类	80	2													50.2	43.0	69.9	64.1	70.1	64.5	70.6	65.2
N20	皮匠岱	N20-1	K1042+700	京沪 5	4a 类	62	2							67.9	61.7	68.3	62.0	68.8	62.6	50.2	43.0	75.6	69.1	75.1	69.5	75.5	70.1
		N20-2	K1042+570	京沪 5	2 类	78	2							52.6	46.4	53.0	46.7	53.5	47.3	50.2	43.0	69.6	63.8	69.8	64.2	70.3	64.8
N21	新圩村	N21-1	K1042+600	京沪 5	4a 类	53	2							56.3	50.0	56.6	50.4	57.2	51.0	50.2	43.0	75.8	70.0	76.0	70.4	76.5	71.1
		N21-2	K1042+600	京沪 5	2 类	78	2							53.3	47.0	53.6	47.4	54.2	48.0	50.2	43.0	72.6	66.8	72.8	67.2	73.2	67.8
N22	褚家坝	N22	K1042+770	京沪 5	4a 类	83	2							67.9	61.7	68.3	62.0	68.8	62.6	50.2	43.0	73.4	66.2	72.3	66.6	72.7	67.3
N23	二圩埭 1	N23-1	K1043+000	京沪 4	2 类	96	2													50.2	43.0	70.6	64.9	70.9	65.3	71.3	65.9
		N23-2	K1043+000	京沪 4	4a 类	219	2													50.2	43.0	66.1	60.3	66.4	60.7	66.8	61.3
N24	二圩埭 2、左家埭	N24-1	K1043+300	京沪 4	4a 类	205	2													50.2	43.0	70.0	63.9	70.4	64.4	70.9	64.9
		N24-2	K1043+300	京沪 4	2 类	236	2													50.2	43.0	63.6	57.7	63.9	58.1	64.3	58.6
N25	王殿埭 1	N25	K1042+750	京沪 7	4a 类	55	2							67.1	60.9	67.5	61.2	68.0	61.8	50.2	43.0	76.3	70.0	76.0	70.4	76.4	71.0

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	沪陕高速噪声贡献值						G345 噪声贡献值						背景值		预测声级叠加值(dB(A))					
								2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年				2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N26	王殿埭 2	N26-1	K1043+080	京沪 4	4a 类	35	2													50.2	43.0	78.4	72.6	78.6	73.0	79.1	73.7
		N26-2	K1043+080	京沪 4	2 类	66	2													50.2	43.0	70.8	65.0	71.0	65.4	71.5	66.1
N27	于家埭	N27-1	K1043+680	京沪 4	4a 类	43	2													51.3	45.3	77.1	71.4	77.4	71.8	77.8	72.4
		N27-2	K1043+680	京沪 4	2 类	72	2													51.3	45.3	70.1	64.4	70.4	64.8	70.8	65.4
N28	徐家埭	N28-1	K1043+850	京沪 4	4a 类	63	2													51.3	45.3	74.4	68.7	74.6	69.1	75.0	69.7
		N28-2	K1043+850	京沪 4	2 类	89	2													51.3	45.3	68.4	62.7	68.6	63.1	69.0	63.7
N29	商家埭	N29	K1044+155	京沪 4	2 类	78	2													51.3	45.3	72.4	66.7	72.7	67.1	73.0	67.7
N30	史房皮埭、小东埭、靖工埭	N30-1	K1044+650	京沪 4	4a 类	47	2													51.3	45.3	76.5	70.8	76.8	71.2	77.2	71.8
		N30-2	K1044+650	京沪 4	2 类	74	2													51.3	45.3	69.9	64.2	70.1	64.6	70.5	65.2
N31	老商家埭、陆家埭	N31-1	K1045+355	京沪 2	4a 类	48	2													51.3	45.3	76.2	70.5	76.5	70.9	76.9	71.5
		N31-2	K1045+355	京沪 2	2 类	77	2													51.3	45.3	68.9	63.2	69.2	63.6	69.6	64.2
N32	前门埭	N32-1	K1045+325	京沪 3	4a 类	47	2													51.3	45.3	76.4	70.7	76.7	71.1	77.1	71.7
		N32-2	K1045+325	京沪 3	2 类	86	2													51.3	45.3	68.4	62.7	68.7	63.1	69.0	63.7
N33	毛豆角埭	N33	K1045+730	京沪 3	2 类	107	2													51.3	45.3	69.8	64.1	70.1	64.5	70.5	65.1
N34	高家桥、进步村、何家埭	N34-1	K1046+430	京沪 4	4a 类	51	2													51.3	45.3	76.0	70.3	76.3	70.7	76.7	71.3
		N34-2	K1046+430	京沪 4	2 类	80	2													51.3	45.3	69.2	63.5	69.5	63.9	69.9	64.5
N35	侯家老埭、油榨头	N35-1	K1046+160	京沪 4	4a 类	52	2													51.3	45.3	75.9	70.2	76.2	70.6	76.6	71.2
		N35-2	K1046+160	京沪 4	2 类	80	2													51.3	45.3	69.2	63.5	69.5	63.9	69.9	64.5
N36	季家埭、陆家埭、沈家埭、石前门	N36-1	K1047+700	京沪 3	4a 类	50	2													51.2	43.9	76.1	70.4	76.3	70.8	76.7	71.4
		N36-2	K1047+700	京沪 3	2 类	78	2													51.2	43.9	69.1	63.4	69.4	63.8	69.8	64.4

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	沪陕高速噪声贡献值						G345 噪声贡献值						背景值		预测声级叠加值(dB(A))					
								2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年				2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N37	述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	N37-1	K1047+700	京沪 3	4a 类	48	2												51.2	43.9	76.3	70.6	76.6	71.0	77.0	71.6	
		N37-2	K1047+700	京沪 3	2 类	78	2												51.2	43.9	69.1	63.4	69.4	63.8	69.8	64.4	
N38	中埭、顶埭	N38-1	K1048+750	京沪 9	4a 类	52	2												51.2	43.9	76.4	70.7	76.7	71.1	77.1	71.7	
		N38-2	K1048+730	京沪 9	2 类	84	2												51.2	43.9	70.1	64.4	70.4	64.8	70.7	65.4	
N39	朱家顶西埭	N39-1	K1048+580	京沪 9	4a 类	52	2												51.2	43.9	76.4	70.7	76.7	71.1	77.1	71.7	
		N39-2	K1048+580	京沪 9	2 类	87	2												51.2	43.9	69.8	64.1	70.0	64.5	70.4	65.0	

表 4.2-11（3） 敏感点声环境质量预测结果表（单位：dB(A)）

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	评价标准 (dB(A))		超标量(dB(A))						现状值 (dB(A))		预测声级-现状声级(dB(A))					
										2026 年		2032 年		2040 年				2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N1	解庄村	N1-1	盐靖 K166+650	盐靖 4	4a 类	盐靖 46	2	70.0	55.0	5.4	14.2	5.6	14.5	6.1	15.2	61.1	58.0	14.3	11.2	14.5	11.5	15.0	12.2
		N1-2	盐靖 K166+650	盐靖 4	2 类	盐靖 75	2	60.0	50.0	8.1	11.9	8.4	12.2	8.8	12.9	58.9	54.6	9.2	7.3	9.5	7.6	9.9	8.3
N2	港湾村	N2-1	盐靖 K166+800	盐靖 4	4a 类	盐靖 47	2	70.0	55.0	5.1	13.9	5.4	14.3	5.9	14.9	61.1	58.0	14.0	10.9	14.3	11.3	14.8	11.9
		N2-2	盐靖 K166+800	盐靖 4	2 类	盐靖 73	2	60.0	50.0	8.3	12.1	8.6	12.4	9.0	13.1	58.9	54.6	9.4	7.5	9.7	7.8	10.1	8.5
N3	东存坎	N3-1	盐靖 K167+565	盐靖 5	4a 类	盐靖 58	2	70.0	55.0	3.6	12.3	3.9	12.7	4.3	13.3	61.1	58.0	12.5	9.3	12.8	9.7	13.2	10.3
		N3-2	盐靖 K167+535	盐靖 5	2 类	盐靖 78	2	60.0	50.0	11.0	14.8	11.3	15.2	11.8	15.8	58.9	54.6	12.1	10.2	12.4	10.6	12.9	11.2
N4	杨家二圩	N4-1	沪陕 K48+570	沪陕 4 盐靖 8	4a 类	盐靖 171 沪陕 86	2	70.0	55.0	3.4	12.3	3.6	12.6	4.0	13.3	62.1	56.1	11.3	11.2	11.5	11.5	11.9	12.2
		N4-2	沪陕 K48+525	沪陕 4 盐靖 8	2 类	盐靖 206 沪陕 102	2	60.0	50.0	11.7	15.6	12.0	16.0	12.3	16.6	57.2	50.8	14.5	14.8	14.8	15.2	15.1	15.8
N5	莫家庄	N5-1	K1037+750	盐靖 8 沪陕 4	4a 类	盐靖 103 沪陕 276	2	70.0	55.0	1.8	10.6	2.1	11.0	2.5	11.6	59.1	52.9	12.7	12.7	13.0	13.1	13.4	13.7
		N5-2	K1037+700	盐靖 8 沪陕 4	2 类	盐靖 135 沪陕 276	2	60.0	50.0	10.0	13.8	10.3	14.2	10.7	14.8	54.3	49.0	15.7	14.8	16.0	15.2	16.4	15.8
		N5-3	K1037+500	京沪 1 沪陕 4	4a 类	京沪 160 沪陕 43	2	70.0	55.0	7.2	16.3	7.5	16.7	7.8	17.3	58.2	53.0	19.0	18.3	19.3	18.7	19.6	19.3
		N5-4	K1037+500	京沪 1 沪陕 4	2 类	京沪 190 沪陕 72	2	60.0	50.0	11.1	15.2	11.3	15.5	11.6	16.2	54.9	48.9	16.2	16.3	16.4	16.6	16.7	17.3
N6	夏家庄	N6-1	K1036+750	京沪 3 沪陕 4	4a 类	京沪 54 沪陕 36	2	70.0	55.0	9.7	18.8	9.9	19.2	10.3	19.8	61.8	56.0	17.9	17.8	18.1	18.2	18.5	18.8
		N6-2	K1036+750	京沪 3 沪陕 4	2 类	京沪 81 沪陕 61	2	60.0	50.0	15.8	20.0	16.1	20.3	16.4	21.0	55.9	50.4	19.9	19.6	20.2	19.9	20.5	20.6
N7	杨园庙	N7-1	K1036+070	京沪 5	4a 类	51	2	70.0	55.0	6.0	15.2	6.3	15.6	6.7	16.3	61.8	56.0	14.2	14.2	14.5	14.6	14.9	15.3
		N7-2	K1036+070	京沪 5	2 类	74	2	60.0	50.0	13.0	17.3	13.3	17.7	13.7	18.3	55.9	50.4	17.1	16.9	17.4	17.3	17.8	17.9
N8	西存坎	N8-1	K1036+725	京沪 3 沪陕 4	4a 类	京沪 60 沪陕 47	2	70.0	55.0	9.1	18.3	9.4	18.7	9.8	19.3	61.8	56.0	17.3	17.3	17.6	17.7	18.0	18.3
		N8-2	K1036+725	京沪 3 沪陕 4	2 类	京沪 85 沪陕 72	2	60.0	50.0	12.5	16.7	12.8	17.1	13.2	17.7	55.9	50.4	16.6	16.3	16.9	16.7	17.3	17.3
N9	燕子窝、曹家圩	N9-1	K1037+630	京沪 0	4a 类	87	2	70.0	55.0	1.8	11.1	2.2	11.5	2.6	12.1	58.8	53.0	13.0	13.1	13.4	13.5	13.8	14.1
		N9-2	K1037+630	京沪 0	2 类	112	2	60.0	50.0	10.1	14.3	10.4	14.8	10.9	15.4	54.2	48.4	15.9	15.9	16.2	16.4	16.7	17.0
		N9-3	K1038+520	京沪 4	4a 类	115	2	70.0	55.0	0.9	10.2	1.3	10.6	1.7	11.2	56.5	52.1	14.4	13.1	14.8	13.5	15.2	14.1
		N9-4	K1038+520	京沪 4	2 类	144	2	60.0	50.0	9.0	13.3	9.3	13.7	9.8	14.3	51.1	46.7	17.9	16.6	18.2	17.0	18.7	17.6
N10	木行三圩	N10-1	沪陕 K48+500	沪陕 4 盐靖 10	4a 类	盐靖 256 沪陕 71	2	70.0	55.0	3.3	12.3	3.6	12.7	3.9	13.3	62.1	56.1	11.2	11.2	11.5	11.6	11.8	12.2
		N10-2	沪陕 K48+500	沪陕 4 盐靖 10	2 类	盐靖 276 沪陕 108	2	60.0	50.0	10.7	14.6	10.9	15.0	11.2	15.6	57.2	50.8	13.5	13.8	13.7	14.2	14.0	14.8
N11	小刘圩	N11-1	K1039+140	京沪 4	4a 类	75	2	70.0	55.0	2.6	11.8	2.8	12.2	3.3	12.9	61.6	58.3	11.0	8.5	11.2	8.9	11.7	9.6
		N11-2	K1039+140	京沪 4	2 类	105	2	60.0	50.0	7.0	11.3	7.3	11.7	7.7	12.3	59.1	55.0	7.9	6.3	8.2	6.7	8.6	7.3

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	评价标准 (dB(A))		超标量(dB(A))						现状值 (dB(A))		预测声级-现状声级(dB(A))					
										2026 年		2032 年		2040 年				2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N12	草场六圩	N12-1	K1038+580	京沪 4	4a 类	56	2	70.0	55.0	5.3	14.6	5.6	15.0	6.0	15.6	64.2	59.9	11.1	9.7	11.4	10.1	11.8	10.7
		N12-2	K1038+580	京沪 4	2 类	83	2	60.0	50.0	8.8	13.0	9.0	13.4	9.5	14.1	61.3	57.0	7.5	6.0	7.7	6.4	8.2	7.1
N13	小八圩、张家十圩	N13-1	K1039+880	京沪 5	4a 类	70	2	70.0	55.0	3.5	12.8	3.8	13.2	4.2	13.8	64.3	59.9	9.2	7.9	9.5	8.3	9.9	8.9
		N13-2	K1039+880	京沪 5	2 类	98	2	60.0	50.0	7.7	12.0	8.0	12.4	8.4	13.0	61.0	56.1	6.7	5.9	7.0	6.3	7.4	6.9
N14	大八圩	N14-1	K1039+910	京沪 4	4a 类	60	2	70.0	55.0	4.8	14.0	5.0	14.4	5.5	15.1	64.3	59.9	10.5	9.1	10.7	9.5	11.2	10.2
		N14-2	K1039+910	京沪 4	2 类	85	2	60.0	50.0	8.6	12.8	8.8	13.2	9.3	13.9	61.0	56.1	7.6	6.7	7.8	7.1	8.3	7.8
N15	杨家五圩	N15	K1041+050	京沪 3	2 类	76	2	60.0	50.0	12.2	16.4	12.4	16.8	12.9	17.5	60.2	56.2	12.0	10.2	12.2	10.6	12.7	11.3
N16	广陵村	N16-1	K1041+750	京沪 6	4a 类	52	2	70.0	55.0	6.0	15.2	6.2	15.6	6.7	16.3	64.0	60.1	12.0	10.1	12.2	10.5	12.7	11.2
		N16-2	K1041+750	京沪 6	2 类	73	2	60.0	50.0	13.4	17.7	13.7	18.1	14.2	18.7	60.0	55.3	13.4	12.4	13.7	12.8	14.2	13.4
N17	西肖家埭	N17	K1041+825	京沪 6	2 类	85	2	60.0	50.0	12.1	16.3	12.3	16.7	12.8	17.4	61.0	54.1	11.1	12.2	11.3	12.6	11.8	13.3
N18	郑家埭、八圩埭	N18-1	K1041+965	京沪 7	4a 类	54	2	70.0	55.0	5.8	15.1	6.1	15.5	6.5	16.1	64.2	59.0	11.6	11.1	11.9	11.5	12.3	12.1
		N18-2	K1041+965	京沪 7	2 类	75	2	60.0	50.0	10.5	14.8	10.8	15.2	11.2	15.8	60.9	55.8	9.6	9.0	9.9	9.4	10.3	10.0
N19	四新村	N19-1	K1041+885	京沪 7	4a 类	40	2	70.0	55.0	7.7	16.9	7.9	17.3	8.4	18.0	64.2	59.0	13.5	12.9	13.7	13.3	14.2	14.0
		N19-2	K1041+885	京沪 7	2 类	80	2	60.0	50.0	9.9	14.1	10.1	14.5	10.6	15.2	60.9	55.8	9.0	8.3	9.2	8.7	9.7	9.4
N20	皮匠岱	N20-1	K1042+700	京沪 5	4a 类	62	2	70.0	55.0	5.6	14.1	5.1	14.5	5.5	15.1	65.5	58.2	10.1	10.9	9.6	11.3	10.0	11.9
		N20-2	K1042+570	京沪 5	2 类	78	2	60.0	50.0	9.6	13.8	9.8	14.2	10.3	14.8	61.1	54.9	8.5	8.9	8.7	9.3	9.2	9.9
N21	新圩村	N21-1	K1042+600	京沪 5	4a 类	53	2	70.0	55.0	5.8	15.0	6.0	15.4	6.5	16.1	64.2	58.8	11.6	11.2	11.8	11.6	12.3	12.3
		N21-2	K1042+600	京沪 5	2 类	78	2	60.0	50.0	12.6	16.8	12.8	17.2	13.2	17.8	61.2	55.1	11.4	11.7	11.6	12.1	12.0	12.7
N22	褚家坝	N22	K1042+770	京沪 5	4a 类	83	2	70.0	55.0	3.4	11.2	2.3	11.6	2.7	12.3	62.8	57.2	10.6	9.0	9.5	9.4	9.9	10.1
N23	二圩埭 1	N23-1	K1043+000	京沪 4	2 类	96	2	60.0	50.0	10.6	14.9	10.9	15.3	11.3	15.9	61.9	57.2	8.7	7.7	9.0	8.1	9.4	8.7
		N23-2	K1043+000	京沪 4	4a 类	219	2	70.0	55.0	-	5.3	-	5.7	-	6.3	54.6	49.5	11.5	10.8	11.8	11.2	12.2	11.8
N24	二圩埭 2、左家埭	N24-1	K1043+300	京沪 4	4a 类	205	2	70.0	55.0	0.1	8.9	0.4	9.4	0.9	9.9	53.8	48.2	16.2	15.7	16.6	16.2	17.1	16.7
		N24-2	K1043+300	京沪 4	2 类	236	2	60.0	50.0	3.6	7.7	3.9	8.1	4.3	8.6	52.0	45.7	11.6	12.0	11.9	12.4	12.3	12.9
N25	王殿埭 1	N25	K1042+750	京沪 7	4a 类	55	2	70.0	55.0	6.3	15.0	6.0	15.4	6.4	16.0	66.2	59.0	10.1	11.0	9.8	11.4	10.2	12.0
N26	王殿埭 2	N26-1	K1043+080	京沪 4	4a 类	35	2	70.0	55.0	8.4	17.6	8.6	18.0	9.1	18.7	64.2	59.0	14.2	13.6	14.4	14.0	14.9	14.7
		N26-2	K1043+080	京沪 4	2 类	66	2	60.0	50.0	10.8	15.0	11.0	15.4	11.5	16.1	60.9	55.8	9.9	9.2	10.1	9.6	10.6	10.3
N27	于家埭	N27-1	K1043+680	京沪 4	4a 类	43	2	70.0	55.0	7.1	16.4	7.4	16.8	7.8	17.4	57.2	52.0	19.9	19.4	20.2	19.8	20.6	20.4
		N27-2	K1043+680	京沪 4	2 类	72	2	60.0	50.0	10.1	14.4	10.4	14.8	10.8	15.4	55.0	48.9	15.1	15.5	15.4	15.9	15.8	16.5
N28	徐家埭	N28-1	K1043+850	京沪 4	4a 类	63	2	70.0	55.0	4.4	13.7	4.6	14.1	5.0	14.7	57.2	52.0	17.2	16.7	17.4	17.1	17.8	17.7
		N28-2	K1043+850	京沪 4	2 类	89	2	60.0	50.0	8.4	12.7	8.6	13.1	9.0	13.7	55.0	48.9	13.4	13.8	13.6	14.2	14.0	14.8

