

中华人民共和国第六机械工业部

指导性技术文件

**艇用带翼板单头球扁钢剖面
要素图谱**

CB/Z 159—79

艇用带翼板单头球扁钢剖面
要素图谱

本图谱适用于快艇结构，也适用于选用12号及其以下各号单头球扁钢的小型船舶结构。

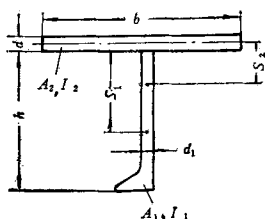
1. 图谱中所选择的球扁钢号和附连翼板尺寸的范围为：

单头球扁钢型号：4、5、(5.5)、6、7、8、9、10、12。

附连翼板厚度 d ：3~12mm (间隔1mm)。

附连翼板宽度 b ：50~500mm。

2. 断面图形按下图。



3. 剖面要素按下列公式计算：

$$\text{断面惯性矩 } I = I_1 + I_2 + \frac{A_1 A_2}{A_1 + A_2} \left(S_1 + \frac{d}{2} \right)^2 \text{ cm}^4$$

$$\text{最小断面系数 } Z = \frac{I}{h + \frac{d}{2} - \frac{A_1}{A_1 + A_2} \left(S_1 + \frac{d}{2} \right)} \text{ cm}^3$$

$$\text{腹板相当面积 } A = \frac{I d_1}{A_2 S_2 + \frac{1}{2} \left(S_2 - \frac{d}{2} \right)^2 d_1} \text{ cm}^2$$

式中： I_1 ——单头球扁钢自身惯性矩 cm^4 ；

$I_2 = \frac{1}{12} b d^3$ ——附连翼板自身惯性矩 cm^4 ；

b ——附连翼板宽度 cm ；

d ——附连翼板厚度 cm ；

A_1 ——单头球扁钢断面面积 cm^2 ；

$A_2 = b d$ ——附连翼板断面面积 cm^2 ；

S_1 ——单头球扁钢断面重心至附连翼板内边缘距离 cm ；

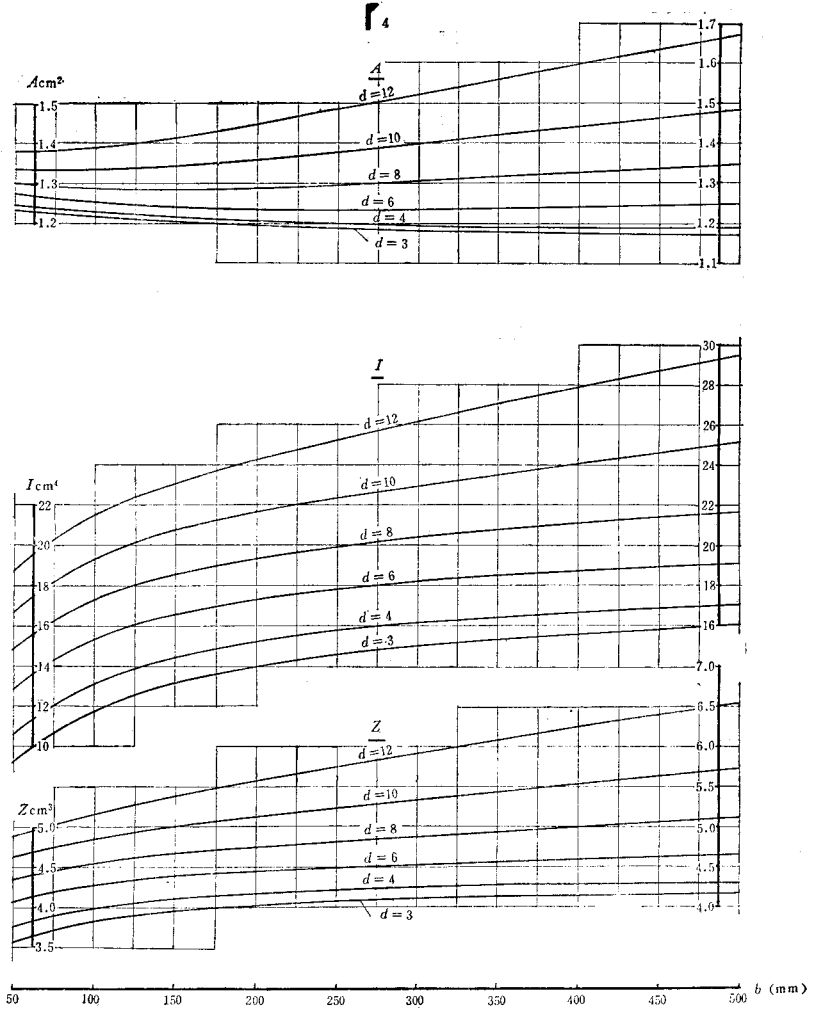
$$S_2 = -\frac{A_1}{A_1 + A_2} \left(S_1 + \frac{d}{2} \right) \text{ 组合剖面中和轴至附近翼板厚度中点距离 cm,}$$

