

# 上海港船舶引航操纵风险探究

蒲程锋

(上海港引航站, 上海 200086)

**摘要:** 虽然国际海洋运输速度慢、风险较大, 但凭借运量大、费用低、通过能力大及货物适应性强等优点, 仍受到很多企业青睐, 海运仍成为国际贸易中的主要运输方式之一, 在海运过程中港口是国际物流的重要枢纽, 上海港凭借独特的地理优势, 位于世界十大港口前列, 为我国经济发展做出重要贡献。基于此, 本文以上海港为基础, 探究船舶引航操纵风险, 并针对性地提出几点应对对策, 从而为引航工作顺利完成提供更多借鉴。

**关键词:** 上海港; 引航; 安全风险; 预防措施

中图分类号: U675.98 文献标识码: A 文章编号: 1006—7973 (2022) 11—0137—03

自古以来, 上海便在对外贸易中存在良好的优势条件, 成为我国对外交流、互通有无的重要港口, 从宋代开始, 上海地区便已经有一定名望, 在 1404 年之后, 上海逐渐扩大, 形成黄浦江之后, 借助海域的优良航道更受青睐, 上海港不断壮大, 在 1853 年之后, 上海凭借独特的自然优势、地理优势、经济优势等成为我国最大的外贸口岸, 19 世纪 70 年代之后, 上海港在国家大力扶持下, 愈加繁荣, 进入 20 世纪 30 年代之后, 上海港成为世界闻名的重要港口, 综上, 经过长期的发展和建设, 目前上海港已经成为一个综合性、多功能、现代

化的大型主枢纽港, 对世界贸易产生巨大的影响力。

## 1 船舶引航风险分析与预控研究的意义

船舶进出港是一个极为复杂的过程, 在此过程中, 如果存在相关人员配合度较差、对港口整体情况了解不足、周围驾驶环境掌握不足等问题会增大安全事故发生概率, 甚至引发险情, 造成严重的经济损失。为了有效应对上述问题, 引航员的重要性得到重视, 根据相关规定要求, 外籍船舶在进出港口时强制接受中国引航员的引航, 对于中国籍的船舶如果不熟悉港口水域情况可申

1850mm 以上) 方可进行下一步骤; ③正常关闭舱盖至 1 度 (舱盖端部距舱口围面板约 278mm), 停留 30 秒, 确认舱盖端部无明显下落 (舱盖端部距舱口围面板约 200mm 以上) 方可进行下一步骤; ④正常关闭舱口盖至 0 度 (舱盖端部距舱口围 IE 面板约 0mm), 检查液压系统 (液压管路、油缸、油缸连接点等)、铰链连接点等关键部位, 确认整个系统完好; ⑤重复 A-D 步骤一遍并确认整个系统完好;

(5) 按正常试验程序打开、关闭舱盖;

(6) 每次舱盖打开前, 需至少进行一次低位油缸可靠性试验和高位油缸可靠性试验后方可正常开启。

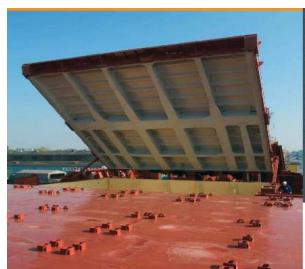


图 6

## 5 结论

舱口盖是船舶上的重要组成部分, 起着密封、保护货物的作用, 它直接关系到货物运输过程中的安全, 安全问题需要引起高度重视, 对企业和国家的发展起着至关重要的作用。

### 参考文献:

- [1] 秦言明. 船舶舱口盖液压启闭系统的同步性能分析与比较 [J]. 机械工程师, 2018 (02).
- [2] 毛强斌, 龚书. 26.1 万吨矿砂船液压舱口盖建造浅析 [J]. 广船科技. 2020 (03).

请引航员服务，引航员自身高超的引航技术为进出港的船舶提供有效指导，极大地降低了安全事故发生率，提升了船舶进出效率。上海港在世界上的地位显而易见，其在经济发展、对外贸易、互通交流方面发挥了重要作用，上海港的快速发展离不开内部码头、航道等设施的建设，同时优质的引航服务是保证港口发展的“软实力”，结合近些年上海港的发展情况分析，在2022年1月1日新年零点钟声敲响时，上海港集装箱吞吐量已经突破4700万标准箱，连续十二年坐稳世界集装箱第一大港的位置。数据显示，2021年，上海港外贸集装箱吞吐量超过3200万标箱，同比增长约3%；内贸集装箱吞吐量超过630万标箱，同比增长约2.3%；国际中转箱吞吐量首破600万标箱，同比增长约13.4%。在全球经济低迷的情况下，上海港通过港口的高效安全的运作，源源不断地为全世界提供各种必要的商品，成为全球保供最重要的一个环节。因此分析上海港船舶引航风险及进行风险预防管控措施研究有重要意义<sup>[1]</sup>。

