

船体制图

1. 1. 范围：
本标准规定了船体制图一般规定、船体制图图样画法及编号、船体制图尺寸标注法等。
本标准适用于本厂建造的民用船舶和军用辅助船舶的金属船体制图。
2. 引用标准：
下列标准包含的条文，通过在本标准中应用而构成为本标准的条文。在标准出版时，所示版本为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨，使用下列标准最新版本的可能性。
Q/SWS10-006-2001 图样及技术文件的幅面、格式及填写要求。

第一篇 船体制图一般规定

Drawings for metal hull of ships General provisions

3. 3. 名词术语：
本标准 and 船体图样中，有关坐标平面、船体型表面及其型线等名词术语的说明见表 1-1。

表 1-1 名词术语说明

序号	名 称	含 义	英 文 名 称	符 号
1	主坐标平面	固定于船舶上，三个直角坐标轴组成的坐标平面，即基平面、中线面和中站面。	Principal coordinate Planes	
2	基平面	通过龙骨线与中站线交点的水平面	Baseplane	
3	中线面	将船体对称划分，并垂直于基平面的纵向平面	Middle-line plane	
4	基线	基平面与纵向平面或横向平面的交线，系垂直量度的基准线	Molded base line	BL
5	船体中线	中线面与水平面及横向平面的交线	Center line	Ⓢ
6	船体型表面	不包括外板在内的船体外形的设计表面，即船体骨架外缘的表面	Molded hull surface	
7	型线	船体型表面（包括其延伸部分）与剖切平面的交线	Molded lines	
8	外廓线	中线面与船体型表面的交线	Profile	

表 1-1 (续)

序号	名 称	含 义	英 文 名 称	符 号
9	龙骨线	船体型表面的底部与中线面的交线	Keel line	
10	型值	确定船体型表面上各点空间位置的坐标值	Offsets	
11	首垂线	根据不同船型和要求, 通过下列个固定点之一所作的横向平面与中线面的交线 a. 设计水线前 endpoint; b. 设计水线与首柱前缘的交点	Forward perpendicular	FP
12	尾垂线	根据不同船型和要求, 通过下列个固定点之一所作的横向平面与中线面的交线 a. 设计水线后 endpoint; b. 设计水线与舵柱后缘的交点; c. 设计水线与舵杆中心线的交点	After perpendicular	AP
13	站	确定船体型表面形状时, 沿基线将设计水线长或垂线间长所划分的各点位置	Stations	
14	中站	位于设计水线长或垂线间长中点处的站	Midstation	
15	站线	型线图上, 通过各站并垂直于基线及船体中线的直线	Station ordinates	
16	水线	平行于基平面的水平面与船体型表面的交线	Waterlines	WL
17	设计水线	设计吃水时的水平面与船体型表面的交线	Designed waterlines	
18	纵剖线	平行于中线面的剖切平面与船体型表面的交线	Buttock	
19	横剖线	平行于中站面的剖切平面与船体型表面的交线	Body lines	
20	斜剖线	斜交于基平面和中线面, 但垂直于中站面的剖切平面与船体型表面的交线	Diagonal	
21	中站面	中站处, 垂直于基平面和中线面的横向平面	Midstation plane	
22	水线面	由水线所形成的平面	Waterplane	
23	纵剖面	以平行于中线面的平面剖切裸船体或船体所形成的剖面	Longitudinal sections	

表 1-1（完）

序号	名 称	含 义	英 文 名 称	符 号
24	中纵剖面	位于中线面处的纵剖面	Longitudinal section in Centerplane	
25	横剖面	以平行于中站面的平面剖切裸船体或船体所形成的剖面	Transversal sections	
26	中横剖面	位于中站面处的横剖面	Midship section	
27	甲板边线	甲板型表面的边缘线，对于甲板舷边为圆弧形的船体，则指横梁上缘延伸线与肋骨外缘延伸线之交点的连线	Deck line at side	
28	甲板中线	甲板型表面与中线面的交线	Deck line at center	
29	舷弧线	甲板边线在侧视方向的投影线	Sheer line	
30	舷弧	甲板边线的纵向曲度，其值以各站处舷弧线与型深的高度差表示	Sheer	
31	首舷弧	在首垂线处的舷弧	Sheer at forward Perpendicular	
32	尾舷弧	在尾垂线处的舷弧	Sheer at after Perpendicular	
33	梁拱	甲板的横向拱度，其值以各肋位处甲板中线与甲板边线的高度差表示。一般系指最大横剖面处	Camber	
34	梁拱线	具有梁拱的甲板型表面与各肋位处横向垂直平面的交线，一般系指最大横剖面处	Camber curve (line)	
35	理论线	用于决定船体构件安装位置的基准线	Assembled molded lines	
36	折角线	船体型表面或船体构件曲度突变呈折角时所形成的棱角线	Knuckle lines	KL
37	转圆线	圆弧切点的连线（展开壁板时在转圆处所作的分界线）	Rounded lines	RL
38	肋板边线	肋板的腹板型表面，其外缘线顶点的连线	Connecting line for floor end on top	

4. 4. 图纸幅面：

图纸幅面具体规定按 Q/SWS10-006-2001 第三章。

5. 5. 图样比例：

5.1 比例的选用：

制图时应采用表 1-2 中规定的比例。

比 例 种 类	采 用 的 比 例				
与实物相同	1:1				
缩小比例		1:2	1:2.5	1:5	
	1:10	1:20	1:25	(1:30)	(1:40)
	1:50	1:75	1:100	1:200	1:250
放大比例	2:1	(2.5:1)	5:1	10:1	

5.2 比例的标注:

1: 5 2: 1

在同一图样中，若视图的比例不一致时，主要视图比例放在标题栏内，其他视图的比例注在名称线的下方。如：

$$\frac{A-A}{1:10}$$

6.1 文字书写:

汉字应写成宋体，并采用国务院正式公布使用的简化字。

6.1.3 用作指数、脚注等的数字，一般采用小一号的字体。

6.2.1 技术文件按其内容分成若干章、条、条、条进行叙述，章、条、条、条的编号采用阿拉伯数字加圆点制，圆点加在阿拉伯数字右下角。

章		条		条		条
1		2.1				2.3.1.1
2	—	2.2		2.3.1	—	2.3.1.2
3		2.3	—	2.3.2		2.3.1.3
				2.3.3		

如，工艺要求：

1. 加工精度:

- 2. 焊接方法;
- 3. 装配要求。

6.3 计量单位的书写:

6.3.1 计量单位采用中华人民共和国法定计量单位，并用规定的符号表示。

6.3.2 图样中的尺寸，除船体主尺度尺寸太大，以米计量并精确到厘米，且应标注单位米外，其它均以毫米为单位，不需标注其计量单位的符号。

6.3.3 在文字叙述中列有同一计量单位的一系列数字时，可仅在最末一个数字后面列出计量单位符号。

例：5.0、7.5、10.0、12.5 cm

6.3.4 在文字叙述中，不得在文字间夹杂使用计量单位符号。当带有阿拉伯数字时，可用计量单位符号。

	正确写法	不正确写法
例 1:	角钢每米重量	角钢每 m 重量
例 2:	型宽 16m	型宽十六 m

6.3.5 重量单位，如果重量不超过 10 吨，用公斤计量，超过 10 吨的，用吨计量。

6.4 数值的写法:

6.4.1 图样和技术文件中标明量的数值，一般应采用阿拉伯数字。10 以内的数字，在某些情况下可按习惯用中文书写，如“做三次试验”，“四分之三”。

6.4.2 分数和百分数的正确写法如下，不得将数字与汉字混杂表示分数或百分数。

	正确写法	不正确写法
例 1:	3/4	4 分之 3
例 2:	35%	百分之 35
例 3:	铁的百分含量	铁的%含量

6.4.3 小数必须写出小数点前定位的“0”，数值的有效位数应全部写出以反映精确的程度。如要求精确到小数点后两位时：

	正确写法	不正确写法
总 长:	149.90m	149.9m
垂线间长:	140.00m	140m
型 宽:	21.20m	21.2m
型 深:	12.30m	12.3m

6.4.4 表格中的数值，上下行的小数点应对正。某些栏没有数字时应以短横线表示。

7. 7. 图线及其应用:

图线按表 1-3 规定。

表 1-3 图线及其应用

序号	名称	型式（宽度）	应用范围	示 例
----	----	--------	------	-----

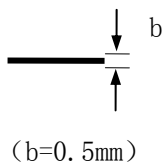
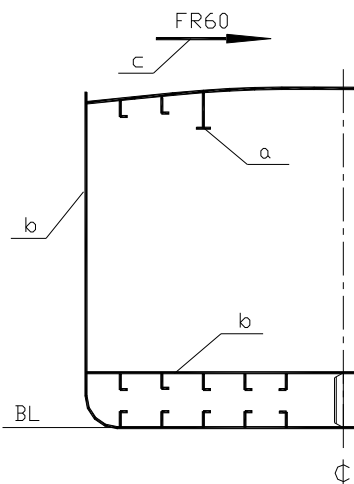
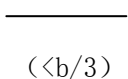
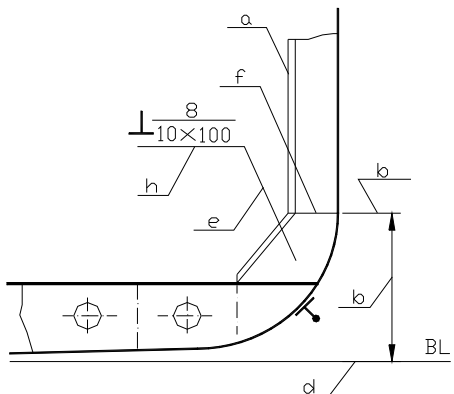
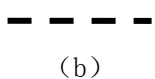
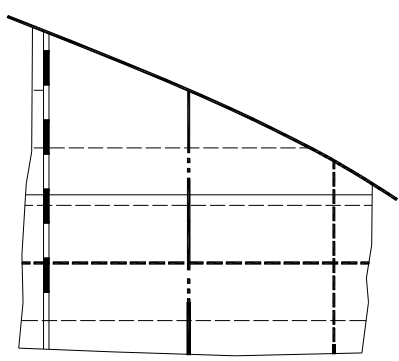
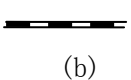
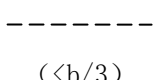
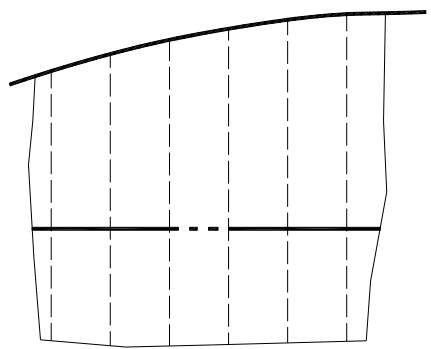
1	粗实线	 <p>(b=0.5mm)</p>	a. 板材、骨材剖面简化线; b. 设备、部件可见轮廓线 (总布置图除外); c. 名称线	
2	细实线	 <p>($<b/3$)</p>	a. 可见轮廓线; b. 尺寸线与尺寸界线; c. 型线; d. 基线; e. 引出线与指引线; f. 接缝线; g. 剖面线; h. 规格线	
3	粗虚线	 <p>(b)</p>	不可见板材简化线 (不包括规定采用轨道线表示的情况)	
	轨道线	 <p>(b)</p>	主船体结构图内不可见水密板材简化线 (肋骨型线图、分段划分图等除外)	
4	细虚线	 <p>($<b/3$)</p>	a. 不可见轮廓线; b. 不可见次要构件 (肋骨、横梁、纵骨、扶强材等) 的简化线	

表 1-3 (续)


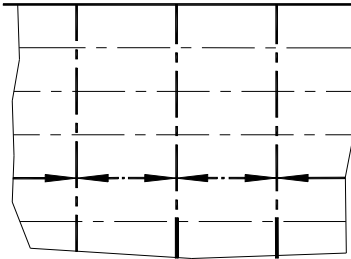

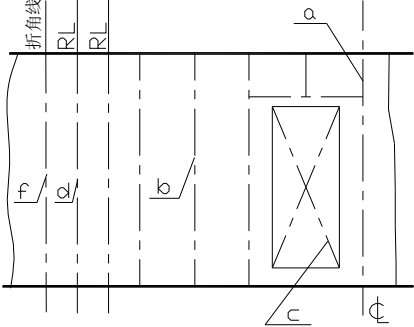

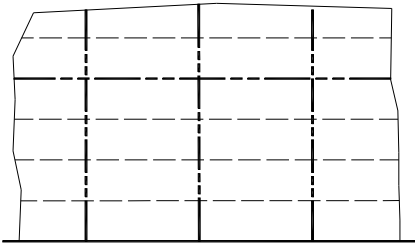

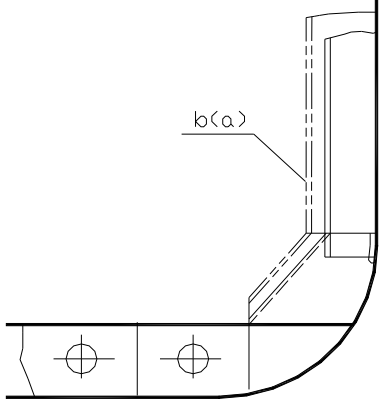

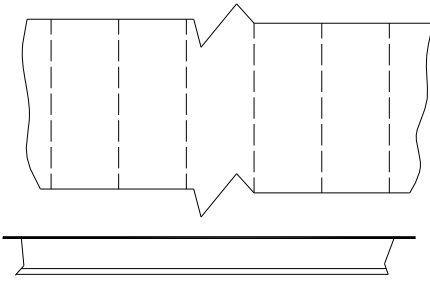
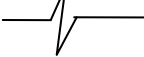
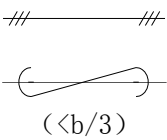
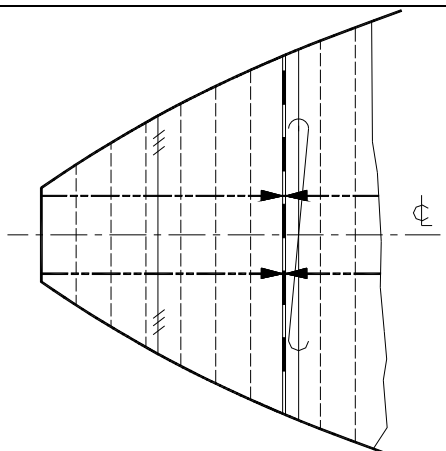
序号	名称	型式 (宽度)	应用范围	示 例
5	粗点划线	 (b)	a. 可见主要构件 (强肋骨、舷侧纵桁、强横梁、甲板纵桁、舱壁纵桁等) 的简化线; b. 钢索、绳索、链索等的简化线	
6	细点划线	 ($<b/3$)	a. 中心线; b. 可见次要构件 (同 4) 的简化线; c. 开口对角线; d. 转圆线; e. 液舱范围线; f. 折角线	
7	粗双点划线	 (b)	不可见主要构件 (同 5) 的简化线	
8	细双点划线	 ($<b/3$)	a. 非本图构件可见轮廓线; b. 假想构件可见轮廓线; c. 肋板边线; d. 工艺开口线	
9	波浪线	 ($<b/3$)	构件断裂边界线	
	折断线	 ($<b/3$)		

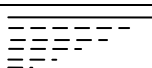
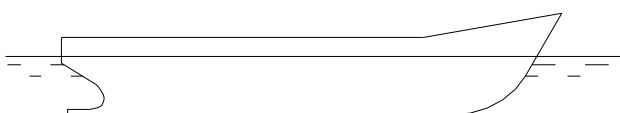

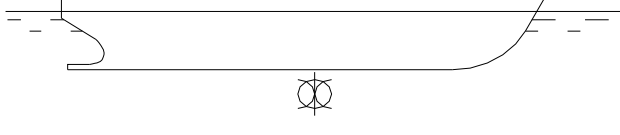

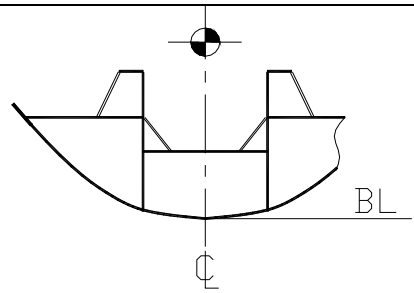
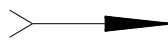
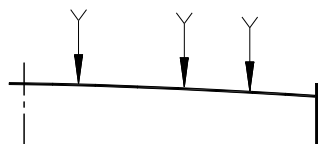
表 1-3 (完)

序号	名称	型式 (宽度)	应用范围	示 例
10	斜栅线	 ($<b/3$)	分段界线 (分段划分图除外)	

8. 图形符号:

图形符号按表 1-4 规定。

表 1-4 图形符号

序号	名称		符 号	示 例
1	吃水符号			
2	船中符号			
3	轴系剖面符号			
4	端接缝和	一般接缝		


	边 接 缝 符 号	分 段 接 缝		
--	-----------------------	------------------	---	--

表 1-4 (续)


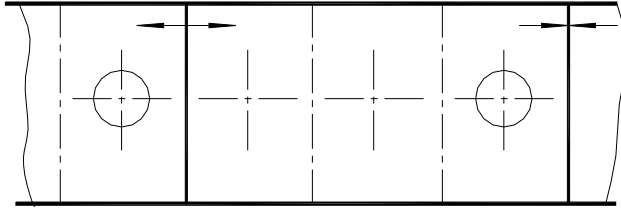

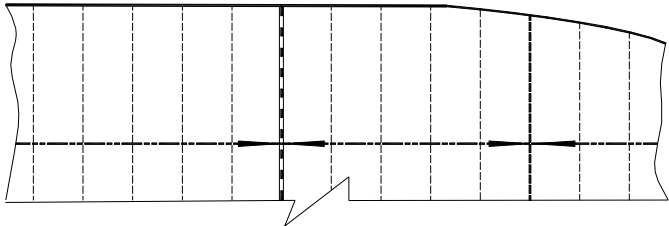



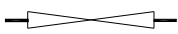
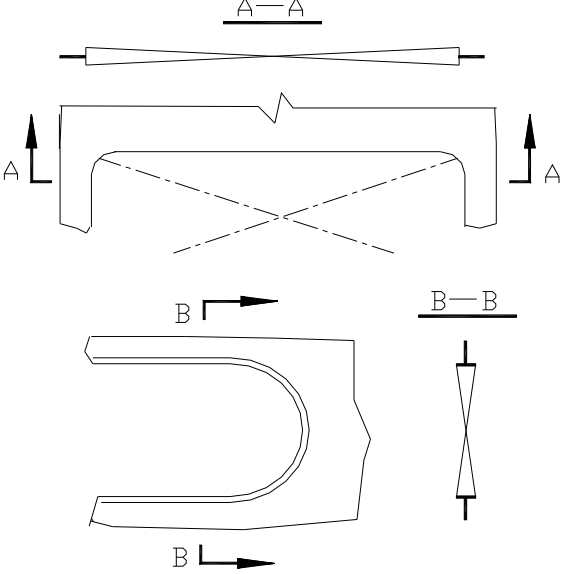
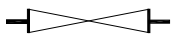

