

国环评证甲字第 1911 号



阜兴泰高速公路建湖至兴化段工程

环境影响报告书 简本

建设单位：江苏省交通工程建设局

编制单位：中设设计集团股份有限公司

二〇一七年十二月

目 录

1. 建设项目概况	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 拟建项目基本信息.....	2
1.3 线路走向.....	2
1.4 主要技术指标.....	2
1.5 与法规、政策、规划的相符性.....	2
2. 建设项目周围环境现状	4
2.1 建设项目所在地的环境现状.....	4
2.2 项目环境影响评价范围.....	5
2.3 环境保护目标.....	5
3. 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施	11
3.1 污染物排放源强分析.....	11
3.2 环境影响预测与评价.....	13
3.3 污染保护措施及技术经济论证.....	16
3.4 环境管理与监测计划.....	18
4. 环境影响评价结论	21
5. 联系方式	22

1. 建设项目概况

1.1 项目背景

阜兴泰高速公路建湖至兴化段是江苏省省道公路网规划S75的重要组成部分，也是正在编制的江苏省“七纵十横十联”的高速公路网规划中“纵三”的重要组成部分。

本项目是阜兴泰高速公路重要组成部分，是里下河地区重要的南北向出行通道，建成后将大大改善阜宁、建湖、盐都、兴化等沿线城镇节点对外出行条件，有效带动沿线经济发展。



图 1.1-1 项目地理位置图

路线起于阜建高速公路的九龙口枢纽，向南经建湖县、盐都区、兴化市，止于兴泰高速公路的兴化南互通，路线全长约71.5公里，全线采用双向四车道高速公路标准，设计速度120 km/h，路基宽度27m。项目沿线跨越了西塘河、皮叉河、下官河、横泾河和卤汀河等41条地表水体，路线跨越生态红线区域二级管控区4处，分别为西塘河重要湿地、西北湖荡重要湿地、下官河清水通道维护区和卤汀河（兴化市）清水通道维护区。本项目永久用地和大临工程占用耕地数量较大，对农业生态影响较大，项目填方量远大于挖方量，填缺土方量大，沿线土地资源宝贵，优化取土方案是必要的，大临工程涉及施工营造区，其施工期的影响较大，施工期环境影响分析是评价重点；本项目属于新建高速公路，建成后沿线声环境质量将恶化，采取技术经济可行性强的降噪措施是必要的。

1.2 拟建项目基本信息

表 1.2-1 项目基本信息表

项目名称	阜兴泰高速公路建湖至兴化段工程
建设单位	江苏省交通工程建设局
建设项目性质	新建
路线里程	71.5km
建设周期和进度安排	2018年12月至2021年12月，36个月

1.3 线路走向

阜兴泰高速公路建湖至兴化段工程起于阜建高速公路的九龙口枢纽，向南经建湖县、盐都区、兴化市，止于兴泰高速公路的兴化南互通，路线全长约71.5公里。

1.4 主要技术指标

阜兴泰高速公路建湖至兴化段工程全线采用双向四车道高速公路标准，路基宽度27m；全线设计速度采用120km/h。

1.5 与法规、政策、规划的相符性

1.5.1 产业政策分析

本项目为新建高速公路工程，对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》，本项目建设不属于其中的禁止类或限制类。因此本项目符合国家和地方的相关产业政策。

1.5.2 规划的符合性

本项目符合江苏省省道公路网规划等交通规划要求，符合盐城市城市总体规划、建湖县城市总体规划、兴化市城市总体规划等城市规划的要求。

本工程跨越 2 处清水通道维护区和 2 处重要湿地，施工期和运营期对生态环境会造成一定的影响，但不会改变其生态功能。在采取一系列环境保护措施后，可以将不利环境影响降到最低。

2. 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目所在地的环境现状

(1) 大气环境

根据监测结果，各监测点 NO₂、CO 小时浓度及 PM₁₀ 日均浓度均满足《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。

(2) 地表水环境

根据监测结果，部分河段总磷、溶解氧等监测指标不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准要求，超标原因是由于河道两岸生活污水的排放和河道两边农田施用农药、化肥等所致。

(3) 地下水环境

根据监测结果，本项目所在区域各监测点位的地下水监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。

(4) 声环境

根据噪声监测结果，沿线绝大部分监测点能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的声功能区标准，仅个别监测点超标，超标原因是现状公路的交通噪声影响。

(5) 生态环境

根据《江苏省生态红线区域保护规划》及现场调查，本项目跨越四处生态红线区域，分别是西塘河重要湿地、西北湖荡重要湿地、下官河清水通道维护区和卤汀河（兴化市）清水通道维护区。

