

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 盐城市区范公路南段工程（三期）

建设单位（盖章）： 盐城市快速路网建设有限公司

编制日期： 2020 年 11 月

江苏省生态环境厅制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字母作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论和建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	盐城市区范公路南段工程（三期）				
建设单位	盐城市快速路网建设有限公司				
法人代表	李翔	联系人	陈晓东		
通讯地址	盐城市青年中路8号				
联系电话	1825182****	传真	/	邮政编码	224000
建设地点	盐城市盐南高新区				
立项审批部门	盐城市行政审批局	批准文号	2020-320902-48-01-372087		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	E4821 公路工程建筑		
占地面积	1458888 平方米		绿化面积	35871.7 平方米	
总投资(万元)	66675.51	环保投资(万元)	1269.6	环保投资占总	1.90%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2023年6月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等） 原辅材料：施工期：石料、砂、石灰、水泥、沥青等材料；运营期：无 主要设施：施工期：装载机、平地机、压路机、推土机、挖掘机、摊铺机 运营期：无					
<b>水及能源消耗量</b>					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（立方米/年）	/		燃油（吨/年）	/	
电（万度/年）	/		燃气（标立方米/年）	/	
燃煤(吨/年)	/		其它	/	
<b>废水（工业废水、生活污水）排水量及排放去向：</b> 施工期：施工营地生活污水经隔油化粪池预处理后纳入市政污水管网；施工废水经隔油沉淀预处理后回用于施工场地的洒水降尘，不向外排放； 运营期：路面桥面径流经收集集中汇入市政雨水管网。运营期无固定产污设施。					
<b>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况</b> 无					

## 二、建设项目工程内容及规模

### 2.1 项目背景

盐城地处中国东部沿海地区，江苏省中北部，长江三角洲北翼，东临黄海，西与淮安、扬州毗邻，南与南通、泰州接壤，北隔灌河与连云港市相望，是东北亚特色物流转运基地、长三角新兴的工商业城市、沿海湿地生态旅游城市。

目前盐城范围内已基本形成城市快速路网骨架。一期工程即范公路北段，总里程 11.9km；二期工程包含范公路南延、青年路、青年路西延、西环路、南环路，总里程约 42.7km；三期工程包含东环路、青年路东延、机场线、黄海路东延和世纪大道西延，总里程约 32.4km。目前三期工程已完成，盐城市快速路网总里程达到 90km，最终将形成“田”字型+放射线，基本覆盖中心城区范围。

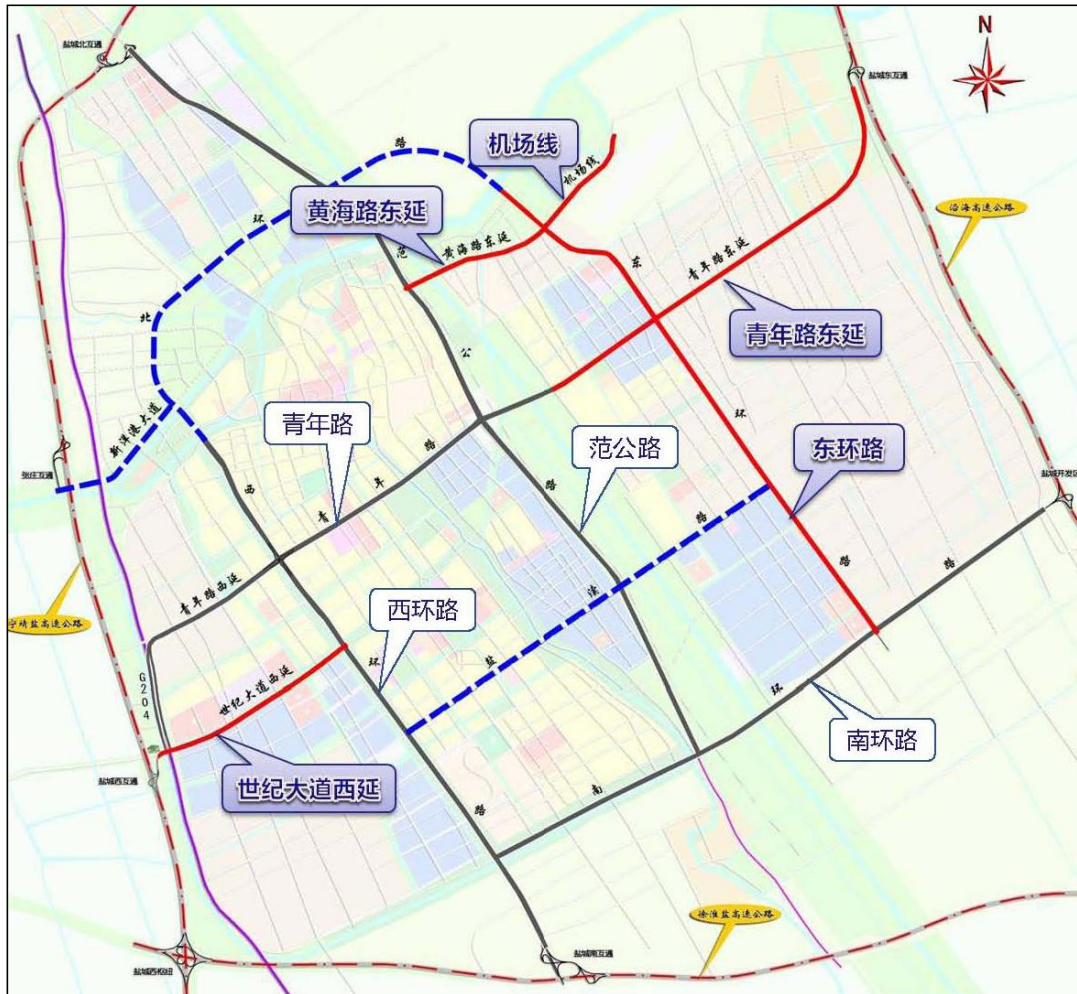


图 2.1-1 盐城市快速路网示意图

根据对盐城市中心城区快速路网布局规划的进一步分析，大丰区与中心城

区之间缺乏快速联系通道。目前，盐城市区与大丰的联系主要通过 S18 盐淮高速、G15 沈海高速、G204、老 G204 实现，此外还有 S226 及 S231 联系盐城市区东部。现状通道主要是收费高速及国省干线公路，盐丰之间缺乏免费、短直、高效的城市快速路衔接。在此背景下，盐丰一体化对片区间的交通基础设施供给提出了新的需求，亟需对原规划的快速路网进行进一步的扩充与完善，支撑同城一体化协同发展具有重要意义。

2018 年，盐城市启动了盐丰快速通道研究，初步规划了 G204 扩容改造、范公路南延快速路、东环南延快速路、S226 扩容改造四条盐丰快速通道走廊。

盐丰快速通道（范公路南延）作为盐城市与大丰区之间联系的快速通道之一，建设需求极为强烈，为加快推进盐丰一体化进程，盐城市拟将盐丰快速通道（范公路南延）同期分段推进研究工作：其中盐城市区范公路南段工程（二期）已完成项目前期流程，目前正处于施工阶段；343 国道大丰至盐都段改扩建工程目前正处于项目前期阶段，工可已于 2020 年 10 月通过了省发改委组织的审查；而范公路南段工程（三期）即本项目，连接范公路南段工程（二期）与 343 国道大丰至盐都段，是盐丰快速通道（范公路南延）的重要组成部分。

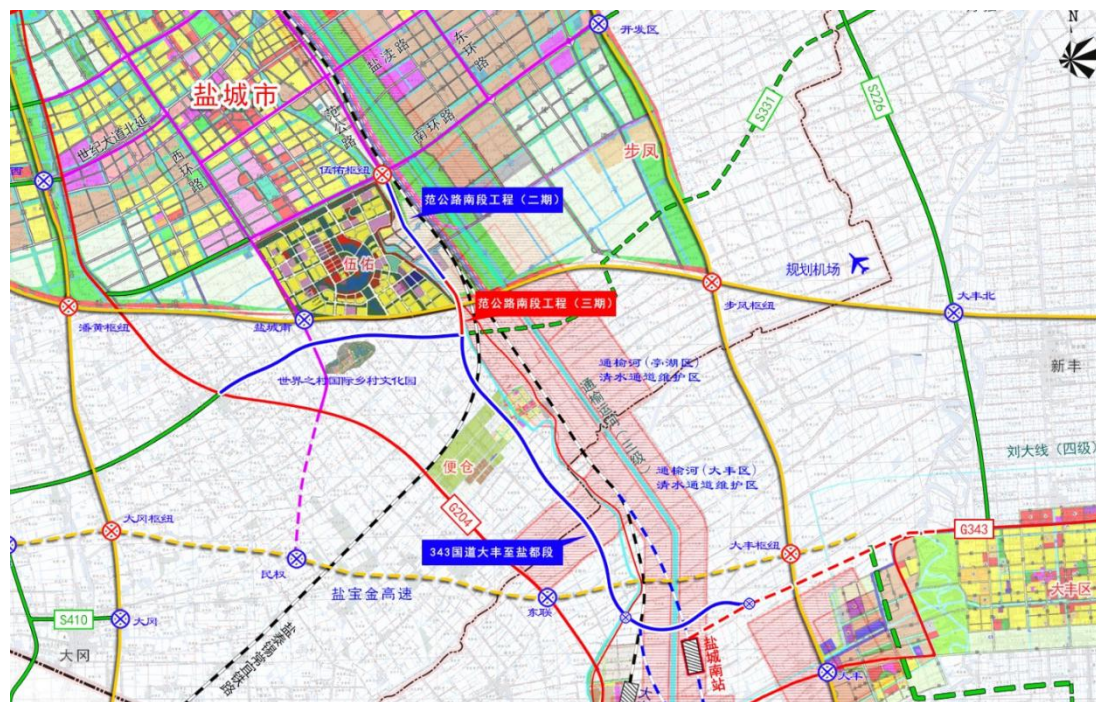


图 2.1-2 项目地理位置图

2020 年 11 月苏交科集团股份有限公司受建设单位委托，承接盐城市区范公

路南段工程（三期）环评项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及环保部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为城市快速路新建项目，不属于新建 30km 以上的三级及以上等级公路，根据工可设计方案，本项目不涉及新建涉及环境敏感区的主桥长度 1 公里及以上的独立桥梁，对照名录，应编制环境影响报告表，我公司在充分研究工程设计资料、现场踏勘和资料调研的基础上，根据国家相关法律法规和技术导则的要求，编制《盐城市区范公路南段工程（三期）环境影响报告表》。

## 2.2 项目基本情况

- ◆ 建设项目名称：盐城市区范公路南段工程（三期）；
- ◆ 建设单位：盐城市快速路网建设有限公司；
- ◆ 项目性质：新建工程；
- ◆ 建设地点：盐南高新区；
- ◆ 主体工程路线方案：本项目起于盐淮高速公路北侧的规划科创路，北侧顺接盐城市区范公路南段工程（二期），向南下穿盐淮高速公路后上跨串场河，止于 343 国道。路线全长 1.89km；
- ◆ 附属支路为老 204 国道连接段新建，长度约 662m，东西走向，连接老 204 国道与本项目主体工程路线；
- ◆ 桩号起止：（主体工程）K4+105.436~K5+994.217；  
（附属支路）GK0~GK0+662.477；
- ◆ 技术标准：主线为城市快速路、辅道为城市主干道；附属为三级公路；
- ◆ 双向车道数：  
主线 双向六车道；辅道 双向两车道/双向四车道（主体工程）；  
双向两车道（附属支路）；
- ◆ 设计车速：主线 80 km/h、辅道 50km/h（主体工程）；40 km/h（附属支路）
- ◆ 投资总额：66675.51 万元，其中环保投资 1269.6 万元，占总投资比例 1.90%；
- ◆ 施工工期：本项目拟于 2021 年 6 月开工建设，至 2023 年 6 月建成通车，

总工期约 24 个月。

## 2.3 项目建设内容及规模

### 2.3.1 地理位置、路线走向

盐城市区范公路南段工程（三期）位于盐城市盐南高新区境内，项目起于盐淮高速公路北侧的规划科创路，北侧顺接盐城市区范公路南段工程（二期），向南下穿盐淮高速公路后上跨串场河，止于 343 国道。主体工程路线全长 1.89km；附属支路约 662m。项目地理位置图详见附图一，项目平面布置及路线走向见附图二。

### 2.3.2 主要工程数量和技术标准

本工程设计内容包括路基路面、防护、排水、桥涵、交叉、管线等主体工程及附属设施设计。本项目主体工程为城市快速路新建，一般路段采用主线（双向六车道）+辅道（双向两车道）形式；高架路段采用高架（双向六车道）+辅道（双向四车道）形式；附属支路为三级公路新建，采用双向两车道路基形式；工程总投资 66675.51 万元。拟建项目主要工程量见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要工程量一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	路线里程			
(1)	主体工程	km	1.89	
(2)	附属支路	m	662	老 204 国道连接段
2	用地			
(1)	新增永久占地	亩	218.832	
(2)	取土坑用地	亩	/	不涉及，均外购
(3)	其他大临工程用地	亩	30	1 处
3	拆迁	m <sup>2</sup>	17245.3	
4	公路等级			
(1)	主体工程	/	城市快速路	
(2)	附属支路	/	三级公路	
5	车道数			
(1)	主体工程	道	双向六车道 双向两/四车道	主线/辅道

(2)	附属支路	道	双向两车道	老 204 国道连接 线段
6	设计速度			
(1)	主体工程	km/h	80/50	主线/辅道
(2)	附属支路	km/h	40	
7	路基路面			
(1)	路基宽度			
	主体工程	m	27.05/55	高架/地面辅道
	附属支路	m	8.5	
(2)	路面结构	/	沥青路面	
(3)	特殊路基处理	km	0.9	
(4)	沥青砼路面	1000m <sup>2</sup>	37.87	
8	路基土石方及排水			
(1)	路基土石方数量（填方）	万 m <sup>3</sup>	43.94	
(2)	排水工程	km	1.89	
9	桥梁			
(1)	大桥	m/座	1019.8/3	
(2)	中小桥	m/座	78.24/3	
10	交叉工程			
(1)	互通式立交	处	1	
(2)	分离式立交	处	1	
(3)	平面交叉	处	1	
11	照明	km	1.89	
12	安全设施	km	1.89	
13	监控	km	1.89	
14	工程建设总投资	万元	66675.51	

## 2.4 工程设计方案

### 2.4.1 路基工程

#### 2.4.1.1 路基横断面

(1) 一般路段路基标准横断面图

对应路段桩号 K4+105.436~K5+112.9、 K5+835.1~K5+994.217。



路基标准横断面布置为：0.75m 土路肩+8.50m 辅道+2.0m 侧分带+0.5m 路缘带+3.50m 辅助车道+3.75m 行车道+2×3.50m 行车道+0.5m 路缘带+2.0m 中分带+0.5m 路缘带+2×3.50m 行车道+3.75m 行车道+3.50m 辅助车道+0.5m 路缘带+2.0m 侧分带+8.50m 辅道+0.75m 土路肩=55.0m。

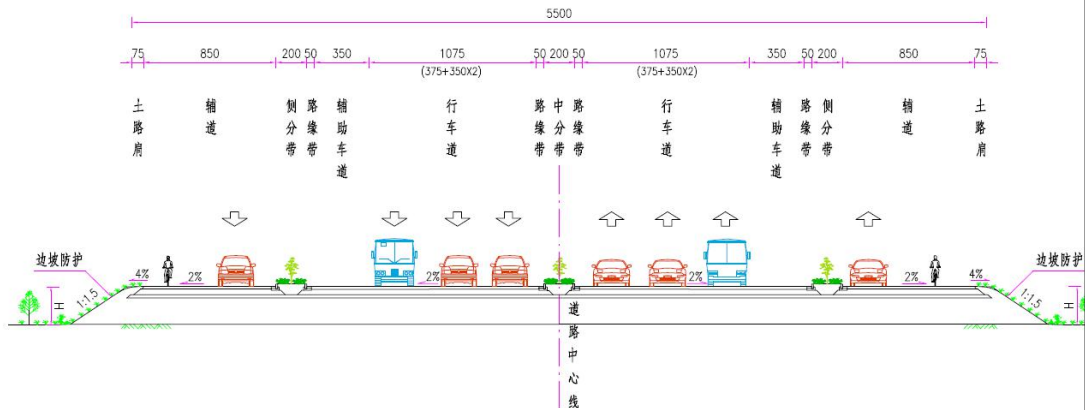


图 2.4-1 一般路段路基标准横断面

(2) 节点高架路段路基标准横断面图

对应路段桩号 K5+112.9~ K5+835.1。

高架桥梁标准断面布置为：0.525m 护栏+0.75m 路缘带+3.75m 行车道+2×3.50m 行车道+0.75m 路缘带+0.525m 护栏+0.45m 间隔+0.525m 护栏+0.75m 路缘带+2×3.50m 行车道+3.75m 行车道+0.75m 路缘带+0.525m 护栏=27.05m。

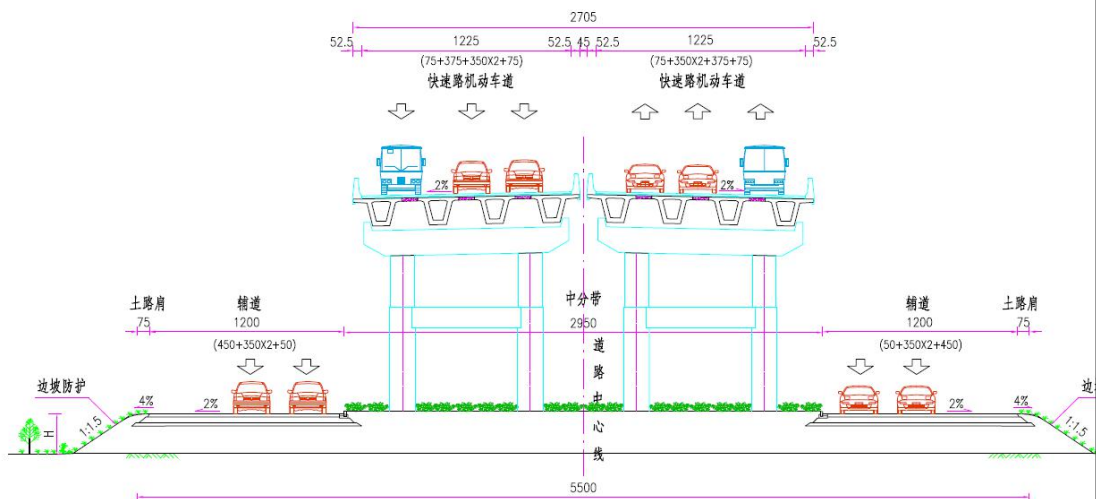


图 2.4-2 节点高架横断面示意图

地面系统标准段断

面布置为：0.75m

土路肩+4.50m 硬路肩+2×3.50m 行车道+0.5m 路缘带+29.5m 中分带+0.5m 路缘带

+2×3.50m 行车道+4.50m 硬路肩+0.75m 土路肩=55.0m。

### (3) 老 204 国道连接段路基横断面

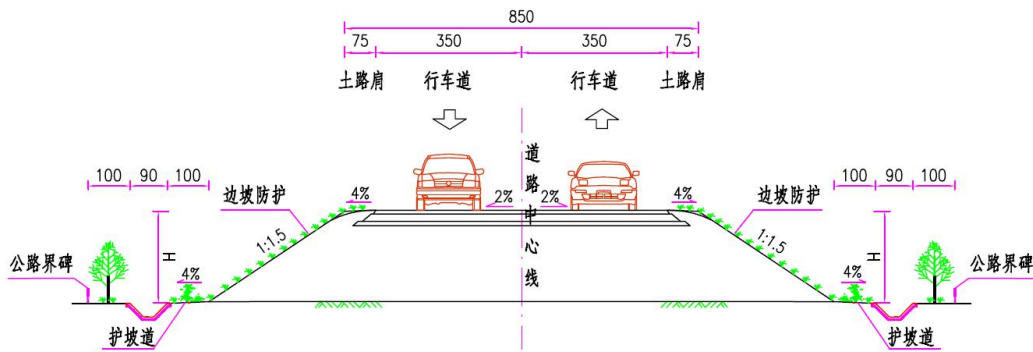


图 2.4-3 老 204 国道连接段路基横断面

对应路段桩号 GK0~GK0+662.477。

路基标准横断面布置为：0.75m 土路肩+2×3.50m 行车道+0.75m 土路肩=8.5m。

#### 2.4.1.2 路基方案设计

##### 1、主路行车道、主线节点高架桥引坡段

当路基填筑高度 $\leq$ (路面厚度+1.05m)时，原地面清表后，下挖至新建路床底面以下 40cm 处，向下翻挖 20cm 掺 6%石灰碾压，压实度 $\geq$ 90%；其上填筑 40cm 6%石灰土，分两层填筑，压实度分别不小于 93%和 94%；路床 80cm 采用 6%石灰土填筑，压实度不小于 96%。

当路基填筑高度 $>$ (路面厚度+1.05m)时，原地面清表后，向下翻挖 20cm 掺 6%石灰碾压，压实度 $\geq$ 90%；其上填筑两层各 20cm 6%石灰土，压实度不小于 93%；路基中部填筑 5%石灰土，其中上路堤范围压实度 $\geq$ 94%，下路堤范围压实度 $\geq$ 93%；路床 80cm 采用 6%石灰土填筑，压实度不小于 96%。

##### 2、辅道

当路基填筑高度 $\leq$ (路面厚度+0.85m)时，原地面清表后，下挖至新建路床底面以下 20cm 处，向下翻挖 20cm 掺 6%石灰碾压，压实度 $\geq$ 90%；其上填筑 20cm 6%石灰土，压实度分别不小于 92%；路床 80cm 采用 6%灰土填筑，压实度不

小于 95%。

当路基填筑高度 > (路面厚度+0.85m) 时, 原地面清表后, 向下翻挖 20cm 掺 6%石灰碾压, 压实度  $\geq 90\%$ ; 其上填筑 20cm 6%石灰土, 压实度不小于 92%; 路基中部填筑 5%石灰土, 其中上路堤范围压实度  $\geq 93\%$ , 下路堤范围压实度  $\geq 92\%$ ; 路床 80cm 采用 6%灰土填筑, 压实度不小于 95%。

下穿盐淮高速公路路段主线填筑方式同一般路段主路行车道, 辅路填筑方式同一般路段辅道。

### 3、河塘路段

沿河、塘路基路段, 清淤后回填 50cm 碎石, 河塘的陡坎挖成台阶状, 台阶宽度不小于 1m, 设置 3%的内倾坡度, 塘底至原地面采用 5%石灰土回填, 压实度不小于 90%。上部填筑同一般路基路段(若处于上路堤范围则须满足相应压实标准); 复合路基处理路段采用素土填筑, 压实度  $\geq 87\%$ 。

### 4、桥台背路基处理

对于桥台两侧的一定长度路基范围内  $(2H+3)$  m, 采用碎石土填筑, 80cm 路床采用 6%石灰土填筑, 桥台后路床与一般路段路床同步施工。桥台背后与锥坡的填土与压实应对称或同时进行。桥台背后填土压实度标准, 从填方基底至路床顶面均不小于 96%。

### 5、高架桥承台部分开挖设计

高架承台开挖施工后, 对于不具备分层碾压条件的基坑采用级配碎石分层回填, 并严格控制各层压实度, 以利于道路路基的密实, 减少路基路面的不均匀沉降。

## 2.4.1.3 路基防护

### 1、一般路段边坡防护

项目一般路段边坡采用放坡处理, 边坡坡率为 1:1.5, 坡面采用喷播植草绿化的生态防护方案, 后期可结合景观方案进行调整。

### 2、挡土墙路段防护

本项目主线高架桥终点引坡段至桥头间路段采用悬臂式挡土墙防护, 挡墙

高度一般不超过 5.0m。

### 3、桥头路段

辅路地面桥桥头 10m 范围内采用实心六角块防护。

### 4、河塘路段防护

对于侵占河塘的路基，路基边坡临水面采用预制实心六角块防护，防护高度高于正常水位以上 0.5m 处。

#### 2.4.1.4 路基排水

本项目主要采用雨水管道排水，行车道路面水沿路线纵坡和路面横坡漫流至雨水口，通过暗埋横向排水管汇集到雨水管进行集中收集。

#### 2.4.2 路面工程

本项目路面全线采用沥青混凝土路面，路面结构形式如下图所示：

##### (1) 快速路机动车道

上面层：4cm SMA-13（SBS 改性沥青）

粘层：SBS 改性乳化沥青

下面层：8cm Sup-20（SBS 改性沥青）

封层：SBS 改性乳化沥青

透层：乳化沥青

基层：36cm 水泥稳定碎石

底基层：18cm 低剂量水泥稳定碎石

总厚度：66cm

##### (2) 辅路机非混行车道

上面层：4cm SMA-13（SBS 改性沥青）

粘层：SBS 改性乳化沥青

下面层：8cm Sup-25（SBS 改性沥青）

封层：SBS 改性乳化沥青

透层：乳化沥青

基层：34cm 水泥稳定碎石

底基层：18cm 低剂量水泥稳定碎石

总厚度：64cm

### (3) 桥面铺装

上面层：4cm SMA-13(改性)

下面层：6cm Sup-20（改性）

## 2.4.3 桥涵工程

### 2.4.3.1 桥梁工程

#### 1、跨河桥梁

本项目设置跨河桥梁 5 座（2 座大桥，3 座中小桥），其桥跨布置及结构形式等见表 2.5-1。

#### 2、高架桥

项目新建 1 座主线高架桥。主线高架桥桥梁全长 722.2m，起点桩号为 K5+112.9，终点桩号为 K5+835.1。桥跨布置及结构形式等详见表 2.5-2。

#### 3、桥梁建设技术标准

汽车荷载等级：公路—I 级（同时满足城-A 级）；

桥涵设计洪水频率：特大桥 1/300，大、中、小桥、涵洞 1/100；

地震动峰值加速度值：0.10g；

环境类别：I 类。

### 2.4.3.2 涵洞工程

本项目不设置涵洞。

表 2.4-1 项目跨河桥梁一览表

序号	桥梁中心桩号	桥梁名称	跨越河流	跨径布置 (n×m)	夹角 (°)	桥长(m)	桥梁宽度 (m)	结构形式		备注
								上部	下部	
1	K4+670.7	沟港桥	沟港	1×20	100	26.08	56.8	装配式预应力砼空心板	柱式台、钻孔灌注桩	
2	K5+194.0	串场河地面辅道桥	串场河	4×40	45	168.8	2×13.525	装配式预应力砼小箱梁	柱式墩台、钻孔灌注桩	涉水桥墩 2 组
3	K5+409.6	中桥	无名河	1×20	65	26.08	2×13.525	装配式预应力砼空心板	柱式台、钻孔灌注桩	
4	K5+967.3	皮糠河桥	皮糠河	1×20	55	26.08	27.05	装配式预应力砼空心板	柱式台、钻孔灌注桩	
5	GK0+400.0	串场河老 204 改线桥	串场河	3×40	90	128.8	8.5	装配式预应力砼小箱梁	柱式墩台、钻孔灌注桩	涉水桥墩 2 组

表 2.4-2 项目高架桥一览表

序号	桥梁中心桩号	桥梁名称	跨径布置 (n×m)	角度(°)	桥宽(m)	桥长(m)	结构形式		备注
							上部	下部	
1	K5+474.0	串场河主线高架桥	4×40+3×20+9 ×30+ (30+50+30)+4 ×30	90	27.05	722.2	装配式预应力砼小箱梁、 预应力砼连续箱梁	柱式墩台、钻孔桩	跨串场河 涉水桥墩 2 组

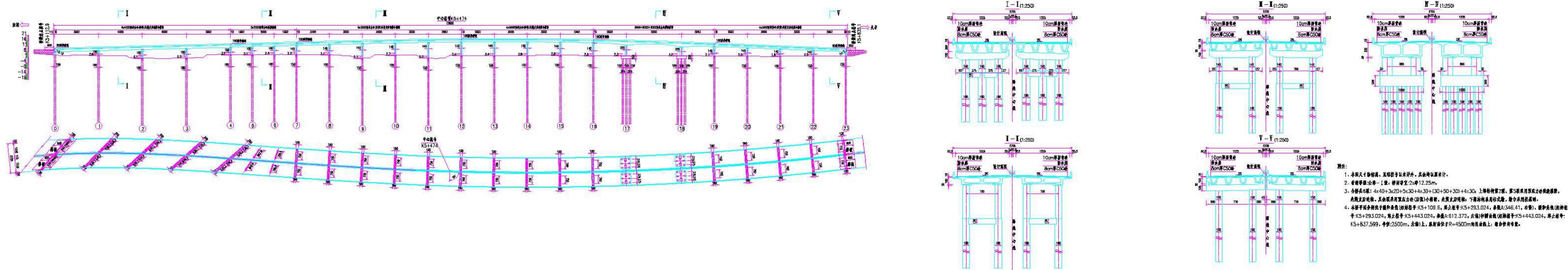
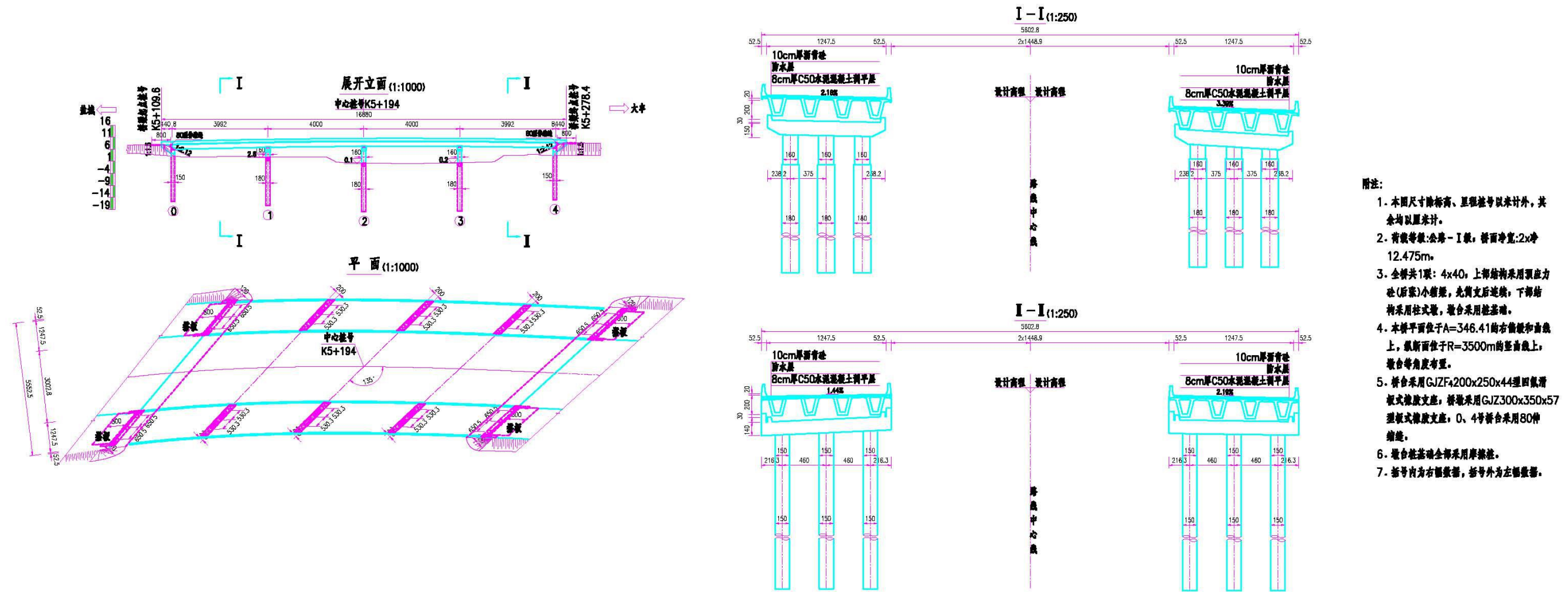


图 2.4-4 串场河高架桥桥型布置图



- 附注:
1. 本图尺寸除标高、里程桩号以外, 其余均以厘米计。
  2. 荷载等级: 公路-I级, 桥面净宽: 2x净12.475m。
  3. 全桥共1联: 4x40, 上部结构采用预应力砼(原浆)小箱梁, 先简支后连续, 下部结构采用柱式墩, 墩台采用桩基础。
  4. 本桥平面位于A=346.41的右偏缓和曲线上, 纵断面位于R=3500m的竖曲线上, 墩台等角度布置。
  5. 桥台采用GJZF4200x250x44型四氟滑板式橡胶支座, 桥墩采用GJZ300x350x57型板式橡胶支座, 0、4号桥台采用80吨伸缩。
  6. 墩台桩基础全部采用摩擦桩。
  7. 括号内为右幅数据, 括号外为左幅数据。

