

生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目
竣工环境保护验收调查报告

中新南京生态科技岛投资发展有限公司

2024年11月

目录

1. 前言.....	1
2. 综述.....	2
2.1. 编制依据.....	2
2.2. 调查目的及原则.....	3
2.3. 调查方法.....	4
2.4. 调查范围.....	5
2.5. 验收标准.....	6
2.6. 环境敏感目标.....	8
2.7. 调查重点.....	10
2.8. 验收调查工作程序.....	11
3. 工程调查.....	13
3.1. 工程建设过程.....	13
3.2. 工程概况.....	13
3.3. 工程变化情况.....	19
4. 环境影响报告书回顾.....	23
4.1. 环境影响报告书结论.....	23
4.2. 环境影响评价审批文件中所提出的要求.....	29
4.3. 审批部门审批决定的落实情况.....	31
5. 环境保护措施落实情况调查.....	32
6. 环境影响调查.....	42
6.1. 生态影响调查.....	42
6.2. 地表水环境影响调查.....	44
6.3. 环境空气影响调查.....	45
6.4. 声环境影响调查.....	47
6.5. 固体废物环境影响调查.....	48
6.6. 社会环境影响调查.....	49

7. 风险事故防范及应急措施调查.....	50
7.1. 施工期.....	50
7.2. 运营期.....	50
8. 环境管理状况调查及监测计划落实情况调查.....	52
8.1. 环境管理状况调查.....	52
8.2. 监测计划落实情况调查.....	53
9. 公众意见调查.....	54
10. 调查结论与建议.....	56
10.1. 调查结论.....	56
10.2. 建议.....	57

1.前言

新加坡·南京生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目位于南京江心洲生态科技岛内，目前该片区正处于开发建设阶段。十二号南延路段是江心洲西部一条南北向重要道路，道路等级城市次干道，研究范围南起果园路，北至二号路，沿线包括果园路、长江五桥地面辅路、三十六号路、三十二号路、二号路交叉口，沿线范围内包含两座桥梁，为 1 号桥以及 2 号桥。道路全长 3402.100m，红线宽度 30m，双向 4 车道，设计车速 50km/h。本段道路范围新建 d600-d1500 的雨水管道，就近排入附近水系或相交道路雨水主管；新建 d400 的污水管道，汇集后排入江心洲污水处理厂。

为促进江心洲经济发展，完善洲内路网结构，中新南京生态科技岛投资发展有限公司拟建设生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目，该项目于 2015 年 12 月 10 日取得新加坡·南京生态科技岛管理委员会批复（生态岛立项字〔2015〕024 号）。

2016 年 4 月，中新南京生态科技岛投资发展有限公司委托南京国环科技股份有限公司承担《生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目环境影响报告书》的编制工作，该项目于 2016 年 7 月 18 日取得原南京建邺区市环境保护局批复（建环书复〔2016〕008 号）。

十二号南延路段于 2018 年 5 月开始建设，目前已竣工并通车，绿护及生态恢复均已落实到位，具备“三同时”验收监测条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），中新南京生态科技岛投资发展有限公司委托江苏润环环境科技有限公司对生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目进行竣工环境保护验收调查工作。接受委托后调查单位开展了详细的现场踏勘、资料收集和现场监测，同时进行了公众意见调查。在此工作基础上编制完成了《生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目竣工环境保护验收调查报告》。

2. 综述

2.1. 编制依据

2.1.1. 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日施行）。

2.1.2. 规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (2) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日）；
- (3) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》（环发[2007]37号，2007年3月15日起施行）；
- (4) 关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知（环发[2010]7号，2010年1月11日起施行）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，2012年7月3日起施行）；
- (6) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144号，2010年12月15日起施行）；
- (7) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年修正版）；

- (8) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年修正);
- (9) 《江苏省大气污染防治条例》(2018年修正版);
- (10) 《江苏省水土保持条例》(2021年修正版);
- (11) 《南京市水环境保护条例》，2017年7月21日;
- (12) 《南京市环境噪声污染防治条例》，2017年7月21日;
- (13) 《南京市大气污染防治条例》，2012年1月12日;
- (14) 《南京市扬尘污染防治管理办法》，2013年1月1日施行;
- (15) 《南京市渣土运输管理办法》，2014年5月1日施行;
- (16) 《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发[2014]34号)。

2.1.3.技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007);

2.1.4.其他文件

- (1) 《关于生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目建议书的批复》(生态岛立项字〔2015〕024号);
- (2) 《生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目环境影响报告书》;
- (3) 《关于生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目环境影响报告书环境影响报告书的批复》(建环书复〔2016〕008号);
- (4) 建设单位提供的其他资料。

2.2.调查目的及原则

2.2.1.调查目的

(1)调查工程在施工、运营和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提环保措施的情况，以及对各级生态环境主管部门批复要求的落实情况；

(2)调查工程内容建设情况及是否存在重大变更及变更原因，比较道路建设前后的环境质量及变化情况，分析环境现状与环评结论是否相符；

(3)调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境监测与调查结果的评价，分析各项环境保护措施实施的有效性。针对该工程的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

(4)通过公众意见调查，了解公众对本段道路建设期间及运营期环境保护工作的意见、对当地经济发展的作用、对沿线居民工作和生活的情况，针对公众提出的合理要求提出解决建议；

(5)调查环境管理的实施情况：根据工程环境保护执行情况的调查，从技术上论证该项目是否符合道路工程竣工环境保护验收条件。

2.2.2.调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

- (1)认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (2)坚持生态保护与污染防治并重的原则；
- (3)坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4)坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；
- (5)坚持对道路建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

2.3.调查方法

由于道路建设项目竣工环境保护验收调查主要是在道路已经建成并投入实际运营后进行，考虑到道路建设不同时期的环境影响方式、程度和范围，根据调查的目的和内容，确定本次环境影响调查主要采用环境监测、公众意见调查、文件资料核实和沿线现场勘查相结合的技术手段和方法，来完成竣工环境保护验收调查任务。但在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段又有所侧重：

(1)原则上按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）的要求执行，并参照“环境影响评价技术导则”规定的方法。

(2)施工期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访咨询沿线地区相关部门和个人，了解沿线各相关部门和受影响居民对道路施工期造成的环境影响的反映，同时了解公众对该道路建设环境影响及保护措施的态度和意见，并核查有关设计施工文件以确定施工期对环境的影响。

(3)运营期环境影响调查以现场勘查和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅施工设计文件来分析运营期环境影响，沿线现场调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

(4)环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和设计、施工所提环保措施的落实情况，以及生态环境主管部门批复要求的落实情况。

(5)环境保护措施有效性分析采用现场调查和监测进行。

2.4.调查范围

根据工程环境影响评价范围、道路实际建设情况以及竣工环保验收调查的要求，本次竣工环保验收调查范围包括生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项沿线所涉及的区域，具体见下表。

表 2-1 验收调查范围与调查因子

调查项目	环评评价范围	验收调查范围	验收调查因子或内容
生态环境	本项目中心线两侧各300m范围内，施工营地厂界外300m范围内	与环评评价范围一致	工程占地类型、数量，土地复垦和植被恢复情况，护坡工程、绿化工程、排水工程等及其效果，水土保持方案落实情况
声环境	本项目中心线两侧各200m范围内，施工营地厂界外200m范围内		等效连续 A 声级（Leq）
环境空气	本项目中心线两侧各200m范围内，施工营地		扬尘、汽车尾气

调查项目	环评评价范围	验收调查范围	验收调查因子或内容
	厂界外 200m 范围内		
地表水环境	本项目中心线两侧各 200m 范围内		施工废水、生活污水去向
环境风险	本项目中心线两侧各 200m 范围内		/

2.5.验收标准

本次验收调查原则上采用建设项目环境影响评价阶段经环境保护部门确认的环境保护标准进行验收，对已修订新颁布的环境保护标准验收后按新标准进行达标考核。

2.5.1.环境质量标准

2.5.1.1.地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，本次评价长江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类详见下表。

表 2-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	II类标准值	执行标准
pH	6~9(无量纲)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
SS	/	
COD	≤15	
BOD ₅	≤3	
NH ₃ -N	≤0.5	
TP	≤0.1	
石油类	≤0.05	

2.5.1.2.大气环境质量标准

项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，详见下表。

表 2-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	执行标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	日平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	日平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	日平均	150		
TSP	年平均	200		
	日平均	300		

2.5.1.3.声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》(2014 年 1 月), 道路两侧位于 2 类区。本项目属于城市次干道, 根据《声环境功能区划分技术规范》要求: 1、相邻区域为 2 类声环境功能区, 距离 35 米划分为 4a 类声环境功能区; 2、当临街建筑高于三层楼房以上(含三层)时, 将临街建筑面向交通干线一侧 35 米至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区, 因此, 本项目运营期道路两侧边界外 35m 范围内执行 4a 类, 其他区域执行 2 类, 具体标准值见下表。

表 2-4 声环境质量评价标准

标准	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	执行标准
2 类	≤60	≤50	声环境质量标准 (GB3096-2008)
4a 类	≤70	≤55	

2.5.2.污染物排放标准

2.5.2.1.水环境污染物排放标准

本项目施工废水经处理后用于施工洒水防尘, 不向地表水体排放; 施工生活污水通过化粪池预处理后排入市政污水管网, 最终排入江心洲污水处理厂, 接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准(其中氨氮、总磷、动植物油执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级规定, 江心洲污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 A 标准，其值见下表。

表 2-5 项目污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
废水接管 标准值	6-9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤8	≤100
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准				《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)		
尾水排放 标准值	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5(8)*	≤0.5	≤1
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准						

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.5.2.2.大气环境污染物排放标准

施工期颗粒物等排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中二级标准，其值见下表。

表 2-6 大气污染物排放标准

污染物名称	适用时段	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度(mg/m ³)
颗粒物	施工期	/	/	周界外浓度最高点 1.0
苯并[a]芘	施工期	/	/	周界外浓度最高点 0.008ug/m ³
沥青烟	施工期	/	/	生产设备不得有明显的无组织排放存在

2.5.2.3.噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，见下表。

表 2-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：Leq[dB(A)]

噪声排放限值		标准来源
昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
70	55	

2.6.环境敏感目标

2.6.1.生态环境

2024年，江苏省生态环境厅发布《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，因此，验收阶段，调查范围内的生态环境保护目标长江大胜关长吻铜鱼国家级水产种质资源保护区更新为江苏南京长江江豚省级自然保护区，其余与环评一致。

表 2-8 生态环境保护目标一览表

	生态环境保护目标名称	规模	方位	最近距离(m)
环评阶段	沿线生态系统和植被	/	/	/
	长江大胜关长吻铜鱼国家级水产种质资源保护区	二级管控区	W	70
验收阶段	沿线生态系统和植被	/	/	/
	江苏南京长江江豚省级自然保护区	生态保护红线	W	70

