

5.15.2.5 船名、船籍港、船东^①或船舶经营人和船旗变更的检验

(1) 当船舶变更船名、船籍港、船东或经营人和船旗时，船东应将变更的信息尽量提前通知 CCS，并申请临时检验。

(2) 检验要求：

① 对船名、船籍港变更的检验内容，一般包括核实船舶及其相关文件、证书等有关的船名和船籍港予以更改，经确认后，更改或签发变更船名或船籍港的新的入级证书，并签发相应的检验报告。

② 当船舶的船东发生变更时，只要新船东向 CCS 提交申请，包括接受 CCS 的规范和船舶的船级条件(如有时)，可仍保持现有的船级。

③ 对船旗变更的检验内容，应包括新的国籍证书的确认，并核实船舶及其相关文件、证书等有关船旗国等內容的变更，一般结合法定检验进行。

第 16 节 液化气体船的船体与设备检验补充要求

5.16.1 一般要求

5.16.1.1 本节规定适用于所有机动液化气体船。

5.16.1.2 本节规定适用于货物区域内的泵舱、压缩机舱、隔离舱、管隧、空舱和燃油舱以及所有压载舱的船体结构和除货物管系外的管系的各种检验。本节规定是适用于船舶其他部分入级要求的补充，参见本章第 4 节。液化气体船舶的货物装置的定期检验要求见《散装运输液化气体船舶构造与设备规范》。

5.16.1.3 本节规定包含检查、测厚和液舱试验的最小范围。如发现显著腐蚀和/或结构缺陷，可以扩大检验范围，并包括必要的附加近观检验。

5.16.2 年度检验

5.16.2.1 一般要求

(1) 年度检验应尽实际可能进行检查，旨在确保船体和管系保持满意的状态。

(2) 年度检验除 5.16.2.2 至 5.16.2.6 规定范围外，还应包括本章 5.4.2 规定的适用项目。

5.16.2.2 船体检查应包括：

(1) 检查所有可见的船体板及其关闭装置；

(2) 尽实际可能，检查水密贯穿件。

5.16.2.3 露天甲板检查应包括：

(1) 检查所有燃油舱透气管的防火网；

(2) 检查燃料管系和通风管系。

5.16.2.4 尽实际可能检查货泵舱和压缩机舱，以及管隧(如有时)，包括：

(1) 检查所有泵舱和压缩机舱所有舱壁上的渗漏或破裂迹象，特别注意在泵舱和压缩机舱舱壁上所有贯穿件的密封装置；

(2) 检查除货物管系以外的所有管系的状况。

注：通风筒防火网和空气管的检验见本章第 4 节有关规定。

5.16.2.5 可疑区域：在之前的检验确定的可疑区域应予以检查。显著腐蚀区域应进行测厚，其范围应扩大到确定显著腐蚀区域的范围。附加测厚范围和方式按表 5.4.4.2(17)②规定执行。扩大测厚应在年度检验完成前进行。

5.16.2.6 压载舱检查：当特别检验和中间检验结果有要求时，压载舱应予检查。验船师认为必要，或存在普遍腐蚀时，应予测厚。如测厚发现显著腐蚀，应扩大测厚范围，以确定显著腐蚀区域的范围。附加测厚范围和方式按表 5.4.4.2(17)②规定执行。扩大测厚应在年度检验完成前进行。

