

目 录

前言.....	1
第 1 章 总论.....	3
1.1 编制依据.....	3
1.1.1 法律、法规和技术规范.....	3
1.1.2 工程建设和环保工作文件.....	3
1.2 调查目的及原则.....	4
1.2.1 调查目的.....	4
1.2.2 调查原则.....	4
1.3 调查方法.....	5
1.4 工作程序.....	5
1.5 调查范围、调查内容和验收环境标准.....	6
1.5.1 调查范围和调查内容.....	6
1.5.2 验收环境标准.....	7
1.6 调查重点与主要调查对象.....	9
1.6.1 生态环境调查重点.....	9
1.6.2 声环境调查重点.....	9
1.6.3 水环境调查重点.....	9
第 2 章 公路工程建设概况.....	12
2.1 项目建设过程回顾.....	12
2.2 工程建设情况.....	12
2.2.1 项目地理位置与路线走向.....	12
2.2.2 建设规模及主要经济指标.....	13
2.2.3 试运营期交通量调查.....	15
2.2.4 工程核查及变更情况说明.....	16
2.3 项目实施情况.....	21
第 3 章 环境影响评价结论和审批要点.....	22
3.1 环境影响报告书的结论.....	22
3.1.1 环境现状评价结论.....	22
3.1.2 施工期环境影响.....	23
3.1.3 运营期环境影响.....	24
3.1.4 环保对策措施.....	26
3.1.5 项目环境影响评价结论.....	30

3.2 环境影响报告书的审批意见.....	31
第4章 环保措施落实情况的调查.....	33
4.1 江苏省环境保护厅批复意见执行情况.....	33
4.2 环评报告书建议和措施的落实情况.....	35
4.2.1 设计阶段环保措施落实情况.....	35
4.2.2 施工阶段环境保护措施落实情况.....	35
4.2.3 运营阶段环境保护措施落实情况.....	37
第5章 生态环境影响调查.....	39
5.1 自然环境调查.....	39
5.2 工程永久占地影响调查.....	39
5.2.1 农业生态影响调查与分析.....	39
5.2.2 临时占地影响调查.....	40
5.3 水土流失影响调查与分析.....	41
5.3.1 边坡防护工程调查及措施有效性分析.....	41
5.3.2 排水工程调查.....	42
5.4 绿化工程情况调查.....	43
5.5 结论.....	45
第6章 声环境影响调查.....	46
6.1 沿线声环境敏感点调查.....	46
6.2 施工期声环境影响调查.....	46
6.3 运营期声环境质量监测.....	48
6.3.1 监测点布设.....	48
6.3.2 监测内容.....	49
6.4 声环境现状监测结果和分析.....	50
6.4.1 车流量调查.....	50
6.4.2 噪声监测结果分析.....	50
6.5 沿线主要调查对象声环境质量评估.....	54
6.5.1 现状车流量敏感点声环境评估.....	54
6.5.2 运营期预测车流量声环境质量评估.....	55
6.5.3 运营期声环境保护措施调查.....	55
6.6 结论.....	59
6.6.1 车流量.....	59
6.6.2 噪声敏感点监测结果.....	59

6.6.3 衰减断面监测结果.....	59
6.6.4 24 小时连续监测结果.....	59
6.6.5 声屏障效果监测结果.....	59
6.6.6 噪声防治措施落实情况.....	59
第 7 章 社会影响调查.....	61
7.1 公路沿线所在地区经济概况.....	61
7.2 征地拆迁及安置影响.....	63
7.3 公路沿线的阻隔影响分析.....	63
7.4 农业经济损失分析.....	63
7.5 资源开发利用影响分析.....	63
第 8 章 其他环境影响调查与分析.....	65
8.1 水环境现状调查.....	65
8.1.1 公路沿线水环境概况.....	65
8.1.2 施工期水污染情况调查.....	65
8.1.3 运营期水环境质量影响调查.....	66
8.1.4 危险品运输事故污染和应急措施调查.....	67
8.1.5 水环境保护调查结论.....	68
8.2 环境空气影响调查.....	69
8.2.1 施工期环境影响调查.....	69
8.2.2 营运期环境影响调查.....	69
8.3 固体废弃物影响调查.....	70
8.4 环境风险调查.....	71
8.4.1 事故风险污染因素调查.....	71
8.4.2 环评及其批复要求、落实情况.....	71
第 9 章 环境保护管理机构调查.....	80
9.1 环境监测工作调查.....	82
9.1.1 施工期环境影响调查.....	82
9.1.2 试运营期已开展的环境监测情况.....	82
9.1.3 运营期环境监测计划修订建议.....	82
9.1.4 环境保护投资调查.....	83
9.2 环境保护管理调查结论.....	85
第 10 章 公众参与调查.....	86
10.1 公众调查目的、方法和内容.....	86

10.2 调查范围、对象与方法.....	86
10.3 调查结果统计与分析.....	86
10.3.1 公路沿线公众意见结果统计与分析.....	86
10.4 公众调查结论.....	89
第 11 章 调查结论.....	90
11.1 调查结论.....	90
11.1.1 工程和环保工作概况.....	90
11.1.2 环保措施落实情况.....	90
11.1.3 生态环境影响调查.....	91
11.1.4 声环境影响调查.....	91
11.1.5 社会环境影响调查.....	92
11.1.6 水环境、空气环境影响调查.....	92
11.1.7 环境管理状况调查.....	92
11.1.8 公众意见调查.....	93
11.2 竣工验收结论.....	93

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目平面布置及监测点位分布图

附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：环评批复
- 附件 3：工可批复
- 附件 4：初步设计批复
- 附件 5：施工图批复
- 附件 6：监测报告
- 附件 7：公众参与调查样表
- 附件 8：收费站生活污水清运协议
- 附件 9：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

前言

本项目为江阴花山互通项目，在江阴城南地区江阴大道（122省道）与锡澄高速公路交叉处增设一处高速公路互通。花山互通项目设计起点MK32+400，终点MK35+400，主线全长3km。左幅高速公路改扩建拼宽长度共计1278.71m；右幅高速改扩建长度833.794m。互通匝道长度共计8318.913m。

本项目主线采用双向六车道高速公路标准建设，设计车速为120km/h，路基宽度33.5m不变；互通匝道设计速度采用40km/h，互通集散车道设计速度为80km/h，集散车道出入主线匝道设计速度为60km/h，单向单车道匝道宽度8.5m，对向分离双车道匝道宽度15.5m，单向双车道匝道宽度为12.5m。路面采用沥青混凝土面。本项目共设置主线拼宽桥1座，新建匝道桥梁7座，涵洞29处；本项目沿线设置了收费站1处。项目实际投资总额46771万元。其中环保投资577.5万元人民币，占总投资的1.23%。

南京科泓环保技术有限责任公司于2013年6月编制完成了《锡澄高速花山互通项目环境影响报告书》；于2013年7月17日取得了江苏省环保厅《关于对锡澄高速花山互通项目环境影响报告书的批复》（苏环审[2013]139号）；江苏省发展与和革委员会于2013年9月3日印发苏发改基础发[2013]1365号文件，批准锡澄高速花山互通项目可行性研究报告；于2014年1月20日，以苏发改基础发[2014]109号文件批准锡澄高速花山互通项目初步设计。2014年3月20日，江阴市交通运输局以澄交发[2014]22号批复了锡澄高速花山互通项目（主体土建部分）施工图设计。本工程于2014年6月开工建设，于2016年3月完成交工验收，3月底通车试运营，同时移交江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司运营管理。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第13号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和江苏省环境保护方面的有关规定，2019年3月，江阴市交通运输局委托我公司承担本工程的竣工环境保护验收调查工作。

我公司组成的本项目竣工环境保护验收调查组在江阴市交通运输局的指导和大力帮助下，就本公路工程对沿线环境的影响和工程环保措施落实情况等方面进行了调查，拟定了噪

声、污水监测方案，并委托江苏金信检测技术服务有限公司进行了监测，在此基础上编制完成了《锡澄高速公路花山互通项目竣工环境保护验收调查报告》。

第1章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规和技术规范

1. 《中华人民共和国环境保护法》2015.1.1
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》2018.12.29
3. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018.12.29
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》2018.10.26
5. 《中华人民共和国水污染防治法》2018.1.1
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016.11.7
7. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018.4.28
8. 《建设项目环境保护管理条例》国务院令 682 号 2017.9
9. 《交通建设项目环境保护管理办法》交通部第 5 号令 2003.4
10. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号，2017.11
11. 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》国家环境保护总局第 13 号令，2001.12.27
12. 《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016，HJ2.2-2008，HJ/HJ19-2013），HJ2.4-2009，
13. 《地面交通噪声污染防治技术政策》环发[2010]7 号，2010.1
14. 《江苏省环境噪声污染防治条例》江苏省第十届人民代表大会，2016.11.7
15. 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》苏环办[2018]34 号
16. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）

1.1.2 工程建设和环保工作文件

1. 《锡澄高速公路花山互通工程项目执行报告》，江阴市交通重点工程建设指挥部，2016.09
2. 《锡澄高速公路花山互通项目环境影响报告书》（报批稿），南京科泓环保技术有限责任公司，2013.6

3.《锡澄高速公路花山互通工程环境保护监理总结报告》，江苏东南工程咨询有限公司，2016.3

4.《关于对锡澄高速公路花山互通项目环境影响报告书的批复》，苏环审[2013]139号文

5.《锡澄高速公路花山互通项目环保验收监测报告》，江苏金信检测技术服务有限公司，2019.04

6.《锡澄高速公路花山互通工程声屏障施工图设计》，中设设计集团股份有限公司，2015.9

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

按照国家相关法律法规要求，对该项目环境影响调查旨在：

（1）调查工程建设带来的环境影响，比较工程建成后与工程建成前环境质量的变化情况，分析环境现状与环评结论是否相符。

（2）调查工程在设计、施工、运营、管理方面落实和执行环境影响报告书所提出的环境保护措施的情况，以及存在的问题。结合工程实际情况，分析本工程实施的生态保护措施与污染控制措施的有效性。对已有环境保护措施进一步完善，提出改进意见，对工程其他实际环境问题及潜在隐患提出环境保护补充措施，消除或减少该项目对环境造成的负面影响，促使经济效益、社会效益和环境效益的统一。

（3）科学客观地评估公路工程项目环境保护设施的建设、管理、运行及环境治理效果。

（4）根据对公路沿线的环境保护执行情况的调查结果，客观公正地从技术上论证其是否符合环境保护竣工验收条件。

1.2.2 调查原则

（1）严格执行国家、交通部、江苏省颁布的各项环境保护法律、法规和环境影响评价技术规范、标准；

（2）坚持污染防治与生态保护并重的原则；

（3）坚持客观、公正、科学谨慎、经济可行的原则；

- (4) 坚持现场调研、实地监测、资料收集、类比分析、模式计算相结合的原则；
- (5) 坚持对设计期、施工期、营运期环境影响进行全过程分析的原则；

1.3 调查方法

(1) 本次调查按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、环境影响评价技术导则及其它相关规定的要求。

(2) 环境影响分析采用现场实地调查、实测和收集分析既有资料相结合的方法。

(3) 对线路调查采用“点线结合、以点为主和反馈全线”的方法，重点调查与生态环境密切相关的工程及环境保护设施、噪声治理及污水治理等内容。

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 工作程序

竣工验收工作程序见下图。

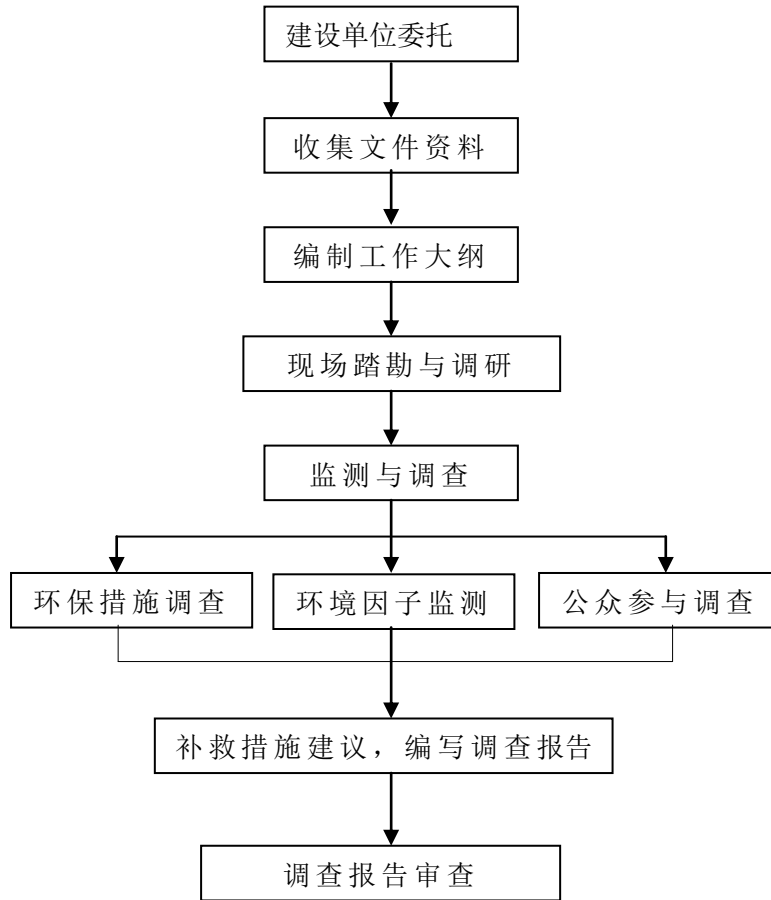


图 1.4-1 调查工作程序框图

1.5 调查范围、调查内容和验收环境标准

1.5.1 调查范围和调查内容

调查范围和调查内容（或因子）见表 1.5-1。

表 1.5-1 调查范围和调查内容（因子）

调查项目	调查范围	调查内容（因子）
生态环境	公路沿线两侧 200m 范围，重点调查永久占地和临时占地情况，所有取土（料）场、拌和场、预制场、施工用地等，如附近有生态敏感点则适当扩大范围。	工程占地类型、数量、土地复垦率、植被恢复率、水土流失治理率等，土地利用格局对农业生产系统和自然生态系统的影响。
水环境	公路沿线河流、收费站生活污水处理情况。	COD _{cr} 、SS、氨氮、动植物油和石油类以及污水排放量和路面桥面雨水排放去向。
声环境	公路两侧距中心线 200 m 范围内的村庄和学校，重点调查 100 m 范围内的敏感点。	等效连续 A 声级 L _{Aeq} ，声环境保护措施及效果。

调查项目	调查范围	调查内容（因子）
公众参与	公路所经区域沿线直接受影响的居民。	征地拆迁、补偿落实情况、通行方便情况、环保措施建议、公众满意率。

1.5.2 验收环境标准

本次环境保护验收调查采用的环境标准与江苏省环保厅批复《环境影响报告书》中所采用的标准基本一致。

1.5.2.1 环境质量标准

（1）声环境

本次运营期公路声环境调查验收标准同环评报告书。本项目红线外 30m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，红线外 30m 范围外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据 2014 年 12 月发布的《声环境功能区划分技术规范》，将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区，建议以《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）作为校核标准。

表 1.5-2 项目所在区域环境噪声标准（单位：dB）

评价标准	声环境功能区		执行标准	标准值		备注
				昼间	夜间	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	红线外 30m 范围内		4a 类	70	55	验收标准
	红线外 30m 范围外		2 类	60	50	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》 (GBGB/T 15190-2014)	临路建筑以 <3 层	公路边界外 30m 范围内	4a 类	70	55	校核标准
		公路边界外 30m 范围外	2 类	60	50	
	临路建筑以 ≥3 层	临路建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域	4a 类	70	55	
		其余区域	2 类	60	50	

（2）水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]39 号），白屈港水质目标为 III 类，冯泾河水质目标为 IV 类。悬浮物参照执行水利部《地表水资源质量标准》（SL-94）。

表 1.5-3 水质评价标准表（摘录）（单位：mg/L）

评价标准	SS	pH	DO	高锰酸盐指数	石油类	氨氮
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的Ⅲ类标准	≤30*	6-9	≥5	≤6	≤0.05	≤1
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的Ⅳ类标准	≤60*	6-9	≥3	≤10	≤0.5	≤1.5

“*”SS《地表水资源质量标准》（SL63-94）相应标准。

（3）环境空气

全路段以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准作为验收标准。具体标准值参见表 1.5-4。

表 1.5-4 本工程环境空气质量执行标准（单位：mg/m³）

标准	取值时间	NO ₂	PM ₁₀	备注
GB3095-2012	24h 平均	0.08	0.15	验收标准
	小时值	0.20	-	

1.5.2.2 排放标准

（1）噪声

施工场地声环境质量执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），因此，以《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）作为验收标准。

表 1.5-5 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

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

收费站厂界噪声排放以《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）作为验收标准。

表 1.5-6 工业企业环境噪声排放限值

单位：dB（A）

验收标准	2 类	
	昼间	夜间
《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	60	50

（2）废水

目前，收费站生活污水经化粪池收集后由徐霞客镇环境卫生管理所定期清运，后期接入

江阴市峭岐污水处理厂，生活污水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准。

表 1.5-7 城镇污水处理厂污染物排放标准（摘录）（单位：mg/L）

评价标准	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ N	石油类	动植物油
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 B 标准	6-9	60	20	15	3	3

1.6 调查重点与主要调查对象

本次验收调查重点调查公路建设对沿线生态环境、声环境、水环境的环境影响；同时调查本项目环境影响报告书及其批复和环保设计提出的环保措施的落实情况及有效性；根据现场调查和环境监测评估结果提出环境保护补救或改进措施建议。

1.6.1 生态环境调查重点

重点调查公路建设实际占地和对土地利用的影响情况；调查了路基边坡防护和排水措施、临时占地的恢复利用情况和是否存在水土流失情况；调查了公路绿化和景观美化情况。并对生态保护的恢复措施的有效性进行了评估；本项目生态环境主要调查对象见下表。

表 1.6-1 生态环境主要调查对象

调查对象		调查重点
永久占地	沿线	土地占用类型、面积、耕地补偿情况
施工临时用地	沿线	周围环境、占地类型、面积、生态损失和恢复利用情况
边坡	沿线	边坡的防护措施和绿化效果
排水设施	沿线	布设的合理性、实际效果及排水情况
绿化	互通、收费站等	绿化面积、数量、绿化率及绿化物种

1.6.2 声环境调查重点

环评报告中工程沿线共计 9 个敏感点，均为村庄。在验收调查阶段，实际线位沿线尚有 7 处敏感点。其中西槐村位于评价范围外，双全村已拆迁，均不再纳入本次调查范围，见表 1.6-2。

1.6.3 水环境调查重点

重点调查了施工期和营运期对公路沿线水体的影响情况，营运期危险品事故风险防范措施的落实情况；营运期收费站污水处理情况、污水排放去向和对受纳水体影响等主要内容，

并对已采取的水环境保护措施进行有效性分析。

表 1.6-3 水环境调查对象

序号	调查对象	与本项目位置关系
1	公路沿线水体	公路沿线两侧

表 1.6-2 声环境目标调查情况对照表

环评阶段						调查阶段												
序号	敏感点名称	桩号范围（环评桩号）	首排与中心线/红线距离（m）	平均路基高差（m）	户数	敏感点特征	序号	名称	起止桩号（施工图图纸桩号）	敏感点特征	户数	实际路基高差（m）	位置	距红线（m）	距中心线（m）	路线形式	首排噪声执行标准	备注
1	汤家村						1	汤家村	MK32+950-MK33+300	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，与公路之间为农田，无遮挡。房屋侧向主线。	5	1.2	左	18	47	路基	4a 类	新增
		58	左	48	77	2 类					桩号调整							
2	薛家村	NK33+100-NK33+250	主线 130/91	1.2	35	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线。	2	薛家村	MK33+150-MK33+250	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线。	21	1.2	右	91	130	路基	2 类	桩号调整
3	谢家冲	EK0+100-NK0+450	E 匝道 107/119	1.2	30	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线、C 匝道。	3	谢家冲	EK0+350-NK0+450	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线、C 匝道。	30	1.2	右	89	100	匝道	2 类	桩号调整
4	十房村	CK1+070-CK1+170 MK34+380-MK34+500	C 匝道 42/26	1.2	4	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线、C 匝道。	4	十房村	GK0+040-GK0+530	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线、G 匝道。	1	1.2	右	18	31	匝道	4a	匝道名称及桩号调整，近期整体拆迁
			C 匝道 73/47		18						右		75	88	2 类			
5	西槐村	MK34+620-MK34+680	Y 匝道 160/147	1.2	9	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋背向 C 匝道，侧向主线。	5	西槐村	GK0+300-GK0+420	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋背向 G 匝道，侧向主线。	/	1.2	右	194	210	路基	2 类	位于评价范围外
6	东槐村	MK34+650-MK34+900	Y 匝道 82/68	1.2	22	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线	6	东槐村	MK34+680-MK34+800	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线	10	1.2	右	52	66	路基	2 类	桩号调整，近期整体拆迁
7	江家村	NK35+050-NK35+180	Y 匝道 105/91	1.2	18	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线	7	江家村	MK34+980-MK35+280	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线	20	1.2	右	88	96	路基	2 类	桩号调整
8	双全村	GK0+000-GK0+100	G 匝道 81/69	8	15	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线	8				/							已拆迁
9	黄家村	GK0+000-GK0+200	G 匝道 140/128	8	20	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线	9	黄家村	GK0+000-GK0+100	房屋质量较好，以 1-3 层农居为主，房屋侧向主线	16	8	右	55	77	高架	2 类	桩号调整