2.6.2.地表水环境

2024年，江苏省生态环境厅发布《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，夹江饮用水水源保护区的范围发生调整，其余与环评一致。

表 2-9 地表水环境保护目标一览表

	名称	相对工程方位	相对工程距离/m	规模	环境功能
环评阶段	长江	西侧	70	大型	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中II类水质标准
	夹江饮用水水源保护区	东侧	850	/	饮用水源保护区
验收阶段	长江	西侧	70	大型	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中II类水质标准
	夹江饮用水水源保护区	东侧	1210	/	生态保护红线

2.6.3.声环境和环境空气

验收阶段，调查范围内的声环境、空气环境保护目标具体如下。

表 2-10 声环境、空气环境保护目标一览表

敏感点名称	相对工程方位	首排建筑相对工程红线距离/m	规模	敏感点基本情况	变化情况
旗杆上	东	205	约 100 户	居住	已拆迁
规划中学	东	165	/	文化教育	未建
规划小学	东	165	/	文化教育	未建
白鹭村	东	185	约 300 户	居住	已拆迁
洲岛和园和睦苑	东	130	418 户	居住	新建
洲岛和园和平苑	东	135	308 户	居住	新建

2.7.调查重点

2.7.1.调查内容

根据本工程的环境影响报告书、批复文件以及 HJ394-2007 等相关规定，并结合现场踏勘，确定调查内容如下：

- (1)核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (2)环境保护目标基本情况及变更情况；
- (3)环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (4)环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；
- (5)环境质量和环境监测因子达标情况；
- (6)工程施工期和运营期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；
- (7)工程环境保护投资落实情况。

2.7.2.调查重点

- 1.核查实际工程内容及方案设计变更情况。
- 2.环境敏感目标基本情况及变更情况。
- 3.实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况。

- 4.环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- 5.环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响。
- 6.环境质量和主要污染因子达标情况。
- 7.环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性。
- 8.工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题。
- 9.验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果。
- 10.工程环境保护投资情况。

2.8.验收调查工作程序

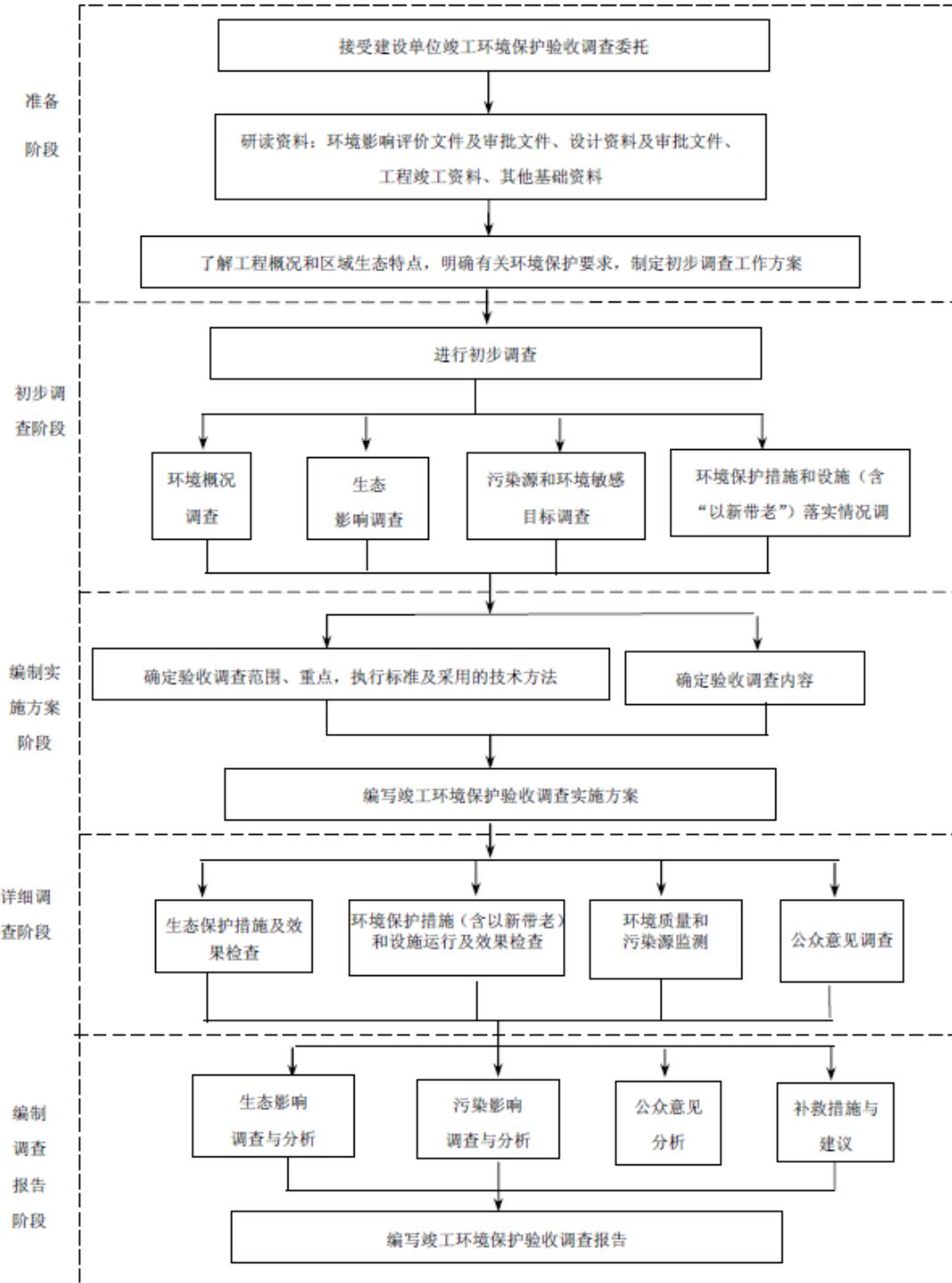


图 2-1 验收调查工作程序图

3.工程调查

3.1.工程建设过程

2015年12月10日，生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目取得新加坡·南京生态科技岛管理委员会批复（生态岛立项字〔2015〕024号）。

2016年4月，中新南京生态科技岛投资发展有限公司委托南京国环科技股份有限公司承担《生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目环境影响报告书》的编制工作，该项目于2016年7月18日取得原南京建邺区市环境保护局批复（建环书复〔2016〕008号）。

十二号南延路段于2018年5月开始建设，目前已竣工并通车，绿护及生态恢复均已落实到位，具备“三同时”验收监测条件。

3.2.工程概况

3.2.1.路线方案

生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目位于南京市建邺区江心洲，南起果园路，北至二号路，道路全长3402.100m，红线宽度30m，设计标准为城市次干道，设计车速50km/h。

3.2.2.建设规模及技术标准

本项目主要技术指标见下表。

表 3-1 主要技术指标及工程数量

序号	工程项目	单位	工程数量		变化情况
			环评阶段	验收阶段	
1	道路长度	m	3401.847	3402.100	+0.253
2	道路性质	/	新建	新建	/
3	道路等级	/	城市次干道	城市次干道	/
4	双向车道数	/	四车道	四车道	/
5	路面结构	/	沥青混凝土	沥青混凝土	/
6	设计车速	km/h	50	50	/
7	红线宽度	m	30	30	/
8	永久占地	万 m ²	10.21	10.22	+0.01

序号	工程项目	单位	工程数量		变化情况
			环评阶段	验收阶段	
9	路基土石方(填方/挖方)	万 m ³	33.8/8.6	33.9/8.7	+0.1/+0.1
10	桥梁(跨河桥)	座	2	2	/
11	交叉工程	处	5	5	/

3.2.3.主要工程概况

3.2.3.1.道路横断面

本项目按城市次干路标准建设，红线宽 30m。路段横断面见下图。

3.5m(非机动车道)+4.0m(分隔带)+15.0m(车行道)+4.0m(分隔带)+3.5m(非机动车道)=30.0m(红线宽度)。

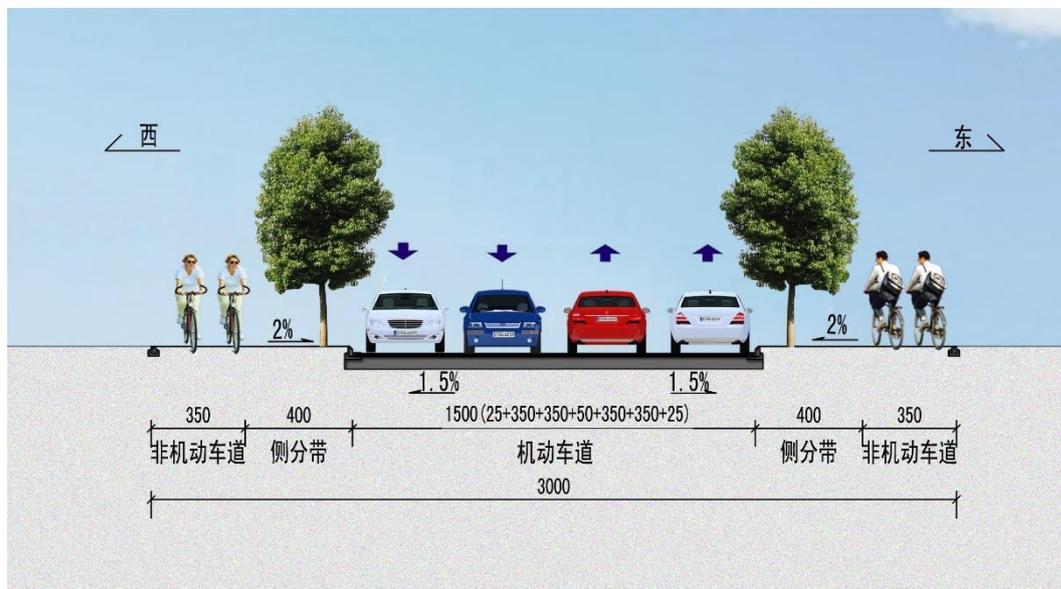


图 3-1 十二号南延路段工程横断面图

3.2.3.2.路面工程

本项目全线机非混行车道路面结构均采用沥青混凝土路面。

1、机动车道路面结构：

表面层 4cm 细粒式沥青混合料 AC-13C(SBS 改性)

下面层 8cm 粗粒式沥青混合料 AC-25C

0.6cm 稀浆封层

土工格栅

基层 40cm 水泥稳定碎石(骨架密实型，5%，分两次摊铺)

垫层 20cm 12%石灰土

2、非机动车道路面结构:

表面层 4cm 细粒式沥青混合料 AC-13F

下面层 5cm 中粒式沥青混合料 AC-20C

0.6cm 稀浆封层

基层 20cm 水泥稳定碎石(骨架密实型, 5%)

