



中华人民共和国船舶检验局

船长 5~10m 内河钢船检验规定

1997

人民交通出版社



中华人民共和国船舶检验局

船长 5~10m 内河钢船检验规定

1997

中华人民共和国船舶检验局
船规字[1997]160号
自1997年3月1日起施行

北 京

中华人民共和国船舶检验局
船长 5~10m 内河钢船检验规定

Chuanchang 5~10m Neihe Gangchuan Jianyan Guiding

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

武汉复印中心印刷

开本: 850×1168 $\frac{1}{32}$ 印张: 1.0 字数: 2 万

1997 年 1 月 第 1 版第 1 次印刷

印数: 4000 册 定价: 5.50 元

ISBN7-114-02549-1

U. 01795

目 录

第一章 总则.....	1
第二章 检验种类和检验项目.....	2
第三章 船体结构.....	8
第一节 一般规定.....	8
第二节 外板及甲板.....	9
第三节 船底骨架	10
第四节 舷侧骨架	12
第五节 甲板骨架	12
第六节 舱壁	13
第四章 干舷和稳性	14
第一节 干舷及载重线标志	14
第二节 稳性	15
第五章 船舶设备	17
第六章 吨位丈量	19
第七章 乘客定额	20
第一节 一般规定	20
第二节 乘客定额标准	20
第三节 乘客舱室	21
第四节 卫生处所	21
第八章 轮机及电气设备	22
第一节 轮机	22
第二节 电气设备	24

第一章 总 则

1.1 中华人民共和国船舶检验局(以下简称本局)为对内河小型船舶执行技术监督检验,促进船舶具备安全航行的技术条件,特制定《船长 5~10m 内河钢船检验规定》(以下简称“本规定”)。

1.2 本规定适用于我国内河(包括江、河、湖泊和水库)B、C 级航区及 J 级航段船长 5~10m 的单甲板钢质民用自航座机舱船舶和非自航船舶。不适用于油船和高速船。

1.3 本规定所涉及的航区分级依据本局《内河航区分级规范》。

1.4 在本规定中除已明确规定者外,其它部分可参照本局认可的 CCS《钢质内河船舶入级与建造规范》或本局认可的其他规范。

1.5 本规定对船舶建造和检验中的主要要求作出规定,各省、市、自治区可根据当地具体情况制定补充规定,并报本局备查。

第二章 检验种类和检验项目

2.1 检验种类

2.1.1 检验分为:

- (1) 建造检验;
- (2) 初次检验;
- (3) 特别检验
- (4) 年度检验。
- (5) 临时检验;

2.2 建造检验

2.2.1 设计图纸的审查:

(1) 新建船舶设计图纸的审查,可由设计部门或造船厂向验船部门提出申请,并按 2.2.2 的规定,每种船型一式三份交当地验船部门审查,经审查批准的图纸应加盖审图章和注明批准号。

(2) 经某一验船部门审查批准的船舶设计图纸和技术文件转由另一地用于建造船舶时,可不必重新送审,但船厂应将已盖有批准图章的图纸、技术文件和原验船部门的审图批文送建造地的验船部门备查。

(3) 验船部门根据具体情况可增加、减少或合并 2.2.2 所列送审图纸。

2.2.2 申请建造检验应送审下列图纸:

- (1) 总布置图;
- (2) 稳性计算书;
- (3) 干舷计算书及载重线标志图;
- (4) 船体结构计算书;
- (5) 基本结构图;
- (6) 主要横剖面图;

- (7) 管系布置图；
- (8) 舵系布置结构图；
- (9) 机舱及轴系布置图。

备查图纸资料：

- (1) 线型图；
- (2) 静水力曲线图；
- (3) 全船说明书。

2.2.3 船体主要检验项目

- (1) 检查钢板和型钢的材料等级、规格及质量证明书，并核对钢印或检验标志；
- (2) 查阅焊条等级、规格及质量证明书；
- (3) 检查船体结构及装配的正确性与完整性，并对焊缝进行外观检验；
- (4) 检查载重线标志和水尺勘划的正确性；
- (5) 船体密性试验；
- (6) 主尺度的测量并记录；
- (7) 系泊试验和倾斜试验（如有要求时），并根据倾斜试验结果校核稳性；
- (8) 对客船检查乘客舱室设备，并核定乘客定额。

2.2.4 轮机检验

- (1) 检查船用产品证书，并核对实物钢印或标志；
- (2) 主柴油机的安装与试验，试验应在验船师在场的情况下进行，以表明其在运转情况下各种状态的可靠性和适应性，并在使用范围内没有危险的振动；
- (3) 轴系的安装检验；
- (4) 管系的安装检验与试验；
- (5) 机驾合一装置的安装检验与试验；
- (6) 系泊试验和航行试验。

