

Q/ZX

深圳市中兴通讯股份有限公司企业标准
(技术标准)

Q/ZX 04.100.5 -

印制电路板设计规范
——SMD 元器件封装库尺寸要求

2001-12-11 发布

2002-01-01 实施

深圳市中兴通讯股份有限公司 发布

目 次

1	范围.....	1
2	引用标准.....	1
3	术语.....	1
4	使用说明.....	2
5	焊盘图形.....	2
5.1	SMD: 表面贴装方焊盘图形尺寸.....	2
5.2	SMDC: 表面贴装圆焊盘图形尺寸.....	3
5.3	SMDF 表面贴装手指焊盘图形尺寸.....	4
5.4	THC 通孔圆焊盘图形尺寸.....	5
5.5	THS 通孔方焊盘图形尺寸.....	6
5.6	THR 通孔矩形焊盘图形尺寸.....	7
6	SMD 元器件及焊盘图形尺寸.....	8
6.1	SMD 分立元件.....	8
6.1.1	SMD 电阻.....	8
6.1.1.1	SMD 电阻元件尺寸.....	8
6.1.2	SMD 电容.....	10
6.1.3	SMD 电感.....	12
6.1.4	SMD 钽电容.....	14
6.1.5	MELF (金属电极无引线端面元件).....	16
6.1.6	SMD 排阻.....	18
6.1.7	SOT 23.....	20
6.1.8	SOT 89.....	22
6.1.9	SOD 123.....	24
6.1.10	SOT 143.....	26
6.1.11	SOT 223.....	28
6.1.12	TO 252/TO 268.....	30
6.1.13	SMD220 元件 (对应物料代码为 15100085 等).....	32
6.1.14	SMA 元件 (对应物料代码为 15100016a).....	34
6.1.15	SOT-323 元件 (对应物料代码为 15100001).....	36
6.1.16	SOT-363 元件 (对应物料代码为 15100001).....	38
6.2	两侧翼形引脚元件.....	40
6.2.1	SOIC[Small Outline Integrated Circuits:小外形集成电路].....	40
6.2.2	SSOIC[Small Outline Integrated Circuits:小外形集成电路].....	42
6.2.3	SOP[Small Outline Package Integrated Circuits:小外形封装集成电路]... 44	44
6.2.4	TSOP[Thin Small Outline Package:薄小外形封装].....	46
6.2.5	CFP[Ceramic Flat Packs:陶瓷扁平封装].....	48
6.3	两侧“J”形引脚元件[SQJ].....	50
6.3.1	SQJ 元件尺寸.....	50

6.3.2	SOJ 的焊盘尺寸.....	51
6.4	四边有翼形引脚的元件.....	54
6.4.1	PQFP(Plastic Quad Flat Pack).....	54
6.4.2	SQFP(Shrink Quad Flat Pack), 方形.....	56
6.4.3	SQFP 矩形.....	64
6.4.4	CQFP[Ceramic Quad Flat Pack].....	68
6.5	四边有“J”形引脚的元件.....	70
6.5.1	方形 PLCC[Plastic leaded chip carriers].....	70
6.5.2	PLCC, 矩形.....	72
6.5.3	LCC [Leadless ceramic chip carriers].....	74
6.6	改进型双列引脚元件.....	76
6.6.1	DIP[Modified Dual-In-Line components].....	76
6.7	BGA.....	78
6.7.1	PBGA[Plastic Ball Grid Array], 方形.....	78
6.7.2	1.27mm R-PBGA.....	92

前 言

本标准规定了印制电路板设计过程中，元器件封装库焊盘图形及 SMD 焊盘图形尺寸要求。

本标准由深圳市中兴通讯股份有限公司康讯工艺部提出，技术中心技术部归口。

本标准起草部门：康讯工艺部。

本标准起草人：贾变芬，贾忠中，杨清亮，袁红波。

本标准于 2001 年 12 月首次发布。

深圳市中兴通讯股份有限公司企业标准
(设计标准)

印制电路板设计规范

Q/ZX 04.100.5 – 2001

——元器件封装库尺寸要求

1 范围

本标准规定了印制电路板(以下简称 PCB)设计所使用的元器件封装库中的焊盘图形及 SMD 焊盘图形尺寸要求。

本标准适用于深圳市中兴通讯股份有限公司。

2 引用标准

下面引用的标准,以网上发布的最新标准为有效版本。

IPC-SM-782 Surface Mount Design and Land Pattern Standard.

Q/ZX 04.100.2-2001 印制电路板设计规范——工艺性要求。

Q/ZX 04.100.4-2001 印制电路板设计规范——元器件封装库基本要求。

3 术语

SMD: Surface Mount Devices/表面贴装元件。

RA: Resistor Arrays/排阻。

MELF: Metal electrode face components/金属电极无引线端面元件。

SOT: Small outline transistor/小外形晶体管。

SOD: Small outline diode/小外形二极管。

SOIC: Small outline Integrated Circuits/小外形集成电路。

SSOIC: Shrink Small Outline Integrated Circuits/缩小外形集成电路。

SOP: Small Outline Package Integrated Circuits/小外形封装集成电路。

SSOP: Shrink Small Outline Package /缩小外形封装集成电路。

TSOP: Thin Small Outline Package/薄小外形封装。

TSSOP: Thin Shrink Small Outline Package/收缩薄小外形封装。

CFP: Ceramic Flat Packs/陶瓷扁平封装。

SOJ: Small outline Integrated Circuits with J Leads/“J”形引脚小外形集成电路。

PQFP: Plastic Quad Flat Pack/塑料方形扁平封装。

SQFP: Shrink Quad Flat Pack/缩小方形扁平封装。

CQFP: Ceramic Quad Flat Pack/陶瓷方形扁平封装。

PLCC: Plastic leaded chip carriers/塑料封装有引线芯片载体。

LCC: Leadless ceramic chip carriers/无引线陶瓷芯片载体。

DIP: Dual-In-Line components/双列引脚元件。

PBGA: Plastic Ball Grid Array /塑封球栅阵列器件。

4 使用说明

4.1 表格中的“min”表示最小尺寸；“max”最大尺寸；“ref”表示参考尺寸；“basic”表示基本尺寸；封装

名称中的“mm”表示公制型号；[in]表示英制型号。

4.2 区域网格表示图形占用的网格数，表中给出为网格的数量，换算成 mm 时，应乘以 0.5 mm。

5 焊盘图形

5.1 SMD：表面贴装方焊盘图形尺寸

表面贴装方焊盘图形尺寸应符合图 1 的要求。见图 1：

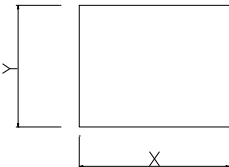
								
焊盘名称	X (mm)	Y (mm)	焊盘名称	X (mm)	Y (mm)	焊盘名称	X (mm)	Y (mm)
SMD0r17X1r60	0.17	1.60	SMD0r80X3r40	0.80	3.40	SMD2r20X2r00	2.20	2.00
SMD0r25X1r60	0.25	1.60	SMD1r00X0r90	1.00	0.90	SMD2r20X2r60	2.20	2.60
SMD0r30X1r60	0.28	1.80	SMD1r00X1r00	1.00	1.00	SMD2r40X2r00	2.40	2.00
SMD0r35X1r80	0.35	1.80	SMD1r00X1r40	1.00	1.40	SMD2r40X2r40	2.40	2.40
SMD0r35X2r60	0.35	2.60	SMD1r00X1r60	1.00	1.60	SMD2r40X2r60	2.40	2.60
SMD0r40X1r60	0.40	1.60	SMD1r00X3r40	1.00	3.40	SMD2r60X1r45	2.60	1.45
SMD0r40X1r80	0.40	1.80	SMD1r20X1r40	1.20	1.40	SMD2r60X1r50	2.60	1.50
SMD0r40X2r20	0.40	2.20	SMD1r20X2r00	1.20	2.00	SMD2r70X1r60	2.70	1.60
SMD0r50X1r80	0.50	1.80	SMD1r20X2r20	1.20	2.20	SMD2r70X1r80	2.70	1.80
SMD0r50X2r00	0.50	2.00	SMD1r30X1r00	1.30	1.00	SMD2r80X1r40	2.80	1.40
SMD0r50X2r20	0.50	2.20	SMD1r40X2r20	1.40	2.20	SMD3r20X1r80	3.20	1.80
SMD0r60X2r00	0.60	2.00	SMD1r40X2r40	1.40	2.40	SMD3r40X1r90	3.40	1.90
SMD0r60X2r20	0.60	2.20	SMD1r40X3r40	1.40	3.40	SMD3r60X1r80	3.60	1.80
SMD0r65X2r20	0.65	2.20	SMD1r50X1r30	1.50	1.30	SMD3r60X2r20	3.60	2.20
SMD0r65X2r40	0.65	2.40	SMD1r60X1r20	1.60	1.20	SMD4r00X1r80	4.00	1.80
SMD0r65X2r60	0.65	2.60	SMD1r60X1r30	1.60	1.30	SMD5r40X6r20	5.40	6.20
SMD0r70X0r60	0.70	0.60	SMD1r80X1r40	1.80	1.40	SMD4r00X1r80	4.00	1.80
SMD0r80X1r40	0.80	1.40	SMD1r80X1r60	1.80	1.60	SMD6r80X1r90	6.80	1.90
SMD0r80X1r60	0.80	1.60	SMD2r00X1r60	2.00	1.60	SMD6r80X9r60	6.80	9.60
SMD0r80X2r60	0.80	2.60	SMD2r00X1r80	2.00	1.80	SMD13r60X13r40	13.60	13.40

图 1 表面贴装方焊盘图形尺寸

5.2 SMDC：表面贴装圆焊盘图形尺寸

表面贴装圆焊盘图形尺寸应符合图 2 要求。见图 2：

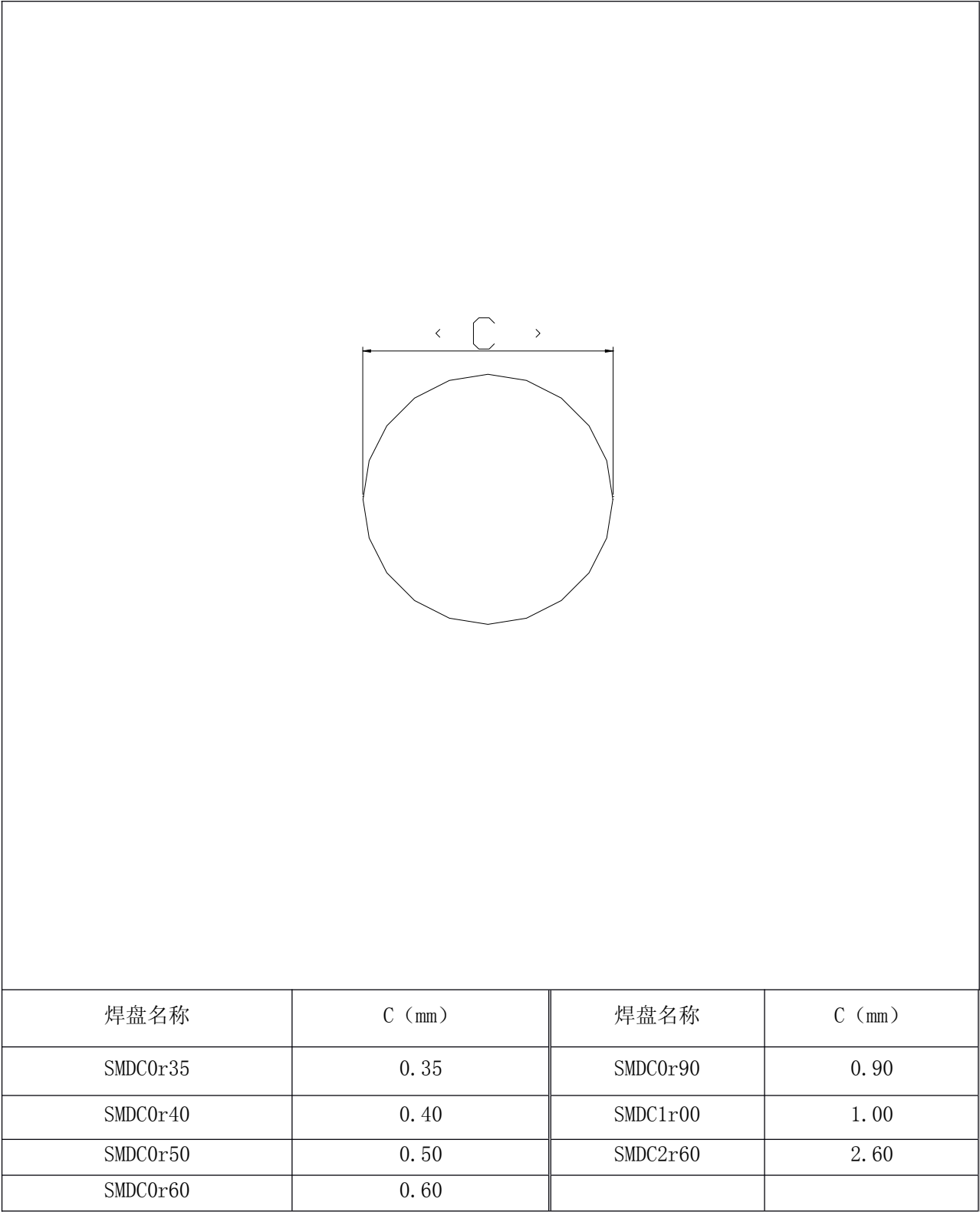


图 2 表面贴装圆焊盘图形尺寸

5.3 SMDF 表面贴装手指焊盘图形尺寸

表面贴装手指焊盘图形尺寸应符合图 3 要求。见图 3:

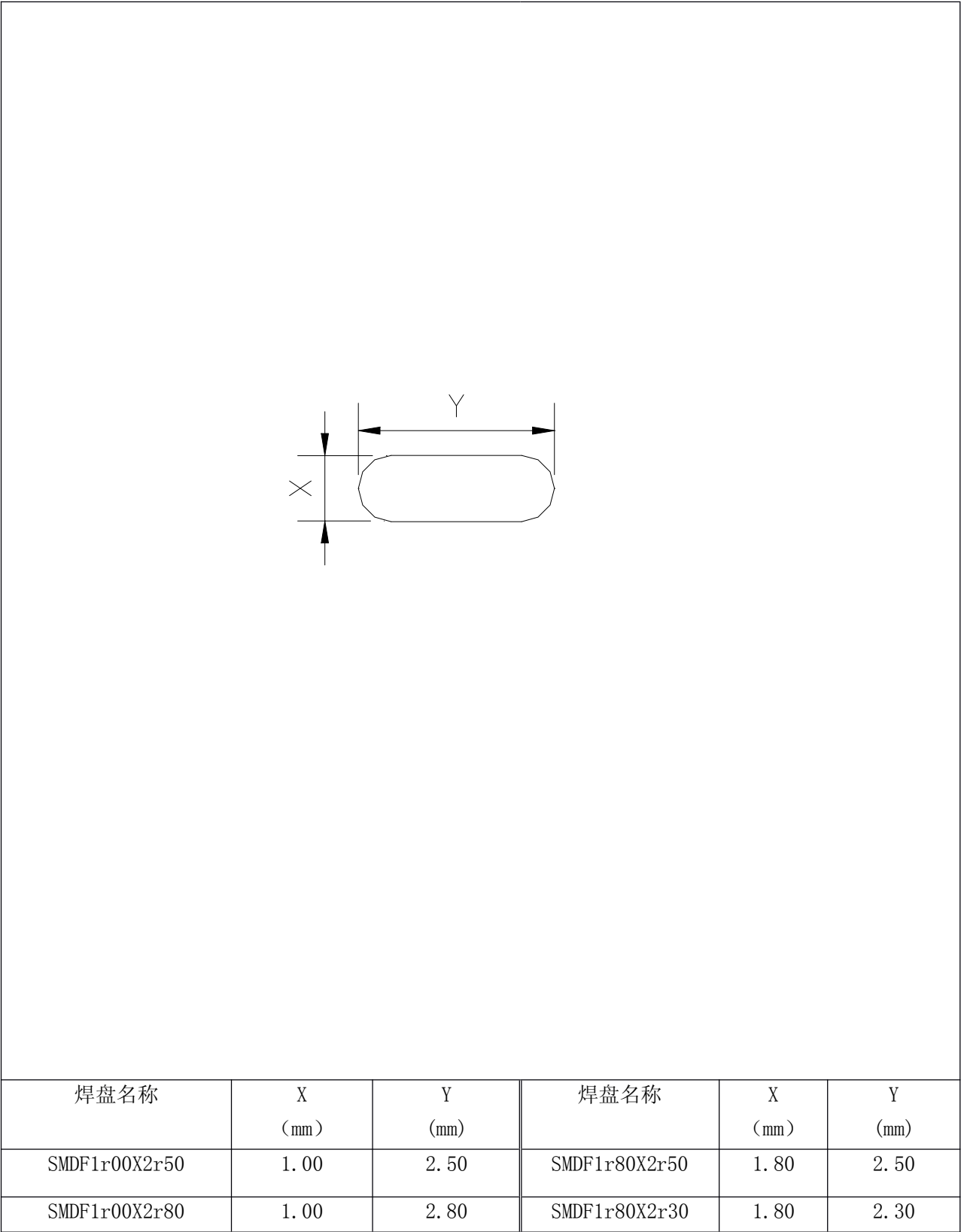


图 3 表面贴装手指焊盘图形尺寸

5.4 THC 通孔圆焊盘图形尺寸

通孔圆焊盘图形尺寸应符合图 4 要求。见图 4:

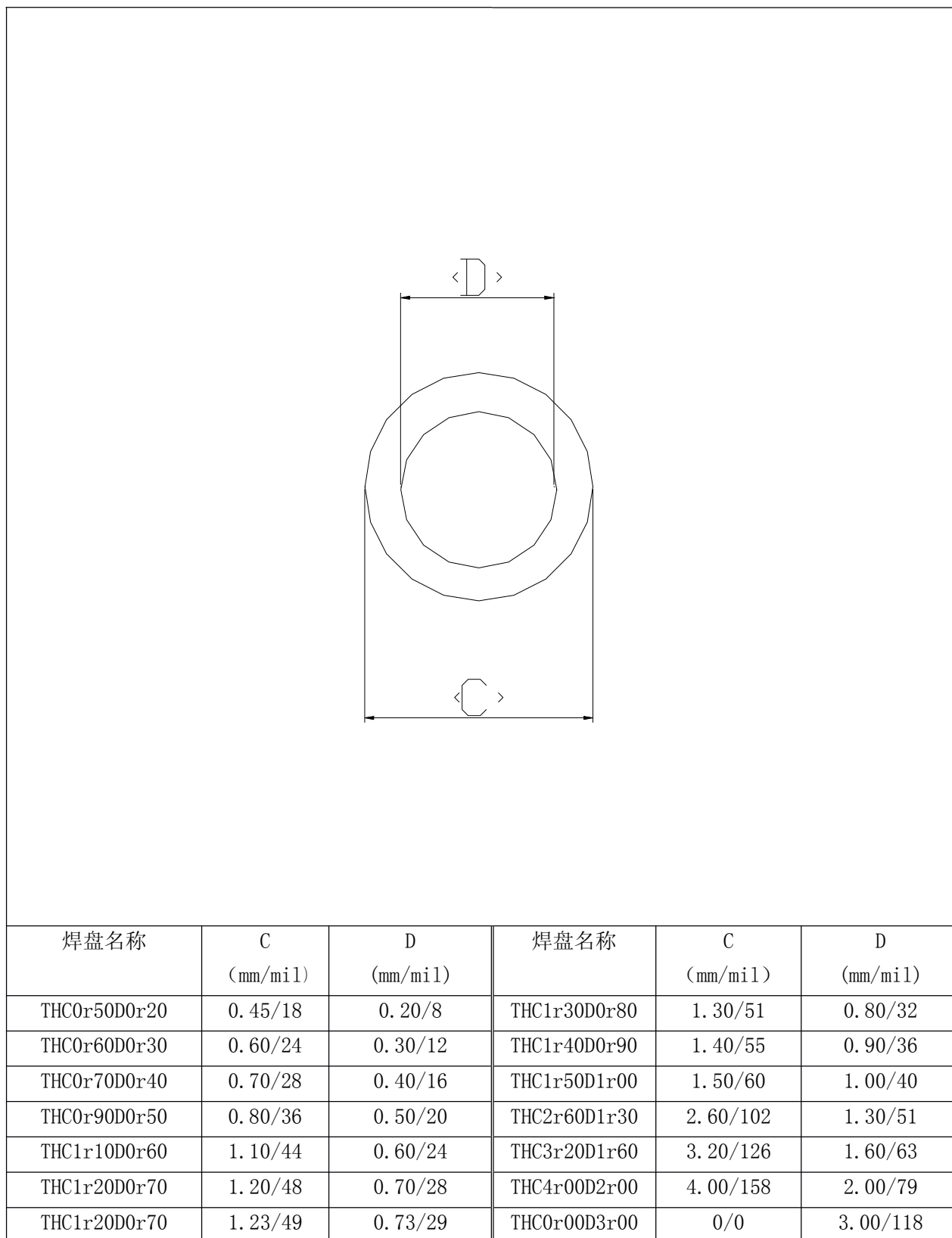


图 4 通孔圆焊盘图形尺寸

5.5 THS 通孔方焊盘图形尺寸

通孔方焊盘图形尺寸应符合图 5 要求。见图 5：

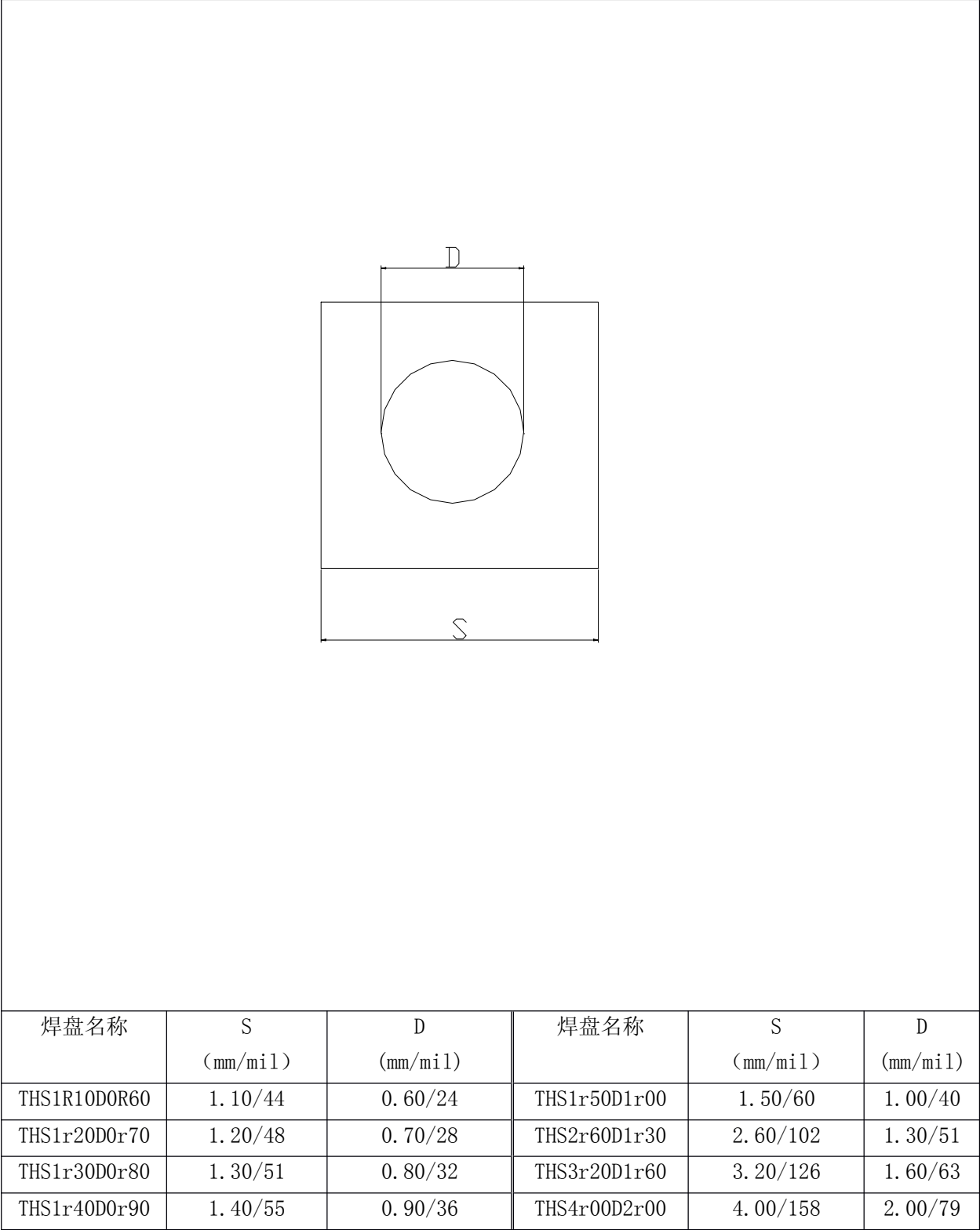


图 5 通孔方焊盘图形尺寸

5.6 THR 通孔矩形焊盘图形尺寸

通孔矩形焊盘图形尺寸应符合图6 要求。见图 6:

