

中华人民共和国国家标准

膜集成电路和混合集成电路外形尺寸

GB/T 15138—94

Case outlines for film integrated circuits
and hybrid integrated circuits

1 主题内容与适用范围

本标准规定了膜集成电路和混合集成电路的封装形式及外形尺寸,适用于膜集成电路和混合集成电路成品尺寸检验和封装设计。

2 引用标准

- GB 1182 形状和位置公差 代号及其注法
- GB 1183 形状和位置公差 术语及定义
- GB 1184 形状和位置公差 未注公差的规定
- GB 4457.4 机械制图 图线
- GB 4458.1 机械制图 图样画法
- GB 4458.4 机械制图 尺寸注法
- GB 7092 半导体集成电路外形尺寸
- IEC 191 半导体器件机械标准化

3 封装形式及代号

3.1 封装形式

3.1.1 金属封装

- a. M型 金属双列封装
- b. Ms型 金属四周封装
- c. Mb型 金属扁平封装
- d. T型 金属圆形封装
- e. Ts型 金属圆形四周封装

3.1.2 陶瓷封装

- a. D型 陶瓷双列封装
- b. J型 陶瓷熔封双列封装
- c. F型 陶瓷扁平封装
- d. G型 陶瓷针栅阵列封装

3.1.3 塑料封装

- a. P型 塑料双列封装
- b. O型 塑料双列弯引线封装
- c. N型 塑料四面引线扁平封装

3.1.4 其他封装

国家技术监督局1994-06-25批准

1995-04-01实施

- a. Ft 型 单列敷形涂覆封装
- b. Gf 型 双列灌注封装(简称灌封)

3.2 外形代号的编号方法

按本标准附录 A(补充件)的规定。

4 引出端的识别及编号

对各种封装形式的引出端识别和编号按本标准第 7 条外形图中的规定。

5 尺寸的文字符号

尺寸的文字符号及含义按本标准附录 B(补充件)的规定。

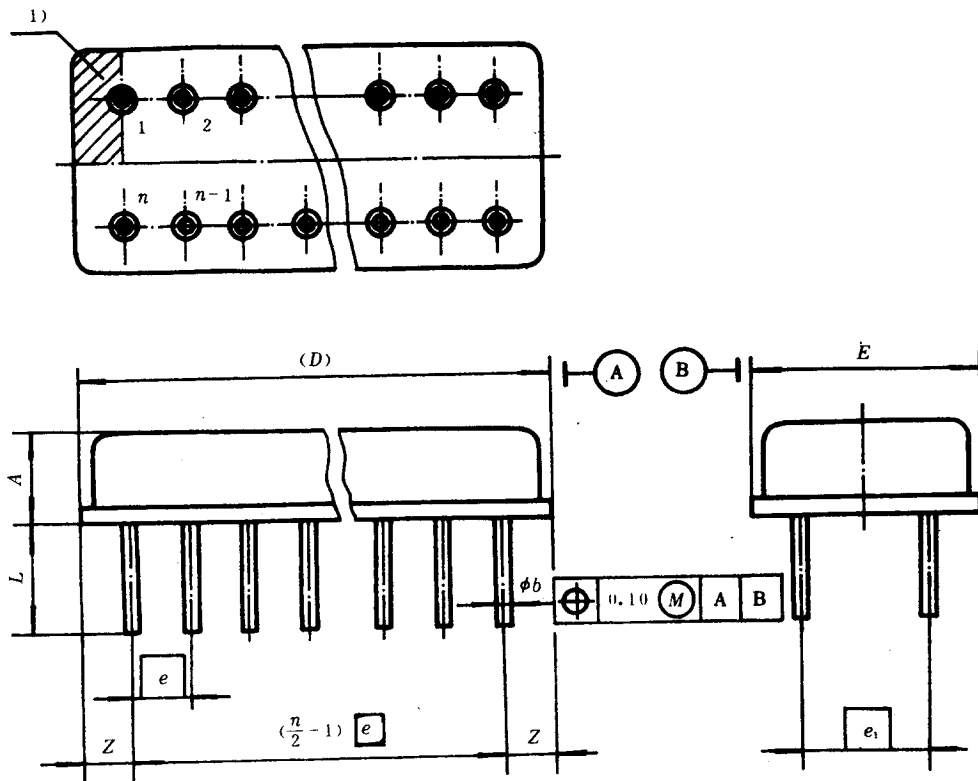
6 尺寸和公差

本标准规定的外形图及尺寸适用于成品,因此不注制造公差,只注极限尺寸或公称尺寸。

7 外形图

7.1 金属双列封装(M 型)

7.1.1 浅腔(Q)



注: 1) 为第一引出端标识区。

7.1.1.1 跨度为 7.62 mm(3e)的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
<i>A</i>	—	—	7.62
ϕb	0.43	—	0.64
<i>E</i>	—	—	13.00
<i>e</i>	—	2.54	—
<i>e</i> ₁	—	7.62	—
<i>L</i>	—	—	10.00
<i>Z</i>	—	—	3.81

外形代号	M14035Q	M16035Q	M18035Q
<i>n</i>	14	16	18
<i>D</i> (最大),mm	22.86	25.40	27.94

7.1.1.2 跨度为 10.16 mm(4*e*)的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
<i>A</i>	—	—	7.62
ϕb	0.43	—	0.64
<i>E</i>	—	—	15.50
<i>e</i>	—	2.54	—
<i>e</i> ₁	—	10.16	—
<i>L</i>	—	—	10.00
<i>Z</i>	—	—	3.81

外形代号	M20045Q	M22045Q
<i>n</i>	20	22
<i>D</i> (最大),mm	30.48	33.02

7.1.1.3 跨度为 15.24 mm(6*e*)的封装尺寸

GB/T 15138—94

尺寸符号	数值,mm		
	最小	公称	最大
<i>A</i>	—	—	7.62
φb	0.43	—	0.64
<i>E</i>	—	—	20.50
<i>e</i>	—	2.54	—
e_1	—	15.24	—
<i>L</i>	—	—	10.00
<i>Z</i>	—	—	3.81

外形代号	M16065Q	M20065Q	M24065Q	M28065Q
<i>n</i>	16	20	24	28
<i>D</i> (最大),mm	25.40	30.48	35.56	40.64

7.1.1.4 跨度为 22.86 mm(9*e*)的封装尺寸

尺寸符号	数值,mm		
	最小	公称	最大
<i>A</i>	—	—	7.62
φb	0.43	—	0.64
<i>E</i>	—	—	30.00
<i>e</i>	—	2.54	—
e_1	—	22.86	—
<i>L</i>	—	—	10.00
<i>Z</i>	—	—	3.81

外形代号	M20095Q	M24095Q	M30095Q	M32095Q	M40095Q
<i>n</i>	20	24	30	32	40
<i>D</i> (最大),mm	30.48	35.58	43.13	45.72	55.88

