

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：浦口区园创路（浦云路-浦滨路）建设工程项目

建设单位（盖章）：南京市浦口区謁民城镇建设综合开发公司

编制日期：2017 年 3 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楼、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。

一、建设项目基本情况

项目名称	浦口区园创路（浦云路-浦滨路）建设工程项目				
建设单位	南京市浦口区謁民城镇建设综合开发公司				
法人代表	赵健		联系人	丁玉	
通讯地址	南京市浦口区江浦街道				
联系电话	15850738978	传真	-	邮政编码	212105
建设地点	南京市浦口区江浦街道				
立项审批部门	南京市浦口区发展和改革局		批准文号	浦发改投资字[2016]10 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）	17453.62		绿化面积（平方米）	3146	
总投资（万元）	6225	其中：环保投资（万元）	123.2	环保投资占总投资比例	1.98%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	2018 年 3 月	
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等） 原辅材料：施工期间使用的砖、水泥、砂、混凝土等主要建筑材料； 主要设施：施工期为掘土机、打桩机、夯土机、搅拌机、运输机械设备等。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）	/		燃油	/	
电（千瓦时/年）	/		燃气（标立方米/年）	/	
燃煤（吨/年）	/		其它	/	
废水（工业废水□、生活污水√）排水量及排放去向： 本项目为城市支路建设工程，营运期雨水排入市政雨水管网；施工期产生的施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用于场地、道路洒水抑尘；施工期总计产生生活污水 315t，依托附近小区污水管道接入珠江污水处理厂集中处理后达标排放。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无。					

工程内容及规模（不够时可附另页）：

一、项目概况

本项目为城市支路新建工程，本次建设的园创路位于江浦街道，南京软件园以北，道路北起现状浦云路，南至现状浦滨路。园创路是区域规划路网的重要组成部分，道路建成将打通浦云路至浦滨路。

园创路起于浦云路，止于浦滨路，长约 724m，宽 24m；拟实施道路、排水、桥梁、照明、景观等工程。道路红线 200m 范围内未有拟拆迁敏感点。

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）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定和要求，建设项目应编制环境影响评价报告表。为此，受南京市浦口区謁民城镇建设综合开发公司的委托，本单位承担“浦口区园创路（浦云路-浦滨路）建设工程项目”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。

二、工程内容及规模

（一）建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：浦口区园创路（浦云路-浦滨路）建设工程项目

性质：新建

建设地点：南京市浦口区江浦街道

投资总额：6225 万元

建设内容及规模：该项目位于江浦街道，起于浦云路、止于浦滨路，长约 724m，宽约 24m，拟实施道路、排水、桥梁、照明、景观工程，设计车速 30km/h。

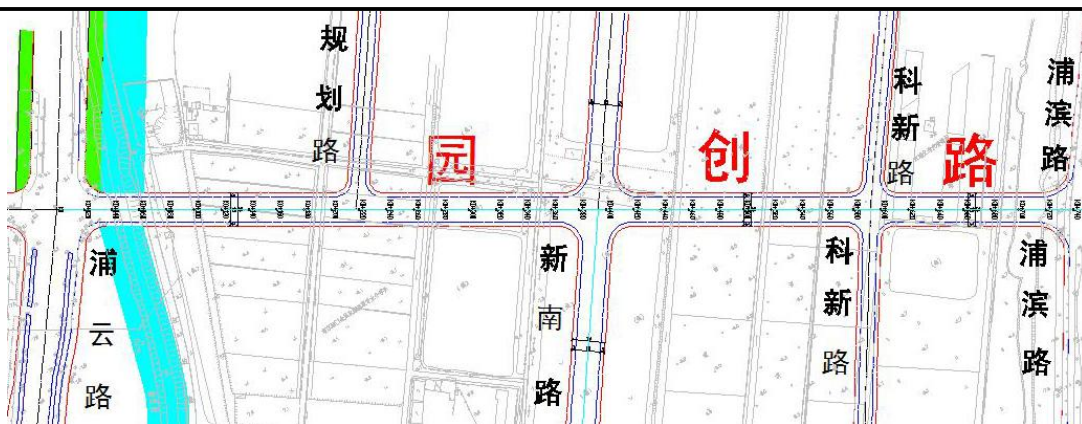
建设工期：拟于 2017 年 9 月开工建设，于 2018 年 3 月底前建设完成。

三、工程建设方案

1、道路工程

（1）平面设计

本次工程园创路道路设计平面线性根据规划确定，道路线性为直线型。



(2) 路线纵断面

本次纵断面设计主要受相交道路标高及地块地坪标高控制。本阶段设计依据现状地形，道路起点与现状浦云路车行道路面标高顺接，终点与浦滨路车行道路面标高顺接。道路设计最小纵坡不小于 0.3%。

道路沿线地势较为平缓，拟建道路现状场地标高约 8.0m。道路设计最小【坡度不小于 0.3%，纵断面设计应符合适当标准，保证行车安全、舒适、纵坡平顺，并尽量减少土方量。

(3) 横断面设计

道路红线宽24m，横断面布置如下：3m（人行道）+18m（车行道）+3m（人行道）=24m

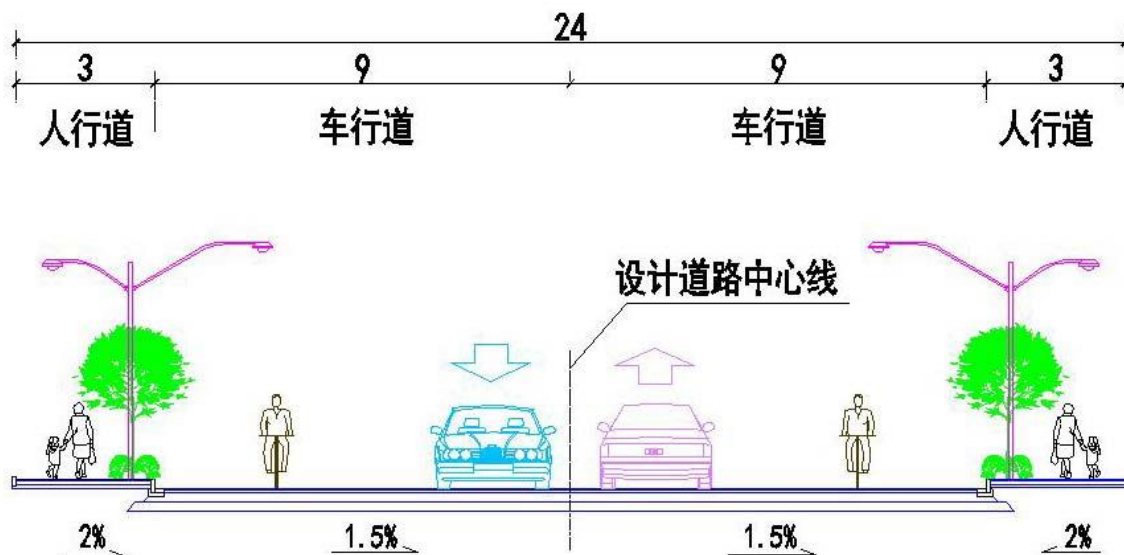


图 1-1 路基标准横断面图

(4) 路基处理设计

因暂缺地质勘查报告，为保证路基具有整体的刚性和稳定性，暂定对新建路

基进行浅层加固处理。路床填筑 80cm 6%石灰土，分层铺筑压实，每层 20cm 分 4 层铺筑。路床以下区域暂定换填 40cm 碎石土，碎石土碎石含量 70%。

（5）附属设施

道路侧石推荐采用花岗岩，平石、平缘石采用预制混凝土。

人行道及过街设施贯彻“以人为本”的原则，在交叉口过接处设置人行横道线。并在道路全线进行无障碍设计。

（6）路面结构设计

车行道路面结构采用沥青混凝土路面，总厚度 64cm：

4cm AC-13C（SBS 改性）细粒式沥青混凝土粘层

8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土 封层、透层、玻纤格栅

32cm 4%水泥稳定碎石

20cm 石灰土（12%）人行道路面铺装材料采用彩色透水混凝土（深灰色），总厚度 30cm：

8cm 彩色透水混凝土（深灰色）

7cm 透水混凝土

15cm 级配碎石 防渗土工布

2、桥梁工程

（1）桥梁工程概况

园创路北起浦云路，南至浦滨路，规划红线宽度24m。沿线跨越芝麻河需新建一座桥梁，该处河道规划河道宽度 30-31m，该处河道线位处于折点处，为防止桥台设置于河道中，拟定桥梁方案为3×13m简支梁桥，桥面连续。桥梁中心桩号K0+047.000，位于道路直线段上，桥梁分孔线与道路中心线的法线逆交 3°。

（2）方案布置

桥梁中心桩号为 K0+047.000，位于道路直线段上，桥梁分孔线与道路中心线法线逆交 3°。桥梁跨径布置为 3x13m，桥梁宽度与道路同宽。

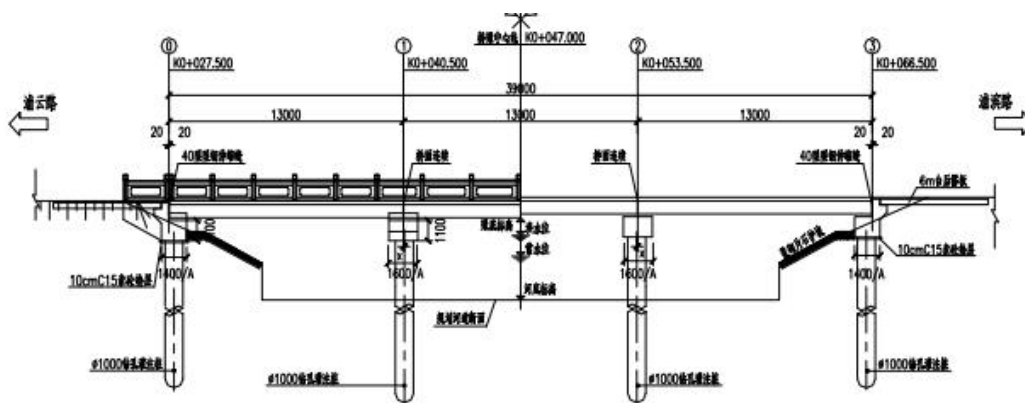
上部结构采用 L=12.96m 钢筋混凝土空心板梁，梁高 700mm，中板梁宽为

