

船体结构 节点、零部件  
(船长小于90m)

CB\* 3181.2—88  
分类号: U 12

本标准适用于船长小于90m的货船, 属此尺度范围的其他船舶可参照使用。

对于上述适用范围内的船舶: 本标准未规定的船体结构节点、零部件的形式与尺寸引用 CB\* 3181.1—83《船体结构 节点、零部件》。

使用本标准时, 构件相贯切口与补板引用 CB\* 3182—83《船体结构 相贯切口与补板》。

本标准中 F型、FS型、S型、W型型材端部形状引用 CB\* 3183—83《船体结构 型材端部形状》。

本标准中未规定的构件的流水孔、透气孔、通焊孔引用 CB\* 3184—83《船体结构 流水孔、透气孔、通焊孔》。构件的减轻孔由设计者定。

本标准正文中未规定的时板尺寸和切口尺寸按本标准附录 A和附录 B。

1 单底结构 D 2100, 按图 1 ~ 17。

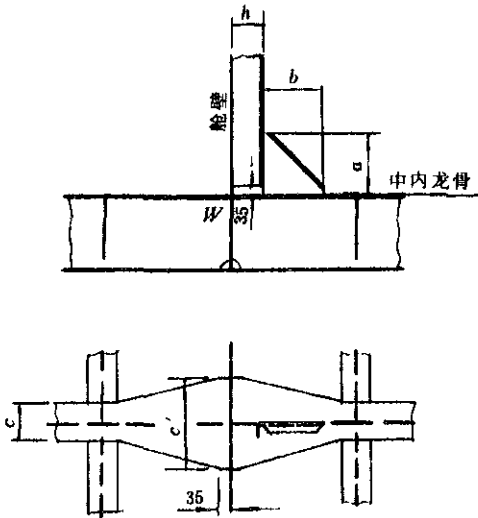


图 1 D2101

注: ①  $a = b = 2h$  且不小于附录 A

表 A 1 剖面模数对应值;

②  $c' = 2c$ 。

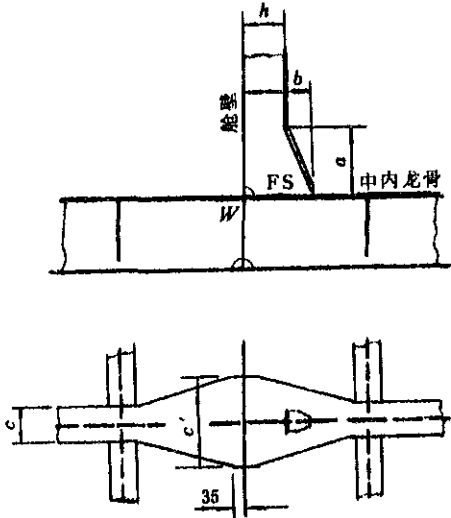


图 2 D2102

注: ①  $a = b = 1.5h$ ;

②  $c' = 2c$ 。

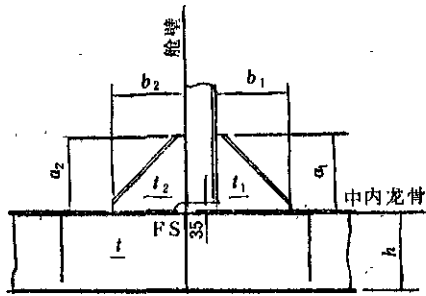


图 3 D2103

- 注: ①  $a_1 = b_1 = a_2 = b_2 = h$ ;  
②  $t_1 = t_2 = t$ 。

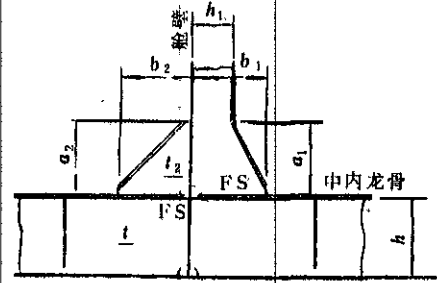


图 4 D2104

- 注: ①  $a_1 = b_1 = 1.5h_1$  且  $> h_1$ ;  
②  $a_2 = b_2 = h$ ;  
③  $t_2 = t$ 。