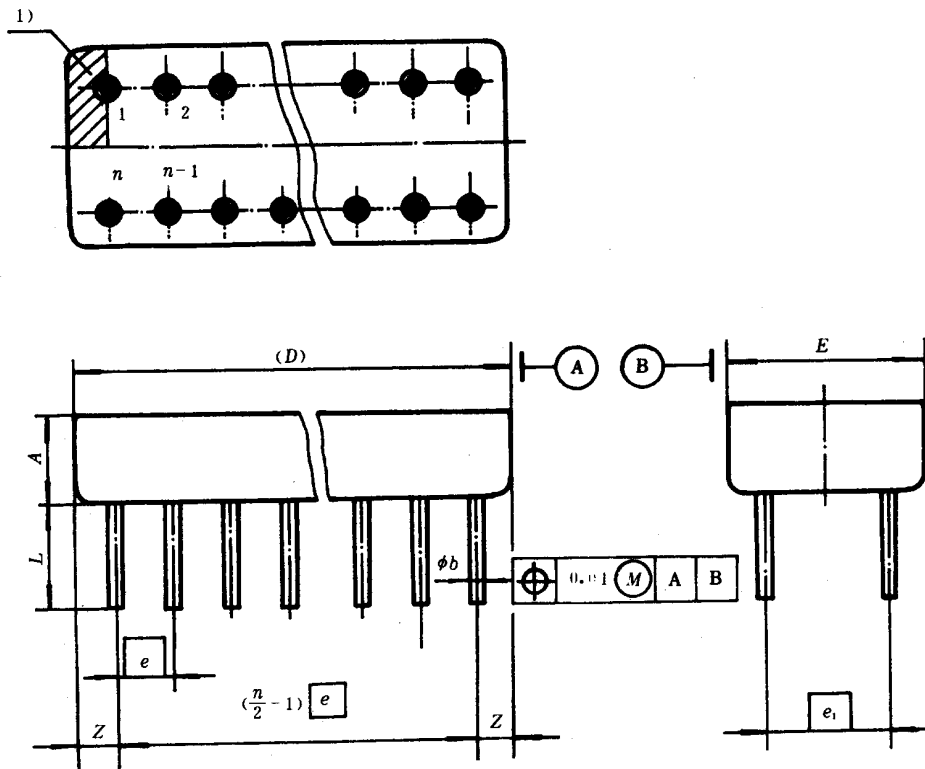
7.1.1.5 跨度为 35.56 mm(14*e*)的封装尺寸

GB/T 15138—94

尺寸符号	数值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	7.62
ϕb	0.43	—	0.64
E	—	—	43.00
e	—	2.54	—
e_1	—	35.56	—
L	—	—	10.00
Z	—	—	3.81

外形代号	M36125Q
n	36
D(最大),mm	50.80

7.1.2 平底(P)



注：1) 为第一引出端标识区。

7.1.2.1 跨度为 7.62 mm(3e)的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	7.62
φb	0.43	—	0.64
E	—	—	13.00
e	—	2.54	—
e_1	—	7.62	—
L	—	—	10.00
Z	—	—	3.81

外形代号	M10035P	M12035P	M14035P	M16035P	M18035P	M20035P
n	10	12	14	16	18	20
D(最大),mm	17.78	20.32	22.86	25.40	27.62	30.48

7.1.2.2 跨度为 10.16 mm(4e)的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	7.62
φb	0.43	—	0.64
E	—	—	15.50
e	—	2.54	—
e_1	—	10.16	—
L	—	—	10.00
Z	—	—	3.81

外形代号	M20045P	M22045P
n	20	22
D(最大),mm	30.48	33.02

7.1.2.3 跨度为 15.24 mm(6e)的封装尺寸

GB/T 15138—94

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
<i>A</i>	—	—	7.62
φb	0.43	—	0.64
<i>E</i>	—	—	20.50
<i>e</i>	—	2.54	—
e_1	—	15.24	—
<i>L</i>	—	—	10.00
<i>Z</i>	—	—	3.81

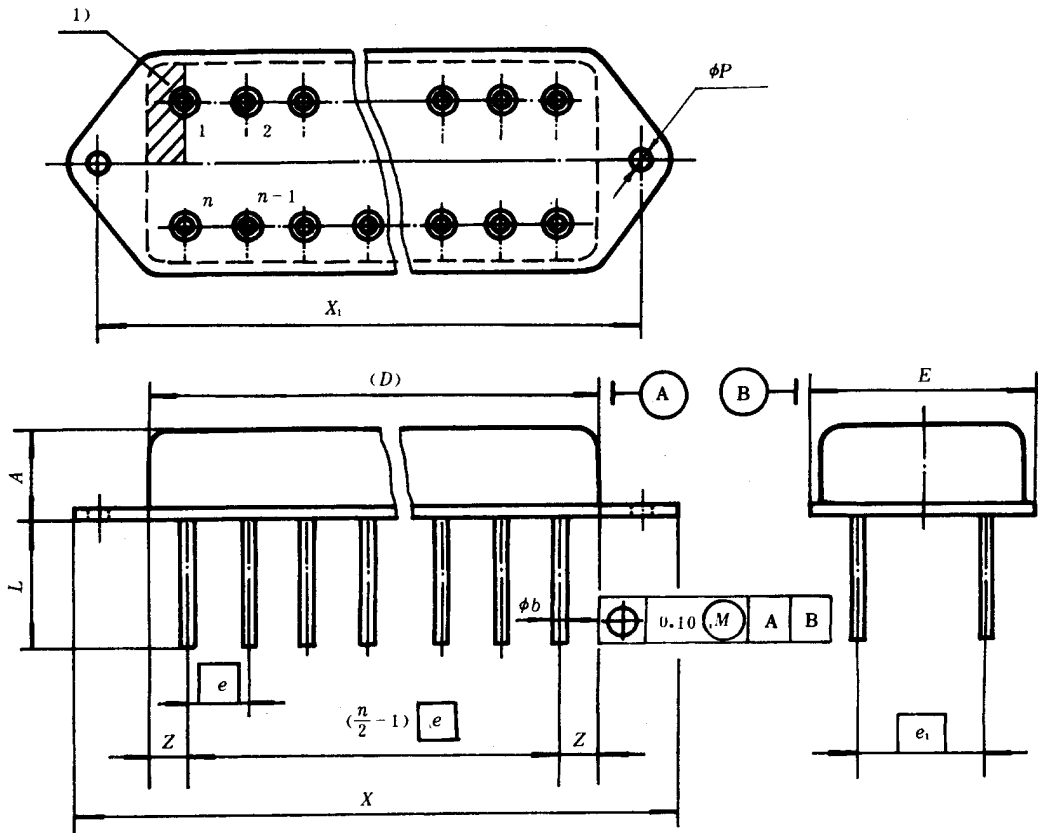
外形代号	M24065P	M28065P	M32065P	M40065P	M52065P
<i>n</i>	24	28	32	40	52
<i>D</i> (最大),mm	35.56	40.64	45.72	55.88	71.12

7.1.2.4 跨度为 22.86 mm(9*e*)的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
<i>A</i>	—	—	7.62
φb	0.43	—	0.64
<i>E</i>	—	—	30.00
<i>e</i>	—	2.54	—
e_1	—	22.86	—
<i>L</i>	—	—	10.00
<i>Z</i>	—	—	3.81

外形代号	M24095P	M28095P	M32095P	M40095P	M52095P	M64095P
<i>n</i>	24	28	32	40	52	64
<i>D</i> (最大),mm	35.56	40.64	45.72	55.88	71.12	86.36

7.1.3 螺栓安装(C)



注：1) 为第一引出端标识区。

7.1.3.1 跨度为 20.32 mm 的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	12.70
ϕb	—	1.02	—
e	—	10.16	—
e_1	—	20.32	—
L	6.35	—	7.62
ϕP	—	4.10	—

GB/T 15138—94

外形代号	M10086C
n	10
D (最大),mm	53.34
E (最大),mm	28.55
X ,mm	73.41
X_1 ,mm	64.77
Z (最大),mm	6.35

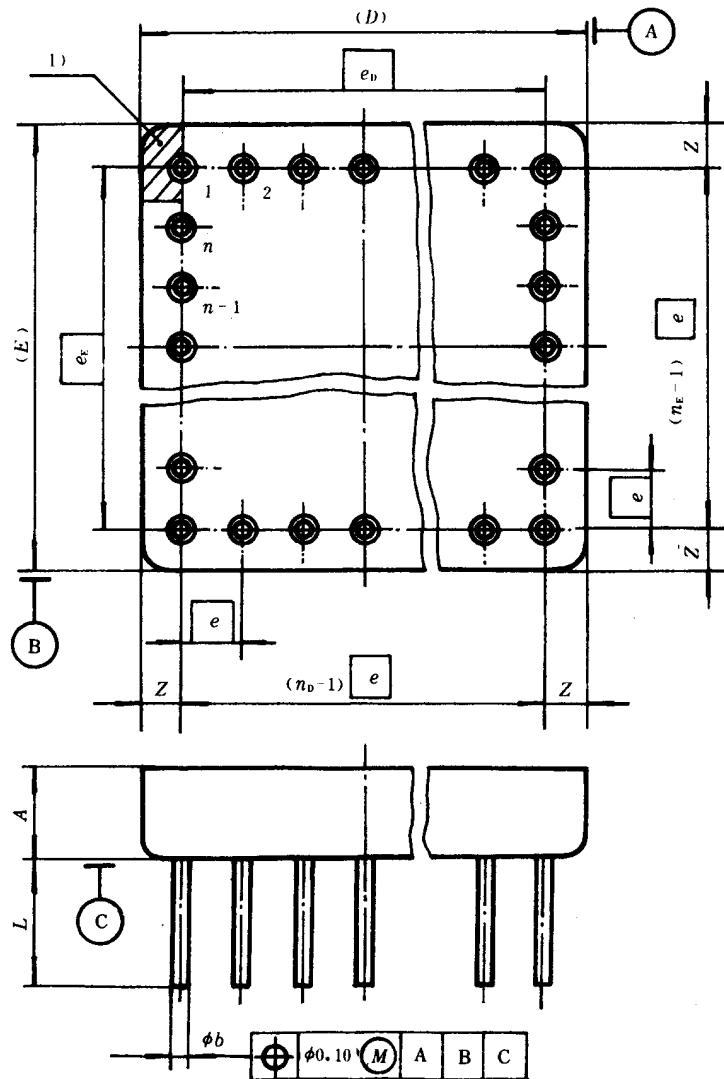
7.1.3.2 跨度为 25.40 mm 的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	12.70
φb	—	1.02	—
e	—	10.16	—
e_1	—	25.40	—
L	6.35	—	7.62
φP	—	4.10	—

