

**第 A.868(20)号决议**  
1997 年 11 月 27 日通过  
(议程第 11 项)

**控制和管理船舶压载水使有害水生物和  
病原体的转移降至最小程度指南**

大会，

忆及《国际海事组织公约》有关大会在防止和控制船舶造成海洋污染规则和指南方面的职责的第 15(j)条，

还忆及在第 A.774(18)号决议中它认识到，船舶不加控制地排放压载水和沉积物引起了有害水生物和病原体的转移，使公众健康受到损害，财产和环境受到损坏，因此通过了《防止船舶压载水和沉积物排放带入有害水生物和病原体指南》；海洋环境保护委员会（环保会）和海上安全委员会（海安会）应不断检查压载水问题和该指南的应用，以便进一步制定该指南，以作为《73/78 年防污公约》新附件的基础，

又忆及 1992 年联合国环境和发展会议（环发会）在其第 21 世纪议程中要求海事组织通过有关压载水排放的适当细则以防止非土生生物的传播，并还在其《环境和发展宣言》中主张各国应根据其能力广泛应用预防办法，

考虑到 MEPC/Circ.228 号通函认识到现有指南不能完全解决彻底防止带入有害水生物和病原体的问题，因此敦促将重点放在使风险最小化的措施上，还强调在应用现有指南时，船舶安全是最重要者，

注意到《1992 年生物多样性公约》的目标以及压载水转移和带入外界水生物物种威胁到对生物多样性的保护和可持续利用，

还注意到环保会按第 A.774(18)号决议进行的制定压载水管理规定及其有效实施指南的工作状况和船舶设计和设备小组委员会制定的《海上压载水交换安全事项指南》；这两个指南均在 1997 年 6 月 30 日分别作为 MEPC/Circ.329 和 MSC/Circ.806 文件分发，

意识到一些国家已采取单方面行动，通过了有法律约束力的规定供当地、地区或国家应用，以便使通过进入其港口的船舶带入有害水生生物和病原体的风险降至最小程度；还意识到该问题是个世界范围内感到关切的问题，因此所需行动应基于全球适用的规则和对其实效和一致解释的指南，

审议了环保会第四十次会议有关该问题的建议，

1. **通过**本决议附件所载的《控制和管理船舶压载水使有害水生物和病原体的转移降至最小程度指南》；
2. **要求**各政府采取紧急行动应用本指南，包括将其分发给航运界，将本指南用作其采用的、旨在将带入有害水生物和病原体的风险降至最小程度的任何措施的基础，并将实施本指南取得的任何经验报告环保会；
3. **还要求**环保会致力于完成以《73/78 年防污公约》新附件为形式的、有法律约束力的压载水管理规定及其一致和有效实施的指南，供在 2000 年审议和通过；
4. **也要求**海安会在其工作计划中列入对从各有关方面收到的信息特别是有关本决议所通过的指南的第 12.2 款的信息的评估，以便确定各种现有船型和营运的危害和潜在后果。还要求海安会审议压载水管理的任何其它有关事项和新船舶的设计目标，以便尽可能将船舶压载水和沉积物带入有害水生物和病原体的风险降到最小程度；
5. **废除**第 A.774(18)号决议。

附件

## 控制和管理船舶压载水使有害水生物和 病原体的转移降至最小程度指南

目录

- 第 1 章 — 序言
- 第 2 章 — 定义
- 第 3 章 — 适用范围
- 第 4 章 — 指南的目标和背景
- 第 5 章 — 信息的分发
- 第 6 章 — 培训和教育
- 第 7 章 — 船舶和港口国程序

- 7.1 船舶程序
- 7.2 港口国程序
- 第 8 章 — 记录和报告程序
  - 8.1 船舶程序
  - 8.2 港口国程序
- 第 9 章 — 船舶作业程序
  - 9.1 预防做法
    - .1 将有害水生物、病原体和沉积物的摄入降至最小程度
    - .2 压载水沉积物的及时清除
    - .3 避免不必要的压载水排放
  - 9.2 压载水管理的选择办法
    - .1 压载水交换
    - .2 不排放或最小量地排放压载水
    - .3 向接收装置排放
    - .4 应急和新的技术和处理
- 第 10 章 — 港口国考虑事项
  - 10.1 装 / 卸港间的高差异状况
  - 10.2 压载水龄期
  - 10.3 标的生物的存在
- 第 11 章 — 港口国的实施和监测
- 第 12 章 — 压载水交换的今后考虑事项
  - 12.1 研究必要性
  - 12.2 对压载水交换安全事项的长期评估
- 第 13 章 — 压载系统设计
  - 附录 1 — 压载水报告格式
  - 附录 2 — 海上压载水交换安全事项指南

