

大型浮吊无动力船舶拖带与靠泊洋浦港探讨

林山, 符冠勇, 逢启忠

(海南省船舶引航站, 海南 海口 570100)

摘要: 本文探讨了大型浮吊无动力船舶拖带与靠泊洋浦港的生产方案。首先介绍了大型浮吊无动力船舶的特点及引航现状, 其次介绍了引航中的船舶资料、协助作业拖轮配备情况、洋浦港的潮汐、气象及航道情况, 既而分析了无动力船的引航要点, 最后给出了大型浮吊无动力船舶拖带和靠泊经验总结。

关键词: 大型浮吊; 无动力船舶; 拖带; 靠泊

中图分类号: U675

文献标识码: A

文章编号: 1006—7973 (2021) 08—0126—03

船舶海上运输是大宗商品货物的主要运输方式。随着经济的快速发展和船舶建造技术的日新月异, 船舶不断向着智能化、高速化、大型化发展^[1-2]。大型浮吊无动力船舶的靠离泊操纵是一个复杂的过程, 也是决定船舶安全与否的一个重要环节。近年来, 进靠洋浦港大型浮吊无动力船舶靠离泊日趋频繁, 对此类船舶的操纵对一线引航员提出了进一步的挑战与要求^[3-4]。随着海南自贸港进程的大力推进, 未来此类船舶进靠洋浦港的机会也将会增多。大型浮吊无动力船舶在操纵上比较特殊, 按照常规做法进行靠离泊操作具备一定的风险^[5-6]。

因此, 全面提升引航服务水平, 为海南自贸港建设保驾护航, 是每位引航员刻不容缓的职责。本文通过介绍大型浮吊无动力船舶拖带与靠泊洋浦港的操纵方法, 分析无动力船的操纵特点, 总结大型浮吊无动力船舶拖带和靠泊要素, 以期能够进一步指导港口引航生产实践。

1 大型浮吊无动力船舶的特点及引航现状

大型浮吊无动力船舶, 该类型船舶形状为方驳型, 航向稳定性很差, 上层建筑高, 受风流影响大, 驾驶台瞭望盲区大, 加上洋浦港航道弯度大, 航道狭窄, 渔船

4.4.2 加强与各单位间的沟通和配合

引航员需要与船舶、港方、调度、拖轮、VTS 等部门进行良好的沟通和协调, 避免增加引航员沟通负担而引起的心理疲劳。引航作业前各单位间的充分沟通以及引航过程中的相互配合都是确保引航作业安全的关键。

4.4.3 消除家庭环境的影响

引航员的工作性质使引航员很难尽职尽责地照顾好家庭, 容易产生家庭矛盾。引导引航员树立正确的家庭观, 帮助引航员化解家庭矛盾, 加强对引航员家属的人文关怀, 使引航员能够安心工作, 消除引航员因家庭不睦而产生的心理疲劳。

5 结语

引航员疲劳是影响引航安全作业的重要因素, 疲劳问题一直都是引航员长期面临的重要问题, 尤其是心理疲劳更是造成引航事故的主要原因, 研究引航员疲劳问题对减少引航事故的发生和确保引航安全作业有重要

作用。引航员应充分认识到引起疲劳的原因和疲劳对引航安全作业的影响, 通过自身调节、引航站管理提升、加强与船舶协调和沟通以及消除外界环境因素影响等措施, 控制引航员疲劳, 从而消除或降低由于疲劳而造成引航事故的发生。

参考文献:

- [1] 黄岗, 赵春阳, 孙晖等. 引航员的职业特点及技能要求 [J]. 珠江水运, 2019:51-52.
- [2] 于景田, 赵俊超. 引航事故人为失误成因分析研究 [J]. 中国水运 (上半月), 2019(01):59-61.
- [3] 张兵. 基于非接触式驾驶人疲劳实时检测方法研究 [D]. 西安: 西安理工大学, 2008.
- [4] 王根喜, 陈金福. 引航风险探索 [J]. 世界海运, 2010(07):66-69.
- [5] 李伟弘. 船员疲劳对船舶值班的影响与评判 [J]. 航海工程, 2007(4):110-113.