990mm，边板梁宽为 995mm，挑臂 300mm，全桥为简支结构桥面连续。

桥墩采用桩柱式，盖梁高度为 1200mm，盖梁宽度为 1600mm，桩基采用直径 1000mm 的钻孔灌注桩。

桥台采用桩柱式，盖梁高度为 1100mm，盖梁宽度为 1400mm，桩基采用直径 1000mm 的钻孔灌注桩。

(3) 桥梁立面图



桥梁立面图

(4) 附属设施

① 伸缩缝

为保证车行平稳，桥面均做成连续桥面形式，在桥台处设置型钢伸缩装置，此种伸缩装置技术先进、使用期限长、效果好、能很好地满足舒适性。

② 支座

采用圆板式橡胶支座。

③ 桥面铺装

采用 100mm 沥青砼+防水层（道路用聚合物改性沥青防水涂料）+100mm 厚 C40 混凝土桥面现浇层。

④ 台后搭板

为减小桥台与台后填土之间的不均匀沉降，及对行车性能的影响，台后设置钢筋砼搭板。

⑤ 桥面排水

桥面排水采用水平面与侧向竖直面相结合的办法，桥面设置泄水管，将雨水引出桥面。

⑥桥梁栏杆

人行道外侧设置栏杆，桥梁栏杆是用来保障行人安全、防止坠落的一种必备的安全设施，也是与行人最接近的一部分，其造型设计影响着桥梁的整体表现。

⑦过桥管线

拟通过在桥梁两侧各设置 1.0m 宽挑臂的方式铺设大直径管道。

3、排水工程

(1)雨污分流设计

①设计原则：采用雨、污分流制，防止污水直接排入水体中，造成水体的污染。在深入调查的基础上，结合规划，全面综合分析，合理确定雨、污水量指标，使排水管网规模适当。

根据该区域已建及规划道路雨、污水管道排向，结合水系情况，合理确定雨、污水排放方向。

雨水排放应考虑城市排涝要求，同时结合该区域水系密布的特点，就近排入河道，减小管径，减少管道埋深，降低造价，提高经济效益。

选择造价相对低廉、水力性能较好的管材。

②设计方案：本工程排水体制采用雨、污分流的排水体制，暴雨重现期按 3 年计。雨水：根据规划，结合现场实际情况，雨水管道敷设于道路东侧机动车道下，管径为 d600~d2100，收集路面及地块雨水，向北排入现状芝麻河内。

③雨水管径、汇水面积及走向图



④污水：根据规划，结合现场实际情况，污水管道铺设于道路西侧非机动车道下，管径为 d400，收集地块污水，向南排入浦滨路污水管网内，最终排入珠江污水处理厂。



污水管径、服务范围及走向图

(2) 管线综合设计

① 管线组成

沿线敷设给水管道、雨水管道、电力管道、电信管沟、路灯以及燃气管道，其中电信管沟包括广电等信息管道。

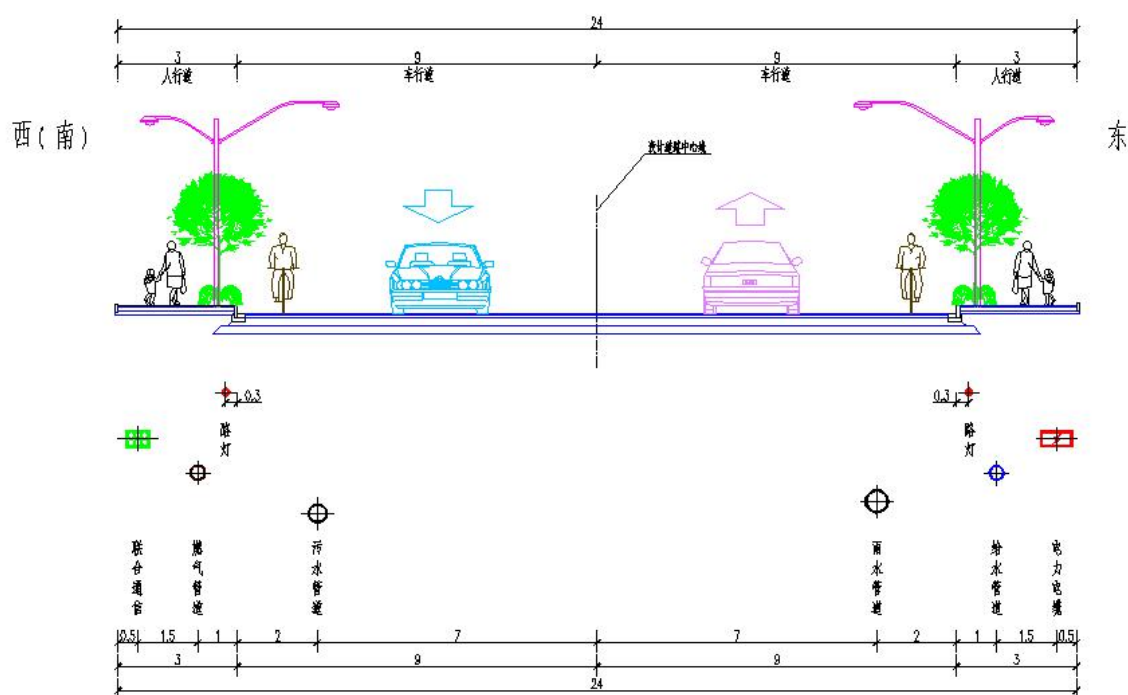
本工程为道路新建工程，新建道路一般为高等级路面，不仅要求在平面上合理安排管位，更重要的是要处理好各种管线在竖向上的交叉问题，尽量做到在使用中互相不干扰，并且在道路建成后，在一定年限内一般不宜再破路敷设管道。因此应对管线进行平面以及竖向的全面综合，为今后各种管线顺利敷设提供条件。

② 平面综合

各种管线的平面布置除必须遵守有关的技术规范外，还要考虑到地方的习惯做法，遵循规划并结合道路横断面设计，确定各种管线平面位置。

根据上述原则，本工程管线断面布置由东向西依次为电力、给水、路灯、雨水、污水、路灯、燃气、联合通信管线，各类管线之间的最小水平净距应满足规范要求。

③园创路管线综合标准横断面



④管线工程

工程管线交叉敷设时，自路面向下的排列顺序依次为电力管、燃气管、电信管、给水管、雨污水管。工程管线交叉时，各管线之间的最小垂直间距需满足规范要求；

工程管线的最小覆土深度按下述原则选用：

电力管线管顶最小覆土深度 0.7m；

路灯管线管顶最小覆土深度 0.7m；

燃气管线管顶最小覆土深度 1.1m；

电信管线管顶最小覆土深度 0.7m；

给水管道管顶最小覆土深度 1.1m；

雨水管控制在以上管线下，交叉时局部调整。

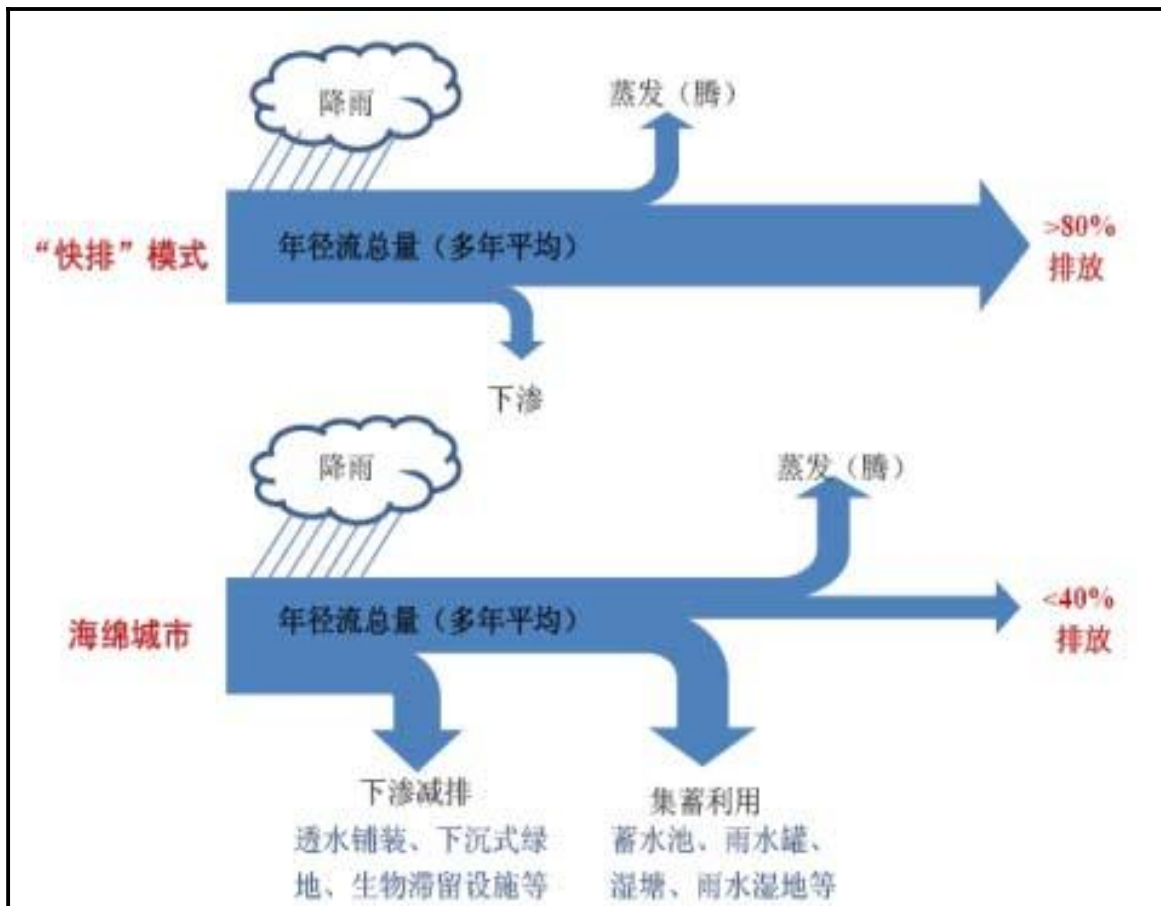
工程管线垂直交叉时的避让原则： 压力管让重力自流管线；

可弯曲管线让不易弯曲管线；

分支管线让主干管线。

(3) 海绵城市建设举措

①海绵城市与“快排模式”对比



②建设措施

人行道采用透水铺装，透水铺装按照面层材料不同可分为透水砖铺装、透水泥混凝土铺装和透水沥青混凝土铺装，嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等也属于渗透铺装。透水铺装可在雨水少的时候将雨水下渗至大地，在雨水大的时候将雨水通过雨污水管排出。

透水铺装结构应符合《透水砖路面技术规程》（CJJ/T188）、《透水沥青路面技术规程》（CJJ/T190）和《透水水泥混凝土路面技术》（CJJ/T135）的规定。透水铺装还应满足以下要求：

透水铺装对道路路基强度和稳定性的潜在风险较大时，可采用半透水铺装结构。

土地透水能力有限时，应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板。当透水铺装设置在地下室顶板上时，顶板覆土厚度不应小于 600mm，并应设置排水层。

4、照明工程

(1)本次设计道路照明选择高压钠灯作为道路照明光源，色温不低于 2100K，光源应该在开启后的 5 分钟内达到最大光通量的 85%。

(2) 选择灯具悬挑长度为 1.5m，灯具仰角不大于 15°的半截光型灯具，使道路路面达到规定的照度及均匀度。

(3) 灯杆须热镀锌防锈，采用钢板弯制，表面以热镀锌加喷塑工艺进行防腐处理，具有良好的抗大气腐蚀作用，可在较长时间内免维护。

(4) 路灯布置

本次道路横断面为 24 米，为城市支路。道路照明考虑在道路两侧人行道处对称布置 100W/50W/10 米/6 米双臂路灯，臂长 1.5 米。路灯灯具基础位于人行道距机动车道路牙 0.5m 处，灯杆纵向间距 30 米，布灯间距遇路口、渠化段等，根据实际情况适当调整；在道路交汇区增加 3×150W 中杆灯以补充照度，中杆灯灯具离地高度 14m。机动车 道平均照度为 10.6lx，均匀度不低于 0.3，功率密度不大于 0.46，人行道平均照度不低于 5lx。