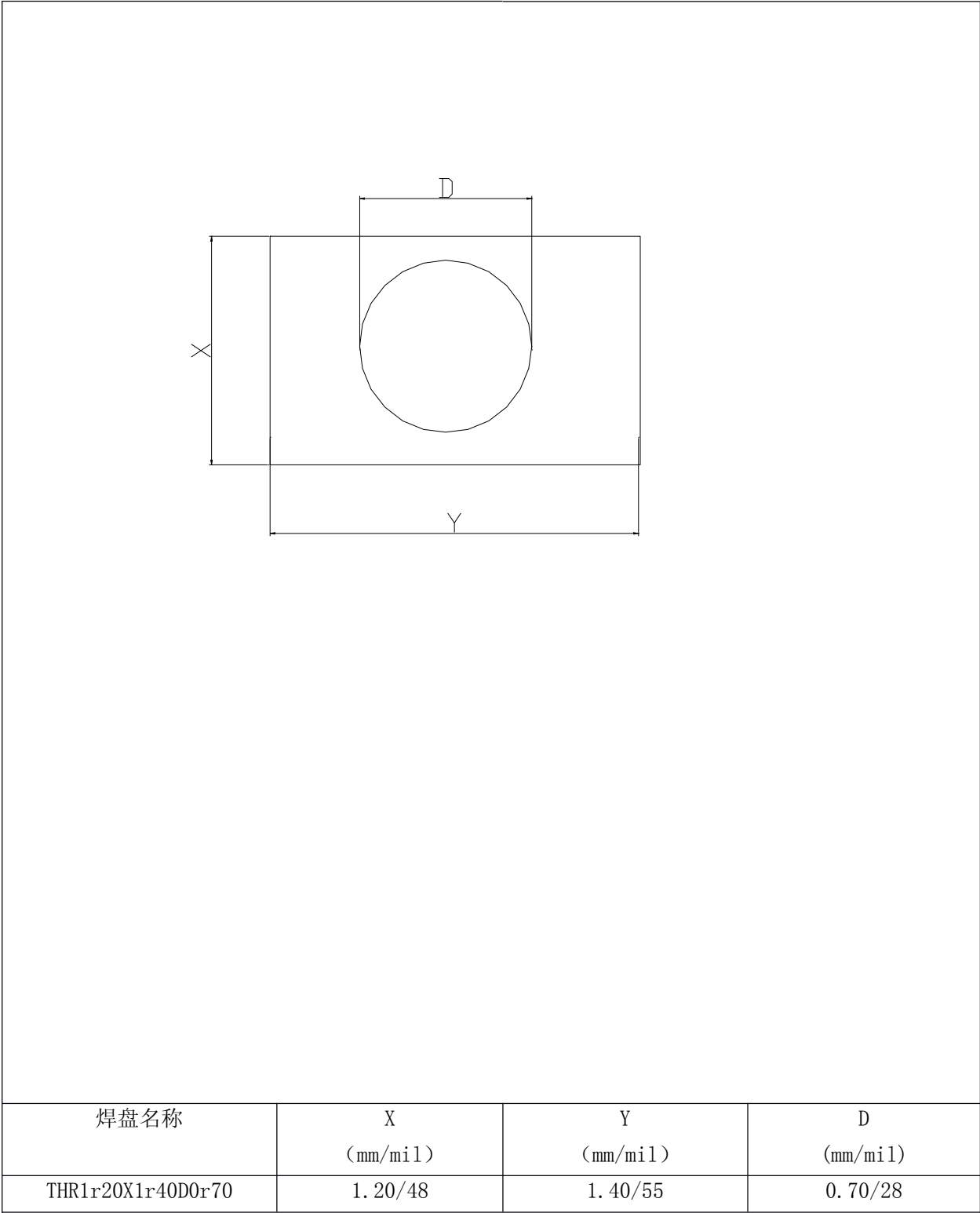


图 6 通孔矩形焊盘图形尺寸

6 SMD 元器件及焊盘图形尺寸

6.1 SMD 分立元件

6.1.1 SMD 电阻

6.1.1.1 SMD 电阻元件尺寸

SMD 电阻元件尺寸应符合图 7 的规定。见图 7：

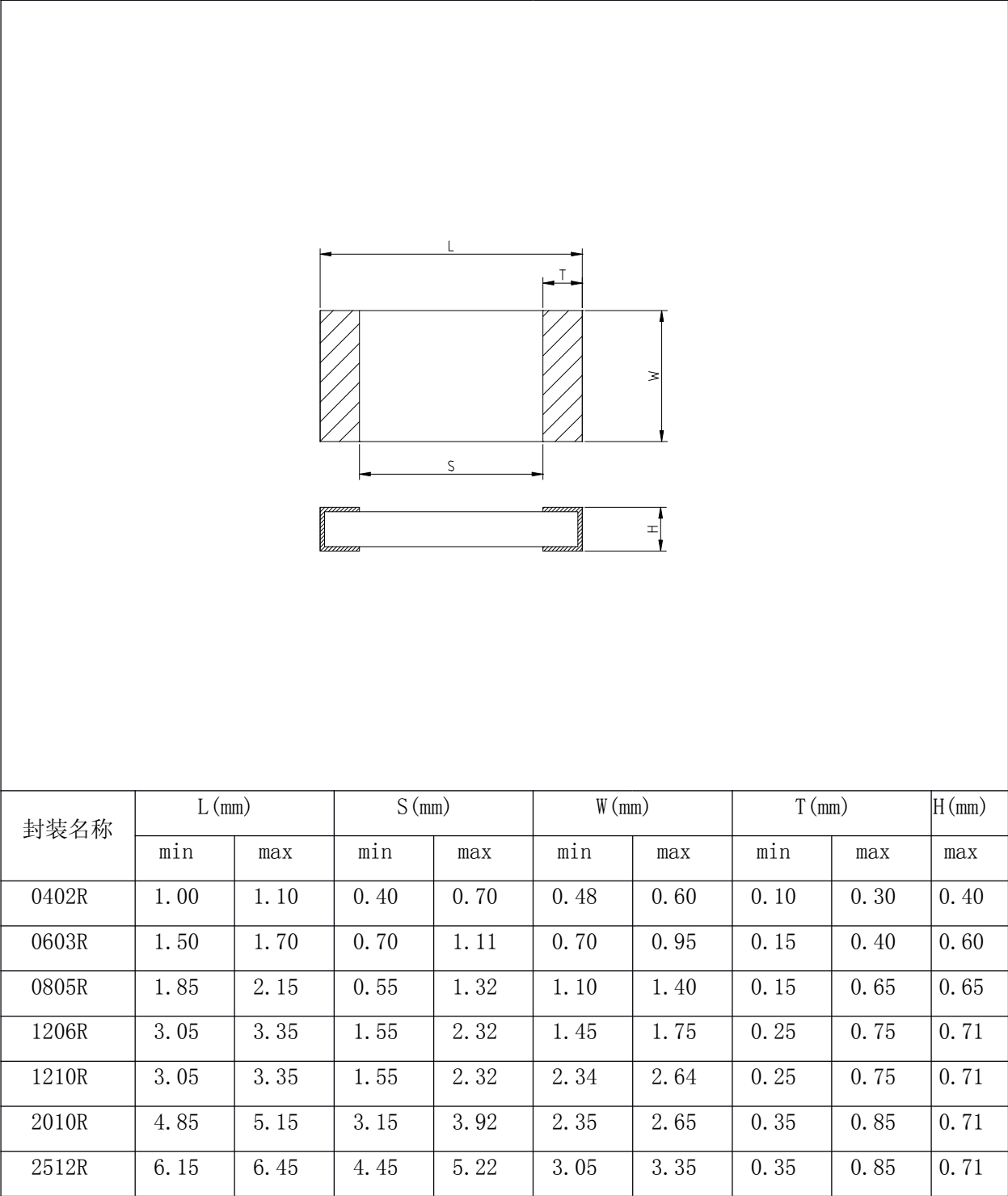
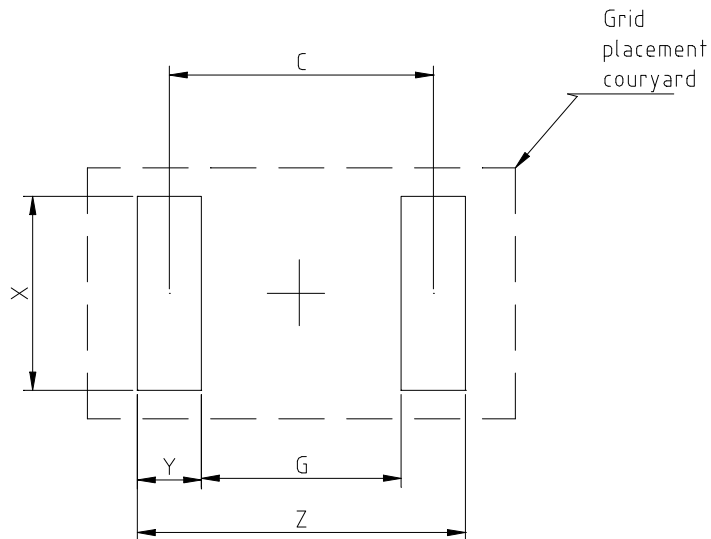


图 7 SMD 电阻元件尺寸

6.1.1.2 SMD 电阻的焊盘尺寸

SMD 电阻的焊盘尺寸应符合图 8 的规定。见图 8:



封装名称	Z (mm)	G (mm)	X (mm)	Y (mm)	C (mm)	区域网格 (网格单元号码)
				ref	ref	
0402R	2.20	0.40	0.70	0.90	1.30	2×4
0603R	2.80	0.60	1.00	1.10	1.70	4×6
0603R-W	3.20	0.80	0.70	1.20	2.00	4×6
0805R	3.20	0.60	1.50	1.30	1.90	4×8
0805R-W	3.60	0.80	1.00	1.40	2.20	4×8
1206R	4.40	1.20	1.80	1.60	2.80	4×10
1206R-W	4.80	1.20	1.20	1.80	3.00	4×10
1210R	4.40	1.20	2.70	1.60	2.80	6×10
2010R	6.20	2.60	2.70	1.80	4.40	6×14
2512R	7.40	3.80	3.20	1.80	5.60	8×16

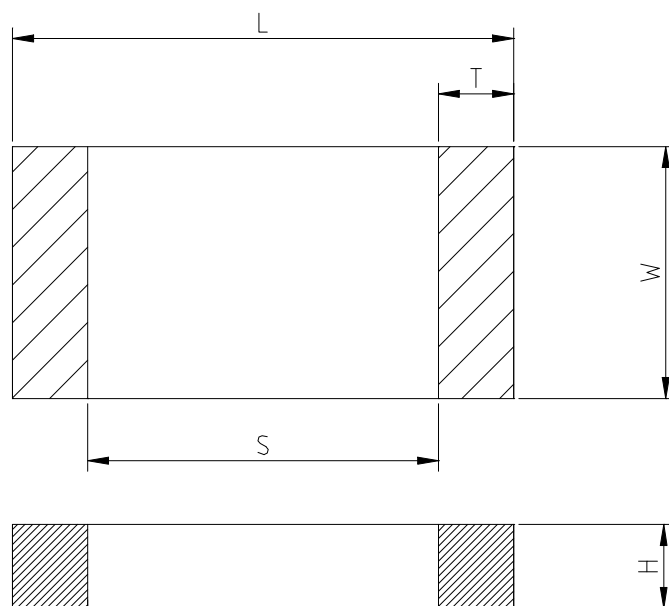
注：大于 0603R 的元件在波峰焊时，Y-尺寸向外侧增加 0.2mm，X-尺寸减小 30%。封装名称加后缀“-W”。

图 8 SMD 电阻的焊盘尺寸

6.1.2 SMD 电容

6.1.2.1 SMD 电容元件尺寸

SMD 电容元件尺寸应符合图 9 的规定。见图 9:



封装名称	L (mm)		S (mm)		W (mm)		T (mm)		H (mm)
	Min	max	min	max	min	max	min	max	max
0402C	0.90	1.10	0.30	0.65	0.40	0.60	0.10	0.30	0.60
0504C	1.02	1.32	0.26	0.72	0.77	1.27	0.13	0.38	1.02
0603C	1.45	1.75	0.45	0.97	0.65	0.95	0.20	0.50	0.85
0805C	1.80	2.20	0.30	1.11	1.05	1.45	0.25	0.75	1.10
1206C	3.00	3.40	1.50	2.31	1.40	1.80	0.25	0.75	1.35
1210C	3.00	3.40	1.50	2.31	2.30	2.70	0.25	0.75	1.35
1812C	4.20	4.80	2.30	3.46	3.00	3.40	0.25	0.95	1.35
1825C	4.20	4.80	2.30	3.46	6.00	6.80	0.25	0.95	1.10

图 9 SMD 电容元件尺寸

6.1.2.2 SMD 电容焊盘尺寸

SMD 电容焊盘尺寸应符合图 10 的规定。见图 10:

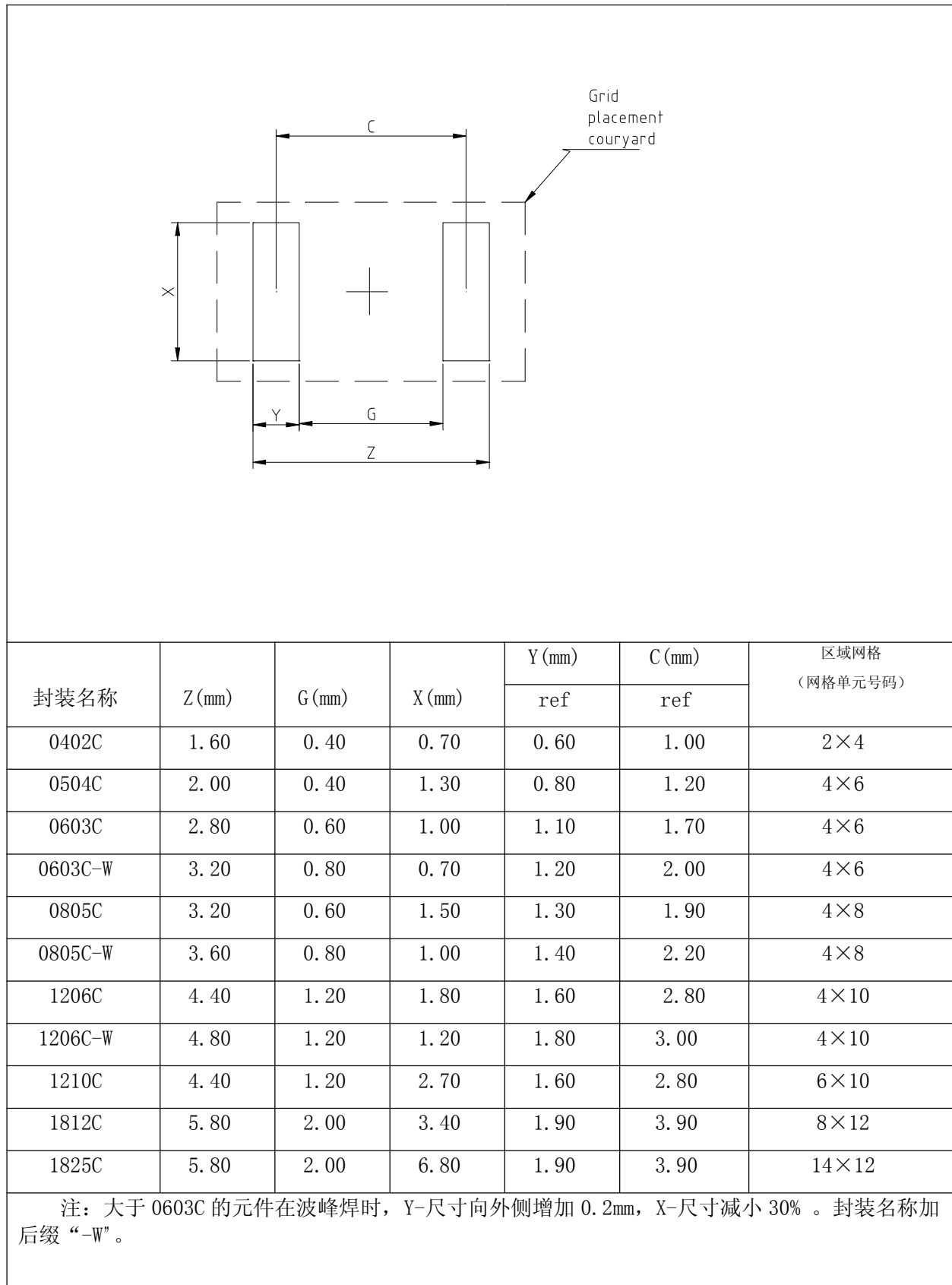


图 10 SMD 电容焊盘尺寸

6.1.3 SMD 电感

6.1.3.1 SMD 电感元件尺寸

SMD 电感元件尺寸应符合图 11 的规定。见图 11:

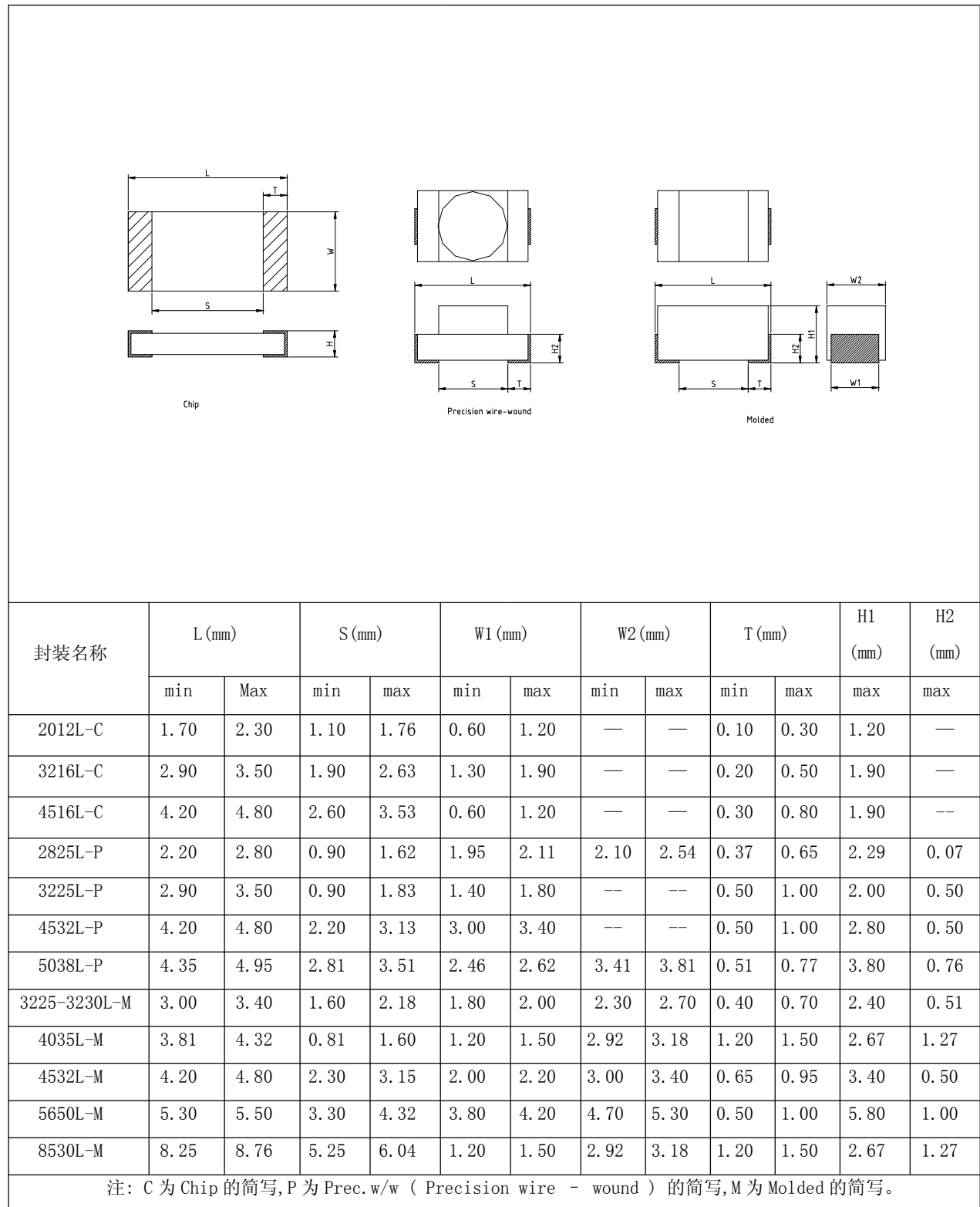


图 11 SMD 电感元件尺寸

6.1.3.2 SMD 电感焊盘尺寸

SMD 电感焊盘尺寸应符合图 12 的规定。见图 12:

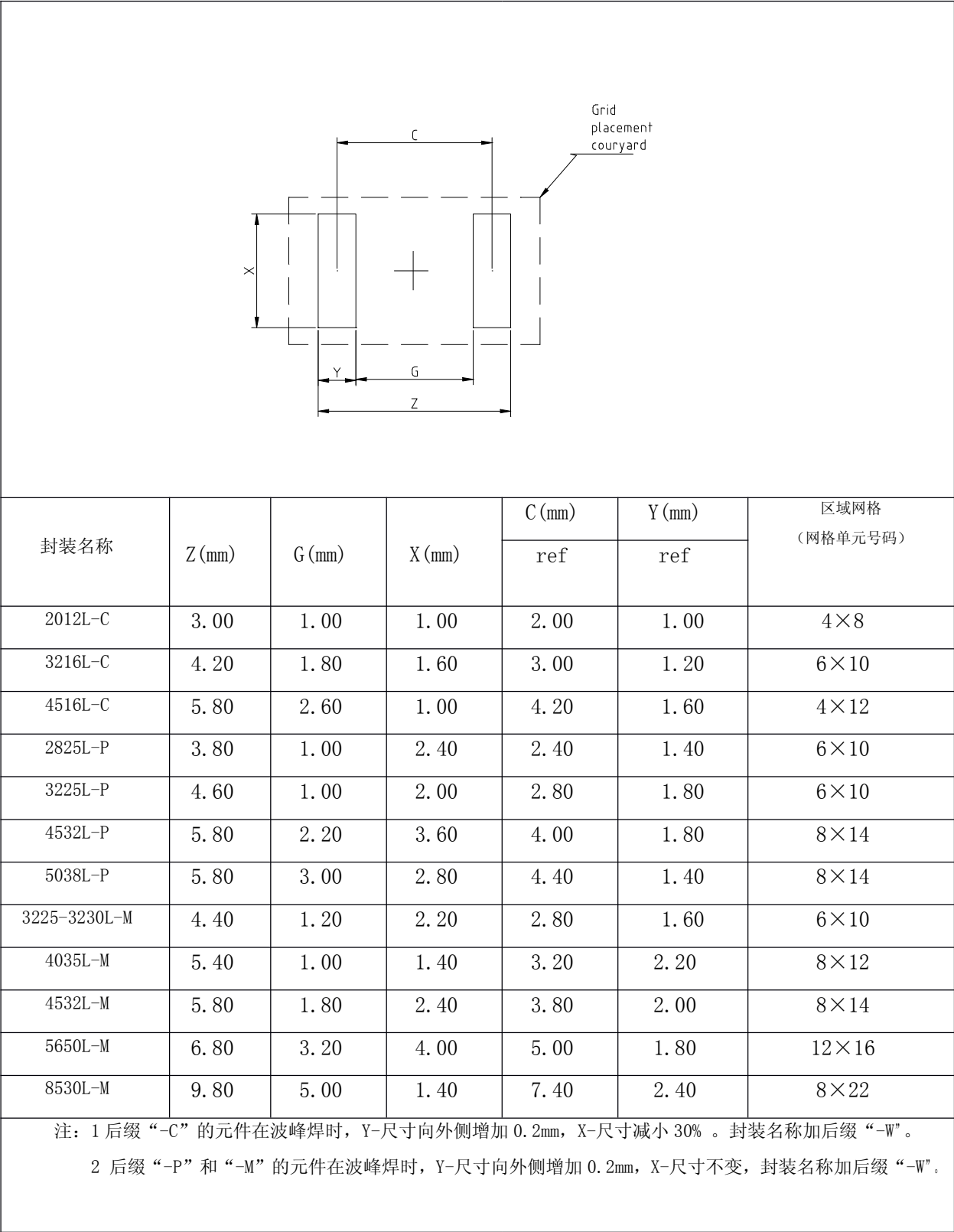
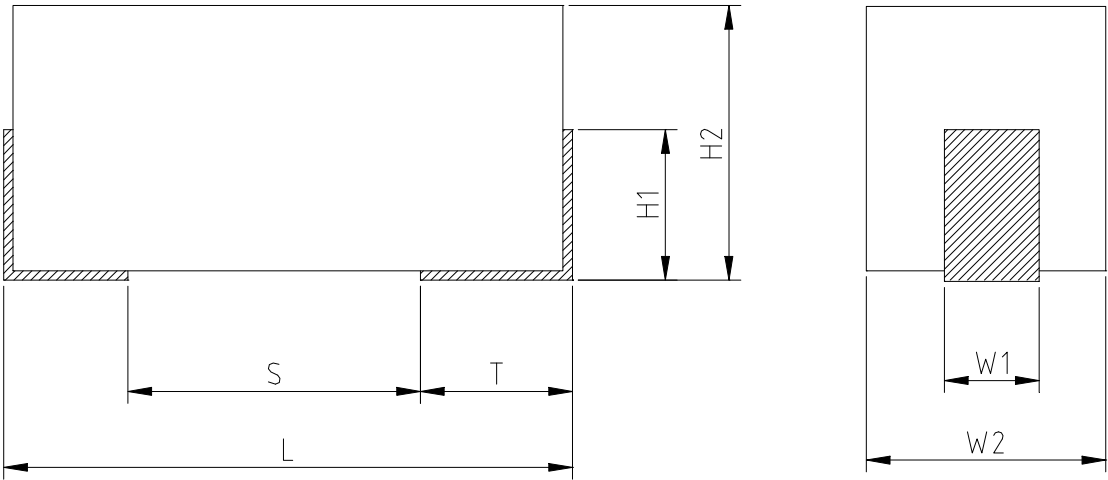


图 12 SMD 电感焊盘尺寸

6.1.4 SMD 钽电容

6.1.4.1 SMD 钽电容元件尺寸

SMD 钽电容元件尺寸应符合图 13 的规定。见图 13：



封装名称	L (mm)		S (mm)		W1 (mm)		W2 (mm)		T (mm)		H1 (mm)	H2 (mm)
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	max	max
3216T	3.00	3.40	0.80	1.74	1.17	1.21	1.40	1.80	0.50	1.10	0.70	1.80
3528T	3.30	3.70	1.10	2.04	2.19	2.21	2.60	3.00	0.50	1.10	0.70	2.10
6032T	5.70	6.30	2.50	3.54	2.19	2.21	2.90	3.50	1.00	1.60	1.00	2.80
7343T	7.00	7.60	3.80	4.84	2.39	2.91	4.00	4.60	1.00	1.60	1.00	3.10

图 13 SMD 钽电容元件尺寸

6.1.4.2 SMD 钽电容焊盘尺寸

SMD 钽电容的焊盘尺寸应符合图 14 的规定。见图 14:

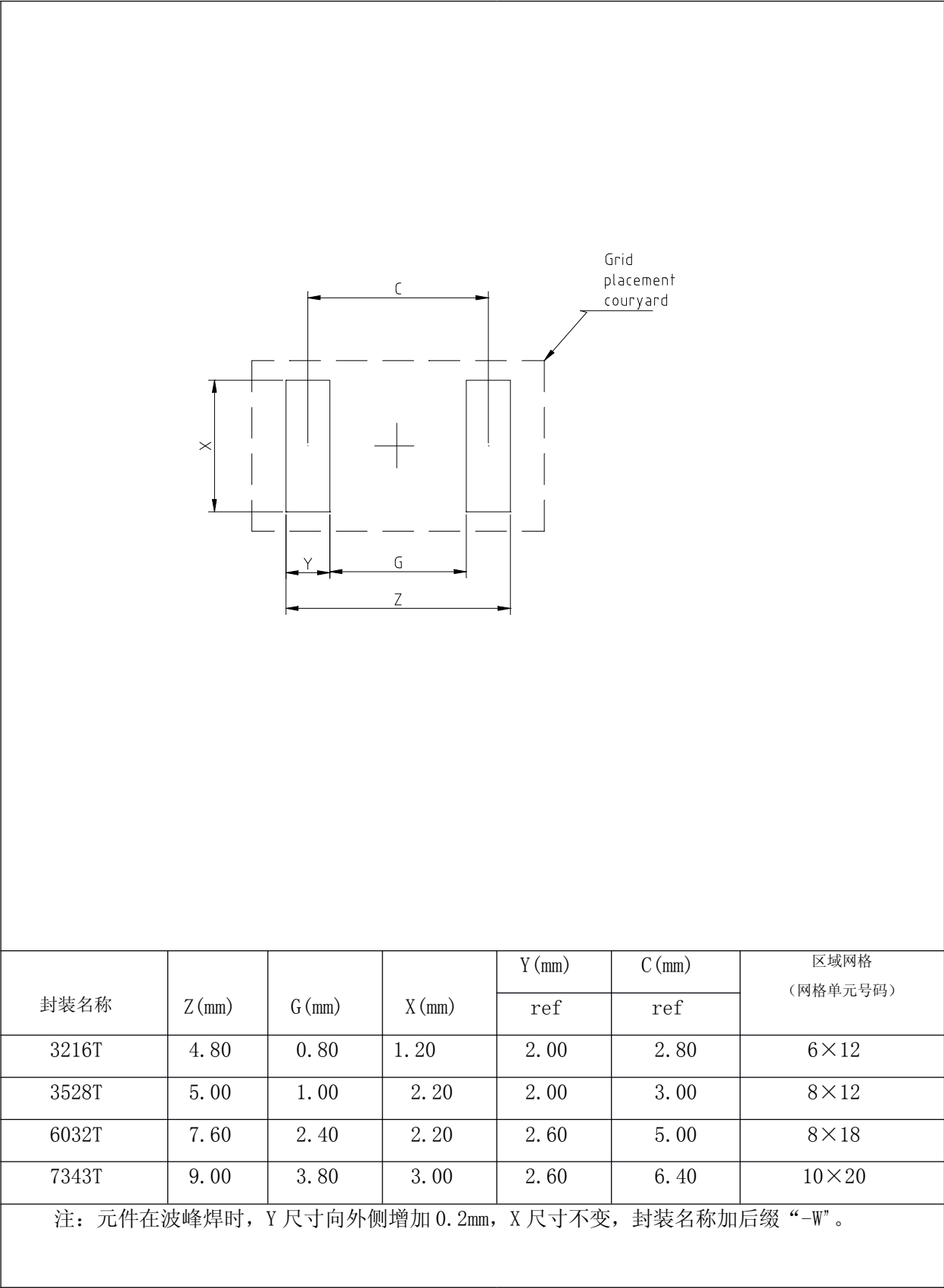
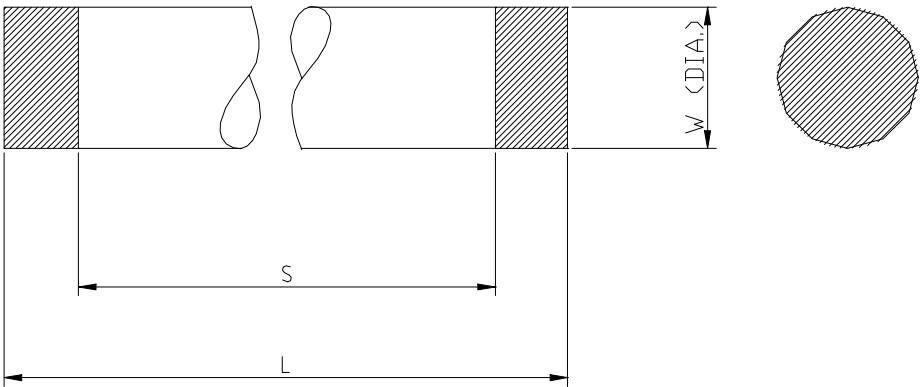


图 14 SMD 钽电容焊盘尺寸

6.1.5 MELF（金属电极无引线端面元件）

6.1.5.1 MELF 元件尺寸

MELF 元件尺寸应符合图 15 的规定。见图 15：



mm [in] 封装名称	L (mm)		S (mm)		W (mm)		T (mm)		元件 类型
	Min	Max	min	max	min	max	min	max	
SOD80[MLL34]	3.30	3.70	2.20	2.65	1.60	1.70	0.41	0.55	二极管
SOD87[MLL41]	4.80	5.20	3.80	4.25	2.44	2.54	0.36	0.50	二极管
2012M[0805M]	1.90	2.10	1.16	1.44	1.35	1.45	0.23	0.37	0.10mW 电阻
3216M[1206M]	3.00	3.40	1.86	2.31	1.75	1.85	0.43	0.57	0.25mW 电阻
3516M[1406M]	3.30	3.70	2.16	2.61	1.55	1.65	0.43	0.57	0.12W 电阻
5923M[2309M]	5.70	6.10	4.36	4.81	2.40	2.50	0.53	0.67	0.25W 电阻

图 15 MELF 元件尺寸

6.1.5.2 MELF 的焊盘尺寸

MELF 的焊盘尺寸应符合图 16 的规定。见图 16:

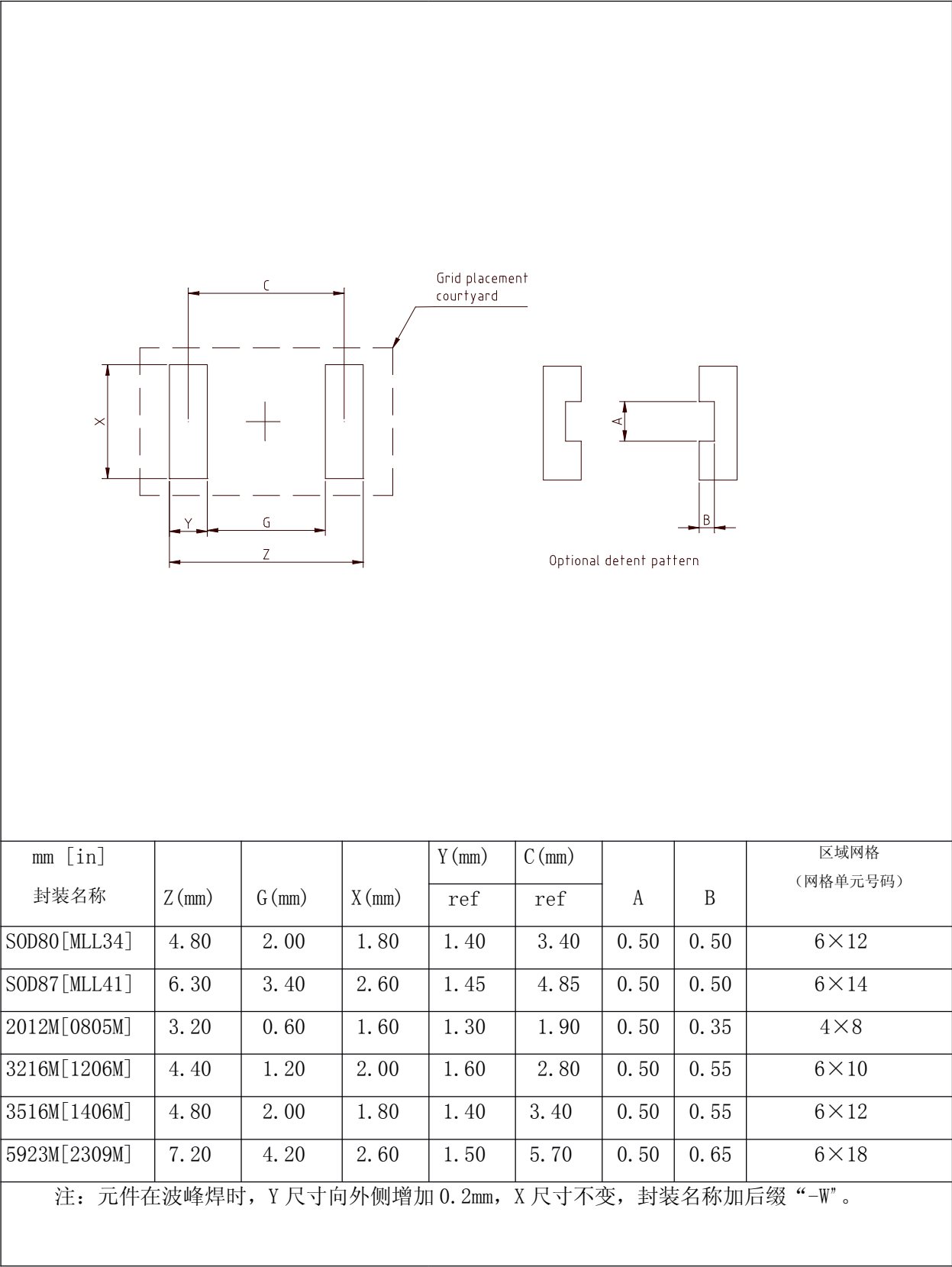
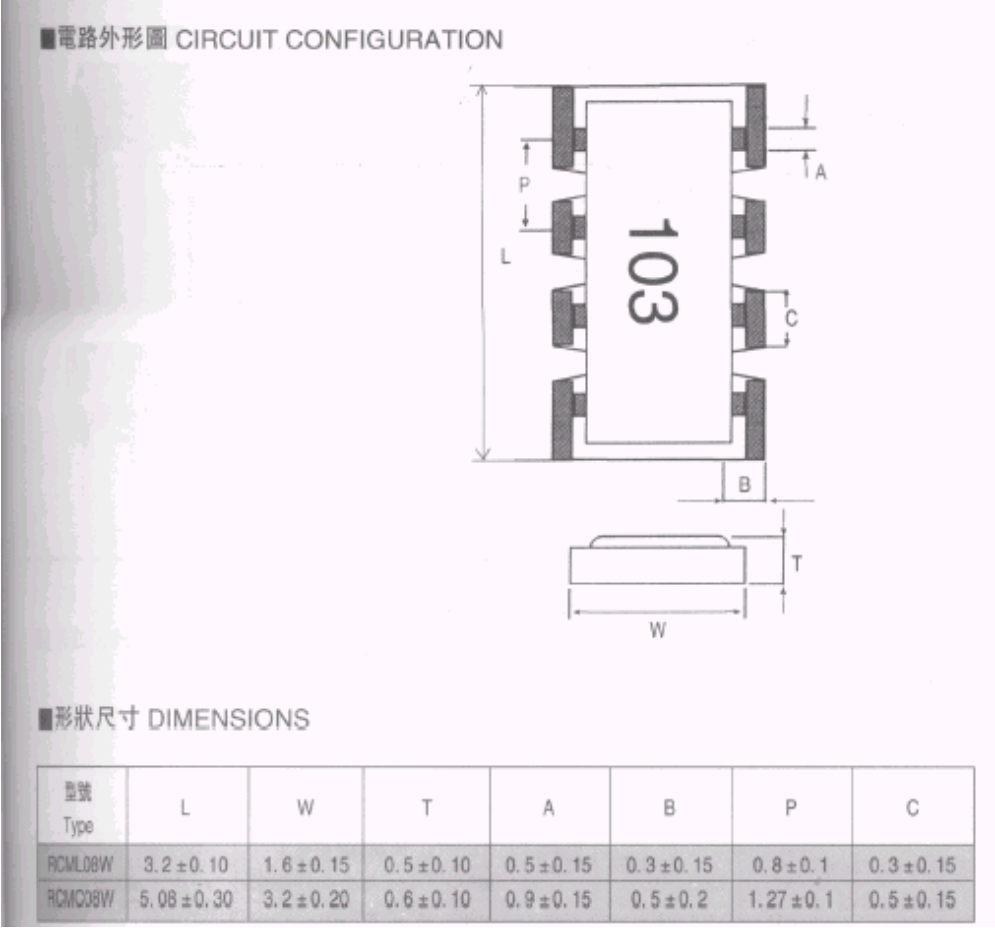


图 16 MELF 焊盘尺寸

6.1.6 SMD 排阻

6.1.6.1 SMD 排阻元件尺寸

SMD 排阻元件尺寸应符合图 17 的规定。见图 17:



封装名称	L (mm)	W (mm)	T (mm)	A (mm)	B (mm)	P (mm)	C (mm)
1206RA	3.2±0.10	1.6±0.15	0.5±0.10	0.5±0.15	0.3±0.15	0.8±0.1	0.3±0.15

图 17 SMD 排阻元件尺寸

6.1.6.2 SMD 排阻焊盘尺寸

SMD 排阻焊盘尺寸应符合图 18 的规定。见图 18:

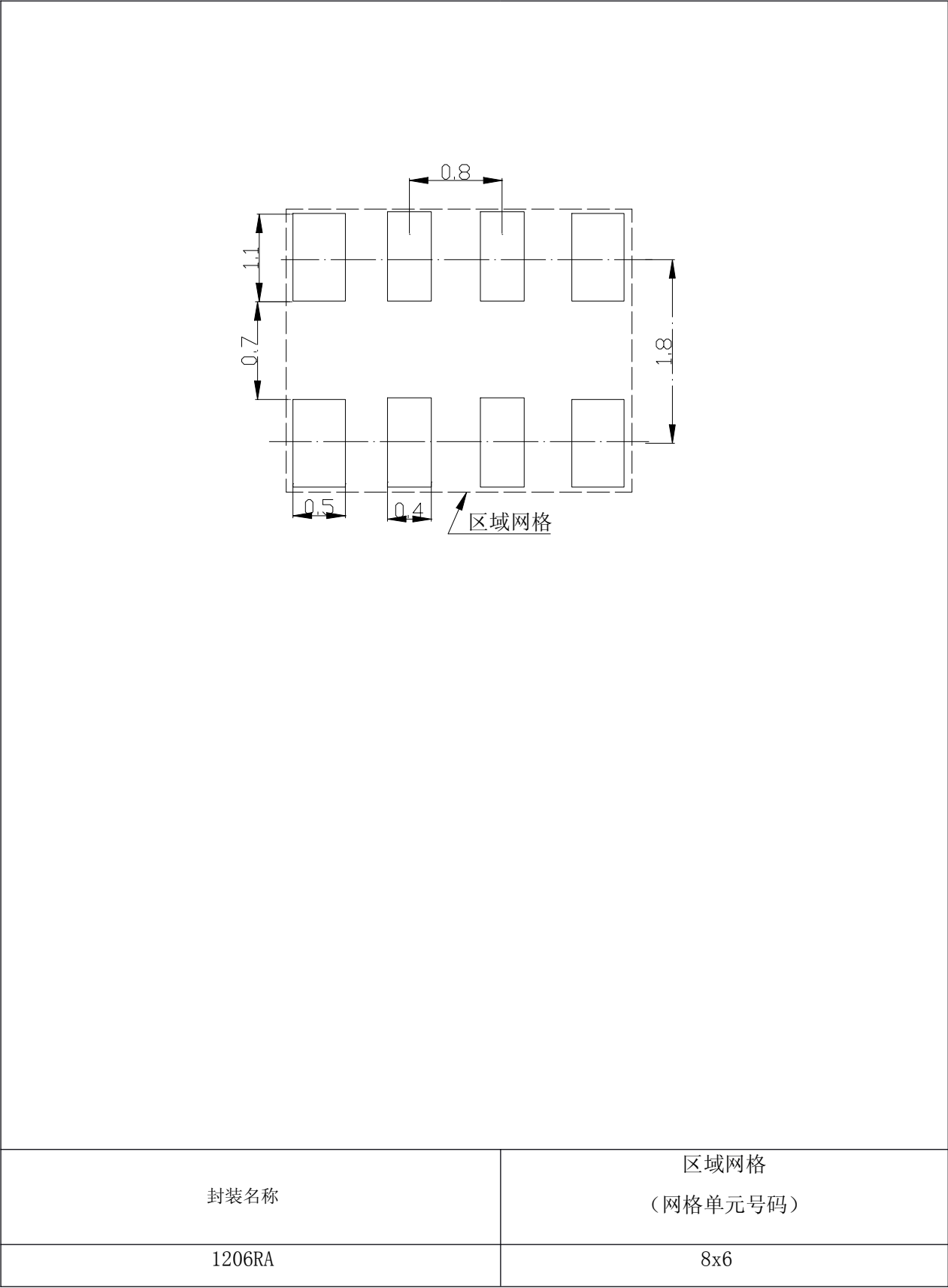


图 18 SMD 排阻焊盘尺寸

6.1.7 SOT 23

6.1.7.1 元件尺寸

SOT 23 的尺寸应符合图 19 的规定。见图 19:

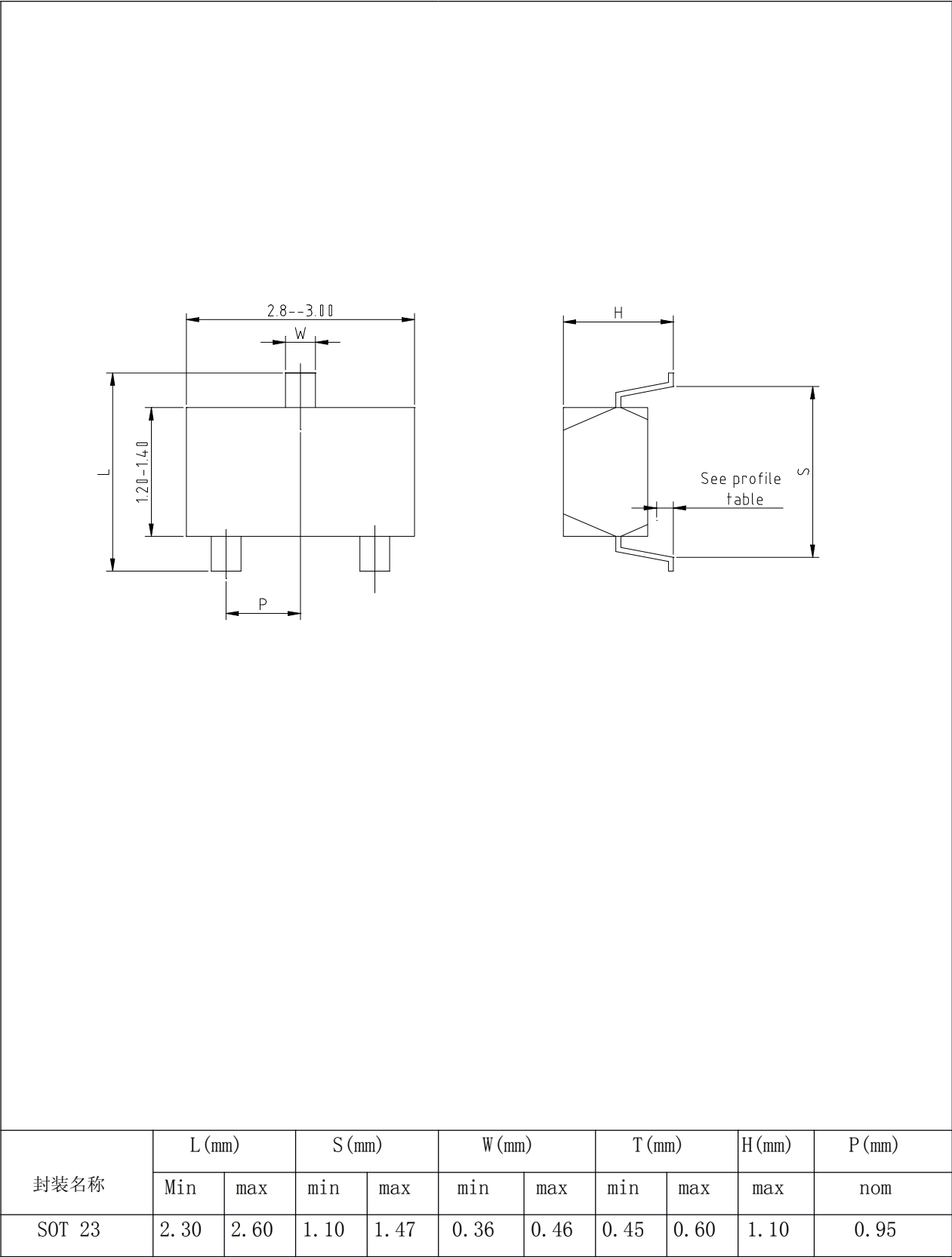


图 19 SOT 23 的元件尺寸

6.1.7.2 SOT 23 的焊盘尺寸

SOT 23 的焊盘尺寸应符合图 20 的规定。见图 20：

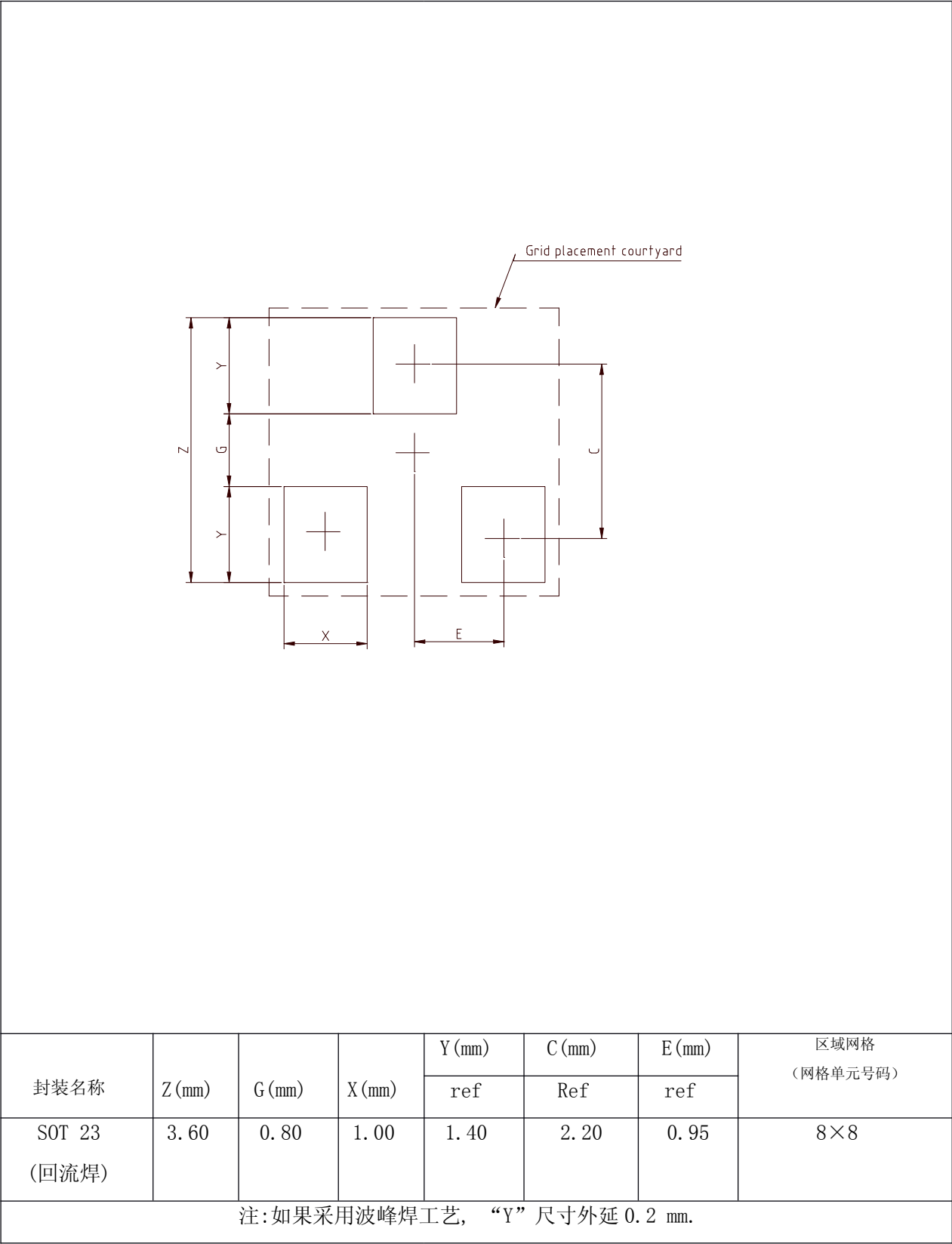


图 20 SOT 23 焊盘尺寸

6.1.8 SOT 89

6.1.8.1 元件尺寸

SOT 89 的尺寸应符合图 21 的规定。见图 21:

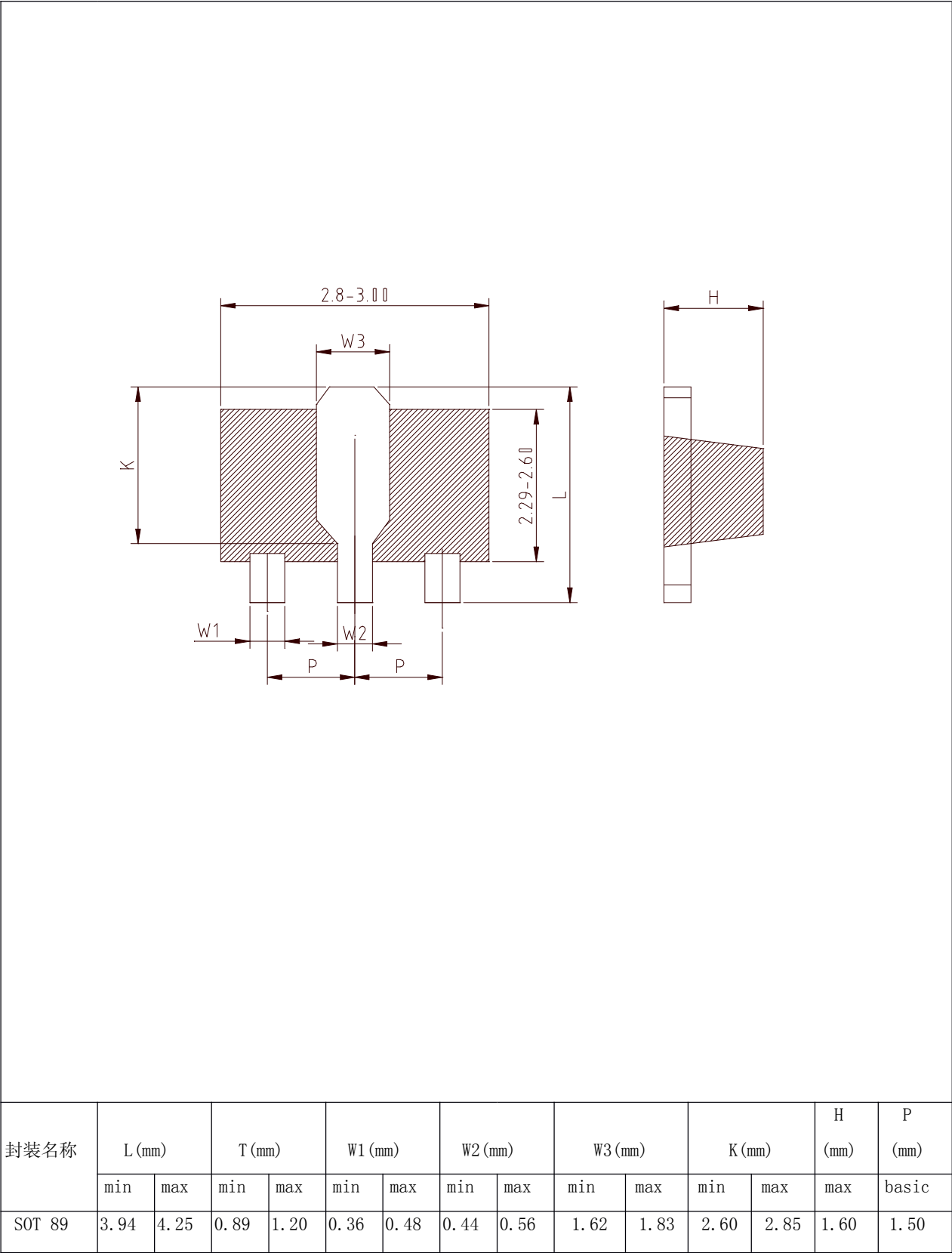


图 21 SOT 89 的元件尺寸

6.1.8.2 SOT 89 的焊盘尺寸

SOT 89 的焊盘尺寸应符合图 22 的规定。见图 22:

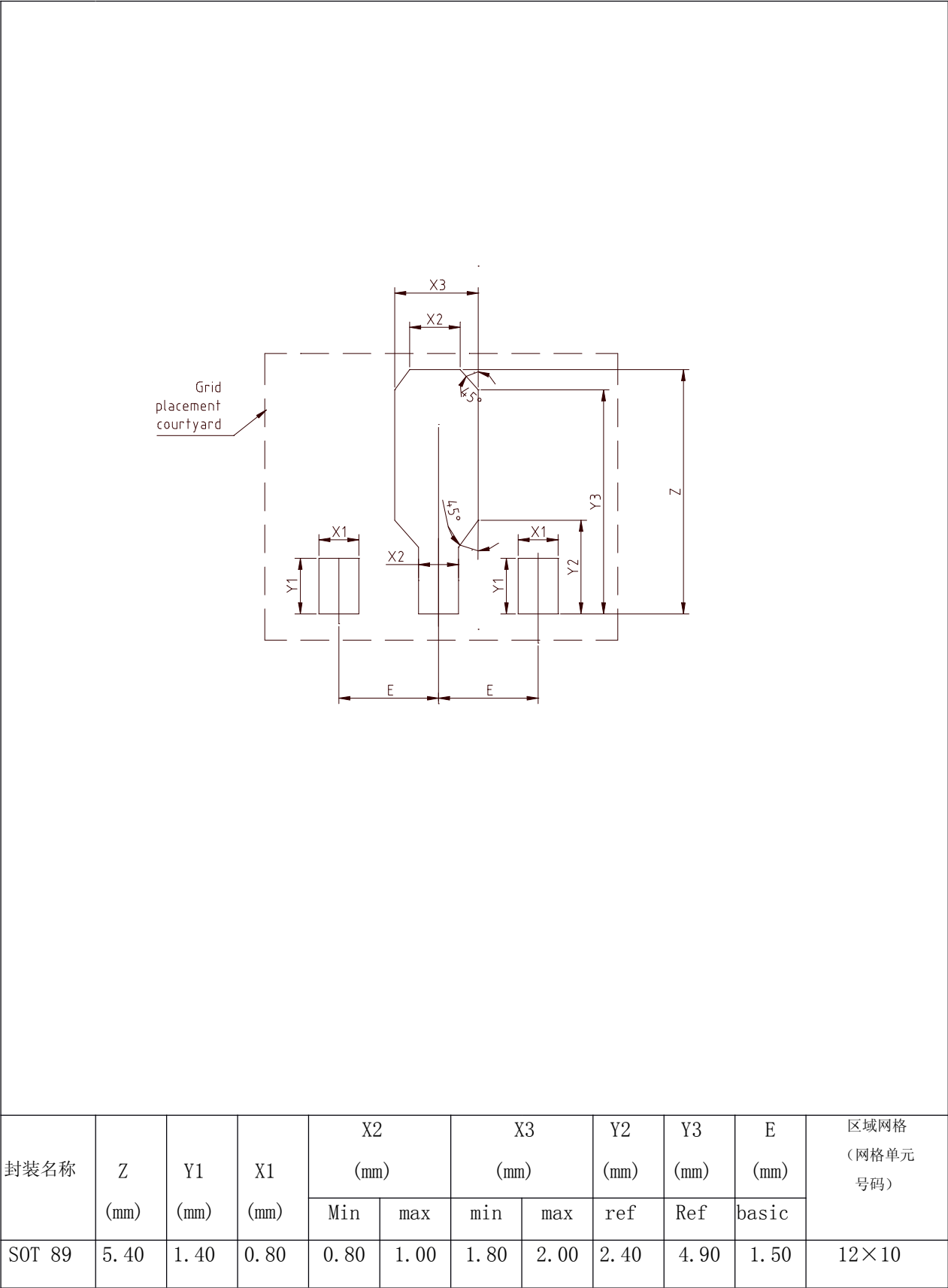


图 22 SOT 89 焊盘尺寸

6.1.9 SOD 123

6.1.9.1 元件尺寸

SOD 123 的尺寸应符合图 23 的规定。见图 23:

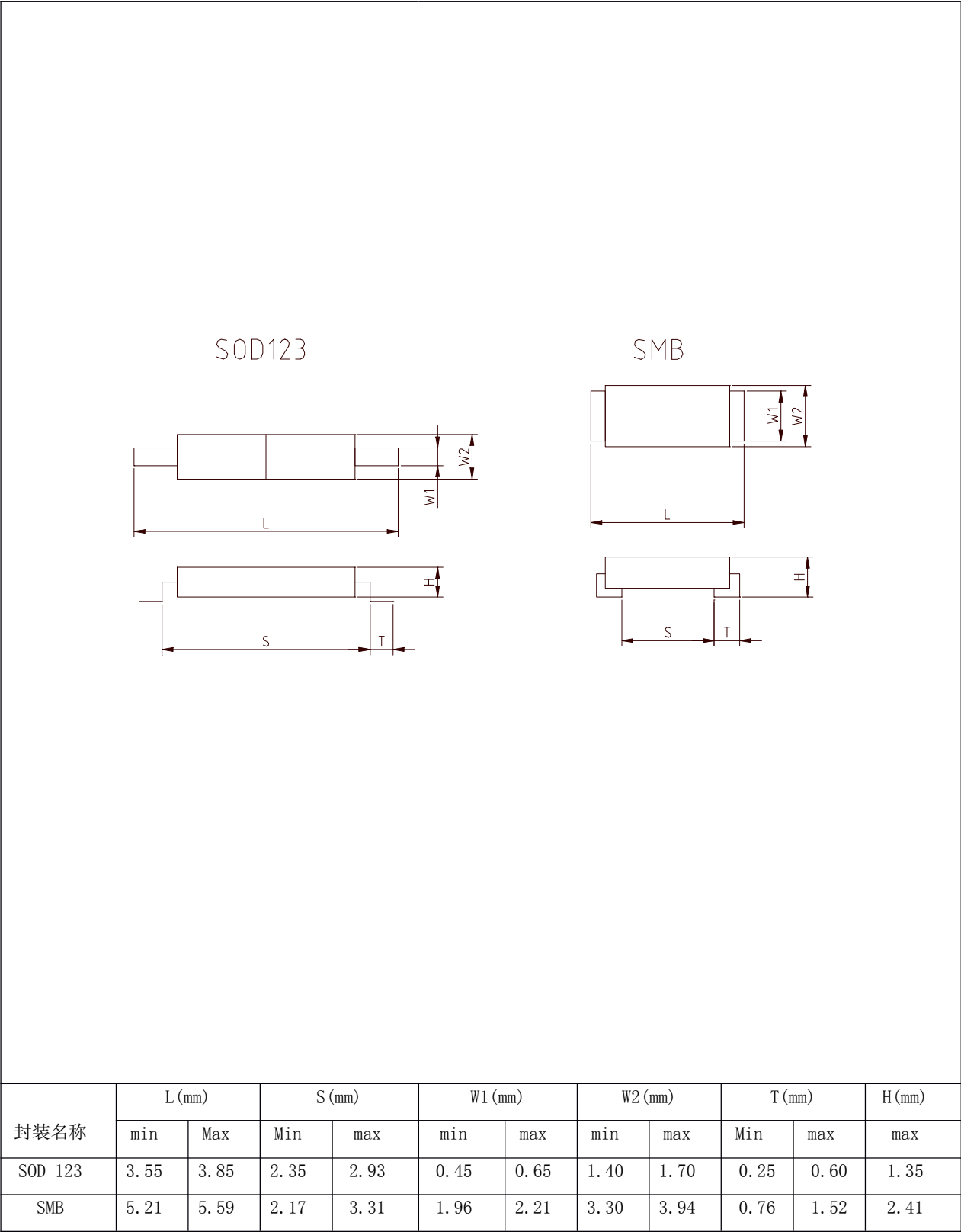


图 23 SOD 123 的元件尺寸

6.1.9.2 SOD 123 的焊盘尺寸

SOD 123 的焊盘尺寸应符合图 24 的规定。见图 24:

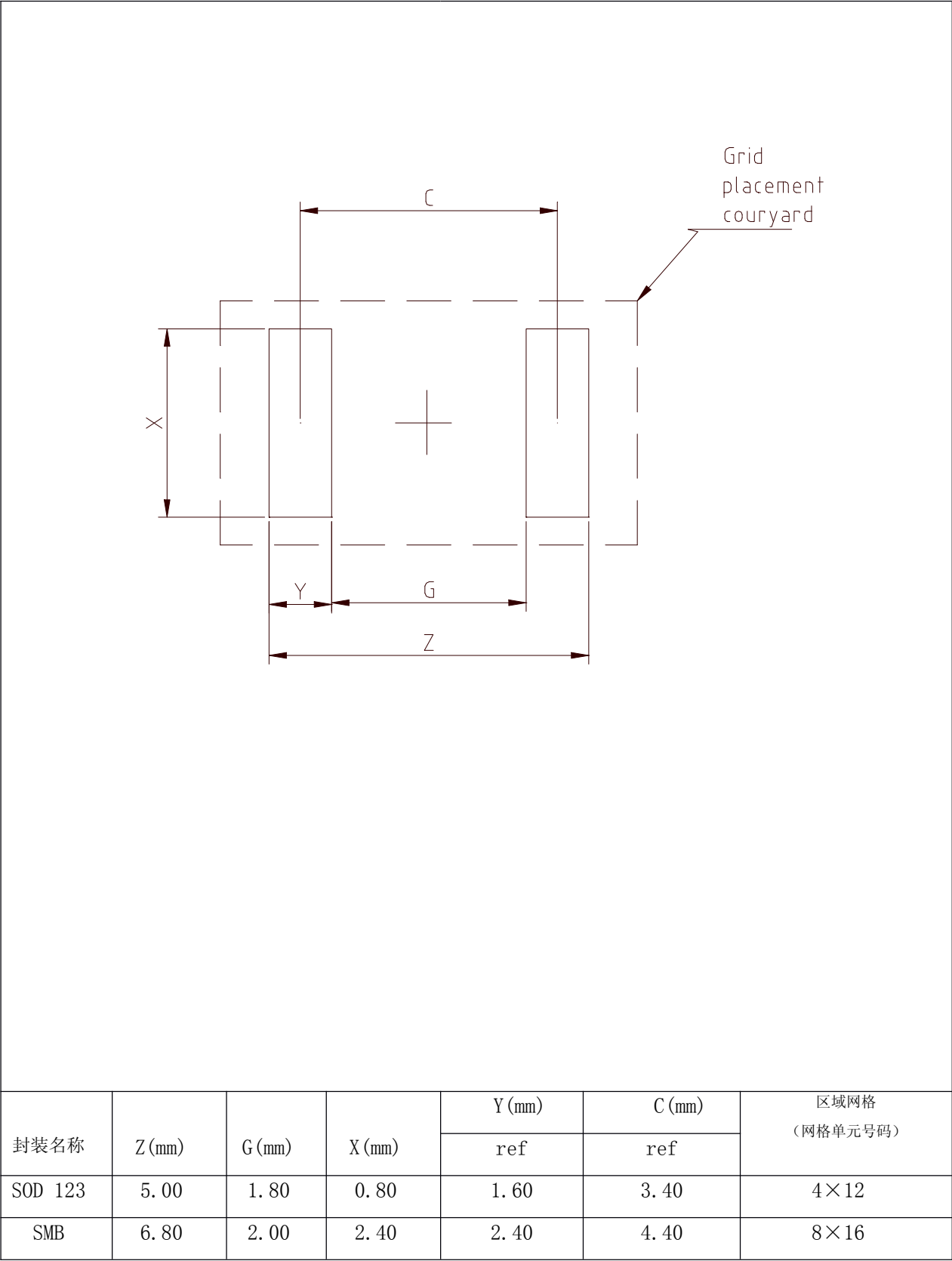


图 24 SOD 123 焊盘尺寸

6.1.10 SOT 143

6.1.10.1 元件尺寸

SOT 143 的尺寸应符合图 25 的规定。见图 25:

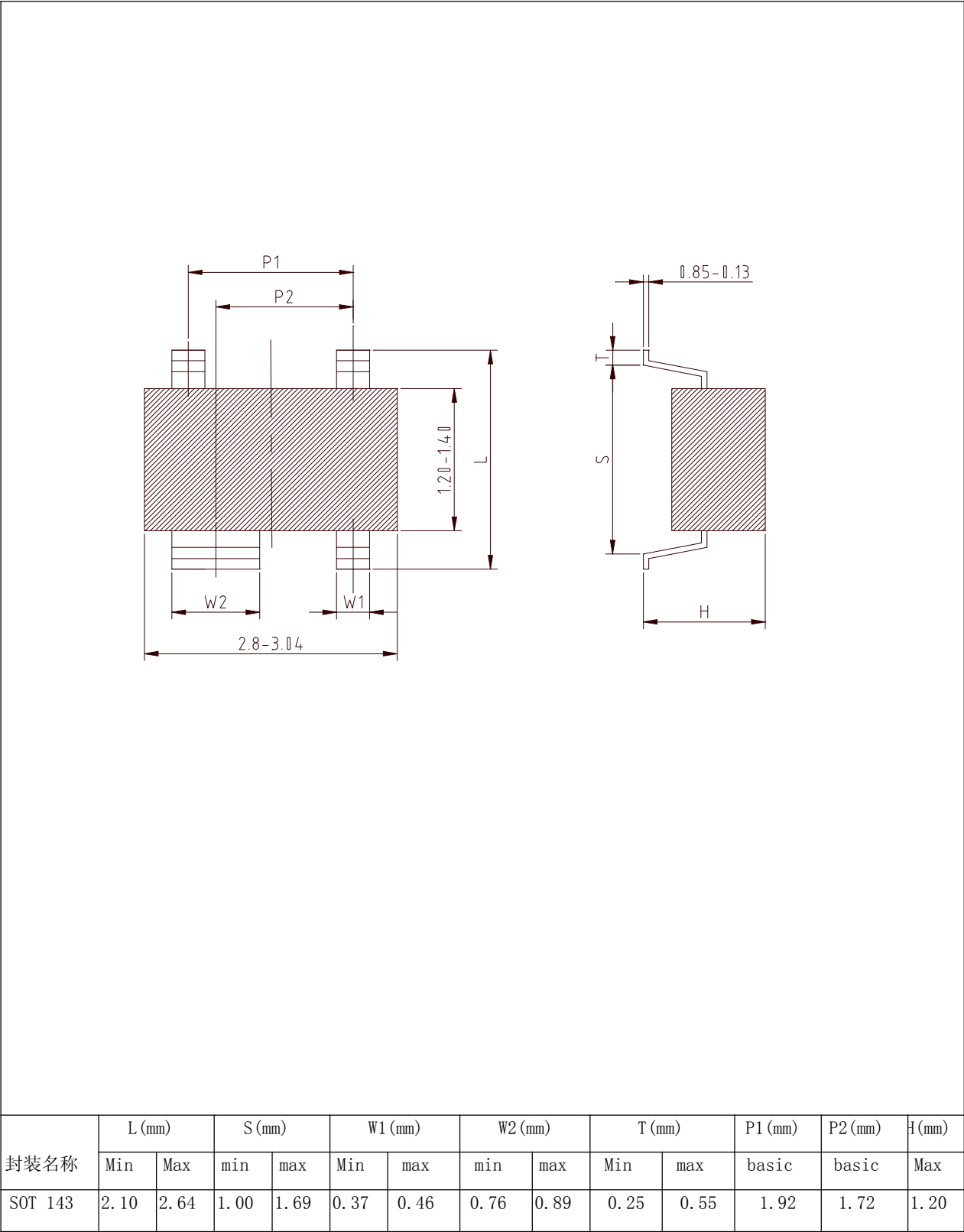


图 25 SOT 143 的元件尺寸

6.1.10.2 SOT 143 的焊盘尺寸

SOT 143 的焊盘尺寸应符合图 26 的规定。见图 26：

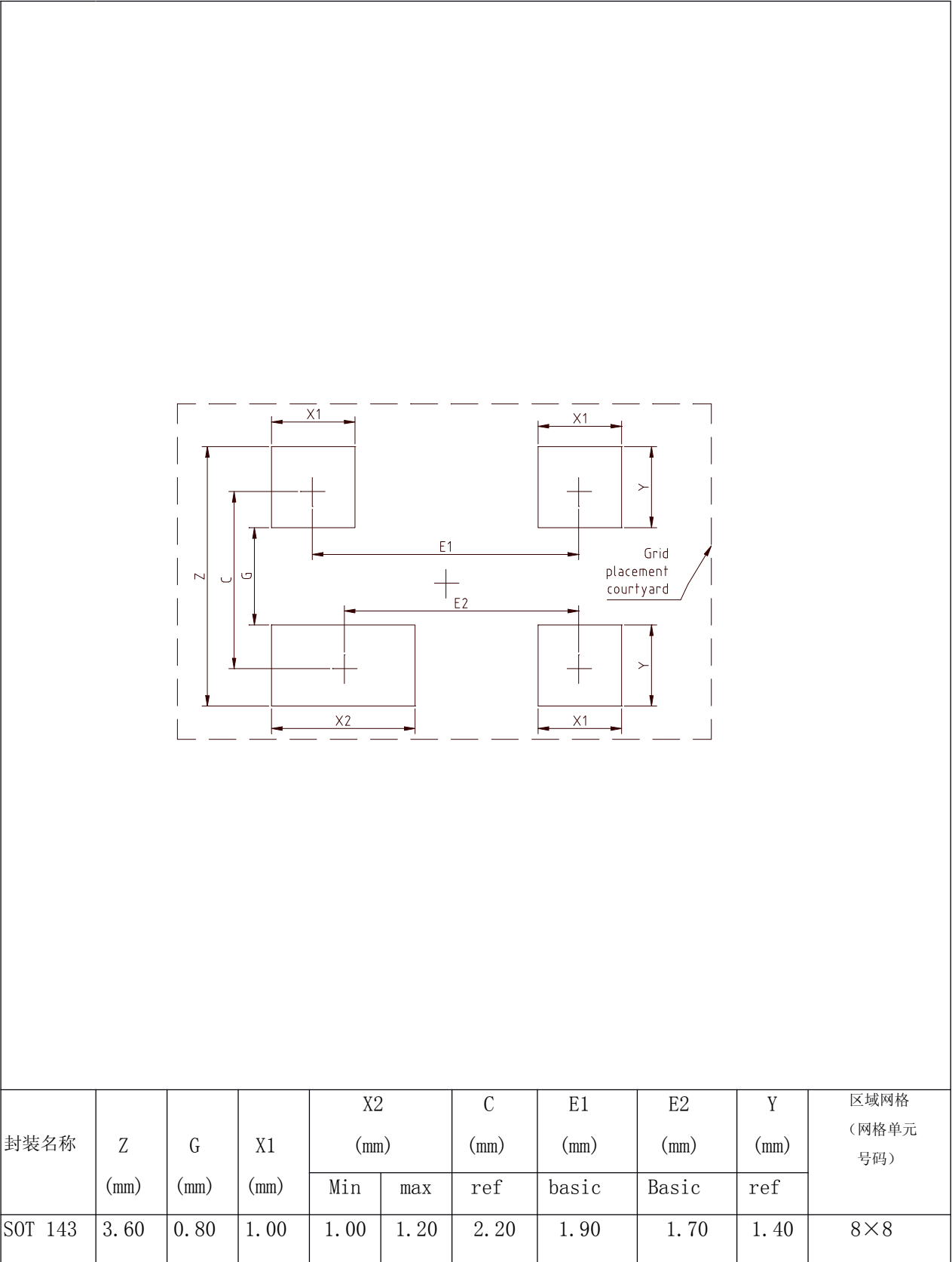


图 26 SOT 143 焊盘尺寸

6.1.11 S0T 223

6.1.11.1 元件尺寸

S0T 223 的尺寸应符合图 27 的规定。见图 27：

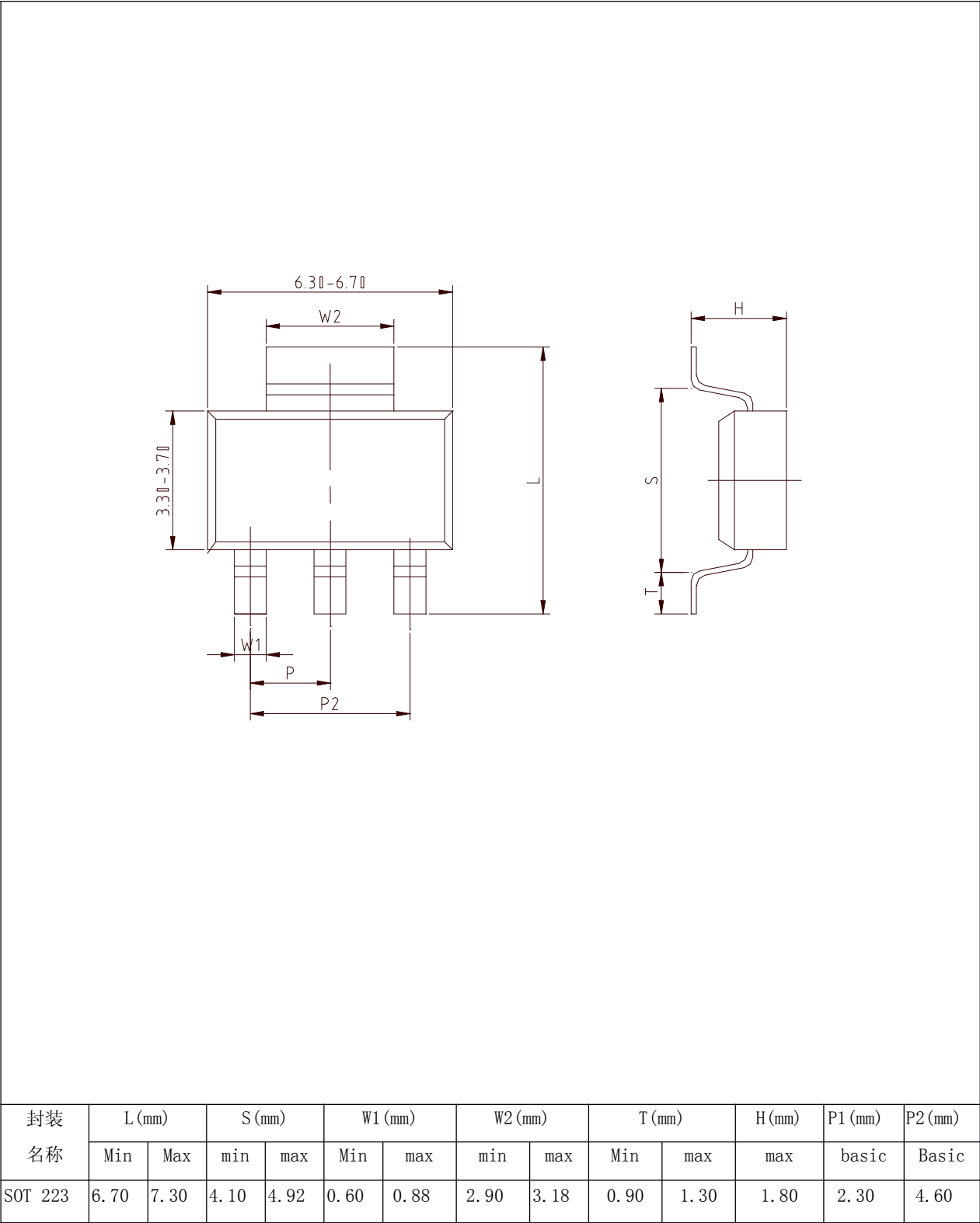


图 27 S0T 223 的元件尺寸

6.1.11.2 S0T 223 的焊盘尺寸

S0T 223 的焊盘尺寸应符合图 28 的规定。见图 28：

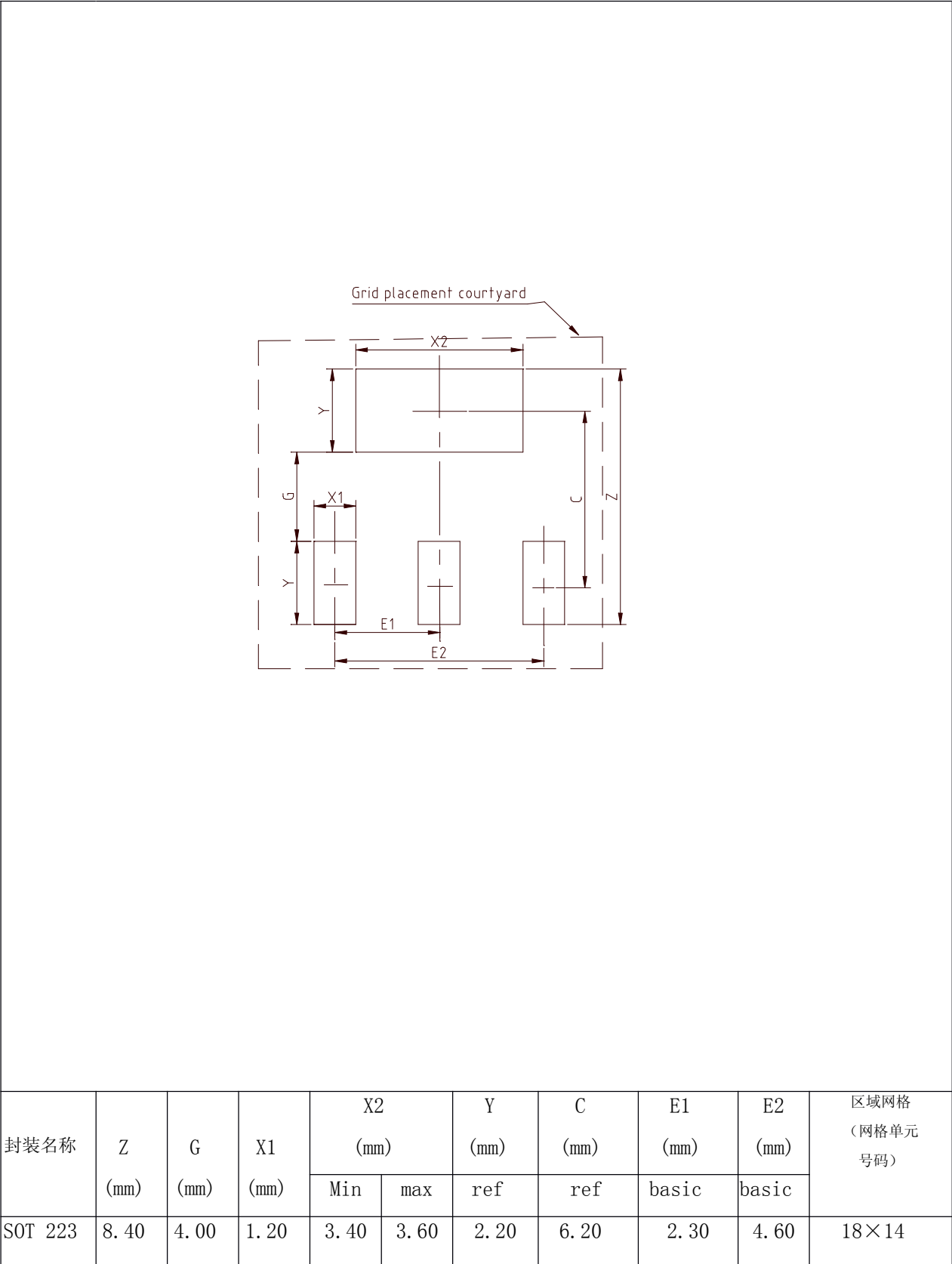


图 28 S0T 223 焊盘尺寸

6.1.12 TO 252/TO 268

6.1.12.1 元件尺寸

TO 252 的尺寸应符合图 29 的规定。见图 29:

