

建设项目环境影响报告表

项目名称 润麒路跨线桥项目

建设单位盖章 南京江宁上坊建设开发有限公司

申报日期 2019年1月

江苏省环境保护厅制

《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（两个英文字段作一个汉字）。

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. 结论与建议——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，说明本项目对环境造成的影响，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	润麒路跨线桥项目																				
建设单位	南京江宁上坊建设开发有限公司																				
法人代表	<u>咸敏</u>		联系人	许文军																	
通讯地址	江苏省南京市江宁区湖山路 306 号																				
联系电话	025-84985615	传真	/	邮政编码	210000																
建设地点	南京市江宁区，起于泉东路平交，向东穿越宁杭高铁、宁杭高速、园中路，终点接万安西路																				
立项审批部门	南京市江宁区发展和改革局		批准文号	江宁发改投字[2017]381 号																	
建设性质	新建		行业类别及代码	E4813 市政道路工程建筑																	
占地面积 (平方米)	32735		建筑面积 (平方米)	/																	
总投资 (万元)	32000	其中：环保投资 (万元)	260	环保投资占总投资比例	0.8%																
评价费用 (万元)	—			投产日期	2021 年 2 月																
<p>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）</p> <p>本项目为城市道路项目，不涉及工业生产，营运期无原辅材料，施工期原辅材料主要有砂石、水泥等建筑材料。</p>																					
<p>水及能源消耗量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>消耗量</th> <th>名称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水（吨/年）</td> <td>/</td> <td>燃油（吨/年）</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>电（万度/年）</td> <td>/</td> <td>天然气（m³/年）</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>燃煤（吨/年）</td> <td>/</td> <td>蒸汽（吨/年）</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>						名称	消耗量	名称	消耗量	水（吨/年）	/	燃油（吨/年）	/	电（万度/年）	/	天然气（m ³ /年）	/	燃煤（吨/年）	/	蒸汽（吨/年）	/
名称	消耗量	名称	消耗量																		
水（吨/年）	/	燃油（吨/年）	/																		
电（万度/年）	/	天然气（m ³ /年）	/																		
燃煤（吨/年）	/	蒸汽（吨/年）	/																		
<p>废水（工业废水 <input type="checkbox"/>、生活废水 <input type="checkbox"/>）排放量及排放去向</p> <p>无</p>																					
<p>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况</p> <p>无</p>																					

一、项目由来

南京市江宁区上坊组团近年来发展迅速，城市建设取得了巨大成就，各片区在此基础上加强联系精诚合作。但是由于上坊片区与东山副城受现状宁杭高速与宁杭城际高铁阻隔，目前只有两条低等级道路联系，严重限制了两个片区之间的联系。为了完善城市路网布局结构、满足上坊片区发展需要，加强上坊片区与东山副城的联系，提高道路通行能力，提升出行水平，缓解交通出行压力，润麒路跨线桥（即本项目）的建设对于构建完善的区域路网，促进路网协调发展具有积极的意义。

本项目位于南京市江宁区，起于泉东路平交，向东穿越宁杭高铁、宁杭高速、园中路，终点接万安西路，全长约 720m，其中主桥长度为 410m，引桥长度为 310m，规划路幅为 42m，全线设计时速 50km/h，规划为城市主干道。工程实施内容主要包括路线、路基、路面、交通工程、附属道路工程等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，本项目须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修正）可知，“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业：第 173 项 城市桥梁、隧道（不含人行天桥、人行地道）“全部需编制报告表”，故本项目为新建跨线桥项目须编制环境影响报告表。受建设单位南京江宁上坊建设开发有限公司委托，江苏正德环保科技有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。江苏正德环保科技有限公司自接受委托任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《润麒路跨线桥项目环境影响报告表》，以便为项目决策和环境管理提供科学依据。

二、主要设备

本项目营运期不涉及生产，无生产设备。

三、原辅材料

本项目属于城市道路工程，营运期不涉及生产，项目营运期无原辅材料消耗。施工期原辅材料主要有砂石、沥青混凝土、水泥等建筑材料，施工期原辅材料用量见表 1-1。

表 1-1 本项目施工期主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	规格	单位	用量
----	--------	----	----	----

1	沥青混凝土	/	m ²	34150
2	钢筋混凝土管	/	m	3944
3	砂石	/	t	1200
4	水泥	/	t	900

四、产业政策相符性

经查阅，本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正本）中鼓励类二十二类第3条“城市公共交通建设”；不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》及其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。故本项目建设符合国家及地方的相关产业政策要求。

五、与相关规划的相符性

根据《南京江宁上坊组团控制性详细规划》，南京江宁上坊组团将形成“三横、三纵”的路网形态。润麒路跨线桥项目是在建润麒路向南延伸，将现状天宁路拓宽，穿过园中路与绕镇南路，贯通至泉东路止。润麒路跨线桥规划为城市主干道，故项目符合相关规划要求。

六、工程内容及规模

1、工程实施范围

本项目起于泉东路平交，向东穿越宁杭高铁、宁杭高速、园中路，终点接万安西路，全长约720m，其中主桥长度为410m，引桥长度为310m，规划路幅为42m，全线设计时速50km/h，规划为城市主干道。工程实施内容主要包括路线、路基、路面、交通工程、附属道路工程等。项目整体布置情况[及项目周边现状道路情况分别](#)见图1-1和表1-2。



图 1-1 项目道路整体布置图

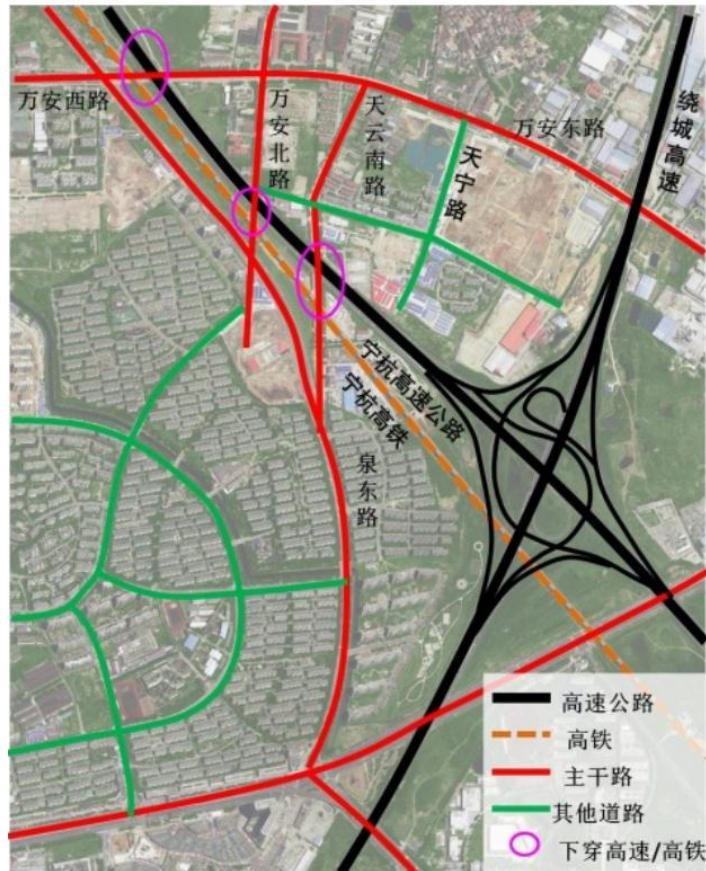


图 1-2 项目周边现状道路系统图

表 1-2 建设项目工程组成表

序号	工程类别	工程名称	建设内容及规模
1	主体工程	道路建设	<p>(1) 长 720m, 宽 42m=2.5m 人行道+3.5m 非机动车道+2.0m 绿化侧分带+11.0m 机动车道+4.0m 中央分隔带+11.0m 机动车道+2.0m 绿化侧分带+3.5m 非机动车道+2.5m 人行道, 主道双向六车道, 设计车速 50km/h;</p> <p>(2) 土质路基压实采用重型击实标准控制;</p> <p>(3) 路面采用 SBS 改进型 AC 路面;</p> <p>(4) 全线 5 个交叉口, 与南起泉东路、北至万安西路, 交叉口为主要交叉口, 交叉口进口道渠化为 5 股车道: 1 股左转车道+3 股直行道+1 股右转车道。</p>
2	配套工程	排水工程	<p>新建雨水管网: d600mm-d1200mm 雨水管;</p> <p>新建污水管网: d400mm 污水管。</p>
		路灯工程	<p>道路采用 13m 高双臂金属住灯, 快车道侧灯臂长度为 2m, 截光型一体化灯具; 非机动车道侧灯臂长度 1.5m, 半截光型一体化灯具; 道路交叉口设置 15m 中杆灯, 灯臂长度为 2m, 截光型一体化灯具。</p>

		地下综合管廊	采用干支线混合型综合管廊，位于道路中央分隔带内
		园林绿化	绿化范围为绿化带，绿化面积约 35827m ²
2	临时工程	施工营地	本项目在与万安西路交叉口东北侧空地设置 1 处施工营地，设置施工人员宿舍。
		施工场地	共布置 1 处施工场地用作材料堆场
		取、弃土场	不设弃渣场和取土场，由施工单位或城建单位和市容局渣土办统一调配
		施工便道	本项目施工便道尽量利用现有市政道路，无需新建施工便道。
		临时堆土场	临时堆土集中堆放于路基占地范围内
3	公用工程	供电系统	供电电源来自于市政电网。
		排水工程	项目实行雨污分流
		管线工程	给水、雨水、污水、电讯、电力、路灯电缆等管线应按照规定部门的统一安排铺设
4	环保工程	废水治理	施工期施工废水经沉淀池处理后，回用于施工场地洒水防尘等，不外排；施工人员生活污水经化粪池收集后进入江宁区城北污水处理厂；运营期地表径流由项目两侧雨水管网收集后排入附近沟渠。
		废气治理	定时洒水抑尘；沥青铺设采用全封闭沥青摊铺车；进出施工场地的车辆要进行清洗；物料运输加盖苫布
		噪声治理	合理安排施工时间、施工阶段和工程进度，合理布置施工机械，敏感点施工时设置移动式隔声屏障和封闭的围护结构，项目两侧临路首排或首单元建筑安装双层通风隔声窗

表 1-3 项目基本技术指标一览表

序号	项目	单位	指标
1	道路等级	—	主干道
2	设计年限	年	15
3	设计速度	km/h	50
4	车道数	道	6
5	每条机动车车道宽	m	3.5
6	红线宽度	m	52/45/30/20
7	道路长度	m	720
8	最大纵坡	%	4.7
9	最小纵坡	%	1.21
10	最小圆曲线半径	m	600
11	最大圆曲线半径	m	600
12	竖曲线一般最小半径	凸 (m)	2000

2、工程设计方案

2.1 工程范围及规模

润麒路跨线桥位于南京市江宁区上坊组团，是规划中的一条南北向城市主干道，南起泉东路，北至万安西路，全长约 720m，其中主桥长度为 410m，引桥长度为 310m，道路宽度 42m。

2.2 平面设计

润麒路跨线桥南起于泉东路，向北止于万安西路交叉口。其中有 1 处圆曲线 ($R=600m$)，长 720m。



图 1-3 润麒路跨线桥道路平面简图

3、断面、横断面设计

3.1 纵断面设计

纵断面线型指标见下表。

表 1-4 纵断面线型指标表

项目	单位	指标
最大纵坡	%	4.7

最小纵坡		%	1.21
最短坡长		m	205
最大坡长		m	317
竖曲线最大半径	凸形	m	14000
	凹形	m	3500
竖曲线最小半径	凸形	m	2000
	凹形	m	2873
平均每公里变坡点个数		个/km	4.25

3.2、横断面设计

本项目规划红线宽度为：52m/45m/30m/20m。(各段红线宽度路段分布见附图 2)