5.16.3 中间检验

5.16.3.1 一般要求

(1) 中间检验项目是在第 2 次和第 3 次年度检验或其之间进行的附加检验项目。

(2) 中间检验开始之前，应召开检验计划会议。

5.16.3.2 压载舱检验应：

① 在船舶的船东变更中，凡是与船舶船级有关的资料均不得向任何第三方提供或证实，除非提出申请的一方正式签署书面文件并得到现有船东的授权。

- (1) 对船龄 5~10 年的船舶，选择代表性压载舱进行全面检验。如果未使用硬保护涂层、软或半硬涂层，或处于“差”涂层状态，则应扩大到相同类型压载舱的检查。
- (2) 对船龄 10 年以上船舶，所有压载舱进行全面检验。
- (3) 如果上述(1)和(2)的全面检查没有发现可见的结构缺陷，则检查可仅局限于确认防腐蚀系统保持有效性。
- (4) 对于双层底舱以外的压载舱，如果未使用硬涂层、软或半硬涂层，或处于“差”涂层状态，并未更新，则对该舱每年度间隔期应进行内部检查。
- (5) 如发现双层底压载舱存在上述(4)状况，则对该舱每年度间隔期应进行内部检查。
- (6) 中间检验近观检验的最低要求见表 5.16.3.2(6)。

液化气体船中间检验近观检验的最低要求

表 5.16.3.2(6)

10 年<船龄≤15 年	船龄>15 年
1 个代表性压载舱内的所有强肋骨和前后横舱壁(1)和(2)	2 个代表性压载舱内的所有强肋骨和前后横舱壁(1)和(2)
另 1 个代表性压载舱的 1 根强肋骨上部	
另 1 个代表性压载舱的 1 道横舱壁(2)	

(1) 完整的横向强肋骨，包括邻近构件；
 (2) 完整横舱壁，包括桁材系统和邻近构件，和邻近的纵舱壁结构；
 注 1：压载舱包括顶边舱、双壳边舱、双层底舱、底边舱，或其组合舱室、和尖舱(如设有)；
 2：对于舱内保护涂层处于“良好”状态的区域，近观检验范围可以予以特别考虑；
 3：对具有 C 型独立液货舱，具有与普通干货船类似的中剖面结构的船舶，近观检验范围可以予以特别考虑^①；
 4：验船师考虑被检验的舱的维护、防腐蚀保护系统状况，以及如下情况，认为必要近观检验范围可以予以扩大：
 ① 特别时，根据有关资料，与曾经存在缺陷的舱，或船舶具有类似的结构布置的舱；
 ② 具有批准的减少构件尺寸的结构的舱。

5.16.4 特别检验

5.16.4.1 一般要求

- (1) 特别检验开始之前，应召开检验计划会议。
- (2) 特别检验除按本章 5.4.4 及本节 5.16.2 的适用要求外，还应包括足够范围的检查、试验和核查，以确定船体及 5.16.4.1(4)要求的有关管系处于满意状态并在进行适当的维护和操作，以及到期接受各种定期检验的情况下，适宜于在下一个 5 年船级周期内的预期用途。
- (3) 所有压载舱，包括双层底舱、泵舱、压缩机舱、管隧、邻接货舱的隔离舱和空舱、甲板和外板应予检查，并辅之以按 5.16.4.5 和 5.16.4.6 的要求测厚和试验，以确认结构完整性保持有效。检查应能足以发现可能显现的显著腐蚀、较大变形、裂纹、损坏或其他结构上的缺陷。
- (4) 上述处所内的管系，除货物管系外，应予检查，并在验船师满意的工作压力下进行操作试验，以确认其密性和状况处于满意状态。

(5) 对于改用空舱的压载舱，涉及压载舱的要求，其检验范围应特别考虑。

5.16.4.2 坎内检验

坎内检验是特别检验的一部分。如压载舱下部的全面检验、近观检验和测厚(如适用)尚未实施，则应按适用的特别检验的要求进行。

5.16.4.3 液舱保护

- (1) 如适用时，压载舱的防腐蚀系统的状况应予以检查。对用于压载的液舱，不包括双层底舱，如存在下列情况之一时，则该液舱应在每年度间隔期予以检查，并验船师认为必要时应予测厚：
 - ① 硬保护涂层处于“差”状态，并未更新；
 - ② 使用软涂层或半硬涂层，或；
 - ③ 建造时未使用硬涂层。
- (2) 如果在双层底舱发现上述(1)的情况，则该液舱可每年度间隔期进行检查。但当验船师认为必要，或存在普遍腐蚀，应进行测厚。
- (3) 如果压载舱硬保护涂层处于“良好”状态，近观检验和测厚范围可以特别考虑。

