



《钢质海船入级规范》变更通告

2017年12月版，第3次

生效日期：2018年1月1日

北京

《钢质海船入级规范》变更通告

第 1 篇

目 录

第 2 章 入级范围与条件	3
附录 1 海船附加标志一览表	3
第 4 章 建造中检验	4
附录 1 新建船舶的船体检验	4
第 5 章 建造后检验	6
第 1 节 一般规定	6
附录 8 服务供应商认可程序要求	6

第 2 章 入级范围与条件

附录 1 海船附加标志一览表

特殊设备和系统附加标志

表 G

附加标志	说 明		技术要求
HMS	船体监测系统	在船舶的船体监测系统内，仅安装监测船中总体纵向应力传感器的，可授予该附加标志	本规范第 8 篇第 21 章
HMS(x)		<p>在船舶的船体监测系统内，不仅安装有监测船中总体纵向应力传感器，还选用监测其他参数传感器/组件的，可授予该附加标志。括号中为选用的传感器/组件的代表字母，多个字母之间以逗号“，”分隔。船体监测系统可选用的传感器/组件如下：</p> <p>G_n: 监测船体总体变形的传感器 D_n: 监测船体局部变形的传感器 O_n: 监测推进轴输出的传感器 A_n: 监测轴向加速度的传感器 M_n: 监测船体刚体运动(6 个自由度)的装置 P_n: 监测海水瞬时作用在船体压力(砰击)的传感器 S_n: 监测液舱内液体流动压力(晃荡)的传感器 T_n: 监测温度的传感器 B_n: 监测海面波浪的装置 W_n: 风力传感器 N_n: 外部导航信息传感器 C_n: 与装载仪在线连接，该装载仪应不断修正应力状况 注: n 为传感器或装置数目</p>	
HMS-HSC		在高速船上安装的船体监测系统，可授予该附加标志	
FC FULL	燃料电池供电	除燃料电池发电系统外，船舶未配置其他动力源，燃料电池发电系统向全船设备（推进、操舵和其他重要设备、应急设备以及其他设备等）供电，并符合本指南规定时	《燃料电池系统应用指南》
FC POWER-1		船舶配置了柴油发电机组和燃料电池发电系统，燃料电池发电系统向船舶的重要设备供电并符合本指南规定时	

附加标志	说明		技术要求
<u>FC-POWER 2</u>		船舶配置了柴油发电机组和燃料电池发电系统，燃料电池发电系统向非重要设备和非应急设备供电并符合本指南规定时	
<u>Methyl/Ethyl Alcohol Fuel</u>	甲醇/乙醇为燃料	以甲醇/乙醇为燃料的动力船舶，可加注该标志	《船舶应用替代燃料指南》第1篇
<u>FC-FULL</u>	燃料电池发电系统	仅配备燃料电池发电系统为动力源，且燃料电池发电系统向全船设备（推进、操舵和其他重要设备、应急设备以及其他设备等）供电的船舶，可加注该标志	《船舶应用替代燃料指南》第2篇
<u>FC-POWER 1</u>		配备柴油发电机组和燃料电池发电系统，且燃料电池发电系统向船舶重要设备供电的船舶，可加注该标志	
<u>FC-POWER 2</u>		配备柴油发电机组和燃料电池发电系统，且燃料电池发电系统向非重要设备和非应急设备供电的船舶，可加注该标志	
<u>Biodiesel Fuel</u>	生物柴油或生物柴油与常规燃油混合物为燃料	以生物柴油或生物柴油与常规燃油混合物为燃料的动力船舶，可加注该标志	《船舶应用替代燃料指南》第3篇

第 4 章 建造中检验

附录 1 新建船舶的船体检验

船体检验项目表

表 1

序号	造船流程	船级检验要求	船级检验方式	规范和 IACS2 ^① 要求	法定要求与有关文件	建造中需向验船师提供的文件	船舶建造档案文件	具体活动	项目建议
	造船质量控制流程								
2	钢材预处理								

