

技 术 制 图
简 化 表 示 法
第 2 部分：尺寸注法

GB/T 16675.2—1996

Technical drawings
—Simplified representation
—Part 2: Dimensioning

1 范围

本标准规定了技术图样(机械、电气、建筑和土木工程等)中使用的简化注法。
本标准适用于由手工或计算机绘制的技术图样及有关技术文件。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。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。

- GB 4458.1—84 机械制图 图样画法
GB 4458.4—84 机械制图 尺寸注法
GB 4728—85 电气图用图形符号
GB 5489—85 印制版制图
GB 11943—89 锅炉制图
GB/T 13361—92 技术制图 通用术语
GB/T 14691—93 技术制图 字体
GB/T 16675.1—1996 技术制图 简化表示法 第1部分:图样画法
GBJ 1—86 房屋建筑制图标准

3 术语

本标准所涉及的术语见 GB/T 13361 和 GB/T 16675.1。

4 总则

4.1 简化原则

- 4.1.1 简化必须保证不致引起误解和不会产生理解的多意性。在此前提下,应力求制图简便。
4.1.2 便于识读和绘制,注重简化的综合效果。
4.1.3 在考虑便于手工制图和计算机制图的同时,还要考虑缩微制图的要求。

4.2 基本要求

- 4.2.1 若图样中的尺寸和公差全部相同或某个尺寸和公差占多数时,可在图样空白处作总的说明,如“全部倒角 C1.6”、“其余圆角 R4”等。

国家技术监督局 1996-12-18 批准

1997-07-01 实施

4.2.2 对于尺寸相同的重复要素,可仅在一个要素上注出其尺寸和数量(图 1)。

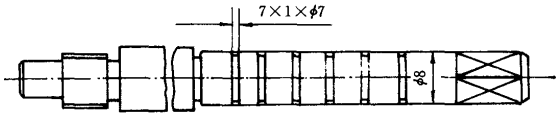


图 1

4.2.3 标注尺寸时,应尽可能使用符号和缩写词。常用的符号和缩写词见表 1。

表 1

名 称	符号或缩写词
直径	ϕ
半径	R
球直径	$S\phi$
球半径	SR
厚度	t
正方形	\square
45°倒角	C
深度	\Downarrow
沉孔或锪平	\sqcup
埋头孔	∇
均布	EQS

5 简化注法

在技术图样中通用的简化注法参见表 2 和附录 A(标准的附录)。

表 2


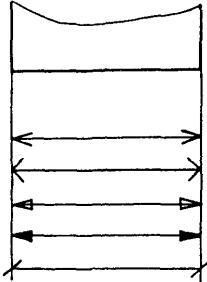
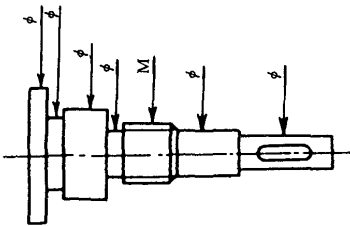
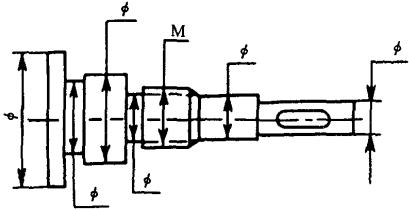
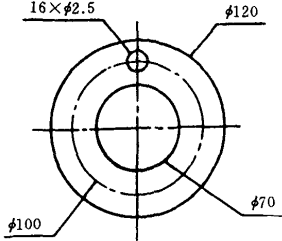
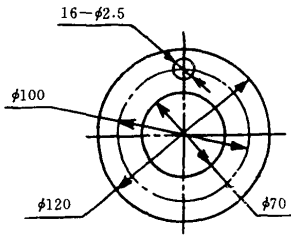
No	简 化 后	简 化 前	说 明
5.1			标注尺寸时,可使用单边箭头
5.2			标注尺寸时,可采用带箭头的指引线
5.3			标注尺寸时,也可采用不带箭头的指引线

表 2(续)

