

本标准适用于船长等于或大于 90 m 的货船，其它船舶可参照使用。

本标准 CS 型、CT 型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》标准；F 型、FS 型、S 型、W 型型材的端部形状系引用 CB\* 3183—83《船体结构 型材端部形状》标准。

1 双层底结构 D1100，按图 1~16。

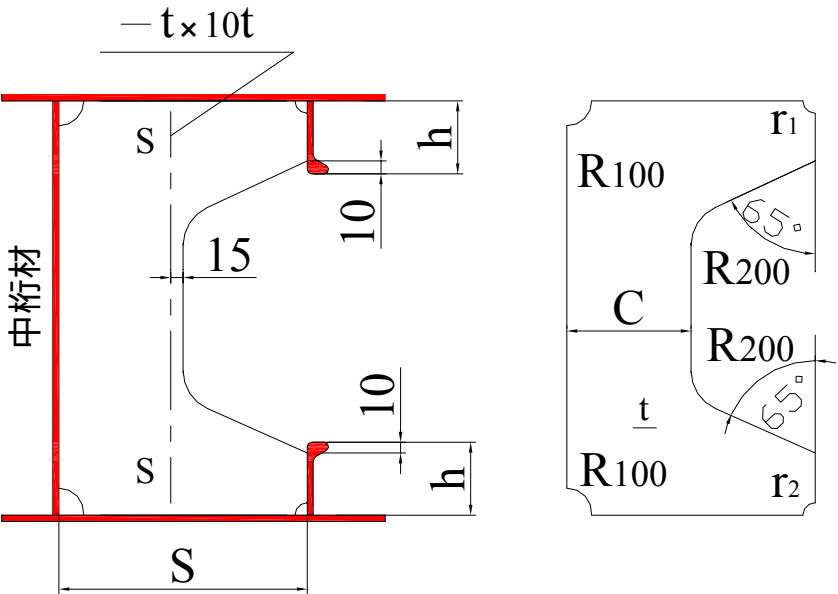


图 1 D1101

$h_1$ ( $h_2$ )	100 $h_1$ ( $h_2$ ) < 150	150 $h_1$ ( $h_2$ ) < 250	$h_1$ ( $h_2$ ) 250
$r_1$ ( $r_2$ )	25	35	50

注： C = 0.5 S。  
t 同实筋板厚。

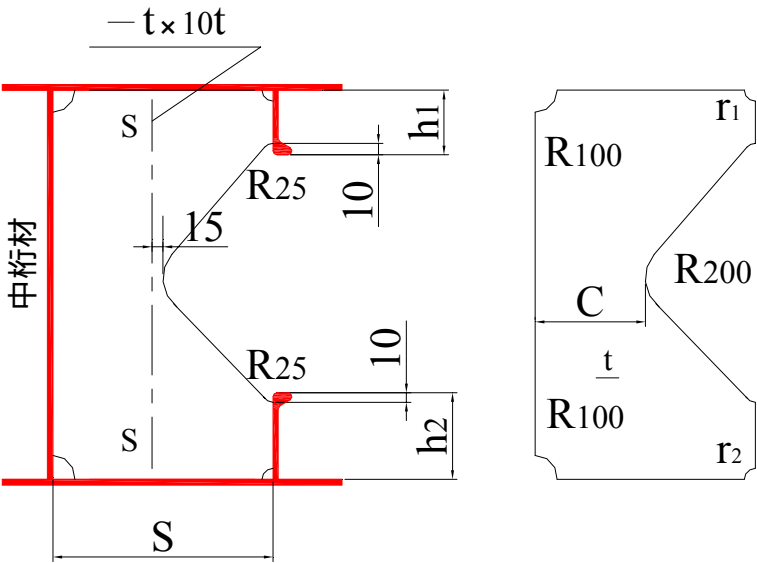


图 2 D1102

注： h 100 t 可不设加强筋。  
月牙板其余尺寸按 D1101。

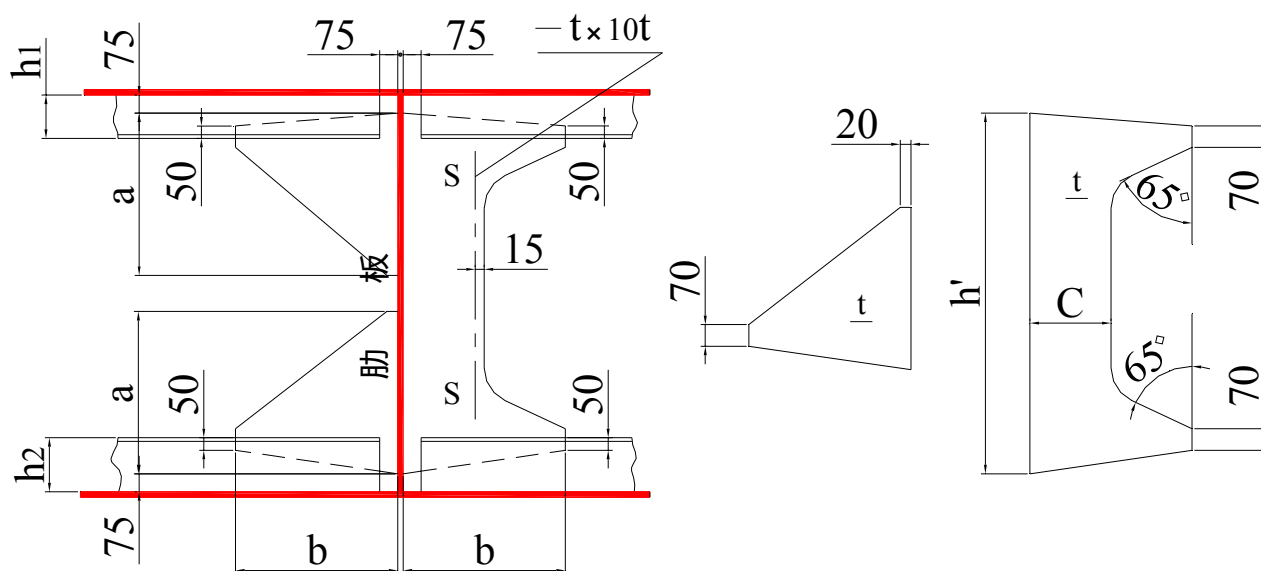


图 3 D1103

注： 本节点适用于大接头处， $h' > 2a + 50$ 。  
 $a = b = 2.5 h_0$  ( $h_0$ 为 $h_1$ 、 $h_2$ 中之大者)。  
 $c = 1.25 h_0$ 。  
 同实肋板厚。

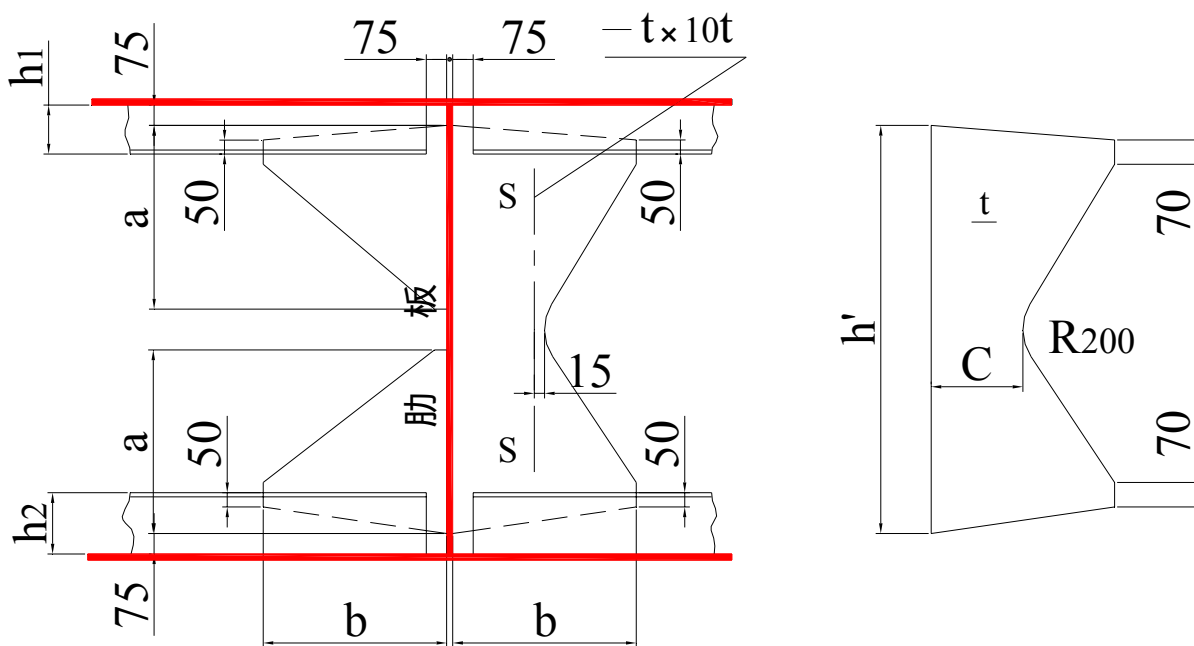


图 4 D1104

注： 本节点适用于大接头处， $h' > 2a + 50$ 。  
 $h - h_1$ 、 $- h_2$  100 t可不设加强筋。  
 肘板、月牙板其余尺寸按 D1103。

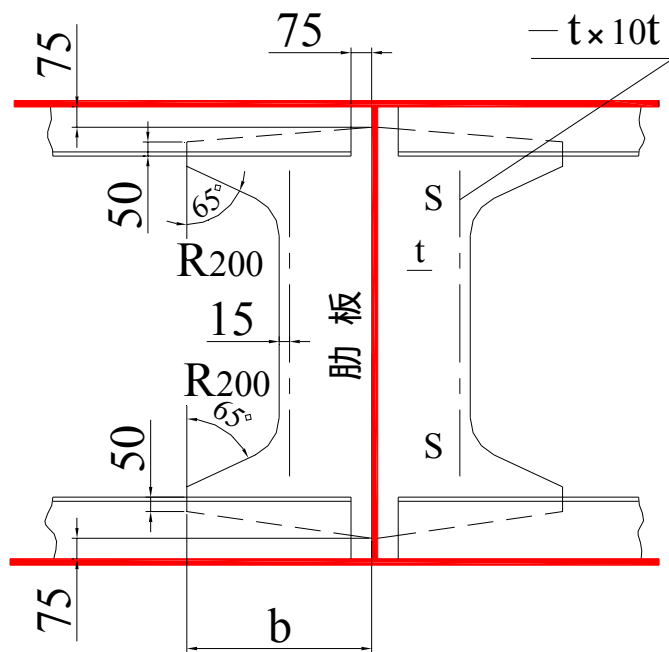


图 5 D1105

注：月牙板其余尺寸按 D1103。

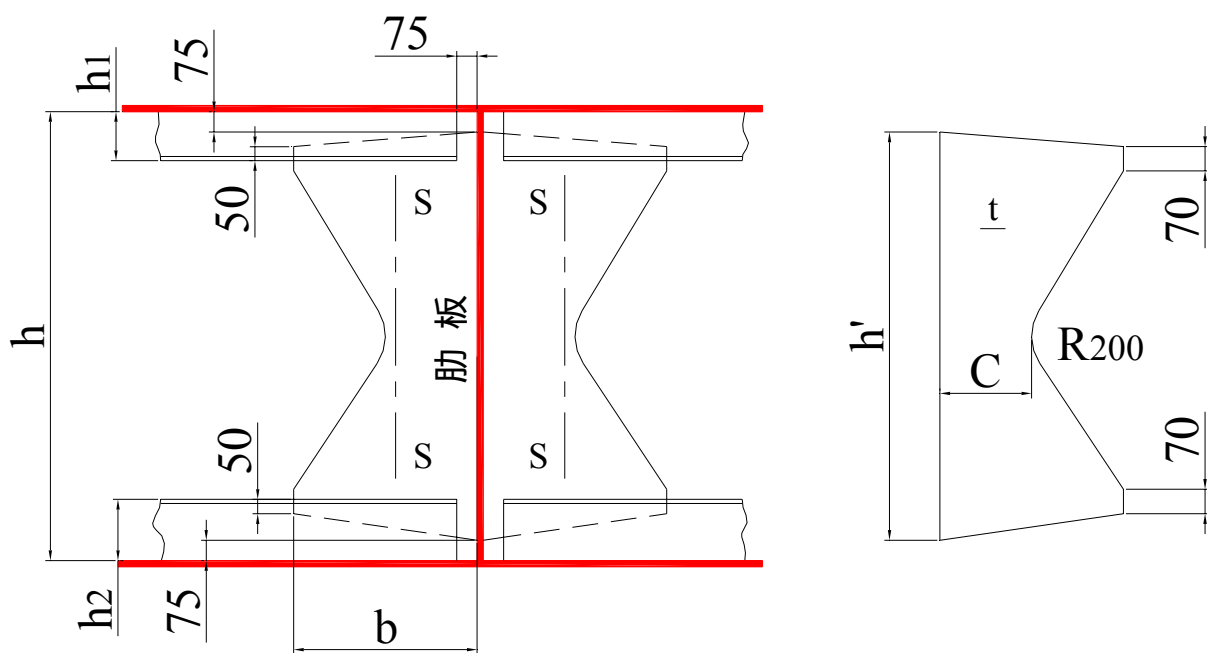


图 6 D1106

注：  $h - h_1 - h_2$  100 t可不设加强筋。  
肘板、月牙板其余尺寸按 D1103。

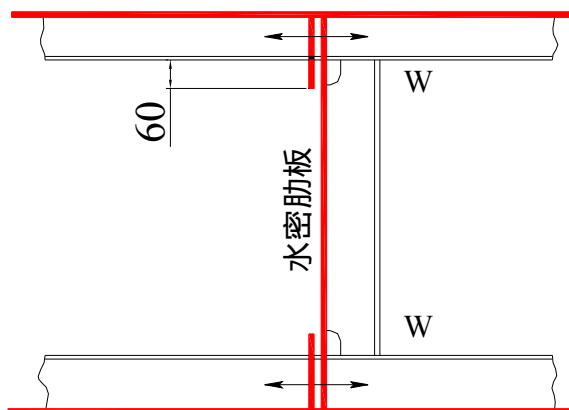


图 7 D1107

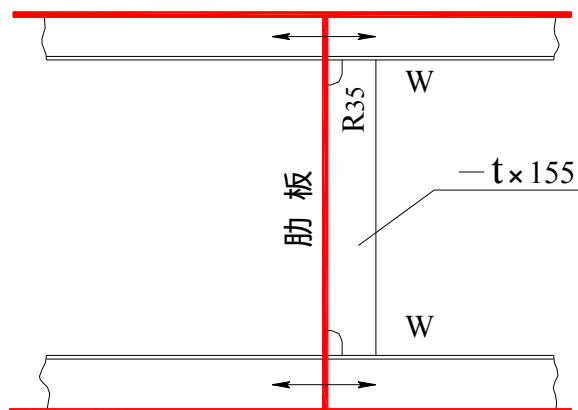


图 8 D1108

注：水密肋板加强筋尺寸按规范要求。

注： 本节点用于非水密肋板。  
t 同实肋板厚。

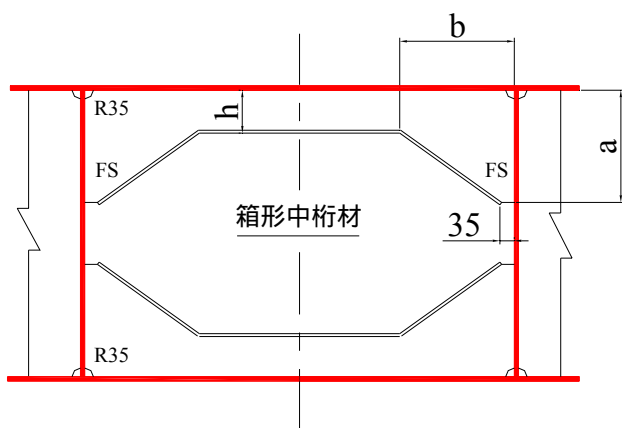


图 9 D1109

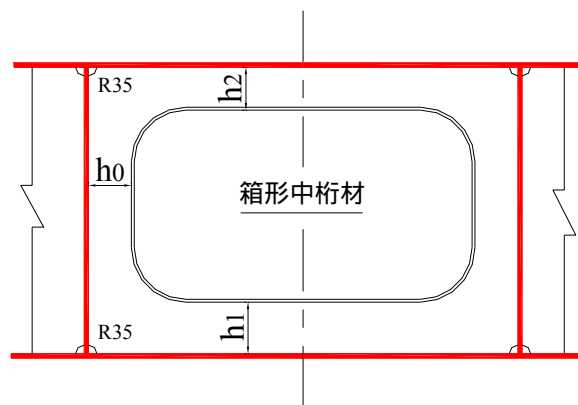


图 10 D1110

注：a = b = 2 h。

注：r = h<sub>0</sub> ( h<sub>0</sub>为h<sub>1</sub>、 h<sub>2</sub>中之大者 )