^① 本表所列的 IACS REC. 不作为强制要求，IACS UI 见《法定要求实施指南(国际航行)》。

序号	造船流程	船级检验要求	船级检验方式	规范和IACS2 [®] 要求	法定要求与有关文件	建造中需向验船师提供的文件	船舶建造档案文件	具体活动	项目建议
	和装配								
2.5	关键区域(如明确)的定位/装配或焊接结构的符合性	按批准的图纸, 检查定位/装配/间隙	<u>巡检现场见证</u> 和审查	IACS Rec.47		适用的船厂标准和公认标准, 以及规范、批准图纸或标准、船厂的记录	关键区域的批准布置(如适用)	验证在工作场所能获得与最新有效的批准图纸有关的资料	
								在各工作场所, 验证加工程序得到遵循, 以确保满意的装配和定位	
								验证装配过程中被切割的焊接接边得到重新加工	
								验证修补程序得到实施, 以纠正过大装配间隙和定位偏差	

附件 2 满足 SOLAS 第 II-1/3-10 条(散货船和油船目标型船舶建造标准)
要求的散货船和油船的附加要求

3. 船舶建造文档(SCF)

3.2 在新船建造时应根据 3.1.1 和 3.1.2 的要求审查^③SCF, 且应对其通常储存处所予以区分:

3.2.1 对船上存放的 SCF, 在船舶建造完工后, 验船师应核实相关资料已放置在船。

3.2.2 对岸上档案存放的 SCF, 在船舶建造完工后, 验船师应通过检查包含在岸上档案中的信息清单来核实这些信息已存储在岸上档案中。

③ “审查”意味着验船师在整个建造过程中对 SCF 进行了检查, 目的是证实本附件第 3 条要求的图纸资料以及船厂根据 SCF 图纸资料清单提供的可能的附加图纸资料以副本形式存储在船上和岸上档案中。

“审查”不应作为对图纸资料是否满足其适用规范/规则的评估。

第 5 章 建造后检验

第 1 节 一般规定

5.1.7 船上文件管理

5.1.7.4 船上文件的评审

(2) 对 GBS 船舶, 在检验完成时, 验船师应核实一旦船舶建造档案(SCF)中的文档发生变更, 则 SCF 已更新。

① 对船上保存的 SCF, 验船师应检查船上信息。一旦发生包括但不限于重大修理和重大改装, 或船体结构的任何修理的重大事件, 验船师还应核实更新后的信息保存在船。如果船上保存的 SCF 的更新在检验时未能完成, 验船师应予以记录并要求在下次定期的检验时予以核实。

② 对岸上档案保存的 SCF, 验船师应检查包含在岸上档案中的信息清单。一旦发生包括但不限于重大修理和重大改装, 或船体结构的任何修理的重大事件, 验船师还应通过检查包含在岸上档案中或保存在船的信息清单核实更新后的信息保存在岸上档案中。此外, 验船师应确认与档案中心的服务合同仍然有效。如果岸上保存的 SCF 的更新在检验时未能完成, 验船师应予以记录并要求在下次定期的检验时予以核实。

附录 8 服务供应商认可程序要求

附件 1 不同类别的服务供方商的特别要求

15. 从事营运中具有薄膜货物围护系统的气体运输船的主次屏壁密性测试的公司

15.4 对于从事热成像试验的公司的要求

15.4.3 监督员一负责监督的人员应经公认的国家或国际行业标准(如 II 级, 经修订的 ISO-9712 或经修订的 SNT-TC-1A)及附加的红外线/热测试方面的认证。供方认证不被许可, 且必须通过独立认证机构的认证。SNT-TC-1A 认证人员应提供证据证明 II 级或以上的培训系由经 ASNT 集中认证的独立培训机构或类似的国家认可的认证机构予以管理。

15.4.4 操作员一负责成像操作的人员应经公认的国家或国际行业标准(如 II 级, 经修订的 ISO-9712 或经修订的 SNT-TC-1A)及附加的红外线/热测试方面的认证, 并具有适当

的船舶结构的专业知识以能确定每一识别图像的位置，以及围护系统的专业知识以能了解试验的基础。~~供方认证不被许可，且必须通过独立认证机构的认证。~~SNT-TC-1A 认证人员应提供证据证明 I 级或以上的培训已由 ASNT 集中认证的独立培训机构或类似的国家认可的认证机构予以管理。