垫层 20cm 12%石灰土

3.2.3.3.桥梁工程

工程范围内有新建桥梁工程两处。分别为 1 号桥和 2 号桥。

表 3-2 新建桥梁一览表

桥名	被交河流	跨径组合 (m)	桥宽 (m)	设计角度 (°)	全长 (m)	结构形式		
						上部结构	下部结构	
							桥墩	桥台
1 号桥	洲泰水道	1-25	30.6	90	27.98	预应力混凝土组合箱梁	-	U 型台
2 号桥	南上水道	3-20	左幅: 15.8	90	62.98	预应力混凝土空心板	门架式墩	U 型台

3.2.3.4.排水工程

(1)雨水排水方案

在道路下的敷设 $\varnothing 600\sim\varnothing 1500$ 雨水总管, 就近多点排入河道。河底标高 3~3.5m, 河道非汛期常水位标高 5.5m, 汛期常水位标高 5.0m, 河道最高控制水位标高 6.0m。

区内道路每隔 30m 左右设一雨水口, 每隔 30m 左右设一检查井, 除此以外, 在管道改变管径、方向、坡度、支管接入处和管道交汇处都设检查井。对于交叉路口和特殊易积水路段采用雨水口加密布置。

(2)污水排水方案

从K1+500及K2+440开始向K1+900汇集，最终排入青奥北路雨水主管中，管径为d400，服务面积为11.6hm²。污水最终经过泵站提升后，进入污水厂进行处理，处理达标后排至长江。

3.2.3.5.交叉工程

设道路平面交叉口通行能力小于路段，为了满足交通需要提高通行能力，进行渠化设计，以增加交叉口通行能力。交叉口渠化设计采用如下标准：

- 1、进口道车道宽：左、右转车道 3.25m/根，直行、直右车道 3.5m/根；
- 2、出口道车道宽：≥3.25m/根；
- 3、交叉口渠化段及渐变段长度依相交道路等级而定；

3.2.3.6.交通工程

本项目交通工程设施包括标志、标线、信号灯和无障碍设施。

本项目交通标志有警告、禁令、指示及指路四种，版面采用二级反光膜，支撑方式根据道路条件采用单柱、双柱、单悬臂、双悬臂及门架式等不同的支撑型式。

在道路全线设置车行道边缘线、车行道分界线及轮廓标，在交叉口出入口处设置出入口标线和斑马线，在平交路口设置人行横道线和导向箭头，在交叉口设置信号灯。

工程无障碍设计主要考虑缘石坡道的设计和盲道设计。在平面交叉口人行横道两端，缘石坡道采用三面坡型。在十字路口设缘石坡道。人行道上设置盲道，盲道一般设在距绿化带或树池边缘 25~30cm 处。地下管线井盖与盲道齐平。

3.2.3.7.照明工程

环岛路(十二号南延路段)结合近远期道路横断面形式，在两侧人行道对称布置单挑杆灯，布灯间距 35m，采用半截光型灯具，安装仰角 10°；灯具离地 12m，光源采用 250W 高压钠灯，灯臂长度 2m。

3.2.3.8.市政管线工程

项目路沿线的市政管线包括给水管道、雨水管道、污水管道、电力管道、

燃气管道、广电通信管道等。

本项目同步建设埋设于道路以下的雨水管道与污水管道，其他各类市政管线由管线所属的产权部门同步实施，不在本次工程范围内。

3.2.3.9.绿化工程

本项目绿化工程为城市次干道的机动车与非机动车树池绿化。树池绿化主要种植高度 5-6 米、胸径 15-25 厘米、冠幅 350 厘米的香樟。绿化面积共计 2.72 万 m²，合 40.82 亩。

3.2.3.10.临时工程

本项目为市政道路工程，工程土方、混凝土、沥青混合料采用外购方式解决，弃土在临时堆土场堆存后用于临时用地恢复和绿化工程，弃渣运送至建筑渣土弃置场集中处理，因此施工现场不设置取土场、弃土场、混凝土搅拌站、沥青拌合站等临时工程；施工期所有预制构件均在当地预制厂预制后运送至项目施工现场，不进行现场预制，不设置预制场用地；施工便道设置在道路永久用地红线内，不再另行占地。

项目施工期设置施工营地区，包括施工营地、灰土拌合站、停车场、材料堆场和临时堆土场等，临时用地面积估算为 26.0 亩。施工营地设置于二号路南侧，其他配套临时场地设置于营地南侧 100 米外，以减小施工机械噪声、尾气对施工营地及周边敏感目标的影响。

3.2.3.11.土石方平衡分析

本项目土石方工程量详见下表。

表 3-3 土石方平衡表

路线长度(m)	总填方(m ³)	挖方(m ³)	利用方(m ³)	弃方(m ³)	缺方(m ³)
338312	86397	25920	60477	312392	338312

3.2.3.12.征地拆迁

本项目用地以空地及现状已有道路为主，红线范围内无现状住宅等需要拆迁的建筑。

3.2.4.交通量

3.2.4.1.环评阶段预测交通量

运营期各特征年日交通量(折合小汽车)的预测结果见下表。

表 3-4 本项目各预测特征年路段交通量预测结果(单位: pcu/d)

道路名称	路段起终点	2018年	2024年	2032年	技术标准
十二号南延路段	果园路-二号路	1452	1714	2050	城市次干路、双向四车道 设计车速 50km/h

3.2.4.2. 验收阶段实际交通量

表 3-5 本项目各预测特征年路段交通量预测结果(单位: pcu/d)

3.2.5. 工程总投资及环保投资

本项总投资 23000 万元，环保保投资 1127 万元， 占总投资 4.9%。

环保投资情况见下表。

表 3-6 环保投资一览表

类别	污染源	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	投资(万元)
废气	施工扬尘	洒水车, 材料堆场遮盖篷布、定期洒水	60
	运营期汽车扬尘	洒水车、渣土车车斗全封闭	106
废水	施工营地生活污水	化粪池	5
	应急防护物资	/	20
	施工废水	截水沟、隔油池、沉淀池	8
噪声	施工期噪声	临时围挡、控制施工时间	8
	运营期噪声	距离退让、绿化	800
固废	施工营地生活垃圾	环卫部门拖运	5
	工程弃土	委托处置	5

类别	污染源	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	投资(万元)
水土保持	施工期：有肥力土层保护、临时用地土地复绿，水土保持		40
	运营期：绿化面积 40.82 亩		计入主体投资
环境风险	风险应急管理		10
环境监测与 环境管理	施工期与运营期环境监测		50
	人员环保培训与宣传教育		10
合计			1127

3.3.工程变化情况

对照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）附件1生态影响类建设项目重大变动清单（试行），从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面进行分析，具体分析情况见下表。

表 3-7 与生态影响类建设项目重大变动清单对照分析

重大变动清单		原环评内容和要求	实际建设内容	主要变动内容	是否属于重大变动
性质	项目主要功能、性质发生变化。	新建	新建	/	否
规模	主线长度增加 30%及以上。	道路总长 3401.847m	道路总长 3402.100m	长度增加 0.253m (0.007%)	否
	设计运营能力增加 30%及以上。				
	总占地面积（含陆域面积、水域面积等）增加 30%及以上。				
地点	项目重新选址。	南起果园路，北至二号路，设计标准为城市次干路，红线宽 30m，设计车速 50km/h	与环评一致	/	否
	项目总平面布置或者主要装置设施发生变化导致不利环境影响或者环境风险明显增加。（不利环境影响或者环境风险明显增加是指通过简单定性、定量分析即可清晰判定不利环境影响或者环境风险总体增加，下同。）				
	线路横向位移超过 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上，或者线位走向发生调整（包括线路配套设施如阀室、场站等建设地址发生调整）导致新增的大气、振动或者声环境敏感目标超过原数量的 30%及以上。				
	位置或者管线调整，导致占用新的环境敏感区；在现有环境敏感区内位置或者管线发生变动，导				

重大变动清单		原环评内容和要求	实际建设内容	主要变动内容	是否属于重大变动
	致不利环境影响或者环境风险明显增加；位置或者管线调整，导致对评价范围内环境敏感区不利环境影响或者环境风险明显增加。（环境敏感区具体范围按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求确定，包括江苏省生态空间管控区域，下同。）				
生产工艺	工艺施工、运营方案发生变化，导致对自然保护区、风景名胜区、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区的不利环境影响或者环境风险明显增加。	<p>施工方案：</p> <p>(1)路基填土施工：施工准备→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→推平与晾晒→碾压→压实度检测。</p> <p>(2)水泥稳定层施工： 本项目不在现场进行拌合，水泥稳定层施工工艺流程为：购买混合料→运混合料→摊铺→碾压→接缝→养生。</p> <p>(3)沥青路面施工：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。</p>	与环评一致	/	否
环境保护措施	环境保护措施施工期或者运营期主要生态保护措施、环境污染防治措施调整，导致不利环境影响或者环境风险明显增加。	<p>1、废气</p> <p>施工扬尘：材料堆场遮盖篷布、定期洒水；</p> <p>运营期汽车扬尘：洒水，渣土车车斗全封闭；</p>	与环评一致	/	否

重大变动清单		原环评内容和要求	实际建设内容	主要变动内容	是否属于重大变动
		(2) 废水 施工营地生活污水：化粪池； 施工废水：截水沟、隔油池、沉淀池； (3) 噪声 施工期噪声：临时围挡、控制施工时间； 运营期噪声：距离退让、绿化； (4) 固废 施工营地生活垃圾：环卫部门拖运； 工程弃土：委托处置； (5) 水土保持 施工期：有肥力土层保护、临时用地土地复绿， 水土保持； 运营期：绿化； (6) 环境风险： 风险应急管理、应急防护物资			

综上，从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素进行分析，本项目不涉及生态影响类建设项目重大变动清单中的内容。

