

指导性文件

GUIDANCE NOTES

GD17-2021



中国船级社

船舶远程检验指南  
**GUIDELINES FOR SHIP REMOTE  
SURVEYS**

2021

2021年8月1日生效

Effective from 1 August 2021

北京

Beijing

## 前 言

为了应对疫情期间船舶检验和保持证书有效性的需要,也为了保证航运安全和保护海洋环境,中国船级社开展了一系列船舶远程检验的应用,旨在规范船舶远程检验的具体要求,同时也为新检验技术的推广提供技术支持,为此中国船级社制定了本指南。

本指南规定了中国船级社在实施远程检验方面的相关要求,船舶远程检验在满足本指南要求的同时,必须满足中国船级社《钢质海船入级规范》、船旗国主管机关、相关公约法规、港口国监督机构、地区性组织等相关要求。

## 目录

第一章 通 则.....	1
第二章 检验过程信息的采集和传递.....	3
第三章 检验程序.....	4
第四章 实时视频通讯远程检验.....	7

# 第一章 通则

## 1.1 目的

1.1.1 本指南规定了中国船级社（以下称“本社”或 CCS）船舶远程检验的实施要求，基于本社《钢质海船入级规范》、船旗国主管机关、相关公约法规、港口国监督机构、地区性组织等相关检验要求，明确了在实施船舶远程检验的具体要求，可作为本社验船师实施船舶远程检验时的指导性文件。

1.1.2 指南适用船舶远程检验项目的具体检验要求和所需要的电子文件可参考《船舶远程检验须知》

## 1.2 适用范围

1.2.1 本指南适用于本社《验船师须知》规定范围内可实施远程检验方式进行的 CSA 入级船舶的船级检验和船旗国主管机关批准的相关法定检验。

1.2.2 年度检验和年度范围的其他检验，需获得船旗国主管机关和 CCS 总部批准，应主要采用实时视频通讯的检验方式。

1.2.3 如申请方提出本章 1.2.1、1.2.2 以外的远程检验需求时，检验单位应采取一事一议的方式进行评估，判断是否可以实施远程检验，并报送船旗国主管机关或 CCS 总部同意。

## 1.3 定义

1.3.1 远程检验：系指验船师不亲临检验现场，通过应用移动互联网技术获得与现场检验程度相当的过程或检验过程信息，进而实现检验的一种方式。

1.3.2 检验过程信息：系指能够反映船舶结构、设备状况或其检查过程的电子文件或实时视频通讯内容，一般通过移动互联网技术传输，为远程检验验船师提供检验和判断的依据。其中检验电子文件可以是照片、视频、文件和资料、船长或轮机长声明等。

1.3.3 无人机：系指无人驾驶飞机，是利用无线遥控设备和自备的程序遥控装置操纵的不载人飞行器，由飞控人员或驾驶员控制，可用作采集检验过程信息。

1.3.4 智能远程眼镜：系指集成了视频和图像拍摄、视频通讯等智能功能的穿戴式眼镜，可用作采集检验过程信息。

1.3.5 实时视频通讯：系指通过视频通讯平台，利用移动互联网技术实现声音、视频同步传输的应用程序服务。

#### 1.4 一般要求

1.4.1 实施远程检验不影响国际公约、船旗国主管机关、港口国监督机构、地区性组织和本社《钢质海船入级规范》的其他要求。如《船舶远程检验指南》及《船舶远程检验须知》与上述要求不一致时，以国际公约、船旗国主管机关、港口国监督机构、地区性组织和本社《钢质海船入级规范》为准。

1.4.2 申请方有责任和义务保证其提供的与远程检验相关的信息真实、准确，并为此承担相应的法律和经济责任。本社有权利对提供虚假检验过程信息的船舶终止远程检验，如认定在远程检验过程中存在欺诈、作假等行为，本社将收回检验结论和/或撤销相应的证书。