本项目沿线植被基本以人工植被为主，其中以农田作物植被占主导地位，种植的主要农作物有小麦、油菜和蔬菜等；其次为现状周边其他公路沿线两侧的绿化林和跨越河流两侧的防护林，均为人工种植林。自然植被以田间、路边分布的灌草植被为主。项目沿线无古树名木分布。本项目位于苏北里下河平原地区，沿线生物多样性一般。评价范围内土地利用以农业生产为主，本项目永久用地以耕地、水域、林地为主。

2.2 项目环境影响评价范围

表 2.2-1 本项目评价范围一览表

评价内容	评价范围
生态环境	穿越重要生态敏感区路段为公路中心线两侧各 1km，并兼顾重要生态敏感区整个范围；其余路段为公路中心线两侧各 300m 范围内，临时占地周边 300m 范围内区域。
声环境	公路中心线两侧 200m 以内的带状区域、临时占地和服务区周围 200m 范围内。
环境空气	公路中心线两侧 200m 以内的带状区域、临时占地周围 200m、服务区周边 500m 范围内。
地表水环境	公路中心线两侧各 200m 以内范围；跨越河流处，桥梁跨越河流上游 500m、下游 1000m 以内水域。
地下水	公路建设、运营可能导致地下水位变化的区域，一般在一个完整的水文地质单元区域内
风险	公路中心线两侧各 200m 以内范围；跨越河流处，桥梁跨越河流上游 500m、下游 1000m 以内水域；加油站周边 500m 范围。

2.3 环境保护目标

(1) 水环境

①地表水体

本项目跨越的河流共计 41 条，已列入《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号）和《江苏省地表水新增水功能区划方案》（江苏省水利厅，2016 年 6 月）的河流共计 5 条，分别为西塘河、皮叉河、下官河、横泾河和卤汀河。沿线主要水环境目标见表 2.3-1。

表 2.3-1 沿线主要水体水环境功能类别

行政区	序号	河流名称	桩号	功能区排序	2020 年水质目标
建湖县	1	李夏沟	K0+615	-	参照 IV 类
	2	梅苏河	K2+095	-	参照 IV 类
	3	太绪河	K3+260	-	参照 IV 类
	4	单庄河	K5+055	-	参照 IV 类
	5	缪家河	K7+030	-	参照 IV 类
	6	粮棉河	K9+210	-	参照 IV 类
	7	西塘河	K12+240	渔业用水，工业用水，农业用水	III 类
	8	皮叉河	K13+930	工业用水，农业用水	III 类
盐都区	9	横塘河	K16+595	-	参照 IV 类
	10	双学河	K20+060	-	参照 IV 类
	11	池沟河	K20+200	-	参照 IV 类

行政区	序号	河流名称	桩号	功能区排序	2020年水质目标
	12	龙港河	K25+755	-	参照IV类
	13	庆中河	K26+590	-	参照IV类
	14	凌家沟河	K27+275	-	参照IV类
	15	陈王大河	K27+775	-	参照IV类
	16	横字河	K30+820	-	参照IV类
	17	王庄荡	K32+070	-	参照IV类
	18	南周河	K32+575	-	参照IV类
	兴化市	19	龙江河	K36+430	-
20		大溪河	K38+620	-	参照IV类
21		小溪河	K39+160	-	参照IV类
22		政府后河	K40+540	-	参照IV类
23		缸夏河	K41+785	-	参照IV类
24		下官河	K45+000	渔业用水	III类
25		黄邳河	K46+740	-	参照IV类
26		顾赵河	K49+520	-	参照IV类
27		华黄河	K51+395	-	参照IV类
28		白涂河	K53+950	-	参照IV类
29		临兴河	K55+375	-	参照IV类
30		梁山河	K55+755	-	参照IV类
31		横泾河	K57+675	饮用水源地	III类
32		北山子河	K59+655	-	参照IV类
33		东平河	K61+000	-	参照IV类
34		西十河	K62+800	-	参照IV类
35		宦家河	K64+650	-	参照IV类
36		红星河	K66+130	-	参照IV类
37		支二河	K67+670	-	参照IV类
38		南孙河	K67+920、 K68+735	-	参照IV类
39		卤汀河	K69+290	渔业用水，工业用水， 农业用水	III类
40		娄子河	K69+770	-	参照IV类
41		大寨河	K71+540	-	参照IV类

②饮用水源保护区

根据《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号）、《省政府关于部分乡镇集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2013]111号）和《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），

