

ICS 87.040
G 51



中华人民共和国国家标准

GB 5369—2008
代替 GB 5369—1985

GB 5369—2008

船用饮水舱涂料通用技术条件

General-specification for drinking water tank coating of shipbuilding

中华人民共和国
国家标准
船用饮水舱涂料通用技术条件
GB 5369—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2009年3月第一版 2009年3月第一次印刷

*

书号:155066·1-35944 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB 5369—2008

2008-12-30 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

C.4.3.1 试验项目

- a) 水平 I 试验；
- b) 大鼠 90 d 经口毒性试验。

C.4.3.2 结果评价

- a) 对遗传毒理学试验结果的评价同水平 I；
- b) 通过大鼠 90 d 经口毒性试验，确定溶出物质在水中的最大容许浓度(安全系数一般选用 1 000)；
- c) 当溶出物质在水中的实际浓度超过最大容许浓度时，不能通过。

C.4.4 水平 III

当溶出物质在水中浓度为不小于 50 $\mu\text{g/L}$ 至不大于 1 000 $\mu\text{g/L}$ 时选用水平 III。

C.4.4.1 试验项目：

- a) 水平 II 试验；
- b) 大鼠致畸变试验。

C.4.4.2 结果评价：

- a) 对遗传毒理学试验结果的评价同水平 I；
- b) 当致畸试验结果为阳性时该产品不通过；
- c) 综合全部试验结果，确定溶出物质在水中的最大容许浓度；
- d) 当溶出物质在水中实际浓度超过最大容许浓度时，不能通过。

C.4.5 水平 IV

当溶出物质在水中浓度大于 1 000 $\mu\text{g/L}$ 时选用水平 IV。

C.4.5.1 试验项目：

- a) 水平 III 试验；
- b) 大鼠慢性毒性试验。

C.4.5.2 结果评价：

- a) 当致畸试验结果为阳性时，该产品不能通过；
- b) 当致癌试验和遗传毒理学试验结果综合评价，溶出物质有致癌性时，不能投入使用；
- c) 根据慢性试验结果确定溶出物质在水中的最大容许浓度；
- d) 当溶出物质在水中的实际浓度超过最大容许浓度时，不能通过。

C.5 试验方法

毒理试验方法按《化妆品卫生规范》执行。

前 言

本标准 3.2、4.9 中的附录 A.4 和附录 A.5 为强制性条款，其他条款为推荐性条款。

本标准代替 GB 5369—1985《船用饮水舱涂料通用技术条件》。

本标准与 GB 5369—1985《船用饮水舱涂料通用技术条件》相比主要变化如下：

- a) 取消原标准 1.1“一般要求”；
- b) 饮水舱涂料理化指标中的耐介质性时间单位统一为“h”；
- c) 涂层浸泡水的浸泡时间由原标准“30 至 90 d”改为浸泡时间“30 d”；
- d) 饮水舱涂料的理化指标增加细度、固体含量、干燥时间及贮存稳定性诸项；
- e) 饮水舱涂料卫生要求增加“浸泡水的水质还应进行 LD_{50} 、Ames 和哺乳动物细胞染色体畸变的毒理学试验”。

本标准的附录 A 为规范性附录，附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国船舶重工集团公司第七二五研究所、中国船舶重工集团公司渤海造船厂、海军医学研究所。

本标准主要起草人：孙祖信、苏春海、汪南平、张东亚、庄焱、许春生、徐喜生。

B.2.4 浸泡条件

浸泡条件应包括：

- 试样的表面积与试样水容积比应为 50 cm²/L(用于毒理学试验的涂层表面积和试样水容积比应为 1 000 cm²/L)。如为多层涂料,则将各层涂料分别涂在玻璃片(或另选用合适的基材)上,同时固定在试样水中。每种涂料试样与试样水容积比均按 50 cm²/L 计算。
- 在密闭、避光、温度为(25±5)℃条件下进行浸泡。

B.2.5 浸泡方法

浸泡方法如下：

- 将实干的试样涂料片用自来水清洗干净后,浸泡于盛有 B.2.3 所述试样水的玻璃容器中,加盖密封。并在相同条件下,保留同期试样水作为空白对照水。
- 将试样片分别插入放于玻璃容器中的玻璃固定架上,使试样片保持垂直,互不接触,或者将试样片悬挂于玻璃器中；
- 于浸泡后 1 d,3 d,5 d,10 d,20 d,30 d 分别收集浸泡水,供检测分析用,以观察溶出污染物浓度的衰减情况；
- 在收集浸泡水的同时,全部换入新的浸泡水；
- 制备空白对照时,除玻璃片上不涂防护材料外,其他一切试验条件相同。

B.2.6 浸泡水收集和保存

当达到预定的浸泡时间时,应立即将浸泡水放入预先洗净的样品瓶内。收集至分析间隔的时间不得超过 8 h 小时。某些项目需尽快的测定。需加入保存剂的浸泡水应先把保存剂加入瓶中,或直接低温保存。浸泡水的收集和保存方法按表 B.1 执行。

表 B.1 浸泡水的收集和保存

序号	项 目	保存剂	容 器	贮 藏
1	色、臭、味	无	玻璃瓶	4℃,24 h 内测定
2	浑浊度	无	玻璃瓶	4℃
3	金属(汞除外)	加浓硝酸至 pH<2	聚乙烯瓶	室温
4	汞	加浓硝酸至 pH<2, 每 100 mL 水样加入 5%重铬酸钾液 1 mL。	聚乙烯瓶	室温
5	砷	无	玻璃瓶	室温
6	苯酚、氰化物	加氢氧化钠至 pH>12	棕色玻璃瓶	4℃,24 h 内测定
7	多环芳烃	无	棕色玻璃瓶	4℃
8	混合有机物	无	棕色玻璃瓶	4℃
9	溶剂	无	玻璃瓶	4℃
10	挥发性有机物	少量硫代硫酸钠	玻璃瓶	4℃

B.3 检验方法

浸泡试验方法按《生活饮用水检验规范》执行。

船用饮水舱涂料通用技术条件

1 范围

本标准规定了船用饮水舱涂料的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。
本标准适用于涂敷在船舶饮水舱内表面的涂料系统。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 1724 涂料细度测定法
- GB/T 1725 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定
- GB/T 1728 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1731 漆膜柔韧性测定法
- GB/T 1733 漆膜耐水性测定法
- GB/T 1771 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样
- GB/T 5210 色漆和清漆 拉开法附着力试验
- GB/T 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 6753.3 涂料贮存稳定性试验方法
- GB/T 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 13491 涂料产品包装通则

3 要求**3.1 理化指标**

饮水舱涂料应符合表 1 的理化指标。

表 1 饮水舱涂物理化指标

序号	项 目	指 标
1	细度/μm	≤70
2	固体含量/%	≥70
3	干燥时间/h 表干 实干	≤4 ≤24
4	柔韧性/mm	≤5
5	附着力/MPa	≥3.0
6	耐盐雾性,600 h	无起泡、无脱落、无生锈
7	耐水性,720 h	无起泡、无脱落、无生锈