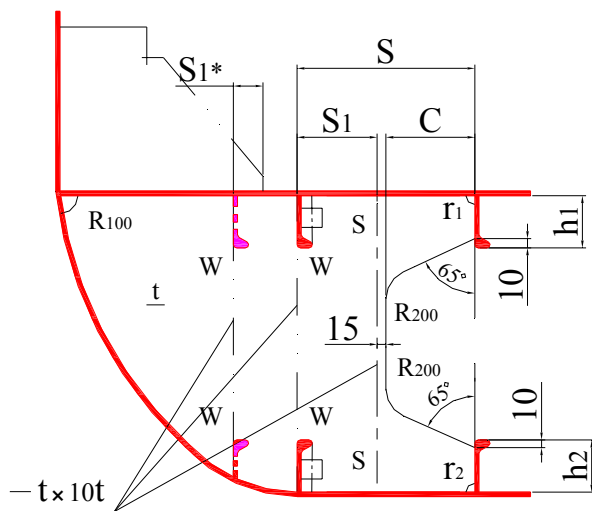


图 11 D1111

注： 本节点适用于 $S_1$ 或 $S_1^* < 50$ 。  
月牙板其余尺寸按 D1101。

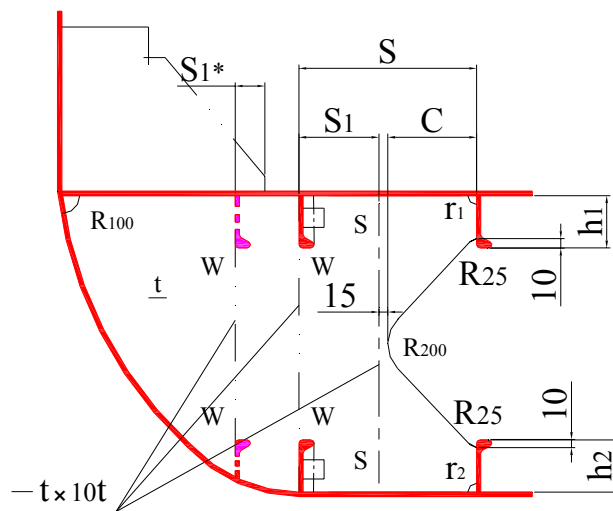


图 12 D1112

注： 本节点适用于 $S_1$ 或 $S_1^* < 50$ 。  
月牙板其余尺寸按 D1101。

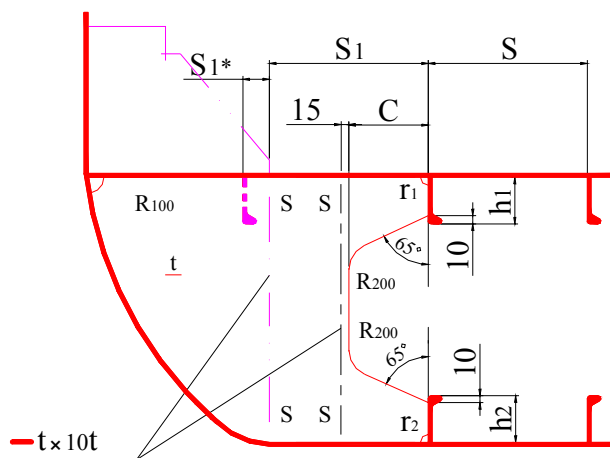


图 13 D1113

注： 本节点适用于 $S_1$ 或 $S_1^* \geq 50$ 。  
 $S_1 \geq 0.5 S + 150$  时， $C = 0.5 S$ ；  
 $S_1 < 0.5 S + 150$  时， $C = S_1 - 15$ 。  
月牙板其余尺寸按 D1101。

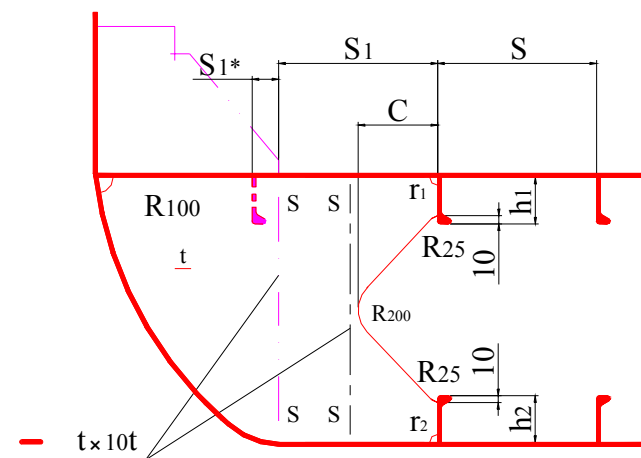


图 14 D1114

注： 本节点适用于 $S_1$ 或 $S_1^* \geq 50$ 。  
 $S_1 \geq 0.5 S + 150$  时， $C = 0.5 S$ ；  
 $S_1 < 0.5 S + 150$  时， $C = S_1 - 15$ 。  
月牙板其余尺寸按 D1101。

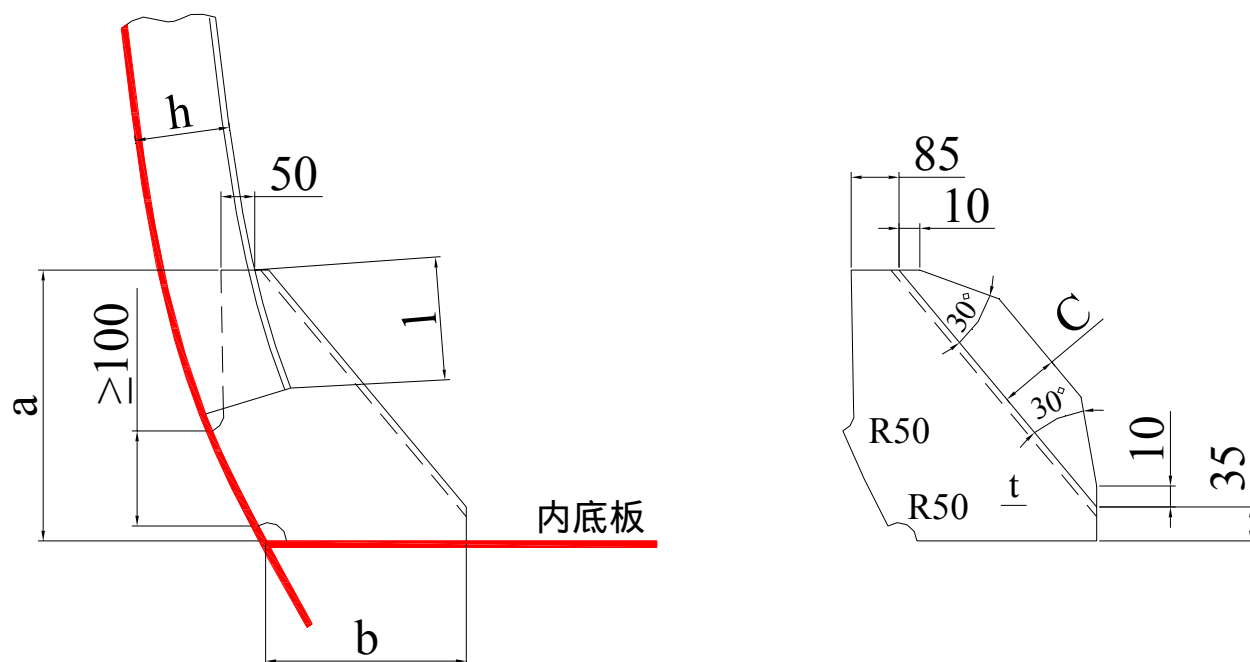


图 15 D1115

表 2

型 钢		肘 板 尺 寸		
种 类	规 格	a	b	c
球 扁 钢	160 × 36 × 8 , 160 × 38 × 10	450	400	240
	180 × 40 × 9 , 180 × 42 × 11	475	450	270
	200 × 44 × 10 , 200 × 46 × 12	500	500	300
	220 × 48 × 10 , 220 × 50 × 13	550	550	330
	240 × 52 × 12 , 240 × 54 × 14	600	600	360
	270 × 55 × 12 , 270 × 57 × 14	675	675	405
不 等 边 不 等 厚 角 钢	300 × 90 × 11.5/16	750	750	450
	350 × 100 × 12/17	875	875	525
	400 × 100 × 12/18	1000	1000	600
	450 × 125 × 12/18	1125	1125	675

注： 还应不小于内底板至最近一层甲板之间高度的 10 %。

c = 10 t.

t 同实肋板厚。

舳肘板折边可改用组合形式。

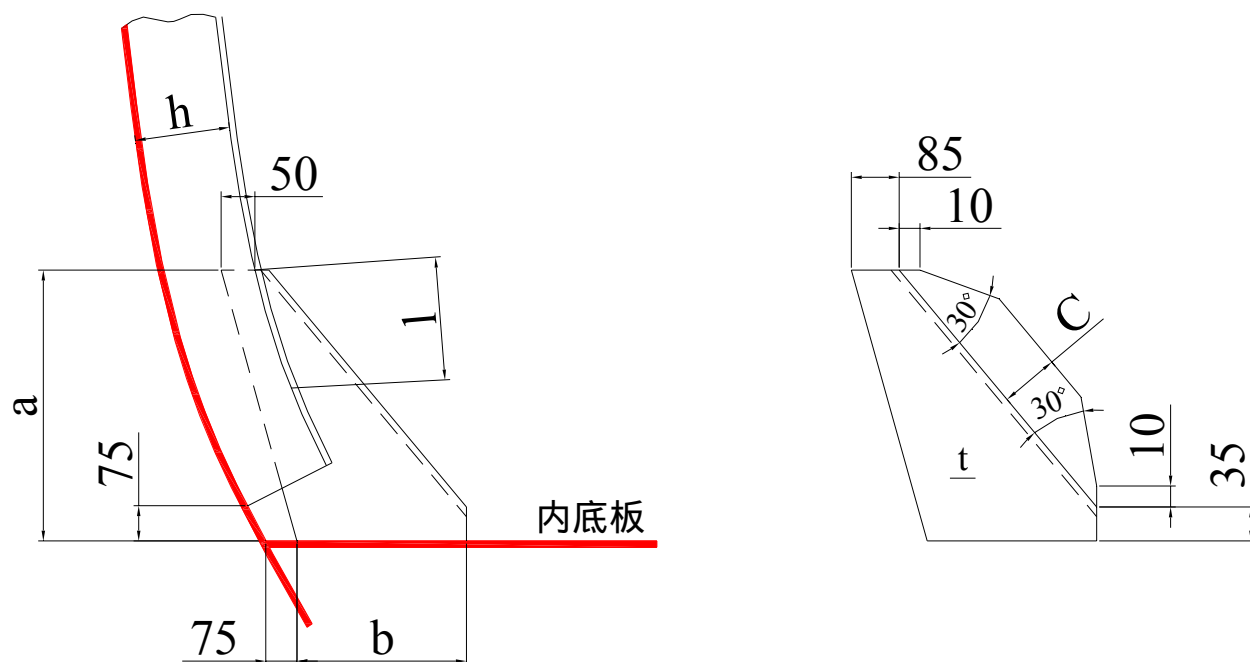


图 16 D1116

表 3

型 钢		肘 板 尺 寸
种类	规 格	a 、 b
球 扁 钢	140 × 33 × 7 , 140 × 35 × 9	350
	160 × 36 × 8 , 160 × 38 × 10	400
	180 × 40 × 9 , 180 × 42 × 11	450
	200 × 44 × 10 , 200 × 46 × 12	500
	220 × 48 × 10 , 220 × 50 × 13	550
	240 × 52 × 12 , 240 × 54 × 14	600
	270 × 55 × 12 , 270 × 57 × 14	675
不 等 边 不 等 厚 角 钢	300 × 90 × 11.5/16	750
	350 × 100 × 12/17	875
	400 × 100 × 12/18	1000
	450 × 125 × 12/18	1125

注： 还应大于或等于内底板至最近一层甲板之间高度的 10 %。

c = 10 t.

t 同实肋板厚。

舦肘板折边可改用组合形式。

2 舷侧结构 D1200 , 按图 17~20。

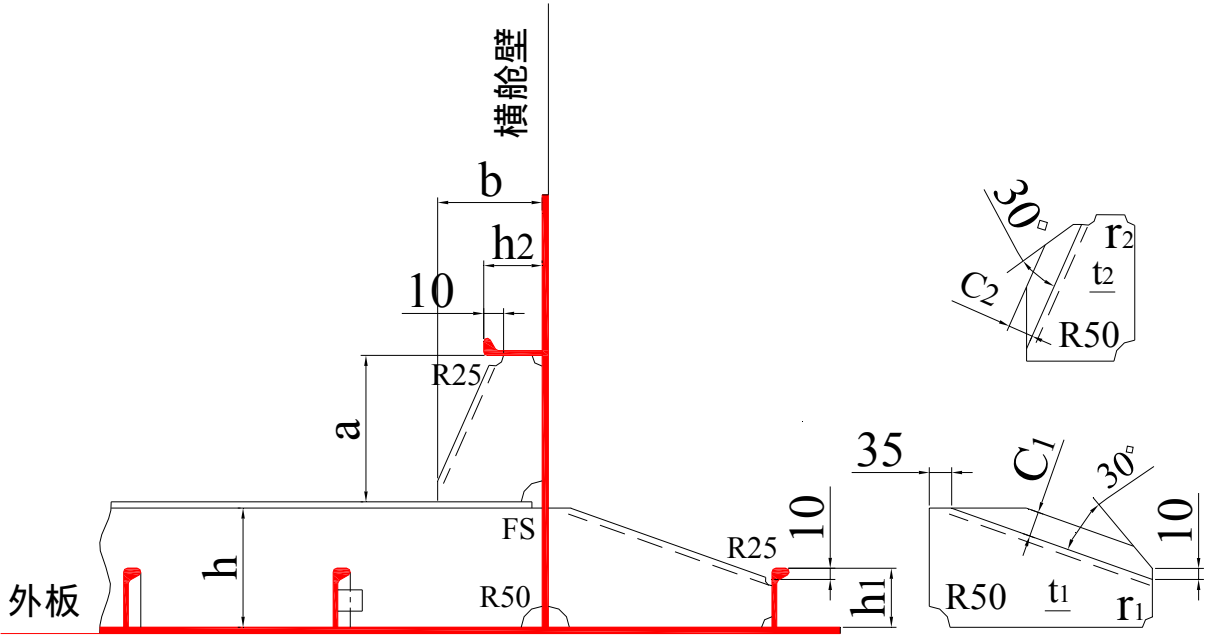


图 17 D1201

表 4

$h_1$ ( $h_2$ )	100 $h_1$ ( $h_2$ ) < 150	150 $h_1$ ( $h_2$ ) < 250	$h_1$ ( $h_2$ ) 250
$r_1$ ( $r_2$ )	25	35	50

注：  
 $b = h_o$ 。  
 $a = b_o$ 。  
 $t_1$ 、 $t_2$ 同桁材腹板厚。  
 $c_1$ 、 $c_2$ 和 $t_1$ 、 $t_2$ 按D1301。