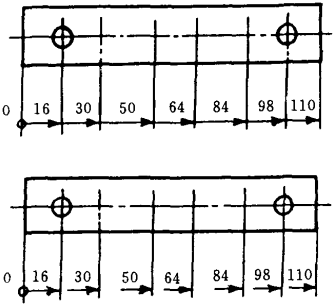
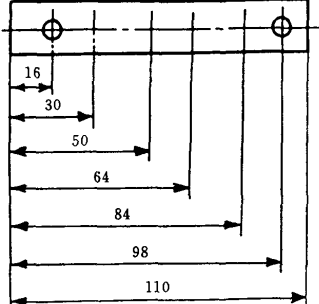
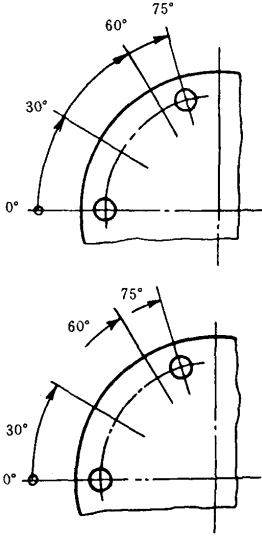
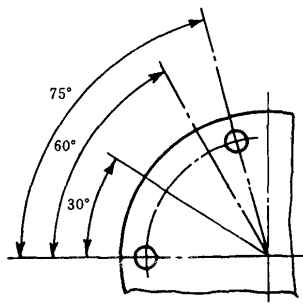
No	简 化 后	简 化 前	说 明
			<p>从同一基准出发的尺寸可按左图(简化后)的形式标注</p>
5.4			<p>从同一基准出发的尺寸可按左图(简化后)的形式标注</p>

表 2(续)

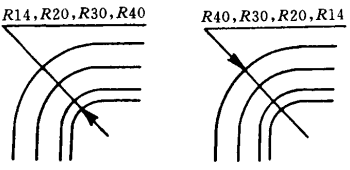
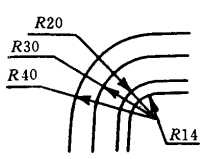
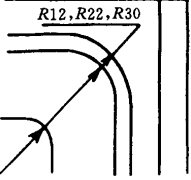
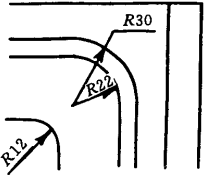
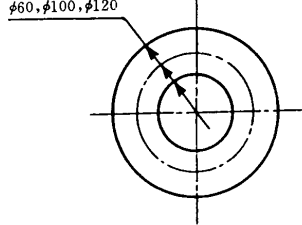
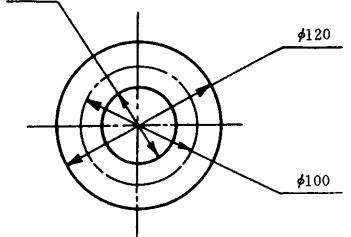
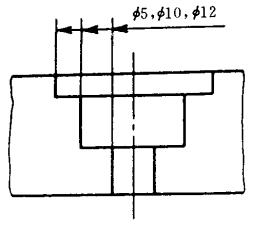
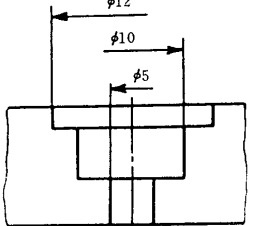
No	简 化 后	简 化 前	说 明
5.5			<p>一组同心圆弧或圆心位于一条直线上的多个不同心圆弧的尺寸,可用共用的尺寸线箭头依次表示</p>
			
5.6			<p>一组同心圆或尺寸较多的台阶孔的尺寸,也可用共用的尺寸线和箭头依次表示</p>
			

表 2(续)

