

所在行政区 南京市秦淮区

环评编号：_____

审批编号□□□□□□□□□□

建设项目环境影响报告表

（公示版）

项目名称 南部新城红花-机场地区南片区基础设施项目红花机
场四路建设工程

建设单位（盖章）南京市南部新城开发建设（集团）有限公司

建设单位排污申报登记号□□□□□□□□□□

申报日期 2017 年 6 月

南京市环境保护局制

《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。

注释

本报告表应附以下附件、附图：

一、建设项目基本情况

项目名称	南部新城红花-机场地区南片区基础设施项目红花机场四路建设工程				
建设单位	南京市南部新城开发建设（集团）有限公司				
法人代表	/	项目负责人		夏工	
通讯地址	南京市秦淮区大光路 41 号				
联系电话	85655509	传真	—	邮政编码	210007
建设地点	南京市秦淮区南部新城红花-机场地区				
登记备案部门	南京市南部新城开发建设管理委员会		备案号	宁南管委[2017]29 号	
建设性质	新建		行业类别及代码	市政设施管理 [N7810]	
占地面积（平方米）	52782.43		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	33827.05	其中：环保投资（万元）	30	环保投资占总投资比例（%）	0.09
预期投产日期	2020 年 12 月			评价费用（万元）	—
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 原辅材料：石子、砂料、石灰、水泥、混凝土、土方、砖、沥青等主要施工材料。 主要设施：施工期为压路机、装载机、推土机、平土机、搅拌机等。					
水及能源消耗量					
名 称		消耗量		名 称	
水（吨/年）		/		燃油（吨/年）	
电（万度/年）		/		燃气（立方米/年）	
燃煤（吨/年）		/		蒸汽（吨/年）	
废水（工业废水、生活废水）排水量及排放去向： 本项目施工期施工废水经隔油沉淀池处理后回用于场地抑尘，施工营地生活污水经化粪池处理后由槽罐车运至污水处理厂集中处理。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况 无。					

二、工程内容及规模

1 项目由来

根据《南京南部新城发展战路规划》，南部新城红花-机场地区定位为高铁经济影响下的现代服务聚集区，民国文化、明文化、秦淮文化交汇的城市文化客厅，南京主城城南中心，生态宜居智慧新城。为保证地区定位的实现和功能发挥，市政基础设施建设必需先行。目前红花-机场地区几乎没有开发建设，市政基础设施基本一片空白，内部道路系统不完善。本项目是南部新城红花-机场地区南片区基础设施项目之一，项目的实施完善了区域市政设施工程的建设，对地区社会经济高效发展起基础性和引导性作用，使得地区城市功能得以完整发挥。项目实施内容主要包括：道路工程、排水工程、照明工程、景观绿化等。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第 253 号令）的有关规定和要求，本项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）表中：T“城市交通设施”138“城市道路”中的有关规定和要求，“新建、扩建快速路、主干路；涉及环境敏感区的新建、扩建次干路”做环境影响评价报告书，“其他快速路、主干路、次干路；支路”做环境影响评价报告表。本项目为城市次干路和城市支路，根据项目建设计划和区域拆迁计划，项目建设时道路两侧村庄均全部拆除，项目建设不涉及环境敏感区，因此本项目编制环境影响评价报告表。

为此，受南京市南部新城开发建设（集团）有限公司的委托，本单位承担南部新城红花-机场地区南片区基础设施项目红花机场四路建设工程的环境影响评价工作。我单位接受任务后，在收集和分析资料的基础上，按照环评导则要求编制了建设项目环境影响评价报告表，对项目产生的污染及其对周边环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性，现报请环保部门审批。

2 项目概况

2.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：南部新城红花-机场地区南片区基础设施项目红花机场四路建设工程

项目性质：新建

项目建设单位：南京市南部新城开发建设（集团）有限公司

投资总额：总投资 33827.05 万元

施工进度：2020 年 1 月～2020 年 12 月完成施工，总施工期为 12 个月。

征地、拆迁和安置：无

2.2 工程建设规模与技术指标

机场四路工程范围西起夹岗五路，东至苜蓿园大街，中间与夹岗六路、国际路、冶西二路、冶修二路相交，起点桩号 K1+318.44，终点桩号 K3+262.42，路线全长约 1943.98m。其中：

（1）机场四路（中段）：城市支路，西起夹岗五路，东至冶修二路，起点桩号 K1+318.44，终点桩号 K2+942.58，路线全长为 1624.13 米，红线宽度 26 米，设计车速 30km/h；

（2）机场四路（东段）：城市次干路，西起冶修二路，东至苜蓿园大街，起点桩号 K2+942.58，终点桩号 K3+262.42，路线全长为 319.85 米，红线宽度 33 米，设计车速 40km/h。

2.3 工程设计方案

项目以道路设施为主体，兼顾杆管线、路灯、路名牌等各种附属设施。本项目车道标准为双向四车道，机非混行；路面型式为沥青混凝土；本项目施工工期为 1 年。

2.3.1 道路平纵

本项目设计最大纵坡为 2.0%，最小纵坡为 0.3%；最小坡长 96m；设平曲线 1 处，平曲线半径 300m，不设缓和曲线。

2.3.2 横断面设计

机场四路（中段）：26m=3.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+14m（机动车道）+2.5m（非机动车道）+3.5m（人行道）。

机场四路（东段）：33m=3.0m（人行道）+3.5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+7.5m（机动车道）+2.0m（中分带）+7.5m（机动车道）+1.5m（侧分带）+3.5m（非机动车道）+3.0m（人行道）。

