

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 站前路（学院北路~土山路）新建工程

建设单位（盖章）： 南京市江宁交通发展集团有限公司

编制日期： 2021 年 06 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	6
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	19
四、生态环境影响分析	27
五、主要生态环境保护措施	38
六、生态环境保护措施监督检查清单	43
七、结论	44

附图：

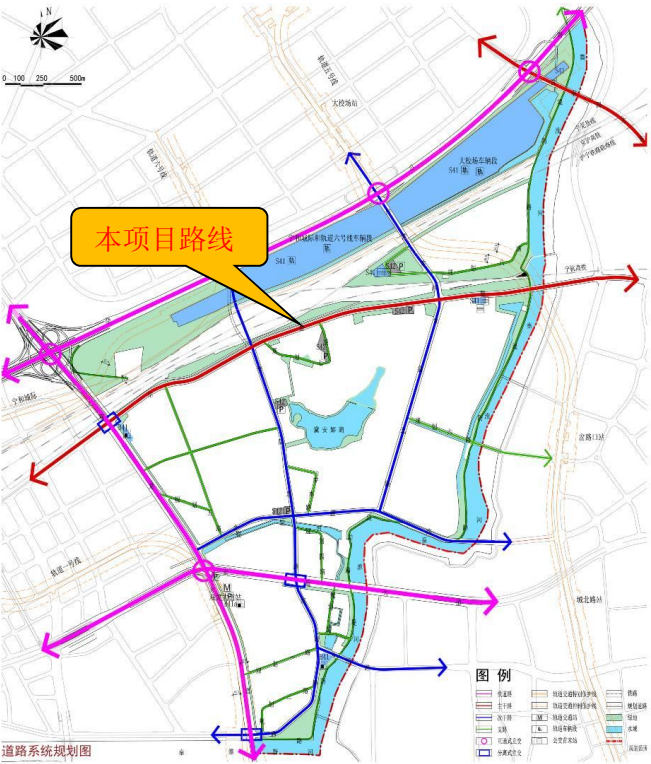
- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 路线总平面布置及监测点位图
- 附图 3 本项目与江苏省生态空间管控区位置关系图
- 附图 4 本项目与江宁区生态空间管控区位置关系图

附件：

- 附件一：委托书
- 附件二：《关于站前路（学院北路~土山路）新建工程初步设计的批复》（江宁审批投字[2020]139 号）
- 附件三：检测报告
- 附件四：建设项目用地预审与选址意见书
- 附件五：声明确认单
- 附件六：建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	站前路（学院北路~土山路）新建工程		
项目代码	2019-320115-48-01-552408		
建设单位联系人	李宁	联系方式	15051874527
建设地点	江苏省（自治区）南京市江宁县（区）		
地理坐标	起点（118度49分10.38秒，31度58分39.44秒） 终点（118度50分38.82秒，31度58分52.89秒）		
建设项目行业类别	130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	用地(用海)面积(m ²) /长度 (km)	106945 / 2.48
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市江宁区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	江宁审批投字[2019]276号
总投资（万元）	158294.2	环保投资（万元）	1606
环保投资占比（%）	1.01	施工工期	2 年
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	1、噪声专项评价 本项目为公路项目，且沿线涉及南京交通科技学校、天地新城、盛秦花园、金竹花园、金港花园、明月港湾、上坊桥经适房等环境敏感区，因此根据“表 1 专项评价设置原则表”，项目需设置噪声专项评价。		
规划情况	1、《南京市江宁区岔路口片区(NJNBd011)单元控制性详细规划》 2、《南京历史文化名城保护规划》（2010-2020） 3、《江宁区城市交通系统规划》		

规划环境影响 评价情况	无
规划及规划环境影响 评价符合性分析	(1) 符合《南京市江宁区岔路口片区(NJNBd011)单元控制性详细规划》 根据《南京市江宁区岔路口片区(NJNBd011)单元控制性详细规划》中的综合交通规划：“2、道路交通系统。规划道路分为四个等级：快速路、主干路、次干路和支路。快速路 3 条，为绕城公路、宏运大道、双龙大道，呈“两横一纵”的布局形态；主干路 2 条，为站前路和苜蓿园大街，呈现“一纵一横”的布局形态；次干路 4 条，呈“两纵两横”的布局形态；结合局部用地更新，尽可能多的增加支路数量。” 站前路是贯穿整个区域的一条骨架形主干路。本项目即站前路的组成部分，本项目的建设能进一步完善区域的路网。因此，本项目的建设符合《南京市江宁区岔路口片区(NJNBd011)单元控制性详细规划》。  图 1 本项目与岔路口片区规划位置关系

	(2) 与《南京历史文化名城保护规划》(2010-2020) 相符性 《南京历史文化名城保护规划》将南京划分为整体格局和风貌保护、历史地段保护、古镇古村保护、文物古迹保护四个保护层次。 明代外郭：将明外郭本体划为保护范围，保护现存较为完好的观音门—夹岗门段的走向、断面和树木；郭墙两侧控制为公共绿地，宽度控制为 50~100 米。依托观音门—夹岗门段，串联沿线的历史文化资源和自然山水资源，组织明外郭历史文化之旅。通过优化周边地区道路系统和交通组织，逐步取消郭墙（今土城头路）之上机动车交通功能，合理组织游览道路。 本项目北侧即明代外郭城墙夯土遗址。本项目位于其南侧，本项目占地线与其文物保护线最近距离为 8m，不占用明代外郭城墙夯土遗址的保护区域。本项目的建设目的即是取代其北侧的双麒路（又叫土城头路）。因此，本项目的建设符合《南京历史文化名城保护规划》(2010-2020)。 (3) 与《江宁区城市交通系统规划》相符性 规划目标：构建“衔接有序，高效畅通，绿色和谐”的现代化城乡交通体系。 ①对外交通 加快铁路、航空、港口、公路和综合客货运输枢纽建设，强化多方式联运和集约化运输，形成运输方式齐全、功能强大、运行高效的综合交通枢纽。 ②城市交通 规划“一环七射二横”的高速公路网络，总长 205.7 公里，密度 13.1 公里/百平方公里；快速路十二条，总长 226.5 公里，密度 15 公里/百平方公里。 ③轨道交通
--	--

	江宁境内共有都市轨道交通线 9 条，轨道 1 号、3 号、4 号、5 号、6 号、8 号、16 号、17 号、新型 AGT 线，总长度约为 171km，轨道站点 67 处，其中两条交汇的枢纽站点 15 处。规划都市圈快速线 4 条，分别为 s1、s2、s6、s7。 ④慢行交通 在全区形成丰富而有趣味的慢行交通系统，主要包括自行车道系统和步行友好空间。利用已有的乡村道路，结合山水优美的自然环境、郊野公园、特色农庄和旅游景点设置自行车道，串接全区精华景观。 本项目即站前路的组成部分，是贯穿整个岔路口片区、连接高铁南京南站的一条骨架形主干路。本项目的建设能进一步完善对外交通路网。因此，本项目的建设符合《江宁区城市交通系统规划》。
其他符合性分析	(1) 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），本项目评价范围内无国家级生态保护红线区域。 根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本项目评价范围内无省级生态空间管控区域。 (2) 环境质量底线 ①大气：根据 2020 年 5 月南京市生态环境局公布的《2019 年南京市环境状况公报》，评价区空气质量属于不达标区，项目所在区 NO₂、PM_{2.5} 超标，超标原因为区域性环境污染问题。 ②地表水：建设项目所在地附近主要水体为秦淮河。秦淮河干流：水质总体状况为良好，9 个监测断面中，水质Ⅲ类以上断面比例为 88.9%，Ⅳ类断面比例为 11.1%，无劣Ⅴ类断面。与上年相比，水质状况大幅改善。秦淮新河：水质总体状况为优，3 个监测断面中，水质Ⅲ类以上断面比例为 100%，较上年明显好转。 ③噪声：根据监测结果，受现状金盛路交通噪声影响，1 处监

	测点的监测值出现超标，昼间超标 2.9dB(A)，夜间超标 3.9dB(A)，其余监测点的监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。 （3）资源利用上线 土地资源：本项目为公路项目，虽占用耕地资源，但工程整体呈线性分布于沿线地区，因此对整个评价范围而言，这种变化影响较小，不会导致沿线土地利用格局发生明显变化。 水资源：本工程用水主要为施工用水，用水量较小，不影响区域水资源量。 综上所述，本项目的建设不会突破区域环境资源利用上线。 ④生态环境准入清单 本项目为公路工程，根据《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号），本项目不属于“行业准入”中禁止新（扩）建的相关行业，项目建设地不属于文件按“区域准入”中禁止或严格控制的相关区域，因此符合区域准入条件。
--	---

