

一次受限水域单点系泊

林超

(茂名港引航站, 广东 茂名 525000)

摘要: 文中介绍了因台风沉船影响单点系泊航路, 作者在一次受限水域单点系泊的经历和见解。

关键词: 受限水域; 单点; 系泊

中图分类号: U675 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006—7973 (2023) 01—0133—02

2203 号台风“暹芭”在广东省茂名市登陆, 造成一艘浮吊船断裂沉没, 其中尾部位于单点西南偏南引航员登轮点和单点之间的航线上。扫测图从单点正南 8 海里开始向单点扫测, 扫测宽度为 0.5 海里, 超大型油轮要在扫测区内航行。

1 事情起因

2022 年 7 月 10 日上午茂名海事局召开了一个单点系泊的航前会议, 参与人员有引航站、代理公司、港口公司等相关单位人员。这是一次台风后引领比利时籍“迪奥多”轮单点系泊的航前会议。

说起“迪奥多”轮单点系泊, 确有一番艰难曲折之事。该轮原计划 6 月 30 日系泊茂名港单点。但 2203 号台风“暹芭”在南海形成并向粤西方向移动, 该轮需防台, 系泊计划取消。2022 年 7 月 2 日 15 时台风“暹芭”

在茂名港附近登陆, 风力达到 12 级, 至单点附近在阳江避风锚地防台的浮吊船“福景 001”轮 (船长 204 米, 船宽 42 米, 总吨位 3.6 万吨) 锚链断裂, 船也断裂沉没, 30 名船员弃船逃生。广东省海上搜救中心成立应急处置指挥部, 广东海事局海巡船、南海救助局救助船、广州打捞局船、军舰、南航救助直升机、香港救助直升机、茂名港拖轮、附近船舶和一批渔船等参与了救助, 但只救起 4 人。

7 月 2 日 12 级台风“暹芭”登陆, 有船沉没船员失踪; 7 月 7 日百年一遇大洪水, 茂名市街道开冲锋舟, 河堤决堤, 农田变汪洋大海; 7 月 8 日发起计 29 名新冠阳性患者的疫情, 半个月内茂名市正经历了一场历史性考验。由于单点海域需要救助和海底扫测, “迪奥多”轮系泊单点的日期也被推迟了。

海洋环境的污染, 因此在使用高分子聚合物添加剂时, 应注意高分子聚合物添加剂的用量。

5 结束语

船舶减阻技术的应用和发展将为未来航运业的发展做出贡献, 在船舶运行中, 可有效降低船舶阻力, 节约能源。船舶减阻的概念来源于对自然生物的研究和自然现象的启示。因此, 生物物理学、仿生学和新材料科学已成为现代科学技术发展的前提保障。如今, 船舶减阻方法已经应用于航海, 但在未来我国船舶发展中, 在为船舶研究创造价值的同时, 还需要不断探索其具体效益, 当前还有许多技术问题需要解决, 以便为我国航运事业实现可持续发展奠定坚实基础。

参考文献:

[1] 周启学, 张伟, 毛奇志. 风浪流变化对船舶航行阻力的影响仿真分析 [J]. 舰船科学技术, 2022, 44(12): 39-42.

[2] 徐鸿志, 付健, 邓超风, 高健. 风浪流对船舶航行阻力影响研究 [J]. 珠江水运, 2021(11): 97-98.

[3] 黄宇晴. 多能互补全电力船舶发电与航程协同优化研究 [D]. 哈尔滨工程大学, 2021.

[4] 吴生根. 大浪条件下船舶航行阻力估计的数学模型设计 [J]. 舰船科学技术, 2020, 42(14): 31-33.

[5] 石原赫. 浮冰多次碰撞下船体结构损伤机理研究 [D]. 江苏科技大学, 2020.

[6] 张育辉. 双 M 船槽道减阻原理及船体设计研究 [D]. 青岛科技大学, 2020.

[7] 齐江辉, 郭翔, 陈强, 吴述庆. 碎冰区航行船舶阻力预报数值模拟研究 [J]. 兵器装备工程学报, 2019, 40(11): 207-212.

[8] 陈怀远. 船舶压浪板设计优化及应用 [D]. 大连理工大学, 2019.