4.环境影响报告书回顾

4.1.环境影响报告书结论

表 4-1 环境影响报告书结论

项目	环境影响报告书结论
工程概况	<p>项目名称：生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目</p> <p>地理位置：生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目位于南京市建邺区江心洲，南起果园路(对应桩号 K0+000.00)，北至二号路(对应桩号 K3+401.847)。</p> <p>建设单位：中新南京生态科技岛投资发展有限公司</p> <p>路线长度：3401.847m</p> <p>项目性质：新建+扩建(K0+000.00~ K0+950.00 以现状水泥路面为路基扩建，现状水泥路面宽度为 4 米)</p> <p>技术标准：城市次干道</p> <p>目投资：23029.41 万元</p> <p>生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目位于南京市建邺区江心洲，南起果园路(对应桩号 K0+000.00)，北至二号路(对应桩号 K3+401.847)，道路总长 3401.847m，设计标准为城市次干路，红线宽 30m，设计车速 50km/h。</p>
符合国家产业政策及区域规划要求	<p>本项目的建设属于《产业结构调整指导目录(2011 本)》(发改委 2011 第 9 号令)及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录>有关条款的决定》(发改委令第 21 号)中的鼓励类第二十二条“城市基础设施”中的第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”；对照《江苏省产业结构调整指导目录》，本项目建设不属于其中的禁止类或限制类。因此本项目符合国家和地方的相关产业政策。</p> <p>本项目位于江心洲，是建邺区城市道路的必要补充，有利于加快《南京市城市总体规划》“中心城—新城—新市镇”中新城的发展和形成。本项目的建设对完善江心洲区域内交通和市政管线功能，以及将来区域内的交通组织和景观建设都将起到重要作用。为江心洲地区的经济发展提供了有力的支撑，对构筑道路网络、加密路网有着积极的作用和意义。因此本项目建设与《南京市城市总体规划》相符。</p> <p>本项目为江心洲环岛路十二号南延路段工程，环岛路属于建邺区规划的次干路，与路网规划符合。本项目为新建项目，用地性质为交通运输用地，符合规划用地性质，项目的建设对于完善江心洲区域路网，促进江心洲片区迅速发展具有积极的推动作用，因此，本项目与《南京市建邺区总体规划(2010-2030 年)》是相符的。</p>

	<p>本项目用地属于规划道路用地范围，属于区域“四纵”路网中的次干道环岛路的一部分，项目红线宽 30m，未超过规划对次干道宽度的控制要求，综上本项目与新加坡•南京生态科技岛控制性详细规划相符。</p> <p>根据《南京市生态红线区域保护规划》本项目不在划定的生态红线保护区范围内，符合生态红线保护规划要求。</p>
环境现状	<p>1、生态环境</p> <p>本项目评价范围内未发现珍稀植物资源和古树名木分布。</p> <p>本项目沿线土地利用现状包括未利用地、水利设施用地、交通运输用地。</p> <p>2、水环境</p> <p>根据环境质量公报分析结果，长江南京段水质与上年基本持平，除总磷超标 0.43 倍以外，其他指标均达到了Ⅱ类标准，其他指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准要求。</p> <p>3、环境空气</p> <p>拟建道路周边 2 个大气监测点的 SO₂、NO₂、CO 小时浓度、日均浓度及 PM₁₀、TSP 日均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，区域大气环境质量现状良好。</p> <p>4、声环境</p> <p>噪声现状监测结果表明：各监测点位处的监测声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应的声功能区标准。说明评价范围内声环境质量总体良好。</p>
施工期环境影响	<p>1、生态环境影响</p> <p>项目建设将造成施工区域内地表植被的破坏，施工期永久占地和临时占地造成的生物量损失分别为 56.94t/a 和 13t/a，采取临时用地恢复植被、道路绿化等生态补偿措施后，项目建设造成的生物量损失将得到补偿。因此，本项目道路建设破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。</p> <p>本项目施工期拟设置施工营造区 1 处，施工临时占地不在生态红线区内，临时占地土地利用现状为未利用地，施工结束后恢复为绿化用地，对生态环境的影响较小。</p> <p>本项目永久占地和临时占地均未占用长江大胜关长吻铜鱼国家级水产种质资源保护区和夹江饮用水水源保护区的二级管控区内的土地，施工期加强人员管理，项目的建设不会对水源保护区的主导生态功能产生不利影响。营运期初期雨水排放的水体不会直接汇入生态红线区域，不会对生态红线区域水环境造成不利影响。</p> <p>2、地表水环境影响</p> <p>本项目施工期对地表水环境的影响主要来自施工场地机械冲洗废水、施工场地地表径流水以及施工生活污水。施工废水经隔油、沉淀处理后用</p>

	<p>于施工场地、临时堆土堆场、施工便道洒水防尘和车辆机械冲洗，不向外排放；施工人员生活污水经施工营地自建化粪池等污水处理装置处理后由接入区域市政污水管道，最终进入江心洲污水处理厂处理。因此，施工期生活污水对地表水环境的影响较小。</p> <p>3、环境空气影响</p> <p>拟建道路施工期的大气污染物主要是粉尘污染物、沥青摊铺时的烟气和动力机械排出的尾气污染物，其中粉尘污染物对周围环境影响较突出。将对沿线环境空气质量产生一定的不利影响，但只是短期影响。采用经常洒水等防护措施，运输筑路材料的车辆加盖棚布，料场远离居民点并遮盖等措施，可有效控制其不利影响。</p> <p>4、声环境影响</p> <p>根据调查，道路评价范围内现有敏感点包括白鹭村(拆迁中)、旗杆上等居民点。施工噪声对居民生活造成一定负面影响，施工场地应尽量远离公路沿线居民点设置，并在临近居民施工时采取移动式隔音屏等降噪措施。因此，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，本项目施工作业噪声对声环境的影响较小。</p> <p>5、固体废物环境影响</p> <p>本项目施工营地生活垃圾由环卫部门定期清运处理。废弃土方优先用于道路绿化用土，多余土方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。固体废物贮运过程中采取防尘、降噪措施，减轻固体废物的环境影响。运营期不产生固体废物。</p> <p>因此，本项目固体废物均得到妥善处理，向环境的排放量为零，对环境的影响较小。</p>
<p>运营期环境影响</p>	<p>1、声环境影响</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2.9)推荐的道路交通噪声预测模式的预测结果，在考虑距离衰减修正、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的情况下，拟建道路外界预测声级达标情况如下：</p> <p>运营近期(2018 年)，昼间等效声级预测值在道路红线外即满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，红线外 15m 满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在道路红线外 10 米满足 4a 类标准，道路红线外 15m 处即满足 2 类标准。</p> <p>运营中期(2024 年)，昼间等效声级预测值在道路红线外即满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，红线外 15m 满足 2 类标准；夜间等效声级预测值在道路红线外 15 米满足 4a 类标准，道路红线外 15m 处即满足 2 类标准。</p> <p>运营远期(2032 年)，昼间等效声级预测值在道路红线外即满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，红线外 25m 满足 2 类标准；夜间等</p>

	<p>效声级预测值在道路红线外 18m 即处满足 4a 类标准，道路红线外 65m 处即满足 2 类标准。</p> <p>本项目运营远期 65 米外可以达到 2 类区标准，本项目现有及规划敏感目标最小距离均超过 100 米。由此，本项目运营期噪声不会对敏感目标产生影响。</p> <p>2、环境空气影响</p> <p>本项目运营近期、中期和远期路肩处 NO₂ 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目道路上行驶的机动车排放的 NO₂ 对沿线环境空气质量的贡献值影响较小。</p> <p>3、水环境影响</p> <p>本项目运营期路基路段路面径流采用埋地雨水管收集后排放至沿线地表水。路面径流中污染物浓度较低，不会改变直接受纳水体的水质类别和使用功能，水质能维持现有状态。因此，本项目的建设对项目所在地的地表水环境的影响较小。</p> <p>4、生态环境影响</p> <p>(1)在营运期，随着各类水土保持措施的完成和投入使用，水土流失将得到有效控制。</p> <p>(2)对沿线路段，临时用地的种草植林，进一步的绿化工程，美化景观。</p>
环境风险	<p>本项目施工期环境风险主要是操作不当使施工废水排入长江的环境风险事故。在施工单位与相关管理部门加强沟通，并采取相应风险防范措施后施工期环境风险水平可接受。</p> <p>本项目的环境风险主要来自运营期道路交通事故风险。本项目道路配置相应应急设备，且该路段禁止运输危险化学品，因此本项目的环境风险较小。</p> <p>通过制订运营期的专项环境风险应急预案，配备应急队伍和应急物资，加强日常应急演练，在运营期加强项目范围内的巡查，及时发现事故并通知有关部门以启动应急预案，可以降低环境风险事故发生后对环境的影响。综上所述，在采取事故防范措施和执行应急预案的情况下，本项目的环境风险水平是可以接受的。</p>
环保对策措施和建议	<p>1、社会环境保护措施</p> <p>建设单位严格按照《中华人民共和国土地管理法》、《南京市征地补偿安置办法》(宁政发[2010]264 号)的要求，依法征地、依法补偿。</p> <p>施工过程中，不得随意压覆、堵塞河流沟渠，不得向沟渠中抛弃固体废物。因工程需要暂时封闭水系的，施工单位应事先告知周边居民及相关单位。施工前制订施工期交通组织方案并提前向社会公示。</p> <p>2、水环境保护措施</p> <p>(1)施工期</p>

①施工场地内设置截水沟、隔油池、平流沉淀池、清水池，截留施工场地内的雨水径流和冲洗废水并进行隔油、沉淀处理后回用于物料冲洗以及施工现场、临时堆土场和施工便道的洒水防尘；堆放石灰、沥青的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处理，其他堆场配备防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷；施工营地设置化粪池处理生活污水后排入市政污水管网，接管至江心洲污水处理厂处理。

②制定严格的施工管理制度：设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

(2)运营期

道路全线设置完善的排水系统。加强排水系统的管理和养护，保证沟渠畅通。

3、声环境保护措施

(1)施工期

①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。

②施工场界设置围挡遮挡施工噪声，避免夜间(22:00-6:00)施工。夜间施工需经建邺区环保局许可后方可开展，并应在施工前告知附近居民。

③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。

④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)运营期

拟建道路沿线现状声敏感点距离道路红线较远，建设过程中采用降噪路面工艺，暂不对敏感目标采取专门的降噪措施。运营期道路两侧新建的临路首排声敏感建筑应与道路红线保持一定的距离。

4、大气环境保护措施

(1)施工期

①道路运输防尘：施工便道路面应夯实，配备洒水车定期洒水；散货物料的运输采用密闭方式，运输路线尽量避开集中居住区。

②材料堆场防尘：控制散货物料堆垛的堆存高度并在堆场四周设置围挡防风；土方、黄沙堆场定期洒水，并配备篷布遮盖，石灰、水泥应贮存在封闭的堆场内；合理调配物料的进出场，尽量减少堆场的堆存量和堆存周期。