15.4.6 热成像的评估—必须由监督员或经公认的国家或国际行业标准（如 II 级，经修订的 ISO-9712 或经修订的 SNT-TC-1A）的及附加的红外线/热测试方面的认证。~~供方认证不被许可，且必须通过独立认证机构的认证。~~SNT-TC-1A 认证人员应提供证据证明 II 级或以上的培训已由 ASNT 集中认证的独立培训机构或类似的国家认可的认证机构予以管理。

《钢质海船入级规范》变更通告

第 8 篇

目 录

第 8 篇 其他补充规定.....	1
第 21 章 船体监测系统.....	1
第 1 节 一般规定.....	1

第 8 篇 其他补充规定

第 21 章 船体监测系统

第 1 节 一般规定

21.1.2 附加标志

21.1.2.1 根据系统组成的传感器/组件的不同,经船东申请,船体监测系统可授予下列附加标志:

(1) HMS: 在船舶的船体监测系统内,仅安装监测船中总体纵向应力的传感器。

(2) HMS(x): 在船舶的船体监测系统内,不仅安装有监测船中总体纵向应力的传感器,还选用监测其他参数的传感器/组件。括号中为选用的传感器/组件的代表字母,多个字母之间以逗号“,”分隔^①。

船体监测系统可选用下列传感器/组件:

选用的传感器/组件代表字母

表21.1.2.1

字母	说明
G _n	监测船体总体变形的传感器
D _n	监测船体局部变形的传感器
O _n	监测推进轴输出的传感器
A _n	监测轴向加速度的传感器
M _n	监测船体刚体运动(6个自由度)的装置
P _n	监测海水瞬时作用在船体压力(砰击)的传感器
S _n	监测液舱内液体流动压力(晃荡)的传感器
T _n	监测温度的传感器
B _n	监测海面波浪的装置
W _n	风力传感器
N _n	外部导航信息传感器
C _n	与装载仪在线连接,该装载仪应不断修正应力状况

注: n为传感器或装置数目

(3) HMS-HSC: 适用于高速船,其船体监测系统内所安装的传感器/组件应满足表 21.4.3.3。

^① 例如: 某散货船已安装监测船中总体纵向应力的传感器,但同时也安装轴向加速度监测传感器和监测船体局部变形的传感器,则该船经申请后可授予 HMS(D_n, A_n)附加标志。

《钢质海船入级规范》变更通告

第 9 篇

目 录

第 9 篇 散货船和油船结构 (CSR)	3
第 1 部分	3
第 3 章 结构设计原则	3
第 1 节 材料	3

第9篇 散货船和油船结构 (CSR)

第1部分

第3章 结构设计原则

第1节 材料

2.6 不锈钢

2.6.1

在计算不锈钢的材料系数 k 和杨氏模量 E 时, 应考虑由于温度上升而导致的强度折减。

不锈钢应由船级社根据具体情况予以考虑。

~~CCS 2.6.1a 总纵强度计算时, 对于双相不锈钢材料, k 值应不小于 0.72; 对于奥氏体不锈钢, k 的取值为:~~

$$k = \frac{235}{R_{eH}}$$

~~式中: R_{eH} 不锈钢的屈服应力, N/mm^2 。~~

~~CCS 2.6.1b 局部强度计算时, 对于不锈钢, k 值应不小于 $235/R_{eH}$, 且还应满足下列规定:~~

~~(1) 对于双相不锈钢材料, k 值应不小于按下式计算所得之值:~~

$$k = \frac{235}{-65 \ln(T) + 200 + R_{eH}}$$

~~(2) 对于不含氮奥氏体不锈钢材料, k 值应不小于按下式计算所得之值:~~

$$k = \frac{235}{-40 \ln(T) + 127 + R_{eH}}$$

~~(3) 对于含氮奥氏体不锈钢材料, k 值应不小于按下式计算所得之值:~~

$$k = \frac{235}{-48 \ln(T) + 142 + R_{eH}}$$

~~上述式中: T 液货温度, $^{\circ}C$ 。~~

CCS 2.6.1a 不锈钢的杨氏模量 E 、材料系数 k 和最小屈服应力 R_{eH} 应分别满足 CCS 《钢质海船入级规范》第2篇第1章第3节[1.3.6.2]和[1.3.6.3]的要求。