1.4.3 申请方在申请远程检验时，应充分考虑远程检验的可实现性以及所需电子文件的提交，如采用实时视频通讯的远程检验方式，申请方应确保：

1) 网络信号能够稳定、有效地覆盖申请检验所需要的场所和区域。

2) 为执行远程检验的船员配备合适的音视频采集设备（如智能手机、手持云台、降噪耳机等）。

1.4.4 对参加实时视频通讯远程检验的船员进行实时视频通讯平台和检验要求的培训，并达到配合验船师进行实时视频通讯远程检验的要求。

1.4.5 实时视频通讯远程检验的软硬件配置可以参考本指南第四章规定。

1.4.6 如远程检验涉及供方服务，应确保供方服务人员登轮提供服务并使验船师满意。如无法安排供方服务人员登轮，应采取替代措施报送船旗国主管机关或 CCS 总部同意。

## 第二章 检验过程信息的采集和传递

### 2.1 网络条件

2.1.1 船上应具有可用的网络用于实时视频通讯或传递远程检验过程信息,申请方应提前与船上进行网络情况测试,确保远程检验顺利实施。如验船师认为不必要有可用网络用于实时视频通讯或传递远程检验过程信息时,可不作此要求。

### 2.2 检验过程信息的采集

2.2.1 申请方可以利用智能手机、平板电脑、智能远程眼镜等智能移动设备,或使用扫描仪、数码照相机或摄像机、无人机等设备采集检验过程信息。

2.2.2 如采用实时视频通讯的方式提供检验过程信息,船上应备有安装了视频通讯平台的智能移动设备,并具有可用账号,为了保证通讯质量,使用者同时佩戴带有麦克风的耳机。

2.2.3 申请方应能采取有效手段保证检验过程信息的质量,确保验船师能够以此作为依据开展远程检验。实时视频通讯的所在位置应具有足够光线,能清晰地反映检验的过程和细节,视频清晰及通讯过程连贯。视频、照片应能清晰反映船体结构、设备等的状况以及缺陷程度,视频文件应能流畅地记录完整的试验或测试过程(必要时)。

### 2.3 检验过程信息的传递

2.3.1 远程检验“所需电子文件”应采用双方接受的格式。

2.3.2 可采用电子邮件或与验船师接受的传递方式,但应注意传递信息的完整性和传递方式的安全性。

2.3.3 在采集和传递检验过程信息时,申请方应考虑船公司安全管理体系或船舶停靠港对使用电子设备、网络连接等的限制要求,例如电子设备在拟进行检验处所使用的防爆要求。

## 第三章 检验程序

### 3.1 检验受理

3.1.1 船舶远程检验由船舶所在位置就近的检验单位执行，必要时，可由船舶客户经理单位或总部协调其他检验单位提供支持或执行远程检验。申请方可通过本社客户服务系统（CSM）提出远程检验需求，也可以采用传真、电子邮件等形式提出需求。

### 3.2 检验评估

3.2.1 检验单位接到服务通知后及时向申请方确认检验项目和实船情况，初步判断实施远程检验的通讯条件，按要求进行评估，根据评估情况，将受理远程检验的结果反馈申请方，涉及请示 CCS 总部或者船旗国主管机关的情况应请示并获得批准。

### 3.3 检验实施

3.3.1 确定接受远程检验后，检验单位与申请方确认检验联系人、船上联系人、船位信息、检验的日期和时间、接收电子证书或文件的邮箱地址等信息，检验单位根据《验船师须知》中有关远程检验的规定提出检验要求。

3.3.2 申请方应指派高级船员在约定的时间配合验船师开展远程检验。检验优先采用实时视频通讯的方式，高级船员与验船师实现视频连接后，按验船师要求实时采集检验过程信息。

3.3.3 如因网络环境不佳等原因无法进行实时视频通讯，船上应按照检验单位要求，由船上高级船员完成相应检查和确认，通过拍摄照片、视频的方式取得验船师接受的检验过程信息。

