

GB

中国

国家

标准

汇编

492

GB 26084~26121

(2010年制定)



中国质检出版社  
中国标准出版社

# 中国国家标准汇编

492

GB 26084~26121

(2010 年制定)

中国标准出版社 编

中国质检出版社

中国标准出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 2010 年制定. 492: GB 26084~26121/  
中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社, 2012  
ISBN 978-7-5066-6532-2

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-2010  
IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 187789 号

中国质检出版社 出版发行  
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010)64275323 发行中心: (010)51780235

读者服务部: (010)68523946

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 34.25 字数 882 千字  
2012 年 1 月第一版 2012 年 1 月第一次印刷

\*

定价 220.00 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)68510107

# 出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2010 年我国制修订国家标准共 2846 项。本分册为“2010 年制定”卷第 492 分册,收入国家标准 GB 26084~26121 的最新版本。

中国标准出版社

2011 年 8 月

# 目 录

|                   |                                           |     |
|-------------------|-------------------------------------------|-----|
| GB/T 26084—2010   | 船舶电气橡胶制品通用技术条件                            | 1   |
| GB/T 26085—2010   | 船舶防污漆锡总量的测试及判定                            | 9   |
| GB/T 26086—2010   | 救生设备用反光膜                                  | 17  |
| GB/T 26087—2010   | 小艇 锚泊、系泊和拖曳 强力点                           | 31  |
| GB/T 26088—2010   | 造船 推进用水冷四冲程柴油机                            | 39  |
| GB/T 26089—2010   | 船用柴油发动机使用手册编写要求                           | 49  |
| GB/T 26090—2010   | 齿轮齿距测量仪                                   | 57  |
| GB/T 26091—2010   | 齿轮单面啮合整体误差测量仪                             | 65  |
| GB/T 26092—2010   | 齿轮螺旋线测量仪                                  | 75  |
| GB/T 26093—2010   | 齿轮双面啮合综合测量仪                               | 83  |
| GB/T 26094—2010   | 电感测微仪                                     | 93  |
| GB/T 26095—2010   | 电子柱电感测微仪                                  | 101 |
| GB/T 26096—2010   | 峰值电感测微仪                                   | 111 |
| GB/T 26097—2010   | 数显电感测微仪                                   | 121 |
| GB/T 26098—2010   | 圆度测量仪                                     | 131 |
| GB/T 26099.1—2010 | 机械产品三维建模通用规则 第1部分:通用要求                    | 139 |
| GB/T 26099.2—2010 | 机械产品三维建模通用规则 第2部分:零件建模                    | 145 |
| GB/T 26099.3—2010 | 机械产品三维建模通用规则 第3部分:装配建模                    | 155 |
| GB/T 26099.4—2010 | 机械产品三维建模通用规则 第4部分:模型投影工程图                 | 165 |
| GB/T 26100—2010   | 机械产品数字样机通用要求                              | 171 |
| GB/T 26101—2010   | 机械产品虚拟装配通用技术要求                            | 183 |
| GB/T 26102—2010   | 计算机辅助工艺设计 导则                              | 189 |
| GB/T 26103.1—2010 | G II CL 型鼓形齿式联轴器                          | 197 |
| GB/T 26103.3—2010 | GCLD 型鼓形齿式联轴器                             | 213 |
| GB/T 26103.4—2010 | NGCL 型带制动轮鼓形齿式联轴器                         | 219 |
| GB/T 26103.5—2010 | NGCLZ 型带制动轮鼓形齿式联轴器                        | 227 |
| GB/T 26104—2010   | WGJ 型接中间轴鼓形齿式联轴器                          | 235 |
| GB/T 26105—2010   | 防锈油防锈性能试验 多电极电化学法                         | 252 |
| GB/T 26106—2010   | 机械镀锌层 技术规范和试验方法                           | 263 |
| GB/T 26107—2010   | 金属与其他无机覆盖层 镀覆和未镀覆金属的外螺纹和螺杆的残余氢脆<br>试验 斜楔法 | 275 |
| GB/T 26108—2010   | 三价铬电镀 技术条件                                | 285 |
| GB/T 26109—2010   | 水基防锈液防锈性能试验 多电极电化学法                       | 292 |
| GB/T 26110—2010   | 锌铝涂层 技术条件                                 | 301 |
| GB/T 26111—2010   | 微机电系统(MEMS)技术 术语                          | 307 |
| GB/T 26112—2010   | 微机电系统(MEMS)技术 微机械量评定总则                    | 343 |
| GB/T 26113—2010   | 微机电系统(MEMS)技术 微几何量评定总则                    | 355 |
| GB/T 26114—2010   | 液体过滤用过滤器 通用技术规范                           | 367 |

