
国环评证 甲字第 1807 号

上海至西安高速公路崇启通道
环境 影 响 报 告 书
(简 本)

建设单位：上海长江隧桥建设发展有限公司

编制单位：上海船舶运输科学研究所

二 00 六年十月

目 录

第一章 工程概况与工程分析	1
1.1 项目地理位置与建设意义.....	1
1.2 路线推荐方案.....	1
1.3 项目工程特性.....	1
1.4 永久占地与拆迁数量.....	2
1.5 环境保护目标.....	2
1.6 公路工程环境影响分析.....	3
第二章 环境现状评价	7
2.1 自然环境.....	7
2.2 生态环境.....	7
2.3 社会环境.....	8
2.4 声环境现状.....	8
2.5 地表水环境现状.....	8
2.6 环境空气.....	9
第三章 环境影响评价结论	10
3.1 生态环境影响.....	10
3.2 社会环境影响.....	10
3.3 声环境影响.....	11
3.4 水环境影响.....	12
3.5 大气环境影响.....	13
3.6 环境风险评价.....	14
第四章 方案比选	15
4.1 预可通道的方案比选.....	15
4.2 工可方案的比选.....	15
第五章 主要环保对策措施结论	16
5.1 设计阶段环境保护措施考虑与设计.....	16
5.2 施工期环保措施.....	16
5.3 营运期环保措施.....	17
第六章 结论	18

第一章 工程概况与工程分析

1.1 项目地理位置与建设意义

1.1.1 项目地理位置

上海至西安高速公路崇启通道起点接在建的上海长江隧桥，终点与现状宁通启高速公路顺接。由于江苏、上海两省市界位于长江北支的江中，界限以南为上海段，全长 30.915 公里，全部位于崇明县境内。

1.1.2 项目建设意义

崇启通道是国家公路网规划中的国家重点干线上海至西安高速公路的重要组成部分，已列入国家高速公路网建设规划。崇启通道的建设对加强沿海地区与长江南北两岸交通联系，长江下游过江通道合理布局，完善国家高速公路建设规划，以及完善这一地区越江交通网络都具有重要的意义。

崇启通道的建设、沪崇苏大通道的接通，对于上海国际化大都市向长江口北岸地区辐射和江苏苏北地区与上海国际化大都市的接轨都具有十分重要的意义。崇启通道建设将有利于进一步拓宽上海市的发展空间，发挥上海的龙头作用，加快长江三角洲地区经济的一体化、均衡化发展，提高该地区在经济全球化条件下的国际竞争能力，推动全国经济发展都具有重要的战略意义。沪崇苏大通道的建设，是江苏苏北地区与上海接轨的大通道，更使南通东部地区与上海之间的空间距离大大缩短，对于促进南通东部地区经济的腾飞，以及江苏“海上苏东”的开发都具有非常重大的意义。

1.2 路线推荐方案

拟建项目起点在裕中附近与长江隧桥崇明终点接顺后向北，经展宏、德云后转向西，在开港附近以桥梁跨越北横引河后沿北横引河北侧布线，经富圩、北港、新征，在前哨附近转向北，从北湖东大堤东侧 800 米处经过，以桥梁跨过长江北支后在启东岸头港以东约 1000 米处落地。

1.3 项目工程特性

根据本项目工可报告，项目工程技术指标见表 1.3-1，主要工程数量见表 1.3-2。

表 1.3-1 主要技术指标

项目	标准	项目	标准
车道数	双向六车道	红线宽度	60 m
设计速度	100 km/h	荷载等级	道路 BZZ-100；桥梁公路-I 级
标准路基宽度	33.5 m	设计洪水频率	路基、一般桥梁 1/100；特大桥 1/300

表 2.3-2 工程数量总表

序号	工程项目		单位	数量
1	地形类别		-	平原区
2	路线长度		公里	30.915
3	永久占地		亩	1850
4	拆迁		平方米	11467
5	路基工程	土石方	立方米	2596872
		排水防护	立方米	19203
6	路面工程		平方米	448550
7	桥涵工程	北支大桥	米	1939
		特大桥、大桥	米/座	4121/6
		中、小桥	米/座	411/9
8	路线交叉	互通式立交	处	2
		分离式立交	处	5
		通道、天桥	道	23
9	公路辅助设施	服务区	处	1
		管理处	处	1
		收费站	处	2
10	投资估算	估算总金额	万元	358577
		每公里造价	万元	14086.7

1.4 永久占地与拆迁数量

上海段道路红线宽度为 60 米，用地界限原则上为路中心线两侧各 30 米，互通立交区路基段一般在边沟外 2 米，桥梁段为构造物正投影外侧边缘外 2 米，常水位时水面宽度所占用土地不作为用地范围征用。根据工程可行性研究报告估算，本项目占地约 1850 亩。

