



南通港吕四港区通州作业区 江苏景通港务有限公司码头工程 工程可行性研究报告 汇报

华设设计集团股份有限公司

2021年5月

汇报内容

第1章

项目概述

第2章

建设必要性

第3章

建设条件

第4章

总平面布置

第5章

装卸工艺

第6章

水工建筑物

第7章

配套工程

第8章

港口岸线使用

第9章

项目实施

第10章

投资估算

第11章

主要技术经济指标

第12章

问题与建议

第一章 项目概述



一、项目概述

1.1 项目单位



项目单位：江苏景通港务有限公司

注册地址：江苏省通州湾江海联动示范区三夹沙富业路

注册资金：1亿元

经营范围：港口经营...

母公司：江苏韩通集团有限公司

一、项目概述

1.2 项目背景



2017年，韩通船舶重工开始建造风电钢构。2019年，韩通船舶重工积极顺应时代要求，从“共抓长江大保护、不搞大开发”的生态战略着眼，启动企业搬迁工作，经过近一年的努力，拆迁工作顺利完成，正式移交政府。韩通重工搬迁后，部分产能转移至新韩通船舶重工、韩通赢吉重工，继续建造船舶及海工产品。

近些年来，韩通集团已初步形成了从海上风电基础研发、生产、运输到安装调试的一条龙产业链。但受限于新韩通船舶重工、韩通赢吉重工现有生产条件的限制，韩通集团急需在南通沿海建设风电设备制造和组装基地。为了完善原材料和产成品的物流运输通道，同时兼顾社会公共物资运输、港口应急和拖带船舶停靠等功能，拟在南通港吕四港区通州作业区建设码头工程。

一、项目概述

2020年5月

南通市人民政府办公室文件

通政办发〔2020〕49号

市政府办公室关于印发南通市打造风电产业之都三年行动方案（2020~2022年）的通知

各县（市）、区人民政府，南通经济技术开发区、苏通科技产业园区、通州湾示范区管委会，市各委、办、局，市各直属单位：

经市政府同意，现将《南通市打造风电产业之都三年行动方案（2020~2022年）》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。



（此件公开发布）

1.2 项目背景

2020年6月



一、项目概述

1.3 建设地点及规模



本工程位于南通港吕四港区通州作业区的中泊位区，西侧为通州作业区内港池，东侧约1.5km处已建有通州作业区一期码头（铁通码头）。

本工程建设重件码头1座，外档布置2个20000吨级泊位，设计年通过能力113.3万吨；码头内档建设2个交通艇泊位和2个拖轮泊位。

一、项目概述

1.4 规划符合性



1、与港口规划的关系

➤ 与《南通港吕四港区通州作业区、东灶港作业区规划方案》的关系

根据部、省联合批复的《吕四港区通州作业区和东灶港作业区规划方案》（交规发〔2012〕653号），通州作业区、东灶港作业区是南通港吕四港区的组成部分，通州作业区近期以服务临港产业为主，重点发展钢材、建材、机械设备等货物运输。其中，通州作业区布置5万吨级及其以下通用泊位41个（不包括预留发展区），总通过能力约3250万吨。

本工程位于规划中的通州作业区中泊位区，项目建设符合该规划方案。

一、项目概述

1.4 规划符合性



1、与港口规划的关系

➤ 与《南通港总体规划》的关系

目前，南通港总体规划正在修编，本工程位于该修编规划中的通州湾港区三夹沙作业区的东侧码头区，作业区规划主要服务后方临港产业发展，作业区内以建设5万吨级及以下泊位为主。

本工程与修编后的南通港总体规划一致。

一、项目概述

1.4 规划符合性

2、与航道规划的关系

本工程进港航道由吕四港区进港航道、进港航道上延工程和三夹沙南支航道组成，三段航道现状通航等级分别为10万吨级（乘潮、单向）、2万吨级（乘潮、双向）、2万吨级（乘潮、单向），近期，南通市正在开展本工程进港航道升级的前期研究工作，建设等级为5万吨级（乘潮、单向）。



一、项目概述

1.5 相邻工程



1、与南通港吕四港区通州作业区三夹沙港池的关系

通州作业区内港池按2万吨级设计，底宽510m，底标高近期为-9.8m，远期为-11.2m。该港池工程已于2018年通过交工验收。

本工程位于该港池口门东侧约520m处，距离较远，对本项目建设无影响。

2、与海堤的关系

本工程水、陆域之间以海堤相隔，海堤防洪标准按防御外海50年一遇高潮位加十级风风浪爬高加安全超高，堤防工程等级为2级。海堤堤顶标高8.07m，堤顶宽8.0m。

研究内容和范围：

本工程研究范围为南通港吕四港区通州作业区江苏景通港务有限公司码头工程**水域部分**，**设计分界线为引桥接岸处，后方厂区的设计工作由业主另行委托，不在本次设计范围内。**

工可报告主要研究内容包括吞吐量预测、船型选择、建设条件分析、总平面布置、装卸工艺、水工建筑物、供电照明、给排水、消防、通信、环保、节能、安全、劳动卫生、投资估算及经济评价等。

一、项目概述

2021年3月，通航安全技术报告咨询会

《南通港吕四港区通州作业区江苏景通港务有限公司码头工程通航安全技术报告》咨询会专家组意见

《南通港吕四港区通州作业区江苏景通港务有限公司码头工程通航安全技术报告》（以下简称《报告》）咨询会于2021年3月19日在南通召开。参加会议的有江苏海事局、南通海事局、通州湾港口开发建设委员会、通州湾江海联动示范区管理委员会、江苏景通港务有限公司、华设设计集团股份有限公司（设计单位）、长三角航运发展研究院（江苏）有限公司（报告编制单位）的代表及特邀专家共计18人（名单附后）。与会专家和代表听取了设计单位对设计方案的介绍和报告编制单位对报告的汇报，并进行了认真的讨论，形成咨询意见如下：

一、《报告》就吕四港区通州作业区江苏景通港务有限公司码头工程对通航安全的影响进行了分析，资料较翔实，提出的安全保障措施及建议较有针对性，结论可信。

二、江苏景通港务有限公司码头工程位于通州作业区三夹沙港池下口东侧，工程建设通用码头1座，码头长392m，宽28m，外档布置2个20000吨级泊位，内档东侧布置2个工作船泊位，内档西侧布置2个工作船泊位。在采取适当的工程措施后，基本具备工程建设条件。

三、意见和建议

（一）报告编制单位应结合现有进港航道条件，优化项目设计代表船型，进一步分析本工船舶进出港的适应性。

）建设单位应与相关部门密切沟通，推动三夹沙南支航道双向通航的建设。

）建设单位建立协调机制，统一调度船舶进出港，制定合进出港、靠离泊方案。

）建设单位应加强水下地形的监测，必要时采取相应的进行维护。

）建设单位应根据“三同时”要求，配备相应的安全及防

编制单位应按专家意见和建议对报告进一步修改和完善。

专家组组长

2021年3月19日

1.7 前期工作进展情况

2021年4月，海域使用论证报告书评审会

南通港吕四港区通州作业区江苏景通港务有限公司码头工程海域使用论证报告书评审意见

2021年4月29日，通州湾示范区海洋与渔业局在通州湾组织召开了《南通港吕四港区通州作业区江苏景通港务有限公司码头工程海域使用论证报告书》（以下简称《报告书》）评审会。参加会议的有通州湾示范区建设交通局、通州湾示范区港口局、通州湾示范区生态环境局、通州湾示范区农业农村工作办公室、江苏景通港务有限公司（建设单位）、华设设计集团股份有限公司（设计单位）、江苏润环环保科技有限公司（论证单位）等单位的代表和专家。会议由5位专家组成评审组（名单附后）。与会代表和专家听取了建设单位对项目概况的介绍和论证单位对《报告书》的汇报，经过认真讨论和质询，形成评审意见如下：

一、项目概况

为满足江苏景通港务风电装备制造基地项目和其他部分装备企业的原材料和成品运输需求，兼顾服务港区防污染应急能力及拖带船舶综合保障的需求，江苏景通港务有限公司拟在通州作业区中泊位区建设通用码头1座，设计年吞吐量95.6万吨，设计年通过能力113.3万吨。

码头前沿外档布置2个20000吨级泊位，码头后沿内档布置2个交通艇泊位和2个拖轮泊位。泊位长度分别为392m/75m/89m（外档/东侧内档/西侧内档），码头平台宽度为28m，码头平台通过2座引桥与后方现有海堤相接，引桥尺度分别为140.84×16m、140.90×16m。码头停泊水域及回旋水域布置于码头前方。停泊水域宽度分别为50.4m/16m/22m（外档/东侧内档/西侧内档），设计底标高-13.90m/-4.90m/-7.40m（1985国家高程基准，下同）。回旋水域采用圆形布置，直径分别为332m/45m/55.6m（外档/东侧内档/西侧内档），底标高-11.23m/-4.90m/-7.40m。停泊水域和回旋水域现状地形在-5.0m之间，需进行疏浚，疏浚土方量304万方。

本项目总投资为47217.47万元，施工期12个月。

本项目申请的用海类型为交通运输用海中的港口用海，用海方式包括透水构筑物用海和港池用海，用海总面积为8.2261公顷，其中透水构筑物用海面积3.1182公顷，港池用海面积5.1079公顷，申请用海期限50年。

二、论证方法和技术路线

的理由和分析。
防范应急预案。

使用论证技术导则》的要求，论证内容较全面，论证等级与相关规划符合性分析清晰；利益相关者界定清楚；提出有一定的针对性和可操作性；论证结论总体可信。根据专自然资源主管部门审批用海的依据。

海洋主体功能区规划》《江苏省海洋功能区划（2011-2020保护规划》《南通港吕四港区通州作业区和东灶港作业区规划》要求。项目所在海域具备建设工程的海洋资源条件。项目的海洋开发活动和海洋功能区的影响可以接受。报告确定海域使用年限符合国家有关管理法规的规定，从海域使用角项目建设单位应切实执行国家有关法律法规、落实审查管理对策措施、协调好与利益相关者的关系、落实用海风预案。

