



中国船级社

钢质内河船舶建造规范 变更通告

2016 年 9 月版，第 1 次

生效日期：2016 年 9 月 23 日

目录

第 1 篇 船体	1
第 1 章 通则	1
第 6 节 结构布置.....	1
第 2 章 船体结构.....	1
第 2 节 总纵强度.....	1
第 8 节 甲板骨架.....	1
第 11 节 支柱及桁架.....	1
第 3 章 舾装	1
第 4 节 锚泊及系泊设备.....	1
第 6 节 集装箱系固与系固设备.....	4
第 4 章 客船船体结构补充规定.....	4
第 2 节 总纵强度.....	4
第 2 篇 轮机	5
第 6 章 柴油机	5
第 4 节 起动装置.....	5
第 8 章 轴系及螺旋桨.....	5
第 6 节 螺旋桨.....	5
第 10 章 油船管系	5
第 3 节 货油舱的透气装置.....	5

第 1 篇 船体

第 1 章 通则

第 6 节 结构布置

删除 1.6.8.3。

~~1.6.8.3 货油舱、污油水舱、货泵舱与其他舱室之间应设置隔离舱。隔离空舱、压载舱、泵舱可考虑作为隔离舱。~~

第 2 章 船体结构

第 2 节 总纵强度

2.2.4.5 公式中增加正负号，改为 $M_w(\pm) = \pm a_w K_M K_w L^2 B (C_b + 0.7)$ 。

2.2.4.6 公式中增加正负号，改为 $F_w(\pm) = \pm a_w K_F K_w L B (C_b + 0.7)$ 。

2.2.4.9 中公式 $\sigma_1 = 10 \frac{|M_s| + |M_w|}{W_c}$ 改为 $\sigma_1 = 10 \frac{|M_s + M_w|}{W_c}$ 。

2.2.5.3 板格的临界屈曲应力 σ_{cr} 应不小于其所承受的最大总纵弯曲压应力；纵骨的临界屈曲应力 σ_{cr} 应不小于其所承受的最大总纵弯曲压应力的 1.35 倍。

第 8 节 甲板骨架

2.8.3.4 中参数 λ 修改为：

λ ——参数， $\lambda = h/d_0$ ；当 $\lambda < 0.2$ 时，取 $\lambda = 0.2$ ；当 $\lambda > 1$ 时，取 $\lambda = d_0/h$ ；

第 11 节 支柱及桁架

表 2.11.5.12 (1) 中表头第 2 列“单角钢”修改为“双角钢”。

第 3 章 舾装

第 4 节 锚泊及系泊设备

3.4.6 替换如下：

3.4.6 趸船锚泊设备

3.4.6.1 趸船的锚泊设备应根据锚泊水域的使用经验或试验结果进行配备。也可根据实际情况参照本节 3.4.6.2~3.4.6.9 的要求进行配备。

3.4.6.2 趸船应根据实际情况采用锚和/或缆索（连接于岸上系固桩/地牛）进行系固，当完全采用锚进行系固时首尾各部的锚数不得小于 2。各种系固方式下的锚质量应符合下述规定：

（1）当趸船完全采用锚系固且首尾各部的锚数等于 2，或当在首尾部各采用一个锚和一根系固于岸上系固桩（地牛）的缆索系固时，每个锚的质量应分别不小于按本节 3.4.6.3、3.4.6.4 计算所得之值；

（2）当趸船首尾完全采用锚系固且首尾各部的锚数量大于 2 个时，首尾各部所设锚的总质量应分别不小于按本节 3.4.6.3、3.4.6.4 计算所得之值的 2 倍；

（3）当趸船首尾采用锚和系固于岸上系固桩（地牛）的缆索系固时，首、尾部所设锚的总质量应分别不小于按本节 3.4.6.3、3.4.6.4 计算所得之值；当首尾锚的锚数大于 2 时，每个锚的质量不得小于按本节 3.4.6.3、3.4.6.4 计算所得之值的 1/3。

