

建设项目环境影响报告表

(全本公示稿)

项目名称： 爱涛路南延项目

建设单位（盖章）： 南京江宁经济技术开发区总公司

编制日期：2019年5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它建议。

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。

建设项目基本情况

项目名称	爱涛路南延项目				
建设单位	南京江宁经济技术开发区总公司				
法人代表	戴华杰	联系人	朱华健		
通讯地址	南京市江宁经济技术开发区将军路 166 号				
联系电话	15861825779	传 真	/	邮政编码	211106
建设地点	南京市江宁经济技术开发区，北起佛城东路，南至芳园中路北延				
立项审批部门	南京江宁经济经济技术开发区管理委员会	批准文号	宁经管委发[2018]255 号 项目代码： 2018-320156-78-02-556998		
建设性质	新建√ 扩建 技改	行业类别及代码	其他道路、隧道和桥梁工程建筑 [E4819]		
占地面积(平方米)	9550	绿化面积(平方米)	/		
总投资(万元)	7500	其中：环保投资(万元)	25	环保投资占总投资比例	0.33%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 12 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）： 主要原辅材料为施工期使用的各种建筑材料，如混凝土、钢筋、石料、钢筋等。 主要设施为施工期各种施工设备，如挖掘机、装载机、推土机、压路机、摊铺机等。</p>					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	—	燃油（吨/年）	—		
电（万千瓦时/年）	—	燃气（吨/年）	—		
燃煤（吨/年）	—	其他	—		
<p>废水（工业废水□、生活污水□）排水量及排放去向： 施工期：施工生活污水就近排入市政管网。施工废水经临时隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘。 营运期：路面径流收集后进入市政雨水管网。</p>					
<p>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无。</p>					

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目由来

为进一步完善江宁经济技术开发区服务功能、加快发展旅游业，完善区域路网结构，拉开城市骨架，推进城市化进程，方便广大市民，特别是周边小区居民的出行，提升通行环境，南京江宁经济技术开发区总公司拟投资 7500 万元建设爱涛路南延项目，爱涛路南延北起佛城东路，南至芳园中路北延，道路全长约 382 米（含跨牛首山河桥长约 150 米）。为科学、客观地评价项目对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定规定，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。为此，南京江宁经济技术开发区总公司有限公司委托南京大学环境规划设计研究院股份公司对项目进行环境影响评价工作。我单位受委托后，立即对项目周围进行实地踏勘，并对该区域周围环境进行了调查分析，编写了本项目环境影响报告表。

2、项目概况

2.1 基本情况

建设项目名称：爱涛路南延项目。

建设性质：新建。

建设地点：南京市江宁经济技术开发区区，北起佛城东路，南至芳园中路北延。

投资总额：7500 万元，项目环保投资约 25 万元，占投资总额的 0.33%。

占地面积：9550 平方米。

道路长度：382 米（含跨牛首山河桥长约 150 米）。

道路等级：支路。

2.2 建设内容

爱涛路南延项目道路全长约 382 米（含跨牛首山河桥长约 150 米），规划道路路宽度为 25 米。总占地面积 9550 平方米，路面结构采用沥青混凝土路面。其中规划道路长约 232 米，路幅：25 米=0.5m（道路中心线）+2×7m（机动车道）+2×2.5m（非机动车道）+2×2.75m（人行道），占地面积 5800 平方米，道路设计等级为城市支路，设计车速 20km/h。跨牛首山桥长约 150 米，桥幅 25 米=19.5m（混合车道）+2×2.75m（人行道），面积 3750 平方米。设计桥梁上部结构采用预应力混凝土等截面连续箱梁，梁高 180cm；设计桥梁下部结构桥墩采用钻孔灌注桩基础，通过支座进行连接。桥台采用桩基接盖梁的结构形式。项目建设期 10 个月，全线种植行道树 90 株；道路敷设雨

水干管 243.6 米；全线设照明线路 382 米，路灯 30 盏。

本项目技术经济指标详见表 1，本项目交通量预测结果见表 2。

表 1 建设项目主要技术经济指标

序号	项目	单位	指标	
1	道路等级	/	城市支路	
2	规划道路 (爱涛路南延)	道路长度	m	232
		道路宽度	m	25
		机动车道	m	2×7
		非机动车道	m	2×2.5
		人行道	m	2×2.75
		设计车速	km/h	20
3	牛首山河桥	牛首山河桥梁长度	m	150
		桥幅	m	25
		混合车道	m	19.5
		人行道	m	2×2.75
4	雨水干管	m	243.6	
5	路灯照明	盏	30	
6	行道树	株	90	
7	设计使用年限	年	10	

表 2 拟建项目各特征年小时车流量预测表 单位：辆/h

车型		2020 年			2025 年			2030 年		
道路	时段	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
规划道路 (爱涛路)	昼间	108	35	20	180	55	30	320	95	50
	夜间	40	15	8	60	20	10	110	35	20

2.3 项目工程方案

(1) 规划道路工程 (爱涛路)

①路基

横断面布置为：路幅：25 米=0.5m (道路中心线) +2×7m (机动车道) +2×2.5m (非机动车道) +2×2.75m (人行道)，占地面积 5800 平方米，典型横断面见图 1。

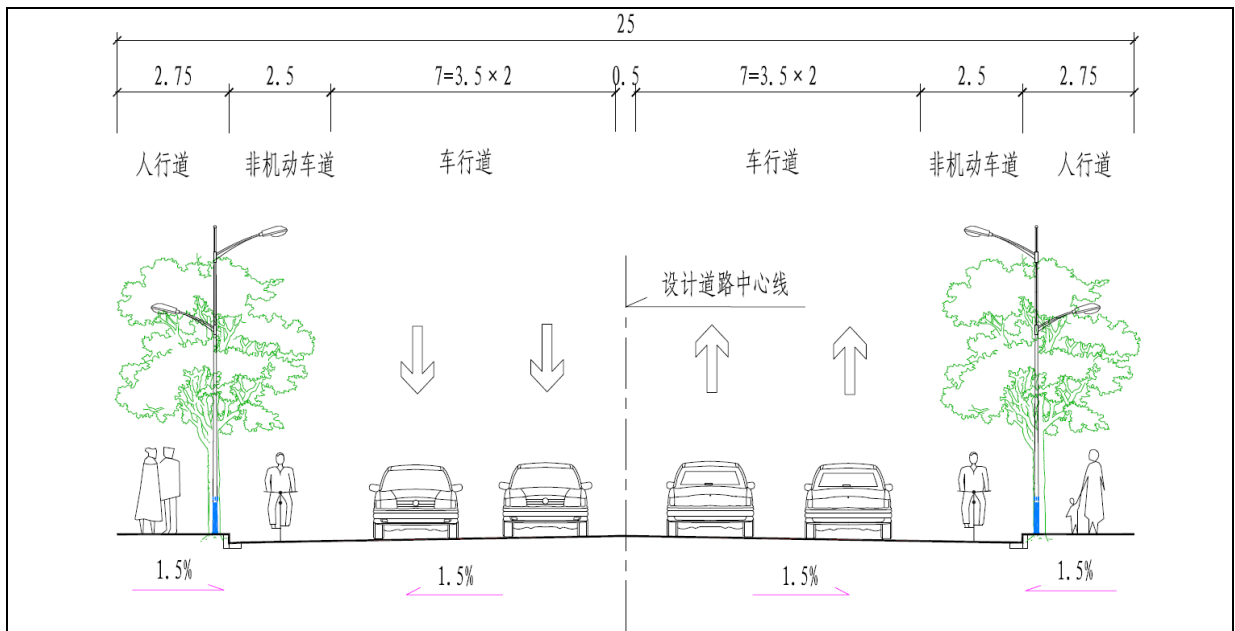


图 1 规划路标准横断面示意图

②路面

本道路为城市支路，路面设计以 BZZ-100 为标准轴载，抗震设防烈度为 7 度，结合本地区常规做法，拟采用沥青砼结构。设计使用年限 10 年，混行车道路面结构为 4cm 细粒式沥青砼+6cm 中粒式沥青砼+1cm 透层、沥青封层玻纤格栅+30cm 4%水泥稳定碎石+20cm 12%石灰土，混行车道路面结构总厚度为 61cm。人行道路面结构：6cm 人行道板+3cm M10 水泥砂浆+10cm C20 砼+15cm 12%石灰土，人行道路面结构总厚度为 34cm。

③雨排水

项目仅设一根雨水管，雨水管道布置在道路中心线西侧 5.0m 位置。本道路结合道路断面形式及道路最低点设置雨水口，雨水就近排入牛首山河。本项目不设置污水管网。

④平面交叉

本项目为开放式道路，与相交道路均设置平交交叉口，交叉口结合各相交道路人行道、非机动车道实施。道路起点佛城东路及终点芳园中路北延段按现状路边标高顺接，交叉口型式均采用平面交叉，采用信号灯进行控制。

⑤照明工程

本工程为城市支路，根据规范照明负荷等级为三级，全线在人行道内设置双挑路灯，平均亮度 $\geq 0.75\text{cd/m}^2$ ，对称布置，杆高 12 米，单侧间距 25.5m。

⑥景观工程

道路全线人行道内设置树池绿化，树池为 1.5m×1.5m 方形树池，树池间距为 8.5 米。道路全线共设人行道行道树 90 株。

⑦附属工程

a.交通标志

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）。

b.交通标线

标线主要有车行道中心线、车道分界线、车行道边缘线、人行横道线、导向箭头、导流标线、停车线等。标线材料采用冷涂氯化橡胶反光标线漆。车道中心线采用单黄线、双黄线、单黄虚线。车道分界线采用白色虚线。人行横道线为条线式白色实线。导向箭头为白色。

⑧无障碍设计

工程依据《城市道路和建筑物无障碍设计规范》（JGJ50-2001）进行无障碍设计，在人行道上设置导向块材，停步块材，在人行过马路处设置缘石坡道。

缘石坡道：人行道的各种路口设置缘石坡道，缘石坡道应设在人行道范围内，并与人行横道相对应。

盲道：人行道设置的盲道位置和走向，方便视残者安全行走和顺利到达无障碍设施位置；盲道连续，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物。人行道中有台阶、坡道和障碍物等，在相距 0.50m 处，设提示盲道，提示盲道的长度大于行进盲道的宽度；人行道成弧线型路线时，行进盲道与人行道走向一致。

（2）跨牛首山河桥梁

跨牛首山河桥长约 150 米，桥幅 25 米=19.5m（混合车道）+2×2.75m（人行道），面积 3750 平方米。设计桥梁上部结构采用预应力混凝土等截面连续箱梁，梁高 180cm；设计桥梁下部结构桥墩采用钻孔灌注桩基础，通过支座进行连接。桥台采用桩基接盖梁的结构形式。

①桥梁设计基准期：100 年；设计荷载：城市-B 级，人群：4.2KN/m²；桥梁纵坡：i=±2.500%，R=1000m，E=0.312m，T=25.00m；桥面横坡：双向横坡 1.5%；地震基本

烈度：抗震设防烈度为 VII 度，设计基本地震加速度值为 0.15g；安全等级：二级。

②桥面铺装

主桥的桥面铺装由钢筋混凝土铺装层、防水层、沥青混凝土铺装三层组成。其下层混凝土铺装厚度 6cm。在横坡最低点沥青铺装的下层设 10cm x 6cm 的纵向碎石盲沟。

③栏杆

桥梁采用混凝土边防撞栏，其桥梁左右线分幅，内侧均采用外包防撞栏。中央分隔带外侧采用钢结构防撞栏杆，以增加通透性和减轻自重。为了行车安全，在人行道内侧均增设防撞栏杆，底座采用混凝土结构。

