



# 天然气燃料动力船舶规范

**2017**

**变更通告**

2017年11月版，第1次

生效日期：2018年1月1日

北京

# 第1章 通则

## 第4节 船舶检验

原规范条文1.4.3.1(1)③修改为:

③ 对燃料舱压力释放阀进行外部检查,并对最大开启压力调定值进行标定;

原规范条文1.4.3.1(1)④修改为:

④ 检查燃料舱压力、液位、温度指示装置和所附连的报警装置是否处于正常状态;

原规范条文1.4.3.1(1)⑤修改为:

⑤ 燃料舱(包括次屏壁,如设有)的外部检查和可达性。对C型独立燃料舱,应检查燃料舱外壁是否有剥蚀、腐蚀,或刮伤、凹陷、变形、焊缝缺陷、外壳结霜、冒汗等现象;

新增条文 1.4.3.1(1)⑧:

⑧ 燃料舱处所的一般检查;

新增条文 1.4.3.1(1)⑨:

⑨ 舱室安装的舱底污水报警器和排水方式的检查和试验;

新增条文 1.4.3.1(1)⑩:

⑩ 安装的燃料舱主阀的远程和就地关闭测试。

原规范条文1.4.3.1(3)修改为:

(3) 确认燃料舱接头处所、气体阀件单元处所的密封设施处于正常状态,并对燃料舱接头处所进行内部检查。

原规范条文1.4.3.1(7)修改为:

(7) 应检查发生泄漏时用于保护船体结构的可移式/固定式集液盘和隔热材料。

原规范条文1.4.3.1(8)修改为:

(8) 对于包含燃料储存、燃料加注和燃料供应装置或部件或相关系统的处所(包括气闸、泵房、压缩机房、燃料准备间、燃料阀间、控制室和包括气体燃烧设备的处所),应对通风系统(包括配备的可移式通风设备)进行检查。若设有报警器(例如压差和失压报警器),其应尽可能进行操作测试。

原规范条文1.4.3.1（9）修改为：

（9）燃料供应和加注系统应尽可能验证控制、监测和自动切断系统（含手动紧急切断功能的检查）处于满意的运行状态；

原规范条文1.4.3.1（10）修改为：

（10）用于燃料储存、燃料加注和燃料供应（如通风、压缩、制冷、液化、加热、冷却或其他燃料处理）的管系、软管、紧急切断阀、遥控操作阀、释放阀、机械和设备，应尽可能进行检查，对管路上的膨胀接头、支架等应特别予以注意。应检查惰化方式。应尽可能确认在系统紧急切断状态下泵和压缩机的关停状况。

原规范条文 1.4.3.1（11）修改为：

（11）检查危险区域的电气设备和舱壁/甲板穿透部位（包括危险区域的人孔），以确保其预定用途和安装区域达到连续的适宜性，并检查维护及维修记录；

原规范条文1.4.3.1（12）修改为：

（12）设有燃料储存、燃料加注、燃料供应设备/部件或相关系统（包括指示器和报警器）的舱室，其配备的气体探测和其他泄漏探测设备应确认处于满意的运行状态。应根据制造商的建议检验气体探测系统的复校情况；

原规范条文1.4.3.1（19）修改为：

（19）应检查航行日志和运行记录里有关气体探测系统、燃料供应/气体系统等的正确运行及维修情况。应连同气体探测记录一起考虑气化装置、气体燃烧装置的每天小时数，适用时还包括蒸发率、氮气消耗量（对于薄膜围护系统）；

新增条文 1.4.3.1（20）：

（20）制造商/船厂提供的涵盖运行、安全和维护要求以及职业健康危害（与燃料储存、燃料加注、燃料供应及燃料使用相关系统有关的）的说明书和手册，应确认保存在船上；

新增条文 1.4.3.1（21）：

（21）ESD防护型机器处所应尽可能对切断进行操作试验；

新增条文 1.4.3.1（22）：

（22）应检查危险区域的电气接地布置（包括配备的跨接线）；

新增条文 1.4.3.1（23）：

(23) 燃料加注系统

- ① 加注站和燃料加注系统的检查；
- ② 燃料加注控制、监控和关闭系统满意运行状态的检验。

新增条文 1.4.3.1 (24):

- (24) 应尽可能在工作条件下对燃料供气系统进行检查：
- ① 燃料供气系统控制、监控和关闭系统满意运行状态的检验；
  - ② 每个机舱的主燃料阀的远程和就地关闭测试。

新增条文1.4.3.2 (5)：

(5) 安全系统：气体探测器、温度传感器、压力传感器、液位指示器和燃料安全系统使用的其他设备，应随机进行试验以确认处于满意的操作状态。应验证在故障状态下燃料安全系统具有正确的响应。