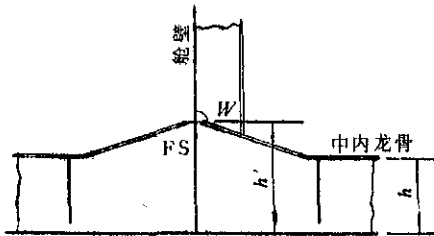


图 5 D2105

- 注:  $h' = 1.5h$ 。

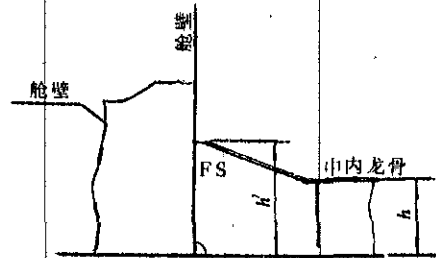


图 6 D2106

- 注:  $h' = 1.5h$ 。

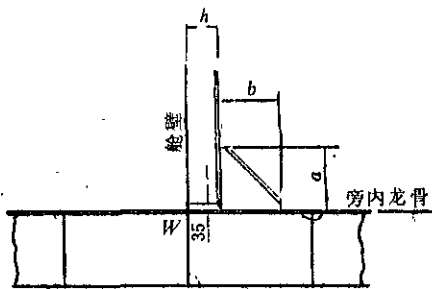


图 7 D2107

- 注: ①  $a = b = 2h$  且不小于附录 A 表 A1 剖面模数对应值;  
②  $c' = 2c$ 。

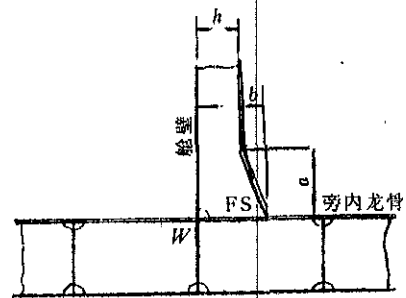


图 8 D2108

- 注: ①  $a = b = 1.5h$ ;  
②  $c' = 2c$ 。

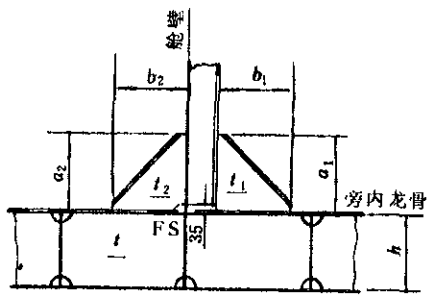


图 9 D2109

注: ①  $a_1 = b_1 = a_2 = b_2 = h$ ;  
②  $t_1 = t_2 = t$ 。

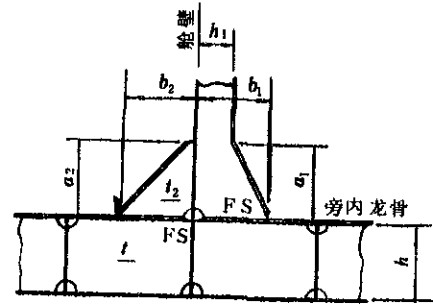


图 10 D2110

注: ①  $a_1 = b_1 = 1.5h$ , 且  $> h$ ;  
②  $a_2 = b_2 = h$ ;  
③  $t_2 = t$ 。

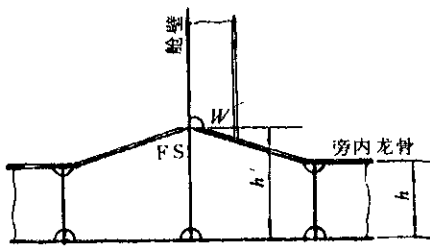


图 11 D2111

注:  $h' = 1.5h$ 。

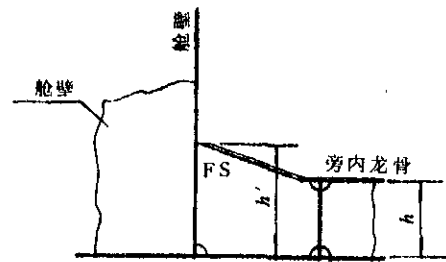


图 12 D2112

注:  $h' = 1.5h$ 。

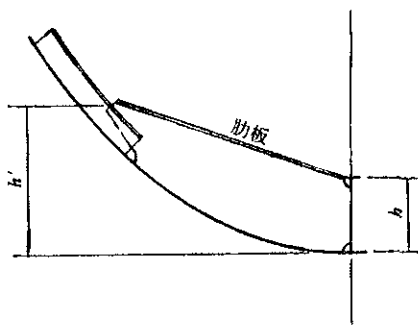


图 13 D2113

注:  $h' = 2h$ 。

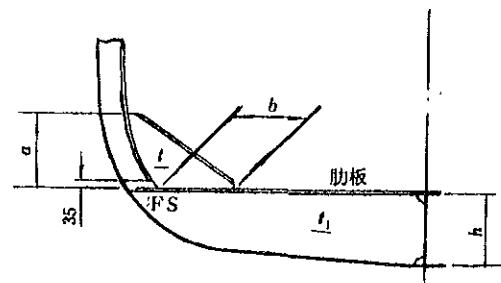


图 14 D2114

注: ①  $a = b = h$ ;  
②  $t = t_1$ 。

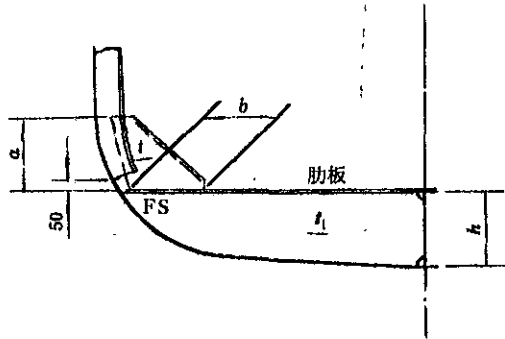


图 15 D2115

注: ①  $a = b = h$ ;

②  $t = t_1$ 。

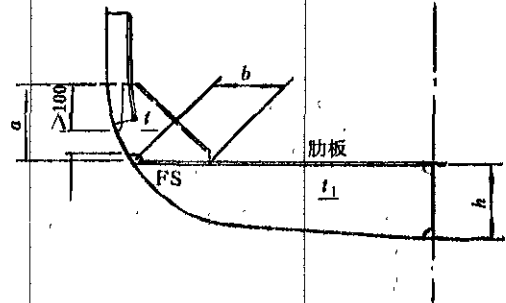


图 16 D2116

注: ①  $a = b > h$ ;

