

启扬高速双沟互通连接线工程扬州生态科技新城段  
竣工环境保护验收调查报告

委托单位：扬州易盛德产业投资集团有限公司

编制单位：苏交科集团股份有限公司

编制时间：二〇二三年六月

## 前言

启扬高速双沟互通连接线路起于启扬高速双沟互通，向南利用原 S327 至华山路后折向西正交跨越高水河后折向南，分别跨越老古运河、金湾河后止于 G328。路线全长约 10.480km，其中改扩建 2.70km，桩号范围为 K0+000~K2+700，新建 7.78km，桩号范围为 K2+700~K10+480。

2014 年 12 月，江苏省发改委以苏发改基础发〔2014〕1354 号文下发了《省发展改革委关于启扬高速公路双沟互通连接线工程项目建议书的批复》。

2015 年 7 月，扬州市环境保护局以扬环审批[2015]49 号文下发了《关于启扬高速双沟互通连接线工程环境影响报告书的批复》。

2015 年 7 月，江苏省发改委以苏发改基础发〔2015〕725 号文下发了《省发展改革委关于启扬高速公路双沟互通连接线工程可行性研究报告的批复》。

2015 年 8 月，江苏省发改委以苏发改基础发〔2015〕843 号文下发了《省发展改革委关于启扬高速公路双沟互通连接线工程初步设计的批复》。

根据《金湾路项目前期工作合作协议书》，启扬高速双沟互通连接线工程在实际实施时被拆分为多个主体分别实施，各实施主体分别对各自实施段落组织环保验收工作，本次验收调查范围仅包括扬州易盛德产业投资集团有限公司作为实施主体建设的科技新城段，具体范围如下：

南海村段部分：起讫桩号为 K4+200~K5+580，全长 1.38 公里。位于高水河大桥与古运河大桥之间。金湾路下穿文昌路地道部分：里程桩号范围为 K8+356.461~K9+270，起点位于扬州生态科技新城石洋村曹庄组（K8+356.461）。终点位于石洋村石洋组（K9+270），路面全长约 914 米。下穿韩许河路地道部分：施工起讫里程为 K9+270~K10+450，全长 1.18 公里；主线采用地道形式下穿韩许河路，地面辅道与韩许河路平面交叉。

启扬高速双沟互通连接线工程生态科技新城段于 2016 年 8 月正式开工，于 2018 年 8 月 8 日完工。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境的影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析公路在建设和运营期间对环境已造成的实际

影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

扬州易盛德产业投资集团有限公司委托苏交科集团股份有限公司（以下简称“苏交科”）进行项目竣工环境保护验收调查工作。苏交科接受委托后，在扬州易盛德产业投资集团有限公司的大力配合下，对公路及沿线的环境状况进行了实地踏勘。

在上述工作的基础上，苏交科项目组编制完成了《启扬高速双沟互通连接线工程扬州生态科技新城段竣工环境保护验收调查报告》。在本工程竣工环境保护验收调查报告的编制过程中，得到了扬州易盛德产业投资集团有限公司等单位及项目专家组提供的支持和帮助，调查单位对上述指导、关心、帮助和支持启扬高速双沟互通连接线工程扬州生态科技新城段项目竣工环境保护验收调查工作的单位、专家及公众致以诚挚的谢意！

# 目 录

第1章 总论.....	1
1.1 调查目的及原则.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.2.1 环境保护法律、法规、规定.....	1
1.2.2 验收技术规范 and 标准.....	2
1.2.3 环评报告及其批复文件.....	3
1.2.4 工程资料及其批复.....	3
1.3 调查目的及原则.....	3
1.3.1 调查目的.....	3
1.3.2 调查原则.....	4
1.4 调查方法.....	4
1.5 调查范围.....	4
1.6 调查内容.....	5
1.7 调查因子.....	5
1.8 验收执行标准.....	6
1.9 环境保护目标与调查重点.....	8
1.9.1 生态环境.....	8
1.9.2 水环境.....	9
1.9.3 声环境.....	10
1.9.4 大气环境.....	16
1.9.5 社会环境.....	16
1.10 调查工作程序.....	17
第2章 公路工程建设概况.....	18
2.1 公路工程建设过程调查.....	18
2.2 工程建设概况调查.....	18
2.2.1 工程概况.....	19
2.2.2 交通量调查.....	29
2.3 工程重大变更判定.....	29

第 3 章 环境影响报告书回顾.....	32
3.1 环境影响评价工作过程回顾.....	32
3.2 环境影响评价报告书的主要内容.....	32
3.2.1 声环境影响评价.....	32
3.2.2 生态环境影响评价结论.....	34
3.2.3 地表水环境影响评价结论.....	35
3.2.4 地下水环境影响评价结论.....	35
3.2.5 环境空气影响评价结论.....	36
3.2.6 固体废物环境影响评价结论.....	36
3.2.7 环境风险影响评价结论.....	36
3.2.8 项目环境影响评价结论.....	37
3.3 环境影响报告书批复意见主要内容.....	37
第 4 章 环保措施及环评批复落实情况调查.....	39
4.1 环评报告中环保措施落实情况.....	39
4.1.1 设计阶段环保措施落实情况.....	39
4.1.2 施工期环保措施落实情况.....	39
4.1.3 营运期环保措施落实情况.....	39
4.1.4 环保措施“三同时”验收清单落实情况.....	39
4.2 环评批复中环保措施落实情况.....	39
第 5 章 声环境影响调查与分析.....	54
5.1 施工期环境保护措施调查.....	54
5.2 沿线声环境敏感点调查.....	54
5.3 运营期声环境保护措施调查.....	54
5.3.1 环评阶段要求.....	54
5.3.2 措施落实情况.....	54
5.4 声环境现状监测情况.....	57
5.4.1 监测内容及要求.....	57
5.4.2 监测结果及分析.....	58
5.5 沿线主要调查对象声环境质量评估.....	65
5.5.1 敏感点噪声监测代表性情况.....	65

5.6 声环境影响调查结论及建议.....	65
第6章 生态环境影响调查与分析.....	66
6.1 保护目标调查.....	66
6.2 施工期生态环境影响情况调查.....	66
6.3 沿线自然环境现状调查.....	69
6.4 占地影响调查.....	70
6.5 工程弃渣影响调查.....	70
6.6 小结.....	71
第7章 环境空气影响调查与分析.....	72
7.1 污染源及保护目标调查.....	72
7.2 施工期环境空气污染防治措施调查.....	72
7.3 运营期污染源及防治措施调查.....	72
7.4 小结.....	72
第8章 水环境影响调查与分析.....	73
8.1 水环境现状调查.....	73
8.2 施工期水环境保护调查.....	73
8.3 运营期水环境保护措施调查.....	74
8.3.1 路面集水情况调查.....	74
8.4 水环境影响调查结论.....	75
第9章 风险事故防范及应急措施调查.....	76
9.1 环境风险调查.....	76
9.2 环境风险防范措施调查.....	76
9.3 环境风险调查结论.....	76
第10章 固体废物影响调查与分析.....	77
10.1 施工过程中固废处置措施调查.....	77
10.2 运营期固废处置措施调查.....	77
10.3 固体废弃物影响调查结论.....	77
第11章 公众意见调查.....	78
11.1 公众调查目的、方法和内容.....	78
11.2 调查范围、对象与方法.....	78

11.3 调查结果统计及分析 .....	78
11.3.1 公路沿线公众意见结果统计与分析 .....	78
11.3.2 公路沿线司乘人员意见结果统计与分析 .....	80
11.4 公众调查结论 .....	81
第 12 章 调查结论及建议 .....	82
12.1 工程基本情况 .....	82
12.2 工程主要环保措施落实情况 .....	82
12.3 验收调查结果 .....	82
12.4 验收调查结论 .....	84
12.5 建议和要求 .....	84

# 第1章 总论

## 1.1 调查目的及原则

本次竣工环境保护验收调查的目的确定如下：

(1) 调查工程在施工、运行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，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

(2) 调查工程已采取的生态保护、噪声污染控制措施，并通过对工程所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生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。

(3) 通过公众意见调查，了解公众对该工程建设期及试运营期环境保护工作的意见，对当地经济的作用、对工程影响范围内的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。

(4) 根据调查的结果，客观、公正地从技术上论证工程是否符合建设项目环境保护验收的条件。

本次环境保护验收调查遵循以下原则：

- (1) 认真贯彻国家及江苏省有关环境保护法律、法规及有关规定。
- (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、实用的评价原则。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 环境保护法律、法规、规定

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行)；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订)；

(3) 《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国主席令第三十九号，2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行)；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号，2018年10月26日修订)；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十号, 2017年06月27日修订, 2018年01月01日起施行);

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第二十四号, 2021年12月24日通过, 2022年6月5日起施行);

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第五十八号, 2020年4月29日修订, 2020年09月01日起施行);

(8) 《中华人民共和国野生动物保护法》(中华人民共和国主席令第十六号, 2022年12月30日修订, 2023年05月01日起施行);

(9) 《中华人民共和国农业法》(中华人民共和国主席令第七十四号, 2012年12月28日修订);

(10) 《中华人民共和国渔业法》(2013年12月28日修订);

(11) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第253号, 2017年06月21日通过, 2017年10月01日起施行);

(12) 《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年11月20日起施行);

(13) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(国家环境保护局、卫生部、建设部、水利部、地矿部(89)环管字第201号, 2010年12月22日起施行);

(14) 《基本农田保护条例》(国务院令第257号, 2011年01月08日修订);

(15) 《土地复垦条例》(中华人民共和国主席令第五百九十二号, 2011年02月22日通过, 2011年03月05日起施行);

(16) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国主席令第五百九十一号, 2013年12月04日修订, 2013年12月07日起施行);

(17) 《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, 2015年06月04日起施行)。

(18) 《江苏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)

## 1.2.2 验收技术规范和标准

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范——公路》HJ 552-2010, 2010.4.1;

- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》HJ/T 394-2007, 2007.12.5;
- (3) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (4) 《声环境质量标准》GB3096-2008;
- (5) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011;
- (6) 《环境空气质量标准》GB3095-2012;
- (7) 《污水综合排放标准》GB8978-1996
- (8) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002;
- (9) 《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》DB/T18920-2002。

### 1.2.3 环评报告及其批复文件

(1) 《启扬高速双沟互通连接线工程 环境影响报告书》，江苏省交通规划设计院股份有限公司，2015 年 7 月

(2) 《关于启扬高速双沟互通连接线工程环境影响报告书的批复》(扬环审批(2015)49 号) 2015 年 7 月

### 1.2.4 工程资料及其批复

(1) 《启扬高速双沟互通连接线工程可行性研究报告》

(2) 《启扬高速双沟互通连接线工程施工图设计方案》

(3) 《省发展改革委关于启扬高速公路双沟互通连接线工程可行性研究报告的批复》(苏发改基础发〔2015〕725 号)

(4) 《省发展改革委关于启扬高速公路双沟互通连接线工程初步设计的批复》(苏发改基础发〔2015〕843 号)

## 1.3 调查目的及原则

### 1.3.1 调查目的

1、调查工程在设计、施工和运营阶段对设计文件和环境影响报告书中所提出环保措施的落实情况，以及各级环保行政主管部门批复中相关要求的落实情况。

2、调查工程已采取的污染控制、生态保护、水土保持措施，并通过对项目所在区域进行环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生

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。

3、通过公众意见调查，了解公众对工程施工期及运营期对沿线居民工作和生活的情况，了解其对项目工程环境保护工作的意见和要求，并针对公众提出的合理要求提出解决建议。

4、根据工程环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合环境保护验收条件。

### 1.3.2 调查原则

- 1、认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定。
- 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、实用的原则。
- 4、坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研相结合的原则。
- 5、坚持对项目建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

### 1.4 调查方法

本次调查采用资料调研、现场调查与现场监测相结合的方法。

(1)原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》要求执行，并参照《公路建设项目环境影响评价规范》规定的方法；

(2)环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法；

(3)线路调查采用“逐点逐段、点段结合、突出重点”的方法；

(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。

### 1.5 调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范——公路》HJ 552-2010，结合项目施工期和运营期对环境影响的特点、工程环境影响报告书的评价范围，确定本次污染防治设施验收调查范围与环评的评价范围保持一致。

(1) 生态环境：公路沿线两侧 300m 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，以及其恢复措施，如附近有生态敏感点则适当扩大范围。

(2) 声环境：与环评范围保持一致。以学校、居民区等为重点调查对象。

(3) 水环境：本项目中心线两侧各 200m 以内及桥梁跨越河流上游 500m、下游 1000m 以内水域。

(4) 大气环境：路线中心线两侧 200m 以内区域。

## 1.6 调查内容

### (1) 生态环境

工程占地类型、土地利用格局及对自然生态环境、农业生产和沿线景观的影响。取土场及临时工程设施用地的生态恢复措施、路堑、路基边坡防护工程、水土流失现状及影响、公路绿化工程。

### (2) 声环境

调查目前公路中心线两侧各 200m 范围内的声环境敏感点，如沿线居民住宅、学校等；敏感点声环境达标情况，监测因子：等效连续 A 声级  $L_{Aeq}$ 。

### (3) 水环境

路面径流排放去向；桥面径流收集系统及运行情况。

### (4) 运输事故风险

排水设施、事故池、相关防范措施及管理辦法。

### (5) 环境空气

调查施工期空气污染情况，运营期敏感点空气污染情况。

### (6) 公众意见

公众对建设项目的态度；公众对建设项目施工期、试运营期存在的主要环境问题和可能存在的环境影响方式的看法与认识；公众对建设项目施工、试运营期采取的环保措施的效果满意度及其他意见；公众最关注的环境问题及希望采取的环保措施。

## 1.7 调查因子

1、声环境：等效 A 声级  $L_{Aeq}$ 。

2、水环境：COD、氨氮、SS、石油类。

- 3、大气环境：NO<sub>2</sub>、TSP。
- 4、生态环境：动物与植被分布、水土流失、土地利用。
- 5、固体：工程弃土、生活垃圾等。

## 1.8 验收执行标准

本次竣工环保验收所涉及标准调查原则上采用工程环评中的标准，对已修订新颁布的环境保护标准提出验收后按新标准进行达标校核。

### 1、声环境质量标准

参照本项目环评报告，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《扬州市城市区域环境噪声标准适用区域划分方案》（扬府办发〔2009〕111号）和《江都市区环境噪声标准适用区域划分》规定（江政办发〔2009〕102号），营运期声环境拟执行如下标准：

双沟互通-华山路互通段（K0+000~K3+400）：公路红线外 20m 以内区域执行 4a 类标准；公路红线 20m 以外区域执行 3 类标准；

公路红线外 30m 以内区域的敏感点执行 4a 类标准；道路红线 30m 以外敏感点执行 2 类标准；临街建筑高于三层（含三层），第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4a 类，后排区域执行 2 类标准。

华山路互通段~金湾河段（K3+400~K8+050）：公路红线外 45m 以内区域执行 4a 类标准；公路红线 45m 以外区域执行 1 类标准；临街建筑高于三层（含三层），第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4a 类，后排区域执行 1 类标准。

金湾河段-终点（K8+050~K10+480）：道路红线外 30m 以内区域执行 4a 类标准；道路红线 30m 以外区域执行 2 类标准；临街建筑高于三层（含三层），第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4a 类，后排区域执行 2 类标准。

本项目验收具体标准值见表 1.4-1。

表1.8-1 声环境质量标准（摘录）

标准名称	标准等级	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	4a 类	70	55
	3 类	65	55
	2 类	60	50
	1 类	55	45

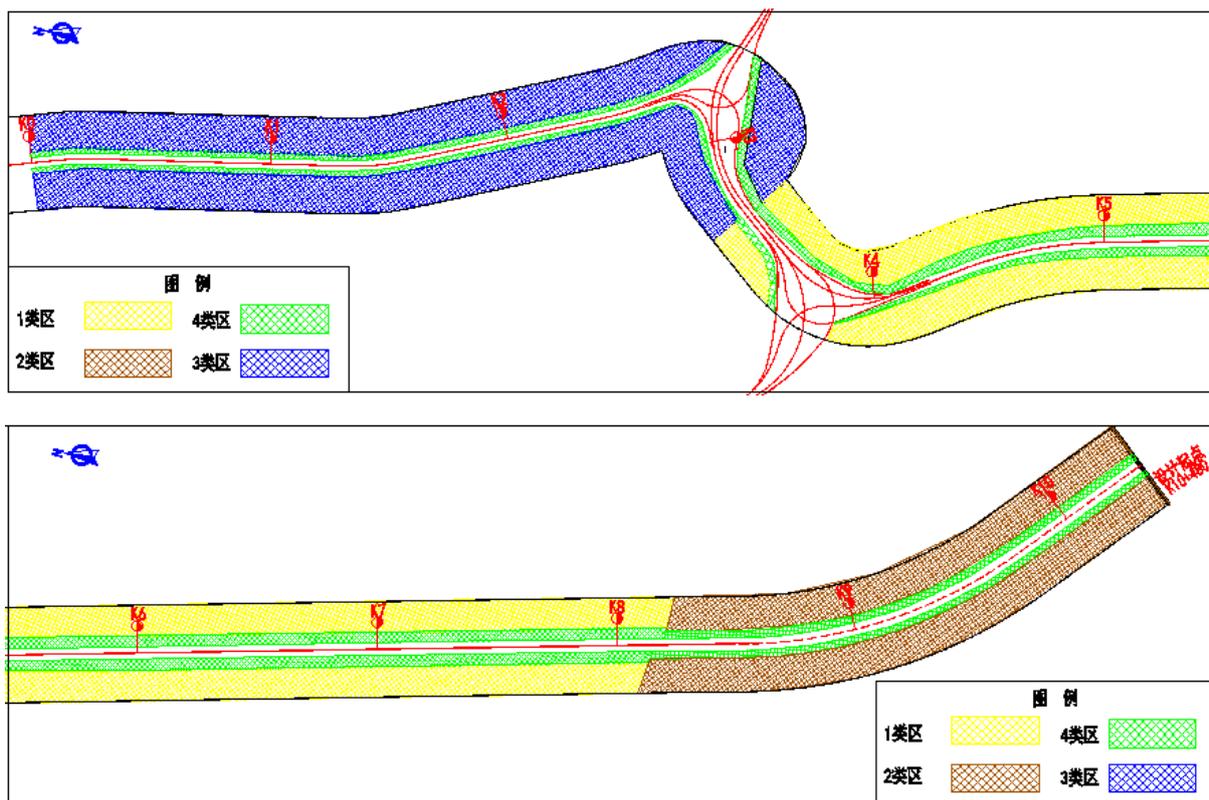


图1.8-1 本项目声环境功能区规划图（本次验收范围 K4+200~K5+580、K8+356.461~K10+450）

## 2、水环境质量标准

本项目沿线影响的主要地表水体为高水河、老古运河、邵仙河及金湾河等。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，本项目沿线主要地表水体均未列入其中。根据环评报告，本次评价高水河现状及影响评价均参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，其他河流参照执行III类标准。

表1.8-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH无量纲）

序号	项目	II类	III类
1	COD	15	20
2	高锰酸钾指数	4	6
3	石油类	0.05	0.05
4	氨氮	0.5	1.0
5	总磷	0.1	0.2
6	SS	25*	30*

