

ICS 43.040

CCS T 33



# 中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 268—202X

代替 QC/T 268-1999

## 汽车冷冲压加工零件 未注公差尺寸的极限偏差

Permissible automobile cold stamping variations in dimensions without tolerance  
indication

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件代替QC/T 268—1999《汽车冷冲压加工零件未注公差尺寸的极限偏差》。与QC/T 268—1999相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 增加了规范性引用文件（见第2章）；
- b) 删除了“冲裁尺寸”的术语和定义，直接引用GB/T 15055界定的术语和定义（见第3章，1999年版第2章）；
- c) 删除了表1中孔类、轴类未注尺寸的极限偏差规定，将，“基本尺寸”改为“公称尺寸”增加了公差分级（见4.1，1999年版的表1）；
- d) 将“冲裁角度未注公差”改为“冲裁角度未注公差尺寸”（见4.2，1999年版的3.4）；
- e) 更改了表3角度极限偏差的部分数值（见4.2.2，1999年版的表3）；
- f) 将“弯曲角度未注公差”改为“弯曲角度未注公差尺寸”（见5.2，1999年版的4.3）；
- g) 将表6重点“角度短边长度,mm”改为“角度短边长度L,mm”（见5.2.2，1999年版的表6）；
- h) 受翘曲影响的孔距未注公差尺寸的极限偏差增加了分级（见7.4.2）；
- i) 将“ $T_{\text{最小}}$ ”改为“ $T_{\text{min}}$ ”，“ $T_{\text{公称}}$ ”改为“ $T$ ”（见6.5，1999年版的5.5）。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC114)提出并归口。

本文件起草单位：东风汽车集团股份有限公司、泛亚汽车技术中心有限公司、北京汽车越野车研究院有限公司。

本文件主要起草人：马勇斌、王珂、龙从林、李燕、王立新、朱彦、周小贞、蔡浩华、陈中春、徐宏文、张学文、崔巍、孙晓明、陈普。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——ZB/T 04006.3-89；

——QC/T 268-1999。

# 汽车冷冲压加工零件未注公差尺寸的极限偏差

## 1 范围

本文件规定了汽车产品零件图中经冷冲压加工形成的尺寸要素未注公差尺寸的极限偏差。

本文件适用于汽车产品零件图中经冷冲压加工的未注公差尺寸的极限偏差。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 15055 冲压件未注公差尺寸极限偏差

## 3 术语和定义

GB/T 15055界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 平冲压加工未注公差尺寸的极限偏差