5、景观工程

人行道行道树采用 18cm 香樟，间距 6m。

6、工程数量

项目主要工程数量表见表 1-2。

表 1-2 主要工程数量表

项目名称			单位	数量	备注
道路工程	车行道	4cm 细粒式沥青混凝土	m ²	20549	SBS 改性
		8cm 粗粒式沥青混凝土	m ²	20549	/
		32cm4%水泥稳定碎石	m ³	21165	/
		20cm12%石灰土	m ²	22604	/
		粘层、封层、透层	m ³	21165	/
		碎石土	m ³	7048.1	/
	人行道	彩色透水混凝土	m ³	6178	8cm
		透水混凝土	m ³	6178	7cm
		碎石垫层	m ²	6178	15cm
		树池	个	258	/
	侧平石	侧石	m	1854	花岗岩
		平石	m	1854	混凝土
	平缘石	平缘石	m	1854	/

	土方	挖方	m ³	83447	/
		填方	m ³	2893	/
		清表	m ³	4821	/
	路基处理	路基加固	m ²	30823	6%石灰土 80cm
		土工格栅	m ²	30823	/
		6%碎石土换填	m ²	31523	40cm
	浜塘处理	清淤	m ³	4050	淤泥深度按 1.5m 计
		回填 6%石灰土	m ³	4050	/
		土工格栅	m ²	2700	/
交通工程	主车道上信号灯		个	18	/
	人行过街信号灯		个	38	/
	二类指路标志		个	4	/
	三类指路标志		个	13	/
	禁停、禁鸣、限速		个	19	/
	路名牌		块	19	/
	电子警察		个	19	/
	标线		m ²	1815	/
排水工程	排水工程		m	1880	/
路灯工程	路灯工程		个	52	/
景观工程	行道树		个	258	胸径 18cm 香樟
桥梁工程	桥梁工程		m ²	959.4	/
征地拆迁	征地		亩	32.65	不在本次环评范围中
	拆迁		亩	2.72	
	高压线迁移		m	214	

7、交通工程及沿线设施

交通工程安全设施是道路工程的重要组成部分，是确保行车安全畅通的重要设施，本次设计原则为：安全、舒适、经济和美观，并结合建设项目特点进行布设。

全线标志牌主要为警告标志、禁令标志、指示标志等。

本次标线主要以道路中心线为主。

道口标柱设置于主线各机耕路口及交叉路口，提醒主线行驶车辆提高警觉，防范被交叉路口车辆突然出现而造成意外。

8、公用工程

(1) 供电：项目用电由江浦街道电网提供。

(2) 供水：项目施工期水源由江浦街道市政给水管网引入。

(3) 施工期、人数：施工期 7 个月，施工人数约 30 人。

9、占地类型

表 1-3 项目占地类型一览表

项目占地	占地工程	占地类型	占地面积 (m ²)
永久占地	道路工程	农田	17453.62
临时占地	临时堆场	农田	350
	临时弃土场	农田	280

本项目临时堆场、临时弃土场等临时占地，在道路建成后，根据项目所在地规划，将会建设规划保障房。

10 工程土石方及取土场、渣场设置

本项目为城市支路，工程量相对较小。在充分考虑运输便利和不破坏当地生态环境基础上，本项目不设置取土场，在施工路面取场，在施工路面取土掺灰拌和至规定要求的含灰量进行回填，产生弃方。

表 1-4 土方平衡表

单位：m³

项目	入方	出方	
园创路	挖方	填方	弃方
	83447	2893	80554

11、车流量

根据项目建议书，本项目预测未来特征年交通量预测结果见下表 1-5。

表 1-5 本项目预测年平均日交通量表（折合标准小客车）

特征年	2018 年	2023 年	2028 年	2033
交通量 (pcu/d)	1470	1968	2511	3056

根据《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)，上表 1-4 中各车型的车辆折算系数为：小车 6.5，中车 2.0，大车 1.5。根据本项目特征年日平均交通量预测结果，昼间 16 小时和夜间 8 小时的车流量按照 85:15 计，计算得出各车型的每小时交通量结果见下表 1-6

表 1-6 各车型的昼夜交通量

单位:辆/h

路段	车型	2018 年		2023 年		2028 年		2033 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
园创路	小型车	813	143	1087	142	1387	245	1688	298
	中型车	250	44	335	89	427	75	519	92

	大型车	187	33	251	64	320	57	389	70
--	-----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

12、项目建设地及周边环境关系

①用地现状

根据现场调查，道路周边尚未拆迁完毕，项目位置现状主要为鱼塘、棚地、农田、苗圃等。

②周边环境

园创路（浦云路-浦滨路）道路工程沿线200m范围现主要为农田、棚地、苗圃和鱼塘，尚未拆迁完成，远期为规划居住用地和科技研发区。

五、与产业政策相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）中鼓励类第 22 条第 4 条城市道路及智能交通体系建设；不属于《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》（苏经信产业[2013]183 号）中鼓励类、限制类和淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）中规定的限制、淘汰类和能耗限额类；不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）中规定的禁止新（扩）建项目；也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

南京市浦口区謁民城镇建设综合开发公司于 2017 年 1 月 4 日取得了南京市浦口区发展和改革局出具的《关于浦口区园创路（浦云路-浦滨路）项目建议书的批复》（浦发改投资字[2017]10 号）。

因此，本项目建设符合国家及地方产业政策。

六、选址合理性及相关规划符合性

本项目位于南京市浦口区江浦街道，园创路起于浦云路、止于浦滨路，长约 724m，宽约 24m，道路性质为 S1 城市道路用地。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）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制和禁止用地项目，项目选址合理。

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》，与本项目最近的生态红线区域为南京市绿水湾国家湿地公园，直线距离约 970m。

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。

七、占地和拆迁

新建道路占地面积 17453.62m²，道路规划红线内现状有居民住宅等建筑，本次道路建设前将对红线范围内的建筑进行拆迁平整，拟拆迁面积 2.72 亩，征地 32.65 亩，高压线迁移 214m。

八、环保投资

建设项目环保投资共计 123.2 万元，占总投资的 1.98%，具体环保投资情况见表 1-7。

表 1-7 本项目环保投资一览表

项目阶段	污染源名称		环保设施	预计效果	投资 (万元)	建设计划
施工期	废气	扬尘	2m 硬质围挡、定期洒水	达标排放	5	与主体工程同时设计、同时施工，同时投入运行
		施工机械废气	加强施工设备维护	达标排放	2	
		沥青烟	/	达标排放	/	
	废水	施工废水	沉淀池、隔油池	回用，不外排	3	
		生活废水	依托附近民房已有生活设施	达标排放	/	
	噪声	机械运作	隔声、减震	达标排放	2	
	固废	生活垃圾	垃圾桶	收集后由环卫部门清运处理	5	
		建筑垃圾	日产日清	运至市政指定弃土场处理处置		
		弃土				
运营期	废水	路面径流	漫流排水	/	/	
	固废	散落垃圾	垃圾桶收集，环卫部门清运处理	零排放	3	
	噪声	车辆行驶	绿化隔声	达标排放	103.20	
共计					123.2	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目新建城市支路项目，拆迁由当地政府统一安排，不在此次环评范围内。本项目地块尚未拆迁，项目位置现状主要为鱼塘、棚地、农田、苗圃等。故无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

南京市浦口区地处南京市西北部，扬子江北岸，与南京市雨花台区、江宁区隔江相望，北部、西部分别与安徽省来安县、滁州市、全椒县、和县毗邻；界于东经 118°21′~118°46′，北纬 30°51′~32°15′。南临长江，北枕滁河，同南京主城区一桥相连，区内交通便捷，津浦铁路、312 国道、104 国道、宁连、宁通高速公路穿境而过。

二、地形、地貌

浦口区境内地形顺长江之势呈东北、西南走向。地貌多姿，集低山、丘陵、平原、岗地、大江、大河为一体；区域属宁、镇、扬丘陵山地西北边缘地带，地势中部高，南北低。老山山脉由东向西横亘中部，制高点大刺山海拔 442.1m，平原标高 5~7m，山地两侧为岗、塍、冲相间的波状岗地，临江、沿滁为低平的沙洲、河谷平原。土壤多样，水稻土、潮土、黄棕壤占 97%以上。

浦口区地层复杂，构造中含褶皱构造、断裂构造。岩石多为白云石、石英石及石灰石。建设项目所在地为长江下游冲积平原区，从地质上来说，该区域位于新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复和部位，属元古代形成的华南地台。地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。该处地震烈度为 6 级。

三、气候、气象

项目所在地属北亚热带南部季风气候区。气候温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，雨热同期。

年平均气温 15.3℃，极端最高气温 37.9℃（1978 年 7 月 8 日），年极端最低气温零下 11.7℃（1977 年 1 月 31 日）。降水主要集中在夏季，次在春季，地区间差异较小，年平均雨量 1063.7mm，历年平均年蒸发量 1338.5mm，年平均日照时数 3155.2h，年平均风速 3.6m/s，全年无霜期 229d。

四、水文

浦口区境内分属长江与滁河 2 条水系，以老山山脉自然分隔，以南为长江水系，以北为滁河水系。

长江在浦口区境内河道长约 49km，区内注入长江的小流域河流有驷马山河、

周营河、石碛河、高旺河、城南河、七里河、朱家山河、石头河、马汭河等。滁河在我区境内河道长 42.8km，滁河的主要支流清流河在我区境内河道长 9km，其它注入滁河的小流域支流有万寿河、陈桥河、永宁河。

城南河：发源于老山南部，由两条支流--护城河（西汉）和马路河（东汉），在珠江镇南门桥下汇合为干流，是一条通江河道，流域面积 36.3km²，全长 14.4km，主河道长 5km，宽 124km，城区河底标高 3.5m，最高水位 10.5km，枯水期 8.8m。

芝麻河为东西向河道，向东通过南门泵站与城南河相连，向西与朱家店河相连，河道长约 6.4km，上口宽 15~60m，河深约 3.15m。

五、地下水情况

项目所在区域基本为第四系土层覆盖，浅层地下水类型主要为孔隙潜水，主要含水层为填筑土、该层富水性好，渗透性一般，水位变化主要受大气降水及河流的侧向补给影响。弱承压水主要赋存于粉细砂、碎石土中，富水性较好，水量丰富，但含水层厚度较薄，水量一般，水位变化主要受地下水侧向径流补给，影响强风化基岩赋存风化裂隙水，但水量较小。

六、生态环境（植被、生物多样性）

浦口区植物类型为栽培植被、沼泽植被和水生植被三种类型。其中农业栽培植被面积最大。沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。

境内农田植被主要为小麦、水稻、油菜、棉花等，杂粮有玉米、黄豆、山芋、蚕豆、豌豆等。菜地则主要栽培各种应时蔬菜及瓜果，种类有白菜、菜苔、包菜、萝卜、茄子、黄瓜、冬瓜、丝瓜、四季豆、扁豆、芹菜、菠菜、洋葱、大蒜、韭菜、藕、茭瓜等。