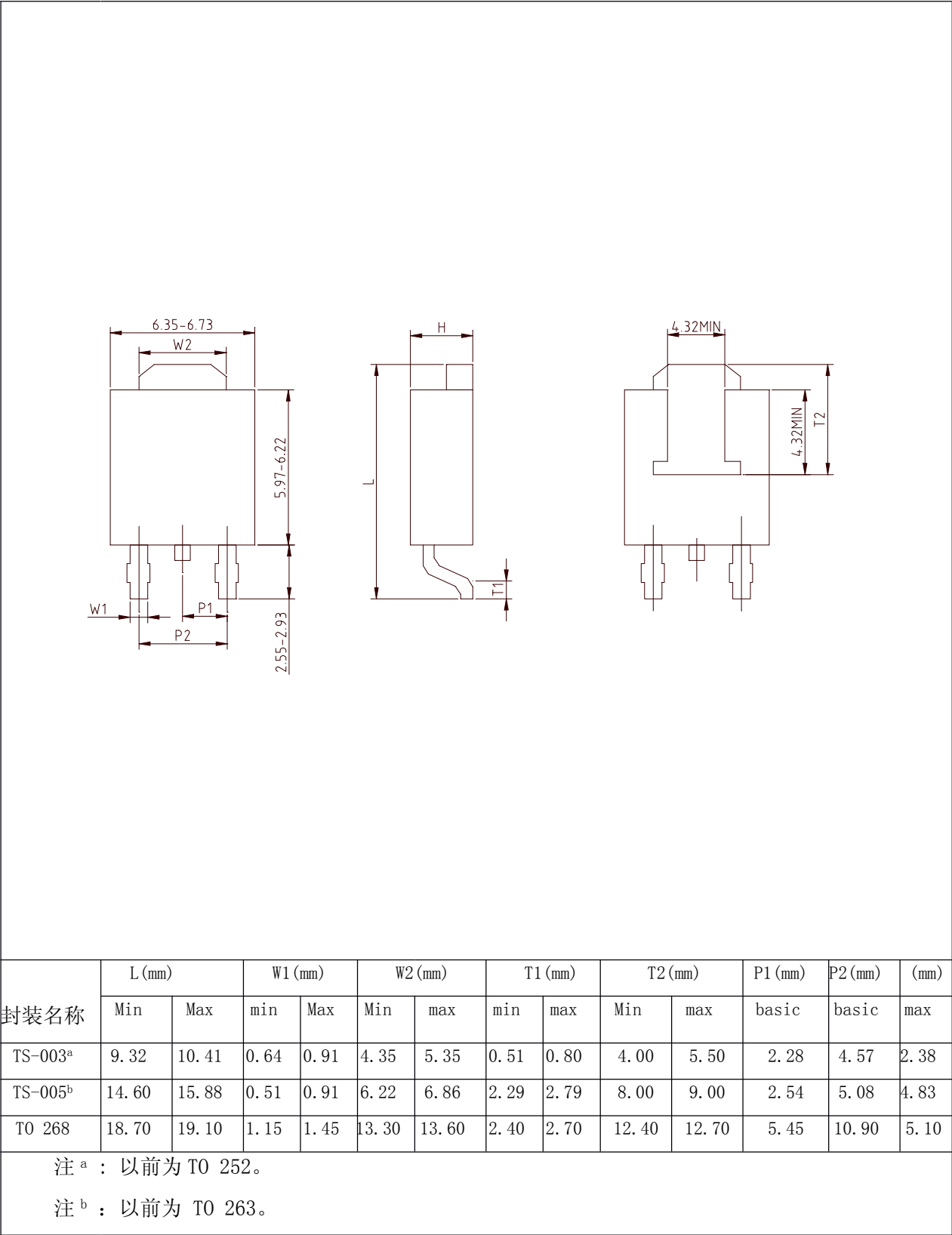


图 29 TO 252 的元件尺寸

6.1.12.2 T0 252 的焊盘尺寸

T0 252 的焊盘尺寸应符合图 30 的规定。见图 30：

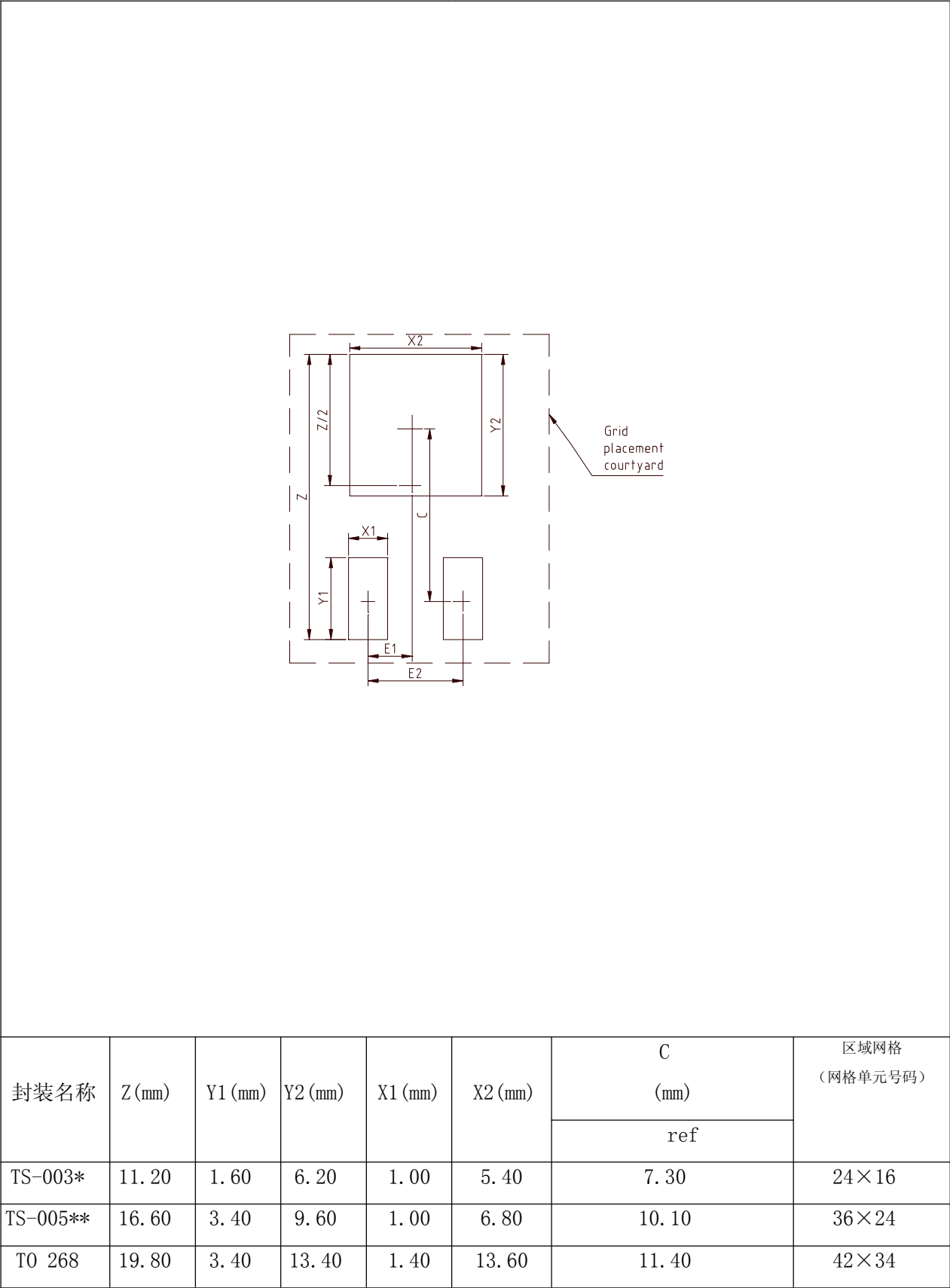


图 30 T0 252 焊盘尺寸

6.1.13 SMD220 元件（对应物料代码为 15100085 等）

6.1.13.1 SMD220 元件尺寸

元件尺寸应符合图 31 的规定。见图 31：

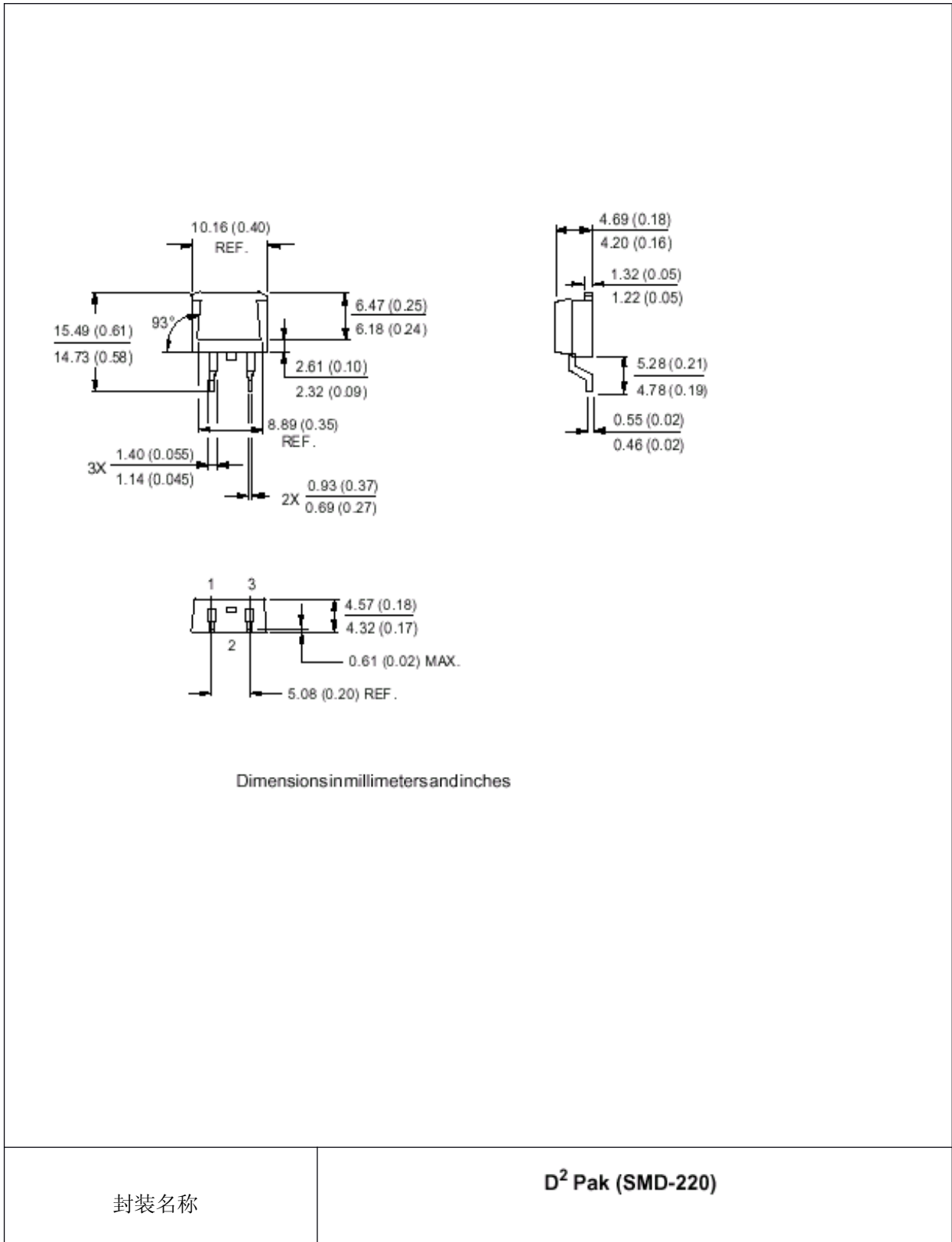


图 31 SMD-220 元件尺寸

6.1.13.2 SMD-220 焊盘尺寸

焊盘尺寸应符合图 32 的规定。见图 32：

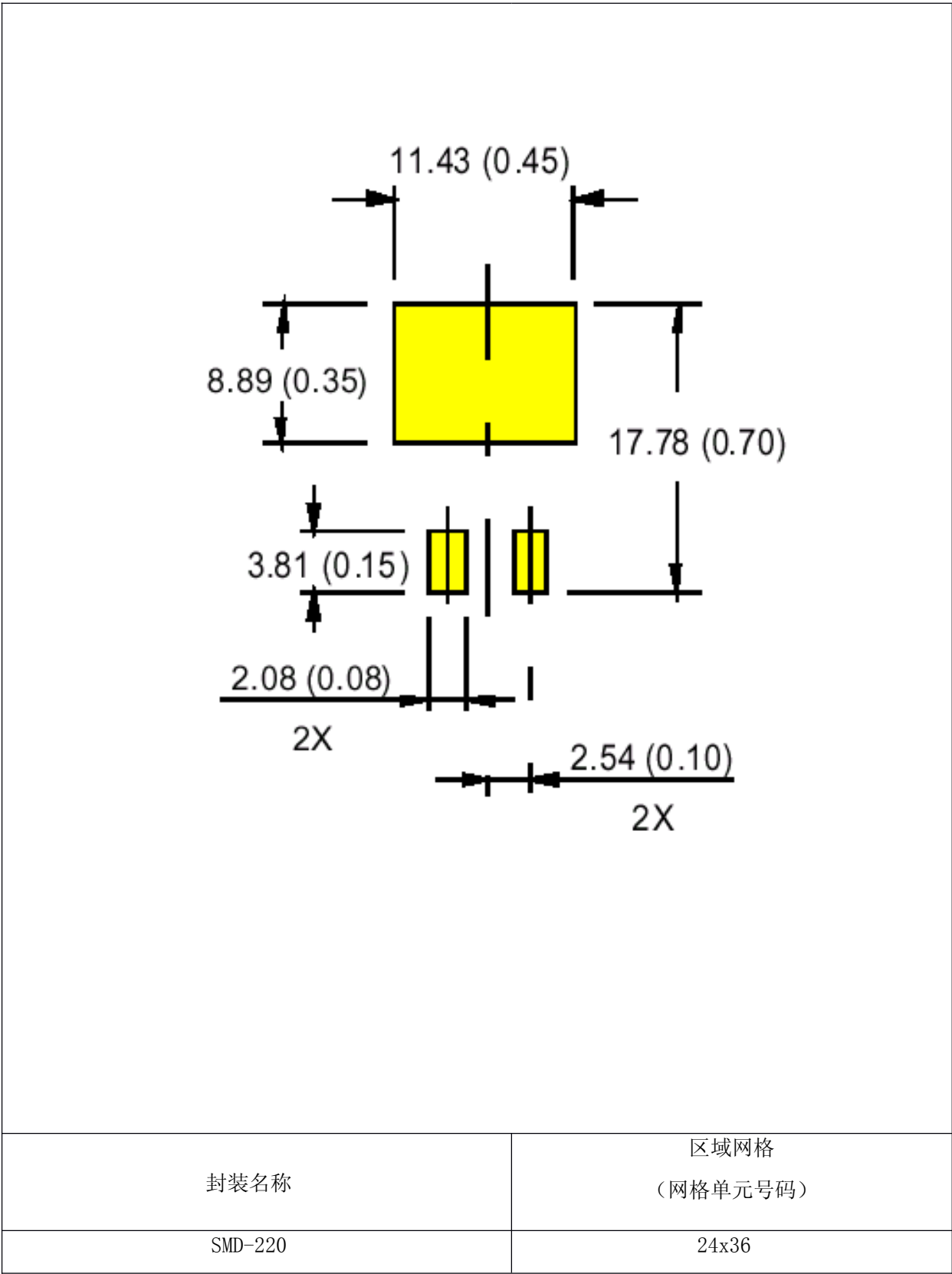


图 32 SMD-220 焊盘尺寸

6.1.14 SMA 元件(对应物料代码为 15100016a)

6.1.14.1 SMA 元件尺寸

SMA 元件尺寸应符合图 33 的规定。见图 33:

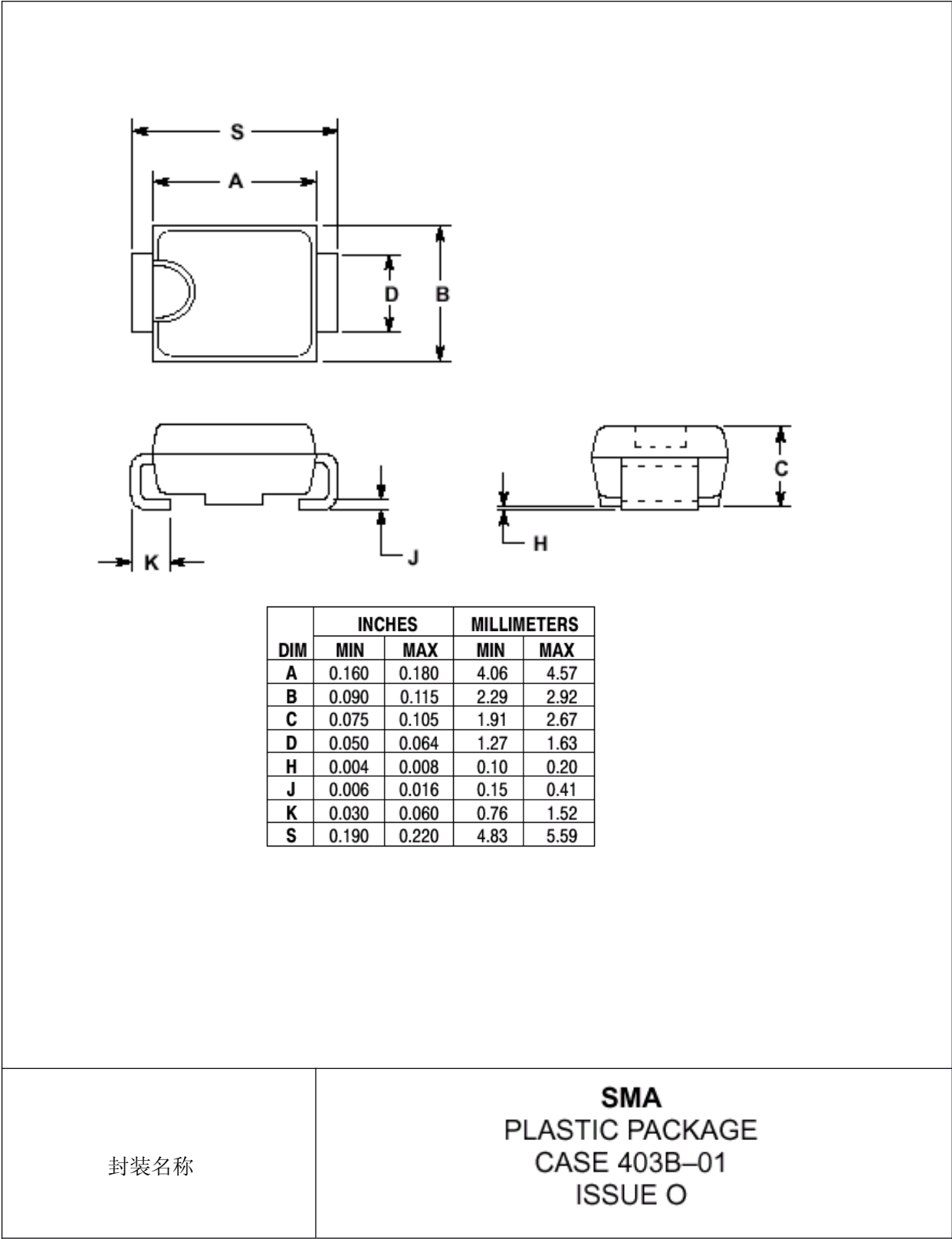


图 33 SMA 元件尺寸

6.1.14.2 SMA 焊盘尺寸

焊盘尺寸应符合图 34 的规定。见图 34:

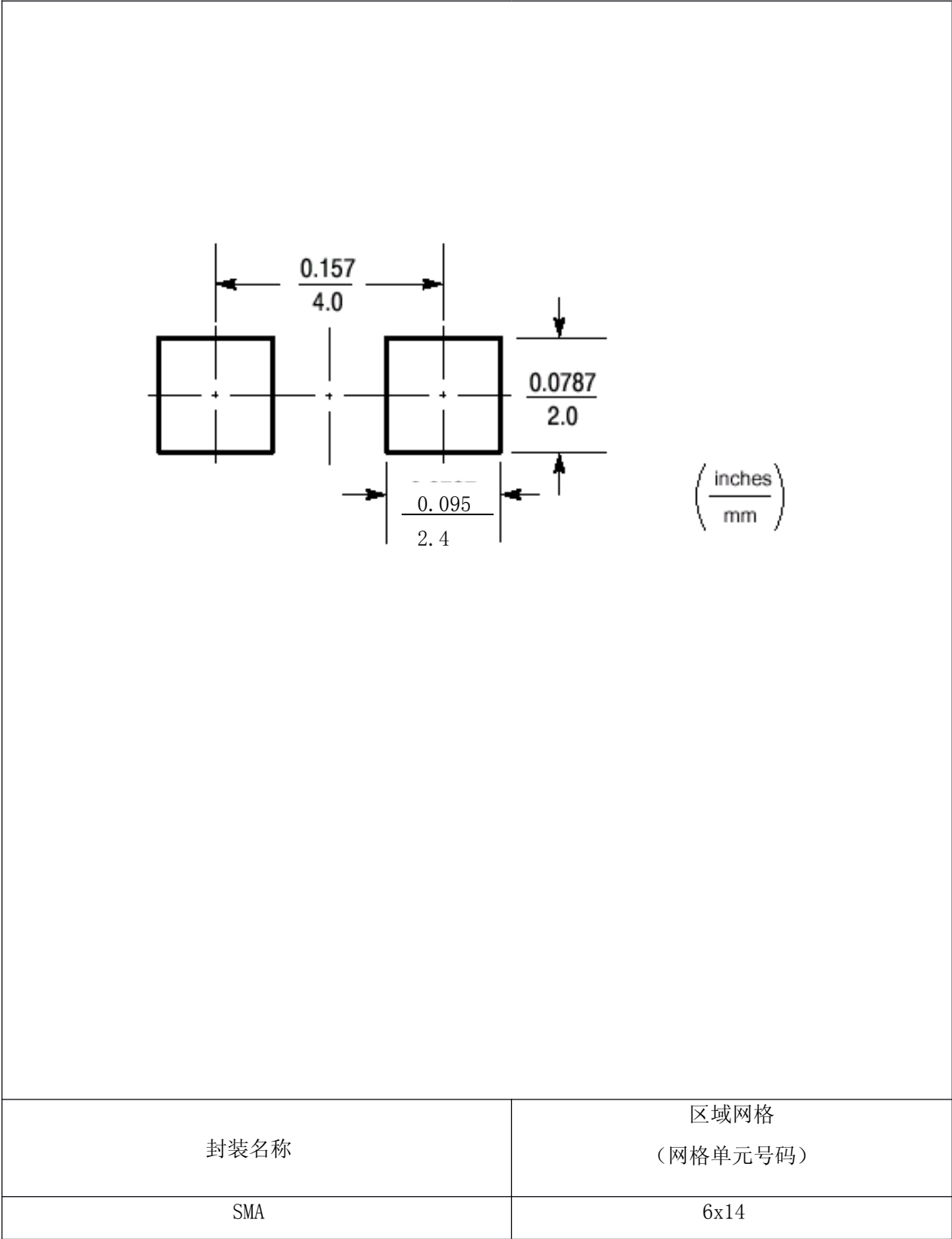


图 34 SMA 焊盘尺寸

6.1.15 SOT-323 元件(对应物料代码为 15100001)

6.1.15.1 SOT-323 元件尺寸

SOT-323 元件尺寸应符合图 35 的规定。见图 35:

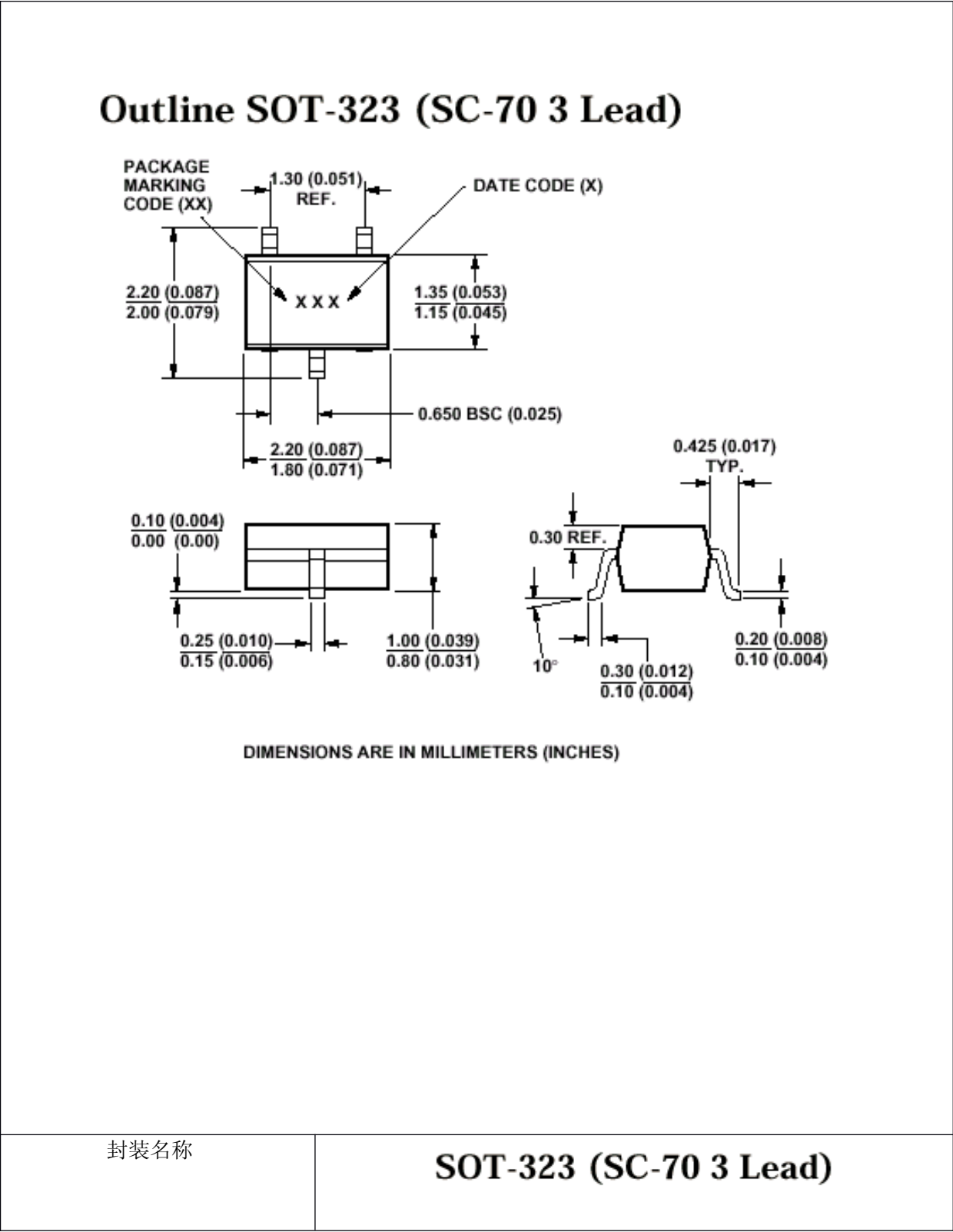


图 35 SOT-323 元件尺寸

6.1.15.2 S0T-323 焊盘尺寸

S0T-323 焊盘尺寸应符合图 36 的规定。见图 36:

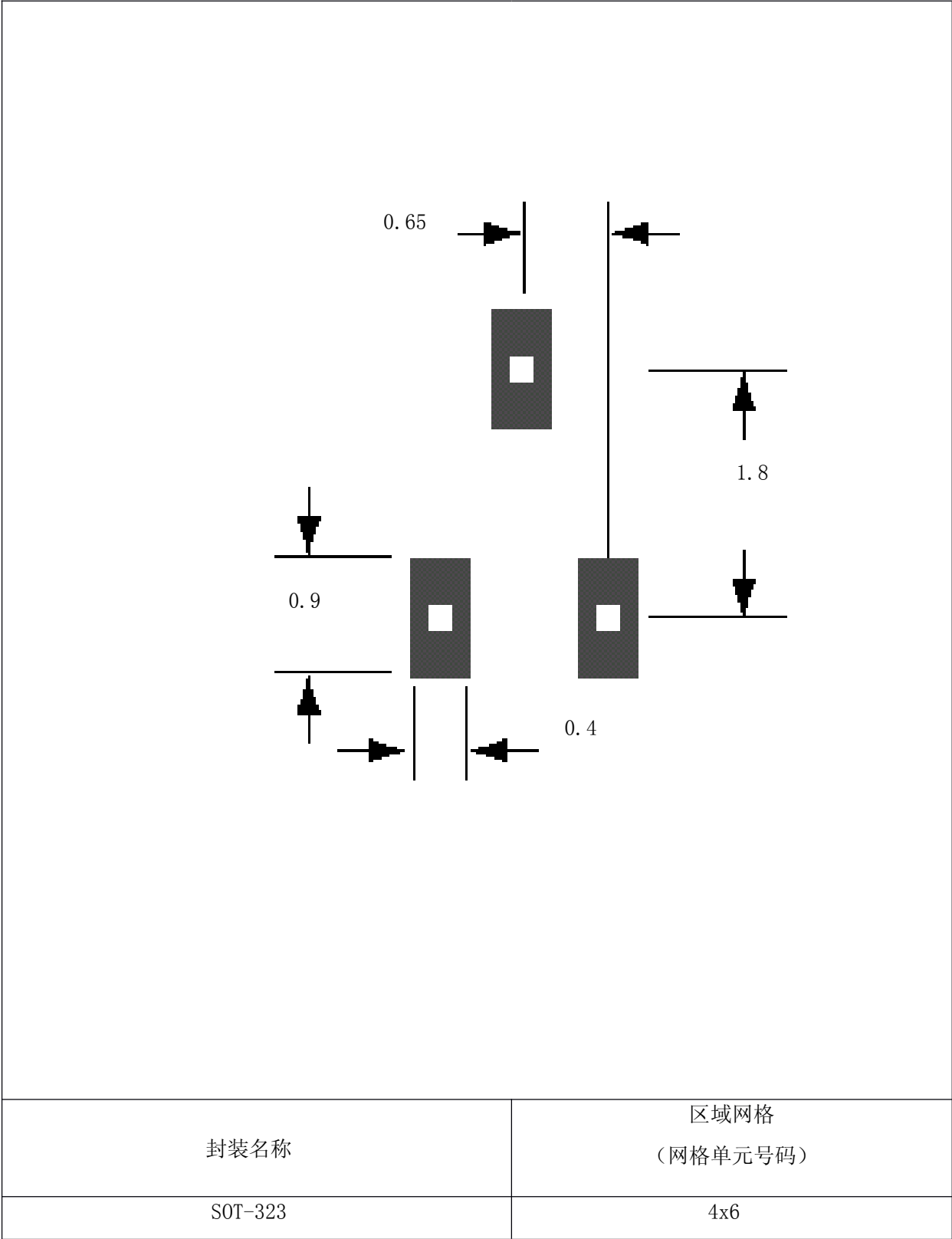


图 37 S0T-323 焊盘尺寸

6.1.16 SOT-363 元件(对应物料代码为 15100001)

6.1.16.1 SOT-363 元件尺寸

SOT-363 元件尺寸应符合图 38 的规定。见图 38:

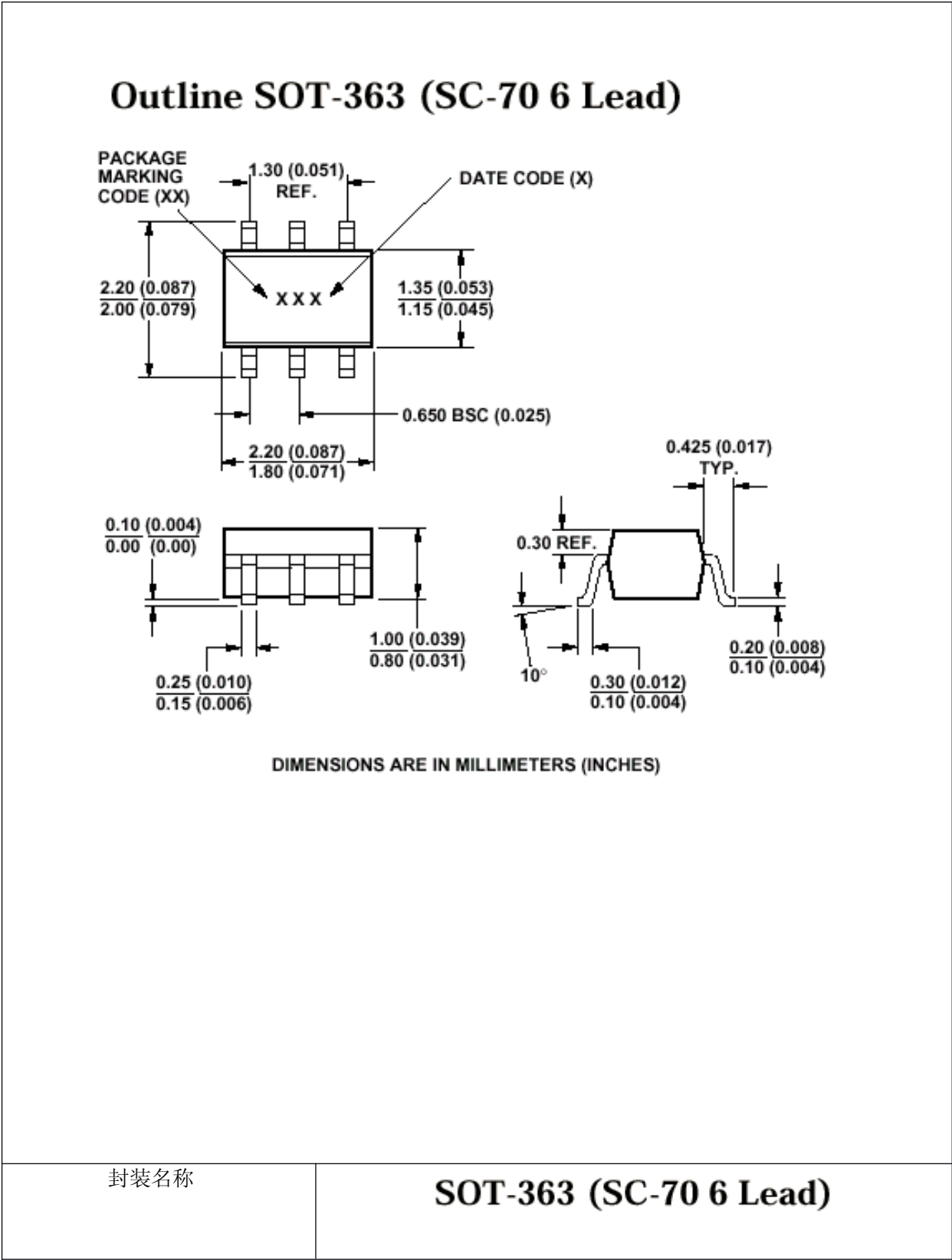


图 38 SOT-363 元件尺寸

6.1.16.2 S0T-363 焊盘尺寸

S0T-363 焊盘尺寸应符合图 39 的规定。见图 39:

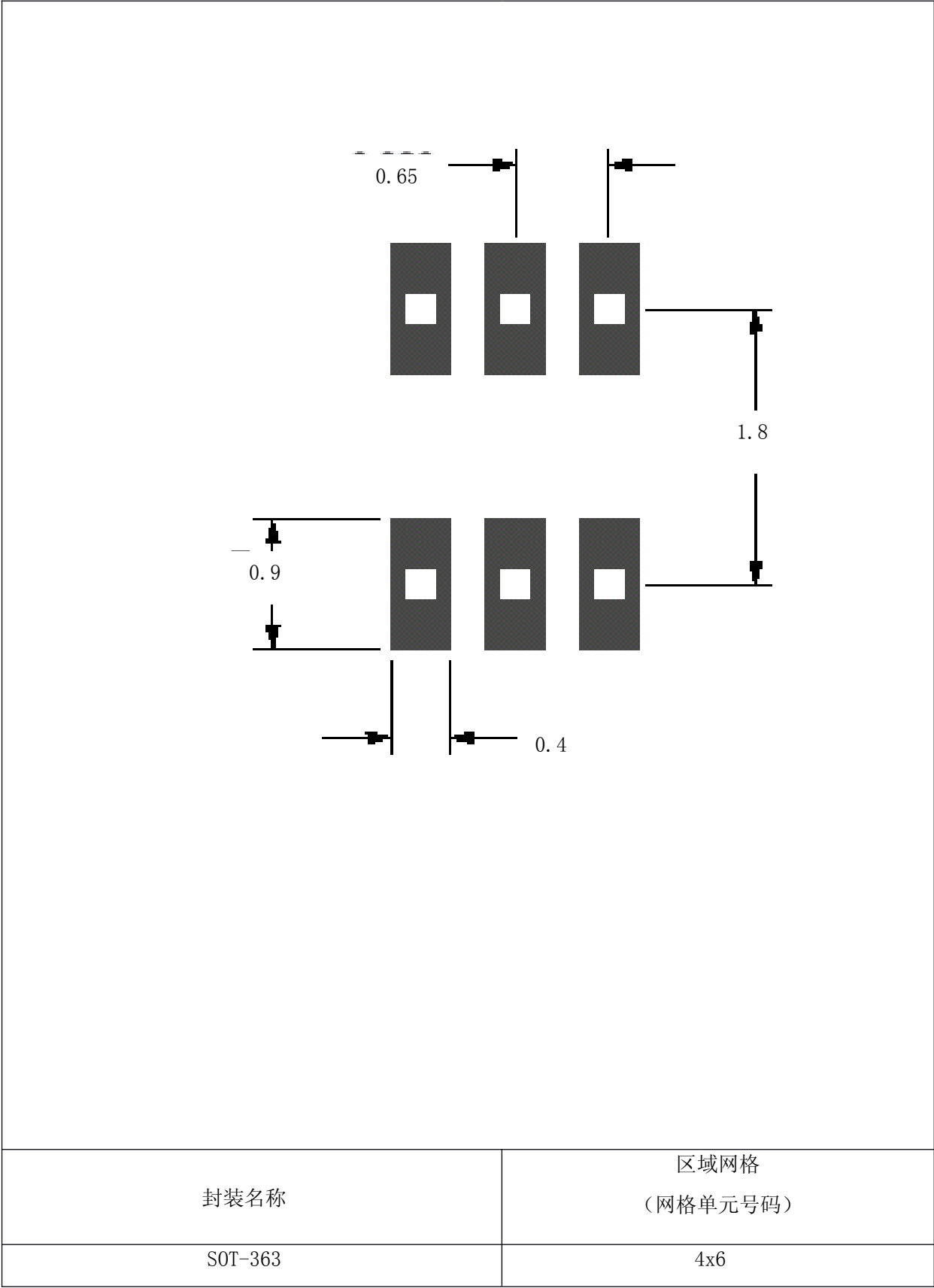


图 39 S0T-363 焊盘尺寸

6.2 两侧翼形引脚元件

6.2.1 SOIC[Small Outline Integrated Circuits:小外形集成电路]

6.2.1.1 元件尺寸

SOIC 的尺寸应符合图 40 的规定。见图 40:

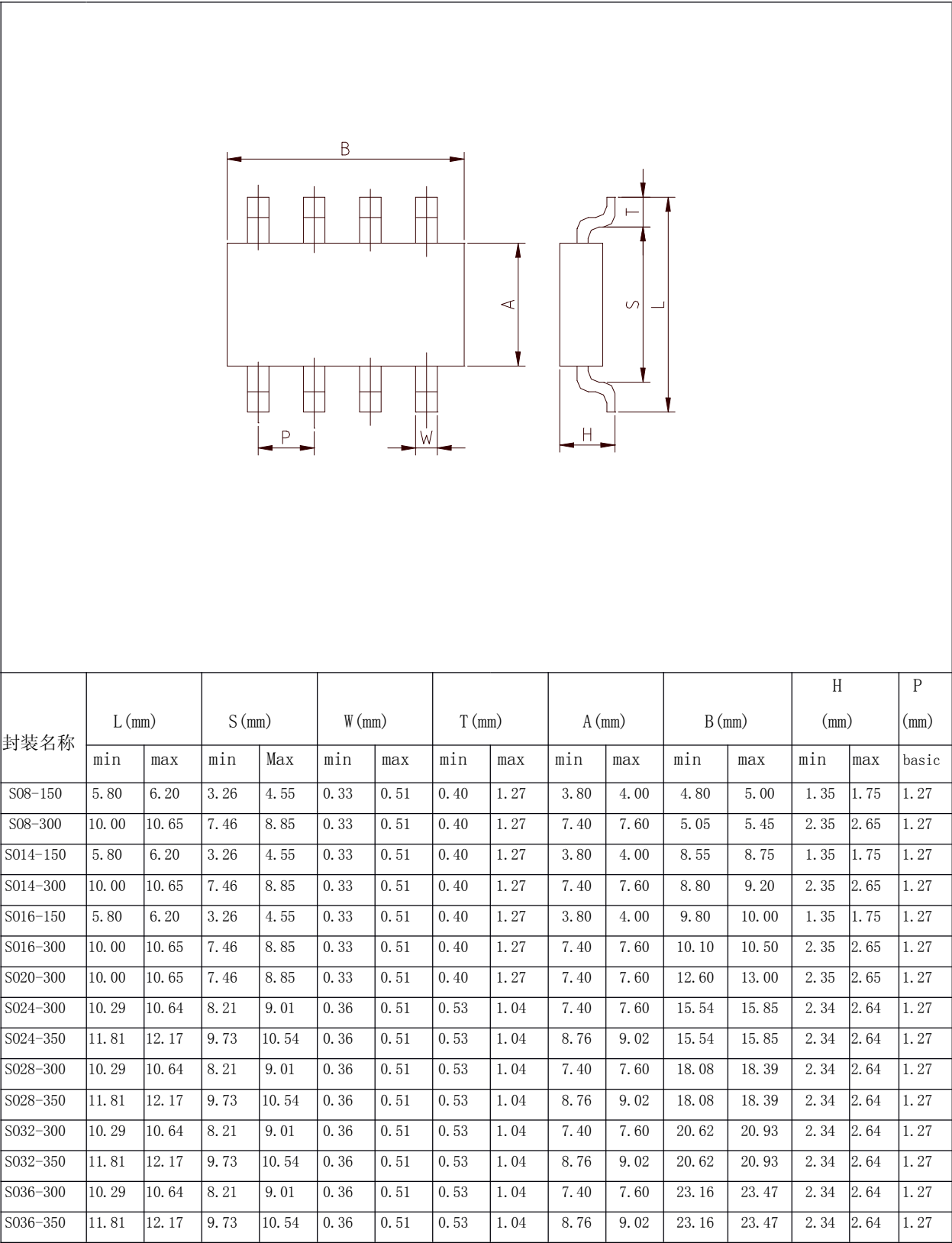


图 40 SOIC 的元件尺寸

6.2.1.2 S0IC 的焊盘尺寸

S0IC 的焊盘尺寸应符合图 41 的规定。见图 41:

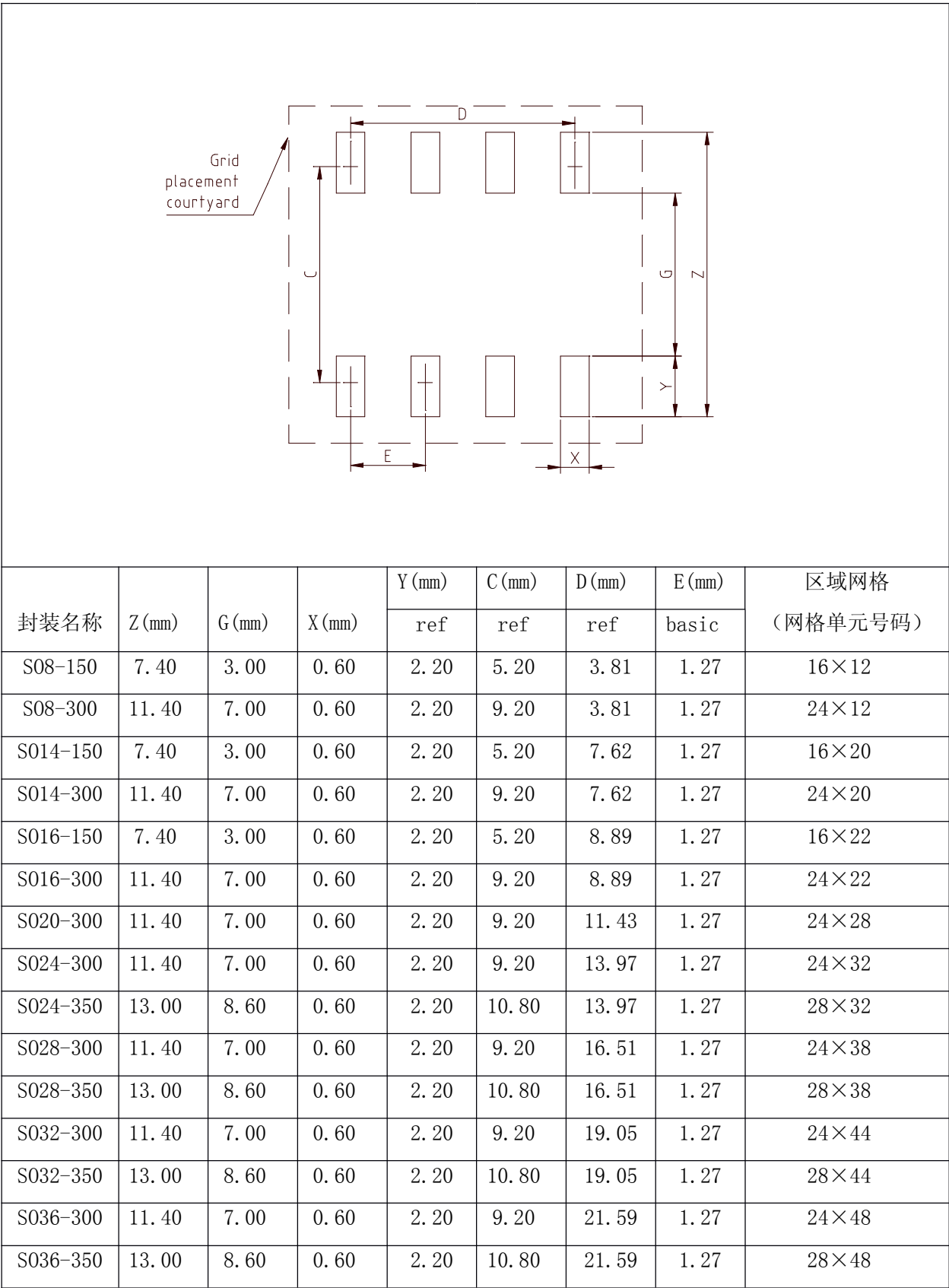
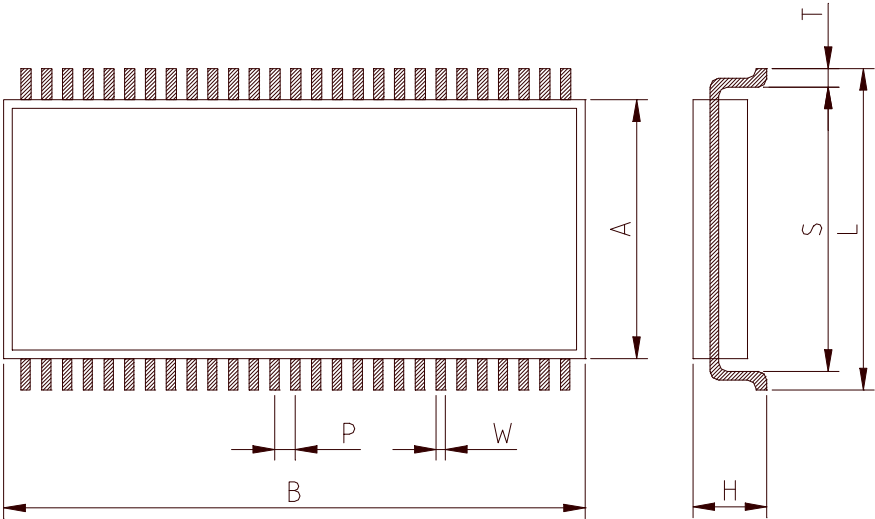


图 41 S0IC 焊盘尺寸

6.2.2 SS0IC[Small Outline Integrated Circuits:小外形集成电路]

6.2.2.1 元件尺寸

SS0IC 的尺寸应符合图 42 的规定。见图 42:

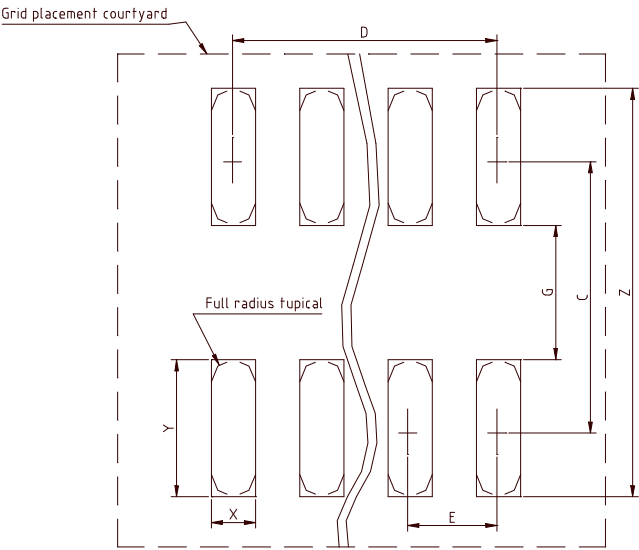


封装名称	L (mm)		S (mm)		W (mm)		A (mm)		B (mm)		H (mm)		T (mm)		P (mm)
	min	max	min	max	Min	Max	min	max	min	max	min	max	min	max	basic
SS048-25-295	10.03	10.67	7.99	8.95	0.20	0.30	7.40	7.60	15.75	16.00	2.41	2.20	0.51	1.02	0.635
SS056-25-295	10.03	10.67	7.99	8.95	0.20	0.30	7.40	7.60	18.29	18.54	2.41	2.20	0.51	1.02	0.635
S064-31-472	14.00	14.50	12.40	13.05	0.30	0.45	11.90	12.10	26.17	26.43	1.92	2.00	0.51	0.80	0.800

图 42 SS0IC 的元素尺寸

6.2.2.2 SS0IC 的焊盘尺寸

SS0IC 的焊盘尺寸应符合图 43 的规定。见图 43:



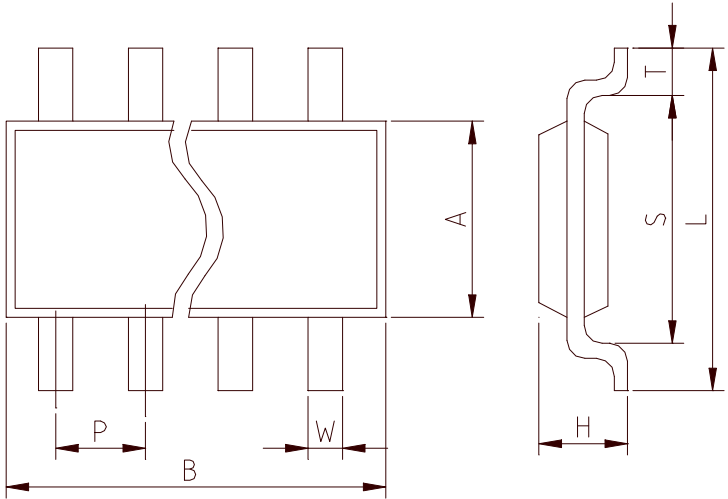
封 装名称	Z (mm)	G (mm)	X (mm)	Y (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	区域网格 (网格单元号码)
				ref	ref	ref	ref	
SS048-25-295	11.60	7.20	0.40	2.20	9.40	14.61	0.635	24×34
SS056-25-295	11.60	7.20	0.40	2.20	9.40	17.15	0.635	24×38
S064-31-472	15.40	11.40	0.50	2.00	13.40	24.80	0.80	32×54

图 43 SS01C 焊盘尺寸

6.2.3 SOP[Small Outline Package Integrated Circuits:小外形封装集成电路]

6.2.3.1 元件尺寸

SOP 的尺寸应符合图 44 的规定。见图 44:



封装 名称	L (mm)		S (mm)		W (mm)		T (mm)		A (mm)		B (mm)	H (mm)	P (mm)
	min	max	min	max	Min	max	min	max	min	Max	Max	max	basic
SOP6	5.72	6.99	3.72	5.11	0.35	0.51	0.60	1.00	3.92	4.72	6.35	1.5	1.27
SOP8	5.72	6.99	3.72	5.11	0.35	0.51	0.60	1.00	3.92	4.72	6.35	1.5	1.27
SOP10	5.72	6.99	3.72	5.11	0.35	0.51	0.60	1.00	3.92	4.72	8.89	1.5	1.27
SOP12	5.72	6.99	3.72	5.11	0.35	0.51	0.60	1.00	3.92	4.72	8.89	1.5	1.27
SOP14	5.72	6.99	3.72	5.11	0.35	0.51	0.60	1.00	3.92	4.72	11.43	1.5	1.27
SOP16	7.62	8.89	5.62	7.01	0.35	0.51	0.60	1.00	5.02	6.22	11.43	2.0	1.27
SOP18	7.62	8.89	5.62	7.01	0.35	0.51	0.60	1.00	5.02	6.22	13.97	2.0	1.27
SOP20	7.62	8.89	5.62	7.01	0.35	0.51	0.60	1.00	5.02	6.22	13.97	2.0	1.27
SOP22	9.53	10.80	7.53	8.92	0.35	0.51	0.60	1.00	6.33	8.13	16.51	2.5	1.27
SOP24	9.53	10.80	7.53	8.92	0.35	0.51	0.60	1.00	6.33	8.13	16.51	2.5	1.27
SOP28	11.43	12.70	9.43	10.82	0.35	0.51	0.60	1.00	8.23	10.03	19.05	3.0	1.27
SOP30	11.43	12.70	9.43	10.82	0.35	0.51	0.60	1.00	8.23	10.03	21.59	3.0	1.27
SOP32	13.34	14.61	11.34	12.73	0.35	0.51	0.60	1.00	10.14	11.94	21.59	3.5	1.27
SOP36	13.34	14.61	11.34	12.73	0.36	0.51	0.60	1.00	10.14	11.94	24.13	3.5	1.27
SOP40	15.24	16.51	13.24	14.63	0.35	0.51	0.60	1.00	12.04	13.84	27.94	4.0	1.27
SOP42	15.24	16.51	13.24	14.63	0.35	0.51	0.60	1.00	12.04	13.84	27.94	4.0	1.27

图 44 SOP 的元素尺寸

6.2.3.2 SOP 的焊盘尺寸

SOP 的焊盘尺寸应符合图 45 的规定。见图 45:

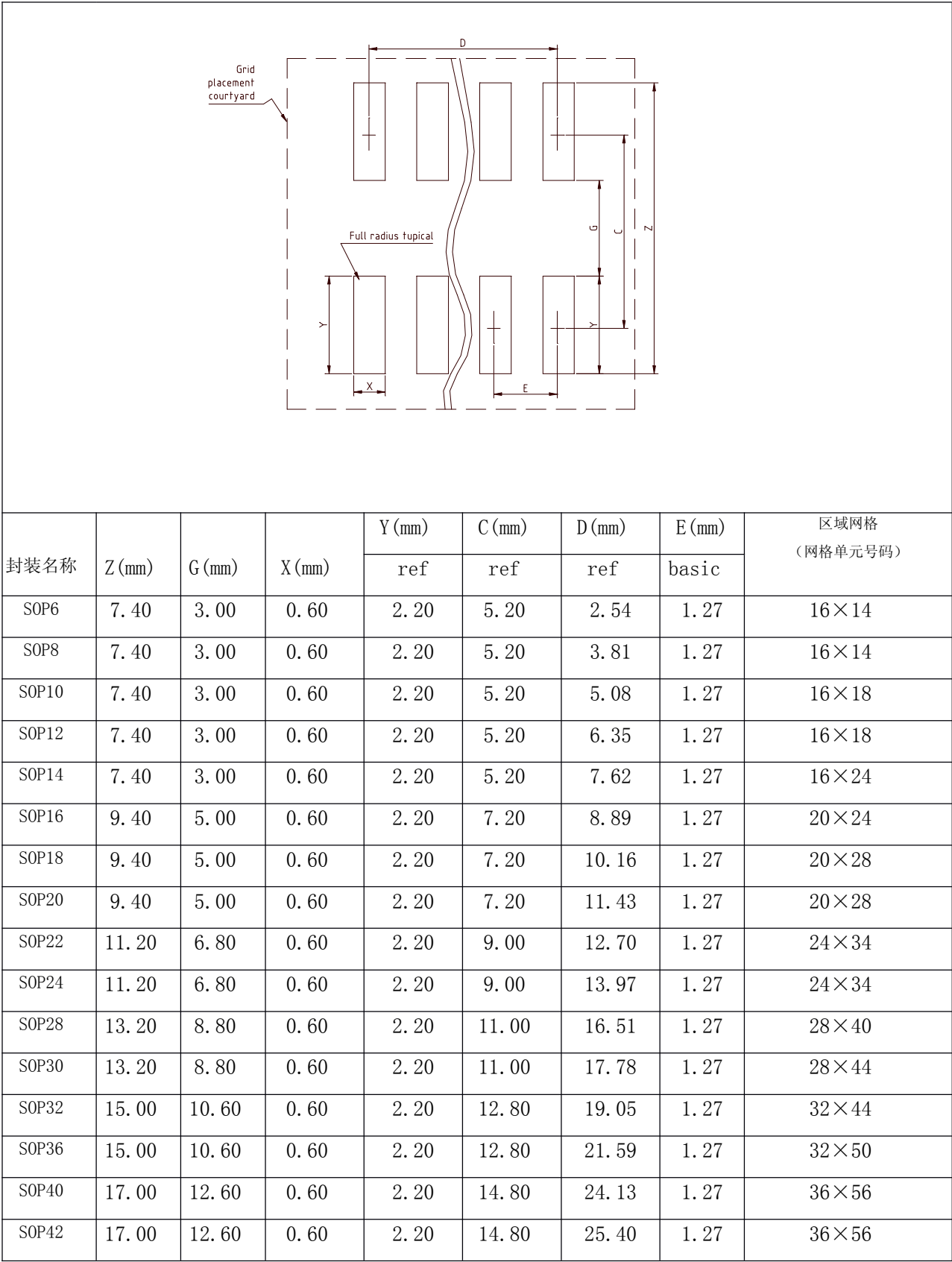
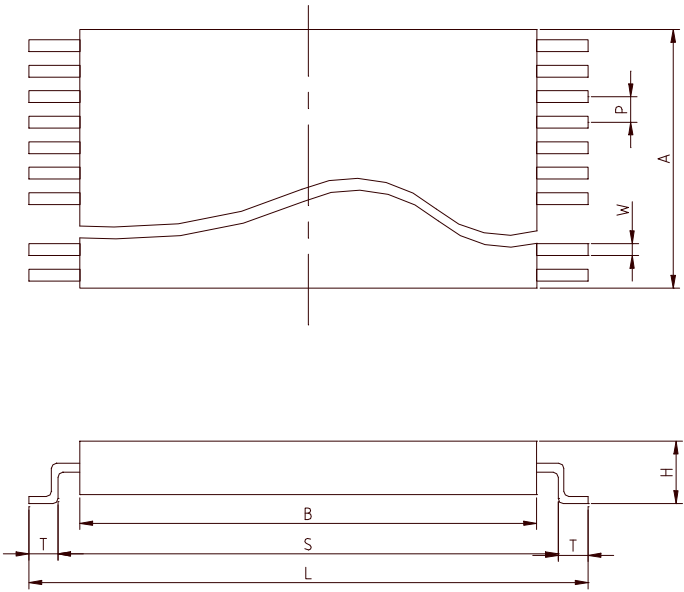


