

附件 1

环保会第 MEPC. 149(55) 号决议
2006 年 10 月 13 日通过

压载水置换的设计和构造标准指南(G11)

海上环境保护委员会，

忆及《国际海事组织公约》关于防止和控制海洋污染的国际公约授予海上环境保护委员会职能的第 38(a) 条，

还忆及 2004 年 2 月召开的国际船舶压载水管理大会通过了《2004 年船舶压载水及沉积物控制和管理国际公约》（《压载水管理公约》）以及 4 项会议决议，

注意到《压载水管理公约》第 A-2 条要求压载水排放应按照该公约附则的规定，仅通过压载水管理来进行，

进一步注意到《压载水管理公约》第 D-1 条规定，船舶进行压载水置换的效率应至少置换体积为 95 的压载水，并且第 51 届环保会确定有必要就进行压载水置换的船舶提供额外指导，

还注意到国际船舶压载水管理大会通过的决议 1 提请本组织紧急制订这些指南以便公约的一致实施，

在其 55 届会议上，审议了由压载水工作组制订的《压载水置换的设计和构造标准指南》(G11) 草案以及散装液体和气体分委会第 10 次会议提出的建议，

- 1 通过《压载水置换的设计和构造标准指南》(G11)；
- 2 提请各国政府尽快或在公约对其适用时应用本指南；并
- 3 同意保持对本指南的审议。

附件

压载水置换的设计和构造标准指南 (G11)

1 引言

目的

- 1.1 本指南概述对船舶设计和建造的建议，以帮助符合《国际船舶压载水和沉积物控制和管理公约》（公约）第 D-1 条（压载水置换标准）。
- 1.2 制定本指南旨在指导船舶建造者、船舶设计者、船东和船舶经营者按第 D-1 条的要求设计安全、环境上可接受、技术上可行、切合实际及费效合理的压载水置换。
- 1.3 本指南的应用不得有损于船舶安全和操作效率，并应考虑到船型的设计，船型的设计可能有特殊的安全考虑，例如集装箱船和散货船。

2 定义

- 2.1 就本指南而言，适用公约中的定义并且：

- . 1 “压载水舱”系指用于装载该公约正文第 1 条所定义的压载水的任何液舱、货舱或处所。
- . 2 “逐次法”系指先排空用于装载压载水的压载舱然后从新装入置换的压载水以达到至少 95% 体积置换的一种过程。
- . 3 “径流法”系指将置换的压载水泵入用于装载压载水的压载舱，使水通过溢流口或其他装置流出的一种过程。
- . 4 “稀释法”系指将置换的压载水从用于装载压载水的压载舱的顶部注入舱中，同时从舱底以相同的流速排放压载水，并在整个置换过程中保持舱内水位不变的过程。

3 压载水置换—设计和建造方面的考虑

总体考虑

- 3.1 在设计和建造将进行压载水置换作业的船舶时，应考虑到以下方面：
 - . 1 最大限度提高压载水置换效率；
 - . 2 增加可以安全进行置换压载水的海况范围；
 - . 3 缩短完成压载水置换的时间（从而增加可以安全置换压载水的航次类型）；以及
 - . 4 最大限度减少沉积物的积聚（参见《便于船舶沉积物控制的设计和构造指南》（G12））。

在新船设计阶段的考虑

3.2 在设计新船时，应考虑到以下与压载水管理设备有关的方面：

- . 1 压载水管理和为实现该管理而选用的过程应视为船舶设计的组成部分；
- . 2 压载水泵系和管系的设计和安装应确保最大限度地易于操作和维护保养；
- . 3 压载舱的设计应便于压载水管理的所有方面；
- . 4 为所有压载水作业及处理过程安装监控和(或)记录设备。如果由设备自动记录，其格式应便于保存且可随时向有关当局提供；
- . 5 遥控数据管理；和
- . 6 压载水置换系统的设计应便于将来符合公约第 D-2 条中所规定的标准，最大限度地减少安装新设备或设备改装及进行干坞和(或)热作业的需要。应尽可能降低为此进行改装的成本。应特别考虑将压载水置换方法与压载水处理技术相结合的可行性，以便在将来满足第 D-2 条的标准。还应考虑为将来满足第 D-2 条标准而可能必需的新补充设备和管道留有足够空间并作出规划。

3.3 在设计新的船舶压载水系统时应特别考虑到港口国监督或其他授权组织对压载水取样的需要。所作布置应使《压载水取样指南》(G2)所要求的水样能够取得。取样安排应提高压载水或沉积物取样工作的质量和方便程度，且不需进入有潜在危险的处所或未满的压载水舱。

3.4 如选用的方法为海上置换压载水，在设计新船时应考虑以下方面：

- . 1 船舶结构的设计使压载水置换能在各种波浪/涌浪状况下进行，并向船舶提供能进行压载水置换的极限海况资料；
- . 2 最大限度减少船员的工作量(例如最大限度减少操作步骤的数量、未装满压载水舱的数量和所用时间)；
- . 3 最大限度减少压载水舱超压和压力不足的危险；
- . 4 最大限度减少甲板上的压载水流；
- . 5 在压载水置换作业的任一阶段，保持驾驶室视野标准(SOLAS 第 V/22 条)、螺旋桨浸没及最小船首吃水。
- . 6 海上置换压载水的后果，包括稳性、船体梁强度、剪力、扭应力、共振、晃动、拍击和螺旋桨浸没。

3.5 当前使用的压载水置换技术有逐次法、径流法(水舱溢流)和稀释法:

- . 1 如果使用逐次法, 应特别注意压载水舱布局、总压载水能力、各舱构型和船体梁强度。如果计划要求大致按对角线配对的方式同时排空和重新注满压载水舱, 则应考虑所产生的扭应力。静水弯矩、剪力和稳性应保持在安全极限值或在安全极限值范围以内;
- . 2 如果使用径流法, 应采取充分措施避免压载水舱或压载管系超压。如适用并有可能, 可考虑增设空气管、出入舱口(替代甲板人孔)、内部溢流管(避免水流到甲板上)和将压载水舱相互连接起来的压载水围阱。甲板上的水和(或)直接接触危害船员的安全和职业健康。在可能时, 设计应避免水直接溢流到甲板上, 以避免人员直接接触到压载水;
- . 3 如果使用稀释法, 应充分采取措施布置适当管系以便从原已装有压载水的压载水舱顶部泵入压载水, 并同时以同样流速从该舱底部排出压载水, 舱内压载水位在整个置换作业过程中保持不变。还应配备适当设施避免压载水舱或管系压力过低的危险。压载水舱的流体动力特性对确保充分换水和清除沉积物起决定性作用;

4 加强管理、控制和操作对策的设计考虑

通海阀箱

4.1 应考虑以下情况:

- . 1 通海阀箱设计应最大限度减少沉积物积聚; 和
- . 2 设置深海用通海阀箱。

压载水舱

4.2 压载水舱设计应考虑到《便于船舶沉积物控制的设计和构造指南》(G12)。

船对岸压载水传送布置

4.3 如考虑设置将压载水传送到岸基压载水接收设施的船对岸接头, 其布置应与公认标准, 例如石油公司国际海洋论坛的(OCIMF)《油船总管和相关设备建议》”中的标准相符。认识到该标准原来系为油类传送接头制定, 但其中的一般原则可用于压载水传送接头, 特别是其涉及法兰和连接方法的章节。