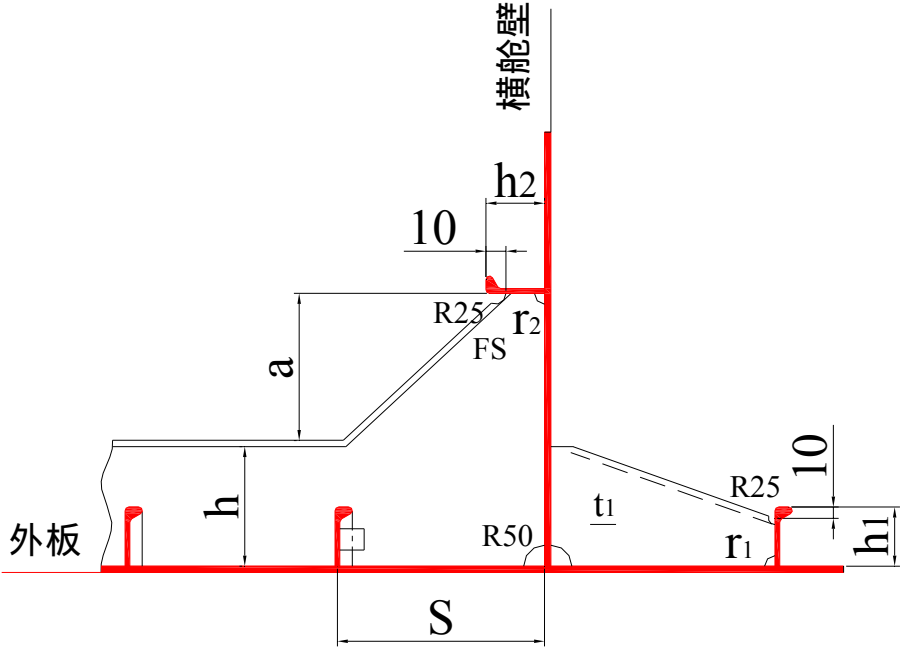


图 18 D1202

注：  
 $a = h_o$ 。  
其余尺寸按 D1301。



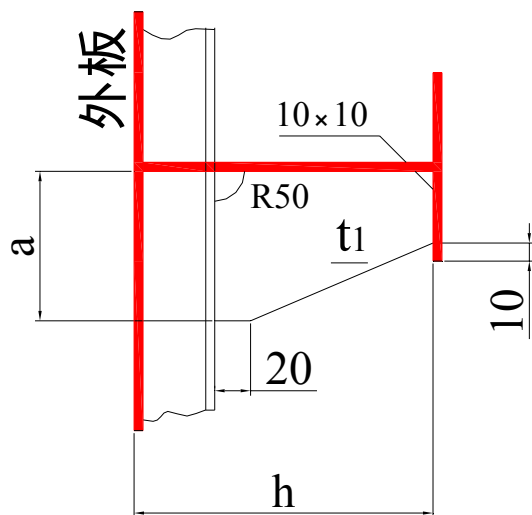


图 19 D1203

注：  $a = h$ 。  
t 同桁材腹板厚。

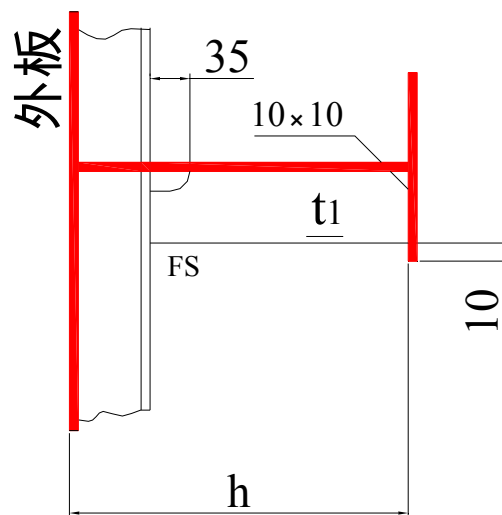


图 20 D1204

注：t 同桁材腹板厚。

3 甲板结构 D1300，按图 21~50。

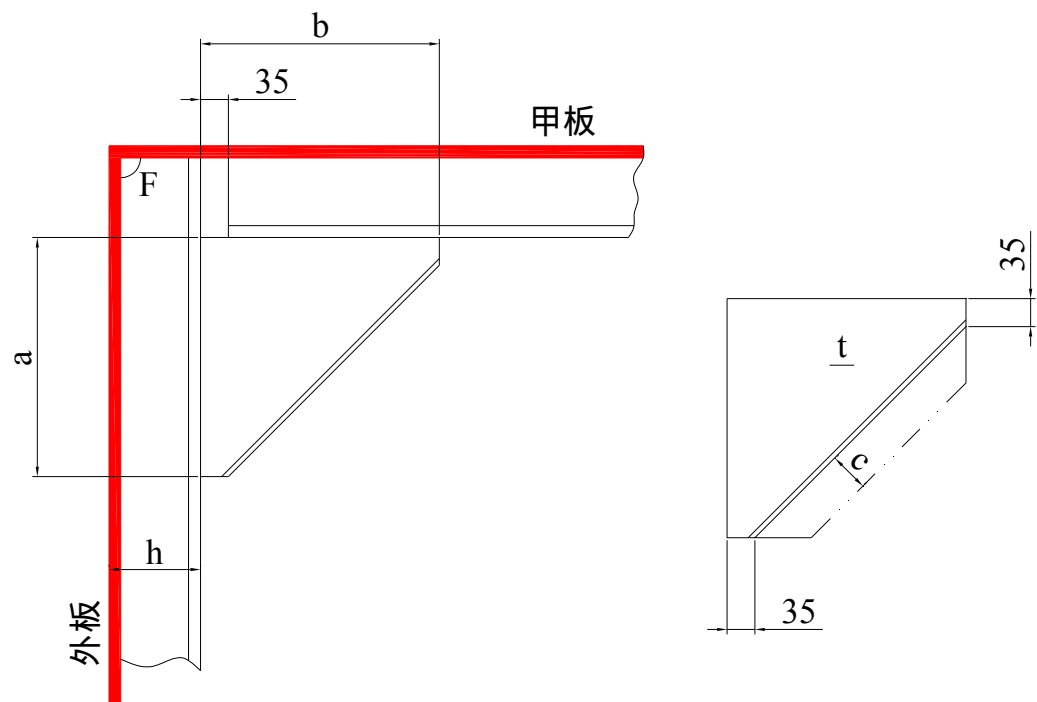


图 21 D1301

表 5

型 钢		肘 板 尺 寸			剖面模数 cm <sup>2</sup>
种类	规 格	a、b	c	t	
球 扁 钢	140 × 33 × 7， 140 × 35 × 9	300	50	7	150
	160 × 36 × 8， 160 × 38 × 10	325	50	7.5	200
	180 × 40 × 9， 180 × 42 × 11	375	55	8	250
	200 × 44 × 10， 200 × 46 × 12	400	55	8.5	300
	220 × 48 × 10， 220 × 50 × 13	450	55	9	375
	240 × 52 × 12， 240 × 54 × 14	500	60	10	500
	270 × 55 × 12， 270 × 57 × 14	550	65	10.5	600
不 等 边 不 等 厚 角 钢	300 × 90 × 11.5/16	600	75	11.5	750
	350 × 100 × 12/17	700	80	12.5	1000
	400 × 100 × 12/18	800	95	13.5	1250
	450 × 125 × 12/18	900	100	13.5	1600

注：对于深舱，a、b 按表架 20 %。

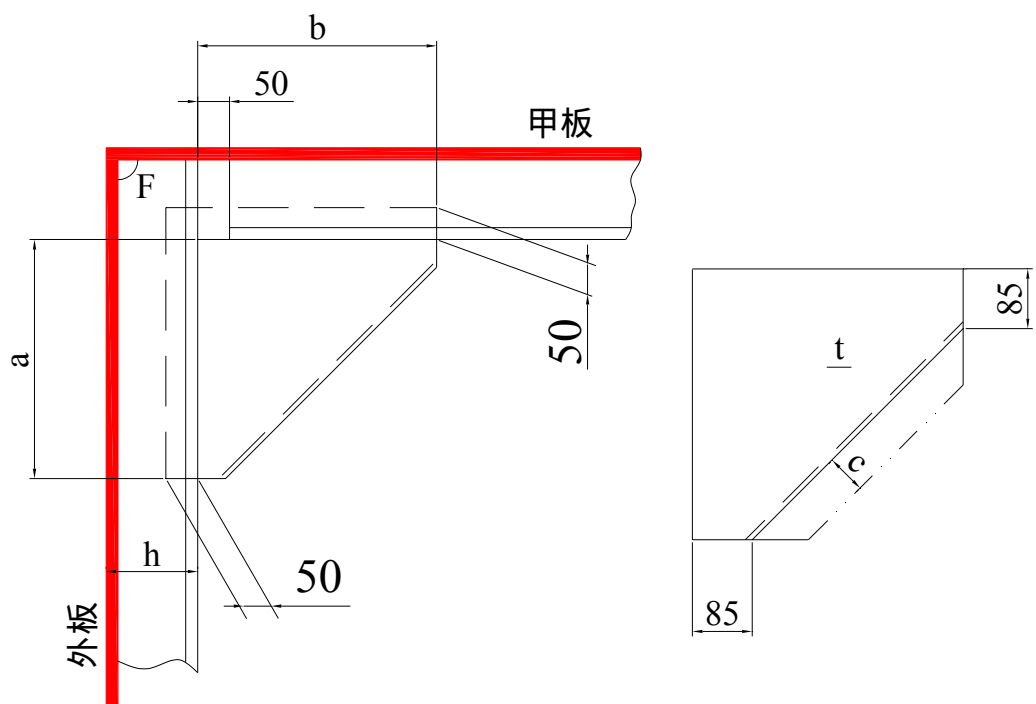


图 22 D1302

注：肘板其余尺寸按 D1301。

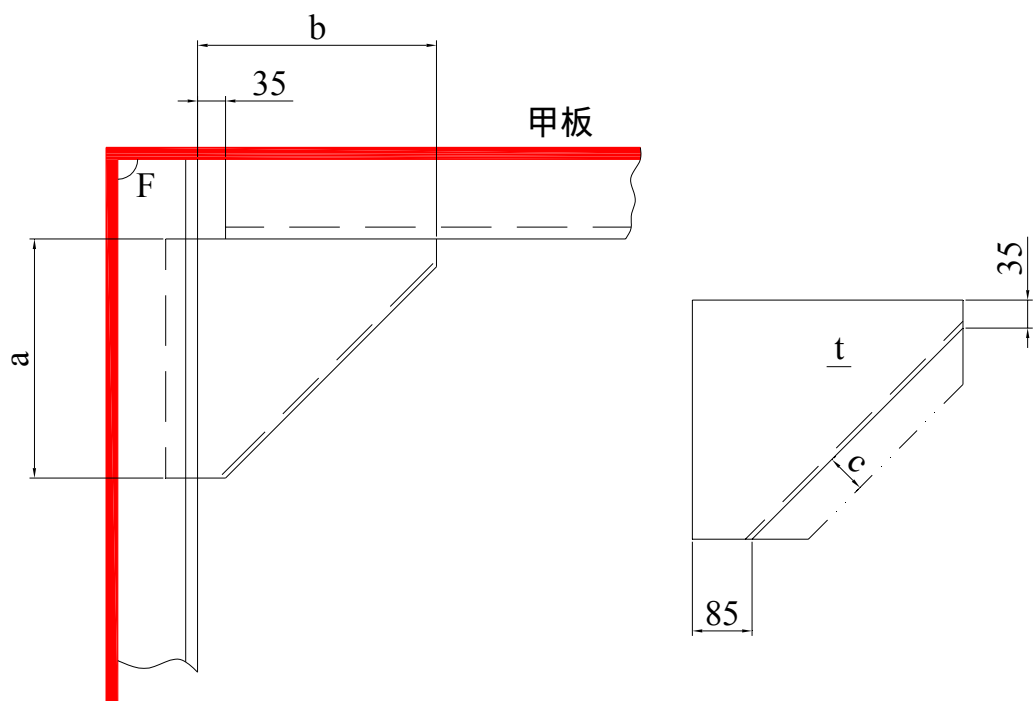


图 23 D1303

注：肘板其余尺寸按 D1301。

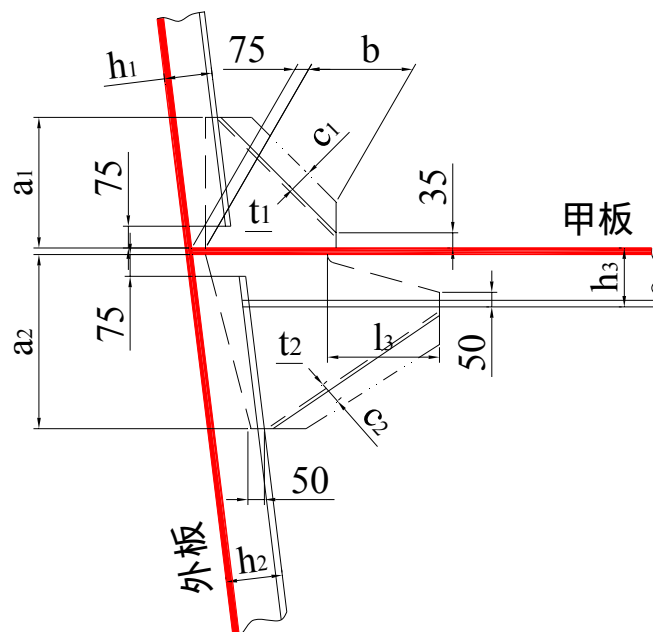


图 24 D1304

注： $l_3 = 1.25 h_3$ 。  
肘板其余尺寸按 D1301。

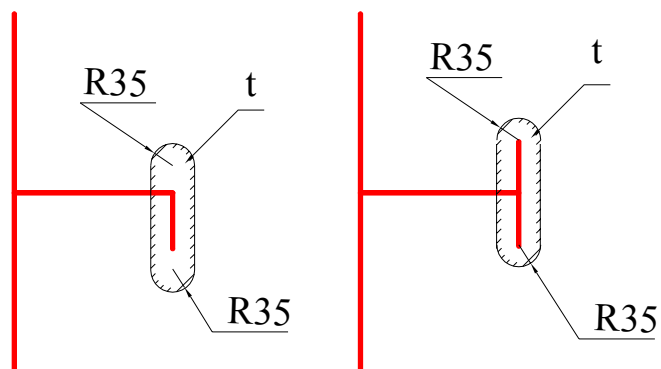
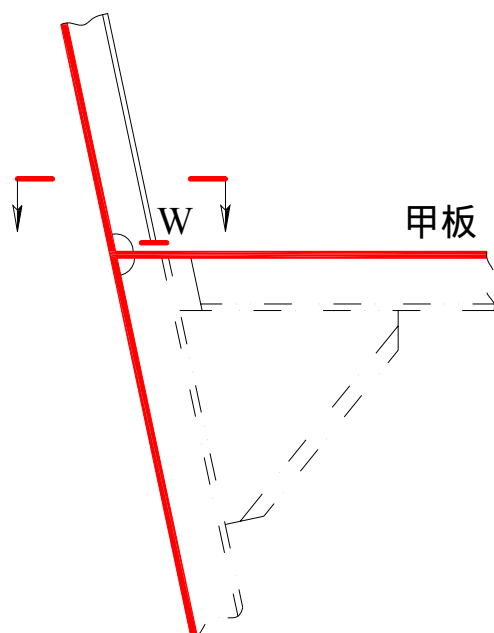