① 近观检验范围可按普通干货船近观检验要求和鞍座及与其相邻舱室的近观检验。

5.16.4.4 全面检验和近观检验的范围

- (1) 在每次特别检验中，除包括燃油、滑油和淡水舱^①以外的所有液舱和处所应进行全面检验。
- (2) 特别检验时，近观检验的最低要求见表 5.16.4.4(2)。
- (3) 考虑到所检验的液舱的维护保养、防腐蚀保护系统和下述情况，验船师认为需要时，可扩大近观检验的范围：
 - ① 特别是，根据可获得的资料，具有曾经在类似的液舱或类似的船舶上产生过缺陷的结构布置或构件的液舱；
 - ② 具有因液舱内使用认可的腐蚀控制系统，而采用经批准的减少构件尺寸结构的液舱。
- (4) 对于检查发现液舱内硬保护涂层处于“良好”状态，则表 5.16.4.4(2)规定的近观检验要求可予以特别考虑。

液化气体船特别检验时近观检验的最低要求

表 5.16.4.4(2)

第 1 次特别检验(船龄≤5 年)	第 2 次特别检验(5 年 < 船龄≤10 年)	第 3 次特别检验(船龄>10 年)
1 个代表性顶边、底边和双舷侧形式的压载舱的 1 根强肋骨(1)	1 个双舷侧或顶边形式的压载舱的所有强肋骨，如果未设置该形式的压载舱，则选择另外的压载舱(1)	所有压载舱的所有强肋骨(1)
1 道压载舱的横舱壁(3)	每一个剩余压载舱中 1 根强肋骨(1)	所有压载舱的所有横舱壁(2)
	每个压载舱的 1 道横舱壁(2)	

(1) 完整的横向强肋骨，包括邻近构件；
 (2) 完整横舱壁，包括桁材系统和邻近构件，和邻近的纵舱壁结构；
 (3) 横舱壁下部，包括桁材系统和邻近构件，和邻近的纵舱壁结构；
 注 1：压载舱包括顶边舱、双层底舱、底边舱，或任何上述舱的组合结构布置、和尖舱(如设有)；
 2：对于舱内保护涂层处于“良好”状态的区域，近观检验范围可以予以特别考虑；
 3：对具有 C 型独立液货舱，具有与普通干货船类似的中剖面结构的船舶，近观检验范围可以予以特别考虑；
 4：验船师考虑被检验的舱的维护、防腐蚀保护系统状况，以及如下情况，认为必要近观检验范围可以予以扩大：
 ①特别时，根据有关资料，与曾经存在缺陷的舱，或船舶具有类似的结构布置的舱；
 ②具有批准的减少构件尺寸的结构的舱。

5.16.4.5 测厚范围

- (1) 特别检验的厚度测量的最低要求见表 5.16.4.5(1)的规定。
- (2) 验船师认为必要，可扩大测厚范围；当测厚表明显著腐蚀，测厚范围应扩大到确定显著腐蚀区域的范围。附加测厚范围和方式按表 5.4.4.2(17)②规定执行
- (3) 对检查发现液舱内涂层处于“良好”状态的区域，则表 5.16.4.5(1)规定的测厚要求可予以特别考虑；
- (4) 测厚的横剖面应选择在怀疑结构尺寸减小最大处，或由甲板测厚显示结构尺寸减小最大处；

① 燃油、滑油和淡水舱见本章第 4 节表 5.4.4.2(2)。

液化气船船体特别检验的测厚最低要求

表 5.16.4.5(1)