注：“\*”为《地表水资源质量标准》（SL63-94）中对应的二级、三级标准限值。

## 3、污水排放标准

根据环评报告，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；施工营地生活污水经预处理后用于周边农田灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作标准。

表1.8-3 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 水作标准

标准类别	pH	COD(mg/L)	石油类 (mg/L)	SS(mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷(mg/L)
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 水作标准	5.5~8.5	≤150	—	≤80	—	—

#### 4、环境空气质量标准

公路全路段执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

表1.8-4 环境空气质量标准 (摘录) 单位: mg/m<sup>3</sup>

评价标准		NO <sub>2</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准	日平均	0.08	—	—	—	0.15	0.25
	1 小时平均	0.2	0.3	0.15	0.075	0.5	0.25

## 1.9 环境保护目标与调查重点

### 1.9.1 生态环境

主要调查公路建设实际占地和对土地利用的影响情况；调查路基、路堑、边坡防护和排水设施，以及取、弃土场恢复利用情况，目前是否还存在水土流失等情况；调查公路绿化和景观美化情况，并对已采取的生态保护和恢复措施有效性进行评估。调查的主要对象详见表 1.5-1。

表1.9-1 生态环境主要调查对象

调查对象		调查重点
施工用地	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、实际效果及积水情况
取、弃土场	沿线	周围环境、占地类型、面积、生态恢复利用情况及采取的有关工程措施
绿化	沿线边坡、隔离带、立交区	绿化数量 (绿化面积、数量、绿化率、覆盖率)，以及绿化物种
生态敏感区	沿线	水源水质保护

参照环评报告及其依据《江苏省生态红线区域保护规划》(2013.07)，结合实际调查，依据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)，本项目沿线 300m 范围内涉及的生态空间管控区域为：高水河 (江都区) 清水通道维护

区、芒稻河（广陵区）清水通道维护区。距离最近的生态空间管控区域为江都引江工程管理处风景名胜区。

图1.9-1 本项目沿线生态空间管控区域一览表

序号	所属区域	生态保护 区名称	主导生态 功能	方位	距离	起止桩号
1	江都区	高水河 （江都 区）清水 通道维护 区	水源水质 保护	-	跨越二级 管控区 230m	K3+220~K3+450 （不含本次验收范 围）
2	广陵区	芒稻河 （广陵 区、江都 区）清水 通道维护 区	水源水质 保护	-	跨越二级 管控区 200m	K8+050~K8+250 （不含本次验收范 围）
3	江都区	江都引江 工程管 理处风景 名胜区	自然与人 文景观保 护	E	距离二级 管控区 1.2km	-

## 1.9.2 水环境

重点调查了施工期和营运期对公路沿线影响的主要地表水体高水河、老古运河、邵仙河及金湾河等水域情况，营运期危险品事故风险防范措施的落实情况，并对已采取的水环境保护措施进行有效性分析。本项目主要水环境保护目标见表 1.5-2。

表1.9-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	水体名称	与本项目关系	现状/规划功能	水质目标	备注
1	规划一河	跨越	排水	III	不在验收范围
2	规划二河	跨越	排水	III	不在验收范围
3	规划三河	跨越	排水	III	不在验收范围
4	邵仙河	跨越	工业、农业	III	不在验收范围
5	高水河	跨越	饮用、工业、农业	II	不在验收范围
6	规划四河	跨越	排水	III	
7	老古运河	跨越	景观、工业	III	不在验收范围
8	迎宾河	跨越	排水	III	不在验收范围
9	迎胜沟	跨越	排水	III	不在验收范围
10	丰产沟	跨越	排水	III	不在验收范围
11	规划五河	跨越	排水	III	不在验收范围
12	金湾河	跨越	工业、农业	III	不在验收范围

13	规划六河	跨越	排水	III	
14	韩许河	跨越	工业、农业	III	

### 1.9.3 声环境

声环境影响将重点调查公路沿线声环境敏感目标受交通噪声的影响程度，分析对比公路修建前后的噪声变化，调查环评中提出的噪声防治措施的落实情况，对超标的敏感目标提出防治噪声影响的补救措施。

本项目环评阶段，公路沿线中心线两侧 200m 范围内敏感点共计 21 个，其中 1 所学校、1 处门诊部、1 处康复中心，1 处居民小区，其余均为村庄居民点。上述敏感点，位于本次验收范围内的，共有 7 处，均为村庄居民点。

根据验收阶段现场踏勘调查，验收范围内，共有敏感点 8 个，均为村庄敏感点。相较环评阶段，取消 1 处，新增 2 处（其中何家山为改建交叉道路旁敏感点，未列入环评敏感点，南江村徐巷组及兔家庄为规划华山路占用范围，因道路暂未实施，未进行拆迁）

敏感点变化情况及具体情况一览表见下。

表1.9-3 敏感点变化情况一览表

序号	环评阶段		验收阶段		情况说明
	目标名称	起止桩号	目标名称	起止桩号	
1	张庄	K0+000~K0+350	/	/	不在验收范围
2	新河门诊部	K0+450~K0+500	/	/	不在验收范围
3	新河村	K0+500~K0+800	/	/	不在验收范围
4	南孔	K1+100~K1+300	/	/	不在验收范围
5	展庄	K1+700~ K1+720	/	/	不在验收范围
6	邓院村	K1+700~K2+100	/	/	不在验收范围
7	康复中心	K2+700~K2+780	/	/	不在验收范围
8	谢家庄	K2+780~K2+800	/	/	不在验收范围
9	郑家庄	K2+900-K3+200	/	/	不在验收范围
10	/	/	南江村徐巷组、兔家庄		规划华山路未实施，未拆除
11	南江村	K3+850~K4+300	南江村	K3+850~K4+300	原有敏感点
12	南海村丁东组	K4+550~K4+700	南海村丁东组	K4+550~K4+700	原有敏感点
13	/	/	何家山	K4+890~K5+010	南海村路旁敏感点，环评未纳入
14	南海村丁西组	K5+100~K5+200	南海村丁西组	K5+100~K5+200	原有敏感点
15	花园头	K5+400~K5+500	花园头	K5+400~K5+500	原有敏感点
16	后丁家庄	K5+700~K5+800	/	/	不在验收范围
17	七闸村	K6+110~K6+300	/	/	不在验收范围
18	江都建校	K6+350~K6+450	/	/	不在验收范围
19	世纪豪园	K6+500~K7+400	/	/	不在验收范围
20	江桥村	K7+460~K7+600	/	/	不在验收范围
21	曹庄	K8+300~K8+500	/	/	已拆迁，取消
22	王集村、石洋村	K8+800~K9+550	王集村、石洋村	K8+800~K9+550	原有敏感点（王集村部分房屋已拆除）

序号	环评阶段		验收阶段		情况说明
	目标名称	起止桩号	目标名称	起止桩号	
23	韩许村	K9+950~K10+380	韩许村	K9+905~K10+450	原有敏感点

表1.9-4 声环境敏感点一览表

序号	目标名称	路段性质	起止桩号	路肩高差 (m)	前排距公路红线 (m)	影响规模 (户/人)	声环境影响评价标准	大气评价标准	敏感点与项目位置关系图 (红色虚线为公路中心线, 红色实线为公路实线, 绿色实线为声环境功能区分界线, 黑色实线为评价范围线)	现场照片
1	兔家庄、徐巷组	新建路基段	K3+750 附近	主线 17.0 辅道 0	85	20/80	1	2		
2	南江村	新建路基段	K3+850~K4+300	主线 2.0 辅道 2.0	两侧 10	20/80	4a	2		
					东侧 48/西侧 115	50/200	1			

3	南海村丁东组	新建路基段	K4+550~K4+700	主线 0.25 辅道 0.25	两侧 20	20/80	4a	2		
					两侧 55	40/160	1			
4	何家山	新建路基段	K4+890~K4+980	主线 0.2 辅道 0.2	南海村路 100	5/20	1	2		
5	南海村丁西组	新建路基段	K5+100~K5+200	主线 0.2 辅道 0.2	80	30/120	1	2		

6	花园头	新建路基段	K5+400~K5+500	主线 1.1 辅道 1.1	90	20/80	1	2		
7	王集村、石洋村	新建下穿通道段	K8+800~K9+550	主线 - 6.4~2.0 辅道 0.0	30	50/200	4a	2		
					45	240/960	2			
8	韩许村	新建路基段	K9+950~K10+380	主线 3.0 辅道 3.0	20	15/60	4a	2		
					35	100/400	2			

#### 1.9.4 大气环境

主要调查施工期环境空气保护措施的实施情况及环评报告书中所提的环境空气保护措施的落实情况。

根据本项目环评报告及现场踏勘情况，项目涉及所有 8 个声环境保护目标均同时为大气环境保护目标。

#### 1.9.5 社会环境

社会环境重点调查沿线征地拆迁安置情况、通道设置情况、公路建设对沿线社会经济、居民生活的影响。

## 1.10 调查工作程序

本工程竣工环保验收调查工作程序如下图所示：

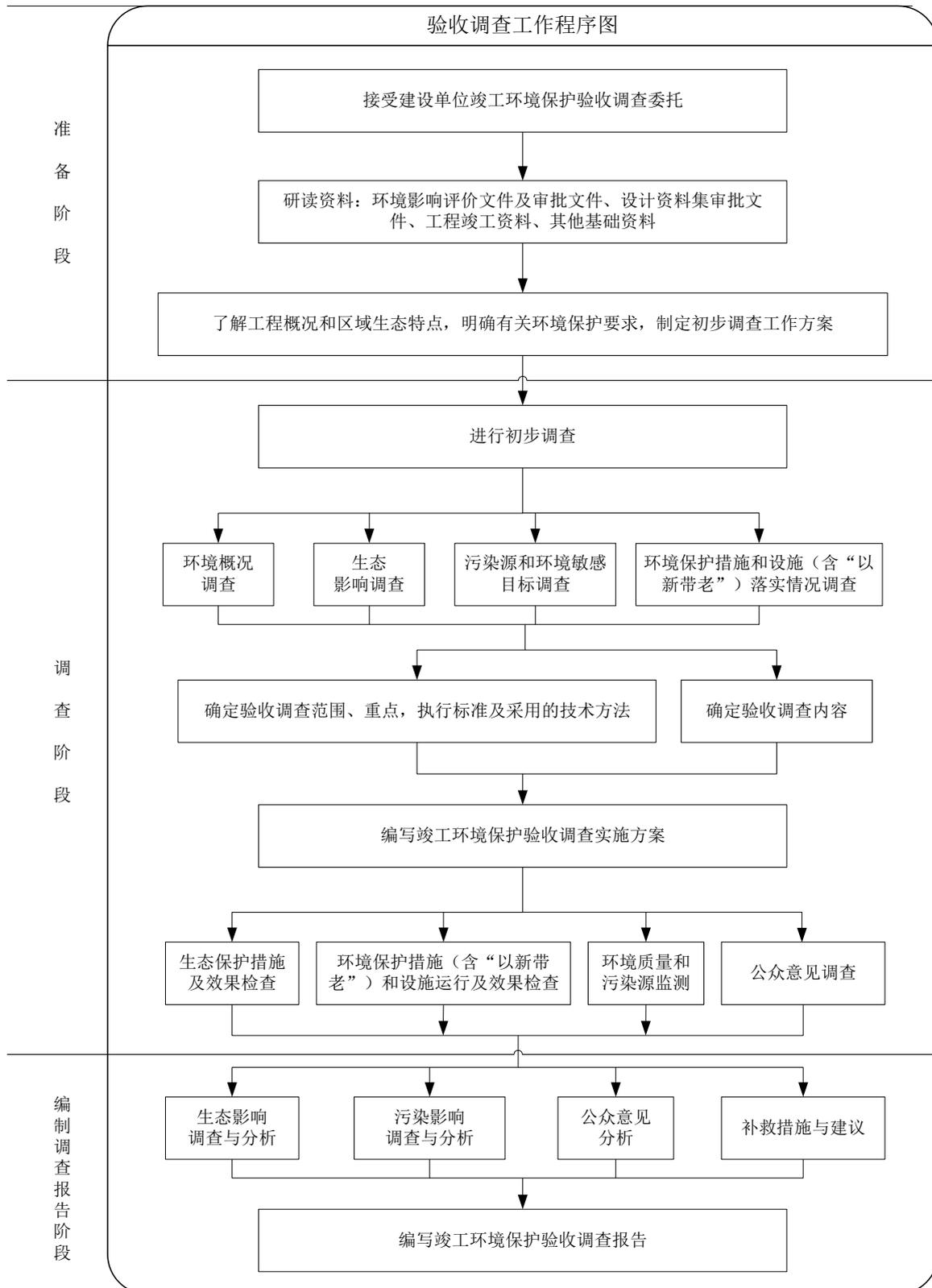


图1.10-1 工程竣工环保验收调查工作程序图

## 第2章 公路工程建设概况

### 2.1 公路工程建设过程调查

2014年12月，江苏省发改委以苏发改基础发〔2014〕1354号文下发了《省发展改革委关于启扬高速公路双沟互通连接线工程项目建议书的批复》。

2015年7月，扬州市环境保护局以扬环审批[2015]49号文下发了《关于启扬高速双沟互通连接线工程环境影响报告书的批复》。

2015年7月，江苏省发改委以苏发改基础发〔2015〕725号文下发了《省发展改革委关于启扬高速公路双沟互通连接线工程可行性研究报告的批复》。

2015年8月，江苏省发改委以苏发改基础发〔2015〕843号文下发了《省发展改革委关于启扬高速公路双沟互通连接线工程初步设计的批复》。

启扬高速双沟互通连接线工程生态科技新城段于2016年8月正式开工，于2018年8月8日完工。

### 2.2 工程建设概况调查

根据《启扬高速双沟互通连接线工程环境影响报告书》，启扬高速双沟互通连接线路线起于启扬高速双沟互通，向南利用原S327至华山路后折向西正交跨越高水河后折向南，分别跨越老古运河、金湾河后止于G328。路线全长约10.480km，其中改扩建2.70km，桩号范围为K0+000~K2+700，新建7.78km，桩号范围为K2+700~K10+480。

由于环评批复的工程在实际实施时被拆分了，本次验收调查仅包含该项目科技新城段，具体范围如下：

南海村段：起讫桩号为K4+200~K5+580，全长1.38公里。位于高水河大桥与古运河大桥之间。

金湾路下穿文昌路地道：里程桩号范围为K8+356.461~K9+270，起点位于扬州生态科技新城石洋村曹庄组（K8+356.461）。终点位于石洋村石洋组（K9+270），路面全长约914米。

下穿韩许河路地道：施工起讫里程为K9+270~K10+450，全长1.18公里；主线采用地道形式下穿韩许河路，地面辅道与韩许河路平面交叉。

## 2.2.1 工程概况

### 2.2.1.1 路线方案

南海村段：起讫桩号为 K4+200~K5+580，全长 1.38 公里。位于高水河大桥与古运河大桥之间。主线一级公路，设计速度 80km/h，辅路设计速度 40km/h。南海村路线全长 1.38km。另华山路两条匝道路基宽 9.5m、两条辅道路基宽 10.5m。桥梁工程主要为南海村路桥桥长 312.3m、2 座人行天桥、丁庄横河桥及嵇庄横河 1 到 4 号桥。

金湾路下穿文昌路地道：一级公路兼顾城市快速路，采用主辅分离断面，主线为双向六车道，辅道为双向四车道。主线设计速度 80km/h，辅道设计速度为 40km/h，里程桩号范围为 K8+356.461~K9+270，起点位于扬州生态科技新城石洋村曹庄组(K8+356.461)。终点位于石洋村石洋组（K9+270），路面全长约 914 米。

下穿韩许河路地道：施工起讫里程为 K9+270~K10+450，全长 1.18 公里；主线采用地道形式下穿韩许河路，地面辅道与韩许河路平面交叉。道路断面采用主辅分离形式，主线双向六车道，辅道双向四车道，主要工程内容包括下穿地道 1 座 539m，双向六车道，暗埋段长 136m，敞开段长 403m；地面桥梁 2 座，郑家河桥(K9+434.18~K9+465.82) 以及韩许河桥（K10+063.18~K10+116.82）；人行天桥 2 座。

### 2.2.1.2 路基工程

#### (1) 标准横断面

采用主六辅四一级公路城镇断面，路基全宽 55.5m。具体布置如下：其中中央分隔带 2.0m，路缘带 2×0.5m，行车道 2×3×3.75m，路缘带 2×0.5m，侧分带 2×2.0m，辅道 2×10.5m（0.25+2×3.5+0.25+3），人行道 2×2.0m。

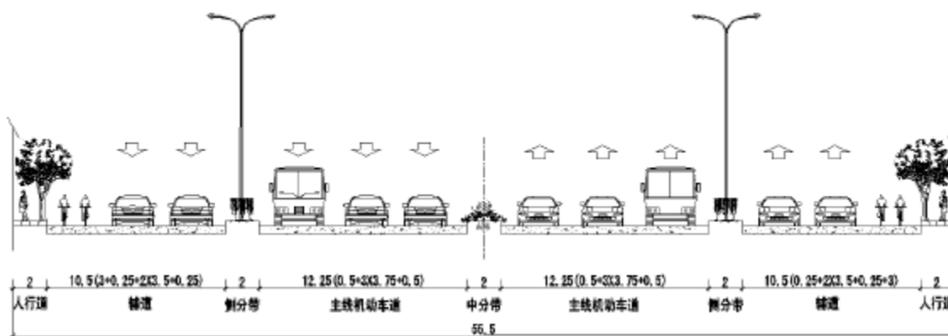


图2.2-1 标准横断面

#### (2) 一般路基处理设计

填筑路基前先清除地表耕植土或松散土，按平均厚度 20cm 计列，并进行原地面翻松掺灰 5%碾压，压实补偿按平均厚度 10cm 计列工程量。

①路基填土高度  $h$  小于路面结构厚度+120cm 时，路基翻挖至路床底面以下 40cm 后再向下翻松 20cm 掺 5%石灰拌和并碾压，其上分两层填筑 40cm5%石灰处治土，最后填筑 80cm6%石灰处治土路床。

②路基填土高度大于路面结构厚度+120cm 时，清表后向下翻松 20cm 掺 5%石灰拌和并碾压，其上一层 20cm 过渡层掺 5%石灰处治，路基中部掺 5%石灰，路床 80cm 采用掺 6%石灰处理。

③沿(压)河、塘路基填筑，须排水、清淤，然后将原地面开挖成台阶状，台阶宽 $\geq$  2.0m，内倾 3%，回填 40cm 厚碎石土垫层（碎石土中碎石含量不小于 80%，碎石直径小于 15cm），再填筑 5%石灰土至原地面，分层压实，每层厚度不超过 30cm，其余处理措施同一般路段路基。