### 4.1 平冲压冲裁长度 $L$ 、直径 $D/d$ 未注公差尺寸的极限偏差

4.1.1 平冲压冲裁长度  $L$ 、直径  $D/d$ 、冲裁圆弧半径  $R$  见图 1。

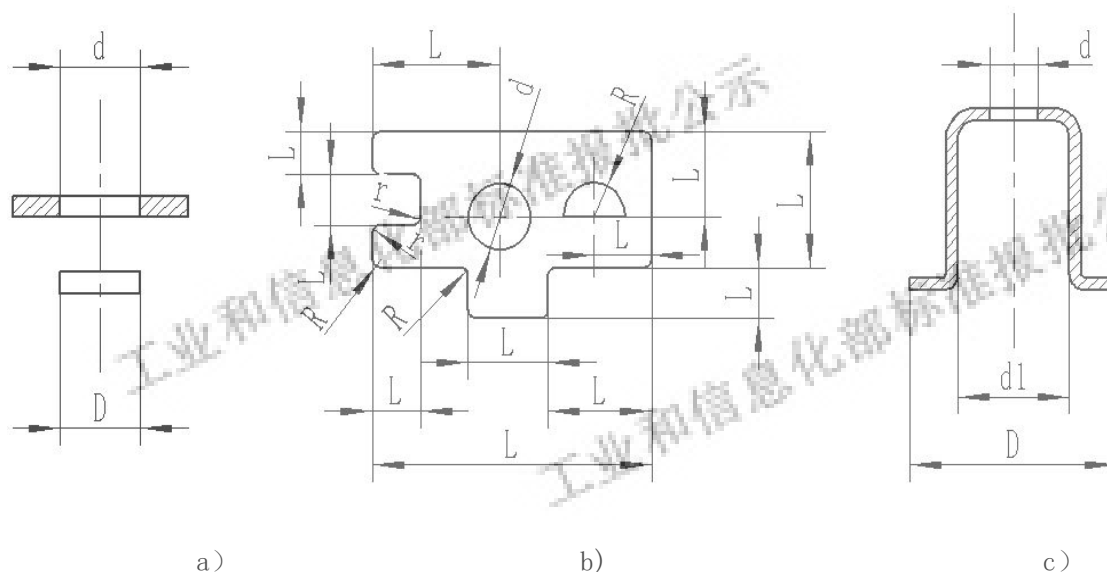


图 1

4.1.2 平冲压冲裁长度L、直径D/d未注公差尺寸的极限偏差按表1规定。

表1

单位为毫米

料厚	0~3		>3~10		>10	
	公差等级					
公称尺寸	I级	II级	I级	II级	I级	II级
0~3	±0.07	±0.18	-	-	-	-
>3~6	±0.09	±0.20	-	-	-	-
>6~10	±0.11	±0.22	±0.18	±0.25	-	-
>10~18	±0.14	±0.25	±0.22	±0.28	-	-
>18~30	±0.17	±0.28	±0.26	±0.30	±0.42	±0.50
>30~50	±0.20	±0.30	±0.31	±0.35	±0.50	±0.60
>50~80	±0.23	±0.35	±0.37	±0.40	±0.60	±0.80
>80~120	±0.27	±0.40	±0.44	±0.50	±0.70	±0.90
>120~180	±0.32	±0.45	±0.50	±0.55	±0.80	±1.00
>180~250	±0.36	±0.50	±0.58	±0.60	±0.93	±1.20
>250~315	±0.41	±0.60	±0.65	±0.80	±1.05	±1.30
>315~400	±0.45	±0.80	±0.70	±0.90	±1.15	±1.40
>400~500	±0.49	±0.90	±0.78	±1.00	±1.25	±1.50
>500	±0.55	±1.00	±0.88	±1.20	±1.40	±1.60

注：表1也适用于成形冲压件的平面冲裁工序的平面尺寸，如图1C。

4.1.3 冲裁圆弧半径R的未注公差尺寸的极限偏差按表2规定。

表2

单位为毫米

公称尺寸	料厚				
	≤1	>1~3	>3~6	>6~10	>10
0~6	±0.20	±0.30	±0.40	-	-
>6~18	±0.40	±0.50	±0.50	±0.60	-
>18~50	±0.50	±0.60	±0.70	±0.80	±1.00

表2 (续)