第2章 公路工程建设概况

2.1 项目建设过程回顾

项目实施严格按照建设项目基本程序进行，经历了规划、预可行性研究、工程可行性研究、初步设计等多个阶段：

(1) 环评报告：南京科泓环保技术有限责任公司于 2013 年 6 月编制完成了《锡澄高速公路花山互通项目环境影响报告书》。

(2) 环评批文：江苏省环保厅于 2013 年 7 月 17 日批复了《关于对锡澄高速花山互通项目环境影响报告书的批复》（苏环审[2013]139 号）。

(3) 工可批复：2013 年 9 月 3 日，江苏省发展和改革委员会以苏发改基础发[2013]1365 号文件批准锡澄高速花山互通项目可行性研究报告。

(4) 初步设计批复：2014 年 1 月 20 日，江苏省发展和改革委员会以苏发改基础发[2014]109 号文件批准锡澄高速花山互通项目初步设计。

(5) 施工图设计批复：2014 年 3 月 20 日，江阴市交通运输局以澄交发[2014]22 号批复了锡澄高速花山互通项目（主体土建部分）施工图设计。

(6) 开工及试运行：本工程于 2014 年 6 月开工建设，于 2016 年 3 月完成交工验收，3 月底通车试运营，同时移交江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司运营管理。

(7) 环保工程施工图设计及验收情况：2015 年 9 月完成声屏障工程专项施工图设计；2016 年 3 月完成声屏障工程专项交工验收。

2.2 工程建设情况

2.2.1 项目地理位置与路线走向

本项目为江阴花山互通项目，在江阴城南地区江阴大道（122 省道）与锡澄高速公路交叉处增设一处高速公路互通。

花山互通项目设计起点 MK32+400，终点 MK35+400，主线全长 3km。左幅高速公路改扩建拼宽长度共计 1278.71m；右幅高速改扩建长度 833.794m。互通匝道长度共计 8318.913m。项目于 2014 年 6 月开工建设，2016 年 3 月全面建成。

本项目主线采用双向六车道高速公路标准建设，设计车速为 120km/h，路基宽度 33.5m 不变；互通匝道设计速度采用 40km/h，互通集散车道设计速度为 80km/h，集散车道出入主线匝道设计速度为 60km/h，单向单车道匝道宽度 8.5m，对向分离双车道匝道宽度 15.5m，单向双车道匝道宽度为 12.5m。路面采用沥青混凝土面。本项目共设置主线拼宽桥 1 座，新建匝道桥梁 7 座，涵洞 29 处；本项目沿线设置了收费站 1 处。全线征地 369.3 亩，拆迁房屋 6.63 万平方米。项目实际投资总额 46771 万元。其中环保投资 577.5 万元人民币，占总投资的 1.23%。

建设内容包括路基工程、路面工程、桥涵工程、交叉工程、排水工程、交通工程、绿化工程。

2.2.2 建设规模及主要经济指标

(1) 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要经济技术指标

序号	工程项目	单位	数量	备注
1	道路等级		高速公路互通立交	
2	互通形式		双喇叭互通	
3	车道数		主线：双向六车道 匝道：单向单车道，单向双车道 连接线：双向四车道	
4	设计车速	km/h	主线：120 km/h 匝道、连接线：40 km/h 互通集散车道：80km/h 集散车道出入主线匝道：60km/h	
5	路线长度	km	主线：3km 新建互通匝道：8318.913m	
6	路基宽度	m	主线：33.5m 单向单车道匝道8.5m 单向双车道匝道12.5m 对向分离双车匝道15.5m	
7	新增永久用地	亩	369.3	
8	取土坑用地	亩	0	土方均为外购
9	临时施工场地	亩	10	
10	施工便道	亩	0	利用当地道路
11	拆迁房屋	m ²	6.63万	

序号	工程项目	单位	数量	备注
12	路基土石方	m ³	57万（填方） 8.6万（挖方）	
13	桥梁、涵洞			
①	主线桥梁	m/座	69.74/1	
②	匝道桥梁	m/座	1079.2/7	
③	涵洞	道	29	
14	通道	道	17	
15	平面交叉	处	2	
16	收费站	处	1	6进9出
17	绿化	m ²	420000	
18	投资总额	万元	46771	

(2) 辅助设施情况

工程沿线设 1 处匝道收费站。

表 2.2-2 辅助设施设置情况一览表

序号	设施名称	中心桩号	占地面积（亩）	功能
1	江阴南收费站	CK0+660	9	收费站管理楼

(3) 环保设施情况

工程运营阶段的主要环境影响为交通噪声，收费站工作人员产生的生活污水等，针对上述环境影响，本项目设置以下环保设施：

①声屏障：为减轻工程运营后交通噪声对沿线居民区的影响，环评要求汤家村、薛家村等 7 处超标敏感点首排 48 户安装隔声窗，全线设置绿化林带，工程根据实际情况为沿线 3 处敏感点（薛家村、东槐村、江家村）3 个路段安装了 4.5 高的声屏障，共计 1150m。

②污水处理：目前，收费站生活污水经化粪池收集后由徐霞客镇环境卫生管理所定期清运，后期接入江阴市峭岐污水处理厂。

(4) 工程总投资和环保投资

环评阶段：工程估算总投资 30000 万元，其中环保投资 525 万元人民币，占总投资的 1.75%。

经调查，本项目实际投资总额：46771 万元人民币，其中环保投资 577.5 万元人民币，占总投资的 1.23%。

本项目工可阶段环保投资概算及项目建设实际环保投资对比见表 2.2-3。

表 2.2-3 环保投资对比

阶段	分类	费用（万元）	备注
工可阶段	工程投资总概算	30000	-
	环保投资总概算	525	废水治理：33 万 废气治理：21 万 噪声治理：146 万 固废治理：42 万 生态措施：200 万 环境风险：3 万 环境管理：80 万
	比例（%）	1.75	-
实际投资	工程实际总投资	46771	-
	环保投资	577.5	废水治理：40 万 废气治理：21 万 噪声治理：164.5 万 固废治理：42 万 生态措施：200 万 环境风险：10 万 环境管理：100 万
	比例（%）	1.23	-

2.2.3 试运营期交通量调查

1、工可预测车流量

环境影响报告书中给出了互通交通量预测结果如表 2.2-4，车型比见表 2.2-5。

表 2.2-4 拟建公路各特征年交通量预测（单位：pcu/d）

路段	2015 年	2021 年	2029 年
花山互通	16167	23530	29933

表 2.2-5 预测未来项目区域路网车型比

路段	年份	小货	中货	大货	拖挂	小客	大客	合计
花山互通	2015	6.4%	12.2%	13.4%	6.3%	56.5%	5.2%	100%
	2021	6.3%	11.0%	12.9%	5.8%	59.0%	5.0%	100%
	2029	6.1%	9.6%	12.4%	5.3%	62.0%	4.6%	100%

2、目前车流量

根据江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司江阴南匝道收费站对花山互通的交通量监控数据，目前花山互通交通量统计见表 2.2-6。

表 2.2-6 现状车流量监控统计数据

路段名	2019 年现状交通量 (pcu /d)	工可预测中期 2021 年交通量 (pcu /d)	占比
花山互通	18471	23530	78.5%

根据江阴南匝道收费站的监控车流量情况，目前花山互通现状车流量为 18471pcu/d，达到环评中期车流量的 78.5%，达到验收条件。

2.2.4 工程核查及变更情况说明

本工程主要工程数量及环评时工程量对比情况见表 2.2-7。

表 2.2-7 主要经济技术指标核查表

序号	工程项目	单位	环评工程量	实际工程量	变化情况
1	道路等级		高速公路互通立交	高速公路互通立交	无变化
2	互通形式		双喇叭互通	双喇叭互通	无变化
3	车道数		主线：双向六车道 匝道：单向单车道，单向双车道 连接线：双向四车道	主线：双向六车道 匝道：单向单车道，单向双车道 连接线：双向四车道	无变化
4	设计车速	km/h	主线：120 匝道、连接线：40 互通集散车道：80 集散车道出入主线匝道：60	主线：120 匝道、连接线：40 互通集散车道：80 集散车道出入主线匝道：60	无变化
5	路线长度	km	主线：2.916km 新建互通匝道：8063m	主线：3km 新建互通匝道：8318.913m	主线增加 84m，新建互通匝道增加 255.913m
6	路基宽度	m	主线：33.5m 单向单车道匝道8.5m 单向双车道匝道12.5m 对向分离双车匝道15.5m	主线：33.5m 单向单车道匝道8.5m 单向双车道匝道12.5m 对向分离双车匝道15.5m	无变化
7	新增永久用地	亩	458.56	369.3	减少89.26亩
8	取土坑用地	亩	100	0	未设置取土坑，所用土方均外购
9	临时施工场地		20	10	减少10亩
10	拆迁房屋	m ²	2.324万	6.63万	增加4.306万 m ²
11	路基土石方	m ³	23.774万（填方） 5.56万（挖方）	57万（填方） 8.6万（挖方）	填方增加 33.226万m ³ ， 挖方增加 3.04万m ³

锡澄高速公路花山互通项目竣工环境保护验收调查报告

序号	工程项目	单位	环评工程量	实际工程量	变化情况
12	桥梁、涵洞				
①	主线桥梁	m/座	74/2	69.74/1	减少1座，总长度减少4.26m
②	匝道桥梁	m/座	1130/6	1079.2/7	增加1座，总长度减少50.8m
③	涵洞	道	21	29	增加8个
13	通道	道	17	17	无变化
14	平面交叉	处	2	2	无变化
15	收费站	处	1	1	由4进7出变为6进9出
16	绿化	m ²	130363	420000	增加289637m ²
17	投资总额	万元	30000	46771	增加16771万元

表 2.2-7 显示，工程较环评时有如下变化：

(1) 路线长度

本工程实际建设的主线长度比环评报告书中增加 84m，新建互通匝道长度比环评报告书中增加 255.913m。

(2) 新增永久用地

本工程实际建设的新增永久用地比环评报告书中永久用地减少 89.26 亩。

(3) 取土坑、路基土石方

本项目实际建设过程中填方比环评报告书中增加 33.226 万 m³，挖方比环评报告书中增加 3.04 万 m³，未设置取土坑，所用土方均外购。

(4) 临时施工场地

通过合理布置各施工机械停放场地、材料堆放位置及方式，实际临时施工场地为 10 亩，比环评报告书中减少 10 亩。

(5) 桥梁、涵洞

本工程实际建设的主线桥梁比环评报告书中减少 1 座，总长度减少 4.26m，匝道桥梁比环评报告书中增加 1 座，总长度减少 50.8m。

本工程实际建设的涵洞比环评报告书中涵洞增加 8 个。

(6) 收费站

本工程实际建设的收费站由环评报告书中的 4 进 7 出变为 6 进 9 出。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），中的高速公路建设项目重大变动清单（试行），逐条对照本项目不属于重大变动，应纳入验收管理。详见表 2.2-8。

表 2.2-8 重大变动清单判定表格

序号	类别	清单	环评工程量	实际工程量	重大变动判定
1	规模	车道数或设计车速增加	主线：双向六车道 匝道：单向单车道，单向双车道 连接线：双向四车道	主线：双向六车道 匝道：单向单车道，单向双车道 连接线：双向四车道	无变化
2		线路长度增加 30% 及以上	主线：2.916km 新建互通匝道：8063m	主线：3km 新建互通匝道：8318.913m	主线及匝道长度增加均小于 30%
3	地点	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30% 及以上	/	/	线路无横向位移超过 200 米路段
4		工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区	/	/	本项目评价范围内未出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区
5		项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30% 及	敏感点 9 个	敏感点 7 个	本项目未因路线变动导致敏感点数量增加

锡澄高速公路花山互通项目竣工环境保护验收调查报告

序号	类别	清单	环评工程量	实际工程量	重大变动判定
		以上			
6	生产工艺	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化。	/	/	本项目不涉及
7	环境保护措施	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	噪声：汤家村、薛家村等 7 处超标敏感点首排 48 户安装隔声窗，全线设置 20m 宽绿化林带 污水：运营期收费站生活污水经化粪池处理满足接管标准后接管江阴市峭歧综合污水处理有限公司综合处理，达标后排放	噪声：3 处敏感点（薛家村、东槐村、江家村）3 个路段安装了 4.5 高的声屏障，共计 1150m，全线设置了绿化林带。 污水：收费站生活污水经化粪池收集后由徐霞客镇环境卫生管理所定期清运，后期接入江阴市峭歧污水处理厂。	本项目不涉及具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁；噪声污染防治措施进行优化处理，通过采取设置声屏障、绿化林带等多种主动降噪措施，保障敏感点室外声环境质量，生活污水定期清运，环保措施未弱化或降低。

2.3 项目实施情况

本项目立项、可行性研究、初步设计等前期工作由江阴市交通运输局组织实施，项目实施由江阴市交通重点工程建设指挥部具体负责。本项目的设计单位为中设设计集团股份有限公司（原江苏省交通规划设计院股份有限公司）；锡澄高速公路花山互通 A 标工程施工单位为无锡市交通工程有限公司，工程监理单位为江苏东南工程咨询有限公司。

锡澄高速花山互通工程于 2016 年 3 月底建成通车，经监理评定，单位工程质量合格率 100%，工程总体质量优良。

第3章 环境影响评价结论和审批要点

3.1 环境影响报告书的结论

3.1.1 环境现状评价结论

3.1.1.1 生态环境

(1) 本工程路线不涉及《江苏省重要生态功能保护区区域规划》中规划的生态功能区，距离最近的生态功能区为江阴市低山生态公益林保护区中的花山山体，位于锡澄高速公路工程起点以西，最近距离 255m。本项目为公路建设项目，新建路段、取土场均不在该生态功能保护区及其限制开发区范围内，对生态功能区无影响。

(2) 拟建项目所在区域土地利用现状为居住用地、农业用地，植被以粮油、蔬菜等农作物和公路绿化植被为主。项目所在地地势平坦，植被覆盖率高，水土流失现状属微度侵蚀，现状土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

3.1.1.2 声环境

(1) 根据现状监测结果，位于锡澄高速公路两侧 4a 类区的汤家村、谢家冲、薛家村、十房村、东槐村、江家村，昼间监测声级均满足 4a 类标准，夜间十房村处满足 4a 类标准，其余敏感点均超过 4a 类标准。位于锡澄高速公路两侧 2 类区的薛家村、谢家冲、十房村、双全村、黄家村、西槐村、收费管理站拟建地，昼间监测声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，夜间薛家村、谢家冲、收费管理站拟建地监测声级超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，其余均满足 2 类标准。超标原因是监测点位距离锡澄高速公路较近，受到锡澄高速公路交通噪声的影响显著。

(2) 距离锡澄高速公路中心线 200m 范围内：断面 I 处，4a 类（红线外 30m）昼间超标率 75%，夜间全部超标；2 类区昼间、夜间均超标。断面 II 处，4a 类（红线外 30m）昼间达标，夜间全部超标；2 类区昼间超标率 87.5%，夜间全部超标。

3.1.1.3 环境空气

根据监测结果，评价区域内大气环境质量现状均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，本项目所在地环境空气质量现状良好。

3.1.1.4 水环境

根据监测结果，白屈港 W1 断面氨氮、总磷超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，超标率分别为 16.7%、33%，最大超标倍数分别为 0.12、0.42，W2 断面悬浮物、总磷超过 III 类水质标准，超标率分别为 50%、100%，最大超标倍数分别为 0.2、1.04，水质超标原因主要是由于区域部分未接管污水处理厂的生活污水及农业面源未经处理超标排放所致。

3.1.2 施工期环境影响

3.1.2.1 生态环境影响

（1）本项目符合《公路建设项目用地指标》、《江苏省公路建设项目用地指标》用地指标要求。

（2）在采取合理措施后，本工程不会对涉及水体的水环境和生态环境造成严重影响。本项目建设对道路沿线的而生物量产生不同的影响，这些影响主要来自于道路永久占地、临时占地带来的生物量损失，以及道路建设配套的绿化防护措施带来的生物量的补偿。

3.1.2.2 声环境影响

以施工现场在道路中心线两侧各 35m 范围内考虑，一般施工机械噪声夜间在 235m 处基本达到标准限值，装载机和平地机的厂界要求则为 300m。本项目所处农村地区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，因而施工噪声对沿线敏感点居民的生活将造成很大影响。这种影响是暂时性的，可以通过工程和管理措施消除或减缓。

3.1.2.3 大气环境影响

项目施工期的大气污染主要是扬尘，通过洒水降尘、物料和施工场地防护、合理设置施工场地等措施，其不利影响可得到有效控制。

3.1.2.4 水环境影响

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、砂石料冲洗废水、施工场地地表径流水及施工生活污水。施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地、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；施工生活污水经收集处理后就近用做农田农肥，不直接向地表水体排放。

3.1.2.5 固体废物影响

本项目施工营地生活垃圾由环卫部门定期清运处理；拆迁建筑垃圾委托经江阴市城市管理局核准从事建筑垃圾清运的单位清运处理。废弃土方首先用于公路绿化、临时用地恢复，剩余的回填入取土坑底部，不另行占地设置弃土场。固体废物贮运过程中采取防尘、降噪措施，减轻环境影响。

因此，本项目施工期固体废弃物的排放量为零，对环境的影响较小。

3.1.3 运营期环境影响

3.1.3.1 声环境影响

由预测结果可知，在考虑距离衰减、降噪路面衰减、绿化带衰减的情况下：

(1) 拟建互通影响程度和影响范围

以车流量最大的 C 匝道（CK0+530-CK0+730）统计结果如下：

①运营近期（2015 年），拟建互通最大影响范围为：各匝道红线处昼间等效声级预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准、2 类标准；夜间等效声级预测值在 C 匝道红线处满足 4a 类标准、C 匝道红线外 38m 满足 2 类标准。

在锡澄高速公路和拟建璜土至华士公路综合交通影响下，拟建互通各匝道红线处外昼间等效声级预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准、2 类标准；夜间等效声级预测值在 C 匝道红线处满足 4a 类标准、C 匝道红线外 103m 满足 2 类标准。

②运营中期（2021 年），拟建互通最大影响范围为：各匝道红线处昼间等效声级预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准、2 类标准；夜间等效声级预测值在 C 匝道红线处满足 4a 类标准、C 匝道红线外 54m 满足 2 类标准。

在锡澄高速公路和拟建璜土至华士公路综合交通影响下，拟建互通各匝道红线处外昼间等效声级预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准、2 类标准；夜间等效声级预测值在 C 匝道红线处满足 4a 类标准、C 匝道红线外 115m 满足 2 类标准。

③运营远期（2029 年），拟建互通最大影响范围为：各匝道红线处昼间等效声级预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准、2 类标准；夜间等效声级预测值在 C 匝道红线处满足 4a 类标准、C 匝道红线外 67m 满足 2 类标准。

在锡澄高速公路和拟建璜土至华士公路综合交通影响下，拟建互通各匝道红线处外昼间等效声级预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准、C匝道红线外33m处满足2类标准；夜间等效声级预测值在C匝道红线处满足4a类标准、C匝道红线外153m满足2类标准。