②  $t = t_1$ 。

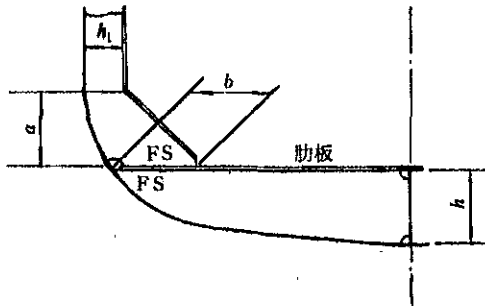


图 17 D2117

注:  $a = b = 1.5h_1$  且  $> h$ 。

## 2 双层底结构 D2200按图18~27。

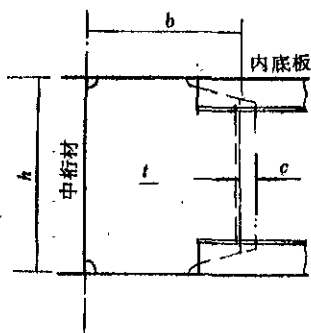


图 18 D2201

注: ①  $b > 0.75h$ ;

②  $t$  同实肋板厚度;

③  $c = 10t$  且  $< 90$ 。

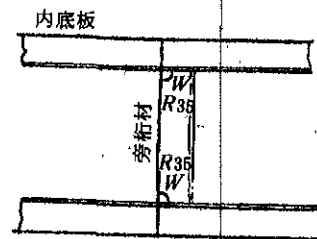


图 19 D2202

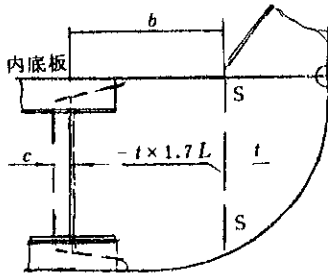


图 20 D 2203

- 注：①  $b \geq 0.75h$ ，  
 $h$  为中桁材高度；  
 ②  $t$  同实肋板厚度；  
 ③  $c = 10t$  且  $\leq 90$ ；  
 ④  $L$  为船长，m。

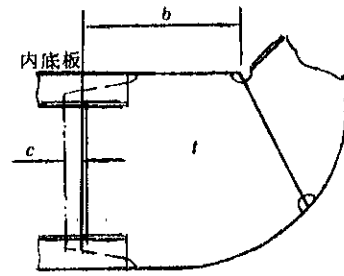


图 21 D 2204

- 注：①  $b \geq 0.75h$ ，  
 $h$  为中桁材高度；  
 ②  $t$  同实肋板厚度；  
 ③  $c = 10t$  且  $\leq 90$ 。

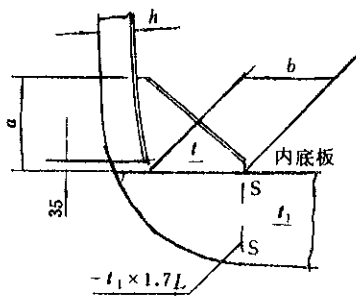


图 22 D 2205

- 注：①  $a = b = 2.5h$  且  $\geq 0.1H$ ，  
 $H$  为内底板至最近一层甲板间高度；  
 ②  $t = t_1$ ；  
 ③  $L$  为船长，m。

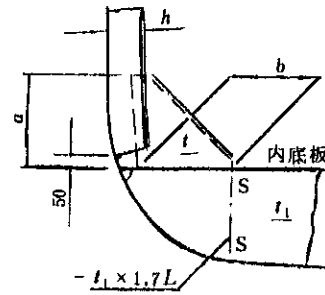


图 23 D 2206

- 注：①  $a = b \geq 2.5h$  且  $\geq 0.1H$ ，  
 $H$  为内底板至最近一层甲板间高度；  
 ②  $t = t_1$ ；  
 ③  $L$  为船长，m。

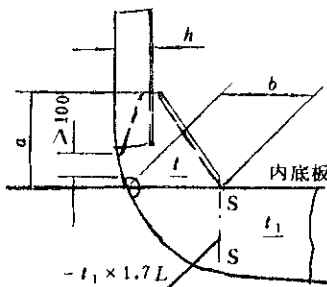


图 24 D 2207

- 注：①  $a = b \geq 2.5h$  且  $\geq 0.1H$ ，  
 $H$  为内底板至最近一层甲板间高度；  
 ②  $t = t_1$ ；  
 ③  $L$  为船长，m。

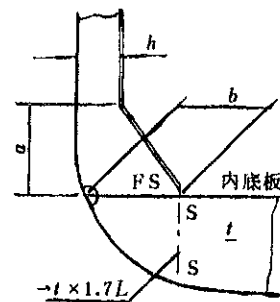


图 25 D 2208

- 注：①  $a = b = 1.5h$  且  $\geq a^*$ ，  
 $a^*$  为主肋骨处舭肘板高度；  
 ②  $L$  为船长，m。

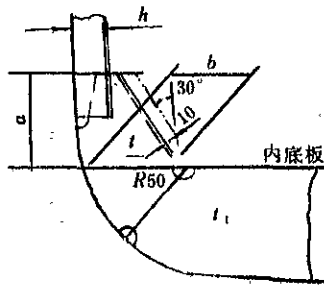


图 26 D 2209

注: ①  $a = b > 2.5h$  且  $> 0.1H$ ,

$H$  为内底板至最近一层甲板间高度;

②  $t = t_1$ 。

3 舷侧结构 D 2300, 按图 28~32。

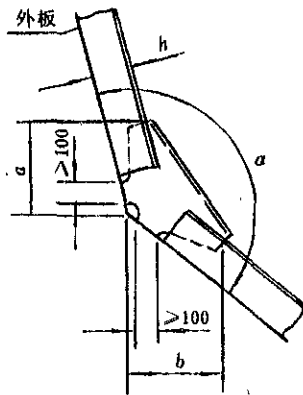


图 28 D 2301

注: ① 本形式用于  $a < 150^\circ$ ;