第 1 次特别检验 (船龄≤5 年)	第 2 次特别检验 (5 年<船龄≤10 年)	第 3 次特别检验 (10 年<船龄≤15 年)	第 4 次及以后特别检验 (船龄>15 年)
1 个位于船中 $0.5L$ 范围的一个压载舱(如设置)内全船宽的甲板平面	货物区域内： ①每 1 块甲板板 ②1 道船中 $0.5L$ 范围内，并位于 1 个压载舱(如设置)的横剖面	货物区域内： ①每 1 块甲板板 ②2 道横剖面(1) ③所有干湿交变列板	货物区域内： ①每 1 块甲板板 ②3 道横剖面(1) ③每 1 块船底板 ④箱形龙骨及内部构件。
在货物区域以外区域选择的干湿交变列板			全长范围的所有干湿交变列板
按表 5.16.4.4(2) 进行近观检验的构件的测量点，供总体评估并作腐蚀形式的记录			
可疑区域			
(1) 至少 1 个平面应包括 1 个在船中 $0.5L$ 范围内的压载舱，如可能； 注 1：对具有 C 型独立液货舱，具有与普通干货船类似的中剖面结构的船舶，验船师认为必要时可扩大测厚的范围以包括内底板； 2：对于舱内保护涂层处于“良好”状态的区域，测厚范围可以予以特别考虑； 3：验船师认为必要可以扩大测厚范围。如发现显著腐蚀，测厚范围应予以扩大，并令验船师满意。			

5.16.4.6 液舱试验范围

- (1) 在货物区域内用于水压载的深舱和压载舱的所有边界应进行压力试验。对于燃油舱，选择代表性的舱进行试验。
- (2) 验船师认为必要时，可扩大液舱试验的范围；
- (3) 燃油舱应以其各种服务状态下液体能上升的最高点的液体压头进行试验。验船师可基于如下情况，对燃油舱的液舱试验可予以特别考虑：
- ① 燃油舱边界的外部检验的满意结果；
 - ② 从船长对燃油舱按要求进行压力试验的满意结果的陈述中证实。

5.16.4.7 自动关闭装置的空气管头检验见本章第 4 节表 5.4.4.2(18)。

第 17 节 滚装船检验补充要求

5.17.1 一般要求

5.17.1.1 本节规定适用于滚装船和其他类似船舶的内门和外门(包括首门、舷门和尾门)。本节规定应在 2012 年 1 月 1 日或以后开始的第一次相关检验时执行。

5.17.1.2 对于政府租用或拥有以及用于军事目的的商船，本节有关要求的应用可予以特别考虑。

5.17.2 定义

5.17.2.1 就本节而言，适用于滚装船的有关定义如下：

- (1) **滚装处所**：系指通常不予分隔并通常延伸至船舶的大部分长度或整个长度的处所，能以水平方向正常装卸油箱内备有自用燃料的机动车辆和/或货物(在铁路或公路车辆、运载车辆(包括公路或铁路槽罐车)、拖车、集装箱、货盘、可拆槽罐之内或之上，或在类似装载单元或其他容器之内或之上的包装或散装货物)。
- (2) **特种处所**：系指在舱壁甲板以上或以下围蔽的车辆处所，车辆能够驶进驶出，并有乘客进出通道。若用于停放车辆的全部总净高度不超过 10m，特种处所占用的甲板可多于一层。
- (3) **紧固装置**：系指通过防止围绕铰链的转动来保持门关闭的装置。
- (4) **支持装置**：系指将门的内外部载荷传递到紧固装置、然后再从紧固装置传递到船舶结构的装置。或除紧固装置以外的装置，诸如铰链、限位器或其他固定装置，能将载荷从门传递到船舶结构。
- (5) **锁紧装置**：系指将紧固装置锁定在关闭位置的装置。