规划 20m 路幅组成为：机动车道 9m+中分带 2m+机动车道 9m。

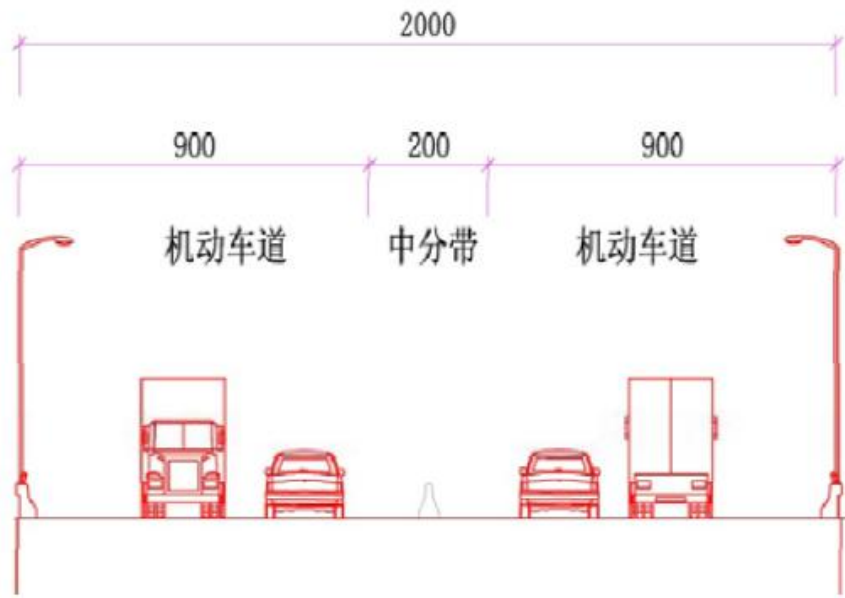


图 1-4 道路标准横断面一 (K0+000-K0+210)

规划 30m 路幅组成为：人行道 3m+机非共板 11m+中分带 2m+机非共板 11m+人行道 3m。

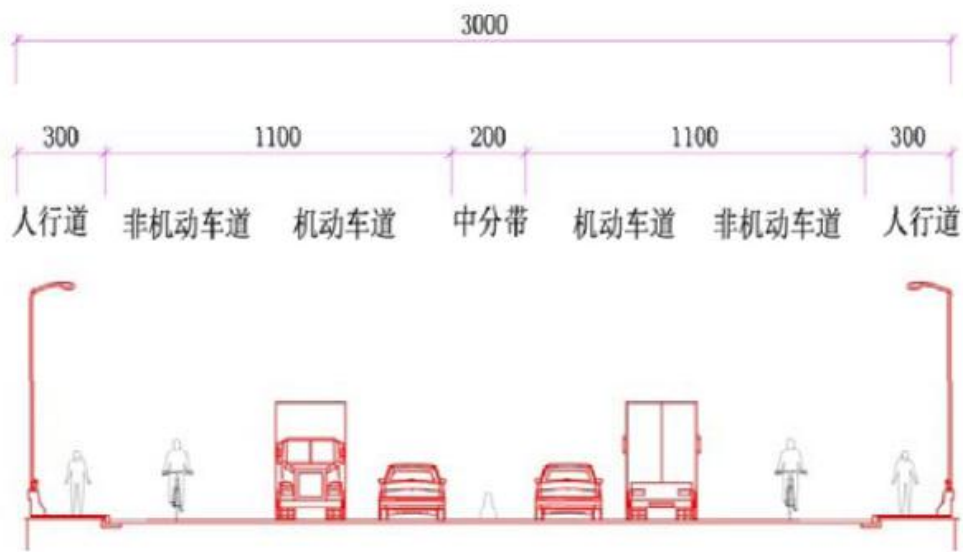


图 1-5 道路标准横断面二 (K0+210-K0+320)

规划 45m 路幅组成为：地面段道路（人行道 3m+机非共板 9.5m）+跨线桥 20m+地面段道路（机非共板 9.5m+人行道 3m）。

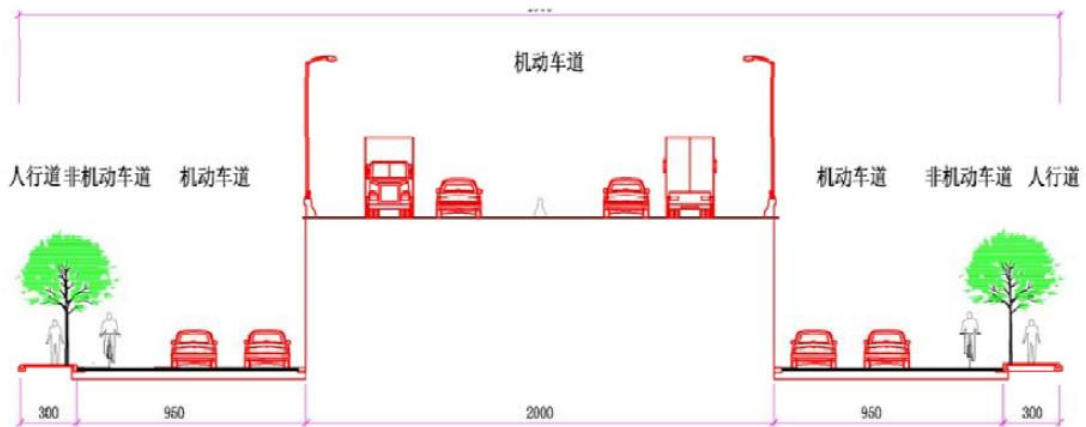


图 1-6 道路标准横断面三 (K0+320-K0+717)

规划 45m 路幅组成为：人行道 3m+非机动车道 3m+左侧侧分带 1.5m+机动道 14m+中央分隔带 2m+机动车道 14m+右侧侧分带 1.5m+非机动车道 3m+人行道 3m。

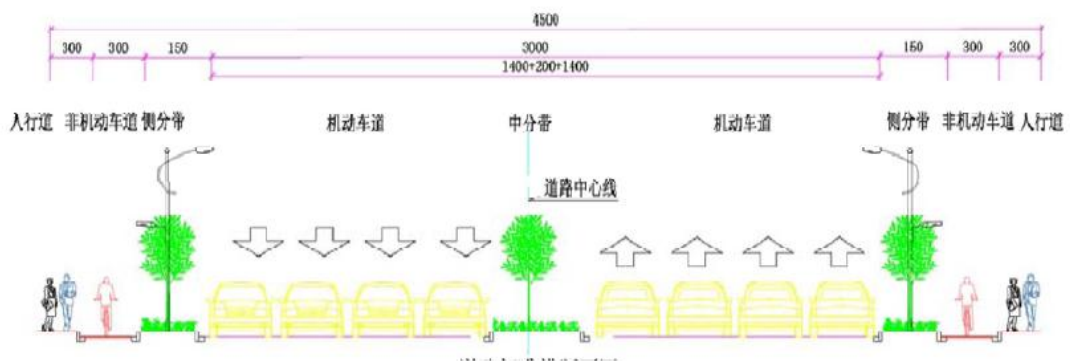


图 1-7 道路标准横断面四 (K0+717-K0+810)

规划 52m 路幅组成为：人行道 3m+非机动车道 3m+侧分带 2m+机动车道 12.5m+中分带 4m+机动车道 12.5m+侧分带 2m+非机动车道 3m+人行道 3m。

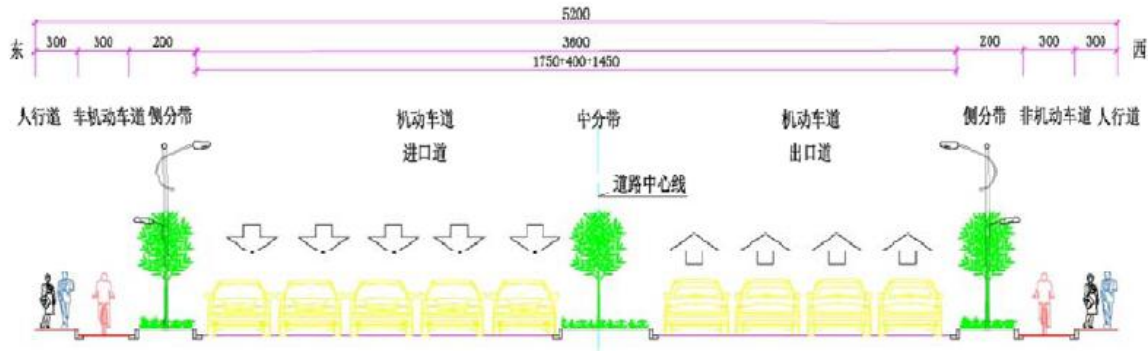


图 1-8 道路标准横断面五 (K0+810-K0+940.707)

本项目采用四块板形式，路幅分配为：2.5m 人行道+3.5m 非机动车道+2.0m 绿化侧分带+11.0m 机动车道+4.0m 中央分隔带+11.0m 机动车道+2.0m 绿化侧分带+3.5m 非机动车道+2.5m 人行道=42m。

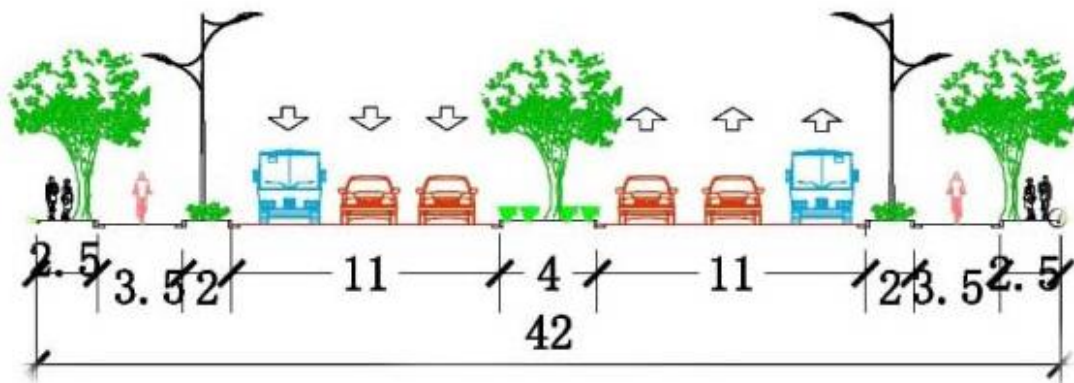


图 1-9 天宁路横断面示意图

3.3 交叉路口设计

交叉口根据交通流量流向的需要，进行交叉路口的设计，交叉工程量见表 1-5。

表 1-5 交叉工程估算表

序号	被交叉道路	桩号	交叉形式	被交叉路等级
1	泉东路	K0+000	T 字平交	次干路
2	环镇南路	K0+391.707	十字平交	支路
3	园中路	K0+570.865	十字平交	支路
4	万安西路	K0+940.707	十字平交	次干路

3.4 路基工程

本项目道路路基基层采用水稳碎石，底基层采用石灰土填筑，填方路基应分层铺筑，均匀压实。土质路基压实采用重型击实标准控制。

3.5 路面工程

本项目路面上面层采用SBS改进型AC路面，中面层、下面层采用普通AC路面。

(1) 机动车道路面结构：

上面层4cm SBS 细粒式改性沥青混凝土（AC-13C）（玄武岩）粘层油

中面层6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）(石灰岩)粘层油

下面层 8cm 中粒式沥青混凝土（AC-25C）(石灰岩)橡胶沥青应力吸收层

基层 40cm 4.5%水泥稳定碎石（骨架密实型）

底基层20cm 12%石灰土

本次铺筑路面结构厚78cm。

(2) 非机动车道路面结构：

上面层 4cm 沥青混凝土(AC-13C)(石灰岩)粘层油

下面层 6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）(石灰岩) 橡胶沥青应力吸收层

基层 20cm 3.5%水泥稳定碎石（骨架密实型）

底基层20cm 12%石灰土

本次铺筑路面结构厚50cm。

(3) 人行道路面结构：

人行道主体结构（由上至下）：

8cm 透水混凝土

7cm 素色透水混凝土

15cm 级配碎石碎石（压实）垫层

本次铺筑路面结构厚 30cm。

3.6 交通工程

本项目沿线设置警告、指示、禁令等标志，路面漆划有关标线，设置护栏、信号灯等相应的交通管理设施，防护设施和公共电、汽车停靠站。

(1) 交通标志设置

在道路的路段、路口及公交车站附近应视具体情况分别设置路口形式、注意行人、儿童、非机动车、信号灯及等警告标志，禁止畜力车行驶、机动车道、人行横道等指示标志；标识路名、地名、距离、行驶方向、交叉路口预告等指路标志；旅游区标志及相关辅助标志。