项目建设将造成一定数量的建筑物拆迁，其中大部分为居民住宅，根据工程可行性研究报告估算，本项目拆迁约 11467 平方米。

1.5 环境保护目标

拟建项目在进行路线布设时尽量避开沿线大的城镇，但由于受到地形地物等因素的限制，现有的线路不可避免地要影响一些村庄。通过查阅 1:10000 地形图，结合现场踏勘调查和工程环境影响识别，确定出项目沿线主要环境保护目标。

1.5.1 生态环境保护目标

拟建项目的生态环境保护目标见表 1.5-1；

表 1.5-1 生态环境保护目标一览表

序号	保护对象		位置	主要保护内容
1	滩涂生态	滩涂湿地	K26+350-K30+915 崇明岛北大堤外至省界之间的低潮位出露部分滩涂	湿地植被、底栖动物
2	陆域生态	耕地	K0+000-K26+350	耕地（基本农田）质量、数量

1.5.2 社会环境保护目标

拟建项目的社会环境保护目标见表 1.5-2；

表 1.5-2 社会环境保护目标一览表

序号	保护目标	位置关系
1	征地拆迁户	项目沿线
2	北湖旅游休闲度假区	项目距边界约 800 米

1.5.3 地表水环境保护目标

拟建项目的地表水环境保护目标见表 1.5-3；

表 1.5-3 地表水环境保护目标

序号	河名	中心桩号	河宽（m）	水质区划类别
1	北横引河	K7+800	60	III
2	六激港	K12+900	40	III
3	长江北支	K30+000	7500	II

1.5.4 声环境 and 环境空气保护目标

在 1: 10000 平纵面图的基础上，经过现场踏勘确定推荐线路评价范围内的重要声环境敏感点 15 个，敏感点具体情况见表 1.5-4。

表 1.5-4 声环境保护目标

序号	敏感点名称	桩号	位置（m）
1	展宏村裕中六组九组	K0+100~K0+280	线位处
2	展宏村裕中五组	K0+550~K0+700	线位处
3	展宏村九组	K1+000~K1+550	西侧
4	展宏村十组十五组	K1+500~K1+750	线位处
5	展宏村十一组	K1+950~K2+300	线位处
6	永东一队	K2+550~K3+100	线位处
7	裕安村永东三组	K2+950~K3+400	西侧
8	裕安永东七、八组	K3+220~K3+400	线位处
9	裕西一组	K3+700~K3+950	西侧
10	裕西七组	K4+150~K4+400	西侧
11	德云十一组	K4+950~K5+100	线位处
12	德云四组	K5+500~K5+700	线位处
13	德云五组	K6+000~K6+400	线位处
14	德云十九组	K6+800~K7+100	东侧
15	北港村六~十一组	K13+000~K15+200	南侧

1.6 公路工程环境影响分析

高速公路工程对环境的影响与工程所处阶段紧密相关，不同的工程行为对环境各

要素的影响也不同。根据工程进展阶段，项目的环境影响可分为设计期、施工期和营运期三个阶段，分述如下。

1.6.1 设计期

设计期将确定公路的路线走向，施工方式，桥梁、互通立交、路基等主体工程位置和形式，这些往往是整个项目对周边环境影晌程度的决定性因素，合理的设计可以消除许多建成后难以消除的环境影响，具体见表 1.6-1。

表 1.6-1 设计期主要环境影响分析

环境要素	主要影响因素	影响性质	环境影响简析
生态环境	选线、路基设计、取土场设置等	长期不利不可逆	拟建项目沿线分布着大量的基本农田，不合理的选线、路基设计、取土场等临时用地设计将增加基本农田的损失数量。
声、环境空气	选线	长期不利不可逆	不合理的选线会导致路线更多的穿镇过村，或靠近学校等重要环境敏感点，从而使其受到交通噪声和汽车尾气的污染。。
水环境	桥位、桥型	长期不利不可逆	长江和崇明岛域内河为区划的Ⅱ类和Ⅲ类水体，跨河桥梁桥位、桥型、施工方式的选择和桥梁排水构筑物的设计将可能对河流水质产生影响。
社会环境	通道设置	长期不利可逆	不合理的通道位置、形式设置，不利于减缓由全封闭高速公路带来的阻隔影响。
	选线、路基设计	长期不可逆	不合理的选线和设计将增加占地和拆迁数量。

1.6.2 施工期

作为公路建设项目，施工期是对项目对环境产生影晌最明显的阶段，高速公路施工期将进行大型桥梁、立交建设，堆筑填土路基，摊铺灰土和沥青混凝土路面，为此将在沿线设置施工便道、生产生活区、施工营地等。由此将占用大量耕地，加大水土流失强度、产生施工噪声、影响桥梁所在河流水质，并产生大量扬尘和沥青烟气。具体参见表 1.6-2。

表 1.6-2 启东接线施工期主要环境影响分析

环境要素	主要影响因素	影响性质	影响简析	污染源强估算
生态环境	永久占地	长期不利不可逆	1、拟建项目将占用局部滩涂植被，减少了鸟类的栖息、觅食和活动范围； 2、工程永久和临时用地减少了当地的耕地总量、基本农田数量，公路的施工管理不当，将破坏征地范围外的植被，对当地的农业生态造成影响； 3、拟建项目处于无明显水土流失区，但施工过程中路基边坡和表土收集后的临时堆场及取土场等地表植被受损处，将增加区域水土流失量。	— —
	临时占地	短期不利可逆		
	水土流失			