②  $a = b > 2.5h$ 。

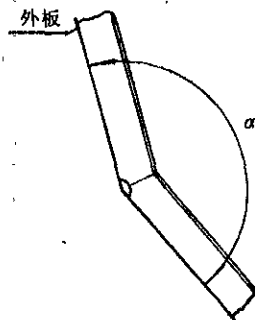


图 30 D 2303

注: 本形式用于  $a > 150^\circ$ 。

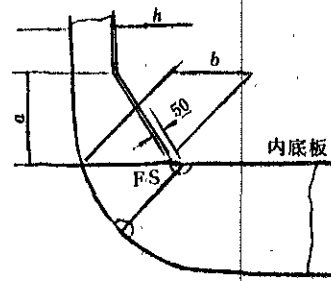


图 27 D 2210

注:  $a = b > 1.5h$  且  $> a^*$ ,

$a^*$  为主肋骨处舭肘板高度。

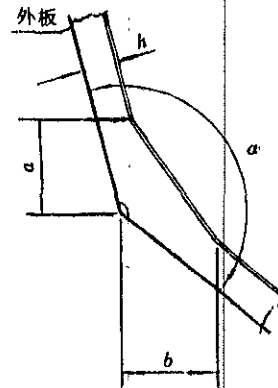


图 29 D 2302

注: ① 本形式用于  $a < 150^\circ$ ;

②  $a = b = 2.5h$ 。

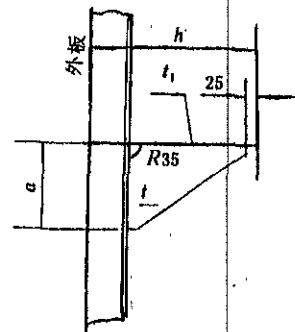


图 31 D 2304

注: ①  $a = 0.5h$ ;

②  $t = t_1$ 。

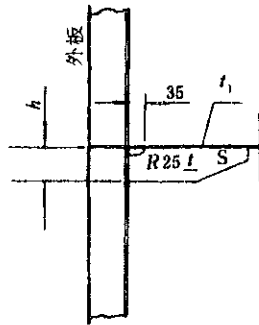


图 32 D 2305

注: ①  $h = 10t$  且  $> 75$ ;  
②  $t = t_1$ 。

4 甲板结构 D 2400, 按图 33 ~ 46。

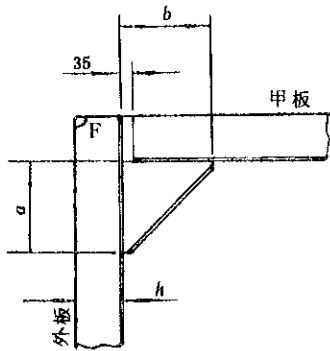


图 33 D 2401

注:  $a = b = 2h$  且不小于附录 A  
表 A 1 剖面模数对应值。

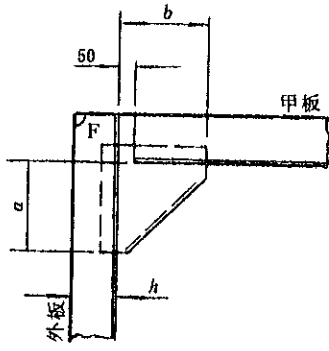


图 34 D 2402

注:  $a = b = 2h$  且不小于附录 A  
表 A 1 剖面模数对应值。

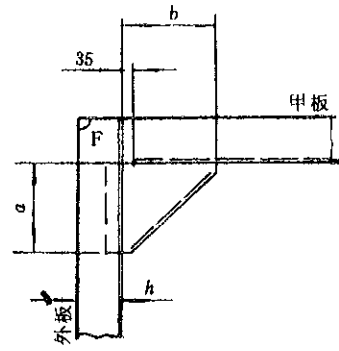


图 35 D 2403

注:  $a = b = 2h$  且不小于附录 A  
表 A 1 剖面模数对应值。

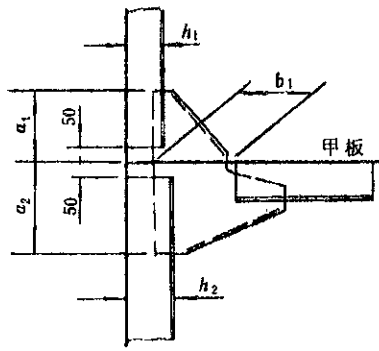


图 36 D 2404

注: ①  $a_1 = b_1 = 2h_1$  且不小于附录 A  
表 A 1 剖面模数对应值;  
②  $a_2 = 2h_2$  且不小于附录 A  
表 A 1 剖面模数对应值。