二、建设内容

地理位置	本项目西起学院北路，向东沿现状双麒路南侧规划走廊向东布设，建设佳营南路节点桥梁与规划佳营南路及现状金盛北路平交，继续向东，接正在实施的跨秦淮河大桥（跨秦淮河大桥已由江宁国资集团单独立项，不在本次评价范围内），跨越现状秦淮河，向东落地与规划土山路平交，折向东南，路线止于与规划东园路相交处。 地理位置见附图 1。																																																						
项目组成及规模	2.1 建设规模 路线全长约 2.48km，主要建设内容有：站前路主线地面段、站前路主线分离路基（北幅）、站前路主线分离路基（南幅）、站前路地面辅道、金盛路高架改造段、土山路改造段，具体见表 1。 表 1 本项目建设规模一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>路段</th><th>桩号</th><th>路段形式</th><th>长度(m)</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>站前路主线地面段</td><td>K0+993~K1+642</td><td>地面段</td><td>649</td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">站前路主线分离路基(北幅)</td><td>AK0+000~AK0+240</td><td>地面段</td><td>240</td><td></td></tr> <tr> <td>AK0+240~AK1+769</td><td>桥梁段</td><td>1199</td><td>AK1+035~AK1+365 为跨秦淮河主桥部分，不在本次实施范围内，全长 330m</td></tr> <tr> <td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">站前路主线分离路基(南幅)</td><td>BK0+000~BK0+236</td><td>地面段</td><td>236</td><td></td></tr> <tr> <td>BK0+236~BK1+704</td><td>桥梁段</td><td>1138</td><td>BK1+037~BK1+367 为跨秦淮河主桥部分，不在本次实施范围内，全长 330m</td></tr> <tr> <td>4</td><td>站前路地面辅道</td><td>BK0+236~BK0+632</td><td>地面辅道</td><td>396</td><td>以南幅道路中心线为设计线位</td></tr> <tr> <td>5</td><td>金盛路高架改造段</td><td>JSK0+000~JSK0+504</td><td>桥梁段</td><td>504</td><td>JSK0+000~JSK0+130 为地面段</td></tr> <tr> <td>6</td><td>土山路改造段</td><td>TSK0+082~TSK0+254</td><td>桥梁段</td><td>172</td><td></td></tr> </tbody> </table> 本项目站前路主线、土山路按城市主干路标准建设，双向六车道，设计速度 40km/h，路基总宽度 36~38.5m（分幅宽度北幅 12.2~17.75m，南幅 11.7~20.25m）；金盛路按城市次干路标准建设，双向四车道，设计速度 30km/h，路基总宽度 39m；地面辅道按城市支路标准建设，双向两车道，设计速度 20km/h，路基总宽度 36~47.75m。					序号	路段	桩号	路段形式	长度(m)	备注	1	站前路主线地面段	K0+993~K1+642	地面段	649		2	站前路主线分离路基(北幅)	AK0+000~AK0+240	地面段	240		AK0+240~AK1+769	桥梁段	1199	AK1+035~AK1+365 为跨秦淮河主桥部分，不在本次实施范围内，全长 330m	3	站前路主线分离路基(南幅)	BK0+000~BK0+236	地面段	236		BK0+236~BK1+704	桥梁段	1138	BK1+037~BK1+367 为跨秦淮河主桥部分，不在本次实施范围内，全长 330m	4	站前路地面辅道	BK0+236~BK0+632	地面辅道	396	以南幅道路中心线为设计线位	5	金盛路高架改造段	JSK0+000~JSK0+504	桥梁段	504	JSK0+000~JSK0+130 为地面段	6	土山路改造段	TSK0+082~TSK0+254	桥梁段	172	
序号	路段	桩号	路段形式	长度(m)	备注																																																		
1	站前路主线地面段	K0+993~K1+642	地面段	649																																																			
2	站前路主线分离路基(北幅)	AK0+000~AK0+240	地面段	240																																																			
		AK0+240~AK1+769	桥梁段	1199	AK1+035~AK1+365 为跨秦淮河主桥部分，不在本次实施范围内，全长 330m																																																		
3	站前路主线分离路基(南幅)	BK0+000~BK0+236	地面段	236																																																			
		BK0+236~BK1+704	桥梁段	1138	BK1+037~BK1+367 为跨秦淮河主桥部分，不在本次实施范围内，全长 330m																																																		
4	站前路地面辅道	BK0+236~BK0+632	地面辅道	396	以南幅道路中心线为设计线位																																																		
5	金盛路高架改造段	JSK0+000~JSK0+504	桥梁段	504	JSK0+000~JSK0+130 为地面段																																																		
6	土山路改造段	TSK0+082~TSK0+254	桥梁段	172																																																			

本项目技术指标汇总见表 2。

表 2 主要技术指标

序号	技术指标	单位	路段	采用值	备注
1	道路等级	/	站前路、土山路	城市主干路	
		/	金盛路	城市次干路	
		/	辅道	城市支路	
2	设计速度	km/h	站前路、土山路	40	
		km/h	金盛路	30	
		km/h	辅道	20	
3	车道数	道	站前路、土山路	双向六车道	
		道	金盛路	双向四车道	
		道	辅道	双向两车道	
4	最大纵坡	%		4.5	
5	规划红线宽度	m	主线高架桥	36~38.5	
		m	地面道路	36~47.75	
6	新增永久占地面积	亩	全线	160.3	
7	路面结构	/	全线	SMA 沥青混凝土	

2.2、预测交通量

根据工可报告，项目一般路段未来特征年平均交通量、车型比预测结果见表 3 和表 4。

表 3 项目特征年日平均交通量预测结果表（单位：pcu/d）

序号	路段	特征年		
		2024 年	2030 年	2038 年
1	站前路主线	38900	41860	45140
2	站前路辅道	3890	4186	4514
3	金盛路主线	19450	20930	22570
4	金盛路辅道	3890	4186	4514

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 4 本项目预测车型比例

特征年	小货车	中货车	小客车	大客车
2024 年	10.85%	6.56%	66.75%	15.84%
2030 年	9.95%	6.20%	67.08%	16.77%
2038 年	8.87%	5.66%	67.77%	17.70%

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

2.3、道路横断面

(1) 站前路主线地面段（适用 K0+993~K1+642 段）

横断面组成为：2.75m（人行道）+3.5m（非机动车道）+11m（机动车道）+1.5m（中分带）+11m（机动车道）+3.5m（非机动车道）+2.75m（人行道）=36m。

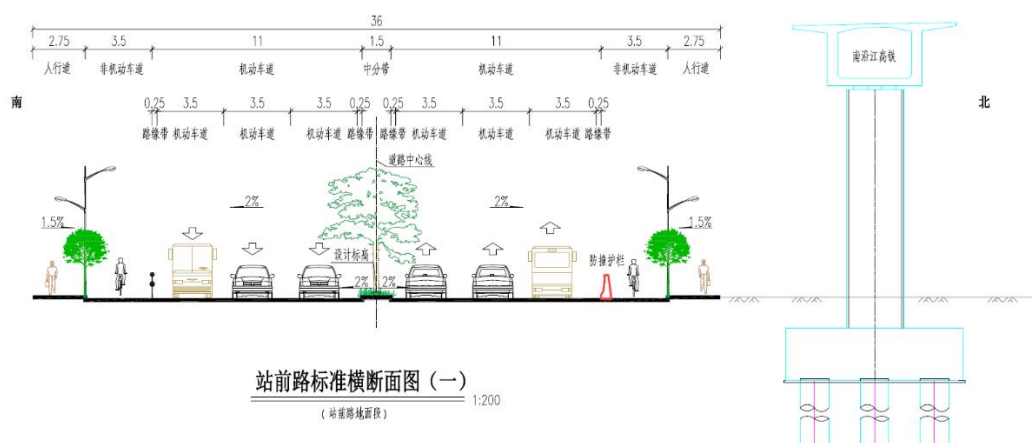


图 2 站前路主线地面段标准横断面图

(2) 站前路分离路基起始段（适用 AK0+000~AK0+240、BK0+000~BK0+236 段）

横断面组成为：2.75m（人行道）+3.5m（非机动车道）+3.5m（机动车辅道）+0.25m（路缘带）+11m（机动车道）+6.5m（机动车辅道）+11m（机动车道）+3.0m（非机动车道）+2.75m（人行道）=44.25m。

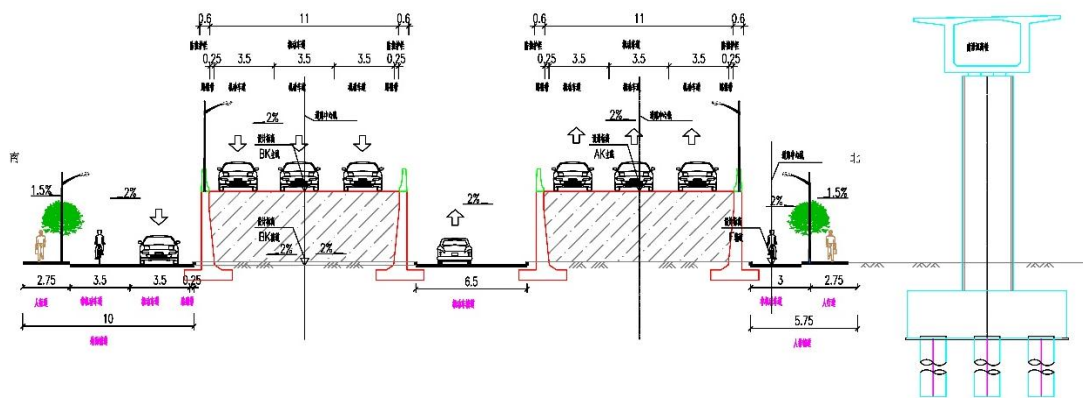


图 3 站前路分离路基起始段标准横断面图

(3) 站前路主线含辅道段 (适用 AK0+450~AK0+800、BK0+450~BK0+800 段)