3.4.6.3 趸船首部在水流上方抛设的领水锚的锚质量 G_s 不小于按下列两式计算所得之值的大者：

$$G_s = K_1 \sum_{i=1}^n \left(B_i + 2d_i + 174 \frac{B_i d_i}{L_{si}} \right) L_{si} + K_2 \left(\sum_{i=1}^n b_i H_i + 0.1 S_z \right) \quad \text{kg}$$

$$G_s = K_1 \sum_{i=1}^n \left(B_i + 2d_i + 174 \frac{B_i d_i}{L_{si}} \right) L_{si} + K_2 \left(0.1 \sum_{i=1}^n b_i H_i + S_z \right) \quad \text{kg}$$

式中： L_{si} ——趸船、靠泊船的水线长，m；

B_i ——趸船、靠泊船的船宽，m；

d_i ——趸船、靠泊船的吃水，m；

b_i ——趸船、靠泊船水线以上主体和上层建筑（甲板室）围壁的平均宽度，m；

H_i ——趸船、靠泊船水线以上主体和上层建筑（甲板室）在中纵剖面处的总高度，m；

S_z ——趸船和靠泊船水线以上主体及上层建筑（甲板室）重叠在一起时的侧投影面积， m^2 ；

n ——趸船和靠泊船的总艘数；

K_1 、 K_2 ——系数，按表 3.4.6.3 确定。

系数 K_1 和 K_2

表 3.4.6.3

	A 级航区	B、C 级航区	湖泊、水库
K_1	0.092	0.18	0.015
K_2	4.68	3.37	3.37

3.4.6.4 尾部定位锚的质量 G_w 应不小于按下列两式计算所得之值的大者：

$$G_w = K_2 \left(\sum_{i=1}^n b_i H_i + 0.1 S_z \right) \quad \text{kg}$$

$$G_w = K_2 \left(0.1 \sum_{i=1}^n b_i H_i + S_z \right) \quad \text{kg}$$

式中： b_i 、 H_i ——同本节3.4.6.3；

S_z 、 n 、 K_2 ——同本节3.4.6.3。

3.4.6.5 每个锚的锚链破断力 F_0 应不小于按下式计算所得之值：

$$F_0 = 0.515 G_0 \quad \text{kN}$$

式中： G_0 ——每只锚的实际质量，kg；

3.4.6.6 每个锚的锚链长度 l_0 应不小于按下式计算所得之值：

$$l_0 = \sqrt{14 \frac{h G_0}{q_0} + h^2} + 50 \quad \text{m}$$

式中： h ——锚泊水域水深，m，当 $h < 5$ 时取5；

G_0 ——每个锚的实际质量，kg；

q_0 ——锚链或钢索单位长度的质量，kg/m。

3.4.6.7 趸船首部在水流上方系固于岸上系固桩（地牛）的缆索，其每根的破断拉力 F_{ls} 应不小于按下列两式计算所得之值的大者：

$$F_{ls} = \frac{0.17}{N} \left[K_1 \sum_{i=1}^n \left(B_i + 2d_i + 174 \frac{B_i d_i}{L_{si}} \right) L_{si} + K_2 \left(\sum_{i=1}^n b_i H_i + 0.1 S_z \right) \right] \quad \text{kN}$$

$$F_{ls} = \frac{0.17}{N} \left[K_1 \sum_{i=1}^n \left(B_i + 2d_i + 174 \frac{B_i d_i}{L_{si}} \right) L_{si} + K_2 \left(0.1 \sum_{i=1}^n b_i H_i + S_z \right) \right] \quad \text{kN}$$