警告标志：黄底（反光），黑色字体与边框（不反光）；

禁令标志：白底（反光），黑色字体（不反光），红色边框；

指示标志：蓝底，白色符号（反光）；

导向标志：白色字体（反光）蓝底色（不反光）。

标志板采用铝合金材料，标志杆采用钢管，涂以灰色。道路的指路标志及部分指示标志选择大型悬臂式，其他警告标志、禁令忌部分指示标志选择侧式和附着式相结合的方法设置。

（2）交通标线设置

本项目全线设置车道分界线（白色虚线，线宽 15cm，长为200cm，间距400cm），车道边缘线（白色实线，线宽 15cm），人行横道线（白色平行粗实线，线宽 45cm，间距60cm、长为600cm，距离停止线3m），交叉口、人行横道前设置停止线（白色实线，线宽40cm）。交通标线材料应以加热及熔融型结合使用。

（3）信号灯设置

信号灯采用南京市常用信号灯型号，设置信号灯组与倒计时屏，各交叉口设置单独信号交换机，并与全市信号灯连接成网络。

（4）无障碍设施

①公交停靠站设计

公交站台设置于侧分带，为直接式停靠站。根据现场调查，周边路网地块仍处于建设完善阶段且客管处暂未有线路规划，设计中暂不考虑站台布置，等下阶段具体深化设计。

②缘石坡道

人行道包括缘石坡道，并与人行横道相对应。

③盲道

不得有电杆、树木、拉线等障碍物；有台阶、坡道、障碍物时应设置提示盲道。

七、“三线一单相符合性分析”

①生态环境保护红线

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号）和《南京市生态红线区域保护规划》的相关要求进行相符性分析。对照南京市生态红线区域保护规划图，与本项目相关的生态红线区域主要为大连山-青龙山水源涵养区。本项目与南京市生态红线区布局关系见表 1-6。

表 1-6 本项目与南京市生态红线区布局关系

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			备注
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
大连山-青龙山水源涵养区	水源涵养区	西边：青龙山山脊、大连山青龙山坡度大于 20% 的地区。南边：104 国道、团结河等。东边：规划的城市三环。北边：S122。包含横山水库、龙尚水库	佘村水库及龙尚、孟墓、插花等居民点	72.19	38.27	33.92	东侧距其二级管控区约 0.62km

与本项目距离最近的生态红线区域为大连山-青龙山水源涵养区二级管控区，根据上表可知，本项目建设区域与该红线区域二级管控区无相交区域，不涉及南京市范围内的生态红线区域，不会导致南京市区内生态红线区域服务功能下降。故本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》的相关要求。

②环境质量底线

根据《南京市 2017 年质量公报》，项目所在地的大气、水、声环境质量良好。本项目为道路建设项目，施工期采取相应的污染防治措施，随着施工期的结束，施工期对环境的影响消失；运营期噪声经采取有效措施后不会对周边环境产生不良影响，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。

综上，本项目建设不会降低周边环境质量。

③资源利用上线

本项目为新建城市道路项目，项目营运过程中不占用环境总量，即本项目不超出当地资源利用上线。

④环境准入负面清单

经对照，本项目建设实施不属于南京市的环境准入负面清单中。本项目不属于《市场准入负面清单（试点版）》中禁止准入类和限制准入类项目。本项目属于《产业结构调整

指导目录（2011年本）》（2013修正本）中鼓励类二十二类第3条“城市公共交通建设”；不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》及其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

综上，本项目的建设实施符合“三线一单”的相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目新建润麒路跨线桥主要为分为两段，第一段为天宁路拓宽，第二段为天宁路穿过园中路与绕镇南路，贯通至泉东路止。第一段道路工程主要在现状天宁路进行新建，整体路面为一块板沥青混凝土路面，交通设施缺乏，同时该段道路由于规划建设较早，各类综合管线未配套齐全且未统一规划，故本次新建工程将该段路面整体挖走并统一布置市政综合管线后重新新建沥青混凝土路面。第二段跨桥道路工程为新规划道路，由天宁路继续延伸穿过园中路与绕镇南路，贯通至泉东路止。本项目第二段道路为完全新建跨桥道路，道路占地范围内为现状道路、空地，不存在原有环保问题，与本项目有关的环境问题主要集中在第一段道路两侧的企事业单位产排污。根据现场调查，项目不涉及拆迁问题，故无原有遗留环保问题。因此，本项目所在地无历史遗留环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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、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）：

地形、地貌、地质：

江宁区位于江苏省南京市中南部，东与句容市接壤，东南与南京市溧水区毗连，南与安徽省马鞍山市博望区衔接，西南与安徽省马鞍山市相邻，西与安徽省和县隔江相望，从东西南三面环抱南京，介于北纬 $30^{\circ} 38' \sim 32^{\circ} 13'$ ，东经 $118^{\circ} 31' \sim 119^{\circ} 04'$ 之间，总面积 1567 平方公里，水域面积 186 平方公里。现有户籍人口 94 万，辖东山、秣陵、湖熟、汤山、淳化、禄口、谷里、江宁、横溪、麒麟 10 个街道，200 个社区，其中 128 个社区居委会，72 个社区村委会。

气候特征：

江宁区为宁镇扬丘陵山地的一部分，处于宁镇山脉南支秦淮谷地，区内地势平坦，高程 7 米左右。地质地貌为丘陵岗地。地貌自南向北明显可分为三带：一是西南部低山丘陵；二是中部的黄土岗地和少数低山突起的平原；三是东北部低山丘陵。南北低山丘陵对中部有明显的倾斜，地势南北高而中间低，形同“马鞍”。区内多山，但山势一般不高，高程在 300 米左右，境内有大小山丘 400 多个，其中海拔超过 300 米以上的 5 个，大部分在 200 米以下。

江宁区从南京至湖熟断裂带为界，划分成东北区和西南区。东北区为宁镇山脉的西段，岩浆岩均属钙碱系列为主的酸性、中酸性侵入杂岩，露头较多，为晚侏罗世-早白世早期的产物，岩体复杂，岩石类型较多。西南区地质构造十分复杂，皱和断裂构造形成于燕山期，总的具有近似等距的网状格局。

根据《中国地震烈度区划分》（1990 年），南京市江宁区以南京—湖熟断裂带为界，南部为抗震设防烈度六度区，北部为七度区。

气象气候：

江宁区地处北亚热带湿润性季风气候区。气候温和，冬夏较长，春秋较短，日照充足，四季分明，雨水充沛，冬无严寒，夏无酷暑，气候十分宜人。常年主导风向为东北偏东风。

该区全年平均日照时数为 2148.3h，日照百分率为 49%，一年中 7-8 月日照时数最多，分别为 226.4h 和 241.3h，2 月最少为 137.5h，从季节看，夏季最多，冬季最少，春、秋两季相近。平均全年太阳辐射量为 112.1 千卡/平方厘米，一年中 7、8 两月辐射量最大，12 月最小。年平均气温为 15.5°C ，有 85% 的年份在 15°C 以上，年际最大差值为 1.6°C 。平均

无霜期 224 天。其主要气象气候特征见表 2-1。

表 2-1 主要气象气候特征

编号	项目	数值及单位	
(1)	气温	年平均气温	15.5℃
		极端最高温度	38℃
		极端最低温度	-14.2℃
(2)	风速	年平均风速	2.7m/s
(3)	气压	年平均大气压	101.6kpa
(4)	风向和频率	年主导风向和频率	EEN 14.77%
		冬季主导风向和频率	NNW 12.0%
		夏季主导风向和频率	SSE 16.0%
(5)	降雨量	年平均降雨量	1059.37mm
		日最大降雨量	219.6mm
		小时最大降雨量	93.2mm
(6)	空气湿度	年平均相对湿度	80%
		最热月平均相对湿度	85%
		最冷月平均相对湿度	76%
(7)	积雪, 冻土深度	最大积雪深度	150mm
		冻土深度	200mm

水文:

江宁区山脉横列、纵贯，将境内河流分成三个小水系：

①青龙山、汤山以北，牛首山、天马山以西，分别为便民河、七乡河、九乡河、江宁河、牧龙河、铜井河等，是流入长江的沿江水系；

②介于青龙山、汤山、牛首山、横山、天马山之间为秦淮水系，向西北流于三汊河与长江汇合；

③横山、天马诸山以南，水流为东南流向，注入石湖，即石湖水系。

秦淮河，古名龙藏浦，是一条历史悠久的天然河流，分内秦淮和外秦淮两部分。全长 110km，流向由南向北，流经溧水、句容、江宁，然后在南京市区转向西北进入长江。流域面积达 2631km²。秦淮河江宁段长约 80.5km。秦淮河的主要功能为饮用水、工业用水、航运、农田灌溉和景观用水。年平均水位 6.48m，最高水位 10.48m，最低水位 3.58m；年平均流量 12.5m³/s，河宽 50-150m，秦淮河殷巷—牛首山河段按照《江苏省地表水（环境）功能区划》，其使用功能为饮用、渔业，属Ⅲ类水。随着江宁自来水厂的扩建运行，此区域内的自来水供应均由江宁自来水厂提供，江宁自来水厂水源来自长江夹江段取水口，秦淮河作为水源取水口已取消。

秦淮新河是秦淮河的主要支流，于 1975 年开挖，东起河定桥，西至双闸连长江，全长约 18km，受人工闸控，关闸 100 天以上的记录为 2 年 1 遇，最枯水位 5.12m，平均水位 7.65m，年最大流量 500m³/h，日平均流量为 309930m³/d。按照《江苏省地表水（环境）功能区划》，其使用功能为工业、景观、农业，属Ⅳ类水。

流经江宁的河流还有牛首山河、云台山河、横溪河。牛首山河位于东山桥上游 2km，自司家桥至河口，是外秦淮河的支流，长约 7.16km，流域面积为 46.4km²，江宁区自来水厂位于该河段。云台山河位于江宁区境内，自石坝至河口，长约 14.9km²，流域面积为 134.8km²，为长江下游干流，水质目标为Ⅳ类。横溪河，溧水河支流，横贯镇境的南部，发源于西横山，流经横溪而得名。经新生、俞庄、高伏、黄桥行政村，于老黄桥汇入十里长河。为改变禄口水利格局，1976 年 12 月经上级批准将横溪河向南平移 1 公里开挖成全长 6.5 公里的新横溪河，于薛张村东面汇入秦淮河，1978 年 4 月竣工，并把高桥、万寿、常熟 3 个万亩大圩和 9 个小圩合并成一个禄口联圩，起着泄洪和排灌作用，确保旱涝丰收。原横溪河作为水产养殖基地。

生态环境：

江宁区土壤共 6 个土类，10 个亚类，24 个土属，50 个土种。主要土壤有：黄白土、马肝土、黄土、黄岗土、青泥条土、河白土、河马肝土、洲马肝土。

本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已基本为人工农业生态所取代，由于土地利用率高，自然植被已基本消失，仅有田间地头少量的原次生植物零星分布。道路和河道两旁，农民屋前宅后绿化种植的树木主要有槐、杉、松、桑，柳、杨等树种，竹类有燕竹、蔑竹、象竹和毛竹等品种，观赏类有龙柏、雪松、五针松、玉兰、海棠、凤尾竹、棕榈、夹竹桃和各种花卉。

据统计，全区有高等植物 143 科，1400 余种，属国家重点保护的珍、稀、危植物有 3 种。现有野生植物主要是野生灌木和草丛植物。常见的有紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。

江宁区的动植物群为亚热带林灌、草地、农田动物群，受人类活动影响，野生动物已日趋减少。据不完全统计，全区脊椎动物有 290 余种，其中家禽、家畜有牛、马、驴、、猪、羊、犬、猫、鸡、鸭、鹅、兔；野兽有獾、狐、黄鼠狼、刺猬、狼、穿山甲等。鸟类有麻雀、小山雀、雉、乌鸦、喜鹊、鹰、野鸭、猫头鹰、杜鹃、啄木鸟及燕、雁等候鸟。爬行

动物有七寸蛇、土公蛇、火赤链、山泥鳅、鸡冠蛇、水蛇、龟、鳖等。两栖动物有青蛙、等、鱼类主要有鲢鱼、鲤鱼、草鱼、青鱼、鲫鱼、刀鱼、鲂鱼、鳊等。另外还有蜜蜂、蜻蜓等多种昆虫及多种多样农业和林业的益虫和害虫。受国家重点保护的珍稀野生动物中主要有中华虎凤蝶。