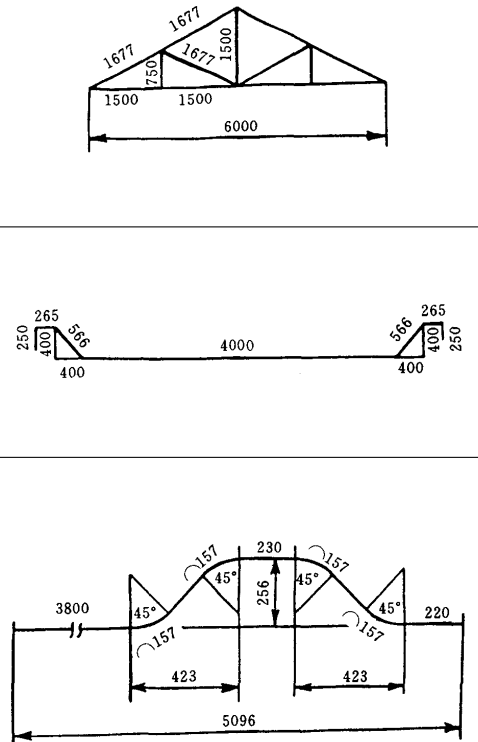
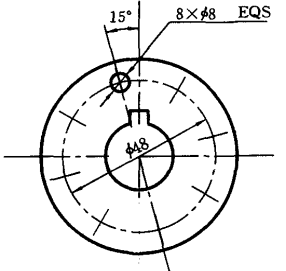
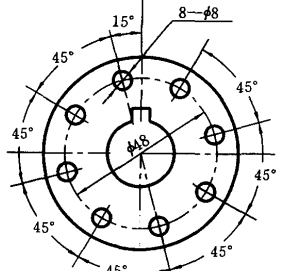
No	简 化 后	简 化 前	说 明
5.7		省略	单线图上,桁架、钢筋、管子等的长度尺寸可直接标注在相应的线段上,角度尺寸数字可直接填写在夹角中的相应部位
5.8			在同一图形中,对于尺寸相同的孔、槽等成组要素,可仅在一个要素上注出其尺寸和数量

表 2(续)

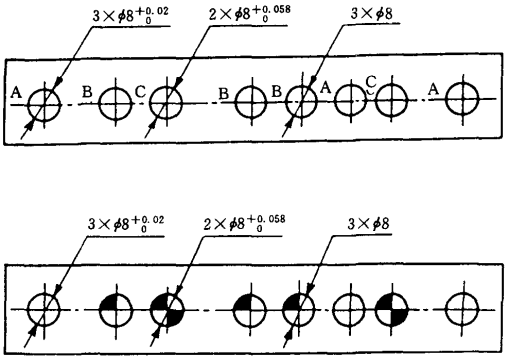
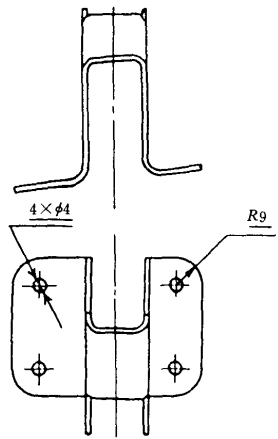
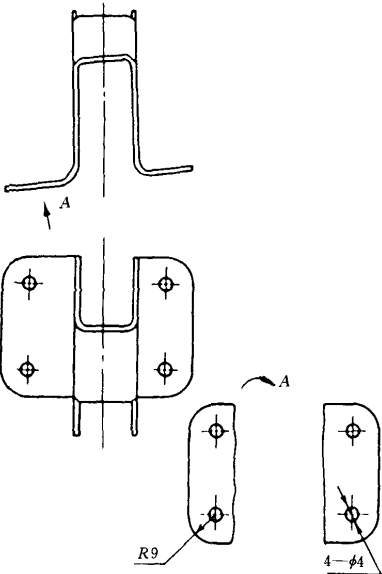
No	简 化 后	简 化 前	说 明
5.9		<p>省略</p>	<p>在同一图形中,如有几种尺寸数值相近而又重复的要素(如孔等)时,可采用标记(如涂色等)或用标注字母的方法来区别</p>
5.10			<p>在不反映真实大小的投影上,用在尺寸数值下加画粗实线短划的方法标注其真实尺寸</p>

