

苏通第二过江通道工程可行性研究项目工程地质勘察 (测) 项目简介

苏通第二过江通道位置位于沪苏通大桥至苏通大桥之间，距离沪苏通大桥 20.5km、苏通大桥 20.7km。苏通第二过江通道是苏通大桥的分流通道，同时也是服务于南通、苏州两岸联系的城际通道，是两岸同城化的重要过江通道。项目起点位于南通市主城区，终点位于苏州市张家港、常熟境内。

苏通第二过江通道起点位于南通市沈海高速小海枢纽，北接线利用地方源兴路-通富路走廊敷设高速公路高架顺接过江通道，南岸登陆点位于苏州市张家港常阴沙农场，南接线拟利用张家港境内妙丰公路老路走廊，采用高架形式，向南跨越沿江公路、港丰公路、张杨公路、西塘公路后，新辟走廊，终点在常熟境内与沪武高速公路 T 型交叉，项目全线里程长约 44km。

本项目业主单位为江苏省交通工程建设局，工可研究单位为华设设计集团股份有限公司（牵头单位）和中铁第四勘察设计研究院集团股份有限公司（成员）组成的联合体，本项目为政府投资项目。

受江苏省交通工程建设局委托，华设设计集团股份有限公司承担本项目工程可行性研究工作，依据院生产任务单（20182501），大桥设计一所承担本项目工程的设计工作，岩土工程勘察设计一所承担本项目的岩土工程勘察工作。

本次勘察主要包括越江特大桥工程方案（推荐线）和越江隧道工程方案（比较线），其中越江特大桥工程方案勘察范围里程桩号主要为 K12+625~K26+789，全长 14.164km，越江隧道工程方案勘察范围里程桩号为 SK0+000~SK13+170，全长 13.170km。



图 1 项目地理位置图

项目方案：

本项目主要包括越江特大桥工程方案和越江隧道工程方案：

1) 越江特大桥主要工程方案

东水道航道桥：采用主缆跨度布置为 $800+2300+1170=4270\text{m}$ ，梁跨布置为 $180+420+2300+420+180=3500\text{m}$ 的悬索斜拉协作体系桥。右主墩设置于护岸潜堤工程段，右锚碇位于通州沙洲体（距离潜堤 900m），左主墩与华洋码头平齐，左锚碇位于南通侧大堤以内（距离大堤大于 200m）。

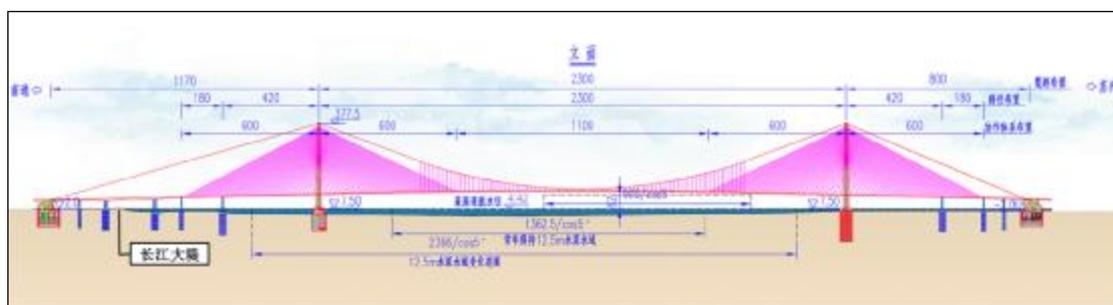


图 2 桥型立面布置

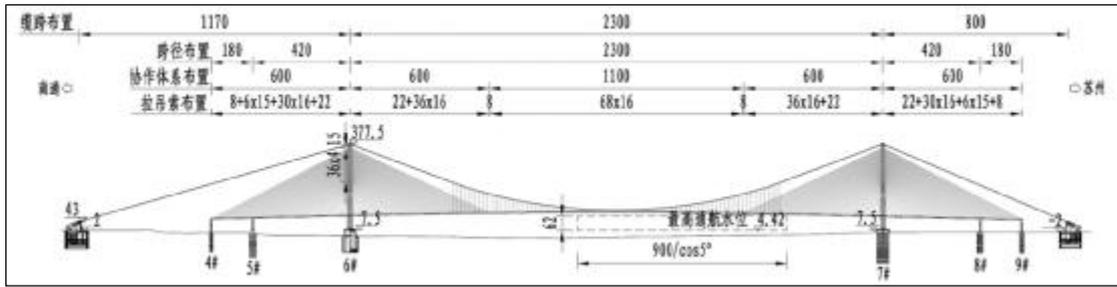


图 3 东水道航道桥桥型布置图 (m)