2、社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

江宁区现辖东山、淳化等 10 个街道。全区土地面积 1567km²，以耕地为主，耕地面积 62.8 万亩。全区总人口 74.7 万人。

江宁位于长三角经济发达地区，从东西南三面环抱南京主城，距离市中心仅 7 公里，处于国家、省为南京构筑的大交通网络枢纽地位，全区已形成了快速立体交通。区内有等级公路 1800 多公里，公路密度达 1.2km/km²，居全国第一。境内有 104 国道、312 国道、205 国道及沪宁高速公路、宁马高速公路、宁高高速公路。横跨江宁的南京二环路、宁杭高速公路即将竣工通车。江宁境内有南京禄口国际机场。津浦、沪宁、宁芜三条铁路交汇于此，货物可达全国各大城市。江宁距亚洲内河第一大港口新生圩港仅 17 公里，东距入海口 347 公里。南京港拥有万吨以上泊位 16 个，年货物吞吐量已达 5000 万吨以上，集装箱吞吐量已达 15 万标箱以上。

初步核算并经上级评估，2015 全年实现地区生产总值 1086.16 亿元，首次突破千亿元，可比价比上年增长 12.4%。其中，第一产业增加值 48.19 亿元，增长 3.8%；第二产业增加值 605.7 亿元，增长 13.0%；第三产业增加值 432.27 亿元，增长 12.3%。人均地区生产总值（按公安户籍人口计算）11.42 万元，折合 1.87 万美元，按常住人口计算人均地区生产总值 9.24 万元，折合 1.51 万美元。三次产业结构进一步优化。地区生产总值中三次产业结构由上年的 4.71：58.39：36.9 调整为 4.44：55.76：39.8。

区域经济发展。一是开发园区经济占全区经济比重继续上升。开发园区的地区生产总值、规模以上工业总产值、全社会投资和公共财政预算收入分别占全区总量的 48.5%、85.9%、59.8%和 55.9%，分别比上年增加 0.1 个、0.6 个、0.1 个和 3.1 个百分点。二是街道经济实力不断提升。全区 10 个街道全年公共财政预算收入中有 7 个街道在 2-5 亿元之间，有 2 个街道在 5-6 亿元之间，东山街道突破 15 亿元，完成 15.62 亿元；全区平均每个街道为 4.77 亿元，比上年增加 0.80 亿元，增长 20.2%，超过全区增幅 6.2 个百分点。全区有 9 个街道进入南京市镇街综合实力“二十强”；有 42 个村（社区）进入南京市综合实力“百强村”，比上年增加 3 个。

三、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）

根据 2017 年南京市环境质量状况公报，建设项目所在区域质量状况如下：

1、大气环境质量现状

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 264 天，同比增加 22 天，达标率为 72.3%，同比上升 6.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 62 天，同比增加 6 天；未达到二级标准的天数为 101 天（其中：轻度污染 83 天，中度污染 15 天，重度污染 2 天，严重污染 1 天），主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。全年各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 40 μ g/m³，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%；PM₁₀ 年均值为 76 μ g/m³，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%；NO₂ 年均值为 47 μ g/m³，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%；SO₂ 年均值为 16 μ g/m³，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 毫克/立方米，达标，较上年下降 16.7%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 58 天，超标率为 15.9%，同比增加 0.6 个百分点。

2、地表水环境质量现状

建设项目纳污水体属于秦淮新河水系，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。根据 2017 南京市环境质量公报：内秦淮河水质为 V 类，主要污染指标为生化需氧量、氨氮和石油类，与上年相比，水质状况有所改善；外秦淮河水质为 V 类，主要污染指标为氨氮和总磷，与上年相比，水质状况有所改善；秦淮新河水质为 III 类，水质良好，与上年相比，水质无明显变化；秦淮河上游水质为 III 类，水质良好，与上年相比，水质持平。

3、声环境质量现状

根据南京市噪声环境功能区划，建设项目所在地环境噪声功能区划为 2 类。根据《2017 年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 539 个。城区，区域环境噪声均值为 53.7 分贝，同比下降 0.2 分贝；郊区，区域环境噪声为 53.7 分贝，同比下降 0.1 分贝。全市交通噪声监测点位 243 个。城区，交通噪声均值为 68.2 分贝，同比下降 0.1 分贝；郊区，交通噪声均值为 67.3 分贝，同比下降 0.7 分贝。全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪

声达标率为 97.3%，同比持平；夜间噪声达标率为 94.6%，同比上升 8.0 个百分点。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 3-1 环境保护目标

环境类别	环境保护目标	距本项目红线距离			环境功能
		方位	距离 (m)	户数 (人数)	
大气环境	上坊新城	东	30	800	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	上坊新城尚祈苑（在建）	东	30	800	
	天宁家园	东	60	1000	
	天景山公寓景秀苑	东南	35	1500	
	天景山公寓如意苑	东南	500	600	
	天景山公寓花锦苑	南	500	600	
	天景山公寓盛乐苑	南	150	2000	
	中航樾园（在建）	西南	<u>25</u>	600	
	<u>天景山公寓佳福苑</u>	<u>西南</u>	<u>460</u>	<u>500</u>	
	天宁雅居	西	<u>12</u>	1000	
	<u>天景山公寓春秀苑</u>	<u>西</u>	<u>320</u>	<u>1000</u>	
	<u>上坊小学</u>	<u>西北</u>	<u>340</u>	<u>800</u>	
<u>江宁区第二人民医院</u>	<u>北</u>	<u>440</u>	<u>600</u>		
水环境	秦淮新河	西	4700	中型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
声环境	上坊新城	东	30	800	<u>《声环境质量标准》</u> <u>(GB3096-2008)</u> <u>2类标准</u>
	上坊新城尚祈苑（在建）	东	30	800	
	天宁家园	东	60	1000	
	天景山公寓景秀苑	东南	35	1500	
	天景山公寓盛乐苑	南	150	2000	
	中航樾园（在建）	西南	<u>25</u>	600	
	天宁雅居	西	<u>12</u>	1000	
生态环境	大连山-青龙山水源涵养区	东北	2000	二级管控区	水源涵养区

四、评价适用标准

1、环境空气质量标准

建设项目所在地空气质量功能区为二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体数值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/Nm ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
	24 小时平均	150	μg/Nm ³	
	1 小时平均	500	μg/Nm ³	
NO ₂	年平均	40	μg/Nm ³	
	24 小时平均	80	μg/Nm ³	
	1 小时平均	200	μg/Nm ³	
TSP	年平均	200	μg/Nm ³	
	24 小时平均	300	μg/Nm ³	
CO	24 小时平均	4000	μg/Nm ³	
	1 小时平均	10000	μg/Nm ³	
NO _x	年平均	50	μg/Nm ³	
	24 小时平均	100	μg/Nm ³	
	1 小时平均	250	μg/Nm ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/Nm ³	
	24 小时平均	75	μg/Nm ³	
<u>PM₁₀</u>	年平均	<u>70</u>	μg/Nm ³	
	24 小时平均	<u>150</u>	μg/Nm ³	
<u>O₃</u>	<u>日最大 8 小时平均</u>	<u>160</u>	<u>μg/Nm³</u>	
	<u>1 小时平均</u>	<u>200</u>	<u>μg/Nm³</u>	

环境
质量
标准

2、地表水环境质量标准

项目所在地主要水系为秦淮河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，具体标准值见下表，单位：mg/L(除注明外)。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/l, pH 无纲量

参数 标准	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
地表水IV类标准	6~9	30	6	1.5	0.3	0.5

3、区域环境噪声标准

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《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见表 4-3。

表 4-3 声环境质量评价标准 单位：dB (A)

范围		声环境功能区类别	昼间	夜间	依据标准
交通干线两侧，临路以高于三层楼房(含三层楼)的建筑为主的区域	第一排建筑物面向道路一侧的区域	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)
	第一排建筑物 35±5m 以外 其他区域	2类	60	50	
交通干线两侧，临路建筑以低于三层(含开阔地)为主的区域	道路红线边界 35±5 米范围以内	4a类	70	55	
	红线边界 35 米±5 范围以外 其他区域	2类	60	50	

房屋内声环境能够达到《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010)，具体详见表 4-4。

表 4-4 卧室、起居室(厅)内的允许噪声级 单位：dB (A)

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

污
染
物
排
放
标
准

1、废气排放标准

本项目运营期产生的汽车尾气及道路粉尘，排放标准见表 4-5。

表 4-5 废气排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值		依据
		监控点	浓度 (mg/m ³)	
SO ₂	550	周界外 浓度最 高点	0.40	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准
NO _x	240		0.12	
颗粒物	120		1.0	
非甲烷总烃	120		4.0	

2、噪声标准

本项目施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中标准，具体数据见表 4-6。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