序号	敏感点名称	预测点编号	预测点桩号	主线路基高差/m	噪声评价标准	预测点距京沪主线中心线距离（m）	楼层	评价标准 (dB(A))		超标量(dB(A))						现状值 (dB(A))		预测声级-现状声级(dB(A))					
										2026 年		2032 年		2040 年				2026 年		2032 年		2040 年	
								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
N29	商家埭	N29	K1044+155	京沪 4	2 类	78	2	60.0	50.0	12.4	16.7	12.7	17.1	13.0	17.7	61.9	56.0	10.5	10.7	10.8	11.1	11.1	11.7
N30	史房皮埭、小东埭、靖工埭	N30-1	K1044+650	京沪 4	4a 类	47	2	70.0	55.0	6.5	15.8	6.8	16.2	7.2	16.8	65.1	59.6	11.4	11.2	11.7	11.6	12.1	12.2
		N30-2	K1044+650	京沪 4	2 类	74	2	60.0	50.0	9.9	14.2	10.1	14.6	10.5	15.2	58.1	54.0	11.8	10.2	12.0	10.6	12.4	11.2
N31	老商家埭、陆家埭	N31-1	K1045+355	京沪 2	4a 类	48	2	70.0	55.0	6.2	15.5	6.5	15.9	6.9	16.5	57.5	53.3	18.7	17.2	19.0	17.6	19.4	18.2
		N31-2	K1045+355	京沪 2	2 类	77	2	60.0	50.0	8.9	13.2	9.2	13.6	9.6	14.2	55.1	50.1	13.8	13.1	14.1	13.5	14.5	14.1
N32	前门埭	N32-1	K1045+325	京沪 3	4a 类	47	2	70.0	55.0	6.4	15.7	6.7	16.1	7.1	16.7	65.1	59.6	11.3	11.1	11.6	11.5	12.0	12.1
		N32-2	K1045+325	京沪 3	2 类	86	2	60.0	50.0	8.4	12.7	8.7	13.1	9.0	13.7	58.1	54.0	10.3	8.7	10.6	9.1	10.9	9.7
N33	毛豆角埭	N33	K1045+730	京沪 3	2 类	107	2	60.0	50.0	9.8	14.1	10.1	14.5	10.5	15.1	60.8	54.8	9.0	9.3	9.3	9.7	9.7	10.3
N34	高家桥、进步村、何家埭	N34-1	K1046+430	京沪 4	4a 类	51	2	70.0	55.0	6.0	15.3	6.3	15.7	6.7	16.3	61.1	55.9	14.9	14.4	15.2	14.8	15.6	15.4
		N34-2	K1046+430	京沪 4	2 类	80	2	60.0	50.0	9.2	13.5	9.5	13.9	9.9	14.5	57.2	51.1	12.0	12.4	12.3	12.8	12.7	13.4
N35	侯家老埭、油榨头	N35-1	K1046+160	京沪 4	4a 类	52	2	70.0	55.0	5.9	15.2	6.2	15.6	6.6	16.2	65.1	59.6	10.8	10.6	11.1	11.0	11.5	11.6
		N35-2	K1046+160	京沪 4	2 类	80	2	60.0	50.0	9.2	13.5	9.5	13.9	9.9	14.5	58.1	54.0	11.1	9.5	11.4	9.9	11.8	10.5
N36	季家埭、陆家埭、沈家埭、石前门	N36-1	K1047+700	京沪 3	4a 类	50	2	70.0	55.0	6.1	15.4	6.3	15.8	6.7	16.4	65.1	59.6	11.0	10.8	11.2	11.2	11.6	11.8
		N36-2	K1047+700	京沪 3	2 类	78	2	60.0	50.0	9.1	13.4	9.4	13.8	9.8	14.4	58.1	54.0	11.0	9.4	11.3	9.8	11.7	10.4
N37	述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	N37-1	K1047+700	京沪 3	4a 类	48	2	70.0	55.0	6.3	15.6	6.6	16.0	7.0	16.6	65.1	59.6	11.2	11.0	11.5	11.4	11.9	12.0
		N37-2	K1047+700	京沪 3	2 类	78	2	60.0	50.0	9.1	13.4	9.4	13.8	9.8	14.4	58.1	54.0	11.0	9.4	11.3	9.8	11.7	10.4
N38	中埭、顶埭	N38-1	K1048+750	京沪 9	4a 类	52	2	70.0	55.0	6.4	15.7	6.7	16.1	7.1	16.7	63.8	60.2	12.6	10.5	12.9	10.9	13.3	11.5
		N38-2	K1048+730	京沪 9	2 类	84	2	60.0	50.0	10.1	14.4	10.4	14.8	10.7	15.4	57.0	52.9	13.1	11.5	13.4	11.9	13.7	12.5
N39	朱家顶西埭	N39-1	K1048+580	京沪 9	4a 类	52	2	70.0	55.0	6.4	15.7	6.7	16.1	7.1	16.7	64.1	59.2	12.3	11.5	12.6	11.9	13.0	12.5
		N39-2	K1048+580	京沪 9	2 类	87	2	60.0	50.0	9.8	14.1	10.0	14.5	10.4	15.0	59.9	54.3	9.9	9.8	10.1	10.2	10.5	10.7

4.2.4 敏感点环境噪声评价

敏感点声环境质量预测考虑了距离衰减、纵坡、路面等线路因素、有限长路段修正、地面效应修正、声影区修正、前排建筑物和树林的遮挡屏蔽影响以及低噪声路面的降噪效应。

本项目公路噪声评价范围内声环境敏感点总数为 37 处，其中，执行 4a 类标准的 35 处、执行 2 类标准的 37 处。

根据预测结果，声环境敏感点处噪声超标情况统计见表 4.2-12。其中，在执行 4a 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 9.9dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 19.2dB(A)；在执行 2 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 16.1dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 20.3dB(A)。

表 4.2-12 拟建项目评价范围内敏感点噪声超标情况统计表

执行标准	敏感点总数	时段	超标敏感点数量（处）			最大超标量（dB(A)）		
			近期	中期	远期	近期	中期	远期
4a 类	35	昼间	32	33	33	9.7	9.9	10.3
		夜间	35	35	35	18.8	19.2	19.8
2 类	37	昼间	37	37	37	15.8	16.1	16.4
		夜间	37	37	37	20.0	20.3	21.0

4.2.5 声环境影响评价结论

（1）施工期

根据预测结果，在拆迁、路基路面工程施工过程中产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 6.6dB(A)，夜间噪声超标约 21.6dB(A)；在桥梁上部结构和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值，夜间声级最大超标约 5.6dB(A)。

在桥梁桩基施工过程中，因打桩产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 21dB(A)，夜间噪声超标约 36dB(A)；在桥梁上部结构和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼

间限值，夜间声级最大超标约 8.0dB(A)；在拆迁、路基路面工程施工过程中，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 9.0dB(A)，夜间噪声超标约 24.0dB(A)。

路基挖方、路基填方和路面摊铺阶段，在昼间施工时，在场界处昼间最大超标量约为 5.4dB（A），可以采取在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响，特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响，如需夜间施工，需要向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

（2）运营期

本项目公路噪声评价范围内声环境敏感点总数为 37 处，其中，在执行 4a 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 9.9dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 19.2dB(A)；在执行 2 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 16.1dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 20.3dB(A)。

第5章 声环境保护措施及经济技术论证

5.1 施工期

(1) 尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

(2) 施工区域与沿线居民点之间设置 2m 高度的实心围挡遮挡施工噪声，避免夜间（22:00-6:00）施工。尽量避免夜间施工，项目如因工程需要确需在村庄附近进行夜间施工的，需向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请，在获得当地生态环境主管部门的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

(3) 桥梁桩基础施工，应采用钻孔桩、静压桩等低噪音施工方式，避免对附近敏感点居民的生活造成不利影响。

(4) 利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

5.2 运营期

5.2.1 噪声控制距离及城市规划建议

(1) 政府部门环境管理文件对高速公路噪声防护的要求

根据《关于印发防止高速公路两侧噪声扰民意见的通知》（苏环管[2008]342号），高速公路两侧的居民住宅、学校、医院等噪声敏感类建筑，建筑物与高速公路隔离栅的距离一般应控制在 200 米以上，具体距离根据不同高速公路的环境影响报告书所提出的噪声防护要求确定。地方相关规划、建设和环保部门在审批噪声敏感类建筑时，严格按照噪声防护要求控制建筑物与高速公路的距离，切实避免高速公路噪声对沿线两侧居民的污染和干扰。

(2) 噪声防护距离与城市规划建议结论

综合考虑苏环管[2008]342 号要求和本项目运营中期噪声预测情况，本项目噪声防护距离与城市规划建议如下：

本项目路线两侧公路中心线外 380 米范围内不宜新建疗养院、学校、医院等声环境敏感目标；若必须在路线两侧公路中心线外 380 米范围内新建居民住宅，建设单位应采取有效的噪声防治措施确保住宅声环境质量满足相应标准要求。

5.2.2 声环境敏感点措施

（1）声环境保护措施介绍

① 隔声窗

按照国家环保局发布的《隔声窗》（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB(A)。传统隔声窗在阻挡噪声传播的同时，也阻隔了室内外的空气流动，给居民生活造成不便。通风隔声窗则同时满足了隔声和空气流通的要求。通风隔声窗是一种用隔断附吸收声音的塑钢或铝合金型材加上特有结构降低声音传输过程的装置，通过特有的消声通道达到在空气流通的同时降低噪声的效果。隔声窗仅能对室内环境进行保护，适用于噪声超标量大、室内环境需要重点保护的情况，本项目多数敏感点主要是夜间噪声超标，夜间主要以室内活动为主，为保证沿线居民夜间的睡眠质量，可以采取隔声窗措施。

② 声屏障

声屏障适合于高架道路桥梁或道路两侧无交叉干扰且超标敏感点相对集中的情况。其结构形式和材料种类较多，费用从 3000 元/m-4000 元/m。声屏障有着较好的隔声效果，3.5m 高的声屏障，可降低交通噪声 6-9dB(A)。声屏障可以直接布置在公路用地红线范围内，容易实施，适用于封闭道路和高架桥梁。

③ 低噪声沥青路面

根据工可报告，本项目已采用 SMA-13 沥青混凝土路面。SMA 即碎石玛蹄脂沥青混合料，由添加 SBS 改性剂的改性沥青、纤维稳定剂、矿粉及少量细集料组成的沥青玛蹄脂填充碎石骨架组成的骨架密实性结构混合料。本次评价已在噪声预测中考虑了 SMA 路面的降噪量。

各种常用降噪措施的技术经济特点见表 5.2-1。

表 5.2-1 声环境保护措施技术经济特征表

序号	环保措施	技术经济特点	费用	降噪量
1	声屏障	降噪效果好，投资大，对公路型式的要求高。	2500-4000 元/m	由敏感点处路基高差和与公路的距离计算确定
2	隔声窗	降噪效果好，投资小，仅对室内有效。	500-1000 元/m ²	不低于 25dB
3	降噪路面	降噪效果小，负面影响小。	计入工程主体费	3 dB(A)

(2) 噪声措施选取原则

①考虑到声屏障的降噪效果和技术经济性问题，本次环评建议对距离公路较近且集中的敏感目标房屋优先采用声屏障措施，声屏障措施长度、高度依据具体敏感目标及所在路段特征确定，声屏障两侧延伸长度不小于 50m。

②对于采取声屏障措施和未采取声屏障措施室外声环境质量不能达标的敏感点安装隔声窗，隔声量需保证该敏感点室内声级在运营中期满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）住宅允许噪声级昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)，结合本项目采取声屏障措施后的噪声预测结果和隔声窗措施的可操作性，隔声窗原则上考虑噪声评价范围内均实施。

(3) 敏感点声环境保护措施

本项目声环境敏感点的降噪措施经济技术论证见表6.3-3，敏感点降噪措施的统计结果见表5.2-2。

降噪措施的实施由建设单位负责，在本项目公路建成运营前完成。

表 5.2-2 敏感点降噪措施统计表

保护措施	工程数量	适用敏感点	投资万元	实施主体	实施时期
声屏障	4.5m 高 17275 延米	N1、N2、N3、N5、N6、N7、N8、N9、 N11、N12、N13、N14、N16、N17、 N18、N19、N20、N21、N22、N25、 N26、N27、N28、N29、N30、N31、 N32、N33、N34、N35、N36、N37、 N38、N39	9156	建设单位	施工期
隔声窗	70140m ² (2505 户)	N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8、 N9、N10、N11、N12、N13、N14、N15、 N16、N17、N18、N19、N20、N21、 N22、N23、N24、N25、N26、N27、 N28、N29、N30、N31、N32、N33、 N34、N35、N36、N37、N38、N39	5611	建设单位	施工期
合计	-	-	14767		

注：本项目桥梁段声屏障高度指桥梁路面以上高度。

表 5.2-3 运营期敏感点声环境保护措施

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计（万元）
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度（m）	高度（m）	投资（万元）	隔声窗户数（户）	隔声窗面积（m²）	投资（万元）	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间									
N1	解庄村	4a 类	2	5.4	14.2	5.6	14.5	6.1	15.2	-	5.2	-	5.6	-	6.2	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 14.5dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 12.2dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对盐靖高速东侧 K165+980~K166+950 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 9dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 125 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	盐靖东侧	970	4.5	514	125	3500	280	794
		2 类	2	8.1	11.9	8.4	12.2	8.8	12.9	3.3	7.0	3.5	7.4	4.0	8.0									
N2	港湾村	4a 类	2	5.1	13.9	5.4	14.3	5.9	14.9	-	5.0	-	5.4	-	6.0	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 14.3dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 12.4dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对盐靖高速西侧 K166+215~K167+150 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 9dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 155 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥25dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	盐靖西侧	935	4.5	496	155	4340	347	843
		2 类	2	8.3	12.1	8.6	12.4	9.0	13.1	3.5	7.2	3.7	7.6	4.2	8.2									
N3	东存坎	4a 类	2	3.6	12.3	3.9	12.7	4.3	13.3	-	7.4	-	7.8	-	8.4	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 12.7dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 15.2dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对盐靖高速东侧 K167+300~K167+700 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 54 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	盐靖东侧	400	4.5	212	54	1512	121	333
		2 类	2	11.0	14.8	11.3	15.2	11.8	15.8	6.6	10.3	6.9	10.7	7.3	11.3									

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户数 (户)	隔声窗 面积 (m²)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N4	杨家二圩	4a 类	2	3.4	12.3	3.6	12.6	4.0	13.3	3.4	12.3	3.6	12.6	4.0	13.3	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 12.6dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 16.0dB(A)。 ◆降噪措施：该敏感点与本项目距离较远，实施声屏障效果较差。建议对该敏感点位于噪声评价范围内 54 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥35dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。					54	1512	121	121
		2 类	2	11.7	15.6	12.0	16.0	12.3	16.6	11.7	15.6	12.0	16.0	12.3	16.6									
N5	莫家庄	4a 类	2	1.8	10.6	2.1	11.0	2.5	11.6	-	5.1	-	5.5	-	6.1	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 16.7dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 15.5dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对广陵枢纽匝道 EK0+315~LK0+675 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 9dB(A)、2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 54 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	L 匝道北侧	790	4.5	419	54	1512	121	540
		2 类	2	10.0	13.8	10.3	14.2	10.7	14.8	7.4	11.3	7.7	11.7	8.1	12.3									
		4a 类	2	7.2	16.3	7.5	16.7	7.8	17.3	0.4	9.6	0.7	9.9	1.0	10.6									
		2 类	2	11.1	15.2	11.3	15.5	11.6	16.2	7.6	11.8	7.9	12.2	8.2	12.8									
N6	夏家庄	4a 类	2	9.7	18.8	9.9	19.2	10.3	19.8	3.7	12.8	3.9	13.2	4.3	13.8	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 19.2dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 20.3dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速北侧 K1035+885~K1036+135、K1036+670~K1036+930 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 96 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥35dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪北侧	510	4.5	270	96	2688	215	485
		2 类	2	15.8	20.0	16.1	20.3	16.4	21.0	11.9	16.0	12.1	16.3	12.4	17.0									

