

# 澳大利亚港口国船舶安全检查动态

2014年第002期, 总第021期

## 关于散货船进水报警装置和泵系有效性的检查提示

国际海事组织于2002年12月以MSC.134(76)号决议通过了SOLAS公约修正案, 对散货船提出两项技术要求: (1)、货舱、压载舱和干舱处所的水位探测器; (2)、泵系有效性。从2004年7月1日起开始, 500总吨及以上的所有散货船均需满足这些要求。

### 一、 进水报警装置 (Hold, Ballast and Dry Space Water Ingress Alarms)

散货船进水报警装置要求在驾驶台显示声光报警, 该装置的水位传感器需安装于下列处所:

1、**每一个货舱**: 当水位高度达到高出任何货舱内底板0.5 m时应发出声光报警; 并在水位高度达到不小于货舱深度15%, 但不超过2 m时也应发出声光报警。视觉报警应能将这两种不同的水位明显区分开来。(技术澄清: 部分1999年7月1日以前建造的船长在150米以上单舷侧结构散货船, 由于船舶结构设计原因, 当货舱装载密度为1,780 kg/m<sup>3</sup>及以上的固体散装货物至夏季载重线时, 不能保持NO. 1货舱进水后的继续漂浮状态。对于这类船舶, SOLAS公约已经要求在所有货舱内设置舱底污水井高水位报警装置。此种情况下, 水位高出货舱内底板0.5 m应发出报警的水位传感器可以不需要安装, 而只须安装水位达到不小于货舱深度15%, 但不超过2 m时应发出声光报警的水位探测器。)

水位探测器应安装在货舱的后端。(技术澄清: 对于2004年7月1日及以后建造的散货船, 水位传感器的安装位置与船中线的距离不应超过1个槽形宽度或1个舱壁垂向扶强材间距, 否则在货舱的左右两侧都应安装水位传感器。对于2004年7月1日以前建造的船舶, 水位传感器的安装位置与船中线的距离不应超过1/6船宽, 否则在货舱的左右两侧都应安装水位传感器。)

携手共进, 确保安全, 我们愿为您提供最及时的技术支持

另外，对于用做水压载的货舱，可安装一个报警越控装置。

2、**艏尖舱**：当舱内液面达到不超过舱容的10%时应发出声光报警。可为艏尖舱安装一个报警越控装置，当使用艏尖舱压载时启动越控功能。

3、**位于No.1货舱前部的任何干燥处所**：例如水手长室，物料间，电控间等。单个处所容量（Volume）超过船舶最大排水量（Displacement）的0.1%时，应安装传感器。当水位高出甲板0.1 m时应发声光报警。但是，锚链舱不需要安装进水报警装置。

**船员日常检查提示**：责任船员应对进水报警装置的控制面板进行功能测试，确认设备自检功能、用于声光报警的蜂鸣器和指示灯处于有效状态。对不同处所的水位传感器进行功能试验。

## 二、 **泵系的有效性 (Availability of Pumping Systems)**

所谓“**泵系有效性**”，是指船舶采用管路阀和泵浦系统，并通过适当的遥控操作，及时有效地排出某处所内的压载水或舱底水。

该排水系统可以采用独立排水系统，例如喷射泵管路和控制阀；也可以通过管路和控制阀与船上现有的压载系统连接，但需要设置单独的控制装置。（**技术澄清**：当采用排水系统与船舶的压载系统管路连接时，需在管路上安装两个止回阀，以防止压载水倒入该干舱，两个止回阀应位于容易到达的位置，其中一个止回阀需安装有截止装置，即截止止回阀。当各排水系统管路相连时，控制阀的布置应确保各处所的排水操作功能独立运行。）