## 2 上海港船舶引航风险的分析

### 2.1 研究分析背景

结合上文的阐述，最近上海港发展态势良好，与此同时，上海国际航运中心的建设速度不断加强，不断强化各项建设，并在建设航运中心的同时带动了周围流域港口的发展速度，上海国际航运中心的建设为安全进出港提供有效保障，近些年船舶引航艘次数及吨位的原始记录多次被打破，其中上海港引航管理中心在其中发挥了不可替代的作用，但随着国际贸易事业日益繁荣、航运物流企业数量增加，以及航运条件和海洋环境复杂性提升，为船舶航行及进出港带来了更大的挑战，引航工作也面临更大的难度，因此结合实际情况分析引航风险及研究预控措施有实际价值。2004年，上海海事大学及上海港引航管理站基于实际情况，为了更好地推动上海港发展，成立了上海港船舶引航FSA应用研究小组，主要负责上海港引航工作的安全管控及风险预防内容研究，随后双方经过交流共同成立了FSA研究工作小组，小组由引航站的主要领导人法则，学校的专家发挥协助及指导作用，构建融洽、流畅的交流沟通渠道，从而有效保障“上海港船舶引航安全FSA应用”研究工作的顺利开展，在小组成员集体智慧支持下，经过深入研究和探讨，最终明确小组研究主要内容、研究范围和研究

重点，并围绕研究内容制定相应的工作计划和实施落实方案<sup>[2]</sup>。

### 2.2 研究结果

为了更为全面的探究上海港引航工作现状研究人员全面调查了2017-2021年期间上海港船舶引航安全情况，并以事故为基础分析引发事故的原因，深入探究各因素之间的关系和影响作用，从而详细列举导致安全风险的因素。

#### 2.2.1 “人为”因素

结合进出港具体内容分析，人为因素涉及所有参与现场船舶引航操纵的人员，例如引航员、船长、驾驶台人员及其他现场人员等，从上海港近些年发生的船舶事故来看，人为因素占据首位，大约有80%左右的事故是由于人的行为导致。其一是引航员自身技能掌握不够扎实，在面对特殊环境时无法及时作出有效指导，例如客观环境较差，周围明暗程度变化频繁及航道宽度较狭窄等，都会对引航员的技能提出更高要求，如果引航员经验缺乏或者自身能力不够扎实，导致判断失误，这在一定程度上增加了搁浅事故出现概率。其二是引航员的心理因素，在部分特殊环境中，对引航员的心理素质提出难度更高的挑战，例如在夜间船舶进港时，从明处进入暗处需要一段时间适应光线变化，但有时候由于引航员自身疏忽大意的态度，便导致险情出现。其三由于引航工作对精确度和准确度有较高的标准，需要相关人员保持冷静、谨慎的态度，在高压氛围中，很容易产生不良情绪，从而出现在引航作业时注意力不集中、急躁等问题，这也是导致安全风险出现的中不要原因。其四是引航员与船长沟通存在隔阂，双方交流不够充分，对多方面细节沟通不足，从而导致信息交换存在问题，这为引航工作的顺利完成带来更多风险隐患。其五船员没有充分意识到引航员的重要性，在执行指令时态度敷衍，很多操作不到位，或者由于长时间的精神紧张及身体疲劳，使得船员出现懈怠思想，在执行相关指令时没有严格按照标准落实，存在疏忽情况，这也会引发意外事故<sup>[3]</sup>。

#### 2.2.2 自然环境风险

由于上海港的自然气候因素影响以及潮汐特性等，集中进出港的问题极为常见，在出现大范围的进出港现象时，引航员数量呈现缺乏状态，员工任务量增加，工作压力上升，出现疲劳工作的现象极为常见，这也是增