外形代号	M10106C
n	10
D (最大),mm	50.80
E (最大),mm	34.19
X ,mm	68.58
X_1 ,mm	59.94
Z (最大),mm	5.08

7.2 金属四周封装(Ms型)

7.2.1 浅腔(Q)



注：1) 为第一引出端标识区。

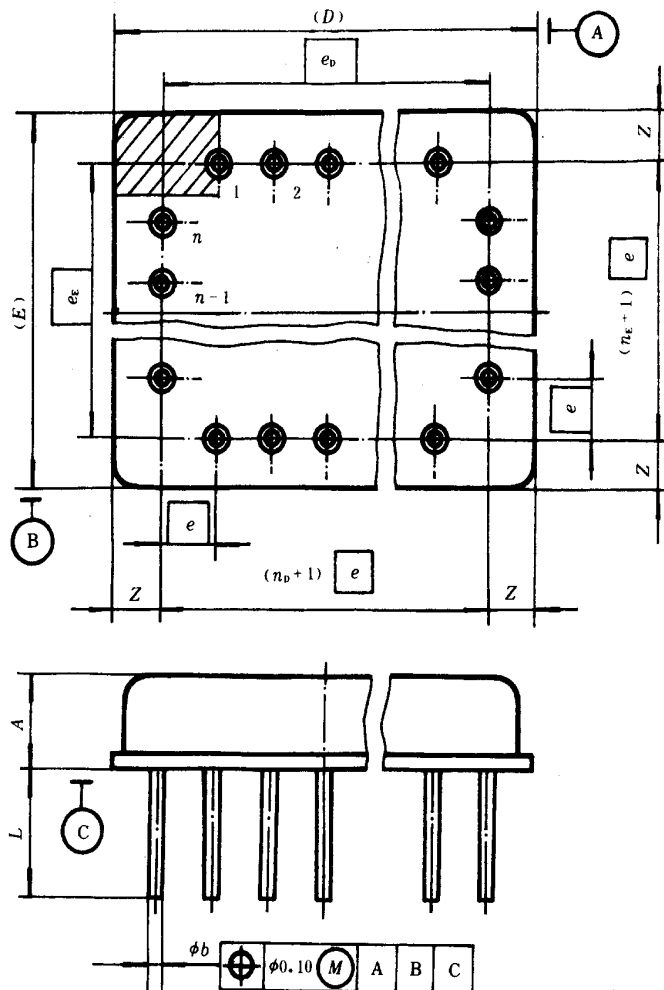
尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
<i>A</i>	—	—	7.62
ϕb	0.43	—	0.64
<i>e</i>	—	2.54	—
<i>L</i>	—	—	10.00
<i>Z</i>	—	—	3.81

外形代号	Ms84215Q
n	84
$n_D^{1)}$	22
$n_E^{2)}$	22
D (最大),mm	80.96
E (最大),mm	60.96
e_D	53.34
e_E	53.34

注：1) 为尺寸 D 方向的一列引出端数。

2) 为尺寸 E 方向的一列引出端数。

7.2.2 平底(P)



注：1) 为第一引出端标识区。

GB/T 15138—94

尺寸符号	数值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	7.62
φb	0.43	—	0.64
e	—	2.54	—
L	—	—	10.00
Z	—	—	3.81

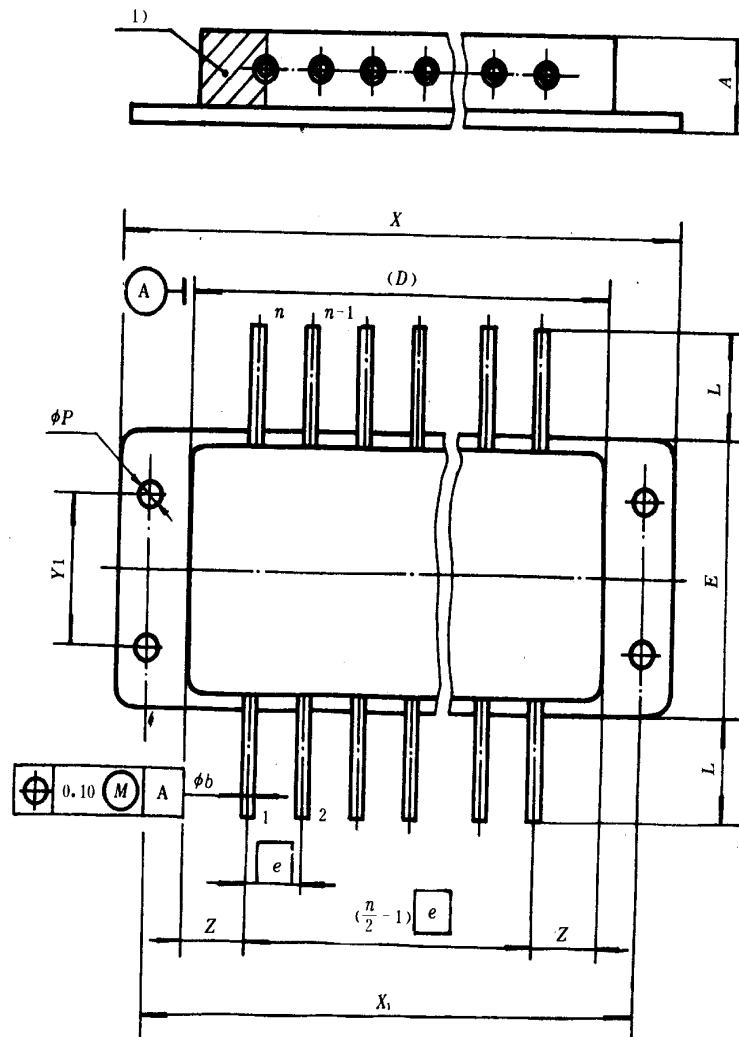
外形代号	Ms14065P	Ms20085P	Ms28105P	Ms40125P	Ms48145P
n	14	20	28	40	48
$n_D^{1)}$	4	6	8	12	14
$n_E^{2)}$	3	4	6	8	10
$D(\text{最大}),\text{mm}$	20.32	25.40	30.48	40.64	45.72
$E(\text{最大}),\text{mm}$	17.78	20.32	25.40	30.48	35.56
e_D	12.70	17.78	22.86	33.02	38.10
e_E	10.16	12.70	17.78	22.86	27.94

注：1) 为尺寸 D 方向的一列引出端数。

2) 为尺寸 E 方向的一列引出端数。

7.3 金属扁平封装(Mb型)

7.3.1 螺栓安装(C)



注：1) 为第一引出端标识区。

尺寸符号	数值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	10.16
ϕb	—	1.02	—
e	—	5.08	—
ϕP	—	3.00	—

外形代号	Mb10X5C	Mb16X5C
n	10	16
D(最大),mm	35.56	55.88
E(最大),mm	30.00	36.08
L(最大),mm	13.00	19.00
X(最大),mm	50.00	73.66

