

秀英港16#泊位客货滚装船靠泊改造项目研究

林书东

海南港航通用码头有限公司 海南 海口 570311

摘 要：本文以秀英港区16#泊位恢复琼州海峡客货滚装船靠泊改造项目为研究对象，分析了项目的背景、现状、设计方案及投资匡算。通过对16#泊位的改造，旨在提升港口的疏运效率，满足轮渡高峰期及极端天气状况下的应急调峰需求，同时恢复汽车滚装运输作业功能，确保商品车进出岛运输业务的顺利重启。本文详细探讨了泊位的平面布置、水工建筑物、装卸工艺、给排水、供电照明及通信等方面的设计方案，并提出了相关的问题与建议。

关键词：秀英港；16#泊位；客货滚装船；汽车滚装船；改造项目；疏运效率

引言：秀英港作为海口城市中心的综合性港口，在琼州海峡运输高峰期及极端天气状况下发挥着关键作用。随着海南自贸港建设的推进，社会经济高质量发展，轮渡市场活跃，进出口车客流量大幅增长。为提升港口疏运效率，满足客户需求，特申请恢复秀英港区16#泊位客货滚装运输作业功能。本文将对16#泊位的改造项目进行详细研究。

1 项目背景

秀英港7#、8#、11#、16#泊位主要用于客货滚装作业功能。目前由于7#、8#泊位维护工程及16#泊位功能改造，仅保留11#泊位进行客货滚装作业，难以满足轮渡高峰期及极端天气状况下的应急调峰需求。随着海南自贸港建设的推进，社会经济高质量发展，轮渡市场活跃，进出口车客流量大幅增长。为提升港口疏运效率，满足客户需求，特申请恢复秀英港区16#泊位客货滚装运输作业功能。

2 船型情况

16#泊位为万吨级码头，原设计船型为旅游船舶。现设计船型为新海港区的的设计船型，营运船型为业主自有船型。本次改造项目涉及的设计船型包括3000GT客货滚装船、10000GT客货滚装船、世源轮汽车滚装船及吉隆岛滚装船^[1]。

设计船型尺度表

船型	主尺度（m）			备注
	总长	型宽	满载吃水	
3000GT客货滚装船	83	18	3.4	实有船型
10000GT客货滚装船	127	20.5	5.7	
世源轮汽车滚装船	109.6	21	6.9	特定船型
吉隆岛滚装船	208	28.6	6.6	特定船型 (兼顾靠泊船型)

3 16# 泊位现状

16#泊位原为1万吨级游船泊位，于2004年建成并投

入使用。2013年进行改造，设置2组客货滚装泊位。2021年改造为1万吨级通用泊位，停运至今。目前泊位现状包括平面布置、码头结构情况及检测结论。检测结论显示，16#泊位安全性评估等级为A级，适用性评估等级为B级，耐久性评估等级为B级。

3.1 平面布置

①码头长度及底标高

16#泊位泊位等级为10000吨级，岸线总长260.86m，考虑到与17#泊位夹角处，过渡段长度为52.26m，码头实际泊位长度为208.60m，码头面标高为4.3m。

②港池及码头前沿停泊水域

设计情况：码头前沿停泊水域宽度为50m，底高程为-10.2m；回旋水域位于停泊水域前沿，与17#泊位共用回旋圆，回旋圆直径为336m，底标高为-9.0m。

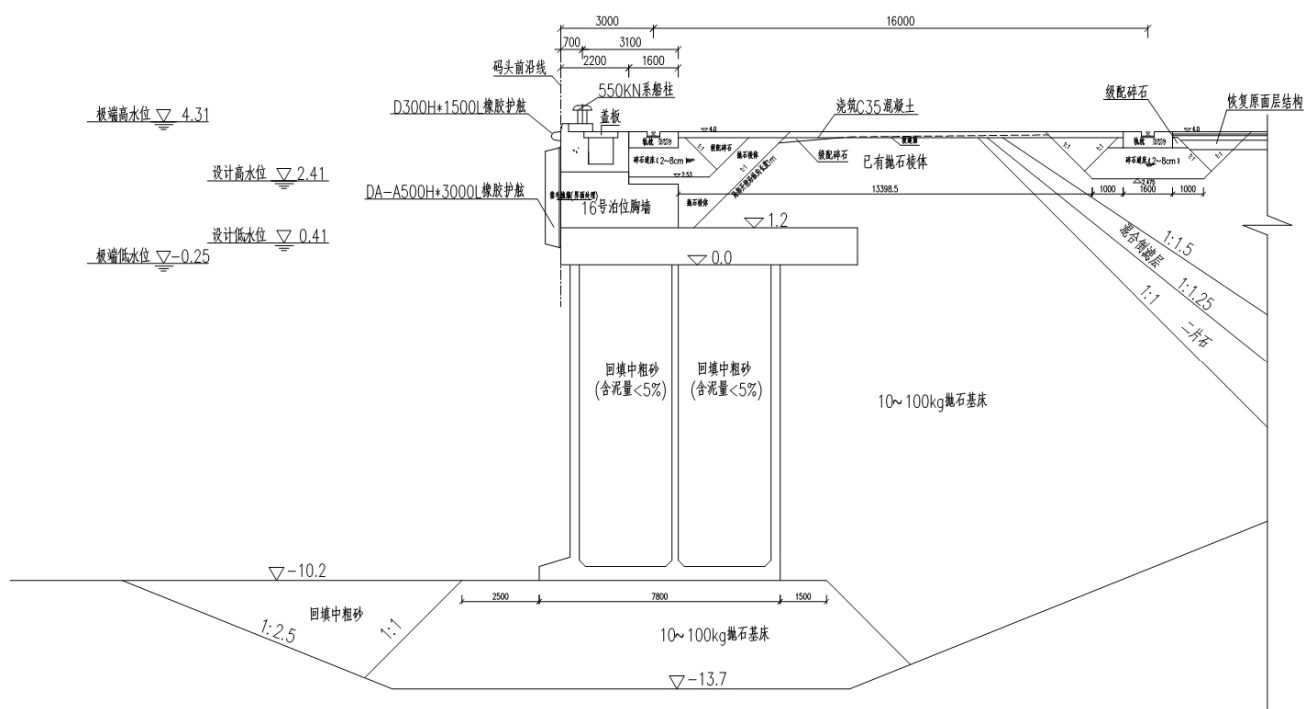
现状水深：根据2022年8月港池扫测图，码头前沿停泊水域底高程大约-10.2~-11.0m，回旋水域底高程大约-9.2m~-12.80m^[2]。