境内水生植被主要有野菱、芡实、苦草、兰藻、硅藻。江边与低洼荡田中有野生芦苇、昌蒲。人工栽培的有水芹、茨菇、荸荠、菱藕等作物。

境内爬行物种有大头乌龟、乌龟、黄喉水龟、鳖、石龙子、北草蜥、赤链蛇、双斑锦蛇、黑背蛇、虎斑游蛇、乌梢蛇、蝮蛇、丽纹蛇等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、浦口区概况

1、行政区划

浦口区下辖 9 个街道办事处，即江浦街道、顶山街道、桥林街道、汤泉街道、星甸街道和永宁街道，泰山街道、沿江街道、盘城街道由南京高新技术产业开发区托管；另有 2 个场，即汤泉农场和老山林场；3 个省级开发区，即南京浦口经济开发区、南京海峡两岸科技工业园和珍珠泉旅游度假区。

2、浦口区国民经济概况

2015 年，全区实现地区生产总值 713 亿元，可比价增长 11%，完成年计划的 100.4%，其中服务业增加值 315 亿元，可比价增长 11%，完成年计划的 101.6%；一般公共预算收入 93.6 亿元，同比增长 11.6%，完成年计划的 102.2%；全社会固定资产投资 930 亿元，同比增长 15.1%，完成年计划的 103.7%；社会消费品零售总额 269 亿元，同比增长 13%，完成年计划的 111%；全体居民人均可支配收入 3.7 万元，同比增长 10%，农村居民人均可支配收入增幅高于城镇居民人均可支配收入增幅 1 个百分点以上。

3、科教文卫事业

浦口全区共有普通中学 25 所，中职成人学校 4 所，小学 35 所，幼儿园 65 所，特殊教育学校 1 所。

全区现有医疗卫生机构 205 个，床位 2058 张，卫生人员 3987 人，卫生技术人员 3375 人，其中执业医师（含执业助理医师）1348 人，护师（士）1509 人。系统内有区、镇两级医疗机构 14 家，卫生机构 4 家，在职人员 1529 人，其中卫技人员 1387 人，高级职称 126 人、中级职称 607 人、初级职称 654 人。全区现有市级以上重点专科 18 个，其中国家级农村中医重点专科 1 个、省级重点专科 1 个、市级重点专科 16 个。

4、文物古迹与风景名胜

浦口区内风貌奇秀，地质水文景观独特，拥有珍珠泉、汤泉、琥珀泉“三泉”，其中珍珠泉旅游度假区为省级旅游度假区，在明清两代即以“江北第一游观之所”的美誉蜚声大江南北；汤泉温泉久负盛名，水质全国顶级。有佛手湖、象山水库、响堂水库等水域，西江口湿地、滁河湿地等湿地景观。浦口是国家生态区，有全

市唯一的国家级南京市绿水湾国家湿地公园，10 万亩森林为全省之最，是难得的“天然氧吧”。

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）：

1、大气环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，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）二级标准。根据《南京市环境状况公报》（2015 年度）中数据，项目所在区域环境空气质量良好，达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目附近水体为长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江南京段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

根据南京市环保局网站公布的《2016 年 3 月南京市水环境质量状况》，南京市 13 个重点流域水质断面中，Ⅰ~Ⅲ类和Ⅳ-Ⅴ类断面各为 4 个，各占 30.8%、劣Ⅴ类断面 5 个、占 38.5%；与上年同期相比，Ⅰ~Ⅲ类断面同比减少 1 个，Ⅳ-Ⅴ类断面增加 1 个，劣Ⅴ类断面同比持平；重点流域水质同比基本持平。

3、声环境质量现状

根据南京市声环境功能区划，建设项目所在区域声功能区划为 2 类。根据南京市环境保护局网站公布的《2015 年南京市环境噪声》，2015 年城区区域环境噪声均值为 55.2 分贝，郊区区域环境噪声 54.6 分贝，均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

4、生态环境质量现状

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）：

建设项目主要环境保护目标见下表 3-1。

表 3-1 建设项目主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	规模	环境功能
环境空气	/				《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二类区
声环境	/				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区
地表水环境	城南河	NE	410	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类
	长江	SE	2500	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类
	滁河	W	17600	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类
	朱家山河	W	14200	小型	
	芝麻河	SE	24	小型	
	团结河	SW	2700	小型	
生态环境	南京市绿水湾湿地公园	SE	970	一级管控区 20.89km ²	湿地生态系统保护

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、大气环境质量标准

根据江苏省环保厅颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体指标见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）

单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物 （粒径小于等于 10μm）	年平均	70	
	24 小时平均	150	

2、水环境质量标准

项目区域附近水体为城南河、滁河、朱家山河、芝麻河、团结河和长江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，城南河、滁河、朱家山河、芝麻河、团结河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准，长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，悬浮物指标执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）表 3.0.1-1 中二级、四级标准，详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值

单位：除 pH 外为 mg/L

类别	pH	COD	氨氮	TP	SS
II 类	6~9	≤15	≤0.5	≤0.1	≤25
IV 类	6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤60

3、声环境质量标准

根据《声环境功能区划分技术规范》GB/T15190-2014 的规定：高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域执行 4a 类标准。本项目规划为城市支路，不属于上述范畴，区域为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，详见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

	一般工业固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改清单）。
--	---

总量控制指标	污染物排放总量 本项目为城市支路新建工程，运营期主要污染物为道路汽车尾气和降水的路面漫流，降雨时产生的路面漫流雨水进入附近水体，不纳入总量控制范围。
---------------	---

五、建设项目工程分析

一、施工期工程分析

1、施工期工艺流程图

本项目新建道路施工期基本工艺流程及产污环节见下图。

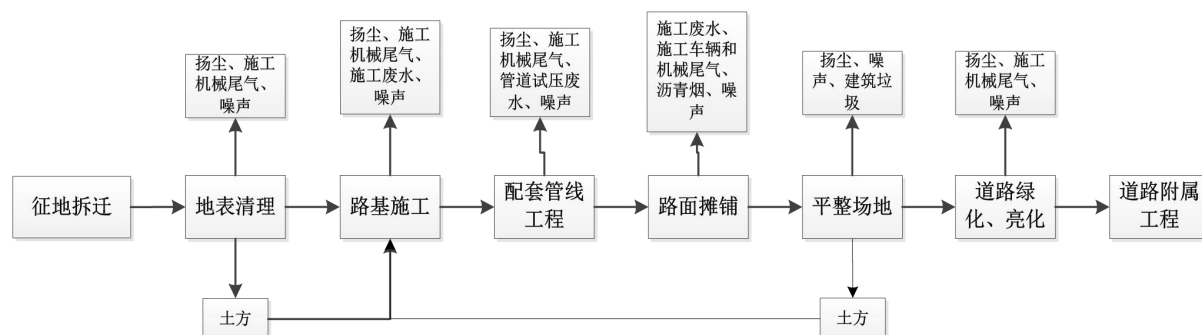


图 5-1 施工期基本流程及产污环节图

2、施工工艺流程简介

(1) 征地拆迁

本项目主体工程全线长度约 724m，规划道路红线宽度为 24m，双向六车道。新建道路占地面积 17453.62m²。

(2) 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、砂土等共同用作填土材料。此工程产生施工扬尘、施工机械尾气 and 噪声。

(3) 路基施工

道路路基施工先进行清表 4821m³、挖方 83447m³，清除表层的垃圾土和有机土，后进行填方 2897m³、填碎石土 31523m³、6%石灰土 4050m³，路基工程结束后进行路面摊铺工程。

此过程产生施工废水（设备车辆冲洗水）、扬尘、施工机械尾气、噪声。

(4) 配套管线工程

本项目根据管线工程新建排水管道。此工程产生施工扬尘、施工机械尾气、管道试压废水和噪声。

(5) 路面摊铺

基层和底层拌和料外购运输至工地，采用人工与机械配合铺筑。沥青面层采用摊

铺机铺筑，辅以人工配合作业。此过程产生施工废水、施工车辆和机械尾气、沥青烟、噪声。

（6）平整场地

地表清理和路基施工过程中开挖的片石、块石、土方用于平整道路和施工场地。此过程产生噪声、建筑垃圾和施工扬尘。

（7）道路绿化、亮化工程

本工程按城市支路照度要求进行设计，道路照明考虑在道路两侧人行道处对称布置100W/50W/10m/6m双臂路灯，臂长1.5m。路灯灯具基础位于人行道距机动车道路牙0.5m处，灯杆纵向间距30m，布灯间距遇路口、渠化段等，根据实际情况适当调整。

具体景观配置：

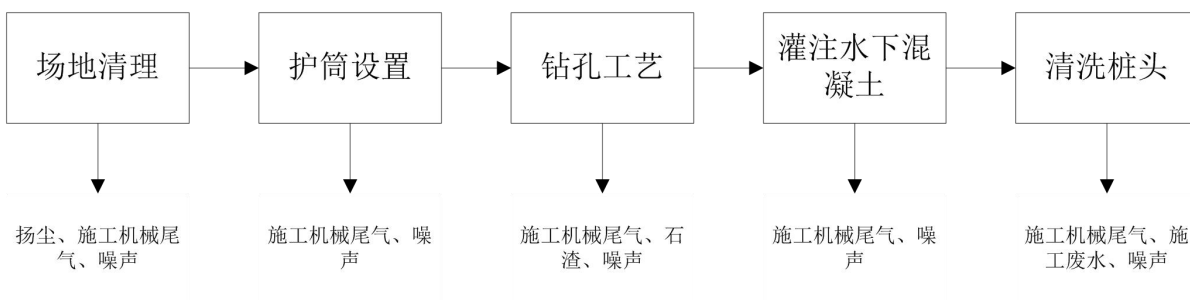
人行道行道树采用18cm香樟，间距6m。

（8）道路附属工程

道路辅助设施包括交通标志、交通标线和局部防护设施，分别根据需求和《道路交通标志和标线》的有关规定进行实施。交通标志有警告标志、禁令标志、指示标志和指路标志，交通标线有车道中心线、车道分界线、停车线、人行道横线、减速让行线、导流标线和导向箭头等，局部防护设施有行车护栏、分割护栏、护柱等。此外，还包括沿路垃圾箱、公益广告、电力管、燃气管、通信、路灯管线等附属设施。

本项目不设施工营地，不设预制场，不设沥青拌合站；本项目所用混凝土外购，不设混凝土拌和站。

3、桥梁施工工艺流程



4、桥梁施工工艺简述

①场地清理：施工前，施工场地按不同情况进行处理。对于处在水中的钻孔桩基

础都必须搭设施工平台；桩基处在旱地时，清除杂物后夯压密实即可。

②护筒设置：护筒使用采用 3mm~5mm 钢板制作，为保证其刚度，防止变形，在护筒上、下端和中部外侧各焊一道加劲肋。

③钻孔工艺：钻进过程中，每进尺 2m~3m，应检查钻孔直径和竖直度，钻孔完成后，必须检测孔深、直径和倾斜度，其中孔径和孔深须达到设计要求，倾斜度不得大于 1%。清孔就是在吊放钢筋笼之前，对孔内的石渣、泥浆进行必要的清理，做到孔内含泥量、含渣量和孔底沉渣符合设计及图纸要求。