图 2.4-5 串场河地面辅道桥桥型布置图





#### 2.4.4 交叉工程

本项目设置 1 处互通式立交、1 处分离式立交、1 处平面交叉，详见表 2.4-3、2.4.4。

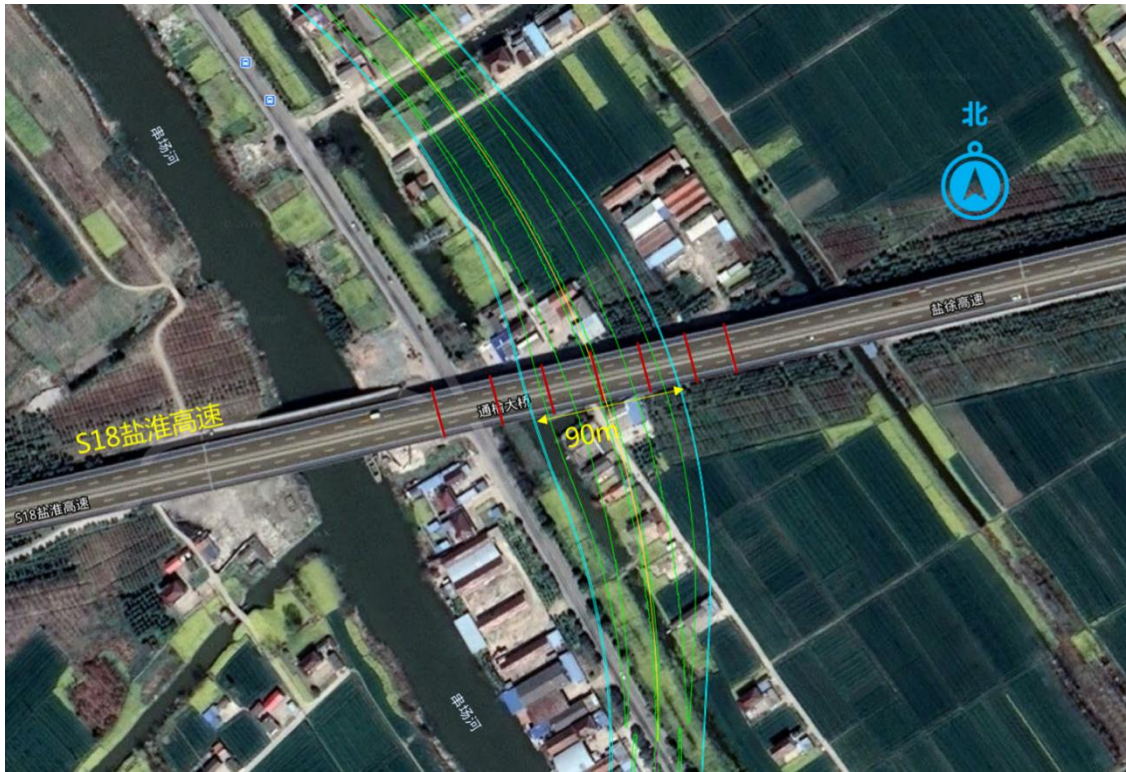


图 2.4-7 下穿盐淮高速分离式立交布置图



图 2.4-8 343 国道互通布置图

表 2.4-3 本项目立交一览表

序号	立交名称	被交路及等级	立交形式	互通功能	备注
1	下穿盐淮高速分离式立交	盐淮高速（高速）	分离式立交	功能型	
2	343 国道互通	343 国道（一级路）	菱形	服务型	

表 2.4-4 本项目平面立交一览表

序号	交叉桩号	被交路名称	被交道等级	交叉形式	备注	备注
1	K5+659.4	343 国道/老 204 国道改线	规划一级公路	菱形互通	主线上跨，辅路系统平交	

## 2.4.5 排水工程

### 2.4.5.1 排水工程方案

#### 1、一般路段路基路面排水

本项目路基路面排水采用市政管线综合排水，其雨污水管道具体如下：

（1）雨水管道主要收集路面及道路两侧地块汇水，并转输相交规划道路部分雨水，本项目道路雨水与区块雨水经管道收集后就近排入河道；雨水管采用双侧布置，雨水管道位于双侧辅道下，距离人行道边线 3m。

（a）路段桩号 K4+120~K4+560 设计雨水管道双侧布管，西侧雨水管道收集道路雨水，管径 d600~d1000；东侧雨水管道收集道路雨水，管径 d600~d1000；两侧雨水自南向北排入刘巷桥附近现状河道。

（b）路段桩号 K4+640~K5+080 设计雨水管道双侧布管，本段为道路超高段，道路横断面东高西低，西侧雨水管道收集西侧辅道和主道道路雨水，管径 d600~d1200；东侧雨水管道收集东侧辅道道路和地块雨水，管径 d600~d1000；两侧雨水自南向北排入沟港桥附近现状河道。

（c）路段桩号 K5+280~K5+400 设计雨水管道双侧布管，本段主路为高架段，两侧高架下布置 DN400 雨水管收集高架路面雨水；道路雨水收集后在桩号 K5+380 处汇至西侧雨水管道，统一排至现状河道。

（d）路段桩号 K5+440~K5+994 设计雨水管道双侧布管，本段主路为高架段，两侧高架下布置 DN400 雨水管收集高架路面雨水，排至两侧 d600~d1000 雨水主管，雨水自北向南排至桩号 K5+960 处现状河道。

(2) 污水管主要收集道路及周边两侧地块一定范围内的生活污水，以及转输上游污水。本项目污水管道布置范围：桩号 K5+994 向北至范公路南延二期工程污水管网。设计污水管道双侧布管，污水管道位于两侧辅道下，管径  $d400\sim d600$ ，污水自南向北排入范公路南延二期污水管线；沿途采用倒虹下穿三条现状河道。

## 2、高架段排水

采用管道收集方式排水，在高架段桥墩顶处桥面的两侧各设置一处汇水格栅井，泄水管外挂于箱梁两侧，将雨水引至桥下的城市排水系统（市政管网）中，详见图 2.4-9。

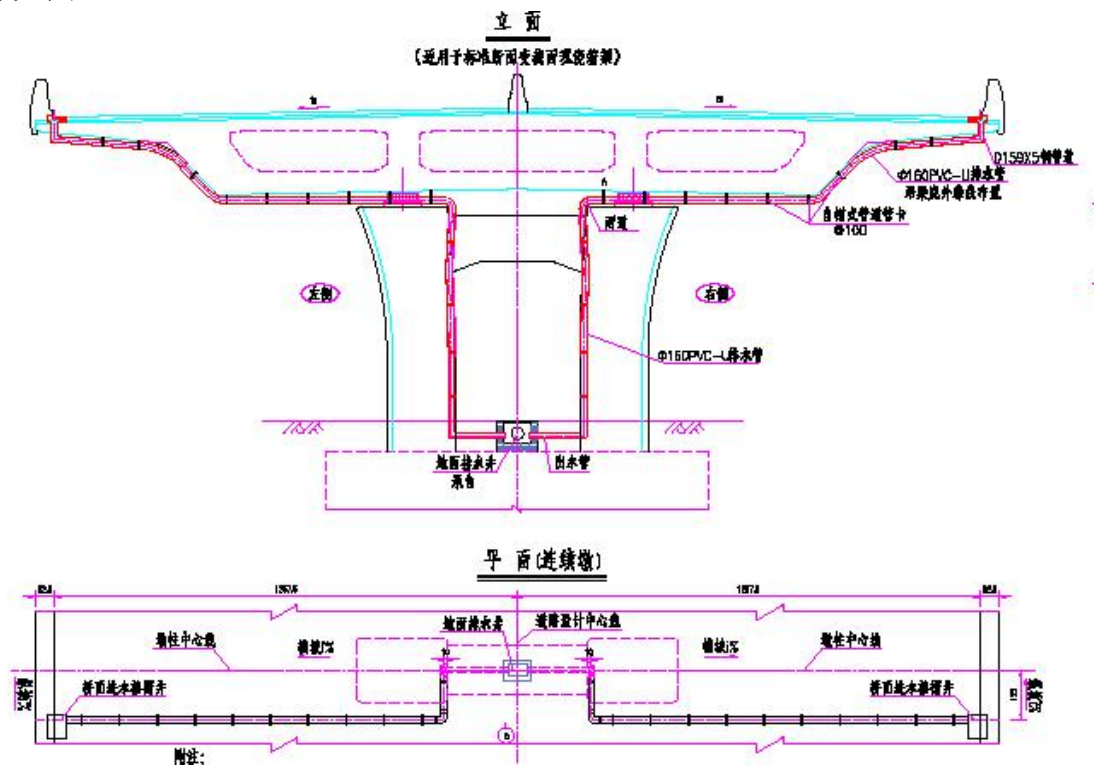


图 2.4-9 高架段排水示意图

## 3、地面辅道段

采用雨污分流制，雨水管道主要收集路面及道路两侧地块汇水，并转输相交规划道路部分雨水，最终排入道路周边的河道或规划排水主干线中；污水管主要收集道路及周边两侧地块一定范围内的生活污水，以及转输上游污水。

## 4、地面辅道跨河桥梁段

本项目地面辅道跨河桥梁采用管道收集方式排水。在桥面每 5m 设置一个排

水管, 汇入悬挂在桥梁外侧的纵向泄水管中, 并将雨水引流至路基段排水系统中, 详见图 2.5-8。

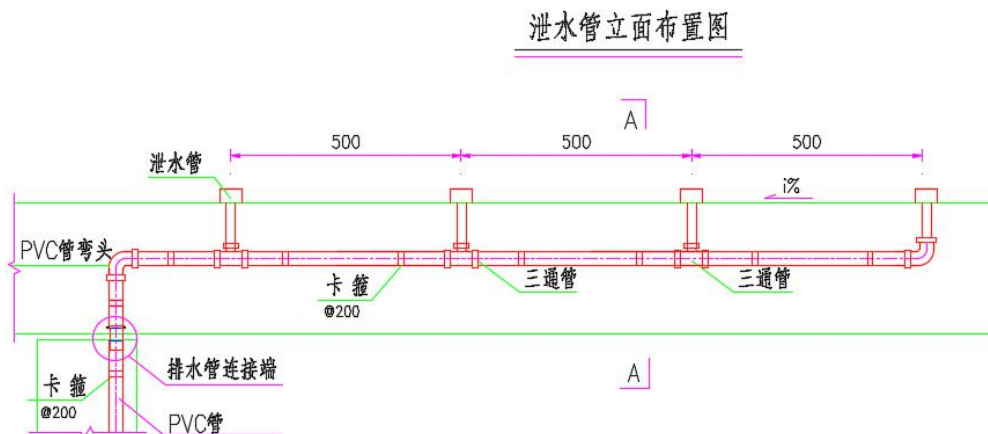
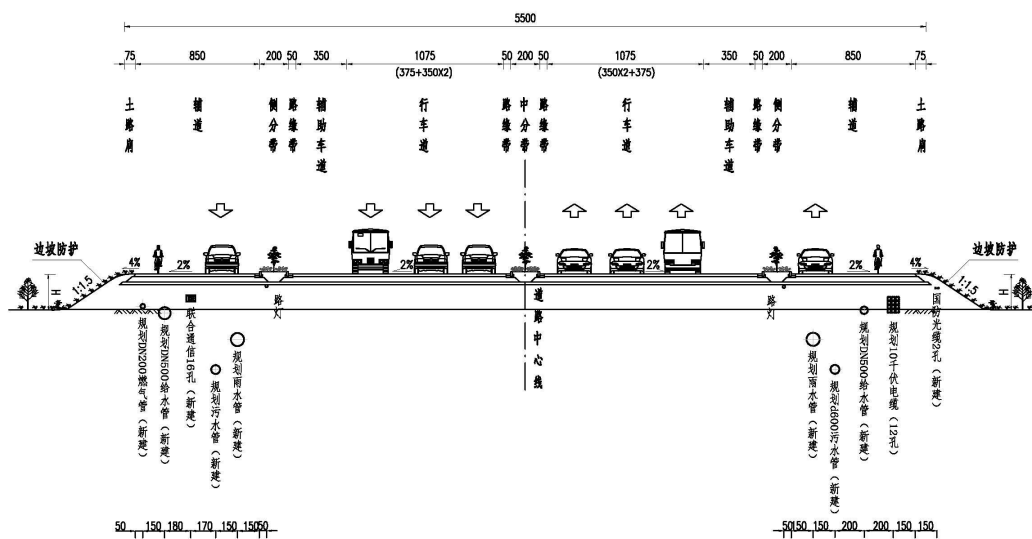


图 2.4-10 地面辅道跨河桥梁段排水示意图

### 2.4.5.2 管线工程方案

本次工程管线包括给水管、雨水管、污水管、天然气管、供电系统、通信系统 (包括电信、广电、移动、联通、军用光缆、交通信号) 等。具体管线综合布置图见图 2.4-11。



一般路段



#### 2.4.10 工程占地

本项目新增永久占地 218.832 亩，临时用地（包括施工场地、预制场等）60 亩。

##### 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，本项目新增永久占地类型见表 2.4-6。本项目位于盐南高新区，新增用地性质以耕地、住宅用地为主，兼有水域及水利设施用地、交通用地等，项目占用永久性基本农田 62.55 亩。

表 2.4-6 本项目新增土地类型一览表（单位：亩）

土地类型	耕地	交通运输用地	水域及水利设施用地	住宅用地	工矿仓储用地	总计
全线	87.717	29.646	49.538	50.514	1.418	218.832
比例%	40.08	13.55	22.64	23.08	0.65	100

##### 2、大临工程占地

根据本项目施工特点和环境特征，临时占地布置建议方案见表 2.4-7。大临工程临时占地面积约 30 亩。现阶段大临工程具体位置未明确，环评建议大临工程布置原则大致如下：

（1）大临工程不占用永久基本农田及生态红线，远离盐城市通榆河伍佑水源地，尽量少占用耕地，尽量布设于项目路线以西一侧；

（2）施工场地及施工营地布置考虑远离村庄、学校、医院等敏感点，尽量避开敏感水体；

（3）施工便道结合施工具体情况利用项目永久占地，不新增红线外土地；

（4）考虑节约土地资源，箱梁预制场、材料堆场、停车场、临时堆土场等合建；施工营地考虑租用周边民宅；不设置拌合站，灰土拌和利用项目用地范围内土地采用路拌方式；混凝土、沥青等材料采用外购成品形式；不设置取土场，所需土方采用外购方式。

全线共设置 1 处施工场地，箱梁预制场、材料堆场、停车场、临时堆土场等大临工程合建在施工场地内。施工便道利用项目用地红线范围内土地。

表 2.4-7 本项目大临工程一览表

临时占地类别	预计位置*	路左/路右 距离 m	预计占地 面积 (亩)	土地现状类 型	恢复方向
箱梁预制场、材料堆场、停车场、临时堆土场, 共计 1 处施工场地	K4+680 西侧	路右 300	30	耕地	施工结束后复垦复绿
施工便道	利用项目永久占地范围内土地		---	---	复绿
合计			30	---	---

注：大临工程预计位置详见附图二。

### 2.4.8 土石方平衡及取弃土方案

#### 2.4.8.1 土石方平衡

根据工可内容，本项目总挖方约 5.01 万 m<sup>3</sup>，总填方 43.94 万 m<sup>3</sup>，其中利用方 1.03 万 m<sup>3</sup>，借方约 42.91 万 m<sup>3</sup> 均通过外购形式，临时弃方约 3.98 万 m<sup>3</sup>，回用于绿化工程、临时占地覆土。本项目土石方平衡见表 2.4-8 及图 2.4-12。

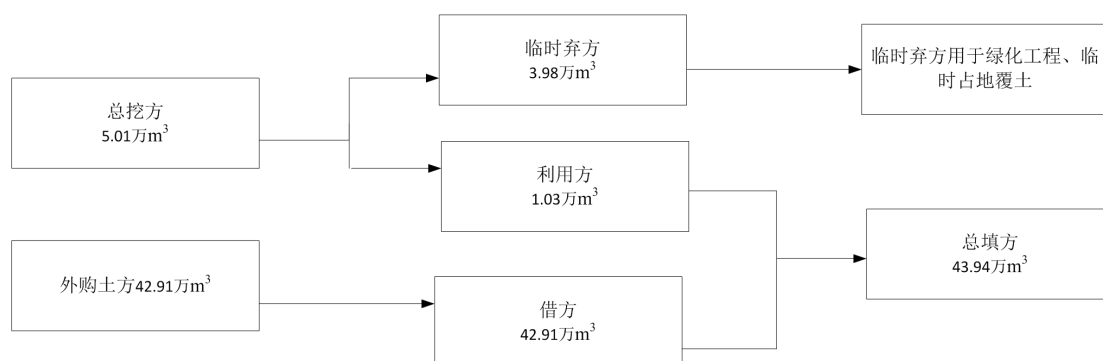


图 2.4-12 本项目土石方平衡表

表 2.4-8 本项目土石方工程一览表 (单位: 万 m<sup>3</sup>)

路段	填方	挖方	利用方	弃方	借方
全线	43.94	5.01	1.03	3.98	42.91

注：弃方=挖方-利用方，借方=填方-利用方。

#### 2.4.8.2 取土弃土方案

项目沿线区域无多余空地取土，故工程借方均采用外购取土方式。外购土方



约 42.91 万 m<sup>3</sup>，主要来源于周边城市建设弃土，其外购程序须具备合法性，满足国家及地方相应管理要求。

本项目挖方清表土、路基挖方等不能用于路基填筑，产生临时弃方 3.98 万 m<sup>3</sup>，考虑优先回用作为大临工程的恢复表层覆土及绿化覆土。不设置专门弃渣场。

#### 2.4.9 征地拆迁

本项目红线内拆迁房屋面积共计 17245.3m<sup>2</sup>，简易房 1588.9m<sup>2</sup>，平房 8915.8m<sup>2</sup>，楼房 2131.6m<sup>2</sup>，厂房 4609m<sup>2</sup>，见表 2.4-9。

表 2.4-9 本项目拆迁一览表

路段桩号	所属行政区划	平房 m <sup>2</sup>	楼房 m <sup>2</sup>	简易房 m <sup>2</sup>	厂房 m <sup>2</sup>
全线	盐城市盐南高新区	8915.8	2131.6	1588.9	4609
合计		17245.3			

拆迁居住用房主要为沿线村庄居民，本项目拆迁安置采用货币拆迁制，即建设单位一次性将拆迁安置费交地方政府，由地方政府负责项目涉及的拆迁安置工作。

本项目用地红线范围内拆迁企业主要为材料加工、纺织轻工等，不属于从事化工、农药、石化、医药、金属冶炼、铅蓄电池、皮革、金属表面处理、生产储存使用危险化学品、贮存利用处置危险废物及其他可能造成场地污染的工业企业。拆迁工程多拆除围墙，不涉及主体构筑物拆迁；拆迁过程中应采取有效防护措施防范次生环境问题。

同时根据《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）等要求，对拟征收土地开展土壤环境状况调查评估，并按照“谁污染，谁治理”原则，若在场地调查评估中发现场地存在污染，需及时进行治疗与修复。在拆迁过程中应采取全过程环境管理措施，采取多种围挡、洒水、废水收集等措施，避免二次污染。在措施落实到位的前提下，本项目拆迁无遗留环境问题。

#### 2.4.10 交通量预测

##### (1) 主体工程

根据工可报告，项目路段未来特征年平均交通量、车型比预测结果见表 2.4-10 和表 2.4-11。各预测年昼、夜小、中、大型车流量见表 2.4-12。

表 2.4-10 项目特征年日平均交通量预测结果表 (单位: pcu/d)

路段	路段形式	环评预测特征年		
		2024 年	2030 年	2038 年
K4+105.4 36~ K5+994.2 17	主线/高架	24821	32988	30113
	辅道	5895	7917	7177
	合计	30716	40905	53337

注: 根据工可报告提供的交通量预测表, 采用内插法计算环评预测特征年的交通量。

表 2.4-11 项目预测车型比例

特征年	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	汽车列车	合计
2024 年	72.10%	4.30%	8.25%	9.15%	3.45%	2.75%	100%
2030 年	72.80%	4.30%	8.10%	8.90%	3.30%	2.60%	100%
2038 年	75.08%	4.46%	7.58%	8.12%	2.78%	1.98%	100%

注: 表中比例为自然车比例, 根据工可报告提供的特征年车型比例数据采用内插法计算而得。

表 2.4-12 项目特征年交通量预测结果表 (单位: 辆/h)

路段	车型	2024 年		2030 年		2038 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
主线/高架	小型车	882	311	1188	419	1623	573
	中型车	148	52	194	68	247	87
	大型车	68	24	87	31	93	33
辅道	小型车	209	74	285	101	389	137
	中型车	35	12	47	16	59	21
	大型车	16	6	21	7	22	8
主线/高架+辅道	小型车	1091	385	1473	520	2012	710
	中型车	183	64	241	84	306	108
	大型车	84	30	108	38	115	41

注: 本项目昼夜比按 85: 15 计算。

(2) 附属支路

经向工可设计单位咨询并类比同类三级公路项目, 车流量以 2000pcu/d 计, 预测中期较近期增长 5%, 预测远期较中期增长 3%, 车型以小客、小货为主。

表 2.4-13 支路特征年日平均交通量预测结果表 (单位: pcu/d)

路段	环评预测特征年		
	2024 年	2030 年	2038 年
GK0~GK0+662.477	2000	2100	2163

表 2.4-14 支路预测车型比例

特征年	小客车	小货车	合计
2024 年	70%	30%	100%
2030 年	70%	30%	100%
2038 年	70%	30%	100%

表 2.4-15 项目特征年交通量预测结果表 (单位: 辆/h)

路段	车型	2024 年		2030 年		2038 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
GK0~GK0+662.477	小型车	106	38	112	39	115	41

注: 本项目昼夜比按 85: 15 计算

### 2.5.12 工期安排及投资

工期：本项目拟从 2021 年 6 月开工建设，2023 年 6 月竣工结束，工期 24 个月。投资：本项目投资约 66675.51 万元。

### 2.6 项目判断与初筛

#### 2.6.1 与《盐城市城市总体规划（2013-2030）》（2017 修改版）相符性分析

根据《盐城市城市总体规划（2013-2030）》（2017修改版），盐城市将形成“一核、两轴、五片”城乡空间格局。“一核”指高速公路围合的盐城主城区。“两轴”分别指沿331省道的东西城镇发展轴和沿204国道的南北城镇发展轴。“五片”从西至东依次为西部大纵湖生态度假休闲片区、盐西城镇发展群综合片区、中部主城区集聚发展片区、盐东工业片区、东部生态农业观光片。

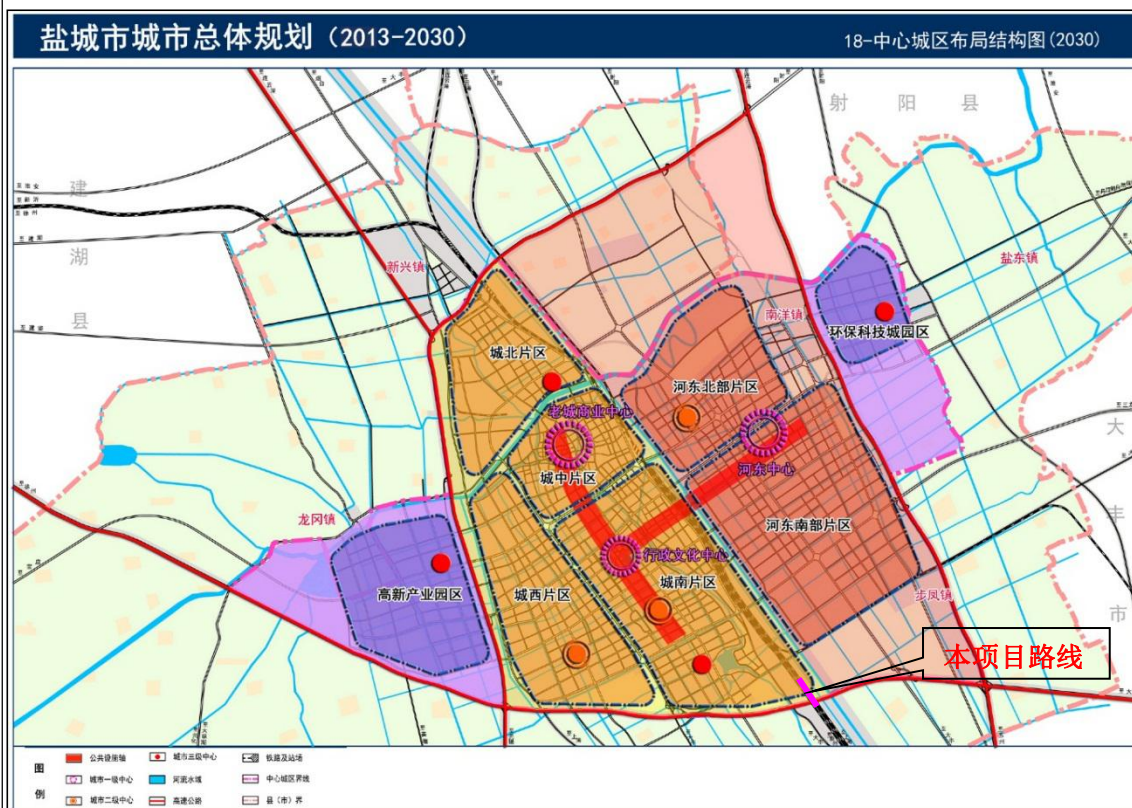


图 2.6-1 本项目与盐城市城市总体规划图的位置关系

本项目位于主城区的城南片区，对连接主城区与便仓镇、大丰城区等南部区域起到重要纽带作用，对于盐城中心城区、大丰城区以及大丰港城、周边镇村的整体协调发展起到促进作用，与《盐城市城市总体规划（2013-2030）》相符合。

#### 2.6.2 与《盐城市城市综合交通规划（2013-2030）》相符性分析

根据《盐城市城市综合交通规划（2013-2030）》，盐城市中心城区规划形成“三横五纵”的快速路网体系。三横：北环路、纪大道-青年路-亭湖大道、南环路；五纵：凤凰南路、西环路、范公路、东环路、九华山路。

表2.6-1 盐城中心城区快速路网一览表（节选）

序号	道路名称	起讫	宽度	长度
1	范公路	盐靖高速-南环路	70m	18.91km

本项目为范公路南段工程三期，属于快速路网体系中“五纵”的一纵“范公路”的南延部分，同时是盐城市“三横五纵”快速路网体系向大丰方向的延伸，联系盐城市中心城区与城市副中心大丰城区、重点城镇便仓镇，是实现盐丰一体化，加强盐城城市规划区范围内各节点片区之间相互联系，促进沿线城镇化发展，引导地区经济社会发展及产业集聚的重要干线道路，对于地区的城镇化与一体化具有重要作用，与《盐城市城市综合交通规划（2013-2030）》的布局、理念相符合。

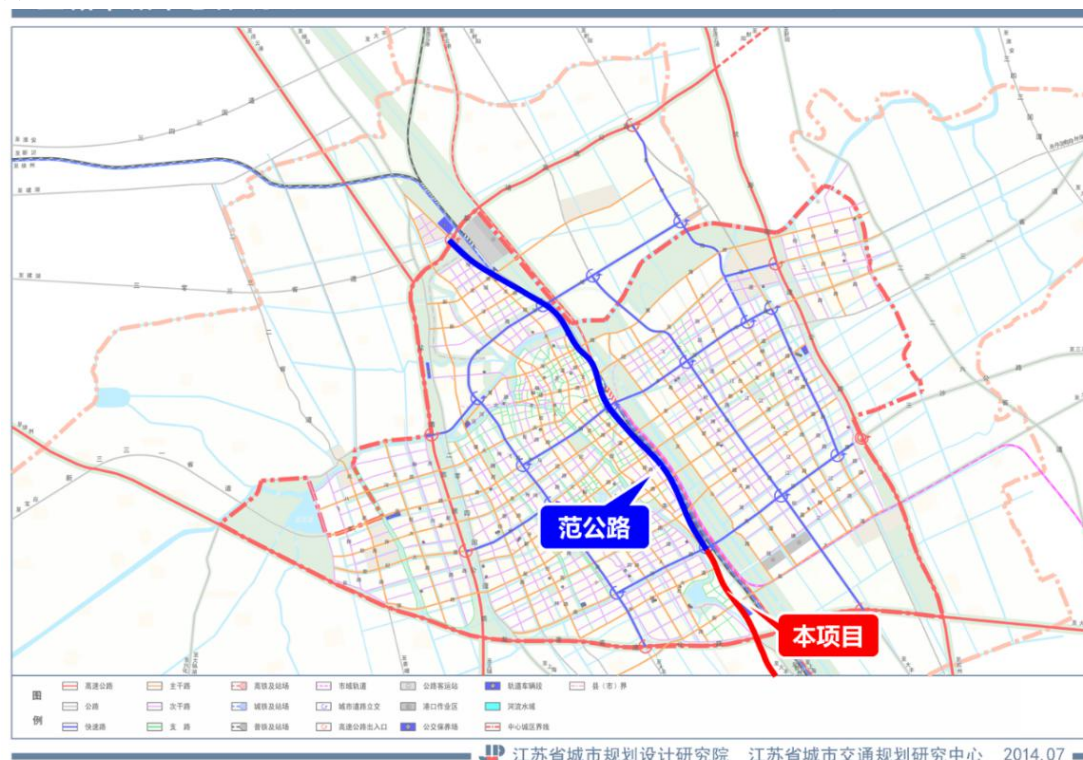


图 2.6-2 本项目在盐城市中心城区综合交通规划图的位置关系

### 2.6.3 与盐城市城南新区相关规划相符性分析

根据《城南新区概念规划深化设计（2007）》，城南新区将形成“一心、两轴、五廊、四片”的总体空间布局结构。“一心”是指基于盐城都市圈的发展所确立的盐城市未来发展的“新都心”，主要由行政商贸中心区、串场河水岸设施集中

区构成。“两轴”即构筑联系城南新区与老城区的功能纽带与沿串场河形成的历史文化纽带。

本项目的路线走向与沿串场河文化纽带相符，盐丰快速通道工程的建设将促进沿串场河文化纽带与沿解放路、跃马路功能设施轴线的互动，城市由“串场”走向“串城”，由“依河而居”走向“依河而盛”，与盐城市城南新区相关规划理念相符合。

#### **2.6.4与《盐城市城南新区伍佑总体发展规划（2019-2035）》相符性分析**

根据《盐城市城南新区伍佑总体发展规划（2019-2035）》，伍佑的发展定位为盐城市海盐文化特色城区与文旅融合标杆区、城南新区新兴增长极与战略储备区。伍佑街道作为盐城市南部片区的核心区域，是未来盐城市向南发展的重点，同时也是市区产业转移的重点区域。随着规划区域的建成，区域内部及对外出行的交通需求也必将不断增加，区域的综合交通运输体系也需要进一步优化完善。

本项目作为伍佑街道对外连接的快速通道，向北直达盐城市中心，向南连接便仓镇、大丰区域，契合伍佑街道片区的发展定位与发展方向“东控、西联、南拓、北优”。同时项目建设将引导伍佑片区的城镇化发展以及沿线区域的土地开发，促进地区产业集聚，缓解原有道路及相关道路的交通压力等功能，与《盐城市城南新区伍佑总体发展规划（2019-2035）》相关内容相符合。

#### **2.6.5与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析**

##### **1、管控要求**

根据《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），本项目全线位于通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区西侧，道路红线距其国家级生态红线范围边界最近直线距离470m，距其生态空间管控区域边界最近直线距离约2110m。此管控区的生态主导功能为水源水质保护，其管控要求为“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除国家另有规定外，禁止下列行为：新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、

石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动；设置排污口；从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置屠宰场；新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源地二级保护区内从事旅游等经营活动的，应当采取措施防止污染饮用水水体。”

根据《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），本项目全线位于通榆河（亭湖区）清水通道维护区西侧，道路红线距其生态空间管控区域范围边界最近直线距离470m，此管控区的生态主导功能为水源水质保护，其管控要求为“严格执行《南水北调工程供用水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。”

## 2、相符性分析

本项目施工期临时场地设置于通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区以及通榆河（亭湖区）清水通道维护区的生态空间管控区域范围之外，生活污水、施工废水以及生活垃圾等固废均进行有效收集处理，不向通榆河及其饮用水源保护区、清水通道维护区排放；桥梁桩基施工作业过程中采用钢护筒围堰施工，严控施工作业范围，桥梁钻渣及时清运，以减缓悬浮物对水体水质的扰动。

本项目运营期路面桥面径流通过排水系统收集后接入市政雨水管网，不会影响到通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区、通榆河（亭湖区）清水通道维护区的生态主导功能及通榆河水质安全。

故项目在施工、运营阶段不存在《江苏省生态空间管控区域规划》中对饮用水水源保护区、清水通道维护区明令禁止的行为，与《江苏省生态空间管控区域规划》是相符合的。

## 2.6.6 与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

### 1、保护要求

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018年3月28日修订），通榆河是我省沿海地区的清水通道，是沿河地区主要饮用水水源，同时具有灌溉、航运、行洪等功能。

通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沭新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。

通榆河一级保护区、二级保护区和三级保护区内可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。

同时根据《江苏省通榆河水污染防治条例》第三十六条及三十七条内容：

“第三十六条 通榆河一级保护区、二级保护区内禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目；

（二）在河道内设置经营性餐饮设施；

（三）向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；

（四）将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体；

（五）将船舶的残油、废油排入水体；

（六）在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品；

（七）法律、法规禁止的其他行为。

第三十七条 通榆河一级保护区内禁止下列行为：

（一）新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目；

（二）新设排污口；

（三）建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活

垃圾填埋场；

- (四) 使用剧毒、高残留农药；
- (五) 新建规模化畜禽养殖场；
- (六) 在河堤迎水坡种植农作物；
- (七) 在河道内从事网箱、网围渔业养殖，设立鱼罾、鱼簖等各类定置渔具。

第三十八条 通榆河一级、二级保护区限制下列行为：

- (一) 新建、扩建港口、码头；
- (二) 设置水上加油、加气站点；
- (三) 法律、法规限制的其他行为。”

## 2、相符性分析

经调查，本项目全线位于通榆河三级保护区内，项目所跨越河流与通榆河具备水利连通关系。

项目施工期临时场地设置于路线西侧（即远离通榆河水体一侧），施工人员产生的生活污水经隔油化粪池预处理后接入市政污水管网、施工场地废水经沉淀处理后回用于场地洒水降尘或绿化，不排放至沿线水体或通榆河内，施工人员产生生活垃圾及拆迁建筑垃圾定点存放并及时清拖，不随意堆放在岸边；桥梁桩基施工作业过程中采用钢护筒围堰施工，严控施工作业范围，桥梁钻渣及时清运，以减缓悬浮物对水体水质的扰动。

