

所在行政区：雨花台区

环评编号：

审批编号□□□□□□□□□□

建设项目环境影响报告表

(全文公示稿)

项目名称 水科路、二号路建设工程

建设单位(盖章) 南京国开雨花城市更新发展有限公司

建设单位排污申报登记号□□□□□□□□□□

申报日期：2018年3月

《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（两个英文字母作一个汉字）。

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	水科路、二号路建设工程				
建设单位	南京国开雨花城市更新发展有限公司				
法人代表	刘全	联系人	李晓静		
通讯地址	南京市雨花台区西春路1号809室				
联系电话	13801585556	传真	-	邮政编码	210000
建设地点	南京市雨花台区铁心桥街道				
立项审批部门	中国（南京）软件谷管理委员会	批准文号	谷规建建字[2017]49号		
建设性质	新建	行业类别及代码	市政道路工程建筑（E4813）		
占地面积（亩）	48.13	绿化面积（平方米）	/		
总投资	8570 万元人民币	其中：环保投资	60 万元人民币	环保投资占总投资比例	0.7%
工程进度	2018 年 8 月-2019 年 7 月			年工作日	-
主要内容概况：					
<p>水科路北起规划支路，南至马定路，规划等级为城市次干路，红线宽33m，设计速度40km/h，道路长度约1km；二号路西起经四路，东至水科路，规划等级为城市支路，红线宽28m，设计速度30km/h，道路长度约220m。工程实施内容包括：干管线迁移、道路工程、管线工程、照明工程、交通安全与管理设施、绿化与附属工程等。</p>					
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：					
<p>本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；施工人员生活污水依托租赁当地民房现有设施预处理后接管至城东污水处理厂集中处理达标后排入运粮河。营运期污水主要来自降雨产生的路面径流污水，雨水排入市政雨水管网。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无					

工程内容及评价标准

工程内容及规模:

一、项目由来

中国南京软件谷东至卡子门大街、绕城公路、花神大道，南至秦淮新河、雨花台区行政边界，西至凤台南路、宁芜公路，北至纬八路，总面积约43.89km²，其中城市建设用地34.18km²，规划总人口为30.1万人。该地区总体定位是：中国（南京）软件名城的核心区和标志区；高端化、国际化、品牌化的软件产业集聚区。

水科路、二号路位于软件谷东片区，东片区规划范围东至卡子门大街、绕城公路、花神大道，南至秦淮新河、雨花台区行政边界，西至凤台南路、宁芜公路，北至纬八路，总面积约44.0km²。片区总体定位：坚持走高端化、国际化、品牌化的发展道路，建设中国第一软件产业基地，中国软件名城的核心区和标志区。

本项目的水科路和二号路位于宁水路、机场二通道、大周路和宁丹路合围区域，目前区域内拆迁工作正在进行，地块开发迫在眉睫。水科路和二号路作为区域内的框架性道路，将会承担周边地块开发的主要交通通道。为满足区域地块开发的需要，进一步推进地区城市化建设，拟进行水科路、二号路建设工程。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，需开展项目的环境影响评价工作。因此，南京国开雨花城市更新发展有限公司委托我公司承担该项目的的环境影响评价工作。我公司在接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照环境影响评价技术导则，结合该项目的建设特点，编制了此报告，呈报给环保行政主管部门审批。

二、道路现状

水科路和二号路均为新建道路工程，道路沿线相关道路分别为：管道路、马定路、经五路。

(1) 管道路：现状为5~12m宽小路，连接大周路，远期为宽45m主干路，目前已实施。



图 1 现状管道路

(2) 马定路：连接机场二通道与管道路，现状宽 33m。



图 2 现状马定路

(3) 经五路：位于江苏省电力公司东侧，连接马定路和大周路。



图 3 现状经五路

三、工程内容及规模

1、建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：水科路、二号路建设工程

项目性质：新建

建设地点：南京市雨花台区铁心桥街道

投资总额：8570万元

建设内容及规模：水科路北起规划支路，南至马定路，规划等级为城市次干路，红线宽33m，设计速度40km/h，道路长度约1km；二号路西起经四路，东至水科路，规划等级为城市支路，红线宽28m，设计速度30km/h，道路长度约220m。工程实施内容包含：干管线迁移、道路工程、管线工程、照明工程、交通安全与管理设施、绿化与附属工程等。

建设工期：拟于2018年8月开工建设，于2019年7月底前建设完成。

2、工程内容和建设规模

本项目工程建设主要工程技术指标见表1和表2。

表1 水科路主要经济指标及工程数量表

序号	项目名称		单位	数量	备注
1	基本指标	道路等级	/	次干路	/
		设计速度	km/h	40	
		新增占地	亩	29.62	/
		行车道数	道	双向四车道	
2	路面工程	路基横断面	m	33	/
		机动车道	m ²	23606	
		非机动车道	m ²	5481	
		人行道	m ²	5674	
3	路基工程	挖方量	m ³	2741.2	/
		填方量	m ³	84270	/
4	附属工程	人行道路牙	m	2027	
		分隔带路牙	m	3081	
		边坡防护	m ²	4051	
		排水边沟	m	1930	
5	雨水	雨水管	m	3000	D800/D1000
		雨水口	座	130	
	污水	污水管	m	1200	D400
6	照明工程	中杆灯	盏	8	
		双臂灯	盏	67	
		箱式变	台	1	
7	交通信号工程	标线	m	6945	
		交叉口	个	4	
8	绿化工程	行道树	棵	322	

表 2 二号路主要经济指标及工程数量表

序号	项目名称		单位	数量	备注	
1	基本指标	道路等级	/	支路	/	
		设计速度	km/h	30		
		新增占地	亩	18.51	/	
		行车道数	道	双向四车道		
2	路面工程	路基横断面	m	28	/	
		车行道	m ²	6620		
		人行道	m ²	1100		
3	路基工程	挖方量	m ³	7650	/	
		填方量	m ³	7040	/	
4	附属工程	人行道路牙	m	450		
		分隔带路牙	m	600		
5	管线工程	雨水	雨水管	m	250	D1200
			雨水口	座	30	
		污水	污水管	m	250	D400
6	照明工程	单臂灯	盏	12		
		中杆灯	盏	8		
7	交通信号工程	标线	m	1800		
		交叉口	个	2		
8	绿化工程	行道树	棵	146		
		侧分带	m ²	300		

本项目主要建设内容:

(1) 道路工程

1) 横断面设计

水科路标准横断面分配为33m=3.0m(人行道)+3.5m(非机动车道)+2.5m(侧分带)+15m(机动车道)+2.5m(侧分带)+3.5m(非机动车道)+3.0m(人行道)。

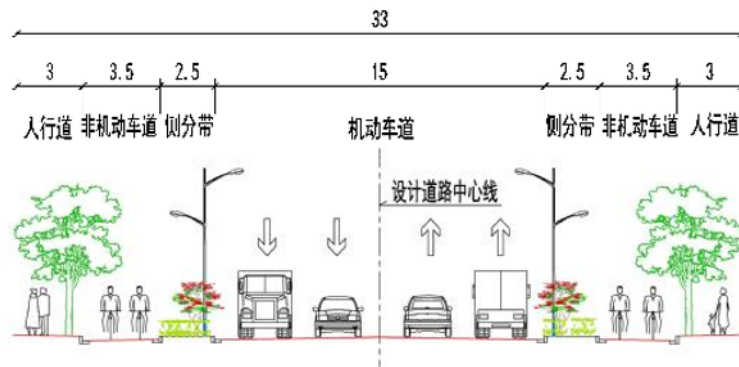


图 4 水科路道路横断面图

二号路标准横断面分配为28m=2.5m(人行道)+3m(非机动车道)+1.5m(侧分带)+14.0m(机动车道)+1.5m(侧分带)+3m(非机动车道)+2.5m(人行道)。

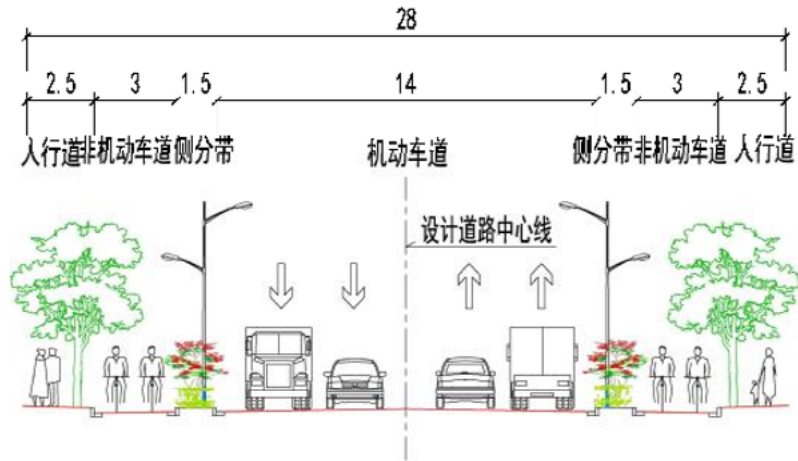


图5 二号路道路横断面图

2) 纵断面设计

水科路道路纵断面设计最大纵坡 1.28%，最小纵坡 0.30%，最小坡长 119.672m；二号路道路纵坡为 1.25%，最小坡长为 160m。

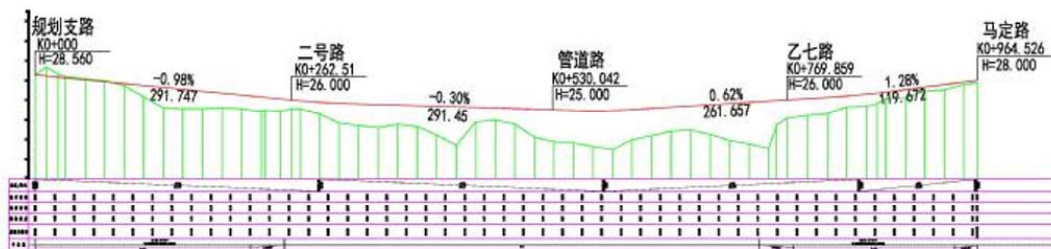


图6 水科路道路纵断面图

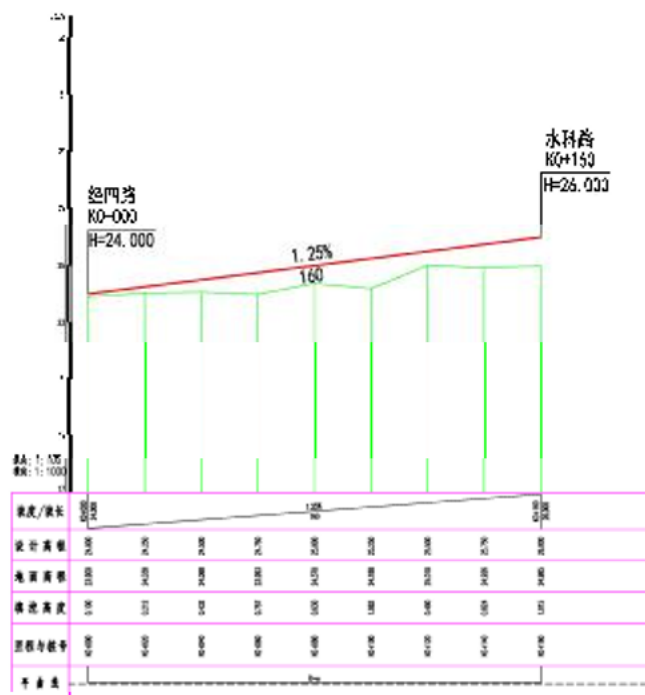


图 7 二号路道路纵断面图

3) 交叉口设计

①与主次干道交叉口

水科路与主次干道相交时，交叉口进行渠化设计。与主次干道相交，道路横断面拓宽至 40m，进口道渠化至 3 车道，1 直行+1 左转+1 直右，出口道渠化至 3 车道，设置公交港湾车站。