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计（万元）
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度（m）	高度（m）	投资（万元）	隔声窗户数（户）	隔声窗面积（m²）	投资（万元）	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间									
N7	杨园庙	4a 类	2	6.0	15.2	6.3	15.6	6.7	16.3	0.0	9.3	0.3	9.7	0.7	10.3	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.6dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 17.7dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速北侧 K1035+920~K1036+145 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 24 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	京沪北侧	225	4.5	119	24	672	54	173
		2 类	2	13.0	17.3	13.3	17.7	13.7	18.3	8.1	12.3	8.3	12.7	8.8	13.3									
N8	西存坎	4a 类	2	9.1	18.3	9.4	18.7	9.8	19.3	3.2	12.3	3.4	12.7	3.8	13.3	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 18.7dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 17.1dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速南侧 K1036+300~K1036+870 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 144 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥35dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	京沪南侧	570	4.5	302	144	4032	323	625
		2 类	2	12.5	16.7	12.8	17.1	13.2	17.7	8.6	12.7	8.8	13.1	9.2	13.7									
N9	燕子窝、曹家圩	4a 类	2	1.8	11.1	2.2	11.5	2.6	12.1	-	7.1	-	7.5	-	8.2	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 11.5dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 14.8dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对广陵枢纽 R 匝道南侧 RK1+030~RK1+700、RK1+900~RK2+115 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 4dB(A)、2 类区首排可达 2dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 97 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	R 匝道南侧	885	4.5	469	97	2716	217	686
		2 类	2	10.1	14.3	10.4	14.8	10.9	15.4	8.2	12.4	8.5	12.8	8.9	13.4									
		4a 类	2	0.9	10.2	1.3	10.6	1.7	11.2	-	8.2	-	8.6	-	9.2									
		2 类	2	9.0	13.3	9.3	13.7	9.8	14.3	7.1	11.3	7.4	11.7	7.8	12.3									

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户数 (户)	隔声窗 面积 (m²)	投资 (万元)	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间									
N10	木行三圩	4a 类	2	3.3	12.3	3.6	12.7	3.9	13.3	3.3	12.3	3.6	12.7	3.9	13.3	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 12.7dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 15.0dB(A)。 ◆降噪措施：该敏感点与本项目距离较远，实施声屏障效果较差。建议对该敏感点位于噪声评价范围内 116 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥35dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。					116	3248	260	260
		2 类	2	10.7	14.6	10.9	15.0	11.2	15.6	10.7	14.6	10.9	15.0	11.2	15.6									
N11	小刘圩	4a 类	2	2.6	11.8	2.8	12.2	3.3	12.9	-	6.9	-	7.3	-	7.9	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 12.2dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 11.7dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 RK2+175~RK2+400 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 5dB(A)、2 类区首排可达 3dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 13 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪西侧	225	4.5	119	13	364	29	148
		2 类	2	7.0	11.3	7.3	11.7	7.7	12.3	5.1	9.3	5.4	9.7	5.8	10.4									
N12	草场六圩	4a 类	2	5.3	14.6	5.6	15.0	6.0	15.6	-	8.6	-	9.0	0.1	9.7	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.0dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 13.4dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 GK0+300~GK0+100、K1038+850~ K1039+300 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 74 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	京沪东侧	650	4.5	345	74	2072	166	510
		2 类	2	8.8	13.0	9.0	13.4	9.5	14.1	4.9	9.1	5.1	9.5	5.6	10.1									

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户数 (户)	隔声窗 面积 (m²)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N13	小八圩、张家十圩	4a 类	2	3.5	12.8	3.8	13.2	4.2	13.8	-	7.8	-	8.2	-	8.9	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 13.2dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 12.4dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1039+470~K1040+060、K1040+780~K1040+950 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 5dB(A)、2 类区首排可达 3dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 154 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪西侧	760	4.5	403	154	4312	345	748
		2 类	2	7.7	12.0	8.0	12.4	8.4	13.0	4.8	9.0	5.1	9.4	5.5	10.0									
N14	大八圩	4a 类	2	4.8	14.0	5.0	14.4	5.5	15.1	-	8.0	-	8.4	-	9.1	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 14.4dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 13.2dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1039+690~K1040+010 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 86 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪东侧	320	4.5	170	86	2408	193	362
		2 类	2	8.6	12.8	8.8	13.2	9.3	13.9	4.7	8.9	4.9	9.3	5.4	9.9									
N15	杨家五圩	2 类	2	12.2	16.4	12.4	16.8	12.9	17.5	12.2	16.4	12.4	16.8	12.9	17.5	◆预测超标情况：运营中期 2 类区夜间超标 16.8dB(A)。 ◆降噪措施：该敏感点与本项目距离较远，实施声屏障效果较差。建议对该敏感点位于噪声评价范围内 56 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					56	1568	125	125

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户数 (户)	隔声窗 面积 (m²)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N16	广陵村	4a 类	2	6.0	15.2	6.2	15.6	6.7	16.3	-	9.2	0.3	9.6	0.7	10.3	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.6dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 18.1dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1041+570~K1041+830 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 63 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	京沪 东侧	260	4.5	138	63	1764	141	279
		2 类	2	13.4	17.7	13.7	18.1	14.2	18.7	8.5	12.7	8.8	13.1	9.2	13.8									
N17	西肖家埭	2 类	2	12.1	16.3	12.3	16.7	12.8	17.4	8.1	12.3	8.4	12.7	8.8	13.4	◆预测超标情况：运营中期 2 类区夜间超标 16.7dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1041+615~K1041+850 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 40 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪 西侧	235	4.5	125	40	1120	90	214
N18	郑家埭、八圩埭	4a 类	2	5.8	15.1	6.1	15.5	6.5	16.1	0.8	10.1	1.1	10.5	1.5	11.1	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.5dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 15.2dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1041+850~K1042+065、K1042+295~K1042+440 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 5dB(A)、2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 70 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪 西侧	360	4.5	191	70	1960	157	348
		2 类	2	10.5	14.8	10.8	15.2	11.2	15.8	6.6	10.8	6.8	11.2	7.3	11.8									

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户数 (户)	隔声窗 面积 (m²)	投资 (万元)	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间									
N19	四新村	4a 类	2	7.7	16.9	7.9	17.3	8.4	18.0	1.7	10.9	2.0	11.4	2.4	12.0	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 17.3dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 14.5dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1041+830~K1042+050、K1042+270~K1042+415 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 3dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 83 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪 东侧	365	4.5	193	83	2324	186	379
		2 类	2	9.9	14.1	10.1	14.5	10.6	15.2	6.9	11.2	7.2	11.6	7.6	12.2									
N20	皮匠岱	4a 类	2	5.6	14.1	5.1	14.5	5.5	15.1	1.4	10.4	1.7	10.8	2.2	11.5	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 14.5dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 14.2dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1042+500~K1042+730 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 38 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪 东侧	230	4.5	122	38	1064	85	207
		2 类	2	9.6	13.8	9.8	14.2	10.3	14.8	4.9	9.1	5.2	9.5	5.6	10.1									
N21	新圩村	4a 类	2	5.8	15.0	6.0	15.4	6.5	16.1	-	9.2	0.2	9.6	0.7	10.2	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.4dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 17.2dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1042+535~K1042+700 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 16 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪 西侧	165	4.5	87	16	448	36	123
		2 类	2	12.6	16.8	12.8	17.2	13.2	17.8	7.7	12.0	8.0	12.4	8.5	13.0									

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户数 (户)	隔声窗 面积 (m²)	投资 (万元)	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间									
N22	褚家坝	4a 类	2	3.4	11.2	2.3	11.6	2.7	12.3	1.0	10.0	1.3	10.4	1.8	11.0	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 11.6dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1042+700~K1042+835 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 8 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪西侧	135	4.5	72	8	224	18	89
N23	二圩埭 1	2 类	2	10.6	14.9	10.9	15.3	11.3	15.9	10.6	14.9	10.9	15.3	11.3	15.9	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.3dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 5.7dB(A)。 ◆降噪措施：该敏感点与本项目距离较远，实施声屏障效果较差。建议对该敏感点位于噪声评价范围内 12 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					12	336	27	27
		4a 类	2	-	5.3	-	5.7	-	6.3	-	5.3	-	5.7	-	6.3									
N24	二圩埭 2、左家埭	4a 类	2	0.0	8.9	0.4	9.4	0.9	9.9	0.0	8.9	0.4	9.4	0.9	9.9	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 9.4dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 8.1dB(A)。 ◆降噪措施：该敏感点与本项目距离较远，实施声屏障效果较差。建议对该敏感点位于噪声评价范围内 21 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。					21	588	47	47
		2 类	2	3.6	7.7	3.9	8.1	4.3	8.6	3.6	7.7	3.9	8.1	4.3	8.6									
N25	王殿埭 1	4a 类	2	6.3	15.0	6.0	15.4	6.4	16.0	3.0	12.1	3.3	12.5	3.8	13.2	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.4dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1042+730~K1042+825 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 18 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥35dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪东侧	95	4.5	50	18	504	40	91

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户数 (户)	隔声窗 面积 (m²)	投资 (万元)	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间									
N26	王殿埭 2	4a 类	2	8.4	17.6	8.6	18.0	9.1	18.7	-	8.6	-	9.0	0.1	9.7	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 18.0dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 15.4dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1043+000~K1043+345 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 9dB(A)、2 类区首排可达 6dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 40 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	京沪 东侧	345	4.5	183	40	1120	90	272
		2 类	2	10.8	15.0	11.0	15.4	11.5	16.1	4.9	9.1	5.1	9.5	5.6	10.1									
N27	于家埭	4a 类	2	7.1	16.4	7.4	16.8	7.8	17.4	-	7.5	-	7.9	-	8.5	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 16.8dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 14.8dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1043+400~K1043+900 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 9dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 37 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	京沪 西侧	500	4.5	265	37	1036	83	348
		2 类	2	10.1	14.4	10.4	14.8	10.8	15.4	5.2	9.5	5.5	9.9	5.9	10.5									
N28	徐家埭	4a 类	2	4.4	13.7	4.6	14.1	5.0	14.7	-	7.7	-	8.1	-	8.7	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 14.1dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 13.1dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1043+645~K1044+000 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 34 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	京沪 东侧	355	4.5	188	34	952	76	264
		2 类	2	8.4	12.7	8.6	13.1	9.0	13.7	4.5	8.8	4.8	9.2	5.1	9.8									

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计（万元）
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度（m）	高度（m）	投资（万元）	隔声窗户数（户）	隔声窗面积（m²）	投资（万元）	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间									
N29	商家埭	2 类	2	12.4	16.7	12.7	17.1	13.0	17.7	7.5	11.8	7.7	12.2	8.1	12.7	◆预测超标情况：运营中期 2 类区夜间超标 17.1dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1044+000~K1044+220 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 30 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪东侧	220	4.5	117	30	840	67	184
N30	史房皮埭、小东埭、靖工埭	4a 类	2	6.5	15.8	6.8	16.2	7.2	16.8	-	6.9	-	7.3	-	7.9	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 16.2dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 14.6dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1043+900~K1044+250、K1044+580~K1044+745 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 9dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 57 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪西侧	515	4.5	273	57	1596	128	401
		2 类	2	9.9	14.2	10.1	14.6	10.5	15.2	5.0	9.3	5.3	9.7	5.6	10.2									
N31	老商家埭、陆家埭	4a 类	2	6.2	15.5	6.5	15.9	6.9	16.5	-	7.6	-	8.0	-	8.6	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.9dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 13.6dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1044+470~K1045+450 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 8dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 78 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪东侧	980	4.5	519	78	2184	175	694
		2 类	2	8.9	13.2	9.2	13.6	9.6	14.2	4.1	8.4	4.4	8.8	4.7	9.3									

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户数 (户)	隔声窗 面积 (m²)	投资 (万元)	
				昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间									
N32	前门 埭	4a 类	2	6.4	15.7	6.7	16.1	7.1	16.7	-	7.8	-	8.2	-	8.8	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 16.1dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 13.1dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1044+830~K1045+400、K1045+540~K1045+710 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 8dB(A)、2 类区首排可达 4dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 84 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪 西侧	740	4.5	392	84	2352	188	580
		2 类	2	8.4	12.7	8.7	13.1	9.0	13.7	4.5	8.8	4.8	9.2	5.1	9.8									
N33	毛豆 角埭	2 类	2	9.8	14.1	10.1	14.5	10.5	15.1	7.9	12.2	8.1	12.6	8.5	13.1	◆预测超标情况：运营中期 2 类区夜间超标 14.5dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1045+650~K1045+800 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 2 类区首排可达 2dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 16 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪 东侧	150	4.5	80	16	448	36	115
N34	高家 桥、 进步 村、 何家 埭	4a 类	2	6.0	15.3	6.3	15.7	6.7	16.3	0.1	9.4	0.3	9.8	0.7	10.4	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.7dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 13.9dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1046+120~K1046+755 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 68 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪 东侧	635	4.5	337	68	1904	152	489
		2 类	2	9.2	13.5	9.5	13.9	9.9	14.5	4.4	8.7	4.6	9.0	5.0	9.6									

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计（万元）
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度（m）	高度（m）	投资（万元）	隔声窗户数（户）	隔声窗面积（m²）	投资（万元）	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间									
N35	侯家老埭、油榨头	4a 类	2	5.9	15.2	6.2	15.6	6.6	16.2	-	9.3	0.2	9.7	0.6	10.2	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.6dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 13.9dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1046+000~K1046+900 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 72 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	京沪西侧	900	4.5	477	72	2016	161	638
		2 类	2	9.2	13.5	9.5	13.9	9.9	14.5	4.4	8.7	4.6	9.0	5.0	9.6									
N36	季家埭、陆家埭、沈家埭、石前门	4a 类	2	6.1	15.4	6.3	15.8	6.7	16.4	0.1	9.4	0.4	9.8	0.7	10.4	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 15.8dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 13.8dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1047+000~K1047+785、K1048+060~K1048+230 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 6dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 106 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪东侧	955	4.5	506	106	2968	237	744
		2 类	2	9.1	13.4	9.4	13.8	9.8	14.4	4.3	8.5	4.5	8.9	4.9	9.5									
N37	述家埭、双店头、祠堂埭、赵家埭	4a 类	2	6.3	15.6	6.6	16.0	7.0	16.6	-	7.7	-	8.1	-	8.6	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 16.0dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 13.8dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1046+980~K1047+125、K1047+240~K1048+190 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 8dB(A)、2 类区首排可达 5dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 90 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	京沪西侧	1095	4.5	580	90	2520	202	782
		2 类	2	9.1	13.4	9.4	13.8	9.8	14.4	4.3	8.5	4.5	8.9	4.9	9.5									

序号	敏感点名称	噪声评价标准	楼层	超标量(dB(A))						声屏障措施后的室外噪声超标量 dB(A)						降噪措施说明	声屏障				隔声窗			投资合计 (万元)
				2026 年		2032 年		2040 年		2026 年		2032 年		2040 年			方位	长度 (m)	高度 (m)	投资 (万元)	隔声窗 户数 (户)	隔声窗 面积 (m²)	投资 (万元)	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间									
N38	中埭、 顶埭	4a 类	2	6.4	15.7	6.7	16.1	7.1	16.7	1.4	10.7	1.7	11.1	2.1	11.7	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 16.1dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 14.8dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速东侧 K1048+355~K1048+835 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 5dB(A)、2 类区首排可达 3dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 67 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	京沪 东侧	480	4.5	254	67	1876	150	404
		2 类	2	10.1	14.4	10.4	14.8	10.7	15.4	7.2	11.4	7.4	11.8	7.8	12.4									
N39	朱家 顶西 埭	4a 类	2	6.4	15.7	6.7	16.1	7.1	16.7	1.4	10.7	1.7	11.1	2.1	11.7	◆预测超标情况：运营中期 4a 类区夜间超标 16.1dB(A)；运营中期 2 类区夜间超标 14.5dB(A)。 ◆降噪措施：建议优先对京沪高速西侧 K1048+325~K1048+645 段安装声屏障措施，声屏障高度 4.5m，预计声屏障降噪效果 4a 类区首排可达 5dB(A)、2 类区首排可达 3dB(A)。采取声屏障措施后，敏感点房屋仍未达标，建议对该敏感点位于噪声评价范围内 55 户房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB 的窗户。通过计算，实施声屏障、隔声窗组合措施后敏感点运营中期室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	京沪 西侧	320	4.5	170	55	1540	123	293
		2 类	2	9.8	14.1	10.0	14.5	10.4	15.0	6.8	11.1	7.1	11.5	7.5	12.1									

第6章 声环境影响评价结论

6.1 工程概况

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程起点位于与沪陕高速公路、盐靖高速公路交叉处的广陵枢纽，终点位于与江阴第二过江通道北接线交叉处的靖江枢纽，自北向南途径泰州市的泰兴市、靖江市，路线里程约 13.015km。

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程包括公路、排水、桥涵等主体及附属设施。项目将现有双向六车道拓宽为双向十车道高速公路，路基宽度由 33.5m 扩建为 53.5m，设计车速为 120km/h。本项目拟改建广陵枢纽、完善靖江北互通局部衔接部分、扩建广陵服务区。本项目共设主线桥梁 13 座，均需部分拆除重建；设互通匝道桥 11 座，其中 7 处老桥拆除并重建、2 处桥梁新建、2 处桥梁拼宽；设支线上跨桥 1 座，老桥拆除并重建。工程总投资 444855 万元。

6.2 环境质量现状

根据敏感点监测结果，受现状盐靖高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 3.4dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 5.8dB(A)；受现状沪陕高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 1.4dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 6.7dB(A)；受现状京沪高速噪声影响的敏感点，现状执行 4a 类标准的噪声监测点昼间均达标，夜间监测点最大超标 5.8dB(A)；执行 2 类标准的噪声监测点昼间最大超标 5.8dB(A)，夜间监测点最大超标 9.8dB(A)。

根据公路断面监测结果，盐靖高速、沪陕高速、京沪高速沿线现状声环境质量一般，本次改扩建拟采取“以新带老”措施，对沿线超标敏感点采取声屏障和隔声窗的隔声降噪措施进一步改善沿线声环境质量。

6.3 环境影响评价

(1) 施工期

根据预测结果，在拆迁、路基路面工程施工过程中产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约

6.6dB(A)，夜间噪声超标约 21.6dB(A)；在桥梁上部结构和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值，夜间声级最大超标约 5.6dB(A)。

在桥梁桩基施工过程中，因打桩产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 21dB(A)，夜间噪声超标约 36dB(A)；在桥梁上部结构和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值，夜间声级最大超标约 8.0dB(A)；在拆迁、路基路面工程施工过程中，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 9.0dB(A)，夜间噪声超标约 24.0dB(A)。

