



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1343—2003

入出境船舶压舱水消毒规程

Codes of disinfection for ballast water in entry-exit ships

2003-08-18 发布

2004-02-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
出入境船舶压舱水消毒规程
SN/T 1343—2003

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 11 千字
2003 年 12 月第一版 2003 年 12 月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066 · 2-15478
网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国河北出入境检验检疫局、中华人民共和国福建出入境检验检疫局、中华人民共和国辽宁出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：李俊成、聂维忠、汪仁杰、李德昕、任建国。

本标准为首次发布的出入境检验检疫行业标准。

入出境船舶压舱水消毒规程

1 范围

本标准规定了入出境船舶压舱水消毒处理的要求、程序、方法、结果判定及处置。

本标准适用于入出境船舶压舱水的消毒处理。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

压舱水 **ballast water**

船舶在必要时,为保证有一定的吃水深度或为调整船体平衡,以便航行安全平稳而泵入舱内,在装货时再自舱内排出的水体。

2.2

压舱水消毒 **disinfection of ballast water**

采用一定的物理或化学处理方法杀灭压舱水中的肠道传染病病原微生物。

2.3

需氯量 **chlorine demand**

含氯消毒剂因杀灭水中病原微生物及与水中氧化有机物和无机物等作用所消耗的氯量。

2.4

余氯 **residual chlorine**

水经加氯消毒,作用一定时间后余留在水中的氯。本标准中指游离性余氯。

2.5

有效氯 **available chlorine**

含氯消毒剂的氧化能力相当于氯气的氧化能力的数量。

3 要求

3.1 消毒剂应选用经国家质量监督检验检疫总局审核推荐使用的药剂。

3.2 用含氯消毒剂消毒时,余氯应大于 0.5 mg/L。

3.3 固态消毒剂不应直接从测量孔中加入。

3.4 油轮压舱水消毒时注意防火。

4 对象

符合下列条件之一的船舶压舱水应消毒处理:

- 装自霍乱疫区的压舱水,需要排放者;
- 装自其他肠道传染病疫区的压舱水,需要排放者;
- 可能传播其他传染病的压舱水;
- 国家规定的其他需消毒处理的压舱水。

5 准备

5.1 方案

压舱水消毒处理部门接到有关部门通知后应及时了解有关情况,制定初步的消毒处理工作方案。

5.2 人员

参加压舱水消毒的工作人员应熟悉所用药品器械的使用技术和防护措施,做好个人防护,勿将消毒剂溅到皮肤、眼中。一旦溅到皮肤上或眼中,应立即用清洁水重复冲洗,必要时立即就医处理。

5.3 药械

根据工作方案、压舱水数量、处理方法、目的,准备充足的消毒药品、器械,并对其有效状况及性能进行检查。

5.4 个人防护

小组成员应做好个人防护准备工作,如耐腐蚀工作服、胶鞋、胶手套、防护眼镜、口罩、帽子、肥皂、手巾及现场急救药品器械。

6 程序

6.1 核实情况

登轮后了解核实压舱水装载水域、载水量及分布情况。在船方人员协助下,查明船舶压载水舱结构、水舱管道系统及各水舱调节情况和循环扩散系统状况。

6.2 选择投药口

在船员陪同下,根据船舶压载水舱结构选择投药口。首选压舱水各舱测量孔,尽可能同时选择多个测量孔投药,如条件许可也可选择压载水舱在甲板上的舱口投药。

6.3 计算投药量

根据各舱压舱水数量和消毒剂需要量及消毒剂有效成分含量计算出各舱投药量。

需要时,应进行现场试验测定消毒剂实际需要量,根据测定结果计算出所需投药量。

含氯消毒剂需氯量一般为 10 mg/L 有效氯,可据此计算投药量。必要时可测定实际需氯量,按实际需氯量计算所需投药量,参见附录 A。

其他消毒剂也应按上述要求计算投药量。

6.4 消毒剂配置

6.4.1 固体消毒剂放入水桶中加水配成溶液,经沉淀后取上清液。

6.4.2 液体消毒剂可直接使用,较粘稠的消毒剂加水稀释成溶液。

6.5 投药

将配制好的消毒剂用漏斗缓慢从投药口加入压载水舱。投药后用清水冲洗投药口一至二次。

6.6 强制循环

投药结束后,可由船方启动压舱水通用泵强制循环压舱水 30 min~60 min,加速消毒剂扩散,缩短消毒时间。

7 效果判定

7.1 采样

在投药 60 min 或强制循环 30 min~60 min 后,自压载水舱远端采水样对消毒效果进行评价检验。余氯测定参见附录 B。

7.2 判定

消毒后符合 3.2 要求的判定为消毒合格,否则判定为消毒不合格。

8 处置

消毒不合格应再次进行强制循环或根据检验结果追加投药量,直至消毒合格为止。

附录 A

(资料性附录)