主次干路进口道渠化段长度长 70m，渐变段长 30m。出口道设置公交港湾车站，距交叉口 50m，站台长度 40m，渐变段长 30m。

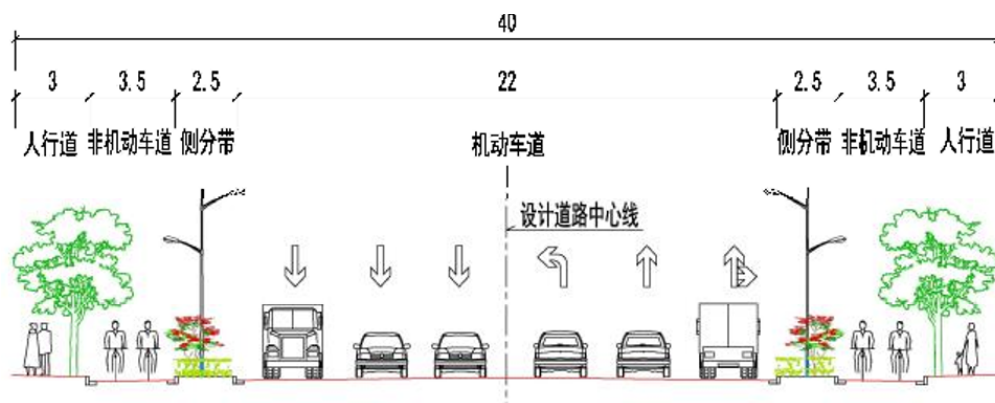


图 8 主次干道交叉口道路横断面图

②与支路交叉口

水科路与支路相交时，交叉口进行渠化设计。与支路相交，道路压缩两侧侧

分带 1m，进口道渠化至 3 车道，1 直行+1 左转+1 直右，出口道 2 车道，支路进口道渠化段长度长 70m，渐变段长 30m。

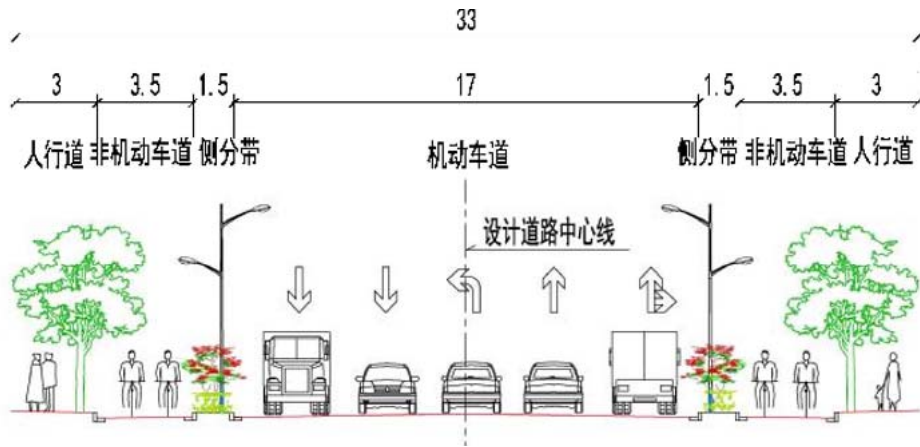


图 9 支路交叉口道路横断面图

4) 路面结构

①水科路：

机动车道路面结构：

4cm 细粒式沥青混凝土 (AC-13C) (SBS)

粘层油 (PC-3 0.5L/m²)

6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C)

粘层油 (PC-3 0.5L/m²)

6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C)

0.6cm 沥青封层

34cm 水泥稳定碎石(3.5MPa)

20cm 石灰土 (含灰 12%)

总厚度为 70.6cm

非机动车道路面结构：

4cm 细粒式沥青混凝土 (AC-13C)

粘层油 (PC-3 0.5L/m²)

6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C)

0.6cm 沥青封层

20cm 水泥稳定碎石

20cm 石灰土 (含灰 12%)

总厚度为 50.6cm

人行道结构：

8cm 黑色透水混凝土

7cm 透水混凝土

15cm 级配碎石

总厚度为 30cm

②二号路：

车行道路面结构：

4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）

粘层油（PC-3 0.5L/m²）

8cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）

0.6cm 沥青封层

30cm 水泥稳定碎石（3.0MPa）

20cm 石灰土（含灰 12%）

总厚度为 62.6cm

人行道结构：

8cm 黑色透水混凝土

7cm 透水混凝土

15cm 级配碎石

总厚度为 30cm

（2）排水工程

本项目同步实施雨污水管道，收集两侧地块、相交道路雨污水及路面雨水。根据规划，片区内雨水就近下河，污水汇至管道路，经铁南污水泵站提升后接入大周路现状 d1000 污水管至城东污水处理厂。

雨、污水出路：

马家店保障房 A 地块：

规划出路：雨水经水科路~二号路~机场二通道，排入秦淮新河；污水经水科路~二号路~机场二通道，接入管道路 d600 污水管。

近期出路：考虑建设时序，考虑地块排水需求，在经四路增设雨、污水管，

近期连通经四路和水科路上下游雨、污水管，雨、污水近期向南接入管道路，远期待机场二通道建成后，再行切换。

马家店保障房 B、C、D 地块：

考虑地块排水需求，雨、污水经水科路、经四路接入管道路 d600~d1000 雨水管、d400~d600 污水管。

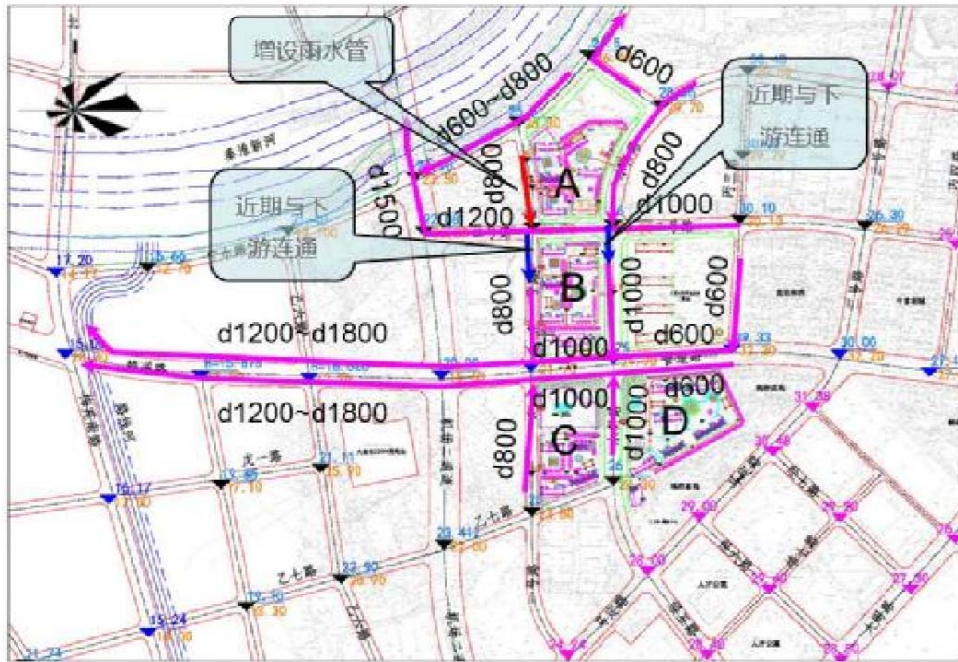


图 10 雨水管线图



图 11 污水管线图

(3) 照明工程

①照度标准

水科路按城市次干路照度要求进行设计，道路照明的照度标准值为 15Lx，道路照明的平均照度设计值 15.4Lx，照明功率密度值为 0.61 瓦/平方米，道路照明均匀度大于 0.4；与主干道交会区照度标准值为 50Lx，与次干道及支路交会区照度标准值为 30Lx，道路照明均匀度大于 0.4。

二号路段按城市支路照度要求进行设计，道路照明照度标准值为 10LX，本段道路照明的平均照度设计值为 10.1LX，机动车交通道路的照明功率密度值为 0.40W/m²，道路照明均匀度大于 0.3；与支路交会区照度标准值为 20Lx，道路照明均匀度大于 0.4。

②供电电源

水科路拟设 1 台 160kVA 路灯专用箱式变，箱式变位置具体待规划部门审批后确定。路灯箱式变供电电按 10KV 考虑电缆进线方式。

二号路电源拟由水科路已设计路灯顺接过来，电缆进线方式。

③路灯布置

水科路灯采用双侧对称布置，NG150W+NG100W 双臂路灯布置在侧分带上距机动车道 0.5m 处，路灯间距为 36m 左右；渠化段适当调整路灯间距。

二号路采用双侧交错布置，NG150W 单臂路灯布置在人行道上距车行道路牙 0.5m 处，路灯间距约为 23m。

(4) 交通设施工程

①交通标志

交通标志沿道路纵横向设置的位置符合《道路交通标志及标线》（GB5768-2009）和《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）的规定。

②交通标线

1) 车行道边缘线：车行道分界线为白色实线，用来指示机动车道的边缘，线宽15cm。

2) 车行道分界线：车行道分界线为白色虚线，用来分隔同向行驶的车辆，线宽15cm，白线长度2m。

3) 人行横道线：人行横道线为白色平行粗实线（或斑马线），横道线宽度为6m，线宽40cm，间距为60cm。

4) 导向箭头：导线箭头颜色为白色，设置位置详见标志、标线设计图。

③信号灯

水科路道路全线交叉口共计5个，二号路道路全线交叉口共计1个。

(5) 景观绿化工程

侧分带：

上层乔木：香樟

中层乔木：桂花、晚樱

下层灌木：毛鹃、红花继木、金森女贞

行道树：栾树。

3、土石方平衡及取弃土情况

本项目土石方详见表 3。

表 3 项目土石方平衡一览表 单位：m³

路段	填方	挖方	利用方	弃方	借方
水科路	84270	2741.2	1290	1451.2	82980
二号路	7040	7650	4700	2950	2340
合计	91310	10391.2	5990	4401.2	85320

本项目填方量91310m³，挖方量为10391.2m³，弃方量4401.2m³，借方量85320m³。项目产生弃方包括碎石土及清表土等，清表土优先考虑用于道路工程的绿化和临时用地恢复，不能利用的碎石土运送至南京市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理。施工现场不设置弃土场，仅设置临时堆土场对弃土进行使用前的临时堆存。本工程不设置集中取土场，所缺土方统一由建设单位通过外购方式解决。

4、工程占地

(1) 永久占地

本项目永久占地48.13亩，依据《土地利用现状分类标准》(GB/T21010-2007)一级类划分，本项目占用土地类型见下表。

表4 本项目永久占地数量表 (单位：亩)

用地类型	绿地	工业用地	耕地	未利用地	合计
永久占地合计	28.53	10.5	4.2	4.9	48.13

(2) 临时用地

本项目为市政道路工程，混凝土、沥青混合料采用外购方式解决，施工现场不设置弃土场、混凝土搅拌站、沥青拌合站等临时工程；施工便道设置在道路永

久用地红线内，不再另行占地。项目施工期沿线的临时用地包括停车场、材料堆场和临时堆土场等，设置在道路用地红线内。本项目不设施工营地，租用当地民房。

5、交通量预测

本项目的预测年限为近期（2020年）、中期（2026年）和远期（2034年），分昼间和夜间两个时段进行预测。根据同类型道路类比可知，车流量昼夜比约为9:1，各车型绝对车流量折算成当量小客车流量的折算系数按照《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）及《关于调整公路交通情况调查车型分类及折算系数的通知》（厅规划字[2010]205号）取值，小型车、中型车、大型车分别取1、1.5、3.0。根据工可提供的车流量预测值与车型比折算，水科路和二号路各预测年份的昼、夜间大型、中型、小型车流量见表5。