评审组组长：

2021年4月29日

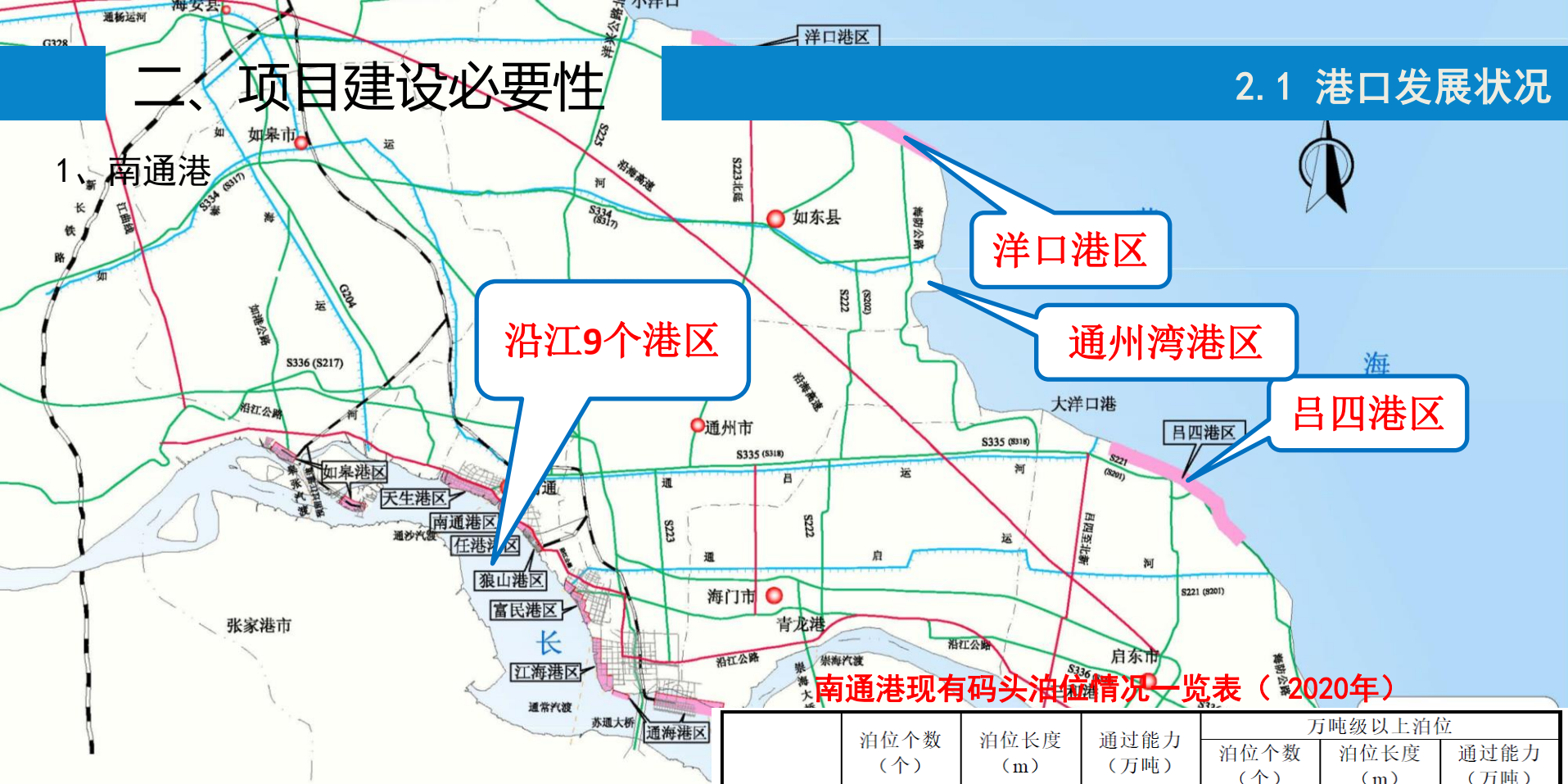
第二章 建设必要性



二、项目建设必要性

2.1 港口发展状况

1、南通港



南通港现有码头油位情况一览表（2020年）

	泊位个数 (个)	泊位长度 (m)	通过能力 (万吨)	万吨级以上泊位		
				泊位个数 (个)	泊位长度 (m)	通过能力 (万吨)
沿江	111	17845	11531	50	11959	8547
沿海	17	2733	2213	14	2552	2114
合计	128	20578	13744	64	14513	10661

二、项目建设必要性

2.1 港口发展状况

2、吕四港区

吕四港区现有生产性泊位情况一览表

港区名称	码头企业	码头名称	服务类型	主要用途	泊位个数 (个)	设计靠泊能力 (吨级)	年通过能力 (万吨)
吕四港区	广汇能源综合物流发展 有限责任公司	LNG 卸船泊位	非公用	液化天然气	1	100000	180
	江苏大唐吕四港电厂	大唐电厂 1#泊位	非公用	煤炭泊位	1	35000	270
	江苏大唐吕四港电厂	大唐电厂 2#泊位	非公用	煤炭泊位	1	35000	273
	海门市港口发展有限责 任公司	1#泊位	公用	通用散货泊位	1	20000	130
	海门市港口发展有限责 任公司	2#泊位	公用	通用散货泊位	1	20000	130
	燕达（海门）重型装备 制造有限公司	半潜驳泊位	非公用	通用件杂货泊 位	1	20000	60
	燕达（海门）重型装备 制造有限公司	杂货泊位	非公用	通用件杂货泊 位	1	10000	61
	通光光缆	通光光缆出运码 头	非公用	件杂货码头	1	5000	7
	江苏海润达港口投资有 限公司	海润达通用码头	公用	通用散货泊位	1	20000	95
	道达海洋重工	道达重工码头	非公用	风机出运泊位	2	20000	50
		道达重工码头	非公用	通用泊位	1	1000	40
	南通通州湾开发建设有 限公司	通州作业区一期 码头（铁通码头）	非公用	通用泊位	2	20000	215
	小计				14		1511

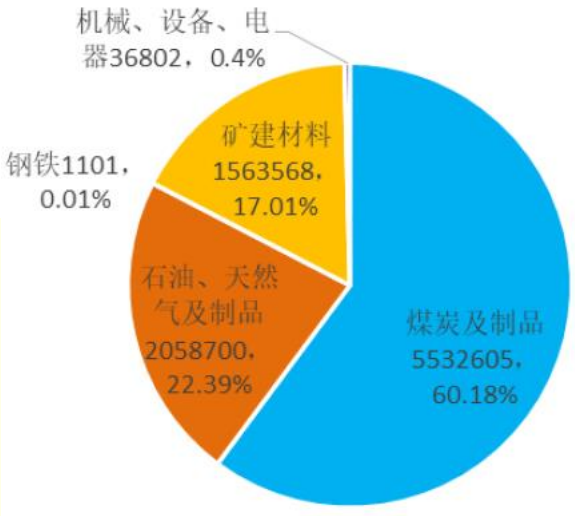
二、项目建设必要性

2.1 港口发展状况

2、吕四港区

吕四港区吞吐量统计表（ 2020年）

货种名称	总计		出口		进口	
	合计	外贸	合计	外贸	合计	外贸
合计	9192776	9192776	36607	36607	9156169	9156169
1、煤炭及制品	5532605	5532605			5532605	5532605
2、石油、天然气及制品	2058700	2058700			2058700	2058700
其中：液化、天然气	2058700	2058700			2058700	2058700
3、钢铁	1101				1101	1101
4、矿建材料	1563568				1563568	1563568
5、机械、设备、电器	36802	2788	36607	36607	195	195



1、项目目标及定位

本工程直接经济腹地为南通市通州区，间接腹地为南通及周边地区。

- (1) 为后方景通制造基地提供原材料及产成品的水运服务；
- (2) 为后方园区提供公共运输服务；
- (3) 作为港口应急和拖带船舶的停泊基地。

2、吕四港区吞吐量预测

根据《南通港总体规划（2018-2035年）》，到2025年南通港的吞吐量将达到4亿吨，其中钢铁1150万吨、其他件杂货4650万吨；到2025年，吕四港区的吞吐量将达到7600万吨。

2018年，南通港吞吐量为2.7亿吨，其中钢铁323万吨、其他件杂货861万吨。由于未来新建产能要向沿海港区转移，因此，规划预测的吞吐量增加部分主要将在沿海港区体现。结合南通沿海各港区的功能划分，预测吕四港区2025年钢铁和其他件杂货的吞吐量分别为800万吨、3500万吨。

吕四港区吞吐量预测表

港区名称	货种	2025 年吞吐量（万吨）	备注
南通港	总量	40000	《南通港总体规划（2018-2035年）》预测值
	钢铁	1150	
	其他件杂货	4650	
吕四港区	总量	7600	
	钢铁	800	
	其他件杂货	3500	

二、项目建设必要性

2.2 吞吐量预测

3、景通基地原材料及产成品运输需求

景通基地以制造海上风电设备为主导，主要加工的原材料为钢材及辅料等。销售的目标市场近期是服务沿海风电场建设需要的风电设备、运维设备，远期将辐射整个东部沿海，服务整个产业链建设和维护。

根据生产订单及意向订单的综合情况，结合江苏沿海在建风电项目情况和江苏沿海风电场规划，考虑每年10个风场的风电设备安装任务，每个风场按45台机位计算，每年需安装450套风机设备和塔筒。同时，根据风电运维的需要，按照每个风电场需2~3件运维艇，每年生产20件运维艇。

景通基地生产纲领

序号	产品名称	单件平均重量（吨）	年产数量（件）	年产量（万吨）	年钢材耗量（万吨）	备注
1	风机	230	450	10.35	11.39	单套含风机、轮毂
2	塔筒	290	450	13.05	14.36	单套含顶塔、中塔、底塔
3	运维艇	400	20	0.8	0.88	在厂区生产，在码头吊装下水
	合计		920	24.2	26.63	



二、项目建设必要性

2.2 吞吐量预测

4、本项目为园区提供公共运输服务分析

(1) 通州湾临港企业概况及通过能力分析

目前，吕四港区通州作业区内港池已建有道达风电基地，道达北侧为在建海灵重工基地项目，道达南侧为拟建帆森海工基地项目；内港池西侧为在建长风新能源装备制造基地项目，长风南侧为拟建海上风电新能源运维装备制造项目。港池外侧已建有通州作业区一期码头（铁通码头）。

通州作业区内港池规划企业主要产品一览表

企业	主要产品	产能	产量	流向
道达	一步式风机	50 台		江苏、浙江沿海
海灵	桩基塔筒	最大重量 1000t	20 万吨	国内近、远海
	升压站	8 台	4 万吨	
帆森	钢结构模块	120 套	14.4 万吨	沿江、沿海地区
	油气钻井平台	6 座	2.4 万吨	沿海地区
	风电设备	170 套	11 万吨	
	海工装备配套	10 座	1 万吨	
	矿山机械设备	30 套	1.2 万吨	
长风	导管架	40 套	7.6 万吨	广东、福建、日本
	钢管桩	40 根	6.2 万吨	
	海工浮体	8 套	3.6 万吨	
	升压站组块	4 座	1.6 万吨	
	大型 LNG 储罐(海船)	85 座	10.2 万吨	沿海修造船厂
铁通	汽车	120 万辆	210 万吨	江苏、浙江沿海

通州作业区泊位能力分析表

泊位名称	泊位性质	吞吐量（万吨）	通过能力（万吨）
道达（已建）	通用泊位	36	40
	出运泊位	48	50
海灵	通用泊位	25	25.36
	出运泊位	20	21.64
帆森	通用泊位	37	39
	出运泊位	24	33
长风	通用泊位	29.2	52
	出运泊位	31	26
铁通（已建）	通用泊位	210	215
合计		460.2	502

二、项目建设必要性

2.2 吞吐量预测

4、本项目为园区提供公共运输服务分析

(2) 吕四港区通过能力缺口分析

经调查，通州作业区已建、在建和拟建的泊位基本都是企业配套码头，设计通过能力富裕量不大，难以向通州湾其他企业提供公共物资运输服务。

目前，吕四港区已建和拟建泊位总体通过能力和件杂货泊位通过能力分别为6109.7万吨、1122万吨，而吕四港区2025年总吞吐量和件杂货吞吐量分别为7600万吨、4300万吨。可见泊位通过能力还有一定的缺口，其中，总体通过能力缺口1490.3万吨，件杂货通过能力缺口3178万吨。

吕四港区码头能力平衡表

港区名称	货种	吞吐量需求	已建泊位通过能力	拟建/在建泊位通过能力	能力缺口
吕四港区	总量	7600	1511	4598.7	1490.3
	其中：钢铁	800	426	696	3178
	其他件杂货	3500			

