



# 天然气燃料动力船舶规范

## (2017)

### 变更通告

2018年1月版，第1次

生效日期：2018年1月1日

北京

# 第1章 通则

## 第1节 一般规定

原规范条文1.1.2.17(3)在“燃料舱接头处所：系指环围燃料舱所有接头和阀门的处所”后面增加一段：

燃料舱接头处所可能也包含设备，比如蒸发器或热交换器。这些设备被视为仅含潜在释放源，但不含着火源。

原规范条文1.1.2.19在“燃料准备间：系指包含用于燃料制备目的的泵、压缩机和/或蒸发器的任何处所”后面增加一段：

内部设有蒸发器或热交换器等设备的燃料舱接头处所不被视为燃料准备间。这些设备应被视为仅含潜在释放源，但不含着火源。

## 第4节 船舶检验

原规范2017年第1次变更通告（2017年11月发布）中：条文 1.4.3.3 (2) ② 中的“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。”

修改为：

应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。

注：该条文自 2019 年 1 月 1 日起实施。

# 第2章 燃料围护系统

## 第3节 处所位置和分隔

新增规范条文2.3.5.2：

2.3.5.2 若燃料准备间布置在开敞甲板，则应满足下列要求：

- (1) 燃料准备间应能安全地容纳泄漏的低温燃料；
- (2) 燃料准备间限界面材料的设计温度应与其在可能的最大泄漏情景下遭受的最低温度相适应，除非该处所限界面（即舱壁和甲板）具有适当的绝热保护；
- (3) 燃料准备间应设置成发生低温液体泄漏时，可防止周围的船体结构遭受不可接受的

低温；

(4) 燃料准备间应设计成能承受 2.5.3.2 (2) 中所述的泄漏情景下的最大积聚压力，也可设置通往安全位置（如透气桅）的压力释放装置。

## 第 4 章 燃料围护系统

### 第1节 一般规定

新增规范条文4.1.3.6和4.1.3.7:

4.1.3.6 燃料舱位于开敞甲板上时，也可要求设置燃料舱接头处所。如限制危险区域对于安全至关重要的船舶，或为了给与供气系统相关的必要安全设备（如燃料舱阀件、安全阀和仪表）提供环境保护，可设置燃料舱接头处所。

4.1.3.7 当位于开敞甲板上的燃料舱设有燃料舱接头处所时，可不必满足本规范4.1.3.5的要求。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，依次往后递增两位，如原规范条文号 4.1.3.6 ~ 4.1.3.17 依次修改为 4.1.3.8 ~ 4.1.3.19。

### 第5节 压力释放系统

原规范条文4.5.3.1(1)②在“ $A$ ——燃料舱外表面面积， $m^2$ 。对于不同类型的燃料舱，如图4.5.3.1(1)所示。”后面增加一段：

对于棱形燃料舱，应满足下列要求：

(a) 对于非锥形燃料舱， $L_{min}$ 为燃料舱底平面水平方向上的较小尺寸。对于锥形燃料舱（如可用于前部的燃料舱）， $L_{min}$ 为燃料舱长度和平均宽度的较小者；

(b) 对于棱形燃料舱，当燃料舱底平面和燃料舱处所底平面之间的距离等于或小于 $L_{min}/10$ 时：

$A =$  扣除底平面后的燃料舱外表面面积；

(c) 对于棱形燃料舱，当燃料舱底平面和燃料舱处所底平面之间的距离大于 $L_{min}/10$ 时：

$A =$  燃料舱外表面面积。

### 第7节 燃料储存状态的维持

新增规范条文4.7.1.3:

4.7.1.3 在本规范 12.1.2.1(2)要求的安全系统动作的情况下，亦应满足 4.7.1.1 所要求的维持时间。安全系统的单独动作不应视为紧急情况。

## 第5章 气体燃料加注

### 第2节 加注站

原规范条文5.2.1.1“围蔽或半围蔽加注站应进行风险评估，评估报告应经本社同意”修改为：

围蔽或半围蔽加注站应在风险评估中予以特别考虑，风险评估报告应经本社同意。风险评估中的特别考虑应包括但不限于以下设计特征：

- (1) 与船上其他区域的隔离；
- (2) 船上危险区域布置；
- (3) 强制通风的要求；
- (4) 泄漏监测要求(如气体监测和低温监测)；
- (5) 与泄漏监测相关的安全动作(如气体监测和低温监测)；
- (6) 通过气闸从非危险区进入加注站；
- (7) 对加注站通过直接视野监控或闭路电视(CCTV)进行监控。

## 第6章 气体燃料供应

### 第4节 机器处所内的供气系统

原规范条文6.4.1.2(2)修改为：

(2) 对于国内航行船舶，如果气体燃料以低压状态在增压器后端喷入发动机空气进气总管，且在发动机上方设有至少1个气体探测器，则发动机空气进气总管可免设双壁管。

## 第7章 用气设备

### 第2节 活塞式内燃机

原规范条文7.2.1.2修改为：

7.2.1.2 气体燃料在增压器之前与空气混合的预混发动机应布置在ESD防护型机器处所内。

## 第10章 机械通风

### 第3节 机器处所

新增条文 10.3.1.2:

10.3.1.2 围蔽在机器处所限界面内的空间（如分油机室、机舱工作间和储藏室），应视为含有气体燃料设备的机器处所的必不可少的一部分。该空间的通风系统不必独立于机器处所的通风系统。

原规范条文号 10.3.1.2 ~ 10.3.1.5 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 10.3.1.2 ~ 10.3.1.5 依次修改为 10.3.1.3 ~ 10.3.1.6。

### 第6节 双壁管

新增条文 10.6.1.3:

10.6.1.3 本规范 10.6.1.2 中的双壁管和气体安全机器处所内的气体阀件单元处所，应视为燃料供应系统的必不可少的一部分，其通风系统不必独立于其他仅含有气态燃料的燃料供应系统的通风系统。

原规范条文号 10.6.1.3 修改为 10.6.1.4。

新增条文 10.6.1.5:

10.6.1.5 本规范 10.6.1.4 中的双壁管通风进口，应始终位于远离着火源的露天非危险区域内。

原规范条文号 10.6.1.4 和 10.6.1.5 依次修改为 10.6.1.6 和 10.6.1.7。