环境要素	主要影响因素	影响性质	影响简析	污染源强估算
声环境	施工噪声	短期可逆不利	1、高速公路施工中施工机械较多，施工机械噪声等施工噪声属突发性非稳态噪声源，对周围村庄声环境产生一定影响； 2、拟建项目部分筑路材料将通过汽车运输，运输车辆交通噪声将影响沿线声环境。	一般情况，以上机械、车辆运行时在距声源 15 米处噪声值在 75~90dB 间。
	施工运输车辆			
环境空气	扬尘	短期可逆不利	1、粉状物料的装卸、运输、堆放、拌合过程中有大量粉尘散逸到周围大气中； 施工运输车辆在施工便道上行驶导致的扬尘； 2、沥青的熬炼、搅拌及铺设过程中产生的沥青烟气中含有 THC、TSP 及苯并[a]芘等有毒有害物质。	1、运输车辆扬尘：下风向 50/100m 处分别是 11.652 / 9.694mg/m ³ ； 2、拌和站扬尘：下风向 50/100m 处分别是 8.90/1.65mg/m ³ ； 3、沥青融熔烟尘：下风向 50 米外苯并[a]芘低于 0.0001 mg/m ³ ，酚在下风向 60 米左右 ≤0.01mg/m ³ ，THC在 60 米左右 ≤0.16mg/m ³ 。
	沥青烟气			
水环境	桥梁施工	短期可逆不利	1、施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生的油污水； 2、桥梁建设施工工艺不当或施工管理不强，产生的施工泥渣、机械漏油、泥浆、施工物料和化学品受雨水冲刷入河等情况将影响水质； 3、施工营地的生活污水、施工现场砂石材料的冲洗废水。	施工人员生活污水量标准按 100 升/人日计算，产生污水量按人数计算。
	施工营地污水			
	施工现场施工废水			
社会环境	拆迁安置	长期不利不可逆	1、被征地拆迁居民的生活和生产一般会受到一定程度的干扰，如果安置不当还会造成其生活质量下降，并长期受到影响； 2、施工影响沿线群众的出行和安全。	—
	阻隔影响	短期不利可逆		

1.6.3 营运期

营运期环境影响分析见表 1.6-3。

表 1.6-3 两侧接线营运期主要环境影响因素识别

环境要素	主要影响因素	影响性质	工程影响分析	污染源强估算
环境空气	汽车尾气	长期不利不可逆	1、对现有公路的实际监测表明，汽车尾气中NO ₂ 、CO排放量最大，而NO ₂ 的环境容量相对较小，是汽车尾气影响公路沿线空气质量的主要因子； 2、高速公路路面扬尘比较轻微； 3、服务区等辅助设施如设置锅炉，则有锅炉废气可能影响大气环境。	污染物源强计算公式： $Q = \sum_{i=1}^3 A_{in} E_{ijn}$ 式中：Q—第 n 年，单位时间、长度，运行时 j 类污染物的质量（mg/（s·m））； A _{in} —i 型车评价年交通量（vec/s） E _{ijn} —i 型车 j 类污染物在评价年的单车排放因子（mg/veh·m）。
	路面扬尘			
	辅助设施锅炉废气			

环境要素	主要影响因素	影响性质	工程影响分析	污染源强估算
声环境	交通噪声	长期不利不可逆	交通噪声对将导致沿线一定范围内居民区、学校，影响人群健康，干扰正常的生产和生活。	车型的平均辐射声级按下式计算： 大型车 $L_{大}=77.2+0.18V_1$ ； 中型车 $L_{中}=62.6+0.32V_m$ ； 小型车 $L_{小}=59.3+0.23V_s$ ； V_1 、 V_m 和 V_s 为大、中、小车车速。
水环境	路面径流	长期不利不可逆	1、降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入河流可能造成水体污染； 2、道路辅助设施（服务区和收费站）产生的污水造成水体污染；	1、类比国内路面径流污染物浓度实验测定值计算北横引河桥面径流污染物产生量； 2、由于该项目尚处于工可阶段，道路辅助设施的具体规模还没有确定，类比同类项目辅助设施规模计算辅助设施的污水排放总量；
	辅助设施污水			
社会环境	提供安全便捷交通	有利长期不可逆	1、改善区域交通现状，便于产品交换和经济贸易，有利于促进文化交流和区域经济发展； 2、高速公路全封闭的性质，可能由于通道设置不足对沿线群众产生阻隔影响。	—
	公路阻隔	不利长期可逆		
生态环境	交通噪声、汽车尾气	长期不利不可逆	拟建项目建成通车后的交通噪声和汽车尾气将在大桥两侧形成一个影响带，减少了鸟类的栖息、觅食和活动范围；	

