



第二届广东海事高级论坛

论文集

李清烈 主编

Proceedings of the Second Maritime Forum of Guangdong



大连海事大学出版社

第二届广东海事高级论坛

论 文 集

**Proceedings of
the Second Maritime Forum of Guangdong**

李清烈 主编

大连海事大学出版社

© 李清烈 2008

图书在版编目 (CIP) 数据

第二届广东海事高级论坛论文集 / 李清烈主编. — 大连海事大学出版社, 2008.3
ISBN 978-7-5632-2150-9

I. 第… II. 李… III. 海上运输—文集 IV. U6-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 027941 号

大连海事大学出版社出版

地址: 大连市凌海路1号 邮编: 116026 电话: 0411-84728394 传真: 0411-84727996

<http://www.dmupress.com>

E-mail: cbs@dmupress.com

广州市一丰印刷有限公司印装

大连海事大学出版社发行

2008年3月第1版

2008年3月第1次印刷

幅面尺寸: 210 mm × 297 mm

印张: 31

字数: 1175千字

印数: 1~350册

责任编辑: 姜建军

版式设计: 晓 江

封面设计: 王 艳

责任校对: 沈荣欣

ISBN 978-7-5632-2150-9

定价: 120.00元

《第二届广东海事高级论坛论文集》

编委会名单

主 编：李清烈

副主编：杨世兴

编 委：	陈 彬	吴 晞	吴如松	苏 曙	张建浩
	许光玉	王新辉	黎法明	胡良松	

第二届广东海事高级论坛

主办单位: 广东省航海学会
广东海事局
深圳海事局
广州海运(集团)有限公司
广州远洋运输公司
中海发展货轮公司

承办单位: 广州航海高等专科学校

协办单位: 海军兵种指挥学院
广州海事法院
中远航运股份有限公司
国家海洋局南海分局
中交广州航道局有限公司
中石化中海船舶燃料供应有限公司
广东交通职业技术学院
广东敬海律师事务所
广东格林律师事务所
广东恒福律师事务所
广东恒运律师事务所
广东纵信律师事务所

前 言

我国是有着光辉灿烂历史的航海大国，为世界航海事业的开创、开拓和发展作出过卓越的贡献。广东是海洋大省、海事大省，伴随着国家经济社会的进步，特别是沐浴着改革开放的春风，广东的航海事业得以长足发展，期间凝聚着几代航海科技工作者的艰辛努力和心血。

航海技术是一门综合实用技术，现代航海与电子技术、信息技术、自动控制技术、通信工程、船舶和海洋工程等学科交叉融合发展，而船舶操纵、船舶交管等，还与人文科学有着密切的交织。航海业如何适应这一发展趋势，是广大航海科技工作者面临的新课题。广东海事高级论坛为开拓、创新航海技术和水上交通安全管理理念、手段，以顺应科技进步、促进航运经济发展，提供了交流和研究的平台。

第二届广东海事高级论坛主题是：**构建和谐海事、促进广东经济发展**。旨在全面贯彻科学发展观，努力促进海事工作更好地为广东建设经济强省、文明大省、法制社会和和谐广东服务。

本届论坛共收到论文 140 多篇，经评选组专家评选，有 124 篇论文收入本论文集。这些论文从不同角度反映了近年来广东海事工作现状与展望、海商评说、航海新技术、航行安全管理、船舶操纵经验、典型案例与航运法律、航海保障及海上保安、港口通航秩序管理、海洋环境保护、船员管理等许多领域的学术研究、生产实践、教学科研的最新成果，尤其是许多出自中青年同志之手的论文颇有创意，令人感到振奋。

相信通过本届论坛的广泛交流、切磋，将有利于加快广东海事工作和航海科技的进步，推动广东航运业的进一步发展，促进广东海事工作更好地为广东经济服务。

借此机会，向本届论坛主办、承办、协办单位领导和工作人员为论坛的成功举办所付出的辛勤劳动，表示由衷的敬意。

编 者

2008 年 3 月

目 录

航海技术

吸取教训 加强管理 保障安全.....	吴如松 孙凤羽(1)
谈谈中国沿海渔船及渔网的特点和避让.....	胡建桥(7)
数字化海事案例特征提取与知识表示初探.....	施平安 吴 (13)
浅谈小型船舶防碰撞、防泄漏及应急处置方法.....	李胜通(18)
西江后沥至贝水河段实施船舶定线制探讨.....	王沛仕 赖汉清 连财辉(24)
基于人工势场法的船舶自动避碰系统研究.....	钟碧良 刘先杰(26)
海上石油平台DP整体安装简介.....	蔡连财 张建浩(31)
船用辅助锅炉监控系统的设计与应用研究.....	叶翠安 卢晓春 阎勤劳 吴 晶 林凌海(35)
“碧利斯”强热带风暴带来的异常风浪研究.....	陈 彬 黄 诚(37)
浅谈船舶安全执行力文化建设.....	周作友 严少波(43)
船舶安全靠泊开敞式码头若干问题的探讨.....	许春波(49)
几种航海事故的预防.....	林国旋(52)
船舶碰撞事故的原因其预防.....	杨艳明(59)
茂名港30万吨级单浮系泊溢油风险评估及对策.....	梁进文(63)
航标能源分析评估的手段及相关研究.....	叶新源 李远慧(67)
船舶在“强风、枯水、雾季”期间的安全航行.....	李胜通(72)
略论编制船舶驾引人员《操作规范》的必要性.....	黄伟梧 苏鹏山(75)
对某船航行途中承运的集装箱二氧化硫发生损害分析的鉴定.....	吴如松 黎朗滔(79)
船长如何做好船舶预控管理.....	胡金东(82)
内河客船紧急情况下的旅客疏散.....	黎法明(87)
船舶碰撞及其损坏赔偿问题的探讨.....	赖云灵(91)
油船火灾的扑救研究.....	李保国 刘传勇 宋崇利 张怀强(96)
谈人为因素对海上安全航行的影响.....	杜 博(99)
航海人员的心理素质对船舶安全航行的影响及对策研究.....	姚永辉 李启华(101)
舰船小角度舷靠泊的体会.....	宋崇利 刘传勇 李保国(104)
高速船舶避碰问题的探讨.....	吴宝群 宋崇利 徐宏海(106)
谈风流中航行舰船的偏航.....	张怀祥 宋崇利(109)
分道通航制区域的船舶避碰问题探讨.....	李永级 张 辉(113)
船舶消防训练中存在的问题及对策.....	李保国 刘传勇 宋崇利 张怀祥(116)
穿浪双体船航行性能及操纵注意事项.....	张 辉 李永级 杨艳明(119)
BP模型用于潮汐预报的研究.....	李启华(123)