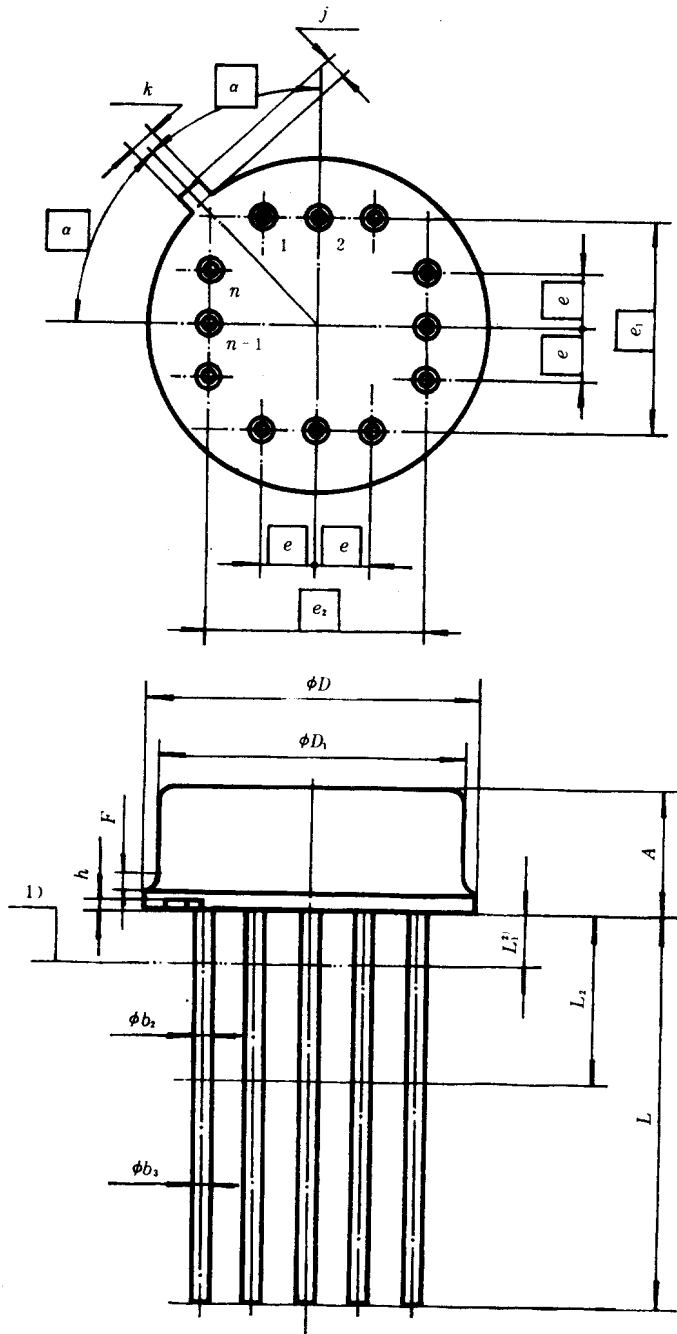
续表

外形代号	Mb10X5C	Mb16X5C
X ₁ (公称),mm	43.00	66.00
Y ₁ (公称),mm	22.00	19.00
Z(最大),mm	7.62	10.16

7.4 金属圆形封装(T型)

见 GB 7092 第 7.6 条。

7.5 金属圆形四周封装(T_s型)



注：1) 为安装平面。

2) 在该范围内引线不应弯曲,切断或利用。

GB/T 15138—94

尺寸符号	数 值,mm			角度(°)
	最小	公称	最大	
A	4.20	—	4.69	
φb_2	0.41	—	0.51	
φb_3	0.41	—	0.53	
φD	15.14	—	15.30	
φD_1	13.31	—	13.61	
e	—	2.54	—	
F	—	—	2.03	
h	0.33	—	0.48	
j	0.86	—	1.12	
K	0.66	—	0.91	
L	12.7	—	—	
L_1	0.26	—	1.27	
L_2	6.35	—	—	
α	—			

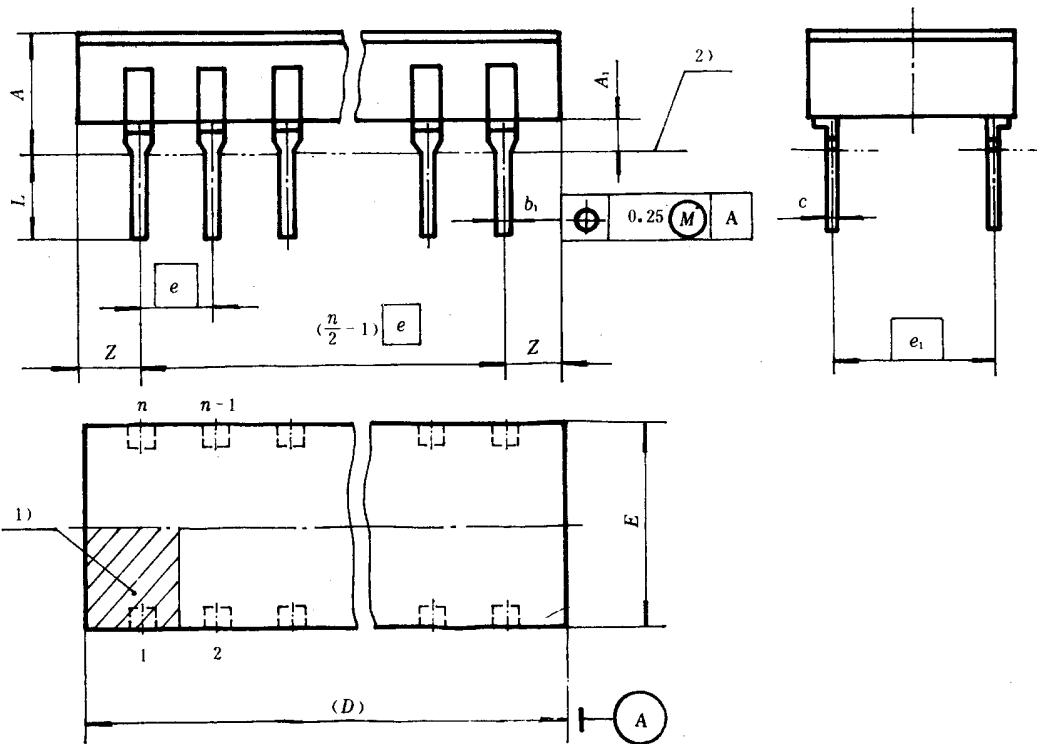
外形代号	Ts12044P
n	12
$n_1^{1)}$	3
$n_2^{2)}$	3
e_1	10.16
e_2	10.16

注：1) 为尺寸 e_1 方向的一列引出端数。

2) 为尺寸 e_2 方向的一列引出端数。

7.6 陶瓷双列封装(D型)

7.6.1 宽体(K)



注：1) 为第一引出端标识区。
2) 为安装平面。

7.6.1.1 跨度为 7.62 mm (3 e) 的封装尺寸

尺寸符号	数值, mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	5.10
A ₁	0.51	—	—
b ₁	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
E	—	—	12.70
e	—	2.54	—
e ₁	—	7.62	—
L ¹⁾	2.54	—	5.0
Z	—	—	2.54

注：1) L 值应在下列值中选取：2.54~3.00；2.9~3.4；3.2~3.9；4.5~5.0；3.5~5.0。

GB/T 15138—94

外形代号	D14033K	D16033K	D18033K	D20033K
n	14	16	18	20
D (最大),mm	20.32	22.86	25.40	27.94

7.6.1.2 跨度为 10.16 mm(4 e)的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	5.10
A_1	0.51	—	—
b_1	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
E	—	—	15.24
e	—	2.54	—
e_1	—	10.16	—
L^D	2.54	—	5.0
Z	—	—	2.54

注: 1) L 值应在下列值中选取: 2.54~3.00; 2.9~3.4; 3.2~3.9; 4.5~5.0; 3.5~5.0。

外形代号	D20043K	D22043K
n	20	22
D (最大),mm	27.94	30.48

7.6.1.3 跨度为 15.16 mm(6 e)的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	5.10
A_1	0.51	—	—
b_1	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
E	—	—	20.32
e	—	2.54	—
e_1	—	15.16	—
L^D	2.54	—	5.0
Z	—	—	2.54

注: 1) L 值应在下列值中选取: 2.54~3.00; 2.9~3.4; 3.2~3.9; 4.5~5.0; 3.5~5.0。

外形代号	D24063K	D28063K	D32063K	D40063K
n	24	28	32	40
D (最大),mm	33.02	38.10	43.18	53.34

