

中华人民共和国国家标准

铝及铝合金挤压型材尺寸偏差

GB/T 14846 -93

Wrought aluminium and aluminium alloy
extruded profiles—Tolerances on dimensions and shape

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铝及铝合金挤压等截面型材的尺寸偏差。它包括型材的横截面尺寸偏差、横截面角度偏差、弯曲度、扭拧度、平面间隙等内容。

本标准适用于铝及铝合金挤压等截面型材(以下简称型材)。

2 分类及分级

2.1 铝及铝合金挤压型材按成分分为4类,如表1所示。

表 1

型材类别	成分组别
A 类 (硬质型材)	铝铜合金(如 LY12、LD10 等以及相当国际标准 4 位数字牌号 2××× 的合金)和铝锌合金(如 LC4、LC9 等以及相当国际标准 4 位数字牌号 7××× 的合金)
B 类 (高镁型材)	含镁量平均值大于或等于 3% 的铝镁合金(如 LF3、LF5 等以及相当国际标准 4 位数字牌号 5××× 的合金)
C 类 (精密型材)	LD30、LD31 以及相当国际标准 4 位数字牌号 6061、6063 的合金
D 类 (软质型材)	其他铝及铝合金

2.2 型材的尺寸偏差分级如表 2 所示。

表 2

项 目	可分级别
横截面尺寸偏差	普通级、高精级、超高精级
横截面角度偏差	
弯曲度	
波浪度	
平面间隙	
扭拧度	
切斜度	
曲面间隙	不分级
圆角半径偏差	

国家技术监督局 1993-12-24 批准

1994-06-01 实施

3 尺寸及允许偏差

3.1 横截面尺寸偏差

3.1.1 型材横截面尺寸偏差的普通级见表 3、高精级见表 4、超高精级见表 5。

3.1.2 表 3~表 5 中 2~9 栏的划分如图 1 所示。横截面尺寸允许偏差的使用方法如下：

mm

表 3 普通级

外接圆直径	指定部位尺寸	允许偏差(±)															
		实体尺寸(实体部分不小于75%)偏差						空间尺寸(空间部分大于25%,即实体部分小于75%)偏差									
		3 栏外所有实体尺寸的允许偏差		空心型材包围面积不小于70 mm ² 时的壁厚偏差		壁厚不小于20%时的壁厚偏差		对应的基准尺寸(L)									
2 栏		3 栏		4 栏		5 栏		6 栏		7 栏		8 栏		9 栏			
		C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	
≤250	≤3	0.23	0.35			0.33	0.43	0.38	0.48								
	>3~6	0.27	0.42			0.39	0.53	0.45	0.58								
	>6~12	0.30	0.45			0.47	0.60	0.51	0.64			0.61	0.73				
	>12~19	0.35	0.54			0.53	0.69	0.58	0.73			0.67	0.83				
	>19~25	0.38	0.57			0.60	0.75	0.64	0.80			0.77	0.91			1.00	
	>25~38	0.45	0.69			0.69	0.90	0.73	0.93			0.91	1.10			1.20	
	>38~50	0.54	0.80			0.79	1.00	0.83	1.10			1.10	1.30			1.40	1.70
	>50~100	0.92	1.40			1.10	1.50	1.20	1.60			1.50	1.90			2.00	2.70
	>100~150	1.30	2.00			1.50	2.00	1.60	2.10			2.00	2.60			2.80	3.70
	>150~200	1.70	2.50			1.80	2.50	2.00	2.70			2.40	3.00			3.60	4.70
	>200~250	2.10	3.10			2.10	3.00	2.40	3.20			3.20	4.00			4.30	5.70

mm

续表 3

外径圆直径		允许偏差(±)															
		实体尺寸(实体部分不小于75%)偏差						空间尺寸(空间部分大于25%,即实体部分小于75%)偏差									
		3 栏外所有实体尺寸的允许偏差		空心型材包围面积不小于70 mm ² 时的壁厚偏差		对应的基准尺寸(L)		对应的基准尺寸(L)		对应的基准尺寸(L)		对应的基准尺寸(L)					
2 栏		3 栏		4 栏		5 栏		6 栏		7 栏		8 栏		9 栏			
指定部位尺寸		A、B		C、D		A、B		C、D		A、B		C、D		A、B		C、D	
1 栏		A、B		C、D		A、B		C、D		A、B		C、D		A、B		C、D	
≤3	0.54	0.80	0.64	0.90	0.69	0.93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
>3~6	0.57	0.84	0.67	0.92	0.76	1.00	0.89	1.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
>6~12	0.62	0.92	0.71	0.99	0.82	1.10	0.95	1.20	1.50	1.70	—	—	—	—	—	—	—
>12~19	0.65	0.96	0.78	1.10	0.93	1.20	1.30	1.60	1.70	2.00	—	—	—	—	—	—	—
>19~25	0.69	1.00	0.81	1.10	1.00	1.30	1.60	1.80	2.00	2.30	—	—	—	—	—	—	—
>25~38	0.72	1.10	0.85	1.20	1.20	1.50	1.90	2.20	2.30	2.60	—	—	—	—	—	—	—
>38~50	0.92	1.40	1.20	1.60	1.50	1.90	2.20	2.60	2.60	3.00	—	—	—	—	—	—	—
>50~100	1.30	2.00	1.60	2.20	1.80	2.40	2.50	3.10	2.90	3.40	—	—	—	—	—	—	—
>100~150	1.70	2.50	1.90	2.70	2.20	2.90	2.90	3.60	3.20	3.90	—	—	—	—	—	—	—
>150~200	2.10	3.10	2.30	3.20	2.50	3.50	3.20	4.00	3.50	4.30	—	—	—	—	—	—	—
>200~250	2.40	3.70	2.60	3.80	2.90	4.00	3.50	4.50	3.80	4.70	—	—	—	—	—	—	—
>250~300	2.80	4.20	3.00	4.30	3.20	4.50	3.80	5.00	4.10	5.20	—	—	—	—	—	—	—
>300~350	3.20	4.80	3.30	4.80	3.60	5.00	4.10	5.50	4.40	5.60	—	—	—	—	—	—	—
>350~400	3.60	5.40	3.70	5.40	3.90	5.50	4.50	6.00	4.70	6.00	—	—	—	—	—	—	—
>400~450	4.00	5.90	4.10	5.90	4.30	6.00	4.80	6.40	5.00	6.50	—	—	—	—	—	—	—
>450~500	4.40	6.50	4.40	6.40	4.60	6.50	5.10	6.90	5.30	6.90	—	—	—	—	—	—	—
>500~550	4.70	7.10	4.80	7.00	4.90	7.10	5.40	7.40	5.60	7.40	—	—	—	—	—	—	—
>550~600	5.10	7.70	5.10	7.50	5.30	7.60	5.70	7.80	5.80	7.80	—	—	—	—	—	—	—

注：表中 A、B、C、D 分别代表型材的 4 种类别。

mm

表 4 高精度

外接圆直径		允许偏差(±)																	
		指定部位尺寸						实体尺寸(实体部分不小于75%)偏差						空间尺寸(空间部分大于25%,即实体部分小于75%)偏差					
		3 栏外所有实体尺寸的允许偏差			空心型材包围面积不小于70 mm ² 时的壁厚偏差			A,B		C,D		A,B		C,D		A,B		C,D	
1 栏		2 栏			3 栏			4 栏		5 栏		6 栏		7 栏		8 栏		9 栏	
		C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B
≤3	0.15	0.23	0.23	0.15	0.23	0.23	0.15	0.23	0.23	0.15	0.23	0.23	0.15	0.23	0.23	0.15	0.23	0.23	0.15
>3~6	0.18	0.28	0.28	0.18	0.28	0.28	0.18	0.28	0.28	0.18	0.28	0.28	0.18	0.28	0.28	0.18	0.28	0.28	0.18
>6~12	0.20	0.30	0.30	0.20	0.30	0.30	0.20	0.30	0.30	0.20	0.30	0.30	0.20	0.30	0.30	0.20	0.30	0.30	0.20
>12~19	0.23	0.36	0.36	0.23	0.36	0.36	0.23	0.36	0.36	0.23	0.36	0.36	0.23	0.36	0.36	0.23	0.36	0.36	0.23
>19~25	0.25	0.38	0.38	0.25	0.38	0.38	0.25	0.38	0.38	0.25	0.38	0.38	0.25	0.38	0.38	0.25	0.38	0.38	0.25
>25~38	0.30	0.46	0.46	0.30	0.46	0.46	0.30	0.46	0.46	0.30	0.46	0.46	0.30	0.46	0.46	0.30	0.46	0.46	0.30
>38~50	0.36	0.53	0.53	0.36	0.53	0.53	0.36	0.53	0.53	0.36	0.53	0.53	0.36	0.53	0.53	0.36	0.53	0.53	0.36
>50~100	0.61	0.91	0.91	0.61	0.91	0.91	0.61	0.91	0.91	0.61	0.91	0.91	0.61	0.91	0.91	0.61	0.91	0.91	0.61
>100~150	0.86	1.30	1.30	0.86	1.30	1.30	0.86	1.30	1.30	0.86	1.30	1.30	0.86	1.30	1.30	0.86	1.30	1.30	0.86
>150~200	1.12	1.68	1.68	1.12	1.68	1.68	1.12	1.68	1.68	1.12	1.68	1.68	1.12	1.68	1.68	1.12	1.68	1.68	1.12
>200~250	1.37	2.06	2.06	1.37	2.06	2.06	1.37	2.06	2.06	1.37	2.06	2.06	1.37	2.06	2.06	1.37	2.06	2.06	1.37