项目运营期产生路面桥面径流均由排水系统收集汇入市政雨水管网，不直接流入与通榆河相连通的河道水体，不会对通榆河水体及其水质安全产生影响。

同时公路运营单位加强对危险化学品运输的管理，制定并落实本单位事故应急救援预案及环境风险应急响应措施，以减缓环境风险事故发生通榆河及相关水体的影响。

综上所述，项目施工期、运营期不存在《江苏省通榆河水污染防治条例》中明令禁止的行为，与《江苏省通榆河水污染防治条例》相关内容是相符合的。

### 2.6.7 “三线一单”相符性分析

为切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源



利用上线和环境准入负面清单”约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

**生态保护红线：**根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），项目不穿越国家级生态红线；根据《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），项目不穿越省级生态空间管控区域，道路红线距通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区的国家生态红线保护范围边界最近直线距离470m，距其生态空间管控区域边界最近直线距离2110m，距通榆河（亭湖区）清水通道维护区的生态空间管控区域边界最近直线距离470m，在采取相应的防控措施后，本项目建设能够满足《江苏省生态空间管控区域规划》的相关要求，与《江苏省生态空间管控区域规划》是相符合的。

**环境质量底线：**根据本项目的噪声现状监测结果，监测期间项目沿线声环境质量达到相应功能区标准；沿线地表水环境现状良好。本项目为城市快速路扩建项目，施工期采取相应污染防治措施，不会产生对环境产生较大影响。随着施工期的结束，施工期对环境的影响消失；运营期主要污染物为道路交通噪声和路面（桥面）径流，运营期采取低噪声路面、声屏障、隔声窗、完善路段排水系统及管网建设等相应污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境产生不良影响，对环境质量起正面提升与改善效应，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。故本项目对周边环境影响较小，不会冲破区域环境质量底线。

**资源利用上线：**本项目为城市快速路扩建项目，项目营运过程中不占用环境总量，不会突破资源利用上线。

**环境准入负面清单：**本项目为城市快速路建设项目，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—（二十二）城镇基础设施—4、城市道路及智能交通体系建设”，符合国家产业政策。本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年本）中限制类及淘汰类项目，属于鼓励类，不属于环境准入负面清单。

综上，项目的建设符合生态红线及生态空间管控区域保护的相关要求，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。

## 2.7 选线选址说明

本项目为城市快速路新建工程，顺接盐城市区范公路南段工程（二期），向南下穿盐淮高速公路后上跨串场河，衔接 343 国道大丰至盐都段，其选线选址位于盐城市盐南高新区范围内。

项目规划选址及用地红线正在办理中，用地红线图见附件六。待相关手续完善后，项目选线选址符合国家及地方相关要求。

## 2.8 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### （1）声环境

本项目为城市快速路新建项目，现状主要为农村区域，根据噪声环境现状监测结果，敏感点处声环境质量均达到相应功能区标准，区域声环境质量良好。项目投入运营后，受交通噪声影响，拟对沿线环境敏感点采用低噪声路面、声屏障、隔声窗等工程降噪措施，以确保区域声环境质量达标。

### （2）地表水环境

本项目沿线穿越构港、串场河等水域，区域水环境质量较好。部分区域排水通过路面（桥面）漫流方式排入周边水体。

### （3）生态环境

项目不穿越国家级生态红线及省级生态空间管控区域，但距项目东侧一定范围内分布有饮用水水源保护区及清水通道维护区，其主导生态功能均为水源水质保护。经现场调查，项目所在部分区域排水以漫流方式排入周边水体，对饮用水水源保护区及清水通道维护区有一定的环境风险隐患。

本项目建设将采取相关措施，完善项目路段排水系统及管网建设。项目所在路段产生的路面桥面径流水经收集后接入市政雨水管网，以减缓对通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区及清水通道维护区产生的环境风险影响，且不会对通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区及清水通道维护区的生态主导功能产生影响。

### 三、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 1、地理位置

盐城市地处北纬 $32^{\circ} 34'$  ~  $34^{\circ} 28'$ ，东经 $119^{\circ} 27'$  ~  $120^{\circ} 54'$ 之间。东临黄海，南与南通市、泰州市接壤，西与淮安市、扬州市毗邻，北隔灌河与连云港市相望。全市土地总面积1.7万平方千米，其中沿海滩涂面积45.53万公顷，占江苏省沿海滩涂面积的75%；海岸线长582千米，占江苏省海岸线总长度的56%。

本项目所在地位于盐城市盐南高新区，盐南高新区位于盐城市城南板块，2018年9月正式获批为省级高新区。

#### 2、行政区划与人口

截止2019年底，盐城市下辖建湖、射阳、阜宁、滨海、响水5个县，亭湖、盐都、大丰3个区，东台1个县级市，设有盐城经济技术开发区和盐南高新区。共有26个街道、96个镇，2432个村（居、社区）。

截至2019年底，全市户籍人口824.7万人，其中城镇人口496.5万人，乡村人口328.2万人。年末常住人口720万人，城镇化率64.03%。

#### 3、地形地貌

盐城市全境为平原地貌，西北部和东南部高，中部和东北部低洼，大部分地区海拔不足5米，最大相对高度不足8米。分为3个平原区：黄淮平原区、里下河平原区和滨海平原区。黄淮平原区位于苏北灌溉总渠以北，其地势大致以废黄河为中轴，向东北、东南逐步低落。废黄河海拔最高处达8.5米，东南侧的射阳河沿岸最低处仅1米左右。里下河平原区位于苏北灌溉总渠以南，串场河以西，属里下河平原的一部分，总面积4000多平方千米，该平原区四周高、中间低，海拔最低处仅0.7米。滨海平原区位于灌溉总渠以南，串场河以东，总面积为7000多平方千米，约占全市总面积的一半，该平原区大致从东南向西北缓缓倾斜。东台境内地势较高，一般海拔为约4米~5米间，向北逐渐低落，到射阳河处为1米~1.5米。

本项目所经区域盐南高新区属于苏北滨海平原，东临黄海，西为苏北里下河泻湖洼地。滨海平原为我国东部海滨大平原的一部分，由黄海、黄河及滨岸湖泊联合作用堆积

而成（冲海积）。本区地貌形态简单，地势平坦。

### 3、气候气象

项目所处地区盐南高新区，属北亚热带季风气候，寒暑变化显著，四季分明，年平均气温在 13.7~14.4℃之间，极端最低气温-17.3℃，最高气温 40.8℃。年降水量为 900~1060mm。冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主，年平均风速 2.9~3.9m/s。降水集中于 4~9 月，无霜期 213 天，日照 2238.9 小时。区内季风明显，冬季多西北风，全年多东南风，台风年均达 20 次，对本区农业时有不同程度的影响。

### 4、水文水系

盐城市境内河沟纵横，水网密布，长 50 千米以上的大型河流有 12 条，湖、荡、塘亦较多，河流主要为淮河水系。境内海岸线漫长，南起与南通市接壤的新港闸，北止与连云港市交界的灌河口。境内射阳河口以南至南通市启东县吕四港之间的海岸外围分布着辐射状沙脊群，又称辐射沙洲群。其范围南北长达 200 千米，东西宽约 90 千米，主体部分在市境范围。盐城市海域位于江苏沿海中部，海岸线总长 582 千米，占江苏省的 56%，深水岸线 70 千米。海域面积 1.89 万平方千米，其中内水面积 1.21 万平方千米，领海面积 6753 平方千米。

项目所经区域盐南高新区境内河网纵横，河渠水利化程度高，分布有斗龙港、通榆河、串场河、伍龙河、胜利河等河流，其中主要等级航道有：通榆河（Ⅲ级）、斗龙港（Ⅴ级）、串场河（Ⅶ级）等。本项目跨越串场河属于Ⅶ级航道，串场河河宽约40m。

### 5、工程地质、地震

本项目线路区域主要位于苏北拗陷区，其间与工程有关的断层主要有栟茶运河断裂，该断裂以丁所附近为界，大致分为东西两段，东侧在第四纪中晚期曾有过活动并在历史上发生过5~6级破坏性地震，其西段没有破坏性地震发生的记录，且在第四级覆盖层中，也未发现活动断层。线路区内基岩构造简单，基岩大部为下第三系砂泥岩，其沉积盖层的厚度大，平面分布广，反映了新生代断裂活动轻微。

据国家地震局、建设部震发办颁布的《中国地震烈度区划图》，盐城市附近地震动峰值加速度为 0.10g，相当于基本烈度Ⅶ度，特征周期分区为 2 区。

### 6、动物、植物

盐城市境内植物种类丰富，木本植物有 63 科、122 属、201 种，农作物品种有 300 多个；蔬菜品种有 22 科、82 种；药用植物 112 科、325 属、420 种。市区内常见植物有樟树、杨树、法桐、泡桐等树木以及栾树、海棠、玉兰等绿化树，农作物以花生、玉米、红薯、大蒜、葱等为主。

盐城市水生动物资源丰富，其中鱼类有 150 种，隶属 17 目、73 科、119 属。主要经济鱼类中，下层有小黄鱼、大黄鱼、黄姑、黄鲫、梅童鱼、刀鲚、带鱼、青鳞鱼、鳗鱼等，中上层有银鲳、灰鲳、鳙鱼、鲢鱼和鲈鱼等。辖境沿海海域的鳗苗资源极为丰富，年产白仔鳗占全国生产总量的 45% 以上。头足类 8 种，隶属于 5 科 7 属，底栖动物有 18 种。虾类有周氏新对虾、哈氏仿对虾、葛氏长臂虾、青尾白虾等。潮间带软体动物总生物量约 10 万吨，其中文蛤约 6 万吨，青蛤 0.7 万吨，四角蛤蜊 0.8 万吨，泥螺 0.4 万吨，其他贝类还有竹蛏、缢蛏、西施舌、牡蛎等。蟹类有梭子蟹、大眼蟹、天津厚蟹、沈氏厚蟹、螃蜞等。

## 7、自然资源

盐城市属贫矿地区，主要矿种有黏土矿、地热、矿泉水及部分石油天然气，其中高硅黏土储量 281.5 万吨。探明石油天然气蕴藏量达 800 亿立方米，预计总储量达 2000 亿立方米，为中国东部沿海地区陆上最大的油气田。沿海和近海有约 10 万平方千米的黄海储油沉积盆地，居全国海洋油气沉积盆地第二位。郊区郭猛乡是高硅土的主要分布地区。矿区范围南北长 17 千米，东西宽 4 千米，总储量约为 2500 万立方米，矿产距地表仅 25~70 厘米。主要成分为石英、长石和少量绿泥石、水云母。

## 四、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

### 4.1 环境空气

根据盐城市生态环境局发布的《2019年盐城市环境状况公报》，盐城市区及所属各县（市、区）环境空气质量如下：

#### 1、盐城市区环境空气质量

2019年盐城市区空气质量综合指数4.03，PM<sub>2.5</sub>均值39微克/立方米，优良天数比例78.1%，PM<sub>2.5</sub>均值和优良天数比例均达到省考核目标要求。

2019年盐城市区空气环境质量中，二氧化硫年均浓度4微克/立方米，二氧化氮年均浓度24微克/立方米，PM<sub>10</sub>年均浓度68微克/立方米，臭氧最大8小时滑动平均浓度在28-225微克/立方米，一氧化碳日平均浓度在0.2-1.6毫克/立方米。

2019年，盐城市区空气质量优90天，良195天，轻度污染69天，中度污染10天，重度污染1天，无严重污染天气。首要污染物为PM<sub>2.5</sub>、臭氧和PM<sub>10</sub>。

2019年，盐城市区空气质量较差的时段主要集中在1-2月和11月-12月，主要是受到内源污染排放（工业、燃煤、机动车、扬尘）、不利气象条件、区域传输等因素影响。

#### 2、盐城下属各县（市、区）城市空气质量

2019年，各县（市、区）空气质量中二氧化硫年均浓度在6.7~10.2微克/立方米之间，平均9微克/立方米；二氧化氮年均浓度在18.8~26.0微克/立方米之间，平均22微克/立方米；PM<sub>10</sub>年均浓度在63.5~77.7微克/立方米之间，平均67微克/立方米；PM<sub>2.5</sub>年均浓度在36.3~41.3微克/立方米之间，平均38微克/立方米；一氧化碳日均值相对浓度集中在0.3-1.3微克/立方米；臭氧日最大8小时90%位数浓度均值在134~159微克/立方米之间，平均148微克/立方米。

2019年，各县（市、区）空气质量优良天数比例在71.2%至86.3%之间，射阳县最高。

综上，盐城市区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>年均浓度及一氧化碳日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，臭

氧日最大 8 小时浓度未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准; 盐城下属各县(市、区)环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮年均浓度、一氧化碳日均值、臭氧日最大 8 小时浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

本项目所在区域位于盐城市区盐南高新区境内, 处于未达标区。施工期和运营期应采取相应措施, 将项目对环境空气的影响降到最低。

具体环境空气整治方案如下: (1) 建设单位应按照《绿色施工导则》(建质[2007]223)、《建筑施工企业安全生产管理规范》(GB50656-2011)、《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《江苏省人民政府关于实施蓝天工程改善大气环境的意见》(苏政发[2010]87 号) 以及《盐城市扬尘污染防治条例》(2017 年 3 月 1 日施行) 相关文件规定实行“绿色施工”, 制定施工扬尘污染防治方案, 根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书, 实施扬尘防治全过程管理, 责任落实到每个施工工序; (2) 加强运输车辆管理, 逐步实施尾气排放检查制度, 限制尾气排放超标的运输车辆通行, 控制汽车尾气排放总量。

## 4.2 地表水环境

### 4.2.1 区域地表水环境概况

#### 1、概况

根据盐城市生态环境局发布的《2019 年盐城市环境状况公报》, 2019 年盐城全市地表水环境总体为良好, 9 个国考、34 个省考以上断面全部达标, 达标率 100%, 达到或好于 III 类水比例分别为 88.9%、88.2%。10 个入海河流断面全面消除劣 V 类, 达到或优于 III 类水断面 8 个。全市 52 个省级重点水功能区达标率为 82.7%, 全市 14 个县级以上集中式水源地有 3 个未达标, 分别为盐城市通榆河伍佑水源地、响水县洪圩水源地和大丰刘庄水源地。

#### (1) 流域地表水

##### a、国家考核断面

2019 年, 9 个国考断面中达到或好于 III 类水质断面 8 个, IV 类断面 1 个, 占

11.1%，无V类和劣V类断面。

#### b、省级考核断面

2019年，34个省考以上断面（含9个国考断面）中达到或好于III类水质的断面30个，占88.2%，IV类断面4个，占11.8%，无V类和劣V类断面。

#### （2）主要饮用水源地

2019年，盐城全市14个县级及以上城市集中式饮用水水源地达标率为78.6%。盐城市通榆河伍佑水源地、大丰区通榆河刘庄水源地和响水县通榆河洪圩源地等3个水源地超标，超标指标为五日生化需氧量、溶解氧和高锰酸盐指数。

#### （3）水功能区

盐城全市52个省级重点水功能区达标率为82.7%。

#### （4）主要入海河流

2019年，盐城全市10个主要入海河流断面达到或好于III类水质的断面8个，占80%，IV类断面2个，占20%，无V类和劣V类水断面。

#### （5）市界断面

2019年，盐城全市5个主要跨市河流断面达到或好于III类水质的断面3个，占60%，IV类、劣V类断面各1个，分别占20%。

#### （6）近岸海域

2019年度，盐城国控水质监测点位年均值优良面积比例和劣四类面积比例分别为87.0%、0.9%。水质目标考核点位年均值优良点位比例和劣四类点位比例为60.0%、20.0%。

### 2、水源地情况

根据《省政府关于调整盐城市通榆河伍佑水源地保护区范围的批复》（苏政复[2017]46号文），本项目路段不在盐城市通榆河伍佑水源地保护区范围内。项目路线位于盐城市通榆河伍佑水源地保护区西侧。项目红线距离盐城市通榆河伍佑水源地二级保护区边界最近距离470m。



表 4.2-1 盐城市通榆河伍佑水源地保护区范围一览表

水源地名称	水厂名称	水源所在地	水源地类型	一级保护区		二级保护区		准保护区	
				水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域
盐城市通榆河伍佑水源地	城东水厂	通榆河	河流	取水口上游至盐淮高速北侧（约 1000 米），下游至伍龙河入通榆河口南侧（约 550 米）通榆河水域	一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米的范围	盐淮高速北侧上游至便仓（约 3800 米），伍龙河下游至伍佑港（约 950 米）通榆河水域	二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 1000 米的范围	便仓上游至大丰交界处，伍佑港至开发区南环路（约 2000 米）通榆河水域	准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 1000 米的范围

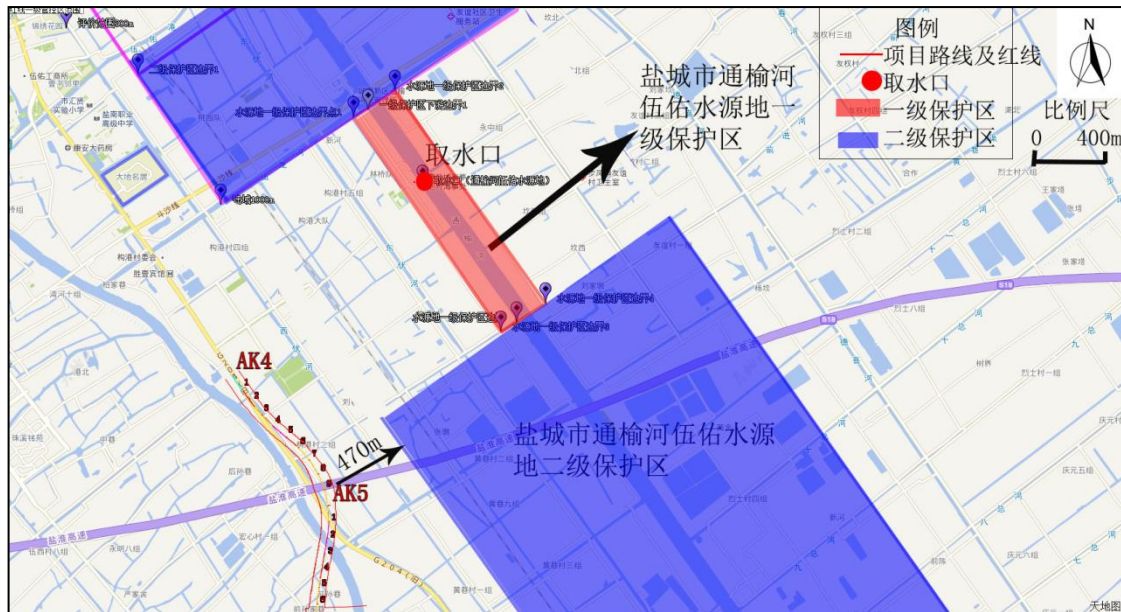


图 4.2-1 本项目与盐城市通榆河伍佑水源地保护区位置关系图

#### 4.2.2 地表水环境现状监测

本次地表水环境现状监测的监测断面与监测频次见表 4.2-2，断面位置见附图二。

表 4.2-2 地表水环境现状监测断面与频次一览表

序号	所在地	水体名称	断面位置	监测项目	取样垂线	取样深度	监测频次	执行标准
WJ1	盐南高新区	串场河	项目跨越串场河处 K5+220	pH、SS、CODcr、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP、石油类	河流中心线	水面下0.5米处	连续监测3天,每天监测一次	III类

检测公司于2020年11月16日-18日进行了检测,根据地表水现状监测结果,本项目路线跨越的串场河 pH、SS、CODcr、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TP、石油类等各项水质监测因子指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,沿线水环境状况良好。

#### 4.2.3 项目地表水环境评价及结论

1、本项目不涉及省市级地表水监测考核断面、饮用水源地及取水口。

2、根据苏政复[2017]46 号文,项目路段不在盐城市通榆河伍佑水源地保护区范围内,位于保护区西侧。项目红线距离盐城市通榆河伍佑水源地二级保护区边界最近距离 470m。

3、现状监测结果表明,项目跨越的串场河 pH、SS、CODcr、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TP、石油类等各项监测因子指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,沿线水环境质量良好。

#### 4.3 噪声环境

本项目全线位于盐城市盐南高新区范围内,多为农村区域,沿线分布有工厂、村庄等,对评价范围内敏感点进行声环境质量现状监测,并对监测结果进行分析评估。

##### 4.3.1 监测方案

###### 1、监测因子与测量方法

声环境现状监测因子为等效连续 A 声级。按《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的方法和要求进行。

###### 2、监测方案与监测点位

本项目为快速路建设工程,采用下穿方式穿越盐淮高速公路。沿线主要为农村区域,评价范围内 7 处敏感点,均为 1~2 层,分不同声功能区划选择了具有

代表性的3处敏感点，分4a类和2类区进行噪声环境监测，以反映沿线区域声环境质量现状。具体监测方案见表4.3-1。

表 4.3-1 声环境现状监测方案

监测类型	序号	监测点名称	监测点位置			监测因子	监测频次
			桩号位置	距离项目中心线/红线*距离 m	具体位置 声环境执行标准		
敏感点处声环境质量监测	NJ1	构港村二组1 (4a类)	K4+860 左侧	64/20	紧靠盐淮高速 (距离盐淮高速约22m)，侧对项目道路，位于本项目南侧首排房屋1层窗外处，距离地面高度1.2m处， 4a类	L <sub>Aeq</sub>	连续监测2天，每天昼夜各1次，每次20min
	NJ2	构港村二组2 (2类)	K5+065 左侧	51/6	距离盐淮高速180m，斜侧对项目道路，位于项目东侧侧首排房屋1层窗外处，距离地面高度1.2m处，2类		
	NJ3	前孙家巷 (2类)	K5+400 右侧	47/2	斜侧对项目道路，首排房屋1层窗外处，距离地面高度1.2m处 2类		

注：此为用地红线，在77-100m范围之内。

#### 4.3.2 监测结果分析与评价

本次评价委托江苏中聚检测服务有限公司于2020年11月17日~2020年11月18日进行声环境现状监测，噪声监测结果与分析见表4.3-2及表4.3-3。

##### 1、敏感点声环境质量监测结果与分析

根据表4.3-2监测结果，沿线敏感点声环境质量均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应声环境功能区标准，项目沿线现状声环境质量较好。

表 4.3-2 声环境质量现状监测结果 (单位: dB(A))

序号	监测点名称	楼层	监测时段	监测结果		均值 Leq	执行标准	超标量
				11.17	11.18			
NJ1	构港村二组1首排	1	昼间	57.1	57.2	57.2	70	—
			夜间	50.3	50.3	50.3	55	—

NJ2	构港村二组2首排	1	昼间	54	53.4	53.7	55	—
			夜间	44.7	45.1	44.9	45	—
NJ3	前孙家巷首排	1	昼间	46.2	45.2	45.7	55	—
			夜间	40.6	39.8	40.2	45	—

#### 4.3.2 声环境质量现状评价结论

根据监测结果,监测敏感点处环境噪声昼间和夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应声功能区标准要求。项目沿线现状声环境质量较好。

#### 4.4 土壤环境

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018),本项目属于附录A中的IV类项目,不需要开展土壤环境影响评价。

#### 4.5 生态环境

##### 4.5.1 评价范围内土地利用现状

评价范围内(道路中心线两侧各300m)占用土地1701亩,其中以住宅用地、耕地为主,其次为工矿仓储用地及交通运输用地,兼有水域及水利设施用地、公共管理与公共服务用地等。详见表4.5-1。沿线主要土地利用现状照片如图4.5-1。

表 4.5-1 项目评价范围内土地利用现状一览表

序号	土地类型	占地面积(亩)	占比(%)	备注
1	住宅用地	117.42	6.90	
2	耕地	1154.51	67.87	
3	工矿仓储用地	137.61	8.09	
4	交通运输用地	48.98	2.88	
5	水域及水利设施用地	178.86	10.51	
6	公共管理与公共服务用地	63.62	3.74	
合计		1701	100	



住宅用地



耕地



工矿仓储用地



交通运输用地



水域

图 4.5-1 项目沿线土地利用现状照片

#### 4.5.2 评价范围内永久基本农田现状

根据现场踏勘，本项目占用永久基本农田 62.55 亩。

#### 4.5.3 植被资源现状评价

##### 1、区域植被类型及分布

根据《中国植被区划》，本工程所在区域位于“IV 东部亚热带常绿阔叶林区”。根据沿线踏勘情况，区域内无天然森林分布，主要植被为栽培植被，以冬小麦、水稻、玉米、大豆一年两熟为主，是主要产粮区；棉花也有少量种植，城镇附近还有以蔬菜为主的菜地。常见的田间杂草有荠菜、马唐、狗尾草、刺儿菜、虎尾草、苍耳和苦苣菜等。农田、河道、公路防护林以意杨林、水杉为优。

##### 2、项目沿线植被资源概况

在实地踏勘的基础上，参照《中国植被》中的植被分类原则，结合沿线地表植被覆盖现状，本次评价将区域内常见陆生植被划分为人工林、草丛植被、作物植被、水生植被等 4 种主要类型，具体见表 4.5-2。

**表 4.5-2 评价范围内主要植被类型**

生境种类	植被型组	植被型	群系
陆生植物	人工林	温带落叶阔叶林	意杨林
	草丛植被	亚热带灌草丛	野豌豆草丛
			蛇莓草丛
	作物植被	农作物	小麦
			水稻
			玉米
水生植物			芦苇群落
			水花生群落

### 3、保护植物及古树名木

#### (1) 评价范围内野生保护植物

因历史原因，沿线区域长期以农业生产活动为主。通过走访沿线地市林业部门，结合沿线地区有关重点保护植物研究资料、保护植物的生存特性及现场调查，评价范围内未发现国家重点保护野生植物。

#### (2) 古树名木资源

经现场踏勘、调查走访，并查阅沿线林业部门提供的古树名录，本工程评价范围内未发现古树名木。

### 4.5.4 动物资源现状评价

#### 1、陆生动物资源现状调查评价

根据《中国动物地理区划》，本项目所处动物区划属东洋界，中印亚界，华中区的东部丘陵平原亚区，生态地理动物地理群则以亚热带林灌、草地-农田动物群为主。由于靠近古北界东北亚界的华北区，本流域内的野生动物兼有古北界和东洋界的两大成分，以东洋界动物为主。

本项目区域整体地势较开阔、地形较平坦。开阔、平坦的地形和温湿的气候给农业生产创造了有利的条件，区域土地开发利用程度较高，农业生产水平较为发达。由于受人类活动干扰较频繁，野生动物生境较为破碎，主要包括农田、灌草丛等，以农田植被为主。区域已基本无大中型野生动物分布，现有野生动物以农田和丘陵地带常见的两栖类、爬行类、鸟类和小型兽类为主。常见动物主要有鼠类、蛙类、蛇类、蟾蜍、蜥蜴、草兔、蝙蝠、黄鼬，以及麻雀、灰喜鹊、鸿

雁、黄莺、画眉、山雀、斑鸠等鸟类。

根据现场调查,项目沿线社会化程度和人口密度较高,无大型野生动物活动,主要的野生动物有蟾蜍、蛇、泽蛙、家鼠、蝙蝠等,主要的鸟类为常见雀形目鸟类,家畜有牛、羊、猪、鸡、鸭等。

## 2、水生动物资源现状调查评价

本项目区域分布水系相对较发达,多为内陆河道,线路经过主要河流为伍龙河、伍佑港,与串场河、通榆河有水利连通关系。

### 1) 鱼类资源

通过分析沿线地区相关文献及相关鱼类资源资料,评价范围内主要经济鱼类有鲫鱼、草鱼、鳊鱼、鳙鱼、鲢鱼等,未发现国家级重点保护水生生物。

### 2) 鱼类“三场”及洄游通道分布概况

本工程评价范围所涉及水体无鱼类集中式产卵场、索饵场及越冬场等“三场”分布,亦无鱼类洄游通道分布。

## 4.5.5 景观质量现状评价

### 1、景观质量现状

本次评价采用各种植被类型和土地利用类型等作为生态景观体系的基本单元,项目区景观类型主要是以农林生态系统为主,间有水体和城镇景观的半自然人工景观生态。

①农田生态景观:工程沿线区域地势平坦,农田呈区域性片状分布,农田防护林呈条带状或块状分布于大片农田之中,农作物以水稻、小麦等为主,间或分布有玉米、蔬菜等,种类相对单一,景观受季节影响大,呈现季相变化的特征。农林生态景观是本工程沿线区域的景观基底。

②水体景观:工程所在区域河道分布、纵横交错,河道水体多为引灌、行洪为主。

③城镇景观:本工程沿线以城镇为主。水体和农田生态景观相互联系,共同形成区域景观的重要组成部分。

### 2、景观质量评价

项目区域以农田生态景观为主，水体和城镇景观相间分布，景观类型受人为开发活动影响程度较大，景观敏感性较低，抗干扰性较强。

#### 4.5.6 生态红线区域调查

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号文），本项目路线不穿越国家级生态红线区域；根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号文），本项目路线不穿越省级生态空间管控区域。项目全线位于通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区及通榆河（亭湖区）清水通道维护区西侧，道路红线距通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区的国家生态保护红线范围边界与生态空间管控区域范围边界的最近直线距离分别为470m和2110m；道路红线距通榆河（亭湖区）清水通道维护区的生态空间管控区域范围边界最近直线距离为470m。项目生态评价范围内不占用上述生态空间管控区域面积。

#### 4.5.7 生态环境现状评价结论

根据江苏省生态功能区划，本工程所在区域位于“Ⅱ长江三角洲城镇及城郊农业生态区—Ⅱ1-4 通洋高沙平原水土流失敏感区”。本项目所在区域为平原，地势平坦，用地范围内土地类型以耕地为主，兼有其他类型用地。

本工程所在区域位于“Ⅳ 东部亚热带常绿阔叶林区”。区域内无天然森林分布，主要植被为栽培植被。沿线区域长期以农业生产活动为主，天然植被早已不复存在。评价范围内未发现国家重点保护野生植物和古树名木。

本项目所处动物区划属东洋界，中印亚界，华中区的东部丘陵平原亚区，生态地理动物地理群则以亚热带林灌、草地-农田动物群为主。由于受人类活动干扰较频繁，区域已基本无大中型野生动物分布，现有野生动物以农田和丘陵地带常见的两栖类、爬行类、鸟类和小型兽类为主。

项目区景观类型主要是以农林生态系统为主，间有水体和城镇景观的半自然人工景观生态，景观类型受人为开发活动影响程度较大，景观敏感性较低，抗干扰性较强。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号文），本项目路线不穿越国家级生态红线区域；根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发



[2020]1号文), 本项目路线不穿越省级生态空间管控区域。项目全线位于通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区及通榆河(亭湖区)清水通道维护区西侧。道路红线距通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区的国家生态保护红线范围边界与生态空间管控区域范围边界的最近直线距离分别为470m和2110m; 道路红线距通榆河(亭湖区)清水通道维护区的生态空间管控区域范围边界最近直线距离为470m。

#### 4.6 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

##### 1、声环境、环境空气保护目标

本项目沿线大气环境保护目标共7处, 均为村庄, 详见表4.6-1。结合地方规划资料, 沿线无规划中敏感点。评价范围为以项目道路中心线两侧各200m范围。

##### 2、地表水环境保护目标

(1) 项目的水环境保护目标为串场河、构港、皮糠河等跨越河流;

(2) 根据苏政复[2017]46号文, 本项目路段不在盐城市通榆河伍佑水源地保护区范围内, 位于保护区西侧。项目红线距离盐城市通榆河伍佑水源地二级保护区边界最近距离470m;

(3) 项目路段位于通榆河(亭湖区)清水通道维护区西侧;

(4) 项目全线位于通榆河三级保护区范围内。

详见表4.6-2、表4.6-3及图4.6-1。

##### 3、生态环境保护目标

项目评价范围内生态环境保护目标涉及2处省级生态空间管控区域(通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区及通榆河(亭湖区)清水通道维护区), 详见表4.6-4及图4.6-2、图4.6-3。




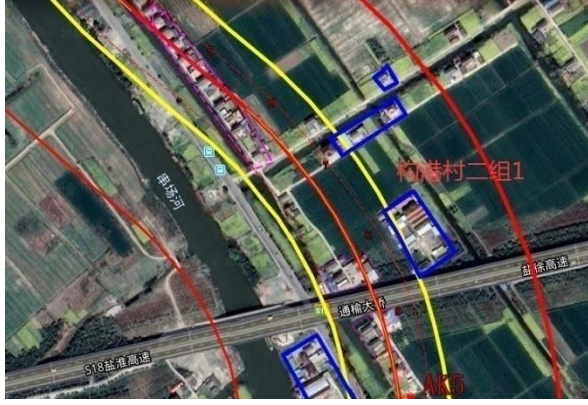

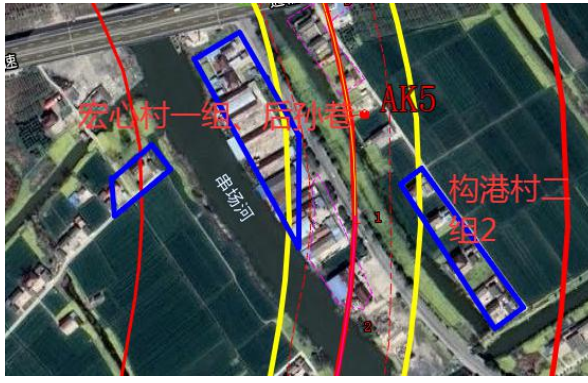
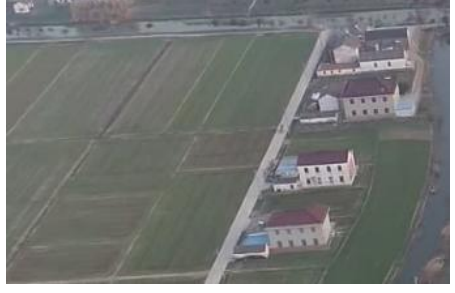
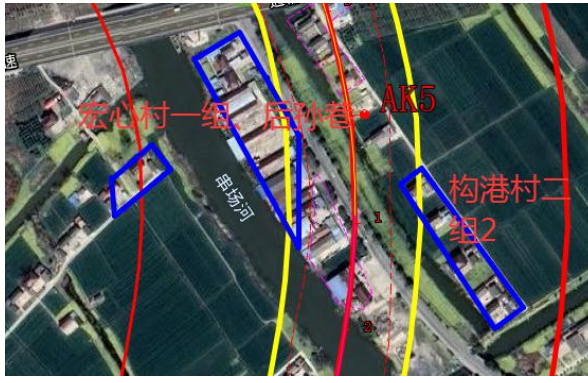
串场河