单幅主线桥梁: 0.6m (防撞护栏)+0.25m (路缘带)+11m (机动车道)+0.25m (路缘带)+0.6m (防撞护栏)=12.2m

南侧地面辅道: 2.75m (人行道)+3.5m (非机动车道)+3.5m (机动车道)+0.25m (路缘带)=10m

北侧地面辅道: 0.25m (路缘带)+3.5m (机动车道)+2.5m (应急车道)+0.25m (路缘带)=6.5m

北侧人非辅道: 4.5m (人非共板)=4.5m

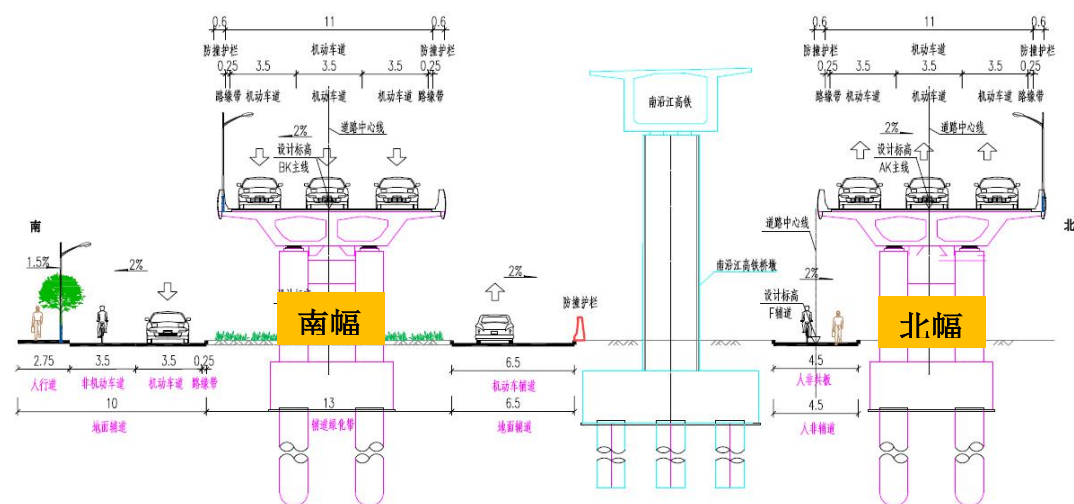


图 4 站前路主线含辅道段标准横断面图

(4) 秦淮河西侧站前路主线含人非匝道段 (适用 AK0+800~AK0+900、BK0+800~BK0+900 段)

单幅主线桥梁: 0.6m (防撞护栏)+0.25m (路缘带)+11m (机动车道)+0.25m

(路缘带)+0.6m(防撞护栏)=12.2m

人非匝道桥梁: 2.75m(人行道)+3.5m(非机动车道)+0.3m(护栏)=6.55m

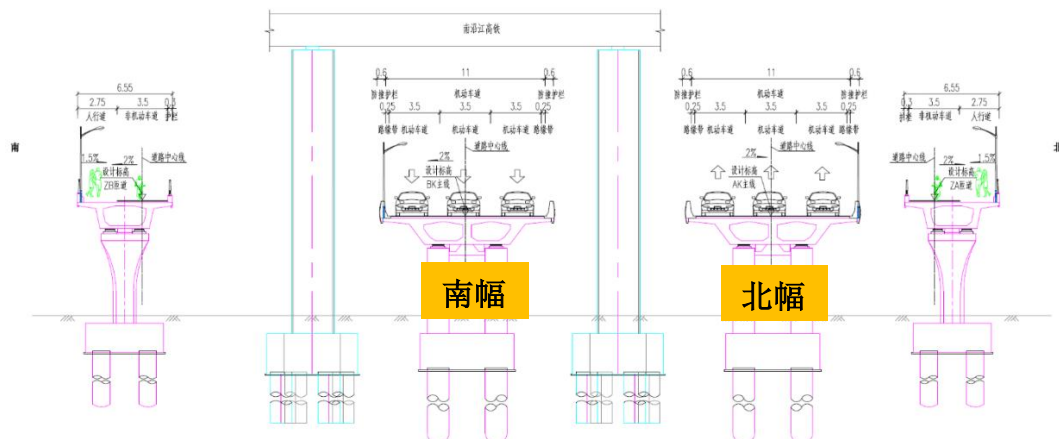


图 5 秦河西侧站前路主线含人非匝道段标准横断面图

(5) 站前路主线高架桥(适用于全线不涉及南沿江高架段)

整幅断面: 2.75m(人行道)+3.5m(非机动车道)+11m(机动车道)+0.5(防撞护栏)+0.5m(中分带)+0.5(防撞护栏)+11m(机动车道)+3.5m(非机动车道)+2.75m(人行道)=36m。

分幅断面(含人行道): 2.75m(人行道)+3.5m(非机动车道)+11m(机动车道)+0.5(防撞护栏)=17.75m

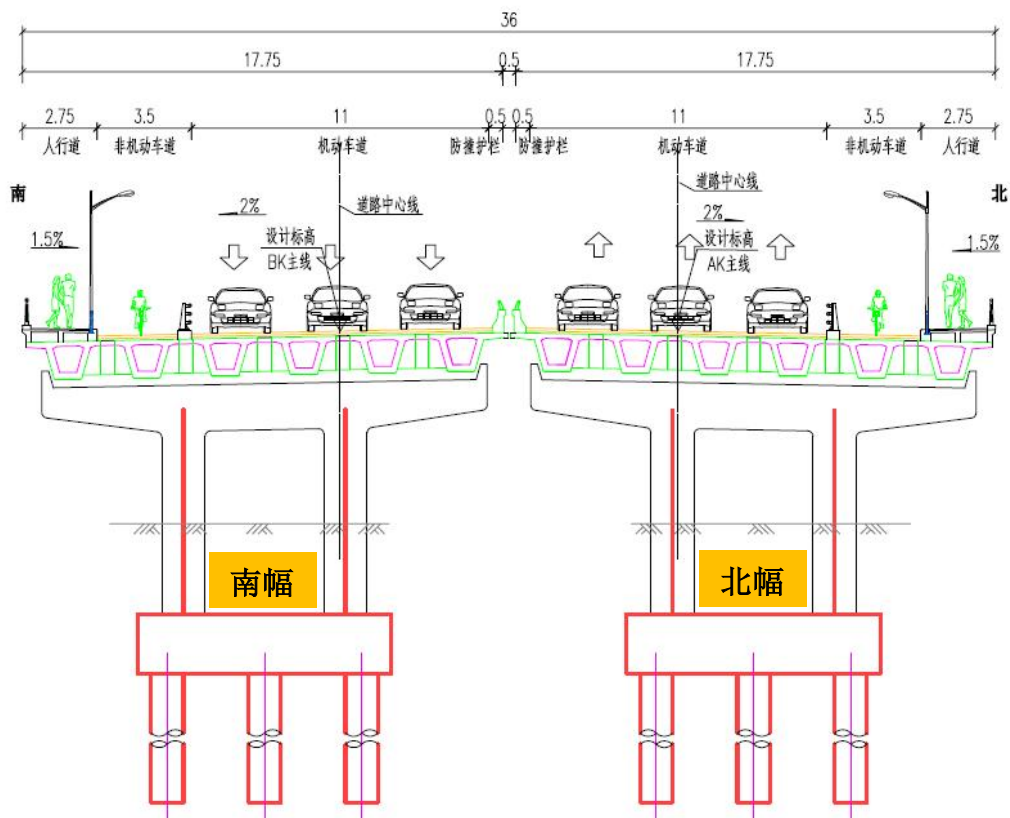


图 6 站前路主线高架桥标准横断面图

(6) 秦淮河东侧站前路主线高架桥含人非匝道段 (适用 AK1+600~AK1+700、BK1+600~BK1+700 段)

北幅主线桥梁: 0.6m (防撞护栏) + 0.25m (路缘带) + 11m (机动车道) + 0.25m (路缘带) + 0.6m (防撞护栏) = 12.2m

南幅主线桥梁: 0.6m (防撞护栏) + 0.25m (路缘带) + 10m (机动车道) + 0.25m (路缘带) + 0.6m (防撞护栏) = 11.7m

