



中国船级社

内河船舶入级规则

变更通告

2023 第1次

2023年10月1日生效

北京

目录

第 2 章 入级范围与条件	1
第 1 节 一般规定	1
第 2 节 入级规范	1
第 3 节 入级符号与附加标志	1
第 13 节 信息提供与披露	9
第 6 章 附加标志检验	11
第 3 节 特殊设备附加标志检验	11

第2章 入级范围与条件

第1节 一般规定

2.1.4 定义

2.1.4.1 (5) 修改为:

2.1.4.1 (5) 航区: 系指根据内河水域的水文和气象条件划分的船舶航行区域。中国境内内河航区分为 A、B、C 三级。中国境外航区分为 Zone I Service Restriction (相当于中国境内内河 A 级航区)、Zone II Service Restriction (相当于中国境内内河 B 级航区)、Zone III Service Restriction (相当于中国境内内河 C 级航区)。中国境内及境外内河航区限制及对应附加标志, 见本章第3节 2.3.3.2。

第2节 入级规范

新增 2.2.5:

2.2.5 规范引用标准

2.2.5.1 规范引用标准时一般应加注标准的版本号和日期, 凡是不注版本号和日期的引用标准, 其最新版本适用于规范。

第3节 入级符号与附加标志

2.3.1 一般要求

(因部分入级符号自身带有下划线, 本条修改标记不加下划线, 以免混淆)

2.3.1.5 修改为:

2.3.1.5 附加标志的一般标识原则如下:

(1) 授予的附加标志加注在入级符号之后, 其中: 涉及船体及其航区限制、船型、性能、设备、货物特性、检验等附加标志加注在★ **CSA** 或★**CSAD** 符号之后, 涉及机舱自动化、轮机特殊设备、环境保护、货物冷藏装置、轮机检验等附加标志加注在★ **CSM** 或★

CSMD 之后。

(7) 除特别说明，附加标志一般按表 2.3.1.5 中表 2.3.3.1 到 2.3.3.9 的次序排列：

附加标志的排列顺序

表 2.3.1.5

类别	船舶类型	航区限制	货物特性	特殊性能	机舱自动化	特殊设备	特殊检验	环境保护	货物冷藏装置
对应表格	表 2.3.3.1 (1)(2)	表 2.3.3.2 (1)-(4)	表 2.3.3.3	表 2.3.3.4	表 2.3.3.5	表 2.3.3.6	表 2.3.3.7	表 2.3.3.8	表 2.3.3.9

例如：一艘 2 型化学品液货船/双壳油船，采用整体式重力液货舱，载运化学品或闪点小于等于 60℃的原油或石油产品，航行于 A、B、C 级航区及 J2 级航段，主推进装置采用电力推进。授予下列入级符号及附加标志。

★ CSA ★CSAD 化学品液货船（2 型，2G）/双壳油船（闪点≤60℃）；内河 A 级航区、J2 级航段

★ CSM ★CSMD 电力推进系统

2.3.1.6 原则上本规则适用于新船入级符号和附加标志的授予。现有船舶在本规则生效后，入级符号保持不变；如附加标志发生变化，且适用技术要求未作变化，附加标志可结合证书的换发进行相应调整。