## 1 序言

1.1 在几个国家中进行的研究表明许多细菌、植物和动物物种能在船舶所载的压载水和沉积物中存活，甚至几个月期间的多次航行后亦然。此后将压载水或沉积物排入到港口国水域中会造成有害水生物和病原体的确立从而可能威胁到本地的人、动物和植物的生命和海洋环境。虽然已证实其它介质对生物在地理上分开的水体间的转移负有责任，但船上的压载水排放一直是最主要者之一。

1.2 压载水排放造成危害的可能性不仅得到国际海事组织而且得到国际卫生组织的承认，后者关切的是压载水作为扩散传染病细菌介质的作用。

1.3 不要将本指南作为解决该问题的某种办法，而应将其视为在正确应用时有助于将压载水排放的相关风险降至最小程度的一种工具。随着科学技术的发展，将对本指南作出改进，以便对此种风险作出更适当的处理。在现阶段，港口国、船旗国和能帮助减轻该问题的其它方面应充分认真和注意地作出努力，尽最大可能遵守本指南。

1.4 使风险降至最小程度的适当方法的选择取决于几个因素，包括标的生物的类型、涉及的风险程度、其环境可接受性、涉及的经济和生态代价和船舶安全。

## 2 定义

在本指南中，下列定义适用：

*主管机关*指船舶在其管辖下营运的国家政府。

*本公约*系指《73/78 年防污公约》（《73/78 年国际防止船舶污染公约》及其 1978 年议定书）。

*会员国*系指是国际海事组织会员的国家。

*本组织*系指国际海事组织。

*港口国当局*系指由港口国政府授权管理指南和执行有关实施国家和国际航运管理措施的标准和规则的任何官方或其它组织。

*处理*系指杀死、去除压载水中的有害或潜在有害的生物或使其不繁殖的工艺或机械、物理、化学或生物方法。

## 3 适用范围

本指南供会员国使用，可适用于所有船舶；但港口国当局应确定其适用范围。

#### 4 指南的目标和背景

4.1 本指南系在科学和技术指导下制定的，其目标旨在帮助各政府和有关当局、船长、营运人和所有人、港口当局和其它有关方面在保护船舶安全的同时最大程度地降低从船舶压载水和相关介质中带入有害水生物和病原体的风险。

4.2 本指南允许港口国免除船舶在其管辖区域中执行部分或全部有关规定。但欲对压载水作业作出限制的任何主管机关在制定立法和程序时，仍应遵守本指南。

4.3 为使本指南得到标准和一致的实施，要求所有的会员国政府、船舶营运人、其它适当当局和有关方均应用本指南。

#### 5 信息的分发

5.1 鼓励主管机关保持并通过本组织交换有关本指南的信息。因此，鼓励主管机关向本组织提供：

- .1 有关可能有风险的有害水生物的严重爆发和传染的信息；
- .2 现行的国家法律和规则的副本；
- .3 技术和研究信息；
- .4 教材（如录像带和录音带）和印刷品；和
- .5 替代交换区域的地点和使用条件、应急战略、具备的岸上接收设备、收费等等。

5.2 在应用压载水和沉积物排放程序时，会员国应向本组织通报具体要求并向本组织提供任何正在应用的规则、标准、免除或指南的副本，供其它会员国和非政府组织参考。船舶在抵达前应得到对港口国要求的核实和详细资料。

5.3 港口国当局应尽可能广泛地分发应用于航运的压载水和沉积物的管理和处理要求的信息。不这样做可能会对要进入港口国的船舶造成不必要的迟延。

5.4 航运组织和船舶管理人员应熟知港口国当局对压载水和沉积物的管理和处理程序的要求，包括获得入境结关单所需的信息。

5.5 请各会员国向本组织提供它们对船舶的压载水和沉积物中的有害水生物和病原体的影响和控制所作的任何调查和开发研究的详细资料。

5.6 会员国应向本组织提供各种记录的详细资料，说明为何不能符合现有要求的理由，如不可抗力、恶劣天气、设备故障或没有有关港口国要求的信息等。

## **6 培训和教育**

6.1 视情对船长和船员进行的培训应包括根据本指南中所载信息编制的应用压载水和沉积物管理和处理程序的须知。还应提供保管适当记录和日志的须知。各政府应确保海事培训组织在其教学大纲的内容中列入此种须知。