|                   |                                                 |     |
|-------------------|-------------------------------------------------|-----|
| GB/T 26115—2010   | 离心式 纸浆泵 .....                                   | 379 |
| GB/T 26116—2010   | 内燃机共轴泵 试验方法 .....                               | 403 |
| GB/T 26117—2010   | 微型电泵 试验方法 .....                                 | 419 |
| GB/T 26118.1—2010 | 机械安全 机械辐射产生的风险的评价与减小 第1部分:通则 .....              | 445 |
| GB/T 26118.2—2010 | 机械安全 机械辐射产生的风险的评价与减小 第2部分:辐射排放的<br>测量程序 .....   | 465 |
| GB/T 26118.3—2010 | 机械安全 机械辐射产生的风险的评价与减小 第3部分:通过衰减或<br>屏蔽减小辐射 ..... | 476 |
| GB/T 26119—2010   | 绿色制造 机械产品生命周期评价 总则 .....                        | 484 |
| GB/T 26120—2010   | 低压不锈钢螺纹管件 .....                                 | 503 |
| GB/T 26121—2010   | 可曲挠橡胶接头 .....                                   | 521 |



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26084—2010

## 船舶电气橡胶制品通用技术条件

General specification for electric rubber products of ship



2011-01-10 发布

2011-07-01 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

## 前 言

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会船用材料应用工艺分技术委员会(SAC/TC 12/SC 4)归口。

本标准起草单位:中国船舶工业综合技术经济研究院、海星海事电气集团有限公司、广州广船国际股份有限公司。

本标准主要起草人:宋艳媛、傅文隆、陈晓芳、洪和平。

# 船舶电气橡胶制品通用技术条件

## 1 范围

本标准规定了船舶电气橡胶制品(包括密封件和绝缘件,简称橡胶件)的应用环境条件、要求、试验方法和检验规则等。

本标准适用于船舶电气设备用橡胶制品的生产与验收。

## 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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定(GB/T 528—2009,ISO 37:2005, IDT)

GB/T 529 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定(裤形、直角形和新月形试样)(GB/T 529—2008,ISO 34-1:2004,MOD)

GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分:邵氏硬度计法(邵尔硬度)(GB/T 531.1—2008,ISO 7619-1:2004, IDT)

GB/T 1681 硫化橡胶回弹性的测定(GB/T 1681—2009,ISO 4662:1986, IDT)

GB/T 1682 硫化橡胶低温脆性的测定 单试样法

GB/T 1692 硫化橡胶 绝缘电阻率的测定

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(eqv ISO 2768-1:1989)

GB/T 2423.16—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验J及导则:长霉(IEC 60068-2-10:2005, IDT)

GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验(GB/T 3512—2001,ISO 188:1998, EQV)

GB/T 7759 硫化橡胶、热塑性橡胶 常温、高温和低温下压缩永久变形测定(GB/T 7759—1996, ISO 815:1991, EQV)

GB/T 10707 橡胶燃烧性能的测定

CB 1171.7 船舶设备环境测量方法 霉菌

IMO/MS.C.81(70) 国际海事组织海安会决议《救生设备试验》 2007年10月15日修订

## 3 环境条件

橡胶件应用的环境条件为:

- a) 环境温度:  $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- b) 环境湿度:当环境温度不超过  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  时,相对湿度可达  $90\% \sim 100\%$ ;当环境温度超过  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  时,相对湿度不超过  $70\%$ 。

