


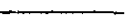

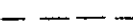






# 玻璃钢船体结构制图

本标准适用于以玻璃钢成型船体的结构制图。

本标准未规定的内容按GB 4476—84《金属船体制图》和GB 4457~4458—84《机械制图》。






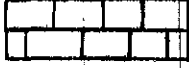





## 1 图线及其应用按表 1。

表 1

序 号	名 称	型 式	宽 度	应 用 范 围
1	粗实线		$b$ (0.4~1.2mm)	a. 积层板材、骨材剖面简化线 b. 名称线 c. 敷层线 (在玻璃钢铺层组成详图中表示毡)
2	细实线		$< b/3$	a. 本图构件可见轮廓线 b. 敷层线 (在玻璃钢铺层组成详图中表示布) c. 指引线 d. 理论线、基线、型线 e. 规格线 f. 尺寸线和尺寸界限线
3	粗虚线		$b$	不可见积层板材简化线
4	细虚线		$< b/3$	a. 不可见构件轮廓线 b. 不可见骨材简化线 c. 敷层线 (在玻璃钢铺层组成详图中表示无捻粗纱布)
5	粗点划线		$b$	可见强骨材的简化线
6	粗双点划线		$b$	不可见强骨材的简化线
7	细点划线		$< b/3$	a. 中心线 b. 可见骨材简化线 c. 开口对角线 d. 液舱范围线 e. 转圆线, 折角线
8	细双点划线		$< b/3$	a. 非本图构件可见轮廓线 b. 板厚分界线
9	轨道线		$b$	不可见的船体密构件 (舱壁、甲板、平台、肋板等) 的简化线
10	花 线		$b$	夹层结构板材剖面简化线

## 2 剖面符号按表 2。

表 2

序 号	剖 面 名 称	符 号
1	玻璃钢 (不表示其组成)	
2	泡沫塑料	
3	木 材	
4	胶 合 板	
5	轻 木	
6	木屑粘合板	
7	蜂 窝	
8	骨材截面	 半圆形
		 梯 形
		 矩 形
		 角 形

## 3 玻璃钢船体的主要材料名称的符号按表 3。

表 3

序 号	名 称	符 号	备 注
1	玻璃钢	FRP	泛指各种类型的玻璃钢
2	玻璃毡	M	用胶粘剂将短切纤维粘结而成
3	无捻粗纱布	R	由无捻粗纱编织而成的粗布
4	布	C	由加捻纱织成的薄的玻璃布
5	胶衣	Gc	表层特种树脂
6	泡沫塑料芯材	PVC PUR	聚氯乙炔泡沫塑料 聚氨脂泡沫塑料

续表 3

序 号	名 称	符 号	备 注
7	轻木芯材	B	
8	胶合板芯材	P	
9	木材芯材	W	
10	木屑板芯材	Fb	
11	蜂窝芯材	H	

## 4 玻璃钢船体构件理论线原则

4.1 船壳板用模具成型的船体以模具表面为理论线,即阴模以船壳板外表面为理论线,阳模以船壳板内表面为理论线。

4.2 甲板、平台、座板和浮力箱等水平板以其上表面为理论线。

4.3 对称剖面(如梯形、矩形和半圆形等)骨材以其剖面的中心线为理论线。

4.4 非对称剖面(如角材)骨材以其高度侧边的背缘为理论线。

4.5 梯形、矩形骨材剖面有芯材者取为芯材表面,无芯材者取为剖面的内表面。

4.6 带有扶强材的单板结构纵横舱壁和围壁板以无扶强材的一侧为理论线。

4.7 夹层结构的纵横舱壁和围壁板以其板厚中心线为理论线。

## 5 玻璃钢积层板敷层组成表示方法

5.1 简化表示方法按图 1 (a)。

5.2 详图表示方法按图 1 (b)。

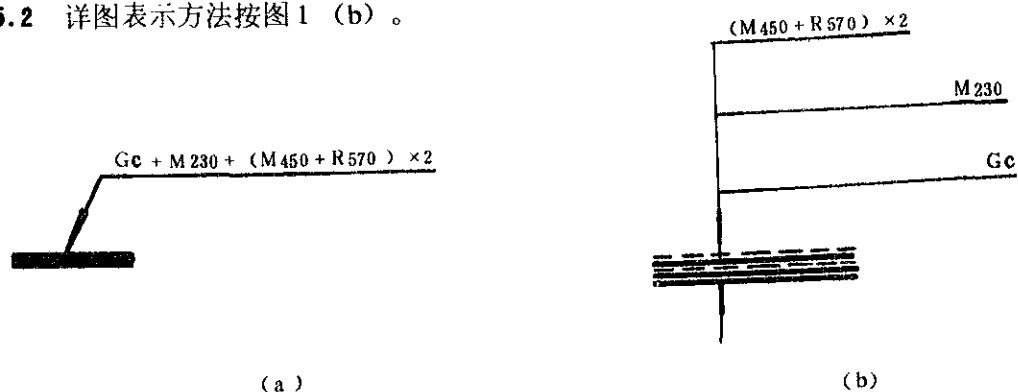


图 1

注: ① M230 表示  $230 \text{ g/m}^2$  的玻璃毡; R570 表示  $570 \text{ g/m}^2$  的粗玻璃布。

② 若以厚度表示时: M0.5 表示  $0.5 \text{ mm}$  厚的玻璃毡;

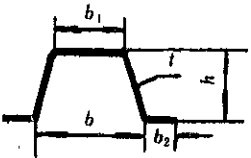
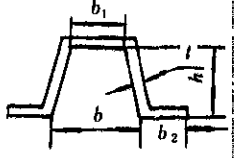