牛首山河桥梁横断面见图 2-1~2-3。

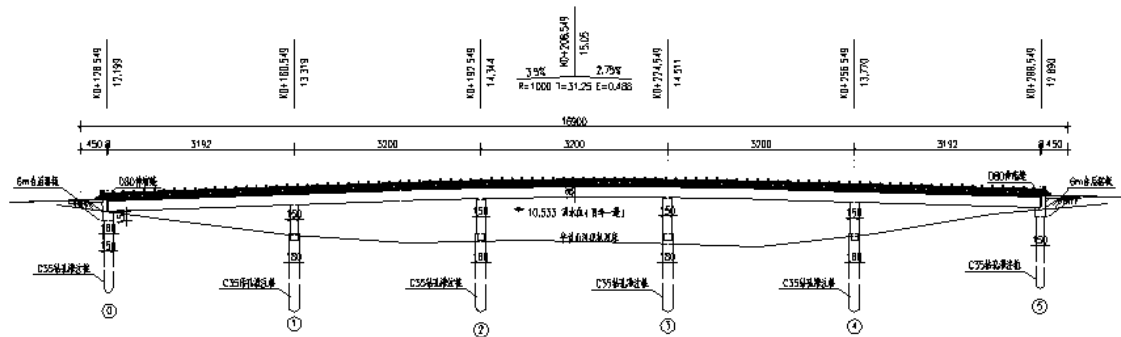


图 2-1 桥梁立面方案图

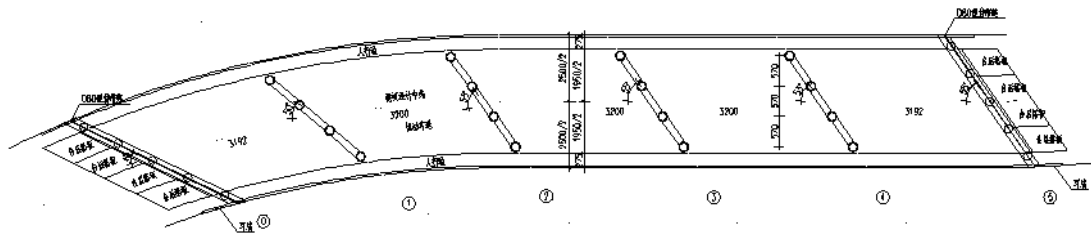


图 2-2 桥梁平面方案图

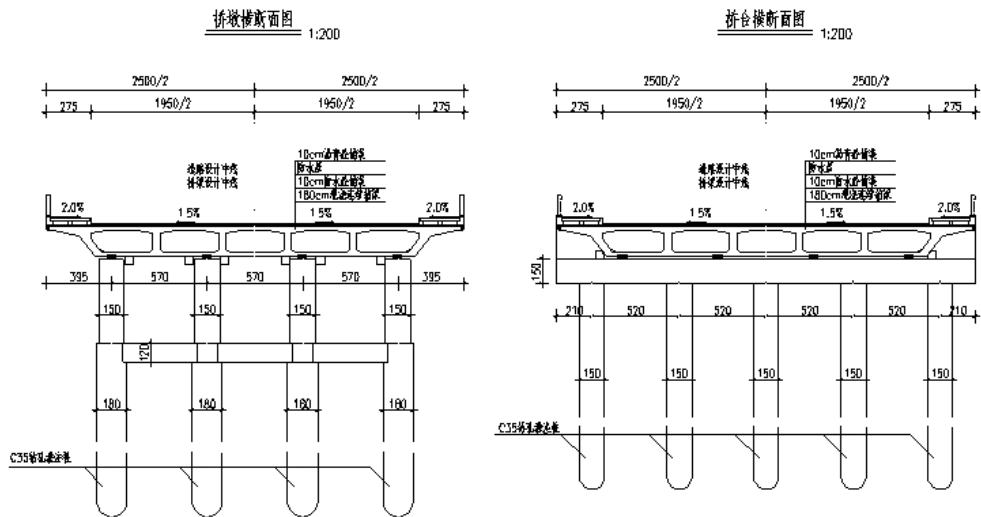


图 2-3 桥梁横断面方案图

2.4、临时占地

本项目临时占地主要是施工便道占地、施工场站、材料堆场等。

本项目施工营地租用活动板房，位于项目的东侧；施工便道利用已有道路，就在红线范围内作业，不另行占地；本项目路面及桥面沥青混凝土均采用商品混凝土，型号为采用 S-13，不设灰土拌合场和沥青搅拌站；材料堆场设在项目东侧，主要堆放施工原材料。

2.5、劳动定员及工作制度

拟建项目施工人数为 80 人，项目工期为 2020 年 3 月至 2020 年 12 月，约 10 个月。

3、分析判定相关情况

3.1、产业政策相符性

本项目为城市道路项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）有关条款的决定〉》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，本项目不属于其中的限制及禁止类项目。

对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）及《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》（宁委办发[2018]57 号文），本项目为城市道路建设项目，不属于上述文件中禁止和限制行业。

因此，项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

3.2、规划相符性

依据《南京市城市总体规划（2011-2020）》，“城市建设过程不断完善城市基础设施体系。要按照绿色循环低碳的理念规划建设城市基础设施。进一步完善公路、水运、铁路、机场等交通基础设施，疏解区域过境交通，加强城市内外交通衔接。”

《南京市江宁区城乡总体规划（2010-2030）》中提出综合交通规划构建一个“衔接有序，高效畅达，绿色和谐”的现代化城乡交通体系。

本项目为城市支路建设，项目建成后对完善区域路网结构，拉开城市骨架，推进城市化进程有较大意义，同时可以方便广大市民，特别是周边小区居民的出行，提升通行环境。因此，本项目的建设符合南京市城市总体规划及江宁区城乡总体规划。

3.3、“三线一单”控制要求对照分析

①生态保护红线

本项目为城市道路建设项目，对照《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目不在生态红线管控区域范围内，项目距东侧秦淮河洪水调蓄区二级管控区约 1400m，距西北侧牛首-祖堂风景名胜区二级管控区约 1600m，本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。项目与周边生态红线区域位置关系见表 3 和附图 3。

表 3 项目周边主要生态红线区域

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			与本项目相对位置
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
牛首-祖堂风景名胜区	自然与人文景观保护	位于江宁区谷里街道、秣陵街道。一级管控区包括牛首山、将军山、翠屏山、韩府山、戴山、祖堂山主要山体和将军、韩府东麓和南麓与城市建设区接壤的部位	二级管控包括大石湖景区、祖堂山南麓、晨光厂水阁垃圾场、佛城西路入口、河海大学、周村社区等用地	26.6	18.9	7.7	距离二级管控区 1.6km
秦淮河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	江宁区秦淮河河道及沿岸小路与河道之间的绿化带	10.49	0	10.49	距离二级管控区 1.4km

②环境质量底线

大气：根据《南京市环境状况公报》（2017 年），南京市建成区 SO₂ 年均值为

16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂年均值均有超标，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。2019年江宁区将继续狠抓环境治理，打赢蓝天保卫战，突出联防联控，重点打好减煤、控车、抑尘、治源、禁燃“组合拳”，严格渣土运输、噪音油烟、挥发性有机物等治理，淘汰低端低效产能项目10个，PM_{2.5}和臭氧浓度实现“双控双减”，空气质量通过国家大气“十条”考核。同时建成乡村林荫大道170公里，新增绿化造林2000亩、公共绿地30万平方米。鼓励采用装配式建筑，建成绿色建筑220万平方米以上。本项目为城市道路建设项目，主要环境影响为施工期影响，且随着施工期的结束而消失，影响是短期和局部的。在采取各项防治措施后，对周边大气环境的影响可接受。

地表水：根据《2017年度南京市环境状况公报》，2017年，牛首山河水质总体稳定，水质现状为IV类，水质良好。

声环境：根据现状监测结果，项目周边敏感点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境质量较好。营运期在落实噪声防治措施的前提下，根据预测结果，沿线声环境敏感目标均能达到相应的声环境功能区标准。

因此，本项目的建设符合环境质量底线。

③资源利用上线

本项目给水由市政自来水管网供给，电由市政电网统一供给，因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。

④环境准入负面清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中限制及禁止类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发〔2013〕9号）中限制及禁止类项目。

根据《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）中“（二）城市配套设施与房地产开发项目”第2点“道路交通项目在规划选址阶段应充分比选线路，尽量避让生态红线管控区和成片居住区等环境保护敏感目标。确实无法避让的，必须采取有效防治措施，减小影响。涉及生态红线的，需按规定征求相关部门意见。”本项目为城市支路建设，不涉及生态红线，距最近的居民点约16米，项目施工期采取了严加管理运输散体物质车辆，进行加盖蓬布及场地内洒水等降尘措施，同时采取选用低噪声设备，设备合理布局及严禁夜间施工等降噪措施；运营期通过加强道路交通管理、加强道路通车后的道路养护工作及种植行道树等，经预测水韵别墅、颐和美地西园、

九龙湖别墅等敏感点的昼间和夜间噪声均达标。因此，本项目与《南京市建设项目环境准入暂行规定》是相符的。

对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发[2018]57号文），本项目不属于禁止和限制行业。

因此本项目建设符合“三线一单”的要求。

5、与关于印发《江宁区打赢蓝天保卫战实施方案》的通知相符性分析

本项目与关于印发《江宁区打赢蓝天保卫战实施方案》的通知（江宁政发[2019]25号）符合情况见表4。

表4 与关于印发《江宁区打赢蓝天保卫战实施方案》的通知相符性分析

序号	方案要求	本项目相符性分析
1	严格施工扬尘监管。建立施工工地管理清单。稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。建筑施工工地要做到工地周边围挡、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”，拆迁工地洒水或喷淋措施执行率达到100%，深入实施“五达标、一公示”制度。对所有开工工地开展扬尘防控验收工作，经验收达标的工地方可开工，未经验收或验收未达标的不得开工	本项目施工期通过加强管理，对所有裸露地面进行绿网覆盖，施工过程轻装轻卸、洒水抑尘、限制车速、文明施工等措施减轻因施工扬尘对大气造成的不利影响，符合文件的要求。

由以上表分析可知，本项目符合关于印发《江宁区打赢蓝天保卫战实施方案》的通知（江宁政发[2019]25号）相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于南京市江宁经济技术开发区，北起佛城东路，南至芳园中路北延。规划道路所在地为堤岸及空地，无原有环境问题。拟建道路所在地块现状见图3。



图3 项目拟建地现状

建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、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

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°38′~32°13′，东经 118°31′~119°04′之间，总面积 1567 平方公里，水域面积 186 平方公里。项目地理位置图见附图 1。

2、地形、地貌、地质

本项目所在区域属长江下游冲积平原。西端靠长江水域，自西向东由长江低漫滩—长江高漫滩—陇岗、台地区过渡，西部地势开阔、平坦，水网发育，地面标高 4.0~5.0m，线路穿越夹江，夹江水面宽约 400m 左右。东部地势起伏较大，地面标高 10.0~60.0m 不等，最高峰方山海拔 182.40m。长江两岸地表岩性为第四纪全新统粘性土，长江内低漫滩区近长江水域附近，枯水期裸于地表，丰水期被江水淹没，地表岩性为砂类土，地形微向长江倾斜。西线段地形起伏不大，地表岩性以上更新统粘性土为主。

3、气候、气象

南京市地处亚热带湿润季风气候区，四季分明，寒暑变化显著，年平均气温 14.2~15.3℃，最冷月平均气温 0.6~2.8℃，最热月平均气温 26.8~28.2℃，极端最高气温 39.3℃，极端最低气温-16.9℃，温度变化以春秋为剧。南京市降雨量较大，雨量充沛，常年平均降雨 117 天，历年平均降雨量 1019.5mm，降雨多集中在 5~9 月份，多年 5~9 月平均降雨量达 669.5mm，占全年降雨量的 60~80%，其中暴雨多集中在 6~8 月，年最大一日降雨量达 254.8mm。相对湿度 76%，无霜期 237 天。

4、河流水文

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，确保早涝丰收。原横溪河作为水产养殖基地。

5、生态环境

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。

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。本项目周边未分布有国家重点保护的珍、稀、危植物。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，项目周边亦无保护级别的野生动物分布。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、雁等侯鸟。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、鲥鱼、鳊等。另外还有蜜蜂、蜻蜓等多种昆虫。

二、社会环境概况

1、江宁区简介

江宁区位于江苏省南京市中南部，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，

2018 年，全区完成地区生产总值 2163.6 亿元，增长 8.3%；一般公共预算收入 251.4 亿元，同比增长 11%；规上工业总产值同比增长 9.5%；全社会固定资产投资同比增长 9.4%，其中工业投资同比增长 9.1%；社会消费品零售额同比增长 10%。39 项省高质量发展监测评价指标进展良好，地区生产总值、一般公共预算收入、规上工业增加值等核心指标增幅高于标杆地区。在中国工业百强区排行榜中，江宁位列全国第九、全省第二。