图 25 D1305

注： $t$  同相连甲板厚。  
上肋板为球扁钢可取消覆板。

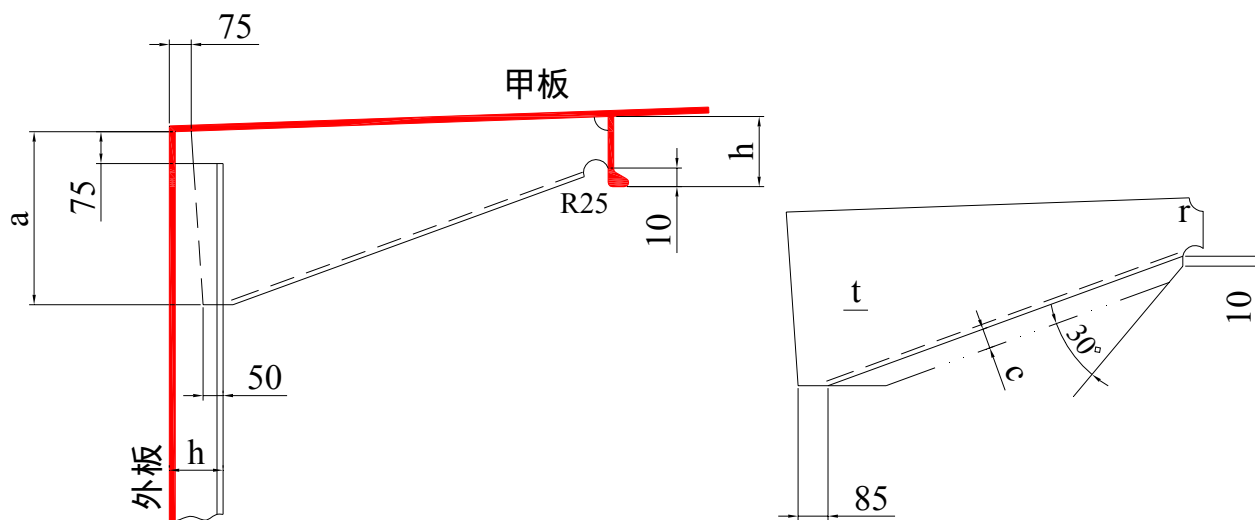


图 26 D1306

表 6

$h_2$	100	$h_2 < 150$	150	$h_2 < 250$	$h_2 \geq 250$
$r$		25		35	50

注：肘板其余尺寸按 D1301。

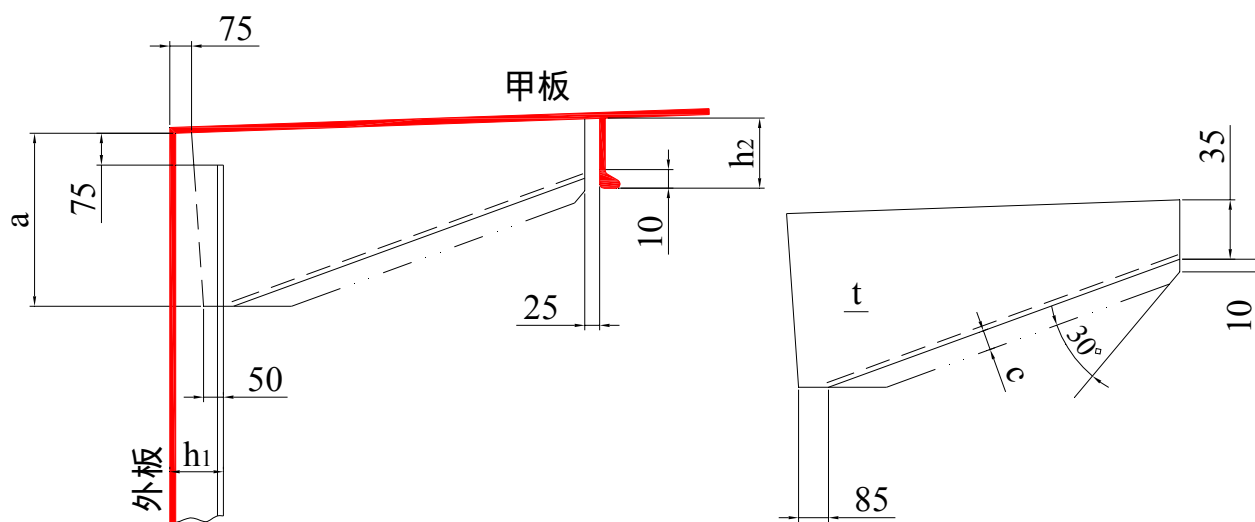


图 27 D1307

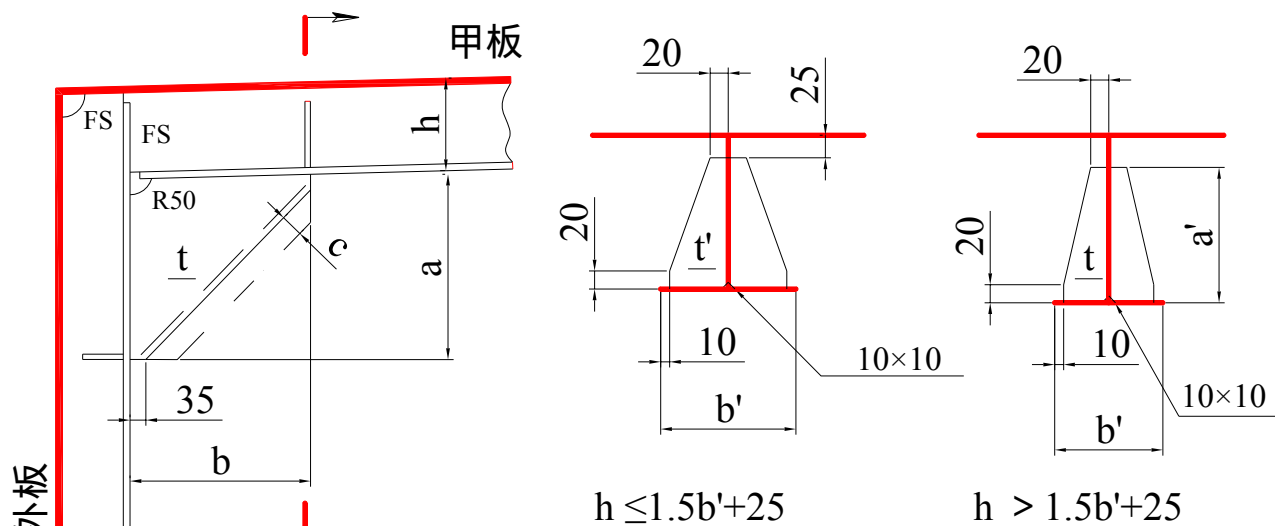


图 28 D1308

注：肘板趾端若有纵向构件，则应按 D1317 或 D1318 设置防倾肘板，对于次要构件不需设置防倾肘板，并应将 FS 改为 F

$$a' = 1.5 b'$$

$t'$ 、 $t$  同强横梁腹板厚。

$$a = b = h_0$$

肘板其余尺寸按 D1301。

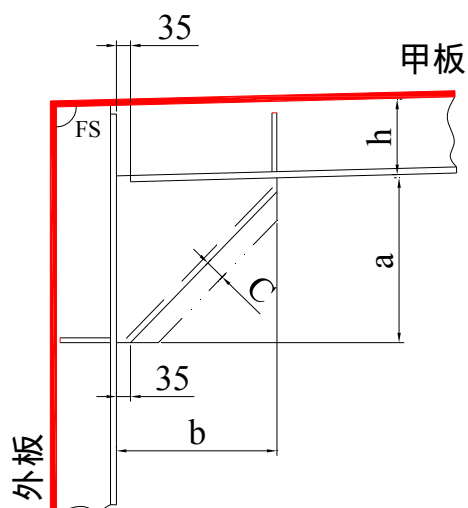


图 29 D1309

注：  $a = b = 1.5 h_0$ 。

$t$  同强横梁腹板厚。

肘板其余尺寸按 D1301。

肘板趾端防倾肘板按 D1318 设置。

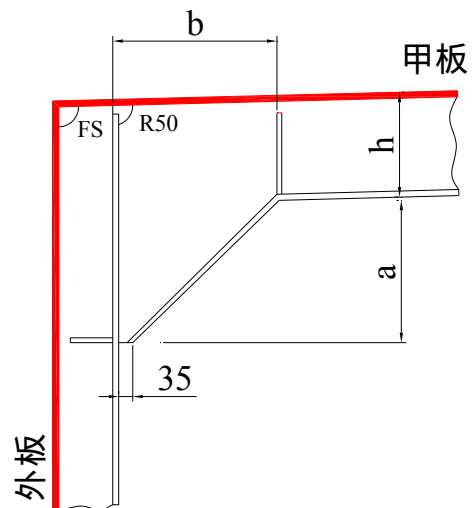


图 30 D1310

注：  $a = b = 1.5 h_0$ 。

肘板趾端防倾肘板按 D1318 设置。

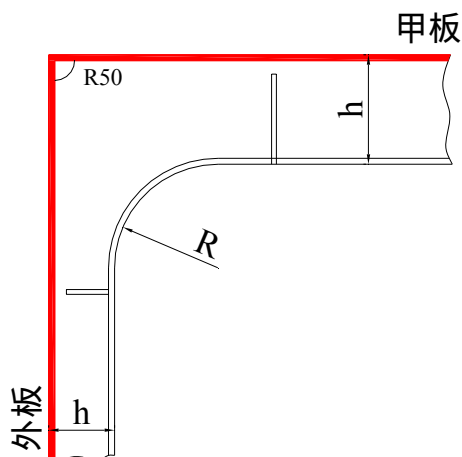


图 31 D1311

注：  $R = h_0$  ( $h_0$  为  $h_1$ 、 $h_2$  中之大者)。  
圆弧切点处防倾肘板按 D1308 设置。

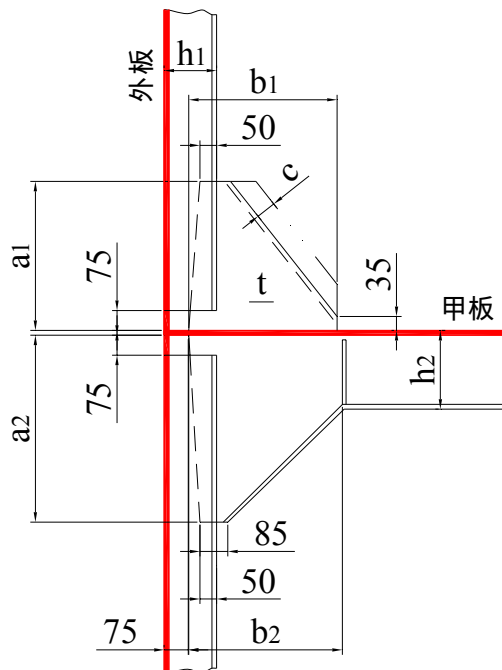


图 32 D1312

注：  $a = b = 1.5 h_0$ 。  
强横梁肘板趾端肘板按 D1318 设置。  
肘板其余尺寸按 D1301。

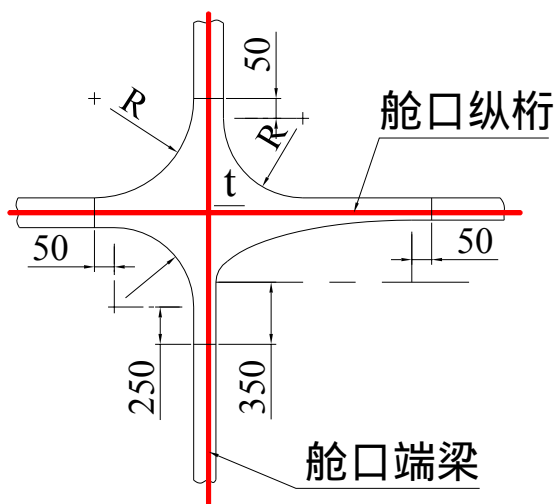


图 33 D1313

注： 抛物线或椭圆形面板过渡作图同该处甲板舱口角隅。  
 $R = 0.05 b$  ( $b$ —舱口宽度)。  
 $t$  纵桁与横梁面板厚者。

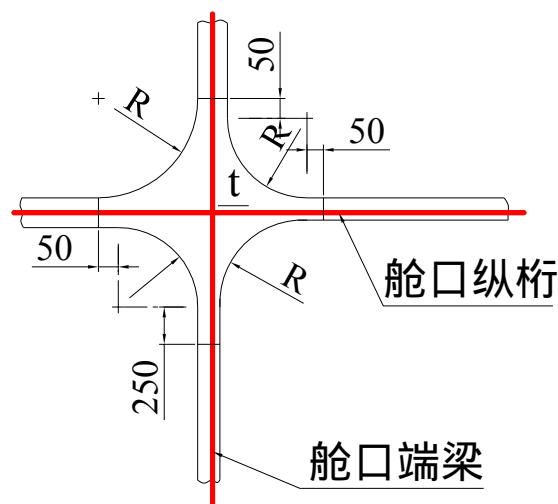


图 34 D1314

注：  $R = 0.05 b$  ( $b$ —舱口宽度)。  
 $t$  纵桁与横梁面板厚者。

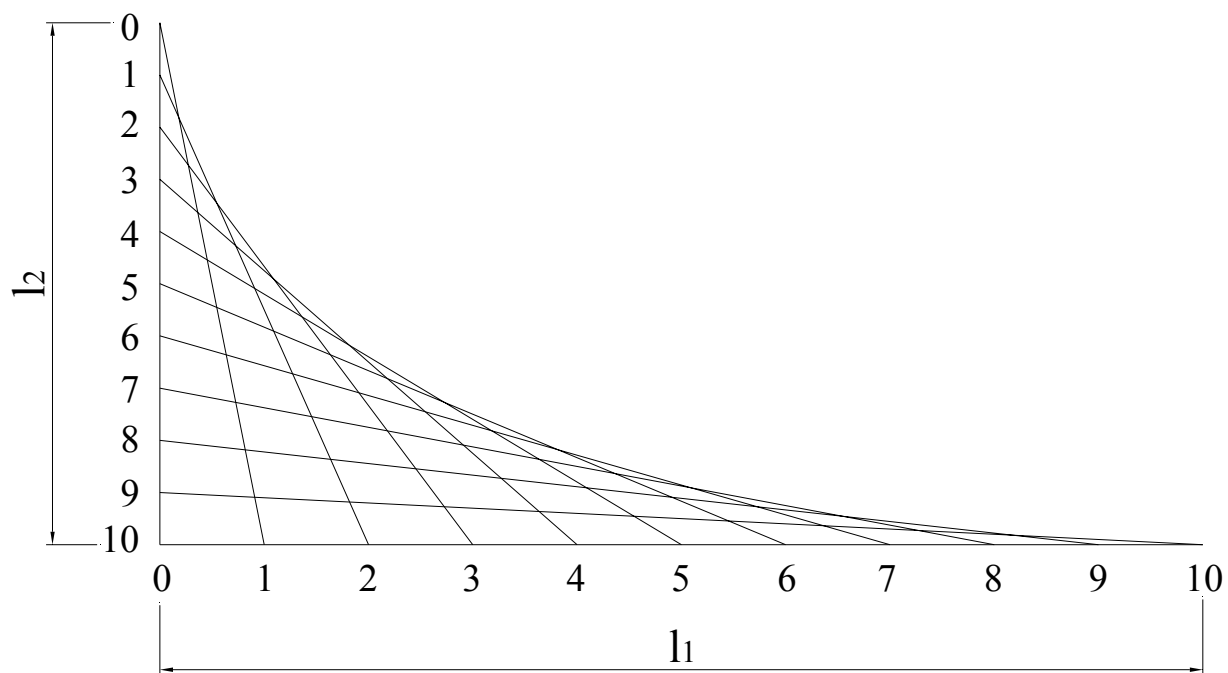


图 35 D1315

注：  $l_2 = 0.05 b$  (  $b$ —舱口宽度 )  
 $l_1 = 2 l_2$

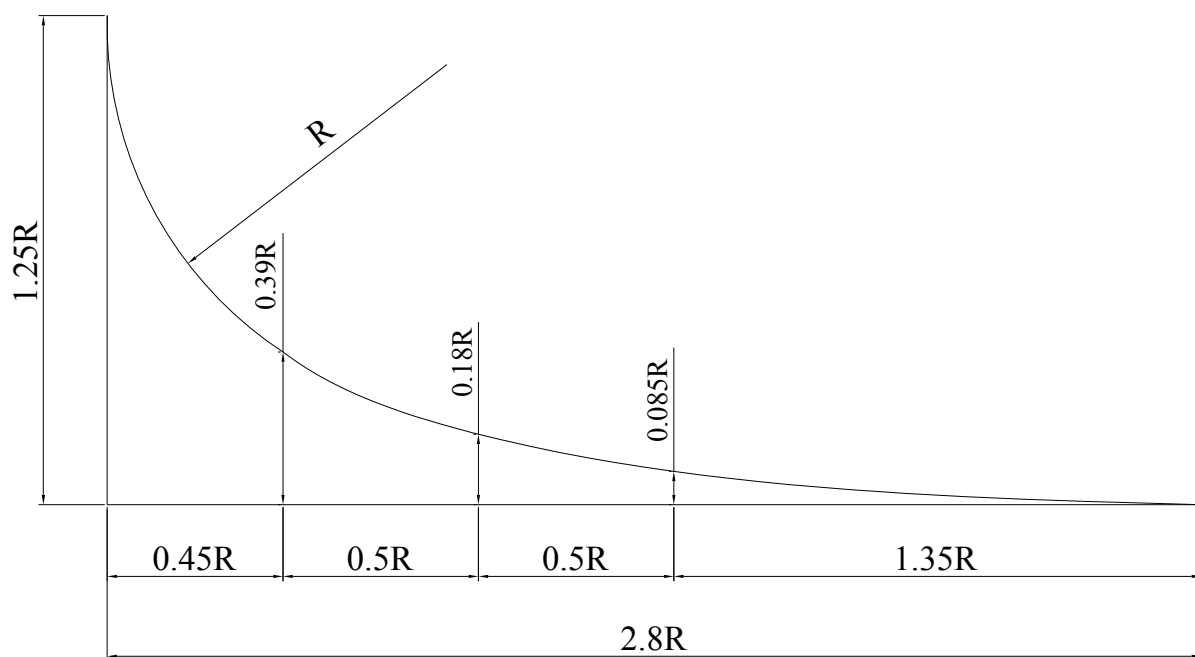


图 36 D1316

注：  $R = 0.1 b \left( 1 - \frac{b}{B} \right)$  (  $b$ —舱口宽度 )  
 $R_{\max} = 0.06 b$ 。  
 $R_{\min} = 100$ 。



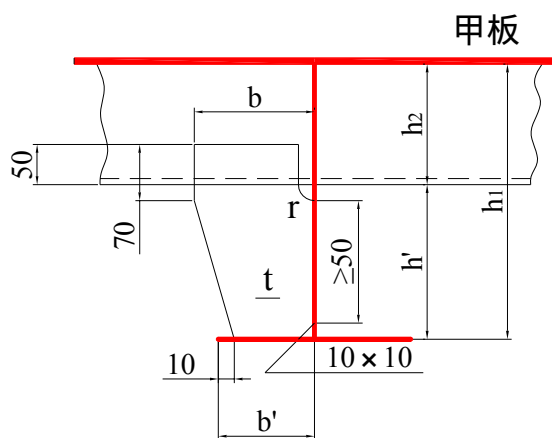


图 37 D1317

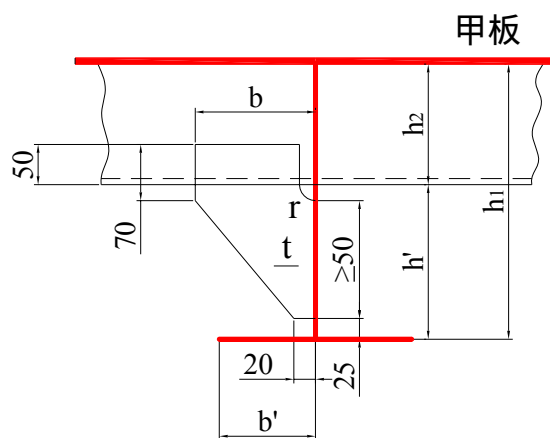


图 38 D1318

注： 本节点适用于  $b' < 50$ 。  
肘板其余尺寸按 D1317。

表 7

$h_2$	$h_2 \leq 0.5h_1$	$h_2 > 0.5h_1$
$b$	$0.5h_1$	$h'$

表 8

$h_1$	$h_1 < 250$	$250 \leq h_1 < 500$	$h_1 \geq 500$
$r$	35	35	50

注： 本节点适用于  $b' \leq 50$ 。  
t 同桁材腹板厚。

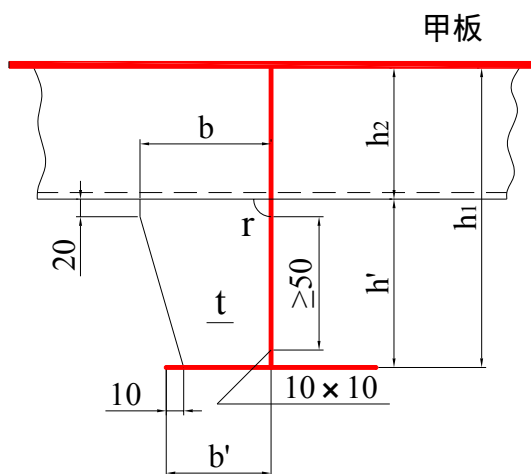


图 39 D1319

注： 本节点适用于  $b' \leq 50$ 。  
肘板其余尺寸按 D1317。

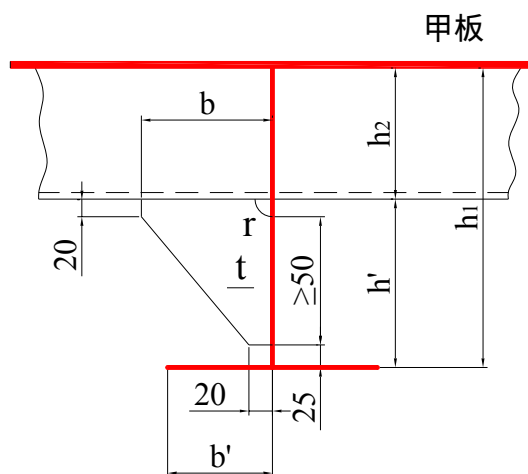


图 40 D1320

注： 本节点适用于  $b' < 50$ 。  
肘板其余尺寸按 D1317。

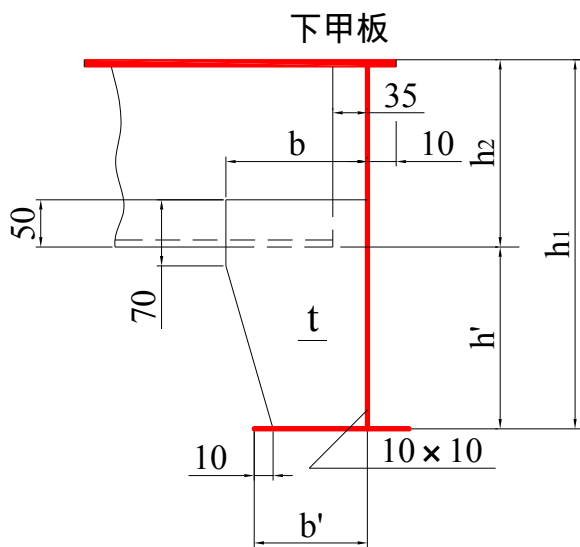


图 41 D1321

注： 本节点适用于  $b' \leq 50$ 。  
肘板其余尺寸按 D1317。

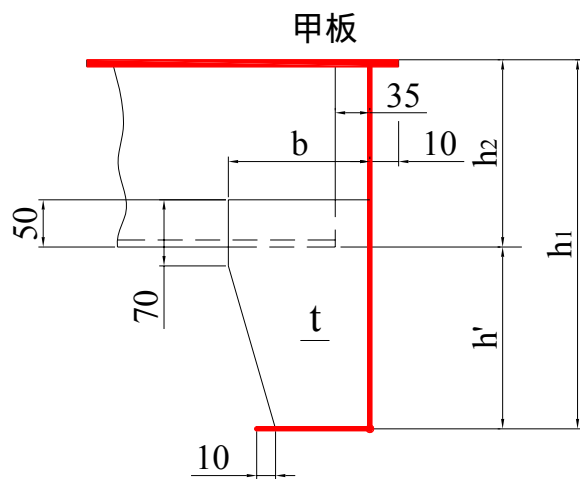


图 42 D1322

注：肘板其余尺寸按 D1317。

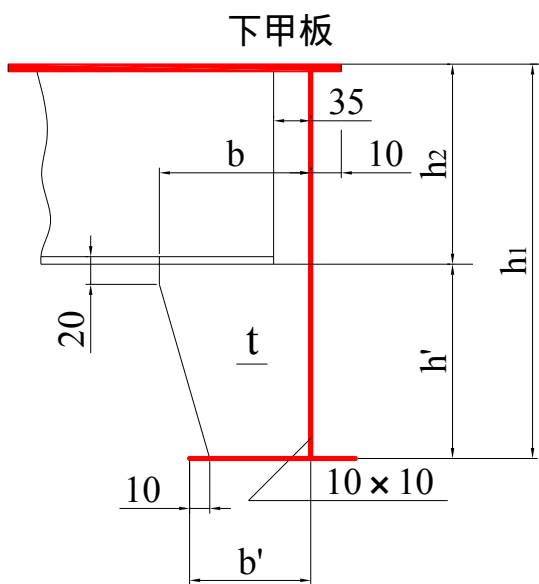


图 43 D1323

注： 本节点适用于  $b' \leq 50$ 。  
肘板其余尺寸按 D1317。

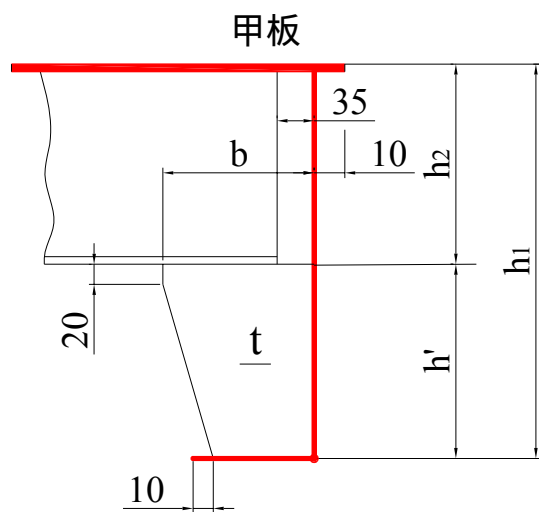
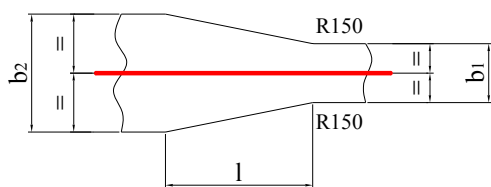