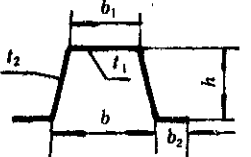
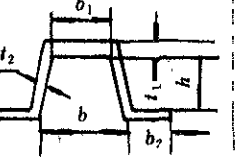


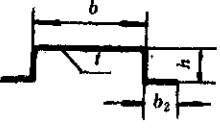
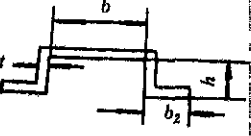


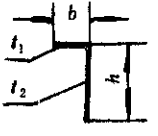
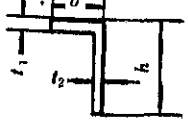


R0.6 表示  $0.6 \text{ mm}$  厚的粗玻璃布。

## 6 骨材剖面尺寸标注方法按表 4。

表 4

名 称	简 图 标 注	详 图 标 注	尺 寸 标 注
半圆形			$R30 \times t - b_2$ 或 $R30 \times t$

续表 4

名 称		简 图 标 注	详 图 标 注	尺 寸 标 注
梯 形	等 厚			 $b \times b_1 \times h \times t$ 或  $b \times b_1 \times h \times t - b_2$
	不 等 厚			 $b \times b_1 (t_1) \times h (t_2)$ 或  $b \times b_1 (t_1) \times h (t_2) - b_2$
矩 形				 $b \times h \times t$ 或  $b \times h \times t - b_2$
角 形				 $b \times t_1 - h \times t_2$ (不等厚)  $b \times h \times t$ (等厚)

## 7 图样画法举例

### 7.1 通则

船体结构图按正投影法绘制，图面上船尾在左，船首在右。

### 7.2 船体结构图中横剖面画法举例见图 2。

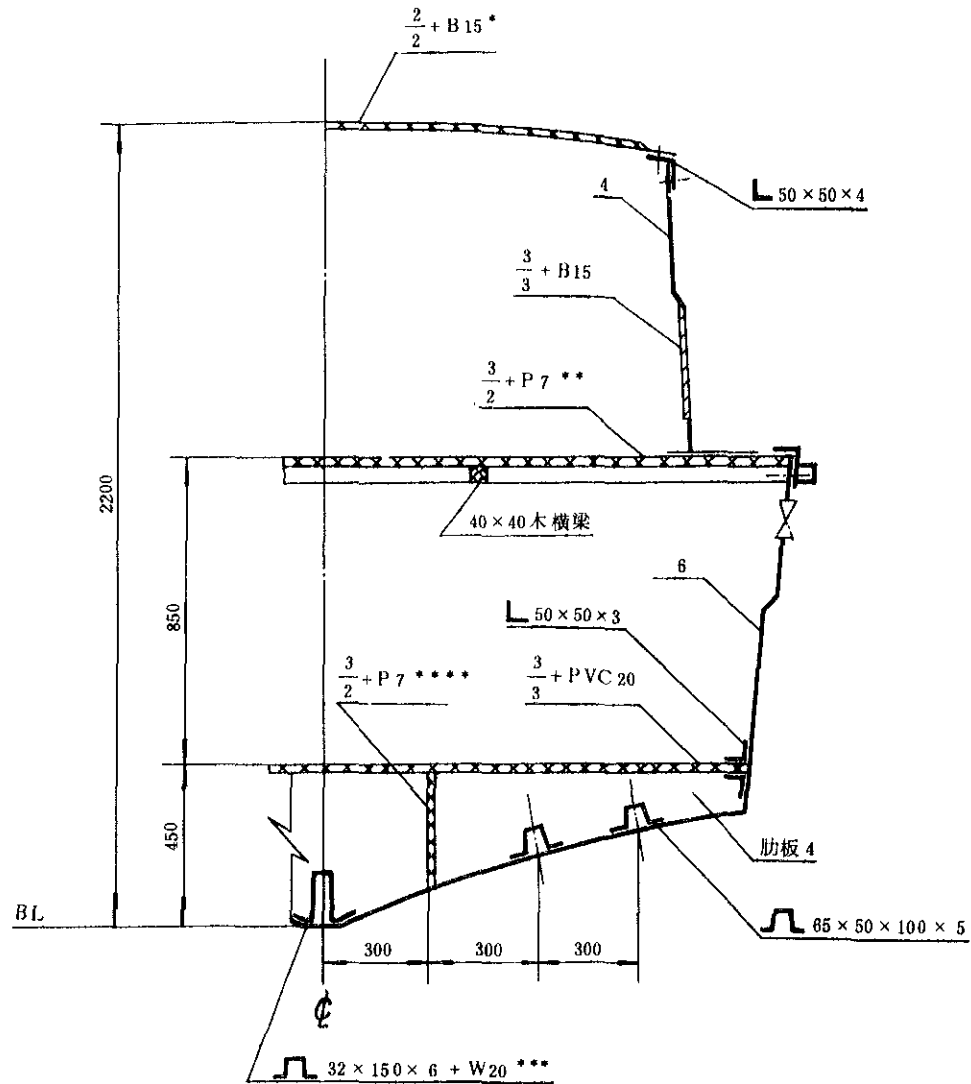


图 2

\* 轻木芯15mm厚，两面包覆2mm厚玻璃钢。

\*\* 胶合板芯材7mm厚，上面包覆3mm厚玻璃钢，下面包覆2mm厚玻璃钢。

\*\*\* 矩形骨材，木材芯材20mm厚。

\*\*\*\* 胶合板芯材7mm厚，向船中心线一侧包覆3mm厚玻璃钢，另一侧包覆2mm厚玻璃钢。

右舷视图



本标准主要起草人金海祥。