详见图 2-1 和图 2-2 标准横断面图。

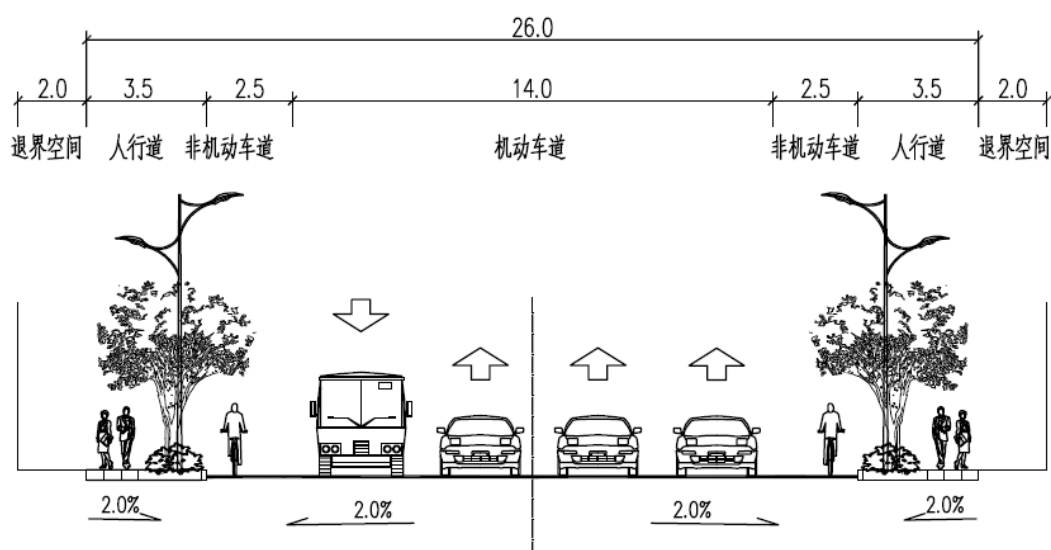


图 2-1 机场四路（中段）26m 标准段横断面

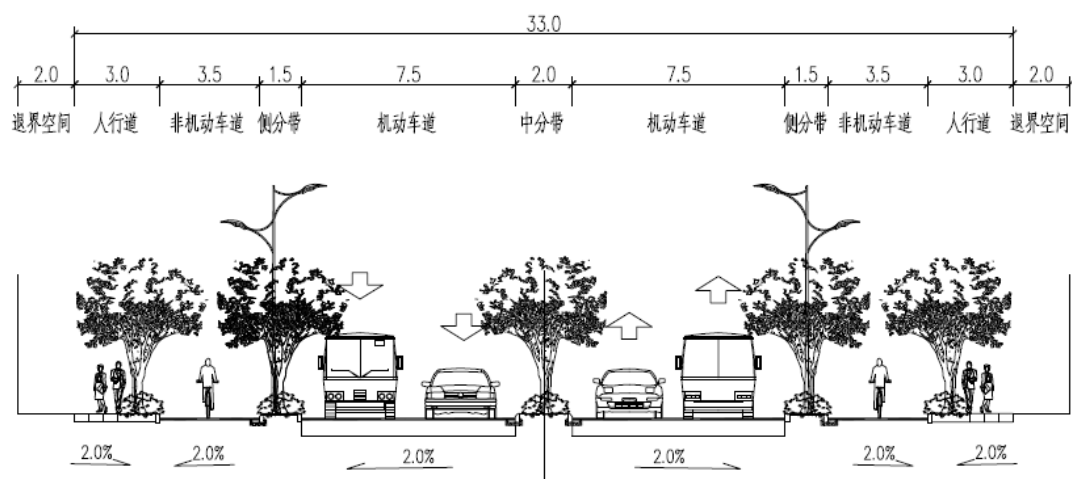


图 2-2 机场四路（东段）33m 标准段横断面

2.3.3 道路交叉设计

本项目相交道路有 8 处，终点与苜蓿园大街顺接，沿线规划相交道路情况如下表：

表 2-2 相交道路情况一览表

序号	桩号	被交道路名称	被交道路等级	路基宽度	交叉形式	备注
1	K1+318	夹岗五路	次干路	40	+	规划
2	K1+564	特色街巷一	特色街巷	16	T	规划
3	K1+801	夹岗六路	支路	20	+	现状
4	K2+025	国西路	特色街巷	16	+	规划
5	K2+250	国际路	次干路	45	+	规划
6	K2+520	冶西二路	支路	22	+	规划

7	K2+722	冶西一路	特色街巷	16	+	规划
8	K2+942	冶修二路	次干路	40	+	规划

2.3.4 排水工程

本项目道路实施雨污分流。

(1) 雨水工程：在道路南侧敷设一根 d1000~d1200 雨水管，收集路面及地块雨水，机场四路东段由东向西和机场四路中段由西向东排入冶修二路两侧 d2000 规划雨水管网中。

(2) 污水工程：在道路北侧敷设一根 d1000 污水管，收集地块污水，排入冶修二路两侧 d1000~d1500 规划雨水管网中。

2.3.5 管廊工程

机场四路综合管廊：支路管廊，西起夹岗五路，东至苜蓿园大街，总长 1944 米。入廊管线：电力、给水、通信、热力。

2.3.6 交通标志线

交通标志是设置在道路沿线给予交通车辆行驶以警告、禁令、指示、导向等标示的交通管理设施。本工程采用的标线主要有道路中心线、车行道边缘线、人行横道线、导向箭头。

2.3.7 照明工程

全线路灯采用单挑金属柱灯，灯具挑高 10 米，臂长 2.0 米，半截光型一体化灯具，光源为高压钠灯，功率为 150W，路灯采用沿人行道双侧对称布置。

2.3.8 绿化景观工程

本项目在机非混行车道到与人行道之间和中分带设置绿化带，落叶常绿比为 3: 1，开花小乔木占中层植物的 70%以上。行道数胸径 18cm-20cm，高度大于 5m。种植间距为 7m 左右。

2.4 交通量预测

表 2-3 交通量预测汇总表 (pcu/d)

路名/年份 (年)	2021	2027	2035
机场四路中段	1968	2511	3056
机场四路东段	5581	5759	5915

表 2-4 本项目预测车型比例

年份	小客车	中客车	大客车	小货车
2021 年	71.76%	10.51%	14.26%	3.47%
2027 年	71.62%	11.54%	12.58%	4.26%
2035 年	72.48%	12.14%	11.10%	4.28%

2.4 工程占地

(1) 永久占地

本项目新增永久用地总面积 88.17 亩。不涉及基本农田。根据现场调查可知，本项目为新建道路，现状无道路。

(2) 临时占地

本项目临时占地主要是材料堆场（含临时堆土场）、临时停车场占地。本工程不设砼工厂，所有砼均采用商品砼。沥青全部外购，不设置沥青搅拌站。目前本项目施工区周边有进场道路可以利用，无需设置施工便道，临时用地在施工结束后及时恢复至原有使用功能，避免产生水土流失等情况。

3 与产业政策相符性

根据相关文件，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 本)》(2013 年修正)限制类和淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发[2013]9 号文)及(苏经信产业[2013]183 号)中限制类和淘汰类。

也不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》(修订本)和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中项目，也不属于江苏省国土资源厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会发布的《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中禁止和限制类项目，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的项目。

因此本项目的建设符合国家及地方的相关产业政策。

4 选址合理性及相关规划符合性

拟建项目位于南京市秦淮区，道路起点位于夹岗五路、终点至苜蓿园大街。根据《南部新城红花-机场地区规划》，本项目用地性质为 S1 城市道路用地，详见图 1-3，所以本项目符合区域用地规划。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划》，本项

目 5km 范围内无生态红线区域分布。因此，建设项目不在《江苏省生态红线保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划》规定的管控区内。

综上，建设项目选址合理，符合当地发展规划和相关环境规划。



图 12-1 本项目与南部新城红花-机场地区土地利用规划关系图

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建道路，项目所在地现状以空地为主。项目占地范围内无现有工业企业等污染源，项目用地性质为 S1 城市道路用地，故无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况

1、地理位置

南京市是长江中下游低山、丘陵集中分布的主要区域之一，是低山、岗地、河谷平原、滨湖平原和沿江洲地等地形单元构成的地貌综合体。境内绵亘着宁镇山脉西段，长江横贯东西。境内无高山峻岭，高于海拔 400 米的低山有钟山、老山和横山。本建设地点位于 1 级阶地纸上，上部为亚粘土或粘土，下部为侏罗纪象山砂岩，埋深一般在地面以下 8 米左右。本地区土层耐力可达 140~180Kpa。

秦淮区地处南京主城区东南部，因十里秦淮贯穿全境而得名。区境地貌，以平原为主，间有若干座小山岗，中华门内有赤石矶（外秦淮北侧部分）、花露岗，城外有宝塔山，红花街道内有窰子山、夹岗，山岗高度 10~30 米。

本项目位于南京市秦淮区。本项目地理位置见图 1，周边概况见图 2。

2、地质、地貌

秦淮区属低山丘陵区，呈东南低西北高之势。沿线附近有翠屏山、牛首山、方山等，地形起伏较明显。有秦淮河谷平原，地势低平，地面水系较多，地表水蚀严重，形成沟岗相间的波状地形景观，地面标高在 6~12m 之间。秦淮区地貌，以平原为主，间有若干座小山岗，中华门内有赤石矶（一部分）、花露岗，城外有宝塔山，红花街道内有窰子山、夹岗，山岗高度 10~30 米。

3、气候气象

南京市位于北回归线以北，属亚热带季风气候区，气候温和，冬夏较长，春秋较短，日照充足，四季分明，雨水充沛。全年降水量分布不均匀，尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。常年主导风向为东南风，年平均风速 2.7m/s；年平均相对湿度 80%；年日照时间 1987~2170 小时；年平均降水量 1025.6mm；无霜期 222-224 日；年平均温度 15.3℃。该地区主要气象参数见表 3-1。

表 3-1 建设项目所在地主要气象特征

序号	项目	统计内容	特征值
1	气温	年平均气温	15.3℃
		极端最高温度	38℃
		极端最低温度	-14.2℃
2	风速	年平均风速	2.7 m/s
3	气压	年平均大气压	101.6
4	湿度	年平均相对湿度	80%
		最冷月平均湿度	76%
		最热月平均湿度	85%
5	降雨量	年平均降水量	1025.6mm
		日最大降水量	219.6mm
6	降雪量	最大积雪深度	150mm
7	冻土深度	最大冻土深度	200mm
8	风向和频率	年主导风向和频率	EEN 4.77%