④钢筋筒安装：为保证钢筋笼外砼保护层的厚度符合设计要求，在其上、下端及中间每隔 2m 在一横截面上设置 4 个钢筋“耳环”。钢筋笼吊装之前，先对钻孔进行检测，入孔后牢固定位，容许偏差不大于 5cm，并使钢筋笼处于悬吊状态。

⑤灌注水下混凝土：用直径 20cm 导管灌注水下混凝土，仔细检查导管焊缝，并做封闭水试验；导管底部应高出孔底 30~40cm，埋入混凝土内深度 2~3m，上端应设附着振动器，提升速度要慢；开管的混凝土数量应满足导管埋入混凝土深度的要求，开管前要备足相应的数量；混凝土要连续灌注，中断时间不超过 30min，灌注的桩顶标高应高出设计标高 0.5m 以上；混凝土坍落度为 18~22cm 以防止堵管；保证施工现场清洁。

⑥清理桩头：等桩头砼强度不小于 10Mpa 时，立即拆除护筒并凿除桩头多余砼。桥梁施工工艺中主要产生的污染为机械噪声、施工废水、固废等。桥墩施工过程中会导致地表水体局部悬浮物浓度升高，钻孔过程会产生泥浆钻渣等固体废物，同时伴有施工机械噪声，桥梁工程区施工场地会产生施工废水。

（二）施工期污染物产生及治理情况

1、废气

施工期主要大气污染源为扬尘、施工车辆和机械尾气、沥青烟。

（1）扬尘

施工期间扬尘污染主要在地表清理、路基施工布设以及辅助工程（包括道路绿化）等施工过程中产生，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场地扬尘。

施工期的扬尘主要集中在项目施工场地附近，根据同类装卸施工情况类比，每装卸（拌和）1t 土方，在操作高度为 1m 的情况下，产生约 0.22kg 的扬尘，其中大颗粒微粒较多，TSP 很少，占总起尘量的 3%左右，大于 500 μ m 的尘粒占 92%；汽车运输期

间的扬尘主要由地面干燥程度和行驶速度决定，在施工场地行驶速度为 15km/h 的情况下，TSP 下风向 50m 处的扬尘浓度为 11.625mg/m³ 左右。

（2）施工机械及车辆运输尾气

施工期间，运送施工材料、设备的车辆会产生汽车尾气，燃油压路机、燃油推土机等施工机械运行也会产生燃油废气，其主要特征污染物为 CO、NO_x、非甲烷总烃等。废气产生后在空气中迅速扩散，以无组织形式排放。

（3）沥青烟

建设项目施工期间严禁在施工现场设置沥青拌合站。但路面摊铺过程中沥青的摊铺会产生沥青烟气，这些烟气中含有 THC 和苯并（a）芘等有毒有害物质，对操作人员和附近居民产生一定的影响。

2、废水

（1）施工废水

施工期产生废水主要来自施工机械跑、冒、滴、漏的油污、露天机械被雨水冲刷后产生的油污水、管道试压产生的试压废水以及各种施工机械设备冲洗用水和施工现场清洗等产生的废水，主要污染物为 COD、SS 和石油类，浓度分别为 COD 300mg/L、SS 800mg/L、石油类 40mg/L。这部分废水与天气状况有关，污水具体排放量难以估算。施工期间，通过在施工现场设置隔油池和沉淀池，施工废水经隔油池、沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

（2）生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目施工人员 30 人，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》（2014 年修订），施工期间用水定额 50L/人·d，排污系数取 0.8，施工期 210d，则生活污水产生量约为 1.5m³/d。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），其主要污染物及浓度分别为 COD 500mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 40mg/L、TP 4.0mg/L。

项目现场不提供食宿，施工人员租用周边现有民房为施工营地，生活污水依托当地居民污水管网接入珠江污水处理厂处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入长江。

（3）桥梁基础施工对水环境的影响

1、围堰：桥墩采用围堰施工，土袋围堰或钢板桩围堰工艺均会对芝麻河河底底泥

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

2、钻孔和清孔：钻孔泥浆由水、粘土（或膨润土）和添加剂（如碳酸钠，掺入量 0.1~0.4%；羧基纤维素，掺入量<0.1%）组成，施工过程中会有少量含泥浆废水产生，目前大型建设工程施工钻孔时，一般都采用泥浆回收措施降低成本、减少环境污染；在钻孔过程中，如产生钻孔漏浆，会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染；据有关桥梁工程的专家介绍，钻孔漏浆的发生概率<1.0%，可见因钻孔漏浆造成水污染的可能很小。钻孔达到深度和质量要求后会进行清孔作业，所清出的钻渣由循环的护壁泥浆将钻渣带到封闭的运输车辆内，然后运输到泥浆沉淀池内；即使清孔的钻渣有泄漏产生，也会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染。

3、混凝土灌注

目前桥墩施工一般采用刚性导管进行混凝土灌注，在灌注过程中可能产生溢浆和漏浆，但混凝土灌注也是在围堰内进行，因此不会对水体造成污染。

4、围堰拆除

围堰拆除对水环境造成的影响同围堰施工相似，会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高，但影响范围有限，时间短。综上所述，桥梁水下基础施工对水体的影响主要集中在围堰和围堰拆除阶段，这只会引起局部水体 SS 浓度增加，影响范围在施工点 100m 以内，持续时间短，围堰和围堰拆除过程结束，这种影响也不复存在；而钻孔作业在围堰中进行，产生的废渣将用运输车辆运输到桥梁附近的临时沉淀池内，不进入水体；围堰施工泥浆循环处理时会有少量废水产生，但排放量较小，产生的悬浮物也控制在围堰范围内，对水质影响轻微。

3、噪声

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。施工机械噪声由施工机械所造成，如打桩机械、搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。其中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 5-1。当多台机械设备同时作业时，产生

噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB（A），一般不超过 10dB（A）。

表 5-1 项目施工机械设备噪声源强一览表

施工机械	噪声级（dB）	备注
装载机	93	距离设备约 1m 处的平均噪声级
推土机	90	
挖掘机	92	
钻机	95	
打桩机	105	
振捣机	88	
夯土机	92	
自卸车	88	
压路机	90	

4、固废

施工过程中固废主要源于路面破除产生的弃方，建材损耗等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

（1）施工人员生活垃圾

按施工人员生活垃圾 0.5kg/人·d 计算，施工人员以 30 人计，则施工期生活垃圾产生量约为 0.015t/d；施工期按 210d 计，施工期间施工人员生活垃圾产生总量为 3.15t，由环卫部门统一清理。

（2）建筑垃圾

拆除民房、道路挖掘等过程会产生废弃的沙土、沙石，根据类似工程类比调查，此类建筑垃圾产生量约 265t，由环卫运送至弃土场处理。

（3）弃土

根据建设单位提供资料，项目总挖方约为 83447m³，填方约 2893m³，项目施工过程中所有开挖土方，除回填部分外，其余经环卫运送至弃土场处理。

二、营运期工程分析

本项目为新建城市支路，不属于生产性项目，本工程营运期道路本身不产生污染物，其污染主要来源于机动车排放尾气和噪声、路面径流、来往人员和车辆撒落的垃圾。

（1）废气

本项目建成通车后大气污染物主要来源于机动车尾气排放，呈线性排放，主要污染物为 CO、NO₂、THC。

车辆交通尾气污染物 CO、THC 和 NO₂ 源强采用下式计算。

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

其中： Q_j ——行驶汽车在一定车速下排放的 j 种污染物排放源强， $\text{mg}/(\text{m}\cdot\text{s})$ ；

A_i —— i 种车型预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ——单车排放系数，即 i 种车型在一定车速下单车排放的 j 种污染物量， $\text{mg}/(\text{辆}\cdot\text{m})$ 。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），其附录 D 推荐的单车排放因子为执行欧 I 标准时期的测试值，本项目运营时执行的是国 IV 标准，因此对 JTGB03-2006 的单车排放因子应进行修正。具体为 CO 按 30%、NO_x 和 THC 按 20%修正，见表 5-2（表中 NO₂ 排放量以 NO_x 排放量的 80%折算，20km/h、30km/h 和 40km/h 车速下的单车排放因子根据外推法计算得出）。

表 5-2 修正后单车排放因子（单位： $\text{g}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ）

平均车速（km/h）		30	40	50	60	70	80	90	100
小型车	CO	124	11.75	9.40	7.10	5.37	4.43	3.07	2.32
	THC	2.23	2.04	1.63	1.34	1.21	1.06	0.93	0.80
	NO ₂	0.63	0.35	0.28	0.38	0.47	0.59	0.62	0.64
中型车	CO	13.10	11.32	9.05	7.86	7.43	7.64	8.57	10.43
	THC	4.14	3.80	3.04	2.48	2.20	2.02	28	22
	NO ₂	1.68	1.08	0.86	1.01	1.15	1.33	1.41	1.49
大型车	CO	2.24	1.97	1.58	1.34	1.23	1.20	1.27	1.43
	THC	0.60	0.52	0.42	0.36	0.32	0.29	0.28	0.27
	NO ₂	3.159	2.09	1.67	1.68	1.78	2.35	2.50	2.94

根据表 1-3 和表 5-2，计算得出运营期本项目路段汽车尾气排放源强，见表 5-3。

表 5-3 运营期大气污染物排放源强（单位： $\text{mg}/(\text{m}\cdot\text{s})$ ）

源强 ($\text{mg}/\text{m}\cdot\text{s}$)	2018 年			2023 年			2028 年			2033		
	CO	THC	NO ₂	CO	THC	NO ₂	CO	THC	NO ₂	CO	THC	NO ₂
日平均	4.83	0.91	0.26	6.47	1.56	0.44	8.26	0.0903	0.0176	10.05	29	0.53

（2）废水

本项目运营期的水污染源主要来自路面径流。根据项目可行性研究报告，本项目雨水采用漫流收集，雨水最终排入沿线地表水体。

路面径流量由下式计算：

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

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），绿化带取

0.15、沥青混凝土路面取 0.95；

Q——多年平均降雨量，mm；

A——汇水面积，m²。

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。根据前国家环保总局（现为国家环保部）华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 5-4。

从表中可知，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。

表 5-4 路面径流中污染物浓度

项目	5-20 分钟	20-40 分钟	40-60 分钟	平均值
pH	7.0-7.8	7.0-7.8	7.0-7.8	7.4
SS (mg/L)	231.42-158.22	185.52-90.36	90.36-18.71	100
BOD ₅ (mg/L)	7.34-7.30	7.30-4.15	4.15-1.26	5.08
石油类 (mg/L)	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

根据前国家环保总局（现为国家环保部）华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，120 分钟内路面径流主要污染物的平均浓度分别为 SS 100mg/L、COD 45.5mg/L、石油类 11.25mg/L。运营期本项目道路路面径流及各污染物排放量见下表 5-5。

表 5-5 运营期本项目道路路面径流排放量

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)	1048.6		
径流系数	0.95		
路面宽度 (m)	24		
路线长度 (km)	0.724		
各污染物年产生量 (t/a)	1.73	0.09	0.19

(3) 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。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 C，单车行驶辐射噪声级 L_{oi} 计算方法如下：

1) 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 $L_{oS}=12.6+34.73\lg V_S$

