

营运安全。

### 3.3 通过环境控制,消除低温对船体影响风险

文中“环境”指能给液化气船提供的安全环境,即:通过加强设备维护保养,不论在装卸环境还是在航行环境,都能有效确保监测设备在运行,各种泄漏、溢出事故得到有效抑制,容易受到低温腐蚀的部位,如滴漏盘附近、阀门、法兰接口等地方要重点进行检查,使船舶处于良好的“环境”中。

### 3.4 对 LPG 船的“控制”

上述风险的控制是通过安全体系运行的控制来达到的。LPG 船现在都要求建立安全管理体系(国际航行船舶按 ISM 规则,国内航行船舶按 NSM 规则),通过 SMS 的运行来有效控制船舶安全。在安全管理体系中都有设备检查维护的制度。船公司依靠安全管理体系来达到对安全的“控制”。

首先通过制定切实可行的工作计划和检查维护制度,来保证船舶的设备始终处于良好技术状况。通过完善周到的工作计划,还可对船舶的日常工作起到提醒作用,按时执行计划并对计划的执行情况进行评估。建立健全并认真作好各种记录,以使记录能反映出当时的工作过程和状态。有些公司的设备检查维护制度,检查维护的周期、不同周期的不同检查维护内容和标准等,不够全面、不够详细、不够具体、不够明确,尤其是涉及液化气

船舶特有设备。船公司应重视液化气船舶设备的维护保养,对关键性设备,在体系文件中做到不遗漏,不断改进船公司设备检查维护制度,使之更全面、更具体、更可操作。

其次充分运用自查和管理复查,来发现“人、机、环境”环节中不符合项目。对发现“人”或“机”或“环境”中的不符合项,针对不符合的具体原因采取相应的纠正措施将其消除。如果船舶本身能消除,应立即消除,并将采取措施的时间、过程、取得的效果、执行人等内容作详细记录,以作为消除不合格的有效证据;如果船舶必须依靠外部力量协助才能消除,则应及时上报公司相关职能部门,公司则应按程序对船舶不符合项进行指导和纠正或作出具体纠正措施,船舶纠正后的反馈报告应一一对应并保存,作为船舶消除不符合的证据。这些证据是整个控制环节的有效记录和痕迹的表现。

“人—机—环境—控制”只有组成一个闭合的环,不断自我循环,保持不断的完善和持续的改进,安全管理的运转才能有成效。通过这样的运作机制,不断纠正体系运行中的问题,从而不断提高公司和船舶的安全管理水平,降低液化气船舶的安全隐患。

LPG 船的安全管理工作是一个复杂的系统工程,不是用简单的规律性言语能够表达清楚的。“人—机—环境—控制”的运用,是一种船舶安全管理的新尝试。

## LPG ship states and safety control

PEI Yong-xing

(Shanghai MSA, Shanghai 200086, China)

[Abstract] This paper introduces not only the liquefied gas carrier equipment including some special equipment, but also takes the view about “human - equipment - environment - control”. And it proposes to use “the Safety management system” as the measure to realize the pre-arrangement to heighten vocational level.

[Key words] liquefied gas carrier; safety control; safety management

## 未来船舶的设计:或能潜水或能飞行

设计师们对未来船舶的设计有两个完全相反的目标。第一个目标是设计能让人在水下旅行和载货的船,这种船能使人如同在陆上生活那样,去探测开发海床,绘出海底地图。另一个梦想是建造一种介于飞机和传统水面船舶之间的高速远洋船,要做到这一点,首先就要使用威力无比的核反应堆作推进动力。

自美国核动力潜艇“鸚鵡螺”号试航成功以来,军用潜艇的飞跃进步促使造船者们考虑建造潜水货船。这种船将特别适于运载石油。目前能建造的核动力潜水油船

可以装 4 万 t 油。

谈到未来航运交通工具的发展趋势,中国造船工程学会经济信息中心朱汝敬教授认为,未来航运交通工具将主要表现在大型、高速、智能化,并在安全、环保方面进一步加强。他表示,未来的石油船装载量将达到 30 万 t 以上,集装箱船装载量达到 1 万箱以上,速度将达 25 kn 以上,大大提高航运的效率。提高安全性的途径主要是在设计改良方面,一般来讲,主要通过发动机改进等方法避免事故和污染。