7.6.1.4 跨度为 22.86 mm(9 e)的封装尺寸

尺寸符号	数值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	5.10
A ₁	0.51	—	—
b ₁	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
E	—	—	27.94
e	—	2.54	—
e ₁	—	22.86	—
L ¹⁾	2.54	—	5.0
Z	—	—	2.54

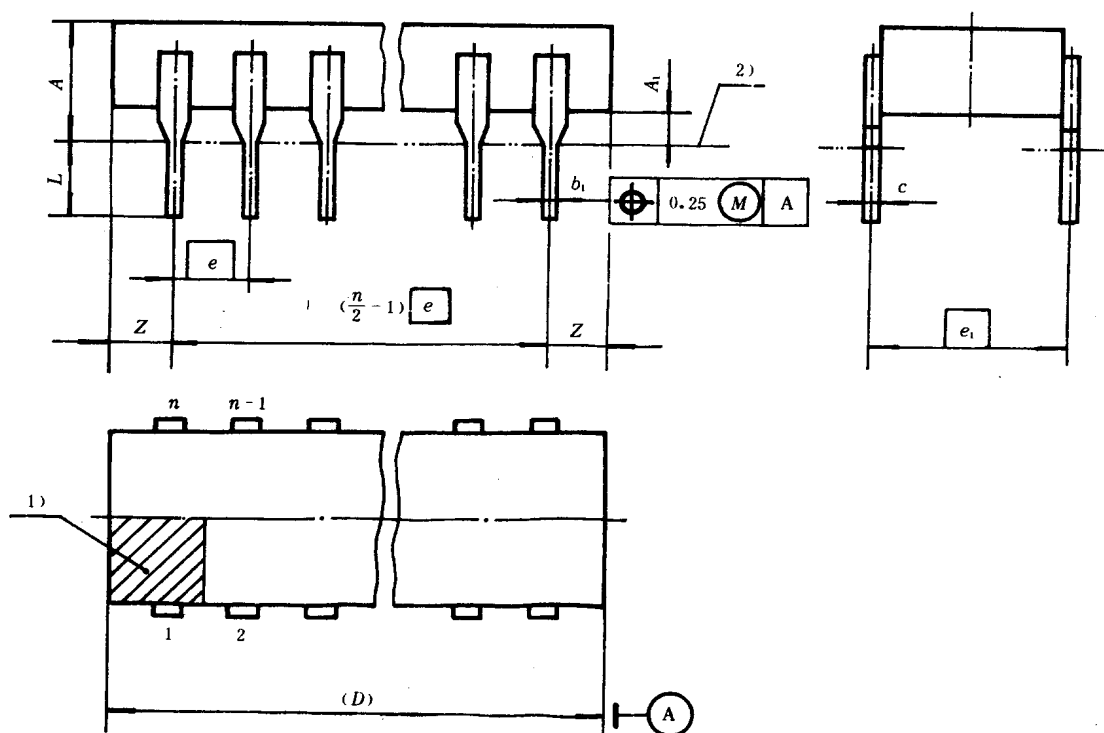
注: 1) L 值应在下列值中选取: 2.54~3.00; 2.9~3.4; 3.2~3.9; 4.5~5.0; 3.5~5.0。

外形代号	D32083K	D40083K
n	32	40
D(最大),mm	43.18	53.34

7.6.2 跨度较小或引出端较少的陶瓷双列封装

见 GB 7092 第 7.3 条。

7.6.3 跨度较大或引出端较多的陶瓷双列封装



注: 1) 为第一引出端标识区。

2) 为安装平面。

7.6.3.1 跨度为 15.24 mm(6e)的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	5.10
A ₁	0.51	—	—
b ₁	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
e	—	2.54	—
e ₁	—	15.24	—
L ¹⁾	2.54	—	5.0
Z	—	—	2.54

注: 1) L 值应在下列值中选取: 2.54~3.00; 2.9~3.4; 3.2~3.9; 4.5~5.0; 3.5~5.0。

外形代号	D44063	D52063	D60063
n	44	52	60
D(最大),mm	58.42	66.04	68.58

7.6.3.2 跨度为 22.86 mm(9e)的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	5.10
A ₁	0.51	—	—
b ₁	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
e	—	2.54	—
e ₁	—	22.86	—
L ¹⁾	2.54	—	5.0
Z	—	—	2.54

注: 1) L 值应在下列值中选取: 2.54~3.00; 2.9~3.4; 3.2~3.9; 4.5~5.0; 3.5~5.0。

外形代号	D64093
n	64
D(最大),mm	83.82

7.6.3.3 跨度为 30.48 mm(12 e)的封装尺寸

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	5.10
A ₁	0.51	—	—
b ₁	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
e	—	2.54	—
e ₁	—	30.48	—
L ¹⁾	2.54	—	5.0
Z	—	—	2.54

注：1) L 值应在下列值中选取：2.54~3.00；2.9~3.4；3.2~3.9；4.5~5.0；3.5~5.0。

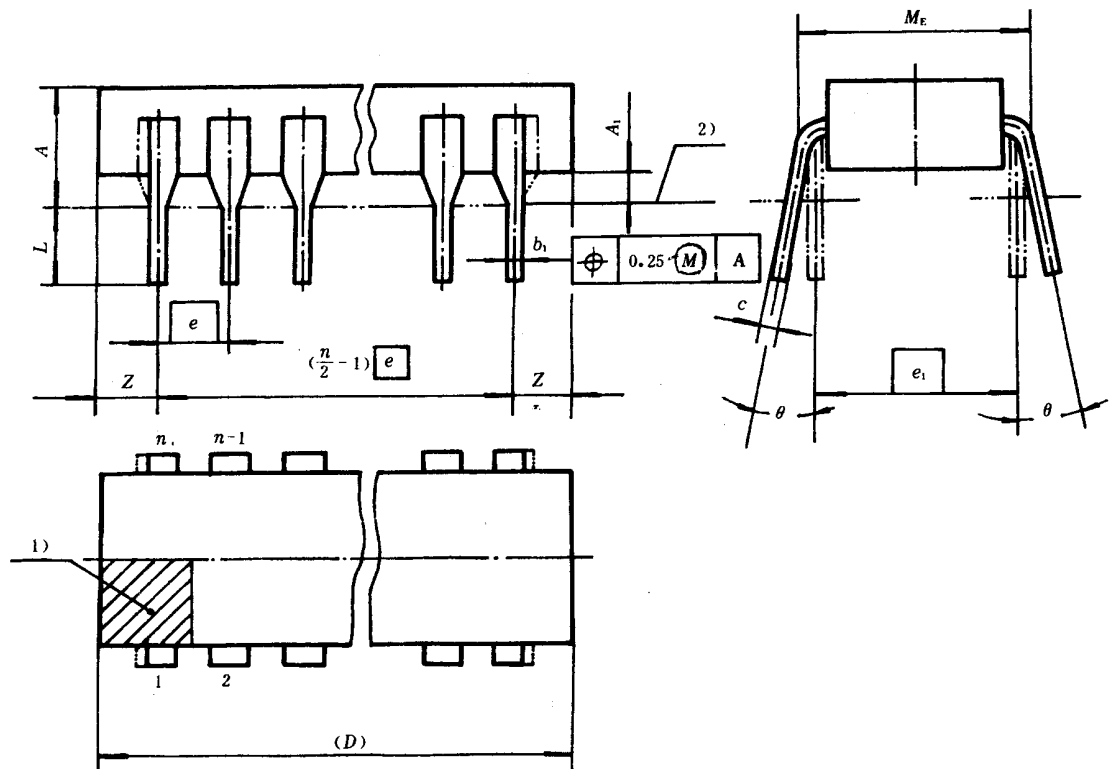
外形代号	D64123
n	64
D(最大),mm	83.82

7.7 陶瓷熔封双列封装(J型)