4、水系与水文

(1) 地表水文

区内自然河、人工河错落，有内秦淮河、长江等。地表水丰富，地下水资源也十分丰富。项目所在地块周边的主要水体是秦淮河、运粮河。

秦淮河是长江的一条支流，分南北两源，全长 110 公里，流域面积达 2500km²，干流的年平均流量约为 18.53m³/s，南源起自溧水县东芦山北麓，北源起于句容宝华山，两源在江宁方山脚下的西北村相汇合。然后经东山桥、上坊桥，至通济门外九龙桥与明城濠水相会。以后河道分为两支，流入南京城内的为内秦淮河，流经南京城外的为外秦淮河。内秦淮河由东水关入城后又与青溪汇合，经夫子庙文德桥，出西水关，再与外秦淮河汇合，经三汊河注入长江。外秦淮河下游段自七桥瓮至三汊河全长 19.6 公里，在中和桥附近有响水河、运粮河、友谊河等汇入，流经赛虹桥，沿石头城由三汊河口入长江。平均河宽约 100m，平均水深约 10m，武定门十年平均流量 1284592m³/天，汛期过水流量约为 300-500m³/s。其水域功能为景观及农业用水。秦淮河目前水体功能执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

(2) 地下水文

该区域内地下水类型主要为溶隙水、裂隙水两种，对应的存储介质为碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩(含火山碎屑岩)类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。碳酸盐岩

类溶隙水（Ⅰ）分为三个水文地质单元（Ⅰ1-Ⅰ3）；碎屑岩、火山碎屑岩、侵入岩类裂隙水(Ⅱ)分为8个水文地质单元(Ⅱ1-Ⅱ8)。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护）：

秦淮区地处南京主城东南，是南京市四个主城区之一，区域面积 49.11 平方公里，东与江宁区上坊接壤，西至外秦淮河与建邺区相连，北以中山东路、汉中路为界与玄武、鼓楼两区交界，南以雨花东路、卡子门大街为界与雨花台区相邻。区域户籍人口 71.62 万人，常住人口 103.2 万人，辖五老村、洪武路、大光路、瑞金路、月牙湖、光华路、朝天宫、红花、夫子庙、双塘、中华门、秦虹 12 个街道，106 个社区、6 个行政村，1 个省级开发区——白下高新技术产业园区。

1、社会经济状况

根据秦淮区统计局发布的《2015 年秦淮区国民经济和社会发展统计公报》，全区地区生产总值完成 627.71 亿元，按可比价格计算，比上年增长 9.9%。其中：第二产业增加值 61.20 亿元，同比下降 4.9%，占 GDP 比重 9.7%，其中全部工业增加值 53.65 亿元，同比增长 2.1%；第三产业增加值 566.51 亿元，同比增长 11.9%，占 GDP 比重 90.3%，其中金融业增加值 121.44 亿元，同比增长 16.6%。

2、教育、文化及卫生事业

秦淮区全区现有幼儿园 70 所（80 处园址），小学 39 所（含特殊教育学校 2 所，民办小学 1 所），初中 12 所（含民办初中 2 所），高中 6 所，省四星级中等职业学校 1 所，区教师发展中心、少年宫、广播电视大学、社区大学各 1 所。2015 年，第一幼儿园被江苏省中小学教学研究室授予“江苏省学前教育研究基地幼儿园”称号。23 所小学被评为“秦淮区小学教育优质均衡发展工作杰出学校”，11 所小学被评为“秦淮区小学教育优质均衡发展工作优秀学校”。南京五中“落花生文学教育”课程基地通过评审成为省课程基地。至此，全区四所四星级高中，三所成为省课程基地。

全区组织举办了第 29 届秦淮灯会亮灯仪式，第八届和谐大戏园“梨园芳华”系列活动、第 29 届“秦淮之夏”社区文化艺术节系列活动、第 21 届“都市文化节”、纪念抗日战争胜利 70 周年主题系列活动。街道“文化惠民直通车”专场演出全面完成，全区共完成文化活动现场 1749 场次，参与群众超过 20 多万人次，各街道全民阅读率达到 90%以上。科举博物馆地下四层主体工程基本完成，征集展藏品 10536 件，其中文物展藏品

8638 件，非文物展品 1898 件。完成第三批区级非遗项目和第三批非遗区级代表性传承人申报工作，相声（张派艺术）等 12 个项目入选区级非遗项目；69 人入选第三批区级代表性传承人名录。文化市场完成行政许可 55 件，组织企业人员培训 825 人次，综合执法 5712 人次，检查各类文化场所 2411 家，行政处罚 8 件，罚没款 61200 元，向公安机关移交文物案 2 件。

全区共有区属医疗卫生单位 19 家，其中医疗单位 16 家，即红十字医院、秦淮区中医医院，14 家社区卫生服务中心；公共卫生单位 3 家；社区卫生服务站点 16 个，共有在职职工 1970 名。承担着全区 100 余万居民基本医疗、公共卫生和惠民医疗等综合性卫生服务任务。2015 年，区属卫生系统共有在编 1001 人，编外人员 969 人，离退休职工 1239 人。社区卫生已形成布局合理、功能完善的服务网络，“预防、保健、康复、健康教育、医疗、计划生育指导”六位一体的覆盖率达 100%，基本达到“15 分钟步行健康服务圈”要求。公共卫生监管到边、预防到位，形成了重心下沉、关口前移的网格化格局，管理与控制率达到 100%。

3、文物保护

秦淮区级以上文物保护单位有122处，其中国家级7处、省级34处。其中：国家级文物保护单位7处，分别为：瞻园、明南京城墙秦淮段（中华门）、侵华日军大屠杀死难同胞正觉寺丛葬地、甘熙宅第、大报恩寺遗址、七桥瓮等。省级文物保护单位34处，包括廊巷太平天国建筑及壁画、江南贡院净觉寺处，包括廊巷太平天国建筑及壁画、江南贡院、净觉寺、南京大华戏院旧址等；南市文物保护单位25处，包括阮籍墓、周处读书台等；区级文物保护单位43处，包括头道高井、朱雀航遗址等。

建设项目所在区域 300 米范围内无文物保护单位。

四、环境质量状况

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

根据《2015 年南京市环境状况公报》，建设项目所在区域环境质量如下：

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。全市建成区空气质量达到二级标准的天数为 235 天，同比增加 45 天，达标率为 64.4%，同比上升 12.3 个百分点；未达到二级标准的天数 130 天（其中，轻度污染 93 天，中度污染 27 天，重度污染 10 天），首要污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 。主要污染物指标检测结果如下： $\text{PM}_{2.5}$ 年均值为 $57\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.63 倍； PM_{10} 年均值为 $96\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.37 倍； NO_2 年均值为 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； SO_2 年均值为 $19\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标；CO 年均值为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，日均值均达标； O_3 日最大 8 小时值超标天数 50 天，超标率为 13.7%。

除二氧化硫、一氧化碳年均浓度达到国家环境质量二级标准外，其余未达到国家环境质量二级标准。

2、水环境质量现状

根据 2015 年南京市环境质量状况公报，长江南京段水质与上年基本持平，除总磷超标 0.49 倍以外，其他指标均达到了 II 类标准。内秦淮河水质与上年持平，氨氮和总磷分别超过 IV 类标准 1.65 倍和 0.56 倍；外秦淮河水质与上年持平，氨氮和总磷分别超过 IV 类标准 0.83 倍和 0.15 倍；秦淮新河水质较上年有所下降，氨氮超过 IV 类标准 0.18 倍；秦淮区上游水质较上年均略有下降，氨氮超过 IV 类标准 0.08 倍。

3、声环境质量现状

根据南京市噪声环境功能区划，本项目区域噪声功能区划为 2 类。噪声污染主要来源于附近道路交通。

2015 年，城区交通噪声均值为 67.8 分贝，较上年上升 0.6 分贝，五郊区(江宁、浦口、六合、溧水、高淳)交通噪声均值为 67.9 分贝，同比上升 0.3 分贝；区域噪声监测点位 539 个，城区区域环境噪声均值为 54.8 分贝，同比上升 1.0 分贝，郊区区域环境噪声 54.6 分贝，同比上升 3.5 分贝；功能区噪声监测点位 28 个，昼间噪声达标率为 98.2%，同比上升 2.7 个百分点，夜间噪声达标率为 83.9%，同比下降 4.5 个百

分点。

4、生态环境现状

本项目所在地区原始生态类型已不复存在，野生动植物种类数量少，生态环境单一，大部分植被为人工种植，树木均系人工栽植，以落叶阔叶和常绿阔叶为主。

本项目不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区域，未发现国家和地方重点保护野生动植物。植被覆盖程度中等，生态环境良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据对项目周边情况的调查，本项目区域环境质量现状较好，评价区内无名胜古迹、旅游景点、文物保护等重点保护目标。

