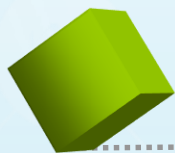


船舶技术设计





7.4.1 横骨架式舷侧骨架设计.....

学习内容:

- 1、肋骨或舷侧纵骨标准间距的确定
- 2、主肋骨、强肋骨的设计
- 3、舷侧纵桁的设计

学习目标:

熟悉横骨架式舷侧结构的骨架设计的规范要求；
初步具有按规范设计横骨架式舷侧骨架的能力。

任务4 设计舷侧骨架

项目七 船体结构规范设计



肋骨或舷侧纵骨标准间距s

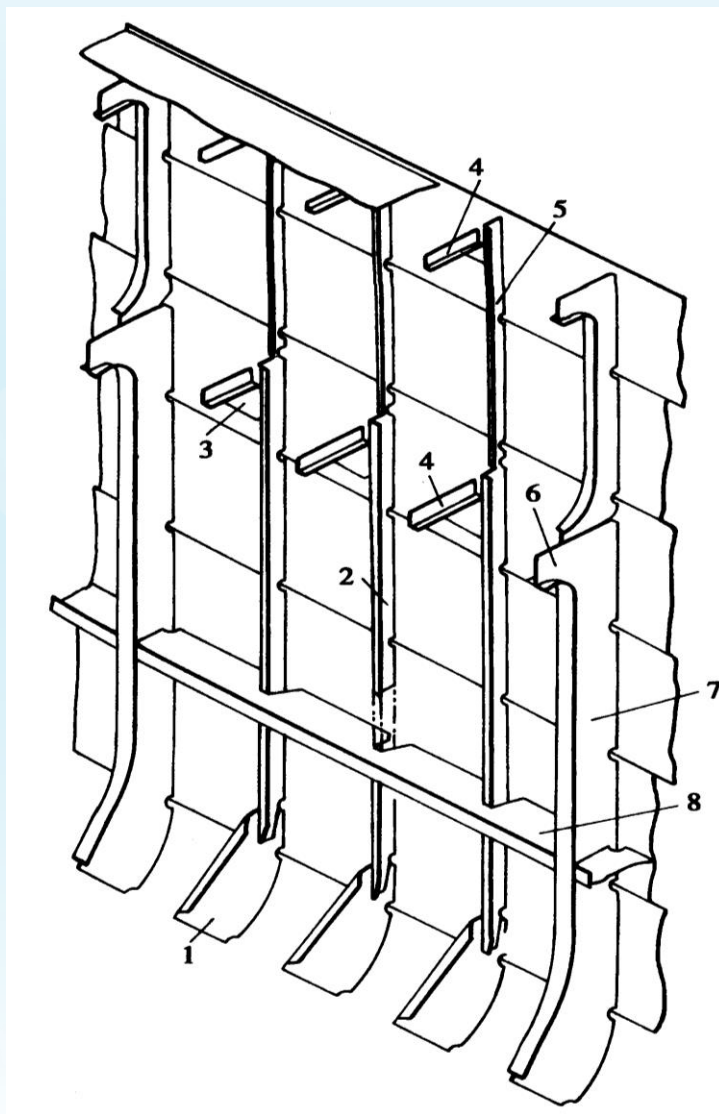
$$s=1.6L+500 \quad (\text{mm})$$

式中：L——船长，但不必大于200 m。

- 肋骨或舷侧纵骨的最大间距不得大于1.0 m。
- 当实际间距比上式计算值大200 mm时，舷侧外板、肋骨和纵骨将另行考虑。

任务4 设计舷侧骨架

项目七 船体结构规范设计



任务4 设计舷侧骨架



横骨架式舷侧骨架设计

1、主肋骨

(1) 剖面模数

主肋骨的剖面模数 W 应不小于下甲板间肋骨的剖面模数，且不应小于下式计算值：

$$W = Cc_1 s d l^2 \quad (\text{cm}^3)$$

式中： s ——肋骨间距， m ；

d ——吃水， m ；

任务4 设计舷侧骨架

项目七 船体结构规范设计



$$C = \frac{2 + \frac{0.65d}{D}}{1.45 - \frac{\sqrt{D}}{l}}$$

c_1 ——系数，当 $L < 90\text{m}$ 时， $c_1 = 1.05$ ，当 $L \geq 90\text{m}$ 时， $c_1 = 1$

D ——型深，m；

l ——肋骨跨距（指在舷侧从肋板上缘至最下层甲板边线间的垂直距离，但无论如何不得小于 $\sqrt{D}$ 。在距首垂线 $0.2L$ 至尾尖舱壁之间，取船中的 l ；在防撞舱壁至距首垂线 $0.2L$ 之间，取该区域内最大的 l 。

任务4 设计舷侧骨架

项目七 船体结构规范设计



(2) 剖面惯性矩

主肋骨的剖面惯性矩 I 应不小于按下式计算所得之值：

$$I=3.2Wl \quad (\text{cm}^4)$$

式中： W ——为上式计算所得之值， cm^3 ；

l ——肋骨跨距， m 。

任务4 设计舷侧骨架

项目七 船体结构规范设计



2、强肋骨

不支持舷侧纵桁的强肋骨剖面模数 W 应不小于按下列各式计算所得之值：

在最下层甲板以下： $W=5shl^2$ (cm^3)

在甲板间 $W = 3.5sdl\sqrt{D}$ (cm^3)

式中： s ——强肋骨间距， m ； l ——强肋骨跨距， m ；
 h ——强肋骨跨距中点至船中部上甲板边线的垂直距离， m ；
 d ——吃水， m ； D ——型深， m 。

□强肋骨的腹板高度均应不小于其相邻肋骨高度的2.5倍。

任务4 设计舷侧骨架



3、舷侧纵桁

支持主肋骨的舷侧纵桁的剖面模数 W 应不小于下式计算所得之值：

$$W=7.8bh l^2 \quad (\text{cm}^3)$$

式中： b ——舷侧纵桁支持宽度， m ；

l ——舷侧纵桁跨距， m ；

h ——舷侧纵桁跨距中点至船中部上甲板边线的垂直距离， m 。

任务4 设计舷侧骨架

项目七 船体结构规范设计



在机舱区域内，机舱舷侧为横骨架式时，必须设置舷侧纵桁。

- 当主肋骨的跨距在3m到5m之间时，设置一道舷侧纵桁；
- 当主肋骨的跨距大于5m而小于8m时，设置二道舷侧纵桁。

舷侧纵桁之间及舷侧纵桁与甲板或肋板上缘之间的距离一般不得大于3m。

任务4 设计舷侧骨架



复习与思考

型材（角钢和T型材）具体尺寸如何选取？

任务4 设计舷侧骨架

Thank You !