2.2.5 电气检验

- (1) 查阅发电机及蓄电池的船用产品合格证;
- (2) 检查发电机的安装及运转情况;
- (3) 检查蓄电池的数量及安放位置;
- (4) 检查避雷装置的安装情况;
- (5) 检查电气设备及电气线路安装情况并作效用试验。

2.2.6 船舶设备检验

- (1) 查阅舵杆的材质证件,检查舵设备的安装质量并作效用试验;
- (2) 检查救生、消防设备的数量的安放位置,并检查灭火机的药剂有效期;
- (3) 检查锚的重量和数量、锚链(索)的直径和长度;
- (4) 检查航行信号设备的数量、安装位置并作效用试验;
- (5) 检查艇篙、桨及系泊绳索的配备数量。

2.2.7 按“本规定”第六章进行吨位丈量。

2.3 初次检验

2.3.1 凡未经经验船部门监督检验的现有船舶,投入营运前应
向验船部门申请初次检验。

2.3.2 凡申请初次检验的船舶,申请单位(或个人)应向验船
部门提供工厂的船舶质量证明书和船用产品合格证,机动船舶应
向验船部门提供一套图纸,如有困难经验船部门同意后可适当减
少。

2.3.3 船体的初次检验

(1) 初次检验的船舶应按第四章的要求校核稳性,必要时进
行倾斜试验;

(2) 初次检验的船舶应上岸(坞)并按 2.4.3 的规定对船体进
行外部检验;

(3) 初次检验的船舶应按本章 2.2.6 的内容检查各种船舶设
备;

(4) 初次检验的船舶应校核干舷,并按 4.1.3 条规定勘划载

重线标志。

2.3.4 轮机的初次检验

(1) 轮机的初次检验应按“本规定”2.2.4 的要求进行；

(2) 对柴油机应进行起动、换向、负荷运行及操舵试验，检查各种装置是否处于良好状态。

2.3.5 电气设备的初次检验

发电机及蓄电池等的初次检验应按“本规定”2.2.5 的要求进行。

2.3.6 船舶设备的初次检验

(1) 船舶设备初次检验应按 2.2.6(2)、(3)及(4)的要求进行；

(2) 检查舵设备情况，并作效用试验。

2.3.7 按“本规定”第六章进行吨位丈量。

2.4 年度检验

2.4.1 年度检验 机动船舶每周年进行一次、非机动船舶每两周年进行一次。对船体、机电及各种设备进行观察性检验，并了解使用情况，其目的在于查明船舶是否处于良好技术状态。

2.4.2 年度检验 时允许船舶停泊在水面上进行，但必须处于空载状态。根据船龄、船舶技术状况等实际情况，如验船部门认为有必要时，应上岸(坞)进行检验。

2.4.3 船体的外部检查

检查船体外板、甲板、水密舱壁、船体骨架有无脱焊、裂纹及腐蚀情况。

2.4.4 各种船舶设备的检查

(1) 对舵设备和锚设备进行外部检查；

(2) 对救生衣、救生圈、灭火机等救生、消防设备进行外部检验，并核对其数量和灭火机的药剂有效期；

(3) 检查号灯、号型、声响信号等信号器具配备的数量和安放位置；

(4) 对载客船应检查扶手、栏杆等安全设施。

2.4.5 轮机装置的年度检验

对柴油机等作外部检视,检查其运转情况,并作舵系、泵和管系的效用试验。

2.4.6 电气设备的年度检验

对发电机及蓄电池作外部检验,了解使用情况。

2.5 特别检验

2.5.1 所有船舶应经受特别检验。

自航船的特别检验间隔期为6年,船龄超过18年的自航船特别检验间隔期为4年。

非自航船的特别检验间隔期为8年,船龄超过24年的非自航船特别检验间隔期为6年。

对船体、机电各种设备进行全面检验及效用试验,以便较彻底地查明各部分的技术状况。

2.5.2 船体的特别检验应上岸(坞)并按2.4.3及(4)的要求进行。

2.5.3 轮机的特别检验应按“本规定”2.3.4(2)的要求进行。

2.5.4 电气设备的特别检验应按“本规定”2.3.5的要求进行。

2.5.5 船舶设备的特别检验应按“本规定”2.3.6的要求进行。

2.6 临时检验

2.6.1 临时检验是对船舶有碍航行安全的海损事故、船舶证书到期不能进行检验而申请展期以及其他原因船舶使用单位(或个人)临时提出申请的检验。

2.6.2 船舶发生海损后仅对损坏部位进行检查,判定其能否继续航行或提出修理要求。

2.6.3 凡船舶改变航区、封存半年以上再启用或改变使用目的,如装运危险品等,应申请临时检验。应对特殊用途的部位、效能和采取的安全措施进行检验。

2.7 发证及证书失效

2.7.1 各项检验合格后,由验船部门签发相应的船舶证书。

2.7.2 船舶证书在下列任一情况下即作为失效:

(1) 证书有效期届满,未按本检验规定规定的期限进行有关的检验;

(2) 发生影响航行安全的机损事故;

(3) 未经船检部门审批和检验,船舶改建使其结构、性能变化;

(4) 船舶实际装载和营运条件与证书规定不符,或限期完成的项目没有按期执行。

第三章 船体结构

第一节 一般规定

3.1.1 本章适用于 B、C 级航区及 J 级航段的 5~10m 单甲板、单底、横骨架式钢质焊接船舶,船宽与型深的比值为:

客船、货船: $B/D \leq 4.5$

甲板货船: $B/D \leq 5.5$

3.1.2 定义

船长 L (m)——沿满载水线自首柱前缘量至舵柱后缘的长度,对无舵柱的船舶则量至舵杆中心线处,但均不小于满载水线长度的 96%;

船宽 B (m)——不包括船壳板在内的船体最大宽度;

型深 D (m)——在船长中点处沿舷侧由平板龙骨的上表面量至甲板边板下表面的垂直距离;

吃水 d (m)——在船长中点处由平板龙骨上表面量至满载水线的垂直距离。

3.1.3 船舶的肋骨间距不大于 500mm。

3.1.4 本章要求的剖面模数、骨材带板选取、公式计算值的取舍等均与《钢质内河船舶入级与建造规范》的规定相同。

3.1.5 船体各构件可采用直接计算法确定尺寸,且应经验船部门认可。

3.1.6 材料

船舶结构所用材料应符合《钢质内河船舶入级与建造规范》第八篇的有关规定。适用本章公式的钢材的最低屈服极限 σ_s 为:

$$\sigma_s = 235 \quad \text{MPa}$$

若选用的材料不满足上述要求,则应经验船部门同意。

3.1.7 航行于 J 级航段船舶的船体结构应符合 B 级航区船舶的规定。

第二节 外板及甲板

3.2.1 船底板

船底板最小厚度不小于 3mm。

3.2.2 舳板、舷侧板及舷侧顶列板与船底板同厚。

3.2.3 甲板

船舶在中部 0.5 L 大开口范围内主甲板应满足表 3.2.3 的要求。

表 3.2.3

船 型	项 目 尺 寸	甲板边板(mm)		舷伸甲板(mm)	
		厚 度	宽 度		
完全敞口船		4	100	4	200
舱口船		4	250		

甲板船载货部分的甲板厚度 t 应不小于 3mm,且不小于按下式计算所得之值:

$$t = 6.5s\sqrt{h} \quad \text{mm}$$

式中: s —— 甲板横梁间距, m;

h —— 甲板负荷的计算水柱高度, m。

其它部分甲板最小厚度应不小于 3mm;

其它船舶的甲板最小厚度也应不小于 3mm。

第三节 船底骨架

3.3.1 实肋板的剖面模数应不小于按下式计算所得之值:

$$W = KdB^2 + 10 \quad \text{cm}^3$$

式中: K ——系数, B 级航区 $K = 2.0$, C 级航区 $K = 1.6$;

d ——吃水, m;

B ——船宽, m。

3.3.2 机舱内应在每个肋位处设置实肋板, 实肋板应为“T”型材, 其面板的截面积应按 3.3.1 公式的型材面积增加 50%, 腹板厚度增加 1mm。

3.3.3 货舱可隔档设置实肋板, 其剖面模数按 3.3.1 的公式计算。在未设置实肋板的肋位处, 应加设船底肋骨, 其剖面模数应不小于按下式计算所得之值:

$$W = Kdl^2 + 3 \quad \text{cm}^3$$

式中: K ——系数, B 级航区 $K = 2.5$, C 级航区 $K = 2.0$;

d ——吃水, m;

l ——底肋骨跨距, m, 即中内龙骨与舷侧或舷侧与舷侧之间的距离。

实肋板(船底肋骨)与舷侧肋骨的连接采用图 3.3.3 的形式。

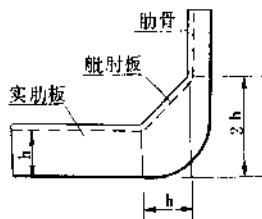


图 3.3.3

3.3.4 甲板货船在空舱内的实肋板间距应不大于 2m, 其剖

面模数按 3.3.1 的公式计算。

在未设实肋板的肋骨剖面处,需加设船底肋骨,其剖面模数应不小于按 3.3.3 的公式计算。

3.3.5 船宽大于 2m 的船舶应设置中内龙骨,且应贯通全船,对于单主机船的机舱及平底船,允许用两根旁内龙骨(左右各一根)代替中内龙骨。在中内龙骨与两根旁内龙骨交接处不应突然间断,应相互交错一个肋骨间距。