7.7.1 跨度较小或引出端较少的陶瓷熔封双列封装

见 GB 7092 第 7.4 条。

7.7.2 跨度较大或引出端较多的陶瓷双列封装



注：1) 为第一引出端标识区。

2) 为安装平面。

7.7.2.1 跨度为 15.24 mm(6 e)的封装尺寸

GB/T 15138—94

尺寸符号	数值,mm			角度(°)
	最小	公称	最大	
<i>A</i>	—	—	5.10	
<i>A</i> ₁	0.51	—	—	
<i>b</i> ₁	0.35	—	0.59	
<i>c</i>	0.20	—	0.36	
<i>e</i>	—	2.54	—	
<i>e</i> ₁	—	15.24	—	
<i>L</i> ¹⁾	2.54	—	5.0	
<i>M</i> _E	—	—	16.10	
<i>Z</i>	—	—	2.54	
<i>θ</i>	—			

注: 1) *L* 值应在下列值中选取: 2.54~3.00; 2.9~3.4; 3.2~3.9; 4.5~5.0; 3.5~5.0。

外形代号	J32063	J44063	J50063	J52063
<i>n</i>	32	44	50	52
<i>D</i> (最大),mm	43.18	58.42	66.04	68.58

7.7.2.2 跨度为 22.86 mm(9 *e*)的封装尺寸

尺寸符号	数值,mm			角度(°)
	最小	公称	最大	
<i>A</i>	—	—	5.10	
<i>A</i> ₁	0.51	—	—	
<i>b</i> ₁	0.35	—	0.59	
<i>c</i>	0.20	—	0.36	
<i>e</i>	—	2.54	—	
<i>e</i> ₁	—	22.86	—	
<i>L</i> ¹⁾	2.54	—	5.0	
<i>M</i> _E	—	—	23.70	
<i>Z</i>	—	—	2.54	
<i>θ</i>	—			

注: 1) *L* 值应在下列值中选取: 2.54~3.00; 2.9~3.4; 3.2~3.9; 4.5~5.0; 3.5~5.0。

外形代号	J24093	J28093	J32093	J40093	J44093	J50093	J52093	J64093
<i>n</i>	24	28	32	40	44	50	52	64
<i>D</i> (最大),mm	33.02	38.10	43.18	53.34	58.42	66.04	68.58	83.82

7.7.2.3 跨度为 30.48 mm(12 *e*)的封装尺寸

尺寸符号	数值,mm			角度(°)
	最小	公称	最大	
<i>A</i>	—	—	5.10	
<i>A</i> ₁	0.51	—	—	
<i>b</i> ₁	0.35	—	0.59	
<i>c</i>	0.20	—	0.36	
<i>e</i>	—	2.54	—	
<i>e</i> ₁	—	30.48	—	
<i>L</i> ^D	2.54	—	5.0	
<i>M</i> _E	—	—	31.30	
<i>Z</i>	—	—	2.54	
<i>θ</i>	—			

注: 1) *L* 值应在下列值中选取: 2.54~3.00; 2.9~3.4; 3.2~3.9; 4.5~5.0; 3.5~5.0。

外形代号	J64123
<i>n</i>	64
<i>D</i> (最大),mm	83.82

7.8 陶瓷扁平封装(F型)

见 GB 7092 第 7.1 条。

7.9 陶瓷针栅阵列封装(G型)

见 GB 7092 第 7.12 条。

7.10 塑料双列封装(P型)

见 GB 7092 第 7.5 条。

7.11 塑料双列弯引线封装(O型)

见 GB 7092 第 7.7 条。

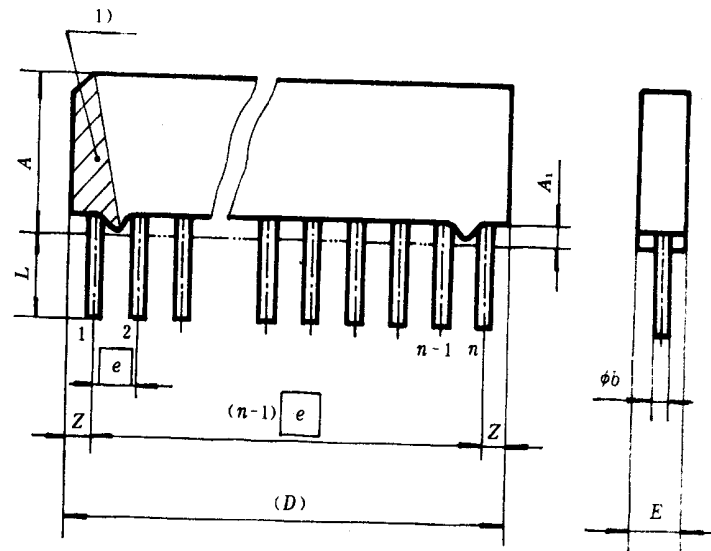
7.12 塑料四面引线扁平封装(N型)

见 GB 7092 第 7.10 条。

7.13 其他封装

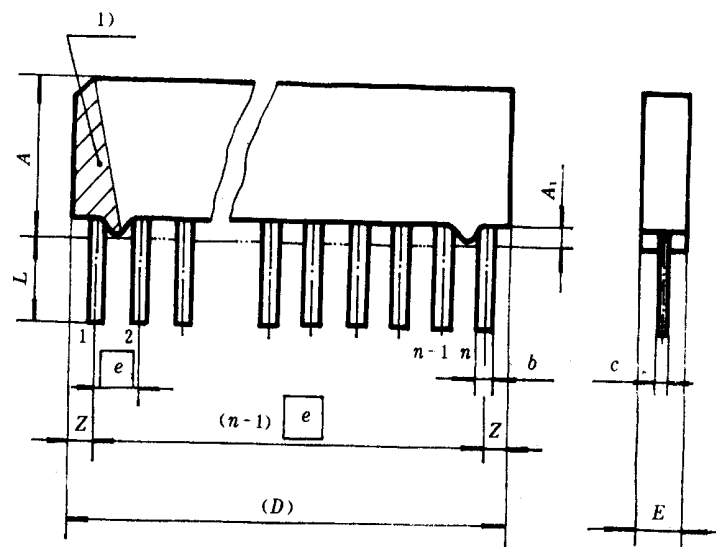
7.13.1 单列敷形涂覆封装(Ft型)

该封装可任选一种引线外形。

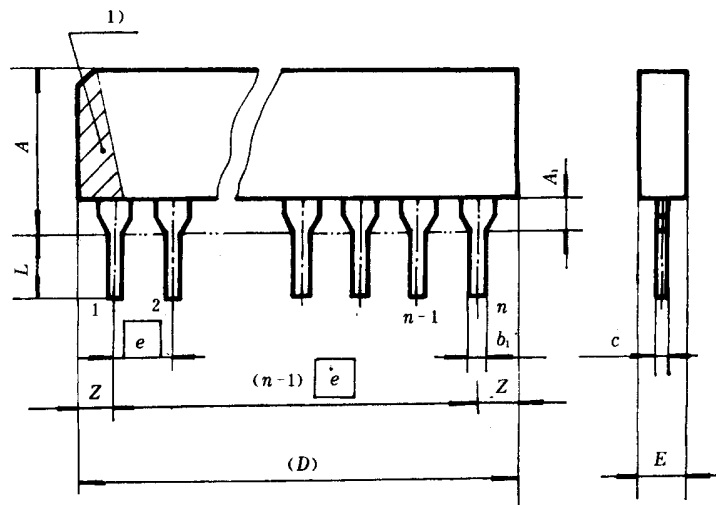


圆引线

注：1) 为第一引出端标识区。



扁引线 1



扁引线 2

注：1) 为第一引出端标识区。

7.13.1.1 圆引线

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	4.60	—	8.90
A ₁	0.51	—	0.89
φb	0.43	—	0.59
E	—	—	5.08
e	—	2.54	—
L	3.18	—	3.81
Z	—	—	1.27

外形代号	Ft04E2	Ft05E2	Ft06E2	Ft07E2	Ft08E2	Ft09E2	Ft10E2	Ft11E2	Ft12E2	Ft13E2	Ft14E2
n	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
D(最大),mm	10.16	12.70	15.24	17.78	20.32	22.86	25.04	27.94	30.48	33.02	35.56

7.13.1.2 扁引线 1

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
A	4.60	—	8.90
A ₁	0.51	—	0.89
b	0.33	—	0.53

续表

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
<i>c</i>	0.20	—	0.40
<i>E</i>	—	—	5.08
<i>e</i>	—	2.54	—
<i>L</i>	3.18	—	3.81
<i>Z</i>	—	—	1.27