图 44 D1324

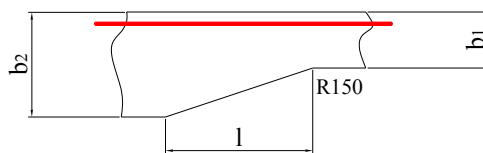
注：肘板其余尺寸按 D1317。



$$l = 3 (b_2 - b_1)$$

$$b_2 > b_1$$

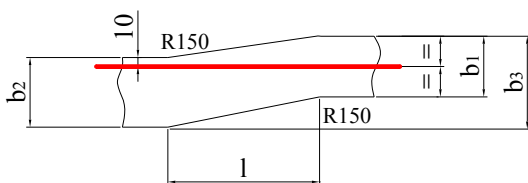
图 45 D1325



$$l = 3 (b_2 - b_1)$$

$$b_2 > b_1$$

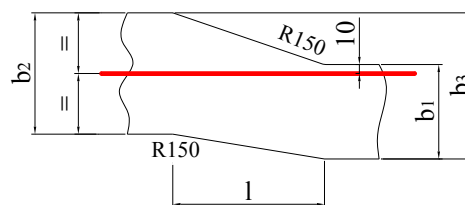
图 46 D1326



$$l = 3 (b_3 - b_1)$$

$$b_2 \geq b_1$$

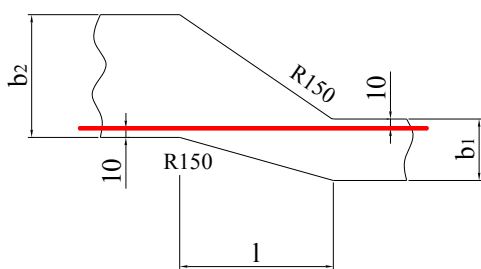
图 47 D1327



$$l = 1.5 b_1$$

$$b_2 > b_1$$

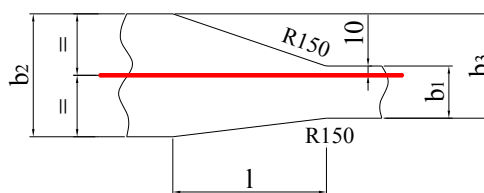
图 48 D1328



$$l = 3 b_2$$

$$b_2 > b_1$$

图 49 D1329



$$l = 3 (b_2 - b_1)$$

$$b_2 > b_3 > b_1$$

图 50 D1350

4 支柱结构 D1400 , 按图 51~57。

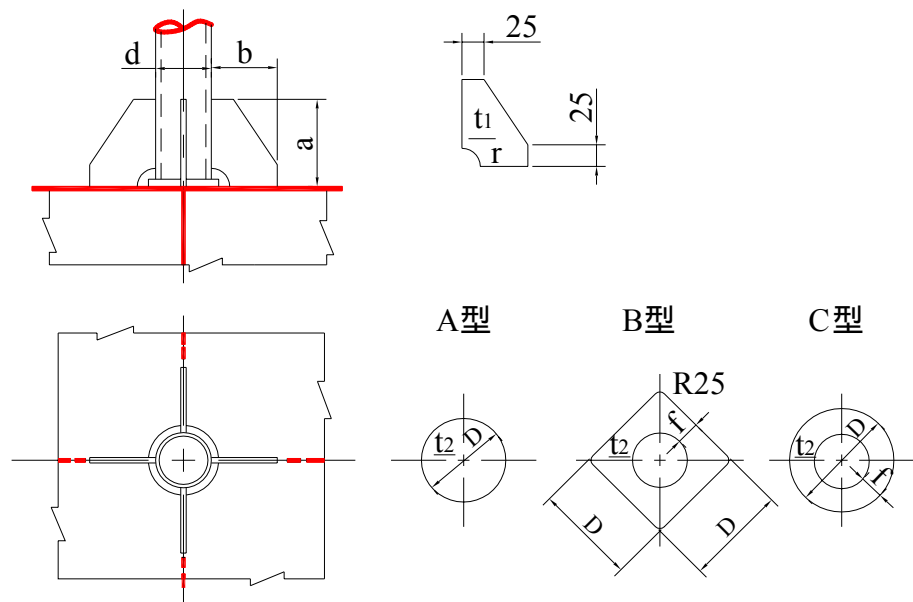


图 51 D1401

表 9

d	肘 板 尺 寸			覆 板 尺 寸			
	a	b	c	设 肘 板		不 设 肘 板	
				D	f	D	f
63.5	100	75	25	80	—	125	—
76	125	100	25	100	—	150	—
89	150	100	25	120	—	175	—
108	175	125	25	140	—	225	—
133	225	150	35	180	—	275	—
169	250	175	50	220	—	325	—
194	300	200	50	260	—	400	—
219	350	225	75	300	100	450	150
273	425	300	75	380	100	500	150
325	500	350	75	430	100	525	150
377	575	400	75	480	100	575	150
426	650	450	75	530	100	625	150
480	725	500	75	580	100	700	150
530	800	550	75	630	100	750	150
600	900	600	75	700	100	800	150

注：  $t_1$ 与支柱管壁厚相等。

$t_2$ 与相连的内底板、甲板的厚度相等。

d 219 时建议采用 C 型覆板。

深舱及受拉或承受横向载荷的支柱端部需设肘板，其余情况不必设。

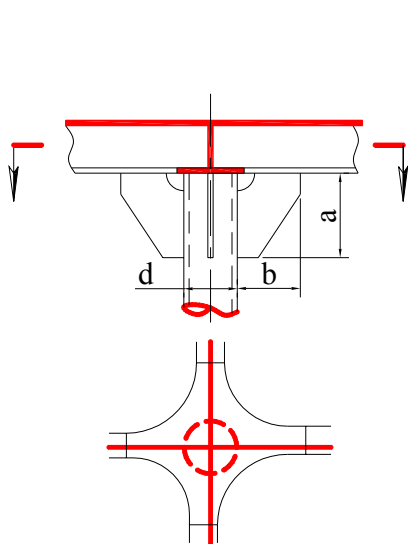


图 52 D1402

注：肘板按 D1401 设置。

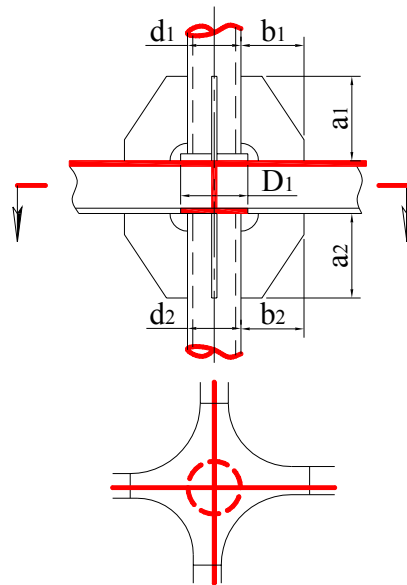


图 53 D1403

注：肘板及覆板按 D1401 设置。

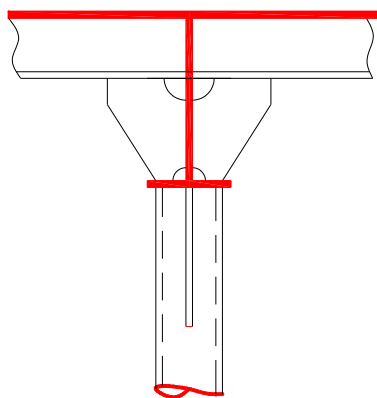


图 54 D1404

注：肘板按 D1401 设置。

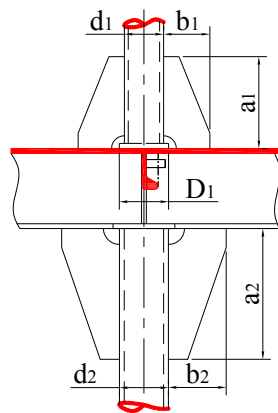
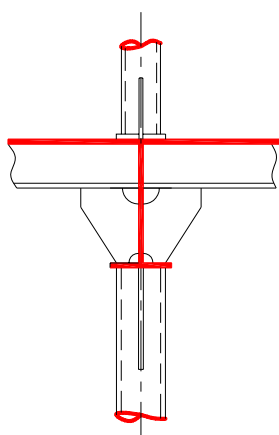
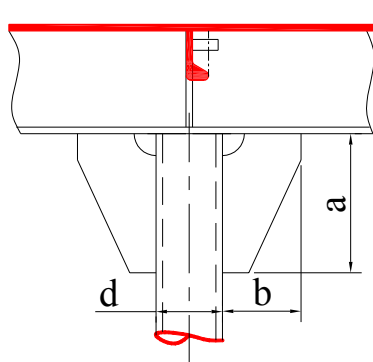


图 55 D1405

注：肘板及覆板按 D1401 设置。

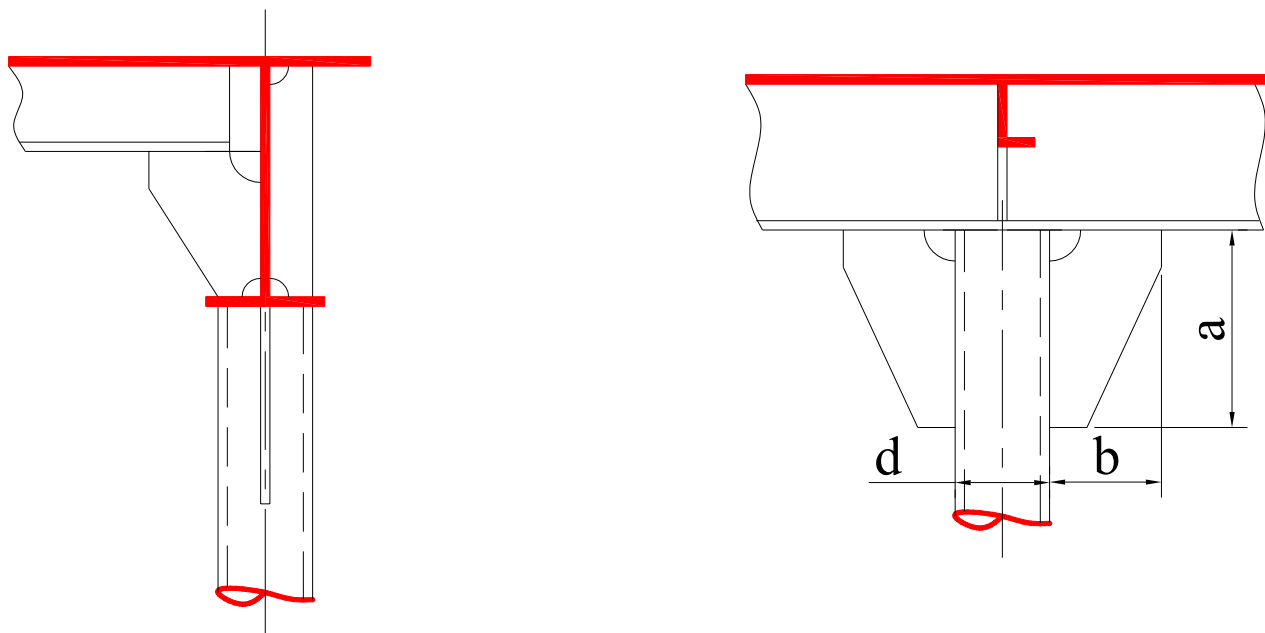


图 56 D1406

注：肘板按 D1401 设置。

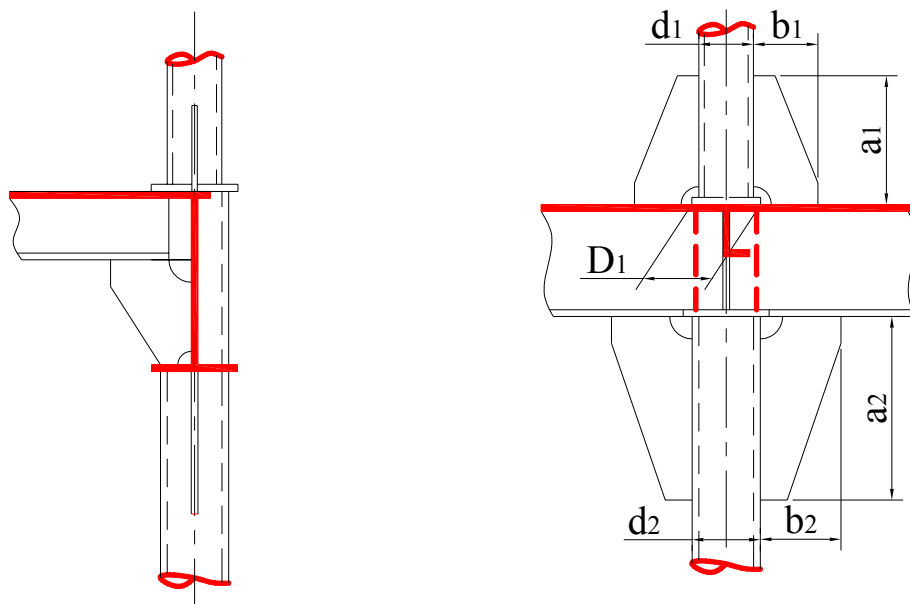


图 57 D1407

注：肘板及覆板按 D1401 设置。

5 舱壁结构 D1500，按图 58~69。

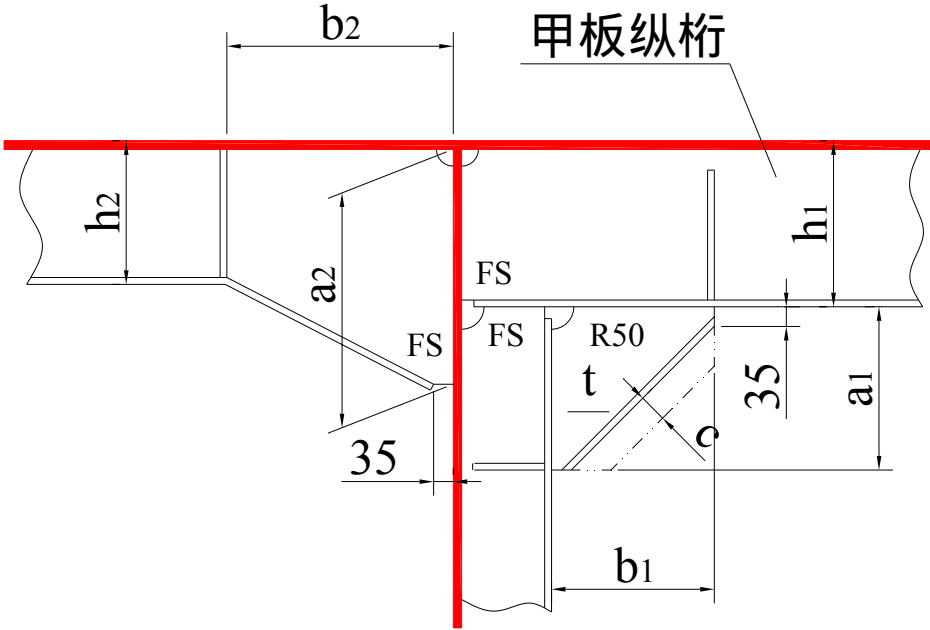


图 58 D1501

注： 本节点所示桁材不参加总纵强度。  
 $a_2 = b_2 = 1.5 h_2$ 。  
 $a_1 = b_1 = h_1$ 。  
 $t$  同相连纵桁腹板厚。  
肘板其余尺寸按 D1301。  
肘板趾端防倾肘板按 D1308 设置。