本项目施工和营运可能影响的饮用水源保护区有：西塘河饮用水源保护区、缸顾饮用水源保护区和横泾河饮用水水源保护区。

a, 西塘河饮用水源保护区

根据《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号），西塘河水源地保护范围见表 2.3-2。

表 2.3-2 西塘河水源地保护范围

水源地名称	水厂名称	一级保护区		二级保护区		准保护区	
		水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域
西塘河建湖水源地	建湖县水厂	取水口上游 1000 米，下游 500 米的水域	一级保护区水域与相对应的两岸纵深各 1000 米的范围	一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围	二级保护区水域与相对应的两岸纵深各 2000 米的范围	二级保护区边界上溯 2000 米，下延 1000 米的水域范围	准保护区水域与相对应的两岸纵深各 2000 米的范围

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），西塘河饮用水源保护区保护范围见表 2.3-3。

表 2.3-3 西塘河饮用水源保护区范围

保护目标名称	主导生态功能	保护区划分	
		一级管控区	二级管控区
西塘河饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于颜单镇沈杨村境内（E119°46'12"，N33°24'4"）。一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米，下游 500 米的水域和两岸纵深各 1000 米的陆域范围	二级管控区为二级保护区和准保护区。二级保护区为一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围和两岸纵深各 2000 米的陆域范围；准保护区为二级保护区边界上溯 2000 米，下延至与 S234 交叉处的水域范围和两岸纵深各 2000 米的陆域范围

表 2.3-4 项目与西塘河水源保护区位置关系

序号	保护目标	项目与保护目标位置关系	备注
1	西塘河建湖水源地	项目位于取水口上游 9130m，位于一级保护区边界上游 8130m，位于二级保护区边界上游 6130m 处，位于准保护区边界上游 4130m	《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号）
2	西塘河饮用水水源保护区	项目位于取水口上游 9130m，位于一级管控区边界上游 8130m，位于二级管控区边界上游 4130m	《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号）

b, 缸顾饮用水水源保护区

缸顾饮用水水源地未列入《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号）和《省政府关于部分乡镇集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2013]111号）。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），缸顾饮用水水源保护区保护范围见表 2.3-5。

表 2.3-5 缸顾饮用水水源保护区范围

保护目标名称	主导生态功能	保护区划分	
		一级管控区	二级管控区
缸顾饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸背水坡堤角之间的陆域范围	二级管控区为缸顾饮用水水源的二级保护区（一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域和陆域为二级保护区）

表 2.3-6 项目与缸顾水源保护区位置关系

序号	保护目标	项目与保护目标位置关系	备注
1	缸顾饮用水水源保护区	项目位于取水口上游 3030m，位于一级管控区边界上游 2030m，位于二级管控区边界上游 30m	《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号）

c, 横泾河饮用水水源保护区

根据《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号），横泾河水源地保护范围见表 2.3-7。

表 2.3-7 横泾河水源地保护范围

水源地名称	水厂名称	一级保护区		二级保护区		准保护区	
		水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域
横泾河水源地	兴化市自来水总公司二厂	取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围	一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围	二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围	准保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），横泾河饮用水

源保护区保护范围见表 2.3-8。

表 2.3-8 横泾河饮用水源保护区范围

保护目标名称	主导生态功能	保护区划分	
		一级管控区	二级管控区
横泾河饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸背水坡堤角之间的陆域范围	二级管控区为横泾河饮用水水源的二级保护区（一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域和陆域为二级保护区）

表 2.3-9 项目与西塘河水源保护区位置关系

序号	保护目标	项目与保护目标位置关系	备注
1	横泾河水源地	项目位于取水口上游 3095m，位于一级保护区边界上游 2095m，位于二级保护区边界上游 95m，穿越准保护区	《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2 号）
2	横泾河饮用水水源保护区	项目位于取水口上游 3095m，位于一级管控区边界上游 2095m，位于二级管控区边界上游 95m	《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号）

③清水通道维护区

本项目穿越下官河清水通道维护区二级管控区 600m，穿越卤汀河（兴化市）清水通道维护区二级管控区 640m。

表 2.3-10 两处清水通道维护区范围

序号	保护目标名称	主导生态功能	保护区划分	
			一级管控区	二级管控区
1	下官河清水通道维护区	水源水质保护	/	下官河及两岸各 200 米范围
2	卤汀河（兴化市）清水通道维护区	水源水质保护	/	卤汀河及两岸各 200 米范围

综上所述，根据《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目临近的 3 处饮用水源保护区、2 处清水通道维护区，不属于生态敏感区，与水环境相关，将上述 5 处生态红线区列为重要水环境保护目标。项目与重要水环境保护目标位置关系见表 2.3-11。