表 2(续)

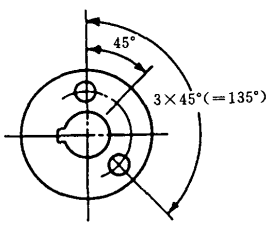
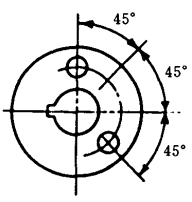
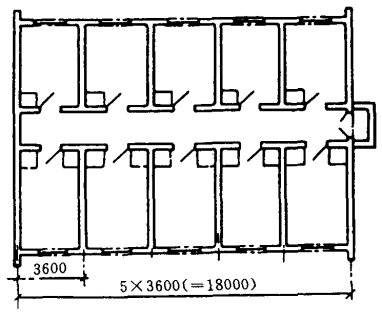
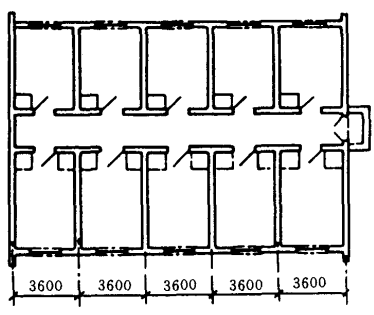
No	简 化 后	简 化 前	说 明
5.11			<p>间隔相等的链式尺寸,可采用左图(简化后)所示的简化注法</p>
			

表 2(续)

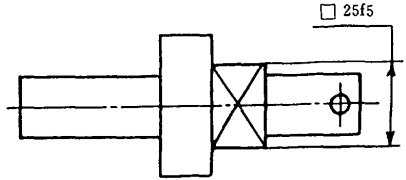
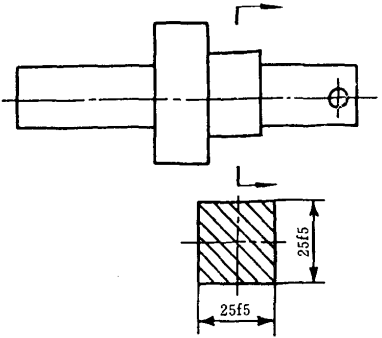
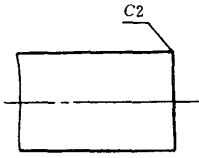
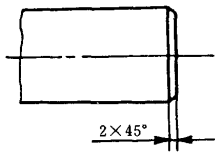
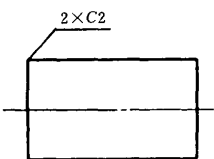
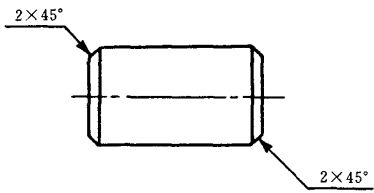
No	简 化 后	简 化 前	说 明
5.12			<p>标注正方形结构尺寸时,可在正方形边长尺寸数字前加注“□”符号</p>
5.13			<p>在不致引起误解时,零件图中的倒角可以省略不画,其尺寸也可简化标注</p>
			

表 2(续)

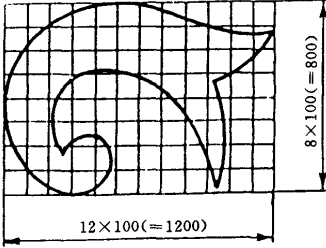
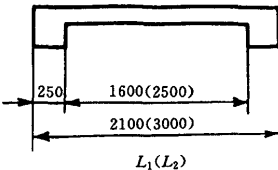
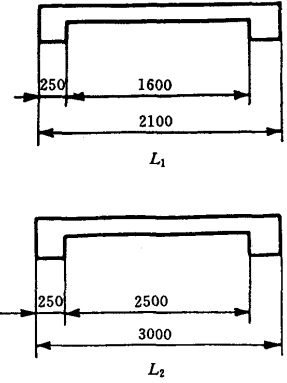
No	简 化 后	简 化 前	说 明
5. 14		省略	在土木、建筑等工程图样中较复杂的图形中可用网格方式加注尺寸表示
5. 15			两个形状相同但尺寸不同的构件或零件,可共用一张图表示,但应将另一件名称和不相同的尺寸列入括号中表示