第二章 环境现状评价

2.1 自然环境

(1) 项目地区地处长江三角洲平原前缘，属亚热带季风区，气候温和，雨量充沛。

(2) 拟建工程跨越的长江口北支为中等强度的潮汐河口，口外为正规半日潮，口内潮波变形，为非正规半日浅海潮。长江口的泥沙主要是流域来沙，中潮期一般在 2.5 kg/m^3 左右，一般涨潮含沙量大于落潮含沙量。

(3) 拟建项目跨越的河道有北横引河、堡镇港、四激港、渡港、六激港、七激港、八激港、花漂港。经调查，项目不穿越饮用水源保护区。

2.2 生态环境

本项目全线位于长江口地区，工程沿线的生态环境可以分为滩涂生态和陆域生态三大类型。

本次环境影响评价采用了最近 3 年华东师范大学在长江北支的调查资料对评价水域的滩涂底栖动物和植被进行评价。

2.2.1 滩涂生态现状

滩涂性质：拟建项目跨越的滩涂湿地长度约 4.565 公里，主要适崇明岛北大堤外至兴隆沙之间的低潮位出露部分，项目跨越形式全部为桥梁。在《上海市大比例尺海洋环境功能区划》中属于功能待定区。上海部分的长江北支有围垦造地的规划设想，目前正在进行工程可行性研究阶段。

滩涂植被：崇明北沿的滩涂湿地植被以滨海沼泽植被为主，由江堤向外，随着浸水时间和土壤盐分的增加，滩涂类型依次为：芦苇群落、海三棱藨草群落和光滩，植物群落中以芦苇群落占绝对优势。

底栖生物：拟建项目所在的富民农场附近滩涂底栖生物无论生物量还是栖息密度都明显高于人类活动较多的永隆沙，但均低于崇明东滩的东旺沙。项目区域滩涂底栖生物种类贫乏，其中以甲壳动物占优势，总生物量平均值为 48.37 g/m^2 ，栖息密度平均值为 50.67 个/m^2 。

2.2.2 陆域生态现状

生态特征：拟建项目陆域部分包括崇明岛大堤内拟建项目沿线，属于河口冲积平原和岛屿，地形平坦，人口稠密，农耕历史久远，为典型的农业生态类型。

土地利用现状：拟建项目所在区域土地利用度非常高，位于北横引河地区以南的拟建项目 K0~K8 区段沿线基本上以耕地为主，位于北横引河以北的拟建项目 K8~K26 区段基本上以鱼塘和河边绿化为主。

2.3 社会环境

(1) 拟建项目所在的崇明县的经济水平明显低于上海市的平均水平。三产比例均为 2:4:4 左右，一产比例大大高于上海的平均水平，二产、三产的比例低于上海的平均水平。

(2) 在拟定路线方案时，设计单位已经充分考虑了与《崇明三岛总体规划（崇明县区域总体规划）》（2005-2020）的相互配合。本着“近城而不进城”的原则，既照顾近期使用，又与远期规划相适应，拟建项目推荐方案避开了沿线主要建制镇的规划区。

(3) 拟建项目评价范围内无旅游风景区和地面文物古迹保护单位。拟建项目推荐方案位于筑坝成湖但待开发的北湖旅游休闲度假区边界外约 800 米。

2.4 声环境现状

拟建项目所在区域均为乡村地区，大多为空旷区域及乡村居民点，区域声环境质量相对较好。目前主要噪声源为现有北沿公路、村镇道路的交通噪声及村庄居民生产、生活噪声。据调查，拟建公路沿线所穿越的农村区域未进行声环境功能区划。

本次评价根据工程设计图纸并结合现场踏勘调查结果，对全部 15 个敏感点委托崇明县环境监测站开展声环境现状监测，其中德云十一组在北沿公路旁边，受交通噪声影响，因此在该敏感点做 24 小时监测。

崇明县环境监测站于 2006 年 9 月对上述敏感点进行了噪声监测，由监测结果知，由于拟建项目展布于农村地区，声环境状况良好，基本是人们的生活噪声，包括北沿公路附近敏感点——德云十一组在内的所有敏感点均达到《城市区域环境噪声标准》的 1 类标准。

2.5 地表水环境现状

崇启通道上海段工程地处长江口，涉及的主要水体为长江。此外，崇明岛域的内河主要有北横引河和六激港等，这些河流均相互连通。经过调查，项目不穿越饮用水源保护区。

根据《上海市人民政府关于原则同意〈上海市水环境功能区划（修编）〉的批复》沪府〔2004〕84 号文，长江口干流（沪苏边界至芦潮港）水质控制标准为 II 类，水质执行《地表水水质标准》（GB3838—2002）II 类标准。

根据《上海市人民政府关于原则同意〈上海市水环境功能区划（修编）〉的批复》，崇明岛全部为属于 III 类水质控制区，水质执行《地表水水质标准》（GB3838—2002）III 类标准。