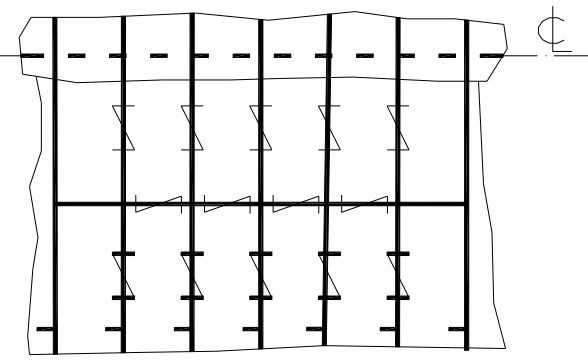
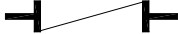
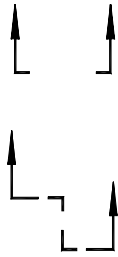
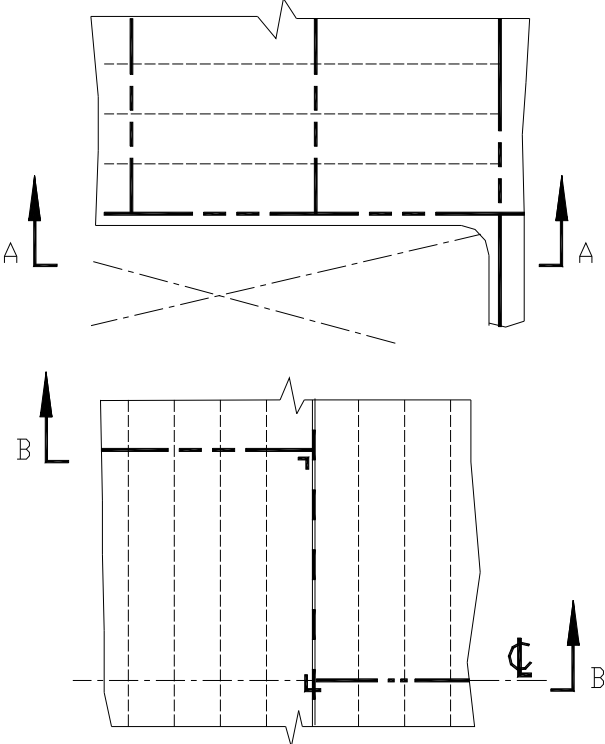
序号	名称	符号	示例
5	连续符号		
6	间断符号		
7	视向符号		
8	肋位符号	FR	
9	小开口剖面符号	 (无扁钢开口)	
		 (有扁钢开口)	
		 (无面板)	
		 (有面板)	

表 1-4 (完)

序 号	名 称	符 号	示 例
10	剖切符号		

第二篇 第二篇 船体制图图样画法及编号

Drawings for metal hull of ships

Presentation and coding of drawings

9. 9. 图样画法:

9.1 通则:

9.1.1 图形按正投影法绘制, 采用第一角画法。

9.1.2 图面上船尾在左, 船首在右。

9.1.3 图形的名称(图名)位于图形的正上方或右上方, 图名下应绘一短粗实线(名称线), 如 A—A。

9.1.4 图面布局应合理、整齐。凡属全船性图样, 一般侧面图位于图面上方, 平面图位于中间和下方; 分段结构图中, 一般侧面图(中纵剖面图、外板展开图等)位于图面的左上部及左中部, 平面图(平台、甲板、舱底图等)位于左下部及左中部, 剖面图、局部详图等位于上述图形的右边和其他空白处。

9.2 视图:

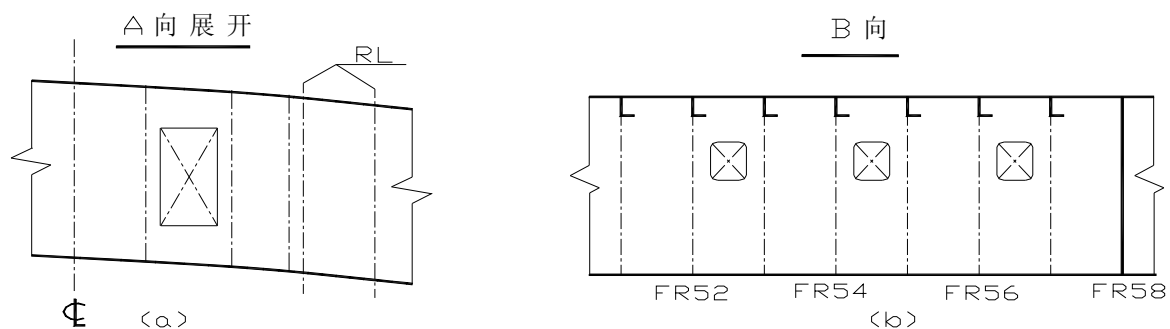
9.2.1 基本视图:

船体与结构向基本投影面投影所得的图形为基本视图。基本视图一般有侧面图、平面图、首视图、尾视图。

9.2.2 向视图:

船体结构向某一方向投影所得的图形为向视图。向视图用视图符号与大写拉丁字母表示其投影方向和视图名称, 见图 2-1 (c), (b)。

用向视图表示不在同一平面上的结构时应将其旋转展开在同一平面上, 其表示形式见图 2-1 (c), (a)。

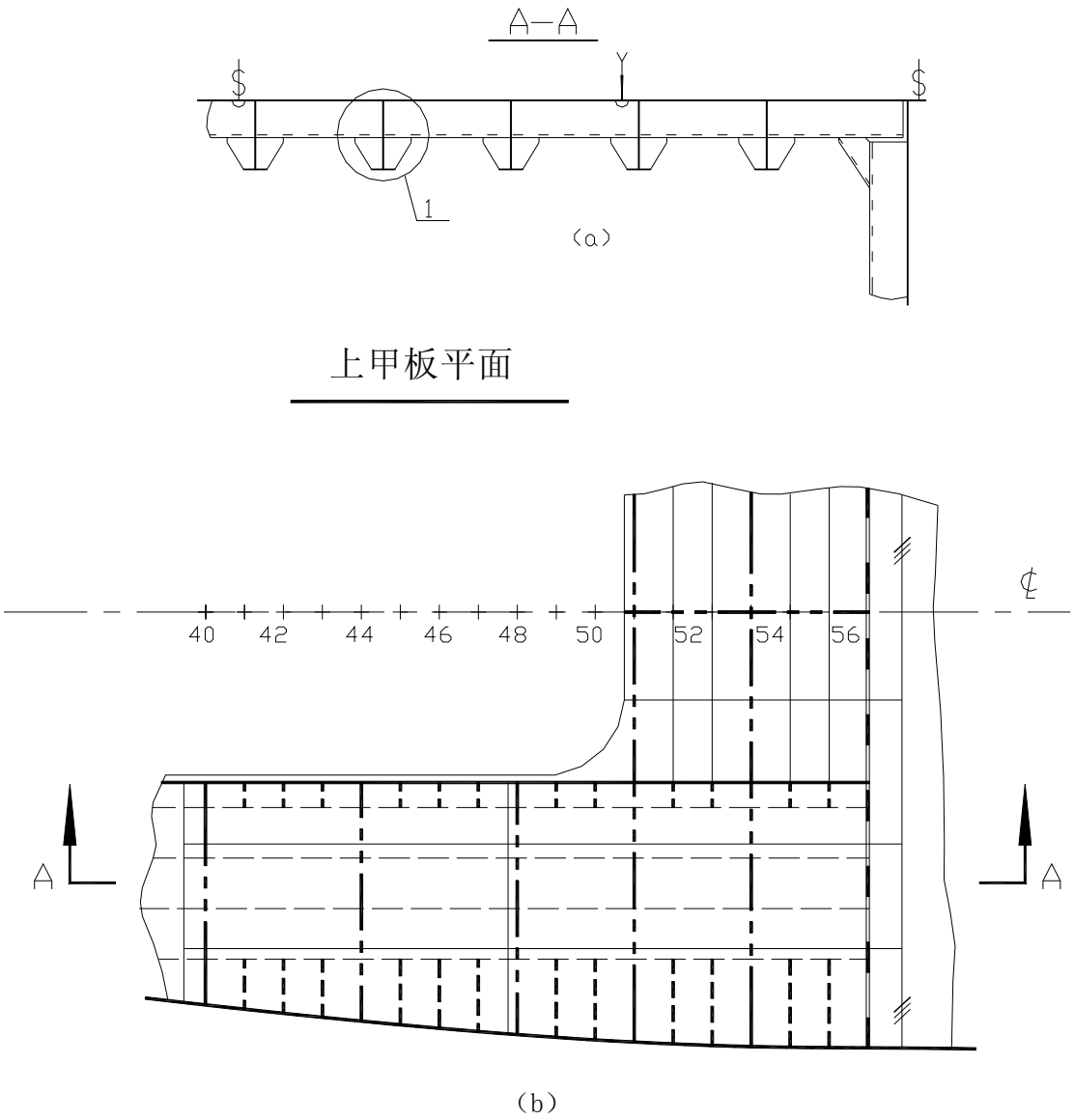


示剖切位置、剖面图名称和投影方向。如，FR55（表示 55 号肋位剖面图，向首），FR60（表示 60 号肋位剖面图，向尾 61—65 号肋位剖面图与其相似）。
(FR61—FR65 相似)

