

【规则解读】碰到挑战水质如何排放的指南来了

作者：韦毓良

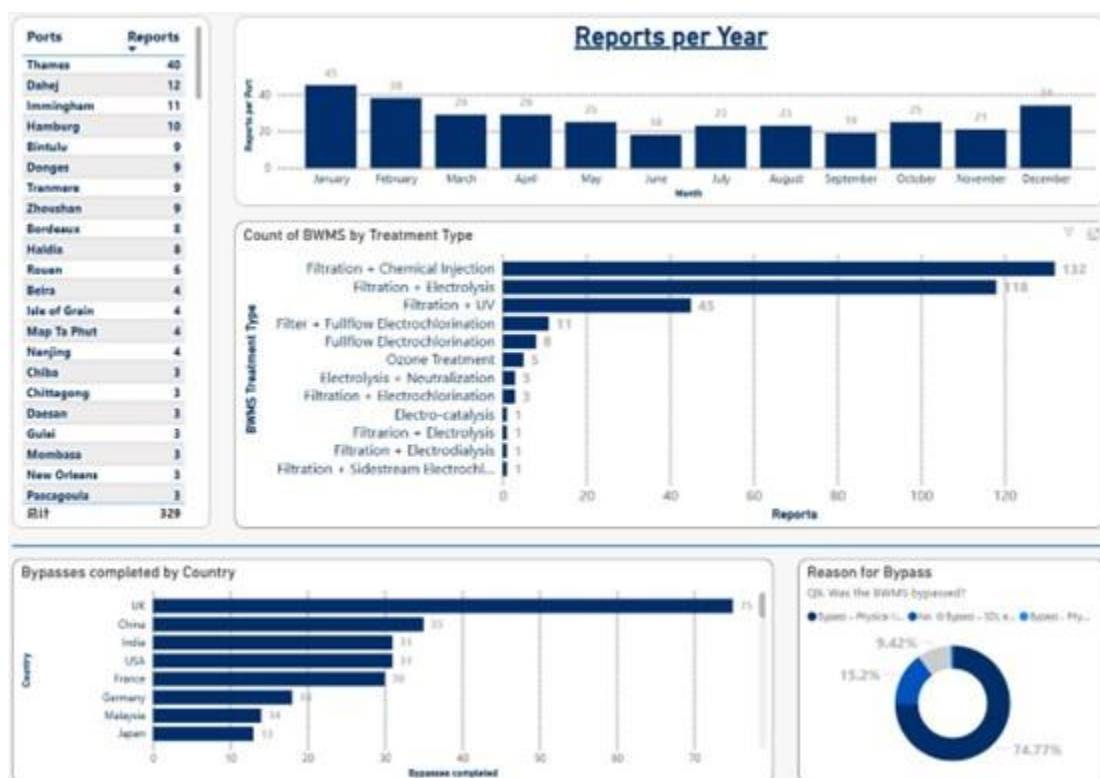
**摘要**

按照压载水公约修正案规定的时间表和 IOPP 的换证计划，所有适用船舶将在 2024 年 9 月 8 日之前必须安装使用符合 IMO 型式认可的压载水处理系统（BWMS），对船舶所携带的压载水进行处理，以满足公约 D-2 排放标准。随着强制生效的临近，绝大部分国际航行船舶都已安装了 BWMS，但随之而来的是船舶遭遇到由于处理系统故障或受限，导致无法按 D-2 标准正常处理的情况越来越多，特别是在一些浑浊的挑战水质水域，处理系统常常由于滤器堵塞或紫外线穿透受限等原因无法正常工作，所以船舶在挑战水质下如何满足压载水公约 D-2 标准已成为影响船舶压载水公约符合性的最棘手问题，也是在 IMO 海环会上的焦点议题。经过多轮的讨论，终于在今年 IMO 海环会第 81 次会议上通过了 MEPC.387(81)号决议《船舶在挑战水质港口营运时应用压载水公约临时指南》，为船舶在遭遇挑战水质情况下如何执行压载水公约要求提供指导。

一、INTERTANKO 挑战水质数据

根据 INTERTANKO 挑战水质数据库资料显示，迄今为止有 329 起挑战水质影响《压载水公约》执行的事件报告，涉及 46 个国家、142 个港口（多为河道内或附近港口）和 12 个处

理系统类型（大多为装有过滤装置的系统）。由于受挑战水质影响，旁通处理系统报告最多的三个国家是英国、中国和印度。报告最多的三个港口为 Thames、Dahej 和 Immingham。



