

指南编号/Guideline No.U-04 (201510)



U-04

船用窗及舷窗

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: U04(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 术语及定义.....	4
4 窗和舷窗的分类.....	5
5 图纸资料.....	5
6 原材料及零部件.....	5
7 技术条件.....	5
8 型式试验.....	6
9 单件/单批检验.....	8

船用窗及舷窗

1 适用范围

本指南适用于除耐火系列以外的各类船用窗和舷窗的认可和产品检验,但对公约要求以外的窗也可参考适用的标准进行检验。

2 规范性引用文件

- (1) 1966 年国际载重线公约的 1988 年议定书附则 B 修正案附则 I 第 23 条
- (2) ISO 3903-2012 Ships and marine technology - Ships' ordinary rectangular windows
- (3) ISO 1751-2012 Ships and marine technology.- Ships' side scuttles
- (4) 1974 年 SOLAS 公约及其修正案第 II-1 章第 3-12 条
- (5) IMO MSC.337(91)《船上噪声等级规则》
- (6) 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 术语及定义

- (1) 舷窗: 面积不超过 0.16m^2 的圆形或椭圆形开口。
- (2) 窗: 一般呈方形的开口, 在其每个角隅具有一个与方窗尺度相适应的圆弧过渡, 以及面积超过 0.16m^2 的圆形或椭圆形开口。
- (3) 公称尺寸: 舷窗和窗透光部分的尺寸。
- (4) 紧固件: 保证舷窗和窗强度及密性的圆孔铰链和锁紧装置中的活节螺栓的总称, 长圆型铰链孔不得计作紧固件。
- (5) 窗座: 用螺栓或焊接固定在结构上的基本框架。
- (6) 窗框: 用来镶嵌可开式窗及舷窗的框架。

- (7) 玻璃压框：用来固定可开式窗扇框或固定式主窗框上玻璃板的框架。

4 窗和舷窗的分类

- (1) 系列：窗和舷窗可分为一般系列（N）、耐火系列（P）、电加温系列（H）
- (2) 类型：窗分为重型（E）和轻型（F）；舷窗分为重型（A）、中型（B）、轻型（C）
- (3) 结构形式：窗和舷窗按开启形式分为可开式和固定式；按安装形式分为焊接式和螺栓式。

5 图纸资料

应将下列图纸资料提交批准

- (1) 产品总装配图
- (2) 舷窗风暴盖/窗护窗盖结构图（适用时）
- (3) 紧固件图
- (4) 窗座结构图
- (5) 窗框结构图（适用时）
- (6) 玻璃压框结构图（适用时）
- (7) 主要零部件材料一览表

6 原材料及零部件

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。

7 技术条件

- (1) 产品的设计和技术要求应符合本指南第 2 条提及的相关标准。

- (2) 对于焊接式的窗和舷窗的窗座应采用 CCS 认可的钢材或其他等效材料制造。
- (3) 窗和舷窗所用的玻璃应为认可工厂生产的认可范围内产品。
- (4) 窗和舷窗的密封垫料应符合 CB/T3873-1999 的要求。
- (5) 船用窗和舷窗的产品审图应结合具体对应的船舶批准图纸进行为宜；未结合船舶图纸进行的产品审图，按此进行制作的产品应在产品证书中备注说明其适用性应经现场验船师批准确认。

8 型式试验

如工厂要求进行船用窗或舷窗的型式认可时，可按本条执行。

8.1 典型试样的选取

按不同类型系列、结构型式及主要结构材质制作的窗或舷窗分别选取一件最大规格（公称尺寸）的产品作为典型样品。

8.2 型式试验项目及要求

型式试验项目

表 1

序号	检验/试验项目	检验/试验方法	技术要求
1	原材料检验	审核验证原材料质量证明书	主要需要附有钢材、铝合金、玻璃、密封橡胶、铰链螺栓的质量证明书或合格证明,其性能需满足本指南第 5 条中的相关要求
2	外观质量检查	目测	不允许有毛刺和裂纹现象存在,外型应平整光洁,表面无明显缺陷。
3	尺寸测量	用计量合格的量具对产品进行尺寸测量	测量结果应符合图纸和标准中尺寸及公差要求。

续表 1

序号	检验/试验项目	检验/试验方法	技术要求														
4	启闭试验（适用于可开式结构）	对舷窗/窗进行开启、关闭试验	开启方向与其标志方向一致。能正常关闭，开启应灵活，无过紧过松现象。														
5	冲水试验	将舷窗/窗及护窗盖安装在模拟舱壁上，用喷嘴直径不小于12.5mm，喷嘴处压力至少为0.25Mpa，冲水距离不大于1.5m，对其进行冲水，持续时间至少为3分钟。	被检部位应无水珠或水迹等漏水现象														
6	水压试验	<p>将舷窗/窗安装在专用液压试验箱上，</p> <p>舷窗的试验压力：</p> <table border="1" data-bbox="566 1115 963 1615"> <thead> <tr> <th rowspan="2">型式</th> <th colspan="2">试验压力 (KPa)</th> </tr> <tr> <th>装上玻璃但 打开风暴盖</th> <th>不装玻璃但 关闭风暴盖</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>150</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>75</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>35</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p>窗的试验压力：25 KPa；</p> <p>保压时间至少为1min。</p>	型式	试验压力 (KPa)		装上玻璃但 打开风暴盖	不装玻璃但 关闭风暴盖	A	150	100	B	75	50	C	35	--	被检部位应无水珠或水迹等漏水现象
型式	试验压力 (KPa)																
	装上玻璃但 打开风暴盖	不装玻璃但 关闭风暴盖															
A	150	100															
B	75	50															
C	35	--															

序号	检验/试验项目	检验/试验方法	技术要求
7	机械强度试验	<p>舷窗:</p> <p>舷窗不装玻璃关闭风暴盖平置于刚性试验架上, 试验机冲头应置于风暴盖可能与海水直接接触的一面的中心位置, 视风暴盖结构需要, 可在冲头与风暴盖之间垫一块直径为 100mm, 厚度为 10mm 的钢板, 施加试验载荷 A 型: 240kPa, B 型: 120kPa, 保持至少 5s, 卸载后测量风暴盖的永久变形。</p> <p>窗:</p> <p>将窗置于刚性试验架上, 窗座与试验架支撑面之间垫厚度 2mm 的橡胶垫料, 定位牢固, 然后用适当的方法, 按 E 型: 75kPa, F 型: 35kPa, 对窗施加均布载荷, 保持 1min, 然后观察窗的变形情况。</p>	<p>舷窗: 试验后风暴盖的永久变形应不超过舷窗公称尺寸的 1%;</p> <p>窗: 试验后无明显永久变形。</p>
8	空气声隔声指数测试	<p>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。</p>	<p>MSC. 337(91)《船上噪声等级规则》第 6 章 6.2</p>

9 单件/单批检验

7.1 按照 CCS《钢质海船入级规范》的规定, 船用窗和舷窗可直接进行产品检验而不必进行型式认可。

7.2 组批规则：相同系列、类型、结构型式及主要结构材质制作的窗或舷窗为同一批次。

7.3 单件/单批产品检验参照表 1 中的试验项目进行；其中：

项目 2 逐件进行检验；

项目 3、4 每批每种规格抽检 10%，且不少于 1 扇。出现不合格则 100% 检验；

项目 5、6 每批抽检 10%（应包括最大规格的产品），且不少于 1 扇，。出现不合格则再抽取双倍的数量进行试验；

项目 7 舷窗按 A/B 型，窗按 E/F 型分别选取一扇最大规格进行试验。