路基挖方、路基填方和路面摊铺阶段，在昼间施工时，在场界处昼间最大超标量约为 5.4dB(A)，可以采取在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响，特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响，如需夜间施工，需要向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

（2）运营期

本项目公路噪声评价范围内声环境敏感点总数为 37 处，其中，在执行 4a 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 9.9dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 19.2dB(A)；在执行 2 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 16.1dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 20.3dB(A)。

6.4 环境保护措施

（1）施工期

①尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

②施工区域与沿线居民点之间设置 2m 高度的实心围挡遮挡施工噪声，避免夜间

（22:00-6:00）施工。项目如因工程需要确需在村庄附近进行夜间施工的，需向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请，在获得当地生态环境主管部门的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

③桥梁桩基础施工，应采用钻孔桩、静压桩等低噪音施工方式，避免对附近敏感点居民的生活造成不利影响。

④利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

（2）运营期

针对超标敏感点采取声屏障和隔声窗的降噪措施。采取上述降噪措施后，可以满足敏感点运营期室内声环境质量达标的要求。

**京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程
生态环境影响专项评价报告**

目 录

第 1 章 总则..... 3

1.1 编制依据..... 3

1.2 评价等级与评价重点..... 4

1.3 评价范围与评价时段..... 4

1.4 生态环境保护目标..... 5

1.5 与相关规划相符性分析..... 5

第 2 章 工程概况23

2.1 地理位置..... 23

2.2 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额..... 23

2.3 拟建工程概况..... 23

第 3 章 生态环境现状调查与评价.....25

3.1 区域土地利用现状..... 25

3.2 工程沿线动植物资源概况..... 25

3.3 生态保护红线和生态空间管控区现状调查..... 27

第 4 章 生态环境影响预测与评价.....30

4.1 对土地资源的影响分析..... 30

4.2 对农业生产的影响分析..... 30

4.3 对植物资源的影响分析..... 32

4.4 对动物资源的影响分析..... 33

4.5 大临工程环境影响分析..... 34

4.6 生态空间管控区影响分析..... 36

第 5 章 生态环境保护措施39

5.1 施工期生态环境保护措施..... 39

5.2 营运期生态环境保护措施..... 43

第 6 章 生态环境评价结论44

6.1 工程概况..... 44

6.2 生态环境质量现状..... 44

6.3 生态环境影响评价	45
6.4 生态环境保护措施	46

第1章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，2017 年 10 月 7 日；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 7 月；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号），2021 年 1 月；
- (7) 《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48 号）；
- (8) 《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86 号）。
- (9) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）；
- (10) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）；
- (11) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）；
- (12) 《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，2021 年 2 月 8 日。

1.1.2 相关规划文件

- (1) 《国家高速公路网规划（2013年-2030年）》；
- (2) 《江苏省高速公路网规划（2017-2035年）》；
- (3) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），2018年6月；
- (4) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），2020年1月；
- (5) 《泰州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案》（苏自然资函〔2021〕405

号)。

1.1.3 技术导则及规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)。

1.2 评价等级与评价重点

1.2.1 评价等级

生态环境要素环境影响评价等级见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响评价等级表

环境要素	评价等级判定依据	评价等级
生态环境	本项目里程约 13.015km，小于 50km；项目新增占地面积约 1.01km ² （含永久占地和临时占地），小于 2km ² ；项目评价范围内不涉及特殊生态敏感区，涉及省级生态空间管控区域。根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)，确定生态环境按三级评价。	三级

1.2.2 评价工作重点

根据初步工程分析和项目所在地环境特征，本次评价重点为生态环境影响以及采取的环境保护措施及其可行性论证。

1.3 评价范围与评价时段

1.3.1 评价范围

按《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)的有关规定，本项目生态环境调查范围如下：公路中心线两侧和临时占地周边 380m 范围内。

1.3.2 评价因子

根据本项目的建设性质及其工程特点，确定本次评价的评价因子。本次评价的评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
生态环境	动物与植被分布、土地利用、省级生态空间管控区	动物与植被分布、主导生态功能保护

1.3.3 评价时段

评价期主要考虑施工期和营运期。

1.3.4 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 总纲》等要求，本次评价主要采用现场调查与监测法、类比分析法等方法开展环评工作。主要评价环节和要素的评价方法见表 1.3-2。

表 1.3-2 评价方法一览表

评价环节及环境要素	评价方法
生态环境现状调查分析与评价	资料收集法、现场调查法
生态环境影响评价	类比分析法

1.4 生态环境保护目标

本项目的生态环境保护目标主要为沿线生态系统及植被。公路沿线占用耕地 543 亩，其中基本农田 477 亩。同时，根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目评价范围内共有 2 处省级生态空间管控区：广陵镇顾周村、木行村风景名胜区、靖江香沙芋种质资源保护区。本项目不涉及国家级生态保护红线。

表 1.4-1 生态环境保护目标一览表

序号	保护目标	保护目标概况、项目与保护目标位置关系	备注
B1	耕地、动植物	公路沿线陆域植被，新增占地 1249 亩（其中占用耕地 543 亩）	/
B2	广陵镇顾周村、木行村风景名胜区	广陵枢纽 C、D、E、F、G、H、M、R 匝道部分路段穿越该生态空间管控区，沪陕高速主线在 K47+715~K48+795 段穿越该生态空间管控区，京沪高速主线在 K1038+230~K1040+000 段穿越该生态空间管控区。本项目总计占用该生态空间管控区面积 41.3122hm ² 。 本项目位于生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁、互通、服务区扩建工程。	《江苏省生态空间管控区域规划》
B3	靖江香沙芋种质资源保护区	京沪高速主线在 K1041+835~K1043+170 段穿越生态空间管控区域 1335m，占用面积 8.4116 hm ² 。 本项目位于该生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁扩建工程。	

1.5 与相关规划相符性分析

1.5.1 与《江苏省高速公路网规划（2017-2035年）》及其环评审查意见相符

性分析

1、规划相符性分析

2018年10月1日，江苏省人民政府省政府发布了《关于同意江苏省高速公路网规划（2017-2035年）的批复》（苏政复〔2018〕98号），规划提出，到2035年在全省全面建成“能力充分、服务精准、便捷高效、开放畅达”的高速公路网，形成“十五射六纵十横”的高速公路网，总里程约6666公里。

本项目是江苏省高速公路网规划“十五射六纵十横”中的“纵二：东海至吴江”的重要组成部分，编号G2，线路名称是“北京-上海高速公路”，推荐方案与规划路线保持一致。

综上所述，本项目建设与《江苏省高速公路网规划（2017-2035年）》相符。



图 1.5-1 本项目与江苏省高速公路网规划的位置关系图

2、规划环评相符性分析

（1）规划环评审查意见

《江苏省高速公路网规划（2017-2035）环境影响报告书》于 2018 年 6 月 6 日取得了江苏省环境保护厅的审查意见（苏环审〔2018〕18 号）。对照审查意见中对“江苏省高

速公路网规划（2017-2035）”优化调整和实施过程中的意见分析本项目与规划环评的符合性，具体见表 1.5-1。

表 1.5-1 本项目建设与规划环评审查意见符合性分析

环评审查意见（苏环审〔2018〕18号）中对《规划》优化调整和实施过程中的意见	本项目实施过程中的符合性分析
（一）坚持绿色发展理念。加强与城镇体系规划、土地利用总体规划等的协调与衔接，合理控制高速公路网密度、合理确定建设时序，严格控制路基、桥涵、隧道、立交等永久占地数量，最大限度减少路网规划对耕地、林地等土地资源的占用，明确需要严格保护的生态空间和生物资源，维护区域生态系统完整性。	分析：①本项目新增永久占地1249亩，其中占用耕地543亩、林地294亩。工程虽占用耕地和林地资源，但本项目为改扩建项目，且工程整体呈线性分布于沿线地区，线路横向影响范围较狭窄，因此对整个评价范围而言，这种变化影响不大，不会导致沿线土地利用格局发生明显变化，也不属于破坏区域生态系统完整性的项目。 ②通过“占一补一”耕地补偿措施，本项目不会对当地土地利用格局产生显著影响。项目建设将造成施工区域内地表植被的破坏，施工结束后会进行复垦或绿化，因此公路建设破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生显著影响。 结论：符合。
（二）严守生态保护红线。规划线位不得穿越生态保护红线一级管控区。优化调整靖江—张家港过江通道位置，要避开长江靖江段中华绒螯蟹鳊鱼国家级水产种质资源保护区核心区，否则应采取隧道方案。对于穿越京杭运河、通榆河清水通道维护区一级管控区的6条新建高速公路，原则同意以桥梁形式穿越一级管控区，但不得设置涉水桥墩，同时应设置完善的桥面初期径流及事故废水收集处理系统。对于穿越马镇河流重要湿地、中山水库—方便水库饮用水水源保护区一级管控区的2条扩建高速公路，在生态保护红线或管控要求调整之前，暂缓实施。对于涉及到其他国家级、省级生态保护红线的项目，应严格执行相应的管控要求，不得擅自降低要求或者调整范围。	分析： ①该条审查意见是针对《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号）设定的，目前该规划已废止。 ②根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目永久工程和临时工程均不占用江苏省国家级生态保护红线。 ③根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目无法避让广陵镇顾周村、木行村风景名胜区生态空间管控区和靖江香沙芋种质资源保护区生态空间管控区。本项目提高了桥梁比例和涵洞数量，保证生态空间连续性；不在广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区内设置取土坑和施工临时占地，拆除的建筑垃圾及时清运，不向以上生态空间管控区域内排放废水和固废，不破坏景观和自然风貌。本项目路线走向唯一，已采取了有效的生态环保措施，项目建设和实施不破坏主导生态功能，符合两处生态空间管控区的管控要求。 ④项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）。 结论：符合。
（三）严格落实各项生态环境保护措施。因地制宜，优先选择生态友好、影响最低的穿越方式以及施工方法；合理设置施工营造区，减少植被破坏，减轻对野生动物的影响；严格限定施工时间、避开重要物种的繁殖（产卵）期及其他特别保护期；建立健全生	分析： ①本工程为现有高速公路扩建，采取原位双侧扩宽的扩建方案，项目不涉及占用国家级生态保护红线。 ②施工场地设置不涉及生态保护红线、生态空间管控区和其他法定保护区，项目施工也不会涉及重要物种的繁殖（产卵）期及其他特别保护期。

环评审意见（苏环审〔2018〕18号）中对《规划》优化调整和实施过程中的意见	本项目实施过程中的符合性分析
态补偿机制，最大程度减缓《规划》实施带来的不利生态环境影响。施工期和运营期废水经收集、处理达标后严禁排入饮用水水源保护区、清水通道维护区等敏感水体，在敏感目标附近禁止夜间从事高噪声施工作业，加强施工期、营运期的环境风险管控。	施工期生产废水经处理后回用于施工洒水防尘，不向地表水体排放；本工程施工营地产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后回用于施工场地冲刷、车辆冲洗等。 现状广陵服务区目前具备接管条件，扩建后的服务区产生的污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4的三级标准要求，氨氮、总磷执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准后，接管至污水处理厂集中处理。 运营期路面桥面径流未排入饮用水水源保护区、清水通道维护区等敏感水体。 ③因施工噪声影响主要集中在夜间，本次环评提出夜间禁止施工的要求，项目如因工程需要确需在村庄附近进行夜间施工的，需向当地生态环境局提出夜间施工申请，在获得当地生态环境局的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业。 ④本项目为高速公路工程，项目主要风险为服务区加油站事故和危险品车辆运输事故泄露引起的环境风险。根据环境风险章节分析，本项目采取了必要的应急防范措施，并在公路投入运营前制定事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。在采取事故防范措施和执行应急预案的情况下，本项目的环境风险水平是可以接受的。 结论：符合。
（四）重点加强运营期交通噪声污染防治。对于“先有路后有房”，高速公路规划、建设单位应加强与沿线城市规划的衔接，规划部门在高速公路边界线外200米范围内不得规划新建集中居民点、学校、医院和疗养院等声环境敏感建筑；对于“先有房后有路”，高速公路建设、运营单位应采取降噪路面、声屏障等有限的降噪措施，实现敏感点声环境达标；对采取措施后仍不能达标的敏感目标，由高速公路规划、建设单位负责牵头实施拆迁，维护群众合法权益。针对近年来高速公路噪声投诉多，信访处理难度大的特点，应尽快研究和落实我省新建（含改、扩建）高速公路道路边界线外环保拆迁或功能置换的最小距离，从源头上控制信访产生量。	分析：①本项目为现有高速公路扩建项目，沿线评价范围内共有噪声敏感目标39处，运营中期大部分敏感点预测值超标。建设单位首先通过采用低噪声路面的方式从声源处降低辐射声级。 ②对于后期规划建设的敏感目标，即“先有路后有房”，依据“苏环管〔2008〕342号”文的规定：“高速公路两侧的居民住宅、学校、医院等噪声敏感类建筑，建筑物与高速公路隔离栅的距离一般应控制在200米以上”。因此，结合本项目运营中期噪声预测情况，本项目路线两侧公路中心线外380米范围内不宜新建疗养院、学校、医院等声环境敏感目标；若必须在路线两侧公路中心线外380米范围内新建居民住宅，建设单位应采取有效的噪声防治措施确保住宅声环境质量满足相应标准要求。 ③现有敏感目标，即“先有房后有路”，现状少量敏感点噪声措施为声屏障措施，本次评价通过采取低噪声路面、声屏障和隔声窗等降噪措施，减缓本项目的交通噪声贡献，一定程度上改善了现有的声环境质量。本评价对沿线敏感点采取了“以新带老”的措施，共设置隔声窗（2505户）、声屏障（17275延米）。 结论：符合。

1.5.2 与《国家高速公路网规划（2013年-2030年）》及其规划环评审查意见相符性分析

2013年6月，国务院批复了《国家公路网规划（2013年-2030年）》。本项目是国家高速公路网中“北京-上海”首都放射线的重要组成部分。

国家公路网规划于2013年1月8日取得中华人民共和国环境保护部的批复（环审〔2013〕3号），审查意见对具体项目实施中重点工作做出如下要求：

（1）规划实施注重与沿线相关区域发展规划、土地利用规划、城市总体规划、城市综合交通规划的协调衔接。

（2）坚持“保护优先、避让为主”的原则，加强对规划公路网沿线自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、世界文化与自然遗产地、森林公园、地质公园、重点生态功能区等重要生态保护区域和环境敏感区域的保护。

（3）选线、选址应尽量避免基本农田保护区、不占或少占耕地，坚持节约集约利用土地资源，路网布局应尽量利用既有交通走廊。

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程严格按照规划审查意见中的相关要求进行实施，线位与《国家公路网规划》规划一致，本次在原线位进行扩建，节约集约利用土地资源，符合江苏省高速公路网规划、泰州市城市总体规划、土地利用及综合交通相关规划，项目不占用国家级生态保护红线，实施过程中注重对线路占用的省级生态空间管控区的保护，严格限制施工作业区域，不向生态空间管控区内排放污染物。因此本项目建设符合《国家公路网规划》及其规划环评审查意见。

1.5.3 与《泰州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案》（苏自然资函〔2021〕405号）相符性分析

（1）泰兴市

①实施期限

实施方案期限为2021年1月1日起至《泰兴市国土空间总体规划（2020-2035年）》批准时日止。

②近期规划空间需求

根据泰兴市交通、水利、电力等部门“十四五”规划，近两年将开工建设的重大基础

设施项目有北沿江高铁、盐泰锡常宜城际铁路、如皋至常州高速公路、沪陕高速平潮至广陵镇段扩建工程、耿戴中沟中段整治工程、金城河整治工程、友谊中沟水系沟通工程、江苏泰州古溪 110 千伏输变电工程等，本次近期实施方案需保障重点基础设施建设项目用地需求。

③重点建设项目

泰兴市国土空间规划近期实施方案中重点建设项目规划表详见表 1.5-2。

表 1.5-2 重点建设项目规划表（泰兴市）

项目名称	建设性质	位置（到乡镇）
泰兴市通用机场（A 类）	新建	泰兴市
常泰城际铁路	新建	泰兴市
盐泰锡常宜城际铁路	新建	泰兴市
...	...	...
京沪高速公路广陵镇至靖江段扩建工程	扩建	黄桥镇、广陵镇
经八路工程	新建	新街镇
经二路工程	新建	姚王镇
...	...	...

（2）靖江市

①实施期限

近期实施方案期限自 2021 年 1 月 1 日起至靖江市国土空间总体规划批准时日止。

②规划空间需求情况

根据靖江市交通、水利、电力等部门“十四五”规划，近两年将开工建设的重大基础设施项目有江苏泰州银桥 110 千伏输变电工程、江苏泰州城北 110 千伏输变电工程、京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程、S232 靖江段建设工程、盐泰锡常宜城际铁路靖江段工程、下六圩港港口码头、长江堤防防洪能力提升工程等，为保障重点基础设施建设项目用地需求，需增加重点建设项目清单。

③重点建设项目

靖江市国土空间规划近期实施方案中重点建设项目规划表详见表 1.5-3。

表 1.5-3 重点建设项目规划表（靖江市）

项目名称	建设性质	位置（到乡镇）
江阴第三过江通道主线建设工程	新增	孤山镇、季市镇、靖城街道办事处
江阴第三过江通道北接线工程	新增	孤山镇、季市镇、靖城街道办事处
江阴靖江长江隧道北接线工程	新增	马桥镇、靖城街道办事处
京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程	扩建	马桥镇、靖城街道办事处

项目名称	建设性质	位置（到乡镇）
...	...	...