原规范条文1.4.3.3 (1) ⑤修改为：

⑤ 应打开燃料舱的压力释放阀和真空释放阀进行检查、校正和功能试验（如适用时）。如果燃料舱配备压力释放阀的主阀或引导阀设有非金属薄膜，则此非金属薄膜应能更换。

新增条文 1.4.3.3 (1) ⑦：

⑦ 应根据批准的检验计划对燃料舱进行检查。当根据本规范 4.2.1.8 制定检查/检验计划时，除下列明确规定者外，LNG 燃料围护系统的检验要求应满足本社《散装运输液化气体船舶构造与设备规范》第 2 篇第 A2 章 A2.3.2.4 或《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》第 2 篇第 A1 章 A1.3.3.4 的相关要求：

(a) 应目视检查燃料舱的绝热情况和支撑结构布置。如果对结构完整性产生怀疑，可要求进行无损检测试验。

(b) 真空绝热 C 型独立燃料舱不必进行内部检查。真空监测系统（如设有）应进行检查，且记录应进行查阅。

原规范条文 1.4.3.3 (2) 修改为：

(2) 管系

① 应检查燃料储存、燃料加注和燃料供应（如通风、压缩、制冷、液化、加热储存、燃烧或其他燃料处理方式）和液氮装置的所有管系，可要求移除管系和开口的绝缘以便检查，对密封状况应作特别检查。对认为可疑的管系，应进行1.25倍压力释放阀最大允许调定值（MARVS）的液压试验。重新装配后，应对整个管系进行密性试验，当不能接受水作为试验介质和在系统投入使用前无法干燥管系时，验船师可接受其他替代试验流体或替代试验方法；

② 应随机选择并打开燃料供应和加注管系的压力释放阀，用于检查、校正和功能试验。若单个可辨识的压力释放阀保持有连续的彻底检查和重新试验的合理记录，并且航行日志证明其余的阀件在上次特别检验记录以后已经进行了彻底检查和试验，则将考虑接受对阀件（包括使用中的液化气体或蒸气释放阀的每种规格和型号）进行代表性抽样，并打开进行内部检查和试验；

③ 应检查所有紧急切断阀、止回阀、截止透气阀、主气体燃料阀、遥控操作阀和用于燃

料储存、加注和燃料供应管系压力释放阀检查的隔离阀，并验证可操作性。应随机选择并打开阀门用于检查。

删除原规范条文 1.4.3.3 (3)、(4)、(5)、(6)、(8)、(9)。

新增条文 1.4.3.3 (3):

(3) 屏壁间处所和货舱处所的压力/真空释放阀、爆破片和其他压力释放装置，应根据设计情况，必要时对其打开、检查、试验和重新调整。

新增条文 1.4.3.3 (4):

(4) 燃料处理设备

① 与燃料处理相关的燃料泵、压缩机、处理用压力容器、惰性气体发生器、热交换器和其他使用的部件，应按照本社相关规范对于机械装置定期检验的要求进行检查；

② 对热交换器进行拆检和效用试验；

③ 对惰性气体发生器进行检查，以确认其所产生的惰性气体是在技术规格范围内且该设备运行正常；

④ 对惰性气体的分配阀和管路等作总体检查，对贮存惰性气体的压力容器应作内外部检查，对系固装置应作特别检查，应查明压力释放阀是否处于良好工作状态；

⑤ 将每台压缩机打开检查，检查运动部件、固定部件以及阀、阀座、密封压盖、释放设施、吸入过滤器和滑油装置等。如验船师对校中和磨损情况认为满意，则对下轴瓦和曲轴箱轴封压盖可不拆开检查。

原规范 1.4.3.3 (7) 条文号修改为 1.4.3.3 (5)。

原规范 1.4.3.3 (10) 条文号修改为 1.4.3.3 (6)。

新增条文 1.4.3.3 (7):

(7) 电气设备

① 电气设备的检查，包括电缆及其支架、本质安全型电气设备、防爆型电气设备和增强安全电气设备的物理状态；

② 正压型设备和相关报警器的功能试验；

③ 在危险区域内使用非合格防爆型电气设备时，其自动切断电源的系统测试；

④ 对危险区域和处所内使用的电缆和路经敷设的电缆，应进行电气绝缘电阻试验。

新增条文 1.4.3.3 (8):

(8) 安全系统

① 气体探测器、温度传感器、压力传感器、液位指示器和燃料安全系统使用的其他设备，应进行试验以确认处于满意的操作状态。

② 应验证在故障状态下燃料安全系统具有正确的响应；

③ 应根据制造商的要求，校准压力、温度和液位指示设备。

## 第4章 燃料围护系统

### 第1节 一般规定

新增条文 4.1.3.6:

4.1.3.6 是否需要设置集液盘应根据下列情况来确定:

- (1) 当燃料舱位于开敞甲板时, 应设置集液盘防止甲板遭受低温损伤;
- (2) 当燃料舱位于开敞甲板以下, 但燃料舱接头位于开敞甲板时, 应设置集液盘;
- (3) 当燃料舱和接头均位于甲板以下, 且所有燃料舱接头位于燃料舱接头处所内时, 可以不要求设置集液盘。

原规范条文号 4.1.3.6 ~ 4.1.3.17 及规范中引用的相关条文号, 依次往后递增, 如原规范条文号 4.1.3.6 ~ 4.1.3.17 依次修改为 4.1.3.7 ~ 4.1.3.18。