城乡建设“六大提升工程”进展顺利，完成房屋动迁 300 万平方米以上，地铁 5 号线、S002、S246、S340 等工程加快实施，临江大道滨江段、竹山桥改造竣工通车，湖新路、莱茵达路等多处堵点成功打通。保障体系更加健全。按照“全覆盖、保基本、多层次、可持续”要求，织密扎牢社会保障安全网。城乡基本养老保险、基本医疗保险、失业保险覆盖率达 98%，其中城乡居民基本医疗保险年人基金标准全市第一。

4 个新市镇 PPP 项目稳步实施。水务一体化加快整合，提标改造污水处理厂 6 座，实施雨污分流片区 538 个，排水许可进一步规范，污水日处理规模提升至 47.2 万吨。南站南广场建成国内最大海绵广场，高阳河一期、横溪河禄口段等水利工程全面完成，防汛预警能力进一步提高。积极贯彻长江经济带发展战略，深入推进“263”专项行动，认真落实中央环保督察“回头看”问题整改，件交办问 210 题全部按时办结。

2、江宁经济技术开发区简介

南京江宁经济技术开发区创办于 1992 年 6 月 18 日，首期批复的 24.72 平方公里，1997 年 2 月 2 日被批准为国家级高新技术产业开发区，2001 年 6 月通过 ISO14001 环境管理体系认证，2002 年 6 月被江苏省政府命名为“江苏省电子信息产业基地”。2002 年经南京市人民政府批复，江宁经济技术开发区二期规划面积为 34km²（宁政复[2001]109 号）。2006 年，开发区针对南京市人民政府批复的两期规划区域（共 58.72km²）开展区域环评工作并取得了原江苏省环

保厅的批复（苏环管[2006]221号）。

江宁经济技术开发区于2010年底晋升为国家级开发区，根据《国务院办公厅关于江宁经济开发区升级为国家级经济技术开发区的复函》国办函[2010]163号，江宁经济技术开发区管理委员会于2012年10月委托南京大学城市规划设计研究院编制《江宁经济技术开发区总体发展规划（2012-2030）》，根据《关于江宁经济技术开发区总体发展规划（2012-2030）的批复》江宁政复[2013]93号，发展规划的范围为东至青龙山-大连山，东南至汤铜公路，南至禄口新城、城市三环，西至吉山及吉山水库，和牛首山、祖堂山沿线，北至秦淮新河、东山老城和上坊地区。规划面积为348.7平方公里。《江宁经济技术开发区总体发展规划（2012-2030）环境影响报告书》于2015年10月获得原环境保护部《关于“江宁经济技术开发区总体发展规划（2012-2030）环境影响报告书”的审查意见》（环审【2015】210号）。

根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2012-2030）环境影响报告书》，第一产业布局规划为：规划区东、南部大量引导发展景观农业与郊野公园区，形成良好景观、生态隔离和秦淮河实地公园区，西部为设施农业主要分布区。重点发展现代高效农业，引导传统农业向生态型农业转变；积极发展观光型农业，推动农业与文化旅游业、商贸业的结合；扶植特色农业，重点发展粮食、水产、茶叶等传统优势产业，促进粮食、瓜果、苗木花卉等行业的发展，不断提高农业产出效益。

第二产业定位为：信息通讯产业和汽车产业作为开发区的主导产业，新能源产业、电力自动化与智能电网产业、航空产业、生命科技产业作为开发区的战略性新兴产业。另外在湖熟产业片区、空港产业东片区酌情发展文体用品制造、机械加工、家用电器、环保节能等其它制造业。

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）：

1、大气环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，本项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《南京市环境状况公报》（2017年），南京市建成区SO₂年均值为16ug/m³，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM_{2.5}年均值40ug/m³，超标0.14倍；PM₁₀年均值为76ug/m³，超标0.09倍，NO₂年均浓度约为47ug/m³，超标0.18倍，因此，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

2、地表水环境质量现状

建设项目所在地周边主要水体为牛首山河，牛首山河水质功能区划为IV类。根据《南京市环境状况公报》（2017年），牛首山河水质总体稳定，水质现状为IV类，水质良好。

3、声环境质量现状

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。

本次声环境质量现状评价委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司对项目周边敏感目标进行了实测，监测时间为2019年3月29日~3月30日；监测频率为两天，每天昼夜各一次，监测结果见表4。

表5 噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

监测时间	测点编号	昼间			夜间		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
2019.03.29	N1 水韵别墅	57.3	60	达标	48.1	50	达标
	N2 颐和美地西园	51.4	60	达标	45.4	50	达标
	N3 九龙湖别墅 (高 1.5m 处)	57.4	60	达标	47.5	50	达标
	N4 九龙湖别墅 (高 3m 处)	58.4	60	达标	47.6	50	达标
	N5 九龙湖别墅 (高 4.5m 处)	58.5	60	达标	47.2	50	达标
2019.03.30	N1 水韵别墅	57.2	60	达标	48.4	50	达标
	N2 颐和美地西园	51.6	60	达标	45.3	50	达标
	N3 九龙湖别墅 (高 1.5m 处)	56.9	60	达标	48.5	50	达标
	N4 九龙湖别墅 (高 3m 处)	58.2	60	达标	47.9	50	达标
	N5 九龙湖别墅 (高 4.5m 处)	58.5	60	达标	47.2	50	达标

由监测值可知，本项目所在地均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于南京市江宁经济技术开发区，北起佛城东路，南至芳园中路北延。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），5.3.3.4“对新建包含1km及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级”。本项目为城市支路，不含隧道，大气评价等级为三级，无需设置大气环境影响评价范围。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），项目所在区域为2类区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，受噪声影响人口数量增加较多，因此确定本次声环境影响评价等级为二级，评价范围为道路中心线外两侧200米。建设项目周围环境保护目标见表5。项目周围概况图见附图2。

表6 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离（米）	规模	环境功能
水环境	牛首山河	/	/	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
声环境	九龙湖别墅	SE	16	约1500人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
	臧龙御景（在建）	SW	20	约2400人	
	水韵别墅	W	35	约900人	
	荣晖轩	SW	40	约300人	
	颐和美地西园	NE	82	约1000人	
	爱淘漪水园	SE	158	约1800人	
生态环境	牛首-祖堂风景名胜区	NW	距离二级管控区1.6km	二级管控区面积7.7km ²	自然与人文景观保护
	秦淮河洪水调蓄区	E	距离二级管控区1.4km	二级管控区面积10.49km ²	洪水调蓄

评价适用标准

1、大气环境

本项目所在区及周边区域大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体标准限值列于表7。

表7 大气环境质量标准限值

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24小时平均	150	μg/m ³	
	1小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24小时平均	80	μg/m ³	
	1小时平均	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24小时平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24小时平均	75	μg/m ³	
CO	24小时平均	4	mg/m ³	
	1小时平均	10	mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
	1小时平均	200	μg/m ³	
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水环境

建设项目所在地域的地表水体为牛首山河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，牛首山河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。具体标准限值列于表8。

表8 地表水环境标准限值 (单位: mg/L, pH无量纲)

类别	pH	COD	SS	氨氮	总磷	石油类
IV	6~9	30	60	1.5	0.3	0.5

注：SS*：参照《地表水资源质量标准》SL63-94。

3、声环境：根据《南京市声环境功能区划分调整方案》，项目所在区域为2类区，适用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

表9 《声环境质量标准》 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气排放</p> <p>大气污染物：施工期粉尘、沥青烟、施工期及运营期车辆尾气，NO_x、颗粒物、非甲烷总烃的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表2中标准，见表10。</p>					
	表10 大气污染物排放标准					
			无组织排放监控浓度限值			
	污染物	监测点	监控点	浓度 (mg/m ³)		
	颗粒物	周 外浓度最高点	周界外浓度 高点	1.0		
	沥青烟		生产设备不得有明显无组织排放存在			
	NO _x		周界外浓度最高点	0.12		
	非甲烷总烃		周界外浓度最高点	4.0		
	<p>2、废水排放</p> <p>本项目为道路工程项目，项目在工程竣工验收投入运营后，项目本身不产生污水。施工期生活污水接管执行江宁经济开发区污水处理厂接管标准。江宁经济开发区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）表1中B等级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，具体标准值见表11。</p>					
	表11 污水排放标准限值表 单位：mg/L					
项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	动植物油
接管标准	6~9	500	400	45	8	100*
排放标准	6-9	50	10	5 (8) *	0.5	1
<p>注：1) 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。2) *执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准</p>						
<p>3、噪声排放标准</p> <p>施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间≤70 dB (A)，夜间≤55dB (A)，标准值见表12。</p>						
表12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)						
昼间			夜间			
70			55			

总量控制指标	<p>拟建道路通车后，大气污染物主要是汽车通行产生的汽车尾气，属于无组织排放，无生产废水产生，因此不需要纳入总量控制范围。</p>
--------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工期工艺流程：

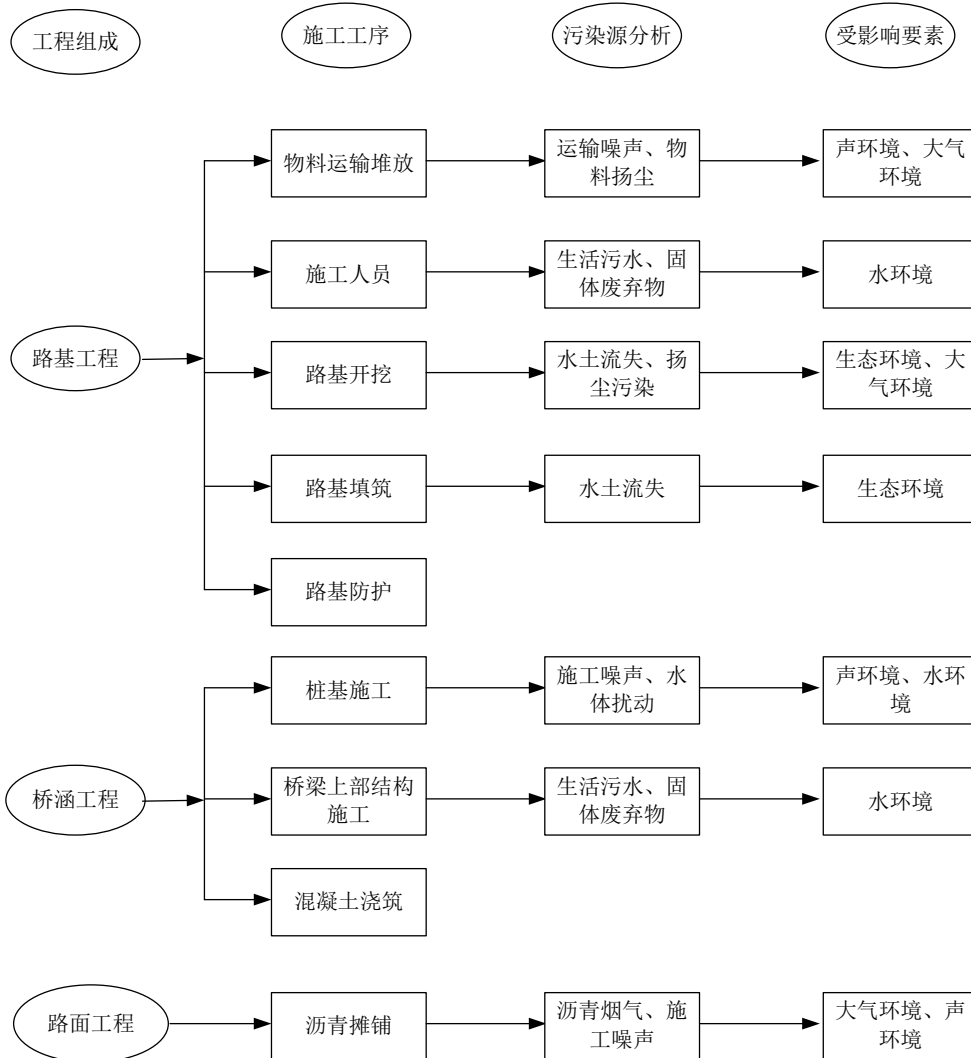


图4 工程施工期产污工艺流程图

①道路施工

清表：清除表面拟建道路的表层土、杂草等，其过程产生松散推土，处理不当将造成水土流失，同时造成资源浪费；

路基施工：如直接开挖或填土时不做好挡护和防水临时工程，将造成水土流失；施工过程中如果没有很好的纵向调运，可能造成弃方量增加，引起水土流失；施工弃土如不进入弃土位置，不仅占用土地资源，同时可能引起水土流失；路基施工过程中产生扬尘和机械噪声；物料运输过程产生扬尘和机械噪声，并损坏地方道路。本工