（3）相符性分析

本项目涉及泰兴市和靖江市，已被列入《泰州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案》泰兴市和靖江市的重点建设项目。因此，本项目与《泰州市所辖市（区）国土空间规划近期实施方案》是相符的。

1.5.4 与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目不涉及占用江苏省国家级生态保护红线，距离最近的国家级生态保护红线（长江螳螂港饮用水水源保护区）约 9km，未在生态保护红线范围内设置大临工程，项目施工期和运营期均不在生态保护红线范围内排放污染物，项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

1.5.5 与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目占用 2 处省级生态空间管控区，分别是广陵镇顾周村、木行村风景名胜区生态空间管控区和靖江香沙芋种质资源保护区生态空间管控区，占用面积分别是 41.3122 公顷和 8.4116 公顷。本项目施工场地（施工营地、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场和临时堆土场）不占用省级生态空间管控区。

（1）广陵镇顾周村、木行村风景名胜区

1) 项目占用生态空间管控区情况

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目占用广陵镇顾周村、木行村风景名胜区生态空间管控区，占用面积是 41.3122 公顷。

表 1.5-4 本项目与生态空间管控区位置关系一览表

序号	生态敏感区名称	主导生态功能	位置关系桩号范围及主要工程量
1	广陵镇顾周村、木行村风景名胜区	自然与人文景观保护	广陵枢纽 C、D、E、F、G、H、M、R 匝道部分路段穿越该生态空间管控区，沪陕高速主线在 K47+715~K48+795 段穿越该生态空间管控区，京沪高速主线在 K1038+230~K1040+000 段穿越该生态空间管控区。本项目总计占用该生态空间管控区面积 41.3122hm ² 。 本项目位于生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁、互通、服务区扩建工程（生态空间管控区内不涉及加油站建设，主要是停车场和综合楼建设）。



图 1.5-2 本项目与广陵镇顾周村、木行村风景名胜区位置关系图

2) 不可避免让广陵镇顾周村、木行村风景名胜区生态空间管控区分析

①广陵枢纽改造目的

A，解决功能性适应性问题

广陵枢纽 A、B、D、G 现状采用匝道指标，远景年无法满足三级服务水平，无法发挥沪陕、盐靖的主通道功能。



图 1.5-3 广陵枢纽相交高速示意图

B, 解决交通量适应性问题

由于周边路网及过江通道格局的变化，对本段交通量产生了较大的影响，根据交通量预测分析，若维持现状枢纽形式，到 2030 年末部分匝道不满足服务水平。



图 1.5-4 区域路网格局变化示意图

根据《江苏省高速公路网规划（2017-2035）》、《江苏省长江干线过江通道规划方案研究（2019-2035年）》、《省交通重点项目前期工作三年滚动推进计划》等规划，区域高速公路网、过江通道格局未来将产生较大变化，将会对京沪高速（广靖）段流量产生较大影响。

江阴二通道建成后，与江阴大桥在本项目广陵枢纽至江阴二通道段产生合流，项目路段交通量将明显增加。区域内五峰山过江通道、常泰过江通道、江阴三通道、靖澄、张皋过江通道等建成后将对项目路段交通量产生一定分流作用。临盐高速建成后广陵枢纽直行量将显著增加。

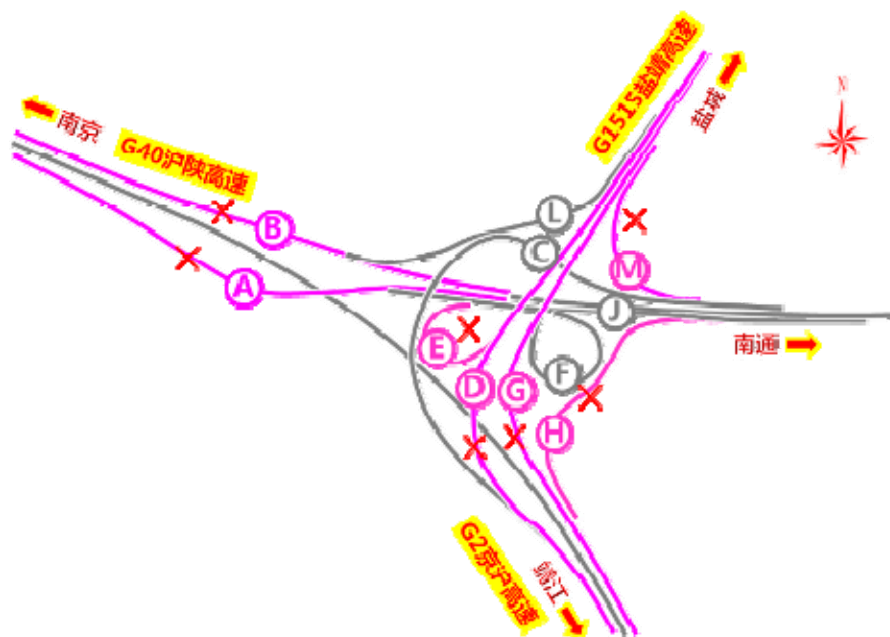


图 1.5-5 广陵枢纽交通量适应性分析

- G40 直行方向（A、B 匝道）2030 年处于三级服务水平下限，不能满足沪陕主通道的通行需求；
- 盐靖直行方向（D、G 匝道）2030 年处于三级服务水平下限，不能满足盐靖主通道的通行需求；
- 盐城→南通环形匝道（E 匝道），2035 年通行能力不足；
- 南通→盐城右转匝道（M 匝道），2035 年通行能力不足；
- 靖江→南通右转匝道（H 匝道），2025 年，靖江往南通方向的 H 匝道 DDHV>400pcu/h，且匝道长度>350m，现状采用单车道，不满足规范要求。

C，解决行车安全性问题

京沪、沪陕高速分流点与京沪、盐靖高速分流点，枢纽内现状的行车轨迹与实际地理位置、驾驶员期望不一致，易导致误行，存在安全隐患。

广陵枢纽是京沪高速、沪陕高速、盐靖高速三条高速的交叉节点，涉及到京沪高速与沪陕高速、京沪高速与盐靖高速两处主线分合流设计。

a、沪陕、京沪高速分流（南京至南通方向出口）

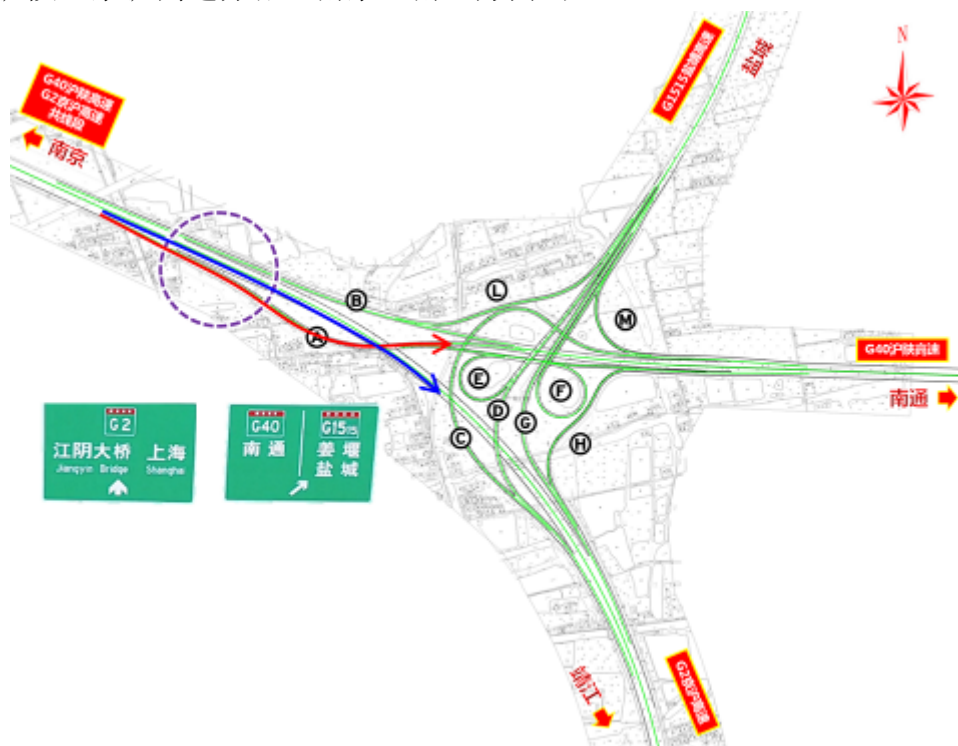


图 1.5-6 京沪、沪陕高速分流示意图



图 1.5-7 现状标志标牌



图 1.5-8 航拍实例

从泰州沿京沪往东直行，地理位置上东边是南通，但在进入枢纽段后直行实际是往南边江阴大桥方向，而要继续往东边南通方向则要先往南右出匝道后再折向东，与实际

的地理位置不符，易错过出口。

同时，根据本项目远景年广陵枢纽交通量预测，沪陕高速直行交通量为 41549pcu/d，占比 35%，京沪高速交通量为 77729pcu/d，占比 65%，宜采用主线分流的形式从左侧直接分流，同时也符合目的地南通的地理位置，符合驾驶习惯。

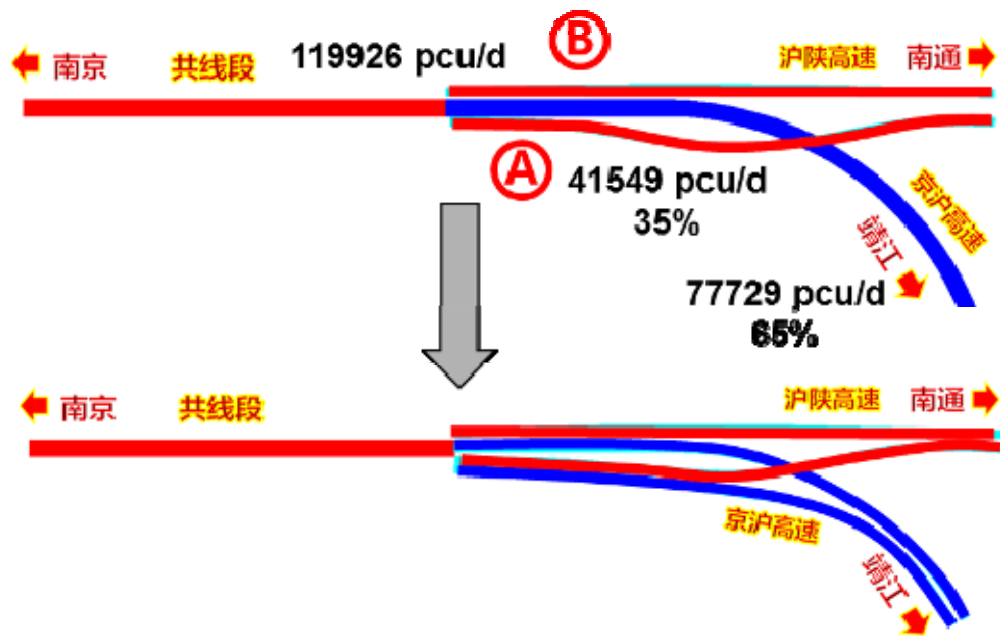


图 1.5-9 分合流改造示意图

b、盐靖、京沪高速分流（靖江至盐城方向出口）

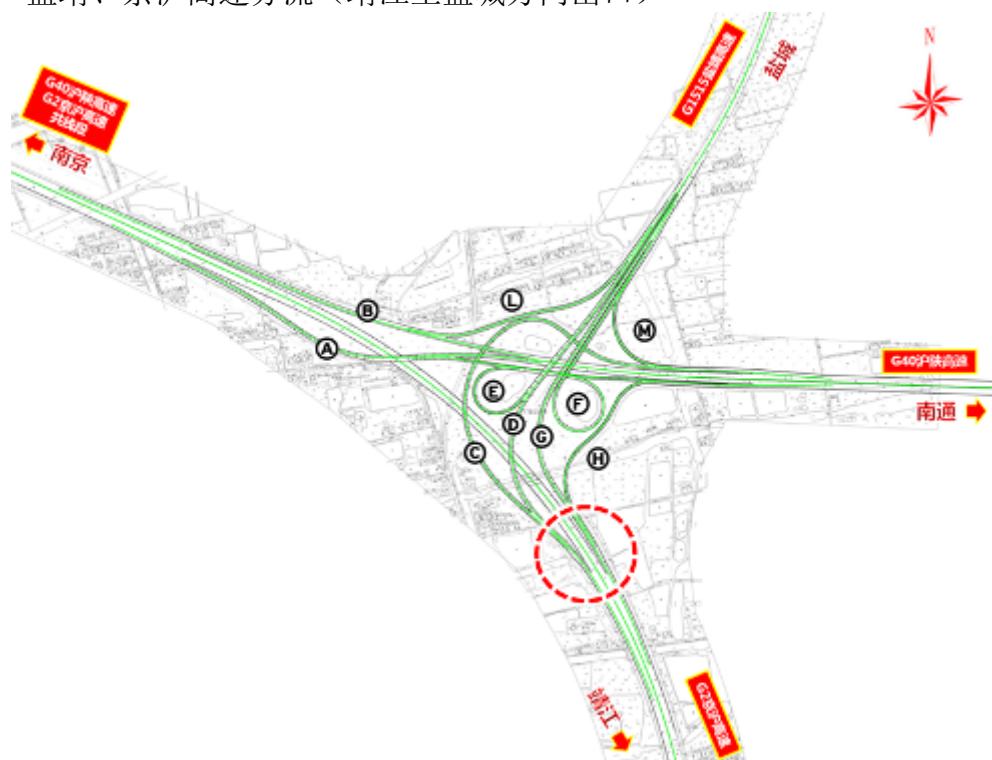


图 1.5-10 京沪、盐靖高速分流示意图



图 1.5-11 航拍实例

从江阴大桥沿京沪往北，地理位置上北边是盐城，但在进入枢纽段后直行实际是往西边泰州方向，而要继续往北边盐城方向则要先从右出匝道后再折向北，同时还要对往东的南通方向进行判别，连续多次识别的距离比较短，与实际的地理位置也不符，易错过出口。

根据路线规范要求，双主线标准的情况下，宜采用主线分流的形式，从行驶的线形上使得往北也采用主线标准，在分流点处有利于驾驶员判断，避免误行。

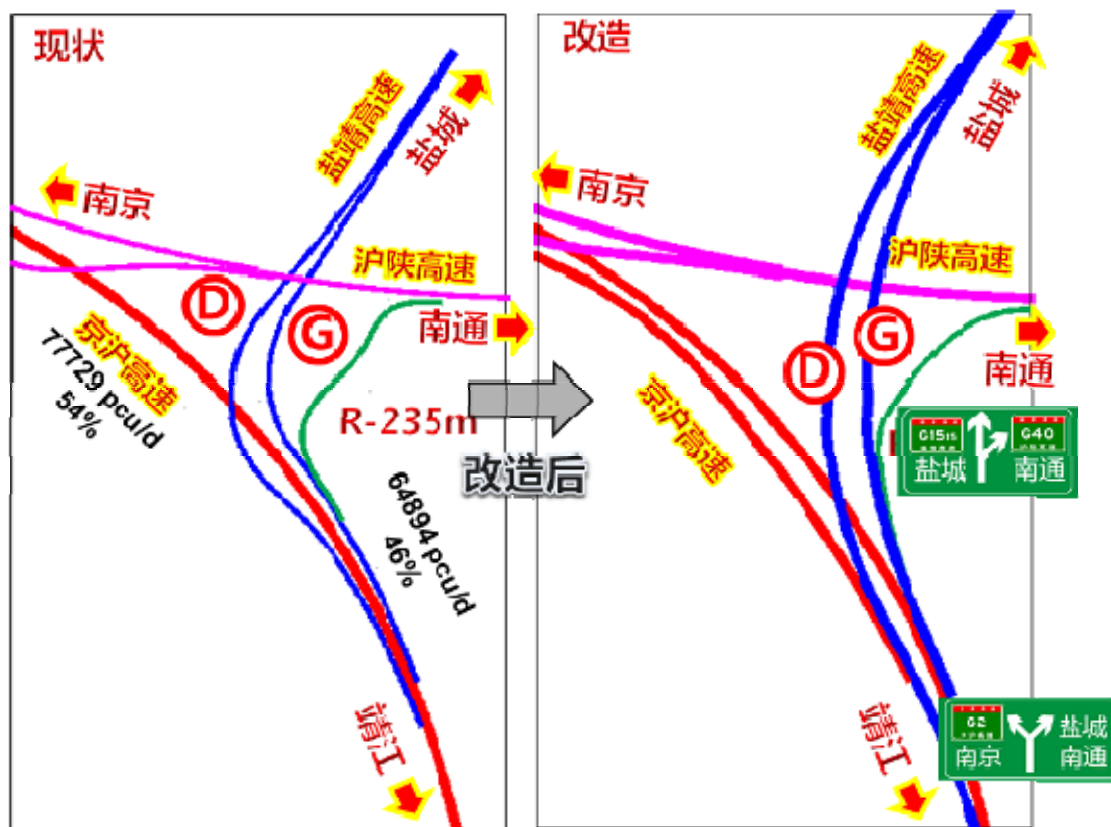


图 1.5-12 分合流改造示意图

②不可避免论证

鉴于广陵枢纽亟需解决功能性适应性、交通量适应性、行车安全性问题，需对广陵枢纽 A、B、D、G 现状匝道进行改建，其中 D、G 匝道需向东平移，受线形指标限制不可避免的占用了生态空间管控区；广陵枢纽 C、E、F、H、M、R 匝道现状线位已位于生态空间管控区，也不可避免占用生态空间管控区。详见下图。

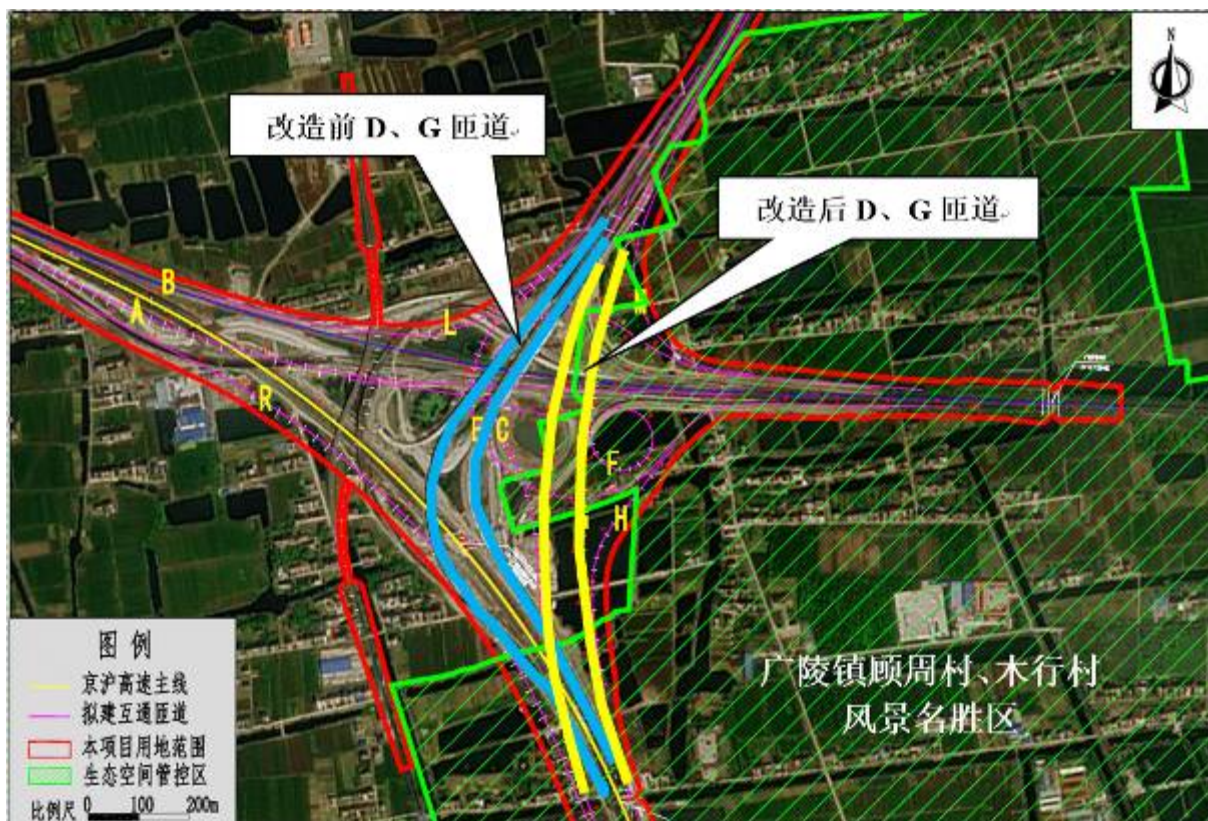


图 1.5-13 改造前后互通匝道与生态空间管控区位置关系

沪陕高速主线 K47+715~K48+795 段和京沪高速主线 K1038+230~K1040+000 段现状已位于生态空间管控区，本项目拟在既有的道路两侧进行拼宽，不可避免占用生态空间管控区。