<https://www.intertanko.com/search-article/articleview/pcwq-database>

二、何为挑战水质

挑战水质（Challenging Water Quality）简称 CWQ，是指船舶周围环境压入的水的水质参数(包括但不限于高总悬浮固体，或浊度)可导致正确安装，维护和运行的已型式认可的 BWMS 由于运行限制或无法满足运行需求而暂时无法运行。对于 CWQ，不是由于地理位置或具体港口而是应由船舶安装的 BWMS 本身或相应的激发条件来判断。由于温度与盐度两个参数是认证 BWMS 的强制性性能指标，因此这两个参数不能视为判断 CWQ 的参数，所以安装使用电解类的系统需提前在船上预留携带海水的舱室。

运行需求（Operational demand）是指《压载水管理计划》（BWMP）中定义的允许船舶在使用BWMS 时继续进行货物作业的最低压载水处理系统流量，该流量不应大于压载水管理系统额定处理能力 (TRC) 的 50%。

运行限制（Operational limitation）是指 BWMS 的自动关闭、BWMS 操作、保养和安全手册（OMSM）指示，需手动关闭的关键警报，或涉及安全需要关闭 BWMS 以保护 BWMS 设备、船舶或船员的情况。

三、挑战水质程序激发的条件

即使尽力采取了所有缓解措施，但 BWMS 仍发出 BWMP 中标识的关键警报，表明已达到运行限制或运行需求时，船员即可实施挑战水质程序。

与运行限制有关的 CWQ 触发条件应基于在型式认可过程中测试的 BWMS 系统设计限制，并在船舶经批准的 BWMP 中明确标识，并应参考 OMSM 制定。CWQ 触发条件可能包括与以下事项相关的警报：

BWMS 所需的紫外线透射率或紫外线剂量；

过滤器上允许的最大压差，以防止滤芯永久性损坏；

OMSM 确认流量降低至低于 BWMS 的最低运行要求；并且

当自我监测系统指示由于如过滤器的压力变化，紫外线透射率或剂量和/或溶解有机碳的含量，以及浊度和/或总悬浮固体触发 BWMS 警报等问题，BWMS 无法正常运行，并且无法通过根据 BWMP 对 BWMS 进行优化来解决。

四、船东或管理公司的行动

船舶安装有易受 CWQ 影响的 BWMS，船东或管理公司需做好规划在 BWMP 上加入 CWQ 操作程序并获得船级社或主管机关的认可。具体认可程序可参各船级社和主管机关的具体要求，程序的主要内容包括：。由于温度与盐度两个参数是认证 BWMS 的强制性能指标，因此这两个参数不能视为判断 CWQ 的参数，所以安装使用电解类的系统需提前在船上预留携带海水的舱室。

维护保养	用于在遇到 CWQ 时 维持系统处于最佳状态的保养时间表和检查清单
处理评估	BWMS 自我监控系统或机器观察未达到其预期的处理额定能力的指示或现象
故障排除和缓解措施	识别和解决与 BWMS 运行和维护相关挑战的程序，以及协助和优化 BWMS 处理 CWQ 的船舶特定程序，以期在不绕过 BWMS 的情况下完成正常的压载水处理，同时考虑到运行需求
CWQ 激发条件	在故障排除和缓解措施不成功的情况下，基于 OMSM 针对本船的 BWMS 制定的关键警报清单，已确定处理系统已达到运行限制
旁通的替代方案	根据 OMSM 预先计划解除 BWMS 运行限制或允许满足运行需求的行动、注意事项和程序
旁通程序	旁通 BWMS 需采取的步骤，包括处理部分压载水和/或仅绕过压载水处理过程中无法工作的设备
净化程序	对压载水舱和/或管系进行净化的具体程序，以降低旁通的风险，以期在后续排放时达到 D-2 标准。任何使用压载水交换加处理 (BWE+BWT) 方法的情况都应在批准的 BWMP 中详细说明
报告程序	抵港前通知需接受旁通处理系统压载水的港口国的报告程序

记录保存	如何根据压载水记录保存和报告指南 (BWM.2/Circ.80) 在压载水记录簿 (Ballast Water Record Book, BWRB) 中记录 CWQ 的处理情况。详细记录压载水处理方法和地点以及受影响的压载舱
------	--