船舶火灾事故调查法律及技术探讨.....	许岩松(129)
珠三角地区航道水深和码头水域水深探讨.....	施 斌(132)
AIS在避碰中的运用.....	钟碧良 刘先杰 郭志刚(136)
港口集装箱码头装卸作业协同控制.....	夏新海(139)
船舶智能化节能与保护装置的研制.....	蒋先平 肖乐明(144)
试论单点系泊溢油应急设备的配备.....	陈 德(150)
拖船使用相关情况探讨.....	黄钊义(154)
溢油鉴别化学指纹分析技术研究的进展.....	陈畅曙 林 端 蒋跃进 辛海虹 卢大鹏 何晓媛(163)
常用V型柴油机可调气门的判断.....	方式辉(168)
8320CZ柴油机操纵手轮操作失灵分析与处理.....	钟妙清 王海松(174)
基于组态控制船用辅锅炉监控系统的设计与实现.....	张少明(177)
WGMS2003型轮机模拟器故障分析及其排除.....	宋世全(180)
起重设备牵引钢丝的磨损原因及应对方法.....	陆海鸣(183)
绑扎索具破断引发的思考.....	邱新涌(186)
基于AHP和模糊评判的船员安全值班水平评估.....	张 辉 李永级 韩晓光(191)

海事管理及服务

沿海航标保护现状和立法的探讨.....	胡 伟 周崇宇 曾 腾(197)
关于珠江口水域航速限制的探讨.....	黄曙路 郭伟斌(201)
论海事管理中管理与服务的关系.....	黄怀深(205)
建立基于RDSS的海事信息网 加强南海海域船舶监控管理.....	周坤芳 张德钦(210)
综合危机管理系统在海上交通突发事件中的应用.....	任 伟 钟世钰(213)
对VTS人员法律责任的探讨.....	陈明远(216)
从《物权法》的实施引发对船舶登记的一些思考.....	黄俊波(219)
船舶污染内河水域的原因及对策.....	张维春(222)
谈如何加强辖区船厂的监督管理工作.....	李成泰(226)
基于定量型风险评估工具IWRAP的航道风险预警机制的构建.....	郑鹭峰(230)
关于广东内河砂石船安全管理问题的思考与对策.....	陈志勇(234)
QMS理念在自愿审核机制中的应用.....	欧义芳 宋立新(238)
论海事有效监管与优质服务.....	陈宇翔(243)
如何进一步加强海洋环境保护意识和措施.....	李 成(247)
构建和谐海事促进地方经济之见解.....	吴雄辉(251)
发展专业船舶管理 促进水上交通安全.....	贺克周(254)
砂石运输船施工船舶安全管理机制的探讨.....	毛洪鑫(257)
树立服务型海事执法形象的思考.....	李劲波 汪晓兵(261)
广州港高速客船安全管理中的不足与对策.....	管旭东(263)

由一起海上船对船非法过驳案例引起对毗连区、专属经济区海事执法的思考...	庄奋泉 郑其来 王建发	(266)
基于三维GIS的航标配布管理和效能评估.....	叶新源 陈佳丽 李 辉	(270)
海事调查与船东的关系.....	张新建	(276)
珠海高速客船安全检查机制和典型缺陷分析.....	王德才	(279)
谈内河乡镇渡口、渡船的安全管理.....	李昌斌 王子红	(282)
创新渡口管理理念 化解渡运管理矛盾.....	叶 丰	(286)
海事行政处罚案件中法律责任与风险防范措施.....	刘付春南	(290)
谈海事行政处罚常见问题及对策.....	梁益球	(294)
构建和谐海事 促进航运发展.....	赖小华	(297)
当前北江航运发展中存在问题及对策.....	冷发旺	(300)
谈船舶信号设备的监督检查.....	林春光	(303)
关于防止船舶生活污水污染内河水域的几点思考.....	万 蔚	(308)
水上安全监督管理长效运行机制的探讨.....	庄东晓 周广华	(311)
我国海上散装化学品运输发展的若干问题分析.....	章春华 梁益球	(315)
水上交通安全的现状与安全管理对策.....	黄克辉	(318)
对内河船舶强制设置防撞预警和强化管理.....	林春熙 李 汉	(321)
水上专项整治活动关键要抓住“人”这个节点.....	申春生	(324)