图 1.5-14 京沪高速主线和沪陕高速主线与生态空间管控区位置关系

3) 风景名胜区生态空间管控区管控措施

生态空间管控区域内禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾；不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施；在珍贵景物周围和重要景点上，除必须的保护设施外，不得增建其他工程设施；风景名胜区内已建的设施，由当地人民政府进行清理，区别情况，分别对待；凡属污染环境，破坏景观和自然风貌，严重妨碍游览活动的，应当限期治理或者逐步迁出；迁出前，不得扩建、新建设施。

4) 管控措施相符性分析

本项目只在风景名胜区生态空间管控区范围内进行路基填筑、桥梁桥墩架设和房建区建设。该生态空间管控区内不设置除了施工便道和便桥等必要的临时工程。本项目不在生态空间管控区域内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动。不修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。施工前对施工人员进行环境保护教育禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾，建设过程中不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施。本项目不在珍贵景物周围和重要景点上增建其他工程设施，距离重要景点距离较远，不会对景观的协调性产生大

的影响。因此，本项目符合风景名胜区生态空间管控区管控措施的相关要求。

(2) 靖江香沙芋种质资源保护区

1) 项目占用生态空间管控区情况

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目占用靖江香沙芋种质资源保护区生态空间管控区，占用面积是 8.4116 公顷。

表 1.5-5 本项目与生态空间管控区位置关系一览表

序号	生态敏感区名称	主导生态功能	位置关系桩号范围及主要工程量
1	靖江香沙芋种质资源保护区	种质资源保护	京沪高速主线在 K1041+835~K1043+170 段穿越生态空间管控区域 1335m，占用面积 8.4116 hm ² 。 本项目位于该生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁扩建工程。

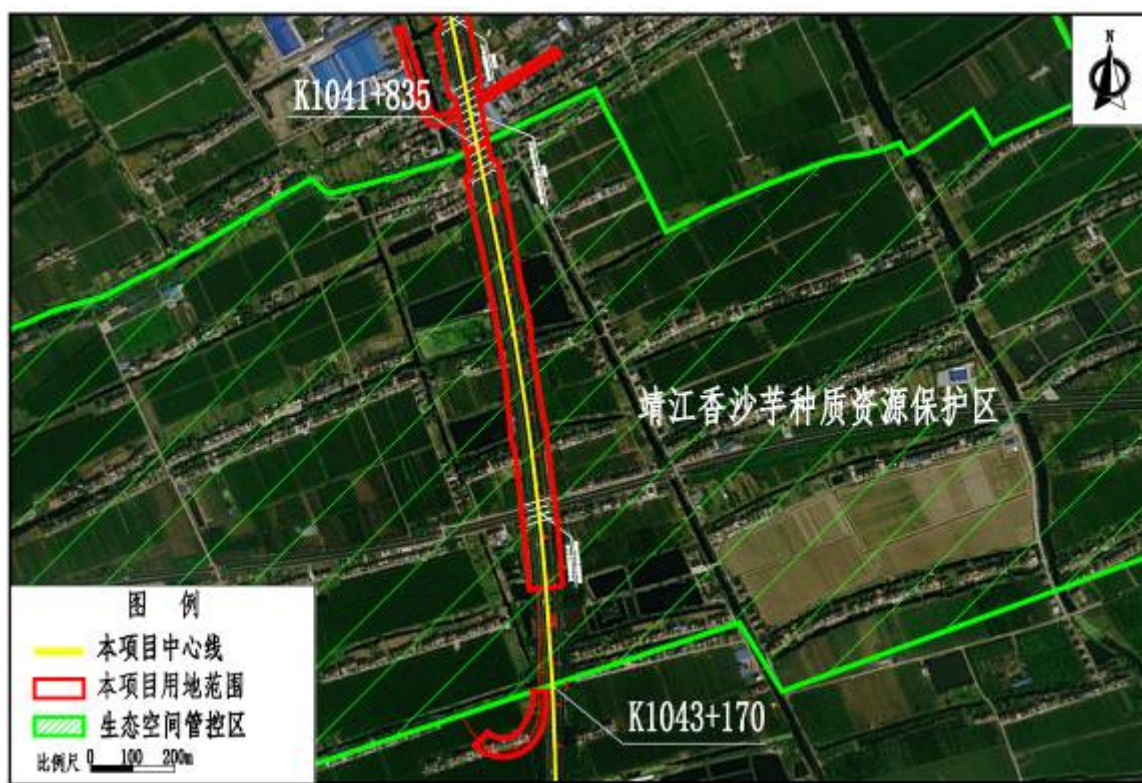


图 1.5-15 本项目与靖江香沙芋种质资源保护区位置关系图

2) 不可避让靖江香沙芋种质资源保护区生态空间管控区分析

京沪高速主线 K1041+835~K1043+170 段现状已位于生态空间管控区，本项目拟在既有的道路两侧进行拼宽，不可避免占用生态空间管控区。

3) 种质资源保护区生态空间管控区管控措施

生态空间管控区域内禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目；严格控制外界污染物和污染水源的流入；开发建设活动不得对种质资源造成损害；严格控制外来物种的引入。

4) 管控措施相符性分析

本项目只在种质资源保护区生态空间管控区范围内进行路基填筑、桥梁桥墩架设。该生态空间管控区内不设置除了施工便道和便桥等必要的临时工程；且本项目是公路扩建工程，施工期和营运期不向生态空间管控区范围内排放污染物，不属于新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目，项目严格控制了外界污染物和污染水源的流入，项目建设不会对种质资源造成损害，未引入外来物种。因此，本项目符合种质资源保护区生态空间管控区管控措施的相关要求。

综上所述，受项目功能定位、路网结构、线形指标、既有道路限制，项目无法避让广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区 2 处省级生态空间管控区，本项目是《江苏省高速公路网规划（2017-2035）》“十五射六纵十横”中的“纵二线”的重要组成部分，属于列入省计划的重大交通线性基础设施，项目施工期和运营期不存在生态空间管控区管控措施中明确禁止的行为活动，在落实相关环保措施的前提下，项目建设对周围生态环境的影响是可以接受的。已取得泰州市人民政府关于同意本项目占用生态空间管控区域意见的函（详见附件 7）。因此，本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》相关要求。

第2章 工程概况

2.1 地理位置

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程起点位于与沪陕高速公路、盐靖高速公路交叉处的广陵枢纽，终点位于与江阴第二过江通道北接线交叉处的靖江枢纽，自北向南途径泰州市的泰兴市、靖江市，路线里程约 13.015km。

2.2 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程

项目性质：改扩建

项目建设单位：江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司

投资总额：总投资 444855 万元

施工进度：2023 年 1 月开工建设，2025 年 12 月完工，施工期 3 年。

2.3 拟建工程概况

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程包括公路、排水、桥涵等主体及附属设施。项目将现有双向六车道拓宽为双向十车道高速公路，路基宽度由 33.5m 扩建为 53.5m，设计车速为 120km/h。本项目拟改建广陵枢纽、完善靖江北互通局部衔接部分、扩建广陵服务区。本项目共设主线桥梁 13 座；设互通匝道桥 11 座，其中 7 处老桥拆除并重建、2 处桥梁新建、2 处桥梁拼宽；设支线上跨桥 1 座，老桥拆除并重建。工程总投资 444855 万元。拟建项目主要工程量见表 2.3-1。

具体建设内容见本项目环境影响报告表主报告“第二章 建设内容”。

表 2.3-1 主要技术指标及工程数量

序号	工程项目		单位	工程数量	备注
1	基本指标	公路等级		高速公路	
		路线长度	km	13.015	
		设计速度	km/h	120	
		车道数		十车道	两侧拓宽
		路基宽度	m	53.5	
		估算总额	万元	444855	
2	征用土地	新增永久用地	亩	1249	总用地 2806 亩
		临时用地 (施工场地)	亩	140	不设置取弃土场 不设置沥青混凝土搅拌站
		临时用地 (临时便道)	亩	250	
3	拆迁房屋		m ²	103000	
4	土方工程	填方	万 m ³	329.5	
		挖方	万 m ³	10.1	
5	桥涵工程	特大桥、大桥	m/座	358.35/2	主线桥
		中小桥	m/座	522.12/11	
		涵洞	道	24	
		通道	座	33	
6	路线交叉	互通式立体交叉	处	2	改建广陵枢纽，完善靖江北互通局部衔接部分
		分离式立体交叉	处	5	主线上跨 3 处； 支线上跨 2 处
7	沿线设施	服务区	处	1	改扩建
8	绿化工程		m ²	352800	

第3章 生态环境现状调查与评价

3.1 区域土地利用现状

按照《土地利用现状分类标准》（GB/T21010-2017）一级类划分，本项目公路生态环境评价范围内土地利用现状详见下表。

表3.1-1 公路生态环境评价范围内土地利用现状 （单位：亩）

占地类型	耕地	园地	林地	工矿仓储用地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	总计
占地面积	8512	760	1849	1520	2280	1978	633	177	17709
比例	48.07%	4.29%	10.44%	8.58%	12.87%	11.17%	3.57%	1.00%	100.00%

由表 3.2-1 可见，评价区土地利用类型中面积最大的是耕地，其面积为 8512 亩，占评价区总面积的 48.07%；其次是住宅用地和交通运输用地，面积分别为 2280 亩和 1978 亩，占评价区总面积的 12.87%和 11.17%；工矿仓储用地、园地、水域及水利设施用地和其他土地占评价区用地面积比例相对较小。



图 3.1-1 土地利用现状照片

3.2 工程沿线动植物资源概况

项目区位于泰州市，植物区系属于泛北极植物区的中国-日本森林植物亚区，植被种类丰富。

由于长期的农业生产活动，本项目区域的自然生态已为人工代替。根据现场踏勘情况，本项目研究范围内无天然森林分布，以农田作物植被、果树园、经济林为主，受人为干扰严重。评价范围内顾周村、木行村均为省级以上生态村，区内植被茂盛，建有连片的果园、苗木及绿色无公害蔬菜基地，其中顾周村中华红枫园内红枫生态种植区和紫

薇生态种植区达 2000 多亩，生态保护价值突出。

此外评价范围内城市景观绿化丰富，景观类型搭配主要有：大乔木+灌木、小乔木+灌木+地被、大乔+小乔+灌木+地被等，上层乔木常见香樟、银杏、楝树、垂柳；中层植物常见枇杷、女贞、无花果、紫叶李、棕榈、樱花、桂花、龙爪槐；下层灌木常见大叶黄杨球、红叶石楠球、构骨球、月季、瓜子黄杨、金边黄杨绿篱；地被常见麦冬、鸢尾。大乔木搭配多层次植物群，构建了高品质绿化空间。

评价范围内水生植物主要有芦苇、芦竹、蒲苇、水蓼、喜旱莲子草、水鳖等，偶见人工栽植的梭鱼草、再力花等。



图 3.2-1 沿线植被现状图

根据现场踏勘情况，本项目沿线村庄居住区附近，人工开发痕迹明显，大型野生动物已绝迹，陆域野生动物以栖息于农田、草丛、池塘的鸟类、两栖类、爬行类、小型兽类为主。其中鸟类常见灰喜鹊、喜鹊、斑鸠、乌鸫、大山雀等；两栖类常见中华大蟾蜍、泽蛙、黑斑蛙、北方狭口蛙等；爬行类常见乌龟、鳖、无蹼壁虎、山地麻蜥、赤链蛇、红点锦蛇等；兽类常见伏翼、小家鼠、黄胸鼠和褐家鼠等。本项目拟建路线两侧 300 米范围内未发现国家重点保护动物和江苏省省级保护动物分布。

3.3 生态保护红线和生态空间管控区现状调查

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目不占用江苏省国家级生态保护红线，但涉及占用2处江苏省生态空间管控区域，分别为广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区。

表 3.3-1 本项目与生态空间管控区位置关系一览表

序号	生态敏感区名称	主导生态功能	位置关系桩号范围及主要工程量
1	广陵镇顾周村、木行村风景名胜区	自然与人文景观保护	广陵枢纽 C、D、E、F、G、H、M、R 匝道部分路段穿越该生态空间管控区，沪陕高速主线在 K47+715~K48+795 段穿越该生态空间管控区，京沪高速主线在 K1038+230~K1040+000 段穿越该生态空间管控区。本项目总计占用该生态空间管控区面积 41.3122hm ² 。本项目位于生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁、互通、服务区扩建工程（生态空间管控区内不涉及加油站建设，主要是停车场和综合楼建设）。
2	靖江香沙芋种质资源保护区	种质资源保护	京沪高速主线在 K1041+835~K1043+170 段穿越生态空间管控区域 1335m，占用面积 8.4116 hm ² 。本项目位于该生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁扩建工程。

①广陵镇顾周村、木行村风景名胜区

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），广陵镇顾周村、木行村风景名胜区的主导生态功能为自然与人文景观保护，总面积 5.4km²，范围为广陵镇顾周村、木行村村域（不包括拐点坐标为 G01：120°13′04.805"E，32°07′43.644"N；G02：120°13′02.516"E，32°07′26.572"N；G03：120°13′32.206"E，32°07′29.701"N；G04：120°13′25.208"E，32°07′43.4681"N；G05：120°13′11.918"E，32°07′10.454"N；G06：120°13′22.134"E，32°06′27.378"N；G07：120°13′57.142"E，32°06′39.407"N；G08：120°13′52.320"E，32°06′48.876"N；G09：120°13′53.996"E，32°06′50.361"N；G10：120°14′14.657"E，32°06′55.531"N；G11：120°14′03.136"E，32°07′17.564"N 的区域）。

资料显示，顾周村、木行村均为省级以上生态村，村域内无自然人文景观，主要建有连片的果园、苗木及绿色无公害蔬菜基地，该生态空间管控区内有一处景区-中华红枫园景区，该景区位于京沪高速东侧 1.5km 处，景区内主要种植红枫和紫薇。

根据现场踏勘情况，本项目主要占用木行村村域西侧部分，因本项目为京沪高速扩

建，因此占用的保护区主要为道路及两侧的农田，占用主要植被类型为农田植被及道路两侧绿化带，受人为干扰严重，项目区内多种植水稻、小麦、蔬菜等，绿化带常见意杨、女贞、红花檵木、大叶黄杨、海桐等树种，此外还有水杉、香樟作为行道树种存在。



图 3.3-1 广陵镇顾周村、木行村风景区现状

本项目与广陵镇顾周村、木行村风景区位置关系见下图。



图 3.3-2 本项目与广陵镇顾周村、木行村风景区位置关系图

②靖江香沙芋种质资源保护区

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），靖江香沙芋种质资源保护区的主导生态功能为种质资源保护，总面积 42.66km²，南段南至江平路北外围

1000 米，北至靖泰界河南侧 1000 米，东至蔡家港，西至大靖港；北段为靖泰界河以南 1000 米以内的陆域范围，东至竖港东侧 800 米，西至金家港，北段剔除靖江市 600 亩生态墓地。

根据现场踏勘情况，由于本项目为京沪高速扩建，香沙芋种植区远离项目周边，项目占用范围内主要为农田植被和道路景观绿化植被。农田植被以冬小麦、水稻、玉米、大豆一年两熟为主，或甘薯两年三熟；在村户周边还有以蔬菜为主的菜地。道路景观绿化主要为简单行道树搭配灌木，有香樟、女贞、海桐、大叶黄杨等。