程在路基挖方完成后，需进行管道工程的开挖及电线敷设，下管后回填，之后进行路基填方。雨水管网还需进行试压。

路面施工：路面施工优先采用机械化施工方案，严格控制材料用量和材料组成，实行严格的工序管理，做好现场监理与工序检测工作，确保施工质量。本项目在路面施工时由于设备的运作会产生施工噪声；在路面摊铺施工时，会产生沥青烟。

辅助设施施工、平整场地及环保生态工程建设：主要是对道路的绿化、路灯等基础设施进行施工。

②桥梁施工工艺流程：

a.桩基施工

桥梁桩基钢筋笼的钢筋集中加工，现场分节绑扎，人工配合汽车吊分节吊放焊接，导管法灌注水下混凝土。为确保桩基质量，对桩基进行无破损检测。以围堰提供施工场地，基坑开挖时采用插入钢板桩支护，将桩基打入地段的河水抽干后进行作业，所抽河水用于施工场地洒水降尘。

b.墩台施工：挖掘机开挖基坑由人工配合，接近桩头部位由人工开挖清理。钢筋统一加工，现场绑扎，模板为大块钢模板，采用“顶拉”结合的方法加固。混凝土通过吊机溜槽分层浇筑，振捣棒振捣，洒水覆盖养护。

c.桥面施工：跨牛首山河桥梁全长150米，路面采用沥青砼结构。在梁厂组拼浇筑砼桥面板，形成节段后至桥位。梁段由梁上吊机起吊拼装，浇筑湿接头，最后两跨分别合拢，洒水覆盖养护。

运营期工艺流程：

本项目为道路建设项目，运营期工艺流程略。

主要污染工序：

一、施工期污染源分析

本项目施工期约为10个月，本项目施工过程中将产生废水、废气、扬尘、噪声和固废等。

1、水污染物

本工程施工期排放的废水主要来自：①施工机械及车辆冲洗废水、试压废水等施工废水；②施工生活污水。

①施工废水

施工期车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷等产生少量含油污水。污水的主要污染物为COD、SS和石油类，浓度为COD 300mg/L、SS 800mg/L、石油类40mg/L，需经过隔油、沉淀处理回用于施工场地降尘。雨水管网试压废水产生的污染物主要以SS为主，浓度约为500~800mg/L，沉淀处理后回用于施工场地降尘。

②施工生活污水

本项目施工人员80人，生活用水按80L/(人·d)计，排污系数取0.8，则生活污水产生量约为5.12m³/d。根据同类项目类比，施工营地生活污水主要污染物及其浓度分别为COD 500mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 30mg/L、动植物油 30mg/L。施工人员生活污水经营地化粪池处理，接入江宁经济开发区污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入秦淮新河。施工期10个月，施工营地生活污水发生量见表13。

表 13 施工生活污水发生量

指标	水量	COD	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 (m ³ /d)	5.12	2.56	1.28	1.54	0.154	0.154
总发生量 (t)	1536	0.768	0.384	0.46	0.046	0.046

2、大气污染物

项目全线采用沥青混凝土路面，施工阶段对环境空气产生影响的污染因素主要为施工扬尘，另外还有少量的燃油废气、沥青烟及道路划线过程产生的少量有机废气。

①扬尘

本项目建设过程中，粉尘污染主要来源于：建筑材料如水泥、砂子等在其装卸、

运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

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

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表14。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 14 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆 km

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

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

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

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

式中：Q——起尘量，kg/吨·年； V₅₀——距地面50米出风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s； W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材

和土方的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，以粉尘为例，不同粒径的尘粒沉降速率见表 15，由表 15 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的一些微小尘粒，根据现场的气候情况不同，其影响的范围也有所不同。故扬尘会对道路沿线产生一定的影响，须采取有效措施，控制其对周围环境的影响。禁止在大风天气进行此类作业可以有效的抑制这类扬尘。

表 15 不同粒径尘粒的沉降速度

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

②燃油废气

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

③沥青烟

本项目不设置沥青拌合站，路用沥青从市场购买。沥青烟气主要来自铺设过程中，产生的沥青烟气中含有 THC、TSP 和苯并[a]芘等有毒有害物质，类比同类型项目，在下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 0.00001 mg/m^3 ，酚在下风向 60m 左右 $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC 在 60m 左右浓度 $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④有机废气

本项目在道路划线过程有少量有机废气产生，由于作业时间短，用量小，类比同类型工程分析数据，非甲烷总烃浓度一般低于允许排放浓度，对施工人员和周围环境的影响很小。

3、噪声污染源分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。根据常用

机械的实测资料，其污染源强见表16。

表 16 建设期主要噪声源的声级值 单位：dB(A)

序号	声源	型号	测点距施工机械距离(m)	最大声级
1	轮式装载机	ZL40 型	5	90
2	平地机	PY160A 型	5	90
3	振动式压路机	YZJ10B 型	5	86
4	双轮双振压路机	CC21 型	5	81
5	三轮压路机	/	5	81
6	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
7	推土机	T140 型	5	86
8	摊铺机	VOGELE	5	87
9	冲击式钻井机	22 型	1	87

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

4、固体废物

(1) 路基土石方

根据工程设计资料，拟建项目产生挖方约12000m³，主要来自路基路面开挖、桥墩钻桩等。回填土方约8000m³，项目弃方约4000m³。本项目不设置专门的弃土场，弃方运至政府指定的场所。

表 17 工程土石方平衡表

序号	项目	单位	数量
1	挖方	m ³	12000
2	填方	m ³	8000
3	弃方	m ³	4000

(2) 施工人员生活垃圾

按施工人员生活垃圾 1.0kg/人 d 计算，施工人员以 80 人计，日排放量约为 0.08t/d，施工期生活垃圾产生总量约为 24t，定点堆放，委托环卫部门处理。

(3) 沉淀池泥砂

本项目施工废水施工期间采取隔油、沉淀处理措施，尾水用于施工场地洒水降尘，沉淀池泥砂产生量约 0.5t，委托环卫部门处理。

二、运营期

1、废水

本项目运营期的水污染源主要来自路面径流产生的雨水。

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以对南方地区路面径流污染情况的研究，路面径流污染物排放源强计算公式如下。

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

其中：E 为每公里路面年排放强度 (t/a)；

C 为 10 分钟平均值 (mg/L)；

H 为年平均降雨量 (mm)，南京地区取 1019.5mm；

L 为路段长度 (km)；

B 为路面（桥面）宽度 (m)；

a 为径流系数，无量纲。

路面雨水污染物浓度变化情况见表 18。计算拟建项目路面径流源强，结果见表 19。

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
pH 值	7.0~7.8	7.0~7.8	7.0~7.8	7.4
SS (mg/L)	231.42-158.22	158.22-90.36	90.36-18.71	100
COD (mg/L)	47.34-46.30	46.30-45.65	45.15-44.26	45.4
石油类 (mg/L)	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

表 19 路面径流污染物浓度表

项目	SS	BOD ₅	石油类
10min 平均值 (mg/L)	100	45.4	11.25
年平均降雨量 (mm)	1019.5		
径流系数	0.9		
汇水面积 (m ²)	9550		
年径流总量 (m ³ /a)	8762.6		
年平均产生量 (t/a)	0.88	0.4	0.1

由表 18 可知，本项目因雨水冲刷径流产生的路面、路面径流总量为 8762.6m³/a，径流污染物排放量：SS 为 0.88t/a、COD0.4t/a、石油类 0.1t/a。

2、大气污染物

本项目运营阶段产生的废气主要为汽车尾气。

汽车尾气主要污染物为 CO、NO₂、非甲烷总烃等。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行

驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。各类型机动车在不同行驶速度下的台架模拟试验表明，不同类型机动车的尾气污染物排放有不同的规律。机动车排放的气态污染源强按下式计算：

$$Q_J = \sum_{i=1}^3 B A_i E_{ij} / 3600$$

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 种车型的小试交通量，辆/h；

B——NO_x 排放量换算成 NO₂ 排放量的校正系数，取 0.8；

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

本项目采用环保部公告[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。

表 20 单车排放因子(单位：g/km 辆)

平均车速 (km/h)		<10	20~30	30~40	40~80	>80
小型车	CO	0.777	0.580	0.363	0.179	0.285
	NO ₂	0.023	0.017	0.011	0.005	0.008
	THC	0.094	0.070	0.044	0.018	0.033
中型车	CO	3.346	2.495	1.564	0.772	1.228
	NO ₂	0.130	0.106	0.085	0.081	0.090
	THC	0.180	0.134	0.083	0.034	0.063
大型车	CO	6.37	4.75	2.98	1.47	2.34
	NO ₂	0.51	0.42	0.34	0.32	0.36
	THC	0.70	0.52	0.33	0.13	0.25

根据上表数据及本项目预测交通量，其中设计车速小于 20km/h 的情况按照 20 km/h 来选取单车排放因子，计算运营期大气污染物排放源强，列于表 21。

表 21 运营期各预测年汽车尾气排放源强 单位：kg/(km h)

路段名称	典型时段	平均流量/(辆/h)			污染物排放速率/(kg/(km h))		
		小型车	中型车	大型车	CO	THC	NO ₂
爱涛路南延段	近期	148	50	28	0.34	0.03	0.02
	中期	240	75	40	0.52	0.05	0.03
	远期	430	130	70	0.91	0.08	0.05

3、噪声

本项目运营期的噪声污染主要来自车辆交通噪声。道路投入营运后，在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等

也会产生噪声；由于道路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。根据《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材中的源强进行计算确定本项目源强。

$$\text{小型车: } (L_o)_{E1}=25+27lgV_1$$

$$\text{中型车: } (L_o)_{E2}=38+25lgV_2$$

$$\text{大型车: } (L_o)_{E3}=45+24lgV_3$$

式中： $(L_o)_{Ei}$ ——该车型的单车源强，dB(A)；

V_i ——该车型的行驶速度，km/h。大、中、小型车的分类按《环境影响评价技术导则声环境》附录 A 中表 A.1 划分，如表 22 所示。车型比按可行性研究报告中提供的交通量预测结果确定。

表 22 各型车的平均车速（单位：km/h）

车型	汽车总质量
小	3.5t 以下
中	3.5t~12t
大	12t 以上

根据本项目工程可行性研究报告，本项目设计车速为 20km/h，各车型小时交通量、平均车速及平均辐射升级见表 23~25。

表 23 拟建项目各特征年小时车流量预测表 单位：辆/h

车型		2020 年			2025 年			2030 年		
道路	时段	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
规划道路 (爱涛路)	昼间	108	35	20	180	55	30	320	95	50
	夜间	40	15	8	60	20	10	110	35	20

表 24 各型车的平均车速（单位：km/h）

路段	车型	2020 年		2025 年		2030 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
爱涛路南 延段	小型车	20	20	20	20	20	20
	中型车	20	20	20	20	20	20
	大型车	20	20	20	20	20	20

表 25 各型车的平均辐射声级（单位：dB(A)）

路段	车型	2020 年		2025 年		2030 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
爱涛路南 延段	小型车	53.22	46.58	55.68	48.09	55.88	48.72
	中型车	52.57	46.19	55.6	47.6	55.37	48.2
	大型车	58.5	56.41	58.15	55.05	59.21	58.75