中型车 $L_{oM}=8.8+40.48\lg V_M$

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。

大、中、小型车的分类按 JTGB03-2006 附录 C 中表 C.1.1-2 划分，如表 5-6 所示。

表 5-6 车型分类标准

车型	汽车总质量
小型车 (S)	3.5t 以下
中型车 (M)	3.5t 以上~12
大型车 (L)	12t 以上

2) 各型车的平均行驶速度根据 JTGB03-2006 附录 C 的规定计算：

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

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

其中： 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；

vol——单车道车流量，辆/h；

m_i 、 k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 ——系数，按表 5-7 取值。

表 5-7 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	0.2102
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

按照上述公式分别计算各车型的小时平均车速和平均辐射声级，结果见表 5-8、表 5-9。

表 5-8 各车型的平均车速 单位：km/h

路段	车型	2018 年		2023 年		2028 年		2033 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
园创路	小型车	20.28	25.08	17.64	25.00	14.54	24.60	11.27	24.16
	中型车	17.91	18.12	16.79	18.19	15.21	18.45	13.37	18.58
	大型车	18.24	18.05	17.54	18.10	16.48	18.33	15.20	18.47

表 5-9 各车型的平均辐射声级 (7.5m 处) 单位：dB (A)

路段	车型	2018 年		2023 年		2028 年		2033 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
园创路	小型车	57.99	61.20	55.89	61.15	52.97	60.91	49.14	60.64

	中型车	59.52	59.73	58.39	59.79	56.65	60.05	54.39	60.17
	大型车	67.80	67.63	67.18	67.68	66.20	67.88	64.93	68.00

(4) 固废

本项目为新建城市支路工程，无收费站、服务区等房建区，运营期固废主要来自来往人员和车辆撒落的垃圾，产生量较少，为防止其污染环境，由环卫部门集中收集处置。

六、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	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	运输车辆、物料装卸	扬尘	少量		少量	
		施工机械、车辆	施工机械及车辆运输尾气	少量		少量	
		路面摊铺	沥青烟	少量		少量	
	营运期	行驶车辆	汽车尾气	少量		少量	
废水污染物	施工期	施工废水	COD	300mg/L	/	回用于洒水抑尘，不外排	
			SS	800mg/L	/		
			石油类	40mg/L	/		
		生活污水	COD	500mg/L	0.1575t/a	500mg/L	0.1575t/a
			SS	300mg/L	0.0945t/a	300mg/L	0.0945t/a
			氨氮	40mg/L	0.0126t/a	40mg/L	0.0126t/a
			TP	4.0mg/L	0.00126t/a	4.0mg/L	0.00126t/a
	营运期	路面径流	SS、BOD ₅ 、石油类等	/	/	/	/
	固体废弃物	施工期	施工人员	生活垃圾	3.15t		由当地环卫部门统一清运
施工			建筑垃圾	265t		定期运送至弃土场	
施工			弃土	80554m ²			
电和离电辐射		—	—	—		—	
噪声	施工期噪声污染主要来自施工机械，施工噪声范围为 88-105dB（A）。运营期的道路汽车噪声，经绿化隔声、距离衰减后，对周围环境影响较小，噪声影响值能达到相应标准要求。						
其它	无						

主要生态影响（不够时可附另页）：

(1)道路施工造成原有植被覆盖的隔离带裸露。施工活动路基开挖、扰动、破坏地表等造成局部水土流失。

(2)项目所有固体废物均得到了有效处理或处置。

(3)项目未占用南京市生态红线区域，也未在保护区范围内从事违反《《南京市生态红线区域保护规划》要求的活动，本项目的建设对周边生态系统不会造成明显影响。

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

施工期主要大气污染源为扬尘、施工车辆和机械尾气、沥青烟。

(1) 扬尘

在工程施工阶段，土方的开挖、运输以及填筑等施工活动均会产生扬尘，起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业方式等因素发生较大的变化。

据类比调查，施工现场采取洒水等有效降尘措施后，可大大减缓道路施工扬尘对周边环境的影响，表 7-1 为施工路段洒水降尘的试验结果。

表 7-1 施工路段洒水降尘试验结果

距路边距离 (m)		0	20	50	100	200
扬尘 (mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

由上表可以看出，施工现场采取洒水等有效降尘措施后，施工期扬尘的影响范围基本上控制在 50m 以内，本项目 50m 范围内无敏感点，为了减少对敏感点环境的影响，要求物料临时堆放时应适当洒水以增加湿度，并适当进行覆盖，进行围挡、容易产生粉尘的辅助材料暂存时尽量采用袋装，露天堆放需毡布覆盖；大风天不施工等；尽量缩小扬尘污染范围。加之，施工期产生扬尘影响是暂时的，随着工程结束而终止。

(2) 施工机械及车辆运输尾气

施工过程用到的施工机械主要包括风钻机、挖掘机、装载机、推土机、自卸汽车等，它们以柴油为燃料，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，给大气环境带来的影响是局部的、短期的。通过提高施工组织管理水平，加强施工期的环境监测和管理，促进和监督施工单位在保证工程质量与进度的同时，使施工行为对大气环境的影响减低到最小。

(3) 沥青烟

根据工程分析，施工期间严禁在施工现场设置沥青拌合站，仅存在沥青路面摊铺过程中的沥青烟气污染。类比同类工程，沥青摊铺过程中，排放沥青烟很少，对周边大气环境影响较小。

根据《江苏省大气污染防治条例》中的相关规定：

①建设工地的物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘。物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所经营管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土、物料印迹。

②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造价。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并委托监理单位负责方案的监督实施。

③施工场地应当配备防尘抑尘设备，对施工过程中产生的扬尘污染控制负责。气象预报风速达到五级及以上时禁止施工。应当对裸土地面进行覆盖、绿化或者铺装。

此外，根据南京市扬尘污染防治管理办法中的相关规定：

工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

①施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。在本市主要路段、市容景观路，以及机场、码头、物流仓储、车站广场等设置围挡的，其高度不得低于 2.5m 在其他路段设置围挡的，其高度不得低于 2m。围挡应当设置不低于 0.2m 的防座；

②施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污的物料进行覆盖；

③施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围的清洁；

④建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内覆盖或者采取其他有效防尘措施；

⑤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；

⑥伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运；

⑦施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

⑧土方、拆除、洗刨工程作业时，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。

此外，道路和地下管线施工除符合上述规定的扬尘污染防治要求外，工程在开挖、洗刨、风钻阶段，应当采取湿法作业。使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当采取洒水、喷雾等措施。

运输易产生扬尘污染物料的应当符合下列防尘要求：

①运输车辆应当持有公安机关交通管理部门核发的通行证，渣土运输车辆还应当持有城市管理部门核发的准运证；

②运输单位和个人应当在出土现场和渣土堆场配备现场管理员，具体负责对运输车辆的保洁、装载卸载的验收工作；

③运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬；

④运输单位和个人应当加强对车辆密闭装置的维护，确保设备正常使用，不得超载，装载物不得超过车厢挡板高度。

根据《江苏省大气污染防治条例》、《南京市扬尘污染防治管理办法》等条例规定，本次环评要求建设单位必须按以上文件进行建设，并建议本项目在施工现场采取以下措施：

①施工工地周围按照规范设置硬质、密闭且不低于 2m 的围挡；

②施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；

③建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并委托监理单位负责方案的监督实施；

④建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

⑤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；

⑥配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运；

⑦土方、拆除、洗刨工程作业时，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。

⑧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。

⑨在道路建设过程中应根据设计方案对规划中的公共绿地进行合理绿化，以减少表土的裸露。

（3）桥梁施工污染防治措施

本项目跨越芝麻河需新建一座桥梁，为防止桥梁施工的污染，需做到以下防止措施：

①桥梁施工应采用现代化机械作业和围堰施工工艺，尽可能减少对芝麻河的扰动，进而避免对水质的影响；施工中应将从基坑开挖的泥沙运至陆上指定地点处置，经晾干后尽可能作为路基材料利用，并应采取相应的防止水土流失的措施，严禁随意丢弃，以免影响水质；

②钻孔产生的泥浆，不得随意排放在河流周围以免影响水质，应在开钻时设置泥浆沉淀池，在钻挖桥墩地基的过程中，要做好泥浆的沉淀过滤，防止淤积河道；

③在芝麻河周围桥梁施工时应加强施工管理，采取有效措施禁止施工物料进入水体，最大限度地减少或避免其对水体造成的影响，施工物料堆场应远离地表水体，并设置在径流不易冲刷处，粉状物料堆场应配有草包篷布等遮盖物并在周围挖设明沟以防止径流冲刷。桥梁墩台修筑完毕后要及时拆除围堰，并将出渣、废浆、建筑垃圾等集中外运处置。

（二）施工期地表水环境影响分析

（1）施工泥浆废水

本项目施工过程产生的泥浆应采取建设临时沉淀池方式，将泥浆收集，经沉淀池沉淀处理后排入市政污水管网，对附近水环境的影响较小。

（2）施工人员生活污水

施工人员生活污水排放量约为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 COD、SS、氨氮等，其污染物浓度分别为 COD 500mg/L 、BOD₅ 250mg/L 、SS 300mg/L 、NH₃-N 40mg/L 、TP 4.0mg/L 。

施工人员生活污水量如果直接排放，对附近水环境会产生一定污染，因此施工生活污水依托附近小区污水管道接入珠江污水处理厂集中处理后达标排放。

（三）施工期声环境影响分析

道路施工期噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声。施工机械包括：采集土石方时的机械，例如挖掘机、推土机、装载机等。施工现场机械，例如：钻机、振捣机、打桩机、夯土机、压路机等。运输车辆主要为自卸车。

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本报告根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB13153-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

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

$$L_i = L_0 - 20 \lg(r_i/r_0) - \Delta L$$

式中： L_i —距声源 r_i m 处的施工噪声预测值，dB；

L_0 —距声源 r_0 m 的施工噪声级，dB；

ΔL —障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，应按下式进行声级迭加：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 \times L_i}$$

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 7-2 所示。

表 7-2 施工设备施工噪声的影响范围

声级	测点与声源距离 (m)									昼间达标		夜间达标	
设备	1	10	20	30	40	60	80	100	150	距离 (m)	声级 dB(A)	距离 (m)	声级 dB(A)
装载机	93.0	73.0	67.0	63.5	61.0	57.4	54.9	53.0	49.5	15	69.5	80	54.9
推土机	90.0	70.0	64.0	60.5	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5	10	70.0	57	54.9
挖掘机	92.0	72.0	66.0	62.5	60.0	56.4	53.9	52.0	48.5	13	69.7	71	54.7
钻机	95.0	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	18	69.8	101	54.9
振捣机	88.0	68.0	62.0	58.5	56.0	52.4	49.9	48.0	44.5	26	59.7	45	54.9
夯土机	92.0	72.0	66.0	62.5	60.0	56.4	53.9	52.0	48.5	13	69.7	71	54.7
自卸车	88.0	68.0	62.0	58.5	56.0	52.4	49.9	48.0	44.5	26	59.7	45	54.9
压路机	90.0	70.0	64.0	60.5	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5	10	70.0	57	54.9
打桩机	105	85.0	79.0	75.5	73.0	69.4	66.9	65.0	61.5	57	69.9	317	54.9

由上表可知，以施工期最大声级噪声源—打桩机为例：单机施工机械噪声昼间最大在距声源 57m（69.9dB（A））、夜间最大在距声源 317m（54.9dB（A））以外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB13153-2011）标准要求。根据现场调查，昼夜周边未有受噪声影响的敏感点。