见图 2-3 (C)。
9. 4. 2 一般剖面图：

除肋位外的所有其它位置的剖面图为一般剖面图，其标注形式是用剖切符号与大写拉丁字母表示剖切位置、剖面图名称和投影方向。见图 2-3 (a)、(b)。

剖面图也可直接绘制在剖切平面迹线的延长线（细点划线）上，不另加标注，见图 2-4。但需要时可放大比例绘制。



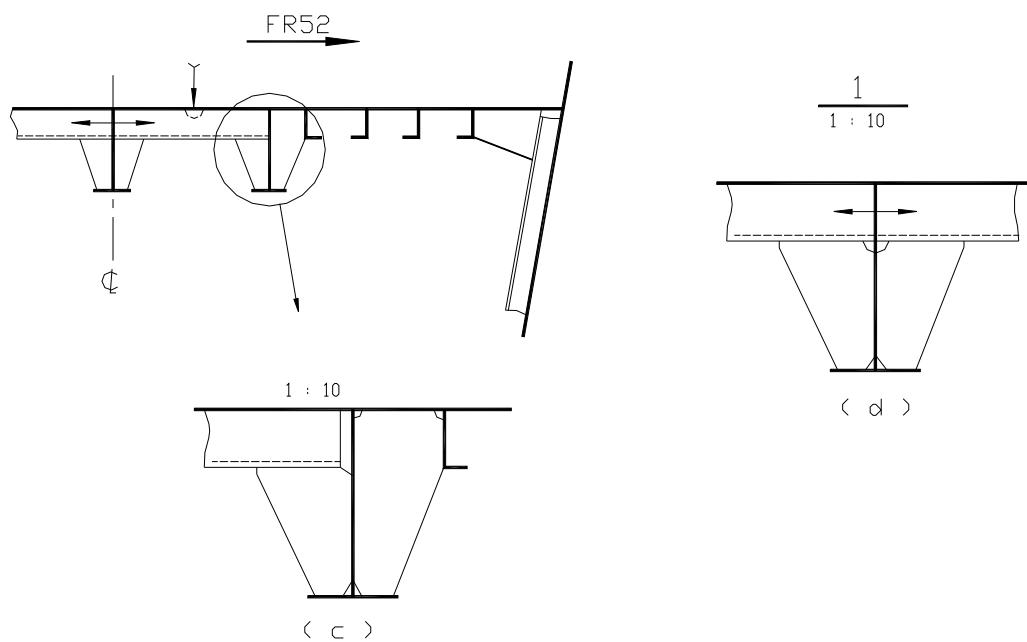


图 2-3 剖面图

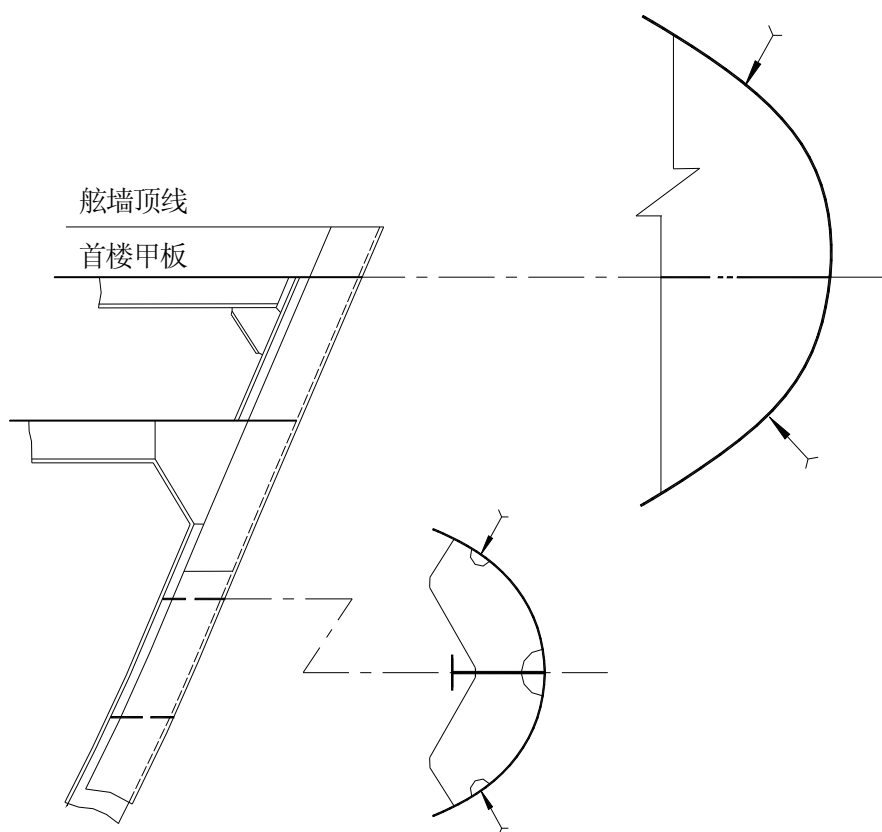


图 2-4 剖面图

9.4.3 分割面图:

图形再剖切后投影所得的图形为分割面图,其标注形式是用剖切符号表示剖切位置和投影方向,用原图名加序数字表示分割面图的名称。见图 2-5。

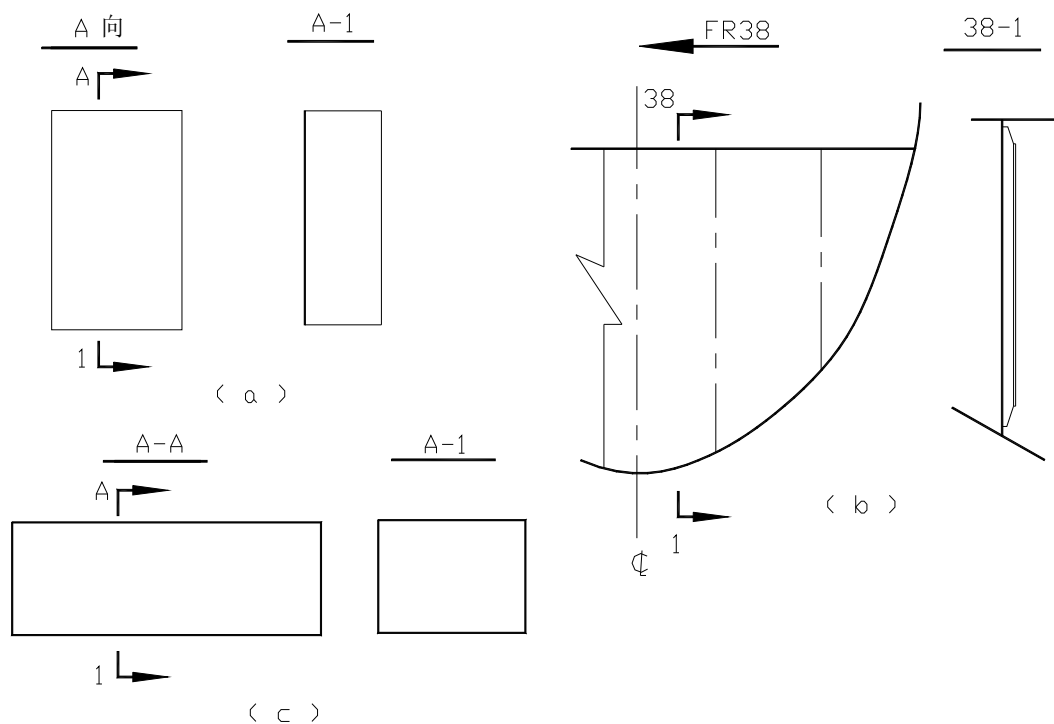


图 2-5 剖面图

9.5 局部详图:

视图中表示不清楚的局部结构应以较大比例另绘局部详图表示,局部详图用 3mm 高字体的阿拉伯数字顺序编号,形式如图 2-6 所示,(a)为视图上的表示方法,(b)为详图上的表示方法。见图 2-3 (b) (d)。

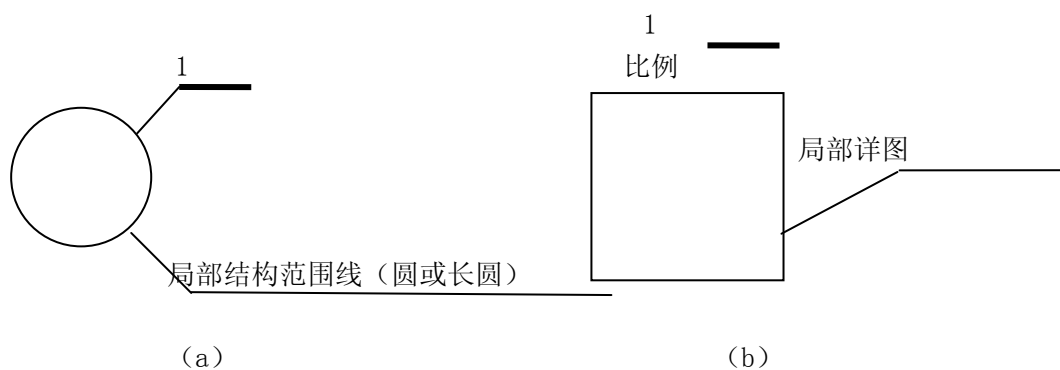


图 2-6 局部详图

当详图很少时,可不编号,而直接将其绘在视图附近,用箭头指出。见图 2-3 (c)。

9.6 特殊画法:

9.6.1 型线投影:

船体型表面与剖切平面的交线(型线)及型表面的轮廓线、甲板边线、舷墙顶线等在三基本投影面上的投影为型线投影。如船体型线图、肋骨型线图。

9.6.2 重叠画法:

将不在同一剖面上的构件绘制在同一剖面上时,应采用重叠画法,其剖面轮廓线可只画一个剖面,如典型横剖面图。

9.6.3 单向展开画法:

外板展开图是采用肋骨线以龙骨线为基准进行横向伸长（肋骨线实长），而船体纵向不伸长的单向展开的方法绘制。

9.6.4 覆板表示法：

覆板在平面图上用覆板轮廓线加细斜线表示，见图 2-7。

9.6.5 当平面图只画一半，而图上的开口、覆板等布置不对称时，应注明“仅左舷”或“仅右舷”，见图 2-7。

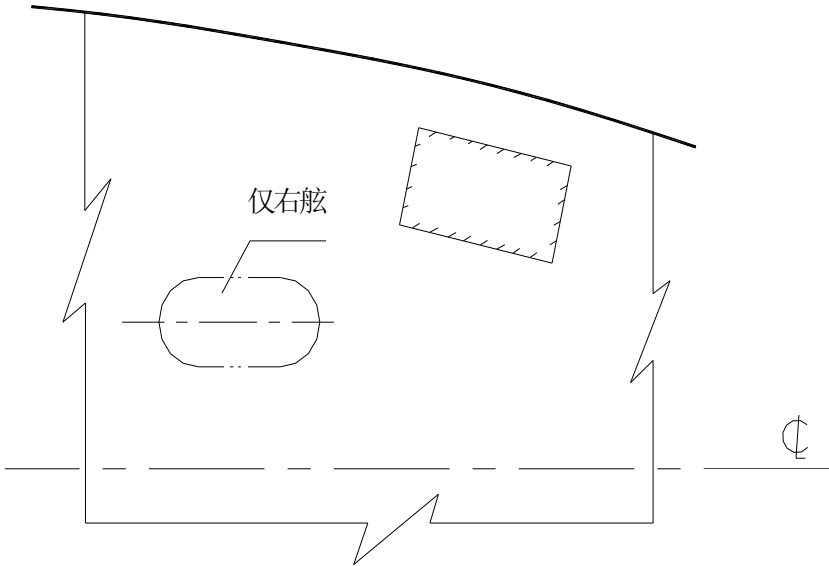


图 2-7 特殊画法

9.7 简化表示法：

9.7.1 压筋围壁及槽形舱壁简化表示法，见图 2-8。

压筋、槽形符号“U”“V”“∇”表示压筋在平板正面，如图 2-8（a）、（b）。反之则在平板背面，如图 2-8（c）、（d）。

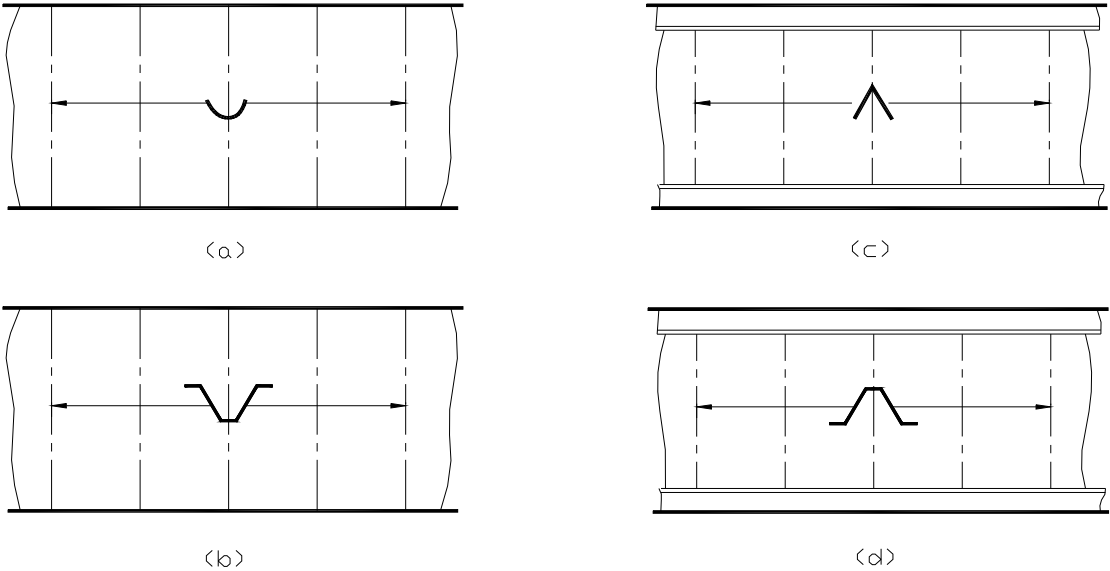


图 2-8 压筋围壁及槽形舱壁简化表示法

10. 编号及排列方法：

10.1 肋位的编号：

10.1.1 民船肋位由尾向首编号，尾垂线以前（包括尾垂线），由 0 开始顺序编号；0 号以后肋位应用负号区别。军辅船可按军船有关规定编号。

10.1.2 全船性图样每隔 5 档标注肋位号。肋距不同时，应分别标出其肋位区域的肋距，见图 2-9。船体分段结构图，肋位按偶数标注；不满四个肋位的均应标出，见图 2-10。

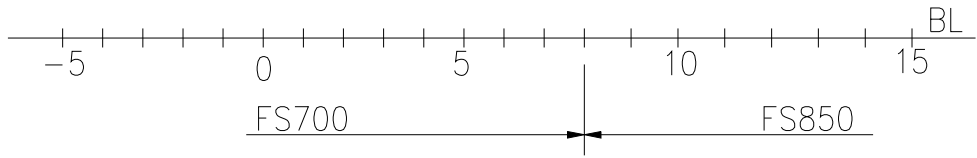


图 2-9 全船性图样的肋位标注

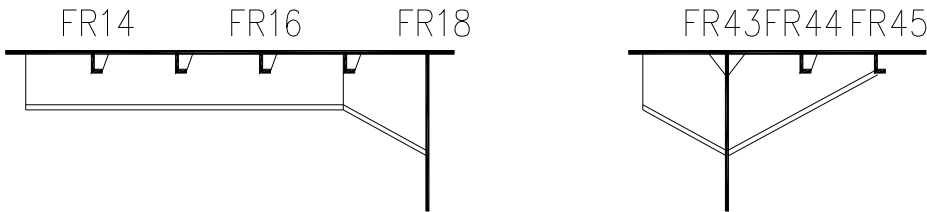


图 2-10 船体分段结构图的肋位标注

10.1.3 不在船体中线（CL）和基线（BL）的肋位号，均应用“FR”标注。

10.2 纵桁的编号：

纵桁按顺序数编号。

舷侧纵桁和舱壁水平桁从上往下编号。甲板和底部纵桁需要编号时，均以船体中线为准，由中向舷侧编号。

10.3 液、货舱的编号：

液、货舱从首至尾顺序编号。被纵舱壁分隔时，应在编号后面注明左（P）、中（C）、右（S）。如第一货舱（左）或货舱 NO. 1P，表示左舷第一货舱。

第三篇 船体制图尺寸注法
Drawings for ships-Dimensioning

11. 船体制图尺寸注法一般原则:

11.1 船体结构的定位尺寸应标注构件理论线离开基准线（基线、船体中线、尾垂线等）的距离。见图 3-1。

11.2 同一结构的尺寸，只标注一次。规格或尺寸相同的构件可只标注一个。尺寸应标注在表示构件最清晰的图形上。

12. 船体制图尺寸标注法一般规定:

定位尺寸通常采用高度方向是距基线、水线；宽度方线是距船体中线、船舷；船长方向是距船中、站线、肋骨线进行标注。

待定位尺寸均用符号“~”加尺寸数字标注。

12.1 尺寸线:

12.1.1 尺寸线用细实线绘制，其两端用实心箭头指到尺寸界线，见图 3-1。

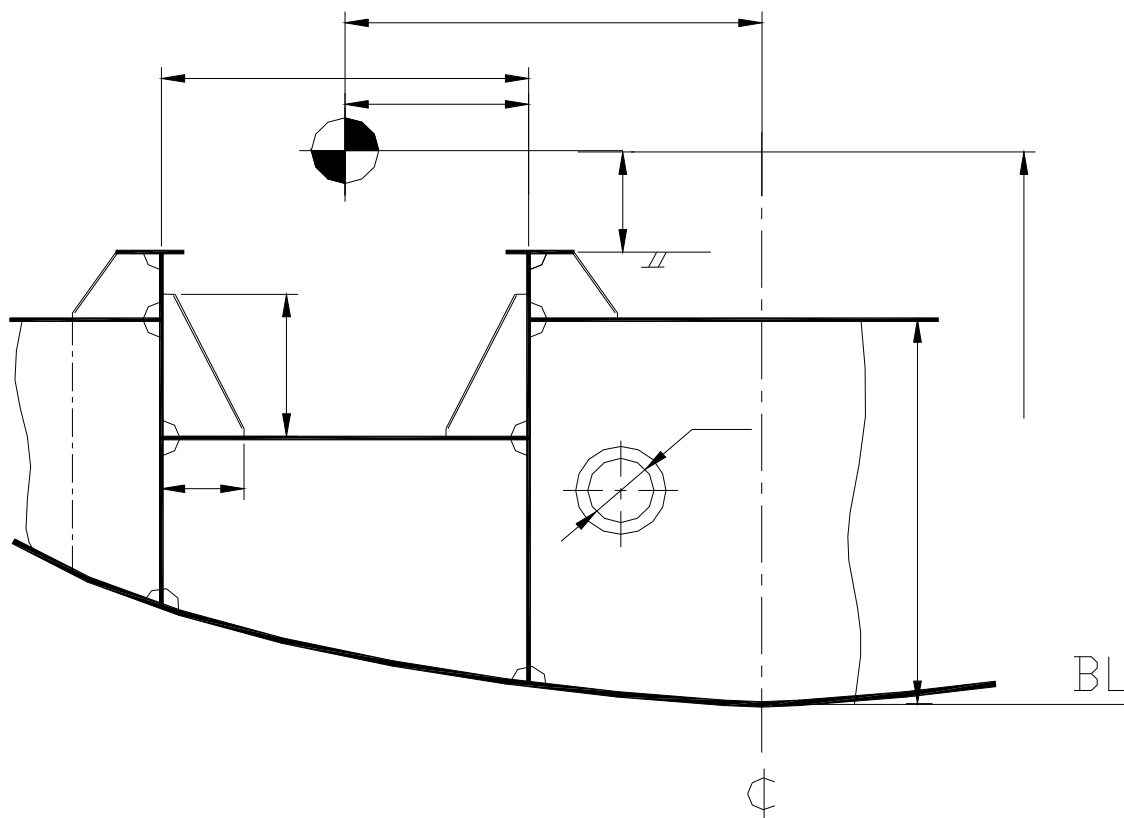


图 3-1 尺寸标注法

12.1.2 尺寸线必须与所标注的线段平行。尺寸线不能用其他图线代替，一般也不得与其他图线重合或画在其延长线上（轮廓线、轴线、中心线及尺寸界线不允许作尺寸线使用）。

12.1.3 尺寸线间的间距不得小于 4 mm。

12.1.4 标注圆的直径和圆弧半径的尺寸时，尺寸线按图 3-2 绘制。当圆弧的半径过大或在图纸范围内无法标出其圆心位置时，按图 3-3 的形式标注。

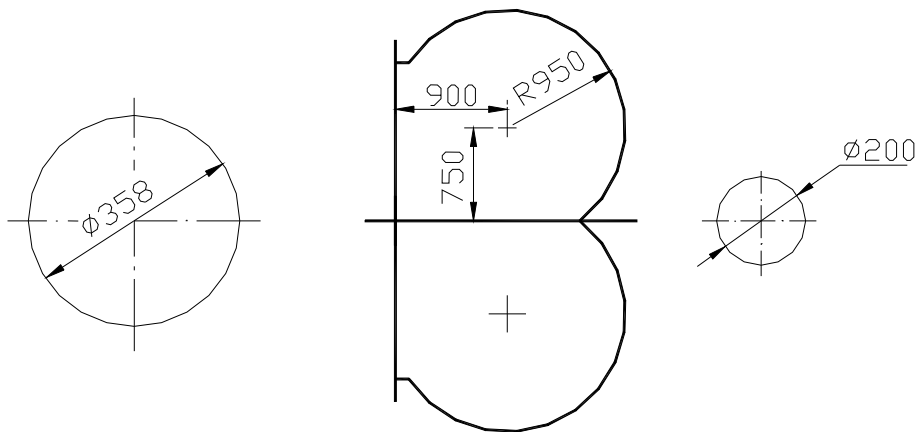


图 3-2 圆的直径和圆弧半径的标注

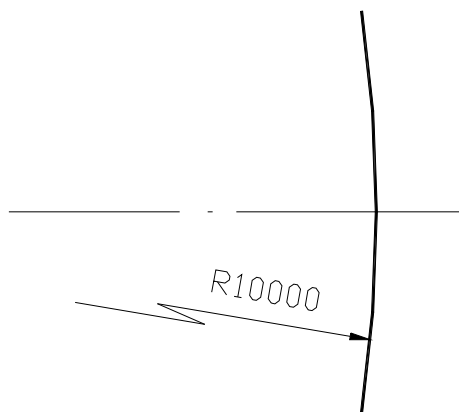


图 3-3 圆弧半径过大时的标注

12.1.5 在没有足够的位置画箭头或写数字时，可按图 3-4 的形式标注。

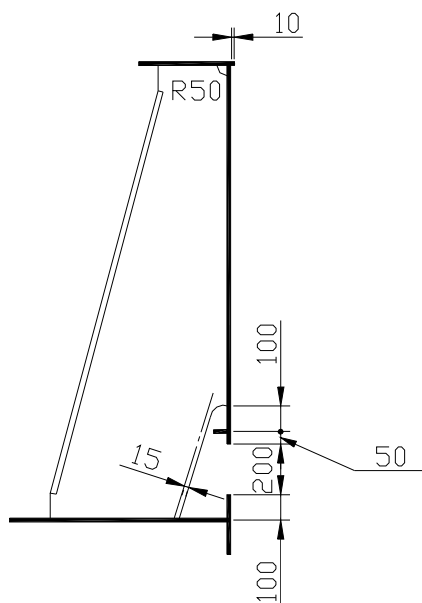


图 3-4 画箭头或写数字位置不够时的标注

12.1.6 标注弧线线段的尺寸时，尺寸线应与所要标注的弧线平行，如图 3-5 所示。

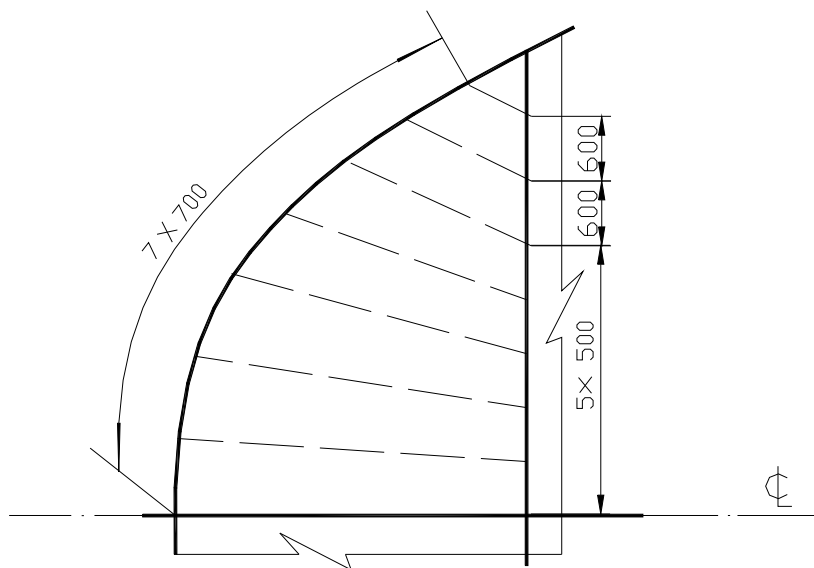
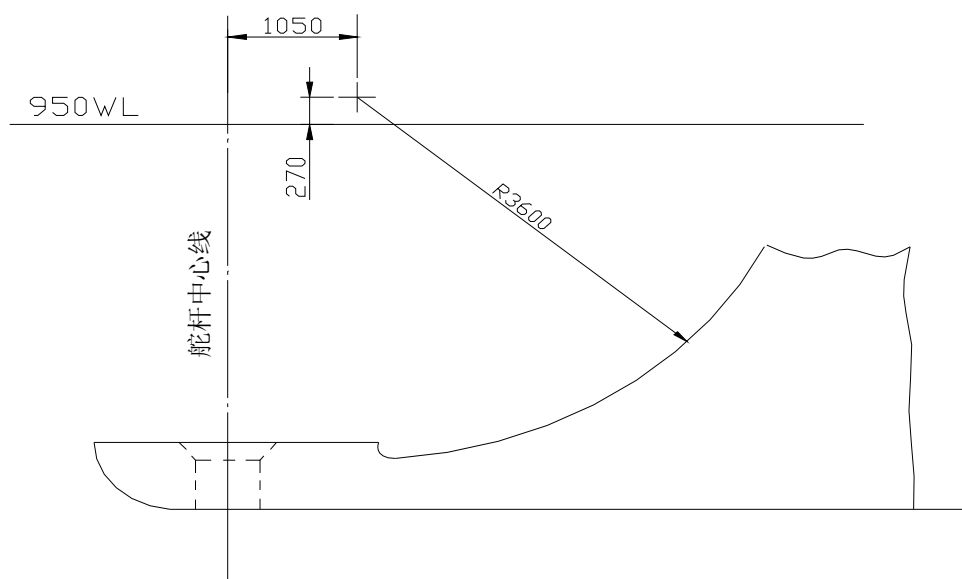
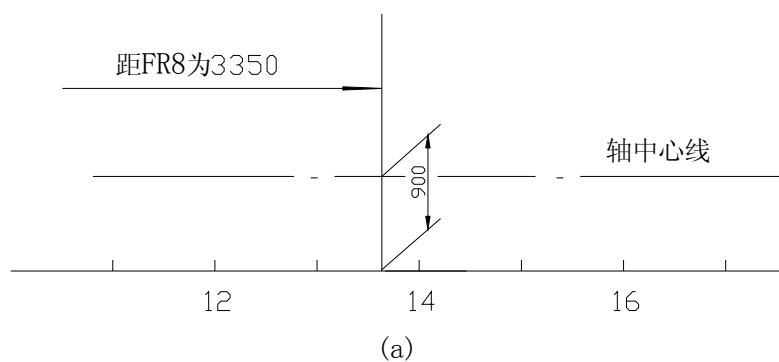