5.17.3 年度检验

5.17.3.1 年度检验的目的是尽实际可能确认首门、内门、舷门和尾门保持良好的状态；

5.17.3.2 确认首门、内门、舷门和尾门自上次检验以来，未进行未经批准的更改；

5.17.3.3 资料：

(1) 如要求时，应确认一份经批准的操作和保养手册(OMM)的副本(包括任何可能的更改)已配置在船上；

(2) 确认关闭与紧固首门、内门、舷门和尾门的操作程序已配置在船并张贴在适当的位置；

(3) 验船师应核查操作和保养手册，并特别关注其检查记录，其内容应作为检验的基础。

5.17.3.4 结构检查：

首门、内门、舷门和尾门的检查应特别关注如下方面，一旦发现裂纹，则验船师认为必要时，裂纹的周边区域及类似的项目也应进行无损检测：

(1) 结构布置包括板、主要结构、次要构件、铰链臂和焊接；

(2) 门开口及紧固、支持和锁紧装置周围的外板结构包括外板、次要构件、主要结构和焊接；

(3) 铰链、轴承和推力轴承；

(4) 紧固、支持及锁紧装置的船壳和门边支撑；

(5) 紧固、支持及锁紧装置(包括焊接)的近观检验，参见表 5.17.3.4(5)。

门、锁紧、紧固和支持装置及其附件的近观检验的最低要求 表 5.17.3.4(5)

需经受现场验船师近观检验的装置、配件及其关联焊接的清单如下：

(1) 汽缸安全销，支撑架，辅助支架(如装有)及其焊接

(2) 铰链销，支撑架，辅助支架(如装有)及其焊接

(3) 锁钩，安全销，支撑架，辅助支架(如装有)及其焊接

(4) 锁销，支撑架，辅助支架(如装有)及其焊接

(5) 定位，限位器装置及其焊接

5.17.3.5 间隙测量

(1) 对无需拆解的铰链、轴承和推力轴承应测量间隙。若功能试验不满意时，可能要求拆解以测量间隙。如果进行了拆解，则应进行铰链螺栓和轴承的目视检查及对铰链螺栓进行无损检测。紧固、支持及锁紧装置的间隙应按操作和保养手册(OMM)进行测量。