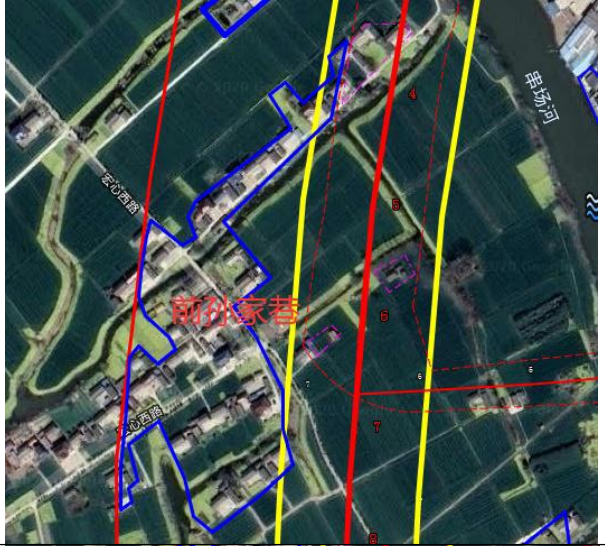






构港

图 4.6-1 项目沿线跨越水体照片

表 4.6-1 项目评价范围内声气环境敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	行政区划	工程形式	敏感目标桩号范围	工程实施前				工程拆迁情况	工程实施后				敏感目标与路线的关系示意图 (N)	
					环境特征	现状照片	噪声评价标准	评价范围内规模(户)		距中心线/红线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)		环境特征
N1	构港村二组1	盐南高新区伍佑街道	一般路段路基形式	AK4+631 ~ AK4+700 AK4+778 ~ AK4+859	房屋 1-2 层, 呈条状分布, 侧对老 204 国道, 房屋质量一般, 分布稀松, 主要受盐淮高速公路交通噪声影响。		4a	5/20	15 户	东侧 35/5	1.72	4a	5/20	房屋 1-2 层, 呈条状分布, 侧对老 204 国道, 房屋质量一般, 分布稀松, 主要受盐淮高速公路和拟建道路的交通噪声影响。	
							2	30/120		东侧 65/35		2	15/60		
N2	宏心村一组、后孙巷	盐南高新区伍佑街道	一般路段路基形式	AK4+874 ~ AK5+100	房屋 1-2 层, 分布较为密集, 房屋质量一般, 侧对老 204 国道, 房前屋后有少量绿化, 主要受社会噪声影响。		4a	2	4 户	西侧 50/15	1.18	4a	2/8	房屋 1-2 层, 分布较为密集, 房屋质量一般, 侧对老 204 国道, 房前屋后有少量绿化, 主要受拟建道路交通噪声影响及社会噪声影响。	
							2	11		西侧 70/35		2	7/28		
N3	构港村二组2	盐南高新区伍佑街道	高架+地面辅道	AK5+050 ~ AK5+205	房屋 1-2 层, 分布相对疏松, 房屋质量一般, 侧对老 204 国道, 房前屋后有少量绿化, 主要受社会噪声影响。		1	11	4 户	东侧 45/10	高架主线 6.42; 辅道 4.42	4a	2/8	房屋 1-2 层, 分布相对疏松, 房屋质量一般, 侧对老 204 国道, 房前屋后有少量绿化, 主要受拟建道路交通噪声影响及社会噪声影响。	
										东侧 70/35		2	5/20		

序号	敏感目标名称	行政区划	工程形式	敏感目标桩号范围	工程实施前				工程拆迁情况	工程实施后				敏感目标与路线的关系示意图 (N)
					环境特征	现状照片	噪声评价标准	评价范围内规模(户)		距中心线/红线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	
N4	宏心村二组	盐南高新区伍佑街道	高架+地面辅道	AK5+260 ~ AK5+362	房屋 1-2 层，分布较为疏松，房屋质量一般，房前屋后有少量绿化，主要受社会噪声的影响。		1	7	2 户	西侧 85/40	高架 主线 8.54; 辅道 4.4	2	5/20	房屋 1-2 层，分布较为疏松，房屋质量一般，斜侧对拟建道路，房前屋后有少量绿化，主要受拟建道路交通噪声影响及社会噪声影响。 
N5	前孙家巷	盐南高新区伍佑街道	高架+地面辅道	AK5+354 ~ AK5+700	房屋 1-2 层，分布较为密集，房屋质量一般，成带状分布，房前屋后有少量绿化，主要受社会噪声影响。		1	48	6 户	西侧 47/3	高架 主线 10.47 ; 辅道 2.17	4a	3/12	房屋 1-2 层，分布较为密集，房屋质量一般，成带状分布，房前屋后有少量绿化，主要受拟建道路交通噪声影响及社会噪声影响。 
										西侧 80/35		2	39/156	
N6	井塘村六组	盐南高新区伍佑街道	一般路段路基形式	K5+771~ K5+994.2 17	房屋 1-2 层，分布较为密集，房屋质量一般，成带状分布，房前屋后有少量绿化，主要受社会噪声影响。		1	33	9 户	两侧 47/3	2.46	4a	3/12	房屋 1-2 层，分布较为密集，房屋质量一般，成带状分布，斜侧对拟建道路，房前屋后有少量绿化，主要受拟建道路交通噪声影响及社会噪声影响。 
两侧 80/35	2	21/84												

序号	敏感目标名称	行政区划	工程形式	敏感目标桩号范围	工程实施前				工程拆迁情况	工程实施后				敏感目标与路线的关系示意图 (N)	
					环境特征	现状照片	噪声评价标准	评价范围内规模(户)		距中心线/红线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)		环境特征
N7	前孙巷、黄巷村一组	盐南高新区伍佑街道	附属支路路基形式	GK0+008 ~ GK0+230	房屋 1-2 层，分布较为密集，房屋质量一般，成片状分布，房前屋后有少量绿化，主要受社会噪声影响。		1	66	10 户	两侧 14/5	0.65	2	56/224	房屋 1-2 层，分布较为密集，房屋质量一般，成片状分布于道路两侧，房前屋后有少量绿化，主要受拟建道路交通噪声影响及社会噪声影响。	

注：1、项目主体工程全路段红线在 77m 至 100m 范围内变化；附属支路红线为 18m；2、路基高差=主线高架/地面辅道路面设计高程—敏感点地面高程；3、图中红色为道路中心线及评价范围线，蓝色为敏感点，玫红色为拆迁敏感点范围，黄色为 4a 类与 2 类区分界线。

表 4.6-2 本项目所涉及地表水环境功能区一览表

行政区域	水环境功能区名称	流域	水系 (或分区)	河流 (湖、库)	河段	控制重点城镇	起始~终止位置	功能区排序	控制断面名称	2020 年水质目标	备注
盐城市	串场河盐城农业用水区	淮河	里下河	串场河	盐城	刘庄、东台、安丰	盐城市大庆公路桥~南通、盐城市界	工业用水、农业用水	伍佑、草堰、富安	III	---

表 4.6-3 主要水环境保护目标表

序号	中心桩号	河流名称	位置关系	河宽 m	跨越水域段长 m	水中墩数(组)	水质目标	功能
1	K4+670.7	沟港	沟港桥跨越处	9	10	---	III	工业 农业
2	K5+194.0	串场河	串场河地面辅道桥跨越处	37	54	2	III	工业 农业
3	K5+409.6	无名河	中桥跨越处	4	7	---	III	工业 农业
4	K5+967.3	皮糠河	皮糠河桥跨越处	8	10	---	III	工业 农业
5	GK0+400.0	串场河	串场河老 204 改线桥跨越处	43	43	2	III	工业 农业
6	K5+474.0	串场河	串场河主线高架桥跨越处	37	54	2	III	工业 农业

序号	水源地名称	与项目位置关系	保护区范围	保护要求	依据
1	盐城市通榆河伍佑水源地	项目位于水源地保护区西侧，项目红线距离盐城市通榆河伍佑水源地二级保护区边界最近距离 470m。	一级保护区水域范围：取水口上游至盐淮高速北侧（约 1000 米），下游至伍龙河入通榆河河口南侧（约 550 米）通榆河水域； 一级保护区陆域范围：一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米的范围； 二级保护区水域范围：盐淮高速北侧上游至便仓（约 3800 米），伍龙河下游至伍佑港（约 950 米）通榆河水域； 二级保护区陆域范围：二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 1000 米的范围； 准保护区水域范围：便仓上游至大丰交界处，伍佑港至开发区南环路（约 2000 米）通榆河水域； 二级保护区陆域范围：准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 1000 米的范围。	（1）严格按照《中华人民共和国水污染防治法》和《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决议》、《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关法律法规要求，切实加强饮用水水源地保护区的建设和监管，拆除一级保护区与供水设施无关的建设项目，加快二级保护区居民生活污水管网建设进度，切实做好饮用水水源地保护区环境综合整治，消除各类环境安全隐患； （2）加大通榆河沿线水环境综合整治力度，严格监管保护区内禁止和限制行为，加强工业、生活、农业面源和船舶污染防治，切实改善通榆河水环境质量，确保供水安全。	《省政府关于调整盐城市通榆河伍佑水源地保护区范围的批复》（苏政复[2017]46 号）

序号	生态空间保护区名称	与项目位置关系	保护要求	依据
1	通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区	项目位于通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区西侧，道路红线距其国家生态保护红线范围边界最近直线距离 470m，距其生态空间管控区域范围边界最近直线距离 2110m。	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除国家另有规定外，禁止下列行为：新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物质仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动；设置排污口；从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置屠宰场；新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源地二级保护区内从事旅游等经营活动的，应当采取措施防止污染饮用水水体。	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号文）
2	通榆河（亭湖区）清水通道维护区	项目位于通榆河（亭湖区）清水通道维护区西侧，道路红线距其生态空间管控区域范围边界最近直线距离 470m	严格执行《南水北调工程供水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。	

序号	保护区名称	跨越项目路段桩号/长度	通榆河保护区范围	依据
1	通榆河三级保护区	K4+100~K5+622 1.89km	通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沐新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。本项目位于通榆河三级保护区范围内。	《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018年3月28日修订）

表 4.6-4 生态环境保护目标一览表

序号	红线区域名称	行政区域	主导生态功能	范围		面积 (平方公里)			本项目与之 位置关系	保护要求	依据
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积			
1	通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区	盐城市区	水源水质保护	盐城市城东水厂通榆河取水口位于伍龙河入通榆河河口南侧上溯 550 米处（120°14'49"E，33°18'25"N）。一级保护区：取水口上游至盐淮高速北侧（约 1000 米），下游至伍龙河入通榆河河口南侧（约 550 米）通榆河水域；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米的范围。二级保护区：盐淮高速北侧上游至便仓（约 3800 米），伍龙河下游至伍佑港（约 950 米）通榆河水域；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 1000 米的范围	上游至于大丰交界处，下游至南环路，通榆河水域及东岸纵深 1000 米陆域（伍佑港至南环路约 1800 米通榆河水域东岸纵深为 300 米），以及通榆河西岸纵深至西伏河区域	50.98	39.61	11.37	本项目位于此饮用水水源保护区西侧，道路红线距其国家生态保护红线范围边界最近直线距离 470m，距其生态空间管控区域范围边界最近直线距离 2110m。	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除国家另有规定外，禁止下列行为：新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动；设置排污口；从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置屠宰场；新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源地二级保护区内从事旅游等经营活动的，应当采取措施防止污染饮用水水体。	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号文）
2	通榆河（亭湖区）清水通道维护区	盐城市区	水源水质保护	——	通榆河及其两侧各 1000 米陆域范围，以及与通榆河平交的斗龙港上溯 5000 米，北岸 1000 米及与通榆河平角的新洋港上溯 5000 米，两岸各 1000 米范围（其中、西岸中坝河至盐靖高速段为纵深 100 米）	64.70	——	64.70	本项目位于此清水通道维护区西侧，道路红线距其生态空间管控区域范围边界最近直线距离 470m。	严格执行《南水北调工程供用水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。	

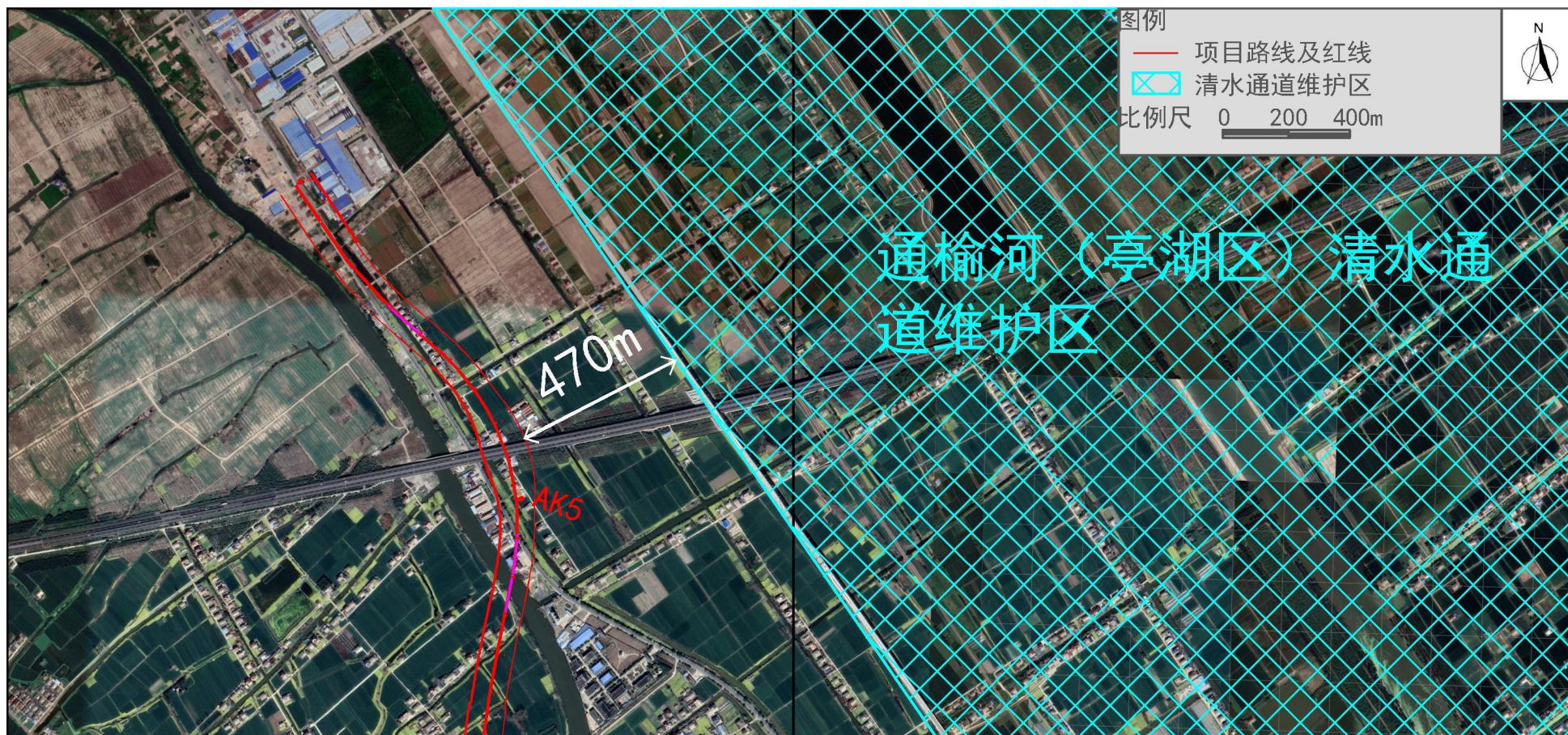


图 4.6-2 本项目与通榆河（亭湖区）清水通道维护区的位置关系图

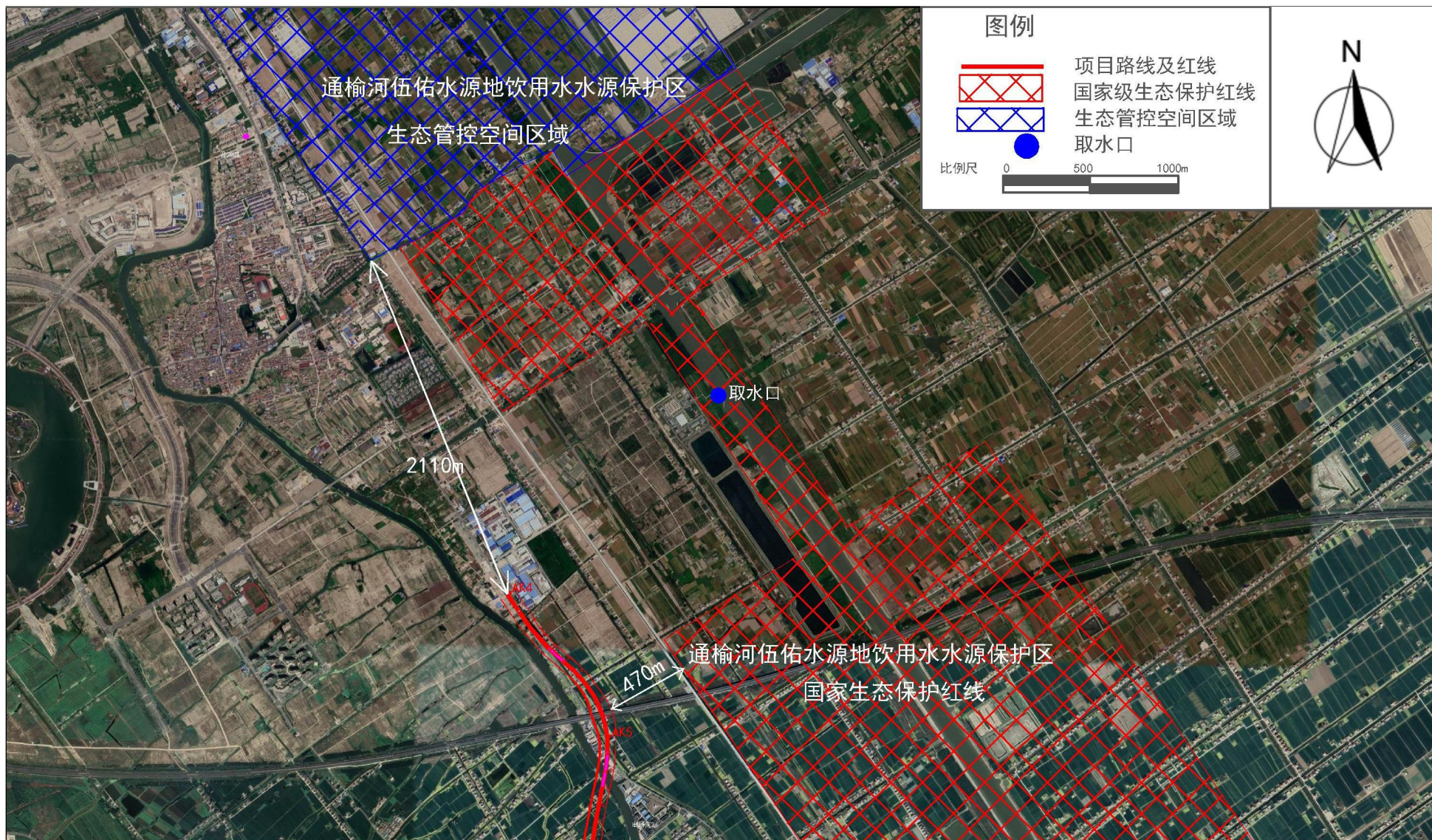


图 4.6-3 本项目与通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区的位置关系图



## 五、评价适用标准

### 环境质量标准

#### 1、大气环境

项目沿线环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。THC 参照《大气污染物综合排放标准详解》以色列标准中总烃的规定。详见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境空气质量评价执行标准

评价因子	浓度限值			标准依据
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
PM <sub>10</sub>	—	150 μg/m <sup>3</sup>	70 μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO <sub>2</sub>	200 μg/m <sup>3</sup>	80 μg/m <sup>3</sup>	40 μg/m <sup>3</sup>	
TSP	—	300 μg/m <sup>3</sup>	200 μg/m <sup>3</sup>	
CO	10mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	—	
苯并芘	—	0.0025 μg/m <sup>3</sup>	0.001 μg/m <sup>3</sup>	
THC	—	2mg/m <sup>3</sup>	—	参照《大气污染物综合排放标准详解》以色列标准中总烃的规定

#### 2、声环境质量标准

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)的有关规定,本次评价采用的声环境质量标准如下:

(1) 项目为城市快速路新建工程,路线所在区域为农村,现状多执行 1 类标准(标准值昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A));

(2) 项目投入运营后采用的声环境质量标准见表 5.1-2;

(3) 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,详见表 5.1-3。

表 5.1-2 运营期声环境质量评价执行标准

区域	范围	声环境功能区	标准值 dB(A)		依据标准
			昼间	夜间	
公路两侧临街建筑以三层楼房以下为主的	拟建公路红线外 35 米范围内	4a 类	70	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
	拟建公路红线外 35 米范围外	2 类	60	50	

公路两侧临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主的	若拟建公路红线35米范围内的临路首排建筑以≥3层为主，第一排建筑面向道路范围（含第一排建筑）	4a类	70	55	《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)
	若拟建公路红线35米范围内的临路首排建筑以≥3层为主，第一排建筑物以外的区域	2类	60	50	

表 5.1-3 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	

### 3、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，本项目评价范围内串场河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2020）III类水体标准；其余未纳入《江苏省地表水（环境）功能区划》的河流经向当地生态环境主管部门咨询，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2020）III类水体标准。悬浮物参照水利部《地表水资源质量标准》三级标准（SL63-94）执行。本次评价采用的地表水环境质量标准详见表 5.1-4。

表 5.1-4 地表水环境质量评价执行标准（单位：mg/L）

适用河流	串场河及其他河流
与项目关系	跨越
标准依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准
评价因子	浓度限值（mg/L）
pH*	6~9
高锰酸钾盐指数	≤6
CODcr	≤20
DO	≥5
石油类	≤0.05
TP	≤0.2
NH <sub>3</sub> -N	≤1.0
SS**	≤30

\*：pH 单位为无量纲；\*\*悬浮物参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准执行。

## 排放标准

### 1、废气排放标准

#### ◆施工期

大临工程颗粒物无组织排放及沥青摊铺作业无组织散发的沥青烟气、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。本项目大气污染物排放标准具体见表 5.1-5。

表 5.1-5 大气污染物排放标准 (摘录)

序号	污染物	最高允许 排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速 率 kg/h		无组织排放监控 浓度		标准依据
			排气筒高 度 m	二级	监控 点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
1	颗粒物 *	120	15	3.5	周界 外浓 度最 高点	1.0	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中的二级标准
			20	5.9			
			30	23			
			40	39			
2	沥青烟	40 (熔炼、 浸涂) 75 (建筑搅 拌)	15	0.18	生产设备不得有 明显的无组织排 放存在		
3	苯并[a] 芘	0.3×10 <sup>-3</sup>	15	5×10 <sup>-5</sup>	周界 外浓 度最 高点	0.008 μg/m <sup>3</sup>	

### 2、噪声排放标准

本次评价施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中表 1 排放限值,具体见表 5.1-6。

表 5.1-6 施工期噪声排放执行标准

噪声限值 Leq (dB(A))		标准依据	备注
昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪 声排放标准》(GB 12523-2011)	夜间噪声最大声级超过 限值的幅度不大于 15dB (A)
70	55		

### 3、废水排放标准

◆施工期: 施工期生产废水经处理后达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T31962-2002)中相应标准后回用于施工场地洒水防尘等,不外排; 施工营地生活污水经隔油化粪池预处理达接管要求后接入市政污水管网。

◆运营期：路面桥面径流经收集汇入市政雨水管网。

表 5.1-7 施工期生活污水接管限值一览表（单位：mg/L）

序号	项目	接管标准限值 mg/L
1	pH	6.5-9.5
2	COD <sub>Cr</sub>	500
3	BOD <sub>5</sub>	350
4	SS	400
5	NH <sub>3</sub> -N	45
6	总磷	8
7	石油类	15
8	动植物油	100

注：执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级相应标准

表 5.1-8 城市杂用水水质标准（摘录）

序号	项目	公厕	道路清扫 消防	城市绿化	车辆冲洗	建筑施工
1	pH	6.0-9.0				
2	色度	30				
3	嗅	无不快感				
4	浊度/NTU	5	10	10	5	20
5	溶解性总固体 /(mg/L)	1500	1500	1000	1000	-
6	BOD <sub>5</sub> /(mg/L)	10	15	20	10	20
7	氨氮/(mg/L)	10	10	20	10	20
8	阴离子表面活性剂 /(mg/L)	1	1	1	0.5	1
9	铁/(mg/L)	0.3	-	-	0.3	-
10	锰/(mg/L)	0.1	-	-	0.1	-
11	溶解氧/(mg/L)	1.0				
12	总余氯/(mg/L)	接触 30min 后 1.0, 管网末端 0.2				
13	总大肠菌群/(个/L)	3				

总量  
控制  
指标

**总量控制因子和排放指标：**

本项目为城市快速路建设项目，运营期主要污染物为公路汽车尾气和路面径流，无需纳入总量控制范围。

## 六、建设项目工程分析

### 6.1 工艺流程简述（图示）：

本项目施工期产污环节分析见图 6.1-1。

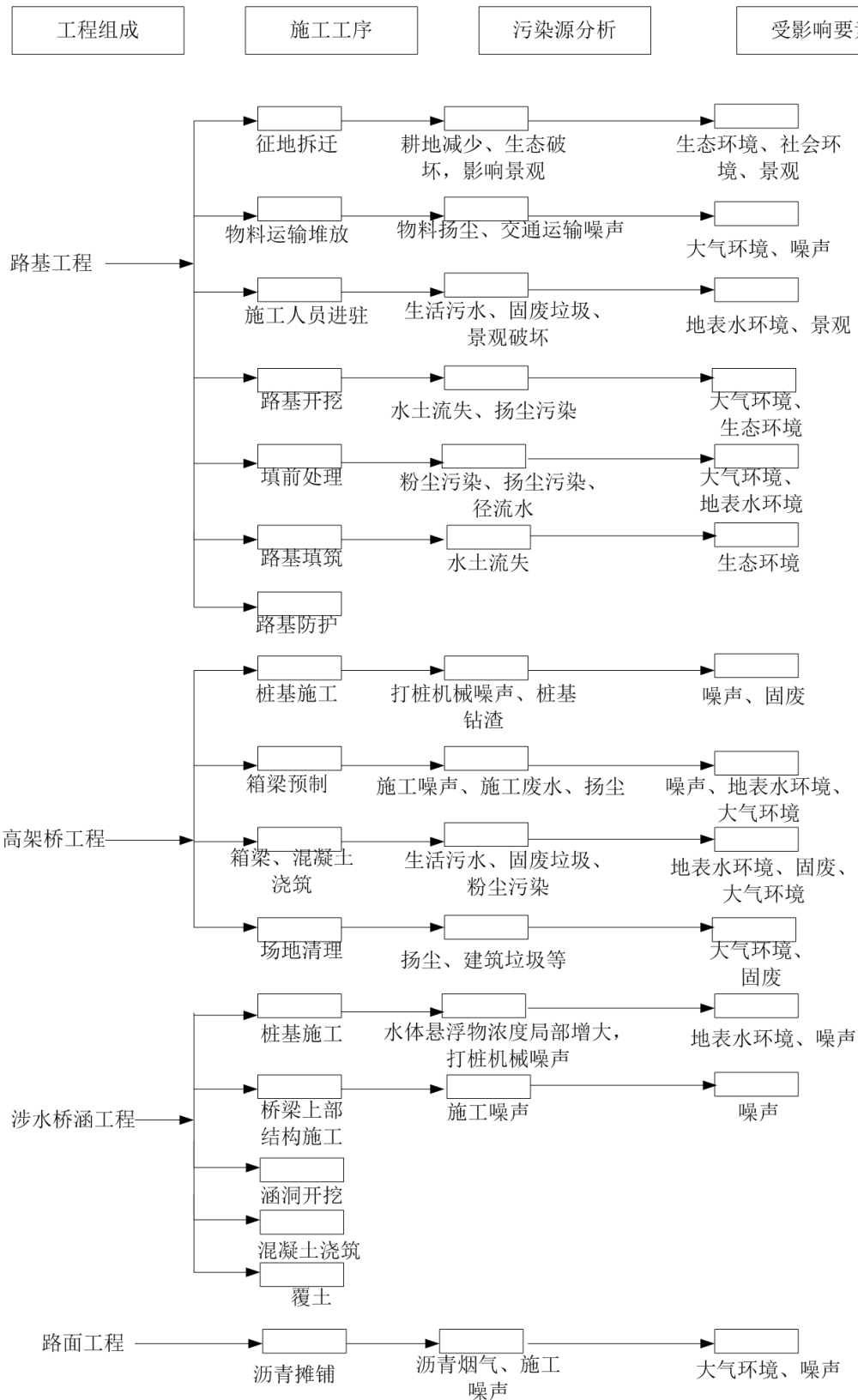


图 6.1-1 施工期污染源分析

## 6.2 环境影响识别

### 6.2.1 施工期环境污染源分析

本项目施工期对环境的影响分析见表 6.2-1。

表 6.2-1 施工期环境影响分析

环境要素	影响因素	影响性质	环境影响
声环境	施工机械	短期可逆	不同施工阶段施工车辆或施工机械噪声对离路线近的声环境敏感点的影响。
	运输车辆	不利	运输车辆在行驶过程中对沿线敏感点的噪声影响
环境空气	扬尘	短期可逆不利	粉状物料的装卸、运输、堆放、拌合过程中有大量粉尘散逸到周围大气中；施工运输车辆在施工便道上行驶导致的扬尘；拆迁过程也会产生扬尘。
	沥青烟气		沥青铺设过程产生沥青烟气（含有 THC、TSP 及苯并【a】芘等有毒有害物质）污染空气。
水环境	涉水桥梁施工	短期可逆不利	涉水桥梁施工的施工泥渣、机械漏油、施工物料受雨水冲刷入河影响水质；水域桩基施工及老桥拆除引起水体浑浊。
	施工营地		施工营地生活污水管理不当进入水体影响水质。
	施工场地		高架桥箱梁预制浇筑等施工过程中的施工泥渣、机械漏油、施工物料受雨水冲刷入河影响水质；水域桩基施工引起水体浑浊。
固体废物	施工废渣/建筑垃圾	短期可逆不利	高架桥及涉水桥梁桩基施工及老桥拆除会产生施工废渣，工程拆迁会产生建筑垃圾等，弃渣堆放会引起局部水土流失。
	生活垃圾		施工营地生活垃圾污染环境。
生态环境	永久占地	长期不可逆不利	工程永久占地破坏植被，增加水土流失量。
	临时占地	短期可逆不利	临时占地破坏植被，增加水土流失量。
	施工活动		施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动对植被和景观产生破坏。
	桥梁施工		桥梁施工影响生态空间管控区域生态环境。

### 6.2.1 运营期环境污染源分析

本项目施工期对环境的影响分析见表 6.2-2。

表 6.2-2 运营期环境影响分析

环境要素	影响因素	影响性质	影响简析
声环境	交通噪声	长期不利不可逆	交通噪声影响沿线声环境保护目标，干扰居民正常的生产和生活、学习。
环境空气	汽车尾气	长期不利不可逆	汽车尾气的排放对沿线空气质量造成影响。
地表水环境	桥面/路面径流	长期不利不可逆	降雨冲刷路面产生的路面/桥面径流排入河流影响水质。
	危险品运输事故		装载化学危险品的车辆因交通事故发生泄漏，对河流水质产生环境风险。
生态环境	动物通道阻隔	长期不利不可逆	项目评价范围内无大型野生动物，可能会对小型动物的出行造成阻隔。
	景观环境		原先的城乡农田景观环境受到人类工程的干扰。

### 6.3 污染源分析

#### 6.3.1 施工期环境污染源分析

##### 6.3.1.1 噪声

本项目建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和车辆辐射的噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但项目的施工期长，而且现在的施工过程采用的施工机械越来越多，而施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的村庄、学校等敏感点产生较大的噪声污染。

##### 噪声源强及分布

根据工程施工特点，对噪声源分布的描述如下：

- (1) 压路机、推土机、平地机、打桩机等筑路施工机械主要分布在本项目用地范围及施工场地内；
- (2) 挖掘机、装载机等主要集中在土石方量大的路段；
- (3) 自卸式运输车主要集中在施工场地之间及周边现有道路；

##### 噪声源强

本项目的施工作业噪声主要来自于施工机械的机械噪声。根据本项目施工特点，可以把施工过程主要可以分为四个阶段：拆迁、路基施工、高架桥施工、路面桥面施工、交通工程施工。上述四个阶段采用的主要施工机械见表 6.3-1。