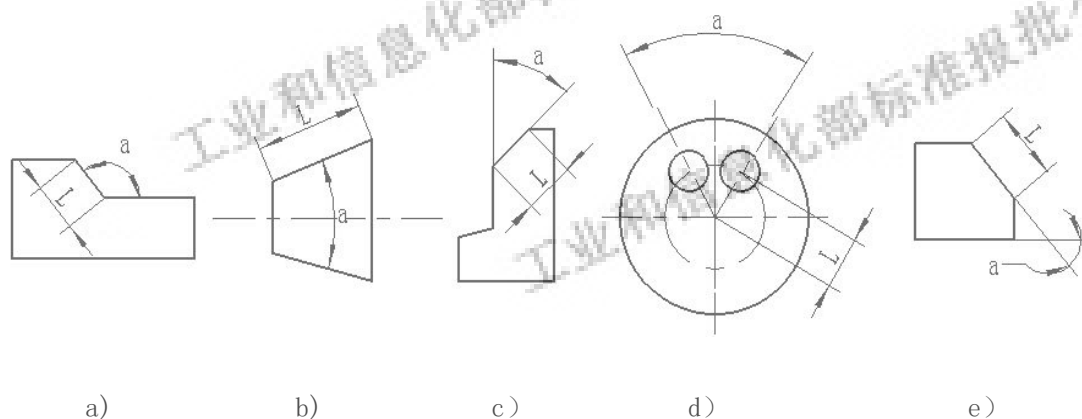
单位为毫米

公称尺寸	料厚				
	≤1	>1~3	>3~6	>6~10	>10
>50~160	±0.60	±0.70	±0.90	±1.10	±1.30
>160~400	±0.8	±1.00	±1.20	±1.60	±2.00
>400	±1.40	±1.60	±1.80	±2.00	±2.80

4.1.4 图样上未注明两冲裁边构成的内部和外部棱角圆角半径  $r$  (如图 1) 的值时,  $r$  应不大于公称料厚的 70%。

#### 4.2 冲裁角度未注公差尺寸的极限偏差

4.2.1 冲裁角度见图 2。



注: 当构成角度的短边为未给出尺寸的虚边时 (图 2c), 则按实际存在的边长  $L$  确定。

图 2

4.2.2 冲裁角度未注公差尺寸的极限偏差按表 3 规定。

表 3

角度短边长度 $L, \text{mm}$	0~6	>6~18	>18~50	>50~180	>180~400	>400
角度极限偏差	±1° 30'	±1°	±0° 50'	±0° 25'	±0° 15'	±0° 10'