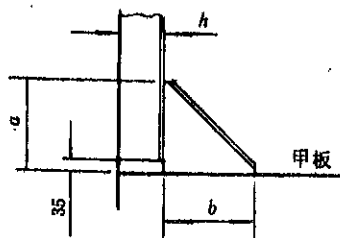


图 37 D2405

注:  $a = b = 2h$  且不小于附录 A  
表 A 1 剖面模数对应值。

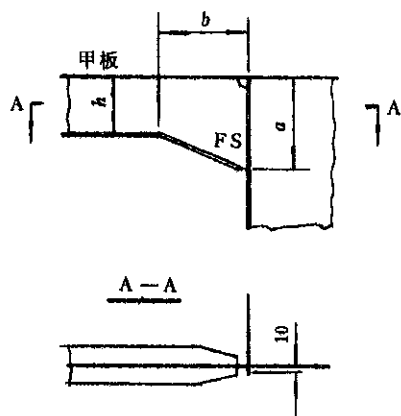


图 39 D2407

注:  $a = b = 1.5h$ 。

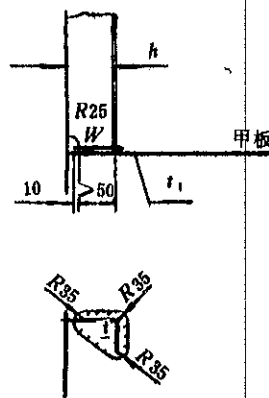


图 38 D2406

注: ① 本形式用于  $h < 100$ ;  
②  $t = t_1$ 。

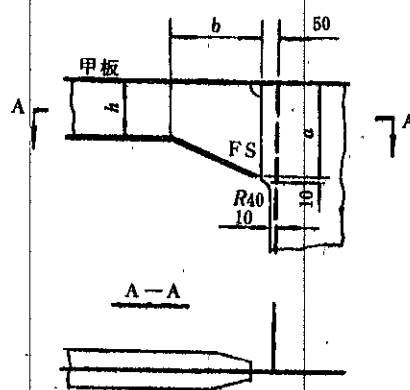


图 40 D2408

注:  $a = b = 1.5h$ 。



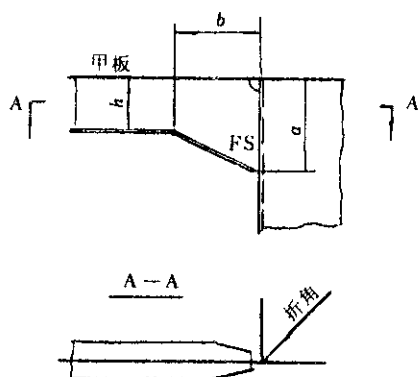


图 41 D 2409

注:  $a = b = 1.5h$ 。

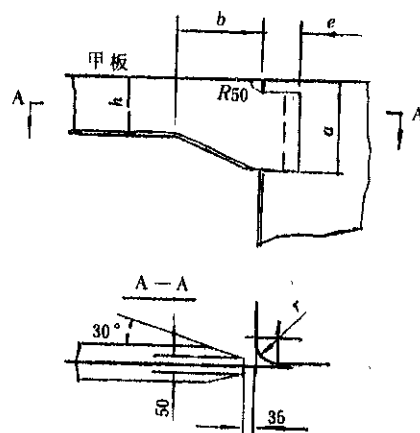


图 42 D 2410

注: ①  $a = b = 1.5h$ ;

②  $e = r + 50$ 。

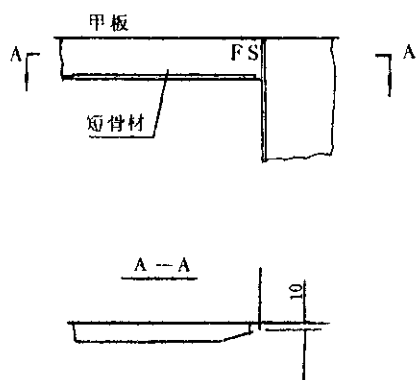


图 43 D 2411

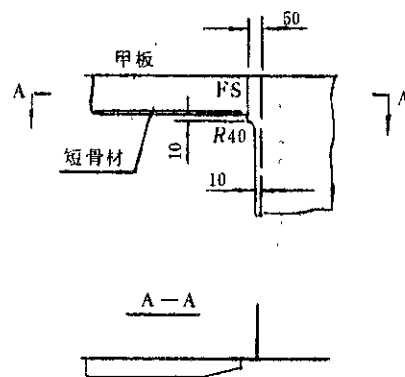


图 44 D 2412

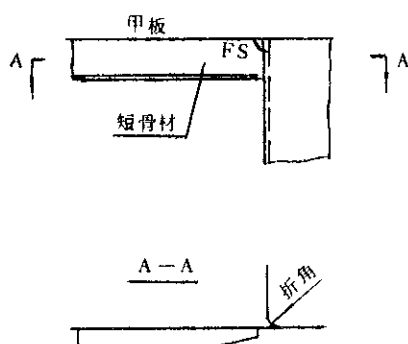


图 45 D 2413

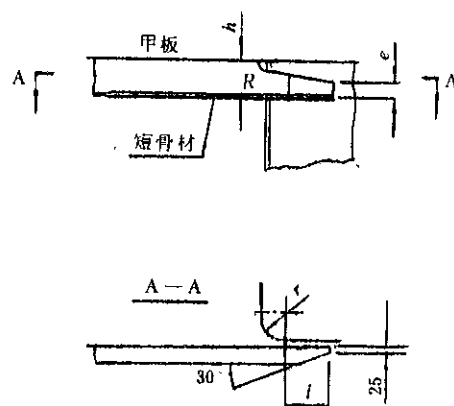


图 46 D 2414

注:  $e, l, R$  按附录 B 表 B 1。

5 支柱结构 D 2500, 按图 47~48。

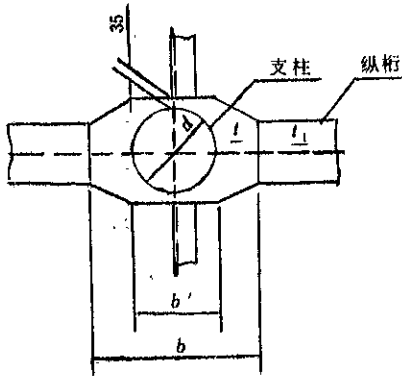


图 47 D 2501

注: ①  $b = 2d$ ;

②  $b' = d$ ;