(3) 本项目为园区提供公共运输服务的运量分析

经分析，预计从本工程进口的钢铁吞吐量为35万吨。同时，考虑到后方园区基础设施建设、房地产等行业的需求，本工程考虑预制件吞吐量为10万吨。综上，本项目为园区提供公共运输服务的总运量为45万吨。

5、本工程吞吐量预测

吞吐量预测表（2025年）

序号	货种类型	吞吐量	备注
1	风机设备	10.4 万吨	450 套
2	塔筒	13.1 万吨	450 套
3	运维艇	0.8 万吨	20 套
4	钢材	61.3 万吨	含景通原材料 26.3 万吨
5	预制件	10 万吨	

分货种流量流向预测表

序号	货种类型	始发地	目的地	流量
1	风机设备	本项目	沿海风电企业	450 套
2	塔筒	本项目	沿海风电企业	450 套
3	运维艇	本项目	沿海风电企业	20 套
4	钢材	沿江沿海钢厂或国外进口	本项目或后方园区	61.3 万吨
5	预制件	沿江或沿海	本项目或后方园区	10 万吨

二、项目建设必要性

2.3 船型预测

设计船型：

结合港口规划、航道条件等因素，本项目的一般件杂货运输考虑采用5000~20000吨级杂货船，重大件运输采用3000~5000吨级甲板货船。码头停靠码头工作船，以拖轮和交通艇为主。

设计船型表

泊 位	设计船型	总长 (m)	型宽 (m)	型深 (m)	满载吃水 (m)	备注
外 档	20000 吨级杂货船	166	25.2	14.1	10.1	设计代表船型
	10000 吨级杂货船	146	22.0	13.1	8.7	
	5000 吨级杂货船	124	18.4	10.3	7.4	
	5000 吨级甲板货船	92	25	5.5	3.8	重件运输实船船型
	3000 吨级甲板货船	75	16	4.0	3.0	重件运输实船船型
内 档	拖轮	37	11	/	3.7	设计代表船型
	交通艇	30	8	/	1.2	设计代表船型

二、项目建设必要性

2.4 建设必要性

1、本项目是响应国家风电发展政策，助力南通打造风电产业之都，满足海上风电装备出运的需要。

2、本项目是响应长江大保护，满足企业转型和可持续发展的需要。

3、本项目是支持通州湾高端装备临港产业园发展，服务园区装备制造企业原材料公共运输的需要。

4、本项目是服务港区拖带船舶综合保障的需要。

第三章 建设条件



三、建设条件

3.1 气象

1、气温

年平均气温 14.9℃
历年极端最高气温 38.7℃(1978.7.7)
历年极端最低气温 -11.4℃(1958.1.16)
全年日最高气温大于等于35℃，出现日数平均为4.8d。

2、降水

本地区降水主要集中在6~9月份，降水量约占全年降水量的55.3%。

多年平均降水量：1045.3mm
多年平均降水天数：≥25.0mm 10.5d
 ≥50.0mm 3~4d
最大日降水量：314.0mm (1960.8.4)
最长连续降水日数：15d

3、风况

本区受季风影响较大，夏季盛行偏东南风，冬季盛行西北风。近岸常风向为ESE向，频率11.2%；次常风向为N、E向，频率8.9%和8.8%。最大风速出现在NNE-N向，N向最大风速29.0m/s(1986.8.28)和28.3m/s(2002.7.5)，极大风速36.9m/s(2002.7.5)，NNE向最大风速29.7m/s(1997.9.11)。历年平均风速6.6m/s，6级以上大风日年平均为21天。

4、雾

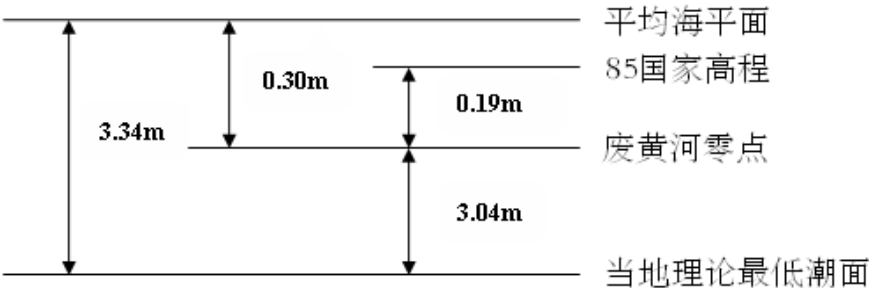
多年平均雾日数为8.4d，以平流雾为主。80%的雾出现在凌晨3~7时。雾最长持续时间为27h41min，出现在1988年4月28日至4月29日。

三、建设条件

3.2 水文

1、基准面

本工程水位均采用1985国家高程基准。



3、设计水位

- 设计高水位 2.55m (高潮累积频率10%)
- 设计低水位 -2.66m (低潮累积频率90%)
- 极端高水位 4.72m (重现期50年)
- 极端低水位 -3.87m (重现期50年)

2、特征水位

根据1969 年~2001 年吕四海洋站实测资料统计，潮位特征值如下：

最高高潮位	4.48m(1989年10月16日)
最低低潮位	-3.60m(1989年4月5日)
平均高潮位	1.91m
平均低潮位	-1.82m
最大潮差	7.31m(1989年9月17日)
最小潮差	0.32m(1969年9月5日)
平均潮差	3.53m
平均海平面	3.34m
涨潮平均历时	6小时19分
落潮平均历时	6小时6分

三、建设条件

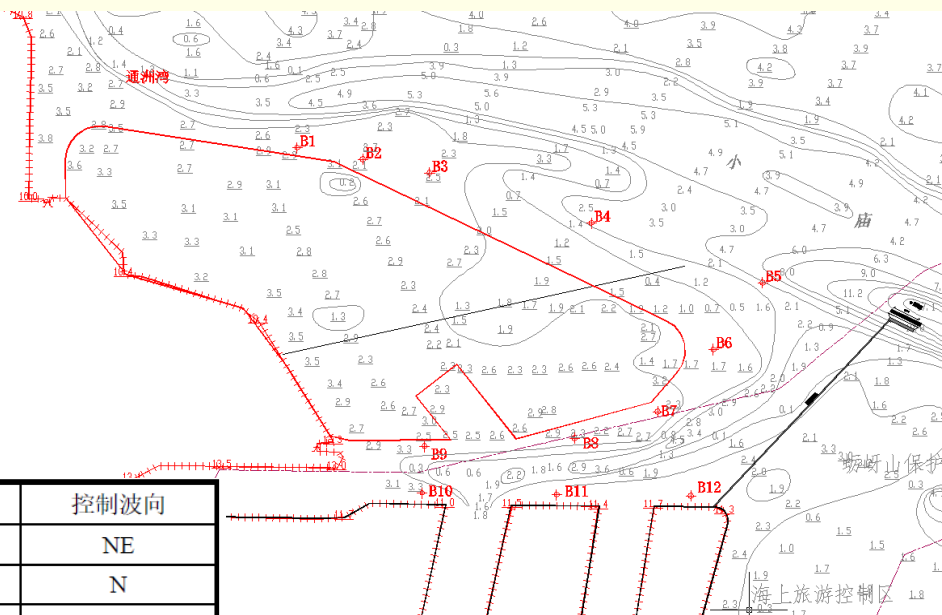
3.2 水文

4、波浪

南京水利科学研究院采用适用于大范围水域波浪计算的联合折射、绕射波浪传播数学模型对作业区所在海域波浪场进行了推算，根据各波向波高比等值线图初步确定通州作业区、东灶作业区各区域设计波要素如下。

代表点位设计高水位时五十年一遇设计波要素值表

区域名称	代表点位	$H_{1\%}(m)$	$H_{13\%}(m)$	$\bar{T}(s)$	$L(m)$	控制波向
通州作业区	B1	2.7	1.8	7.54	78.6	NE
	B2	2.7	1.8	6.35	59.8	N
	B3	2.8	1.9	6.35	59.8	N
	B4	3.9	2.7	7.54	78.6	NE
	B5	4.2	2.9	7.54	78.6	NE
	B6	3.8	2.6	7.54	78.6	NE
	B7	2.5	1.7	7.54	78.6	NE
	B8	2.2	1.5	7.43	76.9	E
	B9	1.9	1.3	7.43	76.9	E