总
量
控
制

本项目运营期污染物主要为新建道路汽车尾气、路面降雨径流、交通噪声，不纳入总量控制范围。

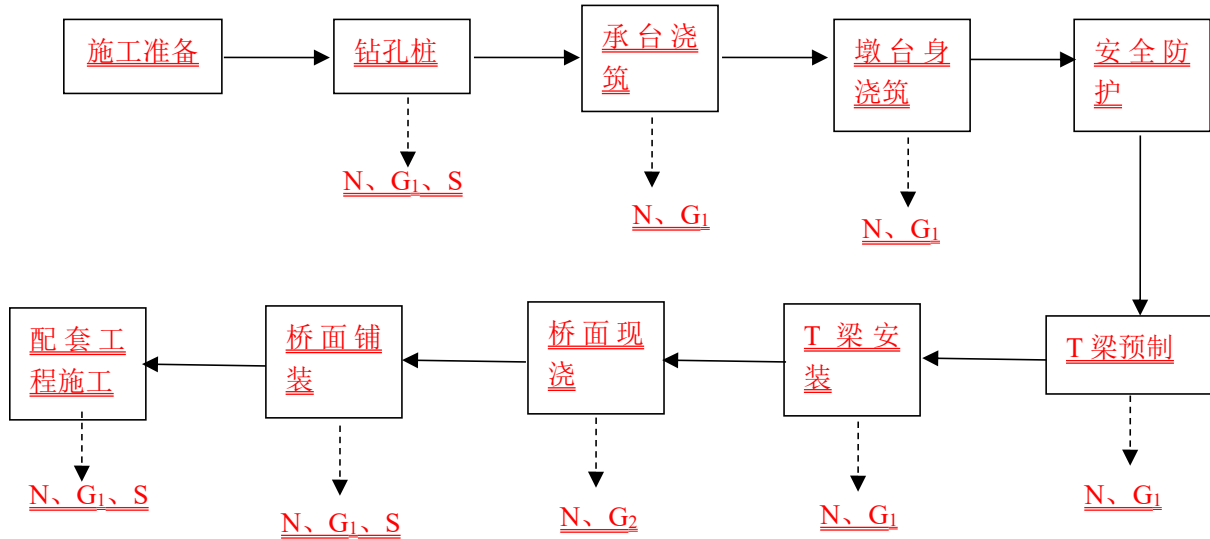
五、建设项目工程分析

施工期工程分析

按照本项目的建设特点，分施工期和营运期两个时段。

5.1 施工期工艺流程分析

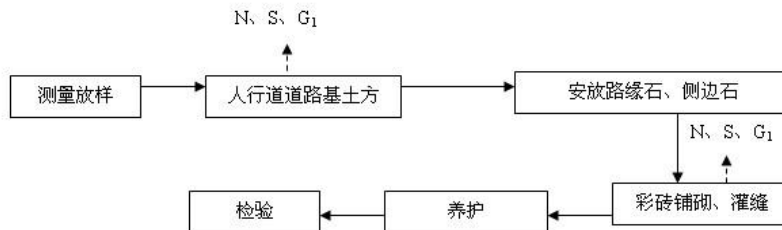
5.1.1 主要道路施工工艺流程



注：N——施工机械噪声；G₁——施工扬尘；G₂——沥青烟；S——施工渣土。

图 5-1 新建主要道路建设工艺流程及产污节点图

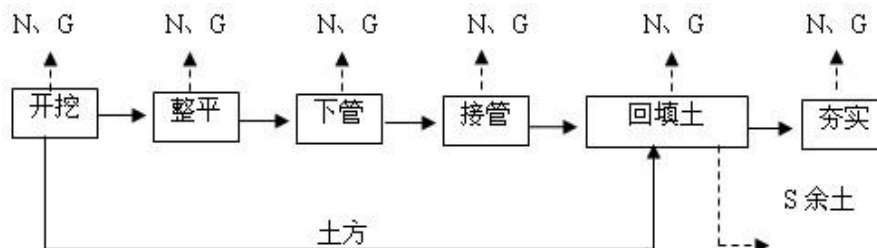
5.1.2 人行道施工工艺流程



注：N——施工机械噪声；G₁——施工扬尘；S——施工渣土。

图 5-2 人行道建设工艺流程及产污节点图

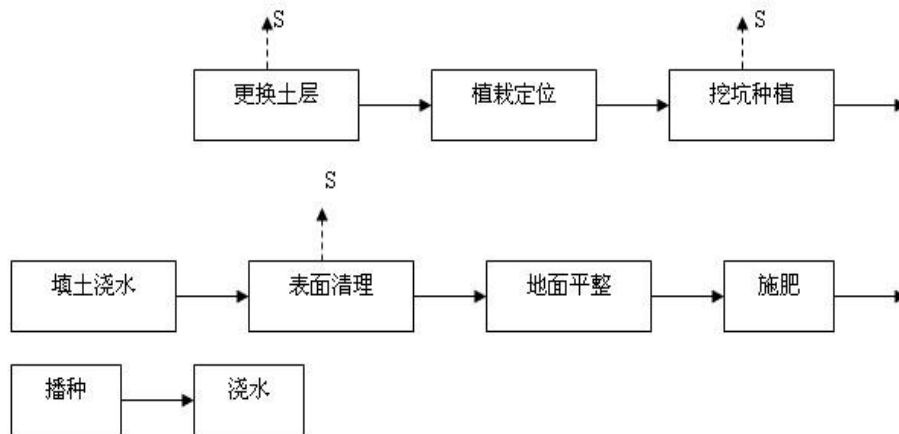
5.1.3 管线敷设施工流程



注：N——施工噪声；G——扬尘；S——固体废物（施工渣土）。

图 5-3 管网工程施工工艺流程及产污环节图

5.1.4 绿化施工工艺流程



注：S——施工渣土。

图 5-4 绿化施工工艺流程及产污环节图

5.2 施工期污染源分析

5.2.1 施工期环境影响因素

施工期环境影响因素详见下表。

表 5-1 施工期环境影响因素一览表

环境要素	工程内容	影响性质	环境影响
环境空气	扬尘	短期可逆、不利	①粉状物料的装卸、运输、堆放过程中有大量扬尘散逸到周围大气中；施工运输车辆在沿线路段上行驶导致的扬尘；②沥青铺设过程中产生沥青烟气
	沥青烟气		
水环境	施工营地	短期可逆、不利	①施工工艺不当或施工管理不强，产生的机械漏油、施工物料受雨水冲刷入河等情况将影响水质；②施工人员的生活污水、施工场地施工废水对地表水域的影响；③施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的油水污染
	施工场地		
声环境	施工机械运输车辆	短期可逆、不利	不同施工阶段施工车辆或施工机械噪声对离路线较近的声环境敏感点的影响
固体废物	施工废渣/建筑垃圾	短期可逆、不利	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	短期可逆、不利	施工营地产生生活垃圾等固体废物
社会环境	出行安全	长期不可逆、不利	施工和建材运输等可能影响沿线群众的出行安全
	基础设施	短期可逆、不利	施工过程中可能影响沿线道路、管线、水利设施的完整性
生态环境	永久占地	长期不可逆、不利	①工程永久和临时占地破坏地表，将增加水土流失量；②施工活动地表开挖、建材堆放和施工人

	<u>临时占地</u>	<u>短期可逆、不利</u>	<u>员活动可能对植被和景观产生破坏</u>
	<u>施工活动</u>		

5.2.2 施工期污染物排放分析

1、施工期大气污染源

道路工程施工过程污染源主要为扬尘污染、施工机械废气和沥青烟气污染。

(1) 扬尘

道路施工过程污染源主要为施工扬尘和道路扬尘污染,建设项目所需混凝土均采用商品混凝土,不设置拌合站,不会产生物料拌和粉尘。

①施工现场扬尘

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。

道路施工路基开挖,势必产生施工裸露面,施工裸露面在干燥、多风的情况极易产生扬尘。工程施工产生的渣土和砂土物料在干燥后,会形成颗粒很小的粉土层,在装卸、移动、汽车行驶等人为活动或自然风速达到相应的启动风速时,细小尘土就会扬起漂移到空气中,形成扬尘。

②道路扬尘

施工期施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染,车辆运输过程中产生的扬尘主要有以下几方面:

a、车辆在施工区行驶时,搅动地面尘土,产生扬尘;

b、渣土在装运过程中如果压实和掩盖措施不力,渣土在行驶和颠簸中极易撒落到道路上,经车辆碾压、搅动形成扬尘。根据有关资料,每辆车的平均渣土撒落量在 500g 以上。

根据调查,车辆驶出工地的平均带泥量在 5000g 以上。进入道路的泥土主要遗撒在距工地 1200m、宽 1.2m 的路面上,其地面尘土量平均为 190.2g/m²,是未受施工影响路面的 39 倍。若施工渣土堆放在仍然行车的道路边,则路面的尘土量平均为 319.3g/m²,是未受施工影响路面的 67 倍。

c、运输车辆行驶出施工场地时,其车轮和底盘通常会携带一定数量的泥土,若车辆冲洗措施不力,携带出的泥土将遗撒到道路上而形成扬尘。

扬尘污染主要在施工路基填筑过程,以施工道路车辆运输引起的扬尘和施工区扬尘为主。

(2) 沥青烟气

根据项目设计资料，本项目计划修建沥青结构面层，不设置沥青搅拌站。因此项目施用商用沥青，沥青烟主要在摊铺等工序产生。沥青烟气主要为苯并[a]芘、酚以及 THC 等，污染物浓度一般在下风向 50m 外并[a]芘低于 0.00001mg/m³，酚在下风向 60m 左右 ≤0.01mg/m³，THC 在 60m 左右 ≤0.16mg/m³。

(3) 施工机械废气

施工中运输车辆会产生的机动车尾气，施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械也会产生一定量的燃油废气。主要成分为 NO_x、CO 等，施工单位应做好机械的维护、保养工作，按规定安装尾气净化装置，保证尾气达标排放；运出车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。

2、施工期废水污染源

项目施工期废水主要包括施工人员生活废水和施工废水。

(1) 施工人员生活废水

施工期间在施工现场设置施工营地一座，施工人员食宿位于其内，施工人员产生生活污水。高峰期施工人员按 50 人/d，人均用水量 100L/人·d，则施工期生活用水量约为 5t/d，生活污水排放系数取 0.8，施工期生活废水产生量约为 4t/d。参照一般生活污水污染物产生浓度，施工人员生活污水各污染因子浓度分别为：COD 330mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 220mg/L、氨氮 40mg/L、动植物油 30mg/L。施工废水经施工营地内设置临时简易污水处理设备处理后就近排入万安西路市政污水处理管网。

(2) 施工废水

项目施工期施工废水主要来源于混凝土养护水、石料冲洗水、机械车辆设备冲洗水、施工机械滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生的油污水等，主要污染物为石油类、悬浮物。经施工现场设置临时隔油、沉淀池处理后用于场地洒水抑尘、不外排。

3、施工期噪声污染源

道路施工所用的机械数量大、种类繁多，目前国内道路建设项目施工技术水平及施工设备大致相同，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A.2 常见施工机械噪声源强及建设项目特征，建设项目噪声污染源强分析见表 3.2-2。

表 5-2 施工机械噪声源强分析表 单位 dB(A)

序号	设备名称	数量（台）	单台距声源 5m（最大值）	备注
1	挖掘机	2	90	路基工程
2	装载机	2	95	

<u>3</u>	<u>推土机</u>	<u>3</u>	<u>88</u>	
<u>4</u>	<u>振动器</u>	<u>3</u>	<u>88</u>	
<u>5</u>	<u>压路机</u>	<u>2</u>	<u>90</u>	<u>路面工程</u>
<u>6</u>	<u>摊铺机</u>	<u>2</u>	<u>86</u>	
<u>7</u>	<u>混凝土输送泵</u>	<u>2</u>	<u>95</u>	
<u>8</u>	<u>运输车辆</u>	<u>5</u>	<u>85</u>	<u>施工各阶段</u>
<u>9</u>	<u>发电机组</u>	<u>2</u>	<u>102</u>	

施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，往往会对附近的敏感点声环境产生一定的影响。

4、施工期固体废物污染源

项目施工期产生的固体废物主要包括施工建筑废物、弃方和施工人员生活垃圾。

(1) 施工建筑废物

主要为施工过程中的建筑模板、建筑材料下脚料、废钢筋、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石、废木板等。能利用的建筑垃圾回用于本工程，不能利用的运往城建部门制定的弃渣场。本项目施工垃圾产生量以 5.5t/m 计，产生量约 3960t。建筑垃圾可用作道路建设和房屋建设材料，应尽可能回用，不能回用的运送至南京市指定的建筑垃圾消纳场处理。

(2) 弃土

本项目开挖土石方主要来自道路的地基开挖，项目建设主要的填方用于道路的路基以及绿化等，根据建设单位提供的资料，建设项目施工共需开挖 83584m³，填方 21251m³，产生弃方 71613m³。弃方由专门的运渣车辆按照相关部门指定的运输路线运往市容或城建部门制定的弃渣场。

(3) 生活垃圾

高峰期施工人员按 50 人/d，按人均产生量按 0.5kg/d 计，则施工期生活垃圾的产生量为 0.025t/d，约 18.25t/a，主要成分为施工人员食物残渣、废纸品、塑料袋等，在施工营地设置生活垃圾收纳桶集中收集，委托环卫部门定期清运。

5、施工期水土流失及生态影响

本项目施工期生态影响主要表现在以下方面：

(1) 道路建设使植被生物量减少和丧失，加之道路占地大部分被填筑为路基，该类型所占用的植被生物量是无法恢复的。

(2) 道路施工期，路基开挖和占用大面积土地，破坏植被，暂时改变了原有的土地利用功能，减少了沿线地区可利用的绿地面积，在一定程度上减少当地植被覆盖度，增加

土壤侵蚀，影响当地生态环境质量。

(3) 在施工建设过程中，由于土石方开挖和回填等活动将扰动原地貌、损坏土壤、植被，不可避免地在一定程度上产生水土流失。

6、社会影响

本项目由于施工沿线存在部分居民区，施工过程将影响该区域公众的出行及工作、生活。

7、景观环境影响

本工程建设施工期不可避免地造成占地范围内地表裸露、地形地貌改变，从而对周边陆域景观产生一定的不利影响；施工场所人员活动、机械作业和工程建筑将对区域自然和人文景观产生不和谐效应，造成周围公众景观视觉不悦影响。

二、运营期工程分析

1、废气

本项目运营期大气污染物主要为道路工程的汽车尾气，汽车尾气的排放量与车流量、车速、不同车型的耗油量及排放系数有一定的关系。汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算。

$$Q_j = \sum_{i=1}^k (A_i E_{ij} / 3600)$$

式中：i——表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车；

A_i ——表示 i 类车辆预测年的车流量，辆/h；

E_{ij} ——表示 i 类车辆 j 种污染物的单车排放因子，取《公路建设项目环境影响评价规范》（JTBG03-2006）推荐值，mg/（辆·m）。

气态排放污染物等速工况单车排放因子 E_{ij} 推荐值见表 5-2。

表 5-2 车辆单车排放因子推荐值 单位：g/km·辆

平均车速 (km/h)		30	40	50	60	70	80	90	100
小型车	CO	54.64	41.30	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	THC	10.41	9.09	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	NO ₂	0.05	0.92	1.56	2.09	2.60	3.26	3.39	3.51
中型车	CO	40.45	34.48	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	THC	21.19	17.21	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NO ₂	2.07	4.03	4.75	5.54	6.34	7.30	7.74	8.18

大型车	CO	6.91	5.84	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	THC	2.80	2.33	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO ₂	6.64	8.53	9.19	9.22	9.77	12.94	13.76	16.17

项目道路不同路段车辆 CO、NO_x、THC 三项主要污染物的排放源强见表 5-3。

表 5-3 项目尾气污染物排放源强 单位: g/km•s

道路名称	时间	CO	THC	NO _x
润麒路跨线桥	2021	0.403	0.089	0.009
	2025	0.917	0.202	0.020
	2035	1.108	0.224	0.023

2、废水

项目运营期的水污染物主要来自降雨产生的路面径流水。径流量根据公式计算，计算公式如下。

$$Q_m = \sum C \cdot \frac{Q}{1000} \cdot A$$

式中: Q_m——路面径流量, t/a;

C——径流系数, 根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006), 道路红线范围内的沥青混凝土路面和人行道取 0.9、绿化地面取 0.15;