图 3.3-3 靖江香沙芋种质资源保护区现状

本项目与靖江香沙芋种质资源保护区位置关系见图 3.4-4。

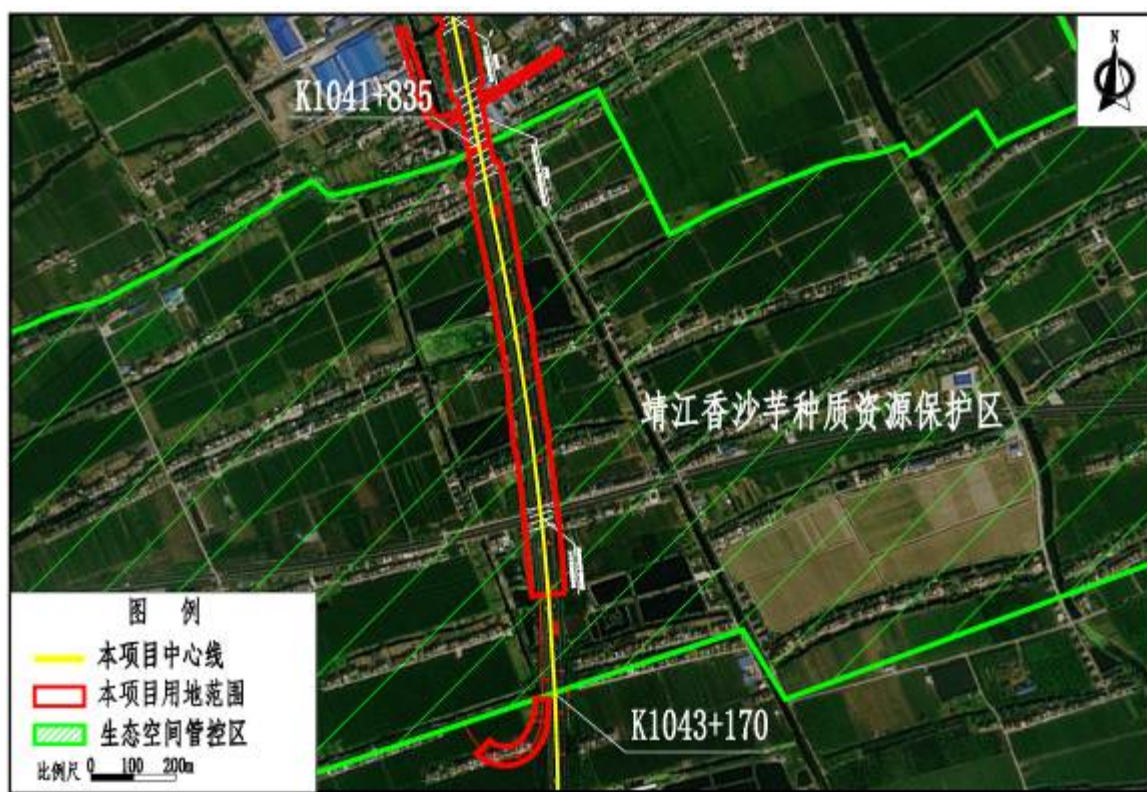


图 3.3-4 本项目与靖江香沙芋种质资源保护区位置关系图

第4章 生态环境影响预测与评价

4.1 对土地资源的影响分析

公路工程用地主要分为永久性用地和临时性用地，路基、桥梁、互通、服务区以及相关附属工程用地均属于永久性用地，施工便道、施工营地、拌合站、预制场、材料堆场、临时堆土场等属于临时性用地。工程永久用地为公路主体工程所占用，一经征用，其原有土地功能的改变大多将贯穿于施工期及运营期；临时用地则在主体工程施工完毕后进行恢复，其功能的改变主要集中于施工期，施工期临时占地将在一定程度上使原有的土地利用发生改变，造成土壤贫瘠，有机质含量低，养分易被淋溶，地表植被破坏等。施工完毕后，临时用地通过清理场地，复耕等措施，逐步恢复其原有功能。

工程实施前后评价范围内各种土地类型变化情况见表4.1-1。

表4.1-1 评价范围内土地利用格局变化统计表 单位：亩

用地类型	耕地	园地	林地	工矿仓储用地	住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地
项目建设前	8512	760	1849	1520	2280	1978	633	177
项目建设后	7969	711	1555	1470	2130	3227	573	79
变化量	-543	-49	-294	-50	-150	+1249	-60	-98
变化率	-6.4%	-6.4%	-15.9%	-3.3%	-6.6%	63.1%	-9.5%	-55.4%

从上表可知，工程永久占地将使评价区内耕地、园地、林地、工矿仓储用地、住宅用地、水域及水利设施用地和其他土地的面积减少，交通用地面积增加。评价范围内耕地减少量最大，为543亩；交通用地的增加主要表现为本项目公路用地增加，工程完工后增加1249亩，为评价范围内变化最显著的地类。

本工程虽占用林地和耕地资源，但工程整体呈线性分布于沿线地区，线路横向影响范围较狭窄，因此对整个评价范围而言，这种变化影响较小，不会导致沿线土地利用格局发生明显变化。临时用地主要是施工场地、施工便道等临时工程的占地，工程结束后将对其采取绿化恢复、工程治理措施或进行复垦，预计施工结束后3~5年左右，可基本恢复土地的原有使用功能。综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

4.2 对农业生产的影响分析

1、对耕地资源的影响

工程占地对农业生态的影响主要表现在永久占地和临时占地方面。本项目占地造成的农业生产损失见下表。

本项目永久占用耕地543亩，永久占地将完全改变耕地的现有生产功能，不可避免的导致区域农业生产的损失。根据调查，泰州市粮食作物年平均亩产量按495.9kg/亩计，按本项目占用的耕地全部种植粮食作物计，则永久占地造成的粮食减产量为269t/a。

本项目涉及占用基本农田，工程建设单位需严格执行《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《国土资源部关于改进和优化建设项目用地预审和用地审查的通知》、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》等相关文件要求办理用地手续，补划项目占用的永久基本农田，落实永久基本农田保护目标任务，引导永久基本农田集中连片，确保永久基本农田数量不减少、质量不降低。

本项目临时工程占用耕地390亩，施工期间造成的粮食减产量为580t。在施工期内，临时占用的土地将失去原有的生产功能，将会对当地农民的农业生产产生影响，但这种影响是暂时的，可以对被占地农民给予合理的经济补偿，确保他们施工期间的农业收入，随着施工结束后临时占地的复垦，可以恢复原有土地的生产功能。

表 4.2-1 本项目占地造成的农业生产损失估算表

占地类型	占用耕地数量（亩）	占用时间（年）	损失农业产量
永久占地	543	永久	269t/a
临时工程占地	390	3	580t

2、施工期对农灌水体和农作物的影响

路基施工时，若两侧不同时开挖临时边沟，雨季则易造成对农田的冲刷及灌渠淤积。特别是在石灰土路基垫层施工中，如遇暴雨可能将石灰冲入沿线灌溉水体和农田。施工材料堆场如果不采取防护措施，也可能被风吹或者被雨水冲入附近水体和农田。散货施工材料运输过程中如果不采取防护措施，也会被风吹到沿线的农田。上述因素都可能对沿线水体和土壤产生影响。施工过程中，石灰和水泥 pH 值一般为 8-10，一旦直接进入农田，将造成土壤板结，导致农田土壤碱化，降低土壤质量，进而影响农作物的生长。

施工期间，施工场地周边农作物将受到扬尘影响，如水泥、石灰、土方扬尘等，会降落到农作物的叶面上，堵塞毛孔，影响农作物的光合作用，从而使之生长减缓，生产力下降，但这种影响是暂时的，随着施工结束而消失。

本项目施工期为3年，期间有3个雨季内路基防护工程尚未完全修好，公路路基施工应编制雨季施工实施计划，采取临时防护措施，同时对材料堆场采取防风、防雨措施，对施工运输车辆采取密闭措施，尽量避免施工期对农田土壤、灌溉水体和农作物的影响，具体措施见施工期水土流失防治措施、水环境以及大气环境保护措施，采取这些措施后施工对农灌水体和农作物的影响较小。

4.3 对植物资源的影响分析

1、对植物种类和区系影响分析

主体工程路基、桥梁的建设以及施工场地等的设置会破坏或占用部分植被资源，但所经区域植物种类均为区域内常见种，分布范围广，分布面积大，因此工程建设将会造成评价范围内植物面积减少，但不会造成评价区域植物种类减少，更不会造成区域植物区系发生改变。

2、自然体系生产力及植被生物量影响分析

本工程对区域自然体系生产力及植被生物量的影响主要是由工程占地、特别是永久性占地引起的。工程建成后造成各种斑块类型面积发生一定变化，从而导致区域植被生物量发生相应改变，对生态系统完整性产生轻微影响。本工程建设完成后，评价区域自然体系生产力及植被生物量变化的具体情况见表4.3-1。

表4.3-1 评价范围植被生物量变化统计表

植被类型	平均生物量 (t/hm ²)	永久占地		临时占地	
		占用植被面积 (亩)	生物量损失 (t)	占用植被面积 (亩)	生物量损失(t)
林地植被	65	294	1274	/	/
灌丛植被	17	49	56	/	/
农田植被	14	543	507	390	364
水生植物	11	60	44	/	/
合计		946	1880	390	364

由表4.3-1可知，工程建设永久占地会造成评价区域生态系统生物量每年减少1880t，但主体工程、水土保持方案设计采取植物恢复措施后，能够减缓植被生物量损失和自然体系生产力下降。工程临时工程占地会造成评价区域生态系统生物量每年减少364t，待施工场地及施工便道等进行生态恢复后，可以弥补损失的生物量364t。

因此，本工程建设对区域自然体系稳定状况的干扰在生态系统的可承受范围内。

3、自然体系稳定性影响分析

本工程建成后，各种土地类型会发生一定变化，耕地、林地等植被面积减少，建设用地增加，农田植被减少543亩，林地植被减少294亩，水生植物减少60亩，灌丛植被减少49亩，植被面积共计减少946亩，工程建设对其影响轻微，各种植被类型比例与现状基本一致，基底不发生改变，生态系统稳定性没有发生明显变化。因此，本工程建设对区域自然系统的恢复稳定性所造成的干扰是可以承受的。

4、阻抗稳定性影响分析

工程占用评价范围内耕地、水域及水利设施用地及少量林地等。工程建设将会占用耕地、林地及水域等植被资源，使其受到一定影响，但主导区域基底的耕地分布面积大，阻抗性强，工程建设不会使其总量产生较大变化。随着边坡绿化等的植被恢复，工程运营一段时间后，评价区域自然体系的性质和功能可得到恢复和改善。

4.4 对动物资源的影响分析

1、对陆生动物的影响分析

本项目为改扩建项目，现状高速公路已运营多年，工程穿越区域内陆生动物主要为常见种类，以小型啮齿哺乳类动物和麻雀、喜鹊等鸣禽为主，该段评价范围内未发现国家或省级保护动物及其栖息和繁殖地。由于周边可替代生境较多，施工期受工程建设驱扰的野生动物能很快找到类似栖息环境。

本项目在运营期对野生动物的影响主要表现在光污染和交通噪声污染。多数野生动物昼伏夜出，夜间路灯强光将影响野生动物的视线、影响鸟类夜间迁徙方向，同时将导致以日光为导向的昆虫种类、数量增加，影响地区生态平衡。本项目拟采用诱虫性低的道路照明设备，减少对趋光动物的诱导，同时减缓道路照明对鸟类迁徙的干扰。运营期交通噪声在一定程度上会影响动物觅食、繁殖等生态行为，有研究表明当鸟类栖息地昼夜等效连续A声级 $Leq(24h)$ 超过50db(A)时，繁殖密度下降率达20%~98%，本项目评价范围内基本无鸟类的栖息地，随着前期项目的建设以及鸟类季节性迁徙，运营期鸟类、小型哺乳动物将远离项目区，同时本项目拟采用低噪声路面、公路边坡及中央分隔带绿化加密，在一定程度上将减少噪声对野生动物的影响。

此外，项目的建设将切割沿线野生动物的栖息环境，一般野生动物种群需要维持基本数量，才能保证可能杂交的优良品种，当野生动物活动区缩减，不仅会加剧种间竞争，

也会使种间近亲繁殖率增高，使物种发育不良、疾病增多，最终导致野生动物的灭绝。本项目沿线无珍惜保护动物，主要穿越大片农田，可能会导致一些常见田间野生动物的生境隔离，但不会导致物种灭绝。本项目在施工期分段施工，运营期设置涵洞24道，桥梁13座，有利于动物穿行和种间交流。

因此工程建设对区域内动物资源影响轻微。

2、对水生动物的影响分析

桥梁水域桩基施工会引起局部水域水体浑浊，同时也会破坏并占用原有的水生生物部分栖息生境，使生活在施工水域附近的水生生物发生迁移或死亡。本项目采取围堰法进行水域施工，施工区域范围较小且与外界隔离，影响的水域范围较小；随着施工的开始，施工对水域水质的影响逐渐减小，水生环境可以迅速恢复到施工前的状态，原有水生生态系统也会迅速恢复。因此，本项目对水生生物的影响较小。

4.5 大临工程环境影响分析

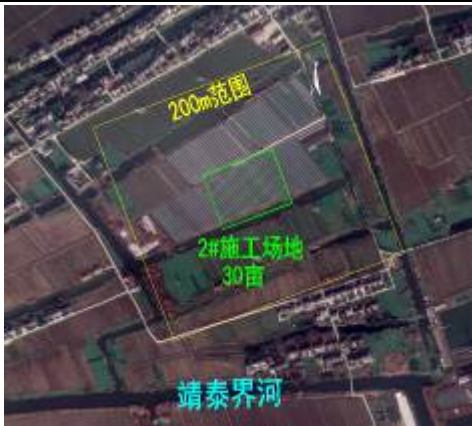
1、临时施工场地设置合理性分析

本工程拟设置施工场地 2 处，总占地面积 140 亩。1#施工场地含施工营地、灰土拌合站、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场、临时堆土场等，预计面积 110 亩；2#施工场地含施工营地、材料堆场、临时堆土场等，预计面积 30 亩。

本项目不设置取弃土场，临时堆土场用于堆存路基工程区剥离的部分表土，工程后期表土用作绿化覆土。施工场地一般选择较平整场地，通过移挖做填整修施工场地。沿线生态敏感区内均不设置施工场地。

本项目施工场地分布情况详见表4.5-1。

表4.5-1 施工场地建议设置一览表

编号	位置	面积(亩)	恢复方向	施工场地平面示意图	选址合理性评述
1	盐靖高速 K167+600 西侧 150m 处	110	施工前耕地取表层耕植土,池塘填平,施工结束后全部复垦		占地现状为耕地和少量水域;附近 200m 范围内无敏感点,施工场地对周边噪声影响较小。该处施工场地不设置沥青混凝土拌合站,施工期间做好噪声、扬尘污染的防治工程,废水处理后回用。对周边敏感点和生态环境影响在可接受范围。
2	京沪高速 K1041+600 西侧 3km 处	30	施工前取表层耕植土,施工结束后及时进行复垦		占地现状为耕地和少量水域;附近 200m 范围内无敏感点,施工场地对周边噪声影响较小。该处施工场地仅设置施工营地、材料堆场、临时堆土场等,施工期间做好噪声、扬尘污染的防治工程,废水处理后回用。对周边敏感点和生态环境影响在可接受范围。

2、施工便道

本项目所在区域公路交通较为发达,沿线交叉的县乡公路广泛分布。交通方便,材料均可利用现有道路及较短的施工便道到达工程场区,运输以汽车为主。本项目通过在公路两侧红线外设置必要的纵向施工便道即可满足施工运输条件。

施工便道多数为临时性工程,对生态环境的主要影响包括两个方面,一是施工临时占地对于地表植被和地表表层土壤的破坏,进而造成水土流失加剧,使得施工便道建设区域成为水土流失源地之一;二是施工便道使用过程中,工程材料及渣料的运输形成的粉尘、噪声对施工便道两侧区域造成的声环境和空气环境的污染。

因此,施工期及施工便道使用期间必须制定严格的生态环保施工组织方案,穿越生态空间管控区路段利用永久占地及现状乡道布设施工便道,并在生态空间管控区域边界设立保护区边界标示牌;施工场地及便道边设置垃圾箱用于收集沿线产生的垃圾固废。

施工期结束后及时对施工便道完成垃圾的清运和地表的坑凹回填并回覆表土,占用

耕地的便道进行复耕或植被恢复。

4.6 生态空间管控区影响分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目涉及占用2处省级生态空间管控区域，分别为广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区。

表 4.6-1 生态空间管控区域区域工程内容一览表

生态空间 管控区域 名称	主导生 态功能	范围	面积 km ²	本项目位置关系
广陵镇顾周村、木行村风景名胜区	自然与人文景观保护	广陵镇顾周村、木行村村域（不包括拐点坐标为 G01: 120°13'04.805"E, 32°07'43.644"N; G02: 120°13'02.516"E, 32°07'26.572"N; G03: 120°13'32.206"E, 32°07'29.701"N; G04: 120°13'25.208"E, 32°07'43.4681"N; G05: 120°13'11.918"E, 32°07'10.454"N; G06: 120°13'22.134"E, 32°06'27.378"N; G07: 120°13'57.142"E, 32°06'39.407"N; G08: 120°13'52.320"E, 32°06'48.876"N; G09: 120°13'53.996"E, 32°06'50.361"N; G10: 120°14'14.657"E, 32°06'55.531"N; G11: 120°14'03.136"E, 32°07'17.564"N 的区域）	5.40	广陵枢纽 C、D、E、F、G、H、M、R 匝道部分路段穿越该生态空间管控区，沪陕高速主线在 K47+715~K48+795 段穿越该生态空间管控区，京沪高速主线在 K1038+230~K1040+000 段穿越该生态空间管控区。本项目总计占用该生态空间管控区面积 41.3122hm ² 。本项目位于生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁、互通、服务区扩建工程。
靖江香沙芋种质资源保护区	种质资源保护	南段南至江平路北外围 1000 米，北至靖泰界河南侧 1000 米，东至蔡家港，西至大靖港；北段为靖泰界河以南 1000 米以内的陆域范围，东至竖港东侧 800 米，西至金家港，北段剔除靖江市 600 亩生态墓地。	42.66	京沪高速主线在 K1041+835~K1043+170 段穿越生态空间管控区域 1335m，占用面积 8.4116 hm ² 。本项目位于该生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁扩建工程。

①广陵镇顾周村、木行村风景名胜区

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），风景名胜区内禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾；不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施；在珍贵景物周围和重要景点上，除必须的保护设施外，不得增建其他工程设施；风景名胜区内已建的设施，由当地人民政府进行清理，区别情况，分别对待；凡属污染环境，破坏景观和自然风貌，严重妨碍游览活动的，应当限期治理或者逐步迁出；迁出前，不得扩建、新建

设施。

资料显示，顾周村、木行村均为省级以上生态村，村域内无自然人文景观，主要建有连片的果园、苗木及绿色无公害蔬菜基地，该生态空间管控区内有一处景区-中华红枫园景区，该景区位于京沪高速东侧 1.5km 处，景区内主要种植红枫和紫薇。

鉴于广陵枢纽亟需解决功能性适应性、交通量适应性、行车安全性问题，需对广陵枢纽 A、B、D、G 现状匝道进行改建，其中 D、G 匝道需向东平移，受线形指标限制不可避免的占用了生态空间管控区；广陵枢纽 C、E、F、H、M、R 匝道现状线位已位于生态空间管控区，也不可避免占用生态空间管控区。沪陕高速主线 K47+715~K48+795 段和京沪高速主线 K1038+230~K1040+000 段现状已位于生态空间管控区，本项目拟在既有的道路两侧进行拼宽，不可避免占用生态空间管控区。