表 6.3-1 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	工程拆迁路段	挖掘机、推土机、风镐、平地机、运输车辆等
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	全线路基路段	推土机、挖掘机、装载机、平地机、振动压路机、光轮压路机
高架桥施工	全线高架桥	打桩机、旋挖钻机、切割机、弧焊机、吊车等
路面桥面施工	全线（主线高架+地面辅道）	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

**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)；

$L_{p_0}$ ——参考距离为  $r_0$  处的声级，dB(A)；

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 6.3-2(a)。

表 6.3-2(a) 不同施工阶段在施工场界处的噪声级 (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	昼间达标情况	夜间标准	夜间达标情况
拆迁工程	挖掘机×1，风镐×1	77.0	70	超标 7.0	55	超标 22.0
软土路基处理	挖掘机×1，装载机×1	77.0	70	超标 7.0	55	超标 22.0
路基填筑	推土机×1，压路机×1	75.0	70	超标 5.0	55	超标 20.0
桥梁桩基	打桩机×1	86.0	70	超标 16.0	55	超标 31.0
桥梁上部	吊车×2	63.0	70	达标	55	超标 8.0
路面桥面施工	摊铺机×1，压路机×1	75.6	70	超标 5.6	55	超标 20.6
交通工程施工	吊车×1	60.0	70	达标	55	超标 5.0

根据预测结果，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 16dB(A)，夜间噪声超标约 31dB(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 5dB(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 7dB(A)，夜间噪声超标约 22dB(A)。

类比同类项目，在施工场界安装 2m 高的硬质围挡，围挡可起到声屏障的作用，降低噪声影响在 9~12dB(A)范围内，施工作业优先选用低降噪设备，配备隔声罩、隔声底座、减震设备等，可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，应加强施工作业时间的管理，禁止夜间施工，以保护施工区域周围的声环境。

### 施工作业噪声对敏感点的影响分析

本项目声敏感点主要受到路基路段及高架桥梁段施工噪声的影响，施工阶段包括：路基挖方、路基填方、高架桥梁施工、路面桥面摊铺。根据表 6.3-1 所述各施工阶段的施工机械组合，本项目沿线不同类型声环境敏感点在不同施工阶段的预测声级见表 6.3-2(c)。

表 6.3-2(b) 大临工程周边环境保护目标表

序号	大临工程	预计位置	周边敏感点情况
1	施工场地	K4+680 路西 300m	200m 范围内无声、气环境敏感点

表 6.3-2(c) 施工期声环境敏感点处声级预测值 单位：dB(A)

敏感点类别	与施工区域中心的典型距离(m)	路基挖方	路基填方	路面桥面摊铺	昼间执行标准	夜间执行标准	昼间超标量	夜间超标量
紧邻道路的敏感点	30	72.8	70.8	71.3	70	55	2.8	17.8
与道路之间有建筑遮挡的敏感点	80	56.2	54.2	54.8	60	50	达标	6.2
与道路之间有一定距离但无遮挡的敏感点	80	62.7	60.7	61.3	60	50	2.7	12.7
	100	60.6	58.6	59.4	60	50	0.6	10.6
	150	57.2	55.2	55.8	60	50	达标	7.2

本项目施工区两侧地面主要是绿化带和农田，为疏松地面，施工噪声传播考虑地面效应修正；位于拟建道路临路后排的预测点考虑前排 2 排建筑密集遮挡引

起的衰减量，衰减量按 6.5dB(A)考虑。

根据预测结果，在紧邻道路施工场界执行 4a 类标准的敏感点，施工期昼间噪声超标 2.8dB(A)、夜间超标 17.8B(A)。在执行 2 类标准的敏感点，前排有建筑遮挡时，昼间预测声级达标、夜间超标 6.2dB(A)；前排无建筑遮挡时，昼间声级在道路中心线外 150m 昼间达标，夜间超标 7.2dB(A)。

根据预测结果，昼间施工作业预测声级超标量最大 2.8dB(A)。因此在昼间施工时，可以采取在施工场界处设置移动围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，使昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建道路两侧评价范围内敏感点处的声环境质量产生显著影响 (>15dB)，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。

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可接受。

### 6.3.1.2 大气污染物

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前期土方开挖、路基填筑过程以及施工场地中拌和站拌和过程，包括施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘以及施工区扬尘，主要污染物为 TSP。

##### ①道路运输扬尘

施工期施工运输车辆行驶会产生二次扬尘。类比同类施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，未洒水情况下运输车辆下风向 50m 处产生 TSP 浓度 8.625mg/m<sup>3</sup>；下风向 100m 处产生 TSP 浓度为 6.375mg/m<sup>3</sup>；下风向 200m 处产生 TSP 浓度为 4.265mg/m<sup>3</sup>；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。建议施工期选择的车辆运输路线尽量避让周边居民点，施工场地及时洒水，同时加强对施工期环境空气的检测和运输车辆的管理，减轻道路扬尘造成的空气污染。

##### ②预制场施工粉尘

类比同类项目施工工程，预制场等场地下风向 50m 处产生 TSP 浓度 8.90mg/m<sup>3</sup>；下风向 100m 处产生 TSP 浓度 1.65mg/m<sup>3</sup>；下风向 200m 处产生 TSP 浓度 0.3mg/m<sup>3</sup>，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准中日均值标准。其他作业环节产生 TSP 污染均可控制在施工场地 50-200m 范围内。经调查此范围内无居民点分布，对环境影响小。

## （2）沥青烟气

本项目采用外购商品沥青方式，沥青烟气污染源产生主要沥青摊铺过程中。

沥青摊铺工艺：基床检查合格 → 进行验收（测温）→ 档型钢（相当于支模）卸料摊铺 → 测温 → 检测 → 初、终压碾实

沥青砼分粗沥青砼和细沥青砼分别利用摊铺机进行施工。施工时需严格控制摊铺厚度和温度。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。整个沥青摊铺时间较短，影响相对较小。

沥青摊铺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，在沥青施工点下风向 60m 外苯并[a]芘低于 0.00001mg/m<sup>3</sup>（标准值为 0.01ug/m<sup>3</sup>），酚低于 0.01mg/m<sup>3</sup>（前苏联标准值为 0.01mg/m<sup>3</sup>），THC 低于 0.16mg/m<sup>3</sup>（前苏联标准值为 0.16mg/m<sup>3</sup>）。

### 6.3.1.3 水污染物

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桥梁桩基水域施工造成水体浑浊。

#### （1）施工废水

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废水。废水中主要污染物为 COD、SS 和石油类。类比同类型公路施工项目排放量约 50m<sup>3</sup>/d，主要污染物浓度为：COD 300 mg/L，SS 800mg/L，石油类 40mg/L。

上述施工废水经过处理后，回用于施工场地内的洒水抑尘，不外排。

#### （2）施工营地生活污水

污水排放量采用单位人口排污系数法计算，本项目施工人数约需 100 人。根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006），用水定额按 150L/(人·d)计，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 12m<sup>3</sup>/d。根据《公路建设项目环境影响评价》（JTG B03-2006），施工营地生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>500mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、SS300mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、动植物油 30mg/L。本项目施工营地生活污水依托隔油化粪池预处理满足接管要求后纳入市政污水管网。工期按 24 个月计算，施工营地生活污水发生量见表 6.3-3。

表 6.3-3 施工营地生活污水发生量

指标	水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
发生浓度(mg/L)	—	500	250	300	30	30
日发生量(kg/d)	12000	6	3	3.6	0.36	0.36
总发生量(t)	8640	4.32	2.16	2.59	0.26	0.26
处理方式及排放去向	生活污水经隔油化粪池预处理满足接管要求后纳入市政污水管网。					

### （3）桥梁桩基水域施工

本项目涉水桥梁共 3 座，分别为串场河地面辅道桥、串场河老 204 改线桥、串场河主线高架桥，均在水域设置 2 组涉水桥墩。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护筒围堰法，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。根据同类工程类比分析，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。

### 6.3.1.3 固体废物

#### （1）拆迁建筑物

本项目涉及拆迁建筑物数量为 17245.3m<sup>2</sup>。根据类似城区拆迁工程类比调查，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<sup>3</sup>（松方），则建筑拆迁将产生建筑垃圾 1724.53m<sup>3</sup>。

#### （2）施工营地生活垃圾

根据《城市生活垃圾产量计算预测方法》(CJ/T106)，施工人员生活垃圾发生量按 1.0kg/人·d 计，施工人员 100 人、工期 24 个月，则生活垃圾日发生量为 100kg/d，整个施工期生活垃圾发生总量为 72t。

### (3) 废弃土方

工程产生临时弃方约 3.98 万 m<sup>3</sup>，优先考虑回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。

### (4) 桥梁桩基钻渣

本项目高架桥 1 座，跨河桥梁 5 座。高架桥施工以及跨河桥梁钻渣的产生量大致与桩基础地下部分的体积相当，依据桥梁跨径对桩基出渣量进行估算，本项目桥梁桩基出渣量合计约为 10109.2m<sup>3</sup>。清孔工序清出的钻渣经沉淀、固化后运至指定的建筑垃圾处理场处理。

表 6.3-4 桥梁钻渣一览表

桥梁	桩数/根	桩径/m	桩长/m	出渣量/m <sup>3</sup>
高架桥	122	1.8	25	8117.37 (含地下桩基、桩台)
串场河地面辅助桥	30	1.8	15	1144.53
其他跨河桥梁	50	1.2	15	847.8
合计				10109.2

## 6.3.2 运营期环境污染源分析

### 6.3.2.1 噪声

本项目运营期的噪声污染主要来自于公路交通噪声。

#### (1) 辐射声级

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)，各类型车的平均辐射声级  $L_{w,i}$ ，应按下列公式计算：

$$\text{小型车: } L_{w,s} = 12.6 + 34.73 \lg V_s$$

$$\text{中型车: } L_{w,m} = 8.8 + 40.48 \lg V_m$$

$$\text{大型车: } L_{w,l} = 22.0 + 36.32 \lg V_l$$

式中：

$L_{w,l}$ 、 $L_{w,m}$ 、 $L_{w,s}$ ——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB；

$V_1$ 、 $V_m$ 、 $V_s$ ——分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h。

(2) 行驶车速

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)，车速取值有公式计算如下：

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

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

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，该车型预测车速按比例降低。

$u_i$ ——该车型的当量车数；

$\eta_i$ ——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 6.3-5 取值。

表 6.3-5 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

本项目主体工程路段各型车的平均行驶速度和辐射声级计算结果见表 6.3-6 和表 6.3-7。

表 6.3-6 运营期各型车行驶速度 (km/h)

路段	路段形式	车型	2024 年		2030 年		2038 年	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
主体工程	主线	小型车	65.8	67.5	64.6	67.2	62.8	66.9
		中型车	49.1	47.5	49.5	47.9	49.7	48.4
		大型车	48.8	47.5	49.2	47.8	49.5	48.1
	辅道	小型车	42.2	42.4	42.0	42.4	41.8	42.3
		中型车	29.7	29.1	30.0	29.3	30.2	29.4
		大型车	29.7	29.3	29.9	29.4	30.1	29.5
附属支路		小型车	67.9	68.0	67.9	68.0	67.9	68.0

表 6.3-7 各型车的平均辐射声级 (dB (A))

路段	路段形式	车型	2024 年		2030 年		2038 年	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
主体工程	主线	小型车	75.7	76.1	75.5	76.1	75.1	76.0
		中型车	77.3	76.7	77.4	76.8	77.5	77.0
		大型车	83.3	82.9	83.4	83.0	83.5	83.1
	辅道	小型车	69.0	69.1	69.0	69.1	68.9	69.1
		中型车	68.4	68.1	68.6	68.2	68.7	68.2
		大型车	75.5	75.3	75.6	75.3	75.7	75.4

通过 (JTG B03-2006) 车速计算公式得出本项目附属支路小型车昼夜行驶速度如下:

表 6.3-8 附属路段小型车运营期行驶速度 (km/h)

路段	车型	2024 年		2030 年		2038 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
附属支路 老 204 国道连接段	小型车	67.9	68.0	67.9	68.0	67.9	68.0

老 204 国道连接段属三级公路新建,设计车速 40 km/h,由表 6.3-8 计算结果远大于设计车速,考虑实际情况进行校核,利用设计车速代入 (JTG B03-2006) 中平均辐射声级公式进行计算,本项目附属支路小型车平均辐射声级如下:

表 6.3-9 各型车的平均辐射声级 (dB (A))

路段	车型	2024 年		2030 年		2038 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
附属支路 老 204 国道连接段	小型车	68.2	68.2	68.2	68.2	68.2	68.2

### 6.3.2.2 大气污染

#### (1) 汽车尾气

项目运营期对大气环境的污染主要来自汽车尾气排放,主要污染物为CO、NO<sub>2</sub>等。

#### A、单车排放因子确定

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)作为本次评价在预测近期(2024年)使用的单车排放因子;预测中远期(2030年、2038年)单车排放因子采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)中5.3.1.4章

节表3中规定 I 型试验排放限值（6b阶段）内容，具体如下：

表 6.3-10 本项目机动车尾气污染源强排放因子（单位：mg/（辆·m））

预测年	污染物类别	车型					
		微型、小型客车	中型客车	大型客车	微型、轻型客车	中型货车	重型货车
2024年	CO	0.29	1.44	2.73	1.72	3.26	3.06
	NO <sub>x</sub>	0.02	0.17	0.69	0.20	0.81	0.81
预测年	污染物类别	小型车			中型车		大型车
		CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
2030年/2038年	CO	0.500		0.630		0.740	
	NO <sub>x</sub>	0.035		0.045		0.050	

### B、大气污染源强核算

参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐计算公式，采用根据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。

表 6.3-11 本项目机动车气态污染物排放量

路段	源强 (mg/m·s)		CO			*NO <sub>2</sub>		
			2024年	2030年	2038年	2024年	2030年	2038年
主体工程	主线	日均	0.210	0.170	0.226	0.030	0.010	0.013
		高峰	0.490	0.428	0.569	0.070	0.024	0.032
	辅道	日均	0.050	0.041	0.280	0.010	0.002	0.003
		高峰	0.120	0.103	0.137	0.020	0.006	0.008
	主线+辅道	日均	0.250	0.211	0.280	0.040	0.012	0.016
		高峰	0.610	0.531	0.705	0.080	0.030	0.040
附属支路	日均	0.024	0.012	0.013	0.004	0.001	0.001	
	高峰	0.057	0.031	0.032	0.009	0.002	0.002	

注：NO<sub>2</sub>排放量以 NO<sub>x</sub> 排放量的 0.8 计。

### 6.3.2.2 水污染

营运期水环境污染源主要为降雨冲刷路面产生的路面（桥面）径流污水等。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 6.3-12，路面（桥面）径流污染物排放源强计算公式如下。本项目路面径流计算结果见表 6.3-13。

$$E = C \cdot H \cdot L \cdot B \cdot a \times 10^{-6}$$

式中：E——路段路面年排放强度，t/a；



C——60 分钟平均值，mg/L；

H——年平均降雨量，mm，本项目所在区域取 1060mm；

L——路面、桥面长度，km；

B——路面、桥面宽度，m；

a——径流系数，无量纲，沥青混凝土路面取 0.9。

表 6.3-12 路面径流污染物浓度表

项目	5-20 分钟	20-40 分钟	40-60 分钟	平均值
SS (mg/L)	231.42-158.22	158.22-90.36	90.36-18.71	100
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	7.34-7.30	7.30-4.15	4.15-1.26	5.08
石油类 (mg/L)	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

表 6.3-13 路面（桥面）径流污染物排放源强表

项目	SS	BOD <sub>5</sub>	石油类
60 分钟平均值 (mg/L)	100	5.08	11.25
年平均降雨量 (mm)	1060		
径流系数	0.9		
平均路宽 (m)	55/8.5		
路线长度 (km)	1.89/0.662		
全线年均产生总量 (t/a)	10.454	0.531	1.176

表 6.3-14 主要桥面径流污染物排放源强表

序号	中心桩号	桥名	桥长 (m)	桥宽 (m)	径流总量 (m <sup>3</sup> /a)	SS (t/a)	BOD <sub>5</sub> (t/a)	石油类 (t/a)
1	K4+670.7	沟港桥	26.08	56.8	1413.160	0.141	0.007	0.016
2	K5+194.0	串场河地面辅道桥	168.8	27.05	4355.964	0.436	0.022	0.049
3	K5+409.6	中桥	26.08	27.05	673.047	0.067	0.003	0.008
4	K5+967.3	皮糠河桥	26.08	27.05	673.047	0.067	0.003	0.008
5	GK0+400.0	串场河老 204 改线桥	128.8	8.5	1422.700	0.095	0.210	1.864
6	高架桥		662	27.5	18636.867	1.864	0.095	0.210
合计					27174.785	2.717	0.138	0.306

由表 6.3-13 可知，本项目因雨水冲刷径流产生的路面径流中污染物排放量为：SS 为 10.454t/a、BOD<sub>5</sub>0.531t/a、石油类 1.176t/a。由表 6.3-14 可知，本项目因雨水冲刷径流产生的桥面径流污染物排放量为：SS 为 2.717t/a、BOD<sub>5</sub>0.138t/a、石油类 0.306t/a。

## 七、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源（编号）	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气 污染物	施工期扬尘 (施工期)	TSP	--	--	--	--	--	无组织排放
	沥青烟气 (施工期)	苯并[a]芘	--	--	< 0.00001	--	--	无组织排放
		酚	--	--	<0.01	--	--	
		THC	--	--	<0.16	--	--	
运营期(中期)	汽车尾气	--	--	--	--	--	无组织排放	
水污 染物	类别	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	
	施工期 生活污水	水量	--	4380	--	4380	经隔油化粪池沉淀处理后接入市政污水管网	
		COD	500	2.192	150	0.658		
		BOD <sub>5</sub>	250	1.096	60	0.263		
		SS	300	1.316	80	0.351		
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.132	--	--		
		动植物油	30	0.132	--	--		
	施工期 废水	水量	--	--	--	--	经沉淀后回用不外排	
		COD	300	--	--	--		
		SS	800	--	--	--		
		石油类	40	--	--	--		
	运营期路面桥 面径流	SS	100	13.171	--	--	经收集后接入市政雨水管网	
		BOD <sub>5</sub>	5.08	0.669	--	--		
石油类		11.25	1.482	--	--			
固体 废物	排放源	产生量	处理处置量		综合利用量	外排量	备注	
	施工期建筑垃圾	1724.53m <sup>3</sup>	1724.53m <sup>3</sup>		0	0	全部处置，零排放，不会造成二次污染	
	施工期生活垃圾	36.5t/a	36.5t/a		0	0		
	废弃土方	3.98 万 m <sup>3</sup>	0		3.98 万 m <sup>3</sup>	0		
桥梁钻渣	10109.2m <sup>3</sup>	10109.2m <sup>3</sup>		0	0			
噪声 污染	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、推铺机等；物料运输：载重汽车等，它们噪声一般在80-105dB(A)。运营期交通噪声源强范围：68.2-83.5dB(A)（测试距离7.5m）。							
其它	无							

## 八、环境影响分析

### 8.1 声环境

#### 8.1.1 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 2 m 高度的硬质围挡遮挡施工噪声，避免夜间（22:00-6:00）施工。

(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) 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。

#### 8.1.2 运营期

##### 1、预测模式

噪声预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的公路交通噪声预测系列模式。

(1)  $i$  车型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到的小时交通噪声值按下式计算：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}}) + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{Aeqi}$ —— $i$  型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到的小时交通噪声值，dB(A)；

$L_{oi}$ —— $i$  型车辆的平均辐射噪声级，dB(A)；

$N_i$ —— $i$  型车辆的小时车流量，辆/h；

$V_i$ —— $i$  型车辆的平均行驶速度，km/h；

$T$ ——计算等效声级的时间，取  $T=1h$ ；

$\varphi_1$ 、 $\varphi_2$ —预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如图 8.1-1 所示；

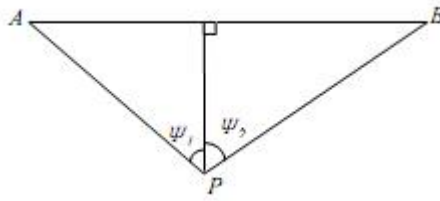


图 8.1-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

$\Delta L$ —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：

$\Delta L_1$ —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)；

$\Delta L_2$ —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_3$ —由反射等引起的修正量，dB(A)。

(2) 各型车辆使预测点接收到的交通噪声值按下式计算：

$$L_{\text{Aeq交}} = 10 \lg [10^{0.1L_{\text{Aeq大}}} + 10^{0.1L_{\text{Aeq中}}} + 10^{0.1L_{\text{Aeq小}}}] + \Delta L_1$$

式中：

$L_{\text{Aeq交}}$ —道路交通噪声小时等效声级，dB(A)；

$L_{\text{Aeq大}}$ 、 $L_{\text{Aeq中}}$ 、 $L_{\text{Aeq小}}$ —分别为预测点接受到的大、中、小型车辆的交通噪声值，dB(A)；

$\Delta L_1$ —道路弯曲或有限长路段引起的交通噪声修正量，dB(A)。

(3) 相交道路接收到的交通噪声预测值按下式计算：

$$L_{\text{Aeq交,立}} = 10 \lg [10^{0.1L_{\text{Aeq交1}}} + 10^{0.1L_{\text{Aeq交2}}} + \dots + 10^{0.1L_{\text{Aeq交i}}}]$$

式中：

$L_{\text{Aeq交,立}}$ —交叉口周围接收到的交通噪声预测值，dB(A)；

$L_{Aeq\text{交}1}$ ——预测点接收到的第 1 条道路交通噪声值, dB(A);

$L_{Aeq\text{交}2}$ ——预测点接收到的第 2 条道路交通噪声值, dB(A);

$L_{Aeq\text{交}i}$ ——预测点接收到的第 i 条道路交通噪声值, dB(A)。

(4) 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式:

$$L_{Aeq\text{预}} = 10 \lg \left[ 10^{0.1(L_{Aeq\text{交}})} + 10^{0.1(L_{Aeq\text{背}})} \right]$$

式中:

$L_{Aeq\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值, dB(A);

$L_{Aeq\text{背}}$ ——预测点的背景噪声值, dB(A);

其余符号同前。

## 2、预测参数

(1) 线路因素引起的修正量 ( $\Delta L_1$ )

a) 纵坡修正量 ( $\Delta L_{\text{坡度}}$ )

公路纵坡引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{纵坡}}$ 按表 8.1-1 (a) 取值, 本表仅对大型车和中型车修正, 小型车不作修正。本项目最大纵坡小于 3%, 故 $\Delta L_{\text{纵坡}}=0$ 。

表 8.1-1 (a) 路面纵坡噪声级修正值

纵坡 (%)	噪声级修正 (dB(A))	纵坡 (%)	噪声级修正 (dB(A))
≤3	0	6-7	+3
4-5	+1	>7	+5

b) 路面修正量 ( $\Delta L_{\text{路面}}$ )

不同路面的噪声修正量见表 8.1-1 (b), 本表仅对小型车修正, 大型车和中型车不作修正。本项目路面为沥青混凝土, 因此 $\Delta L_{\text{路面}}=0$ 。

表 8.1-1 (b) 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( $\overline{L_{OE}}$ )<sub>i</sub>在沥青混凝土路面测得结果的修正。

(2) 声波传播途径中引起的衰减量( $\Delta L_2$ )

a) 障碍物衰减量 ( $A_{\text{bar}}$ )

①声屏障衰减量 ( $A_{\text{bar}}$ ) 计算

无限长声屏障可按下式计算：

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

式中：

$f$ — 声波频率，Hz；

$\delta$ — 声程差，m；

$c$ — 声速，m/s。

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

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 8.1-2 进行修正。修正后的取决于遮蔽角  $\beta/\theta$ 。

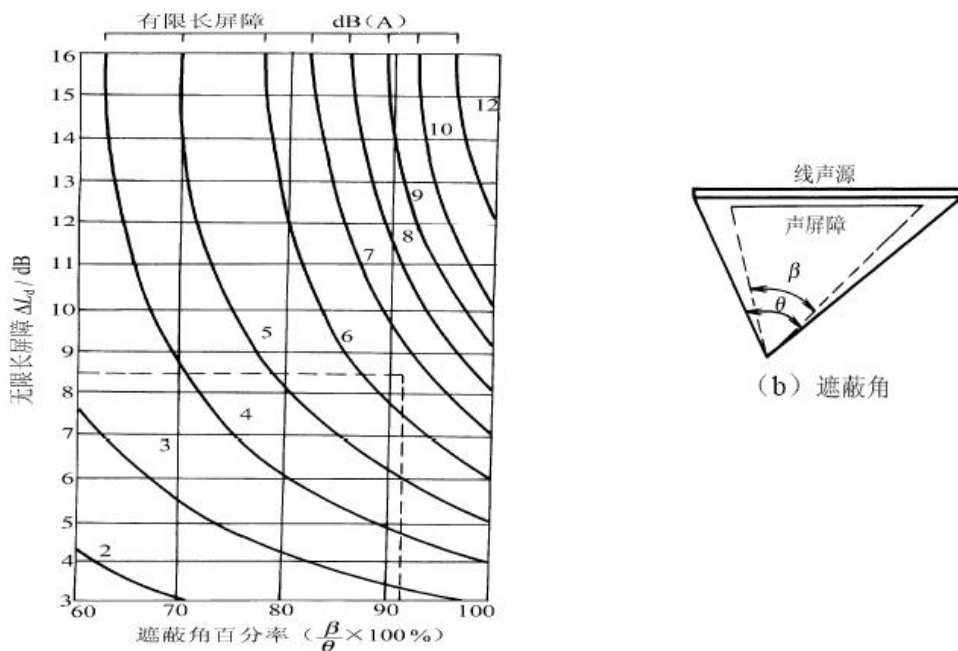


图 8.1-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

## 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,  $A_{bar} = 0$ ;

当预测点处于声影区,  $A_{bar}$  决定于声程差 $\delta$ 。

由图 8.1-3 计算 $\delta$ ,  $\delta = a + b - c$ 。再由图 8.1-4 查出  $A_{bar}$ 。

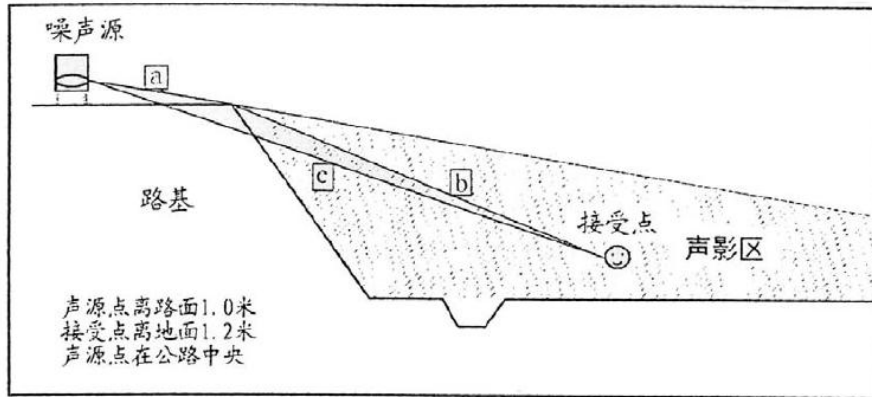


图 8.1-3 声程差 $\delta$ 计算示意图

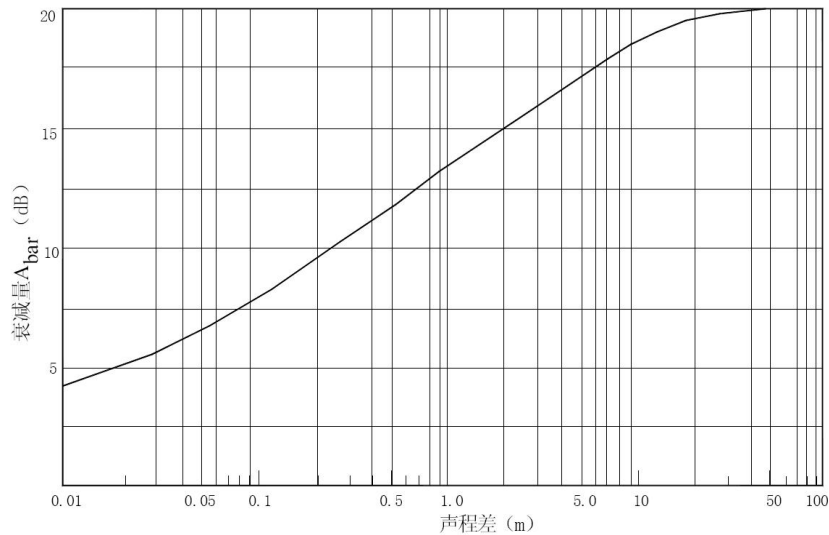
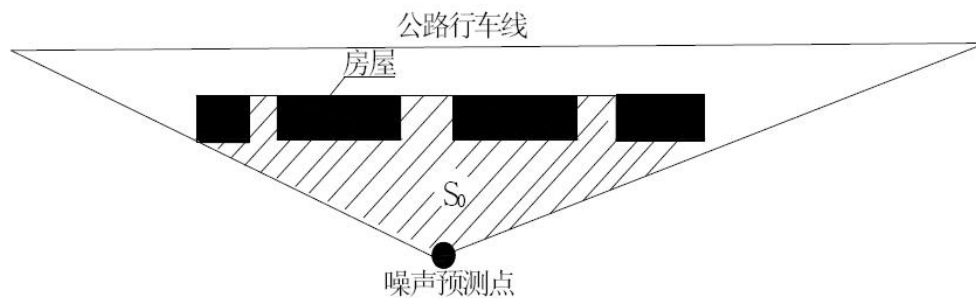


图 8.1-4 噪声衰减量  $A_{bar}$  与声程差 $\delta$ 关系曲线 ( $f=500\text{Hz}$ )

①农村房屋附加衰减量估算值

农村房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算, 在沿公路第一排房屋声影区范围内, 近似计算可按图 8.1-5 和表 8.1-2 取值。



$S$  为第一排房屋面积和,  $S_0$  为阴影部分 (包括房屋) 面积

图 8.1-5 农村房屋降噪量估算示意图

表 8.1-2 农村房屋噪声附加衰减量估算量

S/S <sub>0</sub>	Abar
40%~60%	3dB (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<sub>atm</sub>)

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, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 见表 8.1-3。本项目中取 a=2.8。

表 8.1-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数α

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

c) 地面效应衰减 (A<sub>gr</sub>)

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用公式计算。本项目道路两侧主要为混合地面。

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



式中：

$r$ —声源到预测点的距离，m；

$hm$ —传播路径的平均离地高度，m；可按图 8.1-6 进行计算， $hm = F/r$ ； $F$ ：面积， $m^2$ ； $r$ ，m；

若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

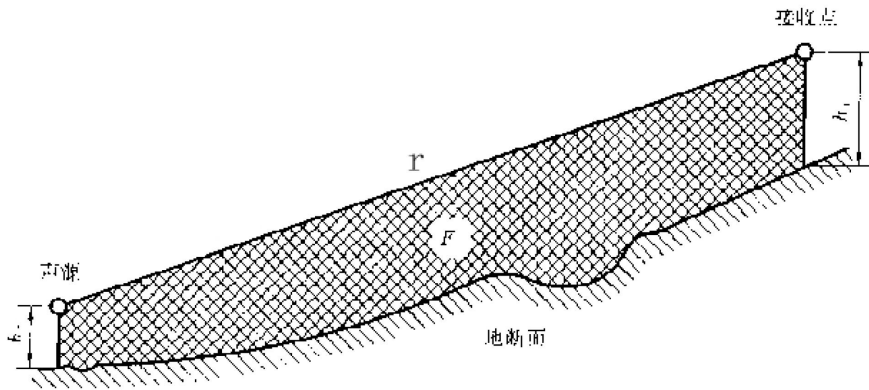


图 8.1-6 估计平均高度  $hm$  的方法

d)其他多方面原因引起的衰减 ( $A_{misc}$ )

绿化林带噪声衰减计算

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见图 8.1-7。

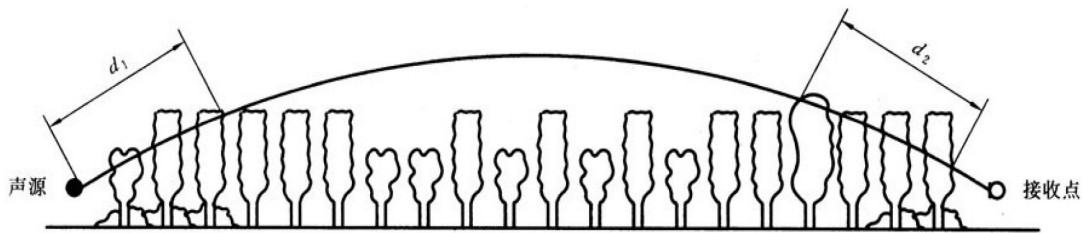


图 8.1-7 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离  $df$  的增长而增加，其中  $df = d_1 + d_2$ ，为了计算  $d_1$  和  $d_2$ ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

表 8.1-4 中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 8.1-4 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 (A))	10≤df<20	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数 (dB/m)	20≤df<200	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

(3) 由反射等引起的修正量(ΔL3)

a) 城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见表 8.1-5。

表 8.1-5 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 (A))
≤40	3
40<D≤70	2
70<D≤100	1
>100	0

b) 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}}=4Hb/w \leq 3.2\text{dB (A)}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}}=2Hb/w \leq 1.6\text{dB (A)}$$