表 2.3-11 重要水环境保护目标一览表

序号	保护目标	项目与保护目标位置关系	备注
W1	缸顾饮用水水源保	项目位于取水口上游 3030m，位于一	《江苏省生态红线区域保护规划》（苏

序号	保护目标	项目与保护目标位置关系	备注
	护区	级管控区边界上游 2030m，位于二级管控区边界上游 30m	政发（2013）113 号）
W2	西塘河建湖水源地	项目位于取水口上游 9130m，位于一级保护区边界上游 8130m，位于二级保护区边界上游 6130m 处，位于准保护区边界上游 4130m	《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2 号）
	西塘河饮用水水源保护区	项目位于取水口上游 9130m，位于一级管控区边界上游 8130m，位于二级管控区边界上游 4130m	《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发（2013）113 号）
W3	横径河水源地	项目位于取水口上游 3095m，位于一级保护区边界上游 2095m，位于二级保护区边界上游 95m，穿越准保护区	《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2 号）
	横径河饮用水水源保护区	项目位于取水口上游 3095m，位于一级管控区边界上游 2095m，位于二级管控区边界上游 95m	《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发（2013）113 号）
W4	下官河清水通道维护区	项目以桥梁形式穿越该生态红线二级管控区，穿越里程 660m	《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发（2013）113 号）
W5	卤汀河（兴化市）清水通道维护区	项目以桥梁形式穿越该生态红线二级管控区，穿越里程 640m	《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发（2013）113 号）

（2）生态环境

本项目的生态环境保护目标主要为沿线生态系统及植被。同时，根据《江苏省生态红线区域保护规划》并结合生态评价导则，本项目涉及 2 处生态敏感区，均为重要生态敏感区：西塘河重要湿地、西北湖荡重要湿地。本项目生态环境保护目标见表 2.3-12。

表 2.3-12 生态环境保护目标一览表

序号	保护目标	保护目标概况	备注
B1	耕地、植被	公路沿线陆域植被	/
B2	西塘河重要湿地	项目于 K7+000~K15+600 以桥梁和路基形式穿越该生态红线二级管控区，穿越里程 8.6km	江苏省生态红线区域保护规划
B3	西北湖荡重要湿地	项目于 K40+000~K62+800 以桥梁和路基形式穿越该生态红线二级管控区，穿越里程 22.8km，与一级管控区最近距离为 470m	

（3）声环境和环境空气

本项目公路中心线两侧 200 米评价范围内声环境、大气环境保护目标共 49 处，其中有 2 处学校，其余均为居民点。

3. 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施

3.1 污染物排放源强分析

3.1.1 施工期污染源

3.1.1.1 噪声

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械。

公路建设项目常用工程施工机械包括：拆迁工程：风镐；路基填筑：静力打桩机、钻机、挖掘机、推土机、压路机、装载机、平地机等；路面施工：铲运机、平地机、推铺机等；物料运输：载重汽车等。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）及《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常用公路工程施工机械噪声测试值为 74~90dB。

3.1.1.2 大气污染源

施工期环境空气污染源主要为施工粉尘、道路扬尘和沥青烟气污染。

(1)灰土拌合站下风向 50m 处 $8.90\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处符合环境空气质量二类标准日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。其它作业环节产生的 TSP 污染可控制在施工现场 50~200m 范围内，在此范围以外将符合二级标准。

(2) 根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 $11.625\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 $9.694\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处 TSP 的浓度为 $5.093\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过环境空气质量二级标准。

(2) 沥青烟，类比同类工程，下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC 浓度在 60m 左右 $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3.1.1.3 废水

施工期对水环境的影响主要来自机械设备冲淋油污水等施工废水，以及施工人员的生活污水。

(1) 施工废水：废水中主要污染物为 COD、SS 和石油类。单个大临工程内施工废水排放量约 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物浓度为：COD $300\text{mg}/\text{L}$ ，SS $800\text{mg}/\text{L}$ ，石油类 $40\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 生活污水：施工营地生活污水主要污染物及其浓度分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}}350\text{mg}/\text{L}$ 、

BOD₅250mg/L、SS300mg/L、NH₃-N 30mg/L、动植物油 30mg/L。

(3) 桥梁桩基水域施工

跨河桥梁桩基的水域施工会对河流底泥进行扰动，造成施工区域附近水中 SS 浓度增高，影响水体水质。本项目桥梁桩基的水域施工采取围堰法，桩基施工过程在围堰内完成，对围堰外水域的影响较小，对水体的扰动仅发生在安装和拆除围堰的过程。根据同类工程类比分析，围堰施工时，局部水域的 SS 浓度在 80-160mg/L 之间，但施工点下游 100m 范围外 SS 增量不超过 50mg/L。