（2）对敏感点分析

①拟建互通匝道对现有敏感点产生的噪声增量较小，近中远期昼间现有敏感点满足2类区标准，夜间汤家村、薛家村、谢家冲、东槐村、江家村、十房村、黄家村、双全村首排房屋处，运营近中远期夜间预测声级均超标，远期夜间最大超标量（薛家村）为6.3dB（A）。

②综合考虑锡澄高速公路、拟建璜土至华士公路及本项目匝道的交通噪声叠加，近期昼间十房村、西槐村首排房屋处可满足2类区标准，其余均超标，远期昼间最大超标量（汤家村）为4.7dB（A）。运营近中远期夜间预测声级仅西槐村处达标，其余均超标，远期夜间最大超标量（汤家村）为8.2dB（A）。

上述敏感点处噪声级的构成主要包括锡澄高速公路交通噪声、规划璜土至华士公路交通噪声、本项目新建匝道交通噪声、村庄社会生活噪声。根据预测结果，锡澄高速公路主线的交通噪声显著大于本项目新建匝道的交通噪声，因此评价范围内的环境噪声主要由于锡澄高速公路主线及规划璜土至华士公路主线的交通噪声贡献，本项目新建匝道交通噪声的贡献较小。

环评建议，将锡澄高速公路两侧200m、互通C匝道红线外30m至115m设置为噪声防护距离。

3.1.3.2 大气环境影响

项目运营后对环境空气的污染主要是汽车尾气污染，通过类比预测，本项目运营中期和远期NO₂浓度未超出《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准的要求。

3.1.3.3 水环境影响

本项目营运期路基段路面径流采用边沟收集后排入其他水体（不得排入白屈港），经收集处理后再排放。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。

运营期收费站生活污水经化粪池处理满足接管标准后接管江阴市峭歧综合污水处

理有限公司综合处理，达标后排放，不会对地表接纳水体的水质和使用功能产生显著不利影响。

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。

3.1.3.4 固体废物影响

运营期收费站的生活垃圾由环卫部门拖运处理。

因此，本项目运营期固体废弃物排放量为零，对环境的影响较小。

3.1.3.5 环境风险

本项目为高速公路互通，不直接跨越水体。根据项目特点，本项目的环境风险主要为公路运输事故风险，主要是由于运输化学危险品的车辆发生交通事故造成装载的危险品泄漏，从而污染地表水体。道路运输化学危险品发生水体污染事故的风险概率很低，概率很小。

本项目互通建成后，运营单位制定环境风险应急预案，配备环境应急队伍和设备，加强环境风险应急演练，可以及时、有效处置事故，减轻事故造成的环境污染。

3.1.4 环保对策措施

3.1.4.1 设计期环保措施

1、保护居民点

(1) 新建公路穿过村庄的路段，设计期应进一步论证，以减少交通噪声和汽车尾气排放对敏感点的影响。

(2) 本项目沿线分布有大量农田，施工营地应租赁现有建筑，避免增加临时用地及对农田的临时占用。

施工场地应尽量利用工矿建设用地，施工场地应进行防风、防渗、排水设计，减少施工作业污染物排放。

施工便道应利用现有公路及公路永久用地范围内区域，避让村庄房屋，并且不得使用村中道路。

(3) 在公路经过居民集中区，设置禁鸣和限速标志，减小交通噪声对沿线居民的影响，并有助于减少交通事故的发生。

(4) 初步设计和施工图设计阶段，在技术经济可行的情况下，应优先选用降噪沥

青混凝土作为路面材料，减轻公路运营期的交通噪声影响。

2、保护水环境

在跨越地表水体的桥梁处设置警示标志，禁止超车，以减少交通事故的发生，防止道路运输风险事故对当地农田灌溉水体的污染。提高跨越桥梁的桥墩和公路护栏的防撞等级，设置防撞设施和警示标志，防范环境风险事故的发生。

3、保护土地资源

(1) 优化线位。在设计中认真贯彻《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》(交公路发[2004]164号)，对路线方案做深入、细致的研究，结合用地情况和占用农田情况进行多方案论证、比选，确定合理的线位方案；在工程量增加不大的情况下，应优先选择能够最大限度节约土地、保护耕地的方案，要充分利用荒地、劣质地等非耕地；在满足道路通行能力的前提下，尽量减少红线宽度，减少工程永久占地，保证公路占地满足《公路建设项目占地指标》的要求；同时做好工程土方平衡方案，尽量少取土、少弃土，土方来源尽量调配区域内其他工程弃土，节约土地资源。

(2) 为防止路基边坡受到雨水冲刷造成水土流失，在路基边坡防护设计中要综合采用石砌护坡、植草护坡等多种防护形式。

(3) 在满足路线两侧往来及沿线水利、灌溉等功能的条件下，尽量降低路基填土高度，减少公路对土地的占用。

(4) 优先考虑将路基永久占地和其他永久占地设计成临时用地，减少临时占地数量。施工期间的各类场地应按《公路环境保护设计规范》中的要求布设，并采取必要的隔离措施。

3.1.4.2 施工期环保措施

1、生态环境

在施工开挖过程中，对地表上层 15cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为公路建设结束后临时用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。

施工应避免在雨季进行，施工作业面应及时夯实，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。

工程临时占地应尽量使用建设用地和公里永久用地，减少占用耕地。施工后过程中

严禁随意破坏植被，现有植被应在施工前进行移栽保护。施工后期，通过公路绿化工程补偿施工造成的生物量损失。施工结束后，临时占地应及时清理，拆除施工临时构筑物，回填耕植土复垦。

2、水环境

① 合理布置施工营地和施工场地：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、施工便道的洒水防尘，施工泥浆经自然干化后与弃土一并处理；堆放石灰、沥青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处理，其他堆场配备防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。

② 施工营地采用化粪池收集、生物接触氧化设施处理，达标后用于当地农田灌溉。

③ 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。

4、声环境

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 施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡施工噪声，避免夜间（22:00-6:00）施工。夜间施工需经江阴市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。在途经居民集中区时，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。

5、环境空气

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，运输路线尽量避开村庄集中居住区。

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，为完工路面及时洒水，避免在大风天气进行施工。

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。

⑤ 沥青混合料采取外购，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。

6、固体废物

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；废弃土方与桩基钻渣首先用于公路绿化和临时占地恢复用土，其余回填入取土坑底部；拆迁建筑垃圾由城市管理部门认可的单位统一拖运处理。

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，堆场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，采取湿法操作；运输桥梁桩基钻渣的车辆车厢应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。

3.1.4.3 营运期环保措施

1、生态环境

(1) 道路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。

(2) 配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

(3) 通过定向营造以乔木、灌木为主体的多结构层次植物群落，预防和减缓苗木病虫害的发生和蔓延，降低道路绿化养护成本。

2、水环境

(1) 公路全线设置完善的边沟排水系统。加强排水系统的管理和养护，保证沟渠畅通。

(2) 收费站采用雨污分流的排水体制。区域具备接管条件，收费站生活污水经化粪池处理满足接管标准后接管江阴市峭岐综合污水处理有限公司综合处理，达标后排放，不会对地表受纳水体的水质和使用功能产生显著不利影响。

目前，已实施的措施包括公路全线设置了完善的边沟排水系统；收费站生活污水经化粪池收集后由徐霞客镇环境卫生管理所定期清运，后期接入江阴市峭岐污水处理厂。

3、声环境

对汤家村、薛家村等 7 处超标敏感点首排 48 户安装隔声窗，全线设置 20m 宽绿化林带等措施，可以满足敏感点运营期声环境质量达标的要求。

4、环境空气

加强公路中央分隔带、路基边坡绿化带的日常养护管理；加强公路路面、交通设施的养护管理，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。

5、固体废物

(1) 对于道路路面翻修时产生的废弃物，应当加以综合利用，不能利用的作为建筑垃圾合理处置。

(2) 收费管理站生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运。

6、危险品运输带来的突发性水污染风险防范措施

本项目互通建成后，运营单位制定环境风险应急预案，配备环境应急队伍和设备，加强环境风险应急演练，可以及时、有效处置事故，减轻事故造成的环境污染。

3.1.4.4 环境保护管理计划与环境监测计划

建议设立环境监理机构，配置环保专业人员，专门负责本公路建设工程施工期的环境保护管理工作。

3.1.5 项目环境影响评价结论

项目建设符合当前国家产业政策，符合无锡市及江阴市城市总体规划，符合江苏省省道公路网规划及江阴市交通规划。工程建设的运行将完善城市交通路网，改善区域交通环境，促进地方积极和社会发展。项目的实施对周边水、气、声、生态环境有一定的影响，通过在道路红线外设置一定距离的噪声防护距离（具体为 C 匝道红线外 115m）

及相关工程措施，可有效减轻工程对环境的不利影响。同时要求施工过程中合理布设施工场地及施工营地，采取相应环保措施降低对环境及敏感点的影响。该项目的正面效应大于负面效应。因此，从环境保护角度分析，在严格实施保护对策措施的前提下，本项目建设是可行的。

3.2 环境影响报告书的审批意见

一、根据《报告书》评价结论、技术评估意见及省交通运输厅、江阴市环保局的预审意见，在全面落实《报告书》中提出的各项污染防治措施和生态保护措施、并有效减缓对沿线环境敏感目标影响的前提下，从环保角度考虑，同意你局按《报告书》所述内容建设。

二、你局须按《报告书》及本批复要求制订施工期环境保护手册，做到规范施工，文明施工，切实落实各项环境保护和生态修复措施，并将生态保护、防噪降噪等要求列入工程招标内容。

（一）进一步优化公路线位走向，减轻公路建设对沿线居民等敏感目标的影响。

（二）尽量少占耕地，各类临时用地尽量设在本工程永久占地范围内。工程挖方全部利用，施工产生的桥梁桩基出渣和拆迁垃圾尽可能回用，缺方从3处取土场取土，工程结束后取土场恢复为鱼塘或耕地。落实《报告书》提出的生态恢复方案，做好生态保护和水土保持工作，对表层土壤耕作层进行剥离和保存，用于地表植被补偿恢复和绿化；施工结束后应及时进行土地平整、复绿等生态恢复措施，减缓对沿线生态环境的影响；工程施工营地、施工场地等临时施工布置应远离江阴市低山生态公益林保护区中的花山山体，做到施工过程不对该保护区形成扰动。

（三）选用低噪声施工方式和机械，合理安排施工作业时间和布局施工现场，采取围挡作业，加强施工期噪声监测，尽量降低对附近居民的影响。

（四）严格控制施工期物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘和废气污染。施工料场等选址应设置在远离居民区并距其下风向300m以外，灰土拌合采用集中站拌方式，拌合设备采取全封闭作业并配备除尘设施，沥青混合料采取外购方式。配备足够的洒水车、篷布、防雨棚等设施，加强现场维护及运输车辆管理，材料堆场应采取遮蔽挡风措

施，有效控制施工期扬尘污染。沥青烟排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的相关要求。

（五）合理规划建设施工期废水收集、处理系统。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，生产性施工废水经处理后全部回用。施工营地设置化粪池和生物接触氧化成套装置，生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-1992）相关标准后用于农田灌溉。收费站生活污水经化粪池预处理后接管到江阴市峭歧综合污水处理有限公司集中处理。

（六）落实《报告书》所列安装隔声窗、种植绿化林带等噪声防护措施，加强对沿线敏感点噪声的跟踪监测，并根据监测结果及时调整、强化噪声防治措施，避免出现噪声扰民问题。

（七）落实化学危险品运输车辆的事风险防范措施，制定环境风险事故应急救援预案并定期演练，加强危险品运输车辆的管控和监控，杜绝或减少化学危险品运输车辆因交通事故或化学品泄漏造成化解污染事件的发生。

（八）按照《报告书》提出的要求，本项目设置的噪声防护距离为红线外115m，沿线政府或规划部门，应严格控制在上述范围内建设居民区、学校、医院等敏感建筑物。

三、环境保护和生态修复措施等须在公路试运营前完成，试运营须报我厅。试运营期满（不超过3个月）向我厅申办项目竣工环保验收手续。

四、本项目建设期间的现场环境督查管理由无锡市环保局、江阴市环保局负责，省环境督查总队负责不定期抽查。

五、项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你局应当重新报批该项目环境影响评价文件。

第4章 环保措施落实情况的调查

4.1 江苏省环境保护厅批复意见执行情况

本项目建设过程中对江苏省环境保护厅批复意见的执行情况列于表 4.1-1。

表 4.1-1 江苏省环境保护厅主要批复意见执行情况

序号	主要批复意见	项目实际执行情况
1	按《报告书》及本批复要求制订施工期环境保护手册，做到规范施工，文明施工，切实落实各项环境保护和生态修复措施，并将生态保护、防噪降噪等要求列入工程招标内容。	<p>1、建设单位高度重视生态环境保护，按照《公路环境保护设计规范》、环评报告及批复要求，进行声屏障环保专项设计，落实相应技术措施，施工中加强环境保护监督管理，划定施工范围，设立警示标志。为防治水土流失，保护生态环境，道路两侧设置了绿化林带；收费站生活污水经化粪池收集后由徐霞客镇环境卫生管理所定期清运，后期接入江阴市峭岐污水处理厂。</p> <p>2、施工结束后已及时落实《报告书》提出的生态修复和补偿措施；大临工程占地及时恢复，取土场及时恢复为鱼塘；实施了绿化带的建设，减缓对工程所在地生态环境的影响；</p> <p>3、建设单位将生态保护、防噪降噪等要求列入工程招标内容中，施工单位积极落实承包合同中的环保条款，落实了项目环评报告及其批复的各项措施。</p>
2	进一步优化公路线位走向，减轻公路建设对沿线居民等敏感目标的影响	<p>1、建设单位已进行公路线位走向优化，通过路线平面布置及与沿线敏感目标高差的调整，同时各匝道处进行限速，减轻了对对沿线居民等敏感目标的影响。</p>
3	尽量少占耕地，各类临时用地尽量设在本工程永久占地范围内。工程挖方全部利用，施工产生的桥梁桩基出渣和拆迁垃圾尽可能回用，缺方从 3 处取土场取土，工程结束后取土场恢复为鱼塘或耕地。落实《报告书》提出的生态恢复方案，做好生态保护和水土保持工作，对表层土壤耕作层进行剥离和保存，用于地表植被补偿恢复和绿化；施工结束后应及时进行土地平整、复绿等生态恢复措施，减缓对沿线生态环境的影响；工程施工营地、施工场地等临时施工布置应远离江阴市低山生态公益林保护区中的花山山体，做到施工过程不对该保护区形成扰动。	<p>1、项目施工营地利用当地房屋，预制场及临时弃土场均利用公路永久占地，临时施工布置远离花山山体，在收费站北侧；</p> <p>2、施工避免了在雨季进行，施工作业面已及时夯实，路基施工区域设置了挡墙、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；</p> <p>3、在施工开挖过程中，对地表上层 15cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为公路建设结束后临时用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土；</p> <p>4、桥梁桩基出渣和拆迁垃圾已尽可能回用，未设置取土场，土方均外购。</p>
4	选用低噪声施工方式和机械，合理安排施工作业时间和布局施工现场，采取围挡作业，加强施工期噪声监测，尽量降	<p>1、严格落实声环境保护措施，采用低噪声机械设备，施工过程中对设备进行维修保养；</p> <p>2、施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡</p>

	低对附近居民的影响。	施工噪声，已避免夜间（22:00-6:00）施工； 3、监理单位对施工期噪声定期监测，发生噪声超标的居民点及时采取防治措施；
5	严格控制施工期物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘和废气污染。施工料场等选址应设置在远离居民区并距其下风向 300m 以外，灰土拌合采用集中站拌方式，拌合设备采取全封闭作业并配备除尘设施，沥青混合料采取外购方式。配备足够的洒水车、篷布、防雨棚等设施，加强现场维护及运输车辆管理，材料堆场应采取遮蔽挡风措施，有效控制施工期扬尘污染。沥青烟排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关要求。	1、建设单位严格落实大气污染防治措施，防止扬尘和废气污染，材料堆场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、水泥贮存在封闭的堆场内； 2、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； 3、施工便道路面夯实，配备洒水车定期洒水；散货物料的运输采用密闭方式，运输路线尽量避开村庄集中居住区； 4、施工现场不设置沥青拌合站。沥青摊铺时选择在大气扩散条件好的时段进行
6	合理规划建设施工期废水收集、处理系统。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，生产性施工废水经处理后全部回用。施工营地设置化粪池和生物接触氧化成套装置，生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-1992）相关标准后用于农田灌溉。收费站生活污水经化粪池预处理后接管到江阴市峭歧综合污水处理有限公司集中处理。	1、严格落实水环境保护措施，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、施工便道的洒水防尘，施工泥浆经自然干化后与弃土一并处理； 2、施工营地租用当地民房，生活污水利用民房污水处理系统处理后排放； 3、由于收费站周边污水管网未铺设，生活污水无接管条件，收费站生活污水经化粪池收集后由徐霞客镇环境卫生管理所定期清运，后期接入江阴市峭歧污水处理厂。
7	落实《报告书》所列安装隔声窗、种植绿化林带等噪声防护措施，加强对沿线敏感点噪声的跟踪监测，并根据监测结果及时调整、强化噪声防治措施，避免出现噪声扰民问题。	1、项目基本落实噪声防治措施。通过进一步比选、优化营运期噪声防治措施，针对不同情况，公路两侧建设降噪林带，3 处敏感点处设置声屏障，同时采用低噪声路面，在匝道处进行限速，根据监测结果，现状车流量下敏感点室外可达标； 2、运营期须加强对沿线敏感点噪声的跟踪监测，并预留一定费用根据监测结果及时采取进一步噪声防治措施，确保公路沿线敏感目标声环境质量能够达到相关标准要求；
8	落实化学危险品运输车辆的事风险防范措施，制定环境风险事故应急救援预案并定期演练，加强危险品运输车辆的管控和监控，杜绝或减少化学危险品运输车辆因交通事故或化学品泄漏造成化解污染事件的发生。	1、运营单位编制了危险品车辆事故处置预案，预案规定了危险品进入高速公路前的申报、登记、检查手续，进入高速公路后的监控、护送规定，以及事故发生后的信息处理、报告程序、先期处理程序； 2、设置“谨慎驾驶”的警示牌和限速标志。
9	按照《报告书》提出的要求，本项目设置的噪声防护距离为红线外 115m，沿线政府或规划部门，应严格控制在上述范围内建设居民区、学校、医院等敏感建筑物。	1、配合地方政府及有关部门合理规划工程沿线土地的使用，按照《报告书》提出的要求，在锡澄高速公路两侧 200m、互通 C 匝道红线外 30m 至 115m 范围内，禁止新建学校、医院及居民住宅等噪声敏感建筑物，现状未新增敏

		感建筑物。
10	环境保护和生态修复措施等须在公路试运营前完成，试运营须报我厅。试运营期满（不超过 3 个月）向我厅申办项目竣工环保验收手续。	1、建设单位在公路试运营前已落实《报告书》中提出的各项环保措施，有效减轻工程对环境的不利影响。试运营期满两个月，建设单位组织自主验收。

4.2 环评报告书建议和措施的落实情况

4.2.1 设计阶段环保措施落实情况

经调查，设计阶段提出的各项环境保护措施均得到落实，已落实设计阶段环境保护措施如下：

表 4.2-1 设计阶段环保措施落实情况

编号	环评文件及批复要求	落实情况
1	新建公路穿过村庄的路段，设计期应进一步论证，以减少工程拆迁量以及交通噪声和汽车尾气排放对敏感点的影响。	设计阶段经多次修改论证后本项目路线长度减少。
2	初步设计和施工图设计阶段，在技术经济可行的情况下，应优先选用降噪沥青混凝土作为路面材料，减轻公路运营期的交通噪声影响。	本项目设计路面上面层采用低噪声路面
3	优化线位。在工程量增加不大的情况下，应优先选择能够最大限度节约土地、保护耕地的方案。	本项目线路经优化后工程永久占地较环评阶段有所减少。
4	为防止路基边坡受到雨水冲刷造成水土流失，在路基边坡防护设计中要综合采用石砌护坡、植草护坡等多种防护形式。	已根据环评要求设计护坡。
5	优先考虑将路基永久占地和其他永久占地设计成临时用地，减少临时占地数量。	本项目租赁当地民房为临时施工营地，临时施工场地布置在收费站北侧，占地 10 亩，目前已恢复为草地。
6	主体工程施工前，应首先根据设计文件对拟施工区域内的涵洞进行施工，并对路线压覆的农田排灌系统进行改移，以保证施工期内原有水系的畅通。	主体工程施工前对路线压覆的农田排灌系统进行改移，以保证施工期内原有水系的畅通。本项目施工期原有水系畅通。