含氯消毒剂消毒压舱水方法

A.1 药品选择

凡溶于水的含氯消毒剂皆可用于压舱水的消毒。按物质形态一般分为固体消毒剂和液体消毒剂；按物质结构一般分为无机氯消毒剂和有机氯消毒剂。

A.2 有效氯测定

有效氯含量：采用碘量法测定按照 GB/T 16009—1989 执行。

A.3 计算消毒剂量

A.3.1 根据现有压舱水量应需氯量(一般为 10 mg/L 以上,压舱水有机物污染严重需氯量需适当增加)计算消毒药品量。

A.3.2 10 mg/L 加氯量消毒压舱水后可获得 0.5 mg/L 以上余氯消毒处理。

A.3.3 压舱水污染严重时,采水样作需氯量测定,需氯量与余氯量之和为加氯量。

A.3.4 在现场无法准确测定需氯量或药物含有效氯量不明时,对于以消毒大肠杆菌为指标的用药量可用五杯法进行测定。

测定步骤如下:

- a) 将五个烧杯(或白瓷碗)排列一排,标明号码(1、2、3、4、5),每杯中倒入 100 mL 压舱水水样;
- b) 用吸管吸取 1:10 000 的漂白粉溶液 2 mL、3 mL、4 mL、5 mL,分别置于第 2、3、4、5 号烧杯中,用玻璃棒搅匀,静置 30 min(第一杯为不加药对照);
- c) 用滴管加入三滴碘化钾淀粉溶液于各杯中,搅匀;
- d) 5 min 后,观察各杯所呈现的颜色,选择其中呈现浅蓝色的一杯,该杯所加的 1:10 000 的漂白粉溶液毫升数,即为每立方米水中所需要加入的漂白粉克数;
- e) 如五个烧杯都未呈现要求的浅蓝色,则应改变漂白粉液的浓度,再次进行测定,直至有一杯中呈现要求的浅蓝色为止。颜色过深,说明加氯量太高,应降低测试漂白粉液的浓度;反之,应提高漂白粉液的浓度。加药量应随漂白粉液浓度的改变按比例折算。

示例:以 1:5 000 漂白粉液进行测定,在加入 4 mL 杯中出现浅蓝色,则加漂白粉量应为 8 g/m³。

A.4 操作方法

A.4.1 根据船舶压载水舱实际情况选择投药口。

A.4.2 将固体含氯消毒剂放入水桶中加水配成溶液,经 10 min 沉淀,取其上清液。液体含氯消毒剂可直接自投药口加入。

A.4.3 药品溶解时,尚未溶解部分继续加水溶解成乳状。

A.4.4 从选择的投药口倒入压载水舱。

A.4.5 船舶条件允许时,可启动通用泵循环压舱水,加速消毒剂扩散。

A.4.6 在投药 60 min 或动力循环 30 min~60 min 后,在远端采水样测定余氯量,测定方法参见附录 B。

A.4.7 余氯量不足者应予延时或再次进行水的搅拌循环或追加投药。

附 录 B

(资料性附录)

甲土立丁(邻联甲苯胺)比色法测定余氯

B.1 应用范围

B.1.1 本法适用于测定压舱水的总余氯及游离余氯。

B.1.2 本法最低检测浓度为 0.01 mg/L 余氯。

B.2 仪器

标准比色管(余氯比色计),棕色瓶。

B.3 甲土立丁(邻联甲苯胺)溶液的配制

称取 1.35 g 二盐酸邻联甲苯胺 $[(C_6H_3CH_3NH_3) \cdot 2HCl]$,溶于 500 mL 纯水中,在不停搅拌下将此溶液加到 150 mL 浓盐酸与 350 mL 纯水的混合液中,盛于棕色瓶内,在室温下保存,可使用六个月。当温度低于 0℃时,邻联甲苯胺将析出,不易再溶解。

B.4 操作程序

B.4.1 将比色管先用水样洗刷几次,再加水样 10 mL 至比色管刻度线,加入四至五滴(0.5 mL)甲土立丁(邻联甲苯胺)溶液,混合均匀。水样的温度保持在 15℃~20℃。

B.4.2 将比色管插于比色器内。放置 15 min,在比色器上与标准比色管进行比色。

B.4.3 立即进行比色,所得结果为游离余氯;如放置 10 min~15 min 使产生最高色度,再进行比色,则所得结果为水样的总余氯。总余氯减去游离余氯等于化合余氯。

B.4.4 操作时应注意:

——如余氯浓度很高,会产生橘黄色。若水样碱度过高而余氯浓度较低时,将产生淡绿色或淡蓝色,此时可多加 1mL 邻联甲苯胺溶液,即产生正常的淡黄色。

——如水样浑浊或色度较高,比色时应减除水样所造成的空白。

——如无余氯标准比色管时,可根据颜色,凭经验判定水中余氯含量的大致范围。操作方法见表 B.1。

表 B.1 颜色与余氯含量关系(甲土立丁余氯测定法)

反应后水样颜色	水中余氯量/(mg/L)	氯 味
淡黄	0.1	仅可嗅出
黄色	0.2~0.5	较易嗅出
深黄	0.7~1.0	明显嗅出
棕黄	2.0 以上	强烈氯臭



SN/T 1343—2003

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-15478