

指南编号/Guideline No.A-04(202204)



**A-04**

# 船用橡胶地板

生效日期/Issued date:2022 年 4 月 24 日

©中国船级社 China Classification Society

## 前言

中国船级社（以下简称“本社”）产品检验指南规定了拟申请本社认可/检验的船舶入级产品、授权法定产品的适用技术要求及检验试验要求。

本指南并不限制用户采用其它试验方法和要求，但相关试验方法及要求应不低于本指南的要求。

本指南由本社编写和更新，通过网址 <http://www.ccs.org.cn> 发布，使用相关方对于本社指南如有意见可反馈至 [mp@ccs.org.cn](mailto:mp@ccs.org.cn)。

历史发布版本及发布时间：A04(201510)      2015年10月20日

本版本主要修改内容：

试验方法所用标准的更新，单件/单批检验内容的更新。

## 目 录

1 适用范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语及定义.....	4
4 图纸资料.....	4
5 技术要求.....	5
6 原材料及零部件.....	7
7 型式试验.....	7
8 单件/单批检验 .....	10

## 船用橡胶地板

### 1 适用范围

本指南适用于船舶及海上设施用具有低播焰性的船用橡胶地板的认可和检验。

### 2 规范性引用文件

- (1) 1974 年 SOLAS 公约及其修正案第 II-2 章第 3, 5, 6 条
- (2) IMO 2010 年 FTP 规则第 2 部分和第 5 部分
- (3) IMO 2010 年 FTP 规则附件 2

本指南涉及的 IMO 公约和标准发生变动，将遵循最新有效的规定。

### 3 术语及定义

3.1 SOLAS 公约中给出的术语和定义适用本指南。

3.2 本指南增加如下定义：

- (1) 残余凹陷度：指地板初始厚度与静负荷压缩恢复 150min 后厚度的差值。

### 4 图纸资料

4.1 申请方提出本社工厂认可申请时，应将下列文件资料提交本社备查：

- (1) 制造厂概况：制造厂历史和现状，相关产品生产历史和使用情况，主要生产和检测设备名称、用途、规格及能力，技术和检验人员，产品商标等；
- (2) 申请认可产品明细：包括产品名称、规格/型号等；

- (3) 产品原材料的(合格)供方清单：包括名称、型号/规格、验收方法和来源；
- (4) 简要生产工艺：标明检验/试验控制点的生产工艺流程图；
- (5) 质量保证体系文件。

4.2 型式试验大纲、交货验收技术条件和/或企业标准提交本社批准。

## 5 技术要求

5.1 船用橡胶地板的基本性能技术要求见表 5.1

基本性能技术要求

表 5.1

序号	项目		技术要求
1	外观质量		船用橡胶地板表面应整齐、美观、无明显色差，不允许有裂纹、穿孔、气眼等缺陷存在
2	尺寸		厚度允许偏差 0-0.2；块材宽度、长度偏差 $\pm 0.5\text{mm}$ ；卷材宽度偏差 $\pm 0.5\text{mm}$ ，长度偏差 $\pm 0.2\%$ ；块材两条对角线长度之差不大于 0.5mm
3	硬度		86~92 度
4	拉伸强度		$\geq 8\text{MPa}$
5	耐磨性能		$\leq 250\text{mm}^3$
6	热空气老化 70℃×24h	拉伸强度变化率	-20%~10%
		硬度变化	$\leq 5$ 度
7	耐寒性能（-20℃×24h）		无裂纹
8	氧指数		①

续表 5.1

序号	项目		技术要求
9	残余凹陷度	试样厚度 < 3mm	≤0.20
		试样厚度 ≥ 3mm	≤0.25
10	耐烟头灼烧		≥3 级
11	撕裂强度		≥20KN/m
12	表面材料可燃性试验		IMO 2010 年 FTP 规则第 5 部分
13	烟气和毒性试验②		IMO 2010 年 FTP 规则第 2 部分

注：① 氧指数值应不低于同时满足表面材料可燃性试验和烟气和毒性试验的样品所测定的氧指数值。

② 根据 IMO 2010 年 FTP 规则附件 2 的规定，当船用橡胶地板同时满足总热释放值  $Q_t$  不超过 0.2MJ 和热释放率峰值  $Q_p$  不超过 1.0kW(这两个值均按 2010 年 FTP 规则附件 1 第 5 部分测定)时，可认为其符合 IMO 2010 年 FTP 规则第 2 部分关于烟气和毒性试验的要求而无需进一步的试验。

5.2 对耐油、耐酸碱、绝缘或导电等特殊性能有要求的地板型式试验见表 5.2。

特殊性能技术要求

表 5.2

序号	项目		技术要求
1	耐油性能	质量变化率	-2%~5%
	15# 机油, 23°C × 24h	体积变化率	0~10

续表 5.2

序号	项目		技术要求
2	耐酸碱性能老化系数 以抗张积计, 23℃×24h	硫酸(体积浓度, 20%)	≥0.8
		盐酸(体积浓度, 20%)	
		氢氧化钠(体积浓度, 20%)	
3	耐海水性能 氯化钠质量浓度 3%, 23℃×24h	质量变化	≤5%
		体积变化	≤10%
4	绝缘性能	介电强度	≥2000 V/mm
		绝缘电阻率	≥10 <sup>10</sup> Ω·cm
5	导电性能	表面电阻率	≤10 <sup>8</sup> Ω