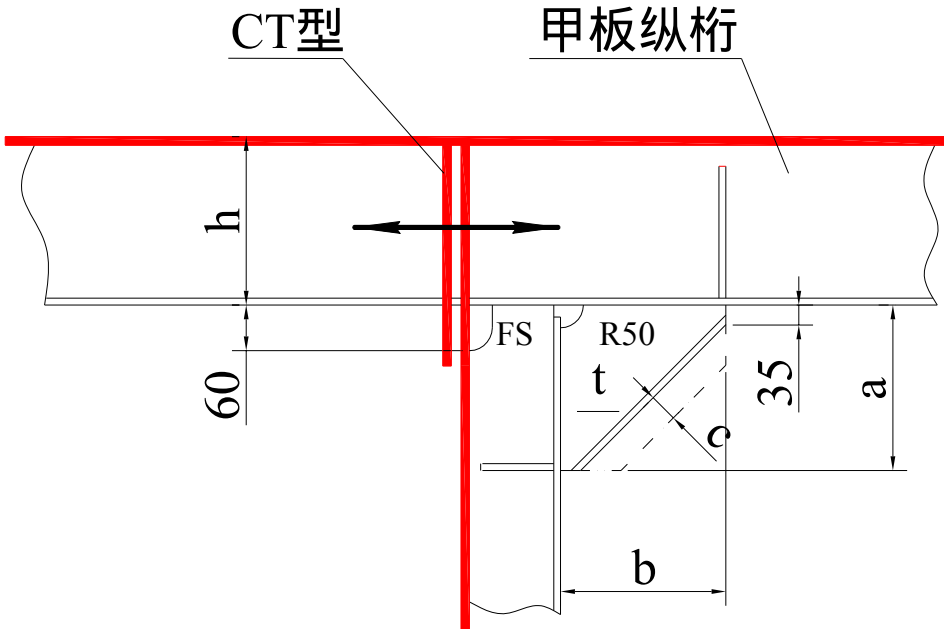


图 59 D1502

注：  $a = b = h$ 。  
 $t$  同桁材腹板厚。  
肘板其余尺寸按 D1301。  
肘板趾端防倾肘板按 D1308 设置。

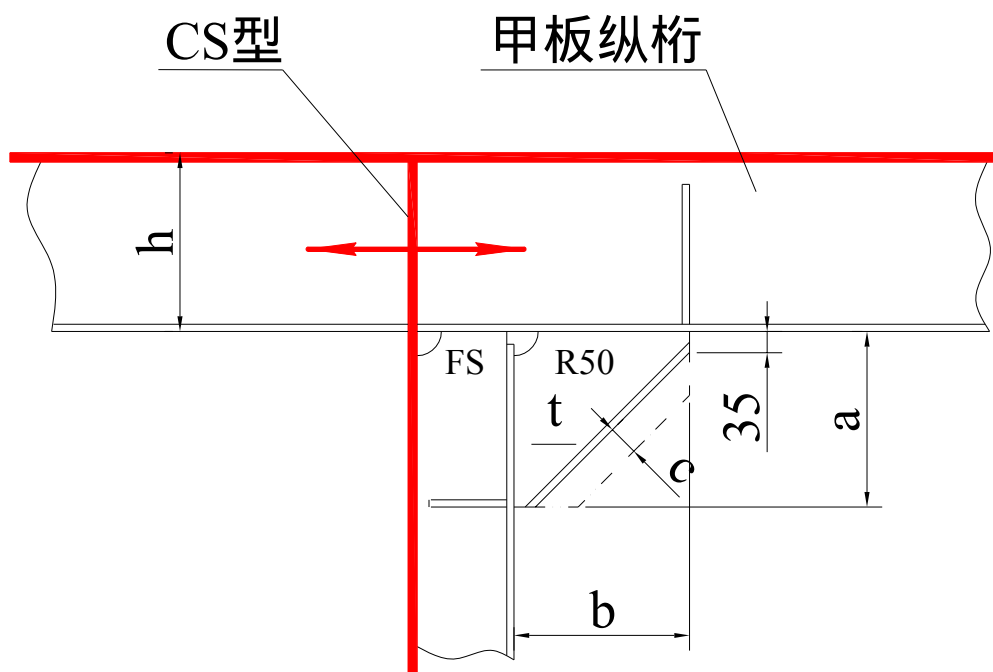


图 60 D1503

注： 本节点用于非水密舱壁。  
 $a = b = h$ 。  
 肘板其余尺寸按 D1301。  
 肘板趾端防倾肘板按 D1308 设置。

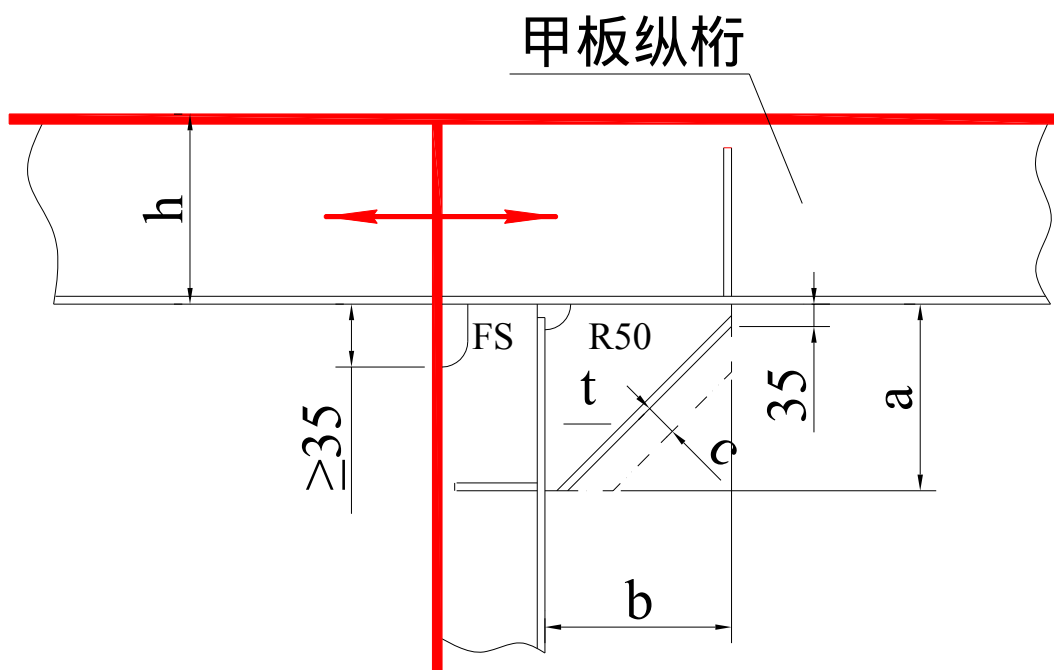


图 61 D1504

注： 本节点用于上层建筑及甲板室。  
 $a = b = h$ 。  
 $t$  同纵桁腹板厚。  
 肘板其余尺寸按 D1301。  
 肘板趾端防倾肘板按 D1308 设置。



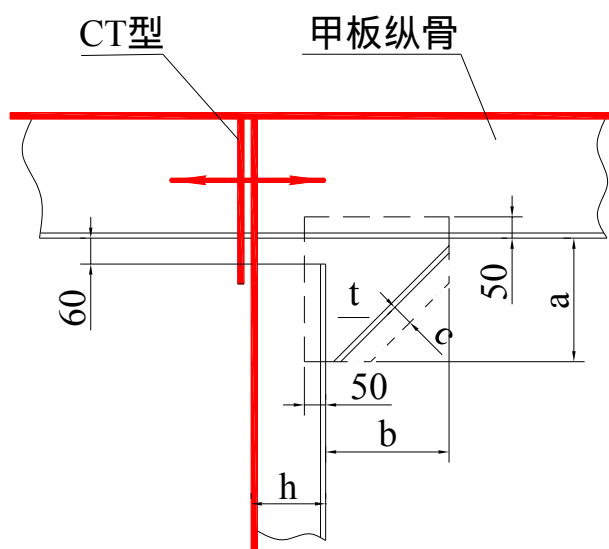


图 62 D1505

注：肘板尺寸由  $h$  按 D1301。

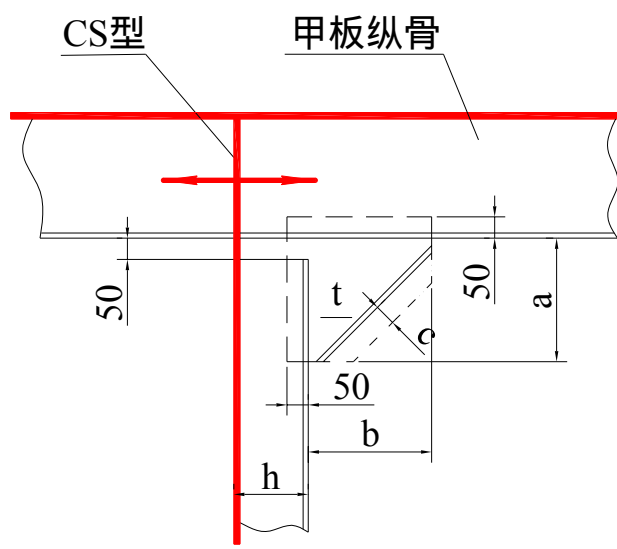


图 63 D1506

注： 本节点各尺寸可用于非水密形式。  
肘板尺寸由  $h$  按 D1301。

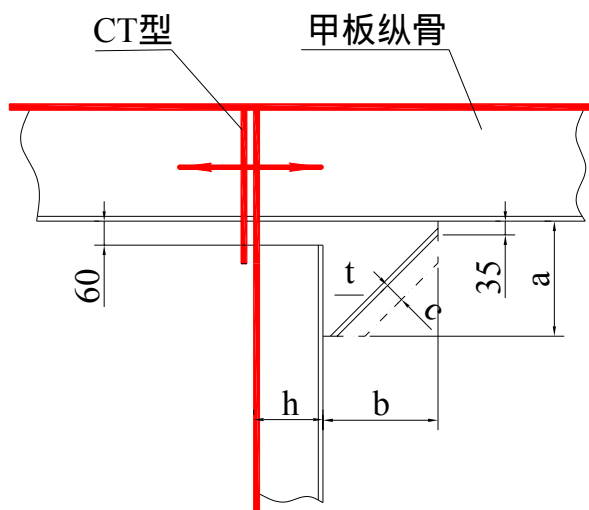


图 64 D1507

注：肘板尺寸由  $h$  按 D1301。

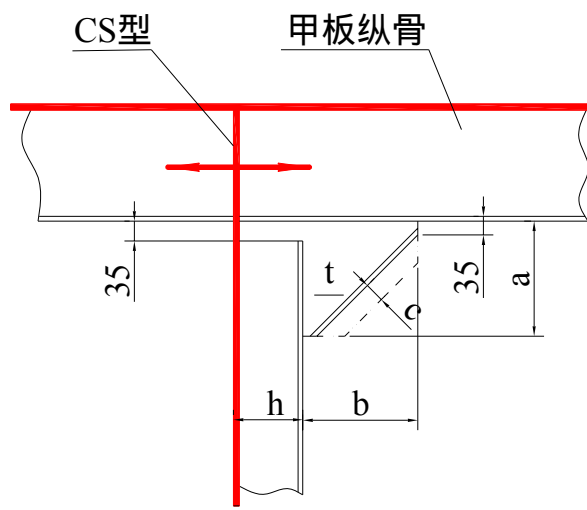


图 65 D1508

注： 本节点各尺寸可用于非水密形式。  
肘板尺寸由  $h$  按 D1301。

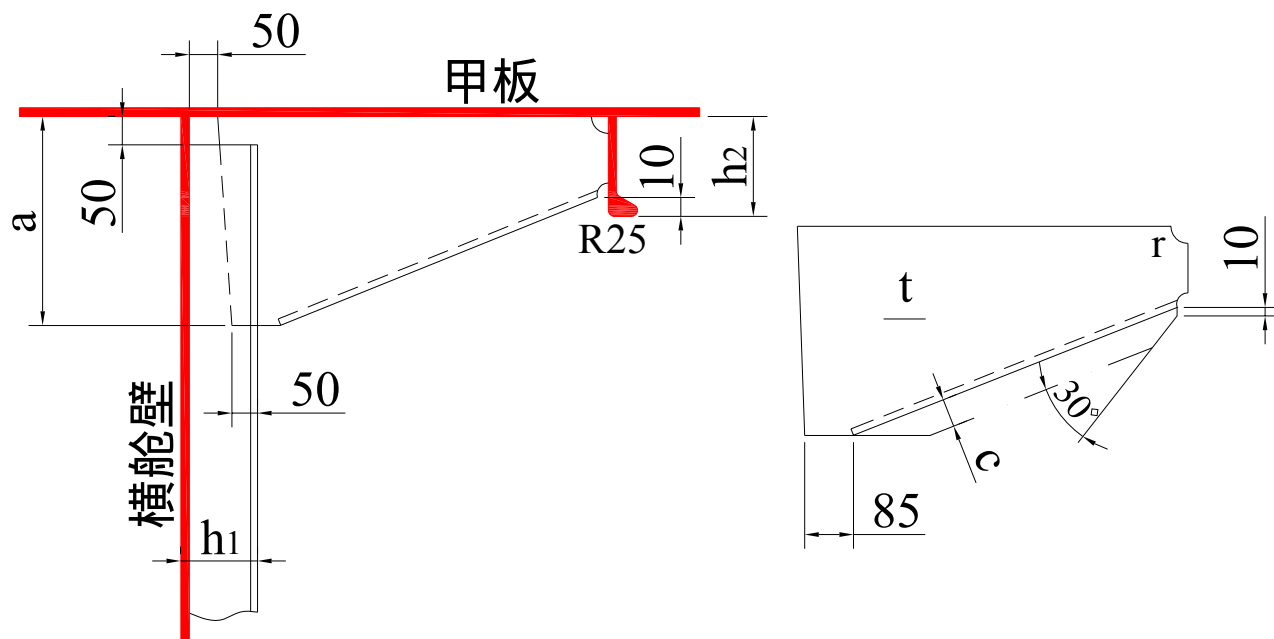


图 66 D1509

表 10

$h_2$	100	$h_2 < 150$	150	$h_2 < 250$	$h_2 \geq 250$
$r$		25		35	50

注：肘板其余尺寸由  $h$  按 D1301。

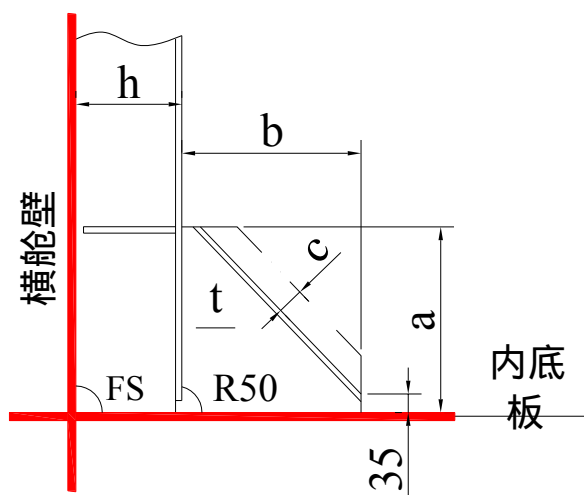


图 67 D1510

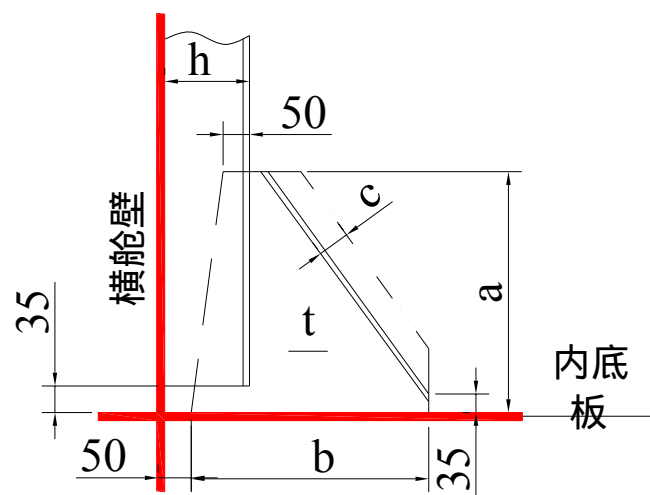


图 68 D1511

注：  
 $a = b = h$ 。  
 $t$  同桁材腹板厚。  
肘板其余尺寸按 D1301。  
肘板应位于双底纵向剖面。  
肘板趾端防倾肘板按 D1308 设置。