5.17.3.6 密封布置

(1) 应对密封材料/橡胶密封垫和压条或函料槽，包括焊接进行检查。

5.17.3.7 排水布置：

(1) 如装有时，则应进行排水布置、包括污水井和排水管的检查。内、外门之间的舱底水系统应进行试验。

5.17.3.8 门的功能试验

如适用，应检查首门，内门，舷门和尾门在完全开启或完全关闭过程中的操作情况，其结果应令验船师满意，包括：

(1) 铰链臂和铰链的工作正常；

(2) 推力轴承的啮合适当；

(3) 门处于开启位置的锁紧装置；

(4) 紧固、支持及锁紧装置；

(5) 开启/关闭系统的联锁系统和紧固及锁紧装置的次序适当；

(6) 紧固装置的机械锁；

(7) 根据操作和保养手册(OMM)提供的程序，万一液压用液体缺失，则液压紧固装置的锁紧正常；

(8) 在驾驶室和其他控制站，门及紧固/锁紧装置的开启/关闭位置的显示正确；

(9) 液压紧固/锁紧装置与其他液压系统的隔离；

(10) 确认未经授权人员不能接近操作面板；

(11) 确认每一操作面板均配有一个标记牌，指明在离开港口之前，所有紧固装置应关闭和锁紧，并辅以警告指示灯；

(12) 检查用以开启、关闭和紧固门的电气设备。

5.17.3.9 指示系统的功能试验

如装有时，检查指示系统的操作情况，适用时，包括下列各项：

(1) 在驾驶台面板(根据选择功能“港口/海上航行”)和操作面板上的视觉指示和声响报警正常；

(2) 在两个面板上进行试灯；

(3) 确认在两个面板上均不可能关闭指示灯；

(4) 根据操作和保养手册(OMM)提供的程序，确认故障安全特性；

(5) 确认指示系统的电力供应系由应急电源或其他可靠电源供给(如 UPS)，且独立于门操作的电力供应；

(6) 传感器的状况正常且防水、防冰和防机械损伤。

5.17.3.10 水渗漏探测系统的测试

(1) 如装有时，应测试水渗漏探测系统，包括根据操作和保养手册(OMM)提供的程序，测试驾驶台面板和机舱集控室面板的声响报警是否正常。

5.17.3.11 电视监视系统的测试

(1) 如装有时，应测试电视监视系统，包括驾驶台监控器和机舱集控室监控器的指示。

5.17.3.12 密性试验

(1) 应进行冲水或等效试验。如果目视检查和功能试验显示结果满意，则滚装货船的舷门不必进行密性试验，除非现场验船师认为必要。

5.17.3.13 无损检测和厚度测量

(1) 验船师认为必要时，目视检查和功能试验后可要求进行无损检测和厚度测量。

5.17.4 特别检验

5.17.4.1 特别检验除按5.17.3的年度检验要求以外，还应包括足够范围的检查、试验和核查，以确保首门、内门、舷门和尾门处于满意的状态。并且在根据操作和保养手册(OMM)或制造商提供的指南进行适当的维护和操作，以及到期接受各种定期检验的情况下，船舶适宜于在下一个5年船级周期内的预期用途，直到下一次特别检验。

5.17.4.2 门的检查应辅以厚度测量^①和试验以验证其结构及风雨密完整性保持有效并满足相关要求。检查的目的应能足以发现可能显现的腐蚀、较大变形、裂纹、损坏或其他结构上的缺陷。

5.17.4.3 首门、内门、舷门和尾门应经受如下检验：

(1) 列于5.17.3.4的检验项目，包括紧固、支持及锁紧装置的近观检验及其焊接，参见表5.17.3.4(5)；

(2) 在验船师认为必要的范围内应对紧固、支持及锁紧装置，包括焊缝，进行无损检测和厚度测量。一旦发现裂缝，则应对裂缝的周边区域进行无损检测，并对验船师认为必要的类似项目进行无损检测。

(3) 铰链臂、紧固、支持及锁紧装置的最大厚度减少量应与主要结构一致，但不应超过建造厚度的15%。特定设计应满足CCS的特殊考虑。

(4) 通过冲水试验或等效手段来检查密封装置的有效性。

(5) 除非操作和保养手册(OMM)或制造商提供的指南中有特别规定，铰链、轴承和推力轴承的间隙应测量。滚装货船的间隙测量仅限于需拆解来测量间隙的代表性轴承。

如果进行了拆解，则应进行铰链螺栓和轴承的目视检查及无损检测。

(6) 排水系统的止回阀应拆解并检查。

第 18 节 牲畜运输船检验补充要求

5.18.1 一般要求

5.18.1.1 除本章第4节适用的检验项目外，牲畜运输船还应满足本节相关规定。

5.18.2 年度检验

5.18.2.1 确认牲畜运输船的船体结构、牲畜围栏和通道以及对牲畜的布置和保护自上次检验以来，未进行未经批准的更改；确认围栏区逃生路线上的通道与出口畅通无障碍；确认每个牲畜处所内的两条逃生通道之间未被围栏或其他障碍物隔开；

5.18.2.2 核查批准的稳性资料中包括牲畜运输船稳性特殊要求；

5.18.2.3 确认牲畜处所通风管路完好，风机运行包括其不同位置的风机起动器、故障指示和报警器

^① 门的腐蚀衡准按其相邻结构的腐蚀衡准。

正常。如仅设1台风机，应确认备件的完整性；

5.18.2.4 确认牲畜处所的饲料和饮水供给、淡水供应系统、水清洗系统以及污水的泄放和排放系统均处于良好状态。对饲料舱以及至少两个牲畜处所淡水舱进行内部检查；

5.18.2.5 确认布置在围栏区的所有消防栓及消防水带接头直径相同；

5.18.2.6 核查主、次电源转换说明，确认主、次电源的转换功能；

5.18.2.7 目视检查牲畜处所灯具的防护格栅。

5.18.3 特别检验

5.18.3.1 特别检验除按 5.18.2 的年度检验要求以外，还应包括足够范围的检查、试验和核查，以确定船体、设备及有关管系处于良好状态。

5.18.3.2 所有淡水泵、污水泵及其系统部件应打开进行检查。

5.18.3.3 饲料系统、淡水供应系统、水清洗系统以及污水的泄放和排放系统的效用试验。

5.18.3.4 牲畜处所风机的电动机连同它的控制和操作机构应进行检验，必要时，在工作状态下进行运转试验。

5.18.3.5 牝畜处所风机启动器连锁装置应进行试验。