④桥涵台背路基与锥坡均采用 5%石灰处治土填筑，台背路基与锥坡填土同时进行。

⑤新老路基结合部位开挖成台阶，台阶宽度不小于 1m（顶面形成内倾 3%横坡），台阶高度结合老路基边坡确定，以台阶高宽比基本符合老路基边坡作为控制。

### （3）特殊路基设计

①对于软土层厚度不大且路堤填筑不高的路段，不作特殊处理，可按正常路基施工；

②对地表软土厚度小于 3m 的地基，采用等（超）载预压；

③对于桥头和构造物处存在较厚软土且处理深度 $\leq$ 15m 的，采用水泥搅拌桩处治；

④对于桥头和构造物处存在较厚软土且处理深度 $>$ 15m 的，采用预应力管桩处治；

⑤对于路堤填筑较高，而且软土厚度较深的一般路段，如果经分析计算，不能满足路基稳定和工后沉降的要求，则采用水泥搅拌桩处治。

### （4）路基防护

#### ①中分带防护

中分带采用植物防护，同时植树防眩，树种可选择蜀桧、火棘球及红叶李等，以达到即能比较好的防眩同时美化绿化环境的效果。

#### ②桥头防护

对于桥梁台后 10m（台后路堤边坡高度大于 6m 时为 20m）范围的路堤边坡防护采用空心砼预制块+植物混播防护。跨河桥梁桥头锥坡、溜坡等采用实心砼预制块防护方案。

#### ③河塘路段

对于填剩面积较小的鱼塘沟河清淤后全部填土，视为一般路基，不进行特殊防护。较深河塘路段，清淤排水后，边坡采用浆砌片石防护，下部设浆砌片石勺型基础，浆砌片石防护铺砌层下设置 10cm 厚砂垫层,防护工程顶面高程为设计水位加上波浪侵袭、壅水高度及 50cm 安全高度。

#### (5) 路基、路面排水

##### ①路面及路面边缘排水

本项目均为城镇路段，因此采用雨水管网进行排水。路面水通过路线纵坡和路面横坡汇入设于机动车道右侧路缘带和非机动车道右侧路缘带的雨水口，通过连接管排入雨水检查井中，然后通过雨水管道排入城市雨水管网中或就近排入河塘。

##### ②分隔带排水

主线一般路段中央分隔带采用凸型，顶面设计为圆柱形，填土植草绿化、植树防眩。在中央分隔带底部铺设向中间倾斜的防水层，防水层材料采用涂沥青+防渗土工布。

##### ③路基排水

路基路面排水系统通过雨水管线等排入天然河沟及附近道路管网以形成完整的排水系统。

#### 2.2.1.3 路面工程

##### (1) 机动车道

上面层：4cmSuperpave-13 细粒式改性沥青混合料

下面层：8cmSuperpave-20 中粒式沥青混合料

下封层：乳化沥青下封层（不计厚度）

基层：36cm 水泥稳定碎石

底基层：20cm12%石灰土

总厚度：68cm

##### (2) 辅道

上面层：4cmSuperpave-13 细粒式沥青混合料

下面层：6cmSuperpave-20 中粒式沥青混合料

下封层：改性乳化沥青下封层（不计厚度）

基层：34cm 水泥稳定碎石

底基层：20cm10%石灰土

总厚度：64cm

### (3) 人行道

面层：6cm 路面砖

调平层：4cm 水泥砂浆

基层：18cm 水泥稳定碎石

底基层：20cm12%石灰土

总厚度：48cm

### (4) 桥梁、涵洞等构造物顶面铺装

上面层：4cmSuperpave-13 细粒式改性沥青混合料

下面层：6cmSuperpave-20 中粒式沥青混合料

总厚度：10cm

## 2.2.1.4 桥涵工程

### 1、设计标准

桥梁结构设计基准期：100 年；

设计洪水频率：1/100 年；

荷载等级：车辆荷载：公路—I 级；

桥梁宽度：原则上桥梁宽度与路基同宽；

耐久性设计：按《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62-2004)

第 1.0.7 条规定取用；

抗震要求：抗震设防烈度 7 度，地震动加速度峰值为 0.10g

### 2、通航要求

沿线地区河网密布，路线跨越的较大河流有高水河、邵仙河、金湾河等。其中高水河、邵仙河、金湾河为通航河流。

1) 高水河（原芒稻河）为三级航道，通航净空为 70×7m（宽×高），最高通航水位为 8.5m，最低通航水位为 6.0m；

2) 邵仙河为等外级航道，通航净空为 12×2.5m（宽×高），最高通航水位为 4.5m，最低通航水位为 2.5m；

3) 金湾河为等外级航道，通航净空为 12×2.5m（宽×高），最高通航水位为 5.6m，最低通航水位为 0.2m；

### 3、桥梁工程概况

项目路线全长 10.480km，全线共设桥梁 11 座（其中大桥 3 座，中小桥 8 座），验收范围内共落实 3 座，详见下表。

序号	桥梁中心桩号	河流名或桥名	河宽(m)	桥梁长度(m)	桥面净宽(m)	桥面面积(m <sup>2</sup> )	备注
1	K0+223	规划一河小桥	8	14.0	43	602	不在验收范围
2	K1+281	规划三河小桥	8	14.0	43	602	不在验收范围
3	K3+175	邵仙河中桥	30	41.5	36.5	1514.8	不在验收范围
4	K3+396	高水河大桥	100	372.2	34.5	12840.9	不在验收范围
5	K4+729	规划四河小桥	12	21.5	47.5	1021.3	验收阶段丁庄横河桥
6	K5+690	老古运河大桥	35	159.1	50.5	8034.6	不在验收范围
7	K6+095	迎宾河中桥	15	26.1	55.5	1448.6	不在验收范围
8	K7+623	规划五河中桥	22	66.1	55.5	3668.6	不在验收范围
9	K8+139	金湾河大桥	120	237.2	53	12571.6	不在验收范围
10	K9+273	规划六河中桥	20	40.0	55.5	2220.0	验收阶段郑家河桥
11	K10+161	韩许河中桥	35	48.8	55.5	2708.4	验收阶段韩许河中桥

\*嵇庄横河 1-4 号桥分别位于华山路互通辅道 E、SN1 匝道、NS1 匝道、辅道 D，记为华山路互通的一部分，不再重复列入在此表。

### 2.2.1.5 互通立交

项目沿线共有立交 1 处，为华山路互通立交。该立交设置将华山路跨高水河桥与本项目过河线位合并，设置高水河大桥 1 座，并通过在高水河东西两岸分别设置两座互通立交实现区域路网的沟通，立交层次为 3 层，共 12 个匝道，互通形式为西岸定向 T 互通+东岸定向 T 互通。新建华山路互通示意图见图。

华山路互通仅高水河南侧的辅道 E、SN1 匝道、NS1 匝道、辅道 D 属于本次验收范围。

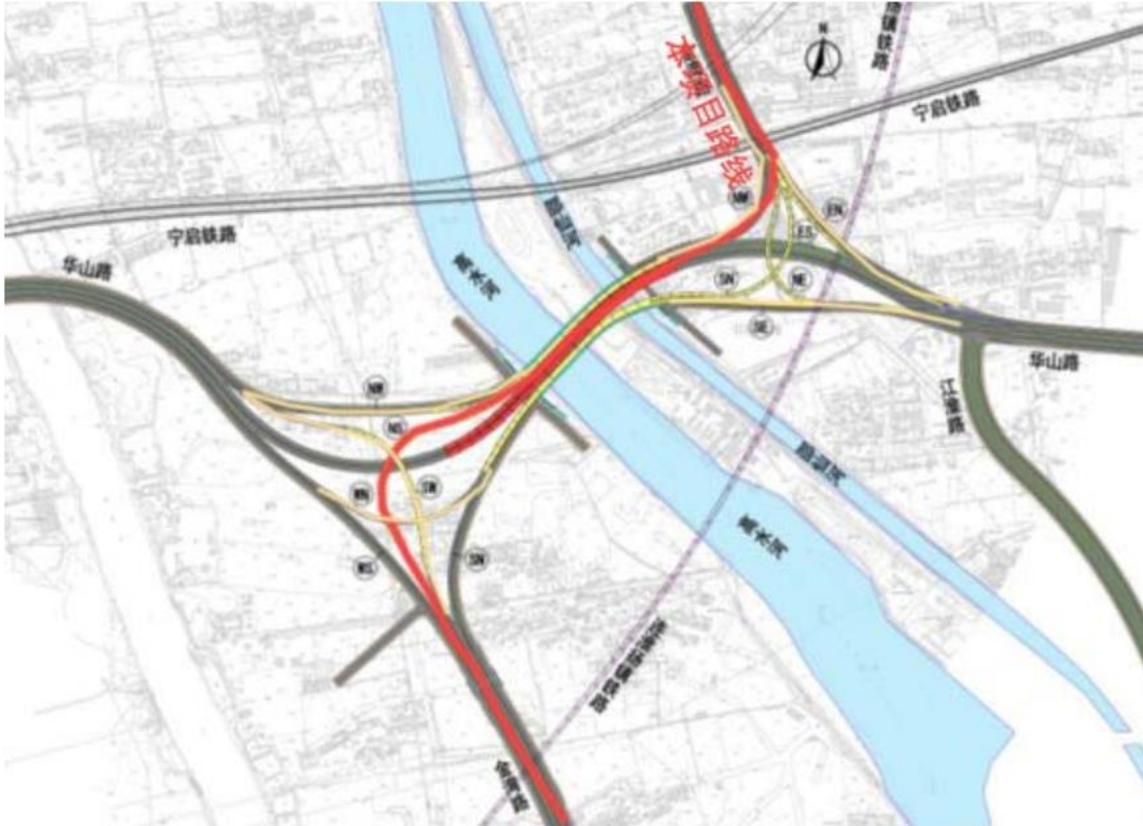


图2.2-2 华山路互通示意图（本次验收仅包括高水河大桥以南部分）

### 2.2.1.6 交叉工程

环评阶段，工程共包含 15 处分离式及平面交叉，在本次验收范围内的共有 3 处，分别为主线上跨南海村路交叉、主线下穿文昌东路交叉、主线下穿规划六路下穿。

验收阶段，工程包含的交叉工程位置及相交道路与环评阶段基本一致，其中南海村路交叉由主线上跨改为下穿。

### 2.2.1.7 主要技术指标及工程量核查

环评及实际工程技术指标对比情况见下表，由下表可知，实际工程技术指标较环评无变化。

表2.2-1 主要技术指标及工程量表

序号	指标名称		单位	环评数据	验收数据
1	基本 指标	公路等级	级	一级公路	一级公路
2		线路总长	km	10.48（验收范围约 3.474）	3.474
2		设计时速	km/h	主线 80km/h，辅道 40 km/h	主线 80km/h，辅道 40 km/h

序号	指标名称		单位	环评数据	验收数据
3		车道数		主线双向六车道，辅道双向四车道（局部双向两车道）	主线双向六车道，辅道双向四车道（局部双向两车道）
4		估算总额	亿元	20.24（验收范围估算6.71）	6.4
5	路基土石方数量	弃方	万方	1.2032（其中本次验收范围预估0.4248）	22.52
6		挖方	万方	12.0307（其中本次验收范围预估4.0632）	28.52
7		填方	万方	66.837（其中本次验收范围预估25.0689）	52.0347
8		借方	万方	56.0095（其中本次验收范围预估19.4835）	22.52
9		利用方	万方	10.8275（其中本次验收范围预估4.5907）	6
10	征用土地	永久用地	亩	1279（验收范围约424亩）	实际占地约457亩
11		临时用地	亩	499	80
12	拆迁房屋		m <sup>2</sup>	23804	115112.555
13	桥梁、涵洞工程数量	大桥	座	3（其中本次验收范围内为0）	0
14		中、小桥	座	8（其中本次验收范围内为3，分别是新建四河小桥；新建六河中桥；新建韩许河中桥）	3，分别是丁庄横河桥；郑家河桥；韩许河中桥。
15		涵洞	道	3（其中本次验收范围内为0）	0
16	路线交叉	分离式交叉及平面交叉	处	15（其中本次验收范围内有3处）	3
17		互通	处	1（其中本次验收范围仅包含华山路互通部分匝道）	0（仅包含华山路互通部分匝道）

#### 2.2.1.8 环保投资

2015年7月，江苏省发改委以苏发改基础发〔2015〕725号文下发了《省发展改革委关于启扬高速公路双沟互通连接线工程可行性研究报告的批复》，该批复估算总投资12.6亿元。

2015年8月，江苏省发改委以苏发改基础发〔2015〕843号文下发了《省发展改革委关于启扬高速公路双沟互通连接线工程初步设计的批复》。该批复估算投资12.665291亿元。

2015年7月，扬州市环境保护局以扬环审批[2015]49号文下发了《关于启扬高速双沟互通连接线工程环境影响报告书的批复》。该批复估算投资20.249亿元。

经初步估算，本次验收范围实际建设投资约6.4亿，其中环保投资约402.6万元，环保工程措施及投资见下表。

表2.2-2 环保投资一览表

类别	污染因子	环评要求				实际落实	
		治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	投资(万元)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	实际落实	投资估算（万元）
废气	施工扬尘	施工围挡，灰土拌合场除尘装置，洒水车（4台），材料堆场围墙与顶棚，遮盖篷布	120（验收范围内约43）	施工场界污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	施工期	施工围挡，灰土拌合场除尘装置，洒水车，材料堆场围墙与顶棚，遮盖篷布	43
废水	施工营地生活污水	化粪池 3 个	12（验收范围内约4）	处理水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	施工期	3处临时场地化粪池各一个	12
	施工废水	截水沟、隔油池、沉淀池（按3处计）	18（验收范围内约6.5）	回用于施工现场洒水防尘		截水沟、隔油池、沉淀池3个	12
	桩基钻孔泥浆	泥浆沉淀池	30（验收范围内约10.8）	钻孔泥浆不得排入地表水体		桥梁施工场地设置泥浆沉淀池	10
噪声	交通噪声	隔声窗	740（验收范围内约200）	敏感点处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的功能区标准	运营期	设计评估取消	0
		声屏障（验收范围内无）	360（验收范围内0）			验收范围内无	0
		跟踪监测、预留环保资金	83（验收范围内约21）			跟踪监测、预留环保资金	60
固废	施工营地生活垃圾、建筑垃圾	生活垃圾和建材废料收集装置和委托处理费	30（验收范围内约10.8）	施工固体废物和垃圾运往指定地点处理，零排放	施工期	生活垃圾和建筑垃圾收集装置和委托处理费	5

类别	污染因子	环评要求				实际落实	
		治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	投资(万元)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	实际落实	投资估算（万元）
		垃圾清扫及运送车	10（验收范围内约 3.6）		投入运营前	垃圾清扫及运送车	5
水土保持	有肥力土层保护、临时用地土地复垦，水土保持	350（验收范围内约 126）	防治水土流失	施工期	有肥力土层保护、临时用地土地复垦，水土保持	120	
环境风险	桥面径流收集系统	180（验收范围内约 60）	避免事故径流直接进入沿线重要水体	投入运营前	落实桥面径流收集系统，设置径流事故池	60	
	限速牌、警示标志	6（验收范围内约 2）			限速牌、警示标志	2	
环境监测与环境管理	施工期与运营期环境监测	34（验收范围内约 12）	保证各项环保措施落实，监控施工期与运营期环境质量	施工期与运营期	预留运营期环境监测费用	60	
	环境管理	90（验收范围内约 45）			开展环境管理，含环境监理（费用列入工程监理）、环保验收等	13.6	
合计		2063（验收范围内约 553.6）				402.6	

## 2.2.2 交通量调查

### 2.2.2.1 交通量

根据环境影响评价报告书，本工程各特征年程预测交通量见表 2.2-1。

表2.2-3 本项目各预测特征年路段交通量预测结果（单位：pcu/d）

路段	2017 年	2023 年	2031 年	备注
双沟互通-华山路互通段 (K0+000~K3+400)	13545	20323	33744	不在验收范围
华山路互通-老古运河桥段 (K3+400~K5+690)	13827	20751	34449	
老古运河桥-G328 段 (K5+690~K10+480)	13336	19219	31736	
验收范围平均值	13582	19985	33093	不含双沟互通-华山路互通段

表2.2-4 本项目各路段实际监测交通量（单位：pcu/d）

路段	实际监测	备注
双沟互通-华山路互通段 (K0+000~K3+400)	-	不在验收范围
华山路互通-老古运河桥段 (K3+400~K5+690)	14790	
老古运河桥-G328 段 (K5+690~K10+480)	12905	
验收范围平均值	13848	不含双沟互通-华山路互通段

根据本项目 2023 年 1 月实际监测数据，目前验收范围平均车流量为 13848 pcu/d，达到 2023 年预测车流量的 69.29%。

## 2.3 工程重大变更判定

对照《江苏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）中“生态影响类建设项目重大变动清单（试行）”的要求，进行分析如下：

表2.3-1 工程建设内容变化对照分析情况表

序号	类别	内容	对照分析	是否属于重大变动
1	性质	主要功能、性质发生变化。	一级公路（兼顾城市快速路），未发生变化。	否
2	规模	主线长度增加 30%及以上。	验收范围内主线长度与环评一致，无变化。	否

序号	类别	内容	对照分析	是否属于重大变动
3		设计运营能力增加 30%及以上。	项目验收范围内主线 80km/h，辅道 40 km/h，未出现变化	否
4		占地总面积（含陆域面积、水域面积等）增加 30%及以上。	环评永久占地 1279 亩（验收范围约 424 亩），实际占地约 457 亩，增加 7.78%	否
5		项目重新选址	项目验收范围内未出现重新选址。	否
6		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。）	项目验收范围内实际建设线位与环评阶段基本一致，无此情况	否
7	地点	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。	项目验收范围内实际建设线位与环评阶段基本一致，部分段落有轻微横向摆动，最大摆动约 8m。项目环评阶段在验收范围内共 7 处声环境敏感点，验收阶段因拆迁取消 1 处，新增声环境敏感点 2 处，新增占比为 28%。	否
8		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。）	未出现在现有环境敏感区内位置发生变动导致不利环境影响或者环境风险明显增加的情况。	否
9	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	未发生因工艺施工、运营方案发生变化，导致环	否

序号	类别	内容	对照分析	是否属于重大变动
		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。	境敏感区不利影响或者环境风险明显增加的情况。	
10	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，导致不利影响或者环境风险明显增加。	部分声环境保护措施因拆迁范围增大等原因进行了优化，未导致不利影响增加。	否

根据《江苏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）其他生态类建设项目重大变动清单（试行），本工程实际线路走向、规模、工程内容及主要环保措施与环评时期相比未发生重大变更，属于一般变动，可纳入环保验收管理。

## 第3章 环境影响报告书回顾

### 3.1 环境影响评价工作过程回顾

2015年7月，扬州市干线公路建设指挥部委托江苏省交通规划设计院股份有限公司编制《启扬高速双沟互通连接线工程环境影响报告书》。

2015年7月，扬州市环境保护局以扬环审批[2015]49号文下发了《关于启扬高速双沟互通连接线工程环境影响报告书的批复》。

### 3.2 环境影响评价报告书的主要内容

#### 3.2.1 声环境影响评价

##### 1、现状：

##### (1) 环境敏感点噪声监测现状评价

本项目8个声环境敏感点中位于4a类区的监测点均达标，昼间监测声级介于60.2dB(A)~64.8dB(A)，夜间监测声级介于48.3dB(A)~54.3dB(A)；2类区监测点的昼间监测声级介于45.2dB(A)~54.8dB(A)，夜间监测声级介于37.3dB(A)~48.7dB(A)，均达标；1类区监测点的昼间监测声级介于48.5dB(A)~54.3dB(A)，夜间监测声级介于37.2dB(A)~44.5dB(A)，昼间声级最大超标4.7dB(A)，夜间声级均达标。