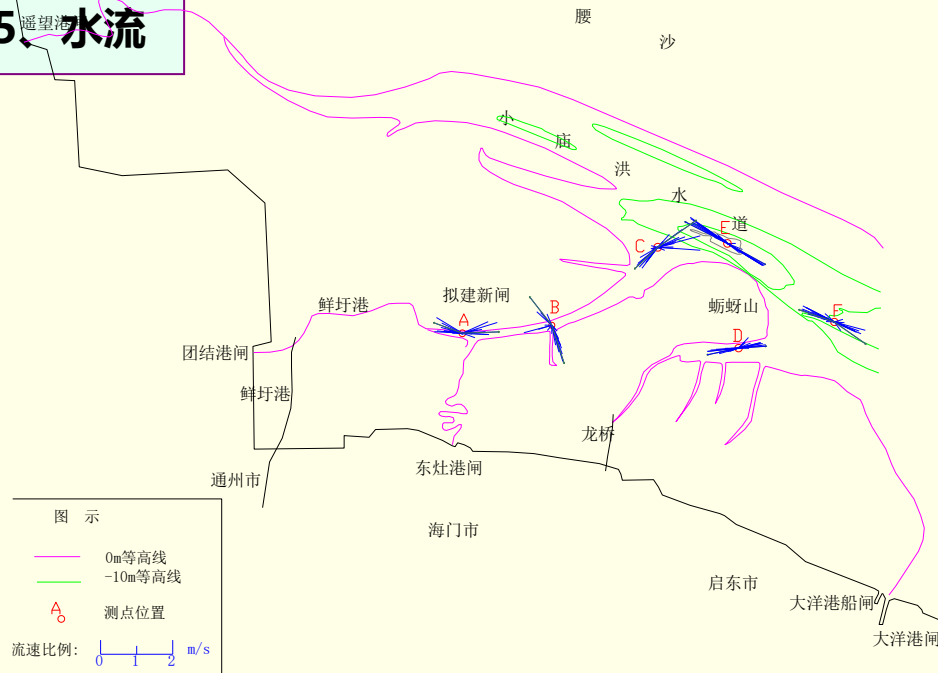


设计波要素代表点位图

三、建设条件

3.2 水文

5、水流



2006年6月蛎蚜山周边海域各垂线最大流速

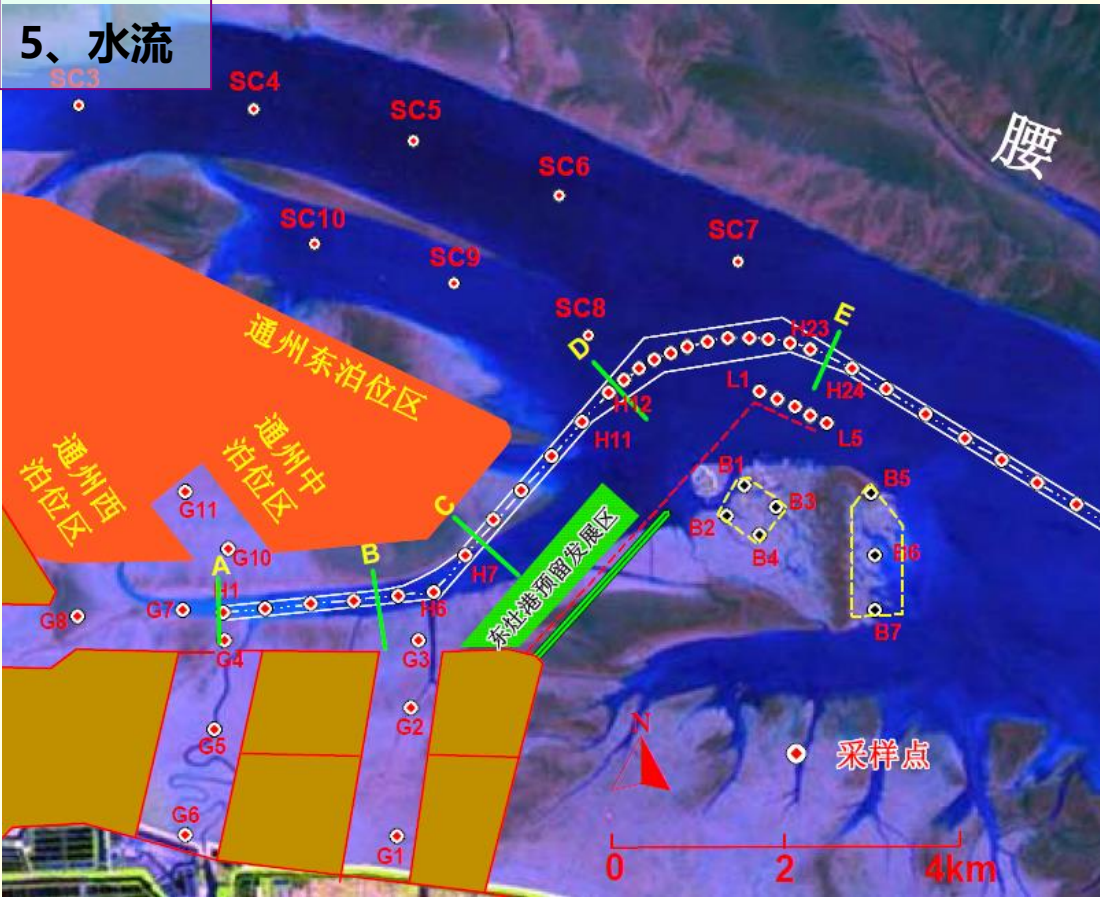
潮型	垂线	涨 潮				落 潮			
		垂线平均最大		测点最大		垂线平均最大		测点最大	
		流速	相应流向	流速	位置	流速	相应流向	流速	位置
大潮	A	0.86	290	1.01	0.2	1.03	88	1.14	0.2
	B	1.01	322	1.12	0.4	1.12	162	1.29	0.2
	C	0.89	227	0.98	0.2	1.31	55	1.45	0.2
	D	0.90	258	1.12	0.0	0.78	86	0.92	0.0
	E	1.33	297	1.53	0.0	1.21	119	1.34	0.0
	F	1.05	289	1.30	0.0	1.08	125	1.32	0.0
小潮	A	0.43	294	0.47	0.2	0.47	78	0.48	0.6
	B	0.34	242	0.34	0.6	0.26	166	0.27	0.6
	C	0.42	225	0.46	0.2	0.58	38	0.64	0.2
	D	0.47	273	0.51	0.0	0.53	89	0.62	0.4
	E	0.53	308	0.63	0.2	0.73	112	0.86	0.2
	F	0.52	321	0.70	0.0	0.79	131	0.90	0.0

2006年6月蛎蚜山附近水文测点位置及大潮流矢图

三、建设条件

3.2 水文

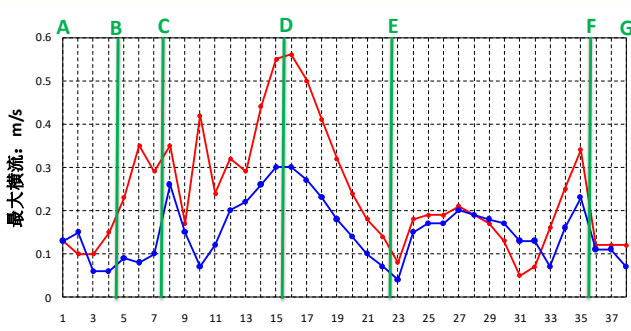
5、水流



航道采样点流速表

点号	涨潮平均		涨潮最大		落潮平均		落潮最大	
	流速	流向	流速	流向	流速	流向	流速	流向
H7	0.48	222	1.04	189	0.28	86	0.46	54
H8	0.54	219	0.87	214	0.72	58	0.88	166
H9	0.60	214	0.97	215	0.48	69	0.74	26
H10	0.55	224	1.08	217	0.50	72	0.73	38
H11	0.82	231	1.40	229	0.64	77	1.07	48
H12	0.60	237	0.77	240	0.56	81	0.86	55
H13	0.52	248	0.77	254	0.48	86	0.72	76
H14	0.54	262	0.81	265	0.48	94	0.83	88
H15	0.54	276	0.87	274	0.48	102	0.86	96
H16	0.67	271	0.98	277	0.55	107	0.94	100
H17	0.68	281	1.01	282	0.59	110	0.98	102
H18	0.73	283	1.00	284	0.67	110	0.95	105
H19	0.64	286	0.96	286	0.57	109	0.94	106
H20	0.63	287	0.85	284	0.60	111	0.92	106
H21	0.47	290	0.69	293	0.56	114	0.89	110
H22	0.45	294	0.71	288	0.59	118	0.92	115

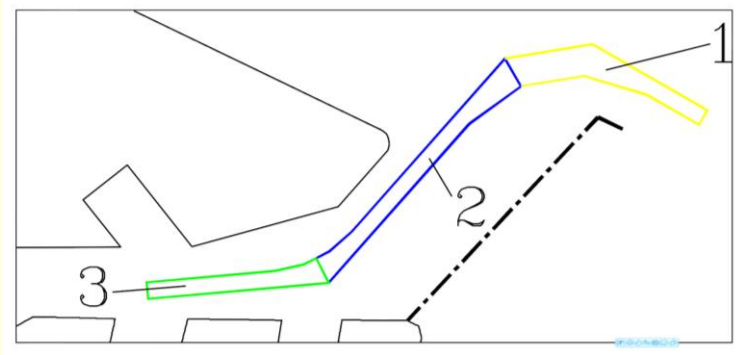
航道采样点涨落潮最大横流分布



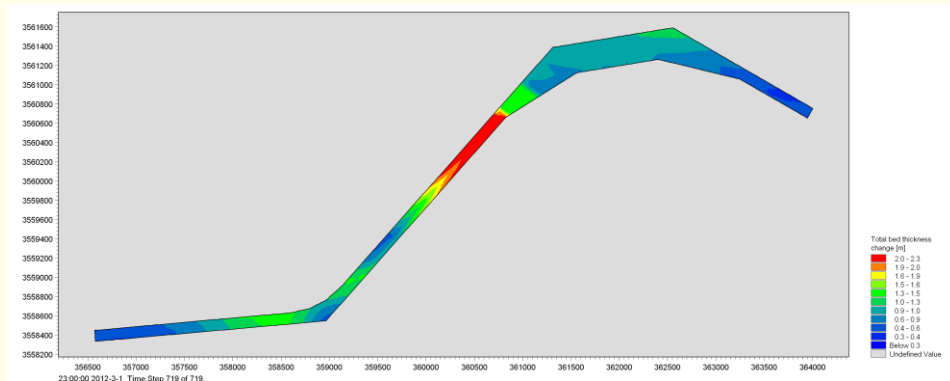
三、建设条件

3.2 水文

6、回淤情况



航道回淤统计区段划分



航道建成后年回淤强度分布图

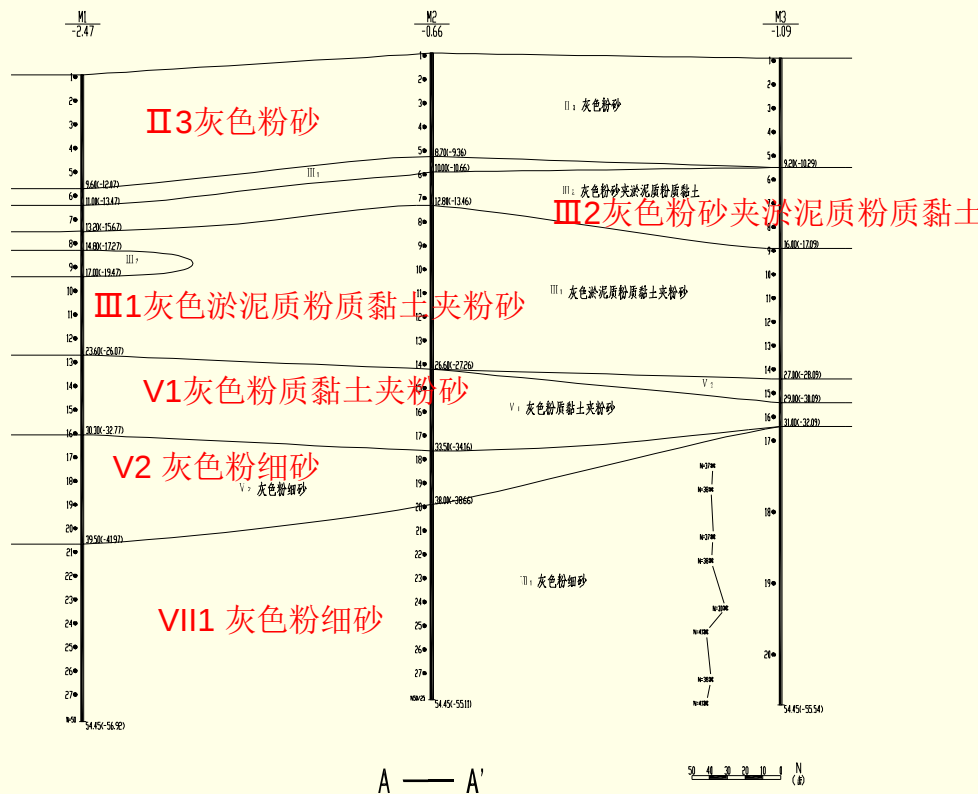
航道建成后年淤积强度、淤积总量统计表

区域	年平均淤积强度 (m/a)	年淤积量 (万方)
分区 1	0.83	51.0
分区 2	1.28	68.3
分区 3	0.89	24.9
总计	1.01	144.2