mm

续表 4

		允许偏差(±)																
外接圆直径	指定部位尺寸	实体尺寸(实体部分不小于75%)偏差						空间尺寸(空间部分大于25%,即实体部分小于75%)偏差										
		3 栏外所有实体尺寸的允许偏差		空心型材包围面积不小于70 mm ² 时的壁厚偏差		空心型材包围面积不小于70 mm ² 时的壁厚偏差		对应的基准尺寸(L)										
		2 栏		3 栏		3 栏		>6~15	>15~30	>30~60	>60~100	>100~150	>150~200					
1 栏		C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	C,D	A,B	
>250	≤3	0.36	0.53					0.46	0.64	0.51	0.69							
	>3~6	0.38	0.56					0.48	0.66	0.56	0.74							
	>6~12	0.41	0.61					0.51	0.71	0.61	0.81							
	>12~19	0.43	0.64					0.56	0.76	0.69	0.89							
	>19~25	0.46	0.69					0.58	0.79	0.76	0.99							
	>25~38	0.48	0.71					0.61	0.84	0.86	1.09							
	>38~50	0.61	0.91					0.86	1.17	1.12	1.42							
	>50~100	0.86	1.30					1.12	1.55	1.37	1.80							
	>100~150	1.12	1.68			壁厚的最大15%,最大2.29	壁厚的最大15%,最大2.29	1.37	1.93	1.63	2.18							
	>150~200	1.37	2.06			最小0.38	最小0.64	1.63	2.31	1.88	2.57							
	>200~250	1.63	2.44					1.88	2.69	2.13	2.95							
	>250~300	1.88	2.82					2.13	3.07	2.39	3.33							
	>300~350	2.13	3.20					2.39	3.45	2.64	3.71							
	>350~400	2.39	3.58					2.64	3.84	2.90	4.09							
	>400~450	2.64	3.96					2.90	4.22	3.15	4.47							
	>450~500	2.90	4.34					3.15	4.60	3.40	4.85							
>500~550	3.15	4.72					3.40	4.98	3.66	5.23								
>550~600	3.40	5.11					3.66	5.36	3.91	5.61								

注:表中A,B,C,D分别代表型材的1种类别。

表 5 超高精级

mm

指定部位尺寸		允许偏差(±)																	
		实体尺寸(实体部分不小于75%)偏差						空间尺寸(空间部分大于25%,即实体部分小于75%)偏差											
		3 栏外所有实体尺寸的允许偏差		空心型材包围面积不小于70 mm ² 时的壁厚偏差		壁厚不小于10%的最大		壁厚不小于5%的最大		壁厚不小于1.52的最小		壁厚不小于0.25							
1 栏		2 栏		3 栏		4 栏		5 栏		6 栏		7 栏		8 栏		9 栏			
		C		A		C		A		C		A		C		A		C	
外接圆直径	≤3	0.10	0.15				0.18	0.25	0.20	0.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>3~6	0.12	0.18				0.21	0.30	0.24	0.36	0.26	0.41	—	—	—	—	—	—	—
	>6~12	0.13	0.20				0.26	0.36	0.27	0.41	0.29	0.46	0.30	0.51	—	—	—	—	—
	>12~19	0.15	0.23				0.29	0.41	0.31	0.46	0.32	0.51	0.33	0.56	—	—	—	—	—
	>19~25	0.17	0.25				0.33	0.46	0.34	0.51	0.35	0.56	0.38	0.64	0.42	0.76	—	—	—
	>25~38	0.20	0.30				0.38	0.53	0.39	0.58	0.41	0.66	0.45	0.76	0.49	0.89	—	—	—
	>38~50	0.24	0.36				0.44	0.61	0.45	0.66	0.49	0.79	0.54	0.91	0.59	1.07	0.71	1.27	—
	>50~100	0.41	0.61				0.61	0.86	0.65	0.97	0.76	1.22	0.85	1.45	0.96	1.73	1.13	2.03	—
	>100~150	0.57	0.86				0.80	1.12	0.85	1.27	1.02	1.63	1.16	1.98	1.33	2.39	1.55	2.79	—
	>150~200	0.75	1.12				0.98	1.37	1.05	1.57	1.30	2.08	1.46	2.51	1.69	3.05	1.98	3.56	—
>200~250	0.91	1.37				1.16	1.63	1.25	1.88	1.58	2.54	1.79	3.05	2.04	3.68	2.40	4.32	—	

mm

续表 5

		允许偏差(±)																
外接圆直径	指定部位尺寸	实体尺寸(实体部分不小于75%)偏差						空间尺寸(空间部分大于25%,即实体部分小于75%)偏差										
		3 栏外所有实体尺寸的允许偏差		空心型材包围面积不小于70 mm ² 时的壁厚偏差		对应的基准尺寸(L)												
		2 栏		3 栏		>6~15	>15~30	>30~60	>60~100	>100~150	>150~200	4 栏	5 栏	6 栏	7 栏	8 栏	9 栏	
		C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	
>250	≤3	—	0.36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>3~6	—	0.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>6~12	—	0.41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>12~19	—	0.43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>19~25	—	0.46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>25~38	—	0.48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>38~50	—	0.61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>50~100	—	0.86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>100~150	—	1.12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>150~200	—	1.37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>200~250	—	1.63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>250~300	—	1.88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>300~350	—	2.13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>350~400	—	2.39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	>400~450	—	2.64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
>450~500	—	2.90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
>500~550	—	3.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
>550~600	—	3.40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