4.2.2 施工阶段环境保护措施落实情况

建设单位和施工单位，注重施工期环境保护措施的落实，施工单位的领导和管理人员对施工中可能产生的环境破坏和污染事件及时提出防范措施，精心组织，精心施工，使工程的环境影响减少到最低程度。

表 4.2-2 施工阶段环境保护措施落实情况

工程环节	环保措施	落实情况
废水	项目施工营地租用当地民房，生活污水排入现有村庄排水系	项目部租用当地民房，生活污水利用民

锡澄高速公路花山互通项目竣工环境保护验收调查报告

工程环节	环保措施	落实情况
	统，污水经村庄污水系统处理后用于当地农田灌溉，不直接排向地表水体。	房现有排水系统或自建化粪池，经化粪池处理后灌溉农田。
	施工废水主要包括砂石料冲洗废水、车辆机械冲洗废水，通过在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处理后，全部循环利用于施工生产和洒水防尘	已落实，施工场地均设置截水沟、隔油池、平流沉淀池等。施工废水沉淀池处理后，全部循环利用和洒水防尘。
	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，防治雨水冲刷物料进入地表和地下水。	施工场地堆场均设置顶棚，四周围挡，底部采用地面硬化措施，防治雨水冲刷对地下水的影响。
	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。	施工营地设置了垃圾桶，由环卫部门定期清运； 经监理单位巡查，未发现施工单位向沿线地表水体排放生活污水和生产废水等。
	桥梁钻孔灌注桩施工时，钻孔泥浆应及时装车运送至泥浆沉淀池进行自然干化处理，干化的泥浆作为弃土摊铺于互通区内，严禁将泥浆直接倾倒入河。	桥涵施工产生的弃渣由施工单位负责，在泥浆沉淀池进行自然干化处理，干化的泥浆作为弃土摊铺于互通区内。
废气	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，运输路线尽量避开村庄集中居住区	经监理单位巡查，本项目施工道路定期进行洒水，运输车辆配置篷布等防尘设施，临时堆土场及拌合站均设置围挡，拌合设备采取全封闭作业，除尘设施已落实。
	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 and 堆存周期。	
	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，为完工路面及时洒水，避免在大风天气进行施工。	
	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	
	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。	
固废	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	本项目施工营地设置垃圾桶，由环卫部门定期清运处理。
	废弃土方与桩基钻渣首先用于公路绿化和临时占地恢复用土，其余回填入取土坑底部；拆迁建筑垃圾由城市管理部门认可的单位统一拖运处理。	本项目临时用地剥离保存的表层耕植土用于复垦；桩基钻渣、拆迁建筑垃圾由施工单位委托有资质单位统一清运至建筑垃圾消纳场处理。
	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，采取湿法操作；运输桥梁桩基钻渣的车辆车厢应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。	本项目运输车辆均按环评要求设置顶棚，运输路线为项目临时用地为主。
噪声	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。	本项目施工机械设备均在经济情况可行的情况下选择低噪声机械设备，施工过程中对设备定期保养维护。
	施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡施工噪声，避免夜间（22:00-6:00）施工。夜间施工需经江阴市环保局许可后方可开展，并应在施工前告知附近居民。	施工区域设置围挡遮挡施工噪声，夜间施工已向江阴市环保局提交申请，环保局许可后施工。
	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。	本项目施工物料运输主要沿施工便道行驶，施工期未收到居民相关投诉。
	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。	配合当地环保部门在施工过程中对环境进行监测工作，施工区域设置围挡遮挡施工噪声，施工期未接到投诉。
	在居民区等敏感点附近施工时，应采取设置移动声屏障等有效隔声降噪措施，并相应路段设置减速、禁鸣标志。	已落实，在居民敏感点附近施工时采用围挡，减速禁鸣等措施，施工期未收到投诉。
生态	道路路基开挖的土石方需要集中堆置，且控制在征用的土地范围之内，堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择，	施工单位按要求做好开挖土石方堆置工作，同时开挖水沟防止水土流失。

锡澄高速公路花山互通项目竣工环境保护验收调查报告

工程环节	环保措施	落实情况
	必要时应采取草包填土作临时围栏、开挖水沟等防护措施，以减少施工期水土流失量。	
	在施工开挖过程中，对地表上层 15cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为公路建设结束后临时用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。	表层土的堆置及处理方式符合环评要求。
	施工应避免在雨季进行，施工作业面应及时夯实，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。	施工单位已按环评要求，设置挡墙、排水沟等措施防治水土流失。
	工程临时占地应尽量使用建设用地和公里永久用地，减少占用耕地。施工过程中严禁随意破坏植被，现有植被应在施工前进行移栽保护。施工后期，通过公路绿化工程补偿施工造成的生物量损失。施工结束后，临时占地应及时清理，拆除施工临时构筑物，回填耕植土复垦。	施工营地租用当地空置房屋，施工便道利用当地现有道路，施工处场地在收费站北侧，施工结束后上述临时占地及时恢复。

4.2.3 运营阶段环境保护措施落实情况

道路建成后，移交给高速公路公司管理部门运营，针对道路运行期间道路的环境保护措施，运营单位对照环境影响评价报告书提出的各项措施，认真地进行落实。

表 4.2-3 营运期环保对策措施

工程环节	环保措施	落实情况
水环境	收费站生活污水经化粪池处理满足接管标准后接管江阴市峭歧综合污水处理有限公司综合处理，达标后排放	由于实际收费站周边未铺设污水管网，收费站生活污水经化粪池收集后由徐霞客镇环境卫生管理所定期清运，后期接入江阴市峭歧污水处理厂。已基本落实。
	路线全线设置完善的边沟排水系统，通过公路边沟收集公路用地范围内的雨水径流，避免径流漫流对沿线植被造成冲刷，引起沿线村庄的内涝。	已落实。
	加强公路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水通畅。加强路面径流收集管道的检修，及时修复管道渗漏和破损，保证管道的密封性	已落实，高速公路管理单位定期派工作人员进行维护。
	环卫部门需做好路面清洁工作，防止生活垃圾随降水进入雨水排水沟，进而排入附近河道。	已落实，高速公路管理单位定期派工作人员进行路面清扫。
大气环境	从排放源控制，即推荐使用清洁能源的机动车，同时对路上行驶的机动车尾气采取路检和年检。	已落实。
	加强公路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平。	已落实，高速公路管理单位定期派工作人员进行养护。
	建设养护绿化工程，加强公路中央分隔带、路基边坡绿化带的日常养护管理，保障区域内绿化的防尘和净化空气功能，缓解机动车尾气对沿线大气环境的影响。	本项目试运营期公路中央分隔带、路基边坡绿化带的日常养护管理情况良好。
固废	(1) 对于道路路面翻修时产生的废弃物，应当加以综合利用，不能利用的作为建筑垃圾合理处置。 (2) 收费管理站生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运。	(1) 已按环评要求落实，对于翻修废弃物综合利用。 (2) 收费站内设 2 个垃圾桶收集生活垃圾，环卫部门定期清运。
噪声	对汤家村、薛家村等 7 处超标敏感点首排 48 户安装隔声窗，全线设置 20m 宽绿化林带等措施	基本落实，在薛家村、东槐村、江家村 3 处敏感点安装了声屏障（覆盖 48 户中的 15 户）、由于十房村拆迁，总计 12 户取消隔声窗安装，其余 21 户在采取全线两侧建设绿化带，同时采

锡澄高速公路花山互通项目竣工环境保护验收调查报告

工程环节	环保措施	落实情况
		用低噪声路面措施下，现状车流量下噪声均达标，运营单位承诺跟踪监测预留降噪措施费用。
危险品运输带来的突发性水污染风险防范措施	<p>①在醒目位置设置“谨慎驾驶”的警示牌和限速标志。</p> <p>②设立应急指挥机构，建立应急网络，成立应急事故领导小组，指定应急指挥人，加强应急人员环保培训，全路段加强负责日常危险品运输车辆的“三证检查”。</p> <p>③配备应急设备和器材：包括应急防护处理车辆、围油栏、降毒解毒药剂、固液物质清扫、回收设备、消防、医疗设备等。</p>	<p>(1) 已设置；</p> <p>(2) 已成立应急指挥机构，加强日常危险品运输车辆的“三证检查”；</p> <p>(3) 在匝道收费站内已配备相应应急物资。</p>

第5章 生态环境影响调查

5.1 自然环境调查

江阴地处北亚热带湿润性季风气候区。四季分明，冬夏较长，春秋较短，日照充足，雨水充沛，冬无严寒，夏无酷暑，气候宜人。全年平均气温为16.4℃，极端最高气温为39.4℃，极端最低气温为-10℃；年平均相对湿度为75%；年平均气压1015.8百帕；全年平均降水总量为1127.8毫米，年均降雨日数为121.1天；全年平均风速2.7米/秒，冬季平均风速2.5米/秒，夏季平均风速2.8米/秒；常年日照时间约为1952.6小时，四季光照时间基本持平。

江阴市内陆河流属于太湖流域区水系。河网密度平均每平方公里4.98公里，按集水情况分为3个水系：澄西新沟河水系、中部锡澄运河水系、东部张家港水系。本项目路线临近主要河流有白屈港。

江阴市内动植物资源种类繁多。植物资源主要有五大类：粮油农作物类、蔬菜类、瓜果类、林木花卉类、野生植物类；动植物资源主要有家畜、家禽、水产类、昆虫四大类；微生物类以真菌类为主。

5.2 工程永久占地影响调查

农业生态影响调查主要针对工程占地情况、临时占地恢复情况以及工程建设对当地农田灌溉的影响等内容进行。

5.2.1 农业生态影响调查与分析

经调查，工程实际永久性征用土地 369.3 亩，其中耕地 185.50 亩，占总征地面积的 50.23%。

被占用的耕地失去了其农业生产能力，将直接影响到征地户其原有的生产、生活。但公路为线性工程，征地占所经地区土地面积比重较小，从宏观角度来讲，项目占用的土地相对于项目经过的整个区域影响很小，不会因工程的建设而改变该地区的土地利用状况。

此外，地方政府也根据实际情况，在宏观上进行了区域土地利用的调整，已根据江

阴市总体规划将占用的耕地调整为建设用地，在保证耕地数量和质量前提下对江阴市土地资源不会产生较大影响。

综上所述，工程永久占地对当地的农业经济和种植业结构影响较小。

5.2.2 临时占地影响调查

在本次验收调查阶段，对工程的施工营地、料场、取土场等临时工程占地及其恢复情况均进行了调查，调查结果如下。

(1) 土石方影响调查

经过资料调查，本项目全线借方为 51.8 万立方米，所用土方均外购，未设置取土坑。本项目少量弃土部分用于临时用地的恢复，其余委托外运至专门的弃土场，未在沿线设置弃土场，大大降低了临时场地对区域生态环境的影响。


表 5.2-1 取土弃土环评批复及报告书要求与调查情况

环评批复要求	环评报告书要求	取土调查情况
工程挖方全部利用，施工产生的桥梁桩基出渣和拆迁垃圾尽可能回用，缺方从 3 处取土场取土，工程结束后取土场恢复为鱼塘或耕地。落实《报告书》提出的生态恢复方案，做好生态保护和水土保持工作，对表层土壤耕作层进行剥离和保存，用于地表植被补偿恢复和绿化；施工结束后应及时进行土地平整、复绿等生态恢复措施，减缓对沿线生态环境的影响；	施工过程中严禁随意破坏植被，现有植被应在施工前进行移栽保护。施工后期，通过公路绿化工程补偿施工造成的生物量损失。施工结束后，临时占地应及时清理，拆除施工临时构筑物，回填耕植土复垦。	本项目所缺土方均外购。
/	本项目弃方主要为不符合路基填方要求的水性砂土和河塘淤泥，全部回填取土场，不设置专门的弃土场。	本项目少量弃土用于临时用地的恢复，其余委托外运至专门的弃土场

(2) 施工营地、料场、预制场等临时工程占地恢复情况调查

为减少临时工程占地，本项目施工营地租用当地民房，工程施工便道均利用当地现有道路，预制场及材料堆场通过合理布置各施工机械停放场地、材料堆放位置及方式，节约用地 10 亩。

表 5.2-2 临时场地情况统计表

桩号	方位	占地面积 (亩)	占地用途	占地类型	恢复利用 情况	恢复现状及图片
DK0+000~ DK0+300	收费站北 侧	10 (红 线外 占地)	预制场、物 料堆场	荒草地	已恢复为 草地	

5.3 水土流失影响调查与分析

本次调查针对水土流失影响，对公路沿线的边坡防护工程情况、防护效果；路基、路面排水设施情况进行了调查。

5.3.1 边坡防护工程调查及措施有效性分析

本项目路基边坡主要采用生态防护。

(1) 一般路段边坡防护

本项目均为填方路段，且填土高度较高，一般路段边坡采用挂三维网+混播种子防护。土路肩采用直接铺草皮的形式，边部弧形处理予以美化。

中分带横向排水管出口处设置小型的混凝土排水槽进行防护，并将水引至边沟。

(2) 互通内部防护

对于互通区内主线与匝道、匝道与匝道所包范围内用地，结合互通区地形整治放缓路堤边坡，不设边沟，采用三维网+混播植物种子防护。

(3) 桥梁台防护

对于桥梁台后 10~20m 范围的路堤边坡防护采用空心砼预制块+撒草籽方案。跨河桥梁桥头锥坡、溜坡等采用实心砼预制块防护。

(4) 河塘路段

鱼塘沟河清淤回填，视为一般路基，不进行特殊防护。较大河塘路段，清淤排水

后，在设计水位高度加 50cm 安全高度的边坡范围内，采用 10cm 后 C20 水泥砼预制块防护，下部设泥浆砌片石勺型基础。

本项目通过以上工程措施，以及路基两侧边坡植草、边坡脚至路界用地种植灌木、乔木等植物防护措施，取得了很好的防护效果，有效地防止了水土流失，而且公路生态景观感觉良好。具体的防护情况见图 5.3-1。



图 5.3-1 边坡防护

5.3.2 排水工程调查

路基路面排水系统包括路面排水、路基排水、中央分隔带排水三部分，并通过边沟、桥涵等排水构造物将降入路基范围内的雨水排入天然河沟，以形成完整的排水系统。

(1) 路面排水

路面排水采用防护结合的原则。路面水主要由路面横坡向两侧漫流至边沟，主线及匝道边沟均为蝶形砼边沟，主线边沟上口宽 1.8m，匝道边沟上口宽度 1.2m。另外，为防止路面结构层层间水下渗至基层，在基层顶部设置封层。同时在硬路肩边缘设置边缘排水系统，保证路面下渗水能迅速排出。

(2) 路基排水

路基排水主要通过两侧边沟汇集路面及边坡水，引入河塘、沟渠排至路基外。边沟全线贯通并自成独立排水系统。

(3) 中央分隔带排水

中央分隔带采用凸型，顶面设计为圆柱形，填土植草皮绿化、植树防眩。在中央分隔带底部铺设防渗土工布，防止水渗入路基同时汇集下渗水。

(4) 互通排水

互通区内部主线及匝道路面水，通过放缓的路基边坡漫流至互通内部汇水区域，再通过涵洞等排水设施将汇水排出互通范围。

5.4 绿化工程情况调查

锡澄高速公路花山互通景观绿化设计主要包含地形环境整治、中分带、路侧边坡及边沟内外侧、互通区及房建区等。

(1) 中分带主要采用以往的成熟方案进行优化，确保行车视线安全和防眩功能，植物选择上防眩植物为常绿品种蜀桧和红叶石楠树，同时增加了开花、色叶植物品种，在色彩、植物形态、搭配上适度的变化，丰富了线性景观，达到缓解视疲劳，美化高速公路环境的效果。

(2) 路侧设计充分考虑周边环境及沿线地形地貌，合理选择植物，并注意色彩形态上的搭配。边沟内侧的乔木打破连续种植的传统种植方式，根据周边环境决定种植品种，每种植一段就空一段，将司乘人员的视线透出来；边坡上的植物选择以开花、色叶品种为主，成片种植，结合边沟内侧的乔木，形成“片”，体现“量”。边坡喷播增加自播能力、防护能力较强的地被植物，营造具有浓郁地方特色和郊野气息的自然景观。

(3) 沿线地形环境整治的主要目的是为植物景观的营造创造良好的基础，还需兼顾景观效果和后期养护需要。在设计前，我们认真调研外部环境，与主体工程设计充分沟通，掌握地形、水文、地质、土壤以及工程进展情况，由于本项目地处平原水网密布地区，土方缺乏，在设计时尽量遵循了土方填挖平衡的原则，在保证放缓边坡的稳定性、美观性基础上，减少内运土方，协调周边环境。

(4) 互通绿化设计时首先要确定基调树种，突出互通节点的特色，并与外界的环境相呼应，兼顾近远期效果，品种选择必须满足经济性和安全性的要求，必须适合高速公路的特殊环境，种植时采取自然组团种植方式为主，通过合理的引导司乘人员的视线，丰富互通的景观感受。

(5) 房建区植物设计“以人为本”，考虑工作人员的自身感受，以绿色为基底，增加成片开花、色叶、芳香型品种，还可种植果树，丰富工作人员工作之余的休闲舒适感。房建区绿化还应与相邻互通区区域的景观绿化设计相结合，使之融为一体。

锡澄高速公路花山互通景观绿化工程施工图设计均按国家现行的有关规范、规程设计。以建设生态绿廊为目标，贯彻“保”、“还”、“借”、“造”的设计理念，通过植物搭配，与周边环境相融合，营造清新宜人的四季自然景观。

本项目对互通、收费站、中分带、土路肩、路基边坡、两侧公路用地范围等处进行了全面的绿化，其绿化效果较好，不仅起到降噪、防尘和防止水土流失等作用，同时有效改善了生态环境和自然景观，达到了公路环保绿化的总体要求。绿化效果见图 5.4-1 至图 5.4-4。



图 5.4-1 边坡绿化情况



图 5.4-2 中分带绿化情况



图 5.4-3 收费站绿化情况



图 5.4-4 绿化林带情况

5.5 结论

1、本工程实际永久性征用土地 369.3 亩，较环评阶段少 89.26 亩，对项目周边生态影响进一步减小。地方政府也根据实际情况，在宏观上进行了区域土地利用的调整，已根据江阴市总体规划将占用的耕地调整为建设用地，在保证耕地数量和质量前提下对江阴市土地资源不会产生较大影响。

为减少临时工程占地，本项目施工营地租用当地民房，工程施工便道均利用当地现有道路，预制场及材料堆场通过合理布置各施工机械停放场地、材料堆放位置及方式，节约用地 10 亩。

2、公路路基边坡以生态防护为主，工程防护为辅的防护措施。

3、本项目的借方均外购，未设置取土场。少量弃土均用于临时用地的恢复，未在沿线设置弃土场，临时施工场地做到了及时移交、清理、平整，进行了重新利用。工程施工便道均利用当地现有道路。

4、该公路线形设计美观，收费站、互通区景观视觉良好，风格鲜明。公路中央分隔带、边坡等绿化景观效果良好，凸现了当地自然景观特色。

第6章 声环境影响调查

6.1 沿线声环境敏感点调查

实际线位沿线共计 7 处敏感点，均为村庄敏感点。经调查，环评阶段中的西槐村位于评价范围外，双全村已拆迁，不再纳入本次调查范围。本项目建成后未新增敏感点。各敏感点详细情况见表 6.1-1。