3.3.4 验船师验证申请方提供的检验过程信息，如验船师认为检验过程信息未能充分反映检验项目的实际情况，申请方应按验船师要求再次采集检验过程信息，直至验船师能够对检验进行准确的评估和判断得出检验结论。

3.3.5 如检验过程中，验船师发现船舶技术状况超出实施远程检验适用范围或通讯条件无法满足检验条件，可中止检验。中止检验后根据实际情况采取如下措施：

1) 后续满足实施远程检验的条件时, 经验船师同意, 继续开展本次远程检验,

2) 经验船师同意, 完成已进行的检验项目, 验船师与申请方商议后, 其余尚未实施的检验项目可在后续具备实施远程检验的条件时另行申请检验。验船师需确认, 本次检验结束时不应有过期检验项目。

3) 申请方与验船师协商, 如确认无法继续满足远程检验条件条件, 可取消本次远程检验。

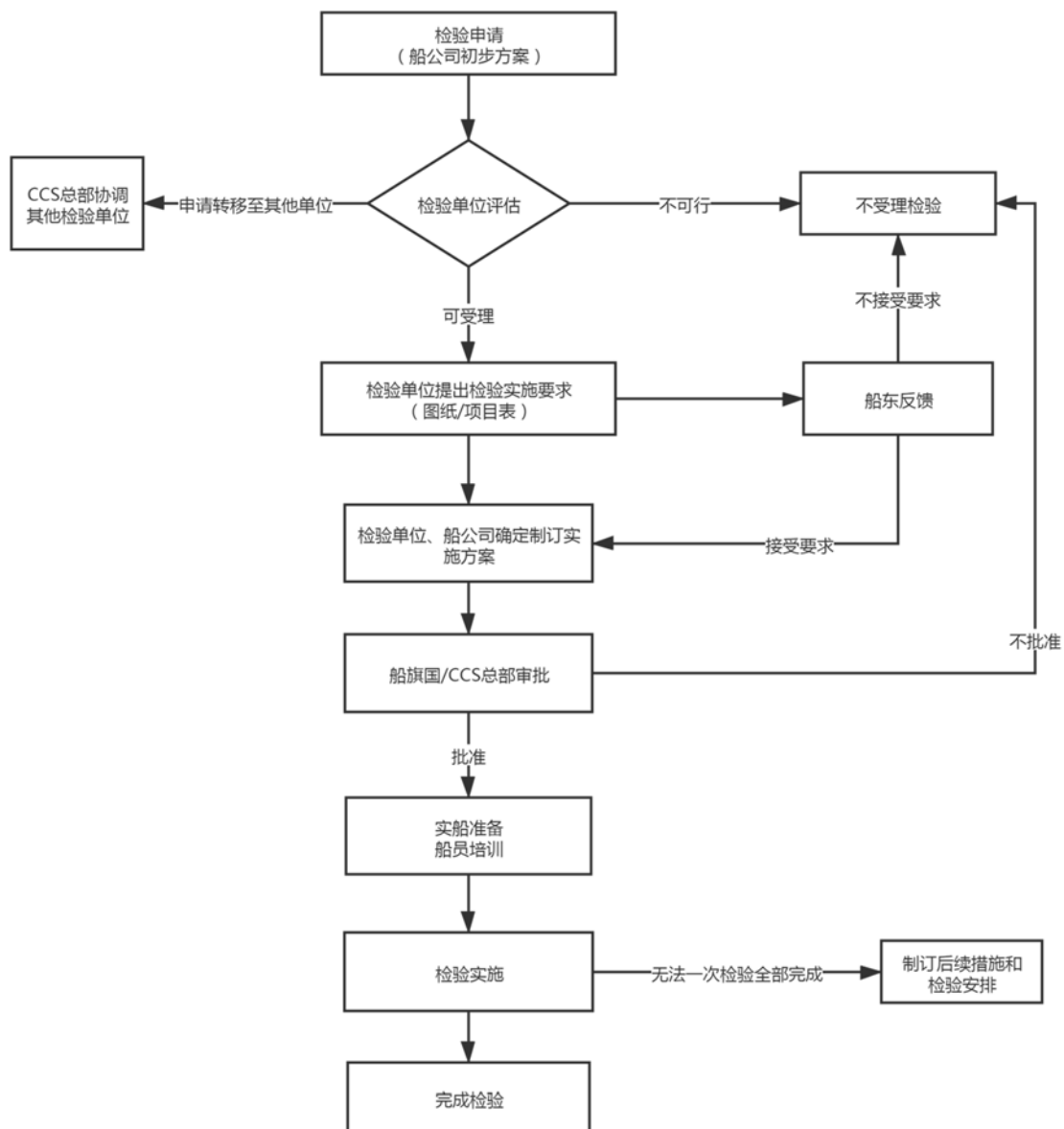
4) 如检验过程中验船师发现船舶存在的缺陷、故障等, 必须要以登轮方式进行检验, 可中止本次检验并指导船上完成对缺陷、故障的临时处理, 必要时报告船旗国主管机关或 CCS 总部。申请方应按验船师要求, 制订后续登轮检验计划, 并在限定期限内抵达具备登轮条件的港口或船厂。