注：  
肘板其余尺寸按 D1301。  
肘板应位于双底纵向剖面。

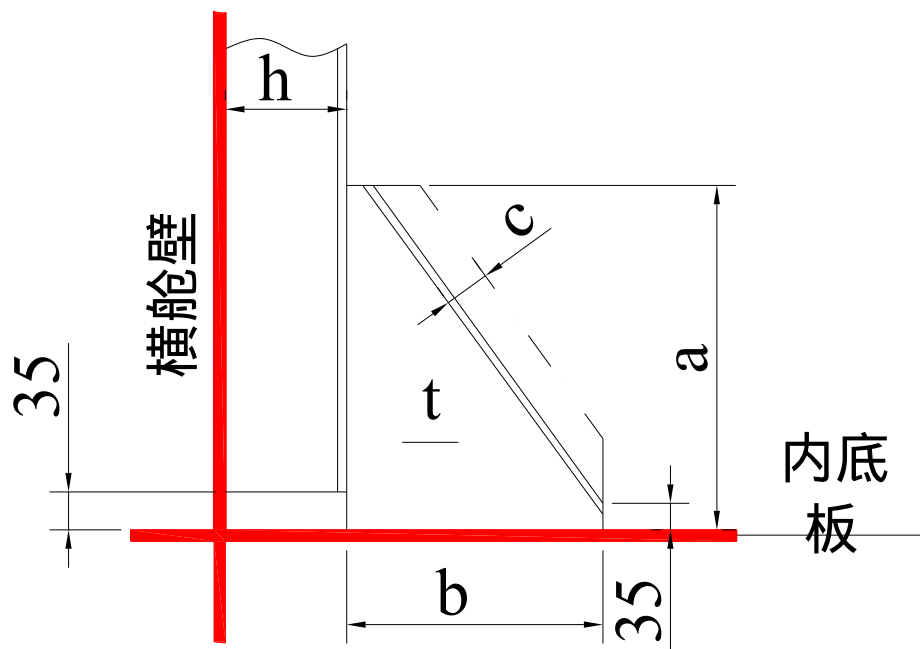


图 69 D1512

注： 肘板其余尺寸按 D1301。  
肘板应位于双底纵向剖面。

6 首尾结构 D1600，按图 70~74。

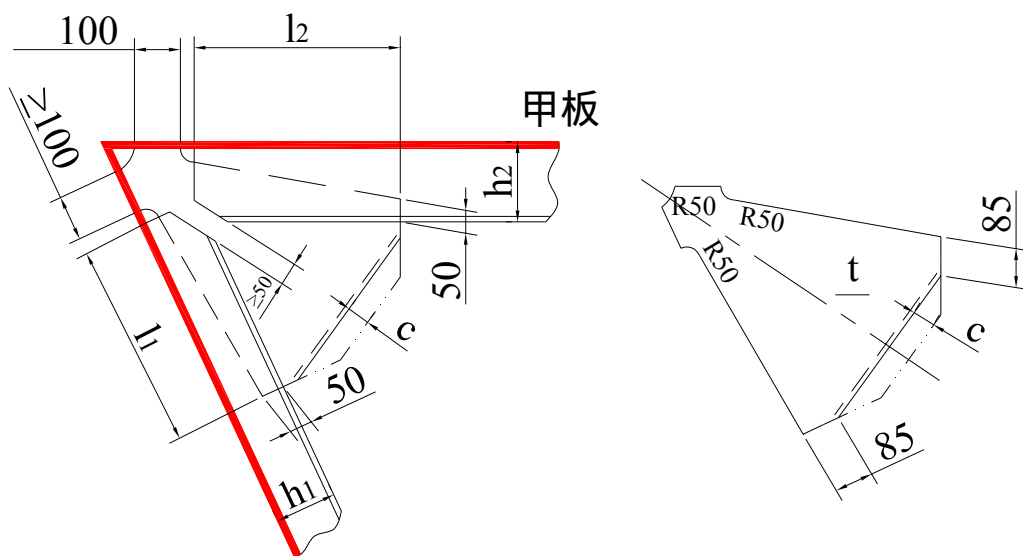


图 70 D1601

注：  $l_1 = 1.5 h_1$ 。  
 $l_2 = 1.5 h_2$ 。  
肘板其余尺寸按 D1301。

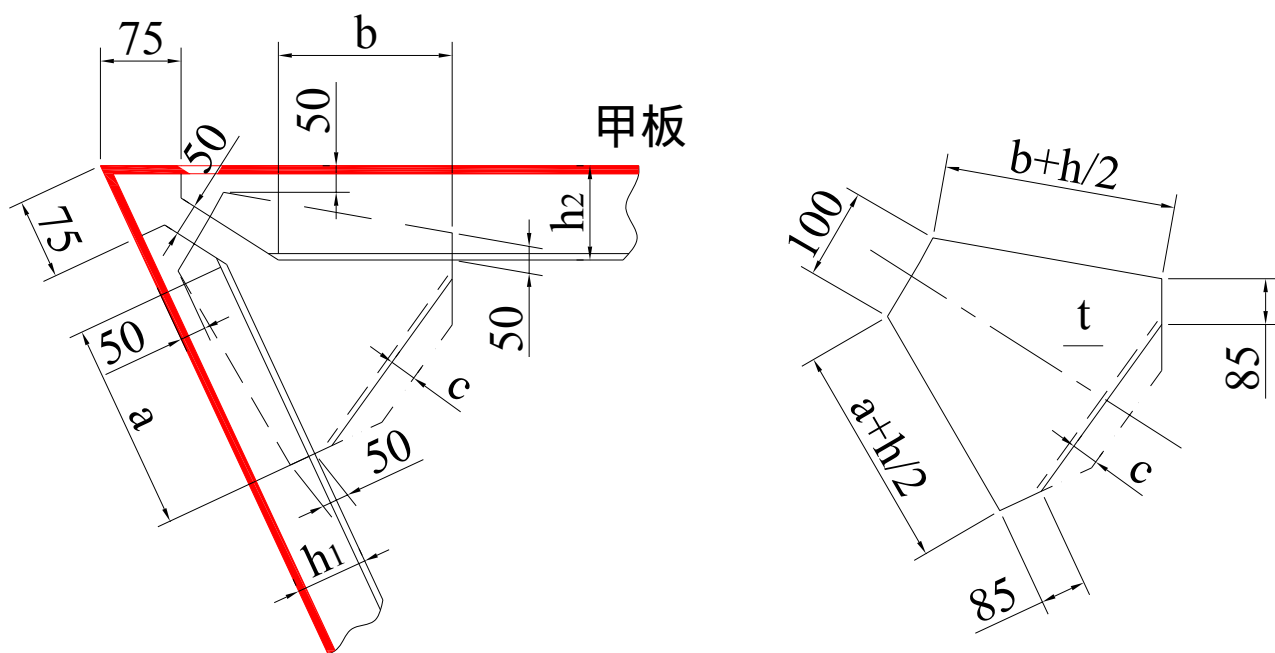


图 71 D1602

注：肘板其余尺寸按 D1301。

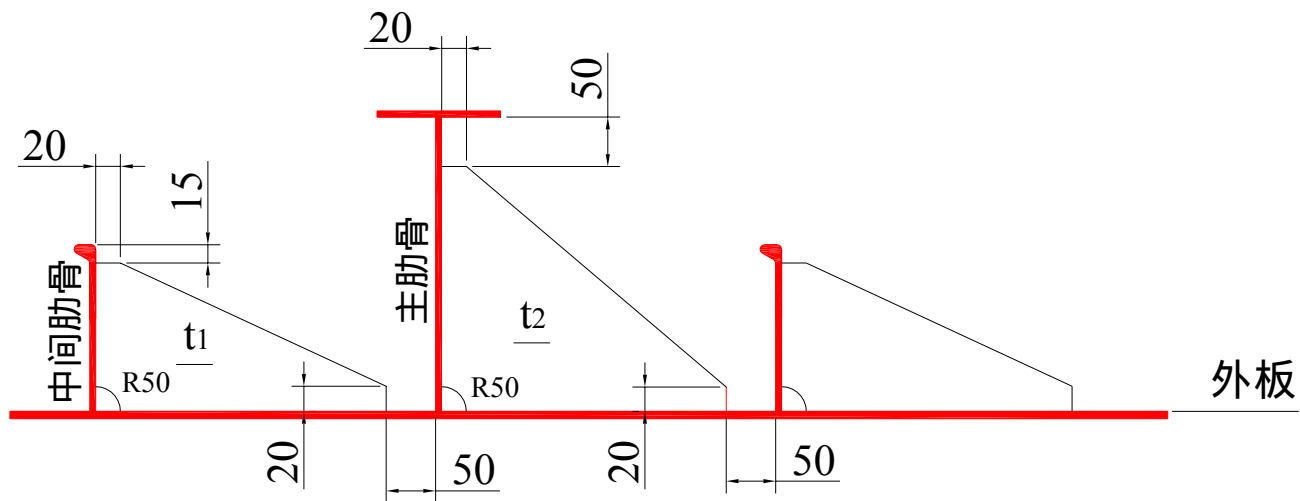


图 72 D1603

注： $t_1$ 、 $t_2$ 同相连肋骨腹板厚。



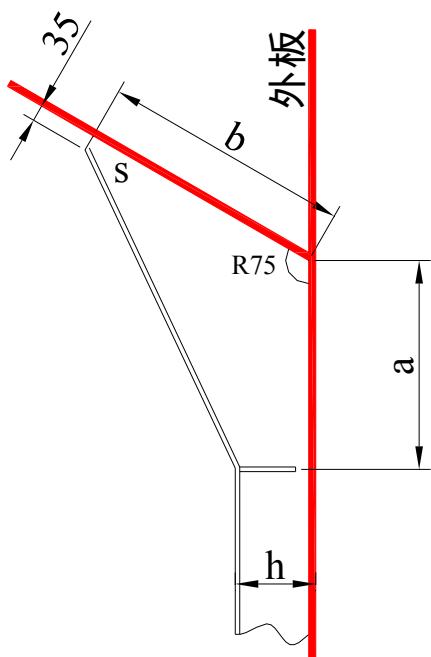


图 77 D1703

注：  
 $a = 2h$ 。  
 $b = 2.5h$ 。  
 肘板趾端防倾肘板按 D1308 设置。

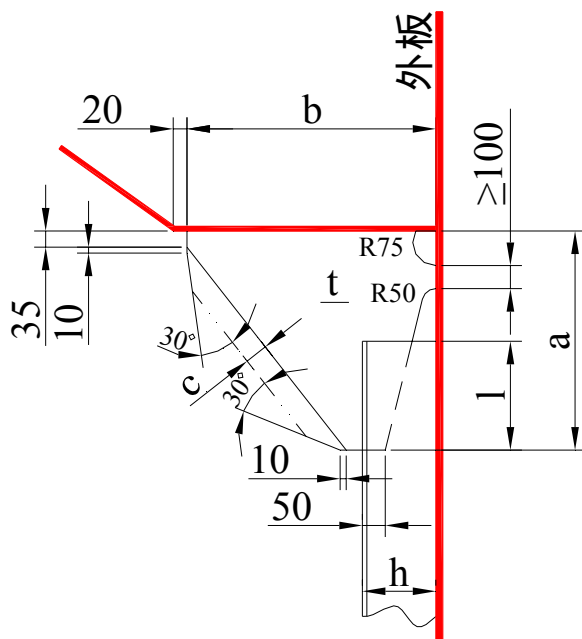


图 78 D1704

注：  
 $l = 1.25h$  对于深舱  $l = 1.5h$ 。  
 肘板其余尺寸按 D1301。

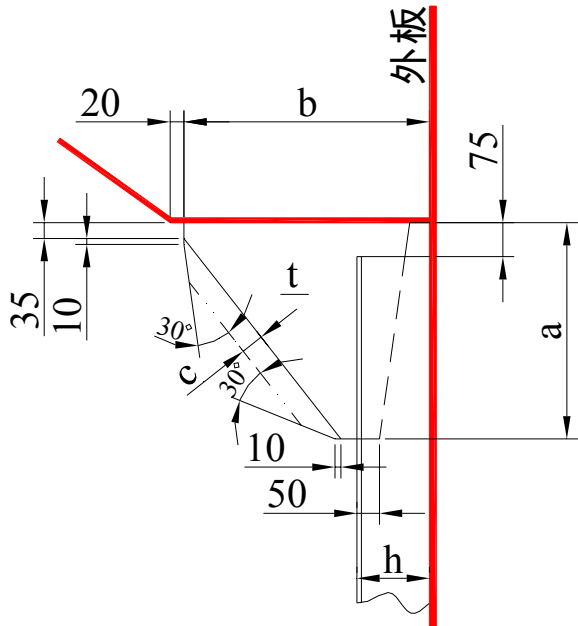


图 79 D1705

注：肘板其余尺寸按 D1301。

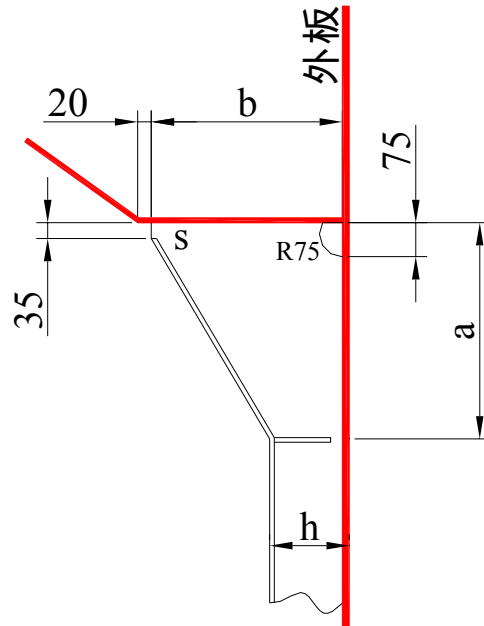


图 80 D1706

注：  
 $a = 2h$ 。  
 $b = 1.8h$ 。  
 肘板趾端防倾肘板按 D1308 设置。

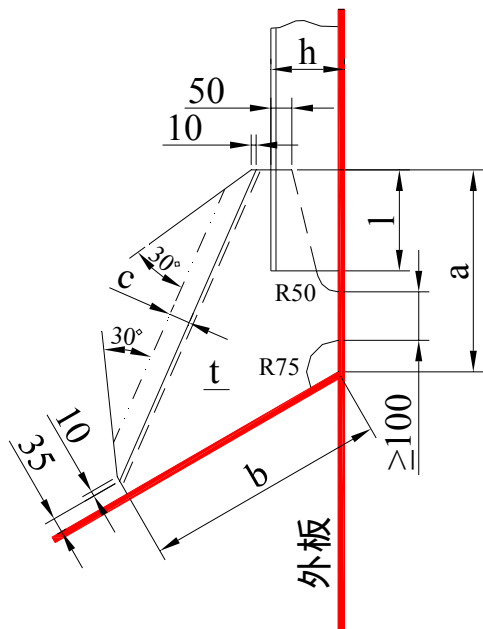


图 81 D1707

注： a 为由 h 按 D1301 规定值的 96% ,  
 $b = 1.2 a$  且  $\frac{a+b}{2} \geq 2.5 h$ 。  
 $l = 1.5 h$ 。  
 肘板其余尺寸由 b 按 D1301。

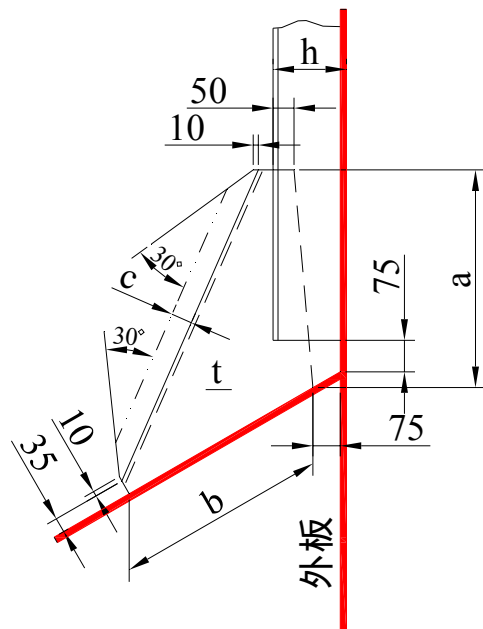


图 82 D1708

注： a 为由 h 按 D1301 规定值的 80% ,  
 $b = 1.2 a$  且  $\frac{a+b}{2} \geq 2 h$ 。  
 肘板其余尺寸由 b 按 D1301。

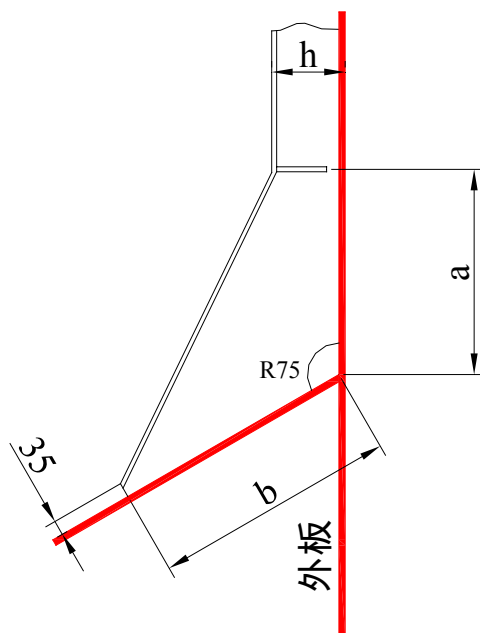


图 83 D1709

注：  $a = 2 h$  。  
 $b = 2.5 h$  。  
 肘板趾端防倾肘板按 D1308 设置。

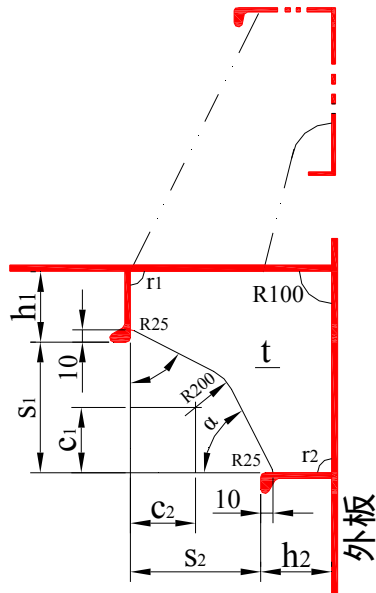


图 84 D1710

注：  
 $C_1 = 0.5 S_1$ 。  
 $C_2 = 0.5 S_2$ 。  
 $t$  同边舱强框架腹板厚。  
 $65^\circ$  可取消  $R25$  。

表 11

$h_1$ ( $h_2$ )	100 $h_1$ ( $h_2$ ) < 150	150 $h_1$ ( $h_2$ ) < 250	$h_1$ ( $h_2$ ) 250
$r_1$ ( $r_2$ )	25	35	50