### 5 成形弯曲件的尺寸公差

#### 5.1 弯曲长度 $L$ 、卷圆直径 $d$ 未注公差尺寸的极限偏差

5.1.1 弯曲长度L、卷圆直径d见图3。

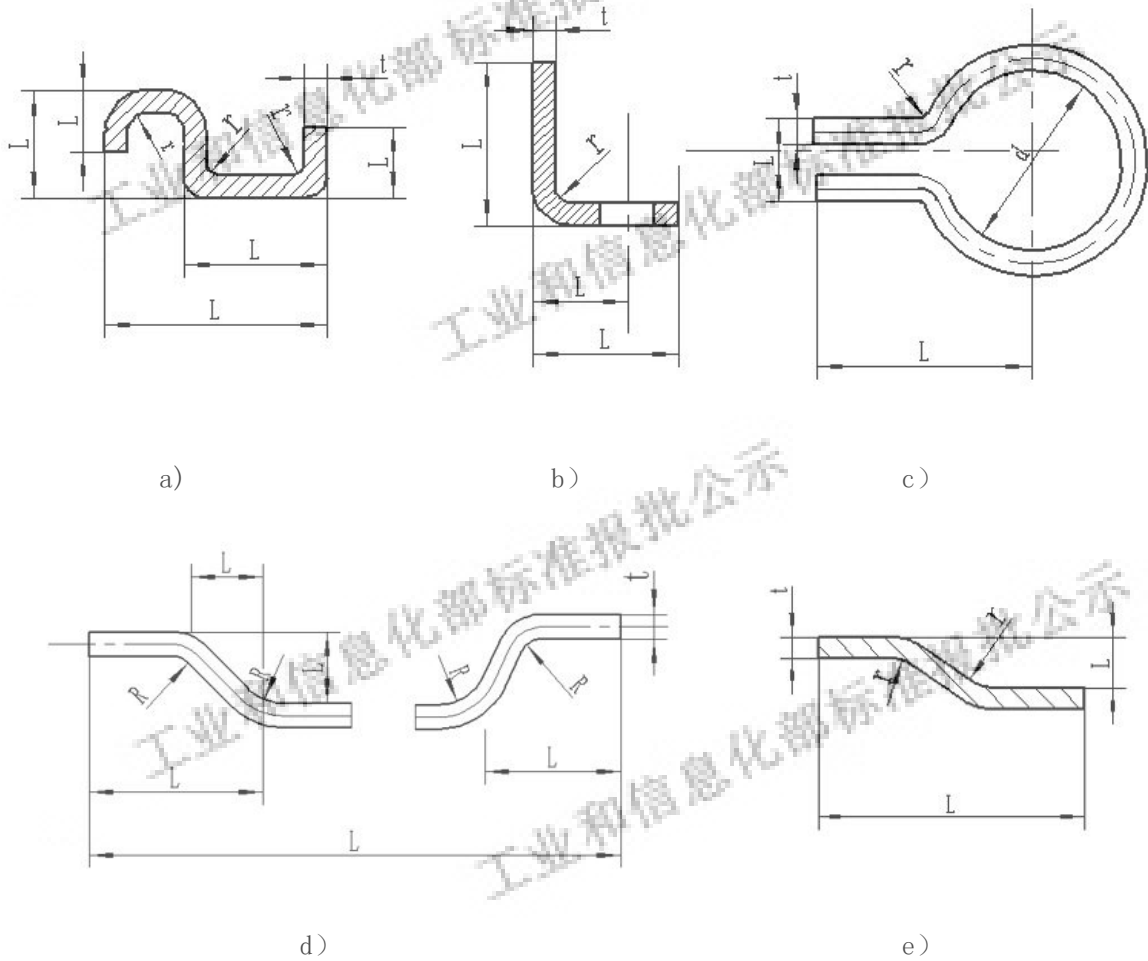


图3

5.1.2 弯曲长度L、卷圆直径d未注公差尺寸的极限偏差按表4规定。

表4

单位为毫米

基本尺寸	弯曲断面的最大轮廓尺寸		
	0~6	>6~30	>30
	极 限 偏 差		
0~6	±0.8		-
>6~18	±1.1	-	-
>18~50	±1.6	±1.2	-
>50~120	±2.2	±1.5	±1.

表 4 (续)

单位为毫米

基本尺寸	弯曲断面的最大轮廓尺寸		
	≤6	>6~30	>30
	极 限 偏 差		
>120~250	±3	±2	±1.2
>250~500	±4	±2.5	±1.5
>500~800	±5	±3	±2
>800~1250	±6	±4	±2.5
>1250~2000	±7	±5	±3

注1: 钢板材料的弯曲断面的最大轮廓尺寸为料厚;  
注2: 管件的弯曲断面的最大轮廓尺寸为管件直径, 空心管件的弯曲断面的最大轮廓尺寸为其外径。

5.1.3 管件弯曲区域允许其外径变形, 变形量(最大直径与最小直径之差)按表 5 规定。当

表5

单位为毫米

管件外径尺寸	0~10	>10~18	>18~30	>30
外径变形量	1.8	2.5	3.5	5.0

注: 管子有联管螺母等零件装配时, 变形后的尺寸应保证其在弯曲处顺利通过。

5.2 弯曲角度未注公差尺寸的极限偏差

5.2.1 弯曲角度见图 4。

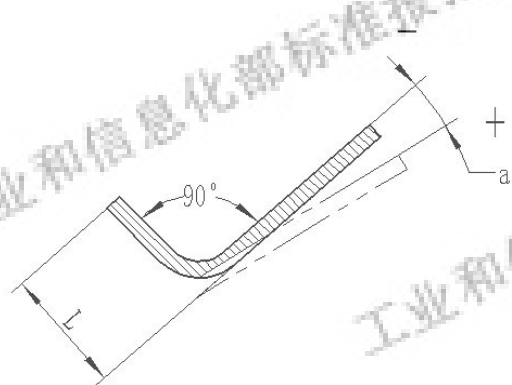


图 4

5.2.2 弯曲角度未注公差尺寸的极限偏差按表 6 规定。

表 6

角度短边长度L, mm		≤30	>30~50	>50~80	>80~120	>120
极限偏差	厚度≤2mm	±1° 30'	±1° 15'	±1°	±0° 45'	±0° 38'
	厚度>2mm	±1° 15'	±1°	±0° 45'	±0° 38'	±0° 30'