5) 必要时, 检验单位可报告 CCS 总部, 研究制定中止检验后的处理措施。

3.3.6 检验完成后, 验船师应确认远程检验的过程和结论记录在船舶(航海)日志中, 申请方应向验船师提供船舶(航海)日志相关内容和验船师要求提供的“所需电子文件”。

3.3.7 检验满意后, 验船师按 CCS 程序要求签发/签署相应的证书和/或报告。

#### 3.4 流程图



## 第四章 实时视频通讯远程检验

### 4.1 适用范围

4.1.1 实时视频通讯应是下列远程检验种类实施时的主要检验方式：

- 1) 年度检验
- 2) 年度检验范围的其他检验
- 3) 其他验船师认为需以实时视频通讯方式进行的远程检验。

4.1.2 实时视频通讯做为上述检验实施的主要检验方式，验船师可根据实际情况，要求船上通过拍摄照片、视频的方式反映检验项目的实际情况。在通讯条件不良的处所，照片、视频应做为检验过程信息采集的辅助手段。

### 4.2 定义

4.2.1 船舶端：系指接受远程检验的船舶，为便于执行远程检验而设置的设施。

4.2.2 远程端：系指检验过程中，接收船舶端发送的通讯信息的设施。

4.2.3 实时视频通讯远程检验设施：系指船舶端和远程端用作实时视频通讯检验的软硬件设备所组成的系统，该设施包含通讯网络设备、音视频采集设备、远程端硬件设备和通讯平台等。

