

指南编号/Guideline No.K-03(201510)



# **K-03**

## **原油洗舱机**

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](mailto:mp@ccs.org.cn)。

历史发布版本及发布时间: K-03 (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 定义 .....	4
4 图纸资料 .....	5
5 型式试验 .....	5
6 单件/单批检验 .....	7

## 原油洗舱机

### 1 适用范围

1.1 本指南适用于油船原油洗舱系统所用洗舱机的型式认可和检验。

### 2 规范性引用文件

2.1 原油洗舱机型式认可和检验应依据下列文件进行：

- (1) IMO A.446(XI)决议《修订的原油洗舱系统设计、操作和控制技术条件》
- (2) IMO A.497 (XII) 决议《对修订的原油洗舱系统设计、操作和控制技术条件的修正》
- (3) IMO A.897(21)决议《修订后的原油洗舱系统设计、操作和控制技术条件的修正案》

### 3 定义

3.1 本指南定义如下：

- (1) 甲板固定型洗舱机：系指洗舱机固定安装在甲板上的型式的洗舱机；
- (2) 潜入固定型洗舱机：系指洗舱机固定安装在油舱内部的型式的洗舱机；
- (3) 便携型洗舱机：系指洗舱机不是固定安装在甲板上的型式的洗舱机；
- (4) 单喷嘴：系指洗舱机配有一个喷嘴；
- (5) 双喷嘴：系指洗舱机配有两个喷嘴；
- (6) 程序型洗舱机：系指洗舱机按照预先调定的程序进行洗舱作业的洗舱机；

- (7) 非程序型洗舱机：系指洗舱机按程序型以外进行洗舱作业的洗舱机；
- (8) 冲击压力：系指喷流在承压板上连续撞击而产生的冲击压力值；
- (9) 有效射程：系指承压板上动压值等于 7kPa 时洗舱机的射程。

#### **4 图纸资料**

4.1 申请型式认可时，下列图纸资料应提交 CCS 批准：

- (1) 主要性能规格表；
- (2) 主要零件材料理化性能一览表；
- (3) 原油洗舱机总图；
- (4) 喷嘴体、喷嘴转子等主要零部件图；
- (5) 型式试验大纲。

4.2 申请型式认可时，下列图纸资料应提交 CCS 备查：

- (1) 使用说明书。

#### **5 型式试验**

5.1 典型样机的选取：

在进行型式认可时，应对每一种型号的原油洗舱机进行型式试验。

5.2 型式试验项目应包括：

5.2.1 外观检查：洗舱机装配完成后，按照本指南和批准图纸资料的要求，进行外观检查；

5.2.2 动作试验：手动旋转喷嘴，检查喷嘴运转是否平稳；

5.2.3 水压试验包括：

- (1) 洗舱机受压部件，应施以 1.5 倍的最大的设计压力进行强度试验，在试验压力下保持 5min，不得有泄漏等异常状态。
- (2) 洗舱机总装完成后，应以 1.25 倍的最大的工作压力进行密性试验，保压 5min，不得有泄漏等异常现象。

5.2.4 动作试验：洗舱机在工作压力 1.0Mpa 条件下连续工作，根据洗舱机的动作模式，确认所需要的动作。有指示器者，动作状况应能在指示器上明确表示。同时通过观察窗，观察确认动作状况。对程序型洗舱机，还应设定任意程序进行试验确认。试验期间，应测定以下项目：

- (1) 动作模式的各周期所需要的时间，s；
- (2) 供水压力，MPa；
- (3) 供水量，m<sup>3</sup>/h。

#### 5.2.5 冲击压力试验：

- (1) 使洗舱机的喷嘴在水平方向对准冲击负荷测定装置的承压板中心，将移动挡板置于有效射程内，然后分别按设计的各档工作压力，依次进行冲击压力测定，其冲击压力不应小于 7kPa。试验期间，应测定以下参数：
  - ① 供水压力，MPa；
  - ② 供水量，m<sup>3</sup>/h；
  - ③ 射流的冲击压力，kPa。

上述测得数值应符合设计要求。

- (2) 冲击压力值应根据喷流稳定后所采集到的数据按下列公式进行计算：

$$M = \frac{\int_{t_1}^{t_2} f(t) dt}{t_2 - t_1}$$

式中：M — 有效冲击压力，kPa；

f(t) — 实测得到的冲击压力波形曲线，kPa；

t1, t2 — 测定压力的时间间隔。

## 6 单件/单批检验

6.1 原油洗舱机单件/单批检验抽样比例应不少于 5%，但至少应保证每个型号的产品抽样 1 台。

6.2 单件/单批检验项目按 5.2.1~5.2.4 规定进行。