2.3.2 入级符号

（因部分入级符号自身带有下划线，本条修改标记不加下划线，以免混淆）

2.3.2.1 修改为：

2.3.2.1 凡船舶的船体（包括设备）与轮机（包括电气设备）经本社批准入级，将根据不同情况授予下列入级符号：

- ★ CSA
- ★ CSM
- 或
- ★ CSA
- ★ CSM
- 或
- ★ CSA
- ★ CSM
- 或
- ★ CSAD
- ★ CSMD

入级符号含义如下：

★ CSA——表示船舶的结构与设备由本社审图和建造中检验，并符合本社规范的规定。

★ CSA——表示船舶的结构与设备由本社接受的检验机构审图和建造中检验，其后经本社进行入级检验，认为其符合本社规范的规定。

★ CSM——表示船舶推进机械和重要用途的辅助机械由本社进行产品检验，而且船舶轮机和电气设备由本社审图和建造中检验，并符合本社规范的规定。

★ CSM——表示船舶推进机械和重要用途的辅助机械不由本社进行产品检验，但船舶轮机和电气设备由本社审图和建造中检验，并符合本社规范的规定。

★ CSM——表示船舶轮机和电气设备由本社接受的检验机构审图和建造中检验，其后经本社进行入级检验，认为其符合本社规范的规定。

★ CSAD——表示船舶的结构与设备不是由本社接受的检验机构审图和建造中检验，其后经本社进行入级检验，认为其符合本社规范的规定。

★ CSMD——表示船舶轮机和电气设备不是由本社接受的检验机构审图和建造中检验，其后经本社进行入级检验，认为其符合本社规范的规定。

删除原 2.3.2.2 条：

~~2.3.2.2 在中国境外内河水域航行的船舶，经用户申请，按照本社《钢质内河船舶建造规范》和相应的法定要求审图、建造，船体（包括设备）与轮机（包括电气设备）经本社批准入级，将根据不同情况授予下列入级符号：—~~

~~★ CSA Inland Water~~

~~★ CSM~~

~~入级符号含义如下：—~~

~~★ CSA Inland Water——表示船舶的结构与设备由本社审图和建造中检验，并符合本社规范的规定。—~~

~~★ CSM——表示船舶推进机械和重要用途的辅助机械由本社进行产品检验，而且船舶轮机和电气设备由本社审图和建造中检验，并符合本社规范的规定。—~~

新增 2.3.2.2 条：

2.3.2.2 对特定船舶，其入级符号的授予须符合本社相关船级管理规定，根据不同情

况可授予下列入级符号：

- ★ CSAD
- ★ CSMD
- 或
- ★ CSAD
- ★ CSMD

入级符号含义如下：

★ CSAD——表示船舶的结构与设备由本社审图和建造中检验，并符合本社规范的规定。

★ CSAD——表示船舶的结构与设备不由本社审图和建造中检验，其后经本社进行入级检验，认为其符合本社规范的规定。

★ CSMD——表示船舶推进机械和重要用途的辅助机械由本社进行产品检验，而且船舶轮机和电气设备由本社审图和建造中检验，并符合本社规范的规定。

★ CSMD——表示船舶轮机和电气设备不是由本社审图和建造中检验，其后经本社进行入级检验，认为其符合本社规范的规定。

2.3.3 附加标志

2.3.3.1 船舶类型附加标志

表 2.3.3.1 (1) 修改 1 项附加标志：

船舶类型附加标志

表 2.3.3.1 (1)

附加标志		说明	应满足的技术要求
中文	英文		
液化天然气燃料加注船	LNG Bunkering Ship	授予具有加注液化天然气燃料功能的船舶	《液化天然气燃料加注船舶规范》第 1—8 章

表 2.3.3.1 (2) 增加 1 条脚注：

船舶类型附加标志

表 2.3.3.1 (2)

附加标志		说明	应满足的技术要求
中文	英文		
交通船 ^①	Traffic Boat	授予不属客运业务范围，用以运送工作人员的船舶	《内河小型船舶建造规范》第 2 章或《内河高速船建造规范》
公务船 ^①	Public Affair Boat	授予用于政府行政管理目的的船舶	《内河小型船舶建造规范》第 2 章或《内河高速船建造规范》

^① 当为高速船时，应授予“高速交通船/Traffic Boat HSC”“高速公务船/Public Affair Boat HSC”

船型附加标志。

2.3.3.2 (1) 修改为:

2.3.3.2 航区或航线限制附加标志

(1) 为表征船舶布置、设备、结构尺寸等方面适合于在规定的中国境内内河水域内航行, 将授予表2.3.3.2 (1) 所列之一的航区限制附加标志。一般按船舶核准的各级航区中的最高一级航区授予附加标志。对授予★~~CSA Inland Water~~ /★~~CSM入级符号~~的中国境外内河船舶, 应授予表2.3.3.2 (2) 航区限制附加标志, 以替代表2.3.3.2 (1) 中所列的航区限制附加标志。如船舶具有在表2.3.3.2 (3) 中所列急流航段航行的性能, 则应授予急流航段的附加标志, 急流航段附加标志应与航区限制附加标志组合使用, 并排列于航区限制附加标志之后, 两者之间以“、”间隔。

表 2.3.3.2 (1) 和 (2) 修改为:

中国境内航区限制附加标志表 2.3.3.2 (1)