为了解拟建项目涉及重要水环境保护目标的水质现状，本次评价采用在桥位处进行现状监测和收集历史资料相结合的方法以了解各水体的水质现状。通过对各监测断

面水质监测结果的统计分析和单因子评价可知：项目跨越的主要河流北横引河和六泖港的水质现状较好，高锰酸盐指数和石油类指标都能满足要求的《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准要求，长江北支的石油类指标满足《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准要求，但高锰酸盐指数超过Ⅳ类标准。所有河流的悬浮物浓度较高，反映出长江口北支和崇明岛水域的泥沙含量较高。

2.6 环境空气

根据 2003 年调整的《上海市环境空气质量功能区划》，项目经过的崇明岛的环境空气功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-1996）一类区。

本次评价根据“以点代线”的原则，选择沿线评价范围内 1 个具有代表性的敏感点委托崇明县环境监测站进行环境空气质量现状监测。监测结果显示NO₂、CO均达到《环境空气质量标准》（GB3095—1996）中的一级标准，PM₁₀略超一级标准标，虽然超标倍数不大，最大仅为 1.28 倍，但超标率较高，达到 80%。

第三章 环境影响评价结论

3.1 生态环境影响

3.1.1 施工期对滩涂生态的影响

如果本项目建设前崇明北沿滩涂促淤围垦工程尚未实施，本项目建设将占用部分滩涂面积，对滩涂植物和底栖动物产生一定的影响。另外，受占地、施工噪声、沥青烟气和扬尘以及施工灯光影响，鸟类将远离项目两侧一定范围活动，这将减少鸟类栖息、觅食和活动的的面积。就评价范围而言，评价范围内鸟类的种类和数量将明显减少，但就整个崇明北沿地区而言，由于受影响的面积占崇明北沿滩涂面积的比例很小，对整个崇明北沿地区鸟类的种类和数量的影响基本上没有影响。

如果本项目建设前崇明北沿滩涂促淤围垦工程已经开始实施，随着滩涂的大面积吹填成陆，滩涂生态环境将不复存在，那么本项目对崇明北沿滩涂生态环境产生的影响就可以忽略不计了。

3.1.2 施工期对陆域生态的影响

建公路工程占用的耕地面积仅占崇明县耕地面积的 0.24%，对沿线农业人口人均耕地面积的影响也很小。另外，由于围垦以及土地整理，崇明岛的耕地一直处于增加的状态，因此，土地调整的余地相对比较大。但拟建项目对沿线的村庄和被征土地农民而言，影响还是比较大的。建设单位应当会同当地政府一起切实做好土地调整和征地补偿工作，尽量减少不利影响。

拟建项目施工期间路基边坡、取土场和表土堆放场等容易产生水土流失，需要采取临时防护，避免水土流失。

3.1.3 营运期的生态影响

施工结束后将对施工临时用地进行恢复，补植芦苇，随着植被的恢复，底栖动物也会逐渐恢复，项目营运期不会有新的破坏，因此正常状态下不会对滩涂植被和底栖动物产生新的影响。

如果本项目营运后崇明北沿滩涂促淤围垦工程仍未实施，项目营运带来的交通噪声、汽车尾气、夜行灯光等会对崇明北沿滩涂湿地鸟类产生一定的影响；如果崇明北沿滩涂促淤围垦工程已经实施，滩涂生态环境将不复存在，也就不存在拟建项目对滩涂湿地鸟类的影响了。另外，路域生态部分，拟建项目建成后除路面部分以及服务区道路和停车场外全部绿化，营运期不会产生新的破坏。

3.2 社会环境影响

(1) 项目永久性占地引起的农业经济损失较小，对沿线的种植业的整体水平影响

不大。

(2) 项目征地补偿安置对社会环境的影响较复杂，本项目应该结合《崇明三岛总体规划（崇明县区域总体规划）》开展征地搬迁工作，土地进行重新配置，动迁户往规划居住区集中。

(3) 项目在设计中已经考虑了足够数量的横向通道，跨越现有道路均设计有分离式立交、桥梁和通道，并预留了规划道路的通道，对现有及规划的交通不会造成阻隔影响。

3.3 声环境影响

3.3.1 施工期声环境影响

公路建设施工阶段的主要噪声源来自于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但由于拟建项目项目施工工期长，施工机械较多，这些施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的村庄声环境敏感点产生较大的噪声污染。

沿线村庄声环境敏感点众多，尽管施工期噪声会对这些敏感点产生一定影响，但相对于营运期来说，施工期毕竟是一短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在敏感点附近路段的施工过程中，可以采取一定的管理措施来降低施工期噪声影响，如果在这些敏感点附近施工时，施工时间安排不当或施工管理不利，将会对这些敏感点产生很大的噪声干扰而严重影响人们的生活和休息。

公路施工时运输建筑材料的运输车辆一般都具有较大的辐射噪声，运输道路会不可避免的选择一些敏感点附近的现有道路，这些运输车辆发出的辐射噪声也会对沿线的居民休息产生一定影响。