五、船舶如何应对挑战水质

船员应严格参照 OMSM、BWMP 以及 CWQ 临时指南的要求和规定，正确处理和排放受 CWQ 影响而需旁通处理系统的压载水。

-根据港口情况、本船 BWMS 的特性以及历史记录，提前评估挑战水质风险；

-如压水受到 CWQ 影响，根据 OMSM 和 BWMP 的故障排除和缓解措施全力保证 BWMS 正常工作；

-如故障排除和缓解措施不成功，根据 CWQ 激发条件表，确认 BWMS 已达到运行限制或运行需求时，船员即可实施旁通的替代方案或旁通程序；

-离开港口后可根据 BWMP 上净化程序对未正常处理的压载水和管系。在可以进行换水的海域可使用压载水交换加处理 (BWE+BWT) 方法。如航线上没有合适或指定的可换水海域，船舶应遵循其后港口国提供的任何指示，以减少排放未处理或部分未处理的压载水和/或残余物的风险；

-及时向需排放旁通后未正常处理的压载水的港口国报告，以获得排放许可；

-在压载水记录簿中详细记录 CWQ 的处理情况，同时保存其他证据包括但不限于：维修保养记录、设备故障报警记录、故障排除和缓解措施、报告记录、排放许可等。





六、BWMS 故障的应急措施

CWQ 临时指南并不适用于与 CWQ 无关的原因导致 BWMS 无法运行的情况，或由于安装、操作或维护问题导致性能不佳的情况。这种情况需参考 IMO 通函 BWM.2/Circ.62《压载水公约应急措施指南》，并在与船旗国和有关港口国协商的基础上逐案处理。

尽管压载水管理和压载水管理计划制定导则(G4)的修正案 MEPC.306(73)号决议将应急措施列入非强制性内容，然而 IMO 通函 BWM.2/Circ.62 规定，如果压载水处理不符合规定，船舶和港口国应考虑船舶 BWMP 中包含的应急措施。同时一些港口国如美国、澳大利亚等都要求将应急措施并入 BWMP。所以为了能在 BWMS 故障时给予船员正确快速的操作指引以及满足港口国关于应急措施的要求，建议以附件形式或直接修改内容在 BWMP 上添加应急措施并获得船级社或船旗国的认可。以下是中国、美国和澳大利亚对压载水不能正常处理时的应急措施要求。

中国

中国《船舶压载水和沉积物管理监督管理办法》第十一条规定：“发现影响压载水处理能力的事或缺陷时，船舶应当在抵达锚地或港口后立即向当地海事管理机构报告”；第二十条和三十条规定：“排放未经处理或者处理不达标的压载水和沉积物的，允许其使用港口压载水接收处理设施对压载水进行处置。在尚不具备港口压载水接收处理能力的港口，海事管理机构应当允许船舶离开我国管辖水域对压载水进行置换并处理后再次进入锚地或港口”。所以船舶的 BWMS 发生故障，应第一时间通知目的港海事局，结合本轮 BWMP 上的应急措施处理压载水，并按海事局指示排放。另外，随着 D2 标准的全面生效，中国和韩国间互免换水协议也将在今年 9 月 7 日结束。

美国

美国海岸警卫队关于《船舶 BWMS 不能正常运行时的指南》CG-GVC PL 18-02 要求船舶 BWMP 上包含本船特定的应急措施以及联系港长（COTP）的联系方式，在船舶的 BWMS 发生故障时第一时间联系最近的 COTP 并寻求具体指示，同时要求报告目的港的 COTP。应急措施和方案必须事先获得 COTP 的许可，排放任何未经处理的压载水不得作为一种应急措施。

澳大利亚

澳大利亚 DAFF 发布了 2023 一号通函关于《对国际海运业的通知-船舶装有 BWMS 的应急措施》要求船舶特定的应急措施，包括在适用情况下使用压载水交换，必须纳入压载水管理计划（BWMP）并由相关认可机构批准。船舶特定应急措施可被批准作为 BWMP 的附录或增编，完整的 BWMP 不需要重新批准。任何意图使用应急措施处理压载水，必须在合理可行的情况下尽快通知澳大利亚 DAFF，同时在排放经应急措施处理的压载水前也必须通知 DAFF。排放任何未经处理的压载水不得作为一种应急措施。

参考资料

Resolution MEPC.387(81): Interim guidance on the application of the BWM Convention to ships operating in challenging water quality conditions

BWM.2/Circ.62: Guidance on contingency measures under the BWM Convention

Shipping circular 01-2023: contingency measures for ships installed with ballast water management systems

CG-CVC Policy Letter 18-02: Guidelines for evaluating potential courses of action when a vessel bound for a port in the United States has an inoperable ballast water management system

以上仅供会员参考，如需具体建议请联系协会相关人员。