三、建设条件

3.4 地质

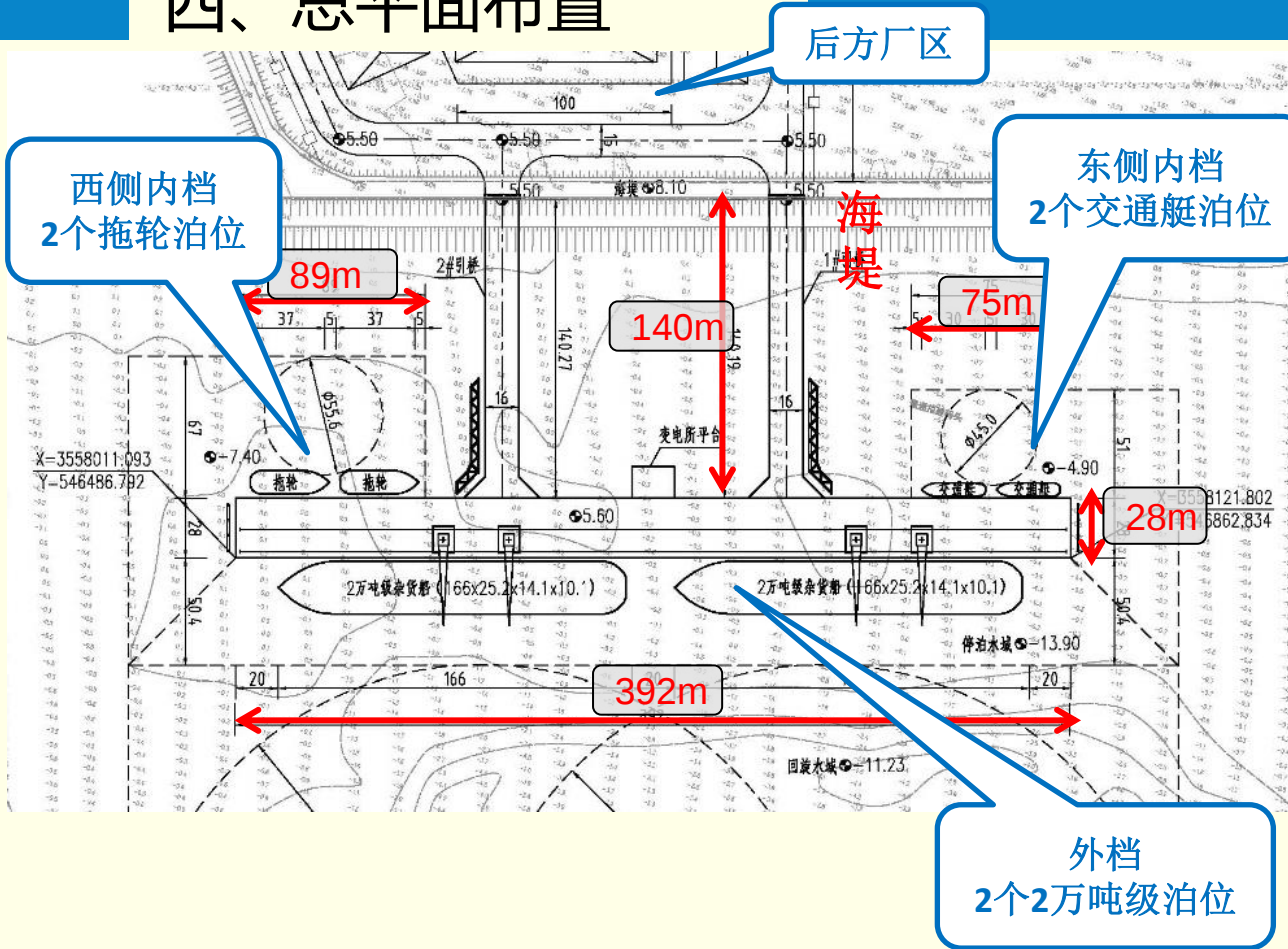
参考《南通港吕四港区通州作业区一期工程岩土工程勘察报告（施工图设计阶段）》，地层自上而下划分为4个大层，及其相应的亚层。其中Ⅱ层砂土呈松散状，Ⅲ层黏性土一般呈流塑~软塑状，Ⅳ层砂土一般呈松散~稍密状，Ⅴ层黏性土一般呈软塑~可塑状，Ⅵ层砂土一般呈稍密~中密状，上述土层属于第四纪时期全新世堆积物；Ⅶ层中砂土一般呈中密~密实状，属第四纪时期晚更新世堆积物，工程地质性质较好。



第四章 总平面布置



四、总平面布置



4.2 水域总平面布置方案一

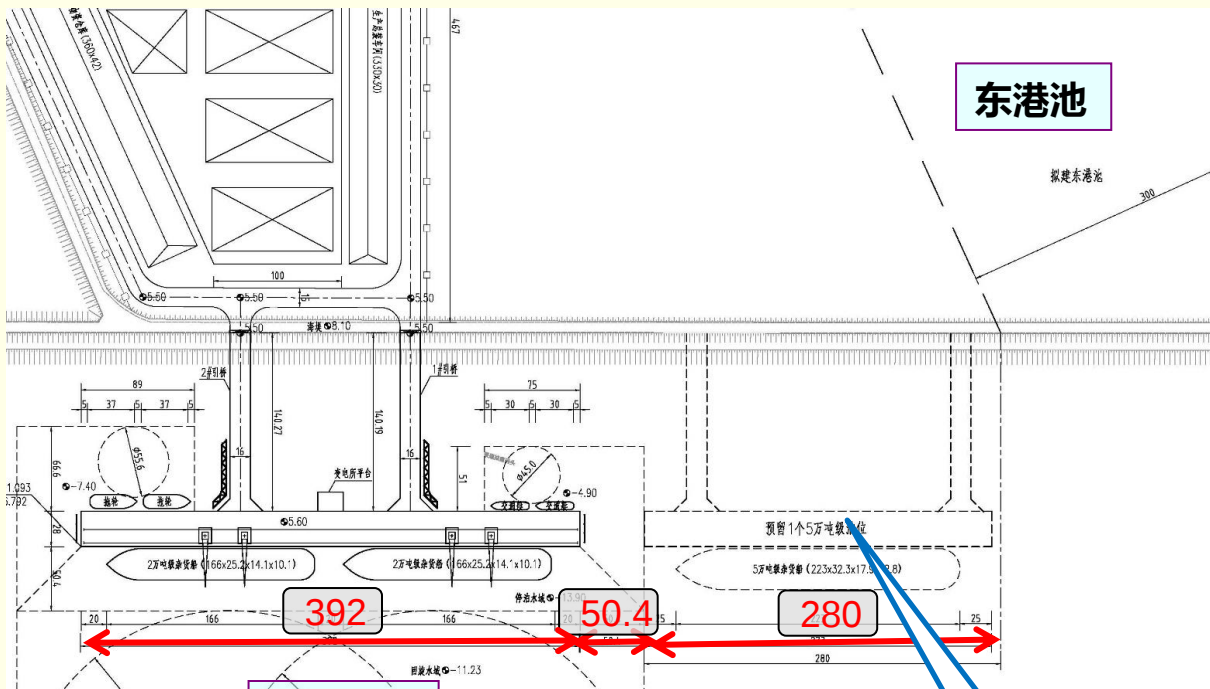
码头平台长度为392m，宽度为28m。码头平台上布置2条门机轨道，门机用于一般件杂货的装卸作业；风电设备等重大件的装卸采用浮吊完成。码头平台通过2座引桥与后方现有海堤相接，其中，1#、2#引桥尺度分别为140.84×16m、140.90×16m。

本工程码头面高程为5.60m，码头前沿设计底高程为-13.90m/-4.90m/-7.40m（外档/东侧内档/西侧内档）。码头停泊水域及回旋水域布置于码头前方，自然水深无法满足设计船舶停靠泊、乘潮调头的要求，需浚深。