3.1.1.4 固体废弃物

施工期间固体废弃物包括拆迁建筑垃圾、施工人员生活垃圾和桥梁钻渣。

3.1.2 运营期污染源

3.1.2.1 噪声

本项目运营期的噪声污染主要来自公路交通噪声，各路段各型车的平均辐射声级详见表 3.1-1。

表 3.1-1 各路段各型车的平均辐射声级（单位：dB(A)）

路段	车型	2022 年		2028 年		2036 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
九龙口枢纽~兴化南互通	小型车	84.8	83.2	84.0	82.4	83.3	81.7
	中型车	88.9	87.0	88.0	86.1	87.0	85.2
	大型车	92.1	90.4	91.3	89.6	90.5	88.8

3.1.2.2 环境空气污染

1、汽车尾气

项目运营期对大气环境的污染主要来自汽车尾气排放，主要污染物为 CO、NO₂ 等。参考《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03—2006) 推荐计算公式，并采用《环保部公告[2014]92 号附件 3 道路机动车排放清单编制技术指南(试行)》推荐的单车排放因子（国 V 标准）作为本次评价使用的单车排放因子。根据公式计算得到本项目各路段运营各预测期汽车尾气排放源强。

表 3.1-2 本项目机动车气态污染物排放量

源强 (mg/m·s)	2022 年		2028 年		2036 年	
	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO
九龙口枢纽~建湖南互通	0.030	0.147	0.046	0.212	0.066	0.329
建湖南互通~楼王互通	0.032	0.155	0.048	0.223	0.069	0.346
楼王互通~沙沟互通	0.033	0.163	0.051	0.234	0.073	0.365
沙沟互通~兴化北互通	0.036	0.173	0.054	0.250	0.078	0.389
兴化北互通~兴化西互通	0.037	0.182	0.057	0.262	0.081	0.407
兴化西互通~兴化南互通	0.040	0.194	0.061	0.279	0.087	0.434

2、服务区、收费站大气污染物

服务区、收费站的洗浴、饮水、取暖、餐饮一般使用电能、太阳能或者液化石油气，电能或太阳能属于清洁能源不会污染大气环境，液化石油气主要成分为碳氢化合物，燃烧产物主要为水和二氧化碳，对周边环境空气的影响相对较小。

餐饮采用低污染的燃油灶，且配备符合国家《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求的油烟净化和排放装置，油烟排放浓度小于 2.0mg/m³。服务区、收费站对四周局地范围内环境空气质量的污染影响较轻微。

3.1.2.3 水污染

运营期水污染源主要是服务区、收费站生活污水、路桥面径流。

服务区生活污水的主要污染因子有 COD_{Cr}、SS、动植物油，污染因子浓度分别为 500mg/L、250mg/L、30mg/L；洗车污水的主要污染因子有 COD_{Cr}、SS、石油类，污染因子浓度分别为 140mg/L、2000mg/L、25mg/L。收费站生活污水污染因子有 COD_{Cr}、SS、动植物油，污染因子浓度分别为 500mg/L、250mg/L、30mg/L。路桥面径流污染物污染因子有 SS、BOD₅、石油类，60 分钟平均值污染因子浓度分别为 100mg/L、5.08mg/L、11.25mg/L。

3.1.2.4 固体废物

运营期固体废物主要为服务区和互通收费站的生活垃圾和污水处理设施产生的水处理污泥和含油污泥。

3.2 环境影响预测与评价

3.2.1 声环境

(1) 施工期

根据预测结果，在桥梁上部结构、桥梁桩基和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间夜间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；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 4dB(A)，夜间噪声超标约 19dB(A)。在昼间施工时，可以采取在施工场界处设置 2 米高度的实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，可以满足昼间施工场界及施工区域附近敏感点噪声达标。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，随着施工结束，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。

（2）运营期

运营期声环境存在不同程度超标，需采取相应的降噪措施。项目运营期在采取声屏障、隔声窗等降噪措施的情况下，敏感点处室内声环境质量能满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）住宅允许噪声级。

3.2.2 环境空气

（1）施工期

拟建项目施工期的大气污染主要是扬尘和沥青摊铺烟气，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短期不利影响，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。

（2）运营期

本项目运营期收费站采用液化气、太阳能等清洁能源，餐饮油烟经过烟气净化装置处理后对周边环境空气质量影响较小；由类比结果可知，拟建公路在运营中期和远期 NO₂ 日均浓度均没有超出《环境空气质量标准》中的二级标准的要求，在运营中期和远期由于环保型清洁燃料的大规模使用及车辆排放执行标准的提高，对空气的影响也将会进一步降低。公路沿线地区 NO₂ 日平均浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