加引航风险的重要因素。另外上海港水域会受到风向影响，从而使得船舶发生横倾、偏转和飘移，甚至出现海水倒灌等问题，这也会影响引航作业安全。

### 2.2.3 交通环境风险

上海港的航道较长，且船舶数量多，在进出港时需要多方协调，且为引航工作带来更多挑战，同时人手不足的问题必然会带来引航员疲劳工作的现象，长期休息不足，很容易导致引航员思想存在懈怠、敷衍想法，无形中忽略安全标准，另外航道宽度有限，转向点多，这无形中增加了引航难度，在港口中除了大型船舶外，还存在部分小型渔船等，这些渔船的存在也为引航工作带来挑战。

### 2.2.4 船舶因素风险

上海港属于世界闻名的港口，其目前已经成为海运重要枢纽，每天进出港的船舶数量较为庞大，在此过程中，船舶自身因素也会带来引航风险，例如部分船舶使用年限较长，其自身很多部件存在老旧的问题，自身状态较差，这导致发生机损的风险大大增加。另外部分船舶体积过大，航行速度受限，在港池内的旋回、掉头等作业速度面临更大难度，这些因素都会增加安全风险。

## 3 上海港引航安全评估的结论与决策性建议

### 3.1 危险航段和水域利用先进技术保障安全

长江口深水航道结合实际情况进行了疏通整治，经过全面整治后水深增加，但宽度仍没有发生变化，随着近些年上海港快速发展，船舶吨位不断增加、船舶宽度不断增加，这无形中为引航工作带来更大的挑战，操作难度不断加大，同时由于部分地方存在航道狭窄的问题，这些因素都会影响引航操作，基于此上海港部分通过电子海图监控系统完成对船体位置以及各危险航段的情况实时掌握，这有效预防引航安全事故及意外的发生<sup>[4]</sup>。

### 3.2 加强对引航员心理以及安全意识的培训

当前阶段，由于上海港地理环境较为复杂，以及航行条件的限制，很多引航员都面临极大的心理压力，同时员工对引航工作的危险性也有更为深刻的认识，从上文分析可知，员工心理因素是导致事故发生的因素之一，因此，定期开展心理疏导及思想教育工作有重要作用，定期安排员工休假并按时参与心理疏导活动，在日常工作巾尽量营造舒适、轻松的氛围，舒缓工作压力，从而确保员工在工作状态下有饱满的精神力处置、判断各类情况。

### 3.3 加强业务培训，提高引航员的技术水平

除了良好的心理素质外，提升引航员的能力水平和综合实力也有重要作用，上海港当前已经成为世界上有名的运转枢纽，很多国内外的船舶都会在其中周转，因此定期组织培训活动，针对引航员的实际情况开设多个训练模块，鼓励引航员利用闲余时间充实自己，学习更多的专业知识及安全知识，这是引航工作顺利完成的有效保障。同时上海港引航机构还加强与航海院校的合作，结合学校优势，利用先进航海模拟器的优势，组织引航员掌握更多的技能<sup>[5]</sup>。

### 3.4 减轻劳动强度，避免引航员“疲劳作业”

虽然随着经济发展，近些年“引航员”这一职业得到大众更多的认识和认可，但从实际来看，当前引航员数量仍无法满足需求，即使在多所院校的鼎力支持下，引航员数量逐年上升，但相较当前引航船舶艘次的工作量存在很大差距，因此，当前引航员“疲劳工作”问题较为常见，这是导致事故出现的重要因素之一。基于此，相关部门和院校紧密合作，充分发挥优势，为社会培养更多的优秀引航人员；上海港相关机构设置专项计划，调整引航员队伍发展规划，吸引招纳更多人才加入等，从而扩展现有的引航员人才队伍数量，尽全力避免“疲劳作业”现象出现。

## 4 结语

综上所述，本文基于上海港的实际情况，结合近些年上海港出现的风险事故等进行分析，总结出现引航风险影响因素，并针对存在的因素提出应对措施，以期通过本文的研究，为上海港实现高速、稳定发展提供更多参考。

### 参考文献：

- [1] 潘成生, 王群朋. 广州港船舶引航风险分析及对策研究 [J]. 珠江水运, 2021(22):75-76.
- [2] 张伟. 基于安全心理学的引航安全管理研究 [J]. 中国水运, 2020(12):125-127.
- [3] 陆悦铭, 陈秀学, 张昊翔, 陈玮. 引航员登离船的安全风险及建议 [J]. 中国港口, 2020(10):44-47.
- [4] 周斌. 上海港船舶引航操纵风险探究 [J]. 珠江水运, 2020(19):9-10.
- [5] 周流建, 陈双斌. 汕头港拖轮执行引航交通任务的风险管理 [J]. 世界海运, 2020, 43(09):35-38.