③  $t = t_1$ 。

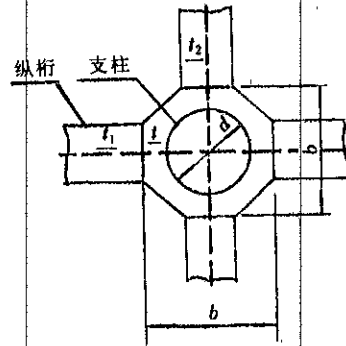


图 48 D 2502

注: ①  $b = 1.5d$ ;

②  $t$  为  $t_1$ 、 $t_2$  中之大者。

6 舱壁结构 D 2600, 按图 49~60。

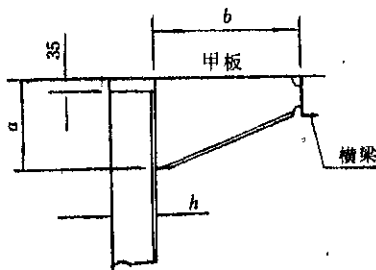


图 49 D 2601

注: ①  $a = 2h$  且不小于附录 A

表 A 1 剖面模数对应值;

②  $b > a$ 。

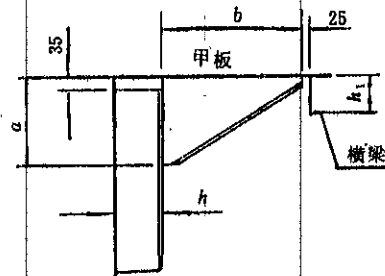


图 50 D 2602

注: ① 本形式用于  $h_1 < 75$ ;

②  $a = 2h$  且不小于附录 A

表 A 1 剖面模数对应值;

③  $b > a$ 。

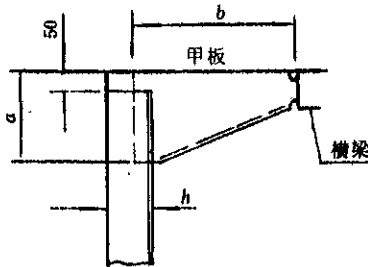


图 51 D 2603

注: ①  $a = 2h$  且不小于附录 A

表 A 1 剖面模数对应值;

②  $b > a$ 。

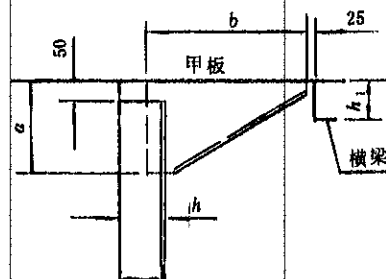


图 52 D 2604

注: ① 本形式用于  $h_1 < 75$ ;

②  $a = 2h$  且不小于附录 A

表 A 1 剖面模数对应值;

③  $b > a$ 。

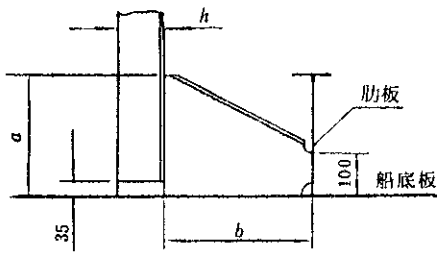


图 53 D 2605

注：①  $a = 2h$  且不小于附录 A  
表 A 1 剖面模数对应值；  
②  $b \geq a$ 。

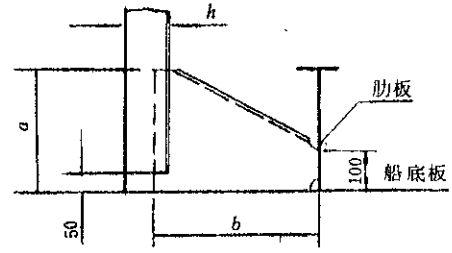


图 54 D 2606

注：①  $a = 2h$  且不小于附录 A  
表 A 1 剖面模数对应值；  
②  $b \geq a$ 。

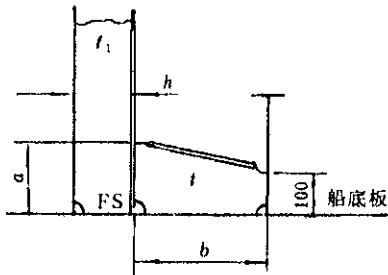


图 55 D 2607

注：①  $a = h$ ；  
②  $b \geq a$ ；  
③  $t = t_1$ 。

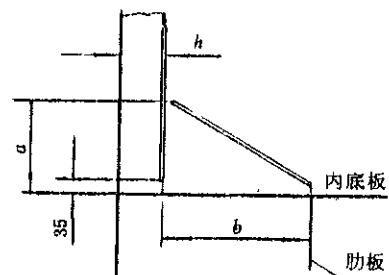


图 56 D 2608

注：①  $a = 2h$  且不小于附录 A  
表 A 1 剖面模数对应值；  
②  $b \geq a$ 。

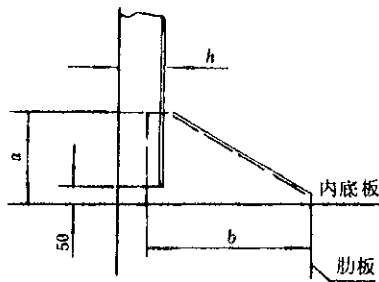


图 57 D 2609

注：①  $a = 2h$  且不小于附录 A  
表 A 1 剖面模数对应值；  
②  $b \geq a$ 。

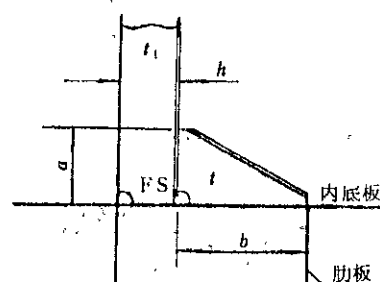


图 58 D 2610

注：①  $a = h$ ；  
②  $b \geq a$ ；  
③  $t = t_1$ 。

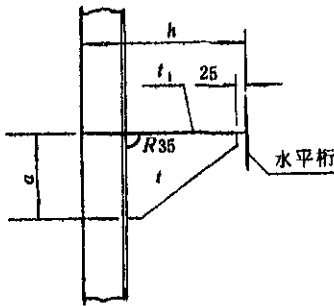


图 59 D 2611

注: ①  $a = 0.5h$ ;