四、总平面布置

4.2 水域总平面布置方案一

本工程码头与下游拟建东港池口门净距约为330.4m，本工程东侧内档泊位工作船进出所需航行水域宽度为50.4m，剩余280m岸线可布置1个5万吨级泊位。



东港池

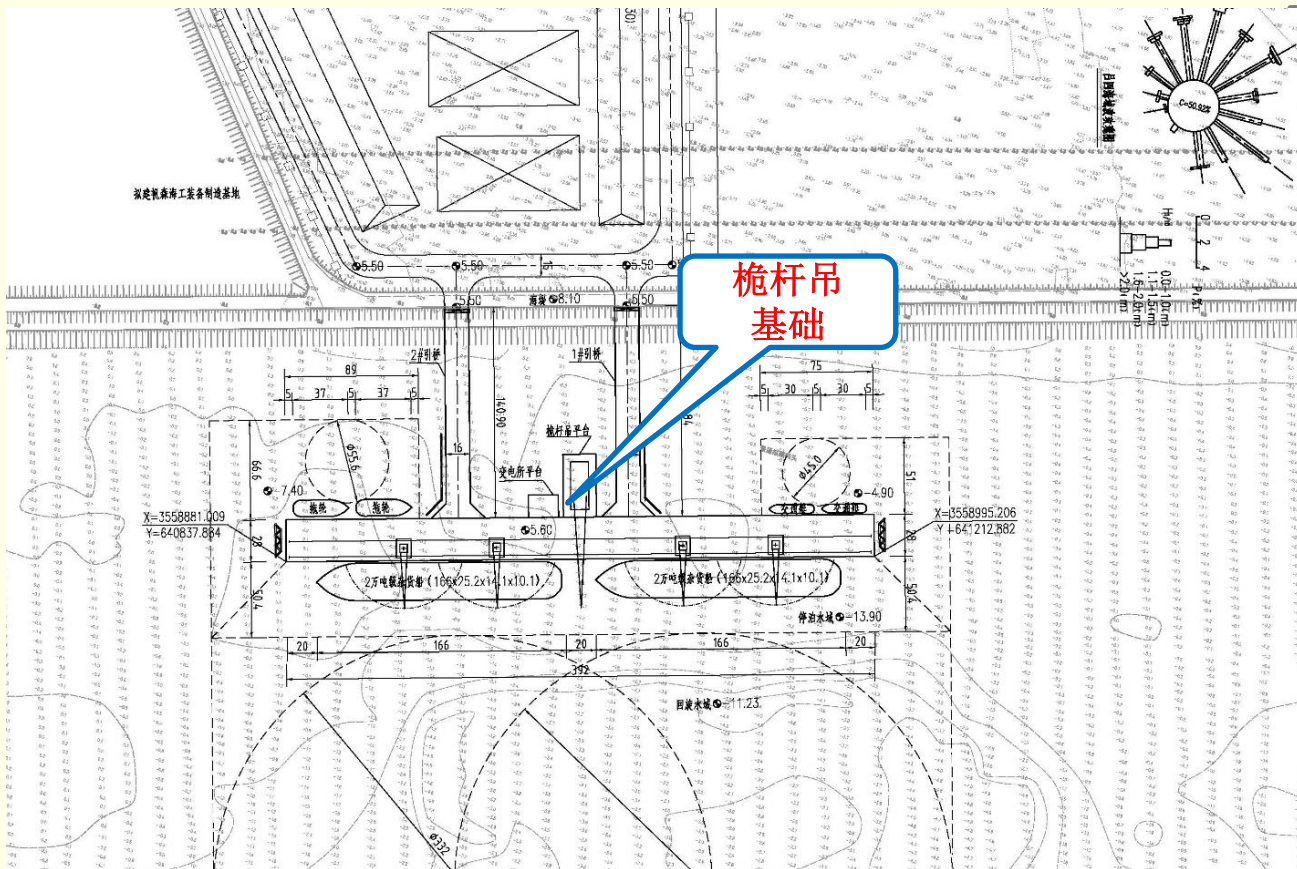
景通码头

可建设1个5万吨级泊位

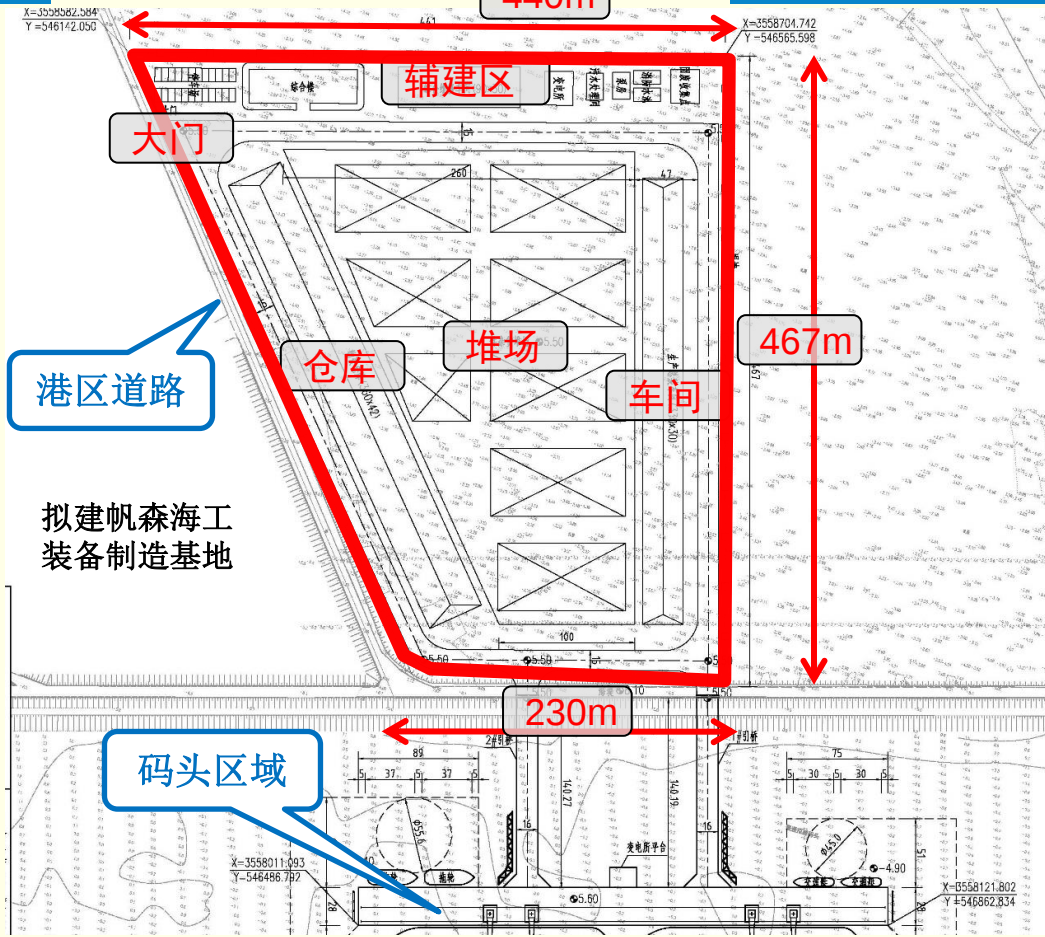
四、总平面布置

4.2 水域总平面布置方案二

方案二在东侧泊位后沿布置桅杆吊基础，采用桅杆吊进行风电设备等重大件的装卸作业，其余同方案一。



四、总平面布置



4.3 陆域总平面布置方案

后方陆域可分为生产区和辅助区，生产区主要布置有生产车间、物资仓库和堆场；辅助区位于场地最北侧，主要布置有综合楼、维修车间、变电所、污水处理站等。道路采用环形布置，道路宽度15m，在厂区西北侧设1座大门。

四、总平面布置

4.4 方案比选及推荐方案

总平面主要技术经济指标表

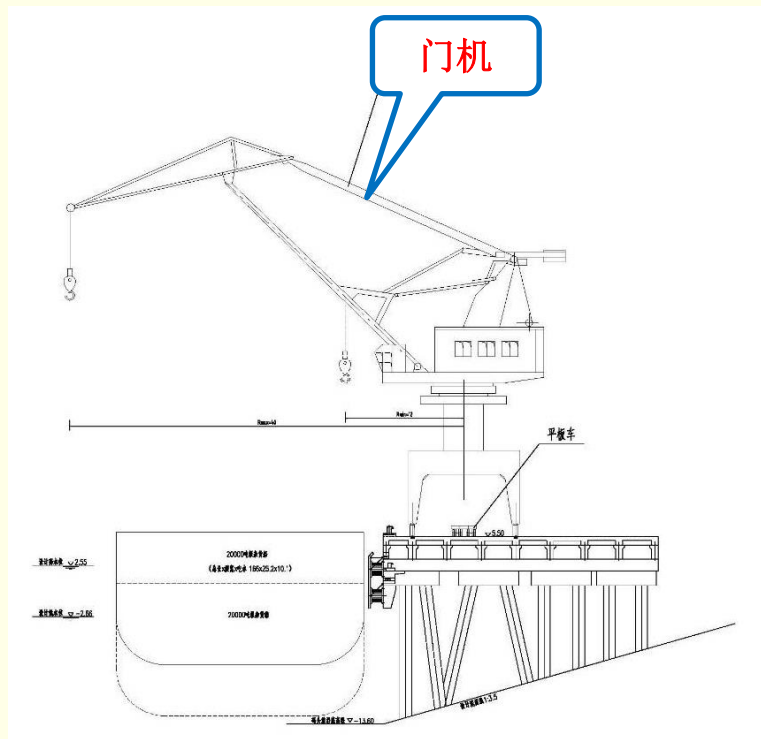
序号	项目		单位	数量	备注
1	泊位数	外档	个	2	20000 吨级
		东侧内档	个	2	工作船泊位
		西侧内档	个	2	工作船泊位
2	预测吞吐量		万吨	95.6	2025 年
3	设计年通过能力		万吨	113.3	
4	泊位长度	外档	m	392	
		东侧内档	m	75	
		西侧内档	m	89	
5	码头尺度		m×m	392×28	长×宽
6	引桥尺度	1#引桥	m×m	140.84×16	长×宽
		2#引桥	m×m	140.90×16	长×宽
7	疏浚量		万 m³	304	

两个总平面布置方案基本一致，仅码头平台后沿的布置略有不同。方案一的重大件装卸考虑采用浮吊完成，码头面仅布置门机用于一般件杂货的装卸作业；方案二在码头平台后沿设置桅杆吊平台，采用桅杆吊对重大件进行吊装作业。考虑到韩通集团自有浮吊船等相关吊装设备和设施，为节省工程投资，结合工艺方案，本阶段推荐采用总平面布置方案一。