③土方及路基路面施工防尘：土方堆场及路基路面施工路段两侧设置围挡；路基路面填筑时，及时压实，未完工路面及时洒水，避免在大风天

	<p>气进行施工。</p> <p>④灰土拌合防尘：灰土拌合采用集中站拌方式，拌和站四周设置围挡防风阻尘；拌合设备采取全封闭作业并配备除尘设施。</p> <p>⑤沥青混合料污染防治：沥青混合料采用外购方式，施工现场不设置沥青拌合站；沥青摊铺时应选择大气扩散条件好的时段进行。</p> <p>(2)运营期</p> <p>加强道路绿化带的日常养护管理；加强道路路面的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平，定期清扫路面和洒水；实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。</p> <p>5、生态环境保护措施</p> <p>施工过程中严格划定施工区域边界，严禁随意破坏植被。施工后期，通过道路绿化工程补偿施工造成的生物量损失。</p> <p>施工应避免在雨季进行，施工作业面应及时夯实，取土坑、临时堆土场及路基施工区域应设置挡墙、排水沟、沉淀池等临时防护设施防治水土流失，并配备遮盖物遮挡雨水冲刷。施工结束后，临时占地应及时清理，拆除施工临时构筑物，进行临时用地复绿。</p> <p>6、固体废物处理处置措施</p> <p>施工期废弃土方优先用于临时用地恢复及项目绿化用土，多余土方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。施工期施工营地生活垃圾委托建邺区环卫部门统一拖运处理。</p>
公众参与	<p>根据项目环评信息公示及公众意见问卷调查，本项目相关公众普遍支持本项目的建设，并要求在项目建设过程中做好污染防治工作。对于公众关心的环境问题，本报告书在相关章节提出了相应的工程措施和管理要求，可以将项目建设的环境影响降低到可以接受的程度，满足公众对环境保护的要求。</p>
环境保护管理计划与环境监测计划	<p>成立道路环境保护管理机构，专门负责环境保护管理计划和监测计划的实施</p>
12.10 环保投资估算	<p>本工程投资估算为 23029.41 万元，项目“三同时”一次性环保设施投资费用约 1127 万元，约占项目总投资的 4.89%。兼顾环境保护作用的工程设施投资费用约 3300 万元，占项目总投资的 14.33%。拟建道路的环境正效益远远大于负效益。</p>
结论	<p>综上所述，本项目符合国家产业政策，选址符合城市总体规划及其他规划相关要求。项目的建设得到周边公众的支持，具有良好的社会和经济效益。本项目的建设运营将对项目所在地的生态环境及声环境会产生一定的不利影响，但在落实本报告书中提出的各项环境保护措施，并加强建设和运营阶段的环境管理和监控的前提下，项目的环境影响处于可以接受的</p>

	范围。 综上所述，本项目建设具有环境可行性。
--	---------------------------

4.2.环境影响评价审批文件中所提出的要求

《关于生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目环境影响报告书的批复》批复如下：

一、该道路位于南京市建邺区江心洲西侧，南起果园路，北至规划二号路，道路全长3401.847米，红线宽度30米，永久占地153.08亩，设计车速50km/h。建设内容主要包括道路、排水、交通标志、路灯和景观绿化及市政配套设施等工程。项目计划总投资23029.41万元，其中环保投资1127万元。

二、根据环评的结论和专家评审意见，全面落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目建设总体可行。

三、在工程设计、建设和环境管理中应全面、认真落实环评报告书中所要求的各项污染防治措施。重点要求如下：

1.施工期的生活污水排入市政污水管网，车辆冲洗废水经沉淀处理后尽量回用，项目运营期雨水径流进入同期建设的雨水管网。

2.本工程建设应结合给水、排水、电力、通讯、燃气等管线规划，一次施工到位，避免重复开挖施工造成的交通堵塞和环境污染。施工产生的弃渣必须及时清运。

3.加强管理，合理安排高噪声设备作业时间，避免扰民，夜间施工需许可。

4.施工期间严格执行《南京市扬尘污染防治管理办法》(市政府287号令)、《南京市建设工程施工现场管理办法》(市政府296号令)、《市政府关于进一步加强建设工程文明施工管理的若干意见》(宁政发[2011]133号)、《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》(宁政发[2013]32号)、《南京市城市施工工地扬尘排污费征收管理试行办法》等有关规定和规范，做好施工期间的扬尘、污水、噪声、渣土的污染防治工作。

四、施工期环境监管由建邺区环保局负责。开工之前15天到建邺区环保局办理建筑施工排污申报手续。

五、建设单位应认真落实各项污染防治措施，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，按规定向建邺区环保局申请办理环保验收手续。

六、本批复有效期 5 年。有效期内本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批环境影响评价文件。

4.3.审批部门审批决定的落实情况

表 4-2 审批部门审批决定的落实情况

序号	审批部门审批决定	落实情况
1	施工期的生活污水排入市政污水管网，车辆冲洗废水经沉淀处理后尽量回用，项目运营期雨水径流进入同期建设的雨水管网。	已落实 本项目施工期的生活污水排入市政污水管网，车辆冲洗废水经沉淀处理后回用，项目运营期雨水径流进入同期建设的雨水管网。
2	本工程建设应结合给水、排水、电力、通讯、燃气等管线规划，一次施工到位，避免重复开挖施工造成的交通堵塞和环境污染。施工产生的弃渣必须及时清运。	已落实
3	加强管理，合理安排高噪声设备作业时间，避免扰民，夜间施工需许可。	已落实 本项目施工期合理安排高噪声设备作业时间，避免扰民。
4	工期间严格执行《南京市扬尘污染防治管理办法》(市政府 287 号令)、《南京市建设工程施工现场管理办法》(市政府 296 号令)、《市政府关于进一步加强建设工程文明施工管理的若干意见》(宁政发[2011]133 号)、《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》(宁政发[2013]32 号)、《南京市城市施工工地扬尘排污费征收管理试行办法》等有关规定和规范，做好施工期间的扬尘、污水、噪声、渣土的污染防治工作。	已落实 本项目施工期严格执行相关规定和规范，做好施工期间的扬尘、污水、噪声、渣土的污染防治工作。

5.环境保护措施落实情况调查

表 5-1 环境保护措施执行情况

项目 \ 阶段		环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
社会影响	施工期	<p>(1)本项目不涉及拆迁，建设用地由政府净地出让，占地范围内用地手续由政府统一办理。建设单位将严格按照江苏省、南京市相关法律法规进行征地、依法补偿。</p> <p>(2)施工过程中，不得随意压覆、堵塞河流沟渠，不得向沟渠中抛弃固体废物。因工程需要暂时封闭水系的，施工单位应事先告知周边居民及相关单位。施工前制订施工期交通组织方案并提前向社会公示。</p>	<p>已落实</p> <p>(1)建设单位已按照江苏省、南京市相关法律法规进行征地、依法补偿。</p> <p>(2)施工过程中，无压覆、堵塞河流沟渠，向沟渠中抛弃固体废物的行为。施工前制订施工期交通组织方案并提前向社会公示。</p>
生态影响	施工期	<p>1、植被资源保护</p> <p>(1)施工人员进场后，应立即进行生态保护教育，严格施工纪律，不准踩踏、损毁征地范围之外的草木，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态和保护植被的意识。</p> <p>(2)在新建路段施工时，施工活动要保证在征地范围内进行，施工便道及临时占地要尽量缩小范围，尽量减少对作业区周围的土壤和灌草地的破坏。施工区的材料堆场、施工车辆、施工营地应集中安置，尽量避免压占周边植被。</p> <p>(3)施工结束后，应对临时占用的土地进行恢复植被。</p> <p>2、水土保持</p>	<p>已落实</p> <p>(1)已对施工人员进行进场后的生态保护教育。</p> <p>(2)施工时，施工活动在征地范围内进行，施工区的材料堆场、施工车辆、施工营地集中安置，减少临时占地范围。</p> <p>(3)施工结束后，对临时占用的土地进行恢复植被。</p> <p>(4)施工区外围用地范围内开挖临时土质排水沟。</p> <p>(5)施工营造区堆土场和材料堆场周围设置临时排水沟。施工营造布置区在使用完毕后进行全面整地，整地完毕后，施工营造布置区进行种植撒播草籽进行临时复绿。</p> <p>(6)路基、施工场地等的弃土进行集中收集与堆放，留作回</p>

项目	阶段	环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
		<p>(1)主体工程水土保持措施 主要考虑施工前期的临时排水措施。施工区外围用地范围内开挖临时土质排水沟。</p> <p>(2)施工营造区水保措施 拟在施工营造区堆土场和材料堆场周围设置临时排水沟总长约100m，需土方开挖 20m³，土工布覆盖 120m²。施工营造布置区在使用完毕后进行全面整地，整地完毕后，施工营造布置区进行种植撒播草籽进行临时复绿，选用狗芽根等草籽进行撒播。经测算，需土地整治面积 0.4ha，撒播草籽 0.4ha。</p> <p>(3)对临时堆土场的保护措施 路基、施工场地等的弃土进行集中收集与堆放，主要留作回填用土。临时堆土场应选择较平缓处，并对堆放的四面坡脚均采用装土编织袋挡墙进行临时防护，并对土堆裸露的顶面和坡面进行压实或拍实处理，然后播种苜蓿草籽以保持养分并固着土壤颗粒。最后，覆土工作结束后，对于临时堆土场占用的土地必须进行植被恢复。以防止人为增加新的水土流失。</p> <p>3、生态补偿 本项目道路绿化面积共计 2.72 万 m²，位于道路机动车车道与非机动车车道之间。在项目施工期后期对上述绿化面积实施绿化补偿，进行植草、种植乔灌木绿化植物，以补偿施工造成的生物量损失。</p>	<p>填用土。临时堆土场选择较平缓处，对堆放的四面坡脚进行临时防护，并对土堆裸露的顶面和坡面进行压实或拍实处理，然后播种草籽以保持养分并固着土壤颗粒。覆土工作结束后，对于临时堆土场占用的土地进行植被恢复。</p> <p>(7) 在项目施工期后期实施绿化补偿，进行植草、种植乔灌木绿化植物，以补偿施工造成的生物量损失。</p>

项目 \ 阶段		环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
	运行期	<p>1. 道路营运管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化+景观等环保功能。</p> <p>2. 加强对沿线水土保持工程设施、结构物、道路防护设施维护保养，保证不发生大范围、大强度的水土流失事故，应制定水土流失事故应急方案，包括抢修人力、物力、调度等保障。</p>	<p>(1) 道路营运管理部门负责对道路绿化进行管理和养护。</p> <p>(2) 加强对沿线水土保持工程设施、结构物、道路防护设施维护保养。</p>
地表水环境	施工期	<p>(1)管理措施</p> <p>①合理布置施工营造区。 尽量远离附近水体设置施工营地、物料堆场，施工营造区中的物料堆场应采用混凝土结构的硬化底板，材料堆场四周开挖排水沟，顶部安装顶棚或配置篷布遮盖，防止雨水冲刷物料进入地表和地下水体。</p> <p>②制定严格的施工管理制度 在施工营地内设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向附近的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水、生活污水和施工固体废物；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。</p> <p>③配备必要的防护物资 施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。</p> <p>(2)工程措施</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 施工营造区布置合理，物料堆场采用硬化底板，材料堆场四周开挖排水沟，顶部配有遮盖。</p> <p>(2) 已制定严格的施工管理制度。</p> <p>(3) 已配备必要的防护物资。</p> <p>(4) 本项目施工营地产生的少量施工人员废水经化粪池处理后排入市政污水管网。</p> <p>(5) 施工场地内的雨水径流和冲洗水经截水沟截留后引入隔油池和沉淀池处理。</p> <p>(6) 砂石料冲洗废水经平流沉淀池处理后回用于下一轮次的砂石料冲洗、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、沉淀池处理后回用于车辆机械的冲洗。</p> <p>(7) 石灰堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用</p>