世纪豪园3月27日昼间噪声监测受附近工地施工噪声影响，监测值予以剔除，因此，声环境敏感目标监测点处的昼间和夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准，主要噪声源为交通噪声和社会生活噪声。。

##### (2) 交通噪声衰减断面监测现状评价

现有237省道公路两侧4a类区和3类区的昼夜监测声级满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)，说明现有237省道对公路两侧的声环境质量未产生不利影响。

##### 2、影响预测：

##### (1) 施工作业噪声衰减预测

根据预测结果，在桥梁桩基施工过程中，因打桩产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间限值约16.0dB(A)，夜间噪声超标约31.0dB(A)；在桥梁上部结构和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 昼间限值, 夜间声级最大超标约 5.0dB (A); 在拆迁、路基路面工程施工过程中, 施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间限值约 7.0dB (A), 夜间噪声超标约 22.0dB (A)。

在施工场界安装 2 米高度的实心围挡, 围挡可以起到声屏障的作用, 降低噪声影响 15dB (A) 左右, 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, 应采取禁止夜间施工措施保护施工区域周围的声环境。

### (2) 施工作业噪声对敏感点的影响

根据预测结果, 在紧邻公路施工场界执行 4a 类标准的敏感点, 施工期昼间噪声超标 0.9dB (A)、夜间超标 15.9dB (A)。在执行 2 类标准的敏感点, 前排有建筑遮挡时, 昼间超标 2.4dB (A)、夜间超标 12.4dB (A); 在执行 1 类标准的敏感点, 前排有建筑遮挡时, 昼间超标 1.8dB (A)、夜间超标 11.8dB (A)。前排无建筑遮挡时, 昼间声级在公路中心线外 110m 能满足 2 类区标准, 公路中心线外 150m 能满足 1 类区标准, 夜间最大超标 9.7dB (A)。

根据预测结果, 昼间施工作业预测声级超标量在 0.9dB (A) -2.4dB (A), 因此在昼间施工时, 可以采取在施工场界处设置实心围挡措施, 作为声屏障阻挡施工噪声的传播, 使昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建公路两侧评价范围内敏感点处的声环境质量产生显著影响 (>10dB), 特别是对夜间睡眠的影响较大。因此, 施工期间应采取禁止夜间 (22:00-6:00) 施工措施避免夜间施工噪声污染, 以减轻施工对沿线居民生活的不利影响。

施工是暂时的, 随着施工的开始, 施工噪声的影响也随之结束, 总体而言, 在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下, 施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

### 3、环保措施:

(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, 避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

(2) 施工区域与沿线居民点之间设置 2m 高度的实心围挡遮挡施工噪声, 避免夜间 (22:00-6:00) 施工。项目如因工程需要确需在村庄附近 300m 范围内进行夜间施工的, 需向扬州市环境保护局提出夜间施工申请, 在获得扬州市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。

(3) 施工物料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。

(5) 对张庄等 11 处敏感点加装隔声窗、对世纪豪园加装声屏障（北区、南区长度各 450m，高 5m）、对新河村、世纪豪园等 6 处敏感点采用降噪路面、对红线外至世纪豪园小区边界设置 4m 宽防护林带。

### 3.2.2 生态环境影响评价结论

#### 1、施工期环境影响

本项目永久占地将造成农业生产损失值为 500.5t/a，施工期临时占地造成的农业生产损失值为 247.5/a。

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 1897.7t 和 898.2t，运营期临时用地恢复植被和公路中分带、侧分带绿化后，可恢复生物量为 362.5t。通过采取围堰施工及施工场地的各项污染防治措施，本项目施工对水生生态系统的影响较小。

项目路线于 K3+220~K3+450 跨越高水河（江都区）清水通道维护区二级管控区，最近距离其一级管控区 1.5km；路线于 K8+050~K8+250 跨越芒稻河（广陵区）清水通道维护区二级管控区，最近距离一级管控区 2.7km。为保护清水通道水源水质功能，本次环评要求在高水河、芒稻河清水通道维护区二级管控区范围内严禁设置大型施工场地和生活营地等，桥梁桥墩建设进行严格的围堰施工，做好施工现场水土流失重点防治工作，减少施工对生态环境的破坏。运营期对临近和位于二级管控区内的桥梁设置完善的事故废水导排系统、隔油沉淀池，同时加强施工人员的管理，防止生活污水、生产废水和生活垃圾等污染物进入河道。

因此，在采取土地资源保护、水土流失防治和施工污染防治措施后，本项目对生态环境的影响处于可以接受的程度，不会对生态环境造成破坏。

#### 2、运营期环境影响

(1) 在运营期，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。

(2) 对沿线路段，临时用地恢复为草地、林地，进一步的绿化工程，美化景观。

(3) 运营期对位于二级管控区内的桥梁设置完善的事故废水导排系统、隔油沉淀池，同时加强施工人员的管理，防止生活污水、生产废水和生活垃圾等污染物进入河道。

### 3.2.3 地表水环境影响评价结论

#### 1、现状

项目沿线的高水河、金湾河 pH、氨氮、石油类指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准要求，SS 满足《地表水资源质量标准》相应标准要求。其中高水河、金湾河化学需氧量和 TP 指标均出现超标现象，项目区地表水现状一般。

#### 2、影响预测

##### （1）施工期环境影响

桥梁施工中产生的废渣、淤泥不得直接排入水体；沿河路段弃方和施工材料应堆放到指定地点。公路、桥梁施工时对沿线河流的影响是暂时的、轻微的。

##### （2）运营期环境影响

公路投入营运后，路面径流对地表水水质无明显影响，水质能维持现有状态。

桥面径流汇入河流后，石油类和 SS 均有增加，但均不超过III类标准要求，项目沿线桥面径流直接排入周边水系对水质影响较小。

即使在营运远期，较长的高水河大桥路段，运输化学危险品发生水体污染事故的风险概率也是很低的，为 0.000665 次/年。但是在化学危险品运输过程中，一旦因重大交通事故而发生环境污染事故，造成环境及水体污染后果是非常严重的，因此必要的应急防范措施是必须的。

### 3.2.4 地下水环境影响评价结论

#### 1、现状

张庄村、后丁家庄、曹庄地下水各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，其中高锰酸盐指数和部分总硬度能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）II类标准要求；pH、总铅、六价铬能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）I类标准要求。

#### 2、影响预测

##### （1）施工期环境影响

本项目施工期对地下水环境的影响主要表现在桥梁施工对地下水环境的影响和施工期含油污水、建筑材料堆放期间的淋漓水等对地下水环境的影响。在采取相应措施的情况下，对地表水的影响是暂时的、轻微的。

##### （2）运营期环境影响

由于土壤层的吸附作用，污染物在土壤中的运移过程中一般被吸附净化，石油类污染物主要积聚在土壤表层 80cm 以内，本项目营运期对地下水含水层影响较小。

### 3.2.5 环境空气影响评价结论

#### 1、现状

拟建公路沿线 2 个大气监测点的 NO<sub>2</sub> 小时浓度和 PM<sub>10</sub> 日均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，拟建公路沿线地区环境空气质量良好。

#### 2、影响预测

##### (1) 施工期环境影响

拟建公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。

##### (2) 运营期环境影响

本项目运营期路侧 NO<sub>2</sub> 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，说明汽车尾气排放对区域环境空气质量的影响较小。

本项目沿线空间开阔，大气污染物稀释、扩散、沉降等大气自净条件良好；本项目公路行车道边线与红线之间种植有一定宽度的绿化带，对污染物的扩散具有一定的吸收和阻挡作用。综上所述，根据类比预测结果，本项目运营期机动车排放的大气污染物对沿线敏感点的影响较小，敏感点处环境空气质量能够达到二级标准。

### 3.2.6 固体废物环境影响评价结论

本项目施工营地生活垃圾由环卫部门定期清运处理。废弃土方用于公路绿化用土及取土坑的回填用土。桩基钻渣与拆迁建筑垃圾一并运送至扬州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。

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。

### 3.2.7 环境风险影响评价结论

本项目的环境风险主要为公路运输事故风险。当此类环境风险事故发生后，一旦发生此类事故，将污染河流水质、危害人民生命财产、威胁生态安全，对生产生活带来不利影响。

经估算，上述事故风险的发生概率很低，在采取桥面径流收集等工程措施和设置限速牌等管理措施、制定针对性的应急预案后，可进一步降低事故发生的概率和对环境的影响。因此，本项目的环境风险水平是可以接受的。

### 3.2.8 项目环境影响评价结论

启扬高速双沟互通连接线工程符合国家产业政策、符合当地城市总体规划、符合沿线城镇规划、符合江苏省生态红线区域保护规划、符合相关环境保护规划。项目在全面落实报告书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，对环境的不利影响可以得到有效控制和缓解。因此，从环境保护角度分析，项目建设具有环境可行性。

### 3.3 环境影响报告书批复意见主要内容

根据扬环审批[2015]49号文《关于启扬高速双沟互通连接线工程环境影响报告书的批复》，扬州市环境保护局同意环评报告评价结论，同时要求建设项目重点做好以下工作：

（一）加强对施工人员培训管理，落实施工期各类废水的分类收集、处理和综合利用措施，不得随意排放沿线地表水体，避免造成环境污染。

（二）严格落实施工期各项污染控制措施。有效减少施工及物料运输、堆放过程中的扬尘污染，设置施工围挡，物料堆放应做好覆盖、晒水等防尘措施，及时清运施工垃圾。本工程采购商品沥青摊铺，沿线不得设置沥青拌合站。

（三）合理安排施工时间，避免夜间（22:00-06:00）从事高噪声施工作业和物料运输。优化施工工艺和方案，施工过程应选用低噪声施工机械，并做好隔声、降噪措施，应加强施工期噪声监测，采取有效措施，防止发生噪声扰民现象，确保施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

（四）认真落实《报告书》所列营运期噪声污染防治措施，进一步细化工程实施方案，对沿线敏感点分别采取隔声窗、降噪路面、声屏障等隔声降噪措施，加强道路沿线绿化，有效减轻交通噪声对沿线环境的影响，确保营运期敏感点噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，室内声级满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）住宅允许声级。

（五）做好营运期道路交通管理，在噪声敏感点集中区域采取限速、禁鸣等措施，合理控制通行车辆类型，加强道路日常维护保养，有效降低道路交通噪声。

(六) 优化桥梁设计, 选用先进的桥梁施工工艺, 并落实跨河桥梁水域施工环保措施。高水河大桥和金湾河大桥设置桥面径流收集系统和事故池, 桥面径流不得向高水河清水通道维护区及芒稻河清水通道维护区排放。

(七) 认真落实《报告书》提出的各项生态保护和水土保持措施。尽量减少取土、占地面积, 施工结束后, 及时进行生态补偿修复, 将水土流失和对生态环境的不利影响降到最低。

(八) 落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。加强沿线敏感目标噪声跟踪监测, 根据监测结果, 及时增补和完善防治措施, 防止对沿线居民正常生产、生活环境造成不良影响。

(九) 在施工和运营过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 加强与沿线公众的沟通, 及时解决公众提出的环境问题, 满足公众合理的环境保护诉求。

(十) 项目设计阶段需进一步细化环境保护措施, 在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。

(十一) 本工程建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。工程竣工后, 须报我局办理竣工环保验收手续。若需要进行试运行, 须自工程投入试运行之日起三个月内申请验收。验收合格后, 方可正式投入运行。

## 第4章 环保措施及环评批复落实情况调查

### 4.1 环评报告中环保措施落实情况

#### 4.1.1 设计阶段环保措施落实情况

本项目对环评报告设计阶段环保措施的执行情况列于表 4.1-1。

#### 4.1.2 施工期环保措施落实情况

本项目对环评报告施工期环保措施的执行情况列于表 4.1-2。

#### 4.1.3 营运期环保措施落实情况

本项目对环评报告运营期环保措施的执行情况列于表 4.1-3。

#### 4.1.4 环保措施“三同时”验收清单落实情况

本项目对环评报告“三同时”验收清单的执行情况列于表 4.1-4。

### 4.2 环评批复中环保措施落实情况

本项目对环评批复意见的执行情况列于表 4.2-1。

表 4.1-1 环评报告设计阶段环保措施执行情况对照表

序号	环评报告要求	落实情况	结论
1	<p>保护居民点：</p> <p>①充分研究路线与居民点关系，尽量避让，降低拆迁量。</p> <p>②施工组织方案尽量考虑将物料堆场、搅拌站等设置在远离生态红线区域和居民点等保护目标，并尽量设在保护目标主导风向下风向 200m 以外的地方。</p> <p>③本项目 1 处施工营造区与最近村庄展庄村距离小于 200m，施工期间须做好噪声、扬尘污染的防治工程，施工废水回用于施工场地，生活污水处理后还田，尽量减少对附近居民和生态环境影响较小。</p>	<p>已落实，设计中已尽量考虑避让居民点，物料堆场、施工营地等大临工程尽量远离敏感点。</p>	<p>已落实</p>
2	<p>保护耕地：</p> <p>①建议施工图设计阶段设计单位应与土地管理部门和沿线各级政府加强联系，加强公众参与工作，施工图应明确规定地表有肥力土层的堆放方案，确保能为后期生态景观、绿化、美化工程所用。</p> <p>②设计中应严格执行公路建设项目用地标准，控制项目建设用地规模。</p>	<p>已落实，施工过程中严格落实将表层土剥离保存。并严格控制用地规模。</p>	<p>已落实</p>
3	<p>水土保持：</p> <p>项目在优化平面、纵面、横面设计上要顺应沿线地形、地貌，尽可能减少对水利、防洪圩区、农田灌溉设施的干扰和破坏，并采取可靠的工程防护措施设计、绿化工程设计，优化工程水土保持工程。</p>	<p>已落实，设计过程中已尽量优化平纵面，并采取了工程防护、绿化、水土保持等设计内容。</p>	<p>已落实</p>
4	<p>保护水环境：</p> <p>①跨河大桥桥梁下部结构设计中，应按照有关规范明确规定桩基钻渣等废弃物不得直接排入敏感水体（高水河、金湾河等），将钻渣暂时堆放在对水环境无影响的适宜地段，避免由于水土流失等原因造成的水体水质和周边农田污染。同时应加强大桥基础的防撞和警示设施的设计，以避免油类等危险品运输船只发生撞桥事故泄露对水体造成污染影响。</p> <p>②对跨越高水河、金湾河的桥梁应提高防撞设计等级，桥梁护栏设计应符合防撞要求，防止危险品车辆直接落入河流。</p> <p>③跨越高水河（江都区）清水通道维护区的高水河大桥及跨越芒稻河（广陵区、江都区）清水通道维护区的金湾河大桥采用桥面径流收集系统并设置事故池，截留事故废水。</p>	<p>跨河大桥主桥均不在本次验收范围内；验收范围内的高水河大桥南侧、金湾河大桥南侧位置均已设置桥面径流收集装置及应急事故池。</p>	<p>已落实</p>

表 4.1-2 环评报告施工期环保措施执行情况对照表

环境要素	环评报告要求	落实情况	结论
社会环境	<p>①建设单位和沿线各级政府要严格遵守省政府的征地拆迁补偿及重新安置政策，确保及时足额发放各项补偿费，妥善安置每户受到土地征用和房屋拆迁影响的居民。</p> <p>②建设单位和沿线各级政府还要根据实际情况，尽可能对那些蒙受重大经济损失的征地拆迁困难户给予额外补助，力保征地拆迁困难户的生活水平不低于原有水平。</p> <p>③沿线各乡镇必须统一规划房屋拆迁户的安置，严禁改扩建宅基地乱占、多占耕地。</p>	<p>建设单位严格按照相关规定配合当地政府做好土地调整、征地补偿及拆迁安置工作。</p>	<p>已落实</p>
生态环境	<p>(1) 耕地保护措施：</p> <p>①严格执行设计文件，严格按照设计文件规定的取土场进行取料作业，严禁随意乱挖、乱掘，避免占用计划外农田。严禁将工程废渣随处乱排，更不允许排入就近的地表水系。②在路基填筑和取土施工过程中对地表上层 15cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为公路建设工程结束后农业用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。</p>	<p>严格控制在用地红线内施工；工程废渣集中堆放后外运；表层土剥离保存。</p>	<p>已落实</p>
生态环境	<p>(2) 水土保持措施：</p> <p>①对路基采用逐层填筑，分层压实的施工方法。在填筑路堤的同时进行边坡排水和防护工程。路基工程尽量采用机械化作业，并合理组织施工，缩短工期。②路基施工前在路基两侧开挖临时排水沟，排水沟采用梯形断面，内坡比 1:1，沟壁夯实，结合地形在排水沟处设沉砂池，水流经沉砂池后，排入附近的自然沟道，尽量做到公路的排水防护系统与公路建设同步实施。③雨季填筑路基时，应随填随压，以确保路堤质量。每层填土表面形成 2~5%的横坡，并应填平，雨前和收工前将铺填的松土碾压密实，做到不积水。对水土流失易发地段，应尽量避免雨季施工；不能避免时，应保证施工期间排水畅通，不出现积水浸泡施工面的现象，如防护工程不能同时开展时，对边坡及施工面应采取加盖防水雨布等防护措施。④建议将路基、施工场地等的耕作表土进行集中收集与堆放，主要留作绿化用土及取土坑的回填用。在表土堆放场地应选择较平缓处，并对表土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，对于临时堆置表土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>施工过程中严格，合理组织施工，尽量避免雨季施工，施工场地内的土方临时堆放过程中及时进行压实覆盖，施工结束后及时进行植被恢复。</p>	<p>已落实</p>