Q——多年平均降雨量, mm,

A——汇水面积, m², 按道路红线范围内面积计。

绿化地面共 4000m², 路面和人行道共 28420m², Q 为 1106.8mm, 计算得年路面径流量为 28953.27m³。

3、噪声

项目道路工程运营期的主要噪声源是汽车。汽车行驶时产生的交通噪声, 包括排气噪声、发动机噪声及轮胎与地面之间的摩擦声。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006) 附录 C, 单车行驶辐射噪声级 L_{oi} 计算方法如下:

第 i 种车型车辆在参照点 (7.5m 处) 的平均辐射噪声级 (dB) L_{oi} 按下式计算:

小型车: L_{os}=12.6+34.73lgV_s

中型车: L_{oM}=8.8+40.48lgV_M

大型车: L_{oL}=22.0+36.32lgV_L

式中：右下角注 S、M、L——分别表示小、中、大型车；

V_i ——该车型车辆的平均行驶速度，km/h。其计算公式如下：

$$v_i = [k_1 \cdot u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 \cdot u_i + k_4}] \times \frac{V}{120}$$

$$u_i = N_{\text{单车道小时}} \cdot [\eta_i + m \cdot (1 - \eta_i)]$$

式中： v_i ——第 i 种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该型车预测车速按比例降低； u_i ——该车型的当量车数； η_i ——该车型的车型比；

$N_{\text{单车道小时}}$ ——单车道车流量，辆/h；

m_i ——其他 2 种车型的加权系数。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数，如表 5-4 所示。

表 5-4 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

本项目车流量详见表 5-5，运营期各型车的平均辐射声级见表 5-6。

表 5-5 各型车的自然车流量（辆/h）

路段	车型	2020 年		2025 年		2035 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
润麒路跨线桥	小型车	620.2	310.1	799.7	399.8	1119.4	559.7
	中型车	116.3	58.1	149.9	75.0	209.9	104.9
	大型车	38.8	19.4	50.0	25.0	70.0	35.0
合计		775.3	387.6	999.6	499.8	1399.3	699.6

表 5-6 各型车的平均辐射声级（dB）

路段	车型	2020 年		2025 年		2035 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
润麒路跨线桥	小型车	65.44	64.44	65.84	64.75	65.97	64.94
	中型车	64.59	64.30	64.71	64.38	64.82	64.45
	大型车	71.83	71.72	71.92	71.77	72.01	71.82

注：运营期各型车行驶速度均按照设计时速 50km/h 计。

4、固体废弃物

运营期沿线运输车辆有时会散落物品，人行道过往人群会产生垃圾，道路沿线树木花草产生的绿化垃圾以及交通事故产生的固体废物，产生量很小且具有不确定性，不进行定量，重点对防控措施提出要求。



六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	时段	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放去向	
大气污染物	施工期	粉尘、CO、NO _x 、沥青烟气	/	/	/	/	大气	
	营运期	CO、NO _x 、THC	/	/	/	/	大气	
水污染物	施工期	施工废水	COD SS 石油类	80mg/L 800mg/L 25mg/L	0.4t 4t 0.125t	沉淀池沉淀后用于施工区降尘	/	/
		生活污水	COD SS NH ₃ -N 动植物油	400mg/L 200mg/L 30mg/L 10mg/L	0.921t 0.46t 0.069t 0.022t	/	/	依托租赁生活小区，排入市政污水管网
	营运期	/	/	/	/	/	/	/
固体废物	施工期	建筑垃圾	/	<u>3960</u> t	/	0	运送至南京市指定的建筑垃圾消纳场处理	
		<u>弃土</u>	/	<u>71613</u> m ³	/	0	运送至南京市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理	
		生活垃圾	/	<u>18.25</u> t	/	0	环卫处理	
	营运期	/	/	/	/	/	/	
电磁辐射	无							
噪声	施工期	主要为挖掘机、打桩机等施工机械产生的噪声，源强约在 75-100dB（A）。						
	营运期	项目营运期的主要噪声源是汽车。汽车行驶时产生的交通噪声包括排气噪声、发动机噪声及轮胎与地面之间的摩擦声，交通噪声经距离衰减和绿化带降噪后，再通过对沿线首排房屋安装隔声窗（降噪效果应达到 25dB（A）以上），确保沿线噪声达标；绿化养护作业噪声控制好作业时间和强度，对周围声环境质量影响较小。						
主要生态影响	施工期对生态环境产生的不利影响为工程开挖将破坏部分地面绿化植被，开挖土方在堆放过程中可能存在水体流失。绿化工程建成后可以改善当地生态环境。							

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

一、施工期大气环境影响分析

项目施工期的大气污染物主要为施工扬尘、施工机械废气和沥青烟气。

(1) 施工扬尘

①道路扬尘

土石方运输会产生道路扬尘，道路扬尘影响程度主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速直接影响到扬尘的传输距离。

车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

根据以上公式，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，硬化程度越差、越干燥，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的硬化和湿度是减少汽车扬尘的有效手段。根据以上公式核算，每辆运输车行驶产生的扬尘量为0.19kg/km。

本项目施工所需的筑路材料以及土石方均采用汽车运输，沿线会经过居民区，道路二次扬尘会对其产生不利影响。

根据相关洒水降尘的试验结果表明，如果施工阶段在干燥、晴朗天气对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使扬尘产生量减少70%左右，收到很好的降尘效果，洒水降尘的试验资料见表7-1。此外，试验结果还表明，当洒水频率为4~5次/d时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内。

表 7-1 施工路段洒水降尘试验结果

距路边距离		5m	20m	50m	100m
TSP 浓度 (kg/m ²)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60
降尘率 (%)		80.2	51.6	41.7	30.2

由上表可知，采取洒水措施可有效降低道路运输扬尘带来的不利影响。因此，为尽可

能的降低道路运输扬尘对沿线敏感点的影响，应限制车辆行驶速度；定期清扫路面，保持路面清洁；采取洒水抑尘措施，特别是在大风、干燥气候条件下，适当增加洒水次数；禁止车辆超载及敞开式运输，防治弃土运输途中弃土散落、飘撒，造成运输线路区域尘土飞扬；通过加强管理，运渣车顶部覆盖篷布、运渣车在出厂区前进行清洗等措施等措施。

②施工扬尘

路基路面施工过程的扬尘浓度与施工阶段有关，不同的施工阶段扬尘污染程度不同。类比其他道路路基、路面施工情况，距路 100m 以内，TSP 日浓度大多超标。可见，道路路基、路面施工对环境空气造成一定的污染，对沿线居民健康有一定影响。施工现场物料临时堆放也容易受到扰动起尘，会对周围环境带来一定的影响，但通过洒水可有效抑制扬尘量，根据调查一般可使扬尘量减少 70%；一些粉状材料堆放应采取塑料薄膜遮盖等一些防风措施减少扬尘污染。

施工现场采取相应的扬尘污染防治措施后，可有效减少扬尘污染，降低项目施工对周边大气环境的影响。

在采取上述措施之后，可使施工扬尘得到较好的控制。

(2) 施工机械废气

道路施工机械主要有载重车、压路机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO₂ 等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类似道路施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO₂ 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，均能满足国家环境空气质量标准二级标准的要求；考虑施工过程中燃油机械废气影响范围比较局部，加之在该施工阶段中，场地开阔，大气扩散条件比较好，故其对周围大气环境影响较小。

(3) 沥青烟气

建设项目路面为沥青混凝土路面，建设项目沥青全部外购，施工场地不设沥青拌合站，因此施工期沥青烟的影响只考虑摊铺作业过程中产生的沥青烟影响，这部分沥青烟气为无组织排放，主要污染物为 THC、酚和苯并芘以及异味气体，根据类比道路施工现场情况，影响范围一般在 50m 范围内。沥青摊铺过程中加热沥青料和混合料铺设时各污染物的最大瞬时浓度不会高于熔化槽下风侧的浓度，而且沥青摊铺过程中是流动推动作业，对周围固定点的影响是暂时和瞬时的，影响较小，同时路面摊铺完成后，一定时期还有有

挥发性的物质排出，排出量与固化速度有关，其浓度值低于作业时的浓度值。因此，建设项目沥青烟产生量较小，对周围大气环境影响较小。

二、施工期水环境影响分析

本项目施工期对沿线地表水体的影响主要来自施工生活污水和施工场地废水。

(1) 施工营地对水环境的影响分析

施工营地生活污水主要为粪便、洗漱等污水，污水成分较简单，主要为少量的 SS、COD_{cr} 等，污染物浓度较低；但若这些施工营地生活污水直接排入水体，仍将造成水质污染，造成 COD 等指标超标，因此施工营地的生活污水必须经过简单处理后才能排放。

建设项目设施工营地 1 处，位于本项目与万安西路交叉口东北侧，施工人员生活废水通过在施工营地设置临时简易污水处理设备处理，处理后的污水满足江宁区城北污水处理厂的接管标准后进入江宁区城北污水处理厂，处理达标后排入秦淮河。

(2) 施工场地对水环境的影响分析

在施工期间，部分施工材料，如沥青、油料及一些粉末状材料等将堆放在施工场地，建设项目设置施工场地 1 处。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、生产废水的排放等的影响。

道路施工期间，在施工现场还将产生一定数量的生产废水，主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，这些废水中的主要污染物是 SS 和少量的石油类，这些废水一旦直接排入附近的河流，将造成水体污染。因此必须采取一定措施，建设项目在施工现场设置临时沉淀池，产生施工废水废水经临时隔油、沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘。

(3) 降雨产生的面源流失对水环境的影响

项目施工期间，裸露的填筑边坡较多，若当地发生强降雨，产生大量的水土流失而进入周围水体，对水环境造成较大的影响，甚至淤塞泄水通道及掩埋农田。所以在施工期间要注意对这些裸露边坡的防护。项目在施工时可考虑用无纺布或草栅对开挖和填筑的未采取防护措施的边坡、表土堆积地、堆料场等进行覆盖，在表土堆积地周围用编织土袋拦挡、在堆料场周围设置沉淀池等措施。采取这些措施后将大大的减少表土的裸露及被雨水的冲刷，且设置的沉淀池对含泥污水也有一个沉淀作用，且上清水可回用于施工现场的洒水抑尘，减轻对周围水环境的影响。

综上所述，项目施工会对沿线水环境产生一定的影响，施工期主要可通过加强管理来减缓道路建设对地表水环境影响，尤其是加强施工营地、施工场地的管理。在采取合理有

效的各项措施后，项目施工对地表水环境的影响较小。

三、噪声影响分析

(1) 施工作业噪声源分析

根据本项目道路工程施工特点，可以将工程施工过程分为三个阶段：路基施工、路面施工、交通工程施工。上述三个阶段采用的主要施工机械见表 7-1。

表 7-1 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
路基施工	软土路基处理	软基路段	<u>挖掘机、压路机</u>
	路基填筑	全线路基路段	推土机、挖掘机、装载机、平地机、压路机
	前期拆除	第一段路段	挖掘机、推土机、风镐、平地机
路面施工		全线	装载机、摊铺机、 <u>振动器</u> 、 <u>压路机</u> 、 <u>混凝土输送泵</u> 、 <u>发电机组</u>
交通工程施工		全线	<u>运输车辆</u> 等

①路基施工：这一工序是道路建设耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括地基处理、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械主要包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等。

②路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是沥青摊铺机和压路机等。

③交通工程施工：这一工序主要是对道路工程的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序基本不用大型施工机械。

上述施工过程中，都伴有建筑材料的运输车辆所带来的交通噪声，这些运输车辆发出的辐射噪声会对沿线的声环境敏感点产生一定影响。

(2) 施工作业噪声衰减预测

1) 预测模式

施工噪声可近似为点声源处理。根据点声源噪声衰减模式，可估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_{P_2} = L_{P_1} - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中：

L_{P_1} ——受声点 P_1 处的声级[dB(A)]；

L_{P_2} ——受声点 P_2 处的声级[dB(A)]；

r_1 ——声源至 P_1 处的距离 (m) ;

r_2 ——声源至 P_2 处的距离 (m) 。

施工期参照《公路建设项目环境影响评价规范》推荐的参考机械噪声级和类比调查得到的参考声级，以上施工设备作业时的噪声测试值见表 7-2。

表 7-2 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

施工阶段	同时作业的典型机械组合	5m	10 m	30 m	60 m	80 m	150 m	320 m
路基挖方	挖掘机*1	91.0	85.0	75.4	69.4	66.9	61.5	54.9
	装载机*1							
路基填方	推土机*1	89.0	83.0	73.4	67.4	64.9	59.5	52.9
	压路机*1							
路面摊铺	摊铺机*1	89.5	83.5	73.9	67.9	65.4	60.0	53.4
	压路机*1							
交通工程	吊车*1	74.0	68.0	58.4	52.4	49.9	44.5	37.9