6.2 施工期声环境影响调查

为了减少施工期噪声对沿线居民点的影响，建设单位采取了以下措施：

(1) 用效率高、噪声低的机械设备，并在施工过程中注意机械运输车辆的保养，使施工机械维持在较低的声级水平。

(2) 对距声源较近的施工人员，除采取发放防声耳塞或头盔外，还适当缩短其劳动时间。

(3) 合理安排施工人员操作工程机械，减少接触高噪声的时间，或交叉安排高噪声的工作。

(4) 合理安排高噪声施工作业，夜间禁止高噪声设备施工，避免噪声扰民。

通过以上保护措施，有效降低了公路施工噪声对沿线居民和施工人员的影响。经调查，施工期间，当地环保部门未收到关于噪声扰民的投诉。

表 6.1-1 主要声环境敏感点

调查阶段										
序号	名称	起止桩号(施工图图纸桩号)	敏感点特征	实际路基高差(m)	位置	距红线(m)	距中心线(m)	路线形式	首排噪声执行标准	备注
1	汤家村	MK32+950-MK33+300	房屋质量较好,以1-3层农居为主,与公路之间为农田,无遮挡。房屋侧向主线。	1.2	左	18	47	路基	4a类	新增
					左	48	77		2类	与环评一致
2	薛家村	MK33+150-MK33+250	房屋质量较好,以1-3层农居为主,房屋侧向主线。	1.2	右	91	130	路基	2类	与环评一致
3	谢家冲	EK0+350-NK0+450	房屋质量较好,以1-3层农居为主,房屋侧向主线、C匝道。	1.2	右	89	100	匝道	2类	桩号调整
4	十房村	GK0+040-GK0+530	房屋质量较好,以1-3层农居为主,房屋侧向主线、G匝道。	1.2	右	18	31	匝道	4a	匝道名称及桩号调整
					右	75	88		2类	匝道名称及桩号调整,近期整体拆迁
5	东槐村	MK34+680-MK34+800	房屋质量较好,以1-3层农居为主,房屋侧向主线	1.2	右	52	66	路基	2类	桩号调整,近期整体拆迁
6	江家村	MK34+980-MK35+280	房屋质量较好,以1-3层农居为主,房屋侧向主线	1.2	右	88	96	路基	2类	桩号调整
7	黄家村	GK0+000-GK0+100	房屋质量较好,以1-3层农居为主,房屋侧向主线	8	右	55	77	高架	2类	桩号调整

6.3 运营期声环境质量监测

6.3.1 监测点布设

根据道路沿线环境敏感点情况，以及原环境影响评价报告书的噪声监测内容，本次监测于 2019 年 4 月 8-9 日委托江苏金信检测技术服务有限公司进行，本次监测主要针对公路两侧 200m 范围内住户相对集中的居住点，并考虑敏感点分布特征、各路段车流量、敏感点距道路的距离等因素，选择了 11 个噪声监测点位；另外，选取平坦开阔地同时设置了衰减断面和 24 小时监测点位；为验证隔声屏障的降噪效果，在设置声屏障敏感点设监测点位。

监测点的布设、监测内容、时段见表 6.3-1，由于谢家冲距离主线及匝道较远，首排噪声值可参考汤家村二排房屋的噪声值。监测布点图见附图三。

表 6.3-1 声环境监测布点表

序号	敏感点名称	桩号范围	监测点位置	首排与红线距离 (m)	评价标准	监测因子	监测频次
敏感点监测							
NJ1-1	汤家村	K33+150	面向锡澄高速公路首排房屋 1 楼	18	4a 类	20minL _{Aeq}	连续监测 2 天，每天昼夜各 2 次（夜间 22:00~24:00 和 24:00~06:00）
NJ1-2	汤家村		面向锡澄高速公路第二排房屋 1 楼	48	2 类	20minL _{Aeq}	
NJ3	黄家村	NK9+871	临江阴大道、G 匝道首排房屋 1 楼	55	2 类	20minL _{Aeq}	
NJ4	十房村	NK10+285	临江阴大道、G 匝道首排房屋 1 楼	18	4a 类	20minL _{Aeq}	
NJ5	东槐村	K34+750	面向锡澄高速公路首排房屋 1 楼	52	2 类	20minL _{Aeq}	
声屏障效果监测							
NJ2-1	薛家村	K33+150	面向锡澄高速公路首排房屋 1 楼	91	2 类	20minL _{Aeq}	连续监测 2 天，每天昼夜各 2 次（夜间 22:00~24:00 和 24:00~06:00）
NJ2-2	薛家村	K14+850	在无声屏障开阔地带同样距离处				
NJ6-1	江家村	K35+180	面向锡澄高速公路首排房屋 1 楼	88	2 类	20minL _{Aeq}	

NJ6-2	江家村	K16+500	在无声屏障开阔地带同样距离处				:00)
衰减断面监测							
NJ7	锡澄高速公路衰减断面监测（汤家村）	K33+450	水平衰减断面：附近较开阔平坦区域，垂直于道路方向，距路中心线40m, 60m, 80m, 120m 和 200m	-	-	20minL _{Aeq}	
24h 监测							
NJ8	锡澄高速公路衰减断面监测（汤家村）	K33+450	水平衰减断面：附近较开阔平坦区域，垂直于道路方向，距路中心线40m ^[1]	-	-	-	连续监测 1d

6.3.2 监测内容

1、敏感点监测

敏感点在临路较近的住户窗前 1 米，高 1.2 米处设监测点。监测 2 天，分别进行昼间 2 次，夜间 2 次（22:00~24:00 和 24:00~06:00 内各一次）20 分钟等效连续 A 声级监测。监测同时记录分车型（大、中、小）的车流量。

2、衰减断面监测要求

在 K33+450 路左侧的平坦开阔地，在垂直于路中心线的垂线上分别布设 5 个监测点位，分别为距离中心线 40m、60m、80m、120m 和 200m 处，要求 5 个点位同步监测。监测 2 天，昼、夜间各监测 2 次，每次 20 分钟等效连续 A 声级监测，并观测和记录分车型（大、中、小）小时车流量。

3、24 小时连续监测的要求

在 K33+450 路左侧断面的 40m 处进行 24 小时连续监测，要求每小时连续监测一次。每次监测时，观测、记录分车型（大、中、小）的车流量。

4、声屏障效果监测

在已实施声屏障的薛家村、江家村实施监测。布设 2 组监测点位，分别为无声屏障开阔地带和声屏障后方中间被保护敏感点前 1m，两监测点位等距离处做对照同步监测。在声屏障后首排房屋房屋设 1 个点，在无声屏障开阔地带相应位置设 1 个点。监测 2 天，

昼、夜间各监测 2 次，每次 20 分钟等效连续 A 声级监测，并观测和记录分车型（大、中、小）小时车流量。

6.4 声环境现状监测结果和分析

6.4.1 车流量调查

根据江阴南匝道收费站的监控车流量情况，目前花山互通现状车流量为 18471pcu/d，达到环评中期车流量的 78.5%，达到验收条件。

6.4.2 噪声监测结果分析

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010），本项目进行了四个方面的噪声监测：敏感点监测，衰减断面监测，24h 监测、声屏障降噪效果；敏感点监测中采取声屏障措施 2 处敏感点进行了监测；噪声监测因子为 L_{Aeq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min} 等统计声级，因此噪声监测布点符合技术规范的要求。

6.4.2.1 敏感点噪声监测结果和达标情况分析

1、声环境监测结果

（1）昼间：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（70dB（A））的监测点监测值为和 2 类标准的监测点监测值均达标。

（2）夜间：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（55dB（A））的监测点监测值为和 2 类标准的监测点监测值均达标。

监测结果表明，目前项目沿线声环境质量均能符合相应标准。

表 6.4-1 敏感点声环境现状监测结果

序号	敏感点名称	首排与路肩距离 (m)	时间	监测结果 (dB)	验收标准 (dB)	超标量 (dB)	车流量 (辆/20min) 大/中/小	
NJ1-1	汤家村	18	4.8	昼 1	57.3	70	0	86/74/162
				夜 1	50.8	55	0	49/31/102
				昼 2	57.9	70	0	66/46/156
				夜 2	50.4	55	0	34/20/68
			4.9	昼 1	58.5	70	0	69/63/157
				夜 1	50.3	55	0	46/35/86
				昼 2	58.1	70	0	69/36/133
				夜 2	50.7	55	0	34/15/64
NJ1-2	汤家村	48	4.8	昼 1	54.2	60	0	77/65/148
				夜 1	48.3	50	0	4534/100

序号	敏感点名称	首排与路肩距离 (m)	时间	监测结果 (dB)	验收标准 (dB)	超标量 (dB)	车流量 (辆/20min) 大/中/小	
			昼 2	54.6	60	0	56/40/146	
			夜 2	47.9	50	0	30/22/66	
NJ1-2	汤家村	48	4.9	昼 1	55.1	60	0	72/58/154
				夜 1	48.5	50	0	58/30/98
				昼 2	54.7	60	0	79/29/130
				夜 2	49.0	50	0	12/26/67
NJ3	黄家村	55	4.8	昼 1	59.4	60	0	97/82/171
				夜 1	47.8	50	0	47/30/90
				昼 2	59.9	60	0	67/41/137
				夜 2	47.5	50	0	32/22/55
			4.9	昼 1	59.2	60	0	90/60/165
				夜 1	47.6	50	0	56/38/84
				昼 2	58.9	60	0	72/39/135
				夜 2	47.1	50	0	23/24/54
NJ4	十房村	18	4.8	昼 1	57.7	70	0	85/89/164
				夜 1	51.1	55	0	51/27/87
				昼 2	57.4	70	0	70/51/145
				夜 2	51.4	55	0	28/19/58
			4.9	昼 1	58.1	70	0	85/71/157
				夜 1	51.3	55	0	51/35/99
				昼 2	57.7	70	0	90/29/150
				夜 2	51.8	55	0	27/23/58
NJ5	东槐村	52	4.8	昼 1	57.1	60	0	83/82/161
				夜 1	45.7	50	0	43/0/53
				昼 2	57.5	60	0	76/53/110
				夜 2	45.3	50	0	26/17/60
			4.9	昼 1	57.5	60	0	79/68/152
				夜 1	45.2	50	0	61/39/83
				昼 2	57.0	60	0	88/33/142
				夜 2	45.0	50	0	33/19/60

6.4.2.2 衰减断面监测结果和达标距离分析

噪声衰减断面监测结果见表 6.4-2，衰减断面噪声变化曲线见图 6.4-1、图 6.4-2。

表 6.4-2 衰减断面监测结果 单位：dB

序号	断面监测位置	方位/高差 (m)	时间	40m	60m	80m	120m	200m	车流量 (辆/20min)
NJ7	K33+450	北/2.0	昼 1	58.9	54.3	50.8	47.6	45.9	102/79/166

			夜 1	55.7	53.5	48.5	46.6	45.0	53/36/95
			昼 2	57.8	54.8	50.4	48.0	46.2	92/36/133
			夜 2	55.7	53.2	48.8	46.2	44.7	62/34/102

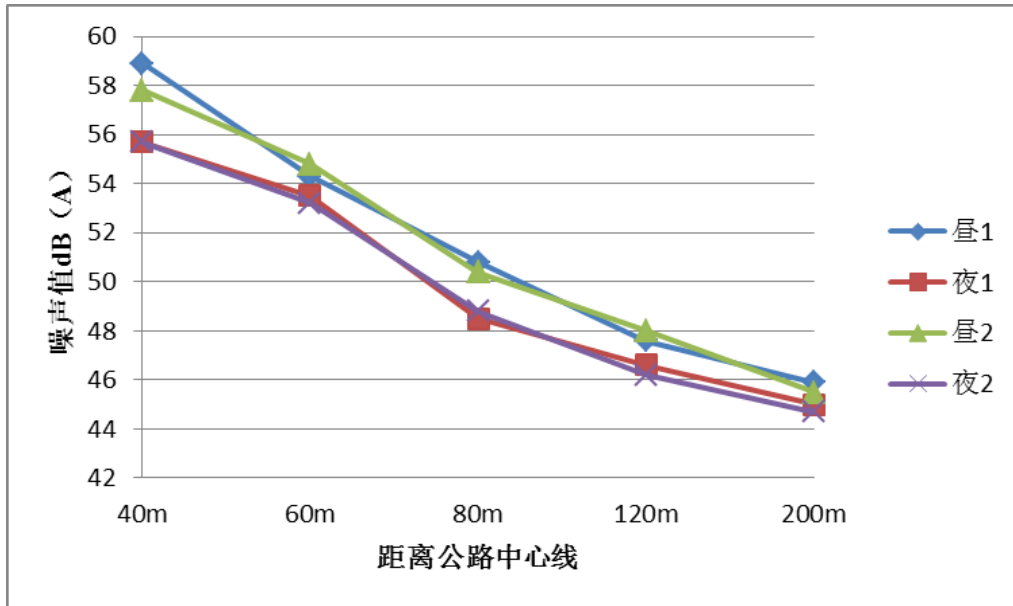


图 6.4-1 K33+450 处衰减断面噪声值变化曲线

分析断面监测结果（表 6.4-2 和图 6.4-1 可以得出）：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），公路中心线 40m 外可以满足 4a 类区域标准限值（70dB，55dB）；中心线 75m 外可以满足 2 类区域标准限值（60dB，50dB）。

6.4.2.3 24小时连续监测结果分析

监测结果见表 6.4-3。将 24 小时连续监测噪声变化曲线作图，在分析监测数据的基础上，得到了噪声随时间变化曲线图 6.4-3。

表 6.4-3 声环境连续监测结果

监测日期	监测点位	方位/距离/ 高差 (m)	小时	监测结果 (dB)
2019.4.8	锡澄高速公路衰减 断面监测（汤家村）	北侧/40m/2.0	06:00	55.3
			07:00	57.4
			08:00	58.2
			09:00	58.5
			10:00	58.8
			11:00	58.3
			12:00	58.9
			13:00	58.6

		14:00	58.1
		15:00	59.1
		16:00	58.4
		17:00	57.9
		18:00	58.2
		19:00	58.1
		20:00	58.4
		21:00	57.9
		22:00	54.8
		23:00	54.1
		00:00	53.6
		01:00	53.2
		02:00	52.9
		03:00	52.7
		04:00	53.1
		05:00	53.4
昼间等效声级		Ld	58.1
夜间等效声级		Ln	53.5

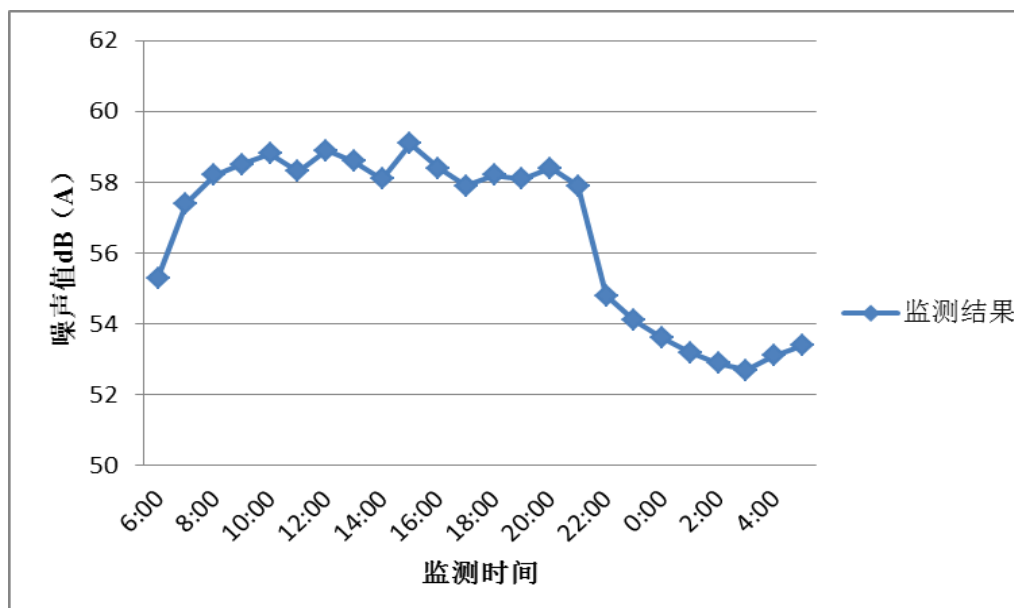


图 6.4-2 噪声值随时间变化曲线

由 24 小时连续监测结果可见，全天噪声高峰值出现在 12:00~16:00。

6.4.2.4 声屏障效果监测

监测同等条件下无声屏障处、有声屏障处噪声情况，结果见表 6.4-4。

表6.4-4 声屏障降噪效果监测

序号	敏感点名称	监测点位置	高差 (m)	监测时间	声屏障处 噪声 (dB)	无声屏 障处噪 声 (dB)	声屏障 降噪值 (dB)	
NJ2	薛家村	首排	3.5	4.8	昼 1	55.1	58.5	3.4
					夜 1	46.2	47.6	1.4
					昼 2	54.7	58.3	3.6
					夜 2	46.5	47.2	0.7
				4.9	昼 1	54.7	58.7	4.0
					夜 1	45.6	48.3	2.7
					昼 2	54.9	58.2	3.3
					夜 2	45.9	46.9	1.0
NJ6	江家村	首排	1.2	4.8	昼 1	56.9	60.8	3.9
					夜 1	46.7	49.1	2.4
					昼 2	56.6	60.1	3.5
					夜 2	46.5	48.7	2.2
				4.9	昼 1	57.2	60.3	3.1
					夜 1	46.2	49.3	3.1
					昼 2	56.7	60.8	4.1
					夜 2	46.3	49.4	3.1

声屏障降噪效果与高差、地形、距离等环境条件、声屏障的安装质量等因素相关。由监测结果可以看出，目前交通量基础上声屏障降噪量在 0.7~4.1dB (A) 之间，降噪效果良好。

6.5 沿线主要调查对象声环境质量评估

6.5.1 现状车流量敏感点声环境评估

本次验收调查对所有敏感点进行了布点监测，依据监测结果，对公路沿线主要敏感点环境质量进行评价。

(1) 昼间：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准 (70dB) 的敏感点噪声评估值为 57.3~58.5dB，全部达标；执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (60dB) 的敏感点噪声评估值为 54.2~59.9dB，全部达标。

(2) 夜间：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准 (55dB) 的敏感点噪声评估值为 50.3~51.8dB，全部达标；执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (50dB) 的敏感点噪声评估值为 45.0~49.0dB，全部达标。

由此表明，目前项目沿线声环境质量均能符合相应标准。

6.5.2 运营期预测车流量声环境质量评估

根据环评报告：①互通匝道对现有敏感点产生的噪声增量较小，近中远期昼间现有敏感点满足 2 类区标准，夜间汤家村、薛家村、谢家冲、东槐村、江家村、十房村、黄家村、双全村首排房屋处，运营近中远期夜间预测声级均超标，远期夜间最大超标量（薛家村）为 6.3dB（A）。

②综合考虑锡澄高速公路、拟建璜土至华士公路（现江阴大道）及本项目匝道的交通噪声叠加，近期昼间十房村、西槐村首排房屋处可满足 2 类区标准，其余均超标，远期昼间最大超标量（汤家村）为 4.7dB（A）。运营近中远期夜间预测声级仅西槐村处达标，其余均超标，远期夜间最大超标量（汤家村）为 8.2dB（A）。

上述敏感点处噪声级的构成主要包括锡澄高速公路主线交通噪声、江阴大道交通噪声、本项目新建匝道交通噪声、村庄社会生活噪声。根据环评报告预测结果，锡澄高速公路主线的交通噪声显著大于本项目新建匝道的交通噪声，因此评价范围内的环境噪声主要由于锡澄高速公路主线及江阴大道主线的交通噪声贡献，本项目新建匝道交通噪声的贡献较小。

6.5.3 运营期声环境保护措施调查

（1）声屏障措施

经调查，建设单位在项目建设过程中对本项目沿线的隔声降噪措施进行了进一步的优化调整，优先采取主动降噪措施减缓对公路两侧的声环境影响，同时对沿线的部分敏感点小区均增补了声屏障降噪措施，工程根据实际情况为沿线 3 处敏感点路段安装声屏障，敏感点覆盖度达 42.8%，共计长 1150m。

工程声屏障由江苏省交通规划设计院（现更名为中设设计集团股份有限公司）设计，吸声屏体采用铝合金复合吸声结构。面板采用穿孔铝合金吸声面板，背板采用镀锌钢板，内填 5cm 厚聚氨酯吸音棉。中部透明隔声屏体采用 10mm 厚亚克力板。