环境要素	环评报告要求	落实情况	结论
	<p>(3) 临时用地生态影响减缓与恢复措施:</p> <p>①本项目取土场设置注意避免靠近居民居住区, 严禁夜间进行取土作业, 运输车辆采用遮盖措施, 防止土方洒落, 施工便道按照要求采取洒水降尘措施。在取土前先沿征地界限开挖周边排水沟, 排水沟采用梯形断面, 内壁夯实, 排水沟与附近已有沟渠相通。取土坑采取分区取土方式, 未作业区域应保留现有植被。根据路堤填筑进度制订合理的取土计划, 尽量做到随挖、随运, 不留松土的施工方式。施工结束的取土坑区域, 应对坡面进行夯实并及时喷播草籽进行临时防护。②在施工结束后三个月内进行农业复垦或其它生态修复措施, 杜绝农业用地人为荒置导致的水土流失和土壤养分流失。③本项目取土坑深度相对较深, 1#取土坑位于华山路互通立交处, 距离高水河较近, 可恢复为互通立交桥下景观湿地。项目区域内现状养殖业发达, 建议将 2#~4#取土坑恢复成鱼塘, 可以有效利用土地, 提高农民收入。④对施工营造区及施工便道等临时用地, 在工程结束后应立即进行农业复垦或其它生态修复措施, 杜绝农业用地人为荒置导致的水土流失和土壤养分流失。</p>	<p>本项目未设置取土场, 土方运输车辆采用密闭运输。施工结束后对施工营地、施工便道等临时用地及时进行了恢复。</p>	<p>已落实</p>
	<p>(4) 生态补偿措施:</p> <p>①在项目施工期后期对道路中央分隔带、侧分带等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。②公路用地范围内植被恢复: 施工中应加强施工管理, 对永久征地以外区域的植被应不破坏或尽量少破坏, 公路两侧植被恢复除考虑路基防护、水土保持外, 还应考虑道路景观及环保作用(如降噪、滞尘、吸污等)及满足行车安全(不得遮挡司机视线, 保证车辆正常行驶), 使水保、绿化、美化、环保有机的融为一体。③中央分隔带、侧分隔带: 中央分隔带及侧分隔带绿化应具有夜间行车防眩功能, 防眩遮光角控制在 8-15 度之间, 以高 1.2m~1.5m 常绿灌木的规则式栽植为主, 配以适应力强、花期长、花色艳丽的花灌木, 以取得全路在整体风格上的和谐一致。种植方式可采取密植篱式和单株栽植两种轮换。另外, 在其空隙处种植草本植物, 草种可选择高羊茅、狗牙根等。</p>	<p>道路中央绿化带、侧分带及道路用地范围内已进行绿化恢复。</p>	<p>已落实</p>
	<p>(5) 生态红线区域的保护措施</p> <p>尽量远离生态红线区域设置施工营地、混凝土构件预制场、混合料拌和场、物料堆场, 在高水河(江都区)清水通道维护区二级管控区和芒稻河(广陵区)清水通道维护区二级管控区边界以外设置施工营地和其他临时工程; 物料堆场和各类施工现场遗留的建材废料和建筑垃圾要根据施工进度, 组织或委托当地环卫部门彻底清运至附近城镇垃圾处理场妥善处置。</p>	<p>施工过程未在清水通道维护区内设置施工营地、混凝土构件预制场、混合料拌和场、物料堆场等大临</p>	<p>已落实</p>

环境要素	环评报告要求	落实情况	结论
		工程；施工废渣及时进行清运。	
地表水	<p>(1) 管理措施</p> <p>①选择对环境影响较小的桥型。本项目采用桥梁除高水河大桥和金湾河大桥外，上部结构均采用预制施工，对水环境影响较小，高水河大桥和金湾河大桥桥型选择时，尽可能减少了涉水桥墩的组数（各两组），本项目所选桥型对水环境影响较小。②采用环境影响小的跨河桥梁水域施工工艺。跨河桥梁水域施工采取围堰施工法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。施工结束拆除围堰时，应对围堰内施工区内部进行清理后再实施拆除。③施工时段的选择。高水河大桥、金湾河大桥的涉水桥墩施工尽量选择在枯水其进行，其中高水河大桥施工时应尽量避开南水北调工程的调水期。④合理布置施工营造区。尽量远离沿线水体特别是敏感河流设置施工营地、混凝土构件预制场、混合料拌和场、物料堆场，在芒稻河清水通道维护区范围以外设置施工营造区等临时工程。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。⑤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；严禁向沿线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。⑥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>①生活污水处理措施。施工营地设置化粪池处理生活污水，经处理后的污水用于附近农田灌溉，粪渣交由农民还田。同时定期用石灰等药物消毒，防止疫病传播。施工结束后，施工营地的化粪池应及时覆土掩埋。②施工废水处理措施。施工营造区内设置截水沟、隔油池、平流沉淀池、清水池和泥浆沉淀池。③施工营造区防护措施。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水环境的影响。④跨河桥梁水域施工环保措施。跨越水体的桥梁基础施工应采用围堰法。桥梁钻孔灌注桩施工时，应在施工平台设置密封的泥浆储存池临时储存泥浆，加强检查泥浆管道的密封性，废弃泥浆应及时由泥浆管道抽吸至陆域的泥浆沉淀池进行处理，干化的泥浆作为工程弃渣处理，严禁将泥浆直接倾倒入河。</p>	<p>本项目高水河大桥和金湾河大桥主桥不在本次验收范围内，本次验收范围内的桥梁主要为高水河大桥南侧引桥（两条匝道及其辅路）和金湾河大桥南侧引桥。①施工过程中均采用围堰施工，并合理选择施工时段，未在清水通道维护区内设置大临工程。②施工生产废水、含油污水均进行收集、处理后回用，不外排。③材料堆场底部进行了硬化，四周设置了围挡、顶部设置了遮雨棚。④在跨河桥梁基础施工过程中，采取了设置临时排水沟、泥浆沉淀池，挖出的泥渣及废</p>	已落实

环境要素	环评报告要求	落实情况	结论
		弃物回用于道路沿线绿化。	
地下水环境	为避免污水渗漏污染地下水，对于本项目施工营地设置的污水处理系统采用以下防渗措施：隔油池和化粪池底板和顶板采用钢筋砼结构，池壁采用砖砌结构，位于地下水位以上，池体内外面采用 20mm 厚防水水泥砂浆抹面。施工期应定期对生活污水和生产废水处理系统进行检修，更换损坏的设备，避免污水处理系统发生渗漏。	隔油池及化粪池均采用钢筋砼结构，冰云水泥水泥砂浆抹面，施工过程中未发生事故废水渗漏事件。	已落实
环境空气	<p>工程项目开工前，建设单位或施工单位应与有资质的渣土运输企业签订运输合同，明确渣土运输扬尘防治责任。同时建设、施工、监理单位要签订《建筑施工扬尘防治共保责任书》和《建筑施工渣土运输扬尘防治责任书》，落实各方主体扬尘防治责任。</p> <p>（1）施工场地：①施工工地周围设置连续、密闭的围挡，围挡高度不低于 2m。②施工期间，建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网。③施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路进行混凝土硬化防尘处理。④气象预报风力达到 5 级以上的天气，不进行土方挖填和转运、爆破、房屋或者其他建（构）筑物拆除等作业。</p> <p>（2）施工材料运输车辆：①持有城市管理、交通运输和公安机关交通管理部门批准或者核发的证件；②进行密闭化改装，安装行使及装卸记录仪或者定位终端设备；③除泥、冲洗干净后驶出作业场所；装载的建筑垃圾不得超过车厢挡板高度，运输途中的建筑垃圾不得沿途泄漏、散落或者飞扬。④施工单位进行建筑垃圾或渣土运输时，必须选定有资质的建筑垃圾或渣土运输公司并签订合同，在合同中须明确防治扬尘污染条款。</p> <p>（3）施工材料运输过程：建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒。施工道路设置洒水车进行环绕式洒水降尘。</p> <p>（4）施工材料临时堆放：①无法在 48 小时内清运完毕的建筑垃圾，在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场采取围挡、遮盖等防尘措施，现场裸土、建筑垃圾采用防尘布进行覆盖。②土方、黄沙堆场采取定期洒水措施，保证堆垛的湿润，并配备篷布遮盖。③石灰、水泥等不宜洒水的物料应贮存在三面封闭的堆场内，上部设置防雨顶棚。</p>	<p>①本项目施工场地四周设置密闭围挡、材料堆场四周设置围挡防风，控制堆场的高度，并配备篷布遮盖；②本项目施工道路各标段定期进行洒水；③本项目渣土运输车辆的车厢配备顶棚或遮盖物，运输路线尽量避开村庄集中居住区，进出施工场地时均进行车辆冲洗。</p> <p>④本项目采用商品沥青，沿线未设置沥青拌合站。</p>	已落实

环境要素	环评报告要求	落实情况	结论
	(5) 项目沿线不设置沥青拌合站, 采用商品沥青摊铺。沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段, 可有效减轻摊铺时烟气对沿线敏感点的影响。		
声环境	<p>(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, 避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。</p> <p>(2) 施工区域与沿线居民点之间设置 2m 高度的实心围挡遮挡施工噪声, 避免夜间 (22:00-6:00) 施工。项目如因工程需要确需在村庄附近 300m 范围内进行夜间施工的, 需向扬州市环境保护局提出夜间施工申请, 在获得扬州市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>(3) 施工物料运输在途径居民集中区时, 应减速慢行, 禁止鸣笛。</p> <p>(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。</p>	<p>①施工期采用低噪声机械设备, 并定期对设备进行维修保养;</p> <p>②高噪声施工机械夜间 (22:00—次日 6:00) 严禁施工; 昼间施工进行合理管理, 对工期进行适当安排, 并在施工现场与敏感点之间设置临时降噪屏障, 运输物料的车辆途经村庄时应减速慢行、禁止鸣笛; ③未出现施工噪声扰民事件发生。</p>	已落实
固体废物	<p>固体废物的运输以卡车运输为主, 运输车辆应配备顶棚或遮盖物, 运输过程中全程密闭。装运过程中应对装载物进行适量洒水, 采取湿法操作。</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) 拆迁建筑垃圾回收可利用的钢材、砖块后, 委托经扬州市城市管理部门核准从事建筑垃圾清运的单位清运处理。</p> <p>(3) 项目工程弃土全部用于沿线绿化和取土场的回填料, 多余桥梁桩基钻渣应送至扬州市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理。根据《扬州市市区建筑垃圾管理办法》, 渣土运输实行全密闭化运输, 城管部门会同交管、质监、交通等部门制定全密闭化改装的验收标准。运输企业改装车辆应当选择</p>	<p>施工期产生的拆迁建筑垃圾、桥梁桩基钻渣、其他工程废渣等运至当地渣土管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理, 运输工程废渣的车辆顶部覆盖篷布。施工人员生活</p>	已落实

环境要素	环评报告要求	落实情况	结论
	<p>符合国家要求、具备密闭化改装能力的改装厂进行全密闭改装，确保全密闭装置达到防止遗撒、扬尘的要求，并经过公安车辆管理机关检验合格。</p> <p>（4）固体废物临时堆场集中设置，堆场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；堆场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。</p> <p>（5）渣土运输实行集中运输方式，渣土运输企业应当配备安全员、配置引导车，引导车应配置醒目标识。渣土运输时，渣土运输车辆须由引导车、安全员引导，按照规定时间、规定路线、规定速度行驶，不得单车运行。运输过程中全程密闭。装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。</p>	<p>垃圾由环卫部门定期清运至城市生活垃圾填埋场处理。经调查，工程完工后，施工人员及时撤离了临时驻地，并及时清理了生活垃圾及施工用地的废弃料。</p>	

表 4.1-3 环评报告运营期环保措施执行情况对照表

环境要素	环评报告要求	落实情况	结论
生态环境	<p>①公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、边坡防护设施维护保养，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>③高水河、芒稻河清水通道维护区：二级管控区内禁止排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。</p> <p>建议：涉及芒稻河（广陵区）、高水河（江都区）清水通道维护区的桥梁（邵仙河中桥、高水河大桥和金湾河大桥）设置完善桥面径流收集系统和隔油沉淀池（兼作事故池），保证初期雨水经处理后，通过雨水管网排入周边无功能区要求的排水河道，事故池平时保持空置状态，确保清水通道维护区不受本项目路面径流的影响。</p>	<p>①公路沿线绿化工程设计充分考虑本项目的特点，结合当地的气候环境特征，并与工程防护措施结合，有效地防治水土流失。②配备专业人员对绿化树苗进行浇水、施肥等养护管理。③高水河大桥南侧、古运河北侧、金湾河大桥南侧已设置桥面径流收集装置及应急事故池。</p>	已落实
地表水环境	<p>①公路全线设置完善的排水系统，通过雨水管收集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或引起沿线村庄的内涝。</p> <p>②加强公路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。加强跨河桥梁桥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。及时清空径流处理池的积水和底泥。</p> <p>③涉及清水通道的高水河大桥和金湾河大桥安装桥面径流收集管道收集整个桥面的桥面径流雨水，引至河岸陆域的事故池中，桥面径流不得直接向高水河清水通道维护区及芒稻河清水通道维护区排放。</p>	<p>①全线设置了完善的排水系统，收集道路用地范围内的雨水。</p> <p>②专人负责道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤。</p> <p>③高水河大桥南侧、古运河北侧、金湾河大桥南侧已设置桥面径流收集装置及应急事故池。</p>	已落实
环境空气	<p>①加强绿化建设，应强化拟建公路中央分隔带、侧分带、人行道绿化及路外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>公路沿线绿化工程设计充分考虑本项目的特点，结合当地的</p>	已落实

环境要素	环评报告要求	落实情况	结论
	<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加强运输车辆管理，逐步实施尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的运输车辆通行，控制汽车尾气排放总量。</p>	<p>气候环境特征，并与工程防护措施结合，良好的绿化阻隔缓解汽车尾气对沿线缓解的影响。并加强道路日常养护和运输车辆管理。</p>	
声环境	<p>(1) 城市规划建议</p> <p>拟建公路沿线居民住房重建时，村镇政府批复时务必指明需远离公路，在进行农村居住区的规划时，应参考本环评报告书公路两侧噪声预测范围并结合当地的地形条件确定一定的防护距离而尽量远离公路。结合声环境功能区划分，建议本项目(K0+000~K3+400)、(K8+119~K10+480)红线外 30m 以内区域、(K2+700~K8+119)红线外 45m 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。如需在上述范围内新建住宅、学校、医院、疗养院等声环境敏感建筑，临路首排新建建筑的高度不低于后排住宅建筑，临路首排建筑的功能为商业服务业，不宜作为住宅，新建住宅建筑应安装隔声量大于 25dB(A)的隔声窗。</p> <p>(2) 工程管理措施</p> <p>隔声窗 370 户；声屏障 1 处，5m 高 900m 长；降噪路面 3400m；4m 款防护林 1 处，预留跟踪监测 4 处。</p>	<p>①建设单位配合沿线各级规划部门，加强公路两侧新建噪声敏感建筑物的规划控制。如必须建在噪声防护距离范围内，建设方需采取防护措施，满足相应声功能区的要求。</p> <p>②本次验收范围内的敏感点部分已拆迁，距道路距离较环评阶段变远，验收监测结果显示各处敏感点声环境均能达到相关功能区限制标准。</p> <p>③公路运营单位后期将委托有监测资质的公司，对沿线距离较近的敏感目标实施运营期跟踪监测，视监测结果及时调整、强化噪声防治措施，避免出现噪声扰民问题。</p>	已落实

表 4.1-4 环评报告“三同时”验收清单执行情况对照表

环境要素	环境影响	环保措施	数量	效果	检查注意事项	落实情况
环境空气	施工扬尘	施工围挡，灰土拌合场除尘装置，洒水车（4 辆），材料堆场围墙与顶棚遮盖篷布	/	施工场界污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	1.检查扬尘防治措施是否落实； 2.检查施工期是否造成扬尘污染事件。	施工厂界四周设置了临时围挡，配备洒水车对施工场地进行洒水；材料堆场四周设置围挡和顶棚覆盖。
水环境	施工营地生活污水	化粪池	3 个	处理水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	1.检查污水处置措施是否落实； 2.检查所有污水是按要求排放或回用。	施工营地设置化粪池，生活污水经化粪池处理后，用于周边农田灌溉；施工废水经沉淀池、隔油池处理后回用于施工现场洒水降尘；钻孔泥浆水经沉淀后自然蒸发，无排放。
	施工废水	截水沟、隔油池、沉淀池	3 处	回用于施工现场洒水降尘		
	桩基钻孔泥浆	泥浆沉淀池	1 处	钻孔泥浆不得排入地表水体		
噪声环境	交通噪声	隔声窗	370 户	敏感点处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的功能区标准	1.检查降噪防治措施是否到位； 2.监测各类敏感点噪声能否达标。	本次验收范围内无声屏障措施，环评要求设置隔声窗的敏感点，因拆迁，距离道路距离变远，隔声窗设施取消，营运期继续跟踪监测。
		声屏障	900 延米			
		跟踪监测、预留环保资金	4 处			
固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	生活垃圾和建筑垃圾收集装置和委托处理	/	施工固体废弃物和垃圾运往指定地点处理，零排放	1.检查固体废物收集装置是否落实； 2.检查委托处理、清运措施是否落实。	生活垃圾集中收集后由环卫部门及时清运；施工建筑垃圾统一运至指定建筑垃圾填埋场处置。
		垃圾清扫及运送	/			

环境要素	环境影响	环保措施	数量	效果	检查注意事项	落实情况
水土保持	/	有肥力土层保护、临时用地复垦、水土保持	/	防治水土流失	1.检查水土保持措施是否落实； 2.检查施工过程中是否造成水土流失问题；	施工过程中对表层土进行剥离保存，用于绿化覆土；施工结束后对临时场地进行及时恢复。
环境风险	/	桥梁径流收集系统	/	避免事故径流直接进入沿线重要水体	1.检查径流收集系统、限速牌、警示标志是否落实； 2.检查径流收集系统是否正常使用。	高水河大桥南侧、古运河北侧、金湾河大桥南侧已设置桥面径流收集装置及应急事故池；已安装限速、警示标志。
	/	限速牌、警示标志	/			
环境监测与环境管理	/	施工期与运营期环境监测	/	保证各项环保措施落实，监控事故期与运营期环境质量	1.检查是否开展环境管理工作； 2.检查环境监测是否落实。	施工及运营过程中落实了缓解管理要求；试运营期开展了验收监测；运营期将继续落实环评报告中的监测计划。
	/	环境管理	/			

表 4.2-1 环评批复意见执行情况对照表

序号	批复意见	落实情况	结论
1	加强对施工人员培训管理，落实施工期各类废水的分类收集、处理和综合利用措施，不得随意排放沿线地表水体，避免造成环境污染。	施工期按要求制定了环境保护手册，并对施工人员进行环保教育宣传。施工过程中生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉；施工废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水；未造成水环境污染。	已落实
2	严格落实施工期各项污染控制措施。有效减少施工及物料运输、堆放过程中的扬尘污染,设置施工围挡,物料堆放应做好覆盖、晒水等防尘措施,及时清运施工垃圾。本工程采购商品沥青摊铺,沿线不得设置沥青拌合站。	(1) 施工期施工现场进行连续钢板封闭围挡； (2) 运输车辆使用带有防尘板的重型卡车，满载后加盖防尘板，沿途有人员对遗撒的渣土进行清扫。车辆驶离作业区前，进行彻底冲洗，防止夹带泥土。 (3) 施工现场临时堆土、裸露地面使用网片覆盖，减少风化扬尘。 (4) 沿线未设置沥青拌合站。	已落实
3	合理安排施工时间，避免夜间(22:00--06:00)从事高噪声施工作业和物料运输。优化施工工艺和方案，施工过程应选用低噪声施工机械，并做好隔声、降噪措施，应加强施工期噪声监测，采取有效措施，防止发生噪声扰民现象，确保施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。	(1) 选用低噪声施工机械及工艺，未发生明显由于设备性能差导致噪声增强的情况。 (2) 敏感点附近的施工场地采取钢板封闭围挡兼做隔声屏障降噪措施。 (3) 禁止夜间高噪音施工和物料运输，对于确需夜间作业，依法办理了夜间施工许可证等相关手续。	已落实
4	认真落实《报告书》所列营运期噪声污染防治措施，进一步细化工程实施方案，对沿线敏感点分别采取隔声窗、降噪路面、声屏障等隔声降噪措施，加强道路沿线绿化，有效减轻交通噪声对沿线环境的影响，确保营运期敏感点噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求，室内声级满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)住宅允许声级。	(1) 根据现场踏勘，本次验收范围内工程已落实降噪路面，部分敏感点原环评中提出安装隔声窗，现状已部分拆迁，敏感点与公路距离增加，建设单位将根据具体情况，在运营期开展跟踪监测并考虑是否增加措施。 (2) 道路沿线设置中央绿化带、侧分带绿化等。	基本落实
5	做好营运期道路交通管理，在噪声敏感点集中区域采取限速、禁鸣等措施，合理控制通行车辆类型，加强道路日常维护保养，有效降低道路交通噪声。	已安装限速、禁鸣警示标志，并加强道路日常维护保养，做好交通管理。	已落实