4、固废

本项目不建设服务区、停车区、收费站等设施，因此无固体废弃物。

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	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	排放去向
大气 污染物	施工期	扬尘	/	/	无组织排 放
		沥青烟气、 机械废气和 汽车尾气	THC: $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 酚: $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 苯并[a]芘: $\leq 0.00001\text{mg}/\text{m}^3$	THC: $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 酚: $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 苯并[a]芘: $\leq 0.00001\text{mg}/\text{m}^3$	
	营运期	汽车尾气	CO 0.34~0.91kg/(km h) THC 0.03~0.08kg/(km h) NO ₂ 0.02~0.05kg/(km h)	CO 0.34~0.91kg/(km h) THC 0.03~0.08kg/(km h) NO ₂ 0.02~0.05kg/(km h)	
水污 染物	施工废水	COD	300mg/L	300mg/L	回用于施 工场地洒 水降尘
		SS	800mg/L	800mg/L	
		石油类	340mg/L	340mg/L	
	施工生活 污水	废水量	1536m^3	1536m^3	接管江宁 开发区污 水处理厂
		COD	500mg/L、0.768t	500mg/L、0.768t	
		BOD ₅	250mg/L、0.384t	250mg/L、0.384t	
		SS	300mg/L、0.46t	300mg/L、0.46t	
		NH ₃ -N	30mg/L、0.046t	30mg/L、0.046t	
	营运期地 面径流	动植物油	30mg/L、0.046t	30mg/L、0.046t	北侧接入 佛城东路、 南侧接入 芳园中路 现有雨水 管网
		径流量	8762.6t/a	8762.6t/a	
		COD	45.5mg/L、0.4t/a	45.5mg/L、0.4t/a	
SS		100mg/L、0.88t/a	100mg/L、0.88t/a		
固体 废物	路面施工	弃方	4000m^3	0	统一运送 至政府指 定的建筑 垃圾填埋 场处理
	施工人员	生活垃圾	24t	0	环卫部门 及时清运, 送至垃圾 处理场卫 生填埋
	废水处理	沉淀池泥砂	0.5t	0	
噪声	施工期机 械设备	施工机械噪声值为 76-90 dB (A)			
	营运期交 通噪声	道路上行驶机动车为主要噪声源, 其噪声级为 57.8-69.3dB (A)			
生态	施工期	施工过程中, 会造成地面裸露, 加深土壤侵蚀和水土流失。桥梁下部结构施工中的钻孔泥浆、围堰抽水等将会造成牛首山水域局部范围内浊度和悬浮物增加, 对浮游动植物、鱼类的生境产生短期的局部影响			

环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

本项目施工期产生的废水、废气、固废和噪声对环境的影响和拟采取的防治措施如下：

1、大气环境影响分析

本项目建设施工期产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘、沥青路面施工时产生的沥青烟、运输建筑材料过程中车辆的尾气、运输路上携带起的扬尘及粉末状建筑材料。这些都可能对线路沿线及施工场地周围地区的环境空气产生一定影响。其中又以扬尘和沥青烟气对周围环境的影响较突出。

(1) 扬尘影响分析

a. 施工道路车辆运输扬尘

引起道路扬尘的因素较多，主要与车辆行驶速度、载重量、轮胎与路面的接触面积、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。由于道路施工中，材料运输车辆多行驶于土路便道上，路面含尘量很高。本项目石料、砂、石灰、水泥、等建筑材料均采用汽车运输，材料本身在运输过程中，如果防护措施不当，则遇风也会起扬尘，尤其是粉状材料，如粉煤灰的运输过程，在运输过程中如果遮盖不严密，极易产生扬尘污染，所起的扬尘将影响到运输道路两侧的居民，特别是大风天气，这种影响将更严重。因此，对运输散体物质车辆必须严加管理，采取加盖蓬布或洒水降尘措施。

b. 散体材料储料场扬尘

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。

(2) 沥青烟气影响分析

公路建设过程中，沥青烟是一个主要的空气污染源，本项目所需的沥青均采用商品沥青，不进行现场熬制和搅拌，因此沥青烟主要产生在运输和摊铺过程。沥青混合料摊铺温度控制在 135~165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却

固化过程中挥发的少量烟气，该部分烟气产生量相对于沥青熔融和搅拌过程要小的多，并且沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，摊铺工序具有流动性和短暂性，对周围环境的影响时间也比较短暂。施工单位在沥青路面铺设过程应严格注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。

(3) 汽车尾气影响分析

施工机械和运输车辆的尾气中含有一氧化碳（CO）、氮氧化物和非甲烷总烃等有毒有害物质，但本项目施工作业量和物料运输量不大，而且施工沿线地形较为空旷，有利于污染物的扩散，因此施工机械和运输车辆的尾气对沿线空气质量的影响较小。

2、水环境影响分析

①道路施工水环境影响分析

本项目施工废水主要为施工机械冲洗废水及管道试压废水。工程施工过程中机械设备冲洗及管道试压产生的染废水主要为石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成油污染。根据废水特征，施工期间采取隔油、沉淀处理措施，尾水用于施工场地洒水降尘，对地表水体的影响较小。

②桥梁施工水环境影响分析

本项目桥梁桥墩下部结构施工主要采用插入钢板、围堰施工工艺。桥墩桩基施工时将造成施工河段局部水域 SS 增大，施工中将产生废渣、基坑水等，若处置不当会造成局部水质污染从而影响水质。据类比资料分析，采用围堰法施工，可以有效防止施工引起的水质污染，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。随着施工期的结束，该类污染将不复存在。

桥梁施工一般在钻孔前预先挖好泥浆池，钻进过程中泥浆循环利用，并在循环过程中将土石带入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用。同时定期清理沉淀池，施工完毕后的泥浆经自然沉淀后覆土填埋处理，桥梁施工过程中带来的泥浆正常情况不会对水体造成污染影响。

本项目通过施工期加强对施工物料的管理，桥梁施工设置围堰施工，废水收集处理后回用于施工场地洒水降尘，对水环境的影响很小，不会对水质造成较大影响。

③施工生活污水环境影响分析

施工人员的生活污水，污水产生量较少，其主要污染物为 COD、SS 等。本项目施工过程中，本项目施工营地租用活动板房，位于场地的东北侧，施工人员生活污水排入现有的排水设施，接入江宁经济开发区污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入秦淮新河。

3、声环境影响分析

（1）施工期噪声来源及特点

道路施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声。施工过程中需要使用许多施工机械和运输车辆，这些设备会辐射出强烈的噪声，对附近居民产生影响。据调查，国内目前常用的建路机械主要的挖掘机、推土机、装载机、平地机、拌合站、压路机、钻机等，运输车辆包括各种卡车、自卸。道路施工与一般的建筑施工不一样，其产生的噪声主要有以下特点：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就使得道路施工噪声具有偶然性的特点。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁。施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍然较大，有些设备的运行噪声可高达 90dB(A)以上。

③施工噪声源与一般噪声源不同，既有固定噪声源，又有流动源噪声源，施工机械往往暴露在室外，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动源相比施工噪声污染还在局部范围之内。

④施工设备与其影响到的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以认作点声源。

（2）施工期噪声影响预测

施工机械的噪声可视为点声源处理，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：

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

式中： L_p ——距离为 r 处的声级，dB(A)；

L_{p0} ——参考距离为 r_0 处的声级，dB(A)。

不同施工机械不同距离处的噪声预测结果和夜间噪声达标场界见下表。

表 26 主要施工机械不同距离处的噪声级（注：5m 处的噪声级为实测值）

施工阶段	机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
路面开发施工阶段	装载机	90	84	78	72	68	66	64	60	58	54
	挖掘机	84	78	72	66	62	60	58	54	52	48
路面施工阶段	振动式压路机	86	80	74	68	64	62	60	56	54	50
	平地机	90	84	78	72	68	66	64	60	58	54
	摊铺机	87	81	75	69	65	63	61	57	55	51

本项目道路红线宽度为 25m，施工机械为流动作业，近似按位于道路中心线位置的点源考虑，距离施工场界 12.5m；施工时间按昼间同负荷连续作业考虑。不同施工阶段的施工机械在施工场界处的噪声预测结果见下表。

表 27 主要施工机械在施工厂界处的噪声级（单位：dB(A)）

施工阶段	同时作业的机械组合	施工厂界预测值	昼间标准
路面开挖	夯土机×1 挖掘机×1 装载机×1 钻机×1	73.5	70
路面摊铺	摊铺机×1 压路机×1 平地机×1	75.3	70

根据预测结果，在不同施工阶段多台机械共同作业的情况下，道路施工场界处昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》最大 5.3dB(A)。需在施工场界设置移动式实心围挡（隔声屏），作为声屏障阻挡施工噪声的传播。实心围挡的降噪量可以达到 10~15dB(A)，可以满足昼间施工场界处噪声达标。

项目周边 200m 范围内的声环境敏感点为九龙湖别墅（最近距离 16m）、臧龙御景小区（最近距 20m）、水韵别墅（最近距离 35m）、荣晖轩（最近距离 40m）、颐和美地西园（最近距离 82m）、爱淘漪水园（最近距离 158m），距离场界都较近。

为降低施工期噪声对周边环境敏感点的影响，本环评要求采取如下降噪措施：

①选用低噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、消声、隔声等措施。加强设备维护，减少摩擦产生的高噪声污染。同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响。

②合理布局，高噪声设备尽量布置在场地中间，远离场界和周边环境敏感点的一侧。

③对一些固定的、噪声强度较大的施工设备如振动筛分机、搅拌机等单独搭建钢结构大棚进行隔声降噪。

④严禁在22时至次日6时期间进行施工作业。因特殊需要必须连续作业的，施工单位应当在施工日期三日前向工程所在地环境保护行政主管部门提出申请，环境保护行政主管部门应当严格核查，在接到申请之日起三日内作出认定并出具证明。作业原因、范围、时间以及证明机关，应当公告附近居民。

⑤施工区域设置警示标志和限速标志，运输车辆进出口远离居民点，且应慢速行车，严禁超速行驶产生较大噪声。

⑥加强施工管理，教育施工人员文明施工，减少人为因素噪声的噪声，合理安排施工。

4、固体废物影响分析

(1) 弃方

施工期间产生的工程弃方，具有回收利用的价值，应尽可能回用，既可变废为宝，又减少了弃方的量，对于不能回收利用的垃圾应运至政府指定的城市建筑垃圾处理场处理，严禁乱丢乱弃，对环境的影响较小。

(2) 施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾应定点堆放，定期由环卫部门定期清运至城市生活垃圾处理场，严禁乱丢乱弃，对环境的影响较小。

在工程施工中，上述影响是暂时的，将随着工程的完工逐渐消亡。并且，通过适合的防护措施，弃土运输过程的有效管理、严格执行城市渣土运输和运输车辆噪声管理的有关规定等，这些影响是完全可以避免的。

5、生态环境影响分析

本工程的生态环境影响主要是指项目工程施工带来水土流失。

(1) 对生态敏感保护目标的影响

通过对拟建道路沿线范围内所涉及的主要环境保护目标进行识别，调查显示识别范围内主要是牛首-祖堂风景名胜区、秦淮河洪水调蓄区。项目距东侧秦淮河洪水调蓄区二级管控区约 1400m，距西北侧牛首-祖堂风景名胜区二级管控区约 1600m，不在周边生态敏感保护目标的一、二级管控区，本项目对生态敏感保护区的影响很小。

(2) 项目开发对植被影响

本项目的临时占地如施工材料的堆放等，将在项目施工阶段期间一定程度上破坏地表植被。由现状调查结果来看，区内无自然保护区等需特别保护的生态环境，没有珍稀濒危物种。本项目跨河桥梁所在地牛首山河两侧现状为绿地（面积约 240 平方米），项目建成后该块绿地将被占用。项目建成后绿地补偿包括，建设单位施工过程中应对开挖的土层分层存放，分层回填，施工结束应当立即恢复绿化。在全线人行道内设置树池绿化，树池为 1.5m×1.5m 方形树池，树池间距为 8.5 米，同时在道路全线共设人行道行道树 90 株。本项目建设时间短，生态影响只是短期影响，不会对当地的生态环境带来不利影响。

(3) 对土地利用的影响

本项目永久占用土地约 9550 平方米，占地范围内无基本农田。

拟建道路工程的临时性占地主要是施工材料堆场、施工机械停放占用土地。工程施工阶段间由于机械的碾压及施工人员的踩踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤物理结构和化学成份发生改变。在施工中植被破坏后，地面裸露，表土的温度在太阳直接照射下升高，加速表土有机质的分解，而植被破坏后，土壤得不到植物残落物的补充，有机质和养分含量将逐步下降，不利于植物的生长和植被恢复。此外，临时占地会使这些土地短期内丧失原有的生态功能。