壁厚的
12%,最大
2.00 最小
0.38

注:表中 A、C 分别代表型材的 2 种类别。

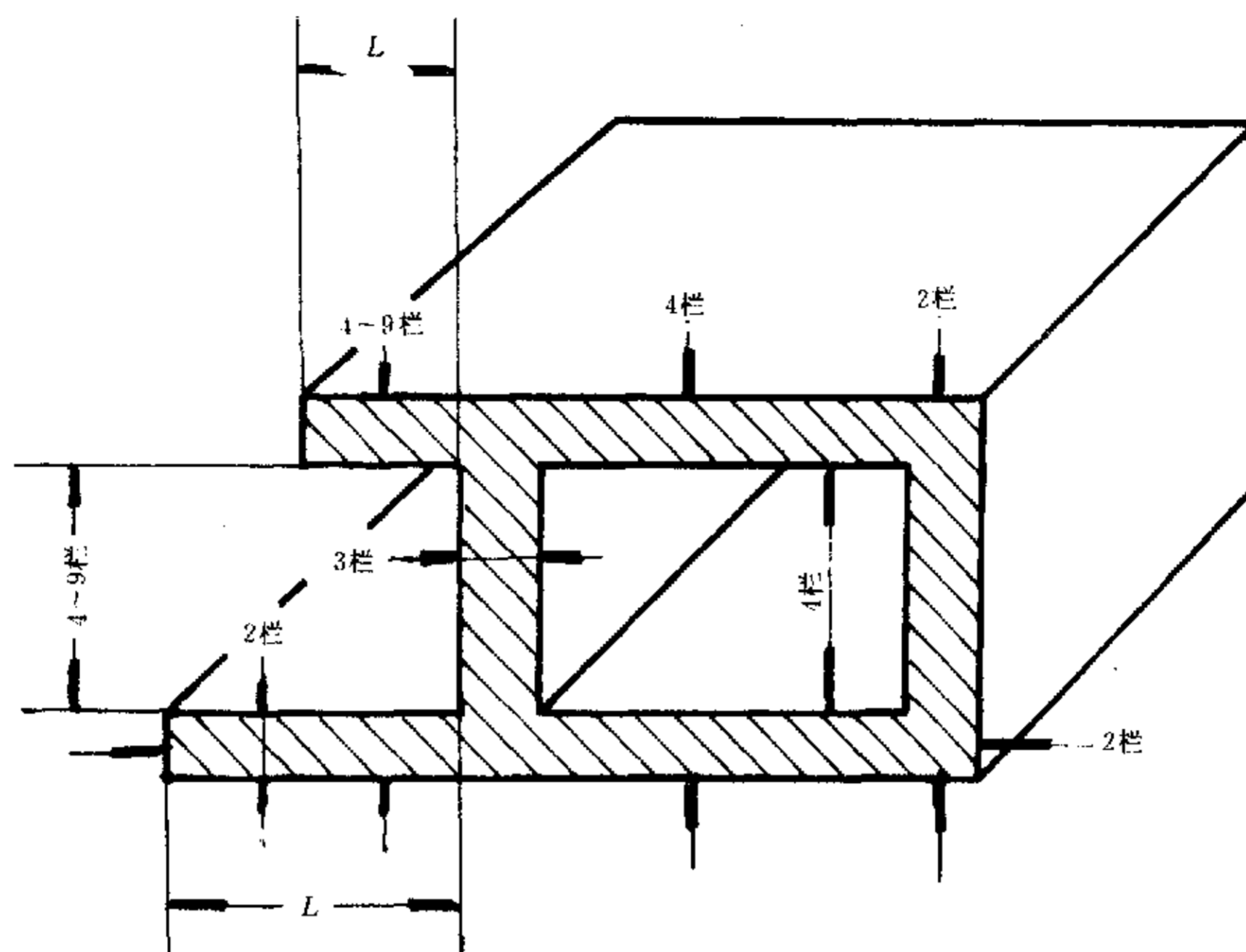


图 1

3.1.2.1 由两个以上的分尺寸组成一个尺寸时,该尺寸的允许偏差为各部分尺寸允许偏差的总和。

3.1.2.2 图 2 中 Y 为金属实体尺寸,其允许偏差按 2 档。

3.1.2.3 图 2 中 X 为包括空间在内的尺寸。当该尺寸中的实体金属部分不小于 X 的 75% 时,其允许偏差采用 2 档;当该尺寸中的实体金属部分小于 X 的 75% 时,其允许偏差采用 4 档。

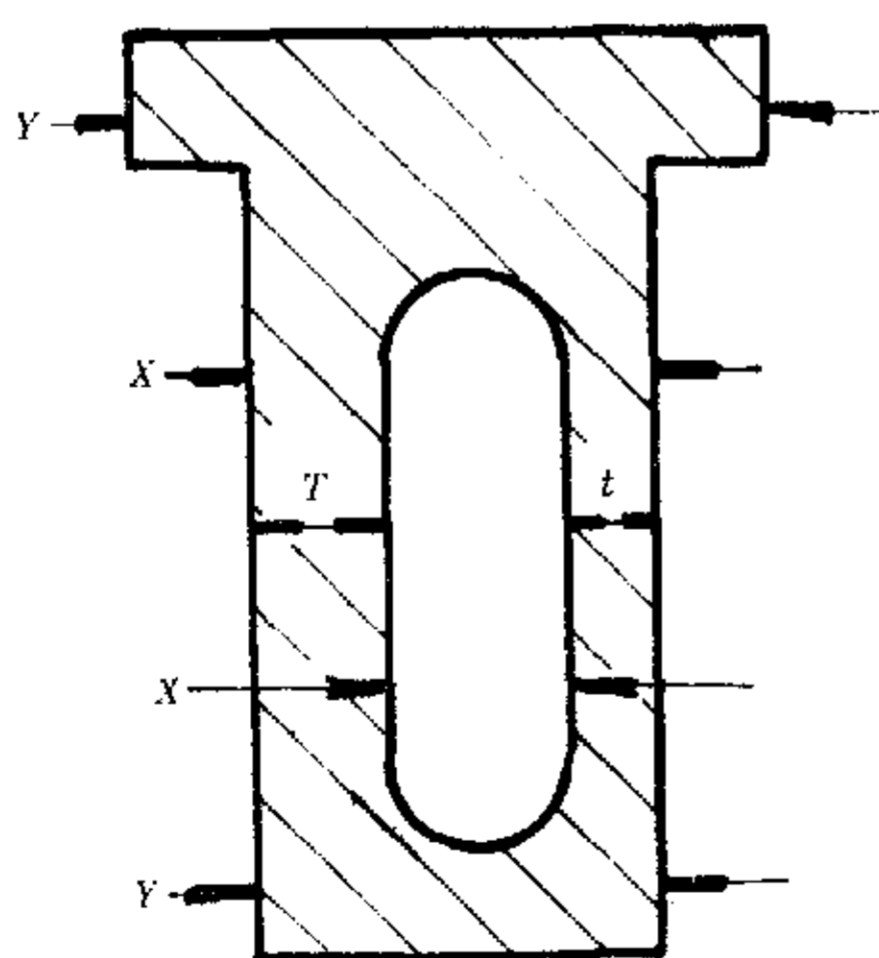


图 2

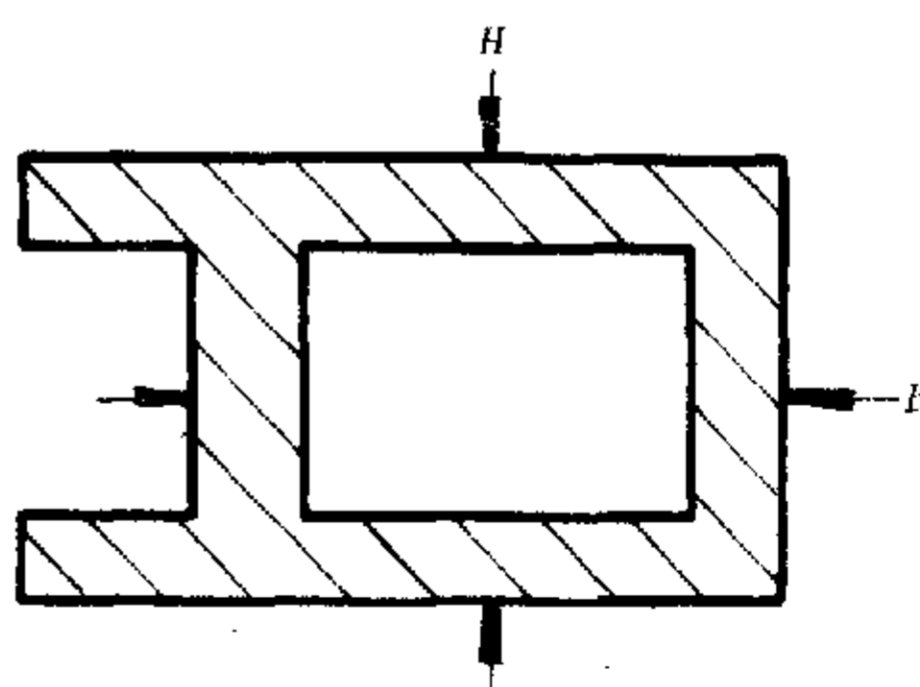


图 3

3.1.2.4 图 3 所示空心型材的宽度 B 和高度 H ,其尺寸允许偏差采用下述方法确定:宽度 B 的允许偏差是采用高度 H 在 4 档对应的数值;同理高度 H 的允许偏差是采用宽度 B 在 4 档对应的数值。但当这些 4 档的数值小于宽度 B (或高度 H)本身在 2 档对应的数值时,则按 2 档。

例如:高精级尺寸偏差的 LD31RCS 空心型材,其宽度 B 为 60 mm,高度 H 为 30 mm。则:

宽度 B (B 为 60 mm)的允许偏差,是采用高度 H (H 为 30 mm)在表 4 中 4 档对应的数值 ± 0.53 ,但因宽度 B 本身在 2 档对应的数值为 ± 0.61 ,所以宽度 B 的允许偏差被确定为 ± 0.61 。

同理,高度 H 的允许偏差是采用宽度 B 在表 4 中 4 栏对应的数值 ± 0.86 ,而高度 H 在 2 栏对应的数值为 ± 0.30 ,所以高度 H 的允许偏差被确定为 ± 0.86 。

3.1.2.5 图 4、图 5 中所示的型材, X 或 Z 的尺寸偏差不采用 2 栏(即使金属实体部分 Y 超过 X 的 75% 以上也是如此),而是采用基准尺寸 L 在 4~9 栏中所对应的数值。但当 $L \leq 6 \text{ mm}$ 时,取 2 栏数值作为 X 或 Z 的允许偏差。