人非匝道桥梁: 3m (人行道) + 3.5m (非机动车道) + 0.3m (护栏) = 6.8m

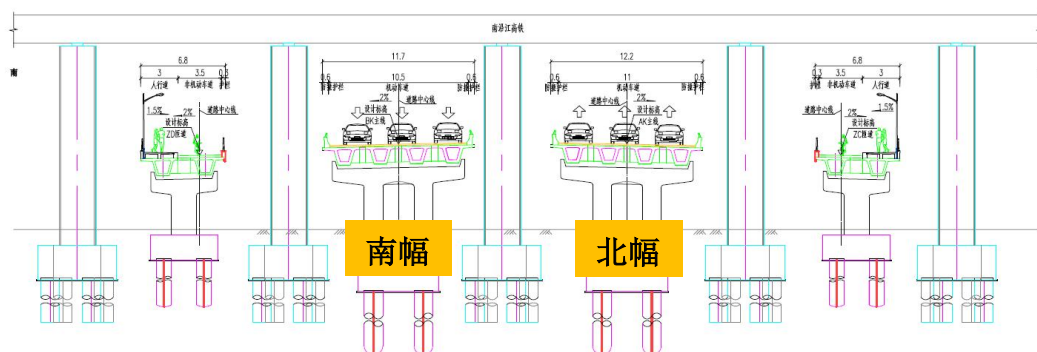


图 7 秦淮河东侧站前路主线高架桥含人非匝道段标准横断面图

(7) 金盛路主线高架含辅道段 (适用 JSK0+000~JSK0+504 段)

主线桥梁：0.5m（防撞护栏）+0.25m（路缘带）+14.5m（机动车道）+0.25m（路缘带）+0.5m（防撞护栏）=16m

地面辅道：4.5m（人行道）+2.75m（非机动车道）+3.5m（机动车道）+0.25m（路缘带）=11m

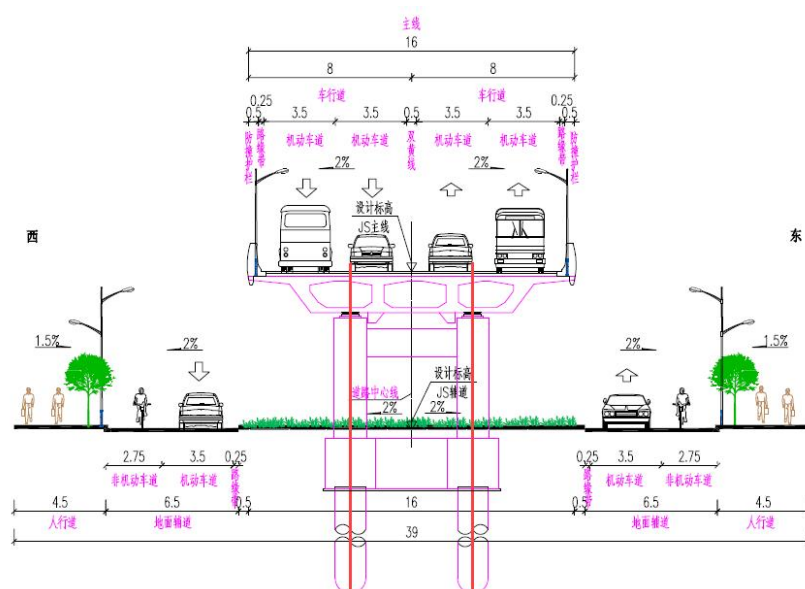


图 8 金盛路主线高架含辅道段标准横断面图

(8) 土山路主线高架桥

标准单幅桥梁：3m（人行道）+3.5m（非机动车道）+11m（机动车道）+0.6m（防撞护栏）=18.1m

渠化单幅桥梁：3m（人行道）+3.5m（非机动车道）+13.5m（机动车道）+0.6m（防撞护栏）=20.6m

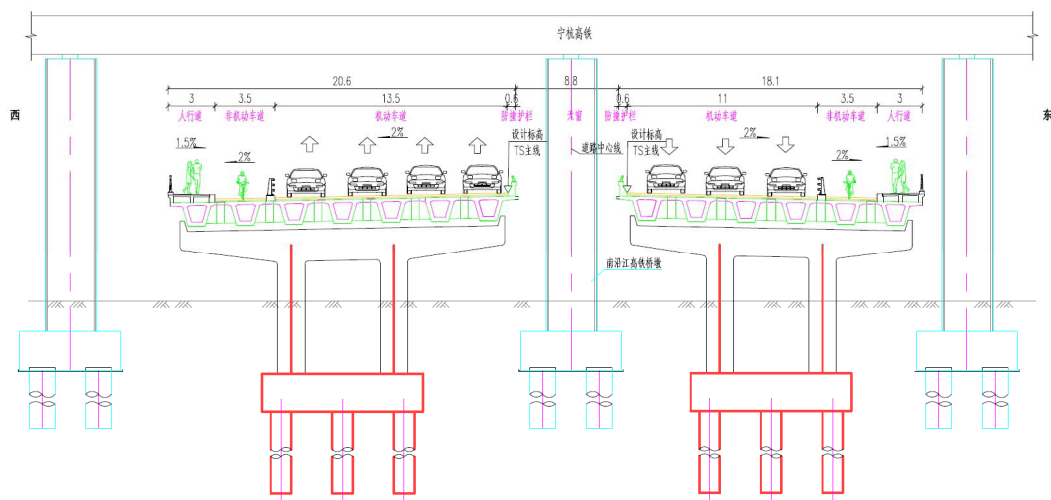


图 9 土山路主线高架桥段标准横断面图

	2.4、路面工程 1) 机动车道路面结构 4cm 细粒式 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石 (SMA-13) 沥青粘层油(PC-3 0.3~0.6L/m²) 6cm 中粒式 SBS 改性沥青砼 (AC-20C) (掺抗车辙剂) 沥青粘层油(PC-3 0.3~0.6L/m²) 8cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C 0.6cm 稀浆封层 (不计厚度) 透层油(PC-2 0.7~1.5L/m²) 36cm 水泥稳定碎石 (含水泥 4%) 3.5MPa 20cm 石灰土(含灰 12%) 结构层总厚度为 74cm。 2) 辅道及金盛路机动车道 4cm 细粒式 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石 (SMA-13) 沥青粘层油(PC-3 0.3~0.6L/m²) 8cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C (掺抗车辙剂) 0.6cm 稀浆封层 (不计厚度) 透层油(PC-2 0.7~1.5L/m²) 36cm 水泥稳定碎石 (含水泥 4%) 3.5MPa 20cm 石灰土(含灰 12%) 结构层总厚度为 68cm。 3) 人行道路面结构 7cm 彩色透水混凝土 8cm 素色透水混凝土 15cm 级配碎石 结构层总厚度为 30cm。 4) 人非共板路面结构 4cm 彩色透水混凝土 18cm 素色透水混凝土 15cm 级配碎石
--	---

结构层总厚度为 37cm。

2.5、桥涵工程

本项目桥梁工程主要有站前路主线分离路基（北幅）桥、站前路主线分离路基（南幅）桥、金盛路高架桥、土山路高架桥。桥梁具体介绍见表 1。

2.6、交叉工程

项目沿线主要平面交叉工程共 5 处，详见表 5。

表 5 主要平面交叉工程一览表

序号	平交名称	中心桩号	被交道路等级	被交道路交叉口宽度	交叉类型
1	学院北路	K1+006	城市次干路	24m	T 形平交
2	规划七路	K1+099	城市支路	12m	T 形平交
3	规划七路	K1+450	城市支路	12m	T 形平交
4	佳营南路/金盛路	K2+190	城市次干路	33/39m	主线十字形桥梁平交， 辅道地面段 T 形平交
5	土山路	K3+186	城市主干路	44.5m	主线十字形桥梁平交

2.7、排水工程

（1）雨水工程

①主要工程量

新建雨水管道全长 5170m。

②雨水汇水范围的划分

收集路面及道路两侧地块雨水，转输部分相交道路雨水，汇水面积 72.9ha。

③排放水系

根据规划要求，周边区域雨水就近排入秦淮河西侧堤外侧河。

（2）污水工程

①主要工程量

新建污水管道全长 4437m。

②污水收集服务范围的划分

收集区域污水，本段污水服务面积约 72.8ha。

③污水去向

根据规划，本项目周边属于城东污水处理厂收水范围，沿线污水接管后排

入城东污水处理厂。

2.8、绿化工程

地面段主要为中分带景观为主，中分带主要起到隔离与景观效果的作用，中分带 1.5 米。为保证通透性，以香樟列植，路口交替以金桂、早樱作为竖向过渡，下层以常绿观赏性灌木为主，做到高低错落有致，季相色彩分明。

高架桥与立交引桥下等绿化空间半日以上直射阳光区域选择阳性植物，如海桐等；半日以下直射阳光区域选择中性及偏阳性植物为主，如海桐、金边黄杨等；无直射阳光区域选择阴性植物为主，如八角金盘、洒金桃叶珊瑚、麦冬等。

本项目绿化措施共计约 28530m²，即 42.8 亩。

2.9、工程占地

（1）永久占地

本项目永久占地 106945m²，约 160.3 亩，其中江宁区占地 95924.23 m²，秦淮区占地 11020.77 m²。占地主要为农用地、建设用地及未利用地，其中农用地均为耕地，不涉及永久基本农田。

表 6 本项目占地类型一览表

路段	占地类型（公顷）			总计 （公顷）	备注
	农用地	建设用地	未利用地		
全线	3.1855	7.4159	0.0931	10.6945	其中耕地 0.9526 公顷