海事法研究

刍议建造中船舶抵押制度.....	许光玉 李振海	(328)
一起油污损害赔偿案件的分析.....	郑才荣	(332)
试论强制清污费用的法律属性及其实现的途径.....	龙玉兰	(336)
我国油污基金制度的构建模式问题.....	陈龙杰 刘先鸣	(339)
中国沿海船舶海事赔偿限额实际适用问题的探讨.....	李荣存	(344)
集装箱提单上的“不知条款”批注对货物“隐蔽损害”责任的影响.....	李爱云	(349)
论修船人在船舶扣押后的船舶留置权.....	孙 光	(354)
试论船舶优先权的行使.....	龙玉兰	(359)
压载水更换区域单边立法的国际比较及启示.....	陈敬根	(363)
论我国外派船员的人身损害赔偿请求权.....	吴 凯	(368)
船舶优先权与船舶抵押权竞合解析.....	吴星奎	(372)
完善在建船舶抵押权登记问题的思考.....	刘安宁	(375)
不应妨碍规则在碰撞危险形成时的补充适用性.....	张新威	(378)
海事赔偿责任限制案件中的管辖权问题.....	陈 群 黄晓莉	(381)
论船舶所有权登记.....	张丽敏 申如栋	(384)
论海事赔偿责任限制与船舶优先权的冲突和协调.....	陈 健	(388)
关于对NVOCC的几点思考.....	鲁广斌	(392)

危险货物运输研究.....	许文峰 王智利(397)
论海商法中的货物留置权.....	李兴裕(401)
记名提单下承运人和记名收货人的法律地位.....	杨运福 任雁冰(407)

其 他

适应经济全球化时代 促进航海教育发展.....	何立居(411)
船员劳动派遣相关法律问题探究.....	张 敏(414)
关于完善我国外派船员权益保障的若干建议.....	张 静(420)
不可忽视海员心理素质的培养.....	姜媛媛 李德武(424)
构建和谐海事促进广东经济发展之见解.....	杨 晖(426)
构建和谐海事对促进广东经济发展的重要性.....	向 薇(429)
浅谈港口物流的发展.....	关腾飞(433)
基于珠三角内河航运的绿色物流服务.....	蔡佩林(436)
航运企业信息化服务创新探析.....	涂建军(439)
以人为本实现人性化船员管理的思考.....	苗晓刚(442)
关于船舶安全配员问题的探讨.....	陈 静(445)
剖析船员心理素质与大风浪安全操作.....	周连柏(448)
强化工作责任心 安全生产有保障.....	雷彩云(451)
如何进一步提高浮标保养质量.....	卜英俊(457)
论船员管理与水上交通安全.....	黄前坚(459)
我国船员证件管理现状及对策.....	汪浩然(463)
实施《船员条例》 维护船员利益.....	王 英(466)
内河沉船沉物强制打捞清除之我见.....	梁兆棋(469)
填平补齐 成龙配套 激活港口潜在生产力.....	黄夏幸(472)
完善海事航标体系为和谐海事建设提供保障.....	冯心恺(476)
当前我国航运发展风险及对策.....	刘晓阳(479)
浅谈海事人才的培养.....	江 健(484)

吸取教训 加强管理 保障安全

——对“A”轮事故的看法

吴如松 孙凤羽

(广州远洋运输公司)

摘要: 近几年, 航海史上莫名其妙地发生了一些让人难于接受的重大海损事故, 这些事故, 没有不可抗力的因素, 只要在过程中任何一个环节稍有考虑就可避免事故的发生, 而且这种思维和行动都不是很难的事, 往往都是各人的小事, 那么一艘船多人次发生意识和行为的“小错误”, 我们就应深层次看看现场操作和管理上有何种缺陷。下面对“A”轮的事故进行剖析, 寻找我们现场操作和船岸管理上的隐患和缺陷。

关键词: 安全事故; 人为因素; 综合管理; 保障安全

一、搁浅事故简述

“A”轮第××航次载货 36 750 t 散糖, 吃水 F10.44 m、A10.46 m, 从澳洲开航驶往日本。离港后次日船舶航行于珊瑚海的大堡礁水域, 出大堡礁水域后进入珊瑚海北部水域航行, 航向 033°, 直对着推荐航路 Jomard 水道南口, 此段航行该船每班 2 h 标绘一个 GPS 船位, 0800L/1 船位 $\phi 13^{\circ}17'.9N$, $\lambda 151^{\circ}10'.2E$ 。此时 SE 风 6 级, 中到大浪, 浪高约 3.5 m, 涌向 NW, 船舶左右摇摆约 20°, 甲板上浪, 浪花越过舱盖打到左舷甲板, 船长考虑左舷甲板 (No.5 舱) 敲锈人员的安全, 通过调整航向减轻横摇, 采用 018° 航向航行, 船舶摇摆减轻, 经船长同意后, 0900 时三副将船位和航向 018° 记录在航海日志上, 1100 时三副曾试图改回原设计的航线走 035~040°, 但感觉摇摆还是厉害, 故仍走航向 018°。1150 时二副上驾驶台接班, 三副交班告“原航向 033° 现改走 018°, 何时改回原航线船长没有交代。”二副看了一下海图, 核了 1000 时船位偏原 033° 设计航线西 7 n mile, 接着看了一下雷达, 回波清爽无来往船只, 约 1152 时三副下班离开驾驶台, 1200 时二副标绘正午船位, ($\phi 11^{\circ}52'2S$, $\lambda 151^{\circ}28'.4E$), 看了一下雷达无他船目标等回波后分别向租家、船东、气导发中午船位报, 约 1220 时船长上驾驶台, 看阅了中午船位及二副按格式向三家 (船东、租家、气导) 发的报文, 然后给仁川的代理发了预抵时间的电子邮件。同时要求二副有时间用大副的软件计算一下大隅海峡至洛杉矶的大圆距离, 大副因腰扭伤来驾驶台要药, 二副便请大副找出软件计算距离, 计算后, 二副请船长替代一下, 自己便同大副去药房拿药, 完事后二副回到驾驶台, 船长便离开驾驶台回房间, 此时约为 1300 时, 二副又观察了一下雷达, 海面情况正常便设想将装港收到的航海通告所剩的改完, 便开始了改海图的工作。1400 时二副将正点 GPS 船位 ($\phi 11^{\circ}26'.56N$, $\lambda 151^{\circ}36'.42E$) 记录在草本上, 所改的海图压在航行用图上面, 就没有标在现用海图上, 只是在 GPS 显示屏上看到与设计下一个转向点还有 30 n mile, 并又看来一下海面情况, 便继续改正海图的工作, 直到 1500 时二副抬头朝前望了一望, 看到前面白浪花一片, 便急忙操纵车钟, 1503 时停车, 1504 时全速倒车并转换为手操舵, 转成右满舵。1505 时主机停车并报告船长“船搁浅”。1508 时船长到驾驶台, 采用左满舵前进二无效果, 船舶当时艏向为 045° (注: 航向在涌浪的冲击下, 不断增大, 最后大致在 $\phi 70^{\circ}$), 右倾 7°, 搁浅位置 $\phi 11^{\circ}13'.0S$, $\lambda 151^{\circ}40'.4E$, 天气云天, 东南风 6 级, 浪 5 级, 涌 2 m。1510 时发出搁浅遇险警报报并按体系程序展开下一步相关工作。