表5 路段各特征年交通车流量预测结果 单位：辆/h

路段	年份	2020年			2026年			2034年		
		大型	中型	小型	大型	中型	小型	大型	中型	小型
水科路	昼间	10	40	151	11	45	169	12	49	182
	夜间	7	9	33	2	10	37	3	11	41
二号路	昼间	5	20	77	6	25	94	7	28	106
	夜间	1	5	17	1	6	21	2	6	24

6、项目建设地及周边环境关系

①用地现状

本项目为新建工程，道路红线范围内已经全部拆迁完毕，部分场地目前尚未平整。道路沿线无明显现状管线。

②周边环境

道路工程沿线200m范围主要为少部分工厂企业及已建成、在建和已批未建的居民住宅。道路沿线用地两侧远期将规划为以二类居住用地、教育科研用地、零售商业用地为主。

三、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）中第一类“鼓励类”第二十二条第3款“城市基础设施—城市道路及智能交通体系”；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。因此,本项目建设符合国家及地方产业政策。

四、选址合理性及相关规划符合性

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》,本项目不涉及生态红线区,与本项目距离较近的生态红线区是秦淮河(南京市区)洪水调蓄区及牛首山风景名胜区,与本项目的直线距离分别为170m及815m。本项目不在生态红线范围内设置施工营地、拌合站、材料堆场、停车场等任何大临工程,也不向生态红线范围内排放污染物。同时施工时设置施工围挡,严格控制施工机械作业范围及施工人员的活动范围,本项目建设对生态红线区的影响较小,不会影响其主导的生态功能。因此建设项目选址合理,符合当地发展规划和相关环境规划。

表6 项目地附近重要生态功能区划

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
秦淮河(南京市区)洪水调蓄区	洪水调蓄	--	秦淮河两岸河堤之间的范围	7.94	0	7.94
牛首山风景名胜区	自然与人文景观保护	--	南以区界为界限(与江宁分界、牛首山以北);东以高家库村的下断石自然村——普觉寺——上断石自然村为界限;北以高家库村的杨家坟村为界限(不含杨家坟行政村区域、纺织工贸集团区域);西以马家店村的小马自然村——大石湖为界限。(不包括市政府批复的《牛首山北部地区详细规划》、《中国(南京)软件谷控制性详细规划》确定的建设用地范围)	2.3	0	2.3

五、与“三线一单”相符性

(1) 与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，南京市划分的生态红线主导生态功能包括地质遗迹保护、自然与人文景观保护、水源水质保护、湿地生态系统保护。南京市区内重要生态功能区总面积82.63km²，其中一级管控区11.64 km²，二级管控区70.99 km²。

根据《南京市生态红线区域保护规划图》，本项目距离北侧秦淮河（南京市洪调蓄区二级管控区约170m，距离南侧牛首山风景名胜区二级管控区约815m，项目所在地不在一级、二级管控区内。因此，本项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》与《南京市生态红线区域保护规划》的要求。

(2) 与环境质量底线相符性

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《南京市环境质量状况公报》（2016年度）：项目所在地大气、水、噪声环境质量现状良好，本项目建设后产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，建设项目环境风险可控制在安全范围内，因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。

(3) 与资源利用上线的相符性

本项目为道路新建项目，对产生的污染物采取了全面的污染防治措施，确保项目三废达标排放。因此，本项目的资源利用、环境合理性等符合相关规定。

(4) 与环境准入负面清单相符性

本项目位于南京市雨花台区铁心桥街道，该区域未公布环境准入负面清单。综上，本项目符合“三线一单”的要求。

六、环保投资

建设项目环保投资共计60万元，占总投资的0.7%，具体环保投资情况见表7。

表7 本项目环保“三同时”一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	作用	实施时间
废水	施工废水截水沟、隔油池、沉淀池、泥浆沉淀池	10	收集处理施工废水回用于防尘	施工期
	防雨篷布	2	防止雨水冲刷物料和场地	施工期
噪声	隔声、减震	4	敏感点声环境达标	施工期

废气	施工围挡	6	削减风力扬尘，阻挡粉尘扩散	施工期
	清扫车、洒水车	5	削减起尘量	施工期
生态影响	水土保持措施	6	防治水土流失	施工期
固废	生活垃圾委托处理费	2	委托环卫部门拖运处理	施工期
	建筑垃圾运输处理费	5	运送至工程弃渣弃置场处理	施工期
其他	环境监测	12	监控施工期、运营期的环境质量	施工期 运营期
	人员培训和宣传教育	3	提高环保意识和环境管理水平	施工前期
	环境保护管理	5	保证各项环保措施的落实和执行	施工期 运营期
合计		60	-	-

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，项目用地附近主要为居住住宅楼、绿地及少部分工业企业，企业生产的产品以毛绒玩具为主，生产工艺主要以缝纫为主，因此无有毒有害废弃物产生。因此无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

评价标准

环境 质量 标准	1、大气环境质量标准			
	根据《南京市环境空气质量功能区划》，建设项目所在地块属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体标准值见表8。			
	表8 环境空气质量标准			
	污染物	取值时间	二级标准浓度限($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	SO ₂	1小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二 级标准
		日平均	150	
		年均	60	
	NO ₂	1小时平均	200	
		日平均	80	
		年均	40	
PM ₁₀	日平均	150		
	年均	70		
2、地表水环境质量标准				
根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003年3月），秦淮新河执行《地表水环境质量标准》				
（GB3838-2002）中的IV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)见表9。

表 9 地表水环境质量标准限值 单位:mg/L,pH 无量纲

水体	类别	pH	COD	BOD ₅	SS	TP(以P计)	氨氮
秦淮新河	IV	6-9	≤30	≤6	≤60	≤0.3	≤1.5

3、声环境质量标准

根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》(南京市环境保护局、南京市环境监测中心站,2014年),建设项目所在区域属于2类声环境功能区,环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,具体标准值见表10。

表 10 声环境质量标准 单位:dB (A)

噪声	昼间	夜间	标准来源
	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准

项目建成后声环境执行如下标准:

本项目沿线远期规划以二类居住用地、教育科研用地、零售商业用地为主。因此将道路边界线(轨道交通用地范围、内河航道的河堤护栏或堤外坡脚)外一定距离的区域划为4a类声环境功能区。距离的确定方法如下:相邻区域为2类声环境功能区,距离为35m。若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主,将第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线(道路红线)的区域划为4a类声环境功能区。

本项目运营期声环境质量评价执行如下标准:

表 11 声环境质量标准 单位: dB (A)

《声环境质量标准》(GB3096-2008)	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

污
染
物
排
放
标
准

1、废气排放标准

(1) 施工期

道路施工产生的大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应二级标准限值。

表 12 大气污染物综合排放标准 (节选)

污染物名称	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点 1.0
苯并[a]芘	周界外浓度最高点 0.008ug/m ³
沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在

(2) 运营期

机动车尾气排放执行《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排球污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691-2005）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》（GB18352.6-2016）。

表 13 营运期环境空气污染物浓度限值

类别	营运期机动车尾气排放执行标准
执行标准	《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排球污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691-2005）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》（GB18352.6-2016）

2、废水排放标准

施工废水经处理后回用于施工场地洒水防尘；项目不设置施工营地，施工人员生活污水依托租赁当地民房现有设施预处理后接管至城东污水处理厂集中处理，其接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 14 废水接管标准 单位：mg/L

污染因子	浓度限值	标准
pH	6.0-9.0	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准
COD	500	
SS	400	
动植物油	100	
氨氮	45	《污水排入城市下水道水质标准》 （GB/T 31962-2015）中 B 级标准
总磷	8	

表 15 废水排放标准 单位：mg/L

污染因子	浓度限值	标准
pH	6.0-9.0	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准
COD	50	
SS	10	
动植物油	1	
氨氮	5（8）*	
总磷	0.5	

*: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。

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 16。

表 16 建筑施工场界噪声限值		
执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

总量控制指标	<p>本项目为市政道路工程项目，项目施工期生产废水经处理后回用于施工场地洒水防尘，施工生活废水经市政管网收集后排入城市污水处理厂处理。运行期地面径流收集进入城市雨水管网，不外排。因此本项目无污水排放；项目施工期扬尘等废气污染排放是暂时的。营运期主要废气污染源是汽车尾气，经预测可知营运期间行驶车辆的尾气排放对周围环境空气的影响比较轻微。</p> <p>综上所述，本项目无需申请总量控制指标。</p>
--------	---

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、自然环境概况

雨花台区位于南京市主城区南部，地处长江下游，东、南与江宁区接壤，西隔长江与浦口区相望，北与秦淮区、建邺区接壤，面积134.6km²（不含江域面积）。雨花台区是中国软件名城的核心区，国家重要的软件产业和信息产业中心，中国第一软件产业基地，中国大的通讯产业研发基地。

本项目位于中国（南京）软件谷东片区内，具体地块位置见附图一。

2、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2165.2h，年平均风速3.6m/s，全年无霜期229d。

3、河流水文

拟道路附近地区的地表水体有秦淮新河。

秦淮河水系分南北两源，全长110km，流域面积达2500km²，干流的流量为18.5m³/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，至通济门外九龙桥于明城濠水相会。以后河道分为两支，从南京城内外流过，流入城内的为内秦淮河，流经城外的为外秦淮河。

内秦淮河由东水关入城后又与清溪汇合，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19.6km，在中和桥附件有响水河、运粮河、友谊河等汇入，流经赛虹翁，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/d，汛期过水流量300-500 m³/s，其水域功能为景观及农业用水，水质执行GB3838-2002 IV类水质标准。

为防洪和农业灌溉的需要，70年代从东山镇河定桥至雨花台区金胜桥开挖了一条长18km的新河道，此即秦淮新河。

4、地质、地貌

南京雨花台地区为长江下游冲积平原区，地处长江下游，全区地形由西北向东南逐渐上升，区内有低山丘陵、平原圩区、黄土岗地三大地貌类型，土壤类型主要为黄棕壤。低山丘陵以韩府山、将军山、虎头山、岱山、罐子山为主体，分布面积占总面积的13.33%，其为宁芜中生代火山岩区域北缘，山脉除局部地段由白垩纪紫红页岩形成外，大多由侏罗纪沉积岩，火山岩和其侵入体构成；平原圩区主要位于宁芜铁路以西，分布面积占总面积的22.45%，它是由长江、秦淮河等河流冲积而成；岗地位于低山丘陵与平原圩区，地形波状起伏，具有岗、冲发育的地貌形态，它是由长江冲积平原随着地面三次抬升而形成的，属南京地区沿江二、三阶地，顶部高程在50~60m之间。

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合部位，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。宁南地区为地丘山陵，山峦起伏，山丘呈指状向南延伸，其西部为雨花砾石阶地和砾岩低山，东部呈谷底、凹地和下蜀黄土阶地间隔分布状态。

5、植被生物的多样性

植物资源：南京市植物种类繁多，植物资源丰富，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。

动物资源：南京市的动物群为亚热带林灌、草地、农田动物群，受人类活动影响，野生动物已日趋减少。据不完全统计，全区脊椎动物有290余种。鱼类主要有鲢鱼、鲤鱼、草鱼、青鱼、鲫鱼、刀鱼、鳊等。另外还有蜜蜂、蜻蜓等多种昆虫及多种多样农业和林业的益虫和害虫。受国家重点保护的珍稀野生动物中主要有中华虎凤蝶、白鹭。

矿产资源：南京市地质上分为东北区和西南区。东北区是铜钼为主的有色金属成矿区，岩体铜、钼、铅、锌、银等含量较高，主要有伏牛山铜矿、安基山铜矿等中型矿床。另外非金属矿藏和地热资源也占有重要地位，已开采利用的有石膏矿、石灰石矿等；西南区铁矿资源丰富，分布广泛，类型较多，大中小型铁矿有凤凰山铁矿、吉山铁矿、殷巷铁矿、卧儿岗铁矿等，此外还有锰、铜及其它金属、非金属矿或矿化点。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、雨花台区概况