## 4 要求

### 4.1 外观质量

橡胶件的表面应平整光滑,颜色均匀,无飞边、裂纹、气泡、杂质等缺陷。

4.2 尺寸公差

橡胶件的尺寸公差应符合 GB/T 1804—2000 中 m 级的要求,特殊要求由供需双方商定。

4.3 性能

橡胶件的性能应根据具体电气设备产品的要求按表 1 选取,需要时,可增加。

表 1 性能指标

| 序号 | 项 目                                                                                          |                                      | 指 标                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1  | 拉伸强度/MPa                                                                                     |                                      | $\geq 6$                |
| 2  | 扯断伸长率/%                                                                                      |                                      | $\geq 300$              |
| 3  | 定伸应力/MPa                                                                                     |                                      | $\geq 1$                |
| 4  | 回弹率/%                                                                                        |                                      | 50~80                   |
| 5  | 硬度(邵尔 A 型)/度                                                                                 |                                      | 40~90                   |
| 6  | 撕裂强度/(kN/m)                                                                                  |                                      | $\geq 5$                |
| 7  | 恒定压缩永久变形/%<br>(70℃×22 h,压缩 25%)                                                              |                                      | $\leq 35$               |
| 8  | 脆性温度/℃                                                                                       |                                      | $\leq -40$              |
| 9  | 热空气老化性能<br>(100℃×70 h)                                                                       | 拉伸强度变化率/%                            | $\leq 20$               |
|    |                                                                                              | 扯断伸长率变化率/%                           | $\leq 35$               |
|    |                                                                                              | 硬度变化/度                               | -5~5                    |
| 10 | 体积电阻率/( $\Omega \cdot \text{cm}$ )                                                           |                                      | $\geq 10^{12}$          |
| 11 | 氧指数/%                                                                                        |                                      | $\geq 28$               |
| 12 | 耐油<br>(18℃~20℃,ASTM No. 1,ASTM No. 5,ISO No. 1,3 h)                                          |                                      | 无收缩、裂缝、膨胀、溶解或机械性能变化等现象  |
| 13 | 耐海水浸泡<br>(常温下,以质量分数为 5%的 NaCl 溶液喷雾 2 h,然后放入温度为 40℃±2℃、相对湿度为 90%~95%的空间 7 天为一个周期,进行 4 个周期的试验) |                                      | 无腐蚀或任何变化                |
| 14 | 耐霉菌                                                                                          | 一般用橡胶件<br>(29℃±1℃,相对湿度大于 90%,28 天)   | GB/T 2423.16—2008 中 2 级 |
|    |                                                                                              | 救生照明用橡胶件<br>(29℃±1℃,相对湿度大于 95%,28 天) | GB/T 2423.16—2008 中 1 级 |

5 试验方法

5.1 外观质量

橡胶件外观质量采用目视检查。结果应符合 4.1 的要求。

## 5.2 尺寸公差

橡胶件规格尺寸公差采用游标卡尺或专用量具检查。结果应符合 4.2 的要求。

## 5.3 拉伸强度

橡胶件的拉伸强度测定按 GB/T 528 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.4 扯断伸长率

橡胶件的扯断伸长率测定按 GB/T 528 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.5 定伸应力

橡胶件的定伸应力测定按 GB/T 528 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.6 回弹率

橡胶件的回弹率测定按 GB/T 1681 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.7 硬度

橡胶件的硬度(邵尔 A 型)测定按 GB/T 531.1 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.8 撕裂强度

橡胶件的撕裂强度测定按 GB/T 529 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.9 恒定压缩永久变形

橡胶件的恒定压缩永久变形测定按 GB/T 7759 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.10 脆性温度

橡胶件的脆性温度测定按 GB/T 1682 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.11 热空气老化

橡胶件的热空气老化性能测定按 GB/T 3512 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.12 体积电阻率

橡胶件的体积电阻率测定按 GB/T 1692 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.13 氧指数

橡胶件的氧指数测定按 GB/T 10707 规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.14 耐油

橡胶件的耐油性能测定按 IMO/MS.C.81(70)中 11.2 条 5.3 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.15 耐海水浸泡

橡胶件的耐海水浸泡性能测定按 IMO/MS.C.81(70)中 11.2 条 5.4 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 5.16 耐霉菌

船舶电气设备用一般橡胶件的耐霉菌性能测定按 CB 1171.7 的规定进行;船舶救生照明用橡胶件的耐霉菌性能测定按 IMO/MS.C.81(70)中 10.4.2 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

橡胶件的检验分为型式检验和出厂检验。

### 6.2 型式检验

#### 6.2.1 检验条件

有下列情况之一时,橡胶件应进行型式检验:

- a) 新产品试制定型鉴定或老产品转厂生产；
- b) 设备、材料、工艺有较大改变，足以影响产品性能；
- c) 正常生产时，每 4 年进行一次。

6.2.2 检验项目

橡胶件型式检验的检验项目，应根据电气设备产品要求按表 2 选取。

表 2 橡胶件的检验项目

| 序 号              | 项 目        | 型式检验 | 出厂检验 | 要求的章条号 | 试验方法的章条号 |
|------------------|------------|------|------|--------|----------|
| 1                | 外观质量       | ●    | ●    | 4.1    | 5.1      |
| 2                | 尺寸公差       | ●    | ●    | 4.2    | 5.2      |
| 3                | 拉伸强度       | ●    | ●    | 4.3    | 5.3      |
| 4                | 扯断伸长率      | ●    | ●    |        | 5.4      |
| 5                | 定伸应力       | ●    | —    |        | 5.5      |
| 6                | 回弹率        | ●    | —    |        | 5.6      |
| 7                | 硬度(邵尔 A 型) | ●    | ●    |        | 5.7      |
| 8                | 撕裂强度       | ●    | —    |        | 5.8      |
| 9                | 恒定压缩永久变形   | ●    | —    |        | 5.9      |
| 10               | 脆性温度       | ●    | —    |        | 5.10     |
| 11               | 热空气老化      | ●    | —    |        | 5.11     |
| 12               | 体积电阻率      | ●    | —    |        | 5.12     |
| 13               | 氧指数        | ●    | —    |        | 5.13     |
| 14               | 耐油         | ●    | —    |        | 5.14     |
| 15               | 耐海水浸泡      | ●    | —    |        | 5.15     |
| 16               | 耐霉菌        | ●    | —    |        | 5.16     |
| 注：●为必检项目；—为不检项目。 |            |      |      |        |          |