②  $t = t_1$ 。

7 艏艉结构D 2700, 按图61~64。

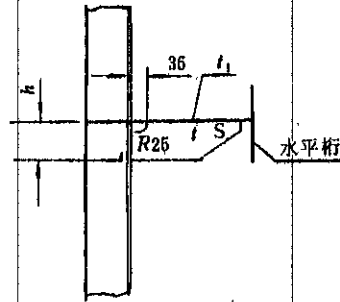


图 60 D 2612

注: ①  $h = 10t$  且  $>75$ ;

②  $t = t_1$ 。

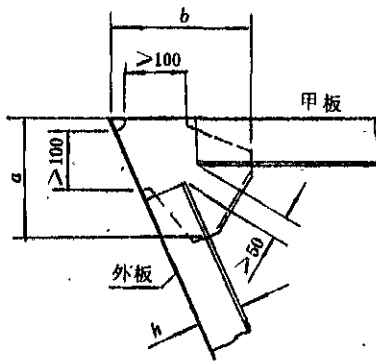


图 61 D 2701

注:  $a = b > 2h$  且不小于附录 A

表 A1 剖面模数对应值。

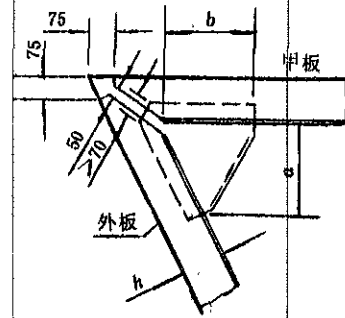


图 62 D 2702

注:  $a = b = 2h$  且不小于附录 A

表 A1 剖面模数对应值。

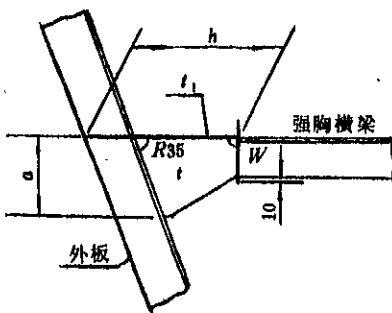


图 63 D 2703

注: ①  $a = 0.75h$ ;

②  $t = t_1$ 。

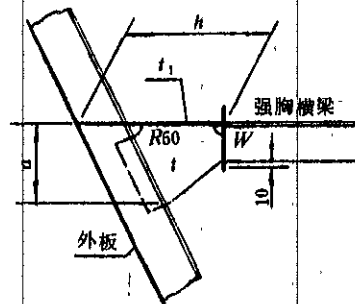
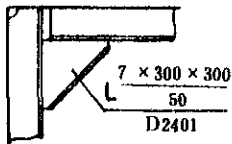
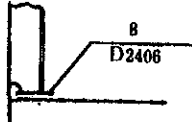
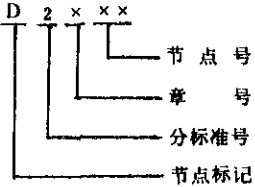


图 64 D 2704

注: ①  $a = 0.75h$ ;

②  $t = t_1$ 。

8 标记示例

序 号	D 2401	D 2406
注 法		
尺 寸 含 义	$L \frac{\text{厚度} \times \text{高度} \times \text{宽度}}{\text{折边宽度}}$	厚 度
序 号 含 义	 <p>             D 2 x x x              ———— 节 点 号              ———— 章 号              ———— 分标准号              ———— 节点标记           </p>	

注：使用本标准时，应在图纸中附注本标准的标准号和标准名称。

附录 A  
肘板尺寸  
(补充件)

表 A1

mm

肘板高度和宽度	肘板厚度		肘板折边宽度	型材连带板剖面模数 cm <sup>3</sup>
	有折边	无折边		
125	—	6.5	—	<30
150	—	7.0	—	50
175	6.5	7.5	40	65
200	6.5	8.0	50	85
225	6.5	8.5	50	100
250	7.0	9.0	50	125
275	7.0	9.0	50	150
300	7.0	9.0	50	175
325	7.5	9.5	50	200
350	8.0	10.0	50	225
375	8.0	11.0	55	250
400	8.5	11.5	55	300
425	9.0	—	55	325
450	9.0	—	55	350
475	9.0	—	60	375
500	10.0	—	60	400
525	10.0	—	60	450
550	10.5	—	65	500
575	10.5	—	65	550
600	11.5	—	75	625

注：① 肘板厚度和折边宽度按肘板高度和宽度中之大者查表 A1。

② 深舱肋骨端肘板的高度和宽度须较一般要求增加 20%。

附录 B  
切角尺寸  
(补充件)