（2）临时占地

①施工项目部

本项目施工生活租用周边民房，不设置单独的临时生活区。

②临时施工用地

本项目临时施工用地选取在永久占地红线范围内，不新增占地。本工程采用商品混凝土和沥青，不在现场设置搅拌站。

③施工便道

本项目施工区周边有完备的进场道路可以利用，无需设置施工便道。

2.10、工程土方平衡

根据工程可行性研究资料，项目施工期路基段土方开挖量约为 216557m³，土方填方量约为 246024m³；挖方按 90%回用于填方，其余所需土方外购约

	51123m³，弃方约 21656m³。 本项目弃方量较大，开挖废弃土方做到日产清，不在现场堆放，不设置堆土场。弃方需运至南京市城市管理局指定建筑垃圾弃置场。建设单位应在施工前落实渣土相关运输与处置协议。同时应根据南京市交警大队规定的施工车辆行驶路线进行弃土的运输。 本项目土石方平衡图见图 10。 图 10 本项目土石方平衡图 (万 m³) 2.11、工程拆迁 本项目需征用的土地包括南京交通科技学校用地、以及沿线一些小型工业企业厂房，经估算拆迁面积约 1 万 m²。 拆迁均由当地政府部门统一组织实施，拆迁完成后移交给本项目建设单位实施工程建设。拆迁内容不在本次评价范围内。
总平面及现场布置	1、工程布局 本项目路线全长约 2.48km，主要建设内容有：站前路主线地面段、站前路主线分离路基（北幅）、站前路主线分离路基（南幅）、站前路地面辅道、金盛路高架改造段、土山路改造段。 本项目平面布局见附图 2。 2、施工布置 本项目施工生活租用周边民房，不设置单独的临时生活区。临时施工用地选取在永久占地红线范围内，不新增占地。本工程采用商品混凝土和沥青，不在现场设置搅拌站。施工区周边有完备的进场道路可以利用，无需设置施工便道。

施工方案	1、施工工艺 (1) 表土剥离工程 根据主体设计资料，工程施工前，需对路线经过的路段先剥离表层土，然后再进行施工。剥离表层土采用机械配合人工方式进行。清基厚度约 20~30cm，剥离的表层土集中堆放于沿线设置的表土堆存场内，后期用于工程绿化覆土。 (2) 路基工程 ①路基开挖及填筑填方路段施工时，采用水平分层填筑法，按照横断面全宽逐层向上填筑，如原地面不平，应由最低处分层填筑，每层经过压实符合规定要求后，再填筑高一层。分几个作业段施工的，交接区错时填筑时，先填地段按 1:1 坡度分层留台阶；交接区同时填筑则分层相互交叠衔接。不同土质混合填筑时，分别填筑，不得混填。路基两侧取土，填高在 3m 以内的路堤，用推土机从两侧分层推填，并配合平地机分层整平，含水量不够时用洒水车洒水，并用压路机分层碾压。逐层填筑时，先低后高、先两侧后中央卸料，并用大型推土机摊平。土石路堤不得采用倾填方法，均须分层填筑，分层压实。半填半挖的一侧高填方基底为斜坡时，挖好横向台阶，并在完成后对设计边坡外的松散弃土进行清理。挖方路段施工时，为确保边坡稳定和防护效果，开挖方式从上而下进行，并边开挖边防护。机械开挖施工配以平地机或人工分层修刮平整。挖方边坡从开挖面往下分级清刷边坡。 ②路基排水及防护路基排水设施施工时均从下游出口向上游开挖，主要采用人工开挖方式。路堤边坡防护和路堑边坡防护主要采用人工方式施工，填土等材料均采用自卸汽车运抵施工作业区。 ③绿化改善道路环境，在公路两侧的征地范围内、中央分隔带和中间带进行绿化，植树和撒播草种采用人工施工为主，边坡防护以机械配合人工方式进行施工。 ④路面工程工程采用沥青砼路面。路面垫层和底基层级配碎石以路拌法施工，基层水泥稳定碎石以厂拌法施工，沥青混凝土面层分上中下三层，均采用拌和厂集中拌和、机器摊铺法施工。 (3) 桥梁工程 桥梁施工主要分下部结构施工和上部结构施工两部分。
------	---

	①下部结构施工，一般陆域桥梁下部结构施工主要施工工艺流程为：平整场地（水域桥梁需设置围堰）→埋设钢护筒→钻孔桩基础施工→安装钢套筒→浇筑封底混凝土→承台施工→墩柱施工。 ②上部结构施工，本项目桥梁的预制空心板施工工艺流程为：制梁台座与底模→模板设计与加工→钢筋加工与绑扎→模板安装与拆除→砼的浇筑→施加预应力→梁体封端→移梁安装。 2、施工时序 工程开工第一年完成特殊路基处理，次年完成路基土方工程及排水与防护工程，工期最后一年依次完成路面基层、路面面层、桥涵工程。 跨河桥梁基础施工避开丰水期 5-9 月。 3、建设周期 2021 年 8 月开工，2023 年 8 月完工，建设周期 2 年。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、环境空气现状 根据 2020 年 5 月南京市生态环境局公布的《2019 年南京市环境状况公报》，全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 255 天，同比减少 14 天，达标率为 69.9%，同比下降 3.8 个百分点。其中，达到一级标准天数为 55 天，同比减少 9 天；未达到二级标准的天数为 110 天（其中，轻度污染 97 天，中度污染 12 天，重度污染 1 天），主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 40μg/m³，超标 0.14 倍，下降 4.8%；PM₁₀ 年均值为 69μg/m³，达标，同比下降 2.8%；NO₂ 年均值为 42μg/m³，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO₂ 年均值为 10μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%，同比增加 6.3 个百分点。项目所在区 NO₂、PM_{2.5} 超标。评价区属于不达标区。 2、地表水环境现状 根据 2020 年 5 月南京市生态环境局公布的《2019 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，较上年提升 18.2 个百分点，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。建设项目所在地附近主要水体为秦淮河。 秦淮河干流：水质总体状况为良好，9 个监测断面中，水质Ⅲ类以上断面比例为 88.9%，Ⅳ类断面比例为 11.1%，无劣Ⅴ类断面。与上年相比，水质状况大幅改善。 秦淮新河：水质总体状况为优，3 个监测断面中，水质Ⅲ类以上断面比例为 100%，较上年明显好转。 3、声环境现状 项目组委托江苏华测品标检测认证技术有限公司于 2021 年 3 月 3 日-5 日开展项目沿线敏感目标的声环境现状监测。 根据监测结果，受现状金盛路交通噪声影响，1 处监测点的监测值出现超标，昼间超标 2.9dB(A)，夜间超标 3.9dB(A)，其余监测点的监测值满足《声环境质量
--------	---

	标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。 具体内容见噪声专项评价。 4、生态环境现状 本项目沿线未见有受国家重点保护的野生动植物分布区域，植物主要是油菜、小麦、玉米、大豆等农作物，动物和鱼类主要是常见种类。由于近年来人类活动的加剧，沿线周边的天然植物大多数被人工植物代替，项目沿线未见挂牌名木古树。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目评价范围内无国家级生态保护红线区域分布。 对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本项目东西侧 80m 远处为秦淮河（江宁区）洪水调蓄区省级生态空间管控区域，本项目不占用省级生态空间管控区域。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1、现有工程概况 （1）现状双麒路概况 现状双麒路与站前路规划线位基本平齐，在西侧起点处与双龙大道相接。现状道路宽 9m，双向两车道，设计车速 20km/h。本项目的建设将取代双麒路的路网功能，方便车辆快速通行。 （2）金盛北路 现状金盛北路为三块板断面，双向四车道，宽约 26m，设有路侧停车位，两侧围墙间距约 39m。 （3）佳营南路 佳营南路为规划线位，由南京市南部新城开发建设(集团)有限公司负责实施。目前正在前期设计阶段。该项目拟以桥梁方式于本项目平交。 （4）现状宁杭高铁 本项目北侧主要为宁杭高铁及其防护用地。宁杭高铁是一条连接江苏省南京市和浙江省杭州市的高速铁路，是《中长期铁路网规划》中“长三角”城际客运系统的重要组成部分。宁杭高铁于 2009 年 4 月开工建设；2013 年 7 月 1 日，正式开通运营。全长 256 千米，设 11 站，设计速度 350 千米/小时。 （5）江苏南沿江城际铁路