序号	批复意见	落实情况	结论
6	优化桥梁设计，选用先进的桥梁施工工艺，并落实跨河桥梁水域施工环保措施。高水河大桥和金湾河大桥设置桥面径流收集系统和事故池，桥面径流不得向高水河清水通道维护区及芒稻河清水通道维护区排放。	(1) 桥梁下部结构均采用钢护筒施工，并尽量选择枯水期施工； (2) 验收范围内的高水河大桥南侧、古运河北侧、金湾河大桥南侧已设置桥面径流收集装置及应急事故池，未向高水河清水通道维护区及芒稻河清水通道维护区排放。。	已落实
7	认真落实《报告书》提出的各项生态保护和水土保持措施。尽量减少取土、占地面积，施工结束后，及时进行生态补偿修复，将水土流失和对生态环境的不利影响降到最低。	(1) 施工过程中，严格按照工程用地范围施工。 (2) 施工过程中对临时堆土场进行临时覆盖，并对表层土进行剥离保护。 (3) 施工结束后，已对施工场地进行生态修复。	已落实
8	落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。加强沿线敏感目标噪声跟踪监测，根据监测结果，及时增补和完善防治措施，防止对沿线居民正常生产、生活环境造成不良影响。。	试运营期已开展验收监测，后续运营单位将做好噪声跟踪监测，根据监测结果及时增补完善防治措施。	已落实
9	在施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，加强与沿线公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护诉求。	在施工过程中，将建设指挥部的电话予以对外公布，接收公众的意见。并对公众提出的施工噪声、扬尘等问题，及时得进行沟通处理。	已落实
10	项目设计阶段需进一步细化环境保护措施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。	设计文件中将环评报告书中提出的各项环保措施均予以落实，并将环保投资纳入工程投资概算。	已落实
11	本工程建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。工程竣工后，须报我局办理竣工环保验收手续。若需要进行试运行，须自工程投入试运行之日起三个月内申请验收。验收合格后，方可正式投入运行。	工程配套的污染防治措施已与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。已开展竣工环境保护验收调查。	已落实
12	本工程须实施全过程环境监理。按照环境保护部批复的《江苏省建设项目环境监理工作方案》及相关要求，本工程须委托有相应资质、经遴选确定的环境监理单位开展工作，并作为工程开工、竣工环保验收的前提条件。你单位应督促监理单位每月	本工程环境监理工作纳入工程监理，由工程监理单位配置专职环保监理工程师开展环境监理工作。	已落实

序号	批复意见	落实情况	结论
	向江都区环保局、广陵区环保局、扬州市环境监察支队上报一次监理报告。		

## 第5章 声环境影响调查与分析

### 5.1 施工期环境保护措施调查

根据环境监理报告，本工程在施工期采取了采用低噪声设备及低噪声施工工艺，在高噪声设备周围设置了屏障，对运输车辆进行了严格管控，加强对施工机械和运输车辆的保养，禁止运输车辆在经过保护目标路段时高声鸣笛，施工期间合理安排作业时间，不在夜间进行打桩作业的噪声减缓措施，降低了施工噪音对沿线的声环境影响。总体上说，工程施工期间对沿线声环境敏感点的影响是暂时性的，随着工程的结束，影响随之消失。

### 5.2 沿线声环境敏感点调查

实际建设中，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010）和环评报告，对公路评价范围内的声环境敏感点进行了调查，情况如下：

环评阶段噪声敏感点共 21 处（验收范围内 8 处）。

### 5.3 运营期声环境保护措施调查

#### 5.3.1 环评阶段要求

根据本项目环评报告，对公路沿线因交通噪声影响而超标的敏感点，可采取设置隔声门窗及绿化等措施。建议本项目实施隔声窗 11 处、声屏障 1 处、跟踪监测 4 处。

经核实，本次验收范围内的措施，包括为南江村、南海村丁东组、南海村丁西组、花园头、曹庄、王集村、石洋村、韩许村安装隔声窗，及对南江村进行跟踪监测和预留费用。

#### 5.3.2 措施落实情况

根据现场调查，曹庄已进行整体拆迁，已不再作为敏感点，其他各敏感点通过增大拆迁范围或对线路进行微调，增加了线路与敏感点距离，经评估后取消了隔声窗措施，并进行跟踪监测及预留环保费用。各敏感点具体情况见下表：

表5.3-1 各敏感点声环境保护措施调整分析

序号	敏感点名称	环评要求措施	措施调整原因	现状卫星图	运营期噪声监测结果
1	南江村	开展噪声跟踪监测并预留费用，为公路西侧1类区评价范围内共计15户安装隔声窗，隔声量	线路轻微向东摆动并根据实际线路进行了拆迁，拆迁后，敏感点1类区距离道路红线最近距离由109m增加为115m，且车流量较预测减少明显，现状噪声监测达标，将措施改为跟踪监测。		达标
2	南海村丁东组	评价范围内共计60户安装隔声窗	适当增加了拆迁范围，拆迁后，敏感点距离道路红线最近距离由10m增加为20m，且车流量较预测减少明显，现状噪声监测达标，将措施改为跟踪监测。		达标
3	南海村丁西组	评价范围内共计35户安装隔声窗	适当增加了拆迁范围，拆迁后，敏感点距离道路红线最近距离由10m增加为80m，且车流量较预测减少明显，现状噪声监测达标，将措施改为跟踪监测。		达标
4	花园头	评价范围内共计20户安装隔声窗	线路轻微向西摆动，敏感点距离道路红线最近距离由83m增加为90m，且车流量较预测减少明显，现状噪声监		达标

序号	敏感点名称	环评要求措施	措施调整原因	现状卫星图	运营期噪声监测结果
			测达标，将措施改为跟踪监测。		
5	曹庄	首排共计 18 户安装隔声窗	该敏感点已整体拆迁，原位新建消防队，验收时不再作为环境敏感点，原降噪措施取消。		达标
6	王集村、石洋村	面向公路首排共计 20 户安装隔声窗	王集村及东侧石洋村全面拆迁，西侧石洋村临近公路部分扩大了拆迁范围，拆迁后，敏感点距离道路红线最近距离由 10m 增加为 30m，且车流量较预测减少明显，现状噪声监测达标，将措施改为跟踪监测。		达标
7	韩许村	敏感点面向公路前 2 排共计 30 户安装隔声窗	适当增加了拆迁范围，拆迁后，敏感点距离道路红线最近距离由 10m 增加为 20m，且车流量较预测减少明显，现状噪声监测达标，将措施改为跟踪监测。		达标

## 5.4 声环境现状监测情况

### 5.4.1 监测内容及要求

#### 1、声环境敏感点监测

监测方法：按照 GB3096 有关规定进行监测。监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

监测点位：对全部敏感点进行监测，按声功能区分别设监测点。

监测要求：监测 2 天，分别进行昼间 2 次（06：00~12：00，12：00~22：00 内各一次），夜间 2 次（22：00~24：00，0：00~6：00 内各一次）每次 20 分钟等效连续 A 声级监测。

表5.4-1 声环境敏感点监测点位一览表

序号	敏感点名称	监测点编号	方位	声环境功能区	监测点位
1	南江村徐巷组	N1-1	路右	4A 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
		N1-2	路右	1 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
2	兔家庄	N2-1	路右	1 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
3	南江村	N3-1	路右	4A 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
		N3-2	路右	1 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
		N3-3	路左	4A 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
		N3-4	路左	1 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
4	南海村丁东组	N4-1	路右	4A 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
		N4-2	路右	1 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
5	南海村丁西组	N5-1	路左	4A 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
		N5-2	路左	1 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
6	花园头	N6-1	路左	1 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
7	王集村、石洋村	N7-1	路右	4A 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
		N7-2	路右	2 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
8	韩许村	N8-1	路左	4A 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
		N8-2	路左	2 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处
9	何家山	N9-1	路左	1 类	功能区首排 1 层窗外 1 米处

#### 2、交通噪声 24 小时连续监测

监测方法：按照 GB3096 中的有关规定进行监测。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

监测点位：在 K4+840 中心线外 50m 进行监测。

监测要求：24 小时连续监测，监测 1 天，要求每小时连续监测一次。给出昼间 16 小时（6：00~22：00）和夜间 8 小时（22：00~6：00）的等效连续 A 声级。

### 3、交通噪声衰减断面监测

监测方法：按照 GB3096 中的有关规定进行监测。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

监测点位：选择 K4+840 和 K8+615 两个代表性断面分别进行监测。

监测要求：在垂直于道路中心线的垂线上分别布设 5 个监测点位，分别为距离中心线外 40 m、60 m、80 m、120 m、200m，监测点高 1.2 米处，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。

## 5.4.2 监测结果及分析

### 1、敏感点监测结果

敏感点监测结果见下表，根据监测结果显示，所有监测点位均能达到所在声功能区噪声限制标准。

表5.4-2 敏感点噪声监测结果

编号	监测点位	监测时间		监测结果 Leq	声功能区	限制标准	达标情况
		日期	采样时间				
N1-1	南江村徐巷组	2022年12月31日	10:30-10:50	50.6	1	55	达标
		2022年12月31日	14:00-14:20	50.3	1	55	达标
		2022年12月31日	23:00-23:20	41.2	1	45	达标
		2023年1月1日	00:15-00:35	40.3	1	45	达标
		2023年1月1日	09:57-10:17	50.9	1	55	达标
		2023年1月1日	14:50-15:10	50.4	1	55	达标
		2023年1月1日	23:10-23:30	40.7	1	45	达标
2023年1月2日		00:03-00:23	39.9	1	45	达标	
N1-2		2022年12月31日	09:56-10:16	49	1	55	达标
		2022年12月31日	14:28-14:48	48.8	1	55	达标
		2022年12月31日	22:35-22:55	40.3	1	45	达标
		2023年1月1日	00:42-01:02	39.5	1	45	达标
		2023年1月1日	09:27-09:47	48.5	1	55	达标
		2023年1月1日	15:18-15:38	48.8	1	55	达标
	2023年1月1日	22:42-23:02	40.2	1	45	达标	
2023年1月2日	00:30-00:50	39.4	1	45	达标		
N2-1	兔家庄	2022年12月31日	09:13-09:33	47.9	1	55	达标
		2022年12月31日	15:11-15:31	48	1	55	达标
		2022年12月31日	22:05-22:25	38.9	1	45	达标
		2023年1月1日	01:10-01:30	38.3	1	45	达标
		2023年1月1日	09:02-09:22	47.7	1	55	达标
		2023年1月1日	15:53-16:13	47.6	1	55	达标

编号	监测点位	监测时间		监测结果 Leq	声功能区	限制标准	达标情况
		日期	采样时间				
		2023年1月1日	22:10-22:30	38.7	1	45	达标
		2023年1月2日	01:00-01:20	38.1	1	45	达标
N3-1		2022年12月31日	09:35-09:55	65.5	4a	70	达标
		2022年12月31日	14:14-14:34	66.2	4a	70	达标
		2022年12月31日	22:32-22:52	50.9	4a	55	达标
		2023年1月1日	01:07-01:27	49.5	4a	55	达标
		2023年1月1日	10:05-10:25	64.9	4a	70	达标
		2023年1月1日	14:10-14:30	64.6	4a	70	达标
		2023年1月1日	22:30-22:50	48.3	4a	55	达标
		2023年1月2日	01:10-01:30	51.1	4a	55	达标
N3-2	南江村	2022年12月31日	09:08-09:28	51.1	1	55	达标
		2022年12月31日	14:45-15:05	50.4	1	55	达标
		2022年12月31日	22:03-22:23	39.2	1	45	达标
		2023年1月1日	01:38-01:58	40.1	1	45	达标
		2023年1月1日	09:34-09:54	50.9	1	55	达标
		2023年1月1日	14:40-15:00	51.9	1	55	达标
		2023年1月1日	22:01-22:21	40.5	1	45	达标
		2023年1月2日	01:40-02:00	40.8	1	45	达标
N3-3	南江村	2022年12月31日	10:07-10:27	65.8	4a	70	达标
		2022年12月31日	13:44-14:04	63.7	4a	70	达标
		2022年12月31日	23:04-23:24	50	4a	55	达标
		2023年1月1日	00:35-00:55	50.3	4a	55	达标
		2023年1月1日	10:35-10:55	63	4a	70	达标
		2023年1月1日	13:38-13:58	63.4	4a	70	达标
		2023年1月1日	23:01-23:21	50.7	4a	55	达标
		2023年1月2日	00:39-00:59	49.8	4a	55	达标
N3-4	南江村	2022年12月31日	10:36-10:56	49.6	1	55	达标
		2022年12月31日	13:17-13:37	50.7	1	55	达标
		2022年12月31日	23:34-23:54	40.3	1	45	达标
		2023年1月1日	00:07-00:27	40.9	1	45	达标
		2023年1月1日	11:04-11:24	51.3	1	55	达标
		2023年1月1日	13:09-13:29	49.7	1	55	达标
		2023年1月1日	23:31-23:51	40.6	1	45	达标
		2023年1月2日	00:10-00:30	40.9	1	45	达标
N4-1	南海村 丁东组	2022年12月31日	11:23-11:43	64.5	4a	70	达标
		2022年12月31日	16:15-16:35	66.1	4a	70	达标
		2022年12月31日	23:18-23:38	51.2	4a	55	达标
		2023年1月1日	01:41-02:01	51.1	4a	55	达标
		2023年1月1日	11:07-11:27	67.2	4a	70	达标
		2023年1月1日	16:03-16:23	66.6	4a	70	达标
		2023年1月1日	23:24-23:44	52.7	4a	55	达标

编号	监测点位	监测时间		监测结果 Leq	声功能区	限制标准	达标情况
		日期	采样时间				
N4-2		2023年1月2日	01:37-01:57	51.3	4a	55	达标
		2022年12月31日	10:40-11:00	50.8	1	55	达标
		2022年12月31日	15:36-15:56	50.6	1	55	达标
		2022年12月31日	22:43-23:03	39	1	45	达标
		2023年1月1日	01:03-01:23	42	1	45	达标
		2023年1月1日	10:35-10:55	53.3	1	55	达标
		2023年1月1日	15:26-15:46	52.6	1	55	达标
		2023年1月1日	22:58-23:18	41.5	1	45	达标
		2023年1月2日	01:05-01:25	41.3	1	45	达标
N5-1	南海村	2022年12月31日	09:00-09:20	51.1	4a	70	达标
		2022年12月31日	14:20-14:40	50.6	4a	70	达标
		2022年12月31日	22:10-22:30	41.1	4a	55	达标
		2023年1月1日	00:10-00:30	40.1	4a	55	达标
		2023年1月1日	09:22-09:42	49.9	4a	70	达标
		2023年1月1日	14:00-14:20	48.1	4a	70	达标
		2023年1月1日	22:20-22:40	38.2	4a	55	达标
N5-2	丁西组	2023年1月2日	00:20-00:40	39.1	4a	55	达标
		2022年12月31日	09:29-09:49	48.7	1	55	达标
		2022年12月31日	14:48-15:08	54.3	1	55	达标
		2022年12月31日	22:40-23:00	42.4	1	45	达标
		2023年1月1日	00:40-01:00	39.1	1	45	达标
		2023年1月1日	09:48-10:08	49.3	1	55	达标
		2023年1月1日	14:28-14:48	51.6	1	55	达标
N6-1	花园头	2023年1月1日	22:49-23:09	38.2	1	45	达标
		2023年1月2日	00:49-01:09	38.5	1	45	达标
		2022年12月31日	10:02-10:22	50.8	1	55	达标
		2022年12月31日	15:21-15:41	51.6	1	55	达标
		2022年12月31日	23:10-23:30	38.1	1	45	达标
		2023年1月1日	01:10-01:30	36.5	1	45	达标
		2023年1月1日	10:19-10:39	47.6	1	55	达标
		2023年1月1日	15:00-15:20	49.8	1	55	达标
N7-1	王集村、石洋村	2023年1月1日	23:20-23:40	37.3	1	45	达标
		2023年1月2日	01:19-01:39	39.7	1	45	达标
		2022年12月31日	09:10-09:30	56.8	4a	70	达标
		2022年12月31日	13:20-13:40	54.5	4a	70	达标
		2022年12月31日	22:02-22:22	49.6	4a	55	达标
		2023年1月1日	01:40-02:00	49.3	4a	55	达标
		2023年1月1日	09:19-09:39	58.3	4a	70	达标
		2023年1月1日	13:35-13:55	59.3	4a	70	达标
	2023年1月1日	22:05-22:25	48.5	4a	55	达标	
	2023年1月2日	01:35-01:55	47.9	4a	55	达标	

编号	监测点位	监测时间		监测结果 Leq	声功能区	限制标准	达标情况
		日期	采样时间				
N7-2		2022年12月31日	09:35-09:55	52.4	2	60	达标
		2022年12月31日	13:49-14:09	48.1	2	60	达标
		2022年12月31日	22:28-22:48	45.4	2	50	达标
		2023年1月1日	02:10-02:30	44.5	2	50	达标
		2023年1月1日	09:47-10:07	55	2	60	达标
		2023年1月1日	14:01-14:21	53.8	2	60	达标
		2023年1月1日	22:30-22:50	43.3	2	50	达标
		2023年1月2日	02:10-02:30	45.9	2	50	达标
N8-1	韩许村	2022年12月31日	10:08-10:28	55	4a	70	达标
		2022年12月31日	12:09-12:29	53.7	4a	70	达标
		2022年12月31日	23:07-23:27	49.9	4a	55	达标
		2023年1月1日	00:27-00:47	52.2	4a	55	达标
		2023年1月1日	10:30-10:50	57.6	4a	70	达标
		2023年1月1日	12:21-12:41	59.2	4a	70	达标
		2023年1月1日	23:10-23:30	49.2	4a	55	达标
		2023年1月2日	00:20-00:40	49.4	4a	55	达标
N8-2	韩许村	2022年12月31日	10:36-10:56	49.7	2	60	达标
		2022年12月31日	12:40-13:00	51.7	2	60	达标
		2022年12月31日	23:36-23:56	46.5	2	50	达标
		2023年1月1日	01:00-01:20	45.3	2	50	达标
		2023年1月1日	11:05-11:25	54.5	2	60	达标
		2023年1月1日	12:50-13:10	53.7	2	60	达标
		2023年1月1日	23:39-23:59	43.8	2	50	达标
		2023年1月2日	00:51-01:11	44	2	50	达标
N9-1	何家山	2022年12月31日	09:46-10:06	46.6	1	55	达标
		2022年12月31日	14:22-14:42	51.7	1	55	达标
		2022年12月31日	22:16-22:36	38.1	1	45	达标
		2023年1月1日	00:22-00:42	40.9	1	45	达标
		2023年1月1日	09:26-09:46	52.4	1	55	达标
		2023年1月1日	14:09-14:29	54.3	1	55	达标
		2023年1月1日	22:13-22:33	41	1	45	达标
		2023年1月2日	00:19-00:39	41.6	1	45	达标