附加标志		说明	应满足的技术要求
中文	英文		
内河A级航区	Inland Water Service Area A	$H_s \leq 2.0\text{m}$ 的内河水域	《钢质内河船舶建造规范》的相关要求
内河B级航区	Inland Water Service Area B	$H_s \leq 1.25\text{m}$ 的内河水域	
内河C级航区	Inland Water Service Area C	$H_s \leq 0.5\text{m}$ 的内河水域	

其中: H_s 为 5%保证率对应的有义波高。

中国境外内河水域航区限制附加标志

表 2.3.3.2 (2)

附加标志	说明	应满足的技术要求
Inland Water Zone I Service Restriction	$H_s \leq 2.0\text{m}$ 的内河水域	《钢质内河船舶建造规范》的相关要求
Inland Water Zone II Service Restriction	$H_s \leq 1.25\text{m}$ 的内河水域	
Inland Water Zone III Service Restriction	$H_s \leq 0.5\text{m}$ 的内河水域	
Specified Zone Service Restriction	$H_s \leq 3.5\text{m}$ 的内河水域	《特定航线江海直达船舶建造规范》的相关要求

其中: H_s 为 5%保证率对应的有义波高。

2.3.3.4 特殊性能附加标志

表 2.3.3.4 新增 1 项附加标志:

特殊性能附加标志

表 2.3.3.4

附加标志		说明	应满足的技术要求
中文	英文		
新能源汽车运	NEV	滚装运输新能源汽车的车辆运输船/商	《新能源汽车滚装运输

<u>输(X)</u>	<u>Carriage(X)</u>	品汽车滚装船和客滚船，满足《 <u>新能源汽车滚装运输安全技术指南</u> 》对相应车型要求的，可授予该附加标志。 其中，X系指各种新能源汽车的车型符号，可为B、H、N或它们的组合，B代表 <u>锂电池电动汽车</u> ，H代表 <u>氢能汽车</u> ，N代表 <u>天然气汽车</u> 。当同时授予多种车型附加标志时，车型符号按B、H、N的顺序进行排序，如：NEV Carriage (B, H, N)。	<u>安全技术指南</u>
-------------	--------------------	---	---------------

2.3.3.6 特殊设备附加标志

表 2.3.3.6 新增 15 项附加标志，修改 3 项附加标志：

特殊设备附加标志

表 2.3.3.6

附加标志		说明	应满足的技术要求
中文	英文		
<u>甲醇/乙醇燃料预设</u> <u>(X₁, ..., X_n)</u>	<u>M/E FR (X₁, ..., X_n)</u>	<p><u>该标志授予采用甲醇/乙醇燃料预设方案的船舶。其中 X_n 的含义如下：</u></p> <p><u>S: 船体结构已按照相关要求进行了加强；</u></p> <p><u>T: 甲醇/乙醇燃料围护系统及其支撑构件已安装；</u></p> <p><u>F: 甲醇/乙醇燃料加注站及其加注系统已安装；</u></p> <p><u>P: 已安装甲醇/乙醇燃料管路及相关系统，或已充分考虑未来改建时甲醇/乙醇燃料管路设计和布置的相关要求；</u></p> <p><u>M: 船舶建造时安装的主机为双燃料发动机；</u></p> <p><u>m: 船舶建造时安装的主机将来可改装/更换为甲醇/乙醇发动机；</u></p> <p><u>A: 船舶建造时安装的辅机为双燃料发动机；</u></p> <p><u>a: 船舶建造时安装的辅机将来可改装/更换为甲醇/乙醇发动机；</u></p> <p><u>B: 船舶建造时安装的锅炉为双燃料锅炉；</u></p> <p><u>b: 船舶建造时安装的锅炉将来可改装为甲醇/乙醇锅炉；</u></p> <p><u>FC: 船舶建造时已充分考虑改建时未来布置和安装甲醇/乙醇燃料电池系统的相关要求；</u></p> <p><u>E: 船舶建造时已预留甲醇/乙醇燃料动力系统相关设备的配电系统；</u></p> <p><u>D: 船舶建造时已考虑危险区域；</u></p> <p><u>C: 船舶建造时已充分考虑甲醇/乙醇燃料控制、监测和安全系统。</u></p>	<u>《船舶应用甲醇/乙醇燃料指南》第 15 章</u>