6.2 应用压载水管理的工艺和程序在目前是将带入有害水生物和病原体降至最小程度的解决办法的核心。

6.3 鼓励各政府在其发证培训要求中列入控制有害水生物和病原体造成海洋污染的知识和职责。

## **7 船舶和港口国程序**

### **7.1 船舶程序**

7.1.1 带有压载水的每一船舶均应配备帮助将有害水生物和病原体的转移降至最低程度的压载水管理计划。该计划的意图应是提供安全有效的压载水管理程序。

7.1.2 压载水管理计划应具体到每一船舶。

7.1.3 压载水管理计划应列入船舶的操作文件中。除其它者外，此种计划应阐述：

- 本指南的有关部分；
- 处理设备的认可证书；
- 指明所需记录；和
- 可能取样点的位置。

### **7.2 港口国程序**

7.2.1 应配备接收和处理设备，以便对压载舱沉积物作出在环境上安全的处

置。

7.2.2 将船舶压载水排入接收和 / 或处理设备中是一种可接受的控制措施。欲使用此种战略的港口国当局应确保设备是足够的。

## **8 记录和报告程序**

### **8.1 船舶程序**

8.1.1 在港口国当局要求使用特定的压载程序和 / 或处理选择时，如因天气、海况或操作不可行而不能采取此种措施，则船长应将这种实情尽早报告港口国当局，适当时，在进入其管辖海域前作出报告。

8.1.2 为便利对每一船舶的压载水管理和处理程序的管理，应指定一负责高级船员保管适当记录并确保压载水管理和 / 或处理程序得到记录和遵守。

8.1.3 在接收或排放压载水时，至少应记录日期、地理位置、船舱和货舱、压载水温度和卫生情况以及装 / 卸的压载水量。附录 1 中载有适当的格式。记录应提供给港口国当局。

8.1.4 压载水或沉积物取样的位置和通入点应在船舶压载水管理计划中作出说明；这样，在港口国当局的官员要求压载水或沉积物的样品时，船员能提供最大帮助。

### **8.2 港口国程序**

8.2.1 与上述 5.2 款一致，港口国当局应向船舶提供下列信息：

- 其压载水管理要求的详情；
- 替代交换区的位置和使用条件；
- 任何其它港口港口应急安排；和
- 为环境安全处置压载水和相关沉积物所提供的接收设备的具备情况、位置、容量和适用的费用。

8.2.2 为帮助船舶应用下文 9.1.1 中规定的预防做法，港口国应向当地代理和 / 或船舶通告应尽量少地装取压载水的地区和情况；如：

- 有有害生物的爆发、传染或已知种群的地区；

- 当前有浮游植物花（藻花，如红潮）的地区；
- 附件的污水下水道；
- 附近的疏浚作业；
- 已知潮流将更混浊的地区；
- 已知是潮水冲洗不好的地方。

## 9 船舶作业程序

### 9.1 预防做法

#### 9.1.1 有害水生物、病原体和沉积物的摄入降至最小程度

在装压载水时，应作出一切努力避免装进潜在有害的水生物、病原体和可能载有此种生物的沉积物。装压载水应最小量化，或，在可行时，在诸如下列者的地区或情况下避免装压载水：