## 2、衰减断面监测结果

K4+840、K8+615 两处衰减断面监测结果见下表，根据监测结果，断面各处噪声值均能达到所在声功能区限值。

表5.4-3 衰减断面监测结果

编号	监测点位	监测时间		监测结果 Leq	声功能区	限制标准	达标情况
		日期	采样时间				
S1-1	主线 K4+840	2023年1月2日	09:30-09:50	58.1	4a	70	达标
		2023年1月2日	13:50-14:10	56.2	4a	70	达标

编号	监测点 位	监测时间		监测结 果 Leq	声功能 区	限制标 准	达标情 况
		日 期	采样时间				
	路右距 中心线 40m	2023年1月2日	22:10-22:30	50.3	4a	55	达标
		2023年1月3日	01:30-01:50	49.7	4a	55	达标
		2023年1月3日	09:25-09:45	59.5	4a	70	达标
		2023年1月3日	14:00-14:20	57.3	4a	70	达标
		2023年1月3日	22:05-22:25	49.9	4a	55	达标
		2023年1月4日	01:35-01:55	46.3	4a	55	达标
		S1-2	主线 K4+840 路右距 中心线 60m	2023年1月2日	09:30-09:50	54.1	4a
2023年1月2日	13:50-14:10			52.7	4a	70	达标
2023年1月2日	22:10-22:30			42.5	4a	55	达标
2023年1月3日	01:30-01:50			40.6	4a	55	达标
2023年1月3日	09:25-09:45			54.2	4a	70	达标
2023年1月3日	14:00-14:20			53.6	4a	70	达标
2023年1月3日	22:05-22:25			40.7	4a	55	达标
S1-3	主线 K4+840 路右距 中心线 80m	2023年1月2日	09:30-09:50	53.1	1	55	达标
		2023年1月2日	13:50-14:10	50.8	1	55	达标
		2023年1月2日	22:10-22:30	40.4	1	45	达标
		2023年1月3日	01:30-01:50	38.1	1	45	达标
		2023年1月3日	09:25-09:45	52.6	1	55	达标
		2023年1月3日	14:00-14:20	51.4	1	55	达标
		2023年1月3日	22:05-22:25	38.2	1	45	达标
S1-4	主线 K4+840 路右距 中心线 120m	2023年1月2日	09:30-09:50	50.4	1	55	达标
		2023年1月2日	13:50-14:10	47.1	1	55	达标
		2023年1月2日	22:10-22:30	38.5	1	45	达标
		2023年1月3日	01:30-01:50	37.2	1	45	达标
		2023年1月3日	09:25-09:45	50.9	1	55	达标
		2023年1月3日	14:00-14:20	47.9	1	55	达标
		2023年1月3日	22:05-22:25	37.2	1	45	达标
S1-5	主线 K4+050 路右距 中心线 200m	2023年1月2日	09:30-09:50	47.5	1	55	达标
		2023年1月2日	13:50-14:10	44.9	1	55	达标
		2023年1月2日	22:10-22:30	35.2	1	45	达标
		2023年1月3日	01:30-01:50	34.6	1	45	达标
		2023年1月3日	09:25-09:45	47.3	1	55	达标
		2023年1月3日	14:00-14:20	44	1	55	达标
		2023年1月3日	22:05-22:25	34.9	1	45	达标
S2-1	主线 K8+615 路右距	2023年1月2日	10:30-10:50	58.8	4a	70	达标
		2023年1月2日	12:45-13:05	58.8	4a	70	达标
		2023年1月2日	23:00-23:20	50.4	4a	55	达标

编号	监测点 位	监测时间		监测结 果 Leq	声功能 区	限制标 准	达标情 况
		日 期	采样时间				
	中心线 40m	2023年1月3日	00:25-00:45	48.5	4a	55	达标
		2023年1月3日	10:20-10:40	59.4	4a	70	达标
		2023年1月3日	13:00-13:20	60.4	4a	70	达标
		2023年1月3日	23:38-23:58	50.5	4a	55	达标
		2023年1月4日	00:20-00:40	48.8	4a	55	达标
		2023年1月2日	10:30-10:50	56.8	2	60	达标
S2-2	主线 K8+615 路右距 中心线 60m	2023年1月2日	12:45-13:05	55.7	2	60	达标
		2023年1月2日	23:00-23:20	46	2	50	达标
		2023年1月3日	00:25-00:45	43.6	2	50	达标
		2023年1月3日	10:20-10:40	57.9	2	60	达标
		2023年1月3日	13:00-13:20	58.3	2	60	达标
		2023年1月3日	23:38-23:58	44.4	2	50	达标
		2023年1月4日	00:20-00:40	43	2	50	达标
		S2-3	主线 K8+615 路右距 中心线 80m	2023年1月2日	10:30-10:50	54.6	2
2023年1月2日	12:45-13:05			53.6	2	60	达标
2023年1月2日	23:00-23:20			40.6	2	50	达标
2023年1月3日	00:25-00:45			38.6	2	50	达标
2023年1月3日	10:20-10:40			55.6	2	60	达标
2023年1月3日	13:00-13:20			53.5	2	60	达标
2023年1月3日	23:38-23:58			41.3	2	50	达标
2023年1月4日	00:20-00:40			40.2	2	50	达标
S2-4	主线 K8+615 路右距 中心线 120m	2023年1月2日	10:30-10:50	53.5	2	60	达标
		2023年1月2日	12:45-13:05	51.8	2	60	达标
		2023年1月2日	23:00-23:20	39.7	2	50	达标
		2023年1月3日	00:25-00:45	38.5	2	50	达标
		2023年1月3日	10:20-10:40	54.2	2	60	达标
		2023年1月3日	13:00-13:20	52.2	2	60	达标
		2023年1月3日	23:38-23:58	40.5	2	50	达标
		2023年1月4日	00:20-00:40	39	2	50	达标
S2-5	主线 K8+615 路右距 中心线 200m	2023年1月2日	10:30-10:50	52.7	2	60	达标
		2023年1月2日	12:45-13:05	50.8	2	60	达标
		2023年1月2日	23:00-23:20	38.6	2	50	达标
		2023年1月3日	00:25-00:45	36.5	2	50	达标
		2023年1月3日	10:20-10:40	51.9	2	60	达标
		2023年1月3日	13:00-13:20	49.9	2	60	达标
		2023年1月3日	23:38-23:58	38	2	50	达标
		2023年1月4日	00:20-00:40	37.1	2	50	达标

### 3、24 小时连续持续监测

24 小时连续监测结果见表 5.4-3，根据监测数据，各点噪声值均能满足所在声功能区噪声限制。

表5.4-4 24小时连续监测结果

监测点位	监测时间		监测结果 Leq	声功能区	限制标准	达标情况
	日期	时段				
K4+840 中心线外 50m	12月30日	15:00-16:00	51.4	4a	70	达标
		16:00-17:00	50.1	4a	70	达标
		17:00-18:00	53.6	4a	70	达标
		18:00-19:00	55.5	4a	70	达标
		19:00-20:00	52.7	4a	70	达标
		20:00-21:00	50.6	4a	70	达标
		21:00-22:00	46.4	4a	70	达标
		22:00-23:00	42.6	4a	55	达标
		23:00-00:00	40	4a	55	达标
	12月31日	00:00-01:00	37	4a	55	达标
		01:00-02:00	38.9	4a	55	达标
		02:00-03:00	38.9	4a	55	达标
		03:00-04:00	41.9	4a	55	达标
		04:00-05:00	41.1	4a	55	达标
		05:00-06:00	43.4	4a	55	达标
		06:00-07:00	50.4	4a	70	达标
		07:00-08:00	50.5	4a	70	达标
		08:00-09:00	48.6	4a	70	达标
		09:00-10:00	49.3	4a	70	达标
		10:00-11:00	49.2	4a	70	达标
		11:00-12:00	47.7	4a	70	达标
		12:00-13:00	46.9	4a	70	达标
		13:00-14:00	50.1	4a	70	达标
		14:00-15:00	49.1	4a	70	达标

24小时噪声变化趋势见图5.4-1,由图可见,该道路噪声峰值出现在下午6:00-7:00。

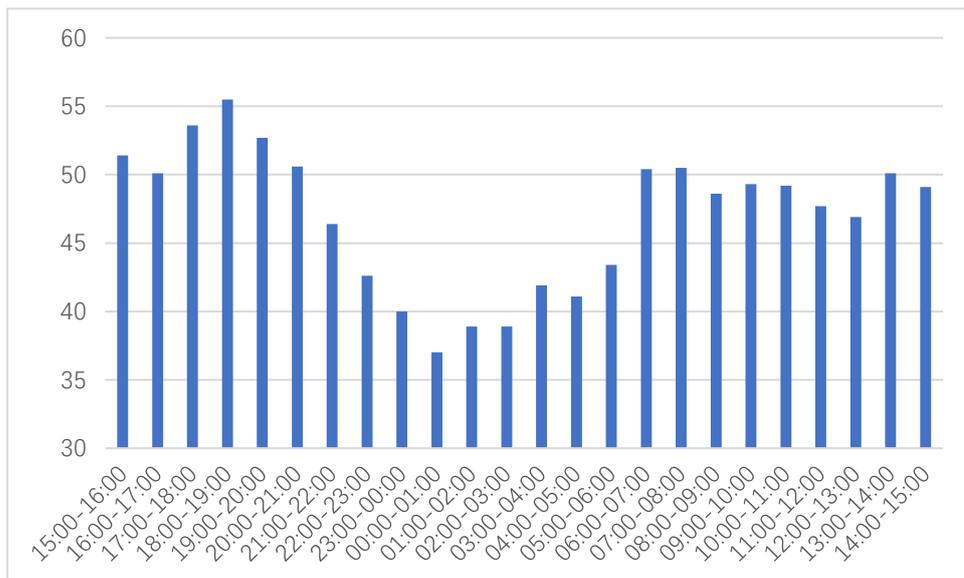


图5.4-1 24小时连续监测结果

## 5.5 沿线主要调查对象声环境质量评估

### 5.5.1 敏感点噪声监测代表性情况

本次监测选择了所有噪声敏感点，各敏感点不同声功能区均设置监测点位，无类比，噪声监测结果具有足够代表性。根据监测结果，验收阶段各敏感点均能达到所在声功能区噪声限制标准。

## 5.6 声环境影响调查结论及建议

工程沿线共计 8 个声敏感点。较环评阶段的 7 个敏感点，减少 1 处（拆迁），增加 2 处（环评预计拆迁但未拆迁）。

环评要求对南海村丁东组等敏感点的部分房屋设置隔声窗，实际建设过程中，由于线路轻微摆动远离敏感点及适当增大拆迁范围，现状敏感点距离道路红线距离均增大，加之目前车流量小于环评预测，故将措施优化调整为跟踪监测。根据监测结果及对比分析显示，目前车流量状态下，调查对象均达到相应的《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a/2 类区昼、夜标准。

验收调查单位建议建设单位预留充足资金，随交通量变化及时开展跟踪监测，根据监测结果增设防治措施，确保敏感点声环境质量达到相应标准，减缓工程运营对周边居民的影响。

综上所述，根据工程实际情况，项目实施过程中基本落实了环评及其批复要求的降噪措施，通车后沿线声环境符合验收要求。

## 第6章 生态环境影响调查与分析

### 6.1 保护目标调查

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不涉及国家级生态保护红线，本次验收范围也不涉及生态空间管控区，具体详见下表。

表6.1-1 生态环境保护目标一览表

序号	类别	保护目标名称	与本项目的位置关系及工程内容	
			环评阶段	验收阶段
1	江苏省生态空间管控区域	高水河（江都区）清水通道维护区	本项目于 K3+396 新建高水河大桥穿越高水河（江都区）清水通道维护区二级管控区，穿越起始桩号为 K3+220~K3+450，最近距离其一级管控区 1.5km。本项目新建跨邵仙河中桥紧邻高水河（江都区）清水通道维护区。本项目新建华山路互通立交，将华山路跨高水河桥与本项目过河线位合并，设置高水河大桥 1 座，并通过在高水河东西两岸分别设置两座互通立交实现区域路网的沟通，立交层次为 3 层，共 12 个匝道，互通形式为西岸定向 T 互通+东岸定向 T 互通。	穿越段不属于本次验收范围
2		芒稻河（广陵区、江都区）清水通道维护区	本项目于 K8+139 处新建金湾河大桥跨越芒稻河（广陵区、江都区）清水通道维护区二级管控区，跨越起始桩号为 K8+050~K8+250；最近距离一级管控区 2.7km。	穿越段不属于本次验收范围

### 6.2 施工期生态环境影响情况调查

施工对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。施工期临时占地主要为工程施工区域，其次为各类施工场地和生产生活区。

施工期采取的生态保护措施如下：

#### 1、减少占用耕地

严格执行设计文件，严格按照设计文件规定的取土场进行取料作业，严禁随意乱挖、乱掘，避免占用计划外农田。严禁将工程废渣随处乱排，更不允许排入就近的地表水系。

在路基填筑和取土施工过程中对地表上层 15cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为公路建设工程结束后农业用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。

## 2、水土保持措施

### (1) 对主体工程区的保护措施

主体工程区：对路基采用逐层填筑，分层压实的施工方法。在填筑路堤的同时进行边坡排水和防护工程。路基工程采用机械化作业，并合理组织施工，缩短工期。

防护工程：路基施工前在路基两侧开挖临时排水沟，排水沟采用梯形断面，内坡比1:1，沟壁夯实，结合地形在排水沟处设沉砂池，水流经沉砂池后，排入附近的自然沟道，做到公路的排水防护系统与公路建设同步实施。

填方、挖方路段根据地形地质及填挖高度采用不同的防护措施。视具体情况分别采用浆砌片石坡面防护、草皮防护、挡土墙及护面墙等形式进行坡面防护。路堤边坡、桥梁、立交工点等处视路堤高度及填料性质、水文条件，分别采用护脚、挡土墙、拱形护坡、浆砌片石护坡、护坡道和撒草籽等防护形式。

雨季施工：加强与扬州市气象部门联系，制定雨季施工计划。雨季填筑路基时随填随压，以确保路堤质量。每层填土表面形成2~5%的横坡，并填平，雨前和收工前将铺填的松土碾压密实，做到不积水。对水土流失易发地段避免雨季施工；不能避免时保证施工期间排水畅通，不出现积水浸泡施工面的现象，如防护工程不能同时开展时，对边坡及施工面采取加盖防水雨布等防护措施。

### (2) 对表土堆场的保护措施

将路基、施工场地等的耕作表土进行集中收集与堆放，主要留作绿化用土及取土坑的回填用。在表土堆放场地选择较平缓处，并对表土堆放的四面坡脚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，对于临时堆置表土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。

## 3、临时用地生态影响减缓与恢复措施

本项目实际建设过程中未设置取弃土场地，在设计阶段有限考虑进行挖填平衡，未能平衡的部分，采用外购土方或弃至政府指定弃土场。设置施工营造区和施工便道生态减缓和恢复措施

除设置了3处项目部（南海村段项目部、润扬项目部、中铁12局项目部）外，其余施工临时场地均设置在红线范围内，施工结束后已不存在。对单独设置的3处项目部施工营造区等临时用地，在工程结束后立即进行农业复垦或其它生态修复措施，杜绝农业用地人为荒置导致的水土流失和土壤养分流失。



图6.2-1 南海村段项目部现状（已恢复）



图6.2-2 润扬项目部现状（已恢复）



图6.2-3 中铁 12 局项目部现状（已恢复）

#### 4、对生态空间管控区的保护措施

本次验收范围不穿越生态空间管控区。本项目在施工过程中，远离生态空间管控区设置施工营地、混凝土构件预制场、混合料拌和场、物料堆场，在生态空间管控区边界以外设置施工营地和其他临时工程；物料堆场和各类施工现场遗留的建材废料和建筑垃圾根据施工进度，委托当地环卫部门彻底清运至附近城镇垃圾处理场妥善处置。

### 6.3 沿线自然环境现状调查

#### 1、植物资源调查现状

公路沿线所经过的地区属副热带湿润气候区，四季分明、气候温和、无霜期长、雨量充沛、日照充足，极适合农作物生长。

项目区植被以人工栽培植被类型为主，湖泊和沼泽地的野生植被已残存无几。森林植被为副热带落叶阔叶林，并有少量的常绿阔叶树种分布。主要树种有：麻栎林、马尾松林、黑松林、杉木林和毛竹林，经济林中的茶、桑主要分布在这一地带。栽培植被主要为农作物和林木，野生药材、杂草则分布于“十边隙地”和林地、农田中。

拟建项目沿线主要是农田、住宅区、河流等地。由于地区土地资源利用率高，地表植被以栽培植物（农作物）为主。区域水生植物主要有芦苇（*Phragmites communis*）、

菰 ( *Zizaniacaduciflora* )、菖蒲 ( *Acoruscalamus* )、莲 ( *Nelumbonucifera* )、芡实 ( *Euryale ferox* )、芦蒿 ( *Artemisiaselengensis* )、苔草 ( *CarexLinn* ) 等。

## 2、野生动物现状调查

项目沿线属副热带湿润气候区，四季分明，有利于野生动物的生存，但随着地理环境的人为改变，野生动物种类和数量大为减少。常见的有野兔、野鸡、田鼠等。畜禽地方品种有猪、羊、兔、牛、鹅、鸡等。鸟类有翠尖、裙带、白头翁、麻雀、喜鹊、啄木鸟、百灵、八哥、乌鸦、斑鸠等。评价范围内无国家级野生保护动物。

项目沿线农副水产资源极为丰富，湖河水面盛产鲥鱼、刀鱼、鲢鱼、河豚鱼、鳊鱼、鲤鱼、河鳗、甲鱼、螃蟹、罗氏沼虾和邵伯菱等特种水产品。

## 6.4 占地影响调查

根据项目环评报告，本项目永久占地 1279 亩（验收范围约 424 亩），永久占地类型主要是耕地、交通运输用地、工矿仓储用地、水域及水利设施用地和住宅用地。

根据项目环评报告，本项目临时占地主要是施工营地、灰土拌合站、预制场、材料堆场、临时堆土场、停车场、施工便道、取土场占地。环评阶段临时占地布置建议方案见下表。本项目临时占地面积预计共计 499 亩，其中取土场占地 469 亩，临时占地类型均为耕地。全线预计共设置 3 处施工营造区。施工便道利用拟建公路征地范围内路基两侧设置宽 5m，不再另行占地。

根据调查，本次验收范围永久占地约 457 亩。项目建设时并未采用环评阶段推荐的临时用地，调查确认，除去红线内临时设施，项目施工期设置的临时用地包括：南海村段项目部、润扬项目部和中铁十二局项目部。

随着工程施工的结束，各施工标段的施工单位已对施工营地进行拆除，并对临时占地采取恢复措施。通过现场调查，目前 3 处施工营地均已拆除并采取了恢复措施。

## 6.5 工程弃渣影响调查

调查发现，本次验收范围内累计产生挖方 28.52 万  $m^3$ ，填方 52.0347 万  $m^3$ ，弃方外运 22.52 万  $m^3$ 。项目产生的弃方全部运至政府指定渣场，施工现场不设置专门的弃渣场。施工单位按扬州市的相关要求，向渣土主管部门申报渣土的种类、数量。渣土主管部门出具渣土处置方案。产生的固废统一运至渣土主管部门统一指定的渣土弃置场处理或综合利用，未对环境造成影响。