根据《南部新城红花-机场地区(2014-2030)》，本项目路段规划有居住用地、商混居住用地，经核实目前尚无已批待建的住宅，规划的居住用地和商混居住用地均未办理规划选址意见，本次环评对以上规划用地暂不作为声和大气环境敏感点考虑。

项目评价区内的环境保护目标见表 4-1。项目周边环境状况详见附图四。

表 4-1 地表水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标				保护级别及要求
	名称	方位	距离	规模	
水环境	外秦淮河	N	/	中型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准

五、评价适用标准

环境
质量
标准

(1) 水环境

根据《江苏省地表水水功能区划》，外秦淮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中SS参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中相应标准，具体标准值见表5-1。

表 5-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

标准	pH	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	SS*
IV 类	6~9	≤10	≤30	≤60	≤0.5	≤1.5	≤60

*注：执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

(2) 大气环境

建设项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准值见表5-1。

表 5-2 环境空气质量标准 单位：mg/m³

评价指标	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	SO ₂	CO
1 小时平均	/	/	0.20	0.5	1.0
日平均	0.15	0.75	0.08	0.15	4.0
年平均	0.07	0.35	0.04	0.06	/

(3) 声环境

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发[2014]34号），项目区域属于2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）二类标准。其中机场四路东段为城市次干路，边界线外35m范围内执行4a类，其余范围执行2类，具体如下：

表 5-3 声环境质量标准

范围	功能区类别	等效声 Leq (dB(A))		依据标准
		昼间	夜间	
机场四路东段两侧边界线外 35m 范围内	4a	70	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
机场四路东段两侧边界线外 35m 以外	2 类	60	50	
机场四路中段全线评价范围内				

（1）废水

本项目施工期施工废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水防尘等，不向地表水体排放，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。废水排放标准见表 5-4。施工营地生活污水经化粪池处理后由槽罐车运至城东污水处理厂集中处理。

表 5-4 污水排放执行标准（摘录）（单位：mg/L）

废水类别	pH*	COD	BOD ₅	氨氮	磷酸盐	动植物油	SS
施工废水	6-9	100	20	15	0.5	10	70

（2）废气

项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值：颗粒物 1.0mg/m³。

表 5-4 大气污染物综合排放标准单位：mg/Nm³

污 染 物	无组织排放监控浓度值		标准依据
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
颗粒物	周界外浓度 最高点	1.0	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
氮氧化物		0.12	
二氧化硫		0.4	
沥青烟	75（建筑搅拌）	生产设备不得有明显的 无组织排放存在	

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定限值。噪声排放标准见表 5-5。

表 5-5 建筑施工场界噪声标准

噪声限值 Leq（dB(A)）		标准依据
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）

总量控制指标

拟建项目总量控制指标：

本项目为市政道路建设工程，运营期主要污染物为道路汽车尾气和降水的路面径流，降雨时产生的路面径流雨水进入附近水体，不纳入总量控制范围。

六、建设项目工程分析

工艺流程简述（图）：

本项目为市政道路工程建设，属非生产性项目。施工期道路工程建设主要为道路工程，工程包括线型放样、地表清理、路基挖填等步骤，每一部分排污节点及排放的主要污染物详见流程图 5-1。

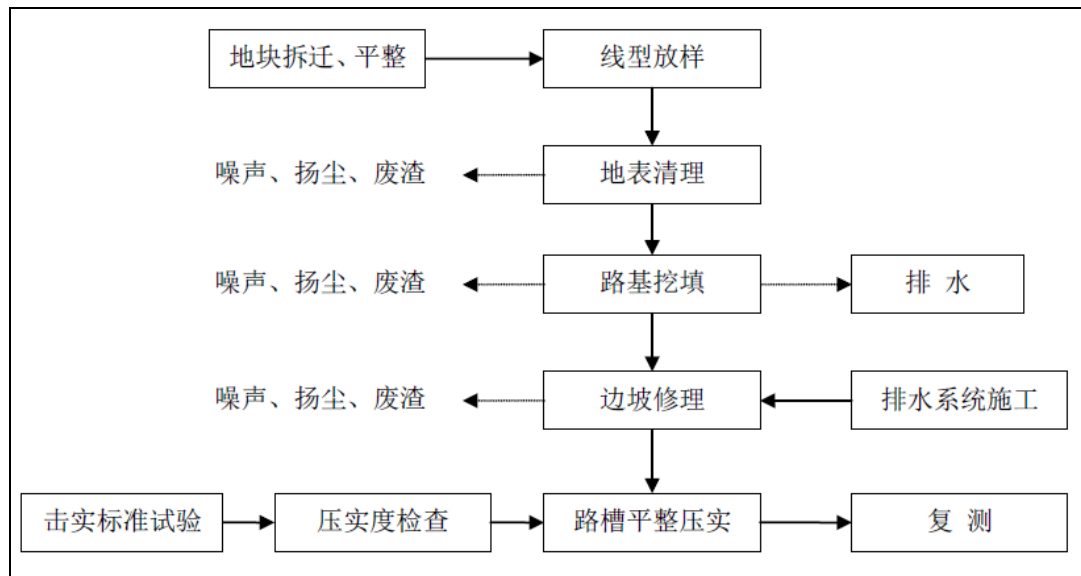


图 6-1 建设项目道路工艺流程及产物环节图

道路工程施工工艺说明：

（1）基础工程（地表清理）

路基施工前对场地表面进行清理、填土和夯实。建筑工人利用推土机等设备将该地块平整，产生的碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。此工程产生施工扬尘、施工机械尾气、建筑垃圾、土方和噪声。

（2）路基施工

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

①开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线。

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

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

④采用自卸卡车运土至作业面卸土。

⑤采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；采用压路机碾压直至压实度要求。

（3）水泥稳定层施工

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

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

（4）沥青路面施工

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

沥青混合料由自卸卡车运送至施工现场，由沥青摊铺机摊铺，并采用振动压路机进行碾压。

（5）施工临时道路

在道路工程施工过程中不设施工便道，利用现有道路及道路规划用地即可。

（6）路基防护与排水工程

路基防护工程与路基土方工程施工一并进行，尽量在雨季前形成路基排水系统，以减少或防止雨水对已成路基土方或路面基层的冲刷、浸泡。

本项目道路施工过程产生扬尘，施工机械和运输车辆产生废气，施工设备在施工过程中产生噪声，施工过程产生废水、固废。

主要污染产生工序

拟建市政道路项目施工期的污染源主要有以下几个方面：扬尘、噪声和施工过程产生的废水、废渣，其中噪声和扬尘是施工期较为敏感的环境问题，作为重点进行分析。但是施工期的环境影响是短期的、可恢复的和局部的，可通过加强管理，使不利影响减少到最低程度。

一、施工期主要产污情况

1、废水

本项目施工期的废水主要来源于施工产生的废水及施工人员的生活废水。

(1) 施工废水

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水。污水的主要污染物为 COD、SS 和石油类,排放量约 $5.0\text{m}^3/\text{d}$,浓度为 COD 300mg/L 、SS 800mg/L 、石油类 40mg/L 。

这些废水产生量少,污染物成分简单且易于处理,经简单的隔油沉淀处理后,用于洒水降尘,可做到零排放。

(2) 施工营地生活污水

污水排放量采用单位人口排污系数法计算,其中:每人每天用水定额 150L ,排污系数取 0.8 ,工期按 1.0 年,施工人员 30 人,日排放量 3.6m^3 ,总排放量 1314m^3 。根据《公路建设项目环境影响评价》(JTGB03-2006),施工营地生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD_{Cr} 350mg/L 、 BOD_5 200mg/L 、SS 200mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 30mg/L 、动植物油 30mg/L 。施工营地在集中施工场地内布置,产生的生活污水经化粪池处理后交由槽罐车收集运至城东污水处理厂处理。污染物产生情况见表 6-1。

表 6-1 施工人员生活污水产生情况

指标	水量	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油
发生浓度(mg/L)	—	350	200	200	30	30
日发生量(kg/d)	3600	1.26	0.72	0.72	0.11	0.11
总发生量(t)	1314	0.46	0.26	0.26	0.04	0.04

2、噪声

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械。

道路建设项目常用工程施工机械包括:路基填筑:打桩机、钻井机、挖掘机、推土机、压路机、装载机、平地机等;路面施工:铲运机、平地机、摊铺机等;物料运输:载重汽车等。根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)和《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013),常用道路工程施工机械噪声测试值见表 6-2。