(4) 对水土流失的影响分析

水土流失是指缺乏植被保护的土壤表层，在被雨水冲蚀后引起跑土、跑肥、跑水，使土层逐渐变薄、变贫瘠的现象。本项目施工期的土建工程是造成水土

流失最直接、最主要的原因。根据现场调查，项目场地现状较为平整，但项目土方开挖等施工过程将产生较大的土石方，施工期为 10 个月，在此期间进行基础施工及局部场地平整将会造成较大的水土流失。如不采取有效的水土保持防治措施，在降雨及重力的作用下，大量的土石方将流失进入下水道和附近河流。另外，施工临时占地破坏原有的地表，在原料场管理不当时，也会发生片蚀、浅沟蚀等各种形式的水土流失。拟建工程沿线经过的地区地表植被覆盖情况较好，总体水土流失较轻微，属于微度或轻度侵蚀强度，本项目施工期水土流失量（W）计算公式为：

$$W1=M*F/12*n$$

备注：W1——评价区域新增水土流失量；

M——侵蚀模数（t/km².a），本项目取值为 500 t/km².a；

F——项目区域面积（km²），本项目区域面积是 0.0096km²；

n——施工期（月），10 个月。

根据上文中水土流失现状的预测可见本区域新增水土流失量为 0.04t。

本工程建设新增水土流失产于工程建设区和直接影响区。工程建设区对水土流失的影响主要表现为工程建设过程中施工机具、施工人员对原地表土壤、植被破坏后形成的裸露面及施工弃渣等在外力作用下产生的加速侵蚀。本工程新增水土流失发生主要集中在工程建设期，地点主要是工程建设区。

（4）对水生生态环境的影响分析

①对浮游生物的影响

项目水域工程桩基的沉桩和灌注桩的开挖等施工作业活动将扰动流域部分水体，造成水质浑浊，水中悬浮物浓度升高，降低了水质透光率，进而影响浮游植物的光合作用，降低局部水域内的初级生产力水平，导致施工局部水域内浮游生物的数量减少。

由于浮游生物具有普生性和水体具有自净能力，因此只要采取必要的施工围堰等环保措施，加强建设点和施工的管理，工程施工对浮游生物多样性的影响不会很大。施工对水体中浮游植物与浮游动物的影响较小，且都是暂时性的，在施工结束后一段时间，随水体自净能力恢复而得到改善，浮游生物可基本恢复到施工前的水平。

② 对底栖动物及鱼类的影响

施工期水下部分施工，将影响局部的底栖动植物及鱼类的数量和种类。但牛首山河流域沿线水生底栖动植物及鱼类在附近其它地区相似的环境中亦有分布，并非是本地区的特有种，因此从物种保护的角度看，工程的建设不会导致这些物种的消亡。

因此，工程施工期对水体中底栖生物的影响较小，且大多是暂时性的，施工结束后可逐渐恢复。

根据有关资料可知，大于 0.063mm 砂粒将随水流运动沉降在附近水域，而小于 0.063mm 粉砂和泥粒将混入河水悬浮而增加河水的悬浮物含量。该水域为沙质，施工过程中颗粒较大的土沙将会影响到底质环境，而颗粒较小的泥砂将会随水流飘散，增加水体的悬浮物含量，各水下施工作业 SS 污染影响范围一般为作业点下游 50m 以内，对水生生态环境的影响是有限的，随着施工期的结束影响也随之结束。

综上所述，施工期的废气、废水、噪声、固体废物以及挖方等将会对环境产生一定影响，但只要施工单位认真搞好施工组织，文明施工，切实落实上述各项污染防治措施，则在施工期对环境的影响将会减小到最低限量，而且随着施工结束影响也将会消除。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，5.3.3.4“对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级”。本项目为城市支路，不含隧道，大气评价等级为三级。

项目营运后对环境空气的污染主要是汽车尾气污染，各种运输车辆排放的汽车尾气中含有一氧化碳、氮氧化物和总烃等污染物；本项目为城市支路建设工程，车流量增加不多，且我国汽车制造业执行的尾气排放标准日趋严格；随着我国汽车制造业汽车尾气排放控制技术不断进步和排放标准的进一步提高，汽车尾气对区域环境空气质量的影响将进一步减小。

汽车尾气污染可以通过加强项目沿线绿化、改进汽车设计和制造技术进步以及不断采用清洁能源加以缓解。营运期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响较小。

本项目大气环境影响评价自查情况见表 28。

表 28 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、NO ₂) 其他污染物 (沥青烟、非甲烷总烃)			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2017) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充标准 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>

调查								
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (/)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	/						
	污染源年排放量	SO ₂ :(/)t/a		NO _x :(/)t/a		颗粒物:(/)/t/a		VOCs:(/)/t/a

2、水环境影响分析

本项目采用雨水管渠收集道路范围内的地面雨水径流,根据施工方案本项目雨水管网北侧接入佛城东路现有雨水管网,南侧接入芳园中路现有雨水管网,雨水径流最终接纳水体为牛首山河,水质目标为IV类水。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)表1注9“依托现有排放口,且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目,评价等级参照间接排放,定为三级B”。本项目地面径流污染物为COD、SS及石油类,未新增排放污染物,评价等级为三级B”。

根据工程分析,本项目雨水径流总排放量8762.6吨/年,主要污染物为SS、

COD 和石油类。雨水径流中 SS 平均浓度约为 100mg/L、COD 约为 45.5mg/L、石油类约为 11.25mg/L，径流进入水体后迅速与原有水体混合，径流中的污染物对受纳水体污染物的贡献量很小，不会改变收纳水体的水质类别和影响其使用功能。

因此，本项目运营期路面径流对沿线地表水环境的影响较小，水环境影响可接受。

本项目地表水环境影响评价自查情况见表 29。

表 29 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响类型		水污染影响型√；水文要素影响型□		
影响识别	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放√；间接排放□；其他□		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级A□；三级B√		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门√；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发利用 40%以下□；开发利用 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		(/)	监测断面或点位个数(0)个
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标√；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□		达标区√ 不达标区□

		水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 （/）		排放量/（t/a） （/）		排放浓度/（mg/L） （/）
	替代源排放情况	污染源名称 （/）	排污许可证编号 （/）	污染物名称 （/）	排放量/（t/a） （/）	排放浓度/（mg/L） （/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		（/）		（/）
	监测因子		（/）		（/）	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

3、声环境影响分析

本工程为新建城市支路项目，工程沿线声功能区划为2类区，工程建成后道路交通噪声影响区域内环境噪声级变化量小于5dB（A）。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定本次声环境评价为二级评价。

（1）道路沿线噪声影响分析

道路营运期对环境噪声的影响主要是由于交通量产生的交通噪声。影响交通

噪声的因素很多，包括道路的交通参数（车流量、车速、车种类），道路的地形地貌条件，路面设施等。根据设计文件，采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）公路交通运输噪声预测基本模式，按照不同营运期（中期、远期）、不同距离（路线两侧各 200m 范围内），分别对拟建道路沿线两侧的交通噪声进行预测计算。

①车型分类

依据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009），小型车包括小客车、小货车，中型车包括大客车等。

②基本预测模式

根据本项目附近道路预测参数，采用噪声环境影响评价系统 NoiseSystem 预测软件绘制出项目地块运营期高峰时段昼、夜间等声级图。噪声环境影响评价系统 NoiseSystem 预测软件以《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）推荐的模型为基础，采用图形化方式的操作界面。

a) 第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

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

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

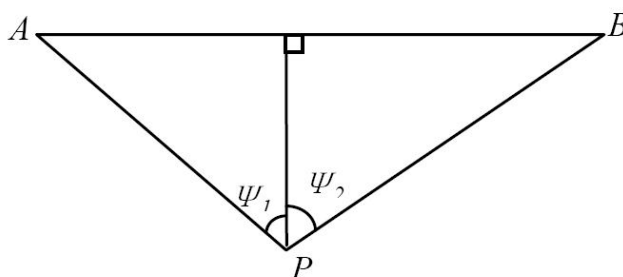
N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

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

V_i —第 i 类车的平均车速，km/h；

T —计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图所示；



有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

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

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)。

b) 总车流等效声级为：

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

③ 预测结果

各预测道路两侧交通噪声预测结果见表 30，拟建道路交通达标距离见表 31。

表 30 道路两侧交通噪声预测结果（单位：dB(A)）

路段	时段	距路中心线距离 m										
		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
爱涛路南延段	2020	昼间	43.5	38.8	36.4	34.6	33.5	32.8	32.0	31.4	30.9	29.8
		夜间	39.6	35.1	32.2	30.4	29.7	28.4	27.3	26.5	25.7	25.0
	2025	昼间	45.2	40.5	38.1	37.0	36.5	35.4	34.5	33.3	31.7	31.2
		夜间	41.0	37.0	35.1	32.6	30.8	29.8	28.7	27.8	27.0	26.5
	2030	昼间	47.8	42.2	40.1	38.5	38.1	37.5	36.2	35.5	34.2	33.3
		夜间	42.0	40.9	38.7	36.1	32.6	31.0	30.9	29.5	29.1	28.7

表 31 拟建道路交通噪声达标距离

路段	时段	2 类达标距离	
爱涛路南延段	2020	昼间	红线外即达标
		夜间	红线外即达标
	2025	昼间	红线外即达标
		夜间	红线外即达标
	2030	昼间	红线外即达标
		夜间	红线外即达标

注：噪声预测未考虑路基高度、建筑物和树林遮挡屏蔽、纵坡变化以及背景噪声等因素

由于本项目道路设计使用年限为 10 年，考虑到近期交通流量不稳定，代表性不强，远期交通流量不可预测性，故本环评对本次道路营运中期的声环境进行评述。通过模式预测可知，在不考虑建筑物对隔声屏蔽、行道树隔声作用等条件

下，道路建设完成后营运中期昼夜间，道路红线两侧外声环境均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）。

(2) 敏感点噪声影响分析

本项目对道路两侧敏感目标的声环境现状进行了实测，道路工程建成后，道路周边敏感点处的声环境发生变化，各道路工程建成后对周边声环境敏感点的影响预测值及其与本底的叠加值以及声环境的达标情况见下表。运营期道路昼夜间噪声等值线图见图5~6。

表 32 道路工程两侧声环境敏感点处噪声预测结果（dB(A)）

序号	敏感点名称	距路中心线/道路边界线距离(m)	声环境质量本底值		功能区标准		运行期	运行期交通噪声预测贡献值		运行期交通噪声叠加值		达标情况
			昼	夜	昼	夜		昼	夜	昼	夜	
N1	水韵别墅	47.5/35路西侧	57.3	48.4	60	50	近期	25.62	23.55	57.31	48.41	昼夜达标
							中期	25.73	23.6	57.4	48.41	昼夜达标
							远期	25.91	23.72	57.42	48.43	昼夜达标
N2	颐和美地西园	94.5/82路东北侧	51.6	45.4	60	50	近期	25.18	23.12	51.61	45.41	昼夜达标
							中期	25.68	23.22	51.62	45.41	昼夜达标
							远期	25.88	23.42	51.64	45.42	昼夜达标
N3	九龙湖别墅（1.5m处）	28.5/16路东南侧	57.4	48.5	60	50	近期	26.04	23.98	57.44	48.60	昼夜达标
							中期	26.68	24.09	57.63	48.81	昼夜达标
							远期	26.88	24.72	57.84	49.93	昼夜达标
N4	九龙湖别墅（3m处）	28.5/16路东南侧	58.4	47.9	60	50	近期	26.21	23.98	58.45	47.92	昼夜达标
							中期	26.88	24.09	58.63	47.98	昼夜达标
							远期	27.02	24.72	58.74	48.11	昼夜达标
N5	九龙湖别墅（4.5m处）	28.5/16路东南侧	58.6	47.2	60	50	近期	26.32	23.98	58.46	47.26	昼夜达标
							中期	27.05	24.09	58.73	47.38	昼夜达标
							远期	27.11	24.72	58.84	47.43	昼夜达标