SOLAS公约对“**泵系有效性控制位置**”的要求：泵系有效性应从驾驶室或主机控制站直接进入的位置进行控制。通常设置在

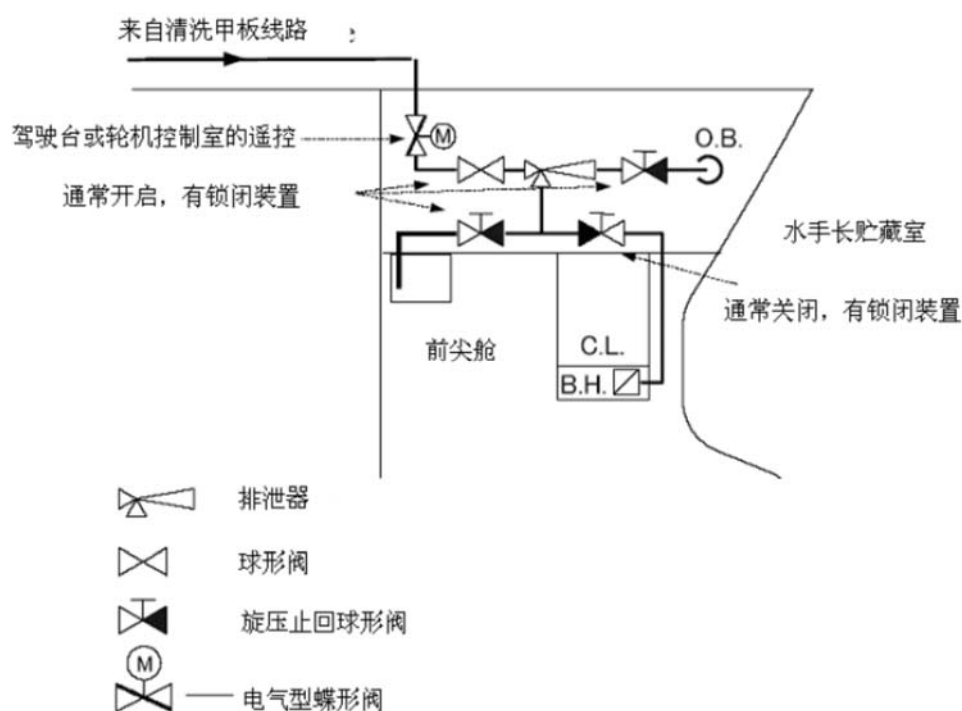
下列任一处所：驾驶台、机舱集控室、位于生活区的货控室、位于生活区的甲板部办公室、轮机部办公室等。

泵系有效性适用于下列处所：

1、艏尖舱

2、位于No.1货舱前部的任何干燥处所，例如水手长室，物料间，电控间等。当其处所容量（Volume）超过船舶最大排水量（Displacement）的0.1%时，应满足泵系有效性要求。（即，本文一、3款中要求的处所）

下示图例采用了管路和控制阀与船上现有的压载系统连接：



图例一 水手长储藏室内的泵遥控系统

船员日常检查提示：(1)、确认舱底水井处的隔栅或滤网状况，防止垃圾或碎屑堵塞排水系统；(2)、确认控制阀在就地和遥控位置的开关指示是否正常；(3)、当遥控能源失效时，阀不会偏离原

来要求的开、关状态；(4)、船员应熟知截止阀应有的开、关要求。

**PSC检查中经常发现的问题：**(1)、船员不熟悉泵系有效性原理功能及设备的操作步骤；(2)、遥控阀不能正常开关；(3)、控制面板上遥控开关按钮的标识序号与遥控阀的就地标识序号不一致：当PSCO要求对某一阀进行遥控操作试验时，船员不知道开启哪一个遥控开关按钮，继而引发了船舶被滞留。(4)、现场截止阀没有按照管路设计原理处于应有的开、关位置。

### 三、 防撞舱壁上的遥控阀

根据SOLAS CHII-1第12条的规定，当艏尖舱压载水管路穿过防撞舱壁时，应在艏尖舱内的防撞舱壁上设置一个螺旋阀 (Screw-down Valve)，该阀须在舱壁甲板以上进行遥控操作。