项目	阶段	环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
		<p>①生活污水处理</p> <p>本项目施工营地产生的少量施工人员废水经化粪池处理后排入市政污水管网，不直接向地表水体排放。本项目施工营地已有污水管接入区域市政污水管网，详见图 9.2-1 区域污水管网现状图，施工人员废水经化粪池处理后排入区域市政污水管网处理是可行的。</p> <p>②施工废水处理措施</p> <p>施工场地内设置截水沟、隔油池、平流沉淀池、清水池。截水沟布置在材料堆场的下游，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>③施工场地防护措施</p> <p>材料堆场堆放石灰的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环境的影响。</p>	<p>防渗措施。</p>

项目 \ 阶段		环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
	运行期	<p>(1)道路全线设置完善的雨水排水系统，雨水管双侧布置，敷设于道路两侧机飞混行车道下，排入市政雨水管网，确保路面径流沿排水系统排放。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(4)对于路面车辆遗落的渣土等，应定期清除。</p>	<p>已落实</p> <p>(1)道路全线设置完善的雨水排水系统，确保路面径流沿排水系统排放。</p> <p>(2)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。</p> <p>(3)定期检查、维护沿线的给排水工程设施。</p> <p>(4)定期清除路面车辆遗落的渣土等。</p>
环境空气	施工期	<p>严格执行《南京市扬尘污染防治管理办法》、《市政府关于印发<加强扬尘污染防控“十条措施”的通知>》的相关规定，具体要求如下：</p> <p>(1)南京市扬尘污染防治管理办法要求如下： 建设单位(业主)应当遵守下列规定： (一)报批的建设项目环境影响评价文件应当包括扬尘污染防治内容； (二)防治扬尘污染的费用应当列入工程概预算； (三)在与施工单位签订承包合同时，明确扬尘污染防治责任和要求； (四)法律、法规、规章的其他规定。 施工单位应当遵守下列规定： (一)制定、落实扬尘污染防治方案；</p>	<p>已落实</p> <p>(1)建设单位报批的建设项目环境影响评价文件已包括扬尘污染防治内容；防治扬尘污染的费用已列入环保投资；在与施工单位签订承包合同时，已明确扬尘污染防治责任和要求。</p> <p>(2)施工单位已制定、落实扬尘污染防治方案；开工之前 15 天到建邺区环保局办理建筑施工排污申报手续；扬尘污染控制设施正常使用。</p> <p>(3)施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡；施工工地上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；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 50 米范围内的清洁；建筑垃圾 48 小时内及时清运；项目主体工程完工后，及时平整施工工地，清</p>

项目	阶段	环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
		<p>(二)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;</p> <p>(三)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;</p> <p>(四)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;</p> <p>(五)法律、法规、规章的其他规定。</p> <p>工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求:</p> <p>(一)施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。路段设置围挡高度不得低于 1.8 米。围挡应当设置不低于 0.2 米的防溢座;</p> <p>(二)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;</p> <p>(三)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 50 米范围内的清洁;</p> <p>(四)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;</p> <p>(五)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;</p> <p>(六)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;</p>	<p>除积土、堆物, 采取内部绿化、覆盖等防尘措施; 伴有泥浆的施工作业, 配备相应的泥浆池、泥浆沟, 废浆采用密封式罐车外运; 施工工地使用预拌混凝土、预拌砂浆; 土方、拆除、洗刨工程作业时, 采取洒水压尘措施; 风速达到 5 级以上时, 采取防尘措施施工作业;</p> <p>(4) 所有工地采取围挡措施。所有建筑工道路和操作场地采取硬化措施。物料堆放整齐有序, 零星裸土和堆放物料采取覆盖和洒水措施降尘。所有工地配备专门的保洁人员。所有工地渣土外运及水泥建材进出车辆采取冲洗措施。所有渣土运输车辆(土石方)上路采取密闭运输措施, 严格按照规定时间、规定线路行驶。按规定进行洒水作业, 加强道路清洗的频次和力度。</p>

项目	阶段	环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
		<p>(七)施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；</p> <p>(八)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；</p> <p>(九)法律、法规、规章规定的其他要求。</p> <p>(2)市政府关于印发<加强扬尘污染防治“十条措施”的通知>要求如下：</p> <p>一、所有工地一律采取围挡措施。围挡设置必须达到规定标准，严防建设施工过程中建筑材料、建筑垃圾、泥浆外溢。</p> <p>二、所有建筑工地道路和操作场地一律采取硬化措施。要做到物料堆放整齐有序，零星裸土和堆放物料要采取覆盖和洒水措施降尘。所有工地必须配备专门的保洁人员。</p> <p>三、所有工地渣土外运及水泥建材进出车辆一律采取冲洗措施。有条件的工地，必须安装和正常使用洗轮机；暂时没有条件的工地，必须保证对进出车辆进行清洗，严禁带泥上路。</p> <p>四、所有渣土运输车辆(土石方)上路一律采取密闭运输措施。渣土运输车辆必须密闭运输，必须严格按照规定时间、规定线路行驶。严格加强渣土运输管理，在实施渣土外运核准过程中，采取公示制，凡有渣土运输作业的工地，运输单位信息要上墙公示，行驶线</p>	

项目		阶段	环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
			<p>路在车辆上挂牌。凡出现抛洒滴漏现象的，一律严格查处。严格按照渣土运输相关规定，对渣土运输黑车进行严厉打击。渣土运输实行联保制度，凡使用“黑渣土车”进行运输的，一经查实，在对渣土运输单位进行处罚的同时，对建设、施工业主单位依法予以处罚。</p> <p>五、严格按照规定进行洒水作业，加强道路清洗的频次和力度，切实提高道路机扫率，洒水控尘，减少积尘，全面提升道路保洁水平。</p>	
	运行期		<p>1. 严格车管制度，严格执行国家颁布的机动车排放限制标准，逐步实施尾气排放检查制度，限制尾气超标的车辆、无遮盖措施的装载散装物料车辆上路。</p> <p>2. 提高道路整体服务水平，保障道路畅通，缩短运输车辆怠速工况，减少汽车尾气排放总量。</p> <p>3. 项目应加强绿化建设，利用乔、灌、草相结合的形式建设立体体系，以进一步改善周边环境。同时强化拟建道路中分带及人行道绿化和日常养护管理，以缓解运输车辆尾气排放对沿线环境空气质量的污染影响。</p> <p>4. 加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，减少塞车现象发生。由环卫部门配置洒水清扫车，定期进行洒水和路面清扫，减少由于动车行驶时产生的二次扬尘和大风起尘。</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 严格执行车辆管理制度。</p> <p>(2) 提高道路整体服务水平，保障道路畅通。</p> <p>(3) 本项目施工已考虑绿化建设，加强道路中分带及人行道绿化和日常养护管理。</p> <p>(4) 环卫部门配置洒水清扫车，定期进行洒水和路面清扫。</p>
声环境	施工期		(1) 施工单位应在本工程开工的 15 日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场期限和使用的的主要机具、可	<p>已落实</p> <p>(1) 开工之前 15 天施工单位到建邺区生态环境局办理建筑施</p>

阶段		环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
项目			
		<p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(3)避免夜间(22:00-6:00)施工。项目项目如因工程需要确需进行夜间施工的，需向建邺区环境保护局提出夜间施工申请，在获得建邺区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。</p> <p>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。</p> <p>(4)对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在声源周围设置施工围挡、加隔震垫、安装消声器等，可降低噪声源强 15-20dB(A)。</p> <p>(5)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。</p>	<p>工相关环保手续。</p> <p>(2) 采用低噪声机械设备，施工过程中定期对设备进行维修保养。</p> <p>(3) 合理安排施工时间。</p> <p>(4) 高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施。</p> <p>(5) 现有道路进行施工物料运输时，合理安排运输时间，在途径居民集中区时，减速禁鸣。</p>
	运行期	<p>根据《新加坡·南京生态科技岛控制性详细规划》，本项目工程道路两侧规划为绿化用地。根据运营期噪声影响预测结果，为保证运营远期(2032年)道路两侧新建声敏感建筑处昼夜声环境质量达标，要求道路两侧新建的临路首排声敏感建筑地块红线应与道路红线保持65m的退让距离(即运营中期夜间噪声达标距离)，即65m以内区域禁止规划新建集中居民点、学校、医院、疗养院等声环境敏感建筑。</p>	<p>已落实。</p> <p>道路红线65m以内区域无新建集中居民点、学校、医院、疗养院等声环境敏感建筑。</p>

项目 \ 阶段		环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
固体废物	施工期	<p>(1)施工营地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理。</p> <p>(2)废弃土方中清表土优先用于临时用地恢复和道路绿化，多余土方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。渣土运输企业严格遵守《南京市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》、《南京市渣土运输专项整治工作方案》、《南京市人民政府关于规范建筑垃圾处置作业行为的通告》、《关于进一步严格加强渣土运输管理工作的意见》中的相关规定。运输车辆一律密闭运输，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作，避免扬尘。</p> <p>(3)土方临时堆场集中设置，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；并于 48 小时内及时清运。</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 施工营地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理。</p> <p>(2) 废弃土方中清表土除用于临时用地恢复和道路绿化，多余土方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。运输时运输车辆密闭运输，装运过程中对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。</p> <p>(3) 土方临时堆场集中设置，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；并于 48 小时内及时清运。</p>

6.环境影响调查

6.1.生态影响调查

6.1.1.对陆域生态的影响

6.1.1.1.对陆生植物的影响

(1)永久占地对植被的影响

永久占地会使沿线的植被受到破坏，从本项目占地类型看，受到项目直接影响的植被类型主要是沿线未利用地的野生草本植被。

(2)临时占地对植被的影响

本项目施工营造区占用的土地主要为未利用地，项目沿线不设取土场。

施工营造区在工程结束后全部进行植被恢复，临时占地对植被的破坏是暂时的，待施工结束后，对原有土地进行绿化，项目建设前后施工营造区占地范围内的植被生物量不会发生显著变化。

项目建设会造成一定程度的植被损失，但由于植被损失面积与项目所在地植被面积相比是极少量的，因此，道路建设破坏的植被不会对沿线陆域生态系统物种的丰度和生态功能产生显著影响；项目运营期通过沿线绿化补偿，最终对该地区的植被生物量具有一定的正效益。