为减少噪声对该区域的污染，环评要求建筑施工单位在施工期内必须采取以下措施：

①优先采用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障，以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB13153-2011）。

②根据施工场地的地理位置及周围敏感点的分布状况，噪声设备尽量设在远离周边居民，施工布局中 70dB（A）噪声设备与居民的距离不得低于 30m，80dB（A）噪声设备与居民的距离不得低于 50m，90dB（A）以上的高噪声设备与居民的距离不得低于 100m。

③合理安排施工时序，减少施工噪声影响时间；除施工工艺需要连续作业的外，禁止夜间施工。需要连续作业有噪声扰民时应事先向有关部门申报批准并将审核批准的施工内容、施工时间张贴在可能受影响的居民区，公告附近居民谅解。

④施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

⑤加强对运输车辆的管理，车辆进出应避开居民点，另外应尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

综上所述，由于本项目施工工期较短，采取必要的防护措施后，负面影响只是暂时性的，夜间施工过程中尽量避免噪声对周边居民的影响，且施工设备采用减振措施，加强隔声，施工噪声对周边声环境是可以接受的。

（四）施工期固体废弃物影响分析

施工过程中固废主要源于路面破除产生的弃方，建材损耗等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。其中建筑垃圾、弃土产生的弃方由环卫运送至城建部门指定弃土场处理；施工人员生活垃圾由环卫部门统一清理，不会对周边环境产生明显的影响。

（五）生态环境影响分析

（1）占地影响分析

本项目地位于南京市浦口区，项目占地总面积 17453.62m²，工程结束后，临时占地全部恢复原貌，进行生态恢复，故项目临时占地对生态的影响较小。故本项目永久占地对生态环境影响较小。

本项目土方来源于项目挖方，废弃土方做到日产日清，运送至城建部门指定弃土场处理处置。因此，本项目无取、弃土场，不会对环境造成的影响。

（2）生物量及动植物影响分析

本项目占地 17453.62m²，占有原有农田用地，根据《土地整理过程中的生物量变化及其环境影响》中单位面积水稻生物量为 15.62t/hm²，本项目减少当地生物量约为 8.51t，建议建设单位在其他地方进行补偿，工程结束后，根据规划，占用农田变为规划保障房。

（3）水土流失影响分析

在工程的施工过程中，土方开挖、填筑等使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。临时堆料场的堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性迅速降低，形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区水土流失。

施工期水土流失的防治措施具体如下：

①项目设计和施工方案制定时应采取尽量少占地、少破坏植被的原则，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏；各施工活动应严格控制在施工区域内进行，严禁在施工区域外肆意活动和践踏，干扰和破坏周围植被、土壤及动物的栖息环境。

②施工期应先建设各种排水设施，将雨水及时排走，避免在场地形成水漫流，导致水土流失增加；对临时堆放土堆等要进行遮盖或洒水，以减少施工扬尘的产生；避免在恶劣天气（大风或大雨）进行开挖等作业。

③场地平整后应及时进行压实、硬化处理；临时占地及空闲地要及时进行绿化，以美化环境和景观，并减少水土流失。

④加强施工机械和施工车辆的维修管理，减少废气排放；加强对施工作业废水、固体废物和生活污水的管理，严禁乱排乱放。

⑤管线施工开挖时，应分层剥离表层土壤。管线敷设完成后应及时复土，将

剥离的表层土壤覆盖在表层，使植被能尽快恢复。

桥梁施工对水生生态的影响：

桥梁施工对水生生态的影响主要是沿线跨越芝麻河的桥梁施工，施工中除了对河床造成扰动，钻孔灌注等工序均在围堰内进行，而围堰已将围堰内的局部水体与围堰外的水体分隔。

根据调查研究，芝麻河内没有水生珍稀保护物种、经济鱼类及鱼类三场分布。对水生动物的影响主要是桥下部桥墩结构的施工，后期上部结构采用 L=12.96m 钢筋混凝土空心板梁。

主墩采用钢套箱围堰施工方案，围堰将围堰内的局部水体与围堰外的水体分隔。钢围堰占用河道宽度有限且位于深水区，不会影响水生动物的活动，围堰内施工产生的废渣按规定由船只运到岸上指定地点堆放，不向河中抛弃。因此，桥墩施工不会对芝麻河水质构成明显不利影响，对经过该河段的水生动物的影响不大。

（六）社会环境影响分析

本项目为市政道路建设工程，施工期间将不可避免地沿线居民出行产生一定的影响；但是上述影响只是暂时的，该影响将随施工期的结束而结束。项目在施工期间通过设置一定的通道和实施合理的交通组织设计，可有效降低交通阻隔效应的影响。总体而言，本项目施工产生的交通阻隔影响是可以接受的。

营运期环境影响分析：

一、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、THC、NO₂，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。

二、水环境影响分析

本项目运营后，路面雨水径流是造成道路沿线水环境污染的主要形式，它有可能携带路面扬尘、尾气排放物及汽车漏油等污染物进入水体。但汽车尾气的排放物通过地表径流对水环境质量产生的影响极小，除非发生强暴雨，否则地面很难形成径流。因此，本项目道路沿线通过降雨形成的径流将落在路面上，并通过路面漫流至周边水体。

三、声环境影响分析

（1）声环境影响预测模式

采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）道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）；

$(L_{OE})_i$ ——第 i 类车速度为 v_i ，km/h；水平距离为 7.5 m 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， $T=1$ h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 7-1；

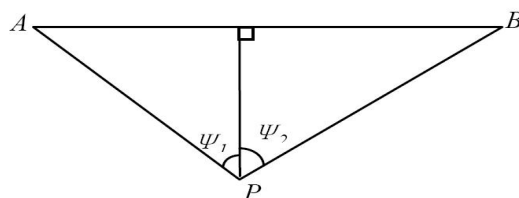


图 7-1 有限路段的修正函数（A-B 为路段，P 为预测点）

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）；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——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）。

②总车流等效声级为：

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

式中： $L_{eq}(h)$ 大、 $L_{eq}(h)$ 中、 $L_{eq}(h)$ 小——分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接收到的交通噪声值，dB（A）；

$L_{eq}(T)$ ——预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值，dB（A）；

预测点昼间或夜间环境噪声计算公式：

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

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

$\Delta L_{Aeq\text{ 背}}$ ——预测点的环境噪声背景值，dB（A）。

（2）交通噪声预测结果与评价

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，本项目道路两侧的交通噪声贡献值预测结果见表 7-3。

表 7-3 园创路交通噪声断面分布预测结果 单位：dB（A）

路 段		园创路							
年份		2018 年		2023 年		2028 年		2033 年	
时段		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
与道路红线距离 (m)	0	57.85	49.23	58.31	49.56	58.33	49.73	57.97	49.94
	10	55.38	48.71	55.79	48.82	55.80	48.98	55.48	49.15
	20	54.67	47.45	54.44	47.97	54.45	48.46	54.16	48.96
	30	53.22	46.63	53.55	47.10	53.56	48.14	53.30	48.78
	40	52.60	46.05	52.90	46.47	52.91	47.43	52.67	48.32
	50	52.12	45.60	52.40	45.98	52.41	46.87	52.19	47.83
	80	51.15	44.69	51.37	44.99	51.38	45.71	51.20	46.68
	100	50.71	44.29	50.90	44.55	50.91	45.17	50.76	46.04
	150	49.94	43.82	50.08	43.75	50.08	44.22	49.97	44.90
	200	49.37	42.23	49.48	43.17	49.48	43.54	49.39	44.08

说明：上表仅考虑距离衰减修正、地面效应修正及空气吸收修正，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。

由表 7-3 可知，2018 年、2023 年、2028、2033 年，道路红线 10m 处均可满

足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准昼、夜的要求。为减少项目交通噪声对敏感点的影响，项目应设置减速标志，合理控制行车速度，要求车辆在靠近敏感点时禁止鸣笛，加强道路通车后的道路养护工作，维护道路路面平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。

由于园创路沿线规划多栋保障房，第一排建筑物对行车噪声的屏蔽和反射作用，后排居民楼受交通噪声的影响相对小得多。对靠近道路的住宅楼而言，行车道距不同楼层的距离不等，各楼层受道路交通噪声的影响是不一样的，本次评价选取具有典型代表性的保障房居民楼（距道路红线约10m）作为分析对象（保障房还未建设，规划中），以运行中期的交通噪声进行计算，预测结果见表7-4。

表 7-4 规划保障房受交通噪声垂直影响的预测表（单位：dB）

序号	道路名称	最近居民楼距道路 红线/道路中心线 距离（m）	楼层	高度 （m）	噪声预测值	
					昼间	夜间
1	规划保障房	10/22	1 层	1	29.45	23.76
			2 层	4	30.50	24.92
			3 层	7	31.65	26.14
			4 层	10	32.92	27.44
			5 层	13	33.84	28.36
			6 层	16	34.97	29.53
			7 层	19	36.75	31.28
			8 层	22	37.73	32.16
			9 层	25	38.63	32.96
			10 层	28	39.64	33.90
			15 层	43	43.59	37.75
			20 层	58	48.32	42.01
			25 层	73	48.14	41.90
			30 层	88	47.94	41.79

根据噪声预测结果可知，位于距离园创路最近住宅楼不同楼层的昼间等效声级值为 29.45-48.32dB(A)；夜间等效声级值为 23.76-42.01dB(A)，受交通噪声影响最大的为 20F，其中昼夜均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

由于本项目道路与浦云路、浦滨路相交，为预测交叉噪声对周围敏感点的影响，现预测叠加噪声值。由于浦云路、浦滨路车流量大致相等，故本报告只预测浦云路本项目的叠加噪声值，具体见表 7-5。

表 7-5 交叉路口居民受噪声叠加值影响表

序号	道路名称	最近居民楼距道路红线/道路中心线距离 (m)	楼层	高度 (m)	噪声预测值	
					昼间	夜间
1	规划保障房	10/22	1 层	1	40.10	34.18
			2 层	4	41.63	36.12
			3 层	7	44.77	38.69
			4 层	10	46.74	40.63
			5 层	13	48.59	42.45
			6 层	16	50.12	43.97
			7 层	19	51.46	45.31
			8 层	22	52.03	45.88
			9 层	25	52.82	46.66
			10 层	28	53.29	47.13
			15 层	43	56.72	48.37
			20 层	58	57.60	49.65
			25 层	73	57.22	49.34
			30 层	88	56.96	49.10

根据噪声预测结果可知，位于交叉路口居民受噪声叠加值昼间为 40.10-57.60dB(A)；夜间等效声级值为 34.18-49.65dB(A)，受交通噪声叠加影响最大的为 20F，其中昼夜均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

四、固体废弃物影响分析

本项目运营期固废主要来自来往人员和车辆撒落的垃圾，产生量较少，为防止其污染环境，由环卫人员收集后运至垃圾填埋场集中处置，不会影响当地环境。

五、桥梁运营期风险评价

桥梁运营过程可能出现因携带危化品的车辆发生侧翻、撞车、追尾而导致危化品泄漏，泄漏的危化品流入或随径流流入芝麻河，影响芝麻河水质及水生生态环境，为防止上述突发事件，拟采取的应急措施有：