由上表可知：本项目运营期敏感点执行 2 类标准区域：敏感点水韵别墅、颐和和美地西园、九龙湖别墅小区昼夜间噪声均达标。

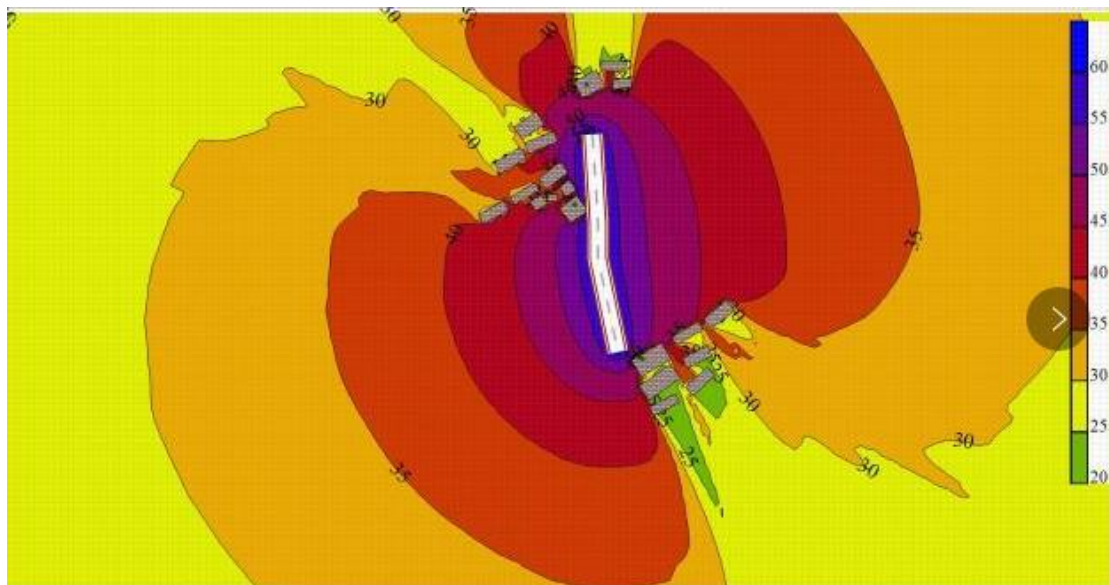


图 5 项目运营中期昼间噪声等值线分布图

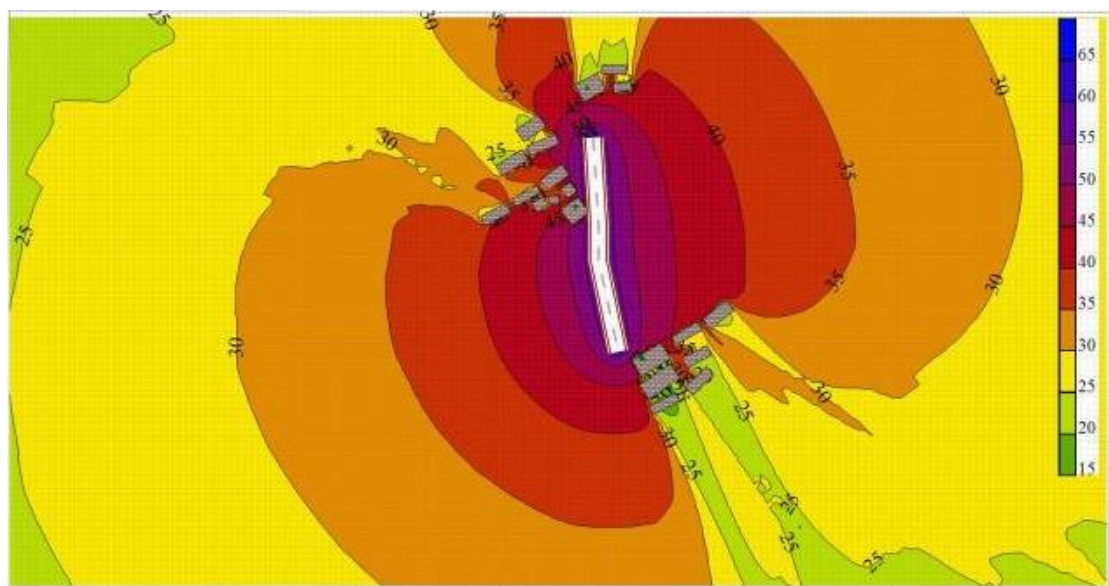


图 6 项目运营中期夜间噪声等值线分布图

为减轻交通噪声对周围环境的影响，建议降噪措施如下：

(1) 通过加强道路交通管理，可有效控制交通噪声污染，如加强路面维护，维持路面的平整度，加强道路上车辆的管理，推广、安装效率高的汽车消声器，减少刹车，禁止车况不符合要求的车辆上道路，做好道路的交通管理，防止交通拥堵，夜间不能超速行驶，建议在该路段进行禁鸣管理；

(2) 道路两侧种植行道树，绿化植物以经济、实用、安全、美观为原则，选择适合当地土壤气候条件，根系发达、分蘖力强的树种，建议种植乡土树种；

进一步确保运营期敏感点室内声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）住宅允许噪声级。

综上所述，采取以上措施后，可以有效减轻交通噪声对周围环境的影响，可以使敏感点室内声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）住宅允许噪声级。

4、生态影响分析

（1）对生态敏感保护目标的影响

对照《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目不在生态红线管控区域范围内，项目距东侧秦淮河洪水调蓄区二级管控区约 1400m，距西北侧牛首-祖堂风景名胜区二级管控区约 1600m。本项目的建设不会对生态红线区产生影响。

（2）对沿线生态系统和生物多样性的影响

由于拟建工程的分布是带状分布，横向覆盖面积较小，因此本工程在运营期正常情况下，对生物多样性影响相对较小。

（3）对水土流失的影响

拟建工程在运营期产生的水土流失量相对较少，主要分布在两个时段。一是在运行初期，水土保持的措施如植被恢复等未完全发挥作用，施工期造成的各种水土流失形式依然延续，随着时间的推移，地表慢慢恢复，水土流失强度渐渐减弱。二是道路维护时，将会形成新的开挖或重新改变原地表土地利用形式，破坏植被及水土保持设施，易发生与施工期相似的水土流失类型和形式。

5、环境风险

本项目道路周边分布有居民区，其运营期禁止危险品货车通行，因此本项目运营期不存在道路运输化学品事故风险。

本项目配套建设雨水管网，项目运营期可能发生的环境风险为雨水管网老化产生的破裂，及实际流量超过了管道自身的设计流量时，出现超载现象，继而出现建成窨井蓄水或上游管道的壅水、地面积水各种现象，对项目所在区域居民及交通造成影响，导致区域污水无法排入既定的污水管网，而通过破裂的管网流入周围水体，对周围水环境造成影响。

该事故发生的概率很低，在采取一定的工程和管理措施后可进一步降低事故发生的概率和对环境的影响。因此，本项目的环境风险水平是可防控的。

三、建设项目拟采取的防治措施

1. 施工期环境影响减缓措施

(1) 施工期大气污染防治措施

本项目建设单位应参照《江苏省大气污染防治条例》、《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)、《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第91号)、《关于进一步加强建设项目扬尘污染环境评价工作的通知》(扬环管[2013]2号)、印发《江宁区打赢蓝天保卫战实施方案》的通知(江宁政发[2019]25号),根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治方案,实施扬尘防治全过程管理,责任到每个施工工序。施工单位在本项目开工3个工作日前将扬尘污染防治方案报城乡建设主管部门备案。本项目的《施工扬尘污染防治方案》主要内容有:

①施工标志牌的规格和内容:施工期间,施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②工程施工应当采用连续、密闭的围挡施工,在城市主次干道、景观区域、繁华地区,其边界应设置高度2.5米以上的围挡,其余地区设置不低于1.8米的硬质围挡,围挡的材质、色调应当统一并保持整洁,且不得擅自占道。

③土方工程防尘措施:土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程;遇有扬尘的土方工程作业时应采取洒水压尘,尽量缩短起尘操作时间,气象预报风速达到6级以上时,未采取防尘措施的,不得组织施工。

④建筑材料的防尘管理措施:施工过程中使用水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料,应采取下列措施之一:a.密闭存储;b.设置围挡或堆砌围墙;c.采用防尘布苫盖;d.工程建设项目应当使用预拌混凝土、预拌砂浆,在市人民政府依法确定的禁止现场搅拌混凝土和砂浆的区域范围内,禁止使用袋装水泥、现场搅拌混凝土和砂浆,施工现场不得使用拌和机,但依法向市散装水泥管理机构备案的特殊情形除外。

⑤建筑垃圾的防尘管理措施:施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾,应及时清运,应采用密闭方式,禁止高空抛洒;若在工地内堆置超过一周的,则应采取下列措施之一,防止风蚀起尘及水蚀迁移:a.覆盖防尘布、防尘网;b.定

期喷洒抑尘剂； c.定期喷水压尘； d.其他有效的防尘措施。

⑥设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带：施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

⑦ 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间：进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

⑧施工工地道路防尘措施：施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘： a.铺设钢板； b.铺设水泥混凝土； c.铺设沥青混凝土； d.铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施； e. 施工工地道路和出口处地面必须进行硬化处理。

⑨施工工地道路积尘清洁措施：可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

⑩施工工地内部裸地防尘措施：施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一： a.覆盖防尘布或防尘网； b.铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料； c.植被绿化； d.晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频率； e.根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

⑪混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

⑫督促施工人员按作业规程装载物料。

⑬限制使用有明显无组织排放尘埃的中小型粉碎、切割等机械设备。

⑭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覆盖。

⑮工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程概算。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案。

⑯工程建设施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制度，制定扬尘污染防治方案并按照方案施工，有效控制扬尘污染。工程建设施工单位不得将建筑渣土交给个人或者未经核准从事建筑渣土运输的单位运输。运输过程中因抛洒滴漏或者故意倾倒造成路面污染的，由运输单位或者个人负责及时清理。

经预测，本项目施工扬尘对局部大气环境有影响，经采用可行的控制措施后，可有效减轻污染程度。建设方在加强施工期大气污染防治措施的同时，还应做好与周边居民及企事业单位的沟通工作。施工期结束后影响随即消失。

(2) 施工期废水防治措施

①合理布置施工营地和施工场地。

施工场地和施工营地的布置应充分考虑排水需要，尽可能远离河流，本项目施工营地租用活动板房，位于场地的东北侧；施工废水、生活污水不排入周边水体。施工废水主要含有一定量的油污和泥沙，经隔油沉淀处理后应首先考虑回用，多余部分排入区域污水管网。

②合理选址施工时间及制定严格的管理制度

本项目桥梁施工期尽量选在枯水期进行，以减少对牛首山河的影响。施工过程中产生的弃土、废渣应运至河道之外指定地点堆放，严禁乱丢乱弃；生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；加强对施工机械的日常养护，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。

③加强施工人员的环保教育

定期对施工人员进行环保教育，学习各项管理制度。

(3) 噪声污染控制措施

①控制对产生高噪声设备使用，如需夜间施工，必须向江宁经济开发区行政审批局提出申请，办理夜间施工许可证，方可施工。在夜间施工中不得使用高噪声设备作业。

②禁止不符合国家噪声排放标准的机械进入工区、采用高性能、低噪声的设备，维持施工机械和车辆的运送状态，合理安排作业时间，杜绝野蛮装卸和任意

鸣号。

③为了减少施工现场噪声对施工人员的影响,施工过程中可对施工人员采取防护措施,如带防护耳塞、经常轮换作业等措施。

(4) 施工期固体废弃物污染控制措施

对于施工中产生的固体废弃物(主要是弃土),本项目不设置专门的弃土场,弃方运至政府制定的场所。同时加强对运土车辆的管理,采取运土车必须安装全封闭防抛洒盖板、必须保持车辆号牌清晰。运土车在出场区前进行清洗等措施遮挡措施,防止运输途中土方散落、飘撒,造成陆上运输线路区域尘土飞扬。通过上述措施后,可以减少这些影响。