- 在上文 8.2.2 的建议中被主管机关指明的地区；
- 在夜间，此时底居生物可能在水柱中升起；
- 在极浅的水中；或
- 推进器可能搅起沉积物的地方。

#### 9.1.2 压载水沉积物的及时清除

在可行时，应按船舶压载水管理计划在海洋中央或在有控制的管理下对压载水舱进行去除沉积物的日常清洗。

#### 9.1.3 避免不必要的压载水排放

如为便利安全货物作业有必要在同一港口中装上和排卸压载水，则应注意避免不必要的排放在另一港口中装上的压载水。

### 9.2 压载水管理的选择办法

#### 9.2.1 压载水交换

在海洋中央释放的近岸（包括港口和河口）生物和在近岸水域中释放的海洋生物，一般是不会存活的。

在海洋中交换压载水时，应计及附录 2 中所载的压载水交换安全事项指南。此



外，还建议下列做法：

- 可行时，船舶应在深水、公海或尽可能远离海岸处交换压载水。在不可能这样做的地方，特别是在距海岸 200 海里内的地区中，可能有在实施的、在区域协议内制定的要求。与上文 9.1.2 款一致，所有压载水应被排放至失去吸力；如可能应使用扫舱泵或喷射器。；
- 当在公海中使用流过法将压载水泵入柜或舱中并允许水溢流时，至少三倍于压载水容积的水应被泵过压载水舱；
- 在这两种形式的公海压载水交换均不可行时，港口国当局可接受在指定地区交换压载水。
- 港口国认可的其它压载水交换选择办法。

#### 9.2.2 不排放或最小量地排放压载水

在压载水交换或其它处理选择办法不可能时，可将压载水留存在柜中或舱中。在这样做不可能时，船舶应按港口国的应急战略仅排放必要的最小量压载水。

#### 9.2.3 向接收装置排放

如果港口国提供了压载水和或沉积物接收装置，则在适当时应于使用。

#### 9.2.4 应急和新的技术和处理

9.2.4.1 如果适当的新的和应急处理方法和技术证明是可行的，则可取代现行选择办法或与其一起使用。此种处理办法可以包括热处理方法，过滤、包括紫外线在内的消毒和港口国可以接受的其它措施。

9.2.4.2 应将新的压载水管理技术和相关控制设备的使用和有效性的结果通知本组织供评估和酌情列入本指南中。

### 10 港口国考虑事项

下文系供作为港口国在实施其压载水管理方案和评定带有有害水生物和病原体的风险时的指南。

#### 10.1 装 / 卸港间的高差异状况

始发港和压载水交换港间的状况可能有极大差异。例子包括将淡水压载水排放到高盐度的港口中。可能有生物能在此种极端的转移下存活；但在此种运输事例中物种确立的概率较低。

## 10.2 压载水龄期

压载水在围蔽的压载水柜中的时间长度也可以是确定存活生物数量的一个因素，因为没有光线、营养物和氧气减少、盐度变化和其它因素。但生物在压载水中的最长存活时间是不同的，在许多情况下是未知的。100 天龄期的水应视为应用本考虑事项的最低龄期。压载水和沉积物可带有存活时间远超过于此的甲藻和其它生物。

## 10.3 标的生物的存在

10.3.1 在若干情况下，可能能够确定在特定港口的水中是否有一个或多个标的物种出现，是否在船舶的压载水中。在此种情况下，接收港口国当局可因此采取管理措施。即使此种标的物种未出现，也应注意到船舶仍然可能装有非标的物种，此种物种如果被释放到新的水域中，可能有潜在危害。

10.3.2 鼓励港口国在其港口中进行生物基线调查并将此种调查的结果予以分发。

## 11 港口国的实施和监测

11.1 根据环境保护预防办法，本指南可应用于所有船舶，除非港口国在其管辖范围内作出具体免除。按上文 5.2 款，港口国当局应向本组织通报应用本指南的情况。

11.2 会员国有权通过国家立法对压载水作出管理。但应向本组织通报任何的压载水排放限制。

11.3 在所有情况下，港口国当局应考虑压载水和沉积物的排放程序对船舶安全和岸上程序的总影响。如果符合取决于要接受会使船舶或船员受到风险的措施，则本指南将无效可言。港口国不应要求船长采取任何危及船员生命或船舶安全的行动。