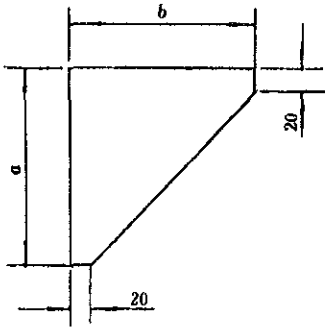


图 B 1

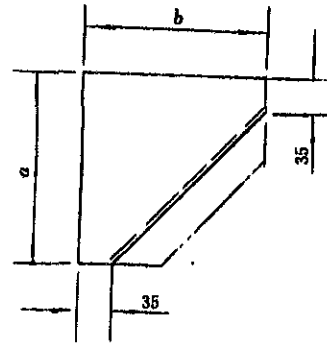


图 B 2

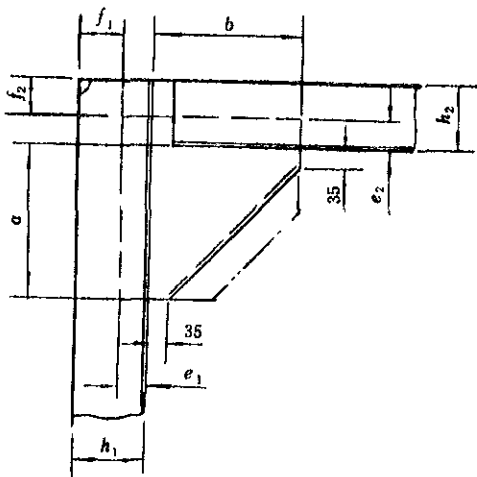


图 B 3

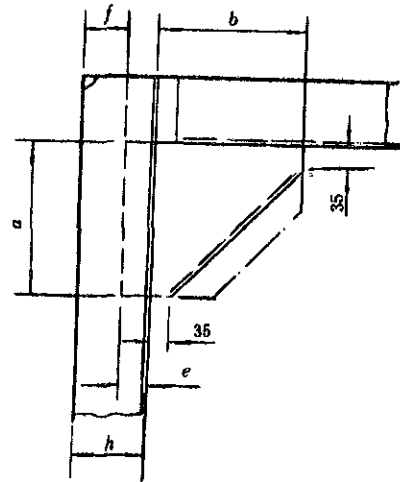


图 B 4

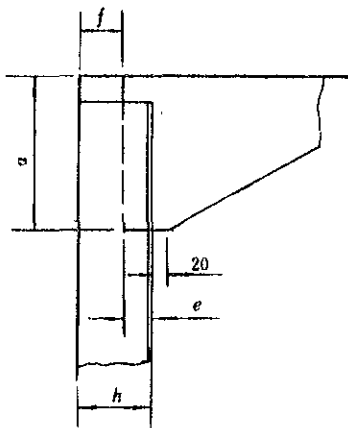


图 B 5

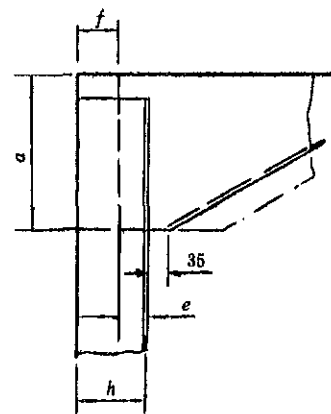


图 B 6

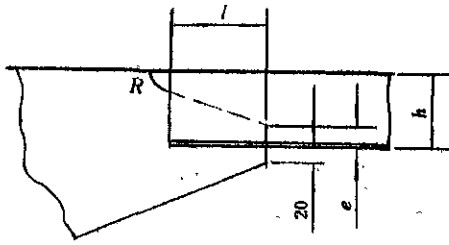


图 B 7

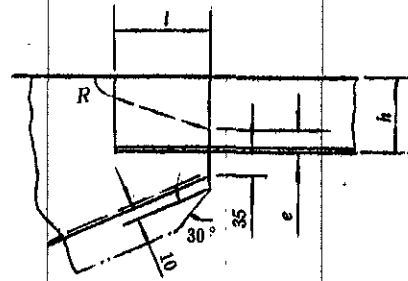


图 B 8

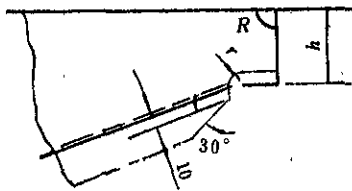


图 B 9

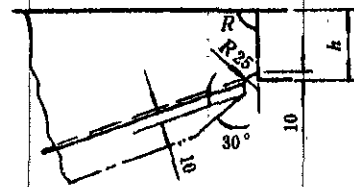


图 B 10

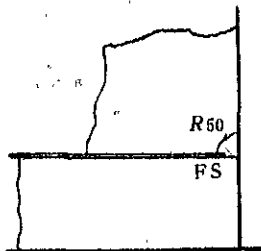


图 B 11

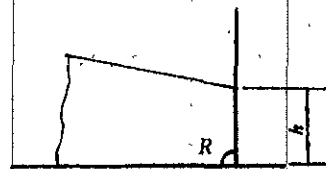


图 B 12

表 B1

mm

$h$	$e$	$f$	$R$	$r$	$l$	
					船底结构	其它结构
$75 < h < 100$	35	$h - e$	15	$0.2h$	$2h$	$1.25h$
$100 < h < 150$	50	50	25	$0.2h$	$1.5h$ 且 $> 200$	$1.25h$
$150 < h < 250$	50	50	35	$0.2h$	$1.5h$	$1.25h$
$h > 250$	—	—	50	$0.2h$	—	—

附加说明:

本标准由全国船舶标准化技术委员会海洋运输船分委员会提出, 由上海船舶设计研究院归口。

本标准由上海船舶设计研究院负责起草。

本标准主要起草人孙皓。