(5) 施工期对交通影响防治措施

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

(6) 水土流失措施及绿化措施

合理安排施工计划,工程施工中要做好土石方、砂料等的平衡工作,开挖的土方多余的应及时清运出去,倾倒指点地点,不得随意倾倒;材料的临时堆放场地,必要时遮盖防雨布,减少雨水冲刷。

对原有的植物妥善处理,对开挖的土层应当分层存放,分层回填,施工结束应当立即恢复绿化,本项目建设时间短,生态影响只是短期影响,对当地的影响较小。

2. 运营期环境影响减缓措施

(1) 运营期大气污染防治措施

①强化拟建道路路基边坡、绿化和日常养护管理,缓解运输车辆尾气排放对沿线环境空气质量的污染影响。

②提高道路整体服务水平,保障道路畅通,缩短运输车辆怠速工况,减少汽车尾气排放总量。

③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。

(2) 运营期废水防治措施

①道路全线设置完善的排水系统,通过雨水口、雨水管、排水渠收集道路用

地范围内的雨水径流,避免径流漫流对沿线植被造成冲刷或引起沿线城镇区域的内涝。

②加强道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) 运营期噪声污染控制措施

①加强道路交通管理,限制车况差、超载的车辆进入,可以有效降低交通噪声污染源强。

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

③可以通过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,同时绿化可以清洁空气、调节小气候和美化环境等。

④建议在本项目采用低噪声路面,预计降噪 3dB,可以在一定程度上降低道路周边的交通噪声。

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

种类	排放源	污染物名称	产生量 (t)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放去向
大气污染物	施工扬尘	TSP	少量	-	-	少量	-	-	大气
	施工机械及车辆尾气	NO ₂ 、CO 烃类物	少量	-	-	少量	-	-	
	沥青烟气	沥青烟	少量	-	-	少量	-	-	
种类	排放源	污染物名称	废水产生量 t	产生浓度 mg/L	产生量 t	废水排放量 t	排放浓度 mg/L	排放量 t	排放去向
水污染物	施工废水	COD、SS、石油类	经场地设置的截流沟收集进入隔油池和沉淀池处理后贮存在清水池中，回用于施工现场、材料堆场的洒水防尘和车辆机械冲洗						回用于施工场地洒水降尘
	施工生活污水	COD	1536	500	0.768	1536	500	0.768	接管江宁开发区污水处理厂
		BOD ₅		250	0.384		250	0.384	
		SS		300	0.46		300	0.46	
		NH ₃ -N		30	0.046		30	0.046	
		动植物油		530	0.046		530	0.046	
	营运期地面径流	COD	8762.6	45.5	0.4	8762.6	45.5	0.4	北侧接入佛城东路、南侧接入芳园中路现有雨水管网
		SS		100	0.88		100	0.88	
		石油类		11.25	0.1		11.25	0.1	
固体废物	排放源		产生量 (t)	处理处置量 (t)		综合利用量 (t)		外排量 (t)	备注
	施工期	生活垃圾	24	24		0		0	环卫部门及时清运
		沉淀池泥砂	0.5	0.5		0		0	
		弃方	4000m ³	4000m ³		0		0	统一运送至政府指定的建筑垃圾填埋场处理
噪声	<p>施工期：合理安排作业时间，采用低噪声施工机械，施工场地尽量远离敏感点，在敏感目标一侧安装移动式实心围挡（隔声屏）。</p> <p>运营期：全线采用降噪路面、加强管理，在居民集中路段两端设置限速、禁鸣标志等，可以有效控制交通噪声的污染，跟踪监测，预留降噪、监测费用。</p>								
其他	<p>道路营运期应加强沿线植被管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护，并定期喷洒农药，减少病虫害。保证区域绿化植被的景观效果。</p> <p>预期效果：防止水土流失，美化环境，恢复景观，减少大气及噪音污染，减少水土流失，保护环境。</p>								

表 33 “三同时”验收一览表

项目名称	南京江宁经济技术开发区总公司爱涛路南延项目					
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	投资额 /万元	完成 时间
废气	施工期	扬尘	定期洒水、堆场加盖蓬布、设置围挡等	满足相关环保要求	8	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
		沥青烟	设置围挡			
	运营期	汽车尾气	加强道路两侧绿化			
废水	施工期	施工废水、施工生活污水	临时隔油池、沉淀池	经隔油沉淀处理后回用	3	
噪声	施工期	噪声	采用低噪声机械、合理安排施工时间、运输车辆减速慢行、避免夜间施工设临时隔声屏障等场界噪声达标		8	
	运营期	噪声	加强道路管理，限制车速，禁止鸣笛，设行道树，敏感点处进行噪声跟踪监测			
固废	施工期	生活垃圾	环卫部门及时清运处理	无外排	2	
		沉淀池泥砂				
		弃方				
绿化		道路两侧种植行道树		/	4	
事故应急措施		/		/	/	
环境管理（机构、监测能力等）		/		/	/	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线检测仪等）		/		/	/	
“以新代老”措施		/		/	/	
总量平衡具体方案		无				
区域解决问题		/				
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置、敏感保护目标情况等）		/				
合计					25	/

结论与建议

一、结论

1、项目概况

为进一步完善江宁经济技术开发区服务功能、加快发展旅游业，完善区域路网结构，拉开城市骨架，推进城市化进程，方便广大市民，特别是周边小区居民的出行，提升通行环境，南京江宁经济技术开发区总公司拟投资 7500 万元建设爱涛路南延项目，爱涛路南延北起佛城东路，南至芳园中路北延，预计 2020 年 3 月开工，2020 年 12 月完工，建设期 10 个月。

爱涛路南延项目道路全长约 382 米（含跨牛首山河桥长约 150 米），规划道路宽度为 25 米。总占地面积 9550 平方米，路面结构采用沥青混凝土路面。其中规划道路长约 232 米，路幅：25 米=0.5m（道路中心线）+2×7m（机动车道）+2×2.5m（非机动车道）+2×2.75m（人行道），占地面积 5800 平方米，道路设计等级为城市支路，设计车速 20km/h。跨牛首山桥长约 150 米，桥幅 25 米=19.5m（混合车道）+2×2.75m（人行道），面积 3750 平方米。设计桥梁上部结构采用预应力混凝土等截面连续箱梁，梁高 180cm；设计桥梁下部结构桥墩采用钻孔灌注桩基础，通过支座进行连接。桥台采用桩基接盖梁的结构形式。项目建设期 10 个月，全线种植行道树 90 株；道路敷设雨水干管 243.6 米；全线设照明线路 382 米，路灯 30 盏。

2、项目符合相关产业政策

本项目为爱涛路南延项目，按城市支路标准进行建造，项目建设不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，本项目不属于其中的限制及禁止类项目。

对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）及《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》（宁委办发[2018]57 号文），本项目为城市道路建设项目，不属于上述文件中禁止和限制行业。

因此，项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

3、项目选址与规划相容

依据《南京市城市总体规划（2011-2020）》，“城市建设过程不断完善城市基础设施体系。要按照绿色循环低碳的理念规划建设城市基础设施。进一步完善公路、水运、铁路、机场等交通基础设施，疏解区域过境交通，加强城市内外交通衔接。”《南京市江宁区城乡总体规划（2010-2030）》中提出综合交通规划构建一个“衔接有序，高效畅达，绿色和谐”的现代化城乡交通体系。

本项目为城市支路建设，项目建成后对完善区域路网结构，拉开城市骨架，推进城市化进程有较大意义，同时可以方便广大市民，特别是周边小区居民的出行，提升通行环境。因此，本项目的建设符合南京市城市总体规划及江宁区城乡总体规划。

本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。

4、环境质量现状基本满足项目建设需要

根据《南京市环境状况公报》（2017年），南京市建成区SO₂年均值为16ug/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂年均值均有超标，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。本项目为城市道路建设项目，主要环境影响为施工期影响，且随着施工期的结束而消失，影响是短期和局部的。在采取各项防治措施后，对周边大气环境的影响可接受，因此本项目的建设满足环境质量底线要求。

根据《2017年度南京市环境状况公报》，2017年，牛首山河水质总体稳定，水质现状为IV类，水质良好。

根据现状监测结果，项目周边敏感点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境质量较好。

5、本项目各项目污染物均可实现达标排放

本项目对环境的影响分为施工期和营运期两部分，特别是项目施工阶段不可避免会对周围环境及保护目标造成一定的影响，建设方在切实落实各项污染防治措施后，可将影响降至最小。

施工期：拟建项目建设周期约为10个月，在此期间将不可避免地对区域环境造成影响，主要集中于施工机械噪声、进出运输车辆噪声、道路和工地扬尘、生

态破坏等问题，尤其在管理不严，污染控制措施落实不到位等情况下会更加突出。按本报告提出的治理措施进行施工，可以使其对环境的影响降低到最小程度，对本项目环境保护目标的影响在可接受的程度内；施工期结束后，有关污染因素随即消除。

营运期：本项目对周围环境的主要影响为废水、废气、噪声以及生态破坏。

水环境影响：本项目为城市支路建设工程，在营运期收集的地表径流不变，每年往地表水中的雨水为 8762.6 吨，其中含 SS 0.88 吨，COD0.4 吨，石油类 0.1 吨。径流进入水体后迅速与原有水体混合，径流中的污染物对受纳水体污染物的贡献量很小，不会改变收纳水体的水质类别和影响其使用功能。

大气环境影响：由预测得知，尽管远期交通量的不断加大，但汽车尾气污染可以通过加强项目沿线绿化、改进汽车设计和制造技术进步以及不断采用清洁能源加以缓解。总体而言，营运期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响不大。

声环境影响：加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源强，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。

本项目营运期敏感点执行 2 类标准区域：经预测敏感点水韵别墅、颐和美地西园、九龙湖别墅的昼间和夜间噪声均达标。为减轻交通噪声对周围环境的影响，建议采取加强路面维护，维持路面的平整度；加强道路交通管理，在该路段进行禁鸣管理；道路两侧种植行道树等措施进一步确保营运期敏感点室内声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）住宅允许噪声级。

固废：本项目不建设服务区、停车区、收费站等设施，因此无固体废弃物。

生态环境影响：本项目永久占用土地约 9550 平方米。本项目占地范围内无基本农田，因此影响较小。项目施工将对沿线生态环境状况产生一定影响，但通过合理的工程措施可以把项目对生态环境的影响降到可承受范围。

经工程分析和环境影响预测，建设方在切实落实本各项污染防治措施后，营运期能够做到“三废”达标排放，对周围环境及周边保护目标影响很小。

6、环境风险可控

本项目营运期禁止危险品货车通行，因此本项目营运期不存在道路运输化学品事故风险。

本项目配套建设雨水管网，项目运营期可能发生的环境风险为雨水管网老化产生的破裂，及实际流量超过了管道自身的设计流量时，出现超载现象，继而出现建成窨井蓄水或上游管道的壅水、地面积水各种现象，对项目所在区域居民及交通造成影响，导致区域污水无法排入既定的污水管网，而通过破裂的管网流入周围水体，对周围水环境造成影响。该事故发生的概率很低，在采取一定的工程和管理措施后可进一步降低事故发生的概率和对环境的影响。因此，本项目的环境风险水平是可防控的。

7、评价结论

南京江宁经济技术开发区总公司爱涛路南延项目用地符合区域总体规划要求，符合产业政策，采取各类污染防治措施可行，各类污染物可达标排放。为此，项目方在切实认真落实本报告提出的各项对策要求的前提下，并确保各类污染防治措施正常运行，项目排放污染物对周围环境的影响可控制在较小的范围之内。从环保角度分析，本项目可行。

本结论是建立在建设方提供的环境影响申报材料 and 所提供的数据的基础上，若有变更，应向有关环保部门另行申报审批。

二、建议与要求

(1) 本环评表评估结论是根据建设单位提供资料的基础上分析得到。若建设方案发生较大变化等，应报请环保部门重新编制环境评价报告。

(2) 建设单位必须严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

预审意见：

经办：

签发：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办：

签发：

公 章
年 月 日

审批意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围概况图
- 附图 3 生态红线规划图
- 附图 4 项目道路运营期中期昼间噪声等值线图
- 附图 5 项目道路运营期中期夜间噪声等值线图

- 附件 1 项目立项文件
- 附件 2 声明
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附加 4 环境质量现状监测报告
- 附件 5 建设项目环评审批基础信息表

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。