6.1.1.2.对陆生动物的影响分析

(1)施工期对陆生动物的影响

本项目沿线评价范围内没有需要保护的野生动物分布。评价区域内陆生动物对于人类活动影响下的生存环境具有一定的适应性，主要是栖息于空闲地的灌草丛中，工程建设对其影响除了噪声驱赶外，工程临时占地可能占用其少量生境。这种影响是短期的，评价范围内还有大量相似生境，可以供这些动物转移。施工活动结束后，上述动物的生存环境会逐步得到恢复。在工程施工期间，它们会迁往远离施工区域的生境，道路施工不会对其生存造成威胁，其种群数量的下降也只是暂时的、可恢复的。

(2)运营期对陆生动物的影响

本项目沿线人类活动历史悠久，现有鸟类栖息于终点处道路两侧的绿化林带内，已习惯于人类活动和道路交通运营的环境。因此，本项目运营未改变沿线鸟类的生存环境，不会对沿线鸟类的生存造成不利影响。

6.1.2.施工临时占地的生态影响

施工临时占地包括施工营地、材料堆场、临时堆土场、停车场、施工便道占地。施工营地、材料堆场、临时堆土场、停车场集中布置在施工营造区内。施工道路按照宽度 6m 实施，沿路线布设，利用道路永久占地。施工营造区不在生态红线区内；施工营造区土地利用现状为未利用地，施工结束后，施工营造区恢复为草地，对生态环境的影响较小。

本项目临时占地为江心洲规划道路用地，临时占地不涉及绿地、水域、林地等需要保护的区域，本项目临时占地在施工期做好噪声、扬尘等防护措施，对周围环境影响较小。

6.1.3.对生态保护红线的影响

本项目调查范围内的生态环境保护目标为江苏南京长江江豚省级自然保护区（生态保护红线）。

(1)施工期对生态保护红线的影响

项目永久占地和施工临时占地均未占用江苏南京长江江豚省级自然保护区。施工期生产废水沉淀隔油后回用，生活污水接入区域污水管网最终进入江心洲污水厂处理，施工期不向江苏南京长江江豚省级自然保护区排放污水，不会影响江苏南京长江江豚省级自然保护区的生态功能。因此，施工期不会对生态保护红线产生不利影响。

(2)营运期对生态红线区的影响

项目运营期路面径流经雨水管收集后，排入区域规划水道，不会直接排入江苏南京长江江豚省级自然保护区的水域范围，营运期项目径流不会对生态保护红线区域水质造成不利影响。

6.1.4.水土流失的影响

项目沿线水土流失现状较为轻微。路基施工过程中，开挖面裸露，部分填

筑土石料的临时堆积，为水土流失的发生提供了丰富的物质基础，在降水和径流的共同冲刷下，极易诱发水土流失，侵蚀类型以水力侵蚀为主。项目沿线共设 1 个施工营造布置区，占地面积 26.0 亩。该区全部布置在地势平坦区域，施工过程中施工活动破坏了原地表植被，改变了土体结构及理化物质，使水土流失有增强的趋势，侵蚀类型以面蚀为主。

在路基填筑施工阶段，为有效的疏导水流，减少冲刷，设置一定的临时排水措施，在临时拦挡墙外围用地范围内开挖临时土质排水沟，以排除雨水和积水，排水沟采用梯形断面，土工布覆盖防护。

施工营造区堆土场和材料堆场周围设置临时排水沟，以排导周边径流对营造区的冲刷，排水沟采用梯形断面，土工布覆盖防护。

本项目施工营造布置区占地类型为未利用地，在使用完毕后进行全面整地，整地完毕后，施工营造布置区进行种植撒播草籽进行临时复绿。

综上，在采取有效的防治措施后，可达到控制水土流失、恢复和改善生态环境的目标。

6.1.5.结论

项目建设对施工区域内地表植被造成的破坏，通过采取临时用地恢复植被、道路绿化等生态补偿措施后，项目建设造成的生物量损失得到补偿。因此，本项目道路建设破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

本项目施工期设置施工营造区 1 处，施工临时占地不在生态红线区内，临时占地土地利用现状为未利用地，施工结束后恢复为绿化用地，对生态环境的影响较小。

本项目永久占地和临时占地均未占用江苏南京长江江豚省级自然保护区，施工期加强人员管理，项目的建设不会对生态保护红线的主导生态功能产生不利影响。营运期初期雨水排放的水体不会直接汇入生态红线区域，不会对生态红线区域水环境造成不利影响。

6.2.地表水环境影响调查

6.2.1.施工期对地表水环境的影响

项目施工期对地表水环境的影响主要来自施工场地机械冲洗废水、施工场地地表径流水以及施工生活污水。

(1)施工场地废水

施工机械跑、冒、滴、漏的污油及冲洗后产生的污染废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成油污染。此外，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流也含有 SS、石油类等污染物。为防止地表水污染，施工期间在材料堆场四周设置截水沟截留雨水径流，并在施工场地内设置隔油池和沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水首先循环回用于施工生产，其余用于施工现场、临时堆土场的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不向外排放。

(2)施工人工生活污水

施工人员生活污水主要为食堂、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。本项目施工营地设置化粪池处理施工生活污水，预处理后进入市政污水管网后最终进入江心洲污水处理厂处理，不直接排入地表水体。因此，施工期生活污水对地表水环境的影响较小。

6.2.2.运营期对地表水环境的影响

项目路面径流均采用雨水管网收集后就近排放至附近河流。在降雨初期，路面径流通过雨水管网进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中，随着水体的湍流混合，污染物迅速在整个断面上混合均匀。路面径流携带污染物对水体水质的影响甚微，路面径流排入不会改变上述水体的现状水质类别和影响其使用功能。

本项目雨水管出口处河流水体功能为排水河道，经过河流汇集后，最终汇入长江，不进入夹江饮用水源保护区，不会对取水口处的夹江水质造成不利影响。

6.3.环境空气影响调查

6.3.1.施工期对环境空气的影响

6.3.1.1.扬尘污染

(1)道路扬尘

施工便道和未完工路段的路面积尘数量与湿度、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。此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。

(2)材料堆场扬尘

施工场地内一般设置有材料堆场，材料堆场的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施能有效减少扬尘污染。

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对沿线大气环境的影响。

6.3.1.2.沥青烟污染

本项目全线为沥青混凝土路面，沥青全部外购，沥青的摊铺过程会产生沥青烟气，主要含有 THC 和 BaP 等有害物质，沥青混合料面层摊铺作业产生的沥青烟对环境空气质量将产生轻微的污染影响。由于施工是暂时的，随着施工的开始，上述环境影响也会消失。

6.3.1.3.汽车尾气污染

施工机械和运输车辆排放的尾气中含有一氧化碳(CO)、氮氧化物(主要以 NO 和 NO₂形式存在)和总烃(THC)等有毒有害物质。道路的施工作业量和物料运输量都相当大，因此汽车尾气排放对沿线环境空气质量的污染影响将是不容忽视的。由于施工是暂时的，随着施工的开始，上述环境影响也会消失。

6.3.2.营运期对环境空气的影响

6.3.2.1.汽车尾气污染

当前，我国汽车制造业执行的尾气排放标准日趋严格，随着我国汽车制造业汽车尾气排放控制不断进步和排放标准的进一步提高，汽车尾气对区域环境空气质量的影响进一步减小。因此，本项目道路对沿线环境空气的影响处

于可以接受的范围内。

6.3.2.2.汽车扬尘污染

运营期由于道路采用沥青混凝土路面，且行驶车辆以小车居多，因此造成的汽车扬尘污染远小于施工期。通过定期洒水、道路中分带和人行道绿化等手段，可进一步减小汽车扬尘污染。

6.4.声环境影响调查

6.4.1.施工期声环境影响

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。在施工机械四周采取隔震垫、消声器等，可降低噪声影响 15-20dB(A)左右，基本能保障昼间施工场界环境噪声达标。因此，本项目施工噪声影响主要集中在夜间，夜间施工对场界处声环境的影响显著，通过（1）避免夜间施工；（2）确需进行夜间施工时，在获得夜间施工许可后，在规定时间内和区域内开展，并在施工前向附近居民公告施工时间，采取临时围挡等降噪措施保护施工区域周围的声环境。

6.4.2.运营期声环境影响

环评要求“道路两侧新建的临路首排声敏感建筑地块红线应与道路红线保持 65m 的退让距离(即运营中期夜间噪声达标距离)，即 65m 以内区域禁止规划新建集中居民点、学校、医院、疗养院等声环境敏感建筑。”

验收阶段调查发现，道路红线保持 65m 以内区域无新建集中居民点、学校、医院、疗养院等声环境敏感建筑。

6.4.2.1.监测内容

表 6-1 声环境敏感点监测

为保证监测结果的准确，本次验收监测采样及样品分析均严格按照环境监测方法标准及监测规范等要求进行，实施全程序质量控制。监测人员经考核并持有合格证书，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内，所有监测数据严

格实行三级审核制度。

监测分析方法和监测仪器见下表。

表 6-2 监测分析方法和监测仪器

监测项目	监测依据	仪器名称及型号
Leq (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	多功能声级计 AWA5688
		声校准器 AWA6022A

6.4.2.2. 监测结果分析

环境噪声监测结果统计见下表。

表 6-3 环境敏感点监测结果表 单位：dB (A)

监测点	监测项目	监测时间	监测结果	标准值	达标情况
1#	昼间	2023.08.15	6:00-12:00	55	达标
			12:00-18:00	55	达标
			18:00-24:00	55	达标
	夜间	2023.08.15	22:00-24:00	55	达标
			24:00-2:00	55	达标
			2:00-6:00	55	达标

表 6-4 环境敏感点监测结果表 单位：dB (A)

监测点	监测项目	监测时间	监测结果	标准值	达标情况
2#	昼间	2023.08.15	6:00-12:00	55	达标
			12:00-18:00	55	达标
			18:00-24:00	55	达标
	夜间	2023.08.15	22:00-24:00	55	达标
			24:00-2:00	55	达标
			2:00-6:00	55	达标

综上，各敏感点昼间、夜间环境噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

6.5. 固体废物环境影响调查

6.5.1. 施工期固体废物环境影响

(1)固体废物处理处置的环境影响分析

本项目施工期固体废物主要来自废弃土石方和施工人员生活垃圾。本项目废弃土石方优先用于临时用地复绿和沿线道路绿化，多余土方运送至工程渣土弃置场统一处理，施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运，均不向环境排放。综上所述，本项目产生的固体废物均得到有效处置，对环境影响较小。

(2)固体废物贮运环节的环境影响分析

本项目固体废物的贮运环节主要包括临时堆土场的堆存以及固体废物从施工现场至处置地之间的运输。

临时堆土场的环境影响主要是扬尘和水土流失。临时堆土场集中设置，堆土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；堆土场四周开挖排水沟，设置编织土袋围挡，截留雨水径流。采取上述措施后，可以有效减少扬尘，防治水土流失。