在北横引河、花漂港修建桥梁、向化互通立交施工时，由于打桩等活动产生的噪声较大，对附近的敏感点（德云五组、德云十九组、北港村六~十一组）的居民生活、学习及休息有较大的影响。

3.3.2 营运期声环境影响

3.3.2.1 公路沿线两侧交通噪声分布影响评价

在平路基情况下，如果没有建筑物遮挡等其它因素，

- 营运近期：昼间距路中线 40 米外可满足 4 类标准，评价范围内不能满足 1 类标准；夜间距路中线 120 米外可满足 3、4 类标准，评价范围内不能满足 1 类标准。
- 营运中期：昼间距路中线 50 米外可满足 4 类标准，评价范围内不能满足 1 类标准；夜间距路中线 170 米外可满足 3、4 类标准，评价范围内不能满足 1 类标准。

标准。

- 营运远期：昼间距路中线 80 米外可满足 4 类标准，评价范围内不能满足 1 类标准；夜间距路中线 190 米外可满足 3、4 类标准，评价范围内不能满足 1 类标准。

3.3.2.2 公路沿线敏感点交通噪声影响评价

根据噪声敏感点预测值，在不考虑可能实施的 50 米绿化带的情况下，对项目沿线环境敏感点在营运近、中、远期的具体评价如下，营运期拟建公路对村庄敏感点的噪声统计结果见下表。

表 3.3-1 营运期村庄敏感点噪声预测统计表（不实施 50 米绿化）

评价标准	评价年 超标量(dB)	2009			2015			2023		
		不超标	小于 5	大于 5	不超标	小于 5	大于 5	不超标	小于 5	大于 5
4 类/1 类	超标数 (共 15 个)	0	3	12	0	2	13	0	0	15

根据噪声敏感点预测值，在考虑可能实施的 50 米绿化带的情况下，对项目沿线环境敏感点在营运近、中、远期的具体评价如下，营运期拟建公路对村庄敏感点的噪声统计结果见下表。

表 3.3-2 营运期村庄敏感点噪声预测统计表（实施 50 米绿化）

评价标准	评价年 超标量(dB)	2009			2015			2023		
		不超标	小于 5	大于 5	不超标	小于 5	大于 5	不超标	小于 5	大于 5
4 类/1 类	超标数 (共 15 个)	12	3	0	0	12	3	0	9	6

由表 3.3-1 和表 3.3-2 知，50 米绿化带实施可以大大缓解项目建设后沿线敏感点的噪声超标状况，推荐绿化带与本项目同步实施。

3.4 水环境影响

3.4.1 施工期水环境影响

①北支大桥钻孔灌注桩施工时需钻孔取渣，这些渣土如任意排入水体，会造成一定时间、一定范围水域的污染。而且北支大桥桥墩数量较多，钻渣量相应较大，因此这部分钻渣必须妥善处理。由于长江口北支有圈围造地的规划，因此建议本工程施工前，建设单位与滩涂围垦造地单位，如上海市滩涂造地公司等进行协商，尽量将钻渣运到指定的滩涂造地区用于造地。

②施工机械设备漏油、机械维修过程中的残油，尤其是施工船舶机械设备漏油可能对长江口水质造成严重的油污染。北支大桥施工所用施工机械、船舶数量较多，工期长，尤其要注意采取措施减免这方面的影响。

③施工人员产生的生活污水（主要是粪便污水）若直接排入沿线地表水体，将会对水体水质造成一定程度的污染。根据类比上海同类工程，每处场地的施工人员约 100

人，每天产生的生活污水量约 8~12 吨，必须设置化粪池处置，不得直接向附近沟渠排放，化粪池污水必须联系地方的环卫部门定期清运。生活垃圾的产生量约每天 50 公斤。生活垃圾也必须集中收集，联系地方的环卫部门定期清运，禁止任意堆放污染地表水。

④公路施工期间，在施工现场还将产生一定数量的生产废水，主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，这些废水中的主要污染物是悬浮物和少量的石油类，这些废水一旦直接排入附近的河流，将影响水体水质，并可能破坏水体功能。因此必须采取一定措施，建议砂石材料的冲洗废水尽量循环使用，最终的排水必须经沉淀池沉淀处理后方可排入沿线无饮用、养殖功能的水体。

3.4.2 营运期水环境影响

本项目营运期对水环境的污染主要来自于服务区、收费站等道路辅助设施工作人员的生活污水排放以及路面沉积物被雨水径流冲刷进入沿线水域对水体造成的污染。

拟建公路路面径流、路基排水经排水边沟集中排放，排水边沟及涵洞排放口设置沉淀、过滤池，同时在进水口处设挡板，使路基排水经沉砂、过滤、消能后排放于天然河流，因此也不会对现有的农田灌溉系统造成影响。由于当地降雨量与频次较高，较之河流的稀释、自净作用，径流污染物汇入河流经过一段时间后，其污染物浓度已被稀释而降低到非常低的浓度，对河流水质产生污染影响非常有限。公路跨越的河流评价范围内经调查无饮用水源保护区及集中式饮用水取水口，因此可以认为路面及桥面径流对沿线河流水质的影响很小。