众多，通航条件不理想，给船舶操纵带来极大的困难。大型浮吊无动力船舶和主机失控船舶有所不同，没有动力是已知的，而主机失控是突发的，紧急的，所以无动力船舶可以有足够时间做准备，可以制定详细的引航方案，配备足够功率的拖船，选择合适的天气和潮汐，安排巡逻和清理航道，选择胜任的引航员等；大型浮吊无动力船舶考验的是引航员完全利用外力对这个漂浮体的控制能力^[7-8]。

引航实例：2017 年 11 月 07 日 1330 大型浮吊无动力船舶“宇航起重 58”从洋浦港锚地 13# 起锚拖带进靠洋浦港 5# 泊位，左舷靠泊。

2 船舶资料

船名“宇航起重 58”（无动力），LOA=145 米，B=45 米，da=6.5 米，GT=21719，上层建筑高达 30m，参见图 1 所示。



图 1 “宇航起重 58”拖带实景图

3 协助作业拖轮

表 1 协助作业拖轮情况

拖轮名称	主机功率 / 马力	备注（简称）
宇航拖 1	1500	Q1 为宇航起重 58 自配拖船
洋港拖 2	2800	Y2
洋港拖 3	3500	Y3
洋港拖 5	5000	Y5
孚宝拖 1	5000	T1

4 洋浦港潮汐

1300L, 110cm; 1400L, 83cm; 1500L, 72cm; 1600L, 71cm。

5 气象

风向 NE，风力 4~5 级。

6 航道情况

从 13# 锚地登轮点至洋浦 5# 泊位 4.2n mile，小铲滩航段水深 13.5m，洋浦港航段水深 8.8m，最窄处航道

宽度为 120m，17#~21# 浮航段弯道曲度较大，转向幅度达 50° 以上，此航段边界附近两侧均有渔排及抛锚渔船，穿越航道的渔船较多，且杂乱无章，给进出港船舶带来极大的不便。



图 2 洋浦港航道

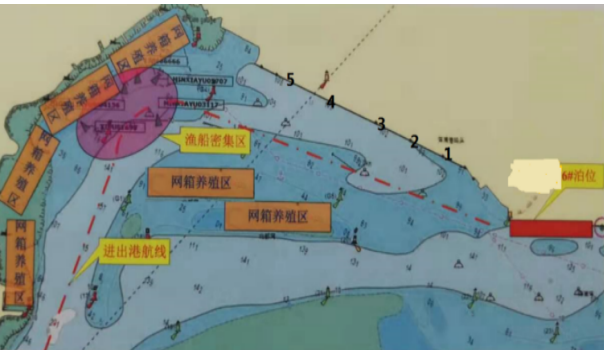


图 3 洋浦港泊位

7 大型浮吊无动力船的引航要点

7.1 引航前准备

航前会同工程港方、港作拖轮船长、拖带方、被拖带船船长、代理、引航员，确定靠泊时间，拖轮数量，带缆位置，以及引航员的操作方案等。

7.2 选择合适的时机

根据被引航船的主要尺寸长度、吨位大小、吃水等因素，选择合适的引航时间和时机，包括白天还是晚上，潮汐、潮流情况，风力，能见度情况。

7.3 合理搭配拖轮

共 5 艘拖轮，有 4 艘拖轮参与作业，左前、右前分别为“洋港拖 3”和“洋港拖 2”，船首正前方为“宇航拖 1”，船尾为“洋港拖 5”，拖轮全部带缆，船首拖轮为顺拖，船尾正中拖轮为顶推，同时小范围调整顶推方向起到舵的作用；另外一艘“孚宝拖 1”作为机动护航清理影响本拖带作业的航道渔船，直到靠泊时带缆协助靠泊之用。

7.4 引航员的站位

由于该浮吊船的浮吊基座以及浮吊的布局所限,驾驶台的瞭望视线受到严重的遮挡,在驾驶室内无法看到整个浮吊船的全貌,从而对浮吊船的运动态势的判断受到很大的影响,所以选择两个或更多的站位点。站位点选在较高处的驾驶台两翼,主领在视野开阔的高处,另指派一名引航员持对讲机在船首协助瞭望,其他引航员分散在各注意节点上,如平台的舷侧或角上,与主引航员相呼应,判断距离、速度、通过浮筒的情况等为其提供参考。