第五章 装卸工艺

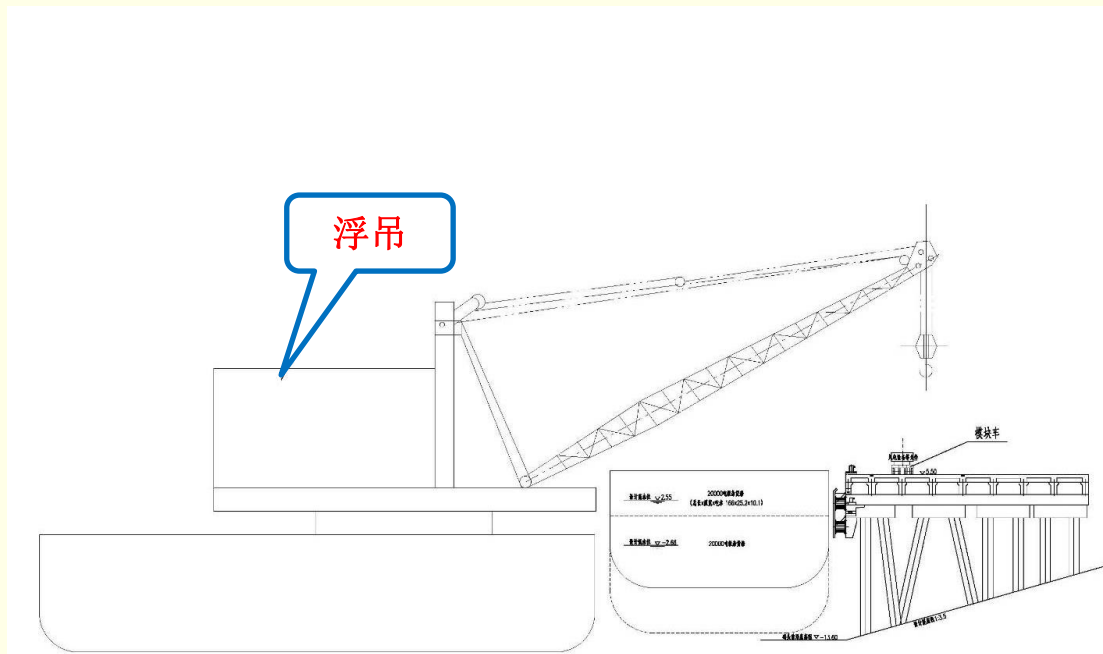


五、装卸工艺



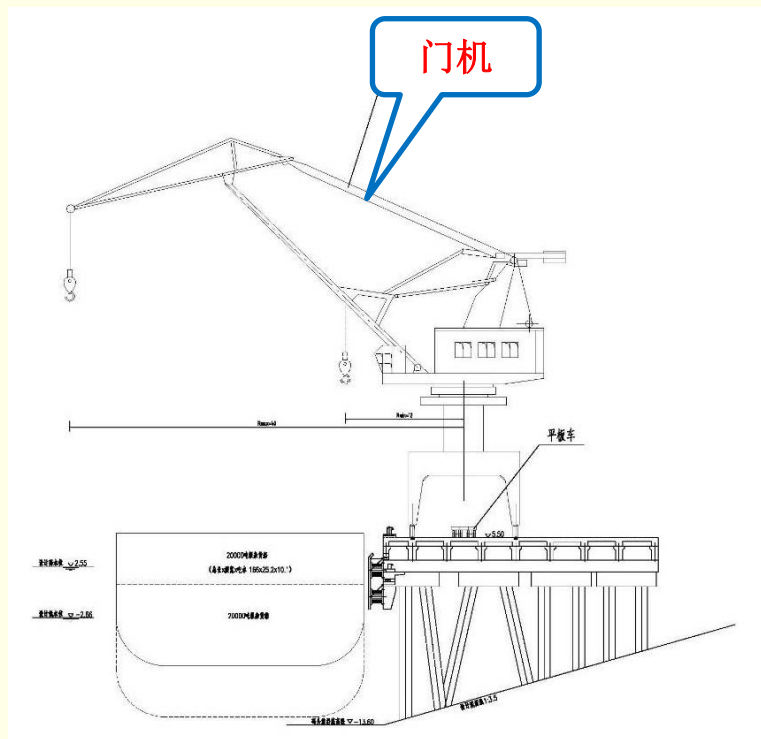
一般件杂货装卸

5.1 装卸工艺方案一



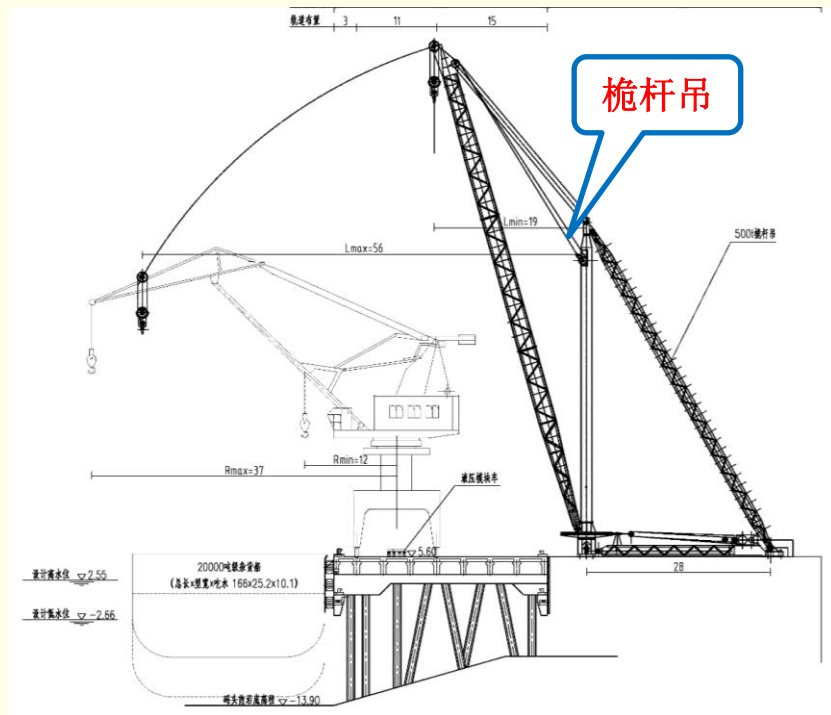
风电设备等重大件装卸

五、装卸工艺



一般件杂货装卸

5.2 装卸工艺方案二



风电设备等重大件装卸

五、装卸工艺

5.3 泊位通过能力、库场面积

码头年通过能力计算：

经计算，本工程码头综合通过能力为113.3万吨，其中，一般件杂货和重大件的通过能力分别为76.9万吨、36.4万吨，均能满足本工程的使用需求。

库场容量及面积计算：

经计算，钢材仓库所需面积为1.10万m²，堆场所需面积为钢材0.92万m²，预制件0.46万m²，风电设备等重件0.73万m²。本工程后方厂区实际布置钢材仓库面积约1.5万m²，钢材堆场面积约1.9万m²，预制件堆场0.76万m²，风电设备等重件堆场0.97万m²；完全满足货运量要求。

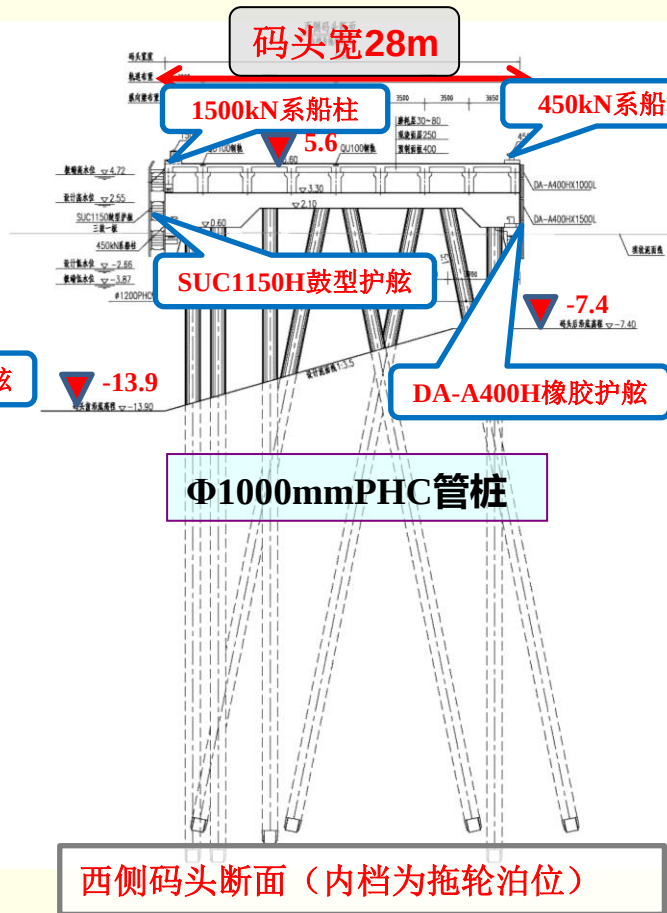
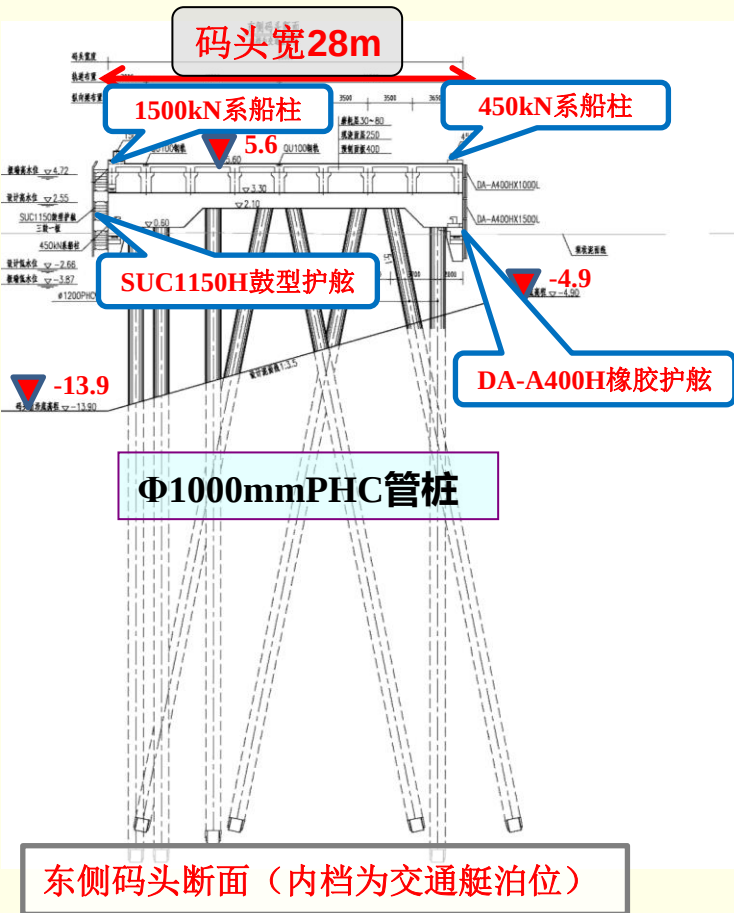
本工程库场计算所需面积

货种	Q_n 万 t	K_{bk}	$K_{r场}$	K_k	T_{yk}	t_{dc}	q	$E_{场}$ 万 t	$A_{场}$ 万 m ²
钢材仓库	60	1.5	50%	70%	350	15	2.5	1.93	1.10
钢材堆场	60	1.5	50%	70%	350	15	3	1.93	0.92
预制件	10	1.5	100%	70%	350	15	2	0.64	0.46
风电设备等	24	1.5	100%	70%	350	15	3	1.54	0.73

第六章 水工建筑物



六、水工建筑物



6.2 水工结构方案一

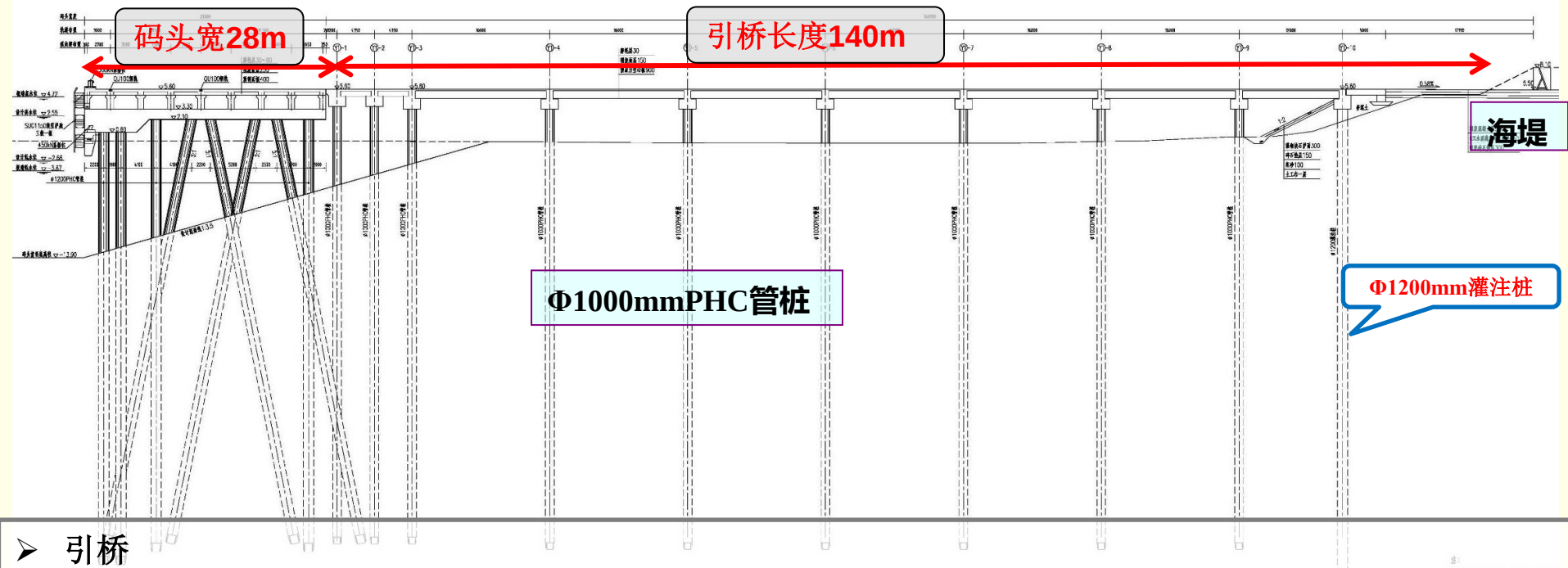
码头为高桩梁板结构型式，排间距为6.0m，桩基采用 $\Phi 1000\text{mmPHC}$ 桩，每樁排架下布置8根桩。上部结构为现浇横梁、预制纵向梁和叠合面板，预制纵梁搁置于横梁上。

码头前沿竖向护舷采用SUC1150H鼓型橡胶护舷（三鼓一板、标准反力型）及DA-A400H橡胶护舷交替布置，横向护舷采用DA-A400H橡胶护舷。码头面布置1500kN系船柱，二层系缆结构布设450kN系船柱。