## 6 成形拉伸未注公差尺寸的极限偏差

### 6.1 拉伸直径 d 未注公差尺寸的极限偏差

拉伸直径 d1 (图 1C) 未注公差尺寸的极限偏差按表 1 “基本尺寸” 栏放大 1 级。

### 6.2 拉伸零件深度 H 未注公差尺寸的极限偏差

6.2.1 拉伸零件深度 H 见图 5。

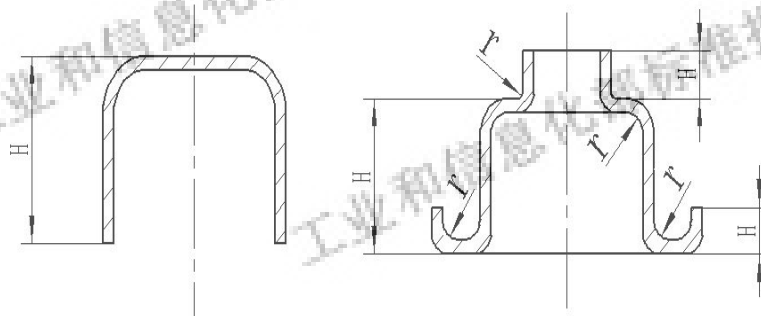


图 5

6.2.2 拉伸零件深度 H 未注公差尺寸的极限偏差按表 7 规定。

表 7

单位为毫米

材料厚度	拉伸深度					
	0~18	>18~50	>50~120	>120~180	>180~250	>250~500
极限偏差						
0~1	±0.3	±0.5	±0.8	±1.0	±1.4	±1.6
>1~2	±0.4	±0.6	±1.0	±1.2	±1.6	±1.8
>2~4	±0.5	±0.8	±1.2	±1.4	±1.8	±2.0
>4~6	±0.6	±1.0	±1.4	±1.6	±2.0	-



6.3 加强筋、加强窝高度未注公差尺寸的极限偏差

6.3.1 加强筋、加强窝高度 $h$ 见图6。

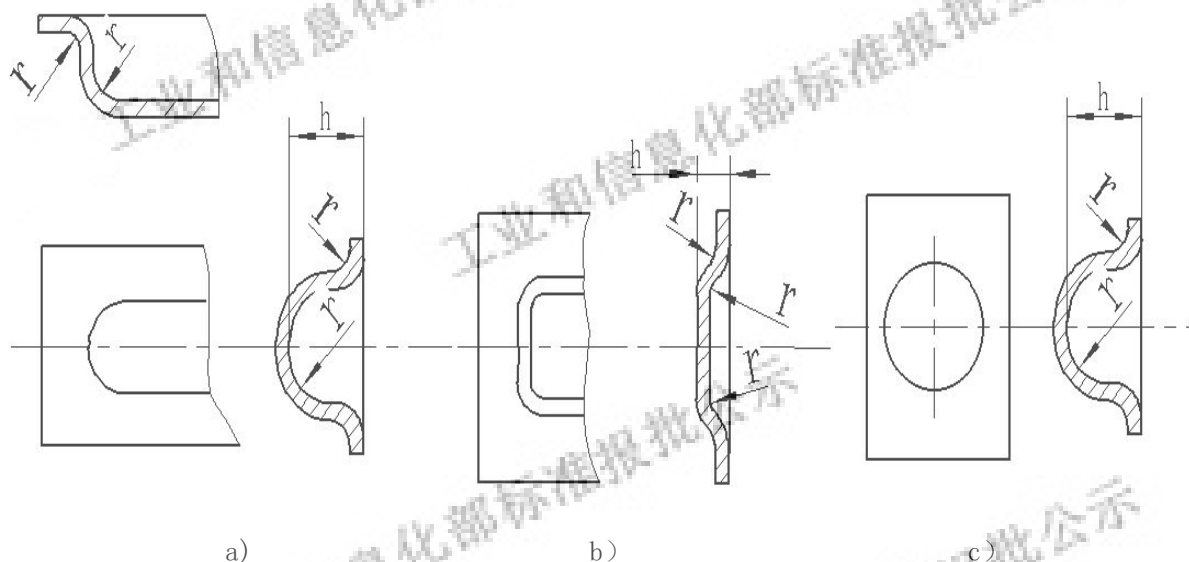


图 6

6.3.2 加强筋、加强窝高度  $h$  未注公差尺寸的极限偏差按表 8 规定。

表 8

单位为毫米

高度 $h$	0~3	>3~6	>6~10	>10~18	>18~30	>30
极限偏差	+0.8 -0.3	+1.0 -0.5	+1.2 -1.0	+1.5 -1.0	+2.5 -1.0	+3.0 -1.0