拟建公路沿线各服务设施每年产生的生活污水约为 5446t，洗车废水约 7855t。如果不采取任何措施直接排放，将会对周围环境，尤其是对周围水体产生明显的影响。因此需采取污水处理措施，避免生活污水直接排放进入河流、农田，污染水体水质。

3.5 大气环境影响

3.5.1 施工期环境空气影响

施工期环境空气污染主要有汽车运输、堆场和进出工地道路等粉尘污染，沥青搅拌烟气污染和动力机械排出的尾气污染等几种类型，由于本项目直接购买商品沥青，不设置沥青拌和站，因此不存在沥青烟气污染。因此项目施工期主要污染为汽车运输、物料堆场、物料拌和等扬尘污染。

(1) 汽车运输扬尘

本项目所处区域陆上道路畅通，陆上以汽车运输为主，主要通过公路主干线和县乡公路完成，同时在施工场地两侧设置施工便道将建筑材料和施工器材运至现场。其中县乡路面状况条件较好，多为水泥路面，因此扬尘污染程度较小，但施工便道多为土路面，项目所处区域位于海边，全年风速较大，汽车运输容易造成较大扬尘污染。

（2）堆场扬尘

项目施工期较长，为了便于施工，在北支桥梁生产生活区附近会设置物料堆场，包括石灰、砂等粉状建筑材料。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响，但通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。此外，对一些粉状材料采取一些防风措施也将有效减少扬尘污染。拟建项目的预制场、堆场应避免设置在村庄居民点上风向，尽量远离村庄居民点 200 米以上，并对生产生活区内的堆场采取切实有效的防风降尘措施。

（3）物料拌和扬尘

拟建项目拌和站位置尚未明确，拟建项目的拌和站应避免设置在村庄居民点上风向，尽量远离村庄居民点 200 米以上，拌和站应采用集中搅拌的方式，并采取全封闭作业。经采取上述措施后，使得拌和扬尘对空气的影响较为集中，便于管理，可有效控制拌和扬尘污染。

3.5.2 营运期环境空气影响

该公路设置了 1 处服务区和 2 处收费站，本项目管理、服务设施均使用清洁能源天然气和电，均未设置燃煤锅炉，因此所排大气污染物对环境影响较小。公路营运期的大气污染源主要来自机动车尾气。

类比上海市外环线一期的实测数据，本项目进入营运中远期后，路侧 20 米左右大气质量有一定程度的下降，但 NO_2 和 CO 仍能满足一类区标准。目前，对于公路项目而言，最有效的方法是加强公路自身的绿化，采用一些具有良好空气净化作用的植物作为两侧的绿化带以吸收尾气，保护区域环境空气质量。本项目两侧红线外规划有 50 米宽的绿化带，可以大大缓解汽车尾气的影响。此外，由于对环保的重视、技术的进步和清洁能源的广泛应用，未来机动车辆单车污染物排放量将可能大大降低。总体而言，汽车尾气对空气质量影响不大。

3.6 环境风险评价

由于拟建项目沿线河流中河流航道等级均比较低，一般为Ⅵ级或Ⅶ级航道，基本没有运输危险品船只来往，因此可以确定，本项目水污染事故主要源自运输危险品车辆在跨越沿线水土的桥上以及沿北横引河路段发生交通事故导致的危险品泄露事故。

第四章 方案比选

4.1 预可通道的方案比选

拟建项目在预可阶段共考虑过四个通道，分别为崇启东通道（工程推荐方案）、崇启西通道、崇启西二通道和寅阳通道，其中崇启西二通道和寅阳通道优点不突出，但缺点明显，因此未进行深入比选，只对崇启东通道和崇启西通道进行了较深入的比较。

拟建项目工程预可行性研究报告中对崇启东通道和崇启西通道做了定性的比选，工程比选结果推荐崇启东方案。

依据工程预可行性研究报告、环评单位在大纲阶段对拟建项目沿线的现场踏勘和资料收集，对两通道的环境影响进行初步比选。比选结果显示：崇启东通道对环境的影响要小于崇启西通道，而崇启西通道还穿越了启东长江口湿地省级自然保护区的缓冲区，与国家相关法律冲突，因此从环境保护的角度，推荐崇启东通道。

4.2 工可方案的比选

拟建项目上海段工可阶段在预可推荐的崇启东通道走廊内提出了两个比选方案，分别为北线方案（工程推荐方案）和中线方案。

北线方案与中线方案的区别主要在于沿北横引河的路段布设在北横引河北侧（北线方案）还是北横引河南侧（中线方案）。

考虑项目与崇明总体规划的协调性、工程地质、工程建设规模、交通条件、经济评价、环境评价等诸方面条件，对两方案进行综合比较。综合考虑上述因素，工可报告认为北线方案优于中线方案，推荐北线方案。