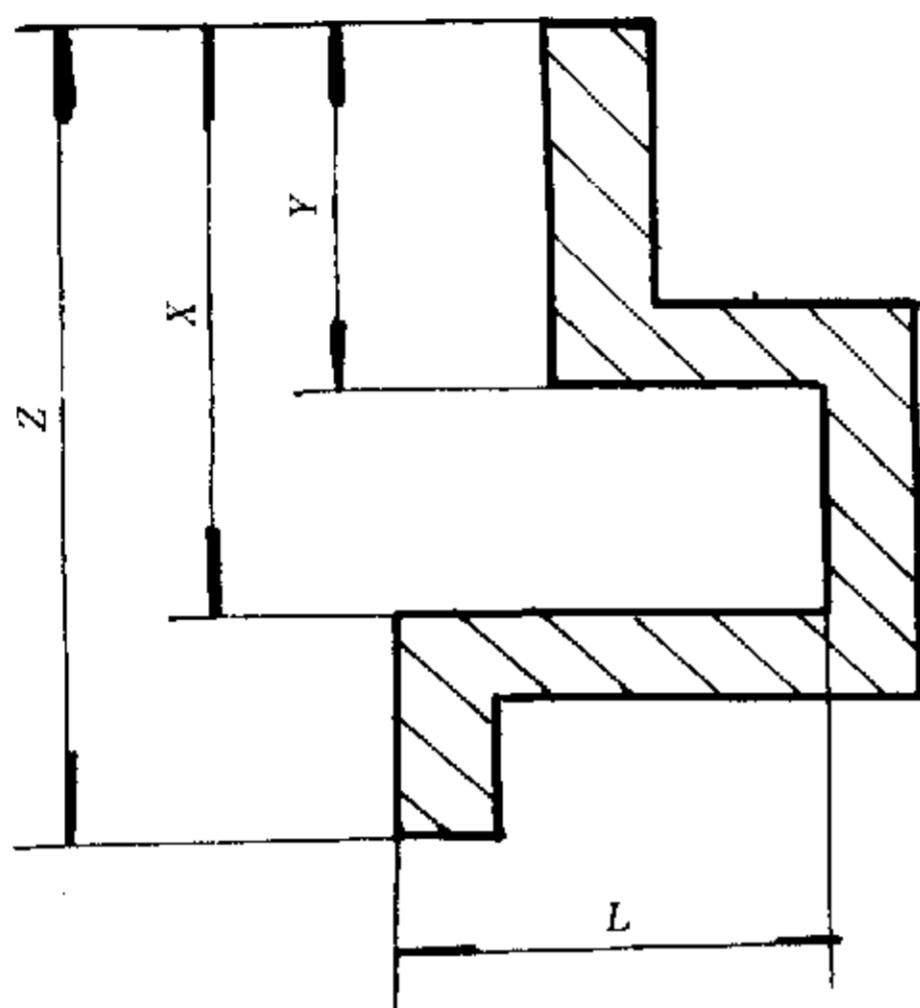


图 4

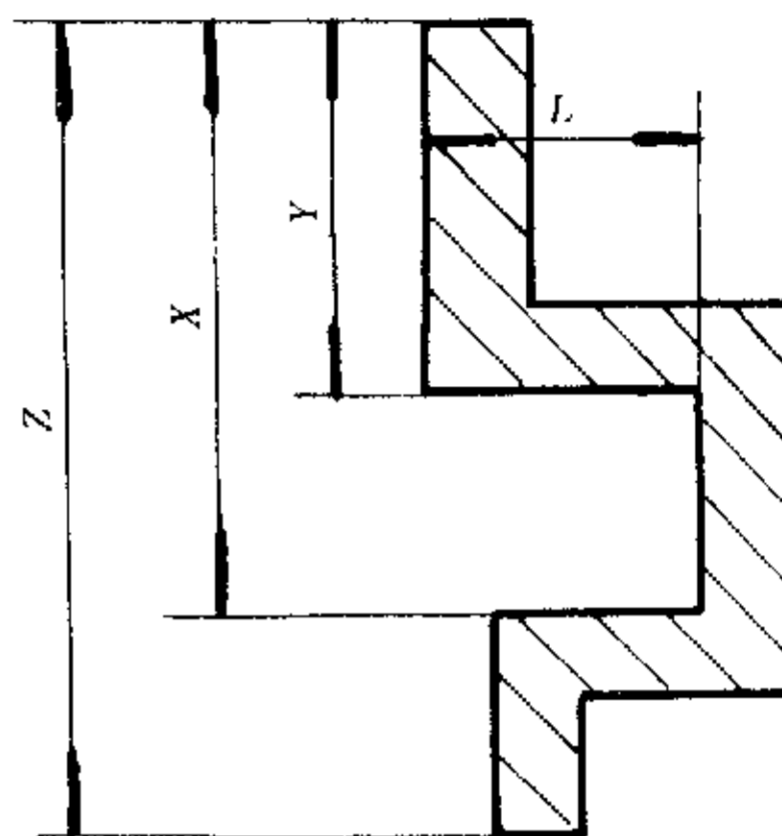


图 5

3.1.2.6 图 6~图 12 所示的型材,其开口部分尺寸 X 的允许偏差,采用基准尺寸 L 在 4~9 栏中对应的数值(但当 $L \leq 6 \text{ mm}$ 时, X 的允许偏差取 2 栏数值)。同时在这里,尺寸 A 不适宜作基准尺寸。