表 2(续)

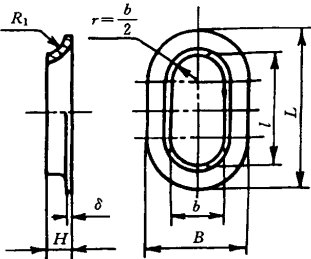
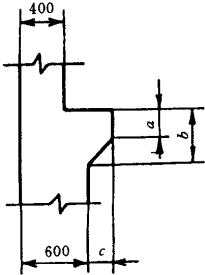
No	简 化 后	简 化 前	说 明																																								
5. 16	<div></div> <table><tr><td>X4</td><td>40</td><td>80</td><td>60</td><td>100</td><td>0.8</td><td>11</td><td></td></tr><tr><td>X3</td><td>30</td><td>60</td><td>50</td><td>80</td><td>0.8</td><td>11</td><td></td></tr><tr><td>X2</td><td>20</td><td>40</td><td>36</td><td>56</td><td>0.5</td><td>8.5</td><td></td></tr><tr><td>X1</td><td>12</td><td>24</td><td>20</td><td>32</td><td>0.5</td><td>4.5</td><td></td></tr><tr><td>图样代号</td><td><i>b</i></td><td><i>l</i></td><td><i>B</i></td><td><i>L</i></td><td>δ</td><td><i>H</i></td><td>数量</td></tr></table>	X4	40	80	60	100	0.8	11		X3	30	60	50	80	0.8	11		X2	20	40	36	56	0.5	8.5		X1	12	24	20	32	0.5	4.5		图样代号	<i>b</i>	<i>l</i>	<i>B</i>	<i>L</i>	δ	<i>H</i>	数量	省略	同类型或同系列的零件或构件,可采用表格图绘制
X4	40	80	60	100	0.8	11																																					
X3	30	60	50	80	0.8	11																																					
X2	20	40	36	56	0.5	8.5																																					
X1	12	24	20	32	0.5	4.5																																					
图样代号	<i>b</i>	<i>l</i>	<i>B</i>	<i>L</i>	δ	<i>H</i>	数量																																				
	<div></div> <table><tr><td>No</td><td><i>a</i></td><td><i>b</i></td><td><i>c</i></td></tr><tr><td>Z1</td><td>200</td><td>400</td><td>200</td></tr><tr><td>Z2</td><td>250</td><td>450</td><td>200</td></tr><tr><td>Z3</td><td>200</td><td>450</td><td>250</td></tr></table>	No	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	Z1	200	400	200	Z2	250	450	200	Z3	200	450	250	省略																									
No	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>																																								
Z1	200	400	200																																								
Z2	250	450	200																																								
Z3	200	450	250																																								

表 2(续)