固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。运输车辆配备顶棚或遮盖物，装运过程中对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；固体废物的运输路线避开集中居住区。采取上述措施后，固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。因此，采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，本项目固体废物贮运环节对环境的影响较小。

6.5.2.运营期固体废物环境影响

本项目为城市道路，无房建附属设施，运营期不产生固体废物。

6.6.社会环境影响调查

本项目用地红线范围内征地由征收部门负责，征用土地基本为未利用地，征地拆迁的影响较小；施工过程中做好对交叉处现状市政管线的保护后，本项目对区域基础设施影响较小，且项目建设有利于完善区域市政管网；本项目施工期的交通阻隔影响很小，建成后对完善区域交通具有积极作用。综上所述，本项目的社会影响较小，工程建设不会对沿线居民生活和社会发展产生不利影响。

7.风险事故防范及应急措施调查

7.1.施工期

本项目风险源主要为施工期施工污水未经处理直接排入长江。施工期施工废水泄漏风险防范措施主要包括：

(1)树立环境风险意识

本项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

(2)制订施工污水事故应急预案；建立项目应急管理、报警体系。

(3)定期举行应急培训活动，对本项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训。

7.2.运营期

项目运营期的环境风险主要来自道路交通事故风险，道路运输事故对于环境的最大风险是有毒有害物质进入地表水体，如运输化学危险品车辆在道路发生交通事故，造成化学危险品倾倒、泄漏，使有毒物质经雨水管道进入附近地表水体，随水流扩散至下游，并可能进入河流底质中长期存在。本项目路段禁止运输危险化学品，因此本项目的环境风险较小。

本项目路实施危化品禁运后，主要的风险防范措施考虑防止项目路段发生交通事故造成燃油泄漏，主要措施有：

(1)在路线起终点处设置限速标志(禁止超速行驶)，并在显要位置注明此路段的救援电话。

(2)道路投入运营后，运营单位制定本单位事故应急救援预案，配备应急救援人员，并定期组织演练。

(3)加强道路运营管理的智能化建设，从而提高道路运输资源的使用效率及

系统安全性，减少污染事故的发生。

通过制订运营期的专项环境风险应急预案，配备应急队伍和应急物资，加强日常应急演练，在运营期加强项目范围内的巡查，及时发现事故并通知有关部门以启动应急预案，可以降低环境风险事故发生后对环境的影响。

8.环境管理状况调查及监测计划落实情况调查

8.1.环境管理状况调查

本项目环境保护和道路工程建设符合国家同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求。项目环境保护工作由中新南京生态科技岛投资发展有限公司负责管理，具体负责贯彻执行国家、交通部和江苏省各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。设立环境监理机构，配置环保专业人员，专门负责本道路建设工程施工期的环境保护管理工作。

本项目施工期、营运期的环境管理状况见下表。

表 8-1 施工期环境管理状况

潜在的负面影响	减缓措施	实施情况
施工现场的粉尘	施工营造区合理选址，施工现场设置围挡和洒水防尘	已落实
噪声污染	靠近居民点的场地禁止夜间施工，如有技术需要连续施工的应在设备上安装消声器或设置声屏障	
施工现场和施工营地的污水、垃圾对土壤和水体的污染	加强环境管理和监督，有害物应选择合理的堆放地点，并设置相应的措施防止雨水冲刷	
影响生态环境	对施工人员加强宣传、管理和监督，尽量少占临时用地；严禁施工和生活污水直接排入水体；固体废弃物不得随意抛弃，应集中统一处理；严格制定科学的施工方案，以减少对水体的影响，及时进行绿化工作；设立专门的监督机构，派专人不定期巡查，专门处理各种破坏环境的事件	
干扰沿线基础设施	加强对基础设施的防护，避免破坏	
临时占地对土地利用的影响	保存表层土壤，及时平整土地，表土复原	
可能的传染病传播	定期健康检查，加强卫生监督	
水土流失	地面开挖坡面应尽可能平缓，路基在雨前应用草席等覆盖，临时弃土场周围设置土工布围栏	

表 8-2 运营期环境管理状况

潜在的负面影响	减缓措施	实施情况
环境空气污染	加强环境监测，种植绿化带	已落实
噪声污染	两侧绿化，运营期加强跟踪监测	
生态环境影响	道路绿化及植被恢复，沿线临时用地按要求进行恢复	
路面径流污染	加强对给道路排水系统设施的维护管理，确保排水系统畅通	
环境风险	制订和执行事故防范和处置应急措施	

8.2.监测计划落实情况调查

本工程施工期间未进行监测，通过公众参与调查，沿线居民均表示施工期环境影响较小。项目施工期未有扰民事件发生，未接到群众环境投诉。

本工程运营期间根据沿线敏感点分布情况进行了声环境验收监测，监测点位主要分布在道路沿线敏感点，具体达标分析情况见声环境影响调查章节。

9.公众意见调查

9.1.调查目的

为了了解公众对工程施工期及试运行期环境保护工作的意见，以及工程建设对工程影响范围内的居民工作和生活的情况，需开展公众意见调查。

9.2.调查方式和调查对象

本次公众意见调查采用问卷调查的方式，对项目沿线居民进行意见调查。

9.3.调查结果分析

根据实际受影响人群数量和人群分布特征，本次公众意见调查共发放 10 份调查问卷，回收率 100%，调查结果统计情况如下。

表 9-1 沿线居民意见调查表

基本态度	修建该道路是否有利于本地区的经济发展	有利 (100%)	不利 (0)	不知道 (0)	
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声 (60%)	灰尘 (40%)	灌溉泄洪 (0)	其他 (0)
	居民区附近150m内，是否曾设有料场或搅拌站	有 (20%)	没有 (20%)	没注意 (60%)	
	夜间22:00至早晨06:00时段内，是否有使用高噪声机械施工现象	常有 (0)	偶尔有 (0)	没有 (100%)	
	道路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是 (100%)	否 (0)		
	占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施	是 (100%)	否 (0)		
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是 (100%)	否 (0)		
试运营期	道路建成后对您影响较大的是	噪声 (40%)	汽车尾气 (40%)	灰尘 (20%)	其他 (0)
	道路建设后的通行是否满意	满意 (100%)	基本满意 (0)	不满意 (0)	
	附近通道内是否有积水现象	经常有 (0)	偶尔有 (10%)	没有 (90%)	

建议采取何种措施减轻影响	绿化 (50%)	声屏障 (40%)	限速 (10%)	其他 (0)
您对本道路工程环境保护工作的总体评价	满意 (100%)	基本满意 (0)	不满意 (0)	无所谓 (0)

从上表统计的调查结果分析可知：

- (1) 100%的居民表示修建该道路有利于本地区的经济发展；
- (2) 60%的居民认为施工期影响最大的是噪声，40%认为是灰尘；
- (3) 20%的居民表示居民区附近 150m 内曾设有料场或搅拌站，20%表示未设有，60%没注意；
- (4) 100%的居民表示夜间 22：00 至早晨 06：00 时段内没有使用高噪声机械施工现象；
- (5) 100%的居民表示道路临时占地采取了复垦、恢复等措施；
- (6) 100%的居民表示占压农业水利设施时，采取了临时应急措施；
- (7) 100%的居民表示取土场、弃土场采取了利用、恢复措施；
- (8) 40%的居民认为道路建成后影响较大的是噪声，40%认为是汽车尾气，20%认为是灰尘；
- (9) 100%的居民对道路建设后的通行表示满意；
- (10) 10%的居民表示附近通道内偶尔有积水现象，90%表示没有；
- (11) 50%的居民建议采取绿化措施减轻影响，40%建议采取声屏障，10%建议限速；
- (12) 100%的居民对本道路工程环境保护工作表示满意。

项目施工及运营期间未接到有关本工程环境问题的投诉。

根据调查，100%的受调查公众对本工程的环保总体工作表示满意或基本满意。项目建设改善了区域交通状况，有利于当地的经济和社会发展，而且道路绿化、临时占地生态恢复工作做的较好，降低或缓解了工程建设对沿线生态环境、景观的影响。

10.调查结论与建议

10.1.调查结论

10.1.1.工程概况

生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目位于南京市建邺区江心洲，南起果园路，北至二号路，道路全长3402.100m，红线宽度30m，设计标准为城市次干道，设计车速50km/h。

10.1.2.环保措施执行情况及环境影响调查

本项目施工期已落实环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施，最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。通过施工期间采取的各项环保措施，项目产生的各污染物得到有效控制，满足相关污染物排放标准，在施工期间未发生相关环保投诉，满足环保要求。

10.1.3.环境质量监测

由监测结果可知，声环境现状满足声环境质量标准(GB3096-2008)中2类标准。

10.1.4.环境管理状况

建设单位的环境管理制度比较健全，本工程在施工及运营阶段的环境管理措施基本得到落实，环境管理措施规定基本合适，建设项目环境管理设置可以满足环评要求。

10.1.5.公众意见调查

本次公众意见调查采用问卷调查的方式，对项目沿线居民进行意见调查。根据调查，100%的受调查公众对本工程的环保总体工作表示满意或基本满意。项目建设改善了区域交通状况，有利于当地的经济和社会发展，而且道路绿化、临时占地生态恢复工作做的较好，降低或缓解了工程建设对沿线生态环境、景观的影响。

10.1.6.调查结论

通过调查分析，项目在建设及运行过程中，基本执行了环境影响评价制度

和环保“三同时”制度；各项污染治理措施基本按照环评要求进行了落实，能够达标排放，不会对周围环境产生明显影响；各项相关的生态保护和恢复措施按照环评要求进行了落实；建立健全了各项安全防护措施及管理制度。符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

10.2.建议

- 1、加强对本项目的环保及安全管理，发现问题立即上报有关部门处理；
- 2、定期对道路进行安全巡查，如有问题立即采取相应措施。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	生态科技岛环岛路(十二号南延路段)工程项目				项目代码		建设地点	南京市建邺区江心洲				
	行业类别	E4813 市政道路工程建筑				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度 /				
	设计生产能力	全长 3401.847 m				实际生产能力	全长 3402.1 m	环评单位	南京国环科技股份有限公司				
	环评文件审批机关	原南京市建邺区环境保护局				审批文号	建环书复(2016)008号	环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2018.5				竣工日期		排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	华设计集团股份有限公司				环保设施施工单位	嘉盛	本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	江苏润环环境科技有限公司				环保设施监测单位	南京远昌检测有限公司	验收监测时工况	/				
	投资总概算(万元)	/				环保投资总概算(万元)	/	所占比例(%)	/				
	实际总投资	23000				实际环保投资(万元)	1127	所占比例(%)	4.9%				
	废水治理(万元)	33	废气治理(万元)	166	噪声治理(万元)	808	固体废物治理(万元)	10	绿化及生态(万元)		其他(万元)	110	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	/					
运营单位	/				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	/	验收时间	2024.11					
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8)- (11) + (1)。3、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