- （1）桥梁两侧设置明显的警示牌，禁止携带危化品车辆上桥；
- （2）设置减速慢行或限速警示牌，同时安装监控装置，对超速的车辆进行监控；
- （3）做好桥梁日常管理，保证桥面平整，减缓车辆颠簸；做好交通疏导，防止因拥堵导致的交通事故。

六、建设项目“三同时”验收

建设项目“三同时”验收一览表见表 7-6。

表 7-6 建设项目“三同时”验收一览表

时段	项目名称	浦口区园创路（浦云路-浦滨路）建设工程项目				
	类别	污染源称	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
施工期	废气	扬尘	2m 硬质围挡、定期洒水	达标排放	5	与“主体工程”同时设计，同时施工，同时投入运行
		施工机械废气	加强施工设备维护		2	
		沥青烟	/		/	
	废水	施工废水	沉淀池、隔油池	回用，不外排	3	
		生活废水	依托租赁民房已有生活设施	达标排放	/	
	噪声	机械运作	隔声、减震	达标排放	2	
	固废	生活垃圾	垃圾桶	收集后由环卫部门清运处理	5	
		建筑垃圾	日产日清	运至市政制定弃土场处理处置		
		弃土				
运营期	废水	路面径流	路面漫流	/	/	
	固废	散落垃圾	垃圾桶收集，环卫部门清运处理	零排放	3	
	噪声	车辆行驶	绿化隔声	达标排放	103.2	
	污水管网雨污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）		—		/	
	“以新带老”措施		—		—	
	总量平衡具体方案				—	
	区域解决问题		—		—	
	大气环境保护距离		—		—	
	卫生防护距离		—		—	
	环保投资合计				123.2	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	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	运输车辆、物 料装卸	扬尘	定时洒水	达标排放	
		施工机械、车 辆	CO、NOx、非甲烷 总烃等	/	达标排放	
		路面摊铺	沥青烟	/	达标排放	
	营 运 期	行驶车辆尾气	CO、THC、NO ₂ 等 尾气	道路两侧绿化带	达标排放	
水污染 物	施 工 期	施工废水	COD、SS、石油类	沉淀池、隔油池	回用，不外排	
		生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、 氨氮、TP	依托当地民居已 有生活设施	/	
	营 运 期	路面径流	雨水	路面漫流	/	
固体废 物	施 工 期	施工场地	建筑垃圾	运送至城建部门 指定弃土场	合理处置	
			弃土			
			生活垃圾	环卫部门统一清 运		
	营 运 期	行人、来往车 辆	散落垃圾	环卫部门统一清 运		
噪声	施工期：施工期噪声主要来自施工机械，采取隔声、消声、减震等防护措施后，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB13153 -2011）施工噪声限值。 营运期：本项目道路为城市支路，建设完成后，噪声源主要来自过往车辆噪声，经绿化隔声、距离衰减后，对周围环境影响较小，噪声影响值能达到相应标准要求。					
其它	无					
生态保护措施及预期效果：						
施工期：						
（1）做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道。						
（2）在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复原有道路。						
（3）施工过程应注意保护相邻地带的树木绿地等植被。						
（4）施工便道应尽量利用自然道路进行施工运输；料场应尽量选在征地范围内；新修临时施工便道和施工料场应在施工结束后马上清理整治，恢复植被。						

九、结论与建议

一、结论：

1、项目概况

本项目位于南京市浦口区江浦街道。园创路起于浦云路，止于浦滨路，长约724m，宽24m；计划道路、排水、桥梁、照明、景观工程。

2、产业政策相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修订）中第一类“鼓励类”第二十二条第4条“城市道路及智能交通体系建设”；不属于《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》（苏经信产业[2013]183号）中鼓励类、限制类和淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年本）中规定的限制、淘汰类和能耗限额类；不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）中规定的禁止新（扩）建项目；也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

南京市浦口区蔄民城镇建设综合开发公司于2017年1月4日取得了南京市浦口区发展和改革局出具的《关于浦口区园创路（浦云路-浦滨路）建设工程项目建议书的批复》（浦发改投资字[2017]10号）。

因此，本项目建设符合国家及地方产业政策。

3、选址合理性及相关规划符合性

本项目位于南京市浦口区江浦街道，园创路起于浦云路，止于浦滨路，长约724m，宽24m；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）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中的限制和禁止用地项目，项目选址合理。

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》，与本项目最近的生态红线区域为南京市绿水湾国家湿地公园，直线距离约970m。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、环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据《南京市环境状况公报》（2015 年度）中数据，项目所在区域环境空气质量良好，达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 地表水环境质量现状

本项目附近水体为长江，根据南京市环保局网站公布的《2016 年 3 月南京市水环境质量状况》，南京市 13 个重点流域水质断面中，I~III 类和 IV-V 类断面各为 4 个，各占 30.8%、劣 V 类断面 5 个、占 38.5%；与上年同期相比，I~III 类断面同比减少 1 个，IV-V 类断面增加 1 个，劣 V 类断面同比持平；重点流域水质同比基本持平。

(3) 声环境质量现状

根据南京市环境保护局网站公布的《2015 年南京市环境噪声》，2015 年城区区域环境噪声均值为 55.2 分贝，郊区区域环境噪声 54.6 分贝，均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

(4) 生态环境质量现状

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；植被覆盖程度中等，生态环境良好。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。

5、达标排放与影响分析

(1) 废气

施工期主要大气污染源为扬尘、施工车辆和机械尾气、沥青烟。采取设置围挡、施工现场洒水等措施，可以有效降低施工期施工扬尘、施工车辆和机械尾气和沥青烟气对沿线大气环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工的结束，上述环境影响也将消失。因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

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。

(2) 废水

项目施工期产生的施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用于场地、道路洒水抑尘；施工生活污水依托租赁当地民房。

道路营运期路面的雨水通过路面漫流排入附近道路两侧，对地表水环境造成的影响很小。

（3）噪声

项目施工期通过加强管理、合理设置施工时间和施工设备，本项目施工期对环境造成的影响较小，并且是暂时的。

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，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影响较小。

（4）固体废弃物

施工期间建筑垃圾、弃土拆除产生的弃方由渣土办运送至城建部门指定弃土场处理；施工人员生活垃圾由环卫部门统一清理。

运营期固废主要来自来往人员和车辆撒落的垃圾，产生量较少，由环卫部门清扫收集后运至垃圾填埋场集中处置，不会影响周围环境。

（5）生态环境

本项目对沿线生态环境的影响主要是在施工期间，表现为施工占地、施工期水土流失等影响；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。

6、总量控制

本项目为城市支路新建工程，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。

综上所述，浦口区江浦街道园创路（浦云路-浦滨路）建设工程项目符合国家及地方产业政策要求，符合相关规划要求，选址合理；项目施工及运营过程中，在切实落实本报告中各项污染防治措施，做到各类污染物达标排放的前提下，建设项目对周围环境影响较小。从环保角度分析，项目的建设是可行的。

二、要求和建议

(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。

注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项文件

附件 2 组织机构代码证、营业执照

附件 3 红线图、选址意见书

附件 4 建设单位承诺书

附件 5 评价委托书

附件 6 声明

附件 7 公示截图

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 建设项目周边概况图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 建设项目所在区域生态红线保护规划图

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。



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：

公章

年 月 日

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：南京市浦口区蔄民城镇建设综合开发公司
填表人（签字）：
项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称	浦口区园创路（浦云路-浦滨路）建设工程				建 设 地 点		江浦街道									
	建设内容及规模	园创路起于浦云路，止于浦滨路，长约 724m，宽约 24m，拟实施道路、交通、排水、照明、绿化及附属等工程。				建 设 性 质		新建									
	行 业 类 型	[E4813]市政道路工程建筑				环境保护管理类别		☐ 编制报告书 ☒ 编制报告表 ☐ 填报登记表									
	总投资（万元）	6225				环保投资（万元）		123.2 万元		所占比例（%）		1.98%					
建设单位	单 位 名 称	南京市浦口区蔄民城镇建设综合开发公司		联系电话		15850738978		评价单位	单 位 名 称	江苏久力环境工程有限公司		联 系 电 话		025-84650047			
	通 讯 地 址	南京市浦口区珠江镇文昌路 21 号		邮政编码		210031			通 讯 地 址	南京市玄武区长江路 111 号 （九号街区）B3 栋 409		邮 政 编 码		210000			
	法 人 代 表	赵健		联系人		丁玉			证 书 编 号	国环评证乙字第 1959 号		评 价 经 费					
环所建 境处 设 现 区 项 状 域 目	环境质量等级	环境空气： 2 级 地表水： II 类 地下水：				环境噪声： 2 类 海水：		土壤：		其它：							
	环境敏感特征	☐ 饮用水水源保护区 ☐ 自然保护区 ☐ 风景名胜区 ☐ 森林公园 ☐ 基本农田保护区 ☐ 生态功能保护区 ☐ 水土流失重点防治区 ☐ 生态敏感与脆弱区 ☐ 人口密集区 ☐ 重点文物保护单位 ☐ 三河、三湖、两控区															
污 染 物 排 放 达 与 总 量 控 制 （工业建设项目详填）	排 放 及 主 要 污 染 物	原有工程（已建+在建）				本工程（拟建或调整变更）						总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					
		实际 排放 浓度 (1)	允许 排放 浓度 (2)	实际排 放总量 (3)	核定 排放 总量 (4)	预测 排 放浓 度(5)	允许 排放 浓度 (6)	产生量 (7)	自身削减 量(8)	预测排放 总量(9)	核定排 放总量 (10)	“以新带 老”削减 量(11)	区域平衡替 代本工程削 减量(12)	预测排放总 量(13)	核定排放 总量(14)	排放增 减量 (15)	
	废 气																
	NO _x																
	SO ₂																
	废 水																
	COD																
	SS																
	氨 氮																
	TP																
	LAS																
	一般固废																
危险废物																	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少； 2、（12）：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量；3、（9）=（7）-（8），（15）=（9）-（11）-（12），（13）=（3）-（11）+（9）；4、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

主要生态破坏控制指标

主要生态破坏控制指标	影响及主要措施 生态保护目标		名称	级别或种类数量	影响程度 (严重、一般、小)	影响方式 (占用、切隔阻断或二者均有)	避让、减免影响的数量或采取保护措施的种类数量	工程避让投资 (万元)	另建及功能区划调整投资 (万元)	迁地增殖保护投资 (万元)	工程防护治理投资 (万元)		其它			
	自然保护区															
	水源保护区															
	重要湿地															
	风景名胜区															
	世界自然、人文遗产地															
	珍稀特有动物															
	珍稀特有植物															
	类别及形式 占用土地 (hm²)	基本农田		林 地		草 地			其 它	移民及拆迁人口数量	工程占地 拆迁人口	环境影响 迁移人口	易地安置	后靠安置	其它	
		临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用		永久占用							
/	面 积	/	/	/	/	/	/		0.69							
	环评后减缓和恢复的面积	/	/	/	/	/	/		/	治理水土流失面积	工程治理 (km²)	生物治理 (km²)	减少水土流失量 (吨)		水土流失治理率 (%)	
	噪 声 治 理	工程避让 (万元)	隔声屏障 (万元)	隔声窗 (万元)	绿化降噪 (万元)	低噪声设备及工艺 (万元)	其 它									