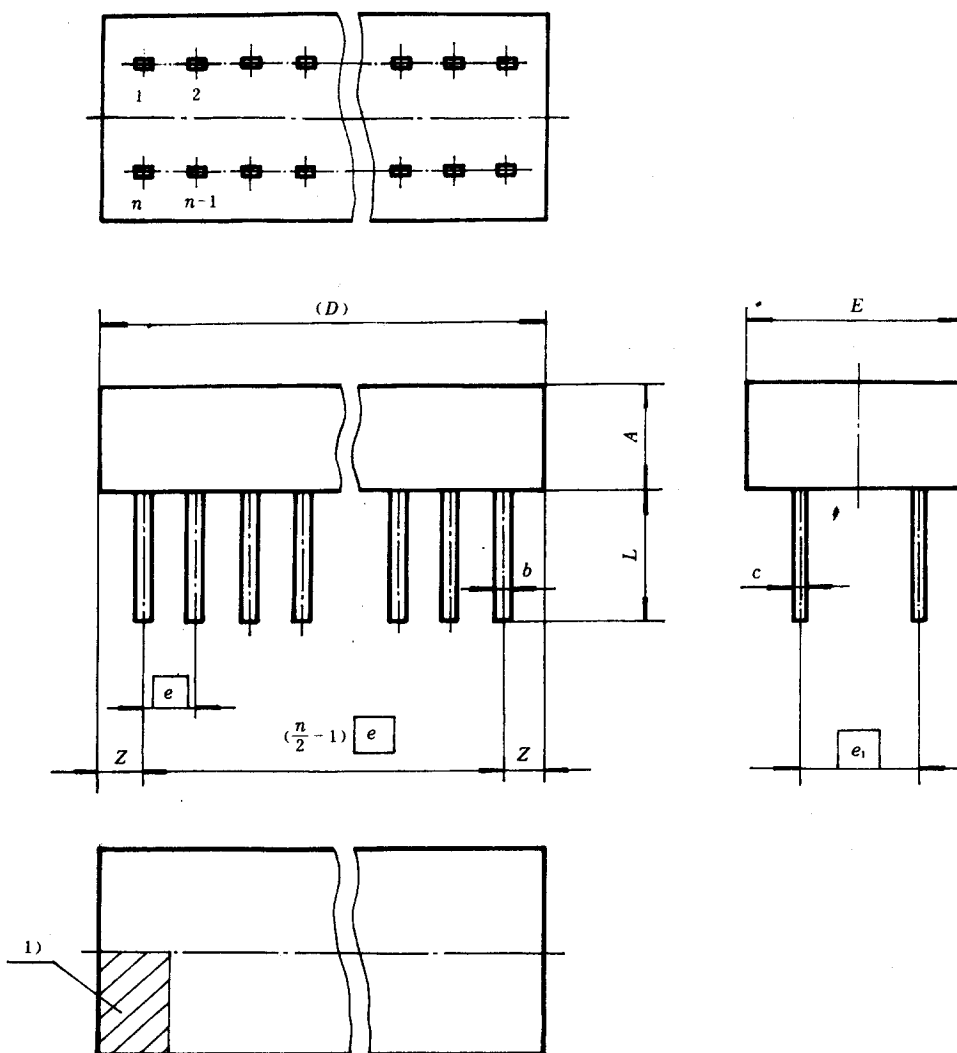
外形代号	Ft04E2	Ft05E2	Ft06E2	Ft07E2	Ft08E2	Ft09E2	Ft10E2	Ft11E2	Ft12E2	Ft13E2	Ft14E2
<i>n</i>	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>D</i> (最大),mm	10.16	12.70	15.24	17.78	20.32	22.86	25.04	27.94	30.48	33.02	35.56

7.13.1.3 扁引线 2

尺寸符号	数 值,mm		
	最小	公称	最大
<i>A</i>	4.60	—	8.90
<i>A</i> ₁	0.51	—	0.89
<i>b</i> ₁	0.43	—	0.59
<i>c</i>	0.20	—	0.36
<i>E</i>	—	—	5.08
<i>e</i>	—	2.54	—
<i>L</i>	3.18	—	3.81
<i>Z</i>	—	—	1.27

外形代号	Ft04E2	Ft05E2	Ft06E2	Ft07E2	Ft08E2	Ft09E2	Ft10E2	Ft11E2	Ft12E2	Ft13E2	Ft14E2
<i>n</i>	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>D</i> (最大),mm	10.16	12.70	15.24	17.78	20.32	22.86	25.04	27.94	30.48	33.02	35.56

7.13.2 双列灌注封装(Gf型)



7.13.2.1 跨度为 7.62 mm(3 e)的封装尺寸

尺寸符号	数值, mm		
	最小	公称	最大
A	—	—	8.89
b	0.35	—	0.59
c	0.20	—	0.36
E	—	—	12.70
e	—	2.54	—
e ₁	—	7.62	—
L	—	—	6.50
Z	—	—	2.54

外形代号	Gf6033
n	16
D(最大), mm	22.86

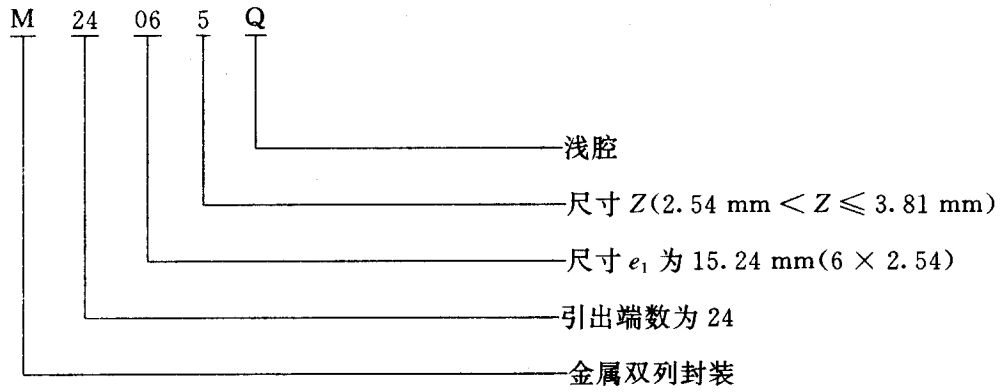
附录 A
外形代号的编号方法
(补充件)

A1 外形代号由四部分或五部分组成,其各部分的符号含义如下:

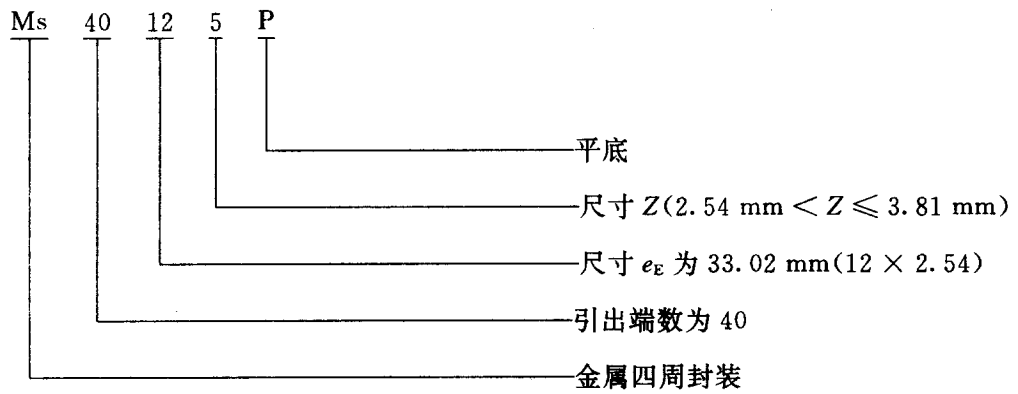
第一部分		第二部分		第三部分		第四部分		第五部分	
用字母表示封装形式		用阿拉伯数字表示引出端		用字母或数字表示同类封装主要尺寸或形状差别		用数字表示同类封装的次要尺寸差别		用字母表示结构上的差别	
符号	含义	符号	含义	符号	含义	符号	含义	符号	含义
M	金属双列直插封装	08	8引出端	03	e_E 或 $e_1 = 3 \times 2.54$ mm	2	$0.63 \text{ mm} < Z \leq 1.27 \text{ mm}$	C	螺栓安装
Ms	金属四周直插封装	12	12引出端	04	e_E 或 $e_1 = 4 \times 2.54$ mm	3	$1.27 \text{ mm} < Z \leq 2.54 \text{ mm}$	K	陶瓷宽体
Mb	金属扁平封装			06	e_E 或 $e_1 = 6 \times 2.54$ mm	4	Ts型A最大为4.69 mm	P	金属平底
T	金属圆形封装			09	e_E 或 $e_1 = 9 \times 2.54$ mm	5	$2.54 \text{ mm} < Z \leq 3.81 \text{ mm}$	Q	金属浅腔
Ts	金属圆形四周直插封装	14	14引出端	12	e_E 或 $e_1 = 12 \times 2.54$ mm	6	$Z > 3.81 \text{ mm}$		
D	陶瓷双列直插封装								
J	陶瓷熔封双列直插封装	24	24引出端	·	·				
F	陶瓷扁平封装			·	·				
G	陶瓷针栅阵列封装	48	48引出端	E	Ft型封装厚度 $E = 5.08 \text{ mm}$				
P	塑料双列封装								
O	塑料双列弯引线封装	96	96引出端	X	引线两边引出				
N	塑料四面引线扁平封装								
Ft	单列直插敷形涂覆封装	·	·						
Gf	双列直插灌封	·	·						