氢燃料电池预设 1	HFC Ready 1	已针对氢燃料电池发电装置预设进行原则性图纸设计和认可，确保船舶符合将来可使用氢燃料电池发电装置的基本要求，船上未实际安装氢燃料电池发电装置相关的设备和系统	
氢燃料电池预设 2	HFC Ready 2	已针对氢燃料电池发电装置预设进行详细图纸设计和认可，确保拟预设的氢燃料电池发电装置能够满足本指南相关要求，船上未实际安装氢燃料电池发电装置相关的设备和系统	
氢燃料电池预设 2(X)	HFC Ready 2(X)	在满足 HFC Ready 2 要求基础上，船上已部分安装氢燃料电池发电装置相关设备或系统，并通过 CCS 检验认可。后缀 X 具体含义如下： ① 相关船体结构已进行加强，氢燃料罐/氢气瓶支撑构件已安装，由大写字母 S 表示； ② 氢燃料供应管系已安装，由大写字母 P 表示； ③ 氢燃料电池模块已安装，由大写字母 FC 表示； ④ 已考虑氢燃料电池发电装置相关所有危险区域划分，且上述区域内电气设备均已满足相应防爆要求，由大写字母 D 表示	《船舶应用燃料电池发电装置指南》 第 11 章
使用氨燃料	Ammonia Fuel	该标志授予其主推进使用氨为燃料的船舶	《船舶应用氨燃料指南》 第 1-12 章
氨燃料预设 1	AFD Ready 1	针对氨燃料动力系统船舶预设进行原则性图纸的设计和认可	
氨燃料预设 2	AFD Ready 2	针对氨燃料动力系统船舶预设进行详细图纸的设计和认可	
氨燃料预设 2(X)	AFD Ready 2(X)	在满足 AFD Ready 2 要求的基础上，船上已实际安装氨燃料动力系统相关的设备和系统。符号 X 为一个或多个后缀附加标志，具体含义如下： ①相关船体结构和氨燃料舱支撑结构已进行加强，由大写字母 S 表示； ②氨燃料舱及其围护系统已安装，由大写字母 T 表示； ③使用氨燃料的主推进发动机已安装，由大写字母 E 表示； ④氨燃料管路系统已安装，由大写字母 P 表示； ⑤氨燃料动力系统相关危险区域内电气设备均满足相应防爆要求，由大写字母 H 表示	《船舶应用氨燃料指南》 第 13 章
BOG 处理-X	BOG-X	除具备 LNG 加注功能外，还具有安全接收或处理来自天然气燃料动力船舶（受注船）蒸发气（BOG）的设施/设备，不会将 BOG 排放到大气中。X 为 BOG 处理能力（kg/h）	《液化天然气燃料加注船舶规范》 第 9 章第 2 节

气试服务 (D, I, C)	Gas Trial Service (D, I, C)	<p>除具备 LNG 加注功能外，还具有为天然气燃料动力船舶、LNG 运输船气体试验提供液舱和相关管系干燥、惰化、预冷服务的功能。</p> <p>授予 Gas Trial Service 附加标志的液化天然气燃料加注船，后缀一个或多个 D、I 和 C 标志，其含义如下：</p> <p>D：为天然气燃料动力船舶、LNG 运输船气体试验提供液舱和相关管系干燥服务；</p> <p>I：为天然气燃料动力船舶、LNG 运输船气体试验提供液舱和相关管系惰化服务；</p> <p>C：为天然气燃料动力船舶、LNG 运输船气体试验提供液舱和相关管系预冷服务。</p>	《液化天然气燃料加注船舶规范》第 9 章第 3 节
电力推进系统	Electrical Propulsion System	配备电力推进系统的船舶，可授予该附加标志	《钢质内河船舶建造规范》第 8 篇第 2 章 对于直流配电电力推进系统，按《船舶直流综合电力系统检验指南》
电池（动力）	Battery (Power)	在船舶正常运行过程中，仅采用电池作为推进动力，且满足相关技术要求时，经船东申请，可授予该附加标志	《纯电池动力船舶检验指南》 《船舶应用电池动力规范》 或《内河小型船舶建造规范》第 5 章
电池（混动）	Battery (Power-h)	船舶正常运行过程中，采用蓄电池作为部分推进动力或储能电源，且满足相关技术要求时，可授予该附加标志	《船舶应用电池动力规范》 及 《混合动力船舶检验指南》
电池动力系统远程监测	Power-R	船舶具备将其电池动力系统、配电系统、电力推进系统参数发送至 CCS 电池动力船舶检验验证平台的能力，且满足相关技术要求时，可授予该附加标志	《船舶应用电池动力规范》
液化石油气为燃料	LPG Fuel System	授予以液化石油气为燃料的船舶 授予主推进系统使用 LPG 燃料的船舶，但 LPG 运输船除外	《气体燃料动力船舶检验指南》 《船舶应用液化石油气燃料指南》 第 1-13 章或《内河小型船舶建造规范》
LPG 燃料动力系统预设 1	LPGF Ready 1	针对 LPG 燃料动力系统船舶预设进行原则性图纸的设计和认可，确保船舶符合将来可使用 LPG 燃料动力系统的基本要求，船上未实际安装 LPG 燃料动力系统相关的设备和系统	《船舶应用液化石油气燃料指南》 第 14 章
LPG 燃料动力	LPGF Ready 2	针对 LPG 燃料动力系统船舶预设进行详细图纸	《船舶应用液化石