两侧建筑物为全吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}}\approx 0$$

式中：

w —为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

Hb —为构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

根据工可内容，本项目主线/高架以及辅道均采用 SMA 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。SMA 路面在降低路面噪声方面有良好的表现：第一，SMA 路面富含沥青玛蹄脂，是典型的阻尼材料，增大路面材料的弹性系数和阻尼系数，耗散振动能量的能力较强，能够吸收、衰减由轮胎和路面振动引起的路面噪声；第二，SMA 路表面构造深度大，纹理构造波长减小、波幅增加，一方面为接触区的空气运动提供自由通道，可以衰减空气泵噪声，另一方面路表面的纹理不断吸收和反射噪声，消耗路面噪声能量。

SMA 路面的降噪性能，不同的研究成果之间存在差异。研究表明，SMA 路面比普通沥青混凝土路面可以降低噪声 0.7-4.5dB(A)(参考文献：1、杨玉明 等. 碎石沥青玛蹄脂路面的声振特性实验初探[J]. 同济大学学报，2003,31(3): 370-372; 2、苗英豪 等. 沥青路面降噪性能研究综述[J]. 中外公路，2006,26(4): 65-68; 3、王彩霞. 公路路面噪声降噪技术与防治方法研究[D]. 西安：长安大学，2010)。本项目评价路段路面修正量按采用 SMA 路面后可以降低噪声 3.0dB(A) 考虑。

### 3、交通噪声预测结果

在不考虑建筑物和树林的遮挡屏蔽、背景噪声、路基高差、空气吸收等因素，仅主体工程路段考虑低噪声路面的削减（噪声源上削减 3dB（A）），项目各路段两侧交通噪声预测结果见表 8.1-6，计算得出项目沿线噪声达标距离，见表 8.1-7。

选择高架路段作为典型路段进行噪声等声级线图的绘制，如图 8.1-8。

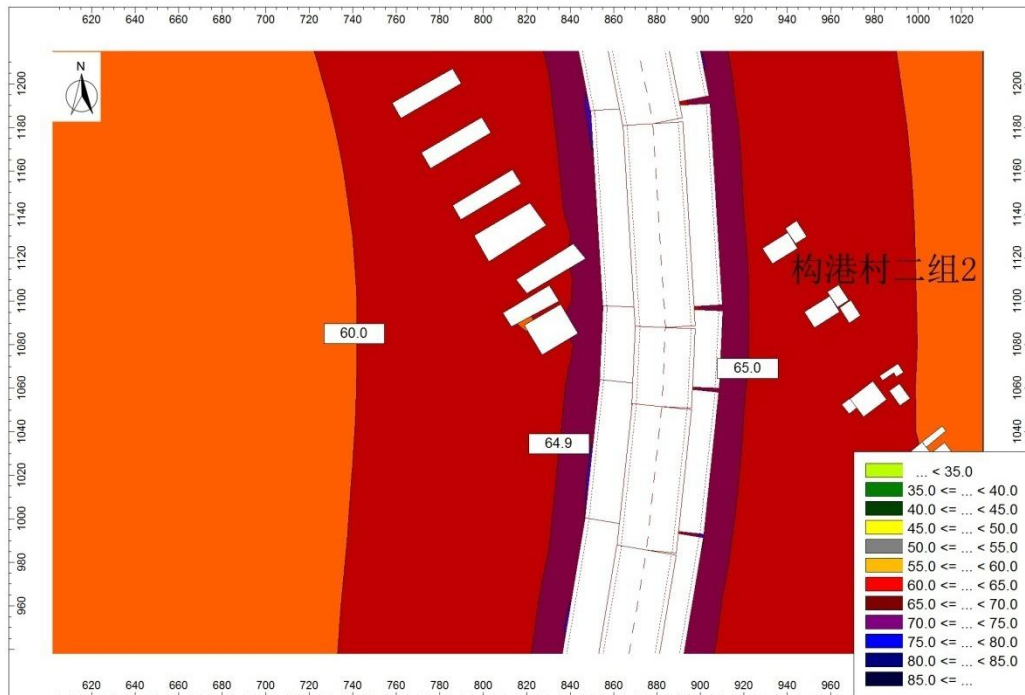
表 8.1-6 项目各路段两侧交通噪声预测结果（单位：dB(A)）

路段	时段	距道路中心线的距离/m							
		30	40	60	80	120	160	200	
一般路段 (K4+105.436~ K5+112.9、K5+835.1~ K5+994.217) 主线+辅道	2024 年	昼间	62.7	60.4	58.0	56.4	54.3	52.8	51.7
		夜间	58.1	55.9	53.4	51.9	49.8	48.3	47.2
	2030 年	昼间	63.8	61.6	59.1	57.5	55.5	54.0	52.9
		夜间	59.4	57.1	54.7	53.1	51.0	49.5	48.4
	2038 年	昼间	64.7	62.5	60.0	58.4	56.3	54.9	53.7
		夜间	60.4	58.2	55.7	54.1	52.0	50.6	49.4
高架路段 (K5+112.9~K5+835.1) 高架+地面辅道	2024 年	昼间	65.0	63.6	61.3	58.8	55.8	53.9	52.6
		夜间	60.4	59.1	56.8	54.3	51.3	49.4	48.0
	2030 年	昼间	66.1	64.8	62.5	60.0	57.0	55.1	53.7
		夜间	61.7	60.3	58.0	55.5	52.5	50.6	49.2
	2038 年	昼间	67.0	65.6	63.4	60.8	57.8	56.0	54.6
		夜间	62.7	61.3	59.1	56.5	53.5	51.7	50.3

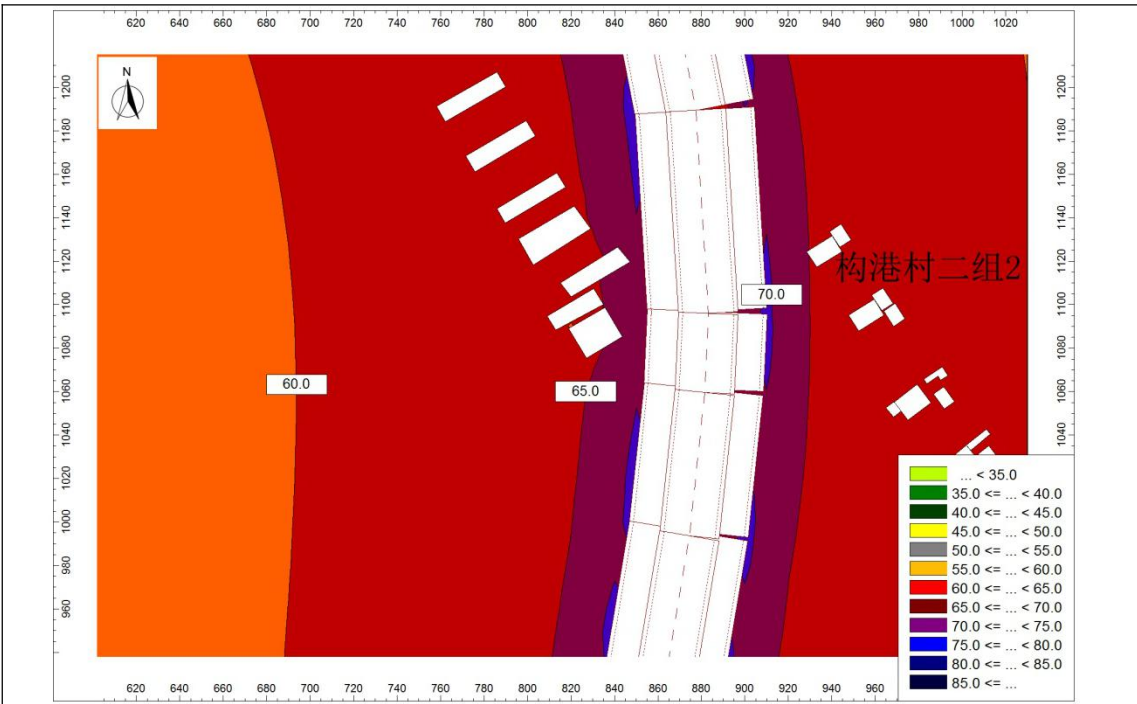
附属支路 (GK0~GK0+622.477) 8.5m 路基段	2024 年	昼间	47.4	45.5	43.2	41.7	39.6	38.2	37.0
		夜间	42.9	41.0	38.7	37.2	35.1	33.7	32.5
	2030 年	昼间	47.6	45.7	43.4	41.9	39.8	38.4	37.3
		夜间	43.1	41.2	38.9	37.4	35.3	33.9	32.7
	2038 年	昼间	47.7	45.9	43.6	42.0	40.0	38.5	37.4
		夜间	43.2	41.3	39.0	37.5	35.4	34.0	32.9

表 8.1-7 路段两侧区域交通噪声达标距离 (中心线外) (单位: m)

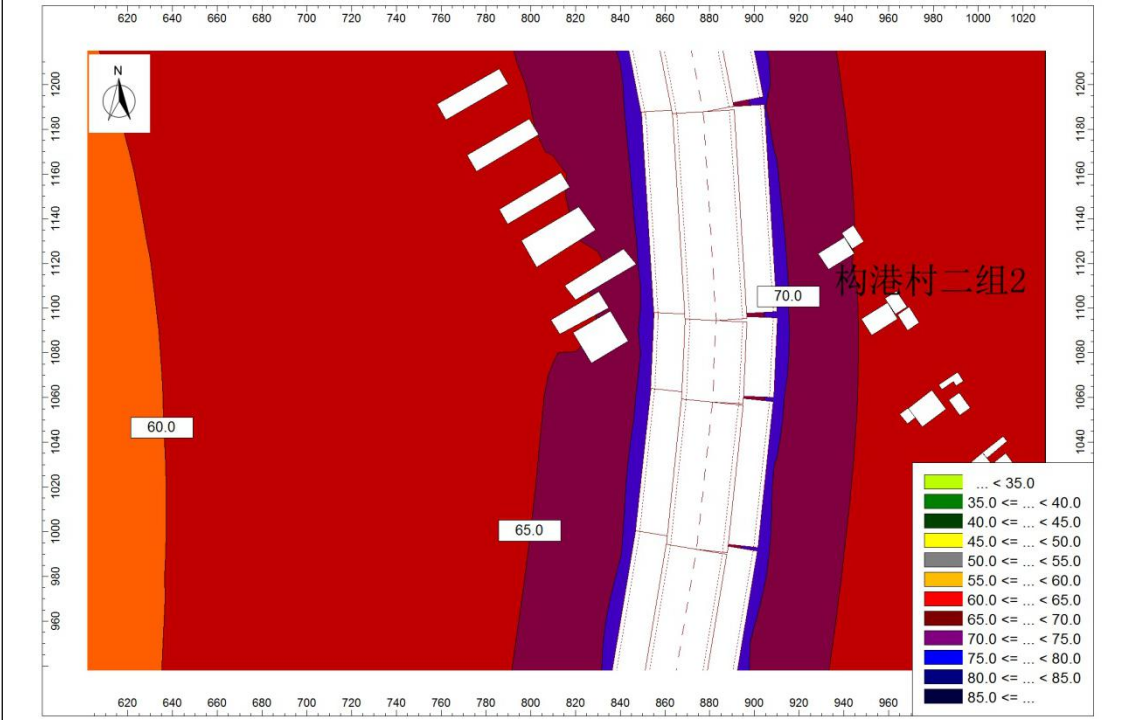
路段	对应敏感点及桩号	时段	4a 类 距离道路中心线 达标距离		2 类 距离道路中心 线 达标距离	
			昼间	夜间	昼间	夜间
一般路段 主线+辅道	N1、N2、N6 (K4+105.436~ K5+112.9、 K5+835.1~ K5+994.217)	2024 年	路肩外即达标	46.4	43.3	115
		2030 年	路肩外即达标	57	51.8	146.7
		2038 年	路肩外即达标	67.8	60	180
高架路段 高架+地面辅 道	N3、N4、N5 (K5+112.9~ K5+835.1)	2024 年	路肩外即达标	73.6	69.3	146
		2030 年	路肩外即达标	85.6	80	176.7
		2038 年	路肩外即达标	97.5	88.9	210
附属支路 8.5m 路基段	N7 (GK0~ GK0+622.477)	2024 年	—		路肩外即达标	
		2030 年	—		路肩外即达标	
		2038 年	—		路肩外即达标	



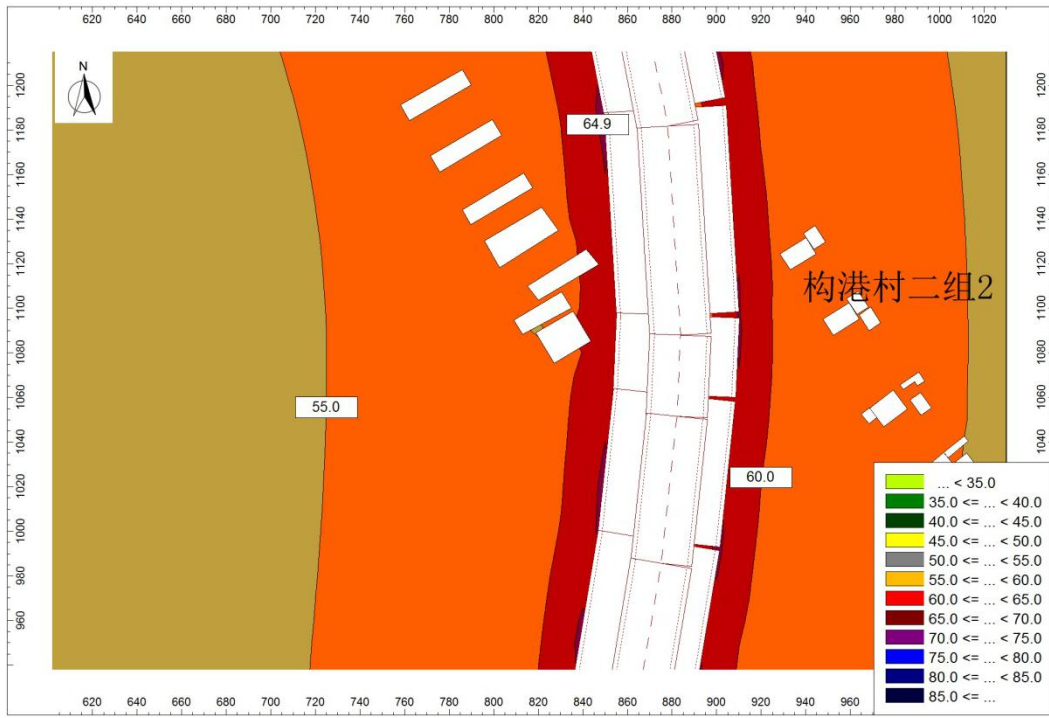
高架路段横向等声级线 2024 年昼间



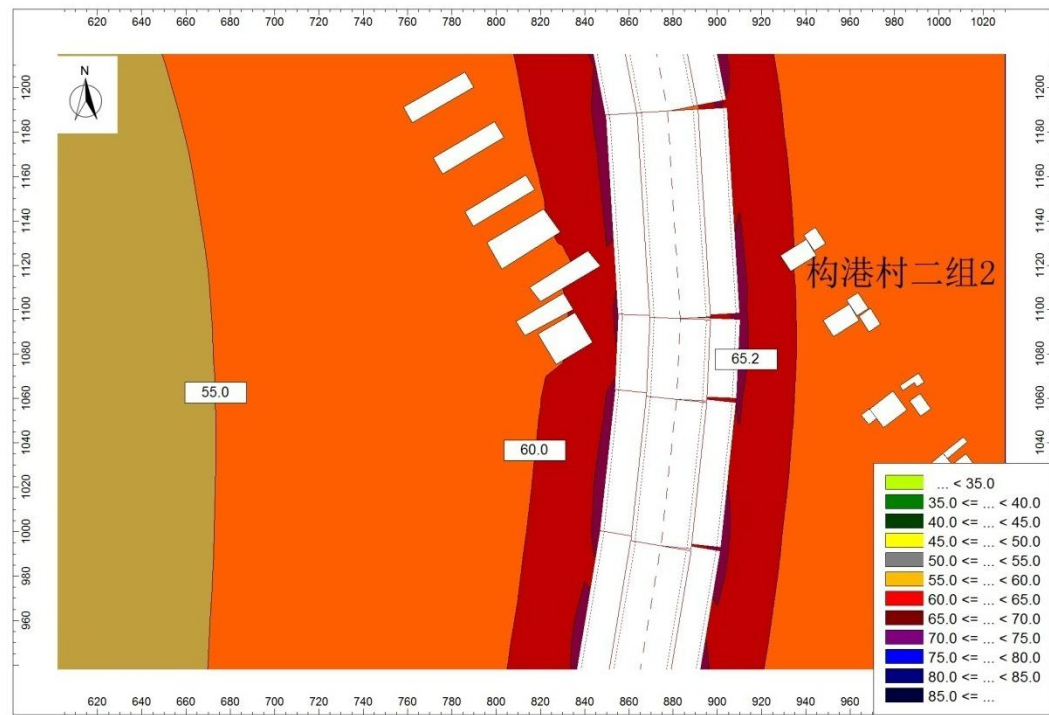
高架路段横向等声级线 2030 年昼间



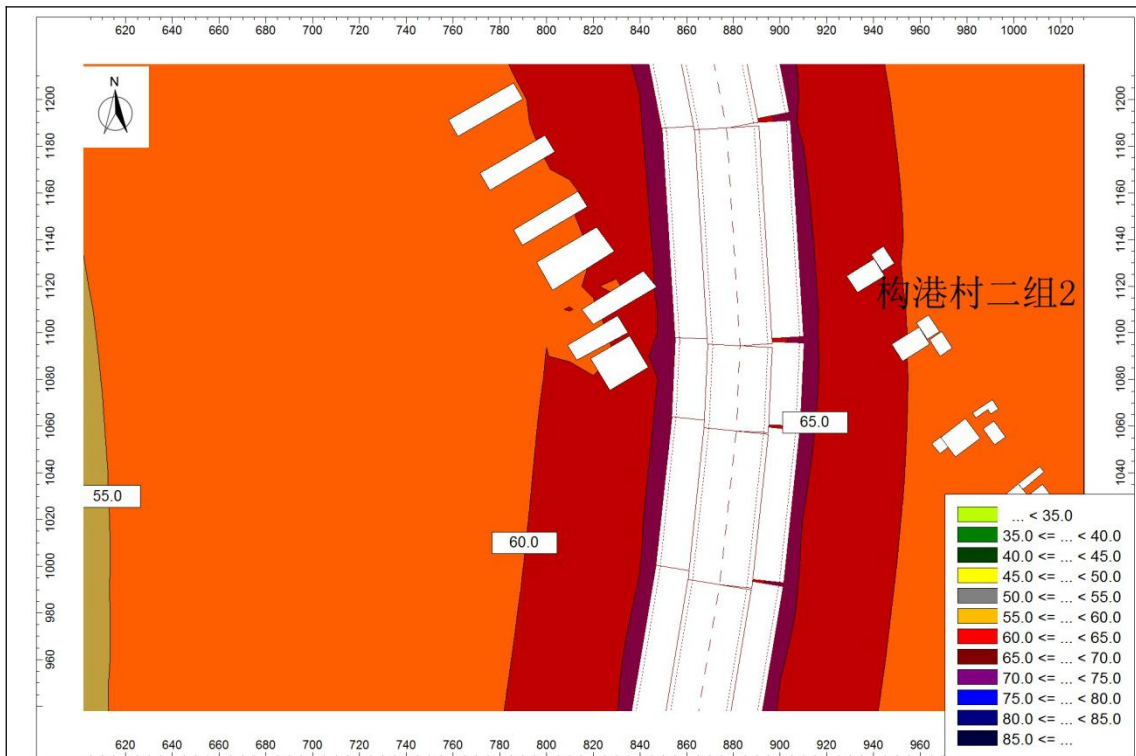
高架路段横向等声级线 2038 年昼间



高架路段横向等声级线 2024 年夜间



高架路段横向等声级线 2030 年夜间



高架路段横向等声级线 2038 年夜间  
图 8.1-8 项目高架路段噪声等声级线

#### 4、敏感点环境噪声评价

##### (1) 背景噪声

本项目为城市快速路新建项目，下穿盐淮高速公路。

①N1、N2 中 4a 类区受现有盐淮高速公路交通噪声影响，现状噪声源主要为交通噪声及社会生活噪声，其背景噪声取值利用 NJ1 现状监测结果；

②N1、N2 中 2 类区距离盐淮高速公路相对较远，现状噪声源主要为社会生活噪声，其背景噪声取值利用 NJ2 现状监测结果；

③N3-N7 均为村庄或民宅，以居住性质为主，现状主要受社会生活噪声影响，其背景噪声的取值分别利用 NJ2、NJ3 现状监测结果。

##### (2) 现状噪声

本项目沿线敏感点 7 处，均为村庄或民宅，其现状噪声多采用现状监测值，或利用环境特征、地理位置、所受声源影响相同或相似的监测点位进行类比或插值法计算，详见表 8.1-8。

##### (3) 预测点位置选择

本项目评价范围内环境敏感点均为 1-2 层村庄，本次环境敏感点预测点位置

的选择按照以下原则确定：对于分布跨越不同声功能区的敏感点，分别预测各功能区临路首排建筑处的声级。

#### (4) 环境敏感点预测

环境保护目标的预测考虑了敏感点与道路中心线距离、纵坡、低噪声路面衰减（本项目主体工程已采用低噪声路面）、障碍物遮挡（ $\Delta L$ 树木、 $\Delta L$ 建筑物）和路基高差等因素，其他因素修正见表8.1-9，预测结果见表8.1-10。

本项目沿线有 7 处声环境敏感点，预测点位共 12 处。根据预测结果，运营期内敏感点噪声超标情况见表 8.1-11。4a 类 5 处预测点位营运近中远期昼间均达标，夜间均超标，夜间中期最大超标量 4.8dB(A)；2 类区 7 处预测点中除营运近期昼间达标外其余均有不同程度的超标，营运中期昼间最大超标量 0.3dB(A)，夜间最大超标量 7.1dB(A)。

总体而言，项目沿线声环境敏感点噪声预测值昼间达标率优于夜间。随着营运中远期车流量增大，受项目交通噪声影响，声环境敏感点夜间噪声大多不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准，需采取必要的防控措施。

表 8.1-11 敏感点噪声超标情况统计表

执行标准	预测点位	时段	超标敏感点数量（处）			超标量（dB(A)）		
			近期	中期	远期	近期	中期	远期
4a 类	5	昼间	0	0	0	—	—	—
		夜间	5	5	5	1.2~3.7	2.3~4.8	2.8~5.7
2 类	7	昼间	0	1	1	—	0.3	0.8
		夜间	6	6	7	0.2~4.1	1.4~7.1	0.1~7.9



表 8.1-8 敏感点声环境质量预测背景噪声、现状取值一览表（单位：dB（A））

序号	敏感点名称	噪声标准	预测距离 (m)	预测点高度 (m)	背景噪声取值		现状噪声取值		现状噪声取值原因
					昼间	夜间	昼间	夜间	
1	构港村二组 1	4a	35	1.2	57.2	50.3	57.2	50.3	环境特征、地理位置相似，所受噪声源影响情况相似，采用 NJ1 构港村二组 1 处现状监测值。
		2	65	1.2	53.7	44.9	53.7	44.9	环境特征、地理位置相似，所受噪声源影响情况相似，采用 NJ2 构港村二组 2 处现状监测值。
2	宏心村一组、后孙巷	4a	50	1.2	57.2	50.3	57.2	50.3	环境特征、地理位置相似，所受噪声源影响情况相似，采用 NJ1 构港村二组 1 处现状监测值。
		2	70	1.2	53.7	44.9	53.7	44.9	环境特征、地理位置相似，所受噪声源影响情况相似，采用 NJ2 构港村二组 2 处现状监测值。
3	构港村二组 2	4a	45	1.2	53.7	44.9	53.7	44.9	敏感点即监测点，采用 NJ2 构港村二组 2 处现状监测值。
		2	70	1.2	53.7	44.9	53.7	44.9	
4	宏心村二组	2	85	1.2	53.7	44.9	53.7	44.9	环境特征、地理位置相似，所受噪声源影响情况相似，采用 NJ2 构港村二组 2 处现状监测值。
5	前孙家巷	4a	47	1.2	45.7	40.2	45.7	40.2	敏感点即监测点，采用 NJ3 前孙家巷处现状监测值。
		2	80	1.2	45.7	40.2	45.7	40.2	
6	井塘村六组	4a	47	1.2	45.7	40.2	45.7	40.2	环境特征、地理位置相似，所受噪声源影响情况相似，采用 NJ3 前孙家巷处现状监测值。
		2	80	1.2	45.7	40.2	45.7	40.2	
7	前孙巷、黄巷村一组	2	14	1.2	45.7	40.2	45.7	40.2	环境特征、地理位置相似，所受噪声源影响情况相似，采用 NJ3 前孙家巷处现状监测值。

表 8.1-9 敏感点声环境质量预测修正参数一览表

序号	敏感点名称	噪声标准	预测距离(m)	预测点高度(m)	路基高差(m)	声影区衰减	房屋衰减	地面衰减	空气衰减	低噪声路面	反射修正	有限长修正
1	构港村二组 1	4a	35	1.2	1.72	5.0	0.0	1.9	0.1	3.0	0.0	0.0
		2	65	1.2		0.0	3.0	3.6	0.2	3.0	0.0	0.0
2	宏心村一组、后孙巷	4a	50	1.2	1.18	0.0	0.0	3.3	0.1	3.0	0.0	0.0
		2	70	1.2		0.0	3.0	3.8	0.2	3.0	0.0	0.0
3	构港村二组 2	4a	45	1.2	高架 6.42/辅道 4.42	8.4	0.0	0.9	0.1	3.0	0.0	0.0
		2	70	1.2		5.6	3.0	2.7	0.2	3.0	0.0	0.0
4	宏心村二组	2	85	1.2	高架 8.54/辅道 4.4	5.1	0.0	3.2	0.2	3.0	0.0	0.0
5	前孙家巷	4a	47	1.2	高架 10.47/辅道 2.17	4.9	0.0	2.4	0.1	3.0	0.0	0.0
		2	80	1.2		0.0	3.0	3.7	0.2	3.0	0.0	0.0
6	井塘村六组	4a	47	1.2	2.46	5.1	0.0	2.5	0.1	3.0	0.0	0.0
		2	80	1.2		0.0	3.0	3.6	0.2	3.0	0.0	0.0
7	前孙巷、黄巷村一组	2	14	1.2	0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 8.1-10 声环境敏感点噪声预测结果一览表 (单位: dB (A))

序号	敏感点名称	路基高差 m	对应路段	评价标准	与中心线距离 (m)	预测楼层	预测点高度 m	背景值		项目	主线/高架贡献值						辅道贡献值						预测值						预测-现状												
								昼间	夜间		2024		2030		2038		2024		2030		2038		2024		2030		2038		2024		2030		2038								
											昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间					
1	构港村二组 1	1.72	一般路段	4a	35	1	1.2	57.2	50.3	预测	62.3	57.8	63.5	59.0	64.3	60.1	49.6	45.0	50.8	46.3	51.8	47.4	63.7	58.7	64.6	59.8	65.3	60.7	6.5	8.4	7.4	9.5	8.1	10.4							
										超标																															
										预测	54.8	50.2	55.9	51.5	56.8	52.5	46.6	42.0	47.8	43.3	48.8	44.4	57.6	51.8	58.4	52.8	58.5	53.2	3.9	6.9	4.7	7.9	4.8	8.3							
										超标																															
2	宏心村一组、后孙巷	1.18	一般路段	4a	50	1	1.2	57.2	50.3	预测	59.3	54.7	60.4	55.9	61.3	57.0	49.2	44.7	50.5	46.0	51.4	47.0	61.6	56.4	62.4	57.3	62.7	57.8	4.4	6.1	5.2	7.0	5.5	7.5							
										超标																															
										预测	54.2	49.6	55.3	50.9	56.2	51.9	41.0	36.4	42.2	37.7	43.2	38.7	57.1	51.0	57.7	52.0	58.1	52.7	3.4	6.1	4.0	7.1	4.4	7.8							
										超标																															
3	构港村二组 2	主线 6.42 辅道 4.42	高架+辅道	4a	45	1	1.2	53.7	44.9	预测	62.7	58.2	63.9	59.4	64.8	60.5	45.7	41.1	47.0	42.4	48.0	43.5	63.3	58.5	64.4	59.7	65.2	60.7	9.6	13.6	10.7	14.8	11.5	15.8							
										超标																															
										预测	57.9	53.3	59.0	54.5	59.9	55.6	43.8	39.3	45.1	40.5	46.1	41.6	59.4	54.1	60.3	55.1	60.8	55.9	5.7	9.2	6.6	10.2	7.1	11.0							
										超标																															
4	宏心村二组	主线 8.54 辅道 4.4	高架+辅道	2	85	1	1.2	53.7	44.9	预测	59.9	55.4	61.1	56.6	62.0	57.7	45.4	40.9	46.7	42.1	47.7	43.2	61.0	55.9	61.9	57.1	62.6	57.9	7.3	11.0	8.2	12.2	8.9	13.0							
										超标																															
5	前孙家巷	主线 10.47 辅道 2.17	高架+辅道	4a	47	1	1.2	45.7	40.2	预测	62.4	57.9	63.6	59.1	64.4	60.1	49.2	44.6	50.5	45.9	51.5	47.0	62.7	58.2	63.8	59.4	64.5	60.2	17.0	18.0	18.1	19.2	18.8	20.0							
										超标																															
										预测	57.2	52.7	58.4	53.9	59.2	54.9	42.2	37.7	43.5	39.0	44.6	40.0	57.6	53.1	58.7	54.2	59.4	55.1	11.9	12.9	13.0	14.0	13.7	14.9							
										超标																															
6	井塘村六组	2.46	一般路段	4a	47	1	1.2	45.7	40.2	预测	60.3	55.8	61.5	57.0	62.3	58.1	48.4	43.9	49.7	45.2	50.6	46.2	60.7	56.2	61.9	57.4	62.4	58.1	15.0	16.0	16.2	17.2	16.7	17.9							
										超标																															
										预测	53.7	49.2	54.9	50.4	55.8	51.5	45.4	40.9	46.7	42.2	47.6	43.2	54.9	50.2	55.9	51.4	56.2	51.8	9.2	10.0	10.2	11.2	10.5	11.6							
										超标																															
7	前孙巷、黄巷一组	0.65	附属支路段	2	14	1	1.2	45.7	40.2	预测	53.8	49.2	54.0	49.5	54.1	49.6																									
										超标																															

## 5、声环境影响评价结论

(1) 工程施工期间，各种施工机械对周围环境影响较大，须采取相应的保护措施。

(2) 通过预测结果可知，4a类5处预测点位营运近中远期昼间均达标，夜间均超标，夜间中期最大超标量4.8dB(A)；2类区7处预测点中除营运近期昼间达标外其余均有不同程度的超标，营运中期昼间最大超标量0.3dB(A)，夜间最大超标量5.1dB(A)。

总体而言，项目沿线声环境敏感点噪声预测值昼间达标率优于夜间。随着营运中远期车流量增大，受项目交通噪声影响，声环境敏感点夜间噪声大多不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准，需采取必要的防控措施。

## 6、敏感点保护措施

### (1) 管理措施

1) 加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入；  
2) 加强道路通车后的道路养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。

3) 项目路段加强夜间噪声监督管理，禁止拖挂车、大货车通行，其余车辆限速禁鸣；营运中远期跟踪监测，且预留一定降噪费用。

4) 本项目为城市快速路，根据表8.1-7(项目各路段噪声达标距离表)，项目营运中期各路段噪声达标距离为距离道路中心线176.7m。建议本项目路线两侧中心线外177m范围内不宜新建疗养院、学校、医院等声环境敏感目标，若在路线两侧中心线外177m范围内新建居民住宅，居民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声环境功能区的要求。

### (2) 工程措施

#### 1) 降噪措施简介

##### ① 拆迁

从声环境角度来讲，搬迁就是远离现存的噪声源。它是解决噪声影响问题最直接、最彻底的途径，当然，搬迁会涉及一系列的问题，费用是一个方面，与政府的协调、新址的选择也密切相关，另外还不可忽视当事居民的感情因素。搬迁

可能带来一些不可预料的民事纠纷。但处理一些公共设施的搬迁问题，只要政府协调有力，应不会产生后遗症。

### ②绿化

道路两侧的绿化利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，是达到降低噪声目的的一种方法。如采用种植灌木丛或多层林带构成绿林实体，修建高出路面1m的土堆，土堆边坡种植防噪林带则可达到较好的降噪效果。绿化的降噪量并不高，但不可否认绿化在人们对防噪声的心理感觉上有良好的效果，同时绿化可以清洁空气、调节小气候和美化环境等，在这一点上比建设屏障有明显的优势，但如需要拆迁、征地等费用增加较多。

### ③隔声门窗

按照《隔声窗》(HJ/T17-1996)标准，隔声窗的隔声量应大于25dB(A)。隔声窗因材质不同价格通常在500~1000元/m<sup>2</sup>范围内。对排列整齐、房屋间隙较小，屋顶高于路面2m以上的敏感点房屋宜实施该项目降噪措施。

### ④声屏障

声屏障适合于高架道路桥梁线路两侧超标敏感点相对集中的情况。其结构形式和材料种类较多，费用在2000元/延米~10000元/延米范围内。声屏障有着较好的隔声效果，且直接位于声源两侧，对居民影响较小。

由于声屏障实施在路两侧，对道路的横向通行造成了阻挡，一般只针对道路相对封闭的路段实施。

### ⑤低噪声路面技术

具有降噪功能的新型沥青路面材料主要为SMA和OGFC。SMA路面技术是沥青玛蹄脂碎石混合料的简称，SMA沥青路面此类降噪沥青路面不仅在使用性能上优于一般沥青路面，对行车安全、防尘、排水、路面保养都有好处，减少车辙。OGFC是开级配沥青路面的简称，其功能和SMA大致相当，在国外实施也相当广泛。根据日本学者近年对SMA路面的研究，认为SMA尤其适用于桥面铺装。SMA沥青路面的缺点主要是投资较高，较普通沥青混凝土路面高20%左右。本项目采用SMA低噪声路面。