二、坐浅状况及险情

搁浅发生后, 船上立即向船东报告了搁浅以及船舶现况。

由于搁浅时船舶处于全速后又右满舵, 因此船舶冲上珊瑚礁边缘后借用舵角转向的力矩使船舶前半部又划出礁滩, 最终船舶搁浅状态: 船舶尾部, 即船舶总长的 1/4~1/3 段坐落在被船舶冲开的珊瑚礁的边缘上。

1. 脱浅工作开始前的船舶险情

船舶 1/4~1/3 搁浅坐在礁石上,该礁石 (long reef) 处在广阔洋面的水域里,7 月份是南半球寒冬之际,盛行的 SE 风带来的大涌不断冲击海洋中的岛屿,“A”轮在大涌的冲击下,船舶造成较大的偏荡,航向摆动约 20° ,即艏向 070° 左右至艏向 090° 左右,再则从外海袭来的涌浪巨大的能量推动船身,使船身发生位移,船后部剧烈地冲击并拍打在珊瑚礁上,机舱底部不断出现铁板凸起的险情,强大的撞击也使舵和车叶造成重大的损伤。

船舶在大浪的冲击下,船体破损逐渐扩大,破损货舱的进水量和各高边柜进水不断增加,船首吃水随之增大,使船舶发生很大中拱,船舶最大拱度达 83 cm。根据压载水舱进水量,船舶浮力已经丧失,按涌浪冲击的运动方向船舶有前冲或下滑折断分体的可能。全体船员为降低损失,在艰苦的环境下尽力工作(恶劣危险的环境,蔬菜缺乏,淡水紧张的生活条件)以及在此后的脱浅中积极配合救助公司为船舶安全顺利脱浅作出最大的努力。救助公司利用舱内气压排水,将船起浮后拖至临近港口进行临时修理和卸货。货卸毕及舱内堵补完成后经验船师检验通过后救助工作结束。

三、拖航情况

船舶在搁浅期间因涌浪冲击船尾与礁石剧烈撞击,致使舵、车叶严重损伤不能工作,船舶无自航能力,救助工作结束前,船东与某公司签订了拖带合同,将“A”轮自莫尔兹比港拖至修理港口。拖带公司所属的远洋拖船于 10 月 7 日抵达莫尔兹比港,待“A”轮临修工程完成后便开始拖航,于 10 月 13 日(0530 时)起拖,拖航的设计航线自莫尔兹比港向东沿巴布亚新几内亚岛南部绕过群岛的东端进入太平洋航行,再向西北沿巴布亚新几内亚北岸驶向菲律宾南部水域,沿棉兰老岛南岸直驶民都洛海峡进入南海,全程约 3 200 n mile,所经水域水文气象,除南海外其余海域均无碍航行。

拖航中一路很顺利,航速因受洋流的影响超过拖航计划的预想,但真像水域气象总分析那样,船抵达民都洛海峡时,年度 19 号台风正在南海,移动速度缓慢,造成南海中部,北部海况恶劣。拖船利用提前减速保持与台风中心一定安全距离。减速航行,待台风离去后续航,经 25 天航行安全抵达目的港,顺利完成拖航任务,抵港后次日上午由引航员和港口拖船的协作进行港区水域拖航作业,于当日 1600 时安全靠妥修船厂船坞码头。

四、事故原因

本次事故是很离奇的一次事故,在人们的脑海里在这样良好的环境中不会也不应该发生这种事故的,但事实真的发生了这个莫名其妙的事故。一件事故的发生总会有它的因果关系,下面从相关人员的差错谈起。

1. 三副的错误

(1) 认真海图作业方面的重大错误即没有及时标绘调整后的航向

根据船长报告,7 月 1 日 0800 时按当时的航向 033° 正处在横浪状态,甲板上浪影响甲板部左甲板的敲锈工作,为了人员安全和顺利工作,船长决定调整航向,三副通过选择确定 018° ,三副确定后没有测定转向点船位,更没有在海图上标绘调整的新航向,海图作业是航海工作者必备的技能,航向的标绘也是驾驶员海图作业的基本工作。没有标绘航线使值班人员不知道目前往哪里走,到哪里去,相当于陆地上无路乱走。

(2) 航向调整后其他的相关工作均没有做

调整航向后除了在海图上绘画航线外,还应该在 GPS 上输入 018° 等相关的新数据,以及警界提示的范围,使仪器发挥其功能保障安全,但三副没有做这项工作,反而使仪器起到误导作用。再则,三副也没有及时备妥改向后所需的新海图。