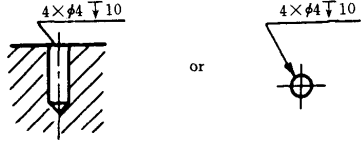
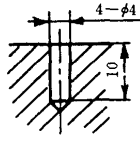
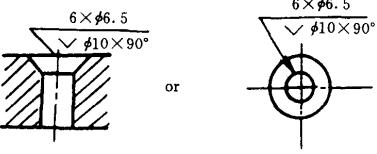
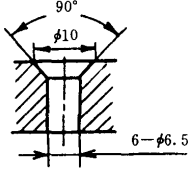
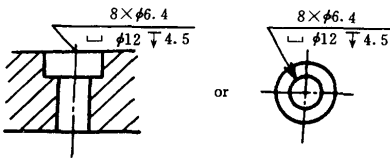
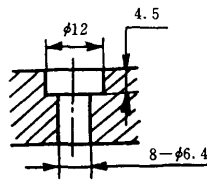
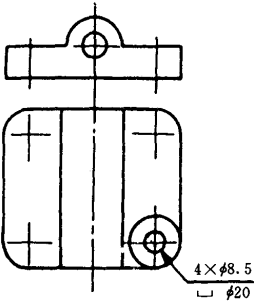
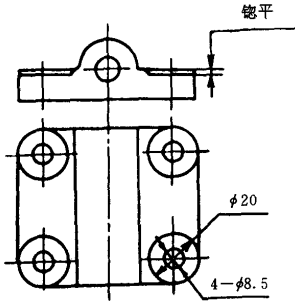
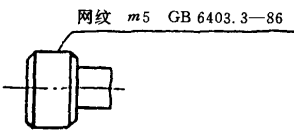
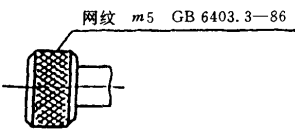
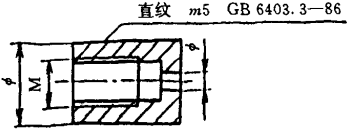
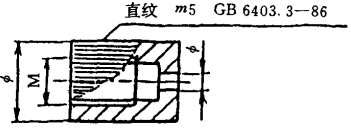
No	简 化 后	简 化 前	说 明
5. 17			各类孔可采用旁注和符号相结合的方法标注
			
			

表 2(完)

No	简 化 后	简 化 前	说 明
5. 18			对于铰平孔,也可采用表 1 中的符号简化标注
5. 19			滚花可采用左图(简化后)的方法标注
			

附录 A
(标准的附录)
简化注法的补充

本附录将 GB 4458.4—84《机械制图 尺寸注法》中有关简化注法的部分内容以标准的附录形式列出。

A1 一般的退刀槽可按“槽宽×直径”(图 A1)或“槽宽×槽深”(图 A2)的形式标注。

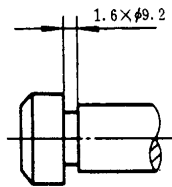


图 A1

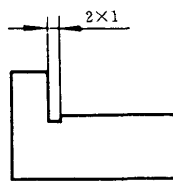
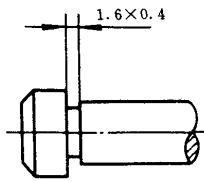