## 6 原材料及零部件

6.1 主要原材料合格供方清单应提供本社备查, 该清单列出影响该产品主要性能的主要原材料的名称、型号/规格、控制方式及供方的名称。

6.2 纳入合格供方清单的主要原材料涉及变更应报告本社, 制造厂应确保所有当前生产产品和获得认可证书时产品采用相同配方, 否则会导致证书的撤销。

## 7 型式试验

### 7.1 典型产品选取

应对申请方提出认可申请的每一种型号船用橡胶地板进行型式试验。不同配方、不同工艺、不同颜色、不同品种都应认为是不同的型号。对不同厚度的同型

号船用橡胶地板，可取最大厚度的产品试样进行型式试验，结果可以覆盖厚度小的产品。

## 7.2 型式试验项目一般应包括：

- (1) 基本性能试验
- (2) 特殊性能试验
- (3) 石棉成分检测

## 7.3 基本性能型式试验见表 7.3。

**基本性能型式试验项目**

**表 7.3**

序号	试验项目		技术要求	试验方法
1	外观质量		船用橡胶地板表面应整齐、美观、无明显色差，不允许有裂纹、穿孔、气眼等缺陷存在	目测法
2	尺寸		厚度允许偏差 0-0.2；块材宽度、长度偏差±0.5mm；卷材宽度偏差±0.5mm，长度偏差±0.2%；块材两条对角线长度之差不大于 0.5mm	GB/T 6342 或 ISO 24340 和 ISO24341
3	硬度		86~92 度	GB/T 531
4	拉伸强度		≥8MPa	GB/T 528
5	耐磨性能		≤250mm <sup>3</sup>	GB/T 9867
6	热空气老化 70℃×24h	拉伸强度变化率	-20%~10%	GB/T 528
		硬度变化	≤5 度	GB/T 531
7	耐寒性能（-20℃×24h）		无裂纹	GB/T1682 或 GB/T15256

续表 7.3

序号	试验项目		技术要求	试验方法
8	氧指数		①	GB/T 10707
9	残余凹陷度	试样厚度 < 3mm	$\leq 0.20$	EN 433
		试样厚度 $\geq$ 3mm	$\leq 0.25$	
10	耐烟头灼烧		$\geq 3$ 级	EN 1399
11	撕裂强度		$\geq 20\text{KN/m}$	GB/T 529
12	表面材料可燃性试验		IMO 2010 年 FTP 规则第 5 部分	IMO 2010 年 FTP 规则第 2、5 部分
13	烟气和毒性试验②		IMO 2010 年 FTP 规则第 2 部分	

注：① 氧指数值应不低于同时满足表面材料可燃性试验和烟气和毒性试验的样品所测定的氧指数值。

② 根据 IMO 2010 年 FTP 规则附件 2 的规定，当船用橡胶地板同时满足总热释放值  $Q_t$  不超过 0.2MJ 和热释放率峰值  $Q_p$  不超过 1.0kW(这两个值均按 2010 年 FTP 规则附件 1 第 5 部分测定)时，可认为其符合 IMO 2010 年 FTP 规则第 2 部分关于烟气和毒性试验的要求而无需进一步的试验。

7.4 对耐油、耐酸碱、绝缘或导电等特殊性能有要求的地板型式试验见表 7.4。

特殊性能试验项目

表 7.4

序号	试验项目		技术要求	试验方法
1	耐油性能		质量变化率	GB/T 1690
	15# 机油, 23℃ × 24h		体积变化率	

续表 7.4

序号	试验项目	技术要求	试验方法	
2	耐酸碱性能老化系数 以抗张积计, 23℃×24h	硫酸(体积浓度, 20%)	≥0.8	CB 3951
		盐酸(体积浓度, 20%)		
		氢氧化钠(体积浓度, 20%)		
3	耐海水性能 氯化钠质量浓度 3%, 23℃×24h	质量变化	≤5%	GB/T 1690
		体积变化	≤10%	
4	绝缘性能	介电强度	≥2000 V/mm	GB/T 1695
		绝缘电阻率	≥ 10 <sup>10</sup> Ω·cm	GB/T 1692
5	导电性能	表面电阻率	≤10 <sup>8</sup> Ω	GB/T 1692

### 7.5 石棉成分检测

对拟认可的不同型号的船用橡胶地板, 应符合不含石棉成分要求; 公司应提供有关无石棉声明, 应按照 ISO 22262-1:2012 进行石棉成分检测。

## 8 单件/单批检验

8.1 对经认可的船用橡胶地板产品, 本社以定期审核方式确认被认可产品的质量及与初始认可时的一致性, 不再进行产品的单件/单批检验和发证, 制造厂可凭认可证书副本和制造厂质量证明文件交货。在必要情况下或用户需要产品证书的情况下, 经制造厂提交检验申请后按认可时所确认的检验计划对认可产品进行检验发证。

8.2 对未经认可的船用橡胶地板产品, 本社原则上不受理单件/单批检验,

除非单件/单批检验经过工艺过程确认、现场监督、工艺记录审查及型式试验项目合格。