表6.5-1 工程土石方一览表

类别	环评阶段 (万 m <sup>3</sup> )	实际产生量 (万 m <sup>3</sup> )
弃方	1.2032 (其中本次验收范围预估 0.4248)	22.52
挖方	12.0307 (其中本次验收范围预估 4.0632)	28.52
填方	66.837 (其中本次验收范围预估 25.0689)	52.0347
借方	56.0095 (其中本次验收范围预估 19.4835)	22.52
利用方	10.8275 (其中本次验收范围预估 4.5907)	6

## 6.6 小结

1、本次验收范围内不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》中的生态红线，也不涉及《江苏省生态空间管控区域规划》中的生态空间管控区。

2、随着工程施工的结束，各施工标段的施工单位已对施工营地进行拆除，并对临时占地采取恢复措施。

3、项目产生的弃方全部运至政府指定渣场，施工现场不设置专门的弃渣场，未对环境造成影响。

## 第7章 环境空气影响调查与分析

### 7.1 污染源及保护目标调查

根据环评报告，在本次验收范围内的敏感点共计 8 个，均为村庄居民点。

### 7.2 施工期环境空气污染防治措施调查

本项目施工期落实了环评及其批复要求的环境空气污染防治措施，主要包括：

- ①本项目施工场地四周设置密闭围挡、材料堆场四周设置围挡防风，控制堆场的高度，并配备篷布遮盖；
- ②本项目施工道路各标段定期进行洒水；
- ③本项目渣土运输车辆的车厢配备顶棚或遮盖物，运输路线尽量避开村庄集中居住区，进出施工场地时均进行车辆冲洗。
- ④本项目采用商品沥青，沿线未设置沥青拌合站。

### 7.3 运营期污染源及防治措施调查

本项目运营期的大气污染源主要为汽车排放的  $\text{NO}_2$ 。

经调查，本项目加强绿化建设，强化拟建公路中央分隔带、侧分带、人行道绿化及路外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。通过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。通过加强运输车辆管理，限制尾气排放超标的运输车辆通行，控制汽车尾气排放总量。

根据调查结果，环评要求采取的大气环境保护措施基本得以落实。

### 7.4 小结

工程营运期汽车废气不会对沿线空气质量产生大的影响，环评要求采取的大气环境保护措施基本得以落实。

## 第8章 水环境影响调查与分析

### 8.1 水环境现状调查

本项目沿线的主要地表水体高水河、老古运河、邵仙河及金湾河等水域，其水体功能和水质目标见表 8.1-1 所示。

表8.1-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	水体名称	与本项目关系	现状/规划功能	水质目标	备注
1	规划一河	跨越	排水	III	不在验收范围
2	规划二河	跨越	排水	III	不在验收范围
3	规划三河	跨越	排水	III	不在验收范围
4	邵仙河	跨越	工业、农业	III	不在验收范围
5	高水河	跨越	饮用、工业、农业	II	
6	规划四河	跨越	排水	III	
7	老古运河	跨越	景观、工业	III	不在验收范围
8	迎宾河	跨越	排水	III	不在验收范围
9	迎胜沟	跨越	排水	III	不在验收范围
10	丰产沟	跨越	排水	III	不在验收范围
11	规划五河	跨越	排水	III	不在验收范围
12	金湾河	跨越	工业、农业	III	
13	规划六河	跨越	排水	III	
14	韩许河	跨越	工业、农业	III	

### 8.2 施工期水环境保护调查

工程施工对沿线水环境的影响主要来自：跨河桥梁施工、施工营地生活污水、预制厂及拌和站生产废水以及建筑材料运输和堆放对水体的影响等。

经调查，大型桥梁基础施工尽量安排在枯水期，并采用的是围堰法，产生的淤泥、钻渣均外运至互通区填埋处理。调查显示，工程桥梁施工未对跨越水体造成大的影响，据地方环保部门反映，工程施工期没有水污染问题的投诉。

生活污水：本工程各项目部及主要临建设施内生活区都配套建设了化粪池，用于收集粪便、餐厨废水、及洗漱废水。结合当地实际情况，化粪池最终委托给当地农民或环卫部门定期清理，未对周边水体环境造成影响。

施工废水：本工程各拌和场都配套建设了施工废水沉淀池，用于收集拌和设备、混凝土运输车辆清洗废水。施工废水沉淀后用于路面洒水、设备清洗等。预制场地面尽量做到全硬化，并对砼养护水收集回用。沿线占用农田的临建设施四周均设置了雨水导排沟、沉砂井，废水均是经过处理。

灌注桩泥浆：所有桥梁钻孔灌注桩施工点均设置泥浆沉淀池，用于泥浆沉淀，部分水域施工，采用船只暂存泥浆。泥浆不直排入水体，未对水体造成较大影响。

综上所述，环评提出水环境的环保措施基本予以了落实，并达到预期效果。

### 8.3 营运期水环境保护措施调查

据调查，工程试运营后对沿线水环境的影响主要来自桥/路面集水。路面雨水经坡道导流槽直接流入排水边沟，最终通过排水边沟末端沉砂井沉淀后排出进入周边水体。

#### 8.3.1 路面集水情况调查

在公路路面（非桥梁段）两侧设置排水边沟，路面雨水经坡道导流槽直接流入排水边沟，最终通过排水边沟末端沉砂井沉淀后排出；沿线公路边坡防护主要采用撒布草籽的生态防护方案，在河道（湖）段边坡防护则采用预制六角块防护方案，可有效防止边坡水土流失。

本项目涉及清水通道的高水河大桥和金湾河安装了桥面径流收集管道，收集整个桥面径流雨水。除上述两座桥梁，本项目在古运河也设置应急事故池。

上述桥梁主桥及相对应径流收集系统不在本次验收范围，仅高水河大桥南侧引桥径流收集系统及事故池、古运河北侧事故池、金湾河大桥南侧事故池在本次验收范围。



图8.3-1 径流收集管照片（引入地埋式事故池）



图8.3-2 应急事故池施工照片（施工后埋入地下不可见）

## 8.4 水环境影响调查结论

经调查，工程路基、路面排水体系基本完整，并通过原有沟、渠与区域排水系统相联通，路面排水对沿线水环境基本无影响。本项目涉及清水通道的高水河大桥南侧、古运河大桥北侧、金湾河大桥南侧均已安装了桥面径流收集管道，收集桥面径流雨水，在桥下设置了地埋式应急事故池。

## 第9章 风险事故防范及应急措施调查

### 9.1 环境风险调查

项目运营过程风险受体包括水环境风险受体和居民区环境风险受体，环境保护目标重点关注高速公路服务对象汽车及运载物品危险性确定。主要以通行车辆运载危险化学品的泄露影响人群为依据。

公路项目的环境风险主要是因发生运输危险化学品事故引起的环境污染事故。从环境风险的角度考虑，交通事故造成的污染物泄漏为本项目环境风险事故的主要源头。

### 9.2 环境风险防范措施调查

根据现场调查，项目落实了相关风险预防措施。在高水河、金湾河桥梁段两侧设置防撞护栏，护栏防撞等级较高，避免事故车辆冲入河中。在跨高水河大桥、古运河、金湾河大桥设置桥面径流收集系统，收集整个桥面径流雨水，管道接入应急事故池。

本项目公路工程全线设置完善的视频监控系统，所有视频数据实时传送至监控中心，便于第一时间发现发生事故的点位，可以随时通知相关路段负责人尽快前往处理处置或通知上级部门。同时对于环境风险事故发生时，监控中心应第一时间通知应急办公室事故发生的地点及相关情况。

本项目公路沿线设置了排水设施，并在大部分路段两侧设置了一定宽度的绿化带，有效的减少了路面径流污染物的排放。危险化学品泄漏事故发生时，事故液及洗消水进入公路沿线截水渠，同时现场工作人员第一时间在截水渠事故点上下游足够距离的位置及时堆放沙包进行事故液及洗消水截流处理，防止污染物流进周边农灌渠。

### 9.3 环境风险调查结论

综上所述，建设单位对环评提出的风险防范措施予以了落实，在跨高水河大桥、古运河、金湾河大桥设置桥面径流收集系统，收集整个桥面径流雨水，径流管道接入地埋式应急事故池。

## 第10章 固体废物影响调查与分析

固体废物影响调查的主要内容为工程施工产生的弃土、工程废料以及生活垃圾的处置措施。

### 10.1 施工过程中固废处置措施调查

经调查，施工单位采取加强施工废料及营地生活垃圾管理；表土集中堆放，并及时利用；桥桩基施工废渣运至互通区填埋、剩余土方用于沿线绿化景观等措施以减少工程固废对环境的影响。施工期间没有发生因固体废物处置不当造成环境污染和环境纠纷。

### 10.2 运营期固废处置措施调查

项目运营期不产生固体废物。

### 10.3 固体废弃物影响调查结论

调查结果表明，施工单位认真落实了各项环保措施，在施工期间没有发生因固体废物处置不当造成环境污染和环境纠纷；运营期间不产生固体废物，未对环境造成影响。

## 第11章 公众意见调查

### 11.1 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。为了解启扬高速双沟互通连接线工程扬州生态科技新城段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（征地、拆迁、重新安置）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。

### 11.2 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（征地、拆迁、重新安置等）的农民，受噪声和空气污染影响的村庄、居民点住户以及在该公路行驶过的司乘人员，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。

### 11.3 调查结果统计及分析

#### 11.3.1 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 45 份（收回 45 份）。

##### 2、调查结果分析

调查结果统计见下表。

表11.3-1 沿线公众调查结果统计

基本态度			
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	45	100.00%
	不利	0	0%
	不知道	0	0.00%
施工期影响			
施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	45	100.00%
	灰尘	11	24.40%
	灌溉泄洪	0	0.00%
	其他	0	0.00%
居民区附近 150 内是否设有料场或搅拌站	有	0	0%
	没有	45	100.00%
	没注意	0	0.00%
夜间 22:00 至早上 6:00 时段内, 是否有使用高噪声机械施工现象	常有	0	0%
	偶尔有	0	0.00%
	没有	45	100.00%
公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	35	77.70%
	否	10	13.30%
占压农业水利设施, 是否采取了临时应急措施	是	45	100.00%
	否	0	0.00%
试运营期影响			
公路建成后对您影响较大的是	噪声	45	100.00%
	汽车尾气	0	0.00%
	灰尘	6	13.30%
	其他	5	3.90%
公路建成后的通行您是否满意	满意	9	20.00%
	基本满意	34	75.50%
	不满意	2	5%
附近通道内是否有积水现象	经常有	0	0%
	偶尔有	8	17.70%
	没有	37	82.30%
建议采取何种措施减轻影响	绿化	12	67.90%
	声屏障	45	100.00%
	限速	5	11.10%
	其他	2	4.40%
您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	14	31.00%
	基本满意	31	68.89%
	不满意	0	0.00%
	无所谓	0	0.00%

### 11.3.2 公路沿线司乘人员意见结果统计与分析

1、司乘人员意见调查。通过对在停车区休息的司乘人员进行实地调查，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司乘人员参与调查表 20 份（收回 20 份）。

#### 2、调查结果分析

(1) 所有的沿线司乘人员认为公路建设有利于本地区的经济发展；

(2) 95%的沿线司乘人员对该公路试运营期间环保工作表示很满意或基本满意，5%表示无所谓；

(3) 沿线司乘人员对公路沿线环保工作情况表示很满意、基本满意的达到了 100%；

表11.3-2 沿线司乘人员调查结果统计

修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	18	90.00%
	不利	0	0%
	不知道	2	10%
对该公路试运营期间环保工作的意见	满意	11	55.00%
	基本满意	8	40%
	不满意	0	0%
	无所谓	1	5.00%
对公路沿线绿化情况的感受	很满意	5	25.00%
	基本满意	15	75.00%
	不满意	0	0%
公路试运营过程中主要的环境问题	噪声	20	100.00%
	空气污染	5	25.00%
	水污染	0	0.00%
	出行不便	0	0.00%
公路汽车尾气排放	严重	0	0%
	一般	17	85.00%
	不严重	3	15.00%
公路运行车辆堵塞情况	严重	0	0%
	一般	10	50.00%
	不严重	10	50.00%
公路上噪声影响的感觉	严重	6	30%
	一般	14	70.00%
	不严重	0	0.00%
局部路段是否有限速标志	有	14	70.00%
	没有	3	15%
	没注意	3	15.00%
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有	15	75%
	没有	3	15%

	没注意	2	10%
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	15	75.00%
	绿化	5	25.00%
	搬迁	0	0%
对公路建成后的通行情况的感觉	很满意	8	40.00%
	基本满意	12	60.00%
	不满意	0	0%
运输危险品时，公路管理部门和其他部门 是否对您有限制或要求	有	12	60%
	没有	0	0%
	不知道	8	40.00%
对公路工程基本设施满意度如何	很满意	10	50.00%
	基本满意	10	50.00%
	不满意	0	0%
您对本公路工程环境保护工作的总体评价	很满意	7	35.00%
	基本满意	13	65.00%
	不满意	0	0%
	无所谓	0	0%

## 11.4 公众调查结论

本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。

根据周边居民的反映，施工期的影响主要是施工噪声，建设单位在施工过程中选用低噪声施工机械和工艺，以及采取移动声屏障等有效的隔声降噪措施，最大限度的缓解了本项目施工期对周边居民的影响。

## 第12章 调查结论及建议

### 12.1 工程基本情况

根据《启扬高速双沟互通连接线工程环境影响报告书》，启扬高速双沟互通连接线路线起于启扬高速双沟互通，向南利用原 S327 至华山路后折向西正交跨越高水河后折向南，分别跨越老古运河、金湾河后止于 G328。路线全长约 10.480km，其中改扩建 2.70km，桩号范围为 K0+000~K2+700，新建 7.78km，桩号范围为 K2+700~K10+480。

根据《金湾路项目前期工作合作协议书》，启扬高速双沟互通连接线工程在实际实施时被拆分为多个主体分别实施，各实施主体分别对各自实施段落组织环保验收工作，本次验收调查范围仅包括扬州易盛德产业投资集团有限公司作为实施主体建设的科技新城段，具体范围如下：

南海村段：起讫桩号为 K4+200~K5+580，全长 1.38 公里。位于高水河大桥与古运河大桥之间。金湾路下穿文昌路地道：里程桩号范围为 K8+356.461~K9+270，起点位于扬州生态科技新城石洋村曹庄组（K8+356.461）。终点位于石洋村石洋组（K9+270），路面全长约 914 米。下穿韩许河路地道：施工起讫里程为 K9+270~K10+450，全长 1.18 公里；主线采用地道形式下穿韩许河路，地面辅道与韩许河路平面交叉。

### 12.2 工程主要环保措施落实情况

该公路对沿线的自然植被没有造成明显的不良影响。沿线共设置 3 处大临工程，已按要求采取生态恢复措施，经现场调查，各临时施工用地采取了恢复措施，效果良好。

本工程施工阶段开展了环境监理，落实了环境影响报告书及环评批复中提出的施工期环境保护措施。工程采用道路边坡及两侧绿化、防护等措施，及时恢复因工程造成的植被破坏，防止水土流失。针对噪声影响，工程通过增加拆迁面积等优化设计措施，增加了敏感点与项目的距离，采取跟踪监测持续关注噪声影响。项目在跨越水体的桥梁设置了防撞护栏、径流收集系统，路面排水对沿线水环境基本无影响。高水河大桥、古运河大桥、金湾河大桥设置有径流收集管道及事故池。

营运期设专人负责环境管理工作。

### 12.3 验收调查结果

#### 1、生态环境

1、本次验收范围内不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》中的生态红线，也不涉及《江苏省生态空间管控区域规划》中的生态空间管控区。

2、随着工程施工的结束，各施工标段的施工单位已对施工营地进行拆除，并对临时占地采取恢复措施。

3、项目产生的弃方全部运至政府指定渣场，施工现场不设置专门的弃渣场，未对环境造成影响。

## 2、声环境

本项目环评阶段涉及验收阶段共涉及声环境敏感点 21 处（验收范围内 7 处）。相较环评阶段，验收阶段取消 1 处，新增 2 处（其中何家山为改建交叉道路旁敏感点，未列入环评敏感点，南江村徐巷组及兔家庄为规划华山路占用范围，因道路暂未实施，未进行拆迁）。

环评要求对南海村丁东组等敏感点的部分房屋设置隔声窗，实际建设过程中，由于线路轻微摆动远离敏感点及适当增大拆迁范围，现状敏感点距离道路红线距离均增大，加之目前车流量小于环评预测，故将措施优化调整为跟踪监测。根据监测结果及对比分析显示，目前车流量状态下，调查对象均达到相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a/2 类区昼、夜标准。

验收调查单位建议建设单位预留充足资金，随交通量变化及时开展跟踪监测，根据监测结果增设防治措施，确保敏感点声环境质量达到相应标准，减缓工程运营对周边居民的影响。

综上所述，根据工程实际情况，项目实施过程中基本落实了环评及其批复要求的降噪措施，通车后沿线声环境符合验收要求。

## 3、水环境

经调查，工程路基、路面排水体系基本完整，并通过原有沟、渠与区域排水系统相联通，同时在跨越水体的桥梁设置了防撞护栏、径流收集系统，路面排水对沿线水环境基本无影响。高水河大桥、古运河大桥、金湾河大桥设置有径流收集管道及事故池。

## 4、风险事故防范及应急措施调查

建设单位按照环评批复在高水河大桥、古运河大桥、金湾河大桥设置了径流收集装置及风险事故池。

## 5、大气环境

工程营运期汽车废气不会对沿线空气质量产生大的影响，环评要求采取的大气环境保护措施得以落实。

#### 6、固体废物

调查结果表明，施工单位认真落实了各项环保措施，在施工期间没有发生因固体废物处置不当造成环境污染和环境纠纷；营运期间不产生固体废物，未对环境造成影响。

#### 8、公众意见调查

本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。

根据周边居民的反映，施工期的影响主要是施工噪声，建设单位在施工过程中选用低噪声施工机械和工艺，以及采取移动声屏障等有效的隔声降噪措施，最大限度的缓解了本项目施工期对周边居民的影响。

### 12.4 验收调查结论

本工程在设计、施工和试运行期间基本落实了环评及批复要求的噪声、水环境、环境空气等的污染防治措施，按照“三同时”制度的要求建设了相应的环保设施并与公路工程同时投入营运，在施工和试运营阶段执行了国家环保法规、规章 and 环境保护部对于建设项目环境保护工作的各项要求，落实了环境影响评价文件及其批复的有关要求。

根据本次调查，本项目可以满足建设项目竣工环保验收的条件。

### 12.5 建议和要求

- 1、加强沿线绿化、边坡防护在内的公路各项环保设施的日常管理维护工作。
- 2、根据交通流量的变化，及时对沿线敏感点噪声采取跟踪监测，若出现噪声超标情况，及时采取降噪或搬迁措施，避免发生噪声扰民纠纷。
- 3、运营期加强高水河大桥、古运河大桥和金湾河大桥桥梁桥面径流系统的日常维护管理，根据实际需要，对运营期地表水水质开展跟踪监测。