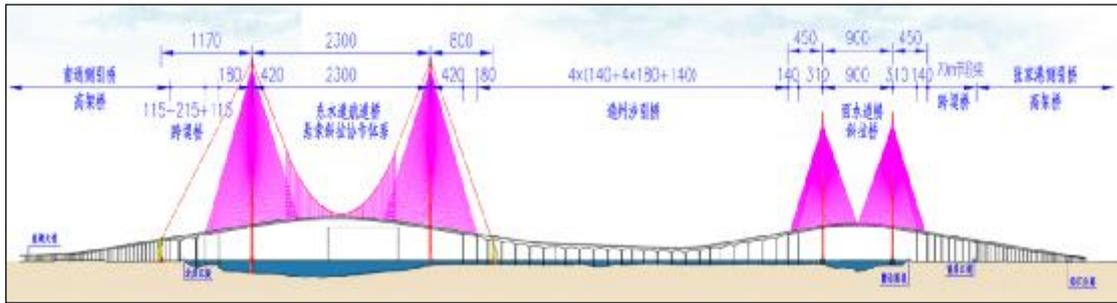


图 4 桥梁总体布置图

2) 越江隧道工程方案

隧道工程拟采用双管双层隧道，盾构直径 18.0m，形成双向八车道。

纵断面：盾构过江段最大冲刷深度按照 7m 考虑，锚击深度 9m，断面呈“W”型，最大纵坡为 2.5%。对于隧道工程采用通州沙设风井与中间不设风井两种方案进行比选。

江中不设风井隧道方案：苏通第二过江通道隧道全长 12.9km，越江隧道段全长 10.7km，其中西水道段盾构长 5.7km，东水道段盾构长度 4.97km。张家港侧明挖段长度 920 米，南通侧明挖段长度 1278m。

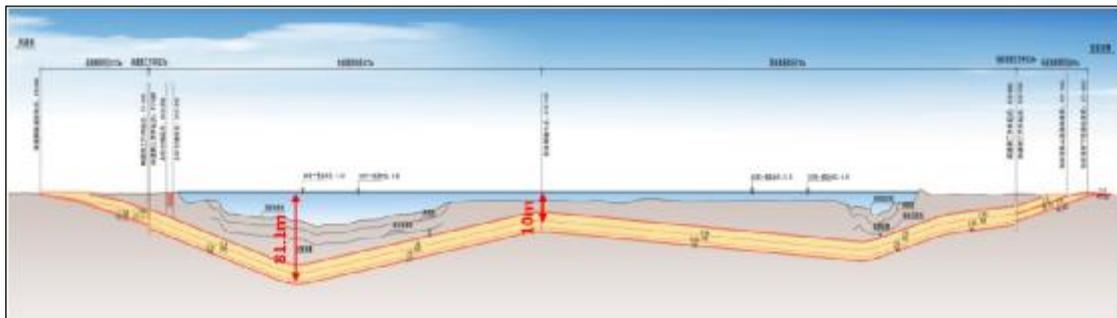


图 5 隧道工程纵断面

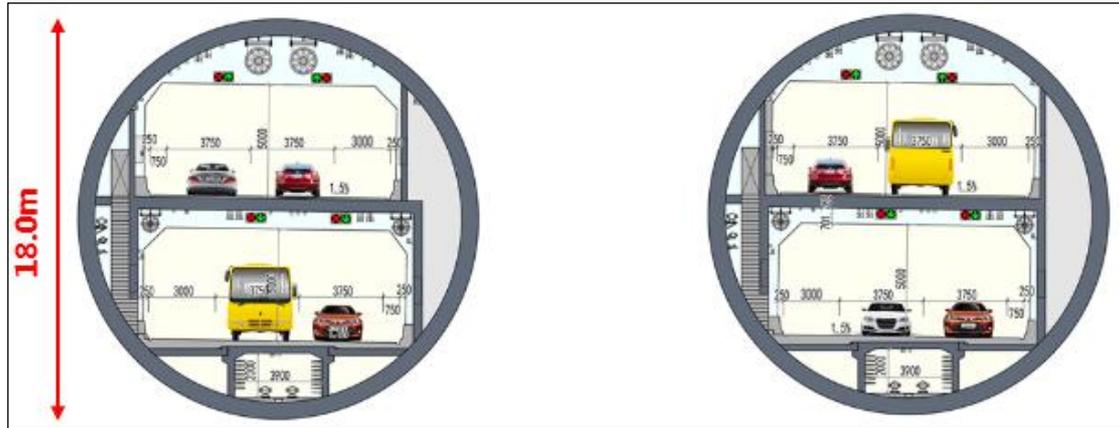


图 6 隧道盾构段断面

项目过程:

本次勘察分为陆域钻孔和江域钻孔两部分。陆域钻孔于 2019 年 10 月完成外业，水域钻孔于 2022 年 7 月中旬开始进行准备工作，8 月 23 日海事局下发江域钻探施工水上水下作业和活动许可证，8 月 26 日开始组织钻探设备进场，至 2022 年 9 月 2 日完成水域钻孔全部外业。本次外业分为陆域施工和水域施工两次进场钻探作业，陆域钻探外业期间投入现场技术员 1 人，安全员 1 人，测量员 1 人，钻探工人 5 人，XY-100 型钻机 1 台；水域钻探外业期间，投入现场技术员 2 人，安全员 2 人，测量员 1 人，钻探工人 10 人，XY-300 型钻机 1 台，钻船 1 艘，交通船 1 艘，警戒船 2 艘。

完成的工作量:

内容	项目	单位	完成工作量	备注
工程地质调绘	比例尺 1:20000	km ²	14.0	
钻探	孔数	个	3	水域钻孔
	进尺	m	400.0	
	实施钻孔放样/复测	个	3	
	孔数	个	2	陆域钻孔
	进尺	m	300.0	
	实施钻孔放样/复测	个	2	
取样	原状样	件	145	
	扰动样	件	182	
	水样	组	8	

内容	项目	单位	完成工作量	备注
原位测试	标贯	次	225	
	波速测试	m/孔	40m/2 孔	