表 6-2 常用施工机械噪声测试值(测试距离 5m)

单位: dB(A)

机械名称	装载机	推土机	挖掘机	钻井机	静力打桩机	吊车	压路机	平地机	摊铺机
测试声级	90	86	84	74	75	74	86	90	87

3、废气

道路施工过程污染源主要为扬尘污染和沥青烟气污染，其中扬尘污染主要来源于筑路材料在运输、装卸、堆放过程、物料拌和站拌和过程；沥青烟气主要来源于路面施工阶段的沥青的摊铺过程，主要产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的污染物。通过类比分析，主要环境空气污染源强如下：

（1）施工粉尘

根据类似工程实际调查资料，目前道路施工灰土搅拌均采用站拌形式，并配有除尘设施。根据已建类似工程实际调查资料，灰土拌合站下风向 50m 处 $8.90\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处符合环境空气质量二类标准日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。其它作业环节产生的 TSP 污染可控制在施工现场 50~200m 范围内，在此范围以外将符合二级标准。终点路段施工期间通过洒水降尘，在 200m 范围以外将符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

（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。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 $11.625\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 $9.694\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处 TSP 的浓度为 $5.093\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过环境空气质量二级标准。鉴于道路两侧分布有居民点，应加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作，减轻道路扬尘造成的空气污染。

为了减少起尘量，建议在人口稠密集中地区采取经常洒水降尘措施。根据资料介绍，通过洒水可有效减少起尘量（达 70%）。

（3）沥青烟气

本项目现场不进行沥青熔融、拌和作业，沥青摊铺过程中产生极少量烟气。污染物浓度一般在下风向 50m 外苯并[a]芘低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚在下风向 60m 左右 $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC 在 60m 左右 $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。

4、固体废物

本项目施工期固体废物主要来自废弃土方和施工人员生活垃圾。废弃土方将运送至指定弃土场，不得随意堆放。

（1）工程弃土

根据项目周边土地利用及开发情况，本项目不设置弃土场。项目施工过程中所有开挖

土方，部分回填后，其余由有资质单位运送至城建部门指定地点处理。

(2) 生活垃圾

生活垃圾产生量按每天 1.0kg/人计，本项目施工期生活垃圾总量约为 10.95t。生活垃圾委托当地环卫部门进行处理。

5、生态影响

工程施工对征地范围内的现有绿化及其他植被将不可避免的会产生负面影响，其中主要是施工对地表植被的破坏，造成生物量的损失。调查表明，沿线评价范围未为城区建成区，不存在文物等需要保护的地方，本项目永久占地 52782.43m²，主要用于新建道路的建设，用地以空地为主，生物量极小。这些占地将造成生物量的永久损失。

施工临时占地将破坏部分植被，主要为未利用地，分布着少量的杂草木，施工临时占地造成的植被损失是暂时的，施工结束后对临时占地将及时进行植被恢复。

二、运营期主要产污情况：

1、废水

营运期水环境污染源主要降雨冲刷路面产生的路面径流污水等。影响路面（桥面）径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面（桥面）及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面（桥面）宽度等。

由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以，典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度平均值：SS 100mg/L，BOD 5.08mg/L，石油类 11.25mg/L。路面径流污染物排放源强计算公式如下。H 取 1025.6mm，计算拟建项目路面径流源强，结果见表 6-3。

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

其中：E 为每公里年排放强度（t/a×km）；

C 为 60 分钟平均值（mg/L）；

H 为年平均降雨量（mm）；

L 为单位长度路面（桥面），取 1km；

B 为路面（桥面）宽度（m）；

a 为径流系数，无量纲。

表 6-3 路面径流污染物排放源强估算表

项目	SS	BOD ₅	石油类
60 分钟平均值 (mg/L)	100	5.08	11.25
年平均降雨量 (mm)	1025.6		
径流系数	0.9		
路面宽度 (m)	26/33		
路基段路线程度 (km)	1624.13/319.85		
径流系数水量 (m ³)	48691.28		
全线年均产生总量 (t/a)	4.87	0.25	0.55

由表 6-3 可知, 本项目因雨水冲刷径流产生的路面径流总量为 4.87 万 m³/a, 路面面径流污染物排放量: SS 为 4.87 t/a、BOD₅ 0.25 t/a、石油类 0.55 t/a。

2、噪声

本项目运营期的噪声主要来自机动车行驶产生的交通噪声。

由于本项目设计时速较低, 因此本项目评价以最高设计车速 30km/h 和 40km/h 取值, 计算结果见表 5-7。

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的单车源强。具体如下所示。由单车源强计算公式可知, 单车源强是车型、车速的函数。该源强计算方法的车速适用范围是 20km/h~80km/h。应按下列公式计算:

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

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

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

式中, $(Lo)_{Ei}$ ——该车型的单车源强, dB (A);

V_i ——该车型的行驶速度, km/h。

按照上述公式分别计算各路段各型车的小时交通量和平均辐射声级, 结果见表 6-4、表 6-5。

表 6-4 拟建项目各车型的小时交通量

单位：辆/h

路段	车型	2021		2027		2035	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
机场四路中段 (夹岗五路~冶修二路)	小	74	16	96	21	118	26
	中	10	2	15	3	19	4
	大	14	3	16	4	17	4
机场四路东段 (冶修二路~苜蓿园大街)	小	210	47	219	49	229	51
	中	29	7	33	7	36	8
	大	40	9	36	8	33	7

表 6-5 各运营预测期小、中、大车型昼夜单车噪声排放源强 L_{wi}(dB)

路段	车型	2021		2027		2035	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
机场四路中段 (夹岗五路~冶修二路)	小	64.9	64.9	74.9	74.9	80.5	80.5
	中	64.9	64.9	74.9	74.9	80.5	80.5
	大	64.9	64.9	74.9	74.9	80.5	80.5
机场四路东段 (冶修二路~苜蓿园大街)	小	68.3	68.3	78.1	78.1	83.4	83.4
	中	68.3	68.3	78.1	78.1	83.4	83.4
	大	68.3	68.3	78.1	78.1	83.4	83.4

3、废气

道路建成运营后，汽车尾气是沿线环境空气的主要污染源。

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

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

式中：Q_j——j 类气态污染物排放源强，mg/s.m；

A_i——i 型车预测年的小时交通流量，辆/h；

E_{ij}——运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(辆.m)。

随着国家机动车尾气排放要求增高，《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)中附录 E 推荐的单车排放因子取值过高，不适合现实情况，按照新标准的要求，将(JTGB03-2006)中附录 E 的推荐值乘以比例系数进行修正，作为本次评价使用的单车排放因子，见表 6-6。

表 6-6 车辆单车排放因子值（修正 (g/km 辆)

平均车速(km/h)		50	60	70	80	90	100
小型车	CO	5.65	4.25	3.21	2.65	1.84	1.39
	NO ₂	0.26	0.35	0.44	0.55	0.58	0.59
中型车	CO	5.42	4.70	4.45	4.57	5.13	6.25
	NO ₂	0.81	0.94	1.07	1.24	1.31	1.38
大型车	CO	0.94	0.80	0.74	0.72	0.76	0.86
	NO ₂	1.56	1.56	1.66	2.19	2.34	2.74

根据以上公式，计算得到本项目各路段运营各预测期汽车尾气排放源强，结果见表 6-7。

表 6-7 机动车气态污染物排放量

源强 (mg/m s)	2020 年		2026 年		2034 年	
	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO
机场四路中段 (夹岗五路~冶修二路)	0.006	0.114	0.010	0.124	0.013	0.140
机场四路东段 (冶修二路~苜蓿园大街)	0.018	0.300	0.023	0.268	0.025	0.254