(3) 没有按航海惯例严肃认真地进行交接班

据“A”轮船长、二副的书面报告,二副于 1150 时上驾驶台,三副交班说“航向临时走 018° ”,周围没有船,其他正常,船长交代在适当的时候转回去。”然后在约 1152 时下班离开驾驶台,其后 1200 时正点船位由二副记录 GPS 船位并标绘在海图上,三副与二副交接班时间仅 2 min,2 min 时间便无法将航行的交接班应介绍的情况讲清楚,本应该定位及标绘 1200 时准点船位并应根据航行的情况提醒更多的事情,如目前的航速、风流的影响情况,当没有标绘转向点位置的情况下还应提醒转向的极限时间,建议最佳的转向时间等等,而这一切三副都没有做。

2. 二副的失职

(1) 忘记本职基本工作, 没有标绘目前行驶的航线

二副接班后看了海图并以 1000 时的位置量了一下距“Jomard”入口距离和“长礁”的距离, 对 0800~1000 时及以后的航线没有标绘也没有引起注意。二副作为主管海图改正、航线绘画等工作, 本次接班后没有将应绘画到海图上的 018° 航线, 从 1000 时或 1200 时标画上, 让大家知道现在走多少度航向, 二副对于本职一项经常操作的工作忘记了, 导致值班后不久就不知道目前航向行驶多少度。

(2) 没有认真值班并长时间做影响正常值班的事项

二副接班后测定标绘了 1200 时船位, 从此后所做的全部工作来看, 均与二副沿岸航行时航行值班应做的工作不相关, 从 1200 时到搁浅礁石 1500 时, 其给船东、租家、气导发中午船位报; 给大副拿药; 电脑查验下航次大隅海峡至洛杉矶大圆航线距离; 改海图。期间 1400 时在卫导船位记录本上抄录了 GPS 正点船位并看了看雷达和船舶四周, 此后又继续更改海图。二副这三个小时值班可以反映下面几个问题:

① 没有正规瞭望, 在这三个小时的值班中对二副而言不要说认真地执行有效手段的正规瞭望, 连起码睁眼朝前看的瞭望都没有做。“长礁”是露出水面数米高的珊瑚岛, 其内侧临近还有一个数十米高的小岛。雷达在这样的天气状况下 10 n mile 左右定能显示。尤其西北向风浪冲击, 长长的珊瑚礁产生巨大的浪花和大量的泡沫, 人的肉眼也可在几海里以外清楚地看到, 但二副对于值班中驾驶员最基本的工作“瞭望”没有做。根据现场情况可看出, 只要当时有人朝前看, 特别是在 1430~1500 时这一时间段内任何一个人朝前看一眼就可以避免发生事故。

② 违反规则, 做与值班无关的工作。从船舶的报告描述二副从 1300 时开始进行海图整改, 1400 时抄录了 GPS 船位顺便看了一下雷达和船前方, 没有看到什么便认为一切正常, 继续改正海图直到 1500 时抬头看了一下前方, 此时珊瑚礁已在跟前。实际上从二副上驾驶台接班标绘妥 1200 时船位便一直在做与值班无关的事。发电文、拿药、改海图占据值班的所有时间, 忘记了“航行安全”这个驾驶台值班的宗旨, 二副没有履行管理体系规定的值班职责, 即谨慎驾驶保障船舶在设计航线上(或水域)安全航行。

③ 没有安全意识对于本班航区应注意哪些事项心中无数。“A”轮本航次离开澳大利亚装港后穿过大堡礁海区进入珊瑚海北部水域航行, 珊瑚海北部水域就是发生本次海事的海域, 这海域通航密度不大, 地处低纬度无恶劣的气象(含海况), 但该水域有较大的洋流(反赤道流), 靠近路易西亚群岛均是低矮的珊瑚礁。这样的环境便要求航海者认真瞭望, 多定位了解流压情况掌握船舶距岛礁的距离以保障船舶的安全。二副显然没有注重这些, 而只是看到无来往船只这一面, 显然也不知道这段航程的主要特点, 也就是说, 这样的沿海航区应注意什么, 从二副的报告可看出二副心里不知道这些。二副没有做好航行值班的基本工作——正规瞭望、正规海图作业, 没有抓住这段值班的主要风险即防搁浅, 防触礁, 没有及时测位、标绘船位, 从而使风险潜在的隐患变成了事故。

(3) 对船长不确定的指令, 不主动询问而消极等待, 最终忘记了转向

三副与二副交班时告知:“航向临时走 018 度, 什么时候改回去船长没有讲。”这是一个不确定的指令, 作为接班二副应清楚了解。在将值班的 4 h 内船要抵达岸边及狭水道的入口, 因此必须距岸 10 n mile 前把船舶的航向调整到驶向水道的入口点(考虑到季节恒定的强 SW 风和涌浪距礁石要一定的安全距离)。而二副没有这样做, 没有主动报告船长船舶目前的距岸距离, 何时转向驶往“Jomard”入口处。更不用说根据涌浪方向和等级建议转向的最佳时机和调整的最佳航向, 从而使得危险的阴影渐渐逼近。

(4) 运用仪器不当, 依赖信息错误的仪器加大风险

航行中每当航向改变后, 值班驾驶员应及时将新的航行资料对 GPS 等仪器进行修正并审核, 使仪器发挥其应有的作用, 但该船驾驶员没有这样做, 而在值班期间又采用已错的信息, 致使忘却了目前航行状态, 增大了风险的程度。

(5) 应急时不当操作失去了挽救损失或降低损失的最后时机

按照事后状态分析, 船舶的朝向和船舶搁浅部位及冲入的深度, 参照二副发现的时间, 1500 时抬头看到珊瑚礁, 白色浪花泡沫。如果二副当时即刻将操舵系统操为右满舵再减速、停车、倒车, 这样船舶就会沿珊瑚礁的边缘擦身而过, 避免损失, 即使有擦划船身损伤也不会太大。二副先去减速、停车后再转换为倒车, 此后才再转操右满舵。满载的大吨位船舶主机在全速情