码头后沿竖向、横向均均采用DA-A400H橡胶护舷，码头面布置450kN系船柱。

六、水工建筑物

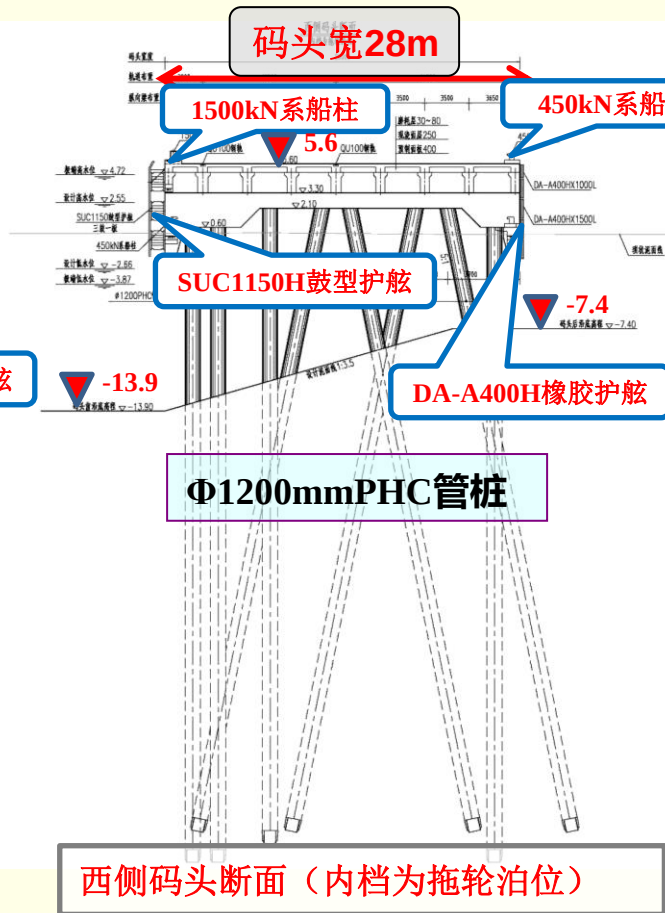
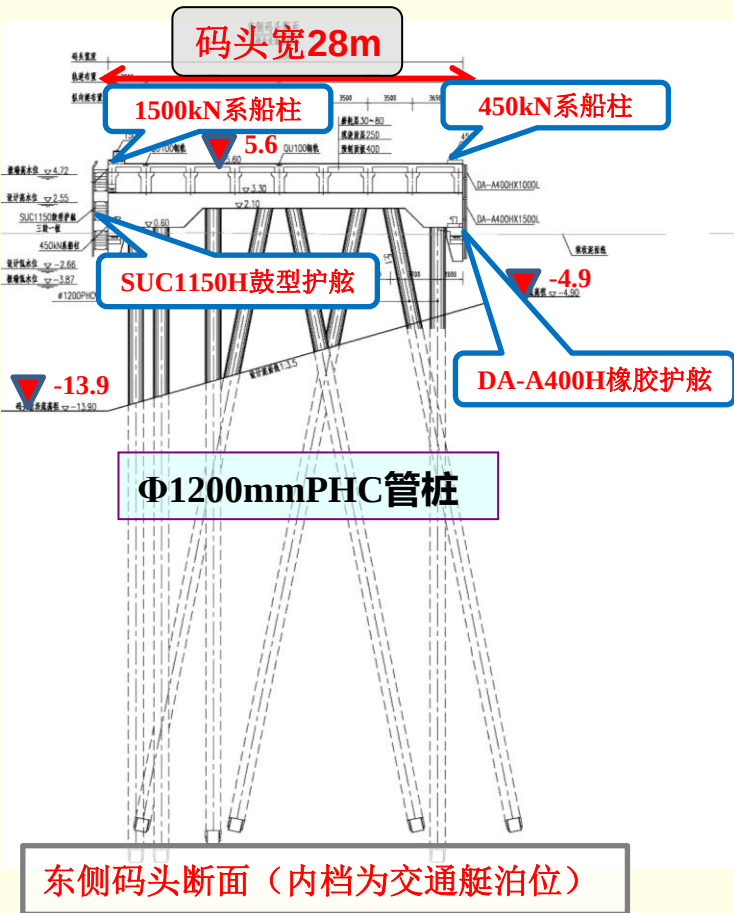
6.2 水工结构方案一



➤ 引桥

2座引桥均采用高桩板梁式结构，其中仅2#引桥可通行特种平板车或组合式平板车。1#引桥采用现浇横梁及预应力空心板叠合面层结构，空心板厚900mm，标准排架间距为16m，海侧、岸侧分别采用Φ1000mmPHC管桩和Φ1200mm灌注桩；2#引桥采用现浇横梁及预制实心板叠合面层结构，实心板厚600mm，标准排架间距为6m，海侧、岸侧分别采用Φ1000mmPHC管桩和Φ1200mm灌注桩。

六、水工建筑物



6.3 水工结构方案二

码头为高桩梁板结构型式，排间距为6.0m，桩基采用 $\Phi 1200\text{mmPHC}$ 桩，每樁排架下布置7根桩。上部结构为现浇横梁、预制纵向梁和叠合面板，预制纵梁搁置于横梁上。

码头前沿竖向护舷采用SUC1150H鼓型橡胶护舷（三鼓一板、标准反力型）及DA-A400H橡胶护舷交替布置，横向护舷采用DA-A400H橡胶护舷。码头面布置1500kN系船柱，二层系缆结构布设450kN系船柱。

码头后沿竖向、横向均均采用DA-A400H橡胶护舷，码头面布置450kN系船柱。

码头结构优缺点比较表

方案	优点	缺点
方案一	1、沉桩容易； 2、结构受力均匀； 3、水上浇筑方较小。	1、桩基数量稍多。
方案二	1、桩基数量较少； 2、承载能力强。	1、可能有一定沉桩难度； 2、水上浇筑方量大。

经上述综合比选，两个结构方案在技术上都合理可行，均具有成熟的设计及施工经验。综合考虑工程使用及投资等因素，本设计推荐采用水工结构方案一。

第七章 配套工程



七、配套工程

1、供电及照明

本工程高压配电电压为10kV，低压配电电压为380/220V。主要负责码头区域内动力、照明用电。岸电系统包括高压上船和低压上船两种供电方式。

2、给排水、消防

本工程码头设船舶给水管、生产环保给水管、消防给水管。

码头面考虑水冲洗，本工程冲洗污水和初期雨水经平台排水沟收集后排至集污池，送后方厂区污水处理站处理。

3、节能

4、安全

5、劳动卫生

6、环境保护

七、配套工程

7、绿色、环保相关措施

1、本码头相关设施贯彻智慧港口建设要求，特别是控制系统以绿色、高效、智慧为目标，一方面是本工程码头内部数据通信网络化、管理智能化、作业自动化，另一方面是对外与互联网及其它物流信息网络连接，实现信息的高度共享，向真正的电子商务靠近。

2、在港口全面推广岸电技术之后，以港口电网供电代替传统的自备燃油机发电机供电，一是节约船舶靠港供电的成本，二可以直接节省船舶自身发电设施的维护费用，三是可以提高港口的能效，将基本上消除船舶靠港期间有害气体的排放问题，是适应港口繁忙的运营要求、实现港口节能减排技术的重要技术，也是建设“绿色低碳港口”和提高码头竞争力的重要举措。

3、码头区设置垃圾桶，对生产垃圾和生活垃圾分别收集，生产垃圾经分类后回收，不能利用的生产垃圾与整个港区的生活垃圾再由环卫部门统一收集处理。船舶垃圾经收集、分类后由垃圾船接收后或靠岸后送入城市垃圾处理厂统一处理；船舶产生的生活污水及机舱油污水，收集后送至污水处理机构处理。

4、码头雨水采用带盖板排水沟收集后流至污水处理设施，经处理合格后回用于道路冲洗、洒水除尘等。

第八章 港口岸线使用



8.2 海域使用方案

本项目码头平台、引桥等的用海方式为透水构筑物用海；停泊水域的用海方式为港池用海。本项目透水构筑物用海面积为3.11公顷；港池用海面积为4.95公顷。项目用海类型属于交通运输用海中的港口用海，用海方式包括透水构筑物用海、港池用海。用海总面积8.06公顷符合《海籍调查规范》，用海面积合理。

[illegible]

8.3 港口岸线使用方案

➤ 岸线使用合理性

(2) 本工程拟利用392m港口岸线, 按规划以2万吨级通用泊位规模建设本工程码头, 符合“深水深用、浅水浅用”岸线利用原则。

(4) 本工程码头前停泊水域取值2倍设计船宽, 船舶回旋水域取值2倍船长, 港池总宽度为382.4m, 可满足港内其他船舶通航安全要求, 同时对周边岸线船舶进港靠泊作业不会产生影响。



第九章 项目实施



九、项目实施

本工程主要施工内容包括码头平台、引桥等施工，工艺设备的购置及安装，土建工程，水、电等配套工程等。

拟定本工程工期12个月，具体进度安排见下表:

施工进度安排表

[illegible]

第十章 投资估算



十、投资估算

10.1 总投资估算表方案一

工程总投资估算表（方案一）

序号	工程项目或费用名称	建安工程费	设备购置费	其他费用	合计	比例
一、工程费用		32471.8	6120		38591.8	82%
1	水工建筑物	20428.8			20428.8	
1.1	码头平台	14933			14933	
1.2	引桥	5495.8			5495.8	
2	疏浚工程	10353			10353	
3	装卸工艺系统工程		4800		4800	
4	生产辅助建筑物	150			150	
5	供电、照明工程	150	900		1050	
6	控制工程		50		50	
7	信息与通信工程	20	50		70	
8	给排水、消防工程	50	120		170	
9	环境保护工程		200		200	
10	导助航设施工程	120			120	
11	旱闸口工程	800			800	
12	临时工程	400			400	
二、其他费用				5536.68	5536.68	12%
三、预留费用				3088.99	3088.99	7%
四、总计					47217.47	100%

十、投资估算

10.1 总投资估算表方案二

工程总投资估算表（方案二）

序号	工程项目或费用名称	建安工程费	设备购置费	其他费用	合计	比例
一、工程费用		34271.8	6820		41091.8	82%
1	水工建筑物	22228.8			22228.8	
1.1	码头平台	16733			16733	
1.2	引桥	5495.8			5495.8	
2	疏浚工程	10353			10353	
3	装卸工艺系统工程		5500		5500	
4	生产辅助建筑物	150			150	
5	供电、照明工程	150	900		1050	
6	控制工程		50		50	
7	信息与通信工程	20	50		70	
8	给排水、消防工程	50	120		170	
9	环境保护工程		200		200	
10	导助航设施工程	120			120	
11	旱闸口工程	800			800	
12	临时工程	400			400	
二、其他费用				5771.70	5771.70	12%
三、预留费用				3280.45	3280.45	7%
四、总计					50143.95	100%

第十一章 主要技术经济指标



十一、主要技术经济指标

主要技术经济指标表

序号	项目		单位	数量	备注
1	泊位数	外档	个	2	20000 吨级
		东侧内档	个	2	工作船泊位
		西侧内档	个	2	工作船泊位
2	预测吞吐量		万吨	95.6	2025 年
3	设计年通过能力		万吨	113.3	
4	泊位长度	外档	m	392	
		东侧内档	m	75	
		西侧内档	m	89	
5	码头尺度		m $\times$ m	392 $\times$ 28	长 $\times$ 宽
6	引桥尺度	1#引桥	m $\times$ m	140.84 $\times$ 16	长 $\times$ 宽
		2#引桥	m $\times$ m	140.90 $\times$ 16	长 $\times$ 宽
7	总投资		万元	47217.47	

第十二章 问题与建议



十二、问题与意见

- 1、建议加强水下地形的监测，必要时采用相应的工程措施进行维护。
- 2、建议统一调度船舶进出港，指定合理的船舶进出港和靠离泊方案。
- 3、建议尽快完成本工程环境影响评价、海域使用论证等相关专题报告编制和报批工作，以完善工可及设计工作。

WWW.JSJTY.COM
THANKS!

江苏省南京市秦淮区紫云大道9号 邮编: 210014
电话: 025-88018888 025-84405744 (Fax)