h ——单头球扁钢高度 cm;

d_1 ——单头球扁钢复板厚度 cm。

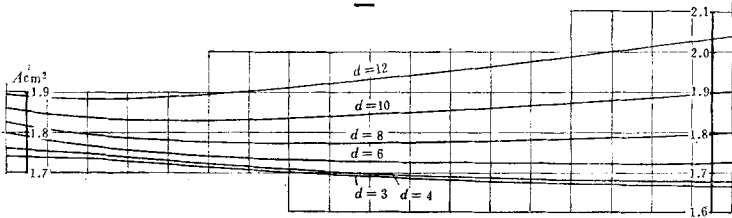
4. 使用图谱 (含厚度内插法) 的误差相对计算值不大于 1%。

4

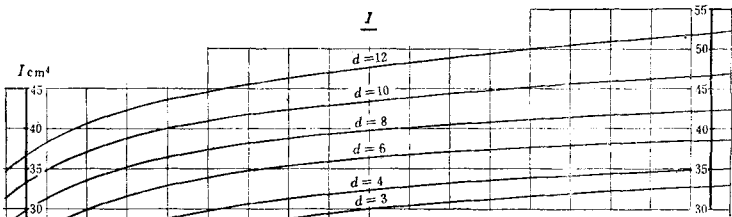


Γ_5

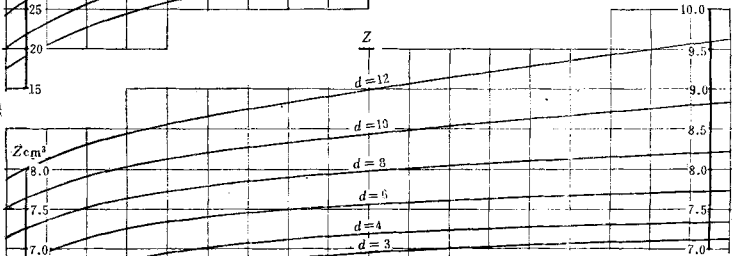
A



I

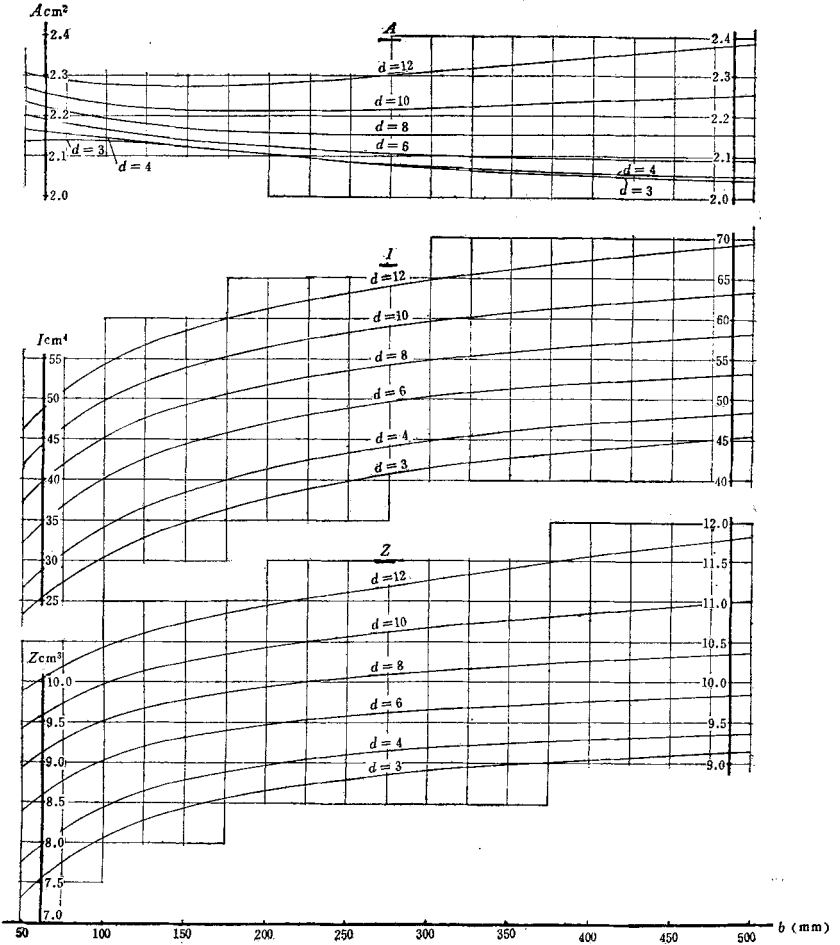


Z

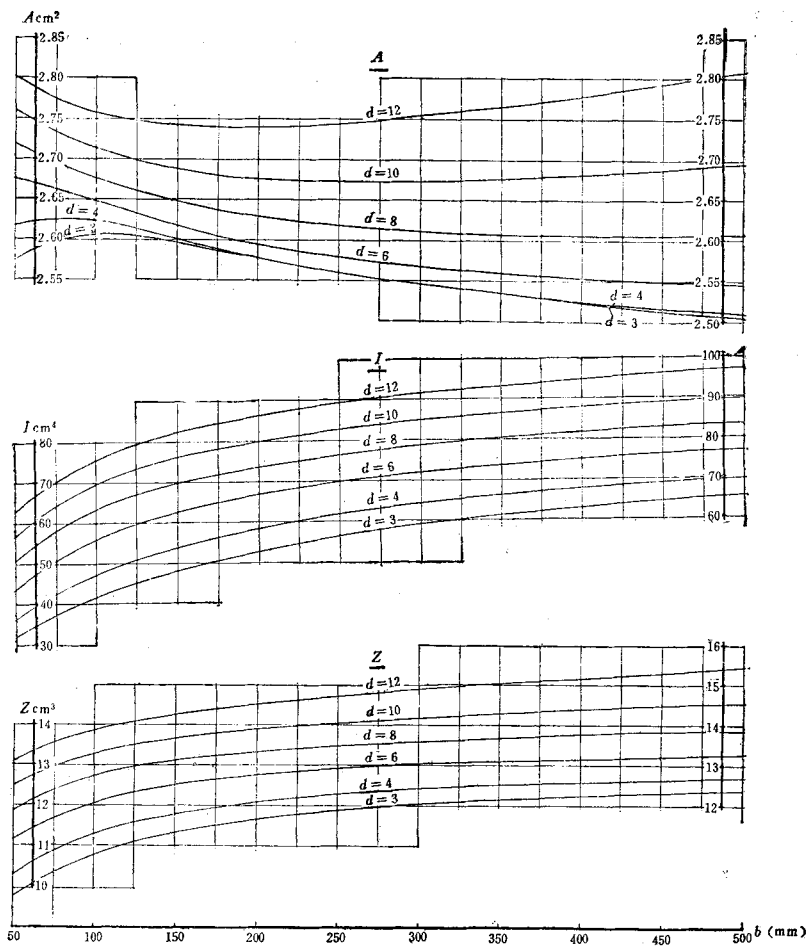