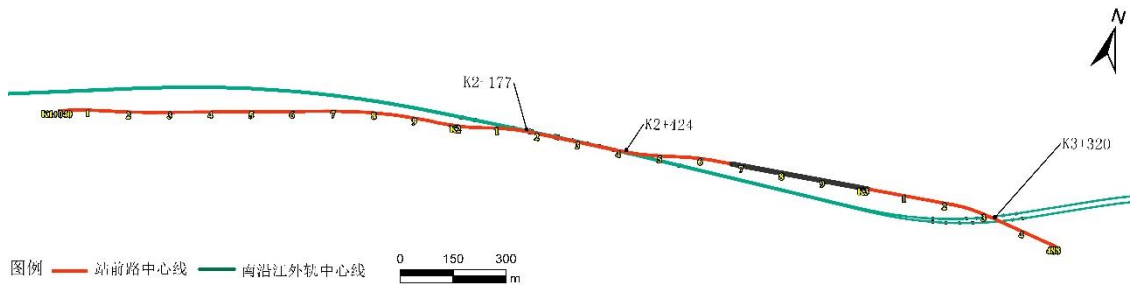
	南沿江城际铁路是上海市、江苏省规划中的一条沿长江南岸走向的城市城际铁路交通，连接南京至上海，主要服务于长三角区域，兼顾国内中长途铁路运输。全长约 214 公里，共设 9 个车站。该项目按客运专线标准设计，设计速度 350 公里/小时，工期 4 年。 本项目与南沿江线位位置关系见图 11。南沿江高铁与站前路存在重大交叉，在学院北路至佳营南路段，南沿江高铁位于站前路北侧，在站前路与佳营南路交叉口段（K2+177~K2+424），南沿江高铁为桥梁段，线位位于站前路两幅路的中间，高架桩基位于本项目中分带内；在佳营南路至土山路段，南沿江高铁位于站前路南侧，过土山路路口后（K3+320），南沿江高铁再次上跨站前路。目前，此段南沿江高铁施工图设计正在进行。  图 11 本项目与南沿江线位位置关系图 2、现有主要环境问题 根据监测结果，受现状金盛路交通噪声影响，1 处监测点的监测值出现超标，昼间超标 2.9dB(A)，夜间超标 3.9dB(A)，其余监测点的监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。
生态环境 保护 目标	1、生态环境保护目标 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目评价范围内无国家级生态保护红线区域分布。 对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本项目东西侧 80m 远处为秦淮河（江宁区）洪水调蓄区省级生态空间管控区域，本项目不占用省级生态空间管控区域，见表 7。

表 7 评价范围内生态环境保护目标

序号	生态空间 保护区域 名称	县(市、 区)	主导 生态 功能	范围		位置关系
				国家级生态保 护红线范围	生态空间管控 区域范围	
1	秦淮河 (江宁 区)洪水 调蓄区	江宁区	洪水 调蓄	/	江宁区境内秦 淮河两堤之间 的河道及护坡	距离本项目东西侧 80m 远, 本项目不占 用省级生态空间管控 区域

2、水环境保护目标

本次评价的水环境保护目标见表 8。

表 8 主要水环境保护目标表

序号	河流名称	位置关系	河宽(m)	水质目标	功能
1	秦淮河	东侧 180m	98	Ⅳ类	工业用水, 景观娱乐

3、大气、声环境保护目标

本项目沿线主要大气、声环境保护标共 10 处, 3 处学校、7 处居民住宅, 各敏感点概况见“噪声专项评价”和附图 2。

4、文物古迹保护目标

本项目北侧即明代外郭城墙夯土遗址。本项目位于其南侧, 本项目占地线与其文物保护线最近距离为 5m, 不占用明代外郭城墙夯土遗址的保护区域。城墙遗址现状位于双麒路路面下方, 顶部为北高南底走势。明代外郭城墙遗址是南京城墙的重要组成部分。

表 9 主要文物保护目标表

序号	河流名称	桩号	级别	类别	相对关系描述
1	明代外郭城墙 (遗址)	K1+040~ K2+180	区级	地下	紧邻, 本项目占地 线与其文物保护 线最近距离为 5m

评价标准	1、环境质量标准				
	(1) 大气环境				
	评价范围内的区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准限值。具体见表 10。				
	表 10 环境空气质量评价执行标准				
	评价因子	浓度限值 (μg/m ³)			
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	日最大 8 小时平均
	SO ₂	500	150	60	
	NO ₂	200	80	40	
	PM ₁₀	—	150	70	
	PM _{2.5}	—	75	35	
	CO	10000	4000	—	
	O ₃	200	—	—	160
	TSP	—	300	200	
	NO _x	250	100	50	
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准					
(2) 地表水环境					
本项目周边水体为秦淮河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》主要水体功能为工业用水、景观娱乐用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准。其中悬浮物执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)，见表 11。					
表 11 地表水环境质量评价执行标准（单位：mg/L）					
适用河流	秦淮河				
标准依据	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准 《地表水资源质量标准》(SL63-94) 四级标准				
pH	6~9				
COD	≤30				
BOD ₅	≤6				
高锰酸盐指数	≤10				
DO	≥3				
石油类	≤0.5				
TP	≤0.3				

NH ₃ -N	≤1.5
SS	≤60

*: pH 单位为无量纲

(3) 声环境

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,并参照《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发[2014]34号)。本项目位于2类声环境功能区,本次评价采用的声环境质量标准见表12。

表 12 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	
道路两侧临街建筑以三层楼房以下为主的	道路边界线外35米范围内	4a类	70	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)
	道路边界线外35米范围外200米范围内	2类	60	50	
道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	若道路边界线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	
	若道路边界线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200米范围内的区域	2类	60	50	

项目沿线居民室内声环境质量参照执行《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中的相关要求,见表13。

表 13 住宅室内噪声标准 dB(A)

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

2、污染物排放标准

(1) 废气排放标准

道路施工产生的大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值,见表14。

表 14 大气污染物排放标准（摘录）

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准依据
		监控点	浓度 mg/m³	
1	颗粒物	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
2	沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在		
3	苯并[a]芘	周界外浓度最高点	0.008 μg/m³	
4	NOx	周界外浓度最高点	0.12	

(2) 废水排放标准

施工期生产废水经处理后回用于场地洒水防尘等，不能回用的达标接管市政污水管网。施工期生活污水依托市政管网接管排入城东污水处理厂，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排入水体。城东污水处理厂接管和排放标准详见表 15。

表 15 污水接管标准和排放标准 单位：mg/L

项目名称	接管标准	排放标准
pH	6-9	6-9
COD _{Cr}	500	50
BOD ₅	350	10
NH ₃ -N	45	5
TN	70	15
SS	400	10
石油类	15	1

(3) 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 16。

表 16 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		

其他	本项目属于市政工程，大气污染物主要为机动车尾气的无组织排放，水污染物主要为施工废水等。营运期基本不产生固体废物，不需要纳入总量控制范围。
----	---

四、生态环境影响分析

一、施工期环境污染源分析

本项目施工期产污环节分析见图 12。

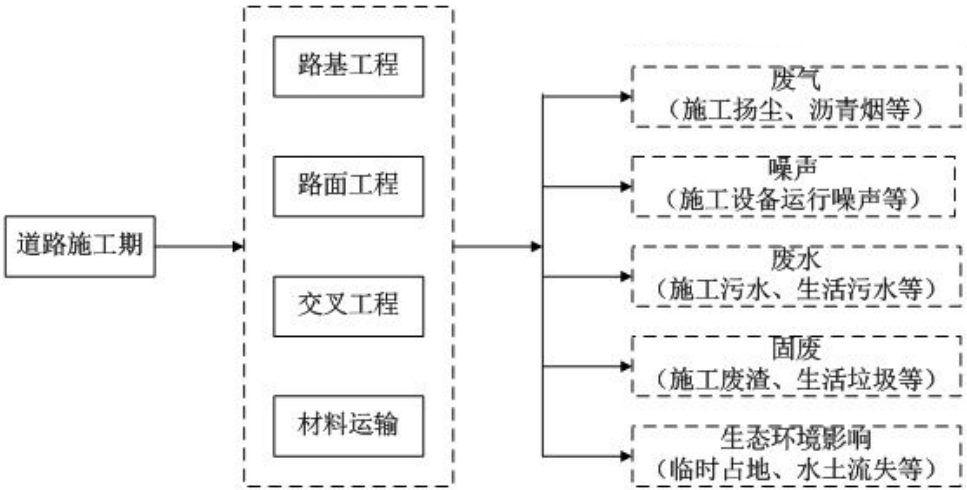


图 12 施工期污染源分析

施工期
生态环境
影响
分析

1、地表水污染

（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。排放量约 10m³/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）项目部生活污水

污水排放量采用单位人口排污系数法计算，本项目全线共设置 1 个项目部，配置施工人员 40 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 4.8m³/d。根据《公路建设项目环境影响评价》（JTG B03-2006），项目部生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD_{Cr}500mg/L、BOD₅250mg/L、SS300mg/L、NH₃-N 30mg/L、动植物油 30mg/L。本项目不设置专门的施工生活区，项目部租用周边民房，生活污水依托现状市政污水管网。工期按 2 年计算，项目部生活污水发生量见表 17。