式中： N ——首系缆索的根数；

L_{si} 、 B_i 、 d_i ——同本节3.4.6.3；

b_i 、 H_i 、 S_z ——同本节3.4.6.3；

n 、 K_1 、 K_2 ——同本节3.4.6.3。

3.4.6.8 趸船尾部系固于岸上系固桩（地牛）的缆索，其每根的破断拉力 F_{bw} 应不小于按下列两式计算所得之值的大者：

$$F_{bw} = \frac{0.17}{N} K_2 \left(\sum_{i=1}^n b_i H_i + 0.1 S_z \right) \quad \text{kN}$$

$$F_{bw} = \frac{0.17}{N} K_2 \left(0.1 \sum_{i=1}^n b_i H_i + S_z \right) \quad \text{kN}$$

式中： N ——尾系缆索的根数；

b_i 、 H_i 、 S_z ——同本节3.4.6.3；

n 、 K_2 ——同本节3.4.6.3。

3.4.6.9 趸船若采用其他方式系固定位（如定位桩固泊、系结定位等）时，应予以特别考虑。

第 6 节 集装箱系固与系固设备

表 3.6.4.4（1）修改为：

运动参数			表 3.6.4.4（1）
运动形式	航区	最大幅值	周期（s）
横摇	A 级	$\theta_m = 0.205 C_1 C_4 \sqrt{\frac{C_2}{C_3}}$	$T_\theta = \left(0.55 + 0.07 \frac{B_s}{d} \right) \frac{B_s}{\sqrt{GM_0}}$
	B 级	$\theta_m = 0.205 C_1 C_4 \sqrt{\frac{C_2}{C_3}}$	
纵摇	A 级	$\varphi_m = \frac{0.32}{\sqrt{L}} \quad \text{rad}$	$T_\varphi = 0.72 \sqrt{L}$
	B 级	$\varphi_m = \frac{0.27}{\sqrt{L}} \quad \text{rad}$	
垂荡	A 级	$Z_m = \frac{L}{150} \quad \text{m}$	$T_z = 0.4 \sqrt{L}$
	B 级	$Z_m = \frac{L}{250} \quad \text{m}$	

第 4 章 客船船体结构补充规定

第 2 节 总纵强度

4.2.4.1 中 d 、 y 的符号定义修改为：

d ——联合剖面中和轴关于强力甲板的 Y 轴坐标在 Y 轴上的坐标（原点位于强力甲板，强力甲板以下为正值，如图 4.2.4.1 所示）， m ， $d = \frac{B}{A + \sum f_d a_i}$ ；

y ——最下一层上层建筑(或甲板室)甲板结构的剖面形心至强力甲板的距离在 Y 轴上的坐标（原点位于强力甲板，强力甲板以下为正值，如图 4.2.4.1 所示）， m ；

第 2 篇 轮机

第 6 章 柴油机

第 4 节 起动装置

6.4.1.1 空气瓶的设计及制造应符合本篇第 5 章第 4 节第 6 节的有关规定。

第 8 章 轴系及螺旋桨

第 6 节 螺旋桨

表 8.6.2.1 修改为：

螺旋桨材料系数 K 表 8.6.2.1

材料	铜合金				铸钢			灰铸铁	
	锰黄铜	铝黄铜	锰铝青铜	镍铝青铜	碳钢、碳锰钢	不锈钢			
						奥氏体	铁素体或马氏体		
抗拉强度 R _m (N/mm ²)	440	610	650 630	637 590	400	450	500	200	250
材料系数 K	1.00	1.38	1.47 1.42	1.44 1.33	0.91	1.02	1.24	0.60	0.76

注：①对表以外的材料，K 值可以参照上表确定，但应经本社同意。

②材料的性能应符合第 7 篇的有关规定。

第 10 章 油船管系

第 3 节 货油舱的透气装置

10.3.2.4 货油舱透气管通径内径应不小于表 10.3.2.4 的规定。

货油舱透气管通径内径 表 10.3.2.4

最大设计装油速度 $\times 1.25 (m^3/h)$	透气管通径内径(mm)	最大设计装油速度 $\times 1.25 (m^3/h)$	透气管通径内径(mm)
<500	80	841~1200	150
500~600	85	1201~2500	200
601~840	100		