6.4 成形件圆弧半径未注公差尺寸的极限偏差

成形件圆弧半径  $r$  (见图 3、图 5、图 6) 未注公差尺寸的极限偏差按表 9 规定。

表 9

单位为毫米

圆弧半径	0~3	>3~6	>6~10	>10~18	>18~30	>30
极限偏差	+1 0	+1.5 0	+2.5 0	+3 0	+4 0	+5 0

注：若图样上未注明圆弧半径  $r$  值， $r$  值不大于公称料厚。

6.5 成形拉延件厚度偏差

成形拉延件允许有局部材料减薄或增厚，变薄后的最小厚度为：

$$T_{\min} = 0.8t + \Delta$$

式中：

$T_{\min}$ ——材料的最小厚度，mm；

$t$ ——材料的公称厚度，mm；

$\Delta$ ——材料厚度下偏差，mm。

## 7 冲压件的孔边距、孔中心距和孔组距的未注公差尺寸的极限偏差

### 7.1 带料、扁条料等型材冲孔对边缘距离未注公差尺寸的极限偏差

7.1.1 带料、扁条料等型材冲孔对边缘距离见图 7。

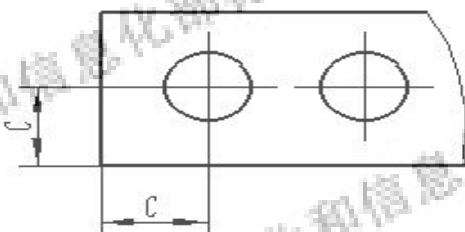


图 7

7.1.2 带料、扁条料等型材冲孔对边缘距离未注公差尺寸的极限偏差按表 10 规定。

表 10

单位为毫米

基本尺寸C	零件的最大长度		
	0~300	>300~600	>600
	极限偏差		
0~50	±0.5	±0.8	±1.2
>50	±0.8	±1.2	±2.0