桥梁段吸声屏体和透明隔声屏体的规格、技术要求等，与路基段相同。声屏障设置路段含桥梁段，护栏高为 100cm。







（2）降噪路面

经调查，本项目全线均采用沥青混凝土路面。上面层为细粒式改性沥青砼，在降低路面噪声方面有良好的表现，比普通沥青混凝土路面具有一定的降噪效果。


(3) 绿化

江阴市交通运输局配套实施了本项目两侧绿化林带建设，在美化景观的同时，一定程度上降低噪声影响。

表 6.5-1 环评报告书及批复中提出的声环境保护措施落实情况一览表

环评阶段						调查阶段					
序号	名称	桩号范围	距中心线/红线距离 (m)	高差(m)	降噪措施	序号	名称	桩号范围	高差(m)	降噪措施	照片
1	汤家村	NK33+050-NK33+300	主线 77/48	1.2	20m 宽绿化林带+首排 10 户安装隔声窗	1	汤家村	MK33+050-MK33+300	1.2	绿化林带	
2	薛家村	NK33+100-NK33+250	主线 130/91	1.2	20m 宽绿化林带+首排 5 户安装隔声窗	2	薛家村	MK33+100-MK33+250	1.2	550m 长 4.5m 高声屏障	
3	谢家冲	EK0+100-NK0+450	E 匝道 107/119	1.2	20m 宽绿化林带+首排 8 户安装隔声窗	3	谢家冲	EK0+350-NK0+450	1.2	绿化林带	
4	十房村	CK1+070-CK1+170 MK34+380-MK34+500	C 匝道 42/26	1.2	20m 宽绿化林带+临 C 匝道一面首排 2 户、临锡澄高速一面首排 4 户、临江阴大道一面首排 6 户安装隔声窗	4	十房村	GK0+040-GK0+530	1.2	绿化林带	
			C 匝道 73/47								
5	东槐村	MK34+650-MK34+900	Y 匝道 82/68	1.2	20m 宽绿化林带+首排 6 户安装隔声窗	5	东槐村	MK34+680-MK34+800	1.2	350m 长 4.5m 高声屏障	
6	江家村	NK35+050-NK35+180	Y 匝道 105/91	1.2	20m 宽绿化林带+首排 4 户安装隔声窗	6	江家村	MK34+980-MK35+280	1.2	250m 长 4.5m 高声屏障	

锡澄高速公路花山互通项目竣工环境保护验收调查报告

7	黄家村	GK0+000-GK0+200	G 匝道 140/128	8	20m 宽绿化林带+首排 3 户安装隔 声窗	7	黄家村	K21+950~ K22+700	8	绿化林带	
---	-----	-----------------	-----------------	---	---------------------------	---	-----	---------------------	---	------	---

6.6 结论

6.6.1 车流量

根据江阴南匝道收费站的监控车流量情况，目前花山互通现状车流量为 18471pcu/d，达到环评中期车流量的 78.5%，达到验收条件。

6.6.2 噪声敏感点监测结果

(1) 昼间：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准 (70dB) 的敏感点噪声评估值为 57.3~58.5dB，全部达标；执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (60dB) 的敏感点噪声评估值为 54.2~59.9dB，全部达标。

(2) 夜间：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准 (55dB) 的敏感点噪声评估值为 50.3~51.8dB，全部达标；执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (50dB) 的敏感点噪声评估值为 45.0~49.0dB，全部达标。

由此表明，目前项目沿线声环境质量均能符合相应标准。

同时，评价范围内的环境噪声主要由于锡澄高速公路主线及江阴大道主线的交通噪声贡献，本项目新建匝道交通噪声的贡献较小。

6.6.3 衰减断面监测结果

分析断面监测结果：根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，公路中心线 40m 外可以满足 4a 类区域标准限值 (70dB, 55dB)；中心线 75m 外可以满足 2 类区域标准限值 (60dB, 50dB)。

6.6.4 24小时连续监测结果

由 24 小时连续监测结果可见，全天噪声高峰值出现在 12:00~16:00。

6.6.5 声屏障效果监测结果

声屏障降噪效果与高差、地形、距离等环境条件、声屏障的安装质量等因素相关。由监测结果可以看出，目前交通量基础上声屏障降噪量在 0.7~4.1dB (A) 之间，降噪效果良好。

6.6.6 噪声防治措施落实情况

根据环评报告预测结果，建设单位采取了相应的声环境保护措施。全线的敏感点采取了

低噪路面、声屏障、降噪林带的保护措施，噪声防治措施落实到位，确保敏感点满足相应环境功能区标准要求。

第7章 社会影响调查

7.1 公路沿线所在地区经济概况

1、江阴市

(1) 综合概况

2018年，全市实现地区生产总值3806.18亿元，按可比价格计算，增长7.4%。按常住人口计算，人均地区生产总值达23.05万元。全年实现第一产业增加值36.98亿元，增长0.8%；第二产业增加值2071.91亿元，增长8.7%；第三产业增加值1697.29亿元，增长6.0%。三次产业比例调整为1.0:54.4:44.6，三产增加值占GDP比重较上年提高0.2个百分点。

(2) 农业

全年粮食总产量13.06万吨，增长3.5%，其中谷物总产量12.68万吨，增长3.5%。油料总产量1249吨，下降45.5%。全年粮食种植面积19.94千公顷，比上年减少0.32千公顷；油料种植面积0.58千公顷，比上年减少0.47千公顷；蔬菜种植面积12.08千公顷，比上年减少0.61千公顷；水果种植面积3.15千公顷，比上年增加0.06千公顷。

主要畜产品中，肉类总产量0.47万吨，下降85.3%；其中猪牛羊肉0.35万吨，下降86.5%。牛奶1.29万吨，下降23.7%。全年水产品产量2.59万吨，增长0.8%。

(3) 工业和建筑业

全市规模以上工业实现产值6059.13亿元，增长15.5%；其中轻工业实现产值1826.02亿元，增长9.4%；重工业实现产值4233.11亿元，增长18.3%。在全市跟踪统计的15种重点产品中，有12种产品的产量实现正增长。全年工业用电量240.84亿千瓦时，增长5.6%。

全年实现建筑业总产值121.80亿元，增长7.6%。获省“扬子杯”优质工程2个，省标准化星级工地11个，无锡市市政基础设施工程“太湖杯”2个，无锡市优秀物业管理项目7个，省优秀住宅项目2个。

(4) 固定资产投资

全年固定资产投资增长 5.6%。分产业投向看，第一产业投资增长 5.9%，第二产业投资增长 10.7%，第三产业投资增长 1.2%。分投资主体看，国有投资下降 54.8%，民间投资增长 26.7%，外商及港澳台投资下降 34.1%。

全年房地产开发投资增长 24.5%。商品房施工面积 1439.26 万平方米，增长 1.4%；商品房销售面积 330.19 万平方米，增长 3.8%。全年商品房销售额 288.50 亿元，增长 12.4%；其中住宅销售额 248.52 亿元，增长 8.3%。

（5）国内贸易、开放型经济

全年实现社会消费品零售总额 949.29 亿元，增长 10.0%；其中批发和零售业零售额 895.18 亿元，增长 10.0%；住宿和餐饮业零售额 54.11 亿元，增长 9.6%。在限额以上批发和零售业零售额中，汽车类增长 9.2%，石油及制品类增长 13.5%，粮油食品类增长 16.4%，服装鞋帽针纺织类增长 18.2%。

全市实现进出口 243.59 亿美元，增长 15.4%；其中出口 143.18 亿美元，增长 17.2%；进口 100.41 亿美元，增长 13.0%。从结构看，机电产品、高新技术产品出口比重分别比上年提升 1.6 个和 3.2 个百分点。江阴获评国家级外贸转型升级基地（服装）。

（6）交通、邮电、旅游

年末公路总里程 2361.8 公里，其中高速公路 72.7 公里。年末全社会拥有车辆 53.16 万辆，其中汽车 48.98 万辆，增长 6.1%。私人汽车拥有量 42.51 万辆，增长 8.1%。

全年完成客运量 406 万人次，下降 2.4%；完成货运量 4524 万吨，增长 0.1%。完成港口货物吞吐量 17559.78 万吨，增长 10.0%。

初步统计，全年邮政业务总量 4.77 亿元，增长 31.2%；邮政业务总收入 4.25 亿元，增长 10.5%。年末移动电话用户 242.98 万户，其中 4G 移动电话用户 185.15 万户。

全年共接待国内游客 1789.17 万人次，增长 6.1%；接待入境过夜旅游者 2.05 万人次，下降 11.8%。旅游总收入 317.15 亿元，增长 9.1%。拥有国家 A 级景区 8 个，星级饭店 10 家，旅行社 44 家；省级以上工农业旅游示范点 16 个，省级旅游度假区 1 个，无锡市美丽乡村休闲旅游示范村 4 个。

7.2 征地拆迁及安置影响

公路征用土地 369.3 亩，拆迁房屋建筑物计 6.63 万平方米。经调查，失去了部分土地的农民，通过调整产业结构和安排就业，生活可逐步得到改善和提高，因耕地减少对区域农业经济造成的损失可从公路兴建对当地的经济促进作用中得到补偿。拆迁住房的居民一般就近安置于乡镇附近。新址选择在交通、电力、通讯等较为便利的地方，不影响拆迁居民的生活水平。

在公路建设过程中，建设单位对征地拆迁的安置工作很重视，协调各级政府认真贯彻执行苏政办发（2005）125 号文件精神，对拆迁人口进行合理安置、经济上给予补偿。拆迁、征地款及时支付，不截留、不克扣、不拖延，既顾全大局又兼顾群众切身利益，尽量使当地群众少受经济损失，并减少他们的后顾之忧，使本项目的拆迁、征地工作顺利开展。当地群众对此比较满意，未发生因征地、拆迁的上访事件。

7.3 公路沿线的阻隔影响分析

由于高速公路的封闭性，道路建成以后，给公路两侧的行人、农耕生产、车辆出行及居民交往带来不便，会对沿线地区的村镇造成局部阻隔影响。为了消除和减少阻隔影响，建设单位共设置了涵洞 29 道，通道 17 处。高速公路施工期的临时便道部分修整为水泥路，大大方便了沿线居民的出行。根据对沿线居民的调查情况表明，高速公路对沿线居民的生产、生活出行影响较小。

7.4 农业经济损失分析

工程约永久征用土地 369.3 亩，主要是耕地。道路永久占用的土地将丧失原有的产出功能，但由于项目带来巨大的社会和经济效益，项目建成后，将在公路走廊内形成新的产业。调查发现，公路邻近地区地价增值，从土地使用类型看，邻近地区耕地加快向非耕地的转化，同时也会加快种植业从非经济作物向经济作物转化，并促进荒地的开发，公路用地本身也实现了价值的特殊转化。另外，工商用地、交通用地等非农业用地有所增加，产生土地增值。

7.5 资源开发利用影响分析

本项目路线未涉及风景名胜区、自然保护区等重要生态敏感区域，对区域内的资源破坏

的影响较小。高速公路的建设，不仅有利于地方经济的发展，有利于改善地区基础设施，还将带动第三产业的迅速崛起，带动对外贸易和旅游业的兴旺，积极鼓励大企业、大集团及外商投资办旅游，使这些资源得到充分的开发利用，对沿线旅游规划的发展有着极大的促进作用，起到较好的正面影响。

第8章 其他环境影响调查与分析

8.1 水环境现状调查

8.1.1 公路沿线水环境概况

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]39号），本项目周边的白屈港水质目标为Ⅲ类，冯泾河水质目标为Ⅳ类。悬浮物参照执行水利部《地表水资源质量标准》（SL-94）。

8.1.2 施工期水污染情况调查

一、施工期水环境污染问题

公路施工期间主要水环境污染问题主要有以下几个方面：

1、施工机械油污染。公路在桥梁施工时施工机械产生的含油污水及油料的泄漏、废油料的倾倒引起水体的油污染；

2、生活污水、垃圾。施工人员日常生活产生的生活污水和生活垃圾未经处理进入河流而污染水体；

3、施工废渣堆放。施工产生的废渣堆放在河道两侧，比较容易影响河流水质、行洪安全；

二、施工期水环境保护

经过调查，在建设单位的严格管理和监理单位认真监理下，施工单位为减少施工对水环境的影响，采取了如下措施：

1、施工营地租用当地闲置民房，生活污水均经当地村庄污水收集系统处理后用于灌溉；

2、本项目施工场地、堆场四周设置截水沟，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处理后用于车辆清洗、道路洒水防尘；

3、施工场地、堆场均设置顶棚，四周围挡，底部采用地面硬化措施；

4、本项目大临工程的设置区域无敏感水体，无施工弃渣等排入地表水体。生活垃圾交由环卫部门定期清运；

根据现场对居民的调查，没有因修建公路对水体发生严重污染的影响反映。因此，本项

目在施工中对沿线水环境质量造成的影响很小。

三、环保措施落实效果分析

施工期，由于采取了杜绝将施工废水排入河流、施工营地生活污水均经当地村庄污水收集系统处理和施工堆料场等较为严密的工程和管理措施，保障了沿线河流的水质，避免了公路施工建设对沿线水体的不利影响。

8.1.3 运营期水环境质量影响调查

8.1.3.1 路面径流影响调查

运营期地表水环境的主要影响来自以下三方面：

- 1、路面径流直接排入地表河流，造成水体污染；
- 2、路面径流直接排入农田，造成对农田的冲刷及污染；
- 3、高速公路化学危险品运输事故发生对沿线水域造成污染。

根据调查，锡澄高速花山互通建立了完善的路基路面综合排水系统，包括路侧排水边沟、线外涵洞等，消除了雨水径流随处漫流的现象，边沟将汇集的路面水、路基边坡水排入河沟中，或用排水沟引离路基。路基排水系统与地方灌溉、排水系统交叉时，采用倒虹吸、盖板涵等进行立体排水，减少了对地方灌溉体系的干扰，避免路面排放的径流直接进入农田。

运营期的重点工作是预防和杜绝危险品运输事故的发生，并准备好相应的应急预案。建设单位根据调查单位整改措施建议，已制定完善的风险防范应急预案，从而做到防患于未然，将风险降至最低限度。

8.1.3.2 收费站污水处理状况调查

本项目共设置 1 处收费站，为江阴南收费站。

环评批复要求：收费站排水采用雨污分流体制。收费站区雨水由地理雨水管收集后排入就近水体。收费站生活污水经化粪池预处理后接管到江阴市峭歧综合污水处理有限公司集中处理。

经调查，收费站采用雨污分流体制，雨水经雨水管道收集后排入就近水体；由于目前收费站周边污水管网实际尚未铺设，生活污水无接管条件，收费站生活污水经化粪池收集后由徐霞客镇环境卫生管理所定期清运，后期接入江阴市峭歧污水处理厂。



收费站雨水井



雨水收集

图 8.1-1 收费站雨水收集照片

8.1.3.3 收费站生活污水处理效果监测

1、生活污水监测要求

采样位置：化粪池出水口

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、动植物油；

监测方法：采样 2 天，每天上、下午各采样一次，并将每日水样混合进行测试分析。

2、生活废水监测结果见表 8.1-6。

表 8.1-6 沿线收费站废水监测结果表 单位：除 pH 无量纲外其余均为 mg/L

检测点位名称及编号	检测项目	检测结果		排放标准（单位：mg/L）
		2019.4.8	2019.4.9	
江阴南收费站	pH	7.19	7.28	6-9
	COD	23	18	60
	BOD ₅	5.2	5.9	20
	氨氮	13.2	12.6	15
	石油类	0.66	0.54	3
	动植物油	0.76	0.58	3

根据江苏金信检测技术服务有限公司的监测结果：收费站生活污水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准。

8.1.4 危险品运输事故污染和应急措施调查

本公路通车试运营以来，运营公司对运输危险品的车辆采取了有效的管理防范措施，至今未发生过危险品运输造成的污染事故。

根据项目环境影响报告书及环评批复的要求，以及国家环保部的有关规定，营运单位组织制定了完善的风险防范应急预案，落实危险物品运输车辆安全通过的保证措施，对易燃、易爆等级高的危险品运输车辆实行全程监控，遇到易发生事故的不良天气（雾、雨、雪、大风等），暂停危险品运输车辆驶入高速公路，以上措施有效地预防了危险品运输事故可能造成的对河流的污染。

建设和运营单位具体采取了以下措施：

(1) 建设单位在护栏建设中采用了加强型防撞砦和钢护栏，预防危险品事故车辆进入河流。

(2) 在靠近水域路段设置限速和禁止超车标志，防止交通事故的发生。

(3) 落实危险物品运输车辆安全通过的保证措施。运输危险品须持有公安部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书；高度危险品车辆上路必须事先通知，接受上路安全检查。并由开道车引道，同时车辆上必须有醒目的装有危险品字样的标记。

(4) 加强监控。对易燃、易爆等级高的危险品运输车辆实行全程监控，杜绝重大恶性危险品运输事故的发生。

(5) 加强恶劣天气状况的运输管理。遇到易发生事故的不良天气（雾、雨、雪、大风等），暂停危险品运输车辆驶入高速公路。

(6) 制定应急预案，见 8.4.2.2 节。运营单位制定了危险品车辆事故处置预案，预案规定了危险品进入高速公路前的申报、登记、检查手续，进入高速公路后的监控、护送规定，以及事故发生后的信息处理、报告程序、先期处理程序。内容包括公司各部门的职责，应急技术和合理步骤的选择，设备、器材的配置和布局，人力和物力的保证和调配，事故的动态监测制度，事故发生后的报告制度，以及与当地环保部门、消防部门等的配合。

8.1.5 水环境保护调查结论

建设单位认真执行了江苏省环保厅对该公路环境保护的主要批复意见，积极采取了有效措施，防止并减少了施工期和运营期对水环境的影响。

1、高速公路施工期注重了对水环境的保护，道路工程建设对沿线水环境没有产生明显影

响；

2、通过公众意见和现场调查，锡澄高速花山互通项目施工期注重了对水环境保护，未发现对沿线水环境产生明显影响；建设单位组织制定了预防危险品运输事故的应急预案，成立了应急领导小组，有效地减轻了危险品运输事故发生时对周围环境的影响程度。

3、收费站采用雨污分流体制，雨水经雨水管道收集后排入就近水体；由于目前收费站周边污水管网实际尚未铺设，生活污水无接管条件，收费站生活污水经化粪池收集后由徐霞客镇环境卫生管理所定期清运，后期接入江阴市峭岐污水处理厂。

8.2 环境空气影响调查

8.2.1 施工期环境影响调查

本次施工期环境空气影响调查通过查阅工程监理记录，了解沿线公众意见及当地环境监察部门接收投诉情况的方式进行。

本项目在施工期，为保护沿线的环境空气质量采取的主要防治措施有：

1、本项目施工道路各标段定期进行洒水，运输车辆配置篷布等防尘设施，临时堆土场及拌合站经设置围挡，拌合设备采取全封闭作业；

2、本项目施工现场不设置沥青拌合站。沥青摊铺时均选择大气扩散条件好的时段进行；

3、运送散装物料车辆，采用篷布覆盖，防物料散落飞扬。运送砂石料的车辆限

4、筑路材料堆放点的环境敏感点下风向，并加篷覆盖防止雨、风天气流失；部分设有围栏，场地洒水防尘。

5、施工场地周围采取安全隔离措施；运输车辆和施工机械维护较好，合理安排作业时间，基本做到了安全、文明施工。

采取以上措施后，比较有效地控制了施工期的环境空气污染，沿线公众调查未反映公路施工时的扬尘问题，从侧面说明了施工期各项大气污染防治措施的有效性。

8.2.2 营运期环境影响调查

公路试运营后，建设单位、运营单位继续做好绿化养护工作，同时注意公路沿线服务设施的环境空气保护工作。

1、江阴南收费站食堂炉灶目前都采用天然气炉灶。同时炉灶都安装了油烟净化装置，

油烟排放量较少，对周围环境空气质量影响较小；

2、绿化。公路建设单位、运营单位高度重视公路沿线的绿化养护工作，道路周边和中央分隔带种植树木扩大了公路沿线绿地面积，更好地起到了防尘、吸收汽车尾气的作用，改善了局部环境空气质量。在干燥天气洒水防尘，降低空气中 TSP 浓度。



图 8.2-1 沿线收费站食堂油烟净化装置现场照片

8.3 固体废弃物影响调查

(1) 施工期：

本项目施工营地设置垃圾桶，由环卫部门定期清运处理；本项目临时用地剥离保存的表层耕植土用于复垦；桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾委托有关单位清运至城市建筑垃圾消纳场统一处置。本项目固废堆场集中设置，堆场四周设置防风设施，配备篷布并定期洒水；堆场四周设置排水沟，本项目固体废物的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；运输桥梁桩基钻渣的车辆车厢具有较好的密封性。