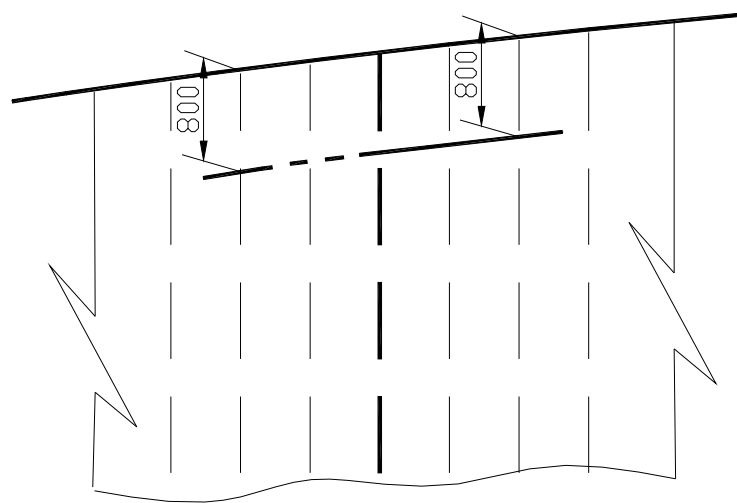
图 3-5 弧线线段的标注

12.2 尺寸界线:

12.2.1 尺寸界线用细实线绘制, 并应自构件的理论线、站线、肋骨线、轴线、中心线、基线等处引出, 也可用这些线和曲线轮廓线等作尺寸界线用。见图 3-1、图 3-5、图 3-6。



(b)
甲板平面



(c)

图 3-6 尺寸界线

12.2.2 尺寸界线一般应与尺寸线垂直，必要时允许倾斜。

12.2.3 尺寸线较长时，基准线的尺寸界线可省略，见图 3-7。

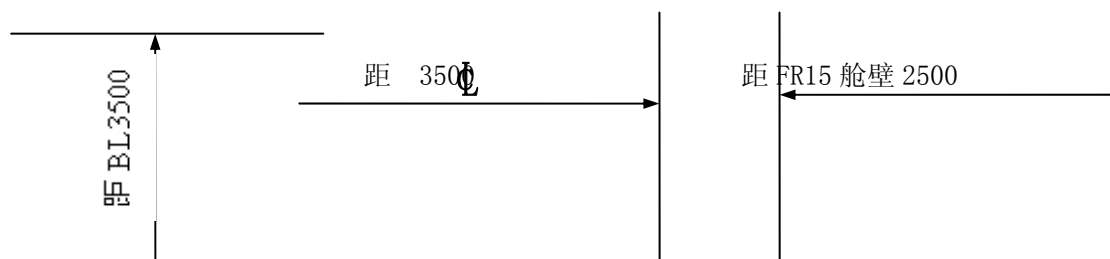


图 3-7 尺寸线较长时的标注

12.2.4 在光滑过渡处标注尺寸时，必须用细实线将理论线延伸，从它们交点处引出尺寸界线，见图 3-8。

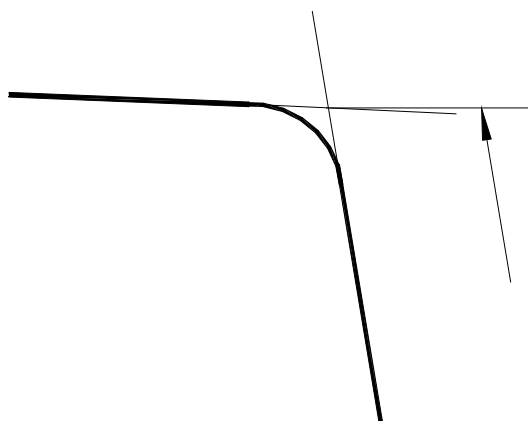


图 3-8 光滑过渡处的尺寸标注

- 12.3 尺寸数字的填写：
- 12.3.1 尺寸数字一般填写在尺寸线的上方或中断处，当位置不够时也可引出标注。
- 12.3.2 尺寸数字一般不可被图线所通过。
- 12.3.3 构件等距离分布时，可采用图 3-5、图 3-9 的标注方法。

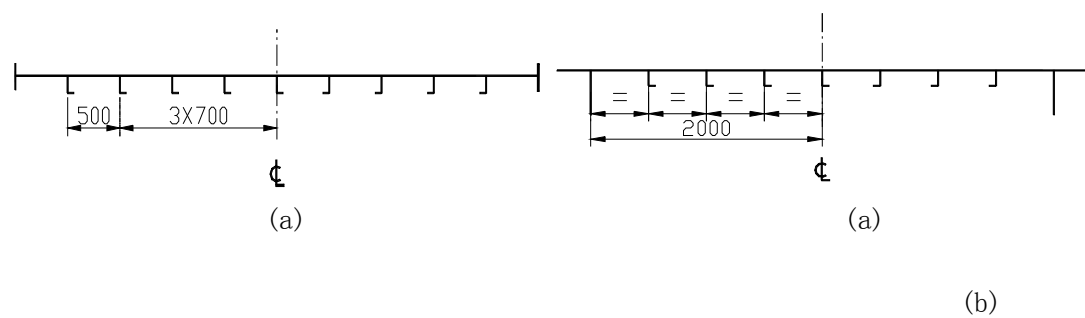


图 3-9 构件等距离分布时的标注

- 12.3.4 标注曲线轮廓的尺寸时，可用型值表的方法表示，如表 3-1、图 3-10。

表 3-1 标注曲线轮廓尺寸的型值表

烟 囱 型 值 （半宽）											
肋位 名 称	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
顶线			1310	1475	1610	1685	1587	1515	1072		
底线	1332	1530	1722	1890	2045	2170	2235	2200	2032	1710	1040

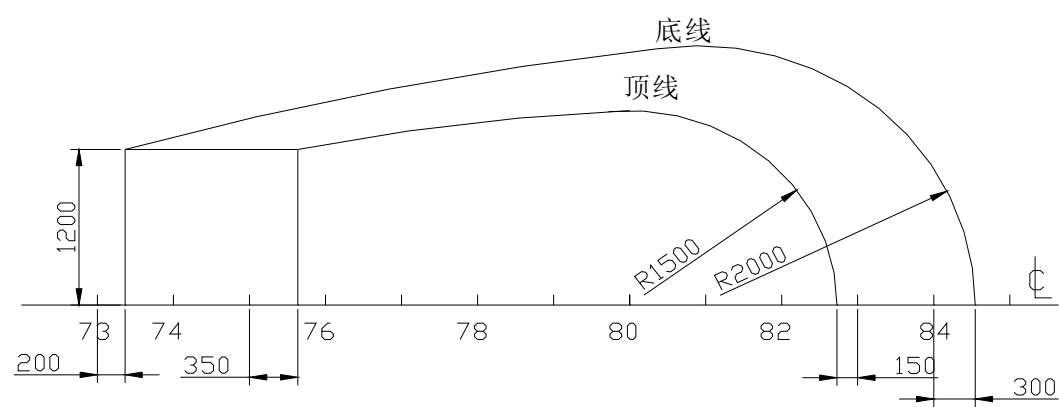


图 3-10 曲线轮廓的标注法

- 12.3.5 烟囱和甲板室前端壁倾斜度的标注，应采用直角坐标法，不宜用角度标注。
- 12.3.6 图样中，矩形开口尺寸的标注为短边×长边，用“R”表示开口四角的半径。窗的开口高度为开口中心到围壁下甲板上缘的垂直距离，“h”指门的开口下缘距甲板上缘的最低高度。相同的开口尺寸可只标注一个。见图 3-11。

