

指南编号/Guideline No.M-09(201510)



M-09

船用供油单元

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: M-09(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	4
5 原材料及零部件	5
6 设计技术要求	5
7 单件单批检验	5

船用供油单元

1 适用范围

本指南适用于船用供油单元的产品检验。

2 规范性引用文件

本指南适用的认可和检验依据如下：

- (1) CCS《钢质海船入级规范》
- (2) CCS《材料与焊接规范》

3 定义

3.1 CCS《钢质海船入级规范》有关定义适用本指南。

3.2 供油单元：又称燃油供应单元，由泵、加热装置、过滤装置、控制系统等组成功能化模块，装于船舶日用油柜与柴油机之间，主要用于船用柴油机燃油供应，一般应能实现轻重油的转换；燃油的加热、过滤、粘度的控制、供应量的控制、计量；供油回路温度、压力、粘度的监测、报警等功能。

4 图纸资料

4.1 申请检验时，下列图纸和技术资料应提交 CCS 批准：

- (1) 产品主要性能规格表（最高加热温度、出口黏度、最大流量等）；
- (2) 总装配图；
- (3) 系统流程图（图纸上应注明管子、阀和附件等的材料、尺寸、类型、设计压力和设计温度、安全阀的调定压力等。）
- (4) 主要零部件明细；
- (5) 管壁厚度计算书；

4.2 下列图纸和技术资料应提交 CCS 备查：

- (1) 产品使用说明书;
- (2) 产品铭牌、出厂合格证等样本。

5 原材料及零部件

5.1 产品原材料及零部件应按照我社现行规范中相关要求进行了控制。

6 设计技术要求

6.1 供油单元的设计应满足《钢质海船入级规范》及《材料与焊接规范》的要求，压力容器需配置安全阀等防止超压的措施。

7 单件单批检验

7.1 单件单批检验项目应包括：

- (1) 外观检查
- (2) 管路的液压试验
- (3) 单元系统的密性试验
- (4) 绝缘电阻测量
- (5) 单元系统运行试验

7.2 试验方法

试验应在申请检验的每台产品上进行。

7.2.1 外观检查

应检查单元符合批准图纸的要求。

7.2.2 管路的液压试验

蒸汽管、燃油管路连同附件一起，在制造完工后包扎绝热材料或涂上涂层之前，应经液压（或同等级的气压）试验。液压（气压）试验的试验压力 P_s 应不

低于下式计算之值(试验介质为水、柴油、滑油、氮气等):

$$P_s=1.5p \text{ MPa}$$

式中: p ——设计压力, MPa。

内径小于 15mm 的管子, 可以不要求液压试验。加热器带 CCS 证书时, 蒸汽管液压试验可以免做。

7.2.3 单元系统的密性试验。

系统安装完成后, 应进行密性试验, 试验压力为设计压力, 试验介质为压缩空气。

7.2.4 绝缘电阻测量

进行运行试验前, 应先进行绝缘电阻测量, 测试电压为 500V, 绝缘电阻值不得低于 100M Ω 。

7.2.5 单元系统运行试验

系统组装完成后, 应进行运行试验, 试验介质可采用轻柴油, 系统应能够平稳运行、无异常噪音、无滴漏现象; 循环泵之间、供应泵之间能够实现手动及自动切换, 并能够同时运行; 如工厂不具备试验条件, 经工厂申请后, 轻柴油运行试验可在船上与相关系统安装完成后进行; 各种预设报警功能能够启动(可进行模拟试验)。