表 17 项目部生活污水发生量						
指标	水量	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
发生浓度(mg/L)	—	500	250	300	30	30
日发生量(kg/d)	4800	2.4	1.2	1.44	0.16	0.16
总发生量(t)	3504	1.8	0.9	1.1	0.1	0.1
2、噪声污染 见噪声专项评价。 3、大气污染 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及路基填筑过程，包括施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘以及施工区扬尘，主要污染物为 TSP。 根据同类工程实际调查资料，施场地下风向 50m 处粉尘可达到 8.90mg/m³；下风向 100m 处可达到 1.65mg/m³；下风向 150m-200m 处可达到环境空气质量二级标准日均值 0.3mg/m³。因此，施工作业和物料堆场的扬尘影响范围一般在 200m 范围内。 根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘监测结果，运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 11.625mg/m³；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 9.694mg/m³；下风向 150m 处 TSP 的浓度为 5.093mg/m³，超过环境空气质量二级标准。 施工过程开挖等阶段采取湿法作业，对施工场地采取洒水防尘措施，对进出场运输车辆采取冲洗措施。根据资料，洒水降尘措施可以减少起尘量 70%。 (2) 沥青烟气 本项目沥青外购，沥青烟气产生源主要在沥青摊铺过程。 沥青砼分粗沥青砼和细沥青砼两部分进行施工，沥青砼施工用机械进行施工，摊铺用摊铺机进行，严格控制其厚度。本项目沥青摊铺工艺：基床检查合格→进验收料（测温）→档型钢（相当于支模）卸料摊铺→测温→检测→初、终压碾压实。沥青混凝土料进场时，要求沥青混合料温度在 120℃~140℃之间，						

	整个碾压过程应在沥清混凝土混合料由始压温度 100℃~120℃降至 70℃这个时间段内完成，因此整个沥青摊铺时间较短，影响相对较小。 沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。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/m³（标准值为 0.01μg/m³），酚低于 0.01mg/m³（前苏联标准值为 0.01mg/m³），THC 低于 0.16mg/m³（前苏联标准值为 0.16mg/m³）。 4、固体废物污染 （1）工程废渣 根据土方平衡，本项目废弃土方数量为 2.2 万 m³。弃方优先用于其他工程项目的填方，剩余的需运至南京市城市管理局指定的建筑垃圾弃置场。 （2）拆迁建筑垃圾 全线拆迁建筑物数量约 1 万 m²。根据类似城区拆迁工程类比调查，每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为 0.1m³（松方），则建筑拆迁将产生建筑垃圾 1000m³。建筑垃圾运至指定的工程渣土弃置场统一处理。 （3）施工人员生活垃圾 根据《城市生活垃圾产量计算预测方法》（CJ/T106），施工人员生活垃圾发生量按 1.0kg/人·d 计，施工人员 40 人、工期 2 年，则生活垃圾日发生量为 40kg/d，整个施工期生活垃圾发生总量为 29.2t。生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。 二、施工期环境影响分析 1、施工期大气环境影响评价 施工期大气污染源主要是施工扬尘、沥青烟气、机械废气。 （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 日平均浓度值大大超过国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准规定的浓度限值 0.30mg/m³。因此施工期道路扬尘对沿线环境空气质量的污染影响将是比较严重的。通过对路面洒水，可有效地抑制扬尘的散发量。 （2）材料堆场扬尘 施工场地内一般设置有材料堆场，材料堆场的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。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。 （3）沥青烟气污染 本项目沥青外购，沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。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/m³（标准值为 0.01μg/m³），酚低于 0.01mg/m³（前苏联标准值为 0.01mg/m³），THC 低于 0.16mg/m³（前苏联标准值为 0.16mg/m³）。 （4）施工汽车尾气 运输车辆产生的废气经施工区上空大气稀释和扩散后对周围的空气环境影响很小，而施工机械如推土机、压路机、沥青摊铺机等若使用不合格油品或污染控制装置不合格的将导致废气超标排放，对周边环境造成影响。本项目施工期施工机械使用燃油应符合相关标准并且加装污染控制装置，满足《关于征求<南京市非道路移动机械排气污染防治管理办法>意见的通知》的要求，保证废气达标排放。因此在落实上述措施的情况下，施工期机械尾气对周边空气环境影响较小，且随着施工结束，其影响也将消失。 2、地表水环境影响分析 本项目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以及项目部生活污水。
--	---

	(1) 施工废水 施工机械跑、冒、滴、漏的油污及冲洗后产生的油污染废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成油污染，污染水体如用于灌溉则会对农作物生长产生不利影响。砂石料冲洗废水 SS 含量较高，不处理直接排放会引起地表水浑浊。此外，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流也含有 SS、石油类等污染物。根据废水特征，施工期间在施工场地四周设置截水沟截留雨水径流，并在施工场地内设置隔油池和沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水首先循环回用于施工生产，其余用于施工现场、施工便道的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不向外排放，对本项目所在地的地表水环境的影响较小。 (2) 项目部生活污水 施工人员生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱污水，成分简单，主要为 COD、NH₃-N、SS、动植物油，污染浓度较低。但若生活污水直接排入地表水体，将造成有机物超标。施工生活污水就近排入市政污水管网，对周边环境影响较小。 3、施工期声环境影响分析 见噪声专项评价。 4、施工期生态影响分析 (1) 对生态红线区域的影响 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目评价范围内无国家级生态红线管控区域。 对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本项目东西侧 80m 远处为秦淮河（江宁区）洪水调蓄区省级生态空间管控区域，本项目不占用省级生态空间管控区域。 根据《江苏省生态空间管控区域规划》的保护要求“禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速”。 本项目不在生态空间管控区域范围内设置桥墩，不设置临时工程；桥梁施
--	---

	工期采取一定的防护措施，不将施工废渣、泥浆、垃圾等排入河流。本项目的实施基本不会对洪水调蓄区产生影响，不会改变其行洪能力，不会改变洪水调蓄的主导生态功能。 因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）的管控要求，对秦淮河（江宁区）洪水调蓄区省级生态空间管控区域的影响很小。 （2）对土地资源的影响分析 本项目永久占地 106945m²，约 160.3 亩。占地主要为农用地、建设用地及未利用地，其中农用地均为耕地，不涉及永久基本农田。 本项目施工生活租用周边民房，不设置单独的临时生活区。临时施工用地选取在永久占地红线范围内，不新增占地。本工程采用商品混凝土和沥青，不在现场设置搅拌站。施工区周边有完备的进场道路可以利用，无需设置施工便道。 （3）对植被的影响分析 工程施工不新增临时占地。因此项目建设对区域植物多样性的影响甚微。施工过程中将破坏现有道路两侧绿化带，但施工结束后，通过沿线的绿化建设可逐渐弥补植物多样性的损失。 因此，工程建设对当地的植被资源影响较小。
--	--

一、运营期环境污染源分析

本项目运营期产污环节分析见图 13。

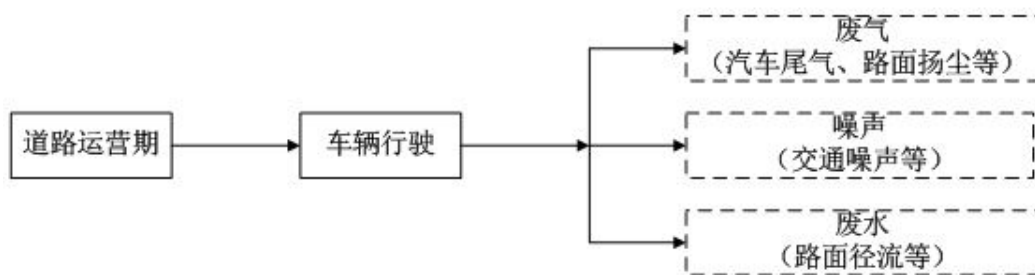


图 13 运营期污染源分析

1、地表水污染

运营期对地表水的影响主要为路面及桥面径流。影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以，典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。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 18。

表 18 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 ₅ (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

从表 18 中可知，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。路面（桥面）径流污染物排放源强计算公式如下。

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

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 1025mm；

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。

拟建项目路面径流计算结果见表 19。由表 19 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 8.2t/a、BOD0.4t/a、石油类 0.9t/a。

表 19 路面径流污染物排放源强表

项目	SS	BOD ₅	石油类
60 分钟平均值 (mg/L)	100	5.08	11.25
年平均降雨量 (mm)	1025		
径流系数	0.9		
平均路宽 (m)	36		
路线长度 (km)	2.48		
全线年均产生总量 (t/a)	8.2	0.4	0.9

2、噪声污染

见噪声专项评价。

3、大气污染

本项目运营期排放的大气污染物主要来自机动车尾气，主要污染物是 NO_x、CO。机动车排放的气态污染源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^g \frac{A_i E_{ij}}{3600}$$

式中：Q_j——行驶汽车在一定车速下排放的 j 种污染物源强，mg/(m·s)；

A_i——i 型车的单位时间交通量，辆/h；

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

本项目拟采用《环保部公告[2014]92 号附件 3 道路机动车排放清单编制技术指南(试行)》推荐的单车排放因子（国五标准）作为本次评价使用的单车排放因子，其计算公式如下。各参数选取见表 20。

$$EF_{i,j} = BEF_i \times \varphi_j \times \gamma_j \times \lambda_i \times \theta_i$$