4、固废

本项目无收费站、服务区等房建区，运营期基本不产生固体废物。

七、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	时段	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)		排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污 染 物	施 工 期	施工扬尘	TSP	1.5~30 mg/m ³		1.5~30 mg/m ³ 无组织排放	
		机械及运输车辆产生的尾气	CO、NO _x 、非 甲烷总烃	无组织排放		无组织排放	
	运 营 期	汽车尾气	NO ₂ 、CO	无组织排放		无组织排放	
水 污 染 物	施 工 期	生活污水	废水量	/	1314t	/	1314t
			COD	350	0.46	50	0.066
			BOD ₅	200	0.26	10	0.013
			SS	200	0.26	10	0.013
			NH ₃ —N	30	0.04	5	0.007
			动植物油	30	0.04	1	0.001
		施工废水	COD、SS 和石油类			隔油池处理后回 用，不外排	
	固 体 废 物	施 工 期	生活垃圾	废包装、食品 袋	10.95		环卫部门处理
弃土或渣土			/	/		运至南京城建部门 指定地点处理	
噪 声	施 工 期	施工机械噪声	装载机	90		选用低噪声施工机 械，分时段施工， 避开周围环境对噪 声敏感的时间，在 工地周围设立临时 声障；噪声大的施 工应尽量在白天进 行，尽量缩短施工 时间等措施，通过 采取以上措施后， 噪声对周围环境影 响较小。	
			推土机	86			
			挖掘机	84			
			钻井机	74			
			静力打桩机	75			
			吊车	74			
			压路机	86			
			平地机	90			
			摊铺机	87			
其它	无						

主要生态影响：

施工临时占地将破坏部分绿化等植被，分布着少量的杂草木，施工临时占地造成的植被损失是暂时的，施工结束后对临时占地将及时进行植被恢复。

评价区域内陆生动物以家养动物为主，常见鸟禽种类主要有麻雀、喜鹊类等，工程沿线(陆域、水域)没有需要保护的野生动物分布。评价区域内陆生动物对于生长环境要求较宽，对人为影响适应性较强。工程建设基本不会干扰上述动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变。固废均妥善处置，对周围生态影响较小。

八、环境影响分析

施工期环境影响分析

1、废水排放影响分析

(1) 施工废水

车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等将产生少量的含油污水。废水中主要污染物为 COD、SS 和石油类，这些废水产生量少，污染物成分简单且易于处理，经简单的隔油沉淀处理后，用于洒水降尘，对水环境影响较小。

(2) 生活污水

项目施工场地内设施工营区，施工人员生活污水经化粪池预处理后由槽罐车运至附近的城东污水处理厂，污水不排放，不会对周边水环境产生影响。

2、声环境影响分析

(1) 施工噪声影响预测

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_p —距离为 r 处的声级；

L_{p0} —参考距离为 r_0 处的声级。

由上式可以推算出随距离增加而衰减的量 $\Delta L = L_2 - L_1 = 20 \lg(\gamma_1/\gamma_2)$ ，得出噪声衰减的结果见表 8-1。

表 8-1 施工噪声值随距离衰减的关系

距离	5	10	50	100	150	200	250	400	600
$\Delta L[dB(A)]$	0	6	20	26	30	32	34	38	42

根据工程分析表 6-1 分析，选择装载机、摊铺机噪声源声级较高的机械进行分析，施工机械挖掘机、搅拌机等的施工噪声随距离衰减后的见表 8-2。

表 8-2 施工噪声随距离衰减后的情况

距离 (m)	5	10	50	100	150	200	250	400	600
装载机的影响值[dB(A)]	90	84	70	64	60	58	56	52	48
摊铺机的影响值[dB(A)]	87	81	67	61	57	55	53	49	45

由上表可见，施工机械昼间在 50 米以外能达标，夜间在 250m 以外才能达到作业噪声限值。根据建设计划，本项目建设前区域内居民区已拆除，本项目施工边界 250m 范围内无居民区分布，不会对周边居民生活产生干扰。另外，各种施工车辆的运行也将引起道路沿线噪声超标。

为了减轻施工期噪声对环境的影响，应采取如下措施：

①施工噪声影响属于短期影响。强噪声的施工机械夜间（22：00~6：00）在应停止施工作业。

②利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。这样一方面可以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响，另一方面也降低了对现有道路交通的负荷。在途径居民区等敏感点时，应减速慢行，禁止鸣笛。

③尽量采用低噪声施工机械。

④具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，做好充分的准备工作，做到快速施工；施工期间应考虑在施工场地周围修建临时围墙作为声屏障，尽量降低施工噪声对周边居民的影响。

⑤加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

3、大气环境影响分析

（1）扬尘污染

湿度、施工机械和运输车辆行驶速度、近地面风速是影响道路扬尘污染强度的最主要因素，本工程由于采用半幅施工，扬尘将会大大减轻。此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。

类比以往施工期运输车辆在施工路段上行驶产生道路扬尘的现场监测结果，在施工路段下风向 150m 处，TSP 日平均浓度值大大超过国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准规定的浓度限值 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此施工期道路扬尘对沿线环境空气质量的污染影响将是比较严重的。项目施工期采取湿式作业，施工场地定期

洒水、清扫和冲洗，可有效减轻施工扬尘的影响。

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二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。根据经验，物料堆场应远离敏感点下风向 200 米以外，并采取全封闭作业，可以有效减轻扬尘污染。

（2）施工车辆废气

以燃油为动力的施工机械会排放一定量的废气，但只要加强设备维护，保证发动机正常工作，可以有效减少其污染物排放，对环境空气的影响较小。

只要合理规划、科学管理，施工活动不会明显影响场地周围的环境空气质量，而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

综上所述，施工期大气污染物产生量少，可以在当地大气中迅速扩散，同时施工期影响短暂，随着施工期的结束，影响也随之结束。因此，施工期对当地大气的影响较小。

（3）施工机械废气

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，但产生量不大，影响范围有限。

（4）沥青烟气

拟建项目不设置沥青拌合站，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，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。在下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 0.00001mg/m³，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m³，THC 在 60m 左右浓度≤0.16mg/m³。

（5）建设施工期扬尘的控制措施：

根据《南京市扬尘污染防治管理办法》（市政府令[2012]第 287 号文）要求，施工单位工程施工应当符合以下扬尘污染防治要求：

I、施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。

II、建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内实

施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

III、项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；

IV、土方、拆除工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

4、固体废物影响分析

施工期固体废物主要来自工程弃土和施工人员生活垃圾。

(1) 工程弃土

根据项目周边土地利用及开发情况，本项目不设置弃土场，弃方运送至南京城管部门指定地点处理，不会对区域地貌、地形产生不良影响。

(2) 生活垃圾

本项目施工期生活垃圾总量约为 10.95t。生活垃圾委托当地环卫部门进行处理。可见，本项目施工期固废均得到妥善处置，不外排。

5、生态环境影响分析

工程施工对征地范围内的植被将不可避免的会产生负面影响，其中主要是施工对地表植被的破坏，造成生物量的损失。调查表明，沿线评价范围未发现有野生珍稀保护植物物种，本项目永久占地 52782.43m²，用地以现状道路及农贸市场占地为主，生物量较小。这些占地将造成生物量的永久损失。

施工临时占地将破坏部分植被，主要为拟建项目占地为主，施工临时占地造成的植被损失是暂时的，施工结束后对临时占地将及时进行植被恢复。

因此，项目建设带来的生物量损失对生态环境的影响较小。

评价区域内动物以家养动物为主，常见鸟禽种类主要有麻雀、喜鹊类等，工程沿线(陆域、水域)没有需要保护的野生动物分布。评价区域内陆生动物对于生长环境要求较宽，对人为影响适应性较强。工程建设基本不会干扰上述动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变。

运营期环境影响分析

1、水环境影响分析

营运期工程主要污染源为路面径流污水，污染物以 COD、SS 和石油类为主，形成初期污染物浓度较高，但持续时间较短，大部分时间污染物浓度很低。一般情况下 50mm 左右的降雨(大雨到暴雨)就能把路面冲洗干净。

本工程路面径流经地面雨水系统收集，纳入市政管网，对地表水环境的影响很小。

2、声环境影响分析

(1) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)公路交通运输噪声预测基本模式。

1) 第 i 类车等效声级的预测模式：

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

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

N_i ——昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

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

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间， $T=1h$ ；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 8-1；

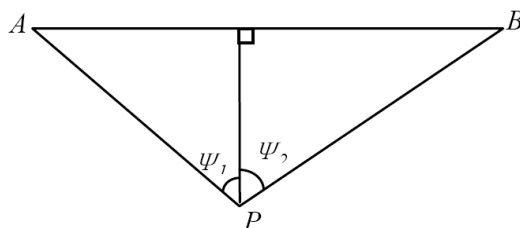


图 8-1 有限路段的修正函数（A-B 为路段，P 为预测点）

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下列式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