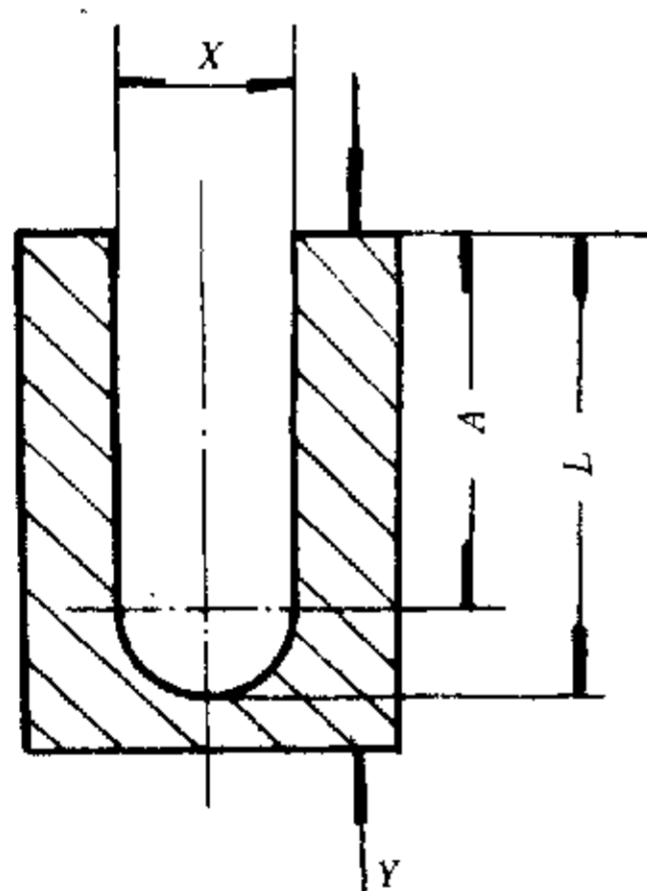


图 6

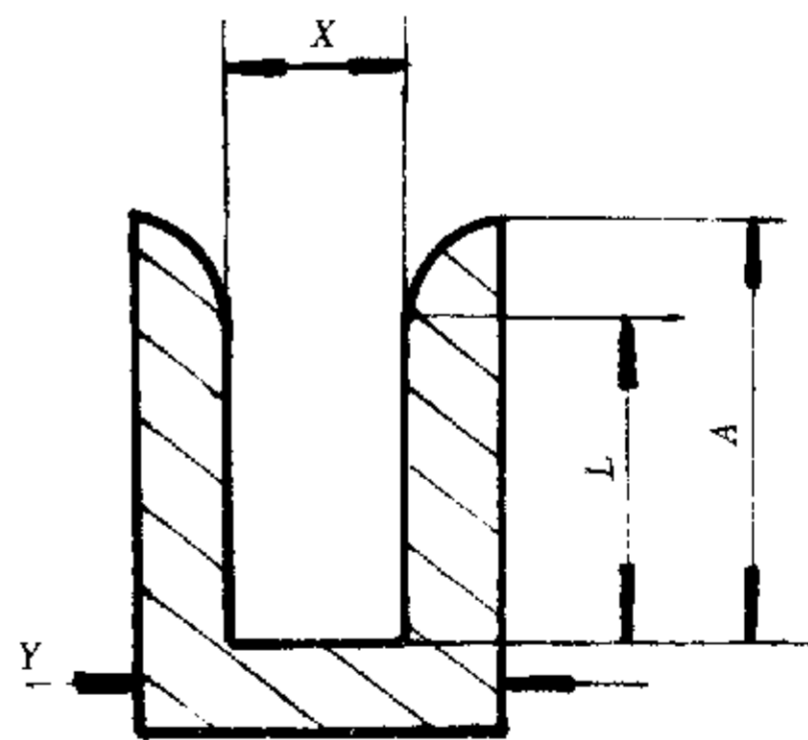


图 7

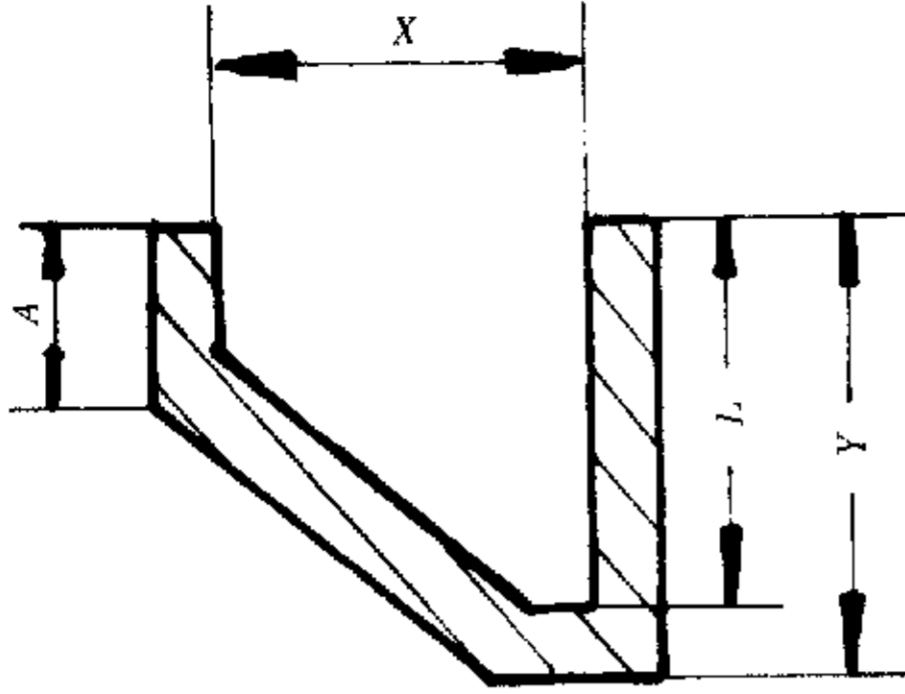


图 8

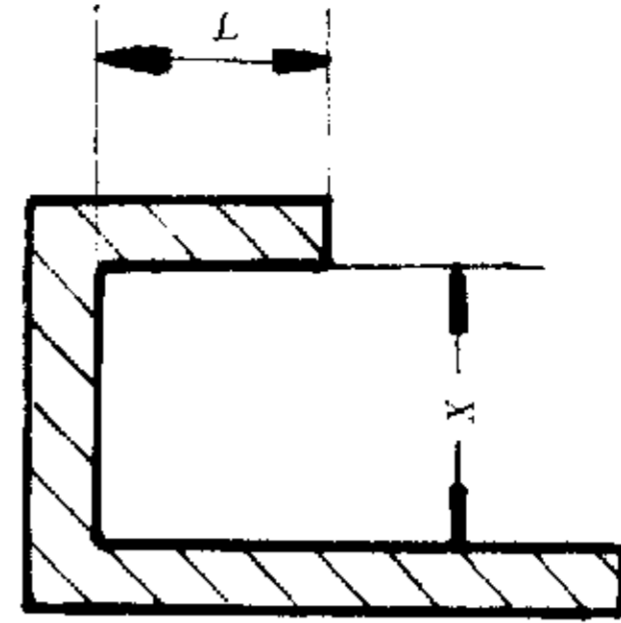


图 9

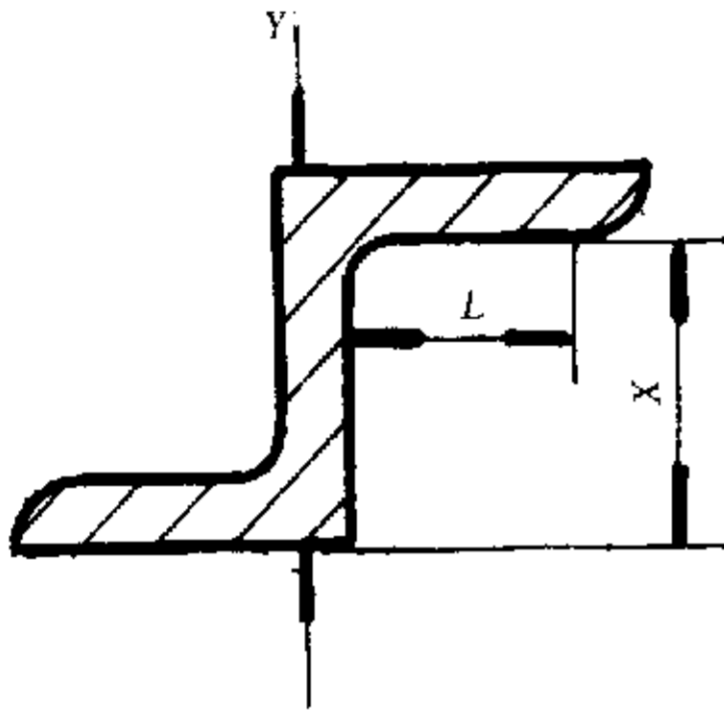


图 10

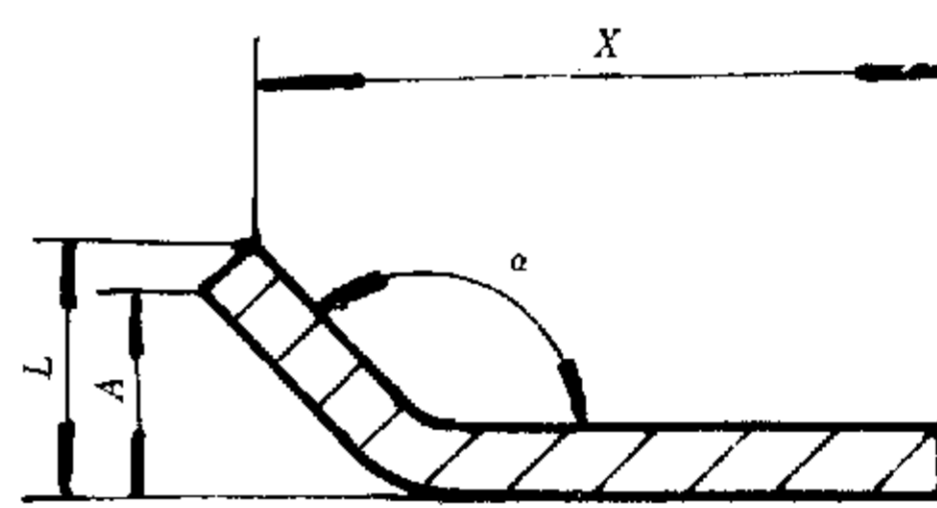


图 11

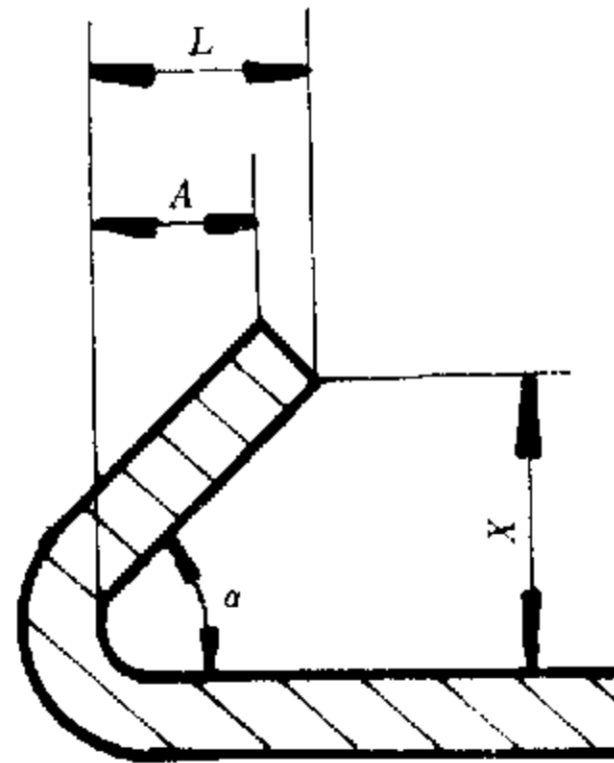


图 12

3.1.2.7 图 13 和图 14 所示的型材,开口尺寸 X 的尺寸偏差,采用 B 作为 1 栏的指定尺寸,取对应于基准尺寸 L 在 4~9 栏中的数值 ($L \leq 6$ mm 时,取 2 栏数值)作为偏差值。