2) 施工噪声影响范围计算

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，得到表见表 7-3。

表 7-3 施工机械与设备施工噪声的影响范围的影响范围

施工阶段	施工机械	限值标准 (dB (A))		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
路基挖方	挖掘机*1	70	55	56.10	315.48
	装载机*1				
路基填方	推土机*1			44.56	250.59
	压路机*1				
路面摊铺	摊铺机*1			47.20	265.44
	压路机*1				
交通工程	吊车*1	7.92	44.56		

(3) 施工作业噪声影响分析

1) 施工机械噪声影响分析

根据表 8-3 可以得出：

①施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在距施工场地 57m 范围内，夜间将主要出现在距施工场地 316m 范围内。从推算的结果看，噪声污染最严重时段出现在路基施工。

②施工噪声主要发生在路基施工、路面施工阶段，因此，做好上述时段施工中的噪声防治工作十分重要。

③施工中应需要注意对这沿线声环境敏感目标采取禁止夜间进行高噪声作业及重型施工机械远离声环境敏感点等防护措施。

④施工噪声影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程不同而出现波动，单就某一时段来说，施工影响限于某一施工局部位置，为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位应根据场界外敏感点的具体情况采取必要的降噪措施。

⑤道路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。但是作为施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等），降低施工噪声对环境的影响。

2) 施工活动噪声影响分析

施工机械噪声的声级值一般在 75~100dB（A）之间，由于本项目道路沿线施工区基本靠近居民点，车辆运输噪声对道路沿线居民点的影响较大。因此，施工期对道路沿线声环境敏感目标所在路段内，以及施工便道周围有住宅的，禁止在 22：00~07：00 时段内运输材料。此外，尽量选择无敏感点的地方作为高噪声设备的作业现场，并缩短一次开机的时间，以减少施工期噪声对周边声环境的影响。

（4）降噪措施

本项目施工期将采取以下措施，减轻施工噪声对周边声环境的影响：

①应尽量选用较先进的低噪声施工设备；

②加强施工管理，合理组织施工，高噪声施工设备尽可能不同时使用，施工时间安排在白天进行，夜间禁止施工；

③施工单位应加强施工机械的检查、维修和保养，避免因机械故障运行而产生非正常的噪声污染；

④在高噪声设备周围或施工场界设置必要的隔声墙，以降低噪声向外的辐射。

四、固体废物影响分析

本项目施工期将产生大量的固体废物，主要包括建筑垃圾。

本项目建筑垃圾可用作道路建设和房屋建设材料，应尽可能回用，不能回用的运送至南京市指定的建筑垃圾消纳场处理；弃渣运送至南京市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理；生活垃圾环卫清运。

综上所述，施工期的噪声、废气、废水和固体废弃物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作（包括劳动力、工期计划和施工平面管理等），并进行文明施工，本项目施工期建设将不会对周围环境产生明显不利影响。

五、生态影响分析

本项目所在区域由于人类活动的影响，植物群落的结构较为简单。项目占地及建设会对区域生态环境产生一定的影响，但通过沿线的绿化建设和植被的恢复，其生态环境影响较小。

六、景观影响分析

本项目建设施工期将不可避免地造成占地范围内地表裸露、地形地貌改变，从而对周边陆域景观产生一定的不利影响；施工场所人员活动、机械作业和工程建筑将对区域自然和人文景观产生不和谐效应，造成周围公众景观视觉不悦影响。

七、施工期风险分析

本项目施工过程中可能产生的风险事故主要为弃土运输中的翻车、撞车等意外事故对环境及人员造成的影响。建设单位可通过加强工人安全培训，制订应急防范措施，在意外事故发生时将不利影响降至最低。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目营运期的废气主要为道路上行驶的汽车尾气。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），本次采用类比的方法对项目的大气环境影响进行分析。

深圳市的南海大道和滨海大道是当地的两条城市主干道(南海大道和滨海大道均为双向六车道，设计时速 80km/h)，根据深圳市龙岗区环境监测站对两条道路交界处汽车尾气的监测结果，汽车尾气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。相关监测数据见表 7-4。

表 7-4 类比道路的汽车尾气监测结果一览表

污染因子	车流量（辆/h）	污染物浓度（mg/m ³ ）	标准值（mg/m ³ ）
CO	3877-4082	0.500-0.587	日均值 4.00
NO _x		0.039-0.042	日均值 0.12

车辆正常行驶时，道路上汽车尾气的产生量与车流量的关系较为紧密；车流量增大，则汽车尾气的产生量也相应变大。本项目的车流量远小于类比道路，因此可以说明，其汽车尾气的产生量远小于类比道路的产生量。同时，汽车尾气产生之后，可以在当地空气中得到迅速扩散。

因此，本项目的营运期汽车尾气不会对周边环境产生明显的不利影响。

本项目建成后，汽车尾气的影响主要为临近道路两侧的居民点，通过采取绿化措施能够减缓这种影响。项目绿化带设计时注意选择对 NO_x 等污染物有较强吸收能力的树种，

可以有效降低污染物浓度，同时建议当地交管、环保部门加强对污染源采取控制措施，比如禁止尾气污染物超标排放机动车通行，大力推荐使用清洁燃料、加强机动车的检测与维修、降低路面尘粒、定期洒水、支持配合当地政府搞好机动车尾气污染控制等。

综上，道路两侧空气环境质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目运营期大气污染源对周围大气环境质量影响较小。

二、水环境影响分析

道路运营期对水体产生影响主要来自暴雨冲刷路面，形成地面径流污染水体。

暴雨径流（非引起洪涝的暴雨）是运营期产生的非经常性污水，主要是暴雨冲刷路面而形成。根据有关类比监测资料，道路路面径流中的主要污染物为 COD、石油类和 SS。道路路面冲刷物的浓度集中在降水初期，降水 15 分钟内污染物随降水时间增加浓度增大，随后逐渐减小。

营运中的道路表面聚集粉尘、运输车辆散落物、车辆滴洒的油污等，暴雨冲刷后进入雨水总管，会对流域水环境质量造成一定的影响，尤其是初期雨水中的污染物浓度较高。项目运营期间应加强道路保洁工作，通过加强对运输车辆的管理，除控制大中型车辆通行外，还应加强运输车辆密闭性管理，运输易散落物品的车辆，必须密封；加强道路监控，减少车辆滴落的油污等。由于道路线路较短，路面宽度有限，因此道路径流占整个区域地面径流量的比例是很小的。

因此，本评价认为道路路面径流对地表水体造成一定的影响，但只是短时间的影响。随着降雨时段增加，这种影响会逐渐减弱。

三、声环境影响分析

（1）车流量

项目运营期的主要噪声为汽车行驶时产生的交通噪声，它包括排气噪声、发动机噪声及轮胎与地面之间的摩擦声。本项目新建道路设计车速 50km/h。项目路的交通量见下表。

表 7-5 道路高峰小时交通流量预测值（pcu/h）

年份	车型	车型比（%）	车流量	
			昼间	夜间
2020（近期）	小型车	80	620.2	310.1
	中型车	15	116.3	58.1
	大型车	5	38.8	19.4
2025（中期）	小型车	80	799.7	399.8
	中型车	15	149.9	75.0
	大型车	5	50.0	25.0

2035 (远期)	小型车	80	1119.4	559.7
	中型车	15	209.9	104.9
	大型车	5	70.0	35.0

(2) 预测模式

第*i*类车辆噪声行驶于昼间或夜间，使预测点接受到的交通声值为：

$$L_{eqi} = L_{w,i} + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) - \Delta L_{\text{距离}} + \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}} - 13$$

$$(L_{eq})_{\text{交}j} = 10 \lg \sum_2 \left[10^{0.1 L_{eqi}} \right] - \Delta L_1 - \Delta L_2$$

$$(L_{eq})_{\text{预}} = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^2 10^{0.1(L_{eq交})_i} + 10^{0.1(L_{eq背})} \right]$$

式中： $L_{w,i}$ ——第*i*类车辆的平均辐射声级，dB；

N_i ——第*i*类车辆昼间或夜间的平均小时交通量，辆/时；

V_i ——各类车辆的平均行驶速度，km/h；

T —— L_{eq} 的持续评价时间，h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——第*i*类车辆行驶噪声，昼间或夜间在距有效车道*r*处的预测点的距离衰减值，dB；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡引起的交通噪声修正量，dB；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面引起的交通噪声修正量，dB；

$j = 1, 2$ ——分别表示靠敏感点一侧公路向右方向行驶车辆情况和远离敏感点一侧公路向左方向行驶的车辆情况；

ΔL_1 ——公路变曲线或有限长路段引起的交通噪声修正量，dB；

ΔL_2 ——公路与预测点之间的障碍物引起的交通噪声修正量，dB；

$(L_{eq背})$ ——预测点预测时的环境噪声背景值，dB。

(3) 预测结果

项目不同年份不同路段道路中心线不同距离的交通噪声预测值见下表。

表 7-6 距离道路中心线不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

预测时段 距路中心线距 离 (m)	2020 年		2025 年		2035 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
5	67.71	64.69	68.81	65.80	70.27	67.26
10	65.91	62.90	67.01	64.00	68.47	65.46

15	62.77	59.76	63.87	60.86	65.34	62.33
20	59.81	56.80	60.92	57.91	62.38	59.37
25	58.15	55.13	59.25	56.24	60.71	57.70
30	56.97	53.96	58.07	55.06	59.53	56.52
35	56.05	53.04	57.15	54.14	58.61	55.60
40	55.29	52.28	56.39	53.38	57.85	54.84
45	54.63	51.62	55.74	52.73	57.20	54.19
50	54.06	51.05	55.17	52.16	56.63	53.62
60	53.09	50.08	54.19	51.18	55.65	52.64
70	52.27	49.26	53.37	50.36	54.84	51.83
80	51.56	48.55	52.67	49.66	54.13	51.12
90	50.94	47.93	52.04	49.03	53.50	50.49
100	50.37	47.36	51.48	48.47	52.94	49.93
110	49.86	46.85	50.96	47.95	52.42	49.41
120	49.38	46.37	50.49	47.48	51.95	48.94
130	48.94	45.93	50.04	47.03	51.50	48.49
140	48.52	45.51	49.63	46.62	51.09	48.08
150	48.13	45.12	49.24	46.23	50.70	47.69
160	47.76	44.75	48.87	45.86	50.33	47.32
170	47.41	44.40	48.51	45.50	49.98	46.97
180	47.07	44.06	48.18	45.17	49.64	46.63
190	46.75	43.74	47.86	44.85	49.32	46.31
200	46.44	43.43	47.55	44.54	49.01	46.00

本项目噪声预测声环境功能类别达标距离情况详见表 7-7、7-8。

表 7-7 路段声环境功能类别达标距离一览表

项目 路线	时段		4a 类达标距离			
			红线 20m 路幅路 段	红线 30m 路幅路 段	红线 45m 路幅路 段	红线 52m 路幅路 段
润 麒 路 跨 线 桥	2020 (近 期)	昼间	--	--	--	--
		夜间	红线外 33.5m	红线外 23.5m	红线外 8.5m	红线外 1.5m
	2025 (中 期)	昼间	--	--	--	--
		夜间	红线外 38.5m	红线外 28.5m	红线外 13.5m	红线外 6.5m
	2035 (远 期)	昼间	--	--	--	--
		夜间	红线外 33.5m	红线外 23.5m	红线外 8.5m	红线外 1.5m

表 7-8 路段声环境功能类别达标距离一览表

项目 路线	时段		2 类达标距离			
			红线 20m 路幅路 段	红线 30m 路幅路 段	红线 45m 路幅路 段	红线 52m 路幅路 段

润麒路跨线桥	2020 (近期)	昼间	红线外 23.5m	红线外 13.5m	红线外 3.5m	红线外 15.5m
		夜间	红线外 73.5m	红线外 63.5m	红线外 53.5m	红线外 65.5m
	2025 (中期)	昼间	红线外 28.5m	红线外 18.5m	红线外 8.5m	红线外 23.5m
		夜间	红线外 83.5m	红线外 73.5m	红线外 63.5m	红线外 75.5m
	2035 (远期)	昼间	红线外 33.5m	红线外 23.5m	红线外 13.5m	红线外 25.5m
		夜间	红线外 103.5m	红线外 93.5m	红线外 83.5m	红线外 90.5m