式中：EF_{i,j}——i 类车在 j 地区的排放系数；

BEF_i——i 类车的综合基准排放系数；

ψ_j——j 地区的环境修正因子；

	γ_j——j 地区的平均速度修正因子； λ_i——i 类车辆的劣化修正因子； θ_i——i 类车辆的其他使用条件（如负载系数、油品质量等）修正因子。					
表 20 车辆单车排放因子值						
序号	修正因子	机动车类型	CO	NOx	备注	
1	BEFi	微型、小型客车	0.46	0.017	国五标准	
		大型客车	3.77	0.582		
		微型、轻型货车	2.37	0.172		
		中型货车	4.5	0.68		
2	ψ_j	全部	1.23	1.21	高温(>25℃) 高湿度(>50%)	
3	γ_j	全部	0.39	0.86	40~80km/h	
4	λ_i	微型、小型客车	1.26	1.33		
		其他车辆	1.43	1.25		
5	θ_i	全部	-	-		
EFi,j 计算结果		微型、小型客车	0.28	0.02	单位：g/km·辆	
		大型客车	2.59	0.75		
		微型、轻型货车	1.63	0.22		
		中型货车	3.09	0.88		

根据本项目预测交通量计算得特征年机动车气态污染物排放量见表 21。

表 21 机动车气态污染物排放量							
源强 kg/(km·h)		2024 年		2030 年		2038 年	
		CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂
主线	日均	1.42	0.25	1.52	0.27	1.63	0.30
	高峰	3.41	0.61	3.66	0.66	3.90	0.71

注：NO₂ 排放量以 NOx 排放量的 80%折算。

4、固体废物污染

运营期基本无固体废物产生 。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响评价

本项目在运营期产生的大气污染问题主要是车辆尾气污染。各种车辆行驶

	排放的尾气中含有大量 NO₂、CO 等有毒有害物质。由于道路为露天，污染物扩散条件良好，所以汽车尾气可以得到较好的扩散，对大气环境影响较小。 2、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。 根据工程设计方案，本项目道路两侧设排水系统，路面径流排入市政雨水管网，其地面雨水将不会对沿线环境产生明显影响。 3、声环境影响分析 见噪声专项评价。 4、环境风险分析 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，因此对事故有可控制性，其泄漏量一般较大。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。根据项目特点，本项目定位为城市主干路，因此建议该段全线禁行危化品车辆，建设单位须在道路两侧设置禁止危化品车辆驶入的标志牌，可杜绝道路运输事故风险。
--	--

选址选线环境合理性分析	本项目线位符合《南京市江宁区岔路口片区(NJNBd011)单元控制性详细规划》、《南京历史文化名城保护规划》、《江宁区城市交通系统规划》等规划。本项目已取得工可批复以及规划选址意见。 本项目起点段占用现状双麒路廊道，北侧有明外郭文物、现状宁杭高铁以及新建南沿江高铁等因素限制，南侧有沿线小区、学校限制，并且终点段要连接正在施工中的跨秦淮河大桥，终点方案稳定。因此本项的路线具有唯一性。 本项目不占用国家级生态保护红线区域、不占用省级生态空间管控区域，选线尽量向北，远离沿线小区、学校，部分路段与南沿江高铁线位重叠，利用高铁桥墩下方空间实施，减少土地占用同时，也减轻对沿线小区、学校的声环境影响。 因此，本项目的选址选线是合理的。
--------------------	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、大气污染防治措施 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。建议采取的施工期大气污染防治措施有： （1）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。 （2）施工现场用地的周边应设置 2.5m 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。 （3）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。 （4）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。 （5）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。 （6）同时应按照《南京市扬尘污染防治管理办法》、《南京市大气污染防治条例》等法律、法规，采取以下施工扬尘控制措： 1）工程在开挖等阶段应当采取湿法作业； 2）在工地出入口安装自动洗轮装置，清洗出场车辆，确保净车出场； 3）对裸露的地面及堆放易产生扬尘污染物料进行覆盖；
-------------	---

4) 气象预报风速达到5级以上时,未采取防尘措施的不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业等。

2、地表水污染防治措施

(1) 项目部生活污水就近排入市政污水管网。

(2) 施工场地中设置沉淀池、隔油池处理施工废水,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) 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根据施工单位所承担的施工标段划分具体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。

3、声环境影响防护措施

见噪声专项评价。

4、固体废物

(1) 施工营地设置生活垃圾集中收集点,由环卫部门定期清运处理;废弃土方用于沿线绿化工程、临时用地恢复,桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾运送至城市建筑垃圾消纳场统一处理。

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

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

5、生态环境影响防护措施

(1) 优先考虑临时用地设置在永久征地范围内,减少临时占地数量。

(2) 施工营地租用沿线居民的房屋,避免使用交通运输用地范围外的临时

	用地，生活污水收集预处理达标后接入市政污水管网，送至污水处理厂处理，防止生活污水外排进入周边水环境，设置生活垃圾临时堆放点。 （3）合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，减少水土流失；施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖地表，防止水土流失；黄沙、石灰等物料堆应配有专人看管，下雨时应覆盖防护物，减少水土流。
--	--

运营期生态环境保护措施	1、大气污染防治措施 为了降低运营期汽车尾气对大气环境的影响，应采取以下措施： ①加强交通巡察，减少堵车塞车现象； ②加强道路养护及交通标志维修，使道路处于良好状态； ③加强道路两侧绿化，多种植可吸收汽车尾气的植物。经采取以上措施，运营期汽车尾气对周围环境的影响很小。 随着液化天然气、电力及混合动力等新能源在机动车上应用的推广以及机动车尾气排放标准的日益严格，机动车排放的污染物总量和道路大气污染物源强将进一步减小。 2、水污染防治措施 （1）运营期路面径流排入市政雨水管网，排水系统的排出口位置位于非敏感且与区域内其他河流相通的水体，路面径流不排入封闭水域以避免出现雨涝。 （2）加强公路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。 3、噪声污染防治措施 见噪声专项评价。 4、生态环境 （1）道路营运管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。 （2）配备专业技术人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。 （3）通过定向营造以乔木、灌木为主体的多结构层次植物群落，预防和减缓苗木病虫害的发生和蔓延，降低道路绿化养护成本。
其他	

项目总投资 158294.2 万元，其中环保投资 1606 万元，环保投资占比 1.01%。

表 22 建设项目环保设施“三同时”验收一览表

环保 投资	污染源	环保设施名称	环保投资(万元)	作用	实施时间
	生态影响	临时施工场地恢复	10	施工场地施工结束后恢复为绿地，减少工程导致的植被的损失	施工期
	废水	施工废水处理装置	30	施工场地内设置截水沟、隔油池、平流沉淀池、清水池和泥浆沉淀池，防范水体污染	施工期
		施工生活污水接管	10	施工生活污水接入现有市政污水管网，减缓施工期生活污水污染	施工期
		雨布、防落物网、泥浆沉淀池	20	防止淋溶水、施工泥浆污染水体	施工期
	噪声	降噪路面（计入工程总投资）	0	削减噪声源强 3dB(A)	施工期
		3m 高围墙	6	1 处 60m, 保护敏感目标声环境质量	施工期
		4m 高直立式声屏障	1180	4 处 2360m, 保护敏感目标声环境质量	施工期
		隔声窗	208	2 处 208 户	施工期
		预留资金, 运营期跟踪监测	40	运营期跟踪监测，视监测结果采取进一步补充措施	运营期
	废气	洒水车	20	减缓施工粉尘率在 70%以上	施工期
		挡风板、篷布等防护物资	10	减少扬尘污染	施工期
	固废	生活垃圾、建筑垃圾	20	固体废物运往指定地点处理	施工期
	环境风险	危化品车辆禁入标志牌	5	全线禁行危化品车辆	运营期
	其他	环境保护标示牌	5	提高环保意识	施工期
		环境监测	10	监控施工期、运营期的环境质量	施工期 运营期
		宣传教育	2	提高环保意识	施工期 运营期
		环保竣工验收调查费用	30	增强环境保护意识,提高环境管理水平	运营期
	合 计		1606		

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	减少占地、表土剥离	表土用于植被恢复,临时占地面积符合要求	植被恢复	植被恢复效果达到要求
水生生态				
地表水环境	施工废水由隔油池、沉淀池处理回用于施工场地洒水抑尘	废水不外排	无废水外排	无废水外排
地下水及土壤环境	——	——	——	——
声环境	①尽量采用低噪声机械,加强机械的维护保养;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绕环境敏感区,避免夜间运输。④施工区域设置围挡遮挡噪声。	敏感点达标	①全线降噪路面 ②3m 高围墙 1 处 60m ③4m 高直立式声屏障 4 处 2360m ④隔声窗 2 处 208 户 ⑤预留资金,运营期跟踪监测 4 处	敏感点达标或室内声环境质量达标
振动	——	——	——	——
大气环境	①散物料堆场和临时堆渣场设置围挡防风 and 网布遮盖措施,运输时加盖篷布密闭运输;②定时对施工场地、道路洒水抑尘		加强绿化	
固体废物	固废全部处置	零排放	——	——
电磁环境	——	——	——	——
环境风险				
环境监测	敏感点声环境、大气环境	敏感点达标	敏感点声环境	敏感点达标
其他	——	——	——	——

七、结论

站前路（学院北路~土山路）新建工程符合城市规划、环保规划的相关要求。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，但在落实本报告表中提出的各项环境保护措施，并加强项目建设和运营阶段的环境管理和监控的前提下，可以满足污染物达标排放、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以接受的范围。

因此，从环境保护角度出发，站前路（学院北路~土山路）新建工程的建设是可行的。