中内龙骨腹板高度和厚度与该处实肋板相同,其面板截面积应不小于实肋板截面积的 1.5 倍,其厚度应不小于腹板的厚度。

中内龙骨和舱壁相交处应采用图 3.3.5 所示方式之一与舱壁连接。

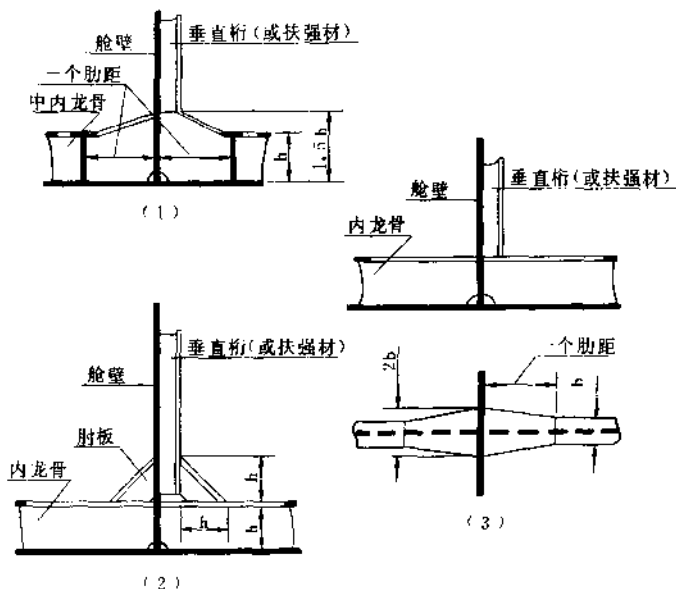


图 3.3.5

3.3.6 主机座在机舱内必须纵通,与前后舱壁焊牢,在主机座以外部分的机座高度可逐渐减小至实肋板相同高度。

机座型材不小于 $\frac{6 \times 90}{5} \left(\frac{\text{面板的厚度} \times \text{宽度}}{\text{腹板厚度}} \right)$

第四节 舷侧骨架

3.4.1 舷侧肋骨与船底肋骨的构件尺寸相同。

3.4.2 机舱内及甲板船货舱范围内必须设置强肋骨,强肋骨间距应不超过 4 个肋骨间距。

3.4.3 强肋骨与强横梁以及实肋板组成强框架,且它们三者的构件尺寸相同。

第五节 甲板骨架

3.5.1 钢质甲板必须在每个肋骨剖面处设置横梁,横梁的剖面模数 W 应不小于按 3.3.3 计算所得之值。

3.5.2 横梁与肋骨须用肘板连接,其高度与宽度为横梁高度的 2 倍,如图 3.5.2 所示,肘板厚度与横梁相同。

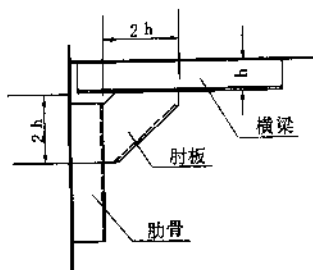


图 3.5.2

3.5.3 设置强肋骨的部位,应设置强横梁,其强横梁构件尺

寸与强肋骨相同。

3.5.4 甲板纵桁应与船底中内龙骨或旁内龙骨对应,其构件尺寸与船底中内龙骨或旁内龙骨相同。

3.5.5 甲板船载货甲板下沿纵中剖面处应设置支柱,其支柱间距不大于 1m,支柱剖面按《钢质内河船舶入级与建造规范》船体篇,表 2.10.1 中的最小尺寸选取。

第六节 舱 壁

3.6.1 船舶首、尾舱必须设置舱壁,并均应保证水密。机舱前后均应设置水密舱壁。

3.6.2 舱壁扶强材为竖向布置,船舶纵中剖面处必须设置舱壁扶强材,且与船底中内龙骨、甲板纵桁相对应。舱壁扶强材间距不大于 650mm,截面积按 3.5.4 的规定选取。

3.6.3 水密舱壁板的厚度与其连接的舷侧板相同。