3.2.3 地表水环境

(1) 桥梁工程施工对水环境的影响主要集中在围堰和围堰拆除过程中，会导致局部水域 SS 浓度升高，但这种影响是轻微的、短暂的和局部的；

(2) 施工场地产生的生产废水经处理后回用于砂石料冲洗和道路洒水，施工营地产生的生活污水经处理后回用于场地冲洗，不会对水环境造成影响；

(3) 服务区、收费站生活污水经污水再生处理工艺处理后，处理水水质可同步满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 冲厕、绿化用水标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准。处理水通过中水管网优先回用于服务区、收费站的冲厕、绿化和车辆冲洗用水，暂时不能回用的存入清水池中备用。对地表水环境的影响较小。

(4) 运营期在跨西塘河、下官河、横泾河等水环境敏感河流桥梁上设置桥面径流水收集系统，并设置隔油沉淀池和事故应急池，处理初期桥面径流并收集发生污染时候后的事故废水

3.2.4 地下水环境

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；施工期含油污水、建筑材料堆放期间的淋渗水等对地下水环境的影响。通过采用清水护壁、桥梁封闭施工、设置堆放场地防渗区域等措施防止污染物进入地下水环境。

本项目运营期对地下水环境的影响主要表现在路面径流对地下水水质的影响。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，但对地下水含水层影响较小。

综上所述，本项目对地下水环境影响较小。

3.2.5 固体废物

本项目施工营地和运营期服务区、收费站生活垃圾，房建区污水生化处理污泥由环卫部门定期清运处理；桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾运送至建筑垃圾处理场统一处理，废弃土方（含剥离保存的表层耕植土）用于临时用地的恢复和绿化工程，破除路面弃渣经冷厂拌再生后用于主线新建路面和匝道底基层，固体废物排放量为零。采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，固体废物贮运环节对环境的影响处于可以接受的范围

内。因此，本项目固体废物对环境的影响较小。

3.2.6 生态环境

本项目对生态环境的影响主要是占用土地造成农业减产、植被破坏以及对生态红线区域的影响。

本工程跨越4处生态红线区域，分别是西塘河重要湿地、西北湖荡重要湿地、下官河清水通道维护区和卤汀河（兴化市）清水通道维护区。施工期和运营期对生态环境会对以上生态红线区造成一定的影响，但不会改变其生态功能。在采取一系列环境保护措施后，可以将对生态环境造成的不利环境影响降到最低。

3.2.7 环境风险

本项目的环境风险主要为运营期危险化学品运输事故风险。

运营期危险化学品运输事故风险是危险化学品运输车辆发生交通事故造成装载的危险化学品泄漏进入地表水体，对水环境产生不利影响。本项目跨越的敏感水体包括西塘河、皮叉河、下官河、横泾河、卤汀河等。

经分析，运输化学危险品车辆在本项目桥梁上发生泄漏并导致水体污染的风险概率很低，同时在各跨敏感水体的桥梁设置桥面径流收集系统。即使发生事故，废水全部进入事故池，将风险事故污染物限制在事故池内。事故发生后，由专业单位对池中贮存的事事故废水进行外运处理，并对受事故废水污染的公路排水系统进行清洗，不会对环境产生影响。

为保证事故池在发生环境风险事故时具有足够的池容截留事故废水，在正常降水结束后，安排人员开启事故池的放空阀门排空贮存的雨水。

综上所述，在采取事故防范措施和执行应急预案的情况下，本项目的环境风险水平是可以接受的。

3.3 污染保护措施及技术经济论证

3.3.1 大气环境

1、施工期

施工现场应设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘；施工现场周边设置符合要求的围挡，对堆土场、散装建筑材料堆放场要采取压实、覆盖等预防措施；渣土运输车辆实行密闭运输，运土卡车要求完好无泄漏，及时清洗渣土运输车辆；合理规划渣

土运输车辆行驶线路和时间，减少扬尘污染。

2、运营期

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。

3.3.2 地表水

1、施工期

本项目施工期的地表水环境保护措施包括：合理安排水域施工的作业时间和施工方式，桥梁桩基施工钻孔泥浆不得向水体倾倒；加强对施工机具的维护，避免油污对水体的污染；施工废水经隔油、沉淀处理后回用，不排入地表水体；施工营地生活污水处理达标后回用于施工场地冲洗。