11.4 压载水和沉积物管理程序必须是有效的、环境上安全的、可行的和设计成能将船舶的费用和迟延降低至最小程度。凡可能时均应以本指南为基础。

11.5 对船舶的任何指令和要求均应及时提供，并应清楚简明。

11.6 在有此要求时，港口国应向到访船提供其所要求的有关压载水管理和有害水生物和病原体的潜在影响的信息。

11.7 任何实施和监测活动应以公正、一致和在该港口国的所有港口中均相同的方式进行。在有迫切理由而不能在全国采取同样程序时，应向本组织通报不同之处。

11.8 符合监测应由港口国当局进行，如，举例而言，采集和分析压载水和沉积物样品进行，以测定有害水生物和病原体的连续存活能力。

11.9 在进行符合或有效性监测的压载水取样时，港口国当局在取样时应使船舶的迟延降至最小程度。

11.10 在进行调查或符合监测的取样时，港口国当局应尽可能向船舶作出尽要进行取样的通知，以便对人员和操作资源作出规划。

11.11 对上述监测提供合理帮助一事船长负有一般责任。此种帮助可包括提供高级和一般船员，提供船舶计划、压载水管理记录和取样点位置的详情。

11.12 调查和监测的取样方法是各港口国的责任。本组织欢迎有关新的和新型的取样和或分析方法的信息；任何有关信息均应向其提供。

11.13 港口国当局应向船长或负责高级船员说明取样目的（如监测、调查或实施）。在有此要求时，应向船舶营运人提供样品的分析结果。

11.14 在允许船舶在环境敏感地点排放其压载水前，为对压载水和沉积物作出分析，港口国当局可以先进行取样或要求样品。在发现样品中有有害水生物或病原体时，可应用港口国的应急战略。

## **12 压载水交换的今后考虑事项**

### **12.1 调查必要**

压载水交换等操作措施在短期内是适当的，但确有必要作进一步调查。本指南将根据新的压载水管理选择办法的结果作出修改和调整。

### **12.2 对压载水交换安全事项的长期评估**

认识到需要对各种船舶和作业的危害和潜在后果作出评估，有关各方应进行详尽的研究，并提供有关下列者的信息：

- 海上压载水交换的经验，包括任何样品 / 标准程序；
- 为避免海上交换压载水时可能出现的潜在危害和后果而实施的作业预防措施和程序；
- 对不同船型和装载状况的实际稳心高度与经认可的纵倾和稳性手册和装载守则中规定的许可航海限度间的安全余量的评估；
- 以负责但不完全谨慎的方式在海上交换压载水时，因人的因素问题而可能发生的任何危害；
- 海上压载水交换前的操作程序和压载水交换时的核查事项；
- 确保海上交换压载水的过程在船上得到有效监测和控制所必需的培训和管理程度；
- 为防止发生可能影响海上交换压载水的紧急情况而列入任何独特程序的行动计划；和
- 计及有关安全事项的决策工作，包括船位、天气状况、机械性能、压载系统检查和保养、船员安全和可得性。

### **13 压载系统的设计**

制造厂、船东和船级社在设计新船或改造现有船时应计及本指南。

**压载水报告格式**  
(应要求提供给港口国当局)

**1. 船舶信息**

**2. 压载水**

船名:	船型:	海事组织编号:	说明单位: 米 <sup>3</sup> 、公吨、长吨、短吨
船东:	总吨位:	呼号:	船上压载水总量:
船旗:	抵达日期:	代理:	
最后港口和国家:	抵达港:		压载水总容量:
下一港口和国家:			

**3. 压载水舱**      船上有无压载水管理计划? 有\_\_\_\_无\_\_\_\_ 是否实施? 是\_\_\_\_否\_\_\_\_  
 船上液舱总数\_\_\_\_\_ 压载舱数目\_\_\_\_\_ 如无转至第 5  
 交换压载水的液舱数\_\_\_\_\_ 未交换压载水的液舱数\_\_\_\_\_

**4. 压载水史: 记录在抵达港口国要排放的所有液舱; 若无, 转至第 5**

液舱 / 货舱 (分别列出多压 载水源 / 液舱)	压载水源				压载水交换 圈出一者: 排空 / 注入或流过					排压载水			
	日期 年月日	港口或 经纬	体积 (单位)	温度 (单位)	日期 年月日	港口或 经纬	体积 (单位)	% 换载	海洋 高(米)	日期 年月日	港口或 经纬	体积 (单位)	盐度 (单位)

压载水舱符号: 首尖舱=FP 后尖舱=AP 双层底=DB 翼舱=WT 舷侧=TS 货舱=CH O=其它

如未进行压载水交换, 说明采取的其它控制行动: \_\_\_\_\_

若无, 说明理由: \_\_\_\_\_

**5. 船上有无《海事组织压载水指南》(A.868(20)号决议)? 有\_\_\_\_无\_\_\_\_**

负责高级船员的姓名和头衔(印刷体)和签字\_\_\_\_\_

## 附录 2

### 海上压载水交换安全事项指南

#### 1 序

1.1 本文旨在提供海上压载水交换安全事项指南。可能需要在海上交换压载水的船舶有不同类型，对每一船型提供具体指南是不可行的。应提醒船东注意他们应考虑适用于其船舶的诸多变量。其中一些变量包括船型和尺寸、压载水舱构形和相关的泵送系统、营运路线和相关的天气状况、港口国要求和配员。

