

“浮式防波堤系统设计船级社审图及入级”采购
单一来源论证报告

船舶与海洋工程学院

2024年5月

一、项目名称

浮式防波堤系统设计船级社审图及入级采购项目。

二、技术指标及功能

1、概述

本项目浮式防波堤设计包括：主体结构、连接结构和系泊系统相关设计图纸及计算报告。本项目防波堤系统通过连接结构连接在一起，总长约 1100m。主体结构有舱口盖、人梯等简易的舾装，同时该防波堤装备上无人员居住。系泊系统包含止链器、锚链、聚酯缆、锚/桩、以及卸扣附件等。连接结构包括模块间连接装置、防撞设备以及保护设备。

2、浮式防波堤设计入级技术指标

初步设计方案布置水深为 $\sim 10\text{m}$ ，设计年限 20 年，依据 50 年一遇的极端环境条件开展安全性评估，同时考虑主体结构的疲劳年限等；拟采用的设计方案如下：

- (1) 主体结构采用海工钢筋混凝土材料（混凝土 C50），采用预应力钢筋结构开展设计；
- (2) 连接结构采用多点弹性连接；
- (3) 系泊系统采用三段式方案，及“锚/打桩+M3 配重躺底锚链+聚酯缆/高分子缆+R4 海工锚链+止链器”的形式。

3、使用相关规范

本项目船级社审图及入级过程中，需满足以下规范：

- (1) ABS Guide for Building and Classing Gravity-Based

- Offshore LNG Terminals (for concrete structure design)
- (2) ABS Requirements for Position Mooring Systems (for mooring system design)
- (3) ABS Guidance Notes for Nearshore Position Mooring Systems (for mooring system design)
- (4) ABS Guide for Fatigue Assessment of Offshore Structures 2020 (for fatigue analysis)
- (5) ABS Rules for Building and Classing Floating Production Installations (for global performance analysis)

三、 交货要求

交货时间：图纸及分析报告送审单位为江苏科技大学。根据本项目设计需要，本项目首批送审图纸7月完成送审，首版图纸退审9月份完成。

如有总项目进展变化，双方可另行协商，最终交付时间应满足总项目的统一安排。

四、 单一来源采购的必要性

浮式防波堤抵御风、浪和流恶劣海况，同时受波浪浅水效应，自身运动性能异常复杂，浮式防波堤系统设计的安全评估异常困难。本项目任务书中明确规定设计方案需船级社审核评估。另外，本项目浮式防波堤系统后续运维及保险，需要获得船级社入级证书。

浮式防波堤安全性评估和入级目前国内外没有浮式防波堤安全

浮式防波堤系统设计船级社审图及入级单一来源论证报告

性评估规范与指南直接应用，需借鉴海上浮式结构物的规范和指南进行安全评估。同时，前期与中国船级社多次交流，其不能对本项目浮式防波堤进行安全评估和入级。针对国外船级社的交流和调研，目前仅美国船级社同意提供本项目进行审图和入级服务。美国船级社（简称 ABS）成立于 1862 年，属非政府组织，主要致力于为公共利益和客户需求服务，通过开发和验证海洋相关设施的设计、建造和操作标准，保护人命、财产和自然环境的安全。是一个建立和维护船舶和离岸设施的建造和操作的相关技术标准的机构。针对海上浮式结构物的安全性评估及入级具有丰富的经验。

因此，考虑到交付时间、设计安全性、项目结题、防波堤系统后续运维和保险等多方面原因，本项目采用单一来源方式，向美国船级社采购。

五、具体进度

2024. 5. 30	通过学校论证
2024. 6. 20	招标
2024. 6. 25	签订合同
2025. 6. 30	验收