2、运营期

运营期在跨西塘河、下官河、横泾河等水环境敏感河流桥梁上设置桥面径流水收集系统，并设置隔油沉淀池和事故应急池，处理初期桥面径流并收集发生污染时候后的事故废水。服务区及沿线收费站管理站房产生的生活污水和生产废水经处理达标后回用于场地绿化、冲厕等。

3.3.3 噪声

项目施工期尽量采用低噪声机械设备，施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡施工噪声；运营期采取采取了声屏障、隔声窗等保护措施，同时加强营运期噪声监测，对噪声污染进行跟踪治理，降低噪声对环境的影响。

3.3.4 生态环境

施工期：项目临时用地的恢复方式应与附近村镇的农业生产模式相协调。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。施工作业面应及时夯实，临时堆土场及路基施工区域应设置挡墙、排水沟、沉淀池等临时防护设施防治水土流失，并配备遮盖物遮挡雨水冲刷。施工结束后，临时占地及时清理，拆除施工临时构筑物，回填耕植土复垦。桥梁涉水桥墩施工采用围堰法，尽量减少对水生生态环境破坏。

运营期：公路营运管理部门强化绿化苗木的管理和养护，确保公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；通过生态红线区域的段落实施加强桥梁防撞设计等措施。

3.3.5 环境风险

(1) 跨西塘河、皮叉河、下官河、横泾河、卤汀河等敏感水体河流的桥梁设置桥面径流收集系统；

(2) 严格执行《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国监控化学品管理条例》、《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定，贯彻交通部《关于继续进行道路危险货物运输专项整治的通知》（交公路发[2002]226号）相关要求，加强危险品运输管理。

(3) 公路运营单位制定专项环境风险事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。

(4) 公路运营部门应加强与沿线农林水利部门的沟通协调，建立与公路跨越河流下游水闸管理站的联动机制。一旦发生事故，及时通知下游闸门关闭，控制事故径流污染的影响范围。

3.4 环境管理与监测计划

3.4.1 环境保护管理计划

本项目设计期、施工期及运营期的环境管理计划见表3.4-1~3.4-3。

表 3.4-1 设计期环境管理计划表

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
影响城镇规划	科学设计，使公路景观与城镇规划相协调	设计单位	江苏省交通工程建设局	江苏省环境保护厅、盐城市环保局、泰州市环保局
影响环境景观	科学设计，使公路景观与地形、地貌及周围建筑相协调			
公路用地内的居民和公用设施的迁移和再安置	路线设计尽量减少拆迁，依法制定公正和合理的安置计划和补偿方案			
占用土地资源、破坏地表植被、造成水土流失	采用少占耕地的方案，重视复垦、优化路线纵断面设计、路基防护工程设计、绿化设计			
公路对居民生产的阻隔	布置位置和数量恰当的平面交叉或通道			
影响农田水利设施、排灌系统	设置涵洞、改移沟渠保证水系通畅			
交通噪声和扬尘污染	科学设计，保护声、气环境，种植相应的植被进行防护，对重要敏感目标实施保护			

表 3.4-2 施工期环境管理计划表

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
临时材料堆场和施工现场的粉尘	料场离敏感点 200m 以外、安装除尘装置、定期洒水等，施工场地设置围挡进行施工作业	承包商	江苏省交通工程建设局	江苏省环境保护厅、盐城市环保局、泰州市环保局
噪声污染	靠近居民点的场地禁止夜间施工，如有技术需要连续施工的应在设备上安装消声器或设置声屏障			
施工现场和施工营地的污水、垃圾对土壤和水体的污染	加强环境管理和监督，有害物应选择合理的堆放地点，并设置相应的措施防止雨水冲刷，提供合适的卫生场所			
影响景观环境	现有公路两侧绿化苗木的综合利用，减少破坏植被树木，施工现场有条不紊、及时清理垃圾			
影响生态环境	对施工人员加强宣传、管理和监督，尽量少占临时用地，少伐临时用地内的林木，严禁捕杀鸟类及小动物；严禁施工和生活污水直接排入水体；固体废弃物不得随意抛弃，应集中统一处理；严格制定科学的施工方案，及时进行土地复垦绿化工作			
干扰沿线基础设施	加强对基础设施的防护，避免破坏			
影响现有公路行车条件	加强交通管理，及时疏通道路			
农田水利	改移农田排灌沟渠在旱季或农闲时进行、修便涵便桥			
可能的传染病传播	定期健康检查，加强卫生监督			
水土流失	地面开挖坡面应尽可能平缓，路基边坡在雨前应用草席等覆盖			
对土地利用的影响	保存表层土壤，及时平整土地，表土复原			