根据上述预测结果可知：

营运近期：昼间等效声级预测值在 20/30/45/52m 道路红线外均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准和 2 类标准。

营运中期：昼间等效声级预测值在 20/30/45/52m 道路红线外均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准和 2 类标准。

营运远期：昼间等效声级预测值在 20/30/45/52m 道路红线外均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准和 2 类标准。

（4）沿线敏感点噪声预测评价

为分析本项目实施后对临路建筑的噪声影响程度，本次评价选取润麒路跨线桥最近的天宁雅居作为分析对象，分析运行期对不同楼层的噪声影响值。预测结果见表 7-9。

表 7-9 不同楼层噪声预测 dB (A)

敏感点名称	与润麒路跨线桥边界线最近距离 (m)	楼层	贡献值					
			近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
天宁雅居	12	1	41.0	37.5	42.3	38.4	43.0	38.9
		2	43.9	40.4	45.2	41.3	45.9	41.8
		3	43.9	40.4	45.2	41.3	45.9	41.8
		4	43.9	40.4	45.1	41.3	45.9	41.8
		5	43.6	40.1	44.9	41.0	45.6	41.6
		10	41.9	38.5	43.2	39.4	44.0	39.9

通过对天宁雅居的不同楼层、不同时期的噪声预测，在不同运行时期靠近本项目的不同楼层受到了交通噪声的一定影响，影响最大值在 2、3、4 层。运行近期、中期和远期昼间、夜间噪声预测均满足《声环境质量标准》（GB14623-2008）2 类标准的要求。

由于本项目道路与园中路（城市支路）、长深高速（城市主干道）、泉东路（城市支路）相交，为预测交叉噪声对周围敏感点的影响，现预测叠加噪声值。就近选取在建的中

航樾园作为分析对象。

表 7-10 交叉路口居民受噪声叠加值影响表

序号	道路名称	敏感建筑物名称	建筑物距道路边界线距离 (m)	楼层	噪声预测值 (dB)	
					昼间	夜间
1	润麒路跨线桥	中航樾园住宅楼 (临近道路交叉口)	25	1 层	57.01	49.10
				3 层	58.06	49.98
				5 层	59.38	50.92
	泉东路		15	7 层	58.50	50.31
				10 层	57.66	49.68
				14 层	56.86	48.99
				18 层	56.25	48.23

根据噪声预测结果，中航樾园住宅楼（临近道路交叉口）受主干道润麒路跨线桥和泉东路的叠加交通噪声影响值最大值为：昼间最大值 59.38dB (A)，夜间最大值 50.92dB (A)，昼间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，夜间超标 0.92dB (A)。以上预测结果仅仅考虑了距离衰减，并未考虑绿化、隔声等其他因素引起的修正量。

综上所述，润麒路跨线桥运行近期、中期、远期，昼间、夜间道路边界线外均可满足昼间 2 类区 60dB(A)、夜间 50dB(A)标准。考虑到住宅楼需要安静的环境，临街建筑仍需做好噪声防护工作，如设置围墙、声屏障、种植降噪林带等，尤其是处于本项目与园中路、长深高速、泉东路交叉路口的建筑。

四、固体废弃物环境影响分析

项目运营后，产生的固体废弃物主要为道路清扫垃圾、绿化垃圾等。

道路清扫垃圾产生量不定，由环卫人员打扫收集后送至垃圾收集点，然后经环卫部门集中清运至垃圾处理厂进行卫生填埋；道路沿线树木花草产生的绿化垃圾较为分散，可采取定期人力清扫的方法加以定时收集、再送入收集车辆。

项目固体废弃物有较好的处置方式，对周围环境影响较小。

五、生态环境影响分析

项目所在区域已经完全开发，基本无野生生物的存在，只有一些人为改造的绿化树木等。完工后，沿线进行绿化建设，可以使得该区域原有的绿化环境得到改善，从而促进该区域生物多样性的变化。总体而言，由于道路沿线生物多样化程度低，无生态敏感区，不涉及脆弱生境，建成后基本不会对景观环境造成不良影响。

综上所述，本项目建设所在区域现有的生态系统结构基本上与人类活动相适应，项目运营期对生态环境生物多样性的影响不明显。

环保措施投资估算

根据本项目建设的情况，项目的主要环保设施包括废水处理、废气处理、防噪处理及固废分类收集等，其“三同时”及环境保护投资估算清单见表 7-10。

表 7-10 “三同时”及环境保护投资估算清单

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果	进度
污水	施工营地设置污水收集装置	3	减缓施工期生活污水污染	施工期实施
	路面径流收集管网	20	防止路面径流产生的废水	
废气	洒水车	10	减缓施工粉尘率在 70%以上	施工期实施
	路面清扫车	5	减缓路面积尘	营运初期
	冲洗设备	5	施工期扬尘管理	施工期实施
	临时堆土围挡、遮挡材料	5	施工期扬尘管理	施工期实施
固废	生活垃圾和建材废料收集和委托处理费	5	将施工固体废物运往指定地点处理	施工期实施
	弃渣处理	5	防止弃渣污染环境	施工期
噪声	距居民点较近处路段施工，设置围挡和简易屏障	20	噪声降低 5 分贝左右	施工期实施
	全线低噪声路面	0	设计指标为降噪 3dB 以上	计入主体工程施工工期
	绿化	100	吸声降噪	营运前实施
	隔声门窗	25	江宁第二人民医院临润麒路首排建筑，隔声降噪	施工期实施
生态	临时用地恢复、植被恢复	15	保存临时占地耕作层及施工后植被恢复	施工期实施
	水土流失防治	0	减少水土流失	计入主体工程施工工期
其他	环境保护标示牌	10	提高环保意识	施工期实施
	禁鸣、限速警示牌等		加强环保管理	施工期实施
	人员培训和宣传教育	4	提高环保意识和环境管理水平	施工前期
	环境保护管理	8	保证各项环保措施的落实和执行	施工期和营运期落实
	环境监理	20	保护工程所在区域与工程影响区域	施工前、施工期及工程保修阶段
合计		260		

八、建设项目拟采取的防治措施及预期达到的治理效果

内容 类型	时段	污染物名称	防治措施	治理效果
大气 污染物	施工期	粉尘	采取围挡、遮盖、洒水、封闭式施工等措施	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放标准
	营运期	CO、NO _x 、THC	加强道路两侧绿化	道路两侧空气环境质量可以保持《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求
水 污染物	施工期	<u>COD</u> <u>SS</u> <u>NH₃-N</u> <u>磷酸盐</u>	经沉淀池沉淀后回用于施工区降尘	/
	营运期	/	防止路面径流污染	路面径流水全部收集进城市雨水排放系统，排入规划河道
固体 废物	施工期	建筑垃圾	运送至南京市指定的建筑垃圾消纳场处理	零排放，不产生二次污染
		弃渣	运送至南京市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理	
		生活垃圾	环卫清运	
	营运期	/	/	
噪声	<p>施工期：采用低噪声机械，合理安排施工时间、避免夜间施工，隔声等措施。施工期间不会产生噪声扰民影响。</p> <p>营运期：项目营运期的主要噪声是汽车行驶产生的交通噪声，交通噪声经距离衰减和绿化带降噪后，对周围声环境质量影响较小。</p>			
其它	无			
<p>生态保护措施预期效果</p> <p>本项目建设过程中会产生一定的水土流失，为减缓项目的生态环境影响，在项目施工内容按要求完成后，要按照规划和环保要求及时对临时占地进行土地整治和绿化措施，经土地整治和植被覆盖后，土地生产力逐步得到恢复，对保护环境和防止水土流失有利，主体工程完工后对所占区域实施植被恢复工程。</p> <p>通过上述环保措施，随着绿化面积、植被恢复率的提高，工程沿线生态环境也将得到整体改善。本项目可具有良好的环境效益及生态效益，不会对当地生态环境造成大的影响。</p>				

九、结论与建议

一、结论

(1) 项目概况

南京市江宁区上坊组团近年来发展迅速，城市建设取得了巨大成就，各片区在此基础上加强联系精诚合作。但是由于上坊片区与东山副城受现状宁杭高速与宁杭城际高铁阻隔，目前只有两条低等级道路联系，严重限制了两个片区之间的联系。为了完善城市路网布局结构、满足上坊片区发展需要，加强上坊片区与东山副城的联系，提高道路通行能力，提升出行水平，缓解交通出行压力，润麒路跨线桥（即本项目）的建设对于构建完善的区域路网，促进路网协调发展具有积极的意义。

本项目位于南京市江宁区，起于泉东路平交，向东穿越宁杭高铁、宁杭高速、园中路，终点接万安西路，全长约 720m，其中主桥长度为 410m，引桥长度为 310m，规划路幅为 42m，全线设计时速 50km/h，规划为城市主干道。工程实施内容主要包括路线、路基、路面、交通工程、附属道路工程等。

(2) 产业政策相符性

经查阅，本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正本）中鼓励类二十二类第 3 条“城市公共交通建设”；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》及其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。故本项目建设符合国家及地方的相关产业政策要求。

(3) “三线一单”相符性分析

①生态红线

与本项目距离最近的生态红线区域为大连山-青龙山水源涵养区二级管控区，经对照可知，本项目建设区域与该红线区域二级管控区无相交区域，不涉及南京市区范围内的生态红线区域，不会导致南京市区内生态红线区域服务功能下降。故本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》的相关要求。

②环境质量底线

根据《南京市 2017 年质量公报》，项目所在地的大气、水、声环境质量良好。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线，因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

③资源利用上线

本项目为新建城市道路项目，项目营运过程中不占用环境总量，即本项目不超出当

地资源利用上线。

④环境准入负面清单

经对照，本项目建设实施不属于南京市的环境准入负面清单中。本项目不属于《市场准入负面清单（试点版）》中禁止准入类和限制准入类项目。本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正本）中鼓励类二十二类第3条“城市公共交通建设”；不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》及其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

综上，本项目的建设实施符合“三线一单”的相关要求。

（4）污染防治措施及达标排放

废气：施工扬尘经采取防风遮盖、场地洒水、合理安排施工堆场和方案等措施后扬尘可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准的要求，对周围环境影响较小。

营运期汽车尾气经路段两侧绿化防护和空气扩散后，道路两侧空气环境质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

噪声：施工机械噪声经采取合理安排施工时间、避免夜间施工，选用低噪声的施工机械以及加强施工期管理等措施后，施工噪声影响程度和范围可以大大降低。施工噪声再经距离衰减后，不会对周围环境和周围环境敏感点产生明显影响。

营运期交通噪声对沿线各敏感点的夜间声环境影响很大，建设单位通过对新建道路与交叉线路两侧敏感点采取安装隔声窗的噪声防护措施后室内噪声均可达到《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010的相应要求。

固废：施工期固废主要是建筑垃圾、弃渣和生活垃圾。建筑垃圾运送至南京市指定的建筑垃圾消纳场处理，弃渣运送至南京市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理，不设置专门的弃渣场，生活垃圾环卫清运。

营运期道路沿线产生的少量垃圾由环卫部门定期清扫。

生态影响：施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动可能对周边绿化植被产生破坏；施工期由于挖方、渣土运输等，遇雨天裸露路面经雨水冲刷会产生轻度的水土流失。以上影响是短期、可恢复的，影响范围也较小。

（5）总量控制

本项目属于新建城市道路项目，营运期无废气、废水和固体废物产生，无需申请总量

控制指标。

(6) 总结论

润麒路跨线桥项目符合国家产业政策及相关规划。工程建设期间及营运期间产生的各类污染物在严格落实环评中提出的各项污染防治措施后，对环境的不利影响较小且可接受。因此，从环境保护的角度来讲，本项目的建设实施是可行的。

二、建议和要求

- (1) 严格落实各项污染治理措施，确保污染物达标排放。
- (2) 施工尽可能避开交通高峰期。
- (3) 积极配合当地政府和环保部门对施工周围环境质量进行严格监督。

上述结论是在建设单位确定的建设方案和规模基础上得出的，若建设单位方案、规模发生重大变化，则应另向有关部门申报，并重新进行环境影响评价。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经 办 人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 项目建议书批复

附件 3 营业执照

附件 4 确认书

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 周边环境概况图

附图 3 建设项目与生态红线关系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态环境影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。