雨花区地处南京主城西南，长江之滨，雨花台畔。雨花台区名源于雨花台。雨花台系二、三百万年前古长江及其支流古秦淮河的堆积物所形成。相传梁代高僧云光法师在此设坛讲经，感泣天神，落花如雨，故名雨花台。全区土地面积134.6km²，常住人口33.4万人，辖开发区、软件谷、板桥新城3个管委会和雨花、铁心桥、板桥、西善桥、赛虹桥、梅山6个街道办事处。全区户籍人口城市化率达87%。

2016年，全年预计实现地区生产总值235亿元，增长13%；实现公共财政预算收入31亿元，增长19%。产业转型成效显著。以“1+3产业”为特征的城市经济加快发展。软件产业持续高速增长，实现软件业务收入12亿元，增长36.8%，占全市比重近35%。新增涉软企业100家、涉软从业人员2万人、软件产业建筑面积104万平方米。完成服务外包执行额13.2亿美元，其中离岸外包执行额6.2亿美元，位居全市前列。高端商务商贸业取得突破性进展，德盈虹悦城建成营业，明发商业广场15家主力店进驻开业，新增商务商贸设施面积70万平方米，实现社会消费品零售总额186亿元，增长20%。先进制造业加快转型，大力实施千企升级、两化融合工程，加快推进华润热电、梅山钢铁等传统企业流程再造和技术升级，10家企业创建省两化融合示范试点企业。战略性新兴产业迅速发展，生物医药和文化创意产业销售收入预计分别达到42.2亿元、42亿元，实现两年翻番。全区三次产业结构优化为0.2:39.8:60，第三产业比重提高5个百分点。重大项目快速推进。新签约项目374个，计划总投资210亿元，实际利用外资1.5亿美元，新增注册资本63亿元，新增著名跨国公司研发中心5个。2个市考核重点项目有序推进，55个区重大项目带动作用充分发挥，175个人代会重点项目加快建设。国泰紫金、邦宁科技等40个项目建成入驻，集群软件、吉美思物联网等58个项目开工建设，戴尔采购研发中心、天溯自动化等11个项目完成用地摘牌。预计完成全社会固定资产投资240亿元，其中服务业投资185亿元。区内企业国际化步伐加快，实现境外投资3亿美元，占全市49%。创新服务取得实效。为企业提供人才、科技、金融等全方位的专业服务，全年自主培养国家“千人计划”，创业人才3名，位列全市第一；引进领军型科技创业人才75人，储备科技创业家40人。17家企业通过高

高新技术企业认定，完成专利申请量1751件，其中发明专利申请量690件。强化政产学研金对接，政府投资3500万元，撬动1.2亿元社会资本设立了3家创投、风投基金；区内30家科技型企业共获得1.7亿元科技贷款。江苏润和成功挂牌上市，本土软件企业上市实现了零的突破。

2、《中国（南京）软件谷东片区控制性详细规划》

本项目位于中国（南京）软件谷东片区，中国（南京）软件谷成立于2011年8月，位于南京主城区的西南部，紧邻南京河西新城与南部新城，总面积73km²。

（1）总体规划

南京软件谷是全市软件产业“一谷两园”战略布局的重要部分，是实现南京资源优势与高新区政策优势叠加聚合、建成富有特色和创新活力的高端软件产业园区的重要空间载体。

为充分发挥规划引领建设发展的作用，引导中国（南京）软件谷东片区高标准健康有序的发展，进一步优化用地布局，彰显特色。

（2）区域公共设施概况

①道路系统规划：东片区规划区内共计快速路六条，主干路十条，次干路十六条。

②给水工程规划：以长江为供水水源，由城南水厂和北河口水厂联合供水。

③雨水工程规划：实行雨污分流的排水体制。规划区内规划保留的河道的总长度为18.38km。保留规划区内的景观湖—花神湖和若干起调蓄和排水作用的水源。规划区内共规划6座城市雨水泵站。

④污水工程规划：东片区分数江心洲污水处理系统、城东污水处理系统和城南污水处理系统。保留规划区内现状小行污水泵站，规划新建1号污水泵站，规划铁南污水泵站。

根据本规划可知，本项目中的水科路属于规划中的次干路，二号路为支路。因此本项目的建设与《中国（南京）软件谷东片区控制性详细规划》是相符的。

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2类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。根据《南京市环境质量状况公报》（2016年度），2016年南京空气各项污染物监测结果如下：

PM_{2.5}年均值为47.9 μg/m³，超标0.37倍；

PM₁₀年均值为85.2 μg/m³，超标0.22倍；

NO₂年均值为44.3 μg/m³，超标0.11倍；

SO₂年均值为18.2 μg/m³，达标；

CO年均值为1.0mg/m³，日均值均达标；

O₃日大8小时值超标天数56天，超标率为15.3%。

2、地面水环境质量现状

根据《南京市环境质量状况公报》（2016年版），长江南京段水质除总磷指标处于Ⅲ类水平外，其他指标均达到Ⅱ类标准，与上年相比，水质无明显变化。

全市水环境功能区断面（点）112个，优于Ⅲ类水质断面有63个，占56.2%，同比下降1.5个百分点；劣于Ⅴ类水质断面有13个，占11.6%，同比基本持平。全市纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的22个地表水断面，优于Ⅲ类水质断面有14个，占63.6%，劣于Ⅴ类水质断面有2个，占9.1%。

3、声环境质量现状

根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》，建设项目所在区属于2类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据《南京市环境质量状况公报》（2016年版），城区环境噪声均值为53.9分贝，较2015年下降0.9分贝，区域声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环境保护目标见表17。

表 17 声环境及大气环境保护目标表

序号	名称	工程实施前				工程实施后				敏感点与路线位置关系
		环境特征	现状照片	现状噪声标准	评价范围内户数/人数	噪声评价标准	与道路中心线/边界线距离, m	评价范围内户数/人数	路基高差, m	
1	马家店保障房 A 地块	位于拟建水科路西侧、拟建二号路北侧，为已批未建建筑。该地块包含 7 栋 22 层建筑，其中 1-5#楼为住宅楼，6-7#为商住两用楼（1-2 层设置底商），总建筑面积约 11.05 万 m ² ，临路 3 栋，均侧对道路		2 类	1232/3696	4a 类	35.5/22	352/1056	1.6	
						2 类	107.5/94	880/2640		
2	定坊嘉苑	位于拟建水科路东侧，房屋质量较好，18 层，绿化较好，临路 4 栋，均侧对道路，小区外围有约 3m 高围墙		2 类	756/2268	4a 类	45.5/32	576/1728	-0.2	
						2 类	147.5/134	180/540		

序号	名称	工程实施前				工程实施后				敏感点与路线位置关系
		环境特征	现状照片	现状噪声标准	评价范围内户数/人数	噪声评价标准	与道路中心线/边界线距离, m	评价范围内户数/人数	路基高差, m	
3	马家店保障房B地块	位于拟建水科路西侧，房屋正在建设当中。该地块包含4栋33层和1栋24层住宅楼，总建筑面积约10.5万m ² ，临路2栋，均侧对道路		2类	1248/3744	4a类	36.5/23	528/1584	1.0	
						2类	98.5/85			
4	马家店保障房C地块	位于拟建水科路西侧，房屋正在建设当中。该地块包含4栋33层住宅楼，总建筑面积约11万m ² ，临路2栋，均侧对道路		2类	1056/3168	4a类	33.5/20	528/1584	1.7-0.2	
						2类	98.5/85	528/1584		

序号	名称	工程实施前				工程实施后				敏感点与路线位置关系
		环境特征	现状照片	现状噪声标准	评价范围内户数/人数	噪声评价标准	与道路中心线/边界线距离, m	评价范围内户数/人数	路基高差, m	
5	马家店保障房D地块	位于拟建水科路东侧、为已批未建建筑。该地块包含8栋32层住宅楼, 2栋2层独立商业楼, 总建筑面积约15.6万m ² , 临路1栋, 斜对道路		2类	2112/6336	4a类	33.5/20	264/792	-0.2	
						2类	78.5/65	1848/5544		
6	韩府茗苑	位于拟建水科路东侧, 房屋质量较好, 11层, 绿化较好, 临路1栋, 斜对道路		2类	704/2112	2类	78.5/65	704/2112	-3.5	

序号	名称	工程实施前				工程实施后				敏感点与路线位置关系
		环境特征	现状照片	现状噪声标准	评价范围内户数/人数	噪声评价标准	与道路中心线/边界线距离, m	评价范围内户数/人数	路基高差, m	
7	菁菁幼儿园	位于拟建水科路西侧、马定路北侧，房屋质量较好，3-4层，绿化较好，与拟建道路之间有厂房阻隔，斜对道路		2类	约200师生	2类	85.5/72	约200师生	2.0	
8	软件谷科创城	位于拟建水科路终点南侧，中间隔现状马定路，房屋质量较好，19层，绿化较好		2类	约2000人	2类	136.5/123	约2000人	-2.0	
9	菁英公寓	位于拟建水科路终点东南侧，中间隔现状马定路，房屋质量较好，32层，绿化较好		2类	4608/9216	2类	59.5/46	4608/9216	-1.0	

注：路基高差=项目高程-敏感点高程

项目工程分析

工艺流程简述:

施工期产污环节分析:

施工期道路工程建设主要包括勘探设计期和工程施工期两部分。细分为 7 个部分，分别是：项目规划设计、现场踏勘、方案优化、施工计划、施工准备（施工材料、施工设备）、工程建设（路基工程、路面工程）、配套管线工程。

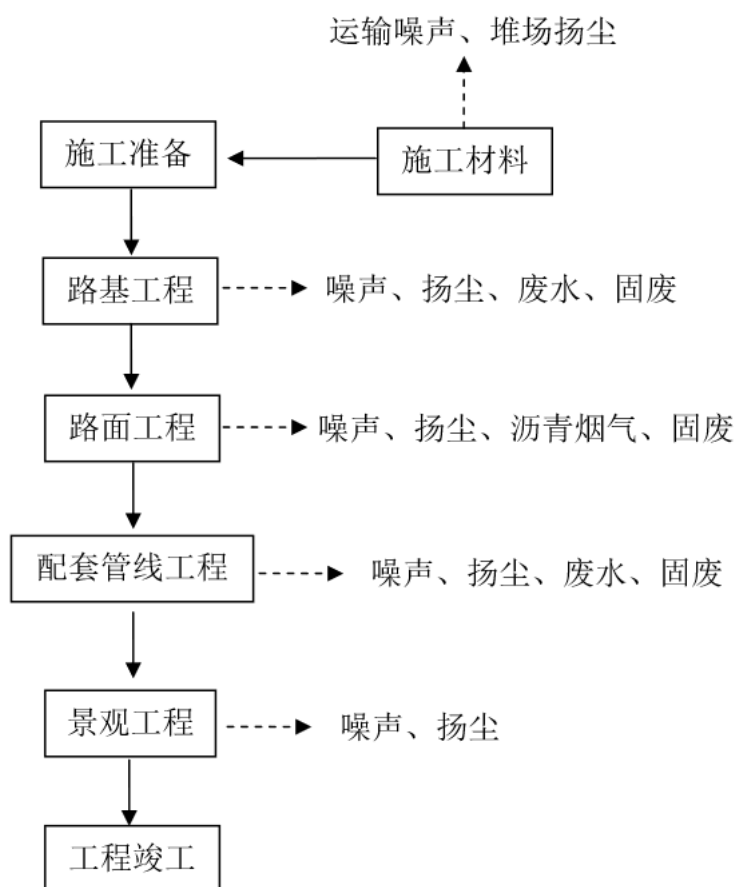


图 12 道路项目施工期流程图及产污环节分析

运营期产污环节分析:

本项目为市政道路建设项目，其运营期环境影响分析见表 18。

表 18 运营期环境影响分析

环境要素	影响因素	环境影响	影响性质
生态环境	动物通道阻隔	本项目范围内没有大型野生动物，可能对小型动物的出行造成阻隔	长期不利可逆
	景观环境	原先的景观环境受到人类工程的干扰	长期不利不可逆

声环境	交通噪声	交通噪声影响沿线声环境保护目标，干扰居民正常的生产和生活、学习	长期不利不可逆
地表水环境	路面径流	降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入河流造成水体污染	长期不利不可逆
大气环境	汽车尾气	对沿线环境空气质量造成影响	长期不利不可逆

主要产污环节及污染物类型:

一、施工期污染情况

1、声环境

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：拆迁工程：风镐；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、推铺机等；物料运输：载重汽车等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常用公路工程施工机械噪声测试值见表19。

表19 常用施工机械噪声测试值（测试距离5m）

机械名称	风镐	轮式装载机	推土机	液压挖掘机	重型运输车	静力打桩机	压路机	空压机
测试声级	88~92	90~95	83~88	82~90	82~90	70~75	80~90	88~92

2、大气环境

项目施工期间废气污染源主要来自施工机械和车辆装卸、运输物料过程中产生的粉尘污染；运送物料的汽车引起道路扬尘污染；物料堆放期间由于风吹等也引起扬尘污染。尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，粉尘的污染更为严重。

本项目采用商品沥青混凝土，不在现场设置混凝土和沥青搅拌站。沥青在摊铺过程中产生的沥青烟气中含有 THC、TSP 等有毒有害物质，有损于操作人员和周围居民的身体健康。

运送施工材料、设备的车辆燃油废气，内燃机、打桩机等施工机械的运行也会造成相当的大气污染，其主要污染物成分为 NO₂ 和 CO。

施工期的扬尘主要集中在项目施工场地区域附近，按照同类装卸施工情况类比，每装卸 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，占起尘总量的 3%左右，大于 500um 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；有风条件下，在每 1m² 的施工面积上，产生约 0.003kg 的扬尘，其中以大颗粒微粒为主，TSP 较少。

沥青铺设过程中产生的无组织排放沥青烟气，这些烟气中含有 THC 和苯并芘(a)等有毒有害物质，对操作人员和附近居民产生影响。根据调查，沥青铺设过程中下内向

50m 外苯并芘浓度低于 0.00001mg/m³，60m 外酚的浓度小于 0.01mg/m³，THC 浓度小于 0.16mg/m³。

3、水环境

施工区对水环境的影响主要来自施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被人为冲洗和雨水冲刷后产生的油污水；施工场地的泥浆被人为冲洗产生的废水，施工物料、生活垃圾等可能受雨水冲刷将大量物料带入水体中；道路养护水携带 SS 等污染物进入水体；施工人员的生活废水对周围水环境造成影响。

根据本项目的建设规模，施工人员最多时约 50 人，每人每天生活污水排放量按 0.1m³计，排放量约为 5m³/d，生活污水中主要污染物为 COD、SS 等。

现对本项目建设施工期废水量进行估算，施工废水排放情况见表 20。

表 20 施工废水排放预测

废水类型	排水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)		
		COD	石油类	SS
生活污水	5	400~500	/	200~300
道路养护排水	2	20~30	/	50~80
施工场地冲洗排水	3	50~80	1.0~2.0	1000~1500

本项目不设置施工营地，施工人员租用周边现有民房为施工营地，生活污水通过租用民房内已有管网收集进入市政污水管网，送入城东污水处理厂处理后达标排放。施工场地废水经隔油、沉淀等处理后回用。

4、固体废弃物

本项目施工期固体废物主要来自施工人员生活垃圾及工程弃土。

(1) 工程弃土

根据土方平衡，本项目废弃土方数量为4401.2m³，弃方为碎石土及清表土等，清表土优先用于临时用地恢复、道路中分带绿化，不能利用的碎石土运送至南京市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理，不设置弃土场。

(2) 生活垃圾

根据《城市生活垃圾产量计算预测方法》(CJ/T106)，施工人员生活垃圾发生量按 1.0kg/人·d 计，施工人员 50 人、工期 12 个月，则生活垃圾日发生量为 50kg/d，整个施工期生活垃圾发生总量为 18.25t。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

二、营运期污染情况

1、声环境

本项目运营期的噪声污染主要来自道路交通噪声。

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具体计算公式如下：

$$\text{小型车: } L_{W,s} = 12.6 + 34.73 \lg V_s$$

$$\text{中型车: } L_{W,m} = 8.8 + 40.48 \lg V_m$$

$$\text{大型车: } L_{W,l} = 22.0 + 36.32 \lg V_l$$

式中： $L_{W,l}$ 、 $L_{W,m}$ 、 $L_{W,s}$ ——分别表示大、中、小型车在 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB。

V_l 、 V_m 、 V_s ——分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h。根据本项目可研报告，匝道设计时速为 40km/h，本评价中确定小型车白天的行驶速度即取设计速度，中型车的行驶速度取设计速度的 90%，大型车的行驶速度取设计速度的 80%。夜间各型车的行驶速度取值与同型车白天车速相同。

大、中、小型车的分类按 JTGB03-2006 附录 C 中表 C.1.1-2 划分，如表 21 所示。本项目工可报告的预测车型中，小客车、小货车归类为小型车，中货车、大客车归类为中型车，大货车、拖挂车归类为大型车。

表 21 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~12t
大型车 (L)	12t 以上

根据本项目可研报告，水科路设计时速为 40km/h、二号路设计时速为 30km/h，考虑到城市道路的实际情况，水科路和二号路大、中、小型车白天的行驶速度均按其设计速度考虑，夜间各型车的行驶速度取值与同行车白天车速相同。

按照上述公式分别计算水科路和二号路各型车平均辐射声级，结果见表 22。

表 22 各特征年各车型昼夜单车噪声排放源强 单位：dB (A)

路段名称	车型	2020年		2026年		2034年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
水科路	小型车	68.2	68.2	68.2	68.2	68.2	68.2
	中型车	73.7	73.7	73.7	73.7	73.7	73.7
	大型车	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2
二号路	小型车	63.9	63.9	63.9	63.9	63.9	63.9

中型车	68.6	68.6	68.6	68.6	68.6	68.6
大型车	75.6	75.6	75.6	75.6	75.6	75.6

2、大气环境

本项目运营期排放的大气污染物主要来自机动车尾气及餐饮油烟废气。

(1) 机动车尾气

机动车排放的气态污染源强按下式计算：

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

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

A_i——i型车的单位时间交通量，辆/h；

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

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23(表中NO₂排放量以NO_x排放量80%折算40km/h车速下的单车排放因子根据外推法计算得出)。

表23 修正后单车排放因子 单位：g/km·辆

平均车速 (km/h)		30	40	50	60	70	80
小型车	CO	13.85	11.75	9.4	7.1	5.37	4.43
	NO ₂	0.63	0.35	0.28	0.38	0.47	0.59
中型车	CO	13.1	11.32	9.05	7.86	7.43	7.64
	NO ₂	1.68	1.08	0.86	1.01	1.15	1.33
大型车	CO	2.27	1.97	1.58	1.34	1.23	1.2
	NO ₂	2.79	2.09	1.67	1.68	1.78	2.35

根据本项目预测交通量计算得特征年机动车气态污染物排放量列于表24中。

表24 机动车气态污染物排放量

源强 (mg/m·s)	2020年		2026年		2034年	
	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂
水科路	0.624	0.032	0.699	0.036	0.755	0.039
二号路	0.445	0.036	0.456	0.033	0.514	0.037

3、水环境

本项目运营期的污水主要为降雨冲刷路面产生的地表径流。

营运期间地面道路径流通过纵坡排入城市雨水管网，不会对附近水体造成影响。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。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25所示为目前南京市常用的按年降雨量确定的路面雨水径流污染物浓度值。

表 25 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
COD (mg/L)	319.12-285.57	285.57-126.81	126.81-28.92	154.22
石油类 (mg/L)	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

路面径流污染物排放量计算公式如下所述，计算结果见表26。

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

其中：E为每公里路面年排放强度（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（km）；

B为路面宽度（m）；

a为径流系数，无量纲。

表 26 路面径流污染物排放源强表

项目	SS	BOD ₅	石油类
60分钟平均值（mg/L）	100	5.08	11.25
年平均降雨量（mm）	1026		
径流系数	0.9		
路面路宽（m）	28/33		
路基段路线程度（km）	0.965/0.16		
径流系数水量（m ³ ）	29405.673		
污染物年产生量（t/a）	2.94	0.149	0.331

4、固体废物

本项目营运期不产生固体废物。

建设项目污染源及治理情况（施工期）

类别	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)	备注	
大气 污染物	施工扬尘	TSP	少量	少量	无组织排放	
	施工沥青烟 气	苯并芘、 THC	苯并芘 <0.00001mg/m ³ THC <0.16mg/m ³	苯并芘 <0.00001mg/m ³ THC <0.16mg/m ³	无组织排放	
	运营期汽车 尾气	CO	水科 路	运营中期 (mg/m·s) 0.699	运营中期 (mg/m·s) 0.699	达标排放
			二号 路	运营中期 (mg/m·s) 0.456	运营中期 (mg/m·s) 0.456	
		NO ₂	水科 路	运营中期 (mg/m·s) 0.036	运营中期 (mg/m·s) 0.036	
二号 路			运营中期 (mg/m·s) 0.033	运营中期 (mg/m·s) 0.033		
水污 染物	施工期 生活污水 5m ³ /d	COD、SS、 石油类	COD: 400~500 mg/L SS: 200~300 mg/L	《污水综合排放标 准》(GB8978—1996) 表 4 中三级标准及 《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准	施工生活污水经城市 污水管网收集后送入 城东污水处理厂处 理; 施工废水经隔油、 沉淀后回用	
	施工养护废 水 2m ³ /d		COD: 20~30 mg/L SS: 50~80 mg/L	《污水综合排放标 准》(GB 8978-1996) 一级标准		
	施工场地冲 洗废水 3m ³ /d		COD: 50~80 mg/L SS: 1000~1500 mg/L 石油类: 1.0~2.0 mg/L			
固体 废物	施工人员生 活	生活垃圾	50kg/d	0	环卫部门定期清运至 垃圾填埋场处置	
	施工过程	弃土	4401.2m ³	0	工程渣土弃置场统一 处理	
噪 声	本项目施工期噪声源主要是施工机械，其声源等效声级约 70~95dB(A)。经过减振、隔声和距离衰减，昼间距离主要施工作业机械 60m、夜间距离主要施工作业机械 150m 范围外的声环境将能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。					
其 它	无					
主要生态影响（不够时可附另页）：						

建设项目污染源及治理情况（营运期）

内容 类别	排放源 (编号)	主要污染 物名称	处理前 浓度及产生量	预计排放浓 度和量	防治 措施	设计 处理 能力	投资 (万 元)	排放方式 和去向	重复或 综合利 用量
大气 污 染 物	汽车尾 气	CO、NOx	-	-					
水 污 染 物	路面径 流 29406t/a	BOD ₅	5.08mg/L 0.149t/a	5.08mg/L 0.149t/a	经市政雨水管 网收集后就近 排入附近河道				
		SS	100mg/L 2.94t/a	100mg/L 2.94t/a					
		石油类	11.25mg/L 0.331t/a	11.25mg/L 0.331t/a					
噪 声	运营期的道路汽车噪声，经绿化隔声、减震带、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。								
固 体 废 物	-	-	-	-					
生态影响、生态保护措施及预期效果： 无									