### 7.2 与同一零件连接的组孔中心距未注公差尺寸的极限偏差

7.2.1 与同一零件连接的组孔中心距见图 8。

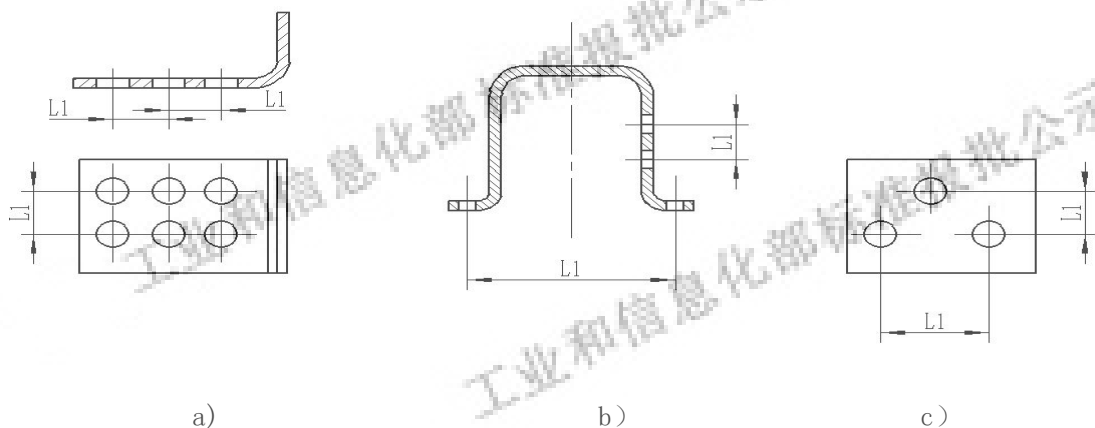


图 8

7.2.2 与同一零件连接的组孔中心距未注公差尺寸的极限偏差按表 11 规定。

表 11

单位为毫米

组孔中心距	0~18	>18~120	>120~250	>250~500	>500
极限偏差	±0.20	±0.25	±0.30	±0.50	±0.60

7.3 与不同零件连接的组孔中心距未注公差尺寸的极限偏差

7.3.1 与不同零件连接的组孔中心距见图 9。

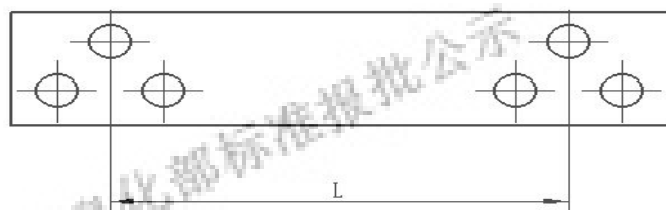


图 9

7.3.2 与不同零件连接的组孔中心距未注公差尺寸的极限偏差按表 12 规定。

表 12

单位为毫米

孔间距L	0~120	>120~250	>250~500	>500~1200	>1200
极限偏差	±0.60	±0.8	±1.2	±1.6	±2.0

7.4 受翘曲影响的孔距未注公差尺寸的极限偏差

7.4.1 受翘曲影响的孔距见图 10。

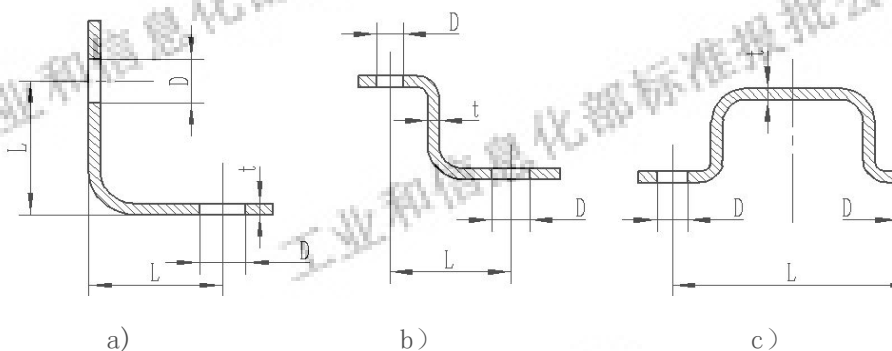


图 10

7.4.2 受翘曲影响的孔距未注公差尺寸的极限偏差按表 13 规定。

表 13

单位为毫米

基本尺寸L	料厚t									
	0~2				>2~6			>6		
	孔径D									
	0~6		>6		0~6		>6		0~6	>6
	公差等级									
I级	II级	I级	II级	I级	II级	I级	II级	I级	II级	
≤120	±0.30	±0.80	±0.40	±1.00	±0.20	±0.60	±0.30	±0.80	±0.20	±0.60
>120~500	±0.50	±1.00	±0.60	±1.50	±0.40	±0.80	±0.50	±1.00	±0.30	±0.80
>500	±0.80	±1.20	±1.0	±2.0	±0.60	±1.00	±0.80	±1.20	±0.50	±1.00

注1：对于不同直径孔的孔中心距极限偏差，按直径的算术平均值确定；  
 注2：零件按正常工艺加工，若因弹性翘曲所引起的偏差超过表13的偏差值时，只要能保证零件装配，仍是允许的。

8 采用本文件的表示方法

采用本文件规定的未注公差尺寸的极限偏差，在相应的图样、技术文件或标准中用本文件号和公差等级符号表示。例如选用本文件 I、II 级公差等级时，标注为：QC/T 268-I、QC/T 268-II；无公差等级的时，标注为：QC/T 268。