表 3.4-3 运营期环境管理计划表

潜在的负面影响	减缓措施	负责机构	监督机构
环境空气污染	加强环境监测，并及时采取防护措施	江苏省交通工程建设局	江苏省环境保护厅、盐城市环保局、泰州市环保局
噪声污染	噪声超标严重的敏感点安装隔声窗		
生态环境及景观环境破坏	公路绿化及植被恢复，沿线临时用地按要求进行恢复		
路面、桥面径流污染	加强对给公路排水系统设施的维护管理，确保排水系统畅通		
交通事故	制订和执行交通事故处理计划		
危险品运输泄漏	制订和执行危险品事故防范和处置应急措施		

3.4.2 环境监理计划

- (1) 施工开始前，认真检查施工计划中是否包含有环境保护措施；
- (2) 根据施工日程安排，定期检查监督施工过程“三废”排放是否符合环保要求；
- (3) 检查监督施工过程的生态环境保护措施；

(4) 检查监督其它环境保护措施和计划。

3.4.3 环境保护监测计划

声环境、环境空气、水环境监测计划分别见表 3.4-4~3.4-6。

表 3.4-4 声环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	说明	管理监督机构
施工期	在道路沿线 100m 内进行施工的场地	L _{Aeq}	2 次/年, 每次监测 2 昼夜	每次抽 4 个附近有施工作业的敏感点, 昼夜间有施工作业的点进行噪声监测。	1.建设单位(江苏省交通工程建设局) 2.江苏省环境保护厅、江苏省环境保护厅、盐城市环保局、泰州市环保局负责监督
营运期	金徐村、乔庄村、梅苏村、漕桥村、单庄村、楼港村、蒿仑村、北龙港社区、兴盛村、大兴村、高刘村、南孙村、兴化开发区中心学校、北头墩子	L _{Aeq}	1 次/年, 每次监测 2 昼夜	监测方法标准按有关规定进行, 监测时间: 10:00-11:00、22:00-6:00	

注: 施工期间的监测次数可根据需要适当增加。

表 3.4-5 环境空气监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	说明	管理监督机构
施工期	路基施工现场拌和站场界	PM ₁₀	2 次/年	夏季和冬季各监测 1 次, 每次监测 2 天	堆场下风向设监测点, 并同时在上风向 100m 处设比较监测点。	1.建设单位(江苏省交通工程建设局) 2.江苏省环境保护厅、江苏省环境保护厅、盐城市环保局、泰州市环保局负责监督
营运期	金徐村、北龙港社区、唐家庄、兴化开发区中心学校、东南村	PM ₁₀ NO ₂	1 次/年	NO ₂ 连续 18 小时采样, 连续 7 天	采样分析方法依照有关标准进行。	

表 3.4-6 水环境监测计划

阶段	监测水体名称	监测项目	监测频次	采样时间	说明	管理及监督机构
施工期	西塘河、皮叉河、下官河、横泾河、卤汀河	COD _{Mn} 、SS、石油类	2 次/年	每次连续监测 3 天	河流丰、枯水期各监测一次, 监测断面设置及采样方法按国家标准执行。	1.建设单位(江苏省交通工程建设局) 2.江苏省环境保护厅、江苏省环境保护厅、盐城市环保局、泰州市环保局负责监督
营运期	发生危险化学品风险事故, 应进行水质应急监测, 并根据化学品类型、污染程度等制定监测计划。					

4. 环境影响评价结论

阜兴泰高速公路建湖至兴化段工程符合江苏省省道公路网规划及规划环评审查意见要求，符合城市总体规划的要求，符合江苏省生态红线区域保护规划的相关要求，项目建设得到了沿线公众的支持，是打通断头路、完善区域高速公路网格的迫切需要，也是改善沿线出行条件、带动沿线经济发展的迫切需要。项目的建设运营对项目所在地的水环境、声环境、大气环境、生态环境会产生一定的不利影响，但只要严格落实报告中提出的合理可行的环境保护措施和风险防控措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到污染物达标排放，环境风险可控，区域环境质量达标、减缓生态影响的要求，使项目的环境影响处于可接受的范围。

因此，从环境保护角度分析，在严格实施环保对策措施的前提下，阜兴泰高速公路建湖至兴化段工程的建设，具备环境可行性。

5. 联系方式

委托单位名称：江苏省交通工程建设局

地址：南京市秦淮区石鼓路 69 号

联系人：邓工

联系电话：025-84329557

环评单位：中设设计集团股份有限公司

地址：南京市秦淮区紫云大道 9 号

邮编：210014

联系电话：025-88018888-7306

联系人：许工

E-mail: huanjingsuo2012@163.com