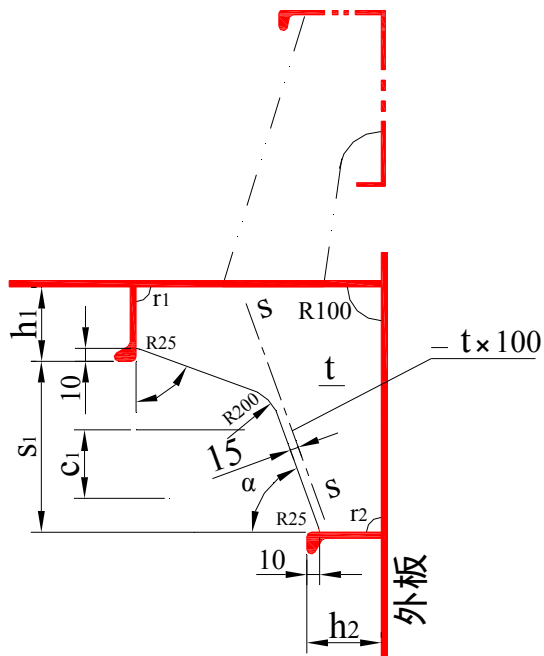


图 85 D1711

注：肘板其余尺寸按 D1710。

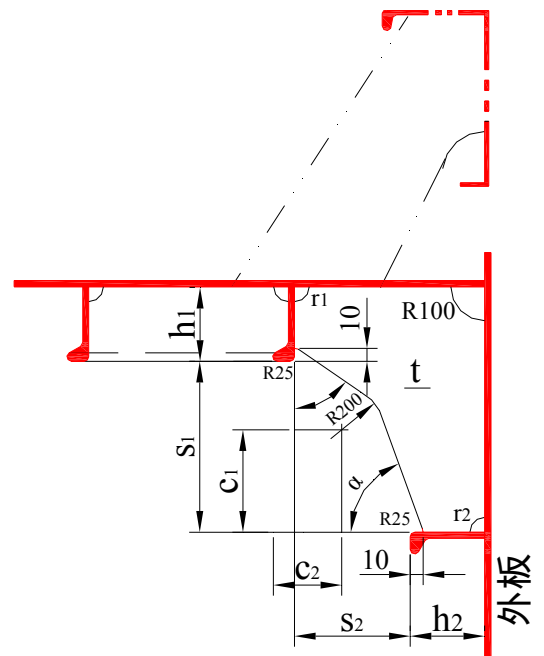


图 86 D1712

注：肘板其余尺寸按 D1710。  
加强筋尺寸同相连纵骨。



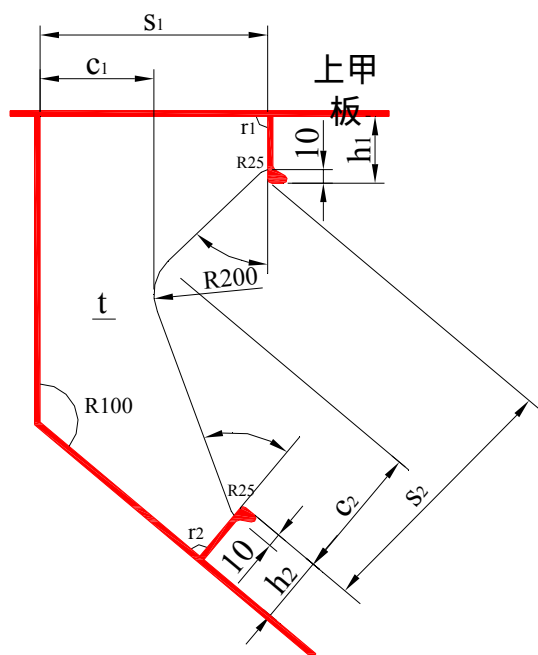


图 87 D1713

注：肘板其余尺寸按 D1710。

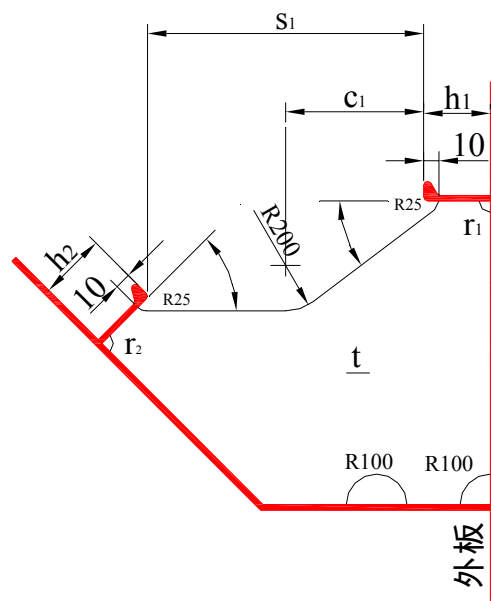


图 88 D1714

注：肘板其余尺寸按 D1710。

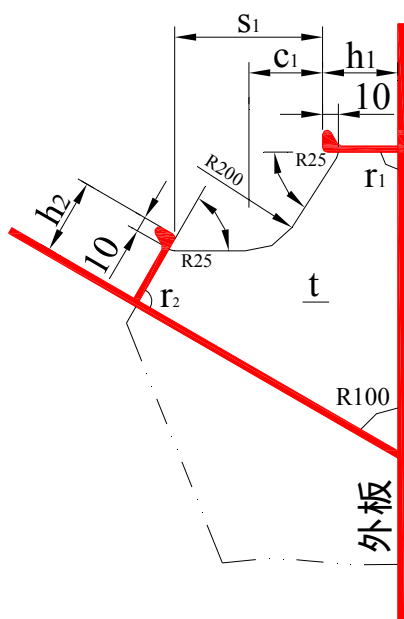


图 89 D1715

注：肘板其余尺寸按 D1710。

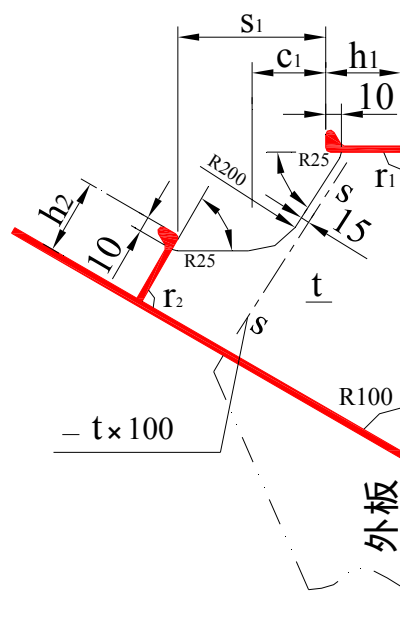


图 90 D1716

注：肘板其余尺寸按 D1710。

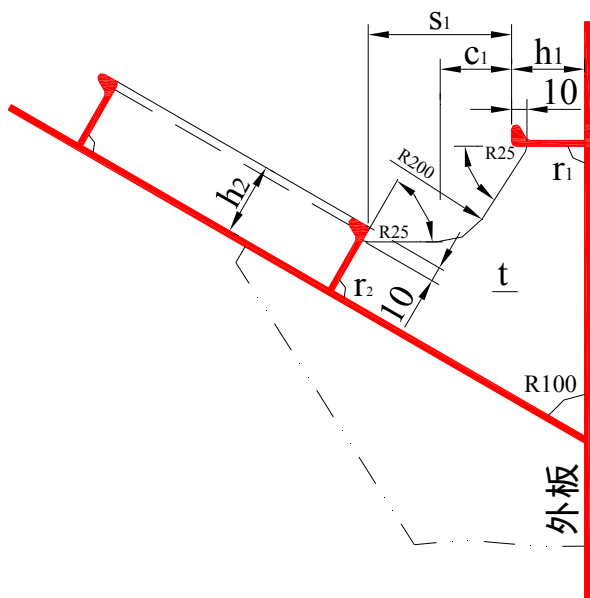


图 91 D1717

注：肘板其余尺寸按 D1710。  
加强筋尺寸同相连纵骨。

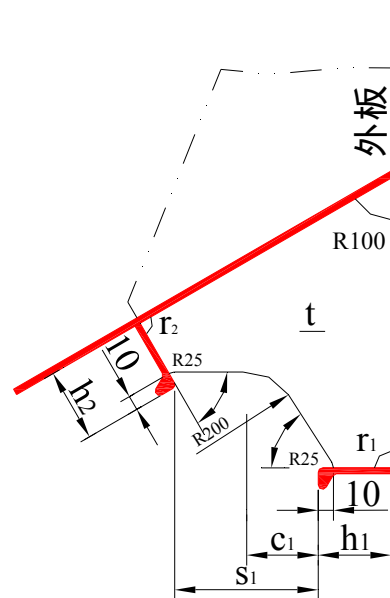


图 92 D1718

注：肘板其余尺寸按 D1710。

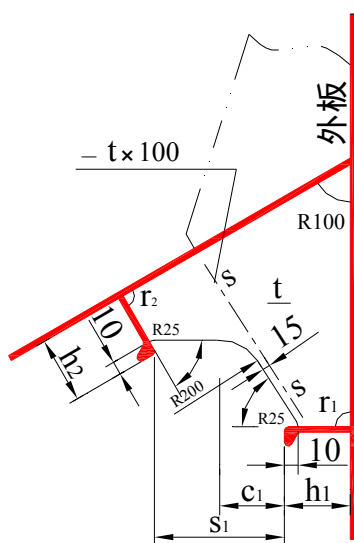


图 93 D1719

注：肘板其余尺寸按 D1710。

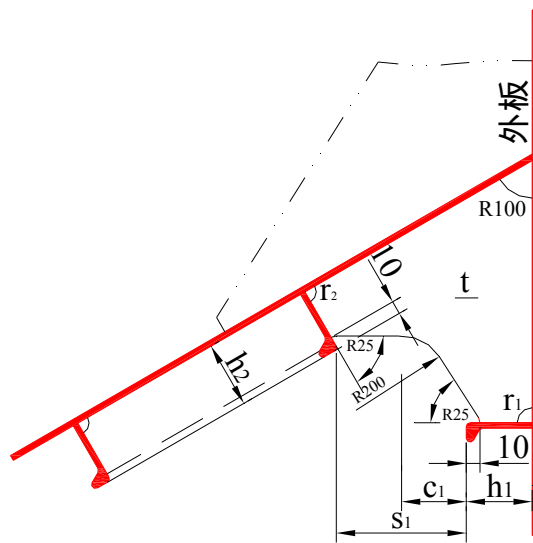


图 94 D1720

注：肘板其余尺寸按 D1710。  
加强筋尺寸同相连纵骨。

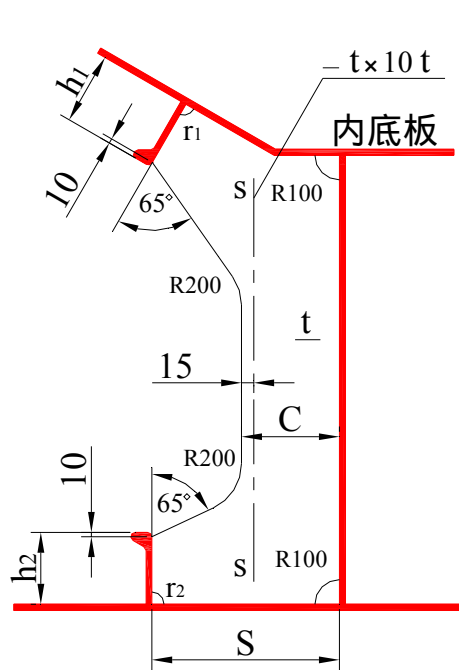


图 95 D1721

注：月牙板其余尺寸按 D 1101。

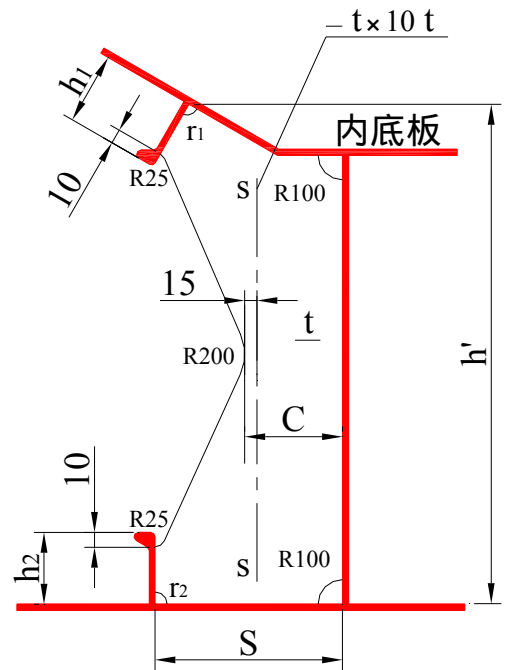


图 96 D1722

注：  $h' \geq 100t$ ，可不设加强筋。  
月牙板其余尺寸按 D 1101。

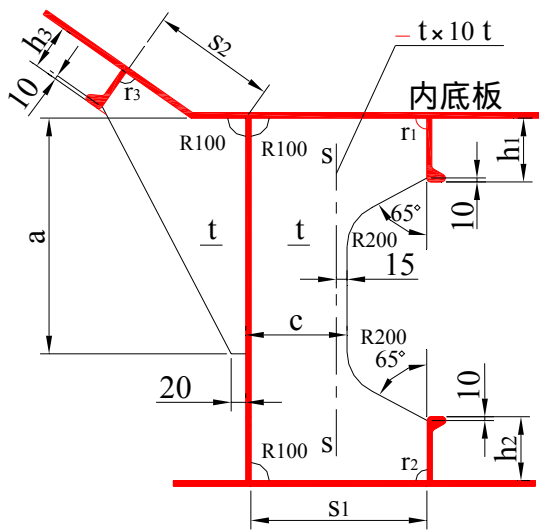


图 97 D1723

注： 本节点适用于大接头处。  
 $a = 1.5 S_2$ 。  
月牙板与肘板其余尺寸按 D1101。

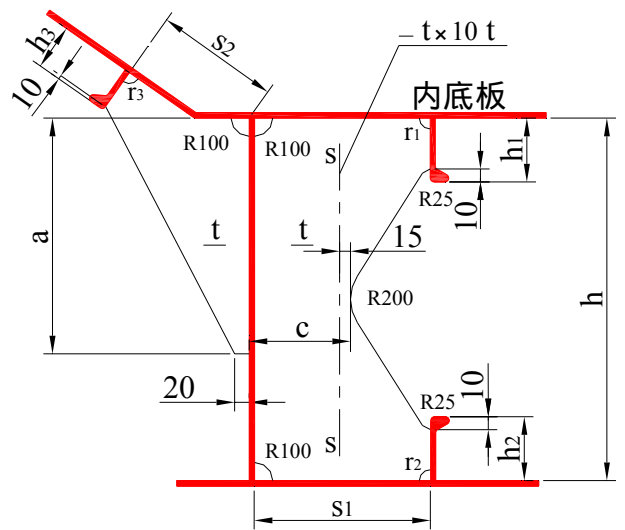


图 98 D1724

注： 本节点适用于大接头处。  
 $h \geq 100t$ ，可不设加强筋。  
 $a = 1.5 S_2$ 。  
月牙板与肘板其余尺寸按 D1101。

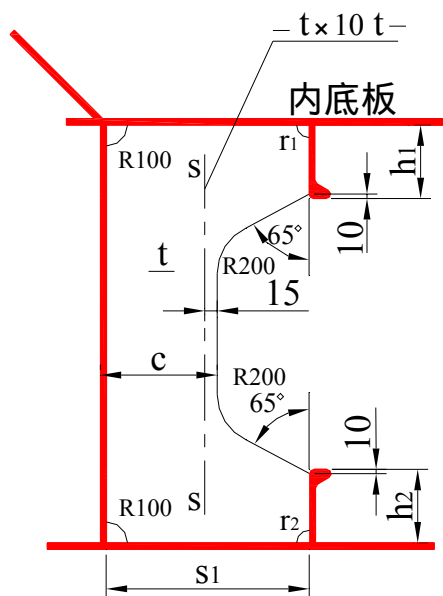


图 99 D1725

注：月牙板其余尺寸按 D 1101。

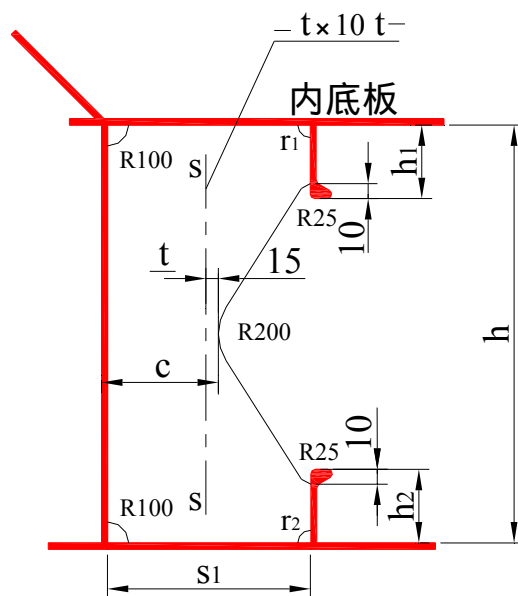


图 100 D1726

注：  $h \geq 100t$ ，可不设加强筋。  
月牙板其余尺寸按 D 1101。

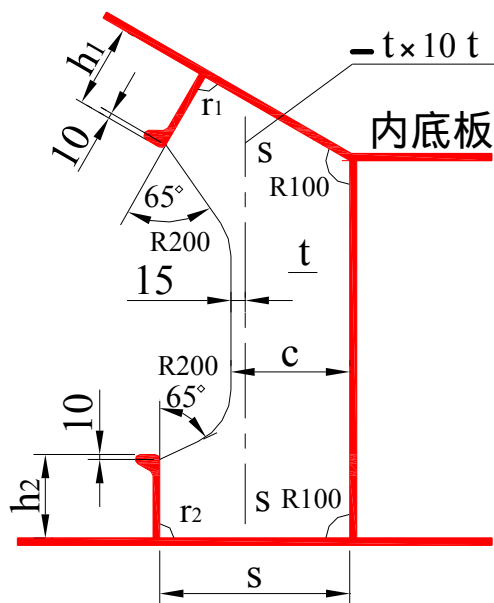


图 101 D1727

注：月牙板其余尺寸按 D 1101。

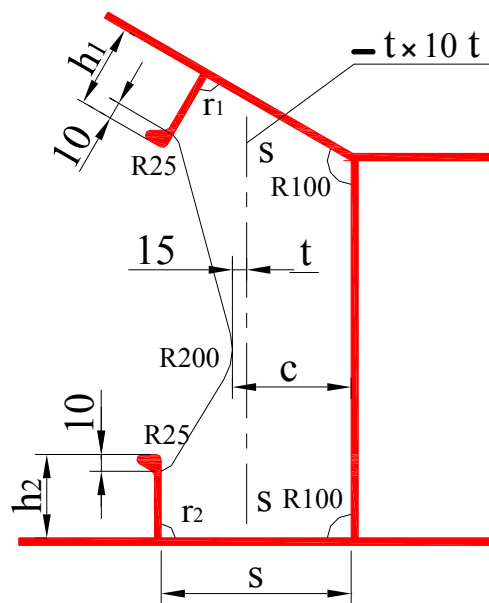


图 102 D1728

注：  $h \geq 100t$ ，可不设加强筋。  
月牙板其余尺寸按 D 1101。