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、声环境影响分析

施工过程中的主要噪声来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声。

一、主要噪声源强及其影响范围

道路建设项目的施工作业噪声主要来自于施工机械的机械噪声。根据道路工程施工特点，可以把施工过程分为3个阶段：路基施工、路面施工、交通工程施工。上述3个阶段采用的主要施工机械见表27。

表 27 不同施工阶段采用的施工机械

施工阶段	主要路段	施工机械
路基填筑	全线路基路段	推土机、挖掘机、装载机、平地机、振动压路机、光轮压路机
路面施工	全线	装载机、铲运机、平地机、沥青摊铺机、振动式压路机、光轮压路机
交通工程施工	全线	电钻、电锯、切割机、吊车

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

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

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

二、施工噪声影响评价

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：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_p——距离为 r 处的声级，dB(A)；

L_{p0}——参考距离为 r₀ 处的声级，dB(A)。

道路工程施工机械作业噪声的污染程度预测结果详见表 28 所示（源强按最

大值取值)。

表 28 主要施工机械作业噪声预测值 单位: dB(A)

机械种类	距施工机械距离							
	1m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m
装载机	93.0	73.0	67.0	61.0	57.4	54.9	53.0	49.5
压路机	90.0	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5
挖路机	92.0	72.0	66.0	60.0	56.4	53.9	52.0	48.5
空压机	88.0	68.0	62.0	56.0	52.4	49.9	48.0	44.5
推土机	90.0	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	46.5

三、施工噪声影响评价

从表 28 列出的主要施工机械作业噪声预测值, 可以得出如下分析结果:

单台设备运行时:(1) 白天距离主要施工作业机械 60m 范围外能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求; 夜间距离主要施工作业机械 150m 范围外才能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。(2) 如果多台机械同时运行, 昼夜环境噪声达标距离将随机械运行数量的增加而增大。

项目沿线评价范围内已建成入住的定坊嘉苑小区距道路边界线约 32m, 受施工噪声影响较大, 因此应当做好围挡措施, 并且严格执行夜间不得施工的规定。施工物料运输车辆行使产生的交通噪声也是不容忽视的重要施工噪声污染问题。运输车辆行驶噪声将对运输道路沿线两侧各 50m 范围内的声环境敏感点产生比较显著的污染影响。特别是夜间物料运输车辆会干扰居民生活。因此, 应合理选择运输路径, 尤其针对大批量、重型运输任务, 最大限度减少物料运输对沿途运输路线周边居民的影响。

施工噪声是暂时的, 随着工程结束而终止。

四、施工期声环境保护措施

(1) 施工单位必须在进场施工十五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报工程的项目名称、施工场所、期限和使用的主要机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施等情况。

(2) 尽量采用低噪声机械设备, 施工过程中应经常对设备进行维修保养,

避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

(3) 施工区域与沿线居民点之间设置至少 2m 高度的实心围挡遮挡施工噪声，夜间（22:00-6:00）避免施工。项目如因工程需要确需在夜间施工的，需向环境保护局提出夜间施工申请，在获得环保局的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

(4) 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。在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

(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。

2、大气环境影响分析

施工阶段，对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘、施工车辆尾气及路面铺浇沥青的烟气。

一、施工扬尘对环境的影响

①车辆行驶扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占施工场地上总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/（km·辆）；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 29 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 29 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位:kg/(辆·km)

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0

5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表30。当施工场地洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内。

表 30 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

②堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，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/（t·a）；

V₅₀——距地面50m处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表31。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此当尘粒大于250μm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是一些微小粒径的粉尘。

表 31 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (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
粉尘粒径 (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

二、沥青烟气对环境的影响

本工程采用厂拌沥青混凝土路面，施工现场不设沥青拌合站，沥青的摊铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体有害。研究表明，沥青加热至 180 度以上会产生大量沥青烟。

沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污染物影响距离一般在 50m 之内，要求沥青施工时避开风向吹向敏感点的时段，因此本项目施工阶段的沥青摊铺阶段会对周围环境影响较小。

三、施工期大气环境保护措施

(一) 施工扬尘防治

工程施工中耗用大量建筑材料，如石子、黄砂、水泥等，这些建材在装卸、堆放过程中会产生扬尘污染，为减缓项目地区环境空气中的 TSP 污染，工程建设、施工单位应严格遵守《南京市扬尘污染防治管理办法》（政府令 287 号，2012 年 11 月 23 日）和南京市控制扬尘污染的相关规定，主要包括：

1、建设单位应当严格遵守下列规定：

- (1) 防治扬尘污染的费用应当列入工程概预算；
- (2) 在与施工单位签订承发包合同时，明确扬尘污染防治责任和要求。

2、施工单位应当遵守下列规定：

- (1) 制定、落实扬尘污染防治方案；
- (2) 按照规定将扬尘污染防治方案向施工项目所在地环境保护行政主管部门备案；

(3) 开工前 15 日向施工项目所在地环境保护行政主管部门申报施工阶段的扬尘排放情况和处理措施；

(4) 保证扬尘污染控制设施正常使用，确需拆除、闲置扬尘污染控制设施的，应当事先报经环境保护行政主管部门批准；

(5) 项目主体工程完工后，施工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) 加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工。

3、工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

(1) 要对工地一律高标准围挡，防止建筑材料、建筑垃圾、泥浆等外溢；施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。路段设置围挡的，其高度不得低于 1.8m，围挡应当设置不低于 0.2m 的防溢座。

(2) 施工工地内所有工地道路、操作场地一律硬化，做到物料堆放有序，裸露泥土采取覆盖或洒水措施，所有工地设专门保洁员。

(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 范围内的清洁；所有工地渣土外运、材料入场必须对运输车辆进行冲洗，有条件的工地须安装洗轮机。

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

(9) 工程在开挖、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。

4、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) 所有渣土车一律实施密闭运输，不准带泥上路，严禁抛洒甩漏、散落或者飞扬，并在规定时间、规定线路行驶；

(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。

5、装卸易产生扬尘污染物料的单位，应当采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。

6、堆放易产生扬尘污染的物料的堆场和露天仓库，应当符合下列防尘要求：

(1) 地面进行硬化处理；

(2) 采用混凝土围墙或者天棚储库，配备喷淋或者其他抑尘措施；

(3) 采用密闭输送设备作业的，应当在落料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用；

(4) 在出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施；

(5) 划分料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，及时清洗。

7、道路保洁作业，应当符合下列防尘要求：

(1) 清扫前应当进行洒水、喷雾，每日不少于 2 次；施工离周边敏感点距离较近时，加大洒水的频率，减少扬尘的影响。雨天和气温摄氏 4 度以下的天气除外；

(2) 每日早晨 8 时前应当完成第一遍清扫；

(3) 气温摄氏 4 度以上，连续 5 天晴天或者气象预报风速 4 级以上的天气条件下，市区主要道路应当增加洒水、喷雾次数；

(4) 实行机械化洒水清扫，其他道路鼓励采取机械化清扫；

(5) 采用人工方式清扫的，应当符合本市市容环境卫生作业服务规范。

3、水环境影响分析

一、施工生活污水对水环境影响分析

施工生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱污水，污水成分简单，主要为COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油，污染物浓度较低，但若生活污水直接排入地表水体，将造成有机物超标。本项目施工营地采用租用当地民房，施工人员生活污水依托租赁当地民房现有设施预处理后接管至城东污水处理厂处理后达标排放，对水环境影响较小。

二、施工废水对水环境的影响分析

施工场地对水环境的影响主要是降雨冲刷建材的地表径流流入地表水系、生产废水的排放等的影响。

施工时需要的物料、油料、化学品等如果管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体；废弃的建材堆场的残留物质随地表径流进入水体也会造成水污染。施工期间，在施工现场还将产生一定数量的生产废水，主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，这些废水中的主要污染物是SS和少量的油类。建议施工场地设置沉淀池处理生产废水，处理后的水质满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准的要求，处理后的尾水回用于砂石料的冲洗、场地洒水降尘和绿化，对水环境的影响较小。

三、施工期水环境保护措施

（1）施工废水处理措施

施工场地内设置截水沟、隔油池、平流沉淀池、清水池和泥浆沉淀池。截水沟布置在停车场、材料堆场的下游，截留施工场地内的雨水径流和冲洗水，引入隔油池和沉淀池处理。砂石料冲洗废水经平流沉淀池处理后贮存在清水池中，首先循环用于下一轮次的砂石料冲洗，其余用于施工现场、材料堆场、施工便道的洒水防尘和车辆机械的冲洗；车辆机械冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后贮存在清水池中，用于车辆机械的冲洗。本项目施工废水的主要污染物为SS和石油类，通过隔油和沉淀处理后，可以有效削减废水中的污染物浓度，达到用于冲洗砂石料的水质标准，可以循环用于施工生产。

（2）施工场地防护措施

材料堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。

4、固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废物主要是施工工人产生的生活垃圾及弃土。生活垃圾由环卫部门及时清运。弃土统一运送至南京市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理。固废的排放量为零，对环境影响较小。

施工期固体废物处置措施包括以下几点：

(1) 工程建设时，施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

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

(3) 固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。

(4) 剥离保存的表层土用于临时占地的绿化工程。

(5) 施工单位应当配备管理人员，对渣土垃圾的处置实施现场管理。

(6) 渣土运输实行全密闭化运输，城管部门会同交管、质检、交通等部门制定全密闭化改装的验收标准。运输企业改装车辆应当选择符合国家要求、具备密闭化改装能力的改装厂进行全密闭改装，确保全密闭装置达到防止遗撒、扬尘的要求，并经过公安车辆管理机关检验合格。

(7) 渣土运输实行集中运输方式，渣土运输企业应当配备安全员、配置引导车，引导车应配置醒目标识。渣土运输时，渣土运输车辆须由引导车、安全员引导，按照规定时间、规定路线、规定速度行驶，不得单车运行。

(8) 城管、交管、住建、环保等部门应当定期对渣土运输企业法定代表人及驾驶员进行规范作业、安全运输的培训、教育和考核。渣土运输企业应当定期组织驾驶人员进行轮训。对不按规定参加培训的企业及驾驶员，不得从事渣土运输活动。

(9) 城管部门依法做好渣土处置作业的管理；交管部门强化渣土运输车辆及从业驾驶人员的道路交通安全的监督管理，严格道路交通安全执法；住建委加强对建设和施工单位的管理，强化施工现场内部监管确保渣土车落实规范

装载、车辆冲洗、防尘降尘等措施；环保、水利、交通、城建等单位根据各自职责做好监督管理工作，督促相关建设单位遵纪守法，规范渣土处置行为。

(10) 各工程建设单位、土地产权单位应当强化对自有场地、工地的监管，严格执行“四有两不”规定（有工地围挡、有硬质地面，有冲洗设施，有门前保洁措施，渣土运输车辆装载不超高，车轮车身不带泥）；因管理不善造成渣土乱倒危害的，由建设单位、产权单位负全责。

5、生态环境影响分析

(1) 施工期生态环境影响

施工期工程对生态环境的影响主要表现在施工临时占地、路基铺设等对土壤和植被的破坏以及水土流失对生态环境的破坏。

本项目建设的道路工程，在施工的过程中，对周围景观的影响主要表现在以下几方面：

①施工过程中的一些临时建筑物或机械设备的乱停放，也会给周围景观带来不协调的因素和影响。

②路基工程等主体工程施工过程中将设置护栏、围布等隔离措施，将会对环境景观带来一定的破坏。

③工程施工期间，施工机械所产生的噪声、扬尘、废气、工程垃圾以及施工排水等都会对周围的环境造成污染。

施工后期将按照绿化规划，对道路重新铺设，并对道路两侧进行合理和系统的绿化。道路两侧设计路基边坡防护，路基路面排水，不良地质路段处理。通过这一系列措施把水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施有机结合起来，有助于改善生态环境。