图 A2

A2 当成组要素的定位和分布情况在图形中已明确时,可不标注其角度,并省略缩写词“EQS”(图 A3)。

A3 对不连续的同一表面,可用细实线连接后标注一次尺寸(图 A4)。

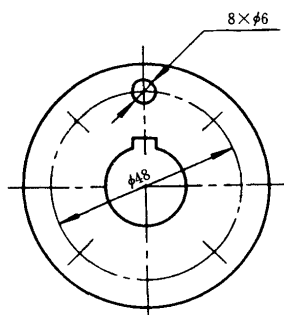


图 A3

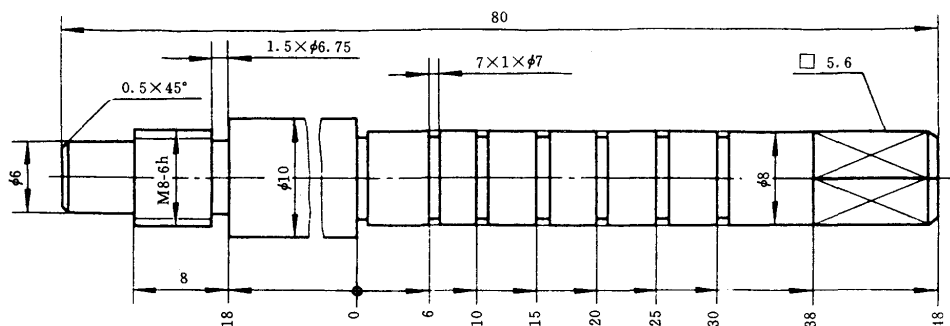


图 A4

A4 对于印制板类的零件,可直接采用坐标网格法表示尺寸(图 A5)。

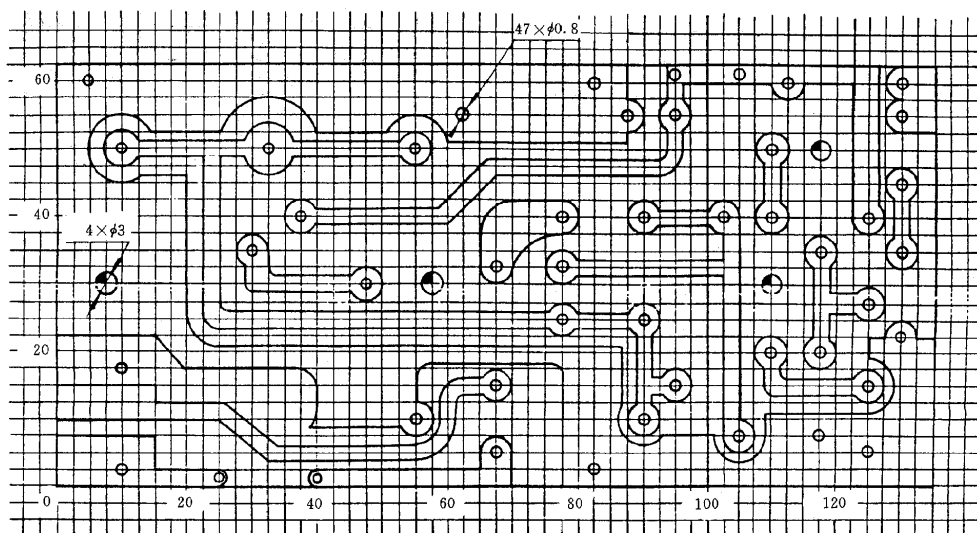


图 A5

A5 当图形具有对称中心线时,分布在对称中心线两边的相同结构,可仅标注其中一边的结构尺寸,如图 A6 中的 $R64$ 、 12 、 $R9$ 、 $R5$ 等。