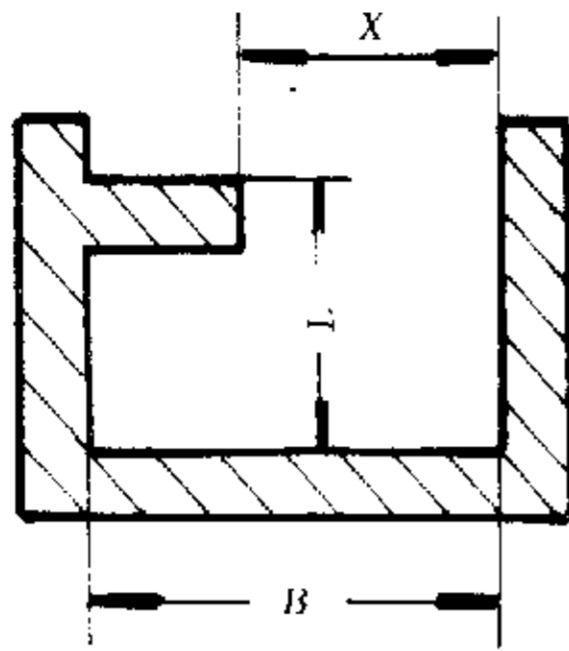


图 13

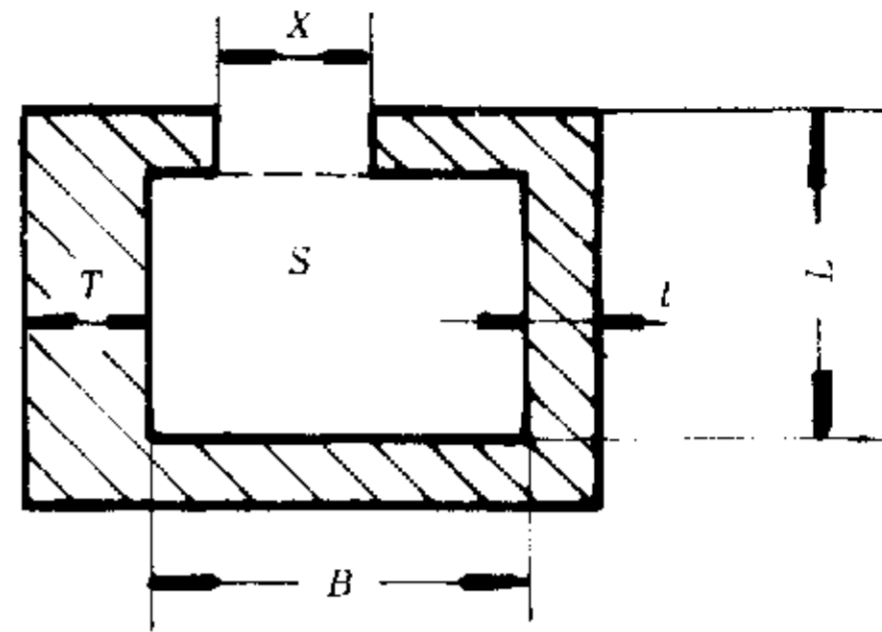


图 14

3.1.2.8 图 2、图 3 所示的空心型材,当包围的中空面积小于 70 mm^2 时,其壁厚的允许偏差采用 2 栏;当包围的中空面积不小于 70 mm^2 时,其壁厚的允许偏差采用 3 栏。若两对边壁厚不等时,应用两对边壁厚的平均值作为 1 栏中的指定尺寸,取 2 栏或 3 栏中的数值作为两边壁厚的允许偏差。

3.1.2.9 如图 14 所示的型材,当型材所包围的中空面积 S 小于开口部分宽度 X 的平方的 2 倍(即 $S < 2X^2$)时,其壁厚偏差按 2 栏,当型材所包围的中空面积 S 不小于开口部分宽度 X 的平方的 2 倍(即 $S \geq 2X^2$)时,其壁厚偏差按 3.1.2.8 条空心型材的规定。

3.1.2.10 当空心型材(含图 14 中 $S \geq 2X^2$ 的型材)的壁厚一边 T 大于或等于对边壁厚 t 的 3 倍(如图 2、图 14 中 $T \geq 3t$)时,其壁厚偏差采用表 3~表 5 的规定,而由供需双方协商。

3.2 横截面角度偏差

型材的横截面角度偏差按表 6 选用。

表 6

型材类别	普通级	高精级	超高精级
A、B、D	$\pm 3^\circ$	$\pm 2^\circ$	$\pm 1^\circ$
C	$\pm 2^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 0.5^\circ$

注:当需要角度偏差全为正或全为负时,其偏差取表 6 中数值的两倍。

3.3 弯曲度

3.3.1 型材的弯曲度是将型材放在平台上,借自重使弯曲达到稳定时,沿型材长度方向测得的型材底面与平台最大间隙值(h_1),或用 300 mm 长直尺沿型材长度方向靠在型材表面上,测得的直尺与型材表面最大间隙值(h_2),如图 15 所示。楔形型材和带圆头型材,还应检查侧向弯曲(刀弯),其侧向弯曲在每米长度上不超过 4 mm,在全长 L 米上不超过 $4 \times L \text{ mm}$,最大不超过 30 mm。

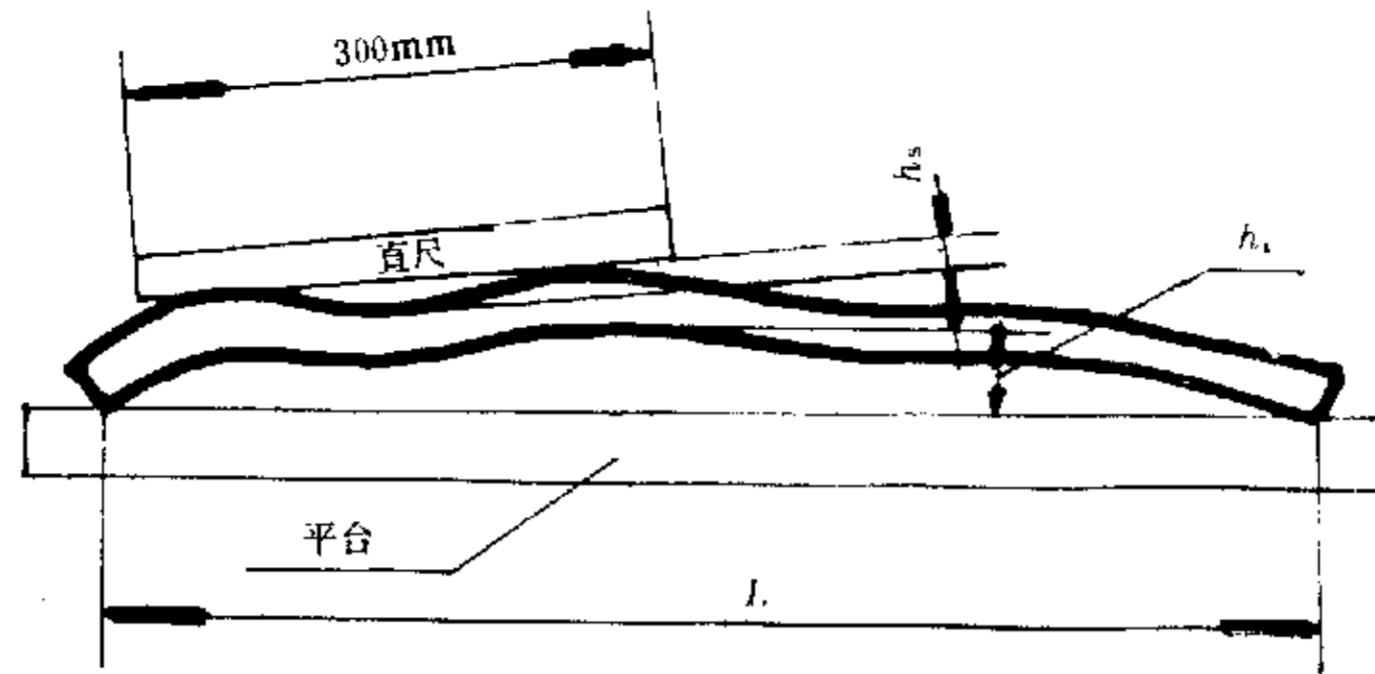


图 15

3.3.2 型材的弯曲度按表 7 选用。

表 7

mm

外接圆直径	型材最小公称壁厚	普通级		高精级		超高精级 (只适用 C 类型材)	
		任意 300 mm 长上的最大值 h_s	全长 L 米上的最大值 h_L	任意 300 mm 长上的最大值 h_s	全长 L 米上的最大值 h_L	任意 300 mm 长上的最大值 h_s	全长 L 米上的最大值 h_L
≤ 38	≤ 2.4	用手轻压, 弯曲消除		1.3	$4 \times L$	1.0	$3 \times L$
	> 2.4	0.5	$2 \times L$	0.3	$1 \times L$	0.3	$0.7 \times L$
$> 38 \sim 250$	所有	0.5	$2 \times L$	0.3	$1 \times L$	0.3	$0.7 \times L$
> 250	所有	0.8	$2.5 \times L$	0.5	$1.5 \times L$	—	—