各种常用降噪措施的技术经济特点见表8.1-12。

表 8.1-12 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	降噪指数 dB (A)
1	拆迁	噪声污染一次性解决，投资较大，同时涉及再安置问题，牵涉较多。	10.0 万元/户	—
2	4 米高直立声屏障	防噪见效快，根据材料、结构不同，价格不同，效果也不同；防噪效果好，没有光照问题，投资大。	4500 元/延米	6-8
3	隔声门窗	防噪效果见效快。缺点是夏天需要开窗时效果大幅度降低。	500~1000 元/m <sup>2</sup>	25

## 2) 敏感点声环境保护原则

本次评价采取的工程降噪措施按照以下原则确定：

①对由于本项目建设后，对于声功能区发生改变的敏感点，按照其噪声增加量采取降噪措施，以消除由于声功能区变化而导致声环境质量下降的影响；声功能区未发生变化的，按照营运中期敏感点的超标情况采取相应降噪措施；

②优先考虑从声源处控制，采用降噪路面等措施；其次是传播途径中控制，采用声屏障和降噪林带等措施；最后是从受体控制，采用隔声窗等措施。同时，还应兼顾道路功能和安全视距等工程可行性方面的因素；

③与道路路肩距离小于 80m（即与本项目道路中心线距离小于 108m）、居住人口较多且较为集中、平行线路分布时，优先考虑声屏障措施；与道路路肩距离大于 80m（即与本项目道路中心线距离大于等于 108m）、居住人口相对分散、与线路斜交且角度较大时，以及采取声屏障措施后仍超标的敏感目标，考虑隔声窗措施。

本项目声环境敏感点的降噪措施经济技术论证见表 8.1-13。结合 7 处环境敏感点的不同超标情况，拟对构港村二组、前孙家巷等 5 处实施长度 1878m、高度 4m 直立声屏障；拟对宏心村二组 1 处 5 户安装隔声窗；拟对前孙家、黄巷村一组处实施强化夜间监督管控、限速禁鸣；同时项目主体工程路段均铺设 SMA 低噪声路面削弱噪声源，详见表 8.1-14。

表 8.1-13 运营期敏感点声环境保护措施可行性分析一览表

序号	敏感点名称	桩号	与中心线距离(m)	预测楼层	预测点高度m	评价标准	受影响规模及人数	项目	预测值 dB (A)						降噪措施方案论证分析	预估费用(万元)	实施时间
									2024年		2030年		2038年				
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
1	构港村二组1	K4+631~K4+700 K4+778~K4+859	35	1层	1.2	4a	5/20	预测	63.7	58.7	64.6	59.8	65.3	60.7	<b>降噪措施方案论证:</b> 4a类区营运近中远期昼间均达标,夜间均超标,营运中期夜间超标4.8dB(A);2类区营运近中远期昼间均达标,夜间均超标,中期夜间超标量2.8dB(A)。 由于该处敏感点呈带状分布侧对公路,距离项目道路中心线35m,与路肩处距离小于80m,具备实施声屏障条件;若实施绿化林带降噪,需另行征地,考虑实际情况不具备实施的空间及条件;结合噪声超标量及实施条件比选论证后,建议项目路段桩号K4+530~K4+960路左侧设置4m高声屏障措施,设计降噪量可达6-8dB(A)。采取声屏障措施后,敏感点声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB/3096-2008)4a类、2类标准的要求。 <b>推荐降噪措施:</b> 路左K4+530~K4+960声屏障高4m,长430m。	193.5	施工期
			超标	—		3.7	—	4.8	—	5.7							
			预测	57.6		51.8	58.4	52.8	58.5	53.2							
			超标	—		1.8	—	2.8	—	3.2							
2	宏心村一组、后孙巷	K4+874~K5+100	50	1层	1.2	4a	2/8	预测	61.6	56.4	62.4	57.3	62.7	57.8	<b>降噪措施方案论证:</b> 4a类区营运近中远期昼间均达标,夜间均超标,营运中期夜间超标2.3dB(A);2类区营运近中远期昼间均达标,夜间均超标,中期夜间超标量2.0dB(A)。 由于该处敏感点呈块状侧对公路,分布较为密集,首排距离项目道路中心线50m,与路肩处距离小于80m,具备实施声屏障条件;若实施绿化林带降噪,需另行征地,考虑实际情况不具备实施的空间及条件;结合噪声超标量及实施条件比选论证后,建议项目路段桩号K4+820~K5+112路右侧设置4m高声屏障措施,设计降噪量可达6-8dB(A)。采取声屏障措施后,敏感点声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB/3096-2008)4a类、2类标准的要求。 <b>推荐降噪措施:</b> 路右K4+820~K5+112声屏障高4m,长292m。	131.4	施工期
			超标	—		1.4	—	2.3	—	2.8							
			预测	57.1		51.0	57.7	52.0	58.1	52.7							
			超标	—		1.0	—	2.0	—	2.7							
3	构港村二组2	K5+050~K5+205	45	1层	1.2	4a	2/8	预测	63.3	58.5	64.4	59.7	65.2	60.7	<b>降噪措施方案论证:</b> 4a类区营运近中远期昼间均达标,夜间均超标,营运中期夜间超标4.7dB(A);2类区营运期昼间除近期达标外其余均达标,夜间均超标,2类区中期昼间超标量0.3dB(A),夜间超标量5.1dB(A)。该处敏感点呈带状,分布较为密集斜侧对公路,首排距离项目道路中心线45m,与路肩处距离小于80m,具备实施声屏障条件;若实施绿化林带降噪,需另行征地,考虑实际情况不具备实施的空间及条件;结合噪声超标量及实施条件比选论证后,建议项目路段桩号K4+960~K5+250路左侧设置4m高声屏障措施,设计降噪量可达6-8dB(A)。采取声屏障措施后,敏感点声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB/3096-2008)4a类、2类标准的要求。 <b>推荐降噪措施:</b> 路左K4+960~K5+250声屏障高4m,长290m。(顺接构港村二组1处声屏障)	130.5	施工期
			超标	—		3.5	—	4.7	—	5.7							
			预测	59.4		54.1	60.3	55.1	60.8	55.9							
			超标	—		4.1	0.3	5.1	0.8	5.9							

序号	敏感点名称	桩号	与中心线距离(m)	预测楼层	预测点高度m	评价标准	受影响规模及人数	项目	预测值 dB (A)						降噪措施方案论证分析	预估费用(万元)	实施时间
									2024年		2030年		2038年				
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
4	宏心村二组	K5+260~K5+362	85	1层	1.2	2	5/20	预测	61.0	55.9	61.9	57.1	62.6	57.9	<b>降噪措施方案论证:</b> 2类区营运近中远期昼间夜间均超标, 营运中期昼间超标 1.9dB(A), 夜间超标 7.1dB(A)。该处敏感点位于2类区, 呈带状侧对公路, 距离道路中心线 85m, 分布稀疏, 且受影响人群(仅5户20人)数量少、规模小, 若实施声屏障, 敏感点处的噪声削弱效果不明显; 若实施绿化降噪林带, 需另行征地, 考虑实际情况不具备实施的空间及条件; 结合噪声超标量及实施条件比选论证后, 建议该处敏感点5户均采取隔声窗降噪措施, 隔声窗的隔声量应大于 25 dB(A), 可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), 确保室内声环境质量达标要求。 <b>推荐降噪措施:</b> 超标5户安装隔声窗。	7.5	/
								超标	1.0	5.9	1.9	7.1	2.6	7.9			
5	前孙家巷	K5+354~K5+700	47	1层	1.2	4a	3/12	预测	62.7	58.2	63.8	59.4	64.5	60.2	<b>降噪措施方案论证:</b> 4a类区营运近中远期昼间均达标, 夜间均超标, 营运中期夜间超标 4.4dB(A); 2类区营运近中远期昼间均达标, 夜间均超标, 营运中期夜间超标量达 4.2dB(A)。该处敏感点呈块状分布较为密集斜对公路, 距离项目道路路肩处小于 80m, 具备实施声屏障条件; 若实施绿化降噪林带, 需另行征地, 考虑实际情况不具备实施的空间及条件; 结合噪声超标量及实施条件比选论证后, 建议项目路段桩号 K5+300~K5+834 路右侧设置 4m 高声屏障措施, 设计降噪量可达 6-8dB(A)。采取声屏障措施后, 敏感点声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB/3096-2008) 4a类、2类标准的要求。 <b>推荐降噪措施:</b> 路右 K5+300~K5+834 声屏障高 4m, 长 534m。	240.3	施工期
			超标	—	3.2	—	4.4	—	5.2								
			预测	57.6	53.1	58.7	54.2	59.4	55.1								
			超标	—	3.1	—	4.2	—	5.1								
6	井塘村六组	K5+771~K5+997.217	47	1层	1.2	4a	25/100	预测	60.7	56.2	61.9	57.4	62.4	58.1	<b>降噪措施方案论证:</b> 4a类区营运近中远期昼间均达标, 夜间均超标, 营运中期夜间超标 2.4dB(A); 2类区营运近中远期昼间均达标, 夜间均超标, 营运中期夜间超标量达 1.4dB(A)。该处敏感点呈块状分布密集斜对公路, 距离项目道路路肩处小于 80m, 具备实施声屏障条件; 若实施绿化降噪林带, 需另行征地, 考虑实际情况不具备实施的空间及条件; 结合噪声超标量及实施条件比选论证后, 考虑建议项目路段桩号 K5+834~K6+000 两侧侧设置 4m 高声屏障措施, 设计降噪量可达 6-8dB(A)。采取声屏障措施后, 敏感点声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB/3096-2008) 4a类、2类标准的要求。 <b>推荐降噪措施:</b> 路两侧 K5+834~K6+000 声屏障高 4m, 长 332m。	149.4	施工期
			超标	—	1.2	—	2.4	—	3.1								
			预测	54.9	50.2	55.9	51.4	56.2	51.8								
			超标	—	0.2	—	1.4	—	1.8								
7	前孙巷、黄巷村一组	GK0+008~GK0+230	14	1层	1.2	2	56/224	预测	54.4	49.8	54.6	49.9	54.7	50.1	<b>降噪措施方案论证:</b> 2类区营运近中远期昼间均达标, 夜间仅远期超标 0.1 dB(A) 外其余均达标。该处敏感点呈块状分布密集正对或背对附属支路, 考虑中期无超	—	施工期
								超标	—	—	—	—	—	0.1			



序号	敏感点名称	桩号	与中心线距离(m)	预测楼层	预测点高度m	评价标准	受影响规模及人数	项目	预测值 dB (A)						降噪措施方案论证分析	预估费用(万元)	实施时间
									2024年		2030年		2038年				
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
														<p>标，仅远期超标 0.1 dB (A)，建议对附属支路路段加强夜间噪声监督管理，车辆限速禁鸣，同时在营运中远期进行跟踪监测，并预留降噪费用。采取以上管控措施后，敏感点声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB/3096-2008) 2类标准的要求。</p> <p><b>推荐降噪措施：</b> 项目路段加强夜间噪声监督管理，车辆限速禁鸣；营运中远期跟踪监测，预留降噪费用。</p>			

表 8.1-14 项目沿线环境敏感点降噪措施一览表（工程措施+管理措施）

降噪措施	路段	具体桩号范围	具体敏感点名称	长度	高度	环保投资 (万元)	备注	实施主体
				m	m			
声屏障	一般路段	主线路左 K4+530~ K4+980	构港村二 组 1	430	4	193.5		建设单位
		主线路右 K4+820~ K5+112	宏心村一 组、后孙 巷	292	4	131.4		
		主线路左 K4+960~ K5+112.9	构港村二 组 2	290	4	130.5	考虑实 际情况 建议连 续实施	
	高架路左 K5+112.9~ K5+250							
	高架路段	高架路右 K5+300~ K5+834	前孙家巷	534	4	240.3		
		一般路段	主线路两侧 K5+834~ K6+000	井塘村六 组	332	4	149.4	
	小计		5 处敏感 点	1878	4	845.1		
隔声窗	5 户		宏心村二 组	---	---	7.5	---	
	小计共 5 户		1 处敏感 点	---	---	7.5	---	
低噪声路面	项目主体工程 (主线/高架+辅 道)		---	---	---	纳入 主体 工程	---	
管控措施	项目路段加强夜间 噪声监督管理，禁 止拖挂车、大货车 通行，其余车辆限 速禁鸣；营运中远 期跟踪监测，预留 降噪费用		前孙巷、 黄巷村一 组	---	---	不计 入环 保投 资	---	
总计	声屏障 隔声窗 低噪声路面 强化夜间监督管 控、限速禁鸣		---	---	---	852.6	---	

## 8.2 大气环境

### 8.2.1 施工期大气环境影响评价

本项目在各主要施工过程产生的大气污染物详见表 8.2-1，其中扬尘和粉尘不仅对沿线环境空气质量的污染影响比较显著，而且还会对沿线农作物、蔬菜、瓜果种植、苗木栽培产生比较明显的污染影响。需要采取及时洒水等措施，减缓污染影响。

表 8.2-1 各主要施工环节产生的大气污染物

序号	大气污染物	主要施工环节
1	扬尘	施工机械和运输车辆行驶、路基和路面基层填筑、物料堆放和运输
2	粉尘	稳定碎石作业
3	沥青烟	沥青摊铺作业
4	汽车尾气	施工机械和运输车辆行驶

### 8.2.1.1 扬尘污染的影响分析

#### (1) 道路扬尘

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/m<sup>3</sup>。因此施工期道路扬尘对沿线环境空气质量的污染有一定的影响。类比同类施工项目，通过对路面洒水，可有效地抑制扬尘的散发量。

#### (2) 施工作业扬尘

项目沿线部分路段为农田，施工作业扬尘影响作物的光合作用。路基填土掺生石灰产生的施工作业扬尘，对沿线环境空气质量的污染也较显著。此外采用粉喷桩或水泥深层搅拌桩进行软土地基处理、路基土填筑和压实、取土场集中取土和运土产生的施工作业扬尘，对沿线环境空气质量的污染影响也是比较明显的。

本工程路面结构层中将采用二灰土（石灰、粉煤灰）和沥青混凝土。二灰土和沥青混凝土经路面基层混合料拌和场集中拌和后，运输至工地采用人工与机械配合铺筑。因此铺筑路面基层和底基层产生的施工作业扬尘，对沿线环境空气质量的污染影响将是比较显著的。

#### (3) 材料堆场扬尘

施工场地内设置有预制场、材料堆场，其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。根据经验，物料堆场应远离敏感点下风向 300m 以外，并采取全封闭作业，可以有效减轻扬尘污染。

#### **8.2.1.2 施工汽车尾气的影响分析**

施工机械和运输车辆排放的尾气中含有一氧化碳（CO）、氮氧化物（主要以 NO 和 NO<sub>2</sub> 形式存在）和总烃（THC）等有毒有害物质。拟建道路的施工作业量和物料运输量都相当大，因此汽车尾气排放对沿线环境空气质量的污染有一定程度的影响。

#### **8.2.1.3 沥青烟气污染的影响分析**

沥青烟中含有总烃（THC）、苯并[a]芘等有毒有害物质，沥青摊铺时会对周边环境空气质量产生影响。

类比同类工程，在沥青施工点下风向 60m 外苯并[a]芘低于 0.00001mg/m<sup>3</sup>（标准值为 0.01μg/m<sup>3</sup>），酚低于 0.01mg/m<sup>3</sup>（前苏联标准值为 0.01mg/m<sup>3</sup>），THC 低于 0.16mg/m<sup>3</sup>（前苏联标准值为 0.16mg/m<sup>3</sup>）。

#### **8.2.1.4 施工期大气污染物对敏感点的影响**

本项目沿线共有大气环境保护目标 7 处，本项目道路运输以及路基填筑、施工作业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、材料堆场加盖篷布等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。

沥青摊铺时产生沥青烟等有害物质，对环境空气造成污染。沥青摊铺时须注意风向，必要时通知附近居民在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。由于沥青摊铺过程历时短，且施工区域空间开阔，大气扩散能力强，摊铺时烟气对沿线环境影响较小。

综上所述，采取设置围挡、施工现场洒水、施工场地合理选址、材料堆场加盖篷布等措施，可以有效降低施工期施工扬尘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。

#### **8.2.1.5 施工期大气污染防治措施**

本项目施工期 24 个月，由于施工期施工场地施工及施工便道运输土方车辆等因素，项目施工期将对周边大气环境造成一定的不利影响。工程施工期间，施工单位应严格遵守有关法律、法规，采取合理可行的控制措施，尽量减轻施工污染程度，缩小其影响范围。

施工期落实“六个百分百”、“六到位”。建筑工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，实现工地喷淋、洒水抑尘实施全覆盖；出土工地和拆迁工地应做到施工围挡到位；出入口道路混凝土路面硬化到位、基坑坡道硬化处理到、动冲洗设备安装和使用到位、建筑垃圾运输车辆密闭到位、拆迁工地拆除过程中使用专业降尘设施湿法作业到位。

同时根据《盐城市建筑施工现场扬尘控制管理办法（试行）》（盐建建筑[2014]1号）以及《盐城市扬尘污染防治条例》相关内容，具体建议采取的施工期大气污染防治措施如下：

- （1）施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡；
- （2）施工现场的物料装卸、堆放以及建筑垃圾和工程渣土及时清运：不能及时清运的，应当采取覆盖、密封、洒水等防尘措施；
- （3）施工场地内的主要道路、作业区、生活区应当进行硬化处理；出入口通道设置合理规范，满足安全通行、卫生保洁需要，其周边道路应保持清洁；施工工地出入口内侧应当安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出；
- （4）施工场地出入口内侧设置车辆冲洗池，配备高压冲洗设备，涉及基坑开挖和土方外运，应当设置洗轮机，冲洗池四周设置排水沟和两级沉淀池；
- （5）拆迁建筑垃圾及时清理，采取洒水、喷淋等防尘措施；
- （6）实施路面切割、破碎等作业时，采取洒水、喷淋等防尘措施；

(7) 采取分段开挖、分段回填的方式施工，回填后的沟槽采取覆盖、洒水等防尘措施；

(8) 使用风钻挖掘地面和清扫施工现场时，进行洒水防尘；

(9) 材料堆场划分物料堆放区域和道路的界限，及时清除散落的物料，保持物料堆放区域和道路整洁，并采取围挡、覆盖等防尘措施；

(10) 施工中应强化施工人员的环保意识，加强环境管理，严格执行沿线地方政府和有关部门颁布的有关环境保护及施工建设方面的有关规定。产生扬尘污染的单位，应当按照规定向所在地环境保护行政主管部门申报排放扬尘污染物的种类、作业时间以及作业地点，并制定扬尘污染防治责任制度，采取防治措施，保证扬尘排放达到国家和江苏省规定的标准；

(11) 施工现场用地的周边应设置有效、整洁的隔离围挡。基础设施工程因特殊情况不能进行围挡的，应当设置安全警示标志，并在工程险要处采取隔离措施。材料堆场采用篷布遮盖，避免施工材料堆放引起二次扬尘；

(12) 施工场地内车行道路应当采取硬化等降尘措施。裸露地面应当铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或防尘网、植被绿化等措施。施工现场土石方集中存放，应当采取覆盖或固化措施。闲置3个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装；

(13) 施工现场应当有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫以减少扬尘污染。施工期间必须加强车辆运输的密闭管理，防止土石砂料的撒漏。运输时采用密封车体，尽量减少扬尘。在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒；

(14) 运输车辆不得超载；工地出入口应设置清洗车轮设施，以免车轮带泥行驶。运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；

(15) 加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量。

## 8.2.2 营运期大气环境影响评价

本项目运营期大气污染物主要为汽车尾气。目前已逐步推广使用清洁车用燃料，本项目机动车尾气产生量小，故加强道路两侧绿化养护，并经大气扩散稀释后对周边环境及敏感点影响不大。

## 8.2.3 大气环境影响评价结论

本项目施工期的大气污染主要来自扬尘污染和沥青烟气污染。本项目沥青混合料面层摊铺作业产生的沥青烟对沿线环境空气质量将产生轻微的污染。采取设置围挡、施工现场洒水、施工场地合理选址、材料堆场加盖篷布等措施，可以有效降低施工期施工扬尘和沥青烟对沿线大气环境的影响。随着施工的开始，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。

项目运营后对环境空气的污染主要是汽车尾气污染，汽车尾气排放对区域大气环境质量的影响较小。

## 8.3 地表水环境

### 8.3.1 施工期地表水环境影响分析

#### 8.3.1.1 桥梁施工对跨越水体环境影响分析

##### 1、桥梁施工过程

本项目施工期对沿线跨越水体的污染影响将主要集中在涉水桥墩施工引起的水体污染。本项目沿线主要涉水桥梁3座，具体涉水桥墩数量见表4.6-3。项目桥梁施工不涉及断流作业，涉水河段不涉及鱼类三场及洄游通道。

①钢护筒围堰：桥墩采用钢护筒围堰施工，钢护筒围堰工艺会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高，根据同类工程的研究表明，围堰施工时，局部水域的悬浮物浓度在80-160mg/L之间，但施工处下游100m范围外SS增量不超过50mg/l,对下游100m范围外水域水质不产生污染影响，并且围堰施工工序短，围堰完成后，这种影响也不复存在。

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；根据武汉白沙洲长江大桥的类比调查，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《污水综合排放标准》（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，所清出的钻渣由由钻孔桩旁的沉渣桶收集，沉渣桶满后运至岸边沉淀池（岸边设泥浆坑和沉淀池）。沉淀出的泥浆废水循环使用，泥浆干化后装车清运，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 18920-2002）相应标准，可以回用于洒水和绿化。

### 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钢护筒围堰拆除

钢护筒围堰拆除对水环境造成的影响同围堰施工相似，会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高，但影响范围有限，时间短。可见，桥梁水下基础施工对水体的影响主要集中在围堰和围堰拆除阶段，会引起局部水体SS，影响范围有限，并且影响时间短，围堰和围堰拆除过程结束，这种影响也不复存在；桥梁下部基础施工对水体影响最大的潜在污染物是钻孔废弃泥渣，这些泥渣若随意丢弃于河道，会对桥梁附近的水质安全以及行洪带来危险，故采取措施，钻孔作业在钢护筒围堰中进行，产生的废渣将用船舶运到岸边沉淀池集中处理，不进入水体；围堰施工泥浆循环处理时会有少量废水产生，但排放量较小，对水质影响较小。综上所述，桥梁涉水施工对水环境影响较小。

## 2、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，桥梁施工场地产生的污水中主要的污染物是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 18920-2002）相应标准后尽可能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。

### 8.3.1.2 路基施工影响分析

#### 1、施工场地施工废水

施工场地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、生产废水的排放等影响。

施工时需要的物料、油料、化学品等若不进行有效遮盖与严格管理，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、掩盖等措施将会引起扬尘从而污染水体；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，在施工现场会产生一定量的生产废水，主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，这些废水中主要污染物是SS和少量的油类。建议施工场地设置沉淀池、沉砂池、截水沟等处理生产废水，经处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）相应标准，尽可能回用于砂石料的冲洗、场地洒水降尘和绿化，对水环境的影响较小。

#### 2、施工营地生活污水

施工营地生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱等污水，污水成分较为简单，污染物浓度较低。根据工程分析内容，施工营地生活污水产生量 12t/d，主要污染物及其浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>500mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、SS300mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、动植物油 30mg/L。若直接排入附近水体，将对沿线水质造成污染。施工过程中施工营地租用沿线居民民宅，施工期生活污水利用隔油化粪池预处理达接管要求后接入市政污水管网。

#### 施工期生活污水接管可行性分析

(1) 经调查，项目为范公路南延（三期工程），依托范公路南延（二期）现状分布的污水管网，其布置图见图 8.3-1，施工期生活污水可纳入污水管网服务收集范围内。

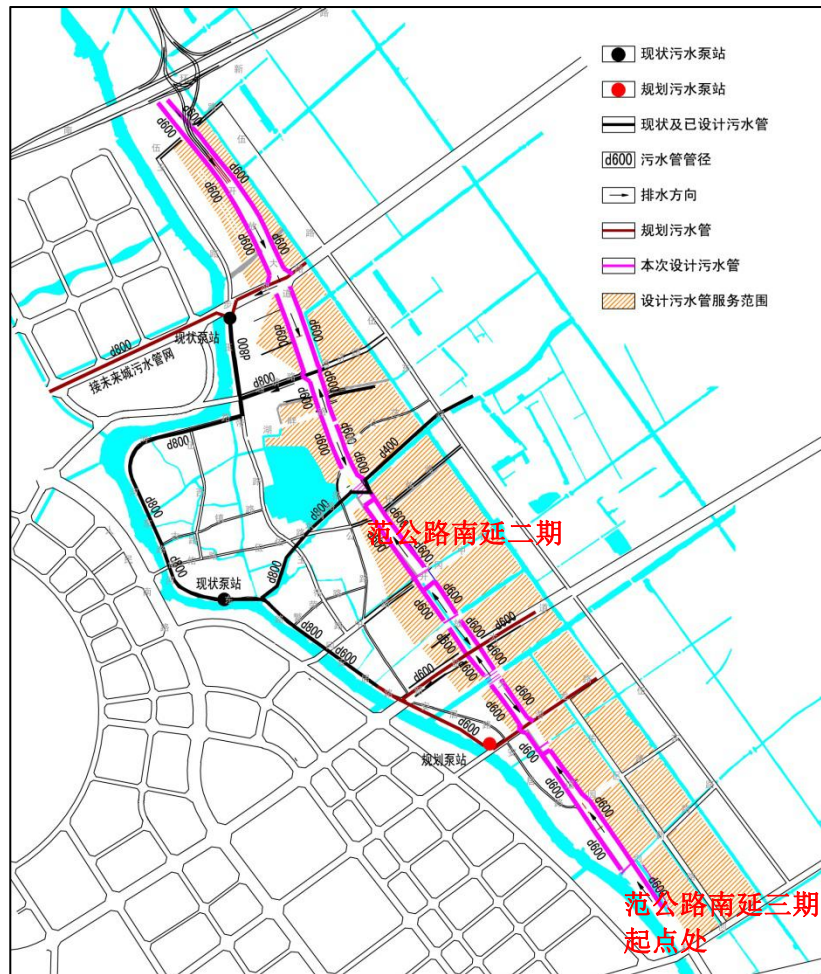


图 8.3-1 项目区域依托范公路南延二期工程污水管网布置图

(2) 从水质角度分析，施工期生活污水经隔油化粪池预处理后，其水质满足污水管网接管要求，详见表 8.3-1；从水量程度上分析，施工期生活污水产生量 12t/d，合 4380t/a，在区域管网纳污能力范围之内。

综上，从收集范围、水质水量上考虑，施工期生活污水经隔油化粪池预处理后接管具备可行性，对沿线地表水环境影响较小。

表 8.3-1 施工营地生活污水接管可行性分析表

指标	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
生活污水污染物浓度(mg/L)	500	250	300	30	30
隔油化粪池预处理后污染物浓度(mg/L)	450	237.5	240-270	28.5	24

隔油化粪池预处理 相关污染物去除率	5%	5%	10%-20%	5%	20%
接管限值(mg/L)	500	350	400	45	100
说明	满足接管限值要求				

### 8.3.1.5 施工期地表水污染防治措施

#### 1、桥梁施工对地表水环境影响的防治措施

(1) 主线高架桥及跨河桥梁的基础施工应选择在枯水期，避免由于雨季施工造成泥浆对水质的影响。同时施工单位应优化施工方案，尽可能采取最先进的施工工艺、科学管理，在确保施工质量前提下提高施工进度，尽量缩短水下的作业时间，加强对施工设备的管理和维修保养，减少对水域污染的可能性。

(2) 主线高架桥及跨河桥梁施工期间，严禁将钻孔灌注桩的出渣及施工废弃物、水上平台人员的生活污水及生活垃圾向施工水域排放。应在平台设立临时厕所与垃圾箱，设专人定期清理，送至岸上。

(3) 桥墩施工时，在钻孔桩旁设沉渣桶，沉淀钻孔出来的泥渣，沉渣桶满后运至岸边沉淀池（岸边设泥浆坑和沉淀池），沉淀出的泥浆废水循环使用，泥浆干化后装车清运。严禁将泥渣、泥浆弃于河道中。施工结束后用土填平泥浆坑及沉淀池，恢复地表植被。

#### 2、施工营地、施工场地等大临工程对地表水环境影响防治措施

(1) 施工营地租用当地民房，生活污水经现有隔油化粪池等预处理设施集中预处理后接入市政污水管网。

(2) 施工场地排放污水含泥沙量较大，设置沉淀池处理生产废水，处理后的尾水回用于砂石料的冲洗和施工场地的洒水防尘等。

(3) 冲洗砂石料等生产废水尽量循环利用。在向桥墩运送混凝土等物料时应避免物料的洒落而影响水质。

(4) 控制施工机械车辆冲洗废水的污染影响，设置施工机械、车辆冲洗点以便污水定点排放。在施工场地范围内建议设置施工机械及车辆洗刷维修点，加强施工机械设备的养护维修及废油的收集。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，回用于车辆机械的冲洗。严格施工管理，避免施工机械的跑冒滴漏。

### 8.3.2 营运期地表水环境影响分析

本项目营运期对水环境的影响主要来自于路面（桥面）径流对沿线水体造成的污染。江苏类似地区的预测计算结果表明，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%，且项目路面（桥面）径流经收集接入市政管网，不会对沿线水域产生影响。

### 8.3.2 地表水环境影响分析结论

施工期对地表水环境的影响主要来自施工场地机械冲洗废水、砂石料冲洗废水、施工场地地表径流水、水域施工造成的水体浑浊和施工营地生活污水。施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地、施工便道洒水防尘和车辆机械冲洗，不向外排放；水域施工产生的悬浮物的影响范围、影响程度、影响时间有限，对本项目跨越河流水质的影响处于可以接受的程度；施工营地生活污水经预处理后接入市政污水管网，对地表水环境影响很小。

营运期产生路面和桥面径流经收集接入市政雨水管网，对周围水环境影响较小。

综上所述，在采取以上处理措施后，本项目的建设对项目所在地的地表水环境影响较小。

## 8.4 生态环境

### 8.4.1 对土地资源的影响分析

本次评价依据《江苏省公路建设项目用地指标》（2010 版）中规定的公路项目建设用地总体指标。本项目位于平原区，工程新增永久占地总面积 218.832 亩，满足《江苏省公路建设项目用地指标》（2010 版）中对于公路建设项目总体用地的指标要求。

### 8.4.2 对农业生态的影响分析

#### 一、对耕地资源影响分析

工程建设占用的永久占地，具有不可逆性，将对土地资源造成一定程度的影响。工程占地将使土地利用价值发生改变，对于耕地的占用，其原有价值被公路工程运营带来的价值所代替。工程永久占用耕地将导致一定时期内耕地面积减

少，农作物减产，突出当地人多地少的矛盾，加剧对剩余耕地的压力，使农业生产受到影响，增加了当地对基本农田保护的壓力。

尽管项目建设对当地耕地资源有一定的影响，特别是对征地农民，但是由于公路工程是线型构筑物，占地仅为直接影响区很少的一部分，对于整个区的土地平衡影响很小；只要工程建设单位严格执行《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》和《江苏省基本农田保护条例（修改）》等国家和地方相关法律，按照“占多少，补多少”的原则，补充与所占耕地数量和质量相当的耕地，不会对当地耕地资源总体数量造成影响；通过当地政府进行土地调整和规划，不会对当地土地利用总体格局产生大的影响。

## 二、工程占地对农业生产的影响

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表 8.4-1。

本项目永久占用耕地 87.717 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，盐城市粮食作物年平均亩产量按 900kg/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 78.95t/a。同时，建设单位将按照国家和地方规定补偿相同数量和质量耕地，确保当地耕地数量不减少，因此，项目占用耕地对当地农业生产的总体影响较小。采取“占一补一”的耕地补偿措施后，项目永久占地对农业生产的影响较小。

本项目临时占地 30 亩，均占用耕地。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 8.4-1 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	87.717	永久	78.95t/a
临时占地	30	2	54t

## 三、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。特别是在路基施工中的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，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。

根据工可报告，本项目施工期为 24 个月，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。

### 8.4.3 对植被的影响分析

#### (1) 永久占地对植被的影响

永久占地会使沿线的植被受到破坏，从本项目占地类型看，受到项目直接影响的植被类型主要是农作物植被。永久占用耕地造成损失的主要为农作物。

#### (2) 临时占地对植被的影响

本项目临时用地中，施工场地在工程结束后全部复耕。临时占地对植被的破坏是暂时的，待施工结束后，原有植被将得到恢复。

#### (3) 生物量损失量及绿化恢复量估算

工程永久占地和临时占地导致的植被生物量损失按下式计算：

$$C_{\text{损}} = \sum_{i=1}^n QiSi$$

式中：

C 损——总生物量损失值，kg；

$Q_i$ ——第 I 种植被生物生产量，kg/亩；

$S_i$ ——占用第 i 种植被的土地面积，亩。

公路主体工程完工后，临时用地得以恢复植被，对沿线的边坡等采取绿化措施，也可以补偿项目实施造成的生物量损失，分别计算施工期和项目运营后植被恢复量，结果见表 8.4-2。