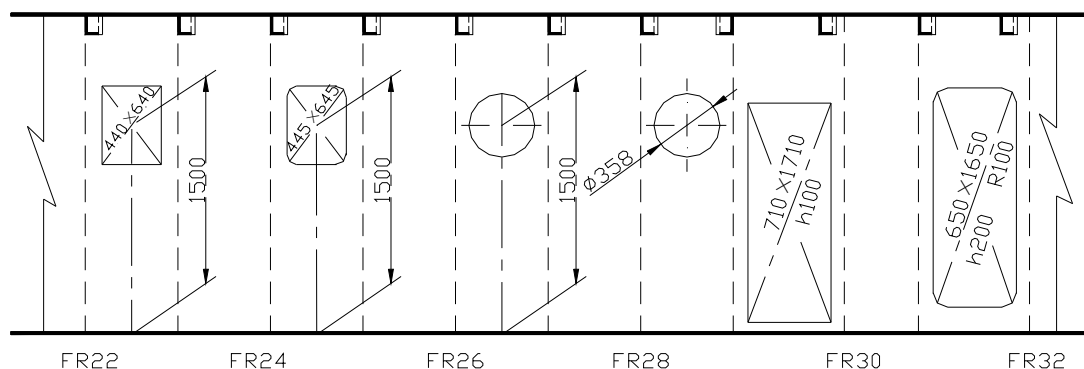


图 3-11 矩形开口、窗、门尺寸的标注

人孔（必须用文字注明）、减轻孔等的开孔尺寸标注方法见图 3-12。

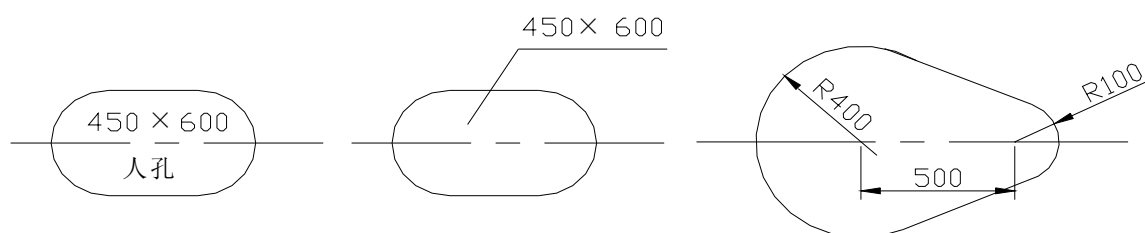


图 3-12 人孔、减轻孔的尺寸标注

12.3.7 流水孔、通焊孔、透气孔等的开孔尺寸标注见图 3-13。

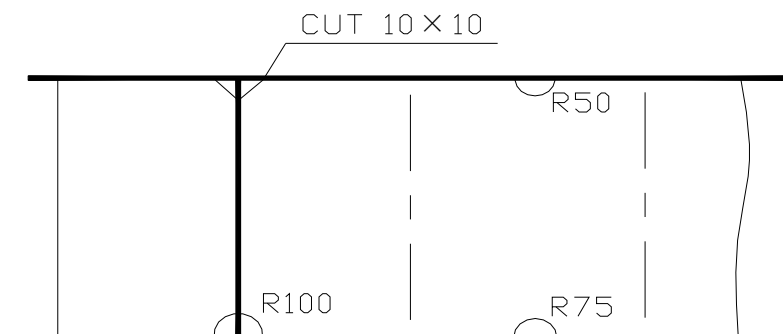


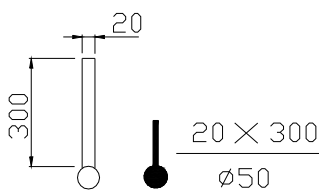
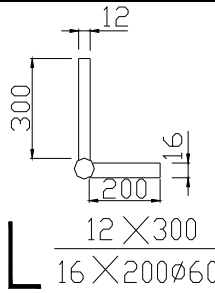
图 3-13 流水孔、通焊孔、透气孔的开孔尺寸标注

12.4 板、型材、组合型材、肘板等的尺寸标注按表 3-2。

表 3-2 型材、组合型材、肘板等的尺寸标注

序号	名 称	符号	尺 寸 含 义	标注方法示例
板				
1	钢板		厚度	12
			厚度×宽度	12×1500
			厚度×宽度×长度	12×1500×6000
型材				
2	扁钢	—	宽度×厚度	— 100×8
3	圆钢	∅	直径	∅ 50
4	钢管		外径×厚度	∅ 108×8

表 3-2 (续)

序号	名 称	符号	尺 寸 含 义	标注方法示例
5	方钢	◇	宽度	◇ 100
6	半圆钢	⤿	直径×厚度	⤿ 50×25
7	球扁钢	HP	型号	HP20
			高度×球宽度×壁厚	HP200×44×10
8	角钢	└	边宽×边宽×边厚	└ 160×160×12
			长边宽×短边宽×边厚	└ 160×100×14
9	不等边不等厚角钢	└	长边宽×短边宽×长边厚/短边厚	└ 300×90×11.5/16
10	T 型钢	┐	$\frac{\text{厚度} \times \text{宽度（面板）}}{\text{厚度} \times \text{总高度（腹板）}}$	┐ $\frac{24 \times 180}{14 \times 500}$
11	槽钢	[型号	[20a
			高度×宽度×厚度	[200×73×7
12	工字钢	I	型号	I 27a
			高度×宽度×厚度	I 270×122×8.5
组合型材				
13	组合球扁钢	●	$\frac{\text{厚度} \times \text{高度（腹板）}}{\text{圆钢直径}}$	
14	组合角钢	└	$\frac{\text{长边厚} \times \text{长边宽}}{\text{短边厚} \times \text{短边宽}} \text{ 圆钢直径}$	

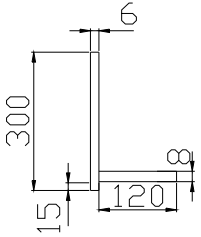
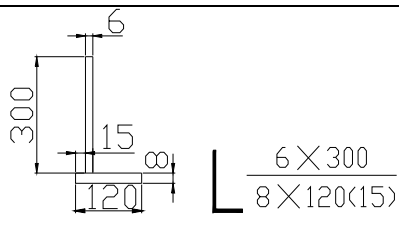
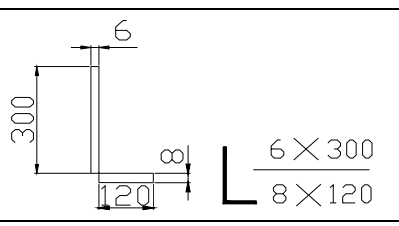
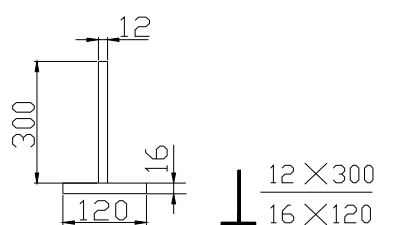
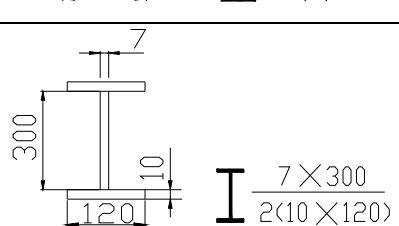
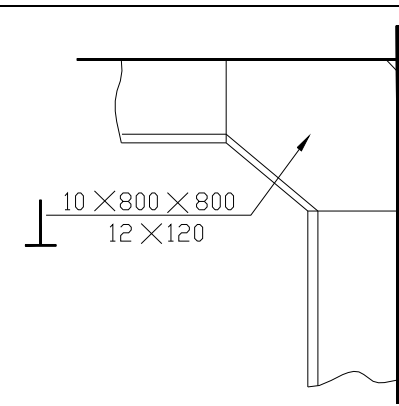
			<div>长边厚×长边宽（跟长）</div> <div>短边厚×短边宽</div>	<div></div> <div><div><div></div><div>6×300<15></div></div><div>8×120</div></div>
--	--	--	---	---

表 3-2 (续)

序号	名 称	符号	尺 寸 含 义	标注方法示例
15	组合角钢	L	$\frac{\text{长边厚} \times \text{长边宽}}{\text{短边厚} \times \text{短边宽 (跟长)}}$	
			$\frac{\text{长边厚} \times \text{长边宽}}{\text{短边厚} \times \text{短边宽}}$	
16	组合 T 型材	T	$\frac{\text{厚度} \times \text{高度 (腹板)}}{\text{厚度} \times \text{宽度 (面板)}}$	
17	组合工形钢	I	$\frac{\text{厚度} \times \text{高度 (腹板)}}{2 (\text{厚度} \times \text{宽度 (面板)})}$	
肘板				
18	T 型肘板	T	$\frac{\text{厚度} \times \text{边长} \times \text{边长}}{\text{厚度} \times \text{宽度 (面板)}}$	

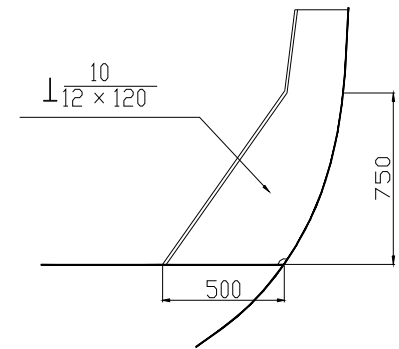
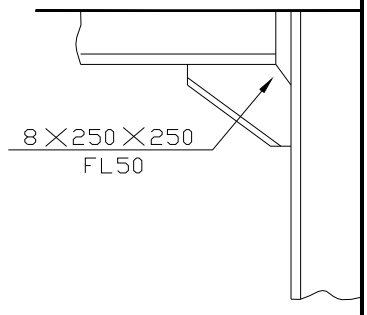
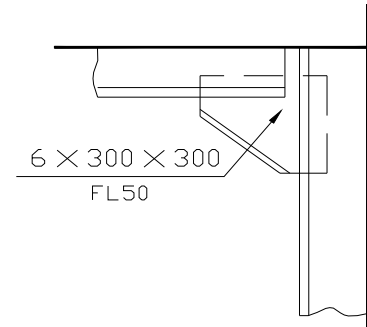
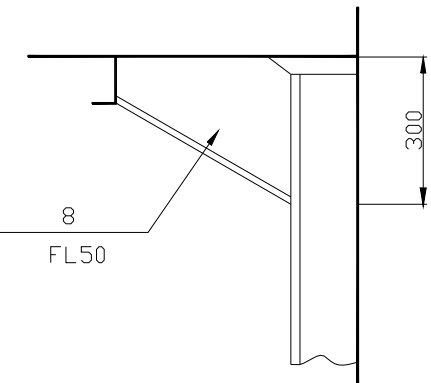
			<div><div>厚度（腹板）</div><div>厚度×宽度（面板）</div></div>	 <p>The diagram shows a curved structural member, likely a pipe or duct, with a cross-section. The cross-section is a rectangle with a width of 120 and a height of 120. The thickness of the wall is 10. The member is curved, and the radius of curvature is 500. The length of the member is 750. The member is shown in a perspective view, with the cross-section at the top and the curved surface below.</p>
--	--	--	--	---

表 3-2 (完)

19	折边肘板		$\frac{\text{厚度} \times \text{边长} \times \text{边长}}{\text{折边宽度}}$	
				
			$\frac{\text{厚度}}{\text{折边宽度}}$	
20	肘板		厚度×边长×边长	