3.3.3 对于外接圆直径不大于 38 mm, 最小公称壁厚不大于 2.4 mm 的 C 类型材, 其弯曲度的普通级还应达到 $h_s \leq 2$ mm, 全长 L 米上的弯曲度 $h_L \leq 6 \times L$ mm 的规定。

3.4 波浪度

型材的波浪度按表 8 选用。

表 8

波浪高度 mm	普通级	高精级	超高精级
≤ 0.25	允许	允许	允许
$> 0.25 \sim 0.5$	允许	允许	每两米最多一处
$> 0.5 \sim 1$	允许	每米最多一处	不允许
$> 1 \sim 2$	每米最多一处	不允许	不允许
> 2	不允许	不允许	不允许

3.5 平面间隙

3.5.1 型材的平面间隙是把直尺横放在型材的任一平面¹⁾上, 测得的型材平面¹⁾与直尺之间的最大间隙值, 或是将型材放在平台上, 沿宽度方向测得的型材平面¹⁾与平台之间的最大间隙值(如图 16 所示)。

注: 1) 这里的型材平面不包括含开口部分的型材表面。

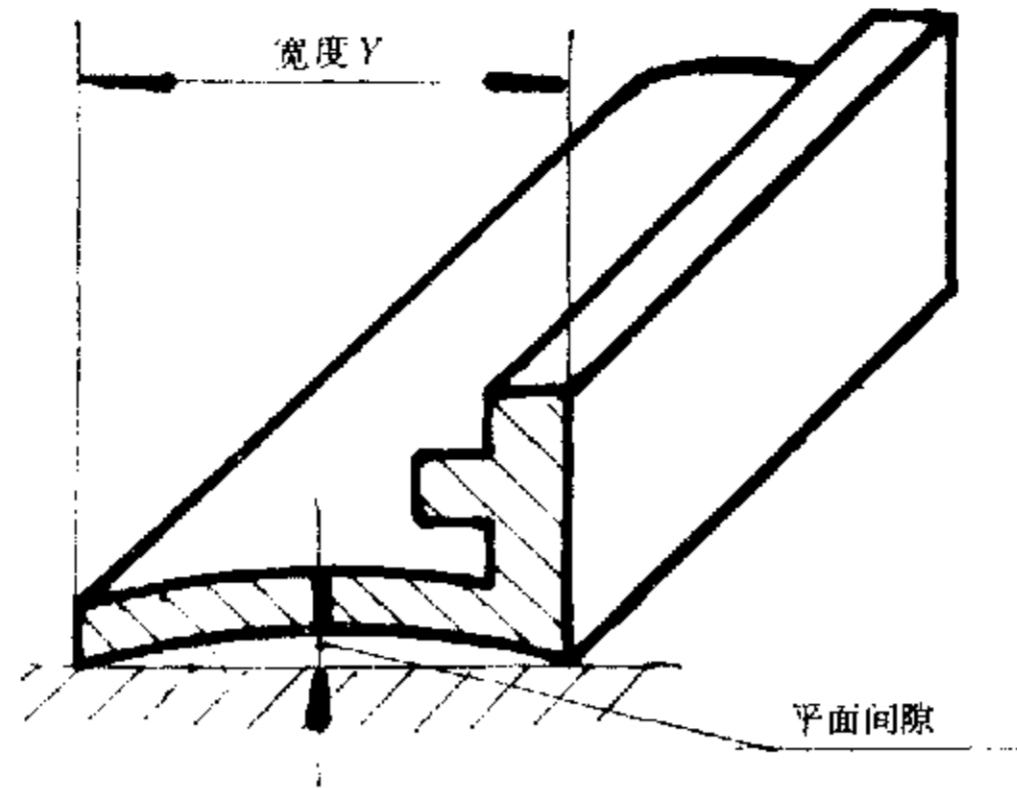


图 16

3.5.2 型材的平面间隙按表 9 选用。

表 9

型材类别	型材宽度 Y mm	平面间隙, mm				
		普通级	高精级		超高精级	
		空、实心型材	实心型材	空心型材	最小公称壁厚不大于 4.7 mm 的空心型材	其他空心型材和实心型材
C	任意 25 mm 宽度上	≤0.20	≤0.10	≤0.15	<0.10	<0.10
	≤25	≤0.20	≤0.10	≤0.15	<0.10	<0.10
	>25~250	≤0.8%×Y	≤0.4%×Y	≤0.6%×Y	<0.4%×Y	<0.4%×Y
A、B、D	任意 25 mm 宽度上	≤0.50	≤0.20	≤0.20	≤0.15	≤0.10
	≤25	≤0.50	≤0.20	≤0.20	≤0.15	≤0.10
	>25~120	≤2%×Y	≤0.8%×Y	≤0.8%×Y	≤0.6%×Y	≤0.4%×Y
	>120~600	≤1.5%×Y	≤0.7%×Y	≤0.7%×Y	≤0.5%×Y	≤0.35%×Y

3.6 扭拧度

3.6.1 扭拧度的测量方法:将型材置于平台上,型材因弯曲和扭曲而使端部翘起,测量翘起部位与平台之间的最大间隙值(N),如图 17 所示。用 N 值减去型材翘起部位的弯曲度,余下部分为扭拧度值。