1.2 对有关管理计划中所载的海上压载水交换程序的有效性应从环境保护角度和结构强度和稳性的可接受性角度作出逐一评定。

1.3 在没有更具科学根据的控制措施的情况下，在深海区或公海中交换压载水在目前是限制淡水或沿海水生物物种在压载水中转移的概率的一种措施。有如下两种海上交换压载水的方法：

- .1 程序法：先从压载舱泵出压载水后再装入清洁水；和 / 或；
- .2 流过法：通过在清洁水中的泵送，同时进行压载舱的注入和排放。

#### 2 安全注意事项

2.1 在海上交换压载水的船舶程序应酌情计及下列者：

- .1 避免压载水舱的压力过大和压力不足；
- .2 在任何时间均可能产生自由液面的舱中，自由液面对稳性和晃动负荷的影响；
- .3 允许的天气状况；
- .4 在受旋风、台风、飓风或结冰状况的季节性影响的地区内的气象定线；
- .5 保持经认可的纵倾和稳性手册规定的足够完整性；
- .6 经认可的装载守则规定的剪力和弯曲力矩的允许航海强度限度；
- .7 在有关时：扭力；
- .8 最小 / 最大的前、后吃水；
- .9 浪引起的船体震动；

- .10 成文的装和 / 或卸压载水的记录；
  - .11 用于可能影响海上交换压载水的各种情况（包括变坏的天气状况、泵故障、断电等等）的应急程序；
  - .12 完成交换压载水所需时间或适当顺序，考虑到在若干船上压载水可能占货物容量的 50%；和
  - .13 监测和控制压载水数量。
- 2.2 如使用流过法，因下列原因而要小心从事：
- .1 空气管不是为连续压载水溢流而设计的；
  - .2 当前的调查表明：在从底部充注清洁水和从顶底溢流时，至少需要泵送整个舱容量的三倍体量的水才可能有效；和
  - .3 交换压载水时打开的若干水密和风雨密关闭装置（如人孔）应重新锁固。
- 2.3 应避免在结冰天气状况下在海上交换压载水。但在认为绝对必要时，应特别注意舷外排放装置、空气管、压载系统阀门及其控制装置和甲板积冰的相关危险。
- 2.4 某些船舶可能需要安装装载仪器来计算海上交换压载水引起的剪力和弯曲力矩并与许可的强度限度作出比较。
- 2.5 应对经认可的纵倾和稳性手册和装货守则规定的许可航海状况中载明的与各种船型和装载状况相关的稳性和强度的安全裕量作出评估。在此方面，应特别考虑到下列要求：
- .1 在任何时候均应保持不小于本组织建议者（或主管机关规定者）的稳性值；
  - .2 在盛行海况下的纵向应力值不超过船级社允许者；和
  - .3 对于半载的液舱或货舱中的晃动作可能造成严重结构负荷的液舱或货舱中，海上交换压载水应在有利海况和浪涌状况下进行，使结构损坏的风险最小化。
- 2.6 压载水管理计划应包括不应进行压载水交换的情况一览表。这些情况可能

产生于异常的危险局面、恶劣天气引起的不可抗力或人命或船舶安全受到威胁的任何其它情况。

### **3 船员培训和精通**

3.1 压载水管理计划应包括对海上交换压载水的关键船上管理人员的指定。

3.2 从事海上交换压载水的船舶的高级船员和一般船员应在下列方面受到培训并精通下列者：

- .1 船舶泵送图。它应显示压载水泵装置、相关空气和测深管的位置、所有的舱室吸入口和将其与船舶压载水泵相连的管线的位置以及在使用流过法交换压载水时，用于从舱顶放水的开口和舷外排放装置；
- .2 确保测深管清洁、空气管及其止回装置处于良好状况的方法；
- .3 不同换压载水交换作业所需的不同时间；
- .4 如适用，使用的海上交换压载水方法所需的安全措施；和
- .5 船上压载水记录、报告和日常测深记录的方法。



## 附录 1