况下突然停车、倒车不可能短时间停住,该船仍有很大惯性,仍然有巨大的能量向前冲去,方向不变冲上礁滩那是必然的事情。二副当突然看到礁石浪花,心里感到有茫然,慌忙中这样的操作说明二副对船舶性能不熟悉。如果按先转舵和后转舵差 1 min 的话,按当时船速 13.0 kn 计算,每分钟约为 400 m,扣去没有停车、倒车,速度差的前冲量再扣除 100 m 左右,这样船距礁石还有约 300 m 的距离,即使再扣除艏部旋转内移约 100 m,那么船最外点距离礁石边缘也还有近 200 m 的距离,正确的操作可能不造成损失或较小的损失,但驾驶员这种工作意识和过程中的行为是安全的隐患它没有消除。

3. 船长的错误

船长是船舶安全的第一责任人,船长应该引导大家以体系程序文件须知和海运法规为准则,以人身安全、海洋防污染和船货的安全为标准。船长应通过有效的手段确保每位船员在任何生产过程的每个环节安全顺利地运作。“A”轮本航次发生的搁浅事故,船长有不可推卸的领导责任和直接责任。

(1) 工作不认真,要求不严;下达调整航向指令不严肃、不明确

事发当天,上午开工后由于横浪冲击船体一些浪花撒到甲板,影响在另一舷甲板敲锈油漆工作,水手长向船长提出调整航向的要求,船长为顾及甲板工作人员的安全和工作效率,船长便指令三副改变航向,最后确定 018°。但船长没有提示三副标绘航线和新增转向点,从而造成值班驾驶员毫无目标地稀里糊涂地行驶。改变航向 15° 航行数小时,没有标绘航线,不符合相关的工作职责。

“A”轮 0900 时改驶 018° 以后至甲板敲锈工作结束需 3 h,按正规海图作业规范必须要标绘航线至确定航向新转向点,而船长看到三副没有按海图作业的基本要求标绘航线和转向点,直到二副接班后,船长看了 1200 时的船位对二副也未标绘航线和转向点仍然毫无意识,离开驾驶台前也未强调转向的事项,让驾驶员随意自定,要求不严,也没有告知二副何时通知他上驾驶台,从而使二副“无转向”的意识加重了。

(2) 工作不仔细,考虑不周全;航线中各航段的航行安全的工作模糊不清

从船长的描述中可看出,“A”轮顺利通过大堡礁,进入珊瑚海北部水域,好像松了一口气,航行中任由驾驶员自己控制把握航行的相关工作,作为船长对某个航段都应提出自己的见解和认识,提示驾驶员,再则对于航段中某些复杂水域更应每班提示,并以书面形式确认,例如本航次船进入“Jomard”水道,在抵达前两个班时的航行,船长应提示或指令,多测船位掌握船舶漂移情况以便正确采用风流压差,使船舶在设计航线上安全行驶。对于整个航线,船长应清楚知道自己在各航段应该怎么做?何时在驾驶台亲自指挥或监督指挥,譬如这次调整航向后,改向时间由驾驶员定,但作为船长应提醒或询问转向否?何时通知上驾驶台以及确定距岸的最近距离等等。“A”轮船长没有想到这些,对值班的基本工作又没有进行监督,使得隐患不断显现,风险不断增大。

(3) 航行中水手值班的编排没有从“安全第一”宗旨考虑

“A”轮此次事故发生时只有二副一人值班,驾驶台无其他人员,当二副低头改海图时,驾驶台处于无人驾驶的状态。为什么会发生船已接近沿岸没有安排水手值班,主要是船长和相关人员工作不认真安全意识不强,没有树立“安全第一”理念,船长按原先的速度推算 1700 时进 Jomard 水道口。提前一个小时 1600 时开始派水手值班,但船舶在逆赤道流和强偏 S 风的风流联合作用下。实际受到偏顺流,船速比该轮平时的均速要快,如果上午不调整航向,当天下午 1600 时前便可进入“Jomard”水道南口,比船长他们预计提早一个多小时,那么值班水手也应提前安排,从安全出发水手的安排应提前一班上驾驶台值班,如本次“A”轮 1200~1600 时便安排一水值班,单从避免事故这一环节来看,那么即使二副没有瞭望,值班水手看到了可以告诉二副,因为从环境实况来看,只要有一个人在驾驶台看着就不会驶到礁岛上去,本次事故就可以避免。

五、教训和整改

“A”轮这次莫名其妙的事故从单个原因本身可能是偶然也可能是在某个特定的环境才偶然发生的,但从各人的工作理念、作风是事故必然的隐患。各个相关人员所表露的情况和原因表面上感觉似乎是比较小的问题,但几个小的问题汇集在一起同时同一项工作上发生就是成了大问题了。真如俗语所说:“千里之堤,溃之一穴”。“A”轮这次事故有些教训我们应该深思和告诫他人。

1. 弘扬航海优良传统, 严格管理、高标准要求, 避免不良习性滋生

航海这行业不管是几百年前早期的观象航海还是现代电子海图的数字航海, 其共同的特点是认真、果断(注: 认真是责任心, 果断是业务能力), 每个人在承担的不同岗位上无差错地做好工作, 航海是一项集体合成工作, 必须每个人都要切实地完成自己的工作, 严格要求自己, 适时检验自己的行为, 使自己的各项行为符合标准。