A2 示例

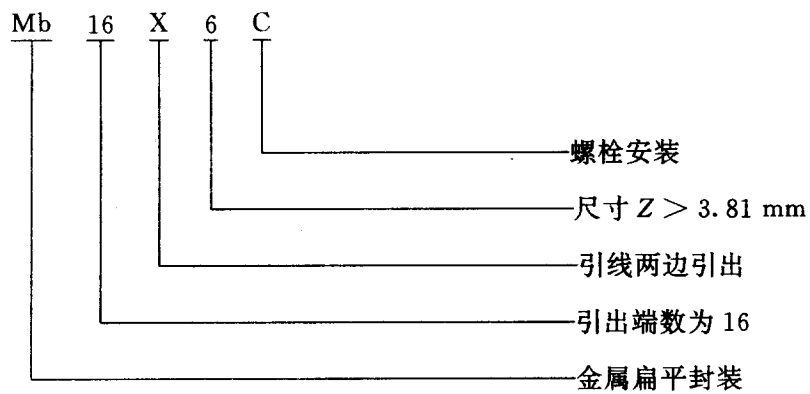
a.



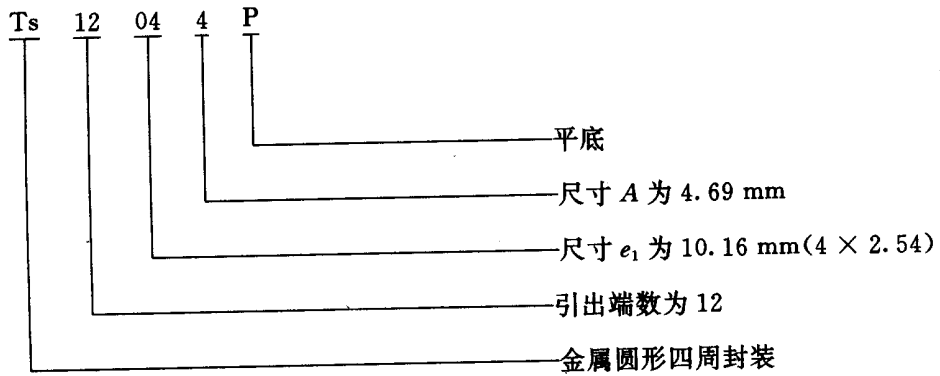
b.



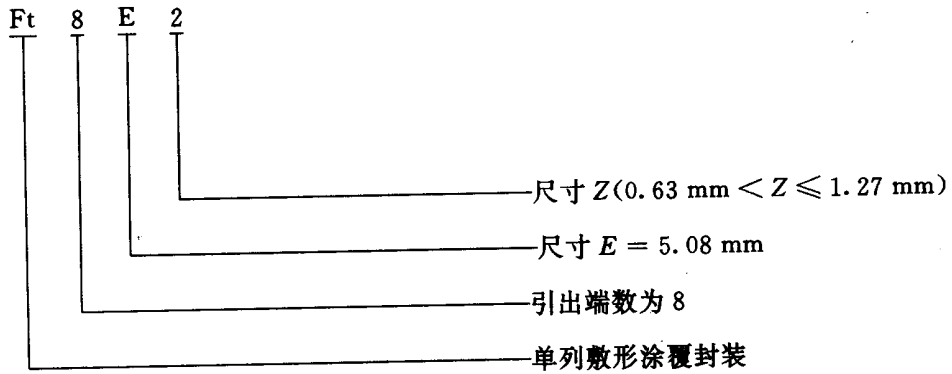
c.



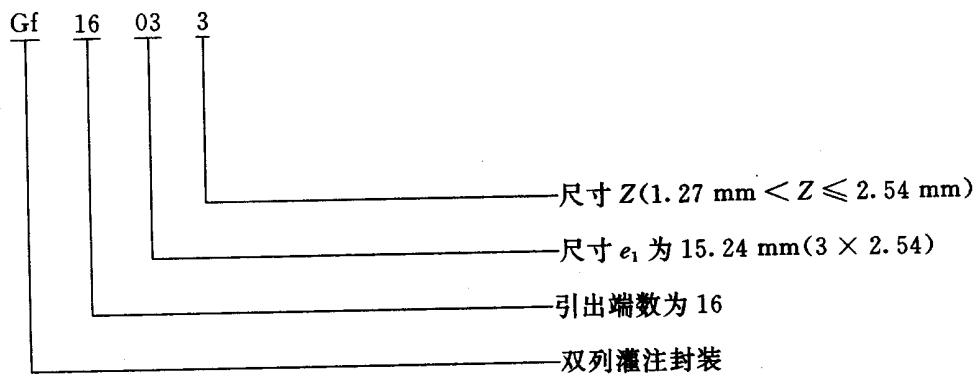
d.



e.



f.



附录 B
尺寸符号的含义
(补充件)

B1 尺寸符号的含义

GB/T 15138—94

尺寸符号	适用外形						含 义
	M, Ms	D, J	Mb	Ts	Ft	Gf	
<i>A</i>	×	×	×	×	×	×	基面到封装顶面的距离
<i>A</i> ₂		×		×	×		底面到基面的距离
<i>b</i>					×	×	引线宽度
<i>b</i> ₁		×			×		引线宽度
$\phi b, \phi b_1$ $\phi b_2, \phi b_3$	×		×	×			引线直径
<i>C</i>		×			×	×	引线厚度
<i>D</i>	×	×	×		×	×	封装长度
$\phi D, \phi D_1$			×				封装直径
<i>E</i>	×		×		×	×	封装宽度
<i>e</i>	×	×	×	×	×	×	引线间距
<i>e</i> _{1, e} ₂ <i>e</i> _{D, e} _E	×	×	×	×		×	跨度
<i>F</i>				×			边缘部分高度
<i>h</i>				×			引出端识别标志的高度
<i>j</i>				×			引出端识别标志的宽度
<i>k</i>				×			引出端识别标志的长度
<i>L</i>	×	×	×	×	×	×	引线长度
<i>L</i> _{1, L} _{2, L} ₃				×			引线长度
<i>M</i> _E		×					装配宽度
<i>n</i>	×	×	×	×	×	×	引出端位置数量
<i>Z</i>	×	×	×		×	×	封装突出部分
<i>a</i>				×			基准角标记
θ		×					引线角间距
<i>X</i>					×		固定端长度
<i>X</i> ₁					×		固定端固定孔沿长度 方向孔距
<i>Y</i> ₁					×		固定端固定孔沿宽度 方向孔距

附加说明：

本标准由电子工业部提出。

本标准由全国集成电路标准化分技术委员会归口。

本标准由电子工业部第四十三研究所负责起草。

本标准主要起草人冯佑民、吴凡、雷剑。

自本标准实施之日起，原中华人民共和国第四机械工业部标准 SJ 821—81《厚膜、薄膜集成电路外形尺寸》和中华人民共和国电子工业部标准 SJ 2817—87《膜集成电路和混合集成电路外形尺寸》废止。