系统预设 2		的设计和认可，确保拟预设的 LPG 燃料动力系统满足相关要求，船上未实际安装 LPG 燃料动力系统相关的设备和系统	《油气燃料指南》第 14 章
LPG 燃料动力系统预设 2(X)	LPGF Ready 2(X)	<p>在满足 LPGF Ready 2 要求的基础上，船上已实际安装 LPG 燃料动力系统相关的设备和系统。符号 X 为一个或多个后缀附加标志，具体含义如下：</p> <p>① 相关船体结构和燃料舱支撑结构已进行加强，由大写字母 S 表示；</p> <p>② LPG 燃料舱及其围护系统已安装，由大写字母 T 表示；</p> <p>③ 使用 LPG 燃料的主推进发动机已安装，由大写字母 M 表示；</p> <p>④ LPG 燃料管路系统已安装，由大写字母 P 表示；</p> <p>⑤ LPG 燃料动力系统相关危险区域内电气设备均满足相应防爆要求，由大写字母 D 表示。</p>	《船舶应用液化石油气燃料指南》第 14 章

第 13 节 信息提供与披露

2.13.2 信息披露

新增 2.13.2.2 及表 2.13.2.2：

[2.13.2.2 有权获得相关信息的各有关方见表 2.13.2.2。](#)

[相关各方可获得的信息^①](#)

[表 2.13.2.2](#)

信息类别	相关各方可获得的信息				
	船东	船旗国	港口国^②	保险公司*	船厂
1. CCS 的常规文件					
规范、指南（船级和法定要求）	1	1	1	1	1
验船师须知		1			
质量手册	1	1	1	1	1
船舶录	1	1	1	1	1
2. 与船舶有关的信息					
A. 新造船					
批准的图纸	6	1			7
正式批准函	1				7
重要设备证书	2				7

^① [适用于 CSA 入级船舶。](#)

^② [适用于跨国航行的内河船舶。](#)

B. 营运船					
船级服务					
——所有船级检验的日期（年月）	<u>7</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	
——入级证书到期日期	<u>7</u>	<u>7**</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	
——证书/报告	<u>7</u>	<u>1</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	
——过期检验	<u>7</u>	<u>7**</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	
——船级条件的内容	<u>7</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>5</u>	
——过期的船级条件的内容	<u>7</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	
法定服务					
——法定检验到期日期	<u>7</u>	<u>7**</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	
——法定证书到期日期	<u>7</u>	<u>7**</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	
——登记的法定条件项目	<u>7</u>	<u>7**</u>	<u>1</u>	<u>5***</u>	
——过期的法定条件项目	<u>7</u>	<u>7**</u>	<u>1</u>	<u>1***</u>	
3. 其他信息					
同船厂和/或船东信函文件	<u>6</u>	<u>6</u>		<u>5&6</u>	
CCS 的质量体系审核	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	
转级报告	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	
船级取消信息	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	
<p>注：</p> <p>* = <u>保险公司是指船东保赔协会和船体保险商</u></p> <p>** = <u>如果在协议中注明</u></p> <p>*** = <u>除非与船旗国的协议不允许</u></p> <p>1. <u>当要求时将可获得</u></p> <p>2. <u>交船时从船厂获得</u></p> <p>3. <u>登船访问时可获得</u></p> <p>4. <u>当要求时可获得审核结果</u></p> <p>5. <u>当船东同意时—或通过保险合同中的特别条款</u></p> <p>6. <u>当船东(船长)或船厂(如适用)同意时</u></p> <p>7. <u>自动获得</u></p>					