(SOLAS CH II-1 第12条： 5.1在舱壁甲板以下的防撞舱壁上可穿过1根管子，用以处理首尖舱内的液体，但该管子须设有能在舱壁甲板以上操作的螺旋阀，其阀体固定在首尖舱内的防撞舱壁上。主管机关可允许该阀设于防撞舱壁的后面，但其须位于在所有营运工况下均可易于到达之处，并且其所位于的处所不是货物处所。所有阀应为钢质、青铜或其他经认可的延性材料。普通铸铁或类似材料的阀不能采用。)

按照SOLAS规定，如果防撞舱壁上的阀能够从“泵系有效性”要求的位置进行遥控，将不再强制要求该阀体从舱壁甲板以上位置进行遥控。

但是，按照CCS规范的要求，防撞舱壁上的阀必须**永久安装**“就地手动操纵装置”。

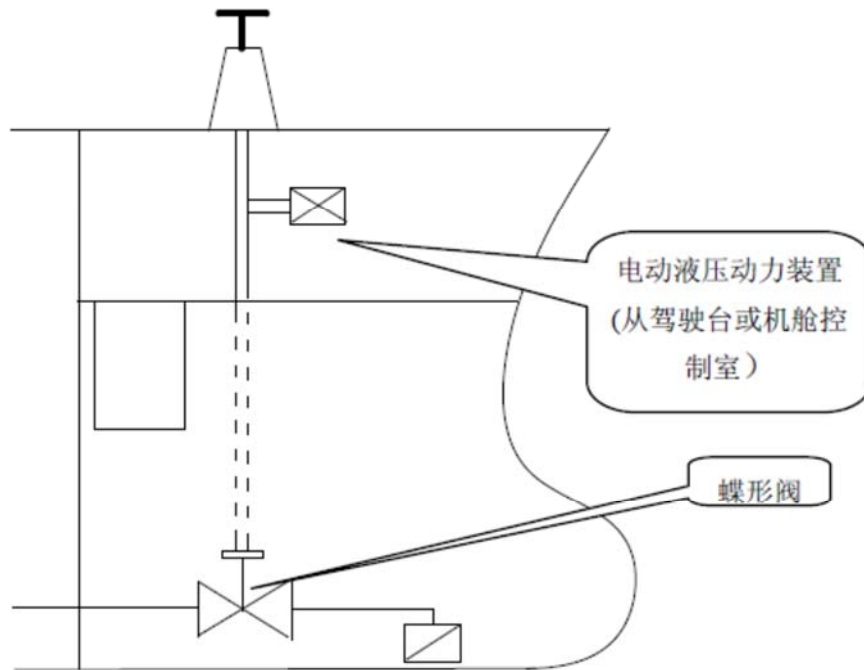
(CCS规范轮机篇第二章 2.8.8.4 所有遥控阀均应设有与遥控操纵机构无关的**就地手动操纵装置**。使用手动装置进行开闭后，不能使阀的遥控系统的功能受到影响。

对于海底阀、舷旁阀和防撞舱壁上的阀，应**永久附有就地手动操纵装置**。)

---

携手共进，确保安全，我们愿为您提供最及时的技术支持

典型的防撞舱壁上阀的遥控示意图如下：



图例二 艏尖舱内的泵遥控系统

综合考虑SOALS公约和CCS规范要求，散货船防撞舱壁上的阀必须在下列任一处所进行**遥控开、关**：驾驶室、机舱集控室、位于生活区的货控室、位于生活区的甲板部办公室、轮机部办公室等。另外，还能够在该阀体附近或上部某一位置（例如，水手长储藏室）实现**就地开、关**，该**就地操作位置**没有必要一定要延伸到舱壁甲板以上。

CCS澳大利亚办事处

2014年1月30日

携手共进，确保安全，我们愿为您提供最及时的技术支持