(2) 运营期：

固体废弃物主要为收费站的生活垃圾，使用垃圾桶收集后交由环卫部门定期清理，不对外环境排放。公路上行驶车辆散落的固体废物，有专职的环卫工人定期清扫，因此，公路路面及公路两侧围栏内较为清洁。沿线收费站的垃圾回收装置见图 8.3-1。



图 8.3-1 生活垃圾回收装置

8.4 环境风险调查

8.4.1 事故风险污染因素调查

本项目为高速公路互通，建设范围不跨越河流，根据项目特点，本项目的环境风险主要为公路运输事故风险。

公路运输事故风险主要是运输化学品的车辆发生交通事故造成装载的危险品泄漏，从而污染地表水体。

8.4.2 环评及其批复要求、落实情况

8.4.2.1 环评及其批复要求

落实化学危险品运输车辆事故风险防范措施，制定环境风险事故应急救援预案并定期演练，加强危险品运输车辆的管控和监控，杜绝或减少化学危险品运输车辆因交通事故或化学品泄漏造成化解污染事件的发生。

8.4.2.2 落实情况调查

运营单位制定了危险品车辆事故处置预案，预案规定了危险品进入高速公路前的申报、登记、检查手续，进入高速公路后的监控、护送规定，以及事故发生后的信息处理、报告程

序、先期处理程序。

一、总则

锡澄高速花山互通项目环境风险主要为道路运输事故风险。道路运输事故风险主要是由于运输化学危险品的车辆发生交通事故造成装载的危险品泄漏，从而污染大气与地表水体。本项目路线不涉及饮用水源保护区，当此类环境风险事故发生后，主要对附近农田灌溉用水构成威胁，影响当地农业生产。

为规范锡澄高速花山互通运输事故的应急处置工作，健全完善应急处置联动协作机制，明确江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司运营管理在应急管理体系中的职责，形成整体工作合力，及时、高效、有序地组织实施危化品运输车辆事故的应急救援、处置工作，阻止和控制污染物向周边环境的无序排放，最大限度避免对公共环境（大气、水体等）造成的污染冲击，结合江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司运营管理的实际情况，制定本预案。

本预案适用于锡澄高速花山互通项目运营期在道路范围内发生的危险化学品运输事故造成突发环境事件，使能够根据法律、法规和其他要求，在切实加强环境风险源的监控和防范措施，有效降低事件发生概率的前提下，规定响应措施，对突发环境事件及时组织有效救援，控制事件危害的蔓延，减小伴随的环境影响。

参考《突发环境事件信息报告办法》中规定的事件分级，针对可能产生环境污染事件的严重性、紧急程度、危害程序、影响范围、内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，结合本单位实际应急处理能力的情况，为方便管理、明确职责，一般分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）、一般环境事件（Ⅳ级）和轻微环境事件（Ⅴ级）。根据有关法律、法规、规章、政府及交通运输主管部门等有关部门要求，应制定《锡澄高速花山互通项目突发环境事件应急预案》。

二、组织机构与职责

为加强对危化品运输事故应急处置工作的领导，江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司根据要求成立应急处置领导小组。明确总指挥及应急指挥所设置地点。

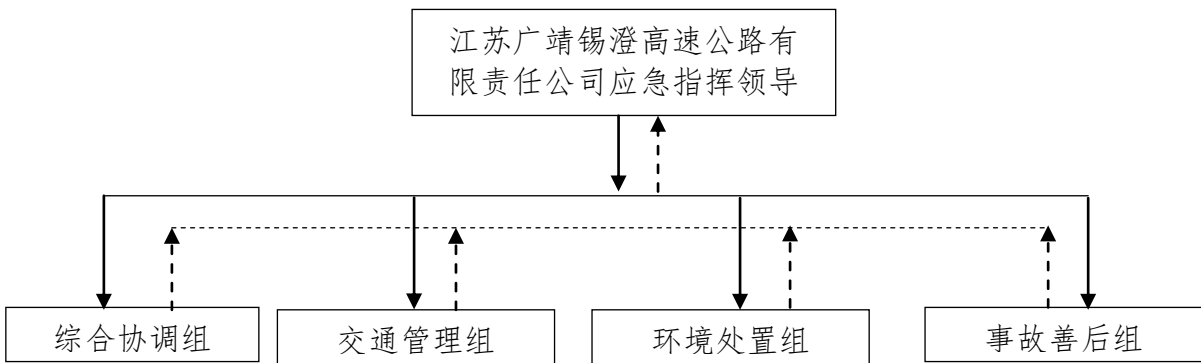


图 8.4-1 事故应急救援组织体系

1、指挥机构的主要职责

- (1)、贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- (2)、组织制定突发环境事件应急预案；
- (3)、组建突发环境事件应急环境处置队伍；
- (4)、负责应急救援物资的储备（如应急交通工具、防毒面具等）；同时建立与江阴市应急物资库的有效协调机制；
- (5)、做好事故现场的安全防护、现场保护、交通疏导和交通管制工作；对载有易燃、易爆和危险化学品的车辆发生的交通事故，及时做好人员、物资的疏散和现场的管控工作，协助有关部门和单位对危险物品及时进行妥善处置；
- (6)、检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- (7)、负责组织预案的审批与更新，负责审定内部各级应急预案；
- (8)、负责组织外部评审；
- (9)、批准本预案的启动与终止；
- (10)、协调事件现场有关工作；
- (11)、负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (12)、接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- (13)、有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

总指挥在接到事件报警后，决定启动江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司突发环境事件应急预案，通知应急救援的相关部门做好应急准备，并负责应急救援的统一指挥。根据事件发生、发展的情况决定是否请求上级应急指挥部给予支援，各小组组长和成员协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

2、指挥机构各小组职责

综合协调小组：

1、协调和指导收费站事故应急救援工作。

2、根据江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司指令负责协调管理处内部相关部门及外单位救援事宜。

3、落实江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司和应急指挥领导小组相关指令，配合地方相关部门做好安全防范抢险救助、交通分流疏散和调查工作。

4、协调和配合上级应急指挥部的应急救援工作，落实上级指挥部的相关指令。

交通管理组：

1、配合公安交警分流疏导事故现场车辆和人员，配合收费站对收费道口关闭开通的交通秩序的维护，根据要求打通应急救援通道。

2、车辆拥堵时负责引导救援车辆逆向行驶，保障救援车辆和人员快速到达事故现场。

3、配合公安交警、路政对车辆和人员的分流和疏导，控制事故区域人员、车辆的进出。

4、配合了解事故现场相关情况。

5、负责配合事故车辆的清运。

环境处置组：

1、在发生轻微突发环境事故发生后，迅速派出人员进行负责现场救援应急；在发生一般环境突发环境事故及以上后，负责在上级专业应急队伍来到之前，紧急调配应急处置资源用于应急处置，尽可能减少环境污染危害；

2、在上级专业应急队伍来到后，按专业应急队伍的指挥员要求，配合进行环境事件应急工作；

3、负责配合现场救援时，当上级专业应急队伍来到后，及时汇报现场危险品类型、泄漏原因、发生时间等信息。

事故善后组：

- 1、突发环境事件应急处理结束后，配合交警等相关部门进行事故现场善后清理恢复。
- 2、配合相关部门事故路段危化品遗留物的洗消和清扫工作。
- 3、配合地方政府做好伤亡人员的安抚和后勤保障工作。
- 4、配合交警撤离事故区域中车辆和人员及标志标牌。

3、应急处置原则

(1)、出现追尾、碰擦（无火灾爆炸、泄漏）事故各收费站可配合交警、路政在不影响安全的前提下将危险品运输车辆拖至交警指定区域。如有人员受伤本着先救人的原则。

(2)、出现倾覆、翻车、火灾爆炸、泄漏等事故辖区路段必须报江阴市人民政府，根据当地人民政府应急处置预案、应急指挥部全力配合，现场保卫和交通疏导以民警为主；危险品处置原则上以当地政府、安监、消防、环保部门为主；如驾乘人员被困营救工作由受过专门训练的消防人员或其他专业人员承担，其它人员协助。事故调查和善后工作以交警为主。

三、预防与预警

1、预防措施

- (1)、路段分段设置限速和禁止超车标志，防止交通事故的发生。
- (2)、利用电子显示屏及时、准确发布路况信息、关闭和开通信息。
- (3)、值班室在得到恶劣天气预报后，立即通知各路政大队、收费站、养护部门等做好各项准备工作。
- (4)、公路路段设置多个监控系统，不仅监控统计路段各段交通量和车速，还能及时了解公路实时路况。
- (5)、沿线收费站设置危险化学品运输车辆检查制度，严禁无牌无证危险化学品运输车辆上路行驶。
- (6)、协同交警部门加强危险化学品运输车辆的管理和监控。
- (7)、运营单位配备灭火器、清扫车、冲洗车等应急器材。
- (8)、运营单位加强巡查，发现隐患问题及时纠正。
- (9)、建立冬季雾天联合防范机制。要在团雾易发、多发路段增设预警探测设备和警示提示标志、照明设施，加强现场提示。
- (10)、完善冰雪天气联合防范机制。要加强与气象、交通运输部门的信息联通，实时关注天气预报，做到早发现、早预警、早应对。要针对往年发生的因冰雪影响通行和安全的

路段、时段提出改进的具体意见，督促交通路政、公路经营养护单位，提前做好设备调集和物资储备，调集足够的人员和力量，一旦出现冰雪天气，要迅速联动，及时破冰除雪，保障道路通行安全。

2、预警行动

由组长根据突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围及对公众安全威胁的程度，及时发布预警警报。各应急小组接警后应立即指挥下属展开各职责范围内工作，同时立即赶赴现场，组织应急工作。

出现追尾、碰擦（无火灾爆炸、泄漏）事故时，启动本应急预案。通知应急指挥部有关人员到位，开通信息与通讯网络，通知调配救援所需的应急资源。

出现倾覆、翻车、火灾爆炸、泄漏等突发环境事故时，立即上报上级应急指挥部，由上级应急指挥部负责甄别环境事件等级，启动市突发环境事件应急预案。

四、应急处置

1、应急响应内容

在值班人员或收费站发现或者接到报警以下内容时，应立即启动事故应急救援预案：

- (1) 发现运输危化品的车辆发生碰撞事故；
- (2) 发生火灾或爆炸事故；
- (3) 有毒物料泄漏，造成周围大气和水环境变化；

当管理处应急组织机构接到环境污染事故的信息后，立即按下列程序和内容响应：

- (1) 立即启动并实施管理处应急预案，启动本公司应急指挥机构；
- (2) 判断事件级别，发现超过管理处控制能力，需要其他应急救援力量支援时，立即向上一级应急组织机构请求支援。

- (3) 协调上一级应急组织应急救援力量开展应急救援工作；

2、应急处置程序

当管理处应急指挥领导小组接到环境污染事故的信息后，立即按下列程序和内容响应：

当事故发生时，现场人员报告应急指挥领导小组值班人员，值班人员接警后报告应急指挥领导小组总指挥，并初步判断事故等级，同时报警，由应急指挥领导小组启动应急预案，并安排各应急小组就位。

领导小组就事态情况判断是否需要向区、市政府有关部门申请救援，若需申请救援，则待政府有关部门到达事故现场后配合启动区级或市级突发环境事件应急预案。若无需申请救援，则说明事态处于可控范围，待事故处理完毕后，应急抢险组负责组织应急恢复工作，进行现场清理、解除警戒、善后处理、事故调查，同时应急结束，领导小组应负责组织相关人员进行总结事故发生的原因、此次应急响应过程中的优点和不足，并请相关人员评审。

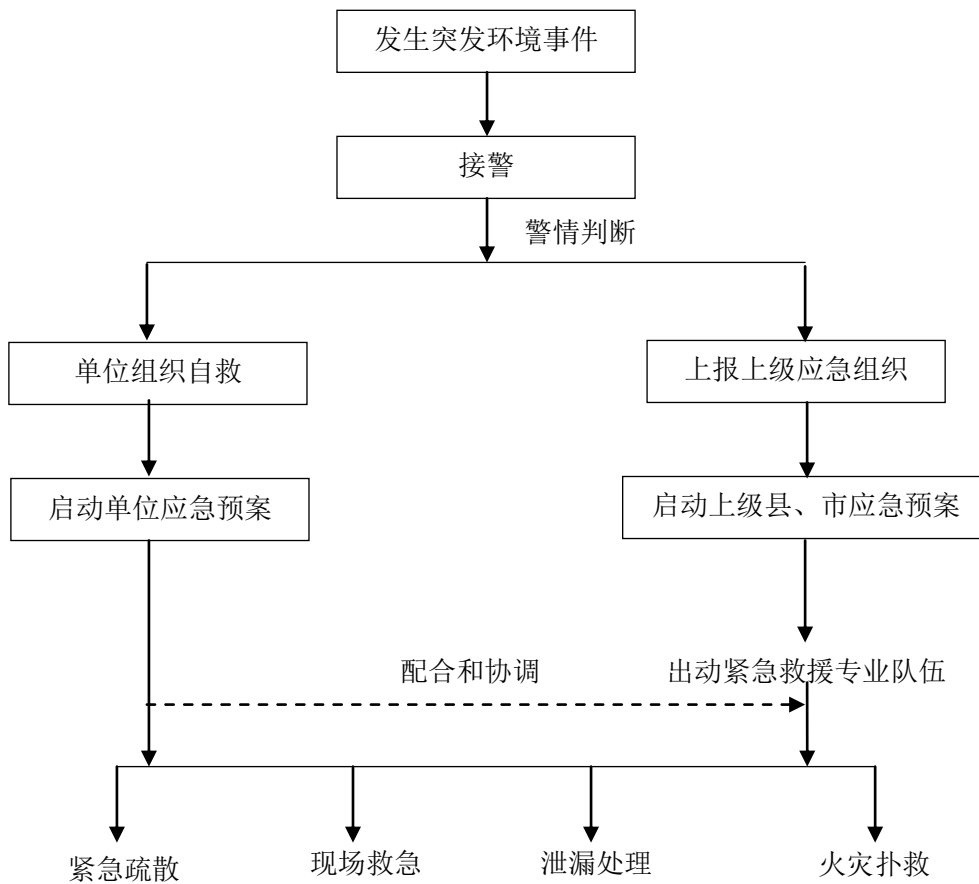


图 8.4-2 应急处置程序图

2、应急措施

(1) 如在桥梁上发生危险品泄漏事故，应通知河流沿岸群众停止用水，确保人畜安全；

(2) 管理处应急领导小组负责配合消防、环保等相关单位抢险救助工作，紧急疏散人群。进入泄漏现场进行处理和配合工作时，应注意安全防护；进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具，如果泄漏物是有毒的，应使用专用防护服、隔绝式空气面具。如果泄漏是

易爆易燃的，事故中必须严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。

(3) 为了在现场能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区域人员的撤离；

(4) 应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

(5) 泄漏物处置：泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

①围堤堵截：如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。罐车发生液体泄漏时，要及时堵住泄漏处，防止物料外流污染环境。

②覆盖：对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

③稀释：为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

④收容：对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料、解毒剂等吸收中和。或者用固化法处理泄漏物。

⑤废弃：接收泄漏物料的罐车、清理棉纱、堵漏的黄沙、回收的泄漏物等应标识清楚运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料。

五、应急物资储备

根据调查，江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司已经配备相应的应急器材和设备，在发生特大事故，组织、人员、设备等方面应急能力不足时，向江阴市人民政府请求应急物资、人员的支持。

表 8.4-1 江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司应急物资清单

序号	应急设备和器材	数量	是否在使用有效期内	备注
1	应急救援车辆	4 辆	是	
2	手提式灭火器	12 只	是	

3	推车式灭火器	4 只	是	
4	贮压式空气呼吸器	4 套	是	
5	堵漏设备	1 套	是	
6	重型防化服	2 套	是	
7	轻型防化服	4 套	是	
8	护目镜	16 只	是	
9	滤罐空气呼吸器	4 套	是	滤罐另配
10	防酸、碱靴子	2 双	是	

六、应急培训与演练

1、应急培训

江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司每年至少组织一次应急人员的应急预案培训。了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。培训其在应急救援预案和程序中分派的任务；使有关人员指导应急救援预案变动情况；让应急救援各级组织保持高度准备性。

2、应急演练

针对突发事故演练内容包括：

- (1) 事件发生的应急处置；
- (2) 消防器材的使用；
- (3) 通信及报警讯号联络；
- (4) 急救及医疗，消毒及洗消处理；
- (5) 防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- (6) 标志设置警戒范围人员控制；
- (7) 事件区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (8) 向上级报告情况；
- (9) 事件的善后工作。

第9章 环境保护管理机构调查

环境保护是我国的一项基本国策，本项目的环境保护工作得到了江阴市交通重点工程建设指挥部的高度重视。本高速公路互通环保管理工作建设期由江阴市交通重点工程建设指挥部负责，运营期由江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司负责。

环境保护机构组织框图如图 9.1-1。

各级环保管理组织机构的职能简述如下：

（1）江阴市交通运输局环境保护办公室

作为领导小组的办事机构，负责落实领导小组决定的政策措施，制定公路环境保护工作年度计划、环保工程实施方案，协调解决环保工作日常问题，检查公路环保工作的实施。

（2）江阴市交通重点工程建设指挥部环境保护工作办公室

由江阴市交通重点工程建设指挥部有关人员兼职或专职工具体实施各项环保计划，协调解决环保工作日常问题，配合江阴市交通运输局检查公路环保工作的实施。

（3）江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司

由江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司管理部门有关人员兼职或专职工具体实施各项环保计划，履行运营期环境保护管理职能；负责环保设施的维护保养，确保正常运转；负责污染事故的处理，及时上报主管部门和其他有关单位；组织环境监测，定期编制环保工作简报。

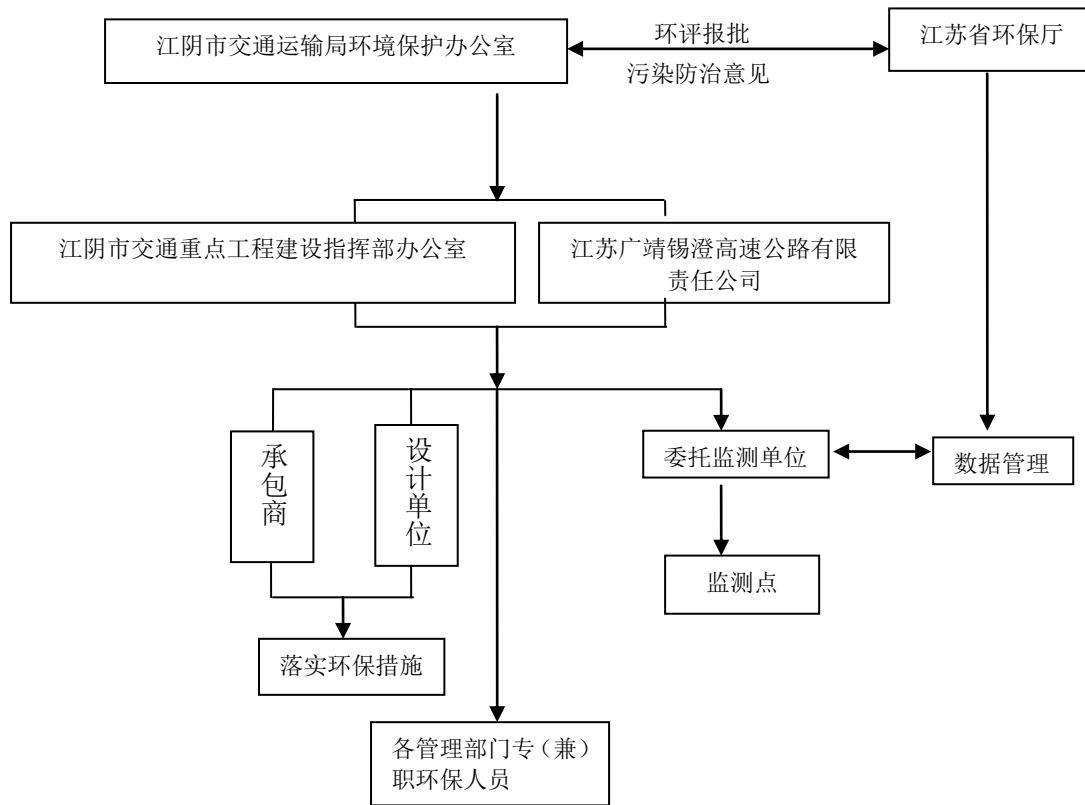


图 9.1-1 锡澄高速花山互通项目环保组织机构图

江阴市交通重点工程建设指挥部办公室及江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司在互通建设各阶段的主要环境保护管理工作有：