[9] 熊一超. 基于表面粗糙度和航行浮态的船体阻力及推进系统能效分析 [D]. 武汉理工大学, 2018.

2 引航要求

茂名海事局按上级指示，组织了单点海域救助和扫测，本次测量水深范围在 19.8—27.7 米之间，海底地貌呈西北高东南低的走势，地势较为平坦。本次测量区域内发现 2 处异常地方：异常 1 为单点西北方向，海底管线上距单点约 0.8 海里，水深 19.8 米；异常 2 为沉船“福景 001”拖痕，水深比旁边深。扫测图中间竖区为单点正南 8 海里开始向单点扫测，东西各 0.25 海里，扫测宽度为 0.5 海里，绿色横线区为沉船拖底轨迹。上三角形东西端点离单点各 2 海里，上半圆为单点为中心 1 海里为半径的半圆。西边沉船露出水面，茂名海事局在沉船附近设专用标志一座，并在 AIS 系统上有显示，距单点约 4.5 海里，单点看沉船方位约 205 度，在单点登轮点和单点之间的航线附近，增大了单点引航操作难度和风险，沉船受风流影响，更有位移或完全沉没的风险；东边沉船位置在阳江风电站附近，对单点系泊影响不大。

茂名海事局要求：在沉船未打捞清爽之前，单点需白天系离泊，气象条件能见度 1 海里以上，风速 6 级以下，浪高 2 米以下，大船要走在扫测区域内，登轮点在单点正南 6 海里以上，离轮点在单点正南 6 海里，3 艘大马力拖轮在引航员登轮时到达油轮旁边，其中两艘清障护航，避免避让航线上的渔船或特殊情况。

3 引航经历

2022 年 7 月 10 日 1230 引航员接到“迪奥多”轮系泊单点的通知，该轮载重吨约 30 万吨，载约 13 万吨原油，吃水 14.3 米。1410 引航员、代理和港口公司单点作业队共 5 人分乘茂 8、茂 9 两艘拖轮从水东港出发，1635 登上“迪奥多”轮。当天晴空万里，天空中只有少许白云，阳光灿烂，吹偏东风 5 级，拖轮甲板也有 60 度高温。

登轮时单点方位 000 度，距离 6.1 海里，航向 020 度，航速 1 节，此时附近博贺港的潮汐为涨潮，潮差不大，吹偏东风 5 级，拖管船“众和 01”报大船要系泊艏向 110 度。按照此流水方向，大船系泊单点从登轮点起要经历偏顺流、横流和顶流的引航过程，这样引航要经历两大难点：一是大船北上偏顺流航行减速困难；二是转向至流向正横附近时流压大，左艏拖轮顶推力不够，左艏和正后方拖轮协助转向效果不好，此时大船就要用车舵协助转向。登轮后引航员调整航向沿单点南北线，

东西偏离小于 0.2 海里北上，按扫测图航行。当天潮汐是涨潮，按平常系泊单点时艏向应是 70 多度，但单点海域流水复杂，受海流影响漂浮油管和系泊缆伸向西北偏西，且流水较急。为了使大船能按扫测图和顶流系泊单点，引航员在大船距单点 2 海里后，左舵 20 度至航向 330 度，向西拉开半海里后，调整单点方位。带艏拖时已停车，发现大船减速较慢，右满舵或正舵大船受风流影响右转，先减少油管向和大船方位差，适当时机茂 8 顶左艏加速右转，转向至横流附近，发现因流压过大，大船被压向下游明显，大船抬头困难，大船用右满舵进车加速转向，至航向 095 度时，正舵并开始把定。流急大船一直用微进车，但速度不升反而降低，有时还要加车。进车好办事，大船航向一度或两度加大，顺势右转接近单点，保持单点在大船十一点半钟附近，逐渐调整至顶流系泊单点。大船船头平漂浮油管尾部时航向 106 度，航速 0.7 节，1850 系泊完毕，艏向 108 度。

4 体会

按照扫测图受限水域单点系泊，登轮点在单点 6 海里外正南方附近，按照风流压差调整航向，确保航线在扫测区域内。调整系泊方位时离单点较近，注意转向角度，尤其重载船系泊单点，防止大船转向抬不起头，控速很关键。转好向后可按平常单点系泊方法操作。