2) 总车流等效声级为：

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

(2) 预测参数

1) 噪声源强

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的单车源强。

各路段各型车的小时交通量和平均辐射声级见表 6-4 和 6-5。

2) 线路因素引起的修正量 ΔL_1

a) 纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$

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

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

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

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

式中： β ——道路纵坡坡度，%，本项目总体纵坡较小，不考虑纵坡修正。

b) 路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

本项目为沥青混凝土路面，修正量为零。

3) 声波传播途径中引起的衰减量 ΔL_2

a) 障碍物衰减量 A_{bar}

① 声屏障衰减量 A_{bar} 计算

无限长声屏障可按下式计算：

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

式中:

f ——声波频率, Hz, 交通噪声取 $f=500\text{Hz}$;

δ ——声程差, m;

c ——声速, m/s。

有限长声屏障计算:

A_{bar} 仍由无限长声屏障公式计算, 然后根据图8-1进行修正, 修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。

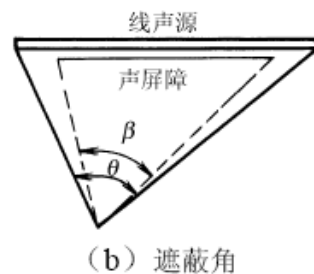
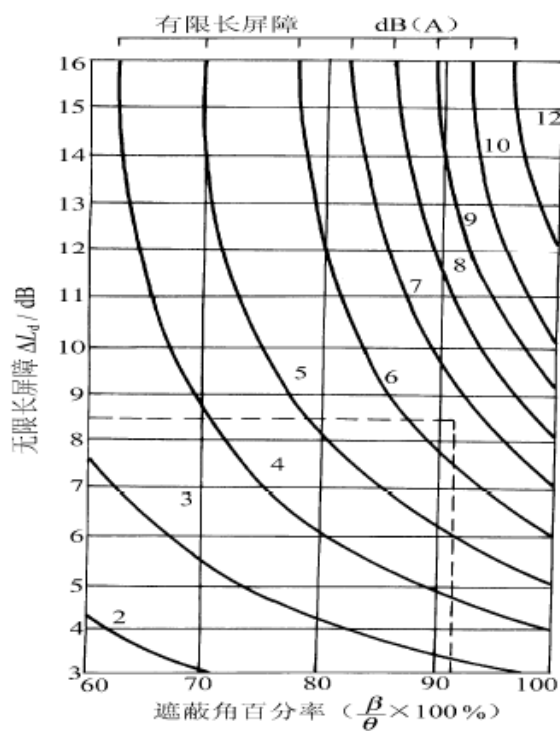


图8-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

b) 空气吸收引起的衰减 A_{atm}

空气吸收引起的衰减按公式计算:

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

式中：a为温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数（见表8-4）。本项目交通噪声中心频率按500Hz，项目所在地年平均温度15.7℃、年平均湿度70%，取a=2.4。

表8-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数a

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

c) 地面效应衰减 A_{gr}

地面类型可分为：

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

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

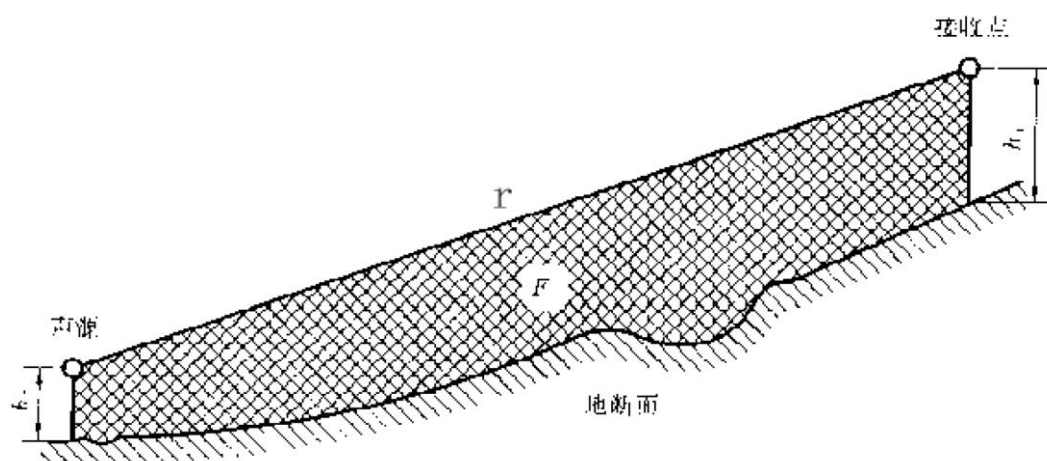
$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中：

r——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m； $h_m = F/r$ ；F：面积， m^2 ；r，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

图 8-3 估计平均高度 h_m 的方法

(2) 预测内容

考虑道路沿线两侧敏感点分布情况，项目营运期道路交通噪声影响预测分析内容为：各特征年份（2021 年、2027 年、2035 年）在交通昼间及夜间时段，水平方向上距离道路中心线 200m 范围内的噪声贡献值

(4) 交通噪声预测结果

1 根据前面介绍的预测方法、预测模式和设定参数，对道路交通噪声进行预测计算。路线两侧不同营运期、不同时间段、距路边不同距离的交通噪声预测现根据道路车流量预测不同营运期、不同时间段、距道路不同距离处的地面交通噪声，预测中未考虑预测范围内的建筑物影响。

A. 公路沿线噪声影响情况

整个路段路基高度按 0m 考虑，声源高度按 1m 计，预测点高度取为 1.2m，仅考虑距离衰减、空气吸收修正和地面效应修正，不考虑纵坡、路面等线路因素、有限长路段修正、前排建筑物和树林的遮挡屏蔽影响，道路两侧评价范围内的交通噪声，预测结果见表 8-4。

表 8-4 本项目交通噪声断面分布预测结果（单位：dB(A)）

路段	年份	时段	距路中心线距离（m）										
			10	20	30	50	80	100	120	140	160	180	200
机场四路中段	2021	昼间	61.2	56.9	53.6	50.3	47.8	46.6	45.7	44.9	44.3	43.7	43.2
		夜间	54.7	50.3	47.0	43.8	41.2	40.1	39.2	38.4	37.7	37.1	36.6
	2027	昼间	61.9	57.6	54.3	51.1	48.5	47.4	46.5	45.7	45.0	44.4	43.9
		夜间	55.4	51.1	47.8	44.5	42.0	40.8	39.9	39.2	38.5	37.9	37.4
	2035	昼间	62.5	58.2	54.9	51.6	49.1	47.9	47.0	46.2	45.6	45.0	44.4
		夜间	56.0	51.6	48.3	45.1	42.5	41.4	40.5	39.7	39.0	38.4	37.9
机场四路东段	2021	昼间	65.7	61.4	58.1	54.9	52.3	51.2	50.2	49.5	48.8	48.2	47.7
		夜间	59.2	54.9	51.6	48.3	45.8	44.6	43.7	42.9	42.3	41.7	41.1
	2027	昼间	65.6	61.2	57.9	54.7	52.1	51.0	50.1	49.3	48.6	48.0	47.5
		夜间	59.0	54.7	51.4	48.1	45.6	44.5	43.5	42.8	42.1	41.5	41.0
	2035	昼间	65.4	61.0	57.7	54.5	51.9	50.8	49.9	49.1	48.4	47.8	47.3
		夜间	58.8	54.5	51.2	48.0	45.4	44.3	43.3	42.6	41.9	41.3	40.8

预测分析结果表明：

A：机场四路中段

本项目机场四路中段道路营运近期(2021 年)、中期(2027 年)、远期(2035 年)昼间、夜间红线外均可满足 2 类标准要求；

B：机场四路东段

本项目机场四路东段道路营运中期(2021 年)昼间红线外 7m 可满足 4a 类标准要求，夜间红线外 21m 可满足 2 类标准要求。

根据表 5-3 可知，机场四路东段两侧边界线外 35m 范围内执行 4a 类标准(70dB(A)，55dB(A))。由此可见，2021 年、2027 年、2035 年，道路红线边界处噪声值即可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类、2 类标准昼、夜的要求。

3、大气环境影响分析

项目建成营运后，主要的大气污染源是汽车尾气污染物排放，特征污染因子为 CO、NO₂、THC，由于道路为露天，污染物扩散条件良好，所以汽车尾气可以得到较好的扩散，对大气环境影响较小。为了降低营运期汽车尾气对大气环境的影响，应采取以下措施：