6.2.3 检验样品数

按检验要求对橡胶件进行随机抽样检验，当橡胶件尺寸不能满足试验要求时，应在同批次材料上制备试样。橡胶件型式检验的样品数应不少于 3 件。

6.2.4 判定规则

橡胶件全部检验项目符合要求，判定型式检验合格。若有不符合要求的项目，允许重新取样复验。若复验符合要求，仍判定橡胶件型式检验合格。若仍有不符合要求的项目，则判为型式检验不合格。

6.3 出厂检验

6.3.1 检验项目

橡胶件出厂检验的检验项目见表 2。

6.3.2 组批与抽样

以同一混配料、设备和工艺连续生产的同一规格的橡胶件 500 kg 为一批，不足 500 kg 视为一批，每批橡胶件出厂前应进行随机抽样检验，抽样量为每批总质量的 1%。

### 6.3.3 判定规则

当橡胶件全部出厂检验项目合格时,判定橡胶件出厂检验合格。若有不符合要求的项目,经消除试样缺陷后,允许加倍取样再度进行复验。若复验合格,则判定该批橡胶件出厂检验合格。若仍不符合要求时,则判定该批橡胶件出厂检验不合格。

---





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26085—2010

## 船舶防污漆锡总量的测试及判定

Test method and determination of total tin in antifouling paints for ship



2011-01-10 发布

2011-07-01 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

## 前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国船舶重工集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会船用材料应用工艺分技术委员会(SAC/TC 12/SC 4)归口。

本标准主要起草单位:中国船舶重工集团公司第七二五研究所。

本标准主要起草人:姚敬华、彭毛来、黄宏刚、叶章基、任润桃。

## 船舶防污漆锡总量的测试及判定

### 1 范围

本标准规定了采用石墨炉原子吸收光谱法(GFAAS)测定船舶防污漆中锡总量的试剂、仪器设备、取样、试验步骤、结果计算和结果判定等。

本标准适用于船舶防污漆中锡总量的测定,亦适用于识别以有机锡化合物作为杀生物剂的船舶防污漆。

### 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 1725—2007 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定(ISO 3251:2003, IDT)

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样(GB/T 3186—2006, ISO 15528:2000, IDT)

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法(ISO 3696:1987, MOD)

GB/T 6822—2007 船体防污防锈漆体系

JJG 694 原子吸收分光光度计

### 3 基本原理

将防污漆干膜样品用适宜的酸溶液进行密闭微波消解,经赶酸、定容处理后,加入抗坏血酸作为基体改进剂,采用石墨炉原子吸收光谱法(GFAAS)或能满足精度的现行有效方法[如电感耦合等离子体发射光谱/质谱法(ICP/MS),X荧光光谱法(XRF)和电感耦合等离子体发射光谱法(ICP-AES)等]测定样品中锡的浓度。然后,依据简单的公式即可算出样品中锡含量。

### 4 试剂

4.1 盐酸( $\rho \approx 1.19 \text{ g/mL}$ )。

4.2 硝酸( $\rho \approx 1.42 \text{ g/mL}$ )。

4.3 硫酸( $\rho \approx 1.98 \text{ g/mL}$ )。

4.4 测试用水为 GB/T 6682—2008 规定的二级水或蒸馏水。

4.5 体积分数为 10% 盐酸溶液:用盐酸(4.1)和蒸馏水以体积比 1:9 的配比制备体积分数为 10% 的盐酸溶液。

4.6 100 g/L 抗坏血酸:称取 10 g(精确到 0.01 g)抗坏血酸于 100 mL 烧杯中,加入 20 mL 水,搅拌至完全溶解,将溶液转移至 100 mL 容量瓶中,定容,混匀。

4.7 锡标准溶液,其配置如下:

- a) 1 mg/mL 锡标准储备液:可选用符合要求的市售标准溶液或按以下方法制备:称取 1.000 0 g 金属锡(纯度不低于 99.9%),放入 200 mL 烧杯中,加入 10 mL 水,15 mL 盐酸(4.1),采取密封措施防止溶液挥发,恒温( $50 \pm 2$ )℃加热至金属锡完全溶解,冷却,将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中,用体积分数为 10% 盐酸溶液定容,混匀。