根据现场踏勘情况，本项目占用木行村村域西侧部分，占用类型主要为扩建的京沪高速及两侧的农田，主要植被类型为农田植被及道路两侧绿化带；本项目未占用果园、苗木、蔬菜基地。

广陵枢纽 C、D、E、F、G、H、M、R 匝道部分路段穿越该生态空间管控区，沪陕高速主线在 K47+715~K48+795 段穿越该生态空间管控区，京沪高速主线在 K1038+230~K1040+000 段穿越该生态空间管控区。本项目总计占用该生态空间管控区面积 41.3122hm²。本项目位于生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁、互通、服务区扩建工程。

因工程占地而损失的农田绿化植被可在后期得到补偿。本项目扩建的服务区部分涉及占用广陵镇顾周村、木行村风景名胜区，服务区内加油站拟拆除重建，拟远离生态空间管控区设置，因此本项目不存在修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；项目区内主要为农田乡村风貌，无景观景点，不存在破坏景观和自然风貌的活动，也不会妨碍游览活动；本项目在施工过程中，严格控制施工范围，不在该生态空间管控区域内排放施工废水和固体废物。

在采取严格的环保措施后，本项目对广陵镇顾周村、木行村风景名胜区影响在可接受范围，不破坏其主导生态功能，符合《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。

②靖江香沙芋种质资源保护区

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），靖江香沙芋种质资

源保护区属于特殊物种保护区，禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目；严格控制外界污染物和污染水源的流入；开发建设活动不得对种质资源造成损害；严格控制外来物种的引入。

根据现场踏勘情况，由于本项目为京沪高速扩建，靖江香沙芋种植区远离项目周边，项目占用范围内主要为农田植被和道路景观绿化植被，项目的建设不会对靖江香沙芋种质资源造成损害；施工后期拟采购当地乡土树种进行绿化，严格控制外来物种的引入。

京沪高速主线在 K1041+835~K1043+170 段穿越生态空间管控区域 1335m，占用面积 8.4116 hm²。本项目位于该生态空间管控区内主要工程内容为路基、桥梁扩建工程。

本项目在建设过程中不可避免会扰动土壤，造成水土流失。施工过程中，对施工裸露区域及时采用密目网苫盖，设置临时排水沟、沉沙池，施工期和营运期废水和固废均妥善处置不外排，运营期绿化带投入使用后也将减缓水土流失。桥梁施工尽量安排在枯水季节进行，涵洞施工尽量安排在非农灌时期进行。水域施工采取围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。本项目严禁向周边的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水、生活污水和施工固体废物。综上，本项目的建设不会对土壤、水体造成污染。

综上，本项目建设对靖江香沙芋种质资源保护区影响在可接受范围，不破坏其主导生态功能，符合《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。

第5章 生态环境保护措施

5.1 施工期生态环境保护措施

5.1.1 与土地资源保护措施与建议

建设单位应要求各施工单位在各自标段内工程达到环保“三同时”要求后，方可撤离现场；施工单位应加强施工队伍的环保意识，做到文明施工；严格控制施工临时用地，做到永临结合；工程材料、机械等应定置堆放，运输车辆应按指定路线行驶；在农田周边施工时，尽量减少施工及机械碾压等对农作物及农田土质的影响；雨季施工要对物料场采取临时防风、防雨设施，对施工运输车辆采取遮盖措施。

5.1.2 植物资源保护措施与建议

1、施工过程中应加强管理，保护好施工场地周围植被。临时工程应进行整体部署，不得随意布设，施工结束后应及时拆除临时工程建筑，清理平整场地，复垦还耕或绿化。施工营造区、拌合站等大临工程在工程交验后予以综合利用或者在规定时间内进行拆除，并进行整治，恢复原有植被。

2、施工临时便道尽量利用既有公路及乡村道路，尽量减少对农作物和地表植被的扰动、破坏，新建和整修道路，施工结束后恢复原状。

3、主体工程绿化

根据“适地适树”的原则，在征地范围内栽植适宜的乔、灌、草植物，用于边坡防护和生态环境恢复。服务区、互通等处绿化应根据气候条件和自然环境，选用紫穗槐、杨树、香樟、石楠、紫薇等植物，进行绿化，有条件的地方可采用园林绿化方式，提高景观效果，美化环境。

4、临时工程绿化

施工便道和施工场地等临时工程分区的植被恢复在弥补生物量和生产力损失的同时，有利于工程沿线区域生态环境改善。

5、农业植被恢复措施

工程建设导致的农业植被损失，将由建设单位缴纳耕地开垦费用后，由国土

部门进行异地开垦或其他处理，可保证工程实施后评价区域内农作物生物量不减少。

5.1.3 动物资源保护措施与建议

(1) 建议开工前开展科普知识讲座、法律法规宣传，提高施工人员的环保意识，严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，加大对乱捕滥杀野生动物和破坏其生态环境的行为的惩治力度。

(2) 做好施工规划前期工作，防止动物生境污染。施工期间加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失。

(3) 对于两栖爬行类动物，施工时应避免对沿线水系河道以及沟渠水力联系的切割，并严格控制施工界限，减少对水田、池塘、河道等两栖爬行类栖息生境的破坏。

5.1.4 大临工程防护措施与建议

1、施工场地

施工场地主要包括施工营地、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场和临时堆土场。在施工建设期间，由于施工机械及人为活动频繁，埋压和扰动破坏了原生地貌及植被，施工场地的硬化及残留的废砂石，都将使土壤结构发生变化，土地生产力降低。因此，为改善区域生态环境，减少水土流失，在工程施工期间和施工结束后，都须实施有效的植被恢复措施。

(1) 预防控制措施

本工程施工点多面广，扰动地表类型多，按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，采取有效的预防保护措施，强调源头控制、过程控制，最大程度的减少损坏原地貌。不得设置在生态敏感区。

(2) 措施布局

本次施工场地占用的临时用地均按照原地貌进行恢复。

施工前剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。施工结束后，占用既有场地的临时设施，施工结束后，清理场地即可；占用其他类型土地的，进

行土地整治，回覆表土，植乔灌草恢复植被或复耕。施工场地外围设置临时排水系统。

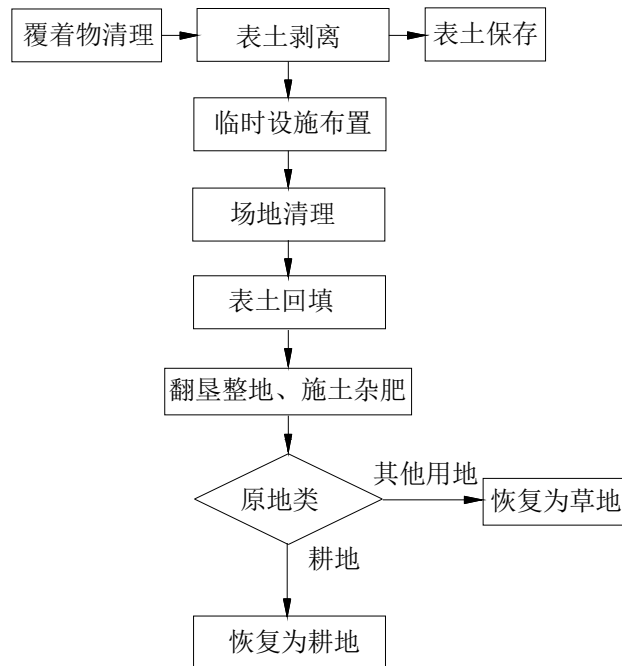


图 5.1-1 施工场地措施布置流程图

2、施工临时便道

本工程施工便道双侧布置，单侧宽 6m，拟设于工程用地红线以外。修建施工便道，尽量与现有乡村道路、田间道平行或垂直，不能随意开辟施工便道。施工便道路面为泥结碎石路面。

由于车辆及施工机械的碾压破坏和扰动了原地貌，恢复原土地利用现状的施工便道，施工结束后应清理路面杂物，随后平整场地并翻垦，以利于恢复植被或复耕。

施工结束后，部分施工便道可平整改作田间道或乡村道路，以改善项目区路面状况，完善道路系统，路基边坡进行植草护坡。不作为乡村道路或田间道的施工便道恢复原有土地功能，原土地利用现状为耕地的恢复为耕地，并施农家肥。

5.6.5 生态补偿措施

本项目生态补偿措施主要为植被补偿措施，分主体工程 and 临时工程分别进行。

（1）主体工程绿化补偿

①公路边坡和互通区绿化

在征地范围内公路边坡和互通区栽植适宜的乔、灌、草植物，用于边坡防护和生态环境恢复，费用计入主体投资。

②沿线设施绿化

沿线服务区设施绿化应根据气候条件和自然环境，选用适宜植物，进行绿化，有条件的地方可采用园林绿化方式，费用计入主体投资。

（2）临时工程生态补偿

本项目生态补偿方式见表5.1-1。

表 5.1-1 本项目临时用地生态绿化补偿情况

临时工程类型	恢复方式	生态补偿费用（万元）
施工便道	原貌恢复	30
施工场地	原貌恢复	15

5.1.5 生态空间管控区施工管理措施

（1）施工期应接受当地保护管理部门的监督、检查。严禁施工期在生态空间管控区临时设置施工场地（施工营地、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场和临时堆土场），切实保障各项措施的落实。合理布置施工场地和安排高噪声、高振动设备的施工作业时间，桩基水域施工做好围堰。

（2）施工期间严格执行施工纪律和规章制度，规范施工行为，严格控制进入非施工区域的施工人员数量、设备和施工作业时间，对施工场地设置封闭围挡措施，在拆迁和开挖土面及施工场地内，加强洒水抑尘措施；场地内禁止焚烧建筑材料。

（3）生态空间管控区内不设置施工场地（施工营地、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场和临时堆土场）。施工场地设置临时沉砂池或配置专用泥浆污水处理设备，将含泥沙的雨水、泥浆经沉砂池处理后排放；施工场地生活污水无法直接接管进入污水处理厂处理，施工营地设置移动厕所，生活污水经地理式一体化生化处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）相应标准后回用。

(4) 沿生态空间管控区边界设置警示标志，明确告知施工人员保护区边界，警示标志间距200m。采取适当的奖惩措施，奖励保护生态环境的积极分子，处罚破坏生态环境的人员。

(5) 涉水桥墩桩基施工采用钢板桩围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体，泥浆上岸处理；钢板桩围堰与陆域之间，采用贝雷钢便桥连接，减少对河流护岸现有生态环境的影响；施工期不采用施工船舶作业，避免施工船舶溢油风险；施工结束拆除围堰时，应对围堰施工区内部进行清理后再实施围堰拆除。设置泥浆沉淀池对施工泥浆进行处理，处理后的上清液用于洒水降尘，严禁排入敏感水体和生态空间管控区内。

5.2 营运期生态环境保护措施

(1) 公路营运管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，确保公路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化+景观等环保功能。

(2) 配备专业技术员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

(3) 在营运初期，雨季来临时需要为植草防护的边坡进行覆盖薄膜等防护措施，防止暴雨冲刷导致植物脱落，失去防护功能。

第6章 生态环境评价结论

6.1 工程概况

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程起点位于与沪陕高速公路、盐靖高速公路交叉处的广陵枢纽，终点位于与江阴第二过江通道北接线交叉处的靖江枢纽，自北向南途径泰州市的泰兴市、靖江市，路线里程约 13.015km。

京沪高速公路广陵至靖江段扩建工程包括公路、排水、桥涵等主体及附属设施。项目将现有双向六车道拓宽为双向十车道高速公路，路基宽度由 33.5m 扩建为 53.5m，设计车速为 120km/h。本项目拟改建广陵枢纽、完善靖江北互通局部衔接部分、扩建广陵服务区。本项目共设主线桥梁 13 座；设互通匝道桥 11 座，其中 7 处老桥拆除并重建、2 处桥梁新建、2 处桥梁拼宽；设支线上跨桥 1 座，老桥拆除并重建。工程总投资 444855 万元。

6.2 生态环境质量现状

(1) 评价区土地利用类型中面积最大的是耕地，其面积为 8512 亩，占评价区总面积的 48.07%；其次是住宅用地和交通运输用地，面积分别为 2280 亩和 1978 亩，占评价区总面积的 12.87%和 11.17%；工矿仓储用地、园地、水域及水利设施用地和其他土地占评价区用地面积比例相对较小。

(2) 本项目拟建路线两侧生态环境评价范围内未发现有国家重点保护动物和江苏省省级保护动物分布，不涉及水体鱼类的“产卵场，索饵场，越冬场和洄游通道”。

(3) 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不占用江苏省国家级生态保护红线，但涉及占用 2 处江苏省生态空间管控区域，分别为广陵镇顾周村、木行村风景名胜区和靖江香沙芋种质资源保护区。根据现场踏勘情况，本项目主要占用木行村村域西侧部分，因本项目为京沪高速扩建，因此占用的保护区主要为道路及两侧的农田，占用主要植被类型为农田植被及道路两侧绿化带，受人为干扰严重，项目区内多种植水稻、小麦、蔬菜等，绿化带常见意杨、女贞、红花檵木、大叶黄杨、海桐等树种，此外还有水杉、香樟作为行道树种存在。香沙芋种植区远离项目周边，项目占用范围内主要为农田

植被和道路景观绿化植被。农田植被以冬小麦、水稻、玉米、大豆一年两熟为主，或甘薯两年三熟；在村户周边还有以蔬菜为主的菜地。道路景观绿化主要为简单行道树搭配灌木，有香樟、女贞、海桐、大叶黄杨等。

6.3 生态环境影响评价

(1) 工程永久占地将使评价区内耕地、园地、林地、工矿仓储用地、住宅用地、水域及水利设施用地和其他土地的面积减少，交通用地面积增加。评价范围内耕地减少量最大，为543亩；交通用地的增加主要表现为本项目公路用地增加，工程完工后增加1249亩，为评价范围内变化最显著的地类。本工程虽占用林地和耕地资源，但工程整体呈线性分布于沿线地区，线路横向影响范围较狭窄，因此对整个评价范围而言，这种变化影响较小，不会导致沿线土地利用格局发生明显变化。临时用地主要是施工场地、施工便道等临时工程的占地，工程结束后将对其采取绿化恢复、工程治理措施或进行复垦，预计施工结束后3~5年左右，可基本恢复土地的原有使用功能。综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

(2) 鉴于广陵枢纽亟需解决功能性适应性、交通量适应性、行车安全性问题，需对广陵枢纽 A、B、D、G 现状匝道进行改建，其中 D、G 匝道需向东平移，受线形指标限制不可避免的占用了生态空间管控区；广陵枢纽 C、E、F、H、M、R 匝道现状线位已位于生态空间管控区，也不可避免占用生态空间管控区。沪陕高速主线 K47+715~K48+795 段和京沪高速主线 K1038+230~K1040+000 段现状已位于生态空间管控区，本项目拟在既有的道路两侧进行拼宽，不可避免占用生态空间管控区。

根据现场踏勘情况，本项目占用木行村村域西侧部分，占用类型主要为扩建的京沪高速及两侧的农田，主要植被类型为农田植被及道路两侧绿化带；本项目未占用果园、苗木、蔬菜基地。因工程占地而损失的农田绿化植被可在后期得到补偿。本项目扩建的服务区部分涉及占用广陵镇顾周村、木行村风景名胜区，服务区内加油站拟拆除重建，拟远离生态空间管控区设置，因此本项目不存在修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒性、腐蚀性物品的设施；项目区内主要为农田乡村风貌，无景观景点，不存在破坏景观和自然风貌的活动，也不会妨碍游览活动；本项目在施工过程中，严格控制施工范围，不在该生态空间管控区域内排放施工废水和固体废物。

在采取严格的环保措施后，本项目对广陵镇顾周村、木行村风景名胜区影响在可接

受范围，不破坏其主导生态功能，符合《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。

(3) 根据现场踏勘情况，由于本项目为京沪高速扩建，靖江香沙芋种植区远离项目周边，项目占用范围内主要为农田植被和道路景观绿化植被，项目的建设不会对靖江香沙芋种质资源造成损害；施工后期拟采购当地乡土树种进行绿化，严格控制外来物种的引入。

本项目在建设过程中不可避免会扰动土壤，造成水土流失。施工过程中，对施工裸露区域及时采用密目网苫盖，设置临时排水沟、沉沙池，施工期和运营期废水和固废均妥善处置不外排，运营期绿化带投入使用后也将减缓水土流失。桥梁施工尽量安排在枯水季节进行，涵洞施工尽量安排在非农灌时期进行。水域施工采取围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。本项目严禁向周边的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水、生活污水和施工固体废物。综上，本项目的建设不会对土壤、水体造成污染。

综上，本项目建设对靖江香沙芋种质资源保护区影响在可接受范围，不破坏其主导生态功能，符合《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。

6.4 生态环境保护措施

(1) 施工期应接受当地保护管理部门的监督、检查。严禁施工期在生态空间管控区临时设置施工场地（施工营地、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场和临时堆土场），切实保障各项措施的落实。合理布置施工场地和安排高噪声、高振动设备的施工作业时间，桩基水域施工做好围堰。

(2) 施工期间严格执行施工纪律和规章制度，规范施工行为，严格控制进入非施工区域的施工人员数量、设备和施工作业时间，对施工场地设置封闭围挡措施，在拆迁和开挖土面及施工场地内，加强洒水抑尘措施；场地内禁止焚烧建筑材料。

(3) 生态空间管控区内不设置施工场地（施工营地、水泥混凝土搅拌站、水稳拌合站、材料堆场、预制场和临时堆土场）。施工场地设置临时沉砂池或配置专用泥浆污水处理设备，将含泥沙的雨水、泥浆经沉砂池处理后排放；施工场地生活污水无法直接接管进入污水处理厂处理，施工营地设置移动厕所，生活污水经地埋式一体化生化处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）相应标准后回用。

(4) 沿生态空间管控区边界设置警示标志，明确告知施工人员保护区边界，警示标志间距200m。采取适当的奖惩措施，奖励保护生态环境的积极分子，处罚破坏生态环境的人员。

(5) 涉水桥墩桩基施工采用钢板桩围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体，泥浆上岸处理；钢板桩围堰与陆域之间，采用贝雷钢便桥连接，减少对河流护岸现有生态环境的影响；施工期不采用施工船舶作业，避免施工船舶溢油风险；施工结束拆除围堰时，应对围堰施工区内部进行清理后再实施围堰拆除。设置泥浆沉淀池对施工泥浆进行处理，处理后的上清液用于洒水降尘，严禁排入敏感水体和生态空间管控区内。