第 6 章 附加标志检验

第 3 节 特种设备附加标志检验

6.3.2 条修改为:

6.3.2 液化石油气为燃料附加标志的检验

6.3.2.1 本条适用于具有“液化石油气为燃料”附加标志的小型船舶。船长大于等于 24m 船舶的检验应按本节 6.3.2.2~6.3.2.6 条要求进行；小型船舶的检验应按本节 6.3.2.7~6.3.2.9 条要求进行。

6.3.2.2 初次入级检验项目如下：

(1) 拟申请“液化石油气为燃料”附加标志的船舶，应按照《气体燃料动力船检验指南》第 1 章 1.5 的规定将图纸和资料提交本社批准；

(2) 在建造检验时应对下列项目进行检查和试验：

① 气罐的安装和气罐处所通风系统（如有时）的安装和试验；

② 气体燃料发动机的安装和试验；

③ 供气系统的安装和试验；

④ 气体燃料发动机机器处所通风系统的安装和试验；

⑤ 气体燃料发动机遥控关闭装置的安装和试验；

⑥ 气体探头的安装位置、数量并进行气体探测报警系统的试验；

⑦ 防爆设备或防点燃设备的确认和安全检查；

⑧ 防火、灭火装置的安装与试验；

⑨ 核查气体燃料发动机系统的安全操作手册。

6.3.2.3 年度检验项目如下：

(1) 检查气罐处所的密封设施是否处于满意状态；

(2) 检查面向危险区域的上层建筑和甲板室端壁上的门、舷窗和窗等是否处于良好状态；

(3) 检查工作处所的通风系统和气闸（如设有）以及居住处所的通风关闭装置是否处

于满意状态；—

~~(4) 检查在遇到气体燃料出现泄漏时供保护船员用的任何特殊围闭处所的关闭装置和其他装置（如设有时）；—~~

~~(5) 检查不经常进入的处所所用的手携式通风设备（如设有）是否处于满意状态；—~~

~~(6) 检查气体泄漏时用的移动式和/或固定式接漏盘或保护甲板的绝缘物是否处于正常状态（如设有时）；—~~

~~(7) 检查储气罐液位指示仪是否处于工作状态以及高液位报警和高液位自动关闭系统是否处于满意状态；—~~

~~(8) 检查手动应急关闭系统以及压缩机自动关闭装置是否处于满意状态；—~~

~~(9) 检查气体燃料透气管路系统包括透气管桅和防护网。对气体燃料管路上的膨胀接头、支架等应特别予以注意；—~~

~~(10) 检查储气罐压力释放阀的最大开启压力调定值；—~~

~~(11) 检查气体危险区域的电气设备是否处于良好状态；—~~

~~(12) 检查燃料气体泄漏探测系统，并对其进行试验，以确认其处于正常工作状态，必要时应用样气进行校核；—~~

~~(13) 检查防火和灭火装置，并试验起动一台主消防泵；—~~

~~(14) 检查水雾系统是否处于满意状态；—~~

~~(15) 检查干粉灭火系统是否处于满意状态；—~~

~~(16) 核查气体燃料发动机系统的安全操作手册。—~~

6.3.2.4 中间检验：除应满足 6.3.2.3 的要求外，尚应包括：—

~~(1) 确认管路和储气罐与船体电气接地；—~~

~~(2) 确认用于危险处所通风的机械通风机已备有备件；—~~

~~(3) 燃气系统关于压力、温度和液位的仪表应进行目视检查，并应通过改变压力、温度和液位来进行对比试验。可接受无法接近的传感器进行模拟试验。此试验还应包括对报警和安全功能的试验；—~~