7.5 航道中拖船的使用配置

航道中拖船的使用配置,参见图4所示。

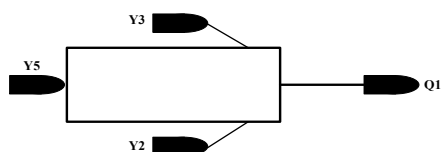


图4 航道中拖轮配置示意图

7.6 航道引航操纵要点

(1) 浮吊船起锚后, Q1起拖, Y5顶推, 逐步加力向航道行驶, 根据进港航线令 Y5 全速顶推船尾正中间, 同时小范围调整顶推方向起到舵的作用, Q1 主要沿航道中心线方向拖带前进, 同时小范围调整向左或向右拖带方向起到船首航向的改变; 落水顶流及左舷受风, 被拖带浮吊船航速 4kn 左右。

(2) 抵航道弯道时, 即 17#~21# 浮, 流压向凹岸一侧, 及时使用 Y2 和 Y3 的推力或拉力来控制被拖船的船位。

(3) 接近泊位前沿 300m 时, 通过船尾拖轮 Y5 向船尾正后方向拖拉控制船速在 1kn 以下; 然后再根据靠泊需要, 拖轮带缆位置做出适当的调整, 拖轮 Y5 解缆改带缆在右舷船尾, 机动的 F1 带缆在右舷船首, Y3 带右舷船尾, 参见图5所示。

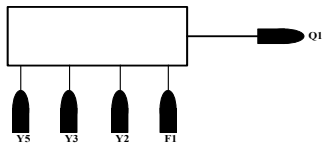


图5 近泊操纵拖轮配置示意图

(4) 进入泊区, Y5 沿船尾方向放缆起拖把船停稳, Y2 和 Y3 垂直靠上随时做好顶推的准备, F1 和 Y5 垂直放缆随时做好拖拉的准备, 运用前后拖轮平稳地把浮吊船平行靠上码头。

8 大型浮吊无动力船舶拖带和靠泊经验总结

(1) 因平台式浮吊船型, 加上风影响明显, 航向稳定较差, 故要随时及早地调整拖轮的拖带方向和顶推方向。

航道弯道曲度大, 转向幅度较大, 航道边界附近渔排较多, 过往穿越渔船较多, 且不守规矩, 护航船应及时警告清理航道, 且流压较明显, 此航段是操纵的一个难点, 故应摆好船位在上风上流处, 及早协调发挥拖轮的作用。

(2) 引领此类船舶时, 切记做好: ①前期工作准备充分, 引航方案合理周全; ②水文气象条件理想, 进港时机适宜; ③各方配合默契; ④引航员操纵平稳从容。

9 结语

大型浮吊无动力船舶进靠洋浦港虽然没有常态化, 但作为特殊船舶和特殊的引航, 进靠洋浦港有相当的难度, 需要驾引人员有丰富的专业理论支撑, 积累一定的实践经验。本文介绍了大型浮吊无动力船舶拖带与靠泊洋浦港的典型案列, 将无动力船的操纵特点与引航要点相结合, 结合生产实际, 总结大型浮吊无动力船舶拖带和靠泊要素, 希望能够进一步指导港口引航生产, 提供有力的理论保障。

参考文献:

- [1] 沈灏. 拖带大型重载无动力船舶进上海港的论证和实操 [J]. 船舶物资与市场, 2020(06):92-94.
- [2] 王崇元. 拖带无动力船舶时拖船的使用和注意事项 [J]. 航海, 2020(03):65-68.
- [3] 赵斌. 大型无动力船舶的拖带出港引航方案及应急措施 [J]. 航海技术, 2019(05):47-49.
- [4] 周海鹏, 杨玉满. 无动力船舶在宁波舟山港的拖带 [A]. 中国引航协会、中国航海学会引航专业委员会. 中国引航论文集 2017[C]. {4}: 上海浦江教育出版社有限公司, 2018:7.
- [5] 王为. 无动力船舶出广州港的拖带方法和注意事项 [J]. 中国水运 (下半月), 2017, 17(12):10-11.
- [6] 李娜, 黄木檀. 超大型重载无动力船舶拖航进广州港通航安全 [J]. 航海技术, 2017(01):26-29.
- [7] 陈喜亮, 杨光. 大型重载无动力船舶进连云港的拖带方法和注意事项 [J]. 航海, 2012(03):46-48.
- [8] 张青深. 无动力或舵设备故障船舶在港内的拖带作业分析 [J]. 河南科技, 2014(22):86.
- [9] 蔡泓, 胡甚平. 青岛港船舶引航技术 [M]. 上海浦江教育出版社, 2018, 219-230.