### 4.3 设备要求

4.3.1 实时视频通讯远程检验设施总体应能满足下列要求：

- 1) 远程检验验船师和船员沟通顺畅；
- 2) 远程检验验船师能获取到和登轮检验质量相当的检验画面；
- 3) 设备供电能满足检验时长的要求。

#### 4.3.2 通讯网络设备

4.3.2.1 通讯网络应实现在所有合理可预见条件下，音、视频信息和交互指令实时、快

速、清晰和稳定的传输。

4.3.2.2 通讯网络布置应能覆盖检验区域，如年度检验能覆盖机舱、舵机间、其他机器处所、起居处所、公共处所、服务处所、控制站、艏楼和货物处所（适用时）等。

#### 4.3.3 音视频采集设备

4.3.3.1 音视频采集设备系指语音、图像、视频等采集、发送和接收的设备，该设备可以是智能手机、智能眼镜、无人机等。

4.3.3.2 音视频采集设备应能实现清晰语音和高清图像/视频的实时交互。

4.3.3.3 音视频采集设备可以和其他辅助设备组合使用，例如智能手机搭配防抖云台和蓝牙降噪耳机，可以防止画面抖动，加强声音传输效果。

#### 4.3.4 远程端硬件设备

4.3.4.1 远程端设备应能保障与船舶端实现有效的音视频交互。该设备图像显示不卡顿，颜色不失真，画面无明显延时。

#### 4.3.5 通讯平台

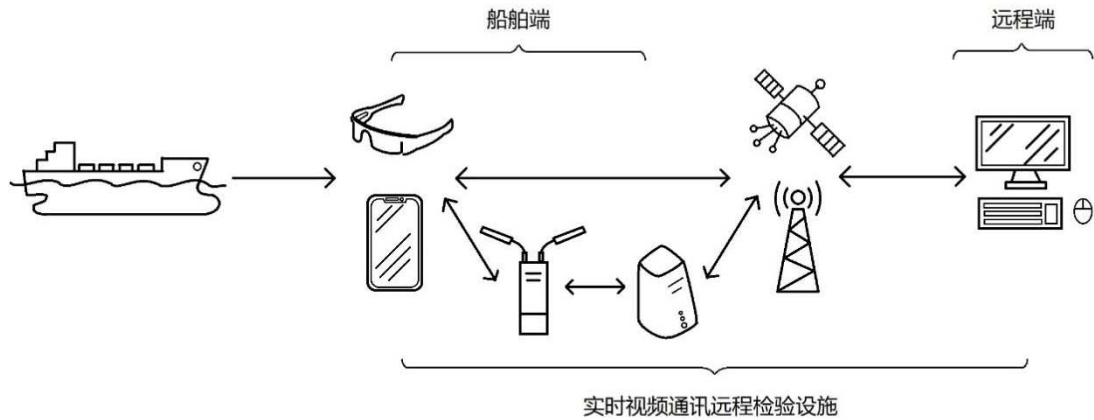
通讯平台（交互软件）作为连接船舶端和远程端信息交互集成平台，应能实时、稳定、高清交互音视频信息，并能对交互的音视频信息进行标识，管理和储存。

### 4.4 设备配备实例

通讯设备的配备应满足实时视频通讯要求，以下为通讯设备配备举例，实船可根据船舶类型、船舶大小、港口通讯信号条件等要素，根据验船师的要求增加或减少设备的配备。

项目	设备	说明
通讯网络设备	CPE 设备 Customer Premise Equipment	
	单兵 Mesh 分布式路由器	为保证通讯质量，除主单兵设备外，机舱应额外配备 2 台单兵设备，甲板上应至少额外配备 1 台单兵设备。
音视频采集设备	智能手机+防抖云台+蓝牙降噪	

	耳机	
	AR 智能眼镜	
远程端硬件设备	普通计算机	
通讯平台	Facepro	



#### 4.5 培训

4.5.1 检验单位在实施实时视频通讯远程检验之前，将船员培训内容通过邮件或通讯软件的方式发送给船公司和船方，内容包括“实时视频通讯检验船员培训指导手册”》和船员培训视频等。公司或船方应组织参加远程检验的船员根据培训文件的要求进行自主培训；

4.5.2 船方应将上述培训记载在相关文件中。

#### 4.6 检验实施

4.6.1 船方应拟定船舶端硬件设备的布置方案，并按照方案布置好船舶端实时视频通讯远程检验设施；

4.6.2 验船师应熟悉船舶结构、设备的情况，必要时提前查阅相关图纸如：总布置图、机舱布置图、防火控制图、救生设备布置图等。

4.6.3 验船师应确认通讯状况良好，船员已经接受培训。必要时验船师可对设备布置和船员培训进行指导。

4.6.4 检验开始时，验船师应召集参加远程检验的船员进行首次会议，确认本次检验的检验范围，检验项目和检验安排。

4.6.5 检验过程中，验船师应按照现场登轮检验等同的要求进行检查和试验，必要时，可以通过拍摄视频、照片保存相关检验过程信息。验船师认为重要的检验过程信息，视频、照片应记录采集时间。

4.6.6 检验结束时，验船师应召开末次会议，向船方介绍本次检验的情况和结论。