**表 8.4-2 工程占地生物量损失估算 (t/a)**

植被类型	单位生物量(kg/亩)	施工期生物量损失				运营期植被恢复				总生物量损失
		永久占地		临时占地		临时用地植被恢复面积(亩)	临时用地植被恢复量	新增绿化面积(亩)	边坡绿化生物补偿量	
		占地面积(亩)	生物量损失	占地面积(亩)	生物量损失					
耕地	1800	87.818	158.072	30	54	30	54	0	0	158.072
住宅用地	1500	50.514	75.771	0	0	0	0	0	0	75.771
水利及水域设施用地	500	49.538	24.769	0	0	0	0	0	0	24.769
绿化	800	0.000	0.000	0	0	0	0	53.810	43.048	-43.048
总计	—	187.870	258.612	60	108	60	108	53.810	43.048	215.564

注：表中生物量数据采用国家环保总局环科所在江苏省的调查结果，占地面积未计算交通运输用地。

由计算结果可知，施工期永久占地和临时占地造成的生物量损失分别为 258.612t/a 和 108t/a，运营期临时用地恢复植被和边坡植草后，项目建设造成的生物量净损失为 215.564t/a。可见，项目建设会造成一定程度的植被损失，但由于植被损失面积与项目所在地植被面积相比是极少量的，因此，公路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。

#### 8.4.4 对通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区、通榆河（亭湖区）清水通道维护区的影响分析

##### 1、涉水桥墩影响分析

项目全线位于通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区及通榆河（亭湖区）清水通道维护区西侧，道路红线距通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区的国家生态保护红线范围边界与生态空间管控区域范围边界的最近直线距离分别为 470m 和

2110m；道路红线距通榆河（亭湖区）清水通道维护区的生态空间管控区域范围边界最近直线距离为 470m。

本项目涉水桥梁为串场河地面辅道桥、串场河老 204 改线桥、串场河主线高架桥，均跨越串场河水体，均在水中设置 2 组桥墩。施工内容主要为涉水桥墩的施工建设，施工作业过程中对沿线水体的影响主要为涉水桥墩施工引起的水体污染。

涉水桥梁施工采用钢护筒围堰施工，对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高，且围堰施工工序段，且影响范围为下游 100m 范围以内水域。钻孔所清出的钻渣由钻孔桩旁的沉渣桶收集，沉渣桶满后运至岸边沉淀池（岸边设泥浆坑和沉淀池）。沉淀出的泥浆废水循环使用，泥浆干化后装车清运，不会对沿线水体环境造成污染。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/T18920-2002）相应标准，回用于施工场地洒水及绿化，不会影响上述生态空间管控区域的水源水质保护的生态主导功能。

同时本项目涉水桥梁对水下生态的影响（主要是水生生物的影响）集中在桥梁下部结构的施工期。本项目所在区域的水生生物主要有鲫鱼、草鱼、鳊鱼、鳙鱼、鲢鱼等。涉水桥梁采用钢护筒围堰，将施工区域和水域隔离，防止施工悬浮物进入水体，不会对水生生物的生存环境及正常繁殖产生影响。

综上本项目涉水桥梁建设对通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区及通榆河（亭湖区）清水通道维护区影响较小。

## 2、大临工程影响分析

本项目大临工程设置避开通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区及清水通道维护区，施工场地包含预制场、材料堆场的设置位于路线西侧，均不在通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区及清水通道维护区范围内。

本项目施工营地各类生产废水经处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）相应标准，回用于洒水和绿化，不在通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区生态空间管控区域范围内排放；施工营地生活污水经隔油化粪池处理后接入市政污水管网，施工营地生活污水及生产废水对通榆河伍



佑水源地饮用水水源保护区及清水通道维护区的影响较小。

综上，施工期各类废水均得到有效处置，项目建设对通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区及通榆河（亭湖区）清水通道维护区影响较小。

### 3、通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区以及通榆河（亭湖区）清水通道维护区污染防治措施

（1）进行桥梁施工作业阶段，应优先安排在枯水季节，水域施工采取钢护筒围堰方式，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。施工结束拆除钢护筒围堰时，应对围堰施工区内部进行清理后再实施围堰拆除。

（2）钻孔灌注桩等施工过程会产生含大量悬浮物的泥浆水，这些废水严禁直接排放。为保护受纳水体，要求施工单位在各桥梁施工区设置简易沉淀池处理泥浆水，废弃泥浆应及时装船运送至陆域的泥浆沉淀池进行处理，经过沉淀池沉淀后的泥浆干化后装车清运。

#### 8.4.4 临时用地生态保护措施

##### 1、施工场地

本项目施工场地共设置 1 处，主要包括箱梁预制场、材料堆场、临时堆土场、停车场等。施工期间由于施工机械及施工人员作业活动的影响，对原生地貌及植被造成影响，土壤结构发生变化，造成一定水土流失，须实施有效的植被恢复措施。建议在施工期剥离表土，集中堆放，并采取临时围挡及遮盖措施；施工结束后及时清理场地，进行场地平整，回覆表土，植草恢复或复耕。

##### 2、施工便道

本项目施工便道利用项目用地红线范围内土地，施工结束后及时清理弃土及其他建筑垃圾，进行场地平整或复绿。

#### 8.5 固体废物

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91.25t，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一并运送至城市建筑垃圾处理场统一处置，严禁乱丢乱弃，对环境影响较小。本项目废弃土方主要为路基弃土，共计3.98万m<sup>3</sup>，全部用于临时占地恢复和沿线绿化。类比同类项目弃土用于临时覆土及绿化具备可

行性，且具有环境综合效益。

营运期无固废产生，不会对环境造成不利影响。

## 8.6 环境风险影响分析

### 8.6.1 环境风险识别

在道路运输过程中，由于车辆的移动性和货物种类多样性，事故发生地点和泄露物质均不确定，这与化工厂等固定装置的风险是不同的，后者事故发生时通常有一定的征兆和发生过程，其泄漏量一般较大，因此事故具有可控制性。公路危险化学品运输事故特点是难以预防的，但由于单车装载的货物总量有限，其泄漏量一般较小。

对于易燃易爆危险品运输，一旦发生很难及时扑救，其后果通常表现为人员伤亡和财产损失，并对环境造成一定影响。对于运输有毒气体的车辆泄漏事故，因其排放总量小，只要人员及时撤离到一定的距离就可避免伤亡，对已经排泄到空气中的有毒气体只能靠周围大气的扩散、稀释来逐渐降低有毒气体的浓度。

根据项目特点，本项目的环境风险主要为道路运输事故风险。

道路运输事故环境风险最大的是有毒有害物质进入地表水体，尤其是有养殖功能的水体。对本项目而言，危害最大的环境风险事故在于运输危险化学品车辆在跨越大桥段发生交通事故时危险化学品泄露进入河流，对河流水质造成影响。

### 8.6.2 道路运输事故风险

#### 8.6.2.1 事故概率分析

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：

$$P = Q_1 \cdot Q_2 \cdot Q_3 \cdot Q_4 \cdot Q_5$$

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，起/a；

$Q_1$ ——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5年重大公路交通事故平均发生概率，取0.22次/(百万辆·km)；

$Q_2$ ——预测年的绝对交通量，百万辆/a；

Q<sub>3</sub>——货车占绝对交通量的比例，%；

Q<sub>4</sub>——运输化学危险品的车辆占货车的比例，%，根据经验值，取 5%；

Q<sub>5</sub>——独立水域段长度，km。

根据上式计算得本项目道路运输事故风险的概率见表 8.6-1。

表 8.6-1 道路运输事故环境风险概率

序号	中心桩号	河流名称	跨越长度(m)	车流量(百万辆/a)			事故概率		
				2024年	2030年	2038年	2024年	2030年	2038年
1	K4+670.7	沟港	10	9.33	12.51	16.73	0.00022	0.00028	0.00033
2	K5+194.0	串场河	54	9.33	12.51	16.73	0.00116	0.00149	0.00179
3	K5+409.6	无名河	7	9.33	12.51	16.73	0.00015	0.00019	0.00023
4	K5+967.3	皮糠河	10	9.33	12.51	16.73	0.00022	0.00028	0.00033
5	GK0+400.0	串场河	43	9.33	12.51	16.73	0.00093	0.00118	0.00142
6	K5+474.0	串场河	54	9.33	12.51	16.73	0.00116	0.00149	0.00179

在道路运输过程中，由于车辆的移动性和货物种类多样性，事故发生地点和泄漏物质均为不确定，但由于单车装载的危险化学品总量有限，其泄漏量一般较小。

由计算结果可以看出，当拟建公路通车后，营运各期的危险化学品运输事故发生在桥梁最大概率为 0.00179 起/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，需采取必要的应急防范措施。

#### 8.6.2.2 环境风险防范措施

根据《关于加强公路规划和建设项目环境影响评价工作的通知》（国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、交通部[2007]84 号）第七条，“为防范危险化学品运输带来的环境风险，对跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，在确保安全和可行的前提下，应在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁两侧设置沉淀池，对发生污染事故后的桥面径流进行处理，确保饮用水安全。”

本项目不涉及跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁。考虑到项目位于通榆河伍佑水源地西侧，本项目跨越水体与通榆河具有直接或间接的水利联通关系，故针对本项目的风险防范结合道路排水及桥梁主体工程设计，采用工程措施和管理措施相结合的方式。建议如下：

(1) 在桥梁两端设置限速和禁止超车标志，防止交通事故的发生。

(2) 在桥梁段两侧设置防撞护栏，提高防撞等级，避免事故车辆冲入河中。

(3) 完善项目路段（一般路段、高架段、地面辅道段）排水系统及管网设计，项目路面桥面径流通过管道进入市政雨水管网，防止事故废水及其他污染物进入饮用水水源保护区。

(4) 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》等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定，贯彻交通部《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）相关要求，加强危险品运输管理。环评建议本项目路段禁止危险品运输车辆通行。

(5) 公路运营单位制定专项环境风险事故应急预案，与区域环境风险事故应急预案联动，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。

(6) 公路运营单位应加强与沿线水利部门和水源地取水口所属水厂之间的沟通协调，建立与水厂间的联动机制，发生事故后第一时间通知水厂开展取水口围挡或临时切断供水等应急措施。

(7) 公路运营单位依托当地公安、应急管理、环保部门，配备一定的应急设备，如围油设备（围油栏等）、消油设备（消油剂及喷洒装置）、收油设备（吸油毡、吸油机）等，一旦发生环境风险事故，第一时间沟通、报告相关主管部门并实施应急预案，及时用隔油栏、吸油毡等对油品泄漏进行隔绝、堵漏、拦截等控制防护，尽可能缩小水体污染范围，最大程度减少对水体环境及水质安全的影响；相关部门接到污染事故报告后，应根据事故性质、污染程度等，迅速组织评估应急响应等级，同时组织力量，调用清污设备实施救援，协调派出环境专业人员和监测人员现场作业，对被隔离的水体污染带进行监测分析，视情况采取必要

的公告、化学处理等措施。

### 环境风险事故联动处理

根据《盐城市突发环境事件应急预案》（盐政办发[2014]116号）以及《盐城市集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》（盐政办发[2014]117号）内容，对可能造成重大的饮用水源环境污染事件的信息及时报告，加强与环保、水务等相关部门的联动。根据污染事件的等级，按照相应上报流程，及时告知水厂和相关部门，配合进行检测、污染源清理等工作，以减少对水源地的影响。

采取上述保护措施后，环境风险事故处于可接受的水平，基本不会造成环境风险事故的发生。

### 8.7环境监测

重点关注声环境、大气环境和水环境。常规监测要求定点和不定点、定时和不定时的抽检相结合的方式进行。监测方法按照相关标准规范进行。

表 8.7-1 声环境监测计划

阶段	监测点	监测项目	监测频次	说明	实施机构	监督机构
施工期	100 m 以内有施工的敏感区	LAeq	4 次/年，每次监测 1 昼夜	每次抽 2 个附近有施工作业的敏感点，昼夜间有施工作业点进行噪声监测。	盐城市快速路网建设有限公司	盐城市生态环境盐南高新区分局
运营期	构港村二组前孙家巷	LAeq	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。	盐城市快速路网建设有限公司	盐城市生态环境盐南高新区分局

表 8.7-2 水环境监测计划

阶段	水体名称	监测项目	监测频次	采样时间	说明	实施机构	监督机构
施工期	串场河	COD、SS、石油类	2 次/年	每次连续监测 3 天	距桥梁施工处 100m 处	盐城市快速路网建设有限公司	盐城市生态环境盐南高新区分局
运营期	串场河	COD、SS、石油类	2 次/年	每次连续监测 2 天	桥梁附近	盐城市快速路网建设有限公司	盐城市生态环境盐南高新区分局
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 8.7-3 大气环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	说明	实施机构	监督机构
施工期	施工道路	TSP	1次/年	连续24小时	下风向设1处监测点，同时在上风向100m处设对照点位	盐城市交通投资建设控股集团有限公司	盐城市生态环境盐南高新区分局
运营期	构港村二组前孙家巷	NO <sub>2</sub>	1次/年	连续20小时	采样分析方法依照有关标准进行	盐城市交通投资建设控股集团有限公司	盐城市生态环境盐南高新区分局

## 8.8 “三同时”一览表

表 8.8-1 三同时环保投资措施一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	投资万元	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	施工扬尘	TSP	施工围挡，清扫车、洒水车，洗车台，材料堆场围墙与顶棚，遮盖篷布	15	减缓施工粉尘率在70%以上；施工场界污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	施工期内
	沥青烟气	苯并[a]芘、酚、THC	无组织排放	10	污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	
废水	施工营地生活污水	COD NH <sub>3</sub> -N	隔油化粪池等预处理设施	15	接入市政污水管网	施工期内
	施工废水	SS、石油类	隔油池、沉淀池	15	回用于施工现场洒水防尘	
	桥梁桩基钻孔泥浆	SS	泥浆池、沉淀池、雨布、防落网、桥梁警示标志、桥梁防撞护栏	12	钻孔泥浆不得排入地表水体，防止泥浆水污染水体；预防风险事故的发生	
	路面桥面径流	BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	路面桥面收集及管网完善	纳入主体工程	收集路面桥面径流，集中接入市政雨水管网	投入运营前
噪声	交通噪声	噪声	高架路肩4m声屏障	845.1	敏感点处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的功能区标准，室内声级满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）住宅建筑允许声级	投入运营前
			隔声窗	7.5		
固	施工营地	生活垃	环卫部门拖运	20	零排放	施工期内

废	生活垃圾	圾				
	废弃土方 建筑垃圾	余泥弃渣 建筑垃圾	运送至建筑垃圾 填埋场处置	10	零排放	
生态 影响	生态补偿措施			50	防治水土流失	施工期 内
	有肥力土层保护			20	恢复耕地,减少工程永 导致的耕地的损失	
	临时用地包括预制场、材料堆场等施工场地的恢复			20		
	临时边沟、临时排水沟、防护墙、沉淀池等临时防护措施			20		
环境 风险	应急器材及设备			20	应急环境污染事故	运营期
其他	环境保护标示牌			10	提高环保意识	施工期
	施工期与运营期环境监测			50	监控施工期、运营期 的环境质量	施工期 运营期
	人员培训			20	提高环保意识和环境 管理水平	施工期 运营期
	宣传教育			10	提高环保意识	施工期 运营期
	风险事故应急设施预留资金			50	风险防范	运营期
	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	投入运 营前
合计				1269.6		





## 九、建设项目拟采取有防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工扬尘 (施工期)	TSP	① 施工场地设置距离环境保护目标300m以上； ② 物料堆场和预制场等施工场地周边设置围挡防风 and 网布遮盖措施，运输时加盖篷布密闭运输； ③ 配备洒水车，定时对施工场地洒水处理； ④ 限制施工场地内车速小于15km/h； ⑤ 落实“六个百分百”、“六到位”	排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	沥青烟气 (施工期)	苯并[a]芘 酚 THC	敏感点附近路段沥青摊铺施工时选择合适的天气条件，避免敏感点位于施工区域的下风向。	
	机动车尾气 (运营期)	NO <sub>x</sub> CO THC	①对机动车排放状况进行抽查，控制尾气排放超标车辆上路；②道路两侧种植乔灌木绿化带，净化空气，阻挡污染物扩散。	环境保护目标处满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
水污染物	施工生活污水 (施工期)	COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、动植 物油	经现有隔油化粪池处理后达接管要求后接入市政污水管网。	生活污水经隔油化粪池预处理后达接管要求后接入市政污水管网。
	施工废水 (施工期)	COD、SS、 石油类	经沉淀池沉淀后回用，不外排。	回用，不外排。
	初期雨水 (运营期)	BOD <sub>5</sub> 、SS、 石油类	经收集接入市政雨水管网。	经收集接入市政雨水管网。
电离和电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾 (施工期)	生活垃圾	垃圾桶收集后由当地环卫部门定期清运处理。	固废零排放，不造成二次污染
	建筑垃圾 (施工期)	废弃土方	回收可利用部分	
		建筑垃圾	运至城市建筑垃圾处理场处理	
噪声			<p>(1) 施工期： ①尽量采用低噪声机械，加强机械的维护保养，保证其正常的工作状态。②合理安排施工作业时间和区域。严禁夜间(22:00~6:00)施工。③渣土运输车辆的行驶路线避开环境敏感区，避免夜间运输。④施工区域设置围挡遮挡噪声。</p> <p>(2) 运营期： 工程措施：工程主体采用低噪声路面，对沿线超标敏感目标采取声屏障以及隔声窗措施，确保声环境质量达标。 管理措施：强化夜间监督管控、限速禁鸣；道路两侧设置180m的噪声防护距离，即本项目路线两侧中心线外180m范围内不宜新建疗养院、学校、医院等声环境敏感目标，若在路线两侧中心线外180m范围内新建居民住宅，居民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声环境功能区的要求。 采取上述措施后，可使沿线敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)</p>	

	相应的功能区要求。
其他	无
<p><b>生态保护措施预期效果</b></p> <p>施工期桥梁桩基钻渣和其它工程废渣运送至建筑垃圾填埋场处理, 严禁堆放在生态红线以及生态空间管控区域范围内。施工结束后, 对临时占用的土地进行场地平整或复垦、复绿。运营期路面桥面径流经收集统一接入市政雨水管网, 对生态红线以及生态空间管控区域基本无影响。</p>	

## 十、结论与建议

### 10.1项目概况

盐城市区范公路南段工程（三期）位于盐城市盐南高新区境内，项目起于盐淮高速公路北侧的规划科创路，北侧顺接盐城市区范公路南段工程（二期），向南下穿盐淮高速公路后上跨串场河，止于 343 国道。主体工程路线全长 1.89km；附属支路约 662m。

本项目主体工程属于城市快速路新建，一般路段采用双向六车道主线及双向两车道辅道的形式；高架路段采用双向六车道高架及双向四车道辅道形式；主线及高架设计车速 80km/h，地面辅道设计车速 50km/h。高架桥梁标准断面按 27.05m、地面标准断面按 55m 进行布置。附属支路属三级公路新建，路基宽度 8.5m，设计车速 40km/h。项目新增永久占地 218.832 亩，拆迁量 17245.3 m<sup>2</sup>，桥梁 6 座（高架桥 1 座，跨河桥梁 5 座），互通式立交 1 处，分离式立交 1 处，平面交叉 1 处。

本项目拟于 2021 年 6 月开工建设，至 2023 年 6 月通车，工期 24 个月。项目总投资约 66675.51 万元。

### 10.2环境质量现状

#### （1）大气环境

根据盐城市生态环境局发布的《2019 年盐城市环境状况公报》，盐城市区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub> 年均浓度及一氧化碳日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，臭氧日最大 8 小时浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；盐城下属各县（市、区）环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮年均浓度、一氧化碳日均值、臭氧日最大 8 小时浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

本项目所在区域位于盐城市区盐南高新区伍佑街道境内，处于未达标区。施工期和运营期应采取相应措施，将项目对环境空气的影响降到最低。

#### （2）地表水环境

本项目不涉及省市级地表水监测考核断面、饮用水源地及取水口。项目跨越河流串场河，根据地表水环境现状监测结果，pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TP、石油类等各项水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，沿线水环境质量良好。根据苏政复[2017]46 号文，项目路段不在盐城市通榆河伍佑水源地保护区范围内，位于保护区西侧。项目红线距离盐城市通榆河伍佑水源地二级保护区边界最近距离 470m。

### **(3) 声环境**

根据监测结果，监测敏感点处环境噪声昼间和夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声功能区标准要求。项目沿线现状声环境质量较好。

### **(4) 生态环境**

根据江苏省生态功能区划，本工程所在区域位于“II 长江三角洲城镇及城郊农业生态区—II 1-4 通洋高沙平原水土流失敏感区”。本项目所在区域为平原，地势平坦，用地范围内土地类型以住宅用地为主，兼有其他类型用地。

本工程所在区域位于“IV 东部亚热带常绿阔叶林区”。区域内无天然森林分布，主要植被为栽培植被。沿线区域长期以农业生产活动为主，天然植被早已不复存在。评价范围内未发现国家重点保护野生植物和古树名木。

本项目所处动物区划属东洋界，中印亚界，华中区的东部丘陵平原亚区，生态地理动物地理群则以亚热带林灌、草地-农田动物群为主。由于受人类活动干扰较频繁，区域已基本无大中型野生动物分布，现有野生动物以农田和丘陵地带常见的两栖类、爬行类、鸟类和小型兽类为主。

项目区景观类型主要是以农林生态系统为主，间有水体和城镇景观的半自然人工景观生态，景观类型受人为开发活动影响程度较大，景观敏感性较低，抗干扰性较强。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号文），本项目路线不穿越国家级生态红线区域；根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号文），本项目路线不穿越省级生态空间管控区域。项目全线位于通榆河

伍佑水源地饮用水水源保护区及通榆河（亭湖区）清水通道维护区西侧，道路红线距通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区的国家生态保护红线范围边界与生态空间管控区域范围边界的最近直线距离分别为 470m 和 2110m；道路红线距通榆河（亭湖区）清水通道维护区的生态空间管控区域范围边界最近直线距离为 470m。

### 10.3 环境影响分析及污染防治措施

#### 10.3.1 大气环境

##### 1、施工期

本项目施工期的大气污染主要来自扬尘污染和沥青烟气污染。采取设置围挡、施工现场洒水、施工场地合理选址、材料堆场加盖篷布等措施，落实“百分之百”，做到“六到位”；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。

同时根据《盐城市建筑施工现场扬尘控制管理办法(试行)》(盐建建筑[2014]1号)以及《盐城市扬尘污染防治条例》相关内容，具体建议采取的**施工期大气污染防治措施**如下：

- (1) 施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡；
- (2) 施工现场的物料装卸、堆放以及建筑垃圾和工程渣土及时清运：不能及时清运的，应当采取覆盖、密封、洒水等防尘措施；
- (3) 施工场地内的主要道路、作业区、生活区应当进行硬化处理；出入口通道设置合理规范，满足安全通行、卫生保洁需要，其周边道路应保持清洁；施工工地出入口内侧应当安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出；
- (4) 施工场地出入口内侧设置车辆冲洗池，配备高压冲洗设备，涉及基坑开挖和土方外运，应当设置洗轮机，冲洗池四周设置排水沟和两级沉淀池；
- (5) 拆迁建筑垃圾及时清理，采取洒水、喷淋等防尘措施；
- (6) 实施路面切割、破碎等作业时，采取洒水、喷淋等防尘措施；
- (7) 采取分段开挖、分段回填的方式施工，回填后的沟槽采取覆盖、洒水

等防尘措施；

(8) 使用风钻挖掘地面和清扫施工现场时，进行洒水防尘；

(9) 材料堆场划分物料堆放区域和道路的界限，及时清除散落的物料，保持物料堆放区域和道路整洁，并采取围挡、覆盖等防尘措施；

(10) 施工中应强化施工人员的环保意识，加强环境管理，严格执行沿线地方政府和有关部门颁布的有关环境保护及施工建设方面的有关规定。产生扬尘污染的单位，应当按照规定向所在地环境保护行政主管部门申报排放扬尘污染物的种类、作业时间以及作业地点，并制定扬尘污染防治责任制度，采取防治措施，保证扬尘排放达到国家和江苏省规定的标准；

(11) 施工现场用地的周边应设置有效、整洁的隔离围挡。基础设施工程因特殊情况不能进行围挡的，应当设置安全警示标志，并在工程险要处采取隔离措施。材料堆场采用篷布遮盖，避免施工材料堆放引起二次扬尘；

(12) 施工场地内车行道路应当采取硬化等降尘措施。裸露地面应当铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或防尘网、植被绿化等措施。施工现场土石方集中存放，应当采取覆盖或固化措施。闲置 3 个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装；

(13) 施工现场应当有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫以减少扬尘污染。施工期间必须加强车辆运输的密闭管理，防止土石砂料的撒漏。运输时采用密封车体，尽量减少扬尘。在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒；

(14) 运输车辆不得超载；工地出入口应设置清洗车轮设施，以免车轮带泥行驶。运输车辆在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；

(15) 加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量。

## 2、营运期

项目运营后对环境空气的污染主要是汽车尾气污染，汽车尾气排放对区域大气环境质量的影响较小。

### 10.3.2地表水环境

#### 1、施工期

施工期对地表水环境的影响主要来自施工场地机械冲洗废水、砂石料冲洗废水、施工场地地表径流水、水域施工造成的水体浑浊和施工营地生活污水。施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地、施工便道洒水防尘和车辆机械冲洗，不向外排放；水域施工产生的悬浮物的影响范围、影响程度、影响时间有限，对本项目跨越河流水质的影响处于可以接受的程度；施工营地生活污水经预处理达接管要求后接入市政污水管网，对地表水环境影响很小。

**施工期地表水污染防治措施如下：**

(1) 主线高架桥及跨河桥梁的基础施工应选择在枯水期，避免由于雨季施工造成泥浆对水质的影响。同时施工单位应优化施工方案，尽可能采取最先进的施工工艺、科学管理，在确保施工质量前提下提高施工进度，尽量缩短水下的作业时间，加强对施工设备的管理和维修保养，减少对水域污染的可能性。

(2) 主线高架桥及跨河桥梁施工期间，严禁将钻孔灌注桩的出渣及施工废弃物、水上平台人员的生活污水及生活垃圾向施工水域排放。应在平台设立临时厕所与垃圾箱，设专人定期清理，送至岸上。

(3) 桥墩施工时，在钻孔桩旁设沉渣桶，沉淀钻孔出来的泥渣，沉渣桶满后运至岸边沉淀池（岸边设泥浆坑和沉淀池），沉淀出的泥浆废水循环使用，泥浆干化后装车清运。严禁将泥渣、泥浆弃于河道中。施工结束后用土填平泥浆坑及沉淀池，恢复地表植被。

(4) 施工营地租用当地民房，生活污水经现有隔油化粪池等预处理设施集中预处理后接入市政污水管网。

(5) 施工场地排放污水含泥沙量较大，设置沉淀池处理生产废水，处理后的尾水回用于砂石料的冲洗和施工场地的洒水防尘等。

(6) 冲洗砂石料等生产废水尽量循环利用。在向桥墩运送混凝土等物料时应避免物料的洒落而影响水质。

(7) 控制施工机械车辆冲洗废水的污染影响，设置施工机械、车辆冲洗点以便污水定点排放。在施工场地范围内建议设置施工机械及车辆洗刷维修点，加强施工机械设备的养护维修及废油的收集。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，回用于车辆机械的冲洗。严格施工管理，避免施工机械的跑冒滴漏。

## 2、营运期

营运期产生路面和桥面径流经收集接入市政雨水管网，对周围水环境影响较小。

### 10.3.3声环境

#### 1、施工期

本项目施工期间，各种施工机械对周围环境及敏感点影响较大，拟采用低噪声设备、施工围挡、施工期噪声监测、加强对施工范围及施工时间的管理等保护措施可降低施工期噪声影响。

#### 2、营运期

本项目沿线评价范围内共有 7 处声环境敏感点，12 处预测点。4a 类 5 处预测点位营运近中远期昼间均达标，夜间均超标，夜间中期最大超标量 4.8dB(A)，；2 类区 7 处预测点中除营运近期昼间达标外其余均有不同程度的超标，营运中期昼间最大超标量 0.3dB(A)，夜间最大超标量 7.1dB(A)。

总体而言，项目沿线声环境敏感点噪声预测值昼间达标率优于夜间。随着营运中远期车流量增大，受项目交通噪声影响，声环境敏感点夜间噪声大多不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准。

#### 工程措施

对道路沿线因交通噪声影响而超标的敏感点，可采取设置声屏障、隔声窗以及低噪声路面等降噪措施。结合 7 处环境敏感点的不同超标情况，拟对构港村二组、前孙家巷等 5 处实施长度 1878m、高度 4m 直立式声屏障；拟对宏心村二组 1 处 5 户安装隔声窗；拟对前孙家、黄巷村一组处实施强化夜间监督管控、限速禁鸣；同时项目主体工程路段均铺设 SMA 低噪声路面削弱噪声源，

#### 管理性措施



1) 加强道路交通管理, 限制车况差、超载的车辆进入;

2) 加强道路通车后的道路养护工作, 维持道路路面的平整度, 避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。

3) 项目路段加强夜间噪声监督管理, 禁止拖挂车、大货车通行, 其余车辆限速禁鸣; 营运中远期跟踪监测, 且预留一定降噪费用。

4) 本项目为城市快速路, 根据表 8.1-7 (项目各路段噪声达标距离表), 项目营运中期各路段噪声达标距离为距离道路中心线 176.7m。建议本项目路线两侧中心线外 177m 范围内不宜新建疗养院、学校、医院等声环境敏感目标, 若在路线两侧中心线外 177 m 范围内新建居民住宅, 居民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声环境功能区的要求。

综上所述, 在采取以上**工程降噪及管理措施**后, 本项目的建设对项目所在地的声环境影响较小。

#### **10.3.4生态环境**

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》, 本项目路线不穿越生态红线及生态空间管控区域, 道路红线距离最近的通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区的生态空间管控区域范围边界最近直线距离42m。在采取相应的防控措施后, 不会对上述生态空间管控区域的生态主导功能产生影响。

本项目永久占地范围内占用耕地 87.717 亩, 造成农业生产损失值为 78.95t/a; 临时占用耕地 30 亩, 造成的粮食减产量为 54t。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, 施工期永久占地和临时占地造成的生物量损失分别为 258.612t/a 和 108t/a, 运营期临时用地恢复植被和边坡植草后, 项目建设造成的生物量净损失为 215.564t/a。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。

综上所述, 在采取土地资源保护措施、生态环境减缓措施和施工污染防治措施后, 本项目对生态环境的影响处于可以接受的程度。

#### **10.3.5固体废弃物**

本项目施工营地生活垃圾由环卫部门定期清运处理；桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾等一并运送至城市建筑垃圾处理场统一处理；废弃土方主要为清表土，全部用于临时用地的回复和周边绿化，固废排放量为零。采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，固体废物贮运环节对环境的影响很小。

营运期无固废产生，不会对环境造成不利影响。

### 10.3.6环境风险

本项目环境风险主要来自于道路交通事故的危险品运输事故，虽危险品运输事故发生率低，若一旦发生且处置不当，将会对环境造成严重的后果。建议采取以下措施：

(1) 在桥梁两端设置限速和禁止超车标志，防止交通事故的发生。

(2) 在桥梁段两侧设置防撞护栏，提高防撞等级，避免事故车辆冲入河中。

(3) 完善项目路段（高架段、地面辅道段）排水系统及管网设计，项目路面桥面径流通过管道进入市政雨水管网，防止事故废水及其他污染物进入饮用水水源保护区。

(4) 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》等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定，贯彻交通部《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）相关要求，加强危险品运输管理。环评建议本项目路段禁止危险品运输车辆通行。

(5) 公路运营单位制定专项环境风险事故应急预案，与区域环境风险事故应急预案联动，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。

(6) 公路运营单位应加强与沿线水利部门和水源地取水口所属水厂之间的沟通协调，建立与水厂间的联动机制，发生事故后第一时间通知水厂开展取水口围挡或临时切断供水等应急措施。

(7) 公路运营单位依托当地公安、应急管理、环保部门，配备一定的应急设备，如围油设备（围油栏等）、消油设备（消油剂及喷洒装置）、收油设备（吸油毡、吸油机）等，一旦发生环境风险事故，第一时间沟通、报告相关主管部门

并实施应急预案，及时用隔油栏、吸油毡等对油品泄漏进行隔绝、堵漏、拦截等控制防护，尽可能缩小水体污染范围，最大程度减少对水体环境及水质安全的影响；相关部门接到污染事故报告后，应根据事故性质、污染程度等，迅速组织评估应急响应等级，同时组织力量，调用清污设备实施救援，协调派出环境专业人员和监测人员现场作业，对被隔离的水体污染带进行监测分析，视情况采取必要的公告、化学处理等措施。

#### **环境风险事故联动处理**

根据《盐城市突发环境事件应急预案》（盐政办发[2014]116号）以及《盐城市集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》（盐政办发[2014]117号）内容，对可能造成重大的饮用水源环境污染事件的信息及时报告，加强与环保、水务等相关部门的联动。根据污染事件的等级，按照相应上报流程，及时告知水厂和相关部门，配合进行检测、污染源清理等工作，以减少对水源地的影响。

采取上述保护措施后，环境风险事故处于可接受的水平，基本不会造成环境风险事故的发生。

#### **10.4 总结论**

盐城市区范公路南段工程（三期）符合地方城市总规、交通规划、沿线乡镇规划要求，符合《江苏省生态空间管控区域规划》及其他区域规划的相关要求。项目的建设运营对项目所在地的水环境、声环境、大气环境、生态环境会产生一定的不利影响，但只要严格落实报告中提出的环境保护措施和风险防范措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可达到污染物达标排放、环境风险可控、区域环境质量达标、减缓生态影响的要求，使项目的环境影响处于可接受的范围。故从环境保护角度出发，盐城市区范公路南段工程（三期）的建设是可行性的。

#### **10.5 建议**

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度。

（2）严格落实环评报告中提出的施工期、营运期污染防治措施，确保建设项目在不同阶段对周围环境影响降至最小。