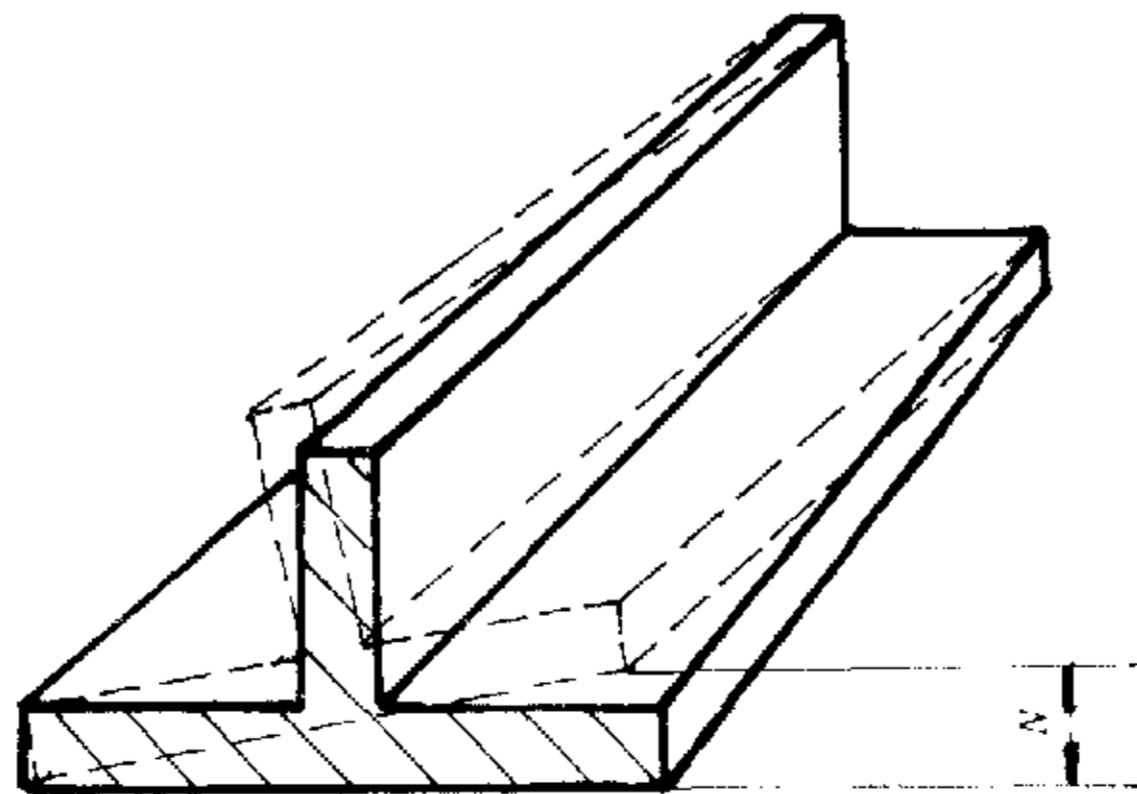


图 17

3.6.2 型材的扭拧度按表 10 选用(退火状态的型材除外)。

表 10

精度级别	外接圆直径 mm	扭拧度,mm/毫米宽度 不大于					
		C 类型材		D 类型材		A、B 类型材	
		每米长上	全长上	每米长上	全长上	每米长上	全长上
普通级	≤40	0.087	0.176	0.087	0.185	0.087	0.185
	>40~80	0.052	0.123	0.052	0.132	0.052	0.132
	>80~250	0.026	0.079	0.030	0.079	0.035	0.079
	>250~600	—	—	0.028	0.070	0.030	0.070
高精级	≤40	0.052	0.123	0.052	0.123	0.070	0.141
	>40~80	0.026	0.087	0.026	0.087	0.035	0.105
	>80~250	0.017	0.052	0.017	0.052	0.026	0.070
	>250~600	—	—	0.014	0.040	0.017	0.058
超高精级	≤40	0.026	0.052	—	—	0.052	0.123
	>40~80	0.017	0.035	—	—	0.026	0.087
	>80~250	0.009	0.026	—	—	0.017	0.052
	>250~600	—	—	—	—	0.014	0.044

3.7 切斜度

型材两端应切齐,其切斜度按表 11 选用。

表 11

项 目	普通级	高精级	超高精级
端部切斜度	≤5°	≤3°	≤1°

3.8 曲面间隙

型材的曲面间隙是将标准弧样板紧贴在型材的曲面上,测得的型材曲面与标准弧样板之间的最大间隙值(如图 18 所示)。型材的曲面间隙规定如表 12 所示。

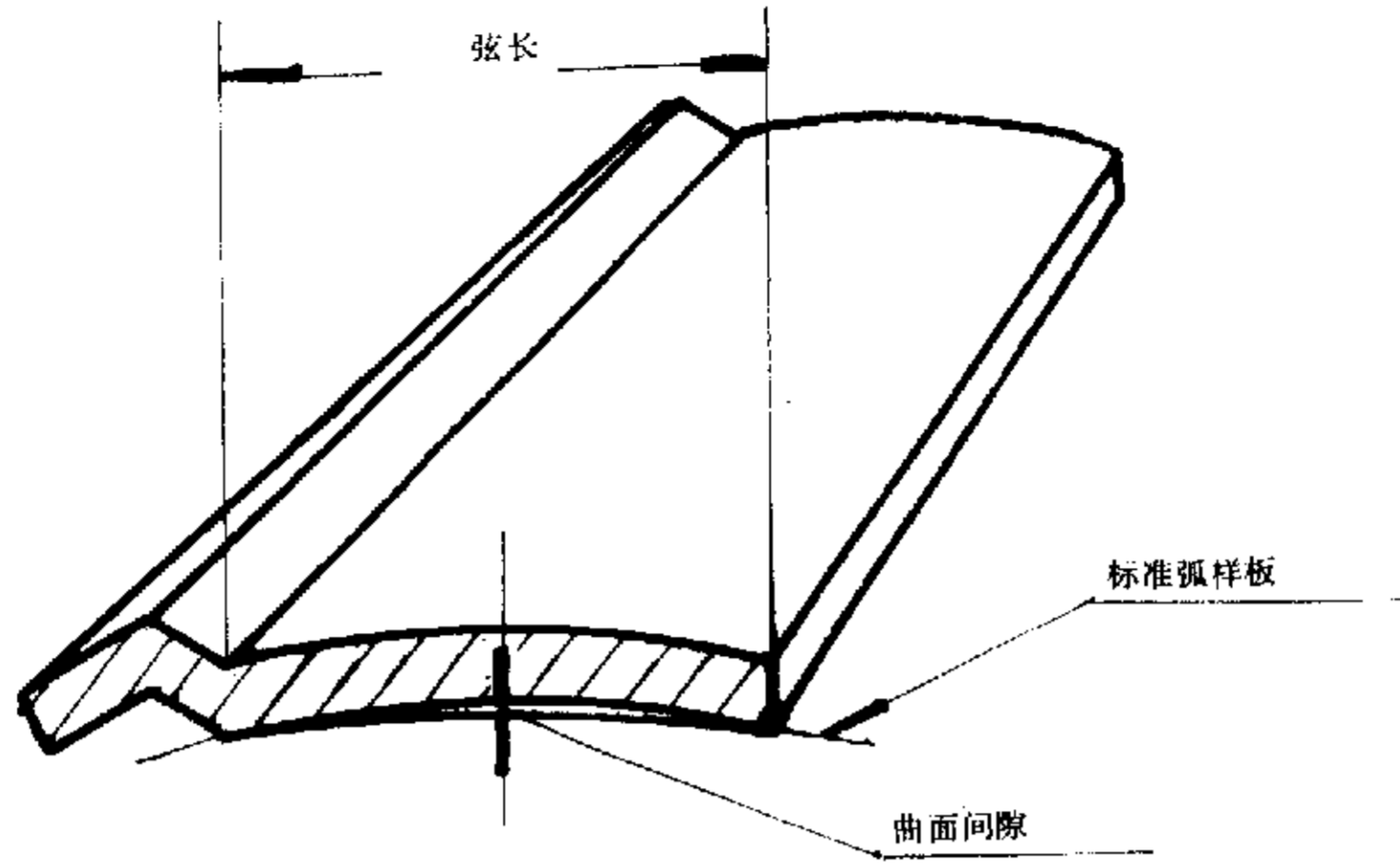


图 18
表 12

曲面弦长, mm	曲面间隙
≤ 25	≤ 0.13
> 25	每 25 mm 弦长上的曲面弧间隙 ≤ 0.13

注：当圆弧部分的圆心角 $\geq 90^\circ$ 时，曲面间隙应按 90° 圆心角之弦长加上其余数圆心角的弦长来确定。

3.9 圆角半径偏差

型材横截面上的圆角半径(如图 19 所示)允许偏差规定如表 13 所示。当偏差要求为正或负时，其偏差数值取表 13 中对应数值的两倍，但过渡圆角半径除外。

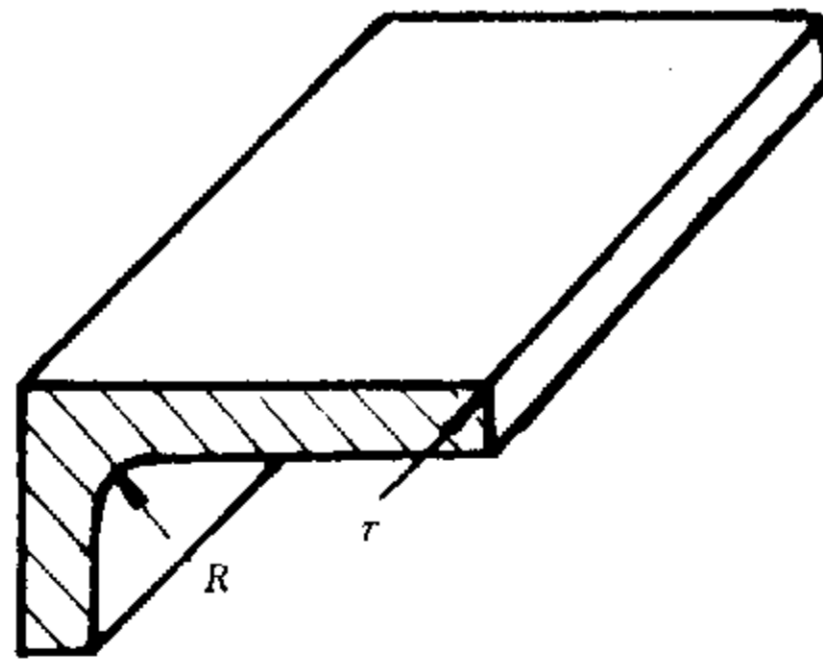


图 19
表 13

圆角半径		允许偏差
过渡圆角半径, r		+0.4
R	≤ 4.7	± 0.4
	> 4.7	$\pm 10\% \times R$

3.10 定尺长度偏差

C 类型材的定尺长度偏差为+15 mm,其他型材的定尺长度偏差为+20 mm。

附加说明:

本标准由中国有色金属工业总公司提出。

本标准由西南铝加工厂、中国有色金属工业总公司标准所负责起草。

本标准主要起草人李瑞山、刘援朝、蔡国兰、葛立新。