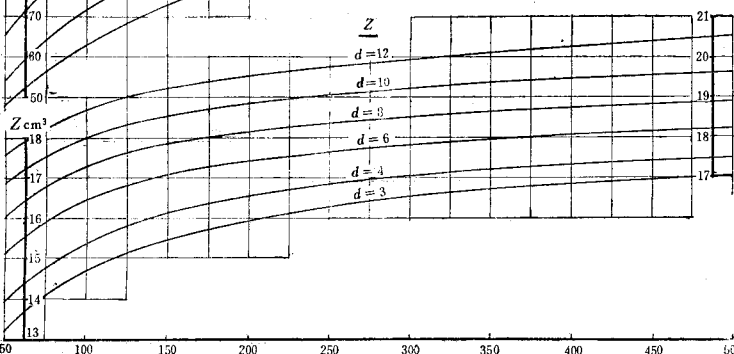
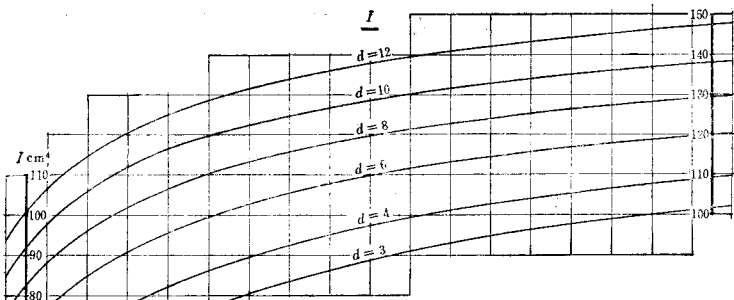
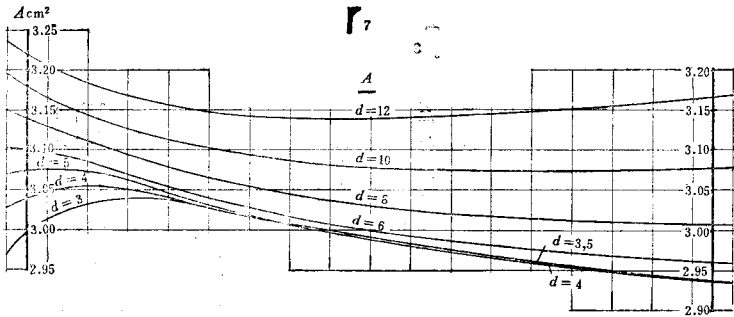
50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 b (mm)

5.5



Γ₆





50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 l (m)

