



指南编号/Guideline No.C-03(201510)

C-03 防火窗

生效日期/Issued date:2015 年 10 月 20 日

©中国船级社 China Classification Society

前言

CCS 产品检验指南规定了拟申请 CCS 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 CCS 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。

历史发布版本及发布时间: C03(201510) 2015 年 10 月 20 日

本版本主要修改内容: 新编

目 录

1	适用范围.....	4
2	规范性引用文件.....	4
3	图纸和技术文件.....	4
4	原材料及零部件.....	5
5	设计技术要求.....	5
6	型式试验.....	5
7	单件/单批检验.....	7

防火窗

1 适用范围

1.1 本指南适用于船舶和海上设施具有的“A”及“H”级耐火分隔要求的舱壁上的窗和舷窗。

2 规范性引用文件

2.1 防火窗的认可和检验应依据下列文件及其修正案进行：

- (1) 《1974 年国际海上人命安全公约》（1974 年 SOLAS 公约）及其修正案第 II-2 章第 3, 9 条；
- (2) IMO MSC.307(88)《2010 年国际耐火试验程序应用规则》（IMO 2010 年 FTP 规则）；
- (3) CCS《海上移动平台入级与建造规范》（2005）第 7 篇第 1 章；
- (4) ISO/TR 834-3:1994“Fire-resistance tests—Elements of building construction—Part 3: Commentary on test method and test data application”《耐火试验—建筑结构单元—关于试验方法和试验数据应用的评价》。
- (5) 1974 年 SOLAS 公约及其修正案第 II-1 章第 3-12 条
- (6) IMO MSC.337(91)《船上噪声等级规则》
- (7) 中国船级社《船舶及产品噪声控制与检测指南》第 3 篇第 4 章

3 图纸和技术文件

3.1 申请型式认可的防火窗，下列图纸和技术文件应一式三份提交 CCS 审批：

- (1) 防火窗总布置图；
- (2) 主窗框图；
- (3) 窗扇框图、压框图（如有时）；

- (4) 防火玻璃、钢化玻璃;
- (5) 耐火试验(含热电偶)布置图;
- (6) 型式试验大纲;
- (7) 主要原材料/零部件合格供方清单;
- (8) 产品安装说明书。

4 原材料及零部件

4.1 产品原材料及零部件应按照我社现行规范相关要求进行控制。

4.2 窗框应采用钢或其他等效材料，持有钢厂质保书。

5 设计技术要求

5.1 A 级防火窗的结构设计、完整性和隔热性应符合本指南 2.1(1), (2)的有关要求。

5.2 H 级防火窗的结构设计、完整性和隔热性应符合本指南 2.1 (2), (3), (4)的有关要求。

5.3 防火窗的主要原材料应符合下列下要求:

- (1) 隔热材料（如陶瓷棉、岩棉、硅酸钙板等不燃材料）：不燃性应符合 IMO 2010 年 FTP 规则第 1 部分（IMO 2010 FTP Code Part 1）;
- (2) 防火玻璃：应符合相关国家标准或国际标准;
- (3) 钢化玻璃：应符合相关国家标准或国际标准;
- (4) 防火窗中所用的非金属材料均不得含有石棉成分。

6 型式试验

6.1 典型样品的选取：可按批准的图纸制作的最大规格（透光尺寸）的防火窗和窗玻璃类型和/或单层玻璃或多层玻璃连同间隙的最小厚度（即各型玻璃的最小厚度和最小间隙）进行标准耐火试验。

6.2 型式试验项目见下表 6.2:

型式试验项目表

表 6.2

序号	试验项目		型式试验	出厂试验
1	材质报告审查		√	√
2	外形尺寸和制造公差检查		√	√
3	表面质量检查		√	√
4	密性	冲水试验	√	√
	试验	压水试验	√	√
5	标准耐火试验（备注：A-0 级窗增加热辐射试验）		√	—
6	强度试验		√	—
7	空气声隔声指数测试		√	—

6.3 试验要求和方法

6.3.1 材质报告审查：防火窗的主要原材料应持有：钢材/铜材/不锈钢/质保书、绝热材料/CCS 认可证书、防火玻璃和钢化玻璃/CCS 认可证书等）。

6.3.2 尺寸检查：外形尺寸符合批准的图纸。

6.3.3 表面质量检查：抽查试样表面应光滑、平整，无毛刺、裂纹等缺陷，油漆应均匀、无流挂、起皱、脱落等缺陷。

6.3.4 密性试验：

- (1) 冲水试验：制造厂应对出厂产品进行 100%冲水试验，喷嘴直径不小于 12.5mm，压力不低于 250kPa，冲水距离不超过 1.5m，持续 3~5min，被检部位应无水迹。在确认报告的基础上，CCS 验船师随机抽样 10%进行单件/单批冲水试验；
- (2) 水压试验：单件/单批检验时应抽查 10%产品进行水压试验。试验压力防火矩形窗为 25kPa，防火舷窗 A 级：150kPa；B 级：75kPa；C 级：35kPa(均为装上玻璃打开风暴盖时的试验压力)，持续 1min，被检部位应无水迹。

6.3.5 标准耐火试验按 IMO 2010 年 FTP 规则第 3 部分(IMO 2010 FTP Code Part 3) 或 ISO/TR 834-3 & IMO 2010 FTP Code Part 3 的有关规定进行；A-O 级

防火窗的热辐射试验按 IMO 2010 年 FTP 规则第 3 部分(IMO 2010 FTP Code Part 3) 规定进行。

6.3.6 强度试验: 将窗摆放在试验平台上, 在窗框上的压板上加载载荷(试验压力: E 型/75kPa; F 型/35kPa; A 型/240kPa; B 型/120kPa), 5min 后卸载, 检查玻璃应完整无破损, 窗框无变形。

6.3.7 产品中所用的非金属材料均不得含有石棉成分, 并提供“无石棉声明”或“无石棉认可证书”。

6.3.8 为满足 MSC.337(91)《船上噪声等级规则》第 6 章 6.2 要求的产品应在中国船级社认可的检测和试验机构对其进行空气声隔声指数测试, 具体测试方法见中国船级社《船舶及产品噪声控制与检测指南》第 3 篇第 4 章。

6.4 试验报告

6.4.1 隔热材料, 不燃性试验报告, 应符合 IMO 2010 FTP Code Part 1。作为 A、H 级防火窗耐火试验日前的隔热材料不燃性试验报告有效期应在 24 个月之内, 或具有有效的 CCS 不燃材料认可证书。

6.4.2 标准耐火试验报告, 应符合 IMO 2010 FTP Code Part 3 或 ISO/TR834-3 & IMO 2010 FTP Code Part 3。

6.4.3 申请认可用的标准耐火试验报告应不超过 5 年。如果根据数份不同日期的试验报告, 则以最早的报告为准。如果试验报告不超过 15 年且产品的部件或结构未经变动, 则不需要重新进行试验即可更新型式认可证书。

6.4.4 2013 年 7 月 1 日前仍可按照旧版 FTP 规则(1996 年 FTP 规则)进行耐火试验, 试验报告的有效期限最长不超过 15 年。

6.4.5 中国船级社认可的空气声隔声指数检测和试验机构, 应该提供中国船级社统一规定的隔声测试试验报告格式。

7 单件/单批检验

7.1 防火窗单件/单批检验应在通过型式认可后进行, 检验范围见表 3.6.2 的出厂检验项目。

7.2 防火窗经单件/单批检验和试验符合要求, 签发产品证书。

7.3 产品应符合不含石棉成分规定, 并提供有关无石棉声明或无石棉认可

证书。