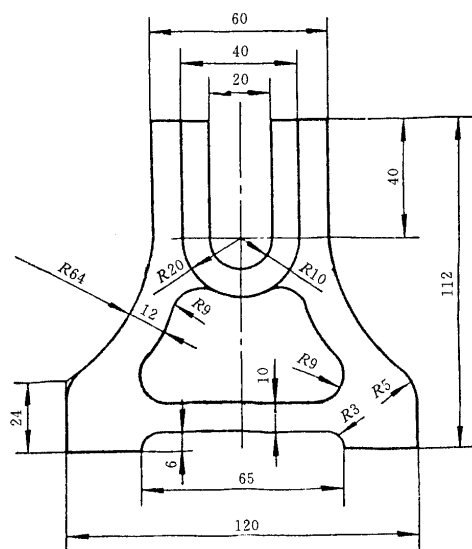


图 A6

A6 标注圆锥销孔的尺寸时,应按图 A7a 和图 A7b 的形式引出标注,其中 $\phi 4$ 和 $\phi 3$ 都是所配的圆锥销的公称直径。

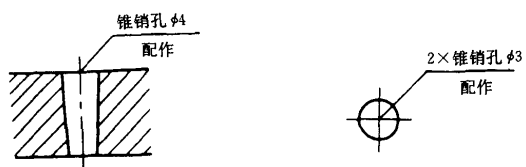


图 A7

A7 对于凸轮的曲面(或曲线)和处在表面上的某些结构,其尺寸可标注在展开图上(图 A8、A9)。

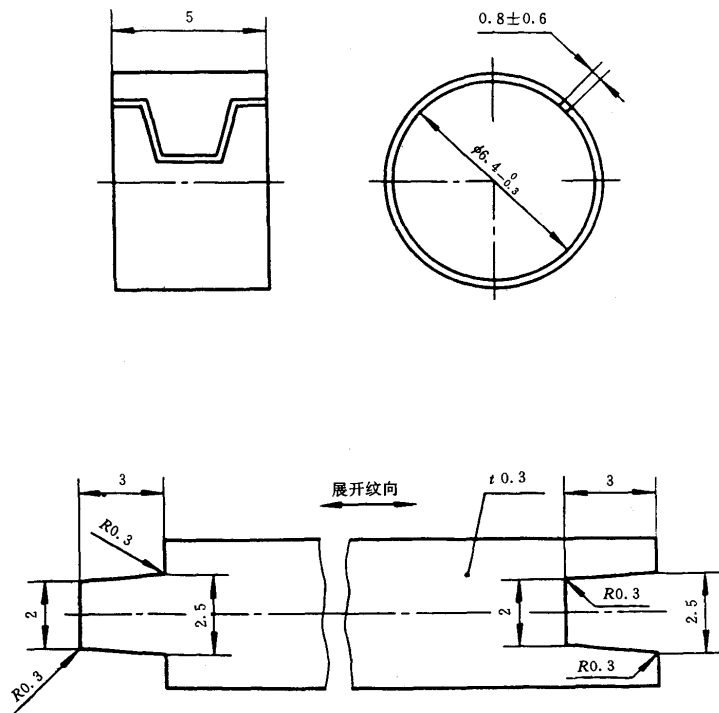


图 A8

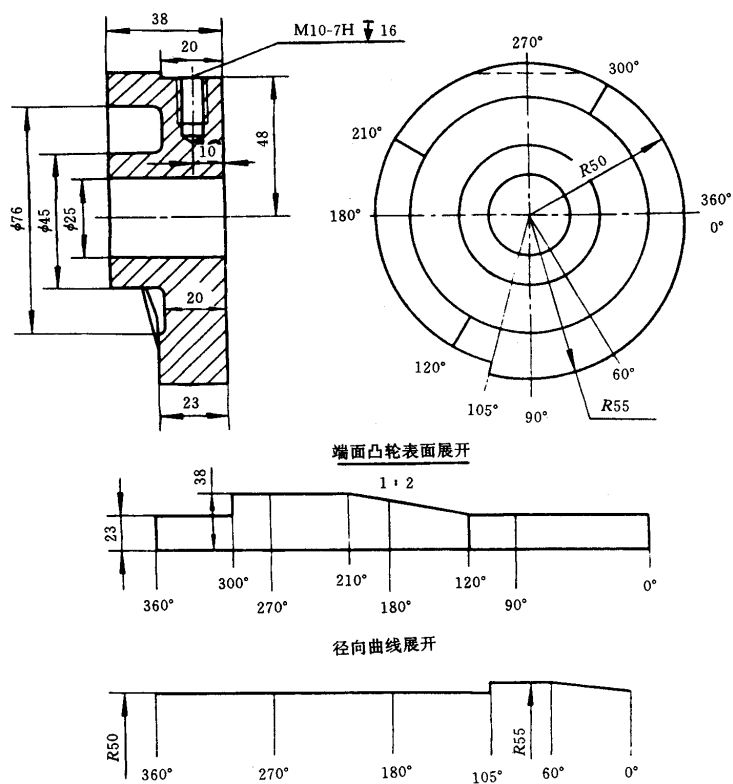


图 A9

A8 对于镀涂表面的尺寸,按以下规定标注。

图样中镀涂零件的尺寸应为镀涂后尺寸,即计入了镀涂层厚度,如为镀涂前尺寸,应在尺寸数字的右边加注“镀(涂)前”字样。

对于装饰性、防腐性的自由表面尺寸,可视为镀涂前尺寸,省略“镀(涂)前”字样。

对于配合尺寸,只有当镀涂层厚度不影响配合时,方可视为镀涂前的尺寸,并省略“镀(涂)前”字样。

必要时可同时标注镀涂前和镀涂后的尺寸,并注写“镀(涂)前”和“镀(涂)后”字样(图 A10)。

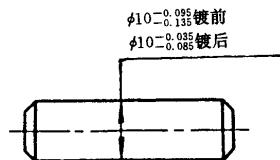


图 A10