③商品汽车堆场

商品汽车堆场位于16#泊位及救助码头后方，场区1面积约为2万平方米，场区2约为1.2万平方米。如下图所示。



商品车场区布置图



16#泊位码头结构断面图

4 方案设计

4.1 总平面布置

16#泊位等级为10000吨级，岸线总长260.86m。本工程拟将16#泊位西侧约58m改造成2组固定斜坡道泊位，每组设置中、高2个梯级斜坡道。剩余150.6m靠泊“世源轮”汽车滚装船。同时，拟在16#东侧过渡段加装艉靠平台和升降桥，以兼顾靠泊4.3万GT吉隆岛轮^[3]。

4.2 水工建筑物

根据总平面布置，设置两组斜坡泊位，需拆除现有码头胸墙、后方砼面层及改造范围内的附属设施。拆除后，设置350mm厚的混凝土面层，下方设置块石垫层。附属设施包括在斜坡道后方约13.5m处设置5个550KN系船柱。

4.3 装卸工艺

本工程为汽车客货滚装码头，规模为2个10000GT客货滚装船泊位及1个汽车滚装船泊位。客货滚装泊位车辆、人员上下船工艺方案采用中、高斜坡道作为接岸设施。汽车滚装泊位车辆下船工艺方案采用右艉跳板搭接到码头前沿。吉隆岛轮车辆、人员上下船工艺方案采用液压式升降滚装桥。

4.4 给排水

本工程给水主要是船舶上水，水源由港区生活给水管网供给。船舶污水处理方案包括船舶油污水采用槽车上船接收，船舶生活污水由船舶配置的生活污水处理装

置进行处理。船舶溢油处理设施纳入港区船舶溢油应急体系。

4.5 供电照明

本工程现状变电所已有2台1000KVA变压器，需对现有变电所内一台1000KVA变压器进行改造，以满足IT制式380V/50Hz电源输出。新增2个丁靠客滚泊位和1个顺靠汽车滚装泊位，需新增配置1台岸电配电箱。

4.6 通信

本工程新增2-4台视频监控摄像机，对码头区进行监控，数据信号通过单模光纤传输至港区现有监控系统主机。另需新增一套广播系统，在本工程码头区设置室外扬声器2-4只。

5 投资匡算

工程主要内容包括码头改造、给水、供电、通信等。总投资匡算为6084万元，其中工程费用3800万元，设备购置费用1100万元，其他费用1184万元。

6 问题与建议

6.1 本项目涉及到客货滚装船作业和汽车滚装船作业，其靠泊方式不同，建议客货滚装船靠泊时，汽车滚装船禁止靠泊作业。

6.2 本项目客货滚装船作业固定斜坡道与救助码头及17号泊位相邻，建议开展通航安全研究，保证相邻船舶的作业安全。

6.3 靠泊中应严格执行有关安全作业制度，对可能出

现的不利情况，应有相应的应急预案。

6.4 建议码头使用部门定期对系缆、护舷等设施进行检查，及时维护，确保处于良好的使用状态。

6.5 码头使用部门应定期航道、港池水深进行测量，确保水深条件满足靠泊作业要求^[4]。

结论

通过对秀英港区16#泊位的改造，可以有效提升港口的疏运效率，满足轮渡高峰期及极端天气状况下的应急调峰需求。同时，恢复汽车滚装运输作业功能，确保商品车进出岛运输业务的顺利重启。本文提出的设计方案

及投资匡算为项目的实施提供了科学依据，相关的问题与建议也为项目的顺利推进提供了保障。

参考文献

[1]海口港集装箱码头16、过渡段、19、20泊位主体结构检测评估报告，2021年6月。

[2]港口工程建设管理规定，中华人民共和国交通运输部令2019年第32号。

[3]港口码头水上污染事故应急防备能力要求，JT/T451-2017。

[4]生活饮用水卫生标准，GB5749-2022。