2. 严肃纪律, 认真值班, 掌握船位

数百年的航海历史, 从血的教训中建立的许多做法, 规则, 有些好的做法久而久之成为习惯, 被人们称之为航海的优良传统。值班是海上航行的基本工作, 数百年来, 航海都是由专人瞭望海面发现水色的变化、岛屿、露出的礁石以及其他的气象变化, 通过停等探观或调向绕开等措施避免发生意外, 随着历史的前进, 值班逐渐改进发展到现在定时、定人的形式, 并确定了值班要求和相关纪律, 国际上也制定和完善了船舶共同遵守的规则和公约, 也就是说只有这样做, 切实履行这些规则、公约, 才能保障船舶正常航行和船舶安全。随着通商的发展, 航行船只急速增加, 目前船舶航行值班瞭望大量的更重要的工作是避免碰撞, 为各自安全地行驶。国际海事组织为此建立了国际海上避碰规则。

船舶所有人要认识这些公约、规则、规章及纪律是与自己生命安全、船舶安全密切相关的, 不能有半点疏忽并要自觉认真遵守履行。

3. 熟悉本职工作, 尽心尽力履行职责, 保障各阶段顺利进展

船舶是一个集成工作团体, 每个人承担各职责和相应的工作, 个人的这项工作多数时候是自己独立去完成, 而船舶的工作状况是体现在每个人的各项工作上, 因此船舶工作的好坏? 成功与否? 安全与否? 都与每个人的工作情况有关, 船舶每位工作人员做好自己的工作必须要熟练掌握自己所承担的各项工作的技能并且在认真的前提下实施, 每个人各个环节把自己这一份工作做好了, 那么班组、船舶的工作也必然圆满, 同样作为船舶工作的主体即安全工作也平安顺畅。

4. 船长的工作, 万事三思, 首要是“安全”

船长是安全责任第一人, 船长是一个特殊身份的人, 他既是船舶的行政首长, 又是航海技术工程人员, 船长是一个懂行的行政管理, 按前几年的俗语“内行的领导”船上的各项生产过程其安排、实施、监督、检查均由船长确定和负责, 因此船长在相应人员执行实施每个生产环节前要全面、仔细地考虑各个环节有否危及安全的风险源, 要想想这些风险源能否消除或采取何种措施缓解风险源的风险等级即风险程度, 应该按这样万事都要想一想, 这样做安全吗? 我——船长应该怎么做? 大家应该怎么做? 这一切船长都要事先考虑清楚, 从而在不同时间、不同航段要求各驾驶员如何去做。航海上“三思而后行”, 主要就是思一思“安全不安全”, 若这样做有哪些不利于安全的情况, 能否解决, 如何解决等等; 从而使事情做得更加全面, 更有把握。

5. 完善体系, 规范过程, 正确行为

海上航运这个风险行业, 经过长期的探索, 为了人身安全、保护环境和财产的安全, 国际海事组织制定了规则, 明确各航运公司以安全管理规则涉及的基本范围(要素)建立安全管理体系, 船舶及岸基在职人员按本岗位的职责, 承担安全和防污染的相应的责任, 体系的建立和完善, 促进和保障船岸管理者按统一的标准和相近的操纵实施船舶安全管理和操作, 避免不同个人之间较大的差异而造成或发生的差错影响某过程的安全, 体系使各过程的控制(管理、操作)达到相应的模式, 统一管理者的管理理念, 统一管理者与操作者的过程实施行为。

岸基的决策者以及船岸的管理者要根据科技的发展、环境的改变调整体系的标准和须知, 建立管理上“与时俱进”的理念, 保障操纵程序的规范性和操作行为的统一性, 从而达到新环境中生产过程的安全。

6. 加强监督, 认真做好船舶自查和岸基抽查, 消除隐患

人们不良做法的滋生和蔓延在不知不觉中发生, 从人的本性上讲都有图轻便、省事、痛快, 往往一些不合要求的工作上小毛病, 个人毫无意识的在工作中出现这些不良行为, 这些小的不良行为虽不能马上发生事故但它是事故的隐患是无任何非议的, 也就是说, 在一个特定的条件下, 这些小的不良行为或做法就会成为造成事故风险源。作为岸基管理者, 对船舶状况和船舶现场管理人员的检查、监督哪怕是小的不规则情况, 都应及时指出, 使当事人认识危害尽快改进, 岸基船舶管理者即海、机务监督员要认真并善于寻找一些不利于安全的“蛛丝马迹”, 及时指出, 跟踪整改, 防止成为工作隐患。也就是说把隐患消除在初始

状态。消除各种生产事故的人为苗头。

由于岸基监督检查受到船舶运营周期的影响,这种检查、监督是阶段性的,因此消除事故隐患一个很重要的环节就是经常性的自查或同工种交流互查。促使本人工作状态在规范、规则的抑制下避免发生偏差和错误。

7. 管理上要“严”与“亲”相结合

“严格管理”是管理上基本的要求和提法,各级管理者在具体的做法就“各有千秋”了;管理的基本做法应是以法律、法规、公约、规则作为管理的准绳,在这准绳的前提下,丰富管理艺术。“严格”管理一定要注意避免那种“凶人”、“整人”的所谓的“严”,我们一些管理者将管理上要“严”就错误地认为对人要“凶”、“狠狠整治”,没有正确理解“严”字的含义。管理上要“严”就是标准要“高”,操作要“准”,监督要“细”。管理上要做到这一些便要求岸基各级安全管理人员,自身要不断学习,理解有关法律、公约、规则等,这样才能有指导一线(现场)管理者的部分资本,若要达到较好的管理效果,则在管理的手段上结合“人情化”的理念和形式,友好亲善的态度、语气、语言易被人接受,也就是管理者的要求、理念使操作者乐于接受至付诸实施,这样公司的安全管理体系才能“行之有序,行之有果”。

8. 加强派前和在职的教育培训提高综合素质

业务素质不是天生的,不是自然形成的,它是通过学习、培训逐渐认识而成,则人的思想意识通过学习给予丰富和创新,从而明确个人工作的性质和目标,同时进一步明确自己的责任,端正自己的工作态度及提高自己思想素质。使人们树立高尚的职业道德,真诚的敬业精神。业务培训经验的交流介绍,促使航海者知识的丰富,处事能力的提高。当工作者具有很强的责任心,高超的业务技能(包含良好船艺操作,法律、法规的理解掌握),那么其工作的差错也就很少,危害工作的情况也就是很少甚至不可能发生,生产事故也就不会发生,零事故率也成为现实。

