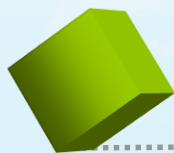
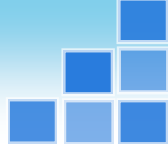


船舶技术设计



7.8.2 上层建筑和甲板室的结构设计

【任务目标】

1. 熟悉上层建筑及甲板室结构设计的规范要求。
2. 初步具有按规范设计上层建筑和甲板室结构的能力。



一、计算压头

露天的上层建筑端壁和甲板室围壁（端壁和侧壁）的计算压头 h 应不小于下表所示的最小值，且按下式计算：

$$h = \alpha \delta (\beta \lambda - \gamma)$$

船长 (m)	计算压头 $h_{\min}$ (m)	
	最下层无保护前端壁	其他位置
$L \leq 50$	3.0	1.5
$50 < L < 250$	+2.5	+1.25
$L \geq 250$	5.0	2.5

任务八 设计上层建筑和甲板室结构

项目七 船体结构规范设计

二、上层建筑和甲板室的结构设计

1、上层建筑的标准高度

上层建筑的标准高度 h_s 应按下式计算：

$$h_s = 1.05 + 0.01L_L \quad (\text{m}), \text{ 且 } 1.8 \leq h_s \leq 2.3$$

2、上层建筑的甲板骨架设计

1) 甲板板

(1) 首楼甲板厚度应不小于按下式计算所得值：

$$t = (0.02L + 6) \sqrt{\frac{s}{s_b}} - t_c \quad (\text{mm})$$

任务八 设计上层建筑和甲板室结构



(2) 除首楼外，上层建筑和甲板室的甲板厚度 t ，除首楼外，应不小于5mm，且不小于按下式计算所得值：

$$t = (0.02L + C) \sqrt{\frac{s}{s_b}} - t_c \quad (\text{mm})$$

2) 甲板骨架

甲板室甲板纵骨或横梁剖面模数 W 应不小于按下式计算所得值：

$$W = 5shl^2 \quad (\text{cm}^3), \text{ 且不小于 } 25s$$

任务八 设计上层建筑和甲板室结构



3、上层建筑端壁和甲板室围壁的设计

1) 上层建筑端壁板和甲板室围壁板的厚度 t 应不小于按下列公式计算值:

$$t = 3s\sqrt{h} \quad (\text{mm})$$

对最下层: $t_{\min} = 0.01L + 5.0 \quad (\text{mm})$

对其他层: $t_{\min} = 0.01L + 4.0 \quad (\text{mm})$



2) 上层建筑端壁和甲板室围壁的扶强材

(1) 扶强材剖面模数应不小于按下式计算值:

$$W = 3.5shl^2 \quad (\text{cm}^3)$$

4、上层建筑侧壁的设计

1) 舷侧外板

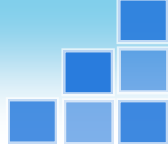
(1) 首楼的舷侧外板厚度应不小于按下式计算所得值

$$t = (0.028L + 5.5) \sqrt{\frac{s}{s_b}} \quad (\text{mm})$$

(2) 桥楼和尾楼的舷侧外板厚度应不小于按下式计算所得值:

$$t = (0.025L + 5) \sqrt{\frac{s}{s_b}} \quad (\text{mm})$$

任务八 设计上层建筑和甲板室结构



2) 舷侧骨架

上层建筑舷侧的骨架应符合船体舷侧骨架的有关要求。

5、机舱棚的结构设计

(1) 露天机舱棚围壁的构件尺寸，应按相应位置的甲板室围壁的要求进行计算。

(2) 非露天机舱棚围壁板的最小厚度 t ，在居住舱室区域应不小于5mm；在货舱室区域应不小于6.5mm。

(3) 机舱棚围壁扶强材剖面模数应不小于按下式计算所得之值：

$$W = 8sl^2 \quad (\text{cm}^3)$$

任务八 设计上层建筑和甲板室结构

Thank You !