依据工程可行性研究报告、环评单位在对拟建项目沿线进行现场踏勘和资料收集，对两方案的环境影响进行比选。比选结果显示：北线方案在占用耕地、拆迁房屋、对沿线声环境的影响等方面都具有明显的比较优势，对环境的总体影响较小，因此从环境保护的角度，推荐北线方案。

第五章 主要环保对策措施结论

5.1 设计阶段环境保护措施考虑与设计

5.1.1 对环保已有的考虑

(1) 工程在选线过程中，经过多通道、多方案的比选，工可推荐方案避开了规划的市级生态旅游产业建设示范基地、市级旅游休闲度假区——崇明北湖。

(2) 在拟定路线方案时，设计单位已经充分考虑了与《崇明三岛总体规划（崇明县区域总体规划）》相互配合。本着“近城而不进城”的原则，既照顾近期使用，又与远期规划相适应。同时在适当的位置设置互通式立交，方便城镇对外交通的衔接，为沿线城镇的经济发展和人民生活服务。

(3) 项目在设计中已经考虑了足够数量的横向通道，跨越现有道路均设计有分离式立交、桥梁和通道，并预留了规划道路的通道，对现有及规划的交通不会造成阻隔影响。

(4) 在满足行车安全、舒适需要的同时，充分重视桥梁景观设计，力争造型美观、桥跨布置协调，并与周围环境配合良好。

5.1.2 设计阶段环保进一步要求

- (1) 沿北横引河路段边沟排水汇入北横引河处需设置沉淀池（兼蓄毒池）。
- (2) 在北支大桥两端设置车辆禁鸣标志，避免惊吓桥侧的鸟类。
- (3) 滩涂段不设计施工便道，以施工栈桥替代，以进一步减少滩涂直接压覆面积。

5.2 施工期环保措施

5.2.1 生态环境

根据区域环境特点，本项目生态环境保护措施主要分为防治措施、恢复措施及管理措施，包括植被恢复措施、耕地保护和补偿、桥梁泥浆处置等，在采取了相应措施后，施工造成的不利影响可以得到一定的缓解、补偿和恢复。

5.2.2 声环境

施工期噪声影响是短期行为，施工管理是防治和缓解噪声影响的主要途径，比如调整施工时段，合理安排施工便道和场地、实施临时降噪工程措施等，可以缓解施工期噪声不利影响。

5.2.3 水环境

公路、桥梁施工时对沿线地表水的影响是暂时的，主要可通过加强管理来减缓公路建设对水环境的影响，尤其是桥梁工区、生活生产区的污水管理。

5.2.4 环境空气

为防治和缓解施工期大气污染，拟在未铺装路面、粉状建材堆场采取洒水抑尘等措施，对靠近居民区附近的施工场地和施工便道采取编织物遮拦等措施，可以缓解施工期扬尘不利影响。

5.3 营运期环保措施

5.3.1 环境噪声

在拟建项目的营运期间，为保障公路两侧良好的声环境质量，必须采取一系列的降噪措施，这主要包括公路本身的工程降噪措施、工程管理措施以及对沿线村镇的规划控制要求等。

根据交通噪声预测结果，推荐在本项目红线外两侧规划的各 50 米的绿化带与本项目同步实施，可以大大缓解本项目营运后带来的交通噪声污染。如果绿化带无法实施，建议营运近期对全部 15 个敏感点采取以通风隔声窗、声屏障为主的降噪措施，最好在施工期实施，以便在施工期就能够发挥效益。在采取这些措施后，可以保证交通噪声被控制在评价标准之内。此外，报告书在中绘制了典型路段等声级曲线，提出了规划控制要求，供沿线崇明县政府在制定新规划或调整规划时加以参考。

5.3.2 地表水环境

项目沿线辅助设施中，服务区的污水量较大，须进行隔油预处理后采用二级生化处理装置处理达标后通过边沟排入旁边的小沟渠，最终排入北横引河。主线收费站的污水采用小型成套污水处理设备处理达标准后排入边沟。此外，对匝道收费站污水采用化粪池处理。在采取上述措施后，项目营运对区域地表水环境的影响较小。

5.3.3 风险事故应急体系

为避免和缓解运输危险品车辆发生事故进入北横引河等沿线水体导致的严重后果，建议将本项目危险品运输事故应急管理纳入崇明县政府重大事故应急处理体系。由崇明县政府牵头，由县政府和其它相关单位，如县环保局、水务局、公安局、消防大队、环境监测站等相关部门形成应急网络，制定应急计划，包括指挥机构及相关协作单位的职责和任务，应急技术和处理步骤的选择、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等。

第六章 结论

综上所述，拟建上海至西安高速公路崇启通道工程符合国家重点公路网规划、符合《崇明三岛总体规划（崇明县区域总体规划）》、符合相关环境保护规划。拟建项目工程选线中贯彻了环境选线的理念，选择环境影响最小的北线方案。通过在设计阶段、施工阶段、营运阶段采取一定的环保措施后，项目建设对环境的影响将降低至最小，从环境保护的角度考虑，项目建设是可行的。