9. 各项工作的安排和考虑必须从安全出发

安全是工作过程要求,是工作目标之一,但不是工作目的。工作目的是对社会产生价值,以往我们讲安全与经营是统一的,但在实际上有矛盾的,是辩证统一的关系。如时间的利用,资金的投入等等,二者是对立的,资金、时间在经营上的投入其效果明显直观,对企业有快捷的收益。而安全消耗了时间,消耗了资金,没有明显的成果,因为安全没有实质成果,对大家来讲没有什么兴趣,在日常工作中往往以实惠为主,总是将“经营”无意识地放在首位。但是人们往往没有看清“安全”对经营稳定的灾害,一旦发生那就难于挽回,效益也就付诸东流。一切效益成果都是在安全的基础上才能成立,故此我们做一切事首要考虑是否安全,尤其是水上运输一线即船舶管理者。

“A”轮本次在排班上从航行安全出发,少想一点甲板工作量的多少,早一班派水手值班则“本次海事”就不会发生。

安全工作从点点滴滴做起,它是一项全面的系统工程,只有我们每一个人把自己可能要做的大事、小事都考虑清楚,从一个“安全”的宗旨出发,将规范的做法转化为习惯,那么安全稳定的局面永远伴随我们的工作和生活。

谈谈中国沿海渔船及渔网的特点和避让

胡建桥

（“飞凤山”轮船长）

摘要：我国海岸线长，渔业资源丰富，从南到北分布着无数大大小小的渔场，从事捕捞作业的渔船及渔网非常多。一方面，渔民们辛勤地在海上进行捕捞作业，获得了大量的海鲜产品，既丰富了人民的食物来源，提高了人民的生活水平与质量，为国家的“菜篮子”工程建设起到了不可或缺的重要作用；另一方面，众多的渔船和渔网又使得本已十分繁忙的海域变得非常拥挤和复杂，给商船的安全航行带来很大影响，商船与渔船之间的碰撞事故大幅度增加，船毁人亡的悲剧时有发生，给人命财产和海洋环境造成巨大的损失和危害。笔者在国内航线航行多年，对此深有体会，本文就中国沿海渔船及渔网的特点，以及如何进行有效的避让，谈了一些看法。

关键词：渔船；渔网；航行；碰撞；避让

一、中国沿海渔船的特点

1. 数量庞大

据资料统计，1999 年底，不包括香港和台湾地区，我国拥有机动渔船 47.07 万艘，其中生产渔船 44.19 万艘，海洋捕捞渔船为 27.1 万艘。而时隔 8 年，想必这个数字更为惊人。每当鱼汛季节，在渔场和邻近海域可见到大量的渔船。白天只见到海面上渔船遍布，密密麻麻，一片汪洋不现；晚上则灯火一片辉煌，恍若繁华的街市，又如天上的星星，在风浪中竞相摇曳闪烁。中国渔船数量之多，恐怕在世界上名列前茅，任何一个国家都无与伦比，不要说中国海员，相信只要到过中国海域的外籍海员们都会认同这一观点。在国内习惯航线或推荐航线的水域，经常会遇到大量的渔船，不单有过内的渔船，在黄海、东海还可经常见到韩国、日本的渔船，导致可航水域拥挤不堪、局面错综复杂、通航环境十分恶劣。

2. 种类繁多

中国沿海从事渔业生产的船舶以及属于水产系统为渔业生产服务的船舶种类很多，从属于国营、集体、合资或个人。从用途来分主要有：捕捞船（包括拖网渔船、围网渔船、灯光诱捕渔船、延绳钓渔船、流刺网渔船等）、养殖渔船、水产运输船、冷藏加工船、供应船、补油船、渔业指导船、渔港工程船、交通船、拖船、渔政船、渔监船等，其中以捕捞船居多。从船舶构造来分主要有：钢质渔船、木质渔船、水泥制成的渔船、竹排、筏等，大多是钢质和木质渔船。从渔船机动能力来分主要有：机动渔船、风帆渔船、划桨渔船、驳船、子母渔船中的子船等非自航渔船。

3. 装备较差

渔船设备的配备普遍较差，大部分渔船根本没有配备 VHF、雷达、号灯号型、救生设备、通导设备等。由于渔船通信导航设备不足，导致商船与渔船的避让行动无法协调，容易产生误会，特别是能见度不良时，渔船看不到大船，又没有雷达进行观测，经常在听到大船的雾笛后四处乱窜，使局面变得更为复杂，最易发生碰撞事故，而一旦发生碰撞事故，往往又由于没有配备必要的救生、通导设备而难以自救或发出遇险报警寻求救助，从而引发重大人命伤亡事故。许多渔船无法显示正确的号灯号型，特别是舷灯和从事各种捕鱼作业时的相应的号灯号型等，导致商船驾驶员在判断其动态时出现偏差，容易错误进入渔船外伸网具的水域，导致损坏网具或缠住车叶等。有些渔船过于简易，晚上根本不点灯，特别是在近岸或港湾水域，这种渔船较为多见，经常是看到商船驶近了，渔民才拿个手电晃一下，导致商船驾驶员在避让时紧张慌乱，易出现错误操纵，如果商船驾驶员没有良好的责任心，没有保持正规和有效的瞭望，与其发生碰撞的几率就会大为增加。笔者某次晚上离潮州港北上，在拓林湾就遇到许多不点灯的渔船，由于其船身小，回波弱，雷达基本扫测不到，好在视线良好，能较早发现而进行避让。