(2) 施工期生态环境保护措施

1) 生态红线区域保护措施

①施工单位应普及施工人员的生态保护知识，禁止在生态红线区域破坏植被、捕杀鸟类等。严格执行《江苏省生态红线区域保护规划》中的保护措施。

②禁止污染水体的施工方式。

③严禁将施工场地等大临工程设置在生态红线区域内。

2) 水土保持措施

①对路基采用逐层填筑、分层压实的施工方法，在填筑路堤的同时进行边坡排水和防护工程，路基工程尽量采用机械化作业。

②路基施工前在路基两侧开挖临时排水沟，排水沟采用梯形断面，内坡比1:1，沟壁夯实，结合地形在排水沟下游设置沉淀池，径流经沉淀池沉淀后，排入附近的自然沟渠。做到道路的排水防护工程与主体工程建设同步实施。

③不能避免雨季施工时，应保证施工期间排水畅通，不出现积水浸泡施工面的现象，对边坡及施工面应采取加盖防雨篷布等防护措施。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 水环境影响分析

本项目营运期对水环境的影响主要是路面径流，路面径流主要污染物为悬浮物和石油类，其排放量很小。工程在路面均布设了完整的排水系统，路面径流经收集后进入城市雨水管网，对地表水环境影响轻微。

(2) 营运期水环境保护措施

①道路全线设置完善的雨水排水系统，雨水排入市政雨水管网，确保路面径流沿排水系统排放。

②运营期的排水系统会因道路上尘砂受雨水冲刷等原因产生沉积、堵塞，应系统加强道路排水系统的日常维护工作，对雨水管网定期疏通清淤，确保排水畅通。

③定期检查、维护沿线的给排水工程设施，出现破损应及时修补。

④对于路面车辆遗落的渣土等，应定期清除。

2、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。

3、噪声污染影响分析

本项目营运期对环境噪声的影响主要是道路交通噪声。本评价采用《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)推荐的噪声预测模式对沿线两侧的交通噪声进行预测计算。

一、基本预测模式

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；

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：

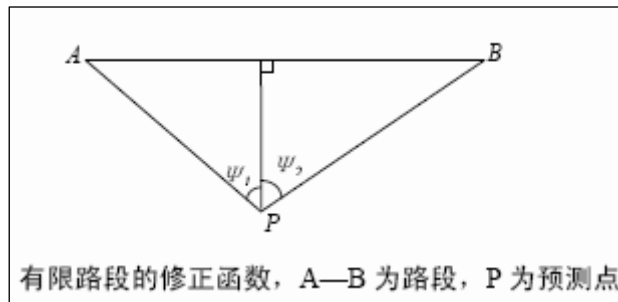


图 13 预测点到有限长路段两端的张角，弧度

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)。

b) 总车流等效声级为：

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

如某个预测点受多条线路交通噪声影响，应分别计算每条车道对该预测点的声级，经叠加后得到贡献值。

二、修正量和衰减量的计算

(1) 线路因素引起的修正量 ($\Delta L1$)

A) 纵坡修正量 (ΔL 坡度)

公路纵坡引起的交通噪声源强修正量 ΔL 纵坡按表 32 取值，本表仅对大型车和中型车修正，小型车不作修正。本项目最大纵坡小于 3%，纵坡修正量取 0。

表 32 路面纵坡噪声级修正值

纵坡 (%)	噪声级修正 (dB(A))	纵坡 (%)	噪声级修正 (dB(A))
≤3	0	6-7	+3
4-5	+1	>7	+5

B) 路面修正量 (ΔL 路面)

不同路面的噪声修正量见表 33。本项目采用沥青混凝土路面，路面修正量取 0。

表 33 常见路面噪声修正量 单位：dB(A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 $\overline{L_{OE}}_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

(2) 声波传播途径中引起的衰减量 ($\Delta L2$)

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：

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

式中：f—声波频率，Hz；

δ —声程差，m；

c —声速, m/s。

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

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 14 进行修正。修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。图 14 中虚线表示: 无限长屏障声衰减为 8.5dB, 若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%, 则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。

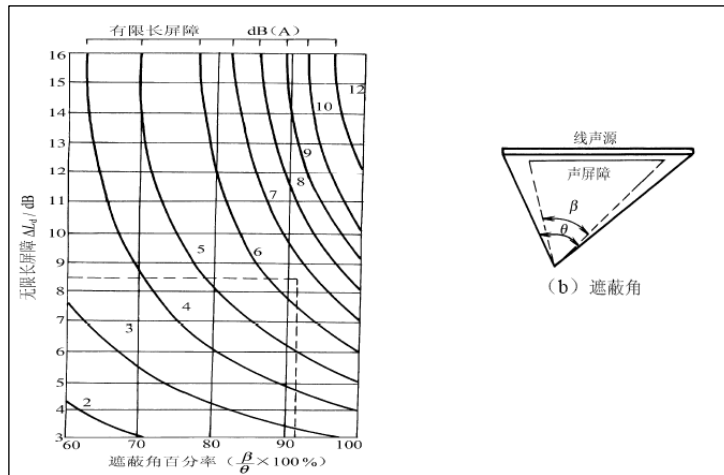


图 14 有限长度的声屏障及线声源的修正图

②高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时, $A_{bar} = 0$;

当预测点处于声影区, A_{bar} 决定于声程差 δ 。

由图 15 计算 δ , $\delta = a + b - c$ 。再由图 16 查出 A_{bar} 。

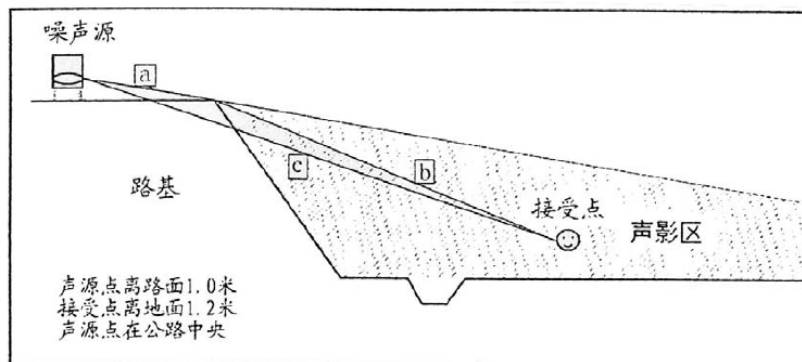


图 15 声程差 δ 计算示意图

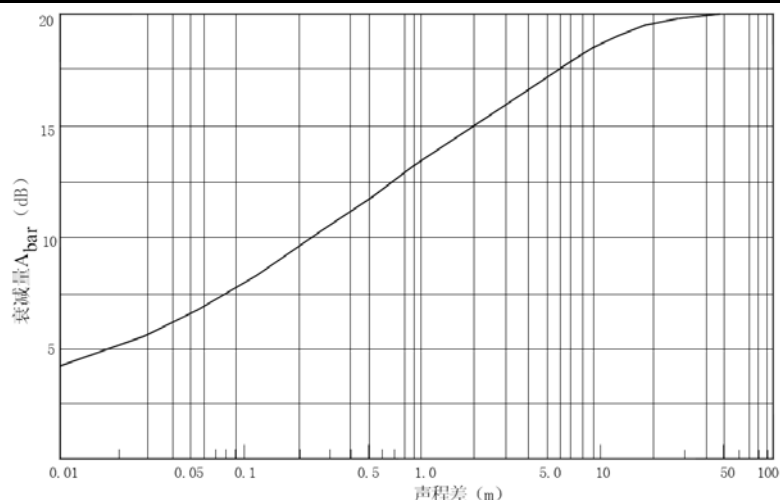


图 16 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

③房屋附加衰减量估算值

房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在沿公路第一排房屋声影区范围内，近似计算可按图 17 和表 34 取值。

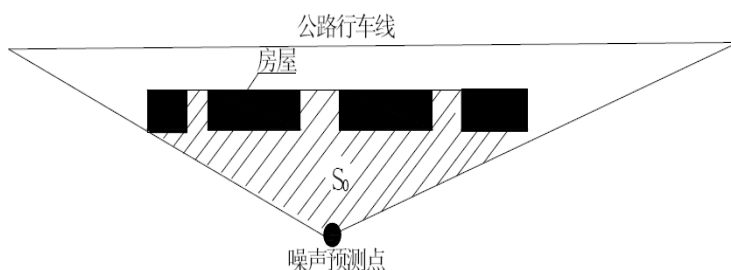


图 17 房屋降噪量估算示意图

表 34 房屋噪声附加衰减量估算量

S/S ₀	A _{bar}
40%~60%	3dB (A)
70%~90%	5 dB (A)
以后每增加一排房屋	1.5 dB (A)
/	最大衰减量≤10 dB (A)

表中：S 为第一排房屋面积和，S₀ 为阴影部分（包括房屋）面积

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，预测计算中一般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。本评价中取 $a=2.4$ 。

表 35 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 α , 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 (Agr)

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用公式计算。本项目道路两侧主要为混合地面。

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

式中:

r—声源到预测点的距离, m;

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

若 Agr 计算出负值, 则 Agr 可用“0”代替。

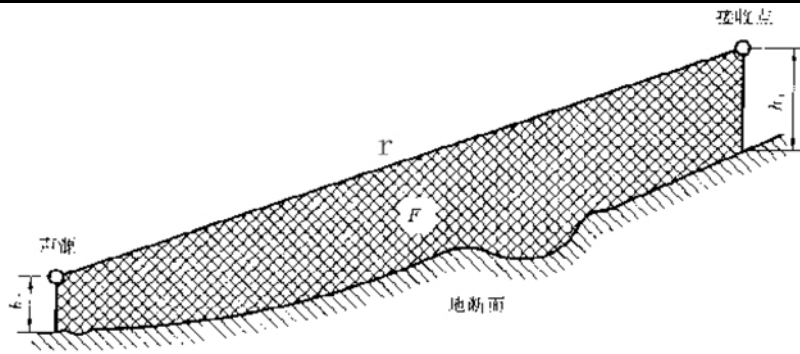


图 18 估计平均高度 h_m 的方法

D) 其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

绿化林带噪声衰减计算

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见图 19。

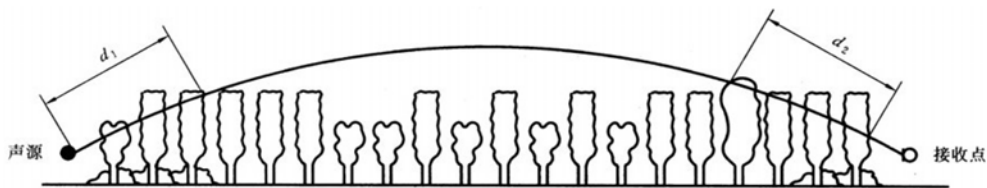


图 19 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 df 的增长而增加，其中 $df=d_1+d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

表 36 中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 36 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 df (m)	倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减 (dB)	$10 \leq df < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数 (dB/m)	$20 \leq df < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

(3) 由反射等引起的修正量(ΔL_3)

A) 城市道路交叉路口噪声 (影响) 修正量

交叉路口的噪声修正值 (附加值) 见表 37。

表 37 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口 (dB)
≤40	3
40<D≤70	2
70<D≤100	1
>100	0

B) 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时， $\Delta L_{\text{反射}}=4Hb/w \leq 3.2\text{dB}$

两侧建筑物是一般吸收性表面， $\Delta L_{\text{反射}}=2Hb/w \leq 1.6\text{dB}$

两侧建筑物为全吸收性表面， $\Delta L_{\text{反射}}\approx 0$

式中：w—为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

Hb—为构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

三、噪声预测

(1) 交通噪声预测

本项目交通噪声预测时路段路基高度按 0m 考虑，声源高度按 1m 计，预测点高度取 1.2m，考虑距离衰减修正、地面效应修正、空气衰减吸收，不考虑公路纵坡、路面等线路因素、公路有限长路段修正、声影区修正、前排建筑物和树林绿化带的遮挡屏蔽影响。水科路交通噪声贡献值预测结果见表 38，二号路交通噪声贡献值预测结果见表 39。