~~(4) 气体探测系统的管路的腐蚀和损坏情况应尽可能地进行目视检查，应对吸入点与分析装置之间的管路的完整性尽可能地进行验证；—~~

~~(5) 电气设备：危险区域的电气设备应尽实际可能地进行下列方面检验：—~~

~~接地保护（接地点检查）、隔爆外壳完整性、电缆外护套损坏情况、正压型设备和相关~~

报警设备的功能试验、空气闸保护处所（如设有）内的非合格防爆型电气设备电源切断系统试验和绝缘电阻测量。

6.3.2.5 特别检验:除应满足 6.3.2.4 的要求外,尚应包括:

(1) 对储气罐作内外部检查(尽实际可行),应注意系固装置支撑处的板、塔结构、座子和管子连接件以及甲板贯通处的密封装置的完好情况。如果对结构的检查和气体泄漏监测系统的工作情况满意,航行记录表明无任何运行不正常情况,则对储气罐不要求作液压试验;

(2) 对所有直接与储气罐连通的阀和旋塞应打开检查。对连接管应作内部检查(如实际可行);

(3) 对储气罐的压力释放阀和真空释放阀应打开检查。对释放阀的调定值应作校核(如适用时);

(4) 对气体和液体燃料管路上的压力释放阀的压力调定值应作校核;

(5) 对气体燃料管系上的阀进行校核,调整时,可将阀拆下,且可用空气或其他适用气体进行调整;

(6) 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;

(7) 对惰性气体的分配阀和管路等作总体检查。对储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;

(8) 将气密舱壁上的轴封拆开,检查其密封装置;

(9) 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;

(10) 如储气罐包有绝缘物时,应拆去足够的绝缘物(特别是位于连接处和支撑处的绝缘物),以确定容器的状况;

(11) 对于包有绝缘物的管子,应拆去足够数量的绝缘物,使能确定管子的情况。对密封状况应作特别检查;

(12) 对气体发动机除按本社规范有关柴油机的特检要求项目进行外,尚应进行如下检查:对气体管路的导管或罩壳作总体检验;对管道的排气或惰化装置应予检查;气体发动机在工作状态下进行操纵试验。

~~6.3.2.6 现有船动力装置改装的检验项目如下:~~

~~如将现有船的柴油机改装为气体燃料或双燃料发动机,改装部分的图纸和资料应按照 6.3.2.2(1) 的要求提交本社批准,改装后的发动机及相关系统应按照 6.3.2.2(2) 的项目进行检查和试验。~~

~~6.3.2.7~~ 6.3.2.2 小型船舶初次入级检验项目如下:

(1) 拟申请“液化石油气为燃料”附加标志的小型船舶,应将下列图纸和资料提交本社批准:

- ① 机器处所和气罐存放处所通风布置图;
- ② LPG 燃料供气系统图;
- ③ LPG 燃料探测、报警系统图;
- ④ LPG 燃料动力系统操作手册。

(2) 在建造检验时应对下列项目进行检查和试验:

- ① LPG 发动机的安装和试验;
- ② LPG 供气系统的安装和试验;
- ③ LPG 机器处所、气罐处所进行总体检查及通风系统的安装和试验;
- ④ LPG 遥控关闭装置的安装和试验;
- ⑤ 检查 LPG 探头的安装位置、数量并进行 LPG 探测报警系统的试验;
- ⑥ 防爆设备或防点燃设备的确认和安全检查。

~~6.3.2.8~~ 6.3.2.3 小型船舶年度检验项目如下:

(1) 对 LPG 机器处所、气罐处所进行总体检查,并确认处所内不存在失火和爆炸危险以及通风系统处于良好工作状态;

- (2) 检查 LPG 主机遥控系统并确认处于良好的工作状态;
- (3) 检查 LPG 供气系统,如发现管路、阀件有较严重腐蚀、漏气现象应及时处理;
- (4) 检查 LPG 探测报警系统的工作情况;
- (5) 对遥控关闭 LPG 供气总阀的机构进行试验;
- (6) 检查防爆电气设备或防点燃电气设备的工作状态;
- (7) 检查气罐处所和机舱的底板及有密闭要求的隔壁的密闭性是否良好。

~~6.3.2.9~~ 6.3.2.4 小型船舶特别检验项目如下:

- (1) 本节 6.3.2.8 规定的项目;

- (2) 拆开 LPG 发动机，检查汽缸、活塞、连杆、曲轴及所有轴承等零部件；
- (3) LPG 主机在工作状态下进行操纵试验，主机遥控系统处于良好工作状态；
- (4) 核查 LPG 主机的维护保养记录。