- ①加强交通巡察，减少堵车塞车现象；
- ②加强道路养护及交通标志维修，使道路处于良好状态；
- ③加强道路两侧绿化，多种植可吸收汽车尾气的植物。

经采取以上措施，运营期汽车尾气对周围环境的影响很小。

4、固废

本项目无收费站、服务区等房建区，运营期基本不产生固体废物。

九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	时 段	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	施 工 机 械	施工扬尘 沥青烟气	1、配备洒水车，定时对施工场地洒水处理； 2、在施工区域周围设置围挡，阻挡扬尘扩散； 3、大风和雾霾天气停止施工； 4、敏感点附近路段沥青摊铺施工时选择合适的天气条件，避免敏感点位于施工区域的下风向； 5、采用预拌商品混凝土和沥青，现场不设搅拌站。	尽量减轻因施工对大气环境造成的不利影响
	运 营 期	汽 车 尾 气	NO ₂ 、CO、 THC 等尾 气	1、项目两侧种植绿化带； 2、要求有关部门监督检查汽车尾气，合格后方可上路。	满足《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
水 污 染 物	施 工 期	生 活 污 水	COD、氨 氮、SS、TP、 动植物油	化粪池预处理+污水处理厂	有效处置
		生 产 废 水	COD SS 石油类	经沉淀池处理后，回用于 施工过程	不外排
	运 营 期	路 面 径 流	SS、COD、 石油类	排入雨水管网	合理排放
噪 声	施 工 期	施 工 机 械	噪 声	1、对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间； 2、不能入棚的，可适当建立单面声障； 3、对于噪声值较高且不固定的设备应设置移动隔声屏等降噪措施	达标

	运营期	汽车	交通噪声	全线采取降噪路面措施，实行限速行驶的管理措施、设置减震带、道路两侧种植绿化	
固体废物	施工期	土石方工程	弃土	有资质单位运送至城建部门指定地点	零排放
		生活垃圾	办公包装、食品包装等	委托环卫清运	

生态保护措施及预期效果：

运营期随着环境保护工程的实施，人工绿化的加强，排水设施的完善都会使水土保持功能加强，从而使沿线生态环境在一定程度上有所改善。

三同时验收内容

本项目环保投资估算及“三同时”验收内容见下表。

由表可知：本项目环保投资约 30 万元，占项目总投资 33827.05 万元的 0.09%。

表9-1 本项目环保投资估算及“三同时”验收内容一览表

项目阶段	污染源		环保设施	预期效果	投资(万元)	实施者	监督者
施工期	污水	施工废水	隔油池、沉淀池	回用,不外排	5	施工方	秦淮区环保局
		生活废水	化粪池	槽罐车送至污水处理厂	3	施工方	
	废气	施工扬尘	洒水车、围挡、蓬布	达标排放	5	施工方	秦淮区环保局
		施工机械废气	加强施工设备维护		2		
	噪声	机械运作	隔声、减振	达标排放	2	施工方	秦淮区环保局
	固废	生活垃圾	垃圾桶	收集后由环卫部门清运处理	1	施工方	秦淮区环保局
		弃土或渣土	委托处理	委托专业运输单位外运处理	2	施工方	秦淮区环保局
运营期	废水	路面径流	加强维护管理定期,运行清疏和维护	/	3	运营方	秦淮区环保局
	噪声	车辆行驶	绿化隔声、减震带	达标排放	10	运营方	秦淮区环保局
共 计					30		

十一、结论与建议

一、结论

环评单位严格贯彻执行有关建设项目环境保护管理的各项法律法规，坚持“清洁生产”、“达标排放”、“污染物排放总量控制”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并根据项目所在地环境质量现状进行了综合分析评价，得出以下评价结论：

1、项目概况

本次项目属于秦淮区，道路起点位于夹岗五路、终点至苜蓿园大街，全线长 1944m。本项目包括机场四路（东段）和机场四路（中段）：（1）机场四路（中段）：城市支路，西起夹岗五路，东至冶修二路，路线全长为 1624.13 米，红线宽度 26 米，设计车速 30km/h；（2）机场四路（东段）：城市次干路，西起冶修二路，东至苜蓿园大街，路线全长为 319.85 米，红线宽度 33 米，设计车速 40km/h。

工程投资总额 33827.05 万元，环保投资 30 万元。计划于 2020 年 1 月开工建设，预计 2020 年 12 月建成。

2、与产业政策相符性

根据相关文件，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 本)》(2013 年修正)限制类和淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发[2013]9 号文)及(苏经信产业[2013]183 号)中限制类和淘汰类。

也不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》(修订本)和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中项目，也不属于江苏省国土资源厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会发布的《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中禁止和限制类项目，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的项目。

因此本项目的建设符合国家及地方的相关产业政策。

3、选址合理性及相关规划符合性

拟建项目位于南京市秦淮区，道路起点位于夹岗五路、终点至苜蓿园大街。根据《南部新城红花-机场地区规划》，本项目用地性质为 S1 城市道路用地，所以本项目符合区域用地规划。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划》，本项目 5km 范围内无生态红线区域分布。因此，建设项目不在《江苏省生态红线保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划》规定的管控区内。

综上，建设项目选址合理，符合当地发展规划和相关环境规划。

4、实现达标排放和污染防治措施

（1）施工期

水环境：施工场地的冲洗废水中主要污染物为 SS、COD 和石油类，可经过沉淀池沉淀，上清液用于洒水；施工期产生的生活污水由槽罐车运至污水处理厂处理。

大气环境：通过设置施工围挡、采取洒水防尘、选择合适的施工天气条件的措施，可以有效减轻施工期大气污染物排放的影响，施工活动不会明显影响场地周围的环境空气质量，而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

声环境：本项目施工期通过选用低噪声设备，施工机械合理放置，在高噪声设备周围应采取隔音措施，设置隔音屏；合理安排施工作业时间等措施后，减轻了施工期噪声对环境的影响。

固体废物：本项目施工期产生的生活垃圾由环卫部门定期清运；弃方送到城建部门指定地点处理。严格按照环卫部门的有关规定执行，本项目固废对周围环境不会产生明显的影响。

（2）运营期

水环境：道路营运期路面的雨水通过市政雨水管网就近排入附近水体，对地表水环境造成的影响很小。

大气环境：本项目营运后主要的大气污染源是汽车尾气污染物排放，特征污染因子为 CO、THC、NO₂，由于道路均为露天工程，污染物扩散条件良好，所以汽车尾气可以得到较好的扩散，对大气环境影响较小。

声环境：运营期噪声主要为车辆通行时产生的交通噪声，其源强与车流量、车速及车辆的种类有关，通过设置减速标志、减震带，合理控制行车速度，同时提升道路两侧绿化景观，可有效降低交通噪声，本项目运营期交通噪声对周边环境的影响较小。

生态环境：运营期随着环境保护工程的实施，人工绿化的加强，排水设施的完善，水土保持功能得以加强，从而使沿线生态环境在一定程度上有所改善。

5、总量控制

本项目为市政道路工程，运营期主要污染物为道路汽车尾气和雨水的路面径流，不纳入总量控制范围。

综上，通过对本项目的环境影响评价分析，认为本项目符合国家的产业政策；符合规划；建设单位对施工期产生的主要污染物采取了可行的污染治理措施，能够实现达标排放，项目营运后对项目所在地区环境质量和生态环境现有功能不会改变，因此，从环境保护角度分析，在严格实施环保对策措施的前提下，本项目的建设是可行的。

二、建议

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

（2）本项目建设过程中要注重生态环境的修复，减少水土流失，做好土地补偿和植被保护工作，项目建成营运前必须完成道路两侧绿化带的建设。

（3）对沿线已规划和新规划建设的项目要严格按照《江苏省环境噪声污染防治条例》及地方噪声污染防治条例中相关要求执行。

（4）加强对运输有害物品车辆的管理，杜绝其交通事故发生。从事危险品运输的车辆及人员，必须严格执行《公路危险货物运输规划》和《化学危险安全管理条例》规定。

（5）建议项目建设方与施工承包方、监理方在签订施工合同时，应明确规定环境保护的条款和责任，保证本报告中提出的施工期环保措施的落实；施工过程中，建设方应监督环保措施的实施情况。

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：

经 办 人：

审 核 人：

审 批 人：

公 章

年 月 日