表 38 水科路交通噪声断面分布预测结果 单位：dB(A)

路段	年份	时段	距道路中心线距离 (m)										
			16.5	30	50	60	80	100	120	140	160	180	200
水科路	2020	昼间	59.6	54.0	50.6	49.6	48.1	46.9	46.0	45.2	44.5	43.9	43.4
		夜间	53.0	47.4	44.1	43.1	41.5	40.4	39.4	38.7	38.0	37.4	36.9
	2026	昼间	60.0	54.5	51.1	50.1	48.5	47.4	46.5	45.7	45.0	44.4	43.9
		夜间	53.5	47.9	44.6	43.6	42.0	40.9	39.9	39.2	38.5	37.9	37.4
2034	昼间	60.4	54.8	51.5	50.4	48.9	47.7	46.8	46.0	45.4	44.8	44.2	

		夜间	53.8	48.3	44.9	43.9	42.4	41.2	40.3	39.5	38.8	38.2	37.7
--	--	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

表 39 二号路交通噪声断面分布预测结果 单位: dB(A)

路段	年份	时段	距道路中心线距离 (m)										
			14	30	50	60	80	100	120	140	160	180	200
二号路	2020	昼间	54.0	47.6	44.3	43.3	41.8	40.6	39.7	38.9	38.2	37.6	37.1
		夜间	47.5	41.1	37.8	36.8	35.2	34.1	33.1	32.4	31.7	31.1	30.6
	2026	昼间	54.9	48.5	45.2	44.2	42.6	41.5	40.5	39.8	39.1	38.5	38.0
		夜间	48.4	42.0	38.7	37.6	36.1	34.9	34.0	33.2	32.6	32.0	31.4
	2034	昼间	55.4	49.0	45.7	44.7	43.2	42.0	41.1	40.3	39.6	39.0	38.5
		夜间	48.9	42.5	39.2	38.2	36.6	35.5	34.5	33.8	33.1	32.5	32.0

水科路：由预测结果可知，水科路营运近期，昼间、夜间距离道路中心线 16.5m 处均可满足 4a 类标准；昼间距离道路中心线 16.5m 处可满足 2 类标准、夜间距离道路中心线 20m 处可满足 2 类标准；营运中期，昼间、夜间距离道路中心线 16.5m 处均可满足 4a 类标准；昼间距离道路中心线 16.5m 处可满足 2 类标准，夜间距离道路中心线 22m 处可满足 2 类标准；营运远期，昼间、夜间距离道路中心线 16.5m 处均可满足 4a 类标准；昼间距离道路中心线 17m 处可满足 2 类标准，夜间距离道路中心线 24m 处可满足 2 类标准。

二号路：由预测结果可知，水科路营运近、中、远期，昼间、夜间距离道路中心线 14m 处均可满足 2 类声环境标准。

(2) 敏感点预测

敏感点声环境质量预测考虑了距离衰减、纵坡等线路因素、有限长路段修正、地面效应修正和绿化带的遮挡屏蔽影响。马家店保障房 A、B 地块位于二号路的南北两侧，在预测时同时考虑二号路的交通噪声影响。本项目建成后，临路第一排和第二排建筑噪声贡献值预测结果见表 40。

表 40 项目沿线敏感点噪声贡献值预测结果 单位: dB(A)

序号	敏感点	声功能区	与道路中心线/边界线距离, m	2020 年		2026 年		2034 年	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	马家店保障房 A 地块	4a 类	35.5/22	53.9	47.4	54.4	47.9	54.7	48.2
		2 类	107.5/94	43.8	37.3	44.3	37.8	44.6	38.1

2	定坊嘉苑	4a类	45.5/32	51.1	44.5	51.6	45.0	51.9	45.4
		2类	147.5/134	41.9	35.4	42.4	35.9	42.7	36.2
3	马家店保障房 B地块	4a类	36.5/23	51.3	44.7	51.8	45.2	52.1	45.6
		2类	98.5/85	42.2	35.6	42.7	36.1	43.0	36.5
4	马家店保障房 C地块	4a类	33.5/20	54.7	48.2	55.2	48.7	55.6	49.0
		2类	98.5/85	44.3	37.8	44.8	38.3	45.1	38.6
5	马家店保障房 D地块	4a类	33.5/20	53.0	46.5	53.5	46.9	53.8	47.3
		2类	78.5/65	45.1	38.6	45.6	39.0	45.9	39.4
6	韩府茗苑	2类	78.5/65	47.2	40.7	47.7	41.2	48.0	41.5
7	菁菁幼儿园	2类	85.5/72	44.2	37.6	44.7	38.1	45.0	38.5
8	软件谷科创城	2类	136.5/123	44.0	37.5	44.5	38.0	44.9	38.3
9	菁英公寓	2类	59.5/46	48.3	41.7	48.7	42.2	49.1	42.6

拟建水科路项目沿线共 9 处声环境敏感点，二号路项目沿线共有 2 处声环境敏感点。由预测结果可知，水科路、二号路投入运营后，执行 4a 类声功能区的敏感点昼间、夜间在运营近、中、远期噪声均未出现超标；位于 2 类声功能区的敏感点昼间、夜间在运营近、中、远期噪声均未出现超标。因此，本项目运营期对敏感点噪声影响较小。

四、防治措施

(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) 加强道路通车后的道路维护工作，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的交通噪声。

(3) 为使环境进一步改善，在道路两侧一定范围内种植行道树。

(4) 在今后道路沿线规划建设噪声敏感建筑时，应对建筑进行合理布局及声学设计，将不敏感的用房设计到临道路一侧。项目投入运营后，道路红线 20m 范围内不宜新建集中居民点、学校、医院、疗养院等声环境敏感建筑。对于道路沿线规划敏感目标时应按照相关规划设计条件的要求，严格按照设计条件及环评要求控制建筑与道路的距离，使得规划地块建筑声环境质量达到其相应的声功能要求。

4、固体废物影响分析

本项目运营期不产生固废，不会对环境产生影响。

结论与建议

1.结论

1.1 建设项目概况

水科路北起规划支路，南至马定路，规划等级为城市次干路，红线宽 33m，设计速度 40km/h，道路长度约 1km；二号路西起经四路，东至水科路，规划等级为城市支路，红线宽 28m，设计速度 30km/h，道路长度约 220m。工程实施内容包含：干管线迁移、道路工程、管线工程、照明工程、交通安全与管理设施、绿化与附属工程等。

1.2 产业政策符合性

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 3 款“城市基础设施—城市道路及智能交通体系”；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。因此，本项目建设符合国家及地方产业政策。

1.3 选址合理及环境规划符合性

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》，本项目不涉及生态红线区，与本项目距离最近的生态红线区是秦淮河（南京市洪区）洪水调蓄区及牛首山风景名胜区，与本项目的直线距离分别为 170m 及 815m。本项目不在生态红线范围内设置施工营地、拌合站、材料堆场、停车场等任何大临工程，也不向生态红线范围内排放污染物。同时施工时设置施工围挡，严格控制施工机械作业范围、以及施工人员的活动范围。因此本项目建设对生态红线区的影响较小，不会影响其主导的生态功能。本项目选址合理，符合当地发展规划和相关环境规划。

1.4 与“三线一单”相符性

(1) 与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，南京市区划分的生态红线主导生态功能包括地质遗迹保护、自然与人文景观保护、水源水质保护、湿地生态系统保护。南京市区内重要生态功能区总面积82.63km²，其中一级管控区11.64 km²，二级管控区70.99 km²。

根据《南京市生态红线区域保护规划图》，本项目距离北侧秦淮河（南京市区）洪水调蓄区二级管控区约170m，距离南侧牛首山风景名胜区二级管控区约815m，项目所在地不在一级、二级管控区内。因此，本项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》与《南京市生态红线区域保护规划》的要求。

(2) 与环境质量底线相符性

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《南京市环境质量状况公报》（2016年版）：项目所在地大气、水、噪声环境质量现状良好，本项目建设后产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，建设项目环境风险可控制在安全范围内，因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。

(3) 与资源利用上线的相符性

本项目为道路新建项目，对产生的污染物采取了全面的污染防治措施，确保项目三废达标排放。因此，本项目的资源利用、环境合理性等符合相关规定。

(4) 与环境准入负面清单相符性

本项目位于南京市雨花台区铁心桥街道，该区域未公布环境准入负面清单。综上，本项目符合“三线一单”的要求。

1.5 实现达标排放及影响分析

(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物是汽车尾气，主要污染物为 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现有设施预处理后接管至城东污水处理厂集中处理达标后排入运粮河。

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较小。

(3) 噪声

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，通过设置限速标志、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影响较小。

(4) 固废

施工期间施工人员的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运；弃土由有资质单位运送至城建部门指定地点。

道路运营期间没有固废产生，不会对环境产生影响。

(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。

1.6 总量控制

本项目为市政道路工程，项目施工期各类废水可得到妥善处置，营运期地面径流进入城市雨水管网；项目施工期扬尘等废气污染排放是暂时的；营运期汽车尾气周围环境空气的影响比较轻微。本项目无需申请总量控制指标。

1.7 地区环境质量

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2类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。根据《南京市环境质量状况公报》（2016年度），2016年南京空气各项污染物监测结果如下：

PM_{2.5}年均值为47.9 μg/m³，超标0.37倍；

PM₁₀年均值为85.2 μg/m³，超标0.22倍；

NO₂年均值为44.3 μg/m³，超标0.11倍；

SO₂年均值为18.2 μg/m³，达标；

CO年均值为1.0mg/m³，日均值均达标；

O₃日大8小时值超标天数56天，超标率为15.3%。

②地面水环境质量现状

根据《南京市环境质量状况公报》（2016年版），长江南京段水质除总磷指标处于Ⅲ类水平外，其他指标均达到Ⅱ类标准，与上年相比，水质无明显变化。

全市水环境功能区断面（点）112个，优于Ⅲ类水质断面有63个，占56.2%，同比下降1.5个百分点；劣于Ⅴ类水质断面有13个，占11.6%，同比基本持平。全市纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的22个地表水断面，优于Ⅲ类水质断面有14个，占63.6%，劣于Ⅴ类水质断面有2个，占9.1%。

③声环境质量现状

根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》，建设项目所在区属于2类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据《南京市环境质量状况公报》（2016年版），城区环境噪声均值为53.9分贝，较2015年下降0.9分贝，区域声环境质量较好。

1.8 总结论

综上所述：本项目符合国家产业政策；符合区域总体发展规划、环境规划的要求。建设单位切实将本报告提出的各项污染治理措施落实到位，备足环保治理资金，做好污染治理“三同时”，将能够做到各项污染物达标排放，满足国家和地方的环境质量要求，本项目从环境保护角度是可行的。

2.建议

- (1) 加强环境管理，按 ISO14001 环境管理体系规范企业的环境行为。
- (2) 认真落实、实施各项环保措施，确保各项污染物达标排放。
- (3) 建立健全各项环保管理制度，确保污染物的达标排放，杜绝废水、废气事故性非正常排放。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件一 环评委托书

附件二 《关于水科路、二号路建设工程可行性研究报告的批复》，谷规建建字[2017]49号

附件三 建设项目选址意见书

附件四 建设项目环评审批基础信息表

附图一 建设项目地理位置示意图

附图二 建设项目周边环境概况图

附图三 建设项目道路平面图

附图四 建设项目周边土地利用现状图

附图五 建设项目与南京市生态红线位置关系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 列进行专项评价。

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。

审批意见

主管部门预审意见：

经办：

签发：

盖章
年 月 日

当地环保部门预审意见：

经办：

签发：

盖章
年 月 日

审批意见

负责审批的环保部门审批意见：

经办：

签发：

盖章
年 月 日