

动力操纵式水密门的危险

前言

近年来，Gard 见证了数起因船上动力操纵式水密门引发的事故。动力操纵式水密门安装于各类船舶（如游轮、滚装客轮、渡轮、大型供给船舶以及特殊用途船舶）的防水舱壁中，分为电力和液压两种驱动方式。位于最底层甲板上的水密门通常由液压驱动，其闭合力达 2 吨。许多人丧生或致残于此类水密门。在这些事故中，受害者或多或少都有过错，如未能严格遵守过门的程序等。其他影响水密门操作的问题还有：水密门缺乏合理维护，船员未接受良好培训，亦未被特别告知如何操作水密门，以及未能遵守《国际海上人命安全公约》（下称《公约》）的有关规定和指南。



本期通函旨在强调正确操作水密门的重要性，以保证船舶在进水等紧急情况下不致沉没，同时也为提高船员在水密门日常操作中的风险意识。

水密门的操作要求

装有水密门的舱壁必须防水，以确保在船舶因碰撞或搁浅而进水时不致沉没。《公约》对船舶分舱和动力操纵式水密门均有相关规定。

《公约》要求尽可能减少船舶分舱壁上的水密门数量，以降低潜在风险。但由于目前较易突破此项限制（取决于各船旗国的政策），一艘船舶安装 30、40 道，甚至 50 道水密门已屡见不鲜。倘若船舶有被淹之险，须立即关闭这些水密门。水密门可在驾驶室内遥控关闭，或可在门边就地开合。当船舶于海上航行时，原则上所有水密门均须关闭，但在某些情况下，某些水密门可允许被打开。尽管《公约》的规定十分严格，但船上的实际操作时常较为宽松。我们见过一些船舶在航行途中开启数道水密门，但这无疑是种恶习。

在发生紧急情况时，也许需要在驾驶室内遥控关闭所有水密门，但首先应确保无人被困于水密舱中。因此，须保证水密门能就地开启。倘若船舶断电，水密门应配有备用能源，足以应付三次操作。此外，也应保证水密门可用手动泵泵开。

Your contacts

Senior Technical Adviser
Alf Martin Sandberg
→ alf.martin.sandberg@gard.no

Senior Manager, Loss Prevention
Terje R. Paulsen
→ terje.paulsen@gard.no

Senior Loss Prevention Executive
Marius Schönberg
→ marius.schonberg@gard.no

Loss Prevention Executive
Kristin Urdahl
→ kristin.urdahl@gard.no

现今有效的《公约》只适用于 1992 年 2 月 1 日后建造的船舶。《公约》要求水密门的操作系统配有各项安全措施。驾驶室内应配有标示各个水密门位置的图表，并配有指示灯显示水密门的开合状态，红色表示打开，绿色表示关闭。运用此种颜色标识的逻辑在于，打开的门预示对船舶有危险，因此用红灯。另外还应配有一个主模式开关，显示两种状态，“就地控制”或“门已关”。除非发生紧急情况或为了测试系统，该开关应始终处于“就地控制”状态。

Gard 的经验

我们注意到，人们经常在水密门未完全打开前通过该门，这是一种极为危险的习惯。倘若主模式开关此时处于“门已关”状态，就更易发生意外事故。因为一旦门边的操纵杆被松开，水密门就会立即关闭。另外，由于水密门的操作系统优先考虑船舶的安全，因此，一旦发生操作失误，水密门也会自动关闭。

我们注意到，在《公约》生效前建造的船舶，其驾驶室内未配置主模式开关，而是仅通过按钮来控制水密门的开合。虽然按钮可能配有红绿指示灯，但对不同颜色的含义则通常不作标注。因此，老旧船舶在紧急情况下常常有水密门被误开而非关闭的危险。

水密门在其液压系统中配有一个流量阀以调节门的开合速度。《公约》规定，就地操纵水密门时，门的闭合时间最少应为 20 秒，最多则不应超过 40 秒。然而，事故调查报告显示，船员们经常因为水密门开合过慢而擅自调节流量阀，以使水密门更快关闭。这样的擅自改动行为不仅十分危险，而且有悖于《公约》的规定。流量阀理应得到很好的控制与保护，但事实往往并非如此。

建议

《公约》将“分舱与稳性”以及防水舱壁中的水密门等问题规定于第 II 章。该章 B-4 部分第 22 条规定，船舶在海上航行时应关闭所有水密门，但也作出了例外规定。对于客轮，国际海事组织第 MSC.1/Cir.1380 期通函《客船水密门开合指南》中有一份非常有用的清单，该清单详述了某扇门在航行途中能否被开启。

综上所述，船舶管理人和船员应牢记有关水密门的如下事项：

- 警惕拥有 2 吨闭合力量的钢制水密门所带来的危险。
- 了解水密门的相关规定，仔细阅读各项指示并遵守之。
- 对于老旧船舶，应按现今有效的《公约》的规定，配置驾驶室控制面板，红色指示灯表示门开着，且水密门不能由驾驶室遥控开启。
- 主模式开关设定为“门已关”时，就地操作水密门者应意识到危险。
- 不要在水密门开启或闭合的过程中通过水密门。若搬移物件时需通过水密门，应寻求帮助。

Your contacts

Senior Technical Adviser
Alf Martin Sandberg
➔ alf.martin.sandberg@gard.no

Senior Manager, Loss Prevention
Terje R. Paulsen
➔ terje.paulsen@gard.no

Senior Loss Prevention Executive
Marius Schönberg
➔ marius.schonberg@gard.no

Loss Prevention Executive
Kristin Urdahl
➔ kristin.urdahl@gard.no



- 不得随意摆弄水密门的警铃、操纵杆以及控速装置。
- 保证水密门始终处于良好状态，以使船舶在遇到紧急情况时不致沉没。应让水密门制造商对水密门进行定期检修。
- 航行时应保证水密门处于关闭状态。

Gard 第 207 期新闻中载有四篇动力操纵式水密门相关问题与风险的文章。文中引述了许多与动力操纵式水密门有关的事故，并讲解了大量操作技巧，相信能对船舶经营人带来不少帮助。相关讯息可于 www.gard.no 上查阅。

Your contacts

Senior Technical Adviser
Alf Martin Sandberg
➔ alf.martin.sandberg@gard.no

Senior Manager, Loss Prevention
Terje R. Paulsen
➔ terje.paulsen@gard.no

Senior Loss Prevention Executive
Marius Schönberg
➔ marius.schonberg@gard.no

Loss Prevention Executive
Kristin Urdahl
➔ kristin.urdahl@gard.no

本文仅供参考。虽然我们已尽力确保所涉信息在最初公布时的准确性和质量，但是对于因依赖本文信息所可能引起的无论何种性质的损失或损害，GARD AS 不承担任何责任。www.gard.no