1、开工准备阶段。拟定互通建设的环境保护管理规定，设立环境保护管理、监理机构；拟定与施工单位的环境保护合同（含建设合同中的环境保护条款）；按照环评要求确定临时项目部驻地、临时便道、预制场、料场和拌和场的位置；

2、施工阶段。监督各施工单位的环境保护工作，使环境保护工作和其他主体工程一样，由施工单位按照合同要求进行施工；组织监理单位按照招标文件的技术规范的要求进行环境监理，保证环保设施的工程质量；

本项目施工期环境监理工作纳入项目工程监理范围内，由江苏东南工程咨询有限公司统一负责。

3、交工验收阶段。严格监督各施工单位做好施工临时用地的恢复、利用和移交工作；做好绿化工程的养护工作；做好垃圾的处置工作。

9.1 环境监测工作调查

9.1.1 施工期环境影响调查

根据调查，本项目施工期未开展环境监测。

通过走访沿线居民及环保主管部门，项目施工期未发生环境污染及噪声扰民事件。

9.1.2 试运营期已开展的环境监测情况

本项目运营期间尚未开展环境监测工作。

本次验收调查期间委托监测单位对公路沿线的声环境及收费站污水进行了验收监测，具体达标分析情况见声、水环境影响调查各章节分析。

9.1.3 运营期环境监测计划修订建议

结合环评所提措施、实际措施落实情况、验收现状监测结果以及敏感点的分布，优化了运营期的敏感点噪声监测；考虑到房建设施没有锅炉配备，取消运营期的环境空气监测计划；环评阶段和修订后的运营期环境监测计划具体见表 9.1-1 和表 9.1-2。

表 9.1-1 环评阶段的运营期环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	实施机构
运营期	白屈港	SS、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、NH ₃ -H、石油类	2次/年，每次连续监测3次，每天取样1次	监测单位
	项目沿线村庄合计9个自然村	L _{Aeq}	1次/年，每次监测1昼夜	监测单位
	道路中心线200m内的环境敏感目标	PM ₁₀ 、NO ₂ 、CO、THC	1次/年，每次连续2天采样	监测单位

表 9.1-2 修改后的运营期环境监测计划

环境因子	监测点位	监测项目	监测时间及频次	实施和监督机构
声环境	汤家村、薛家村、谢家冲、江家村、黄家村首排	L _{Aeq}	2次/年，每次监测1天，昼夜各一次，4a类区和2类区均需监测	委托有资质的监测单位实施，由江阴市环保局监督管理
水环境	白屈港	SS、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、NH ₃ -H、石油类	2次/年，每次连续监测3次，每天取样1次	

运营单位将落实运营期跟踪监测计划，委托有资质的监测单位实施运营期跟踪监测并按

时出具环境监测报告。

9.1.4 环境保护投资调查

江阴市交通重点工程建设指挥部和江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司根据环评报告书及其批复要求，在锡澄高速花山互通的各阶段投入了大量的工程建设资金以确保环保设施得以有效实施，这些投资主要用来治理施工期和营运期间产生的污染物及减缓公路建设产生的生态影响。环保投资主要包括施工废水处理设施；施工营地生活污水处理设施；各类除尘、烟气净化设施；施工废弃物及生活垃圾处理；声屏障、绿化林带、降噪路面等降噪措施；水土保持、边坡、中分带、互通的植草绿化；其他各项环保管理费用。具体环保投资明细见表 9.1-3。建设单位和地方政府的大量资金投入保证了生态环境恢复措施及污染治理措施的有效落实。

表 9.1-3 环境保护投资明细表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	实施时间	实际建设情况	实际投资
废水	泥浆沉淀池、清水池、油污清理装置及器材	20	施工期	已实施	20
	化粪池、生物接触氧化成套装置	10	施工期	已实施	10
	收费站化粪池	3	运营期	已实施	10
噪声	降噪路面	计入工程总投资	施工期	已实施	0
	设置 960m ² 隔声窗	96	正式运营前	在薛家村、东槐村、江家村安装 1150m 声屏障	99.5
	预留监测费用及隔声窗安装费用	50	施工期 运营期	预留监测费用，并全线两侧设置 30m 宽的绿化林带	65
废气	洒水车 2 辆、施工围挡	20	施工期	已实施	20
	油烟净化装置	1	运营期	已实施	1
生态影响	临时用地表层耕植土保存与植被恢复	100	施工期	已实施	100
	水土流失防治	100	施工期	已实施	100
固废	生活垃圾、建材垃圾委托处理	42	施工期；运营期	已实施	42
环境风险	设置交通禁行标志	3	运营期	已实施，同时增加配备了应急物资	10
环境管理	环境保护管理机构、环境监测	80	施工期 运营期	已实施	100
合计		525			577.5

9.2 环境保护管理调查结论

江阴市交通重点工程建设指挥部和江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司对锡澄高速花山互通施工期和运营期的环境管理工作高度重视。在开工准备阶段、施工阶段、交工验收阶段和试运营阶段认真做好环境保护管理工作。成立了环境保护领导小组，认真落实不同时期的生态保护、污水处理、隔声降噪等各项环保措施，全面贯彻执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运营的“三同时”制度的要求。

第10章 公众参与调查

10.1 公众调查目的、方法和内容

公路建设有利于充分发挥地理区位优势，一方面能增加区域间的经济联系，促进区域社会经济的高度发展，另一方面也会直接或间接地影响到沿线居民的经济、文化。特别是征地拆迁等问题，关系到广大人民群众的实际利益。为了解锡澄高速花山互通项目建设和营运期间沿线公众的意见和建议，对沿线受公路影响的代表性的村庄等进行公众调查，调查对象主要为受工程直接影响的居民，受噪声和空气污染影响的村庄居民，旨在重点了解公众对公路建设、环境污染状况以及所采取的环保措施的反映与意见，通过了解公众的意见，为改进已有环保措施和提出补救措施提供依据，切实保护影响人群的利益。本次公众参与调查是在填写调查表的基础上，将调查到的情况分别统计、归纳为建设项目竣工环保验收的公众参与调查结果，并提出相关意见与建议。

10.2 调查范围、对象与方法

对公路沿线有代表性的村庄、居民区等进行公众参与实地调查。调查点采取随机取样，访谈对象主要为受工程直接影响的农民，受噪声和空气污染影响的村庄、居民点住户，重点了解公众对公路建设的反映和环保措施、环境污染状况的反映与意见。

10.3 调查结果统计与分析

10.3.1 公路沿线公众意见结果统计与分析

1、公众意见调查。通过沿线有代表性的村庄、居民进行实地调查，综合得到公众对公路建设及运营后的看法及意见。本次公众调查共发放了公路沿线公众参与调查表 50 份，收回 48 份。调查表统计结果见表 10.3-1。

表 10.3-1 公众调查对象（个人）名录

编号	地址	姓名	年龄	性别	文化程度	职业	联系电话
1	谢家冲 5 号	谢卫军	47	男	初中	工人	18915238229
2	谢家冲 6 号	马仁兴	57	男	初中	务农	15896497656
3	谢家冲 3 号	马忠英	53	男	初中	工人	13961620627
4	谢家冲 2 号	林麦娟	55	女	初中	务农	13023358682
5	谢家冲 8 号	顾秋琴	57	女	初中	工人	13771260642
6	谢家冲 9 号	许金龙	57	男	小学	工人	15806165179
7	谢家冲 11 号	吴瑞英	55	女	初中	工人	13585069045
8	谢家冲 14 号	马凤兴	56	男	高中	个体	13806167038
9	谢家冲 16 号	林金秀	48	女	初中	工人	13382297552
10	谢家冲 6 号	何以红	49	女	初中	工人	15852259977
11	薛家村 155 号	邓国洪	51	男	初中	工人	15861617963
12	薛家村 156 号	邓国清	62	男	初中	工人	13621535286
13	薛家村 157 号	汤 军	43	男	初中	工人	13003366032
14	薛家村 180 号	邓云祥	68	男	小学	务农	13701525598
15	薛家村 198 号	包玉英	41	女	小学	工人	18921212010
16	薛家村 210 号	邓洪郎	45	男	初中	工人	15251576286
17	薛家村 213 号	邓锦忠	57	男	初中	务农	13906168002
18	薛家村 214 号	邓锦舟	59	男	初中	工人	13338736828
19	薛家村 215 号	邓锦新	57	男	小学	工人	13771286499
20	薛家村 280 号	邓文才	46	男	初中	个体	13914205828
21	汤家村	汤建明	59	男	高中	工人	13771282933
22	汤家村	薛卫兴	39	男	高中	个体	86011918
23	汤家村	汤万忠	41	男	小学	务农	13174056897
24	汤家村	吴国才	59	男	初中	务农	13961625807
25	汤家村	汤小忠	57	男	小学	工人	18861625526
26	汤家村	吴国兴	63	男	小学	务农	13515191887
27	汤家村	谢建云	68	女	小学	务农	13901528019
28	汤家村	谢建忠	44	男	高中	工人	13222887585
29	汤家村	陈美琴	52	女	初中	个体	15995312933
30	汤家村	汤 君	58	男	初中	工人	15852661672
31	黄家村 5 号	黄维清	60	男	初中	务农	13771275902
32	黄家村 53 号	黄 婷	28	女	高中	职员	15861600350
33	黄家村 56 号	黄苏龙	54	男	初中	务农	13771272560
34	黄家村 5 号	黄富强	48	男	初中	工人	86576575
35	东槐村 30 号	许智杰	52	男	初中	工人	86571177
36	东槐村 28 号	许嘉澄	61	男	小学	务农	86573365
37	东槐村 25 号	许 峰	51	男	初中	个体	13914278483
38	东槐村 41 号	赵传英	41	女	初中	工人	86573630
39	十房村 25 号	王兴良	53	男	小学	个体	86566152
40	十房村 29 号	王晓龙	29	男	高中	职员	15052180230
41	十房村 29 号	陆岳芬	55	女	初中	务农	15961513542
42	十房村 29 号	王春富	54	男	初中	务农	13912450881
43	十房村 29 号	周文娟	30	女	初中	个体	18961522208

44	江家村 31 号	江 亮	40	男	高中	个体	13771234013
45	江家村 30 号	江一文	50	男	初中	务农	13921248825
46	江家村 29 号	江 涛	34	男	高中	职员	13515195535
47	江家村 28 号	江春枫	22	男	高中	学生	86564179
48	江家村 19 号	江祥兴	62	男	小学	务农	15961654578

表 10.3-2 沿线公众参与调查结果统计表

本工程在施工过程中是否有扰民现象	没有	39	81.2%
	有但影响不大	9	18.8%
	有且影响较大	0	0.0%
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	48	100.0%
	无利	0	0.0%
	不知道	0	0.0%
对沿线公路绿化情况的感受	满意	37	77.1%
	基本满意	11	22.9%
	不满意	0	0.0%
本工程的噪声排放是否对您工作生活有影响	没有影响	17	35.4%
	影响较轻	31	64.6%
	影响严重	0	0.0%
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	18	37.5%
	绿化	24	50.0%
	搬迁	6	12.5%
公路汽车尾气排放是否对您的工作生活有影响	没有影响	10	20.8%
	影响较轻	38	79.2%
	影响严重	0	0.0%
您对本公路工程环境保护工作的满意程度	满意	39	81.2%
	基本满意	9	18.8%
	不满意	0	0.0%

2、调查结果分析

- (1) 81.2%的沿线群众认为锡澄高速花山互通项目在施工过程中无扰民现象；
- (2) 100%的沿线群众认为锡澄高速花山互通项目的建设有利于本地区的经济发展；
- (3) 100%的沿线群众对沿线公路的绿化情况满意；
- (4) 35.4%的沿线公众认为本工程的噪声排放对工作生活没有影响，64.6%的沿线公众认为本工程的噪声排放对工作生活影响较轻；
- (5) 37.5%的沿线公众建议采取声屏障减轻噪声影响，50%的沿线公众建议采取绿化措施减轻噪声影响，12.5%的沿线公众建议进行搬迁；
- (6) 20.8%的沿线公众认为汽车尾气排放对工作生活没有影响，79.2%的沿线公众认为汽车尾气排放对工作生活影响较轻；
- (7) 81.2%的沿线群众对公路工程环境保护工作满意，18.8%的沿线群众对公路工程环

境保护工作基本满意。

10.4 公众调查结论

锡澄高速花山互通项目的建设得到了沿线大部分公众的认可和支 持，公众对于公路建设和营运的环境影响有所感受和了解，对于公路建设期间和营运期间的环境保护工作表示理解和基本满意。

1、100%的公众认为公路的修建有利于当地的经济发展。

2、81.2%的沿线群众对公路工程环境保护工作满意，18.8%的沿线群众对公路工程环境保护工作基本满意。

第11章 调查结论

11.1 调查结论

11.1.1 工程和环保工作概况

江苏省发展和改革委员会于 2013 年 9 月 3 日印发苏发改基础发[2013]1365 号文件，批准锡澄高速花山互通项目可行性研究报告；于 2014 年 1 月 20 日，以苏发改基础发[2014]109 号文件批准锡澄高速花山互通项目初步设计。2014 年 3 月 20 日，江阴市交通运输局以澄交发[2014]22 号批复了锡澄高速花山互通项目（主体土建部分）施工图设计。本工程于 2014 年 6 月开工建设，于 2016 年 3 月完成交工验收，3 月底通车试运营，同时移交江苏广靖锡澄高速公路有限责任公司运营管理。

本项目在江阴城南地区江阴大道（122省道）与锡澄高速公路交叉处增设一处高速公路互通。花山互通项目设计起点MK32+400，终点MK35+400，主线全长3km。左幅高速公路改扩建拼宽长度共计1278.71m；右幅高速改扩建长度833.794m。互通匝道长度共计8318.913m。

锡澄高速花山互通主线采用双向六车道高速公路标准建设，设计车速为120km/h，路基宽度33.5m不变；互通匝道设计速度采用40km/h，互通集散车道设计速度为80km/h，集散车道出入主线匝道设计速度为60km/h，单向单车道匝道宽度8.5m，对向分离双车道匝道宽度15.5m，单向双车道匝道宽度为12.5m。路面采用沥青混凝土面。本项目共设置主线拼宽桥1座，新建匝道桥梁7座，涵洞29处；本项目沿线设置了收费站1处。项目实际投资总额46771万元。其中环保投资577.5万元人民币，占总投资的1.23%。

京科泓环保技术有限责任公司于 2013 年 6 月编制完成了《锡澄高速花山互通项目环境影响报告书》；于 2013 年 7 月 17 日取得了江苏省环保厅《关于对锡澄高速花山互通项目环境影响报告书的批复》（苏环审[2013]139 号）。该项目认真执行了环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，达到了环境保护主管部门对该项目生态环境保护 and 污染防治的目标要求。

11.1.2 环保措施落实情况

建设单位在施工期对施工单位的污染物排放进行了严格管理，要求施工单位按照环境影

响报告书中提出的环保措施逐项落实,通过合理选择施工机械、合理设置施工场地等对废水、施工废气、噪声、固体废弃物进行了有效的控制,试运营期已落实噪声和水污染防治等措施,未造成环境影响,未接到群众投诉。

11.1.3 生态环境影响调查

1、本工程实际永久性征用土地 369.3 亩,较环评阶段少 89.26 亩,对项目周边生态影响进一步减小。地方政府也根据实际情况,在宏观上进行了区域土地利用的调整,已根据江阴市总体规划将占用的耕地调整为建设用地,在保证耕地数量和质量前提下对江阴市土地资源不会产生较大影响。

为减少临时工程占地,本项目施工营地租用当地民房,工程施工便道均利用当地现有道路,预制场及材料堆场通过合理布置各施工机械停放场地、材料堆放位置及方式,节约用地 10 亩。

2、公路路基边坡以生态防护为主,工程防护为辅的防护措施。

3、本项目的借方均外购,未设置取土场。少量弃土均用于临时用地的恢复,未在沿线设置弃土场,临时施工场地做到了及时移交、清理、平整,进行了重新利用。工程施工便道均利用当地现有道路。

4、该公路线形设计美观,收费站、互通区景观视觉良好,风格鲜明。公路中央分隔带、边坡等绿化景观效果良好,凸现了当地自然景观特色。

11.1.4 声环境影响调查

1.1.1.1 车流量

根据江阴南匝道收费站的监控车流量情况,目前花山互通现状车流量为 18471pcu/d,达到环评中期车流量的 78.5%,达到验收条件。

1.1.1.2 敏感点达标情况

根据监测结果及类比分析,目前车流量下,沿线村庄昼夜均达标。

根据环评报告预测结果,建设单位在采取合理的降噪措施后敏感点运营中期预测声级无超标现象。

1.1.1.3 噪声防治措施落实情况

全线实施的低噪声路面,对距互通较近的敏感点采取声屏障的措施,各敏感点运营中期

采取合理降噪措施后预测声级无超标现象。全线的敏感点采取了低噪路面、声屏障、降噪林带的保护措施，噪声防治措施落实到位，确保敏感点满足相应环境功能区标准要求。

11.1.5 社会环境影响调查

因公路建设产生的征地拆迁、通行阻隔等社会影响问题，得到了较好地解决：

1、公路征用土地 369.3 亩，拆迁房屋建筑物计 6.63 万平方米。经调查，失去了部分土地的农民，通过调整产业结构和安排就业，生活可逐步得到改善和提高，因耕地减少对区域农业经济造成的损失可从公路兴建对当地的经济发展促进作用中得到补偿。拆迁住房的居民一般就近安置于乡镇附近。新址选择在交通、电力、通讯等较为便利的地方，不影响拆迁居民的生活水平。

2、由于高速公路的封闭性，道路建成以后，给公路两侧的行人、农耕生产、车辆出行及居民交往带来不便，会对沿线地区的村镇造成局部阻隔影响。为了消除和减少阻隔影响，建设单位共设置了涵洞 29 道，通道 17 处。高速公路施工期的临时便道部分修整为水泥路，大大方便了沿线居民的出行。根据对沿线居民的调查情况表明，高速公路对沿线居民的生产、生活出行影响较小。

11.1.6 水环境、空气环境影响调查

1、水环境

通过公众意见和现场调查，锡澄高速花山互通项目施工期注重了对水环境质量的保护，未发现对沿线水环境产生明显影响；建设单位组织制定了预防危险品运输事故的应急预案，成立了应急领导小组，有效地减轻了危险品运输事故发生时对周围环境的影响程度。

2、空气环境

(1) 施工期。建设单位加强了对施工期的粉尘控制，采取了洒水降尘等有效措施，地抑制了二次扬尘。

(2) 运营期。江阴南收费站食堂炉灶目前都采用天然气炉灶。同时炉灶都安装了油烟净化装置，油烟排放量较少，对周围环境空气质量影响较小；建设单位和运营单位加强了公路沿线的绿化种植和养护管理工作，以减少汽车尾气对环境空气的影响。

11.1.7 环境管理状况调查

建设单位和运营单位高度重视施工期和运营期的环境管理工作。在开工准备阶段、施工

阶段、交工验收阶段和运营阶段认真做好环境保护各项工作。成立了环境保护领导小组，组织落实了不同时期的生态保护、污水处理、隔声降噪等各项环保措施。全面贯彻落实环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运营的“三同时”制度的要求。

11.1.8 公众意见调查

公众意见调查结果表明，公众普遍认为本公路建设对区域经济的发展具有促进作用，便捷了出行。被调查公众总体认可公路沿线景观绿化和环保工作。

11.2 竣工验收结论

综合以上调查与分析结果，建设单位认真执行环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。锡澄高速花山互通较好地落实了项目环境影响报告书、环评批复及工程设计所提出的环保要求，并针对沿线声、水、生态、环境风险方面的环境影响采取了有效的减缓措施，声环境现状及校核预测结果均达标，落实降噪路面、声屏障和绿化措施；沿线景观绿化效果较好，临时用地均已恢复或移交；收费站污水均经过污水处理装置处理达标排放，制定了环境风险应急预案。本调查认为，锡澄高速花山互通项目符合工程竣工环境保护验收条件，建议项目通过环保竣工验收。