图 45 SOP 焊盘尺寸

6.2.4 TSOP[Thin Small Outline Package:薄小外形封装]

6.2.4.1 元件尺寸

TSOP 的尺寸应符合图 46 的规定。见图 46:

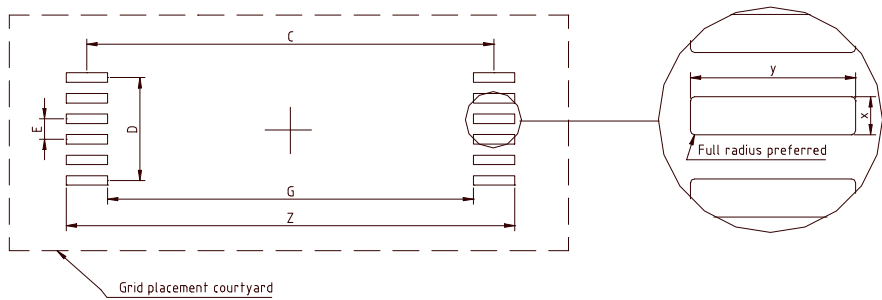


封装名称	引脚数量	L(mm)		S(mm)		W(mm)		T(mm)		A(mm)		B(mm)		(mm)	P(mm)
		min	max	Min	Max	Min	max	min	max	min	Max	min	Max	max	basic
TSOP6×14-16	16	13.80	14.20	12.40	12.98	0.20	0.40	0.40	0.70	5.80	6.20	12.20	12.60	1.27	0.65
TSOP6×16-24	24	15.80	16.20	14.40	14.98	0.10	0.30	0.40	0.70	5.80	6.20	14.20	14.60	1.27	0.50
TSOP6×18-28	28	17.80	18.20	16.40	16.78	0.05	0.22	0.40	0.70	5.80	6.20	16.20	16.60	1.27	0.40
TSOP6×20-36	36	19.80	20.20	18.40	18.98	0.05	0.15	0.40	0.70	5.80	6.20	18.20	18.60	1.27	0.30
TSOP8×14-24	24	13.80	14.20	12.40	12.98	0.20	0.40	0.40	0.70	7.80	8.20	12.20	12.60	1.27	0.65
TSOP8×16-32	32	15.80	16.20	14.40	14.98	0.10	0.30	0.40	0.70	7.80	8.20	14.20	14.60	1.27	0.50
TSOP8×18-40	40	17.80	18.20	16.40	16.98	0.05	0.22	0.40	0.70	7.80	8.20	16.20	16.60	1.27	0.40
TSOP8×20-52	52	19.80	20.20	18.40	18.98	0.05	0.15	0.40	0.70	7.80	8.20	18.20	18.60	1.27	0.30
TSOP10×14-28	28	13.80	14.20	12.40	12.98	0.20	0.40	0.40	0.70	9.80	10.20	12.20	12.60	1.27	0.65
TSOP10×16-40	40	15.80	16.20	14.40	14.98	0.10	0.30	0.40	0.70	9.80	10.20	14.20	14.60	1.27	0.50
TSOP10×18-48	48	17.80	18.20	16.40	16.98	0.05	0.22	0.40	0.70	9.80	10.20	16.20	16.60	1.27	0.40
TSOP10×20-64	64	19.80	20.20	18.40	18.98	0.05	0.15	0.40	0.70	9.80	10.20	18.20	18.60	1.27	0.30
TSOP12×14-36	36	13.80	14.20	12.40	12.98	0.20	0.40	0.40	0.70	11.80	12.20	12.20	12.60	1.27	0.65
TSOP12×16-48	48	15.80	16.20	14.40	14.98	0.10	0.30	0.40	0.70	11.80	12.20	14.20	14.60	1.27	0.50
TSOP12×18-60	60	17.80	18.20	16.40	16.98	0.05	0.22	0.40	0.70	11.80	12.20	16.20	16.60	1.27	0.40
TSOP12×20-76	76	19.80	20.20	18.40	18.98	0.05	0.15	0.40	0.70	11.80	12.20	18.20	18.60	1.27	0.30

图 46 TSOP 的元素尺寸

6.2.4.2 TSOP 的焊盘尺寸

TSOP 的焊盘尺寸应符合图 47 的规定。见图 47：



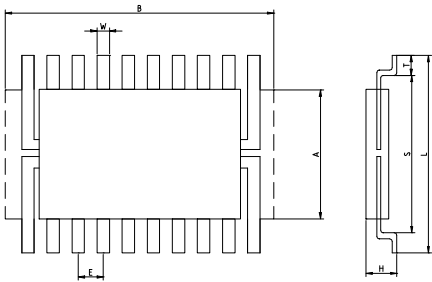
封装名称	Z (mm)	G (mm)	X (mm)	Y (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	引脚数量	区域网格 (网格单元号码)
				ref	ref	ref	basic		
TSOP6×14-16	14.80	11.60	0.40	1.60	13.20	4.55	0.65	16	14×32
TSOP6×16-24	16.80	13.60	0.28	1.60	15.20	5.50	0.50	24	14×36
TSOP6×18-28	18.80	15.60	0.25	1.60	17.20	5.20	0.40	28	14×40
TSOP6×20-36	20.80	17.60	0.17	1.60	19.20	5.10	0.30	36	14×44
TSOP8×14-24	14.80	11.60	0.40	1.60	13.20	7.15	0.65	24	18×32
TSOP8×16-32	16.80	13.60	0.28	1.60	15.20	7.50	0.50	32	18×36
TSOP8×18-40	18.80	15.60	0.25	1.60	17.20	7.60	0.40	40	18×40
TSOP8×20-52	20.80	17.60	0.17	1.60	19.20	7.50	0.30	52	18×44
TSOP10×14-28	14.80	11.60	0.40	1.60	13.20	8.45	0.65	28	22×32
TSOP10×16-40	16.80	13.60	0.28	1.60	15.20	9.50	0.50	40	22×36
TSOP10×18-48	18.80	15.60	0.25	1.60	17.20	9.20	0.40	48	22×40
TSOP10×20-64	20.80	17.60	0.17	1.60	19.20	9.30	0.30	64	22×44
TSOP12×14-36	14.80	11.60	0.40	1.60	13.20	11.05	0.65	36	26×32
TSOP12×16-48	16.80	13.60	0.28	1.60	15.20	11.50	0.50	48	26×36
TSOP12×18-60	18.80	15.60	0.25	1.60	17.20	11.60	0.40	60	26×40
TSOP12×20-76	20.80	17.60	0.17	1.60	19.20	11.10	0.30	76	26×44

图 47 TSOP 焊盘尺寸

6.2.5 CFP[Ceramic Flat Packs:陶瓷扁平封装]

6.2.5.1 元件尺寸

CFP 的尺寸应符合图 48 的规定。见图 48:

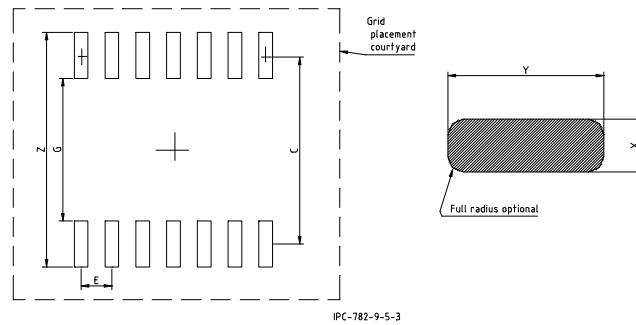


封装名称	引脚数量	L (mm)		S (mm)		W (mm)		T (mm)		A (mm)		B (mm)	H (mm)	E (mm)
		min	max	Min	Max	Min	max	min	max	min	Max	Max	max	bsc
M0003-10	10	9.00	9.60	6.46	7.26	0.25	0.35	0.90	1.27	2.54	5.08	7.36	2.50	1.27
M0003-14	14	9.00	9.60	6.46	7.26	0.25	0.35	0.90	1.27	2.54	5.08	9.90	2.50	1.27
M0004-10	10	11.00	11.60	8.46	9.26	0.38	0.48	0.90	1.27	5.08	7.62	7.36	2.50	1.27
M0004-14	14	11.00	11.60	8.46	9.26	0.38	0.48	0.90	1.27	5.08	7.62	9.90	2.50	1.27
M0004-16	16	11.00	11.60	8.46	9.26	0.38	0.48	0.90	1.27	5.08	7.62	11.17	2.50	1.27
M0018-20	20	11.00	11.60	8.46	9.26	0.25	0.35	0.90	1.27	7.62	10.16	13.71	2.50	1.27
M0019-24	24	15.00	15.60	12.46	13.26	0.38	0.48	0.90	1.27	7.62	10.16	16.25	2.50	1.27
M0019-28	28	15.00	15.60	12.46	13.26	0.46	0.56	0.90	1.27	7.62	10.16	18.79	2.50	1.27
M0020-36	36	17.00	17.60	14.46	15.26	0.38	0.48	0.90	1.27	10.16	12.70	23.87	3.00	1.27
M0020-40	40	17.00	17.60	14.46	15.26	0.33	0.43	0.90	1.27	10.16	12.70	26.41	3.00	1.27
M0021-16	16	20.00	20.60	17.46	18.26	0.38	0.48	0.90	1.27	12.70	15.24	11.17	2.50	1.27
M0021-24	24	20.00	20.60	17.46	18.26	0.38	0.48	0.90	1.27	12.70	15.24	16.25	2.50	1.27
M0021-36	36	20.00	20.60	17.46	18.26	0.38	0.48	0.90	1.27	12.70	15.24	23.87	3.00	1.27
M0022-20	20	22.00	22.60	19.46	20.26	0.38	0.48	0.90	1.27	15.24	17.78	13.71	2.50	1.27
M0022-42	42	22.00	22.60	19.46	20.26	0.46	0.56	0.90	1.27	15.24	17.78	27.68	3.00	1.27
M0023-36	36	27.00	27.60	24.46	25.26	0.38	0.48	0.90	1.27	20.32	22.86	23.87	3.00	1.27
M0023-50	50	27.00	27.60	24.46	25.26	0.38	0.48	0.90	1.27	20.32	22.86	32.76	3.00	1.27

图 48 CFP 的元素尺寸

6.2.5.2 CFP 的焊盘尺寸

CFP 的焊盘尺寸应符合图 B49 的规定。见图 49:



封装名称	Z (mm)	G (mm)	X (mm)	Y (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	引脚数量	区域网格 (网格单元号码)
				Ref	Ref	Ref	basic		
M0003-10	10.20	6.00	0.65	2.20	8.0	5.08	1.27	10	22×16
M0003-14	10.20	6.00	0.65	2.20	8.0	7.62	1.27	14	22×22
M0004-10	12.20	8.00	0.65	2.20	10.0	5.08	1.27	10	26×16
M0004-14	12.20	8.00	0.65	2.20	10.0	7.62	1.27	14	26×22
M0004-16	12.20	8.00	0.65	2.20	10.0	8.89	1.27	16	26×24
M0018-20	12.20	8.00	0.65	2.20	10.0	11.43	1.27	20	26×28
M0019-24	16.20	12.00	0.65	2.20	14.0	13.97	1.27	24	34×34
M0019-28	16.20	12.00	0.65	2.20	14.0	16.51	1.27	28	34×38
M0020-36	18.20	14.00	0.65	2.20	16.0	21.59	1.27	36	38×48
M0020-40	18.20	14.00	0.65	2.20	16.0	24.13	1.27	40	38×54
M0021-16	21.20	17.00	0.65	2.20	19.0	8.89	1.27	16	44×24
M0021-24	21.20	17.00	0.65	2.20	19.0	13.97	1.27	24	44×34
M0021-36	21.20	17.00	0.65	2.20	19.0	21.59	1.27	36	44×48
M0022-20	23.20	19.00	0.65	2.20	21.0	11.43	1.27	20	48×28
M0022-42	23.20	19.00	0.65	2.20	21.0	25.40	1.27	42	48×56
M0023-36	28.20	24.00	0.65	2.20	26.0	21.59	1.27	36	58×48
M0023-50	28.20	24.00	0.65	2.20	26.0	30.48	1.27	50	58×66

图 49 CFP 焊盘尺寸

6.3 两侧“J”形引脚元件[S0J]

6.3.1 S0J 元件尺寸

S0J 的尺寸应符合图 50a 和 50b 的规定。见图 50a 和 50b:

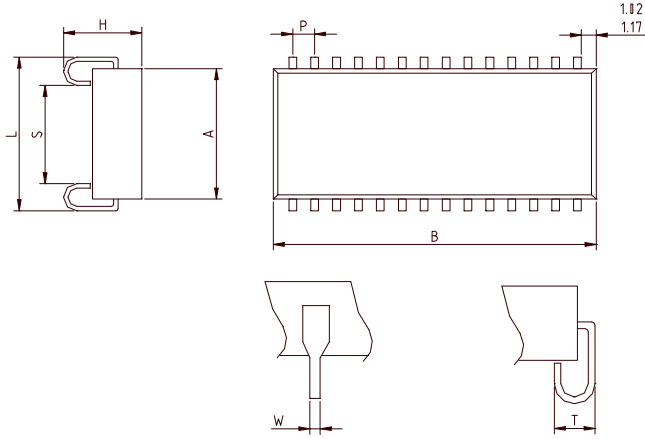
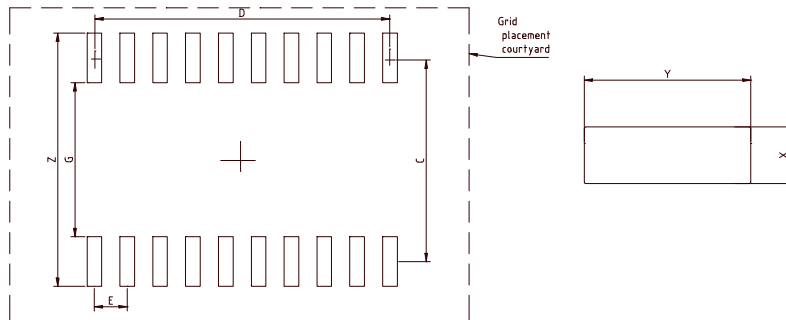
												
封装名称	L (mm)		S (mm)		W (mm)		T (mm)		B (mm)		H (mm)	P (mm)
	Min	max	min	Max	Min	max	min	max	min	Max	max	basic
S0J14-300	8.38	8.76	4.38	5.06	0.38	0.51	1.60	2.00	9.65	9.96	3.75	1.27
S0J16-300	8.38	8.76	4.38	5.06	0.38	0.51	1.60	2.00	10.92	11.23	3.75	1.27
S0J18-300	8.38	8.76	4.38	5.06	0.38	0.51	1.60	2.00	12.19	12.50	3.75	1.27
S0J20-300	8.38	8.76	4.38	5.06	0.38	0.51	1.60	2.00	13.46	13.77	3.75	1.27
S0J22-300	8.38	8.76	4.38	5.06	0.38	0.51	1.60	2.00	14.73	15.04	3.75	1.27
S0J24-300	8.38	8.76	4.38	5.06	0.38	0.51	1.60	2.00	16.00	16.31	3.75	1.27
S0J26-300	8.38	8.76	4.38	5.06	0.38	0.51	1.60	2.00	17.27	17.58	3.75	1.27
S0J28-300	8.38	8.76	4.38	5.06	0.38	0.51	1.60	2.00	18.54	18.85	3.75	1.27
S0J14-350	9.65	10.03	5.65	6.33	0.38	0.51	1.60	2.00	9.65	9.96	3.75	1.27
S0J16-350	9.65	10.03	5.65	6.33	0.38	0.51	1.60	2.00	10.92	11.23	3.75	1.27
S0J18-350	9.65	10.03	5.65	6.33	0.38	0.51	1.60	2.00	12.19	12.50	3.75	1.27
S0J20-350	9.65	10.03	5.65	6.33	0.38	0.51	1.60	2.00	13.46	13.77	3.75	1.27
S0J22-350	9.65	10.03	5.65	6.33	0.38	0.51	1.60	2.00	14.73	15.04	3.75	1.27
S0J24-350	9.65	10.03	5.65	6.33	0.38	0.51	1.60	2.00	16.00	16.31	3.75	1.27
S0J26-350	9.65	10.03	5.65	6.33	0.38	0.51	1.60	2.00	17.27	17.58	3.75	1.27
S0J28-350	9.65	10.03	5.65	6.33	0.38	0.51	1.60	2.00	18.54	18.85	3.75	1.27

图 50a SOJ 的元素尺寸

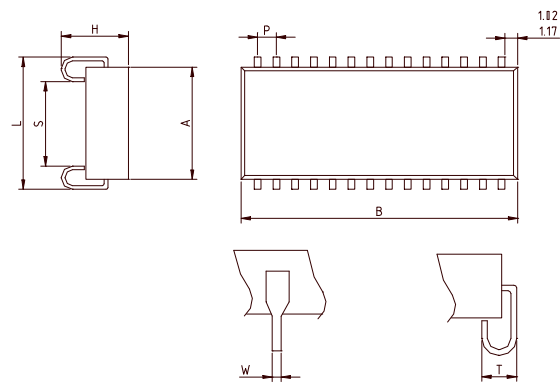
6.3.2 SOJ 的焊盘尺寸

SOJ 的焊盘尺寸应符合图 51a 和 51b 的规定。见图 51a 和 51b:



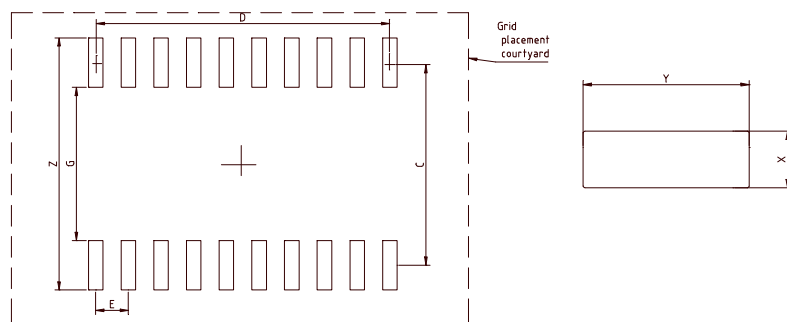
封装名称	Z (mm)	G (mm)	X (mm)	Y (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	区域网格 (网格单元号码)
				ref	ref	basic	basic	
SOJ14-300	9.40	5.00	0.60	2.20	7.20	7.62	1.27	20×22
SOJ16-300	9.40	5.00	0.60	2.20	7.20	8.89	1.27	20×24
SOJ18-300	9.40	5.00	0.60	2.20	7.20	10.16	1.27	20×26
SOJ20-300	9.40	5.00	0.60	2.20	7.20	11.43	1.27	20×28
SOJ22-300	9.40	5.00	0.60	2.20	7.20	12.70	1.27	20×32
SOJ24-300	9.40	5.00	0.60	2.20	7.20	13.97	1.27	20×34
SOJ26-300	9.40	5.00	0.60	2.20	7.20	15.24	1.27	20×36
SOJ28-300	9.40	5.00	0.60	2.20	7.20	16.51	1.27	20×38
SOJ14-350	10.60	6.20	0.60	2.20	8.40	7.62	1.27	24×22
SOJ16-350	10.60	6.20	0.60	2.20	8.40	8.89	1.27	24×24
SOJ18-350	10.60	6.20	0.60	2.20	8.40	10.16	1.27	24×26
SOJ20-350	10.60	6.20	0.60	2.20	8.40	11.43	1.27	24×28
SOJ22-350	10.60	6.20	0.60	2.20	8.40	12.70	1.27	24×32
SOJ24-350	10.60	6.20	0.60	2.20	8.40	13.97	1.27	24×34
SOJ26-350	10.60	6.20	0.60	2.20	8.40	15.24	1.27	24×36
SOJ28-350	10.60	6.20	0.60	2.20	8.40	16.51	1.27	24×38

图 51a SOJ 焊盘尺寸



封装名称	L (mm)		S (mm)		W (mm)		T (mm)		B (mm)		H (mm)	P (mm)
	Min	max	min	Max	Min	max	min	max	min	Max	max	basic
SOJ14-400	10.92	11.30	6.92	7.60	0.38	0.51	1.60	2.00	9.65	9.96	3.75	1.27
SOJ16-400	10.92	11.30	6.92	7.60	0.38	0.51	1.60	2.00	10.92	11.23	3.75	1.27
SOJ18-400	10.92	11.30	6.92	7.60	0.38	0.51	1.60	2.00	12.19	12.50	3.75	1.27
SOJ20-400	10.92	11.30	6.92	7.60	0.38	0.51	1.60	2.00	13.46	13.77	3.75	1.27
SOJ22-400	10.92	11.30	6.92	7.60	0.38	0.51	1.60	2.00	14.73	15.04	3.75	1.27
SOJ24-400	10.92	11.30	6.92	7.60	0.38	0.51	1.60	2.00	16.00	16.31	3.75	1.27
SOJ26-400	10.92	11.30	6.92	7.60	0.38	0.51	1.60	2.00	17.27	17.58	3.75	1.27
SOJ28-400	10.92	11.30	6.92	7.60	0.38	0.51	1.60	2.00	18.54	18.85	3.75	1.27
SOJ14-450	12.19	12.57	8.19	8.87	0.38	0.51	1.60	2.00	9.65	9.96	3.75	1.27
SOJ16-450	12.19	12.57	8.19	8.87	0.38	0.51	1.60	2.00	10.92	11.23	3.75	1.27
SOJ18-450	12.19	12.57	8.19	8.87	0.38	0.51	1.60	2.00	12.19	12.50	3.75	1.27
SOJ20-450	12.19	12.57	8.19	8.87	0.38	0.51	1.60	2.00	13.46	13.77	3.75	1.27
SOJ22-450	12.19	12.57	8.19	8.87	0.38	0.51	1.60	2.00	14.73	15.04	3.75	1.27
SOJ24-450	12.19	12.57	8.19	8.87	0.38	0.51	1.60	2.00	16.00	16.31	3.75	1.27
SOJ26-450	12.19	12.57	8.19	8.87	0.38	0.51	1.60	2.00	17.27	17.58	3.75	1.27
SOJ28-450	12.19	12.57	8.19	8.87	0.38	0.51	1.60	2.00	18.54	18.85	3.75	1.27

图 50b SOJ 的元件尺寸



封装名称	Z (mm)	G (mm)	X (mm)	Y (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	区域网格 (网格单元号码)
				ref	ref	basic	basic	
SOJ14-400	11.80	7.40	0.60	2.20	9.60	7.62	1.27	26×22
SOJ16-400	11.80	7.40	0.60	2.20	9.60	8.89	1.27	26×24
SOJ18-400	11.80	7.40	0.60	2.20	9.60	10.16	1.27	26×26
SOJ20-400	11.80	7.40	0.60	2.20	9.60	11.43	1.27	26×28
SOJ22-400	11.80	7.40	0.60	2.20	9.60	12.70	1.27	26×32
SOJ24-400	11.80	7.40	0.60	2.20	9.60	13.97	1.27	26×34
SOJ26-400	11.80	7.40	0.60	2.20	9.60	15.24	1.27	26×36
SOJ28-400	11.80	7.40	0.60	2.20	9.60	16.51	1.27	26×38
SOJ14-450	13.20	8.80	0.60	2.20	11.00	7.62	1.27	28×22
SOJ16-450	13.20	8.80	0.60	2.20	11.00	8.89	1.27	28×24
SOJ18-450	13.20	8.80	0.60	2.20	11.00	10.16	1.27	28×26
SOJ20-450	13.20	8.80	0.60	2.20	11.00	11.43	1.27	28×28
SOJ22-450	13.20	8.80	0.60	2.20	11.00	12.70	1.27	28×32
SOJ24-450	13.20	8.80	0.60	2.20	11.00	13.97	1.27	28×34
SOJ26-450	13.20	8.80	0.60	2.20	11.00	15.24	1.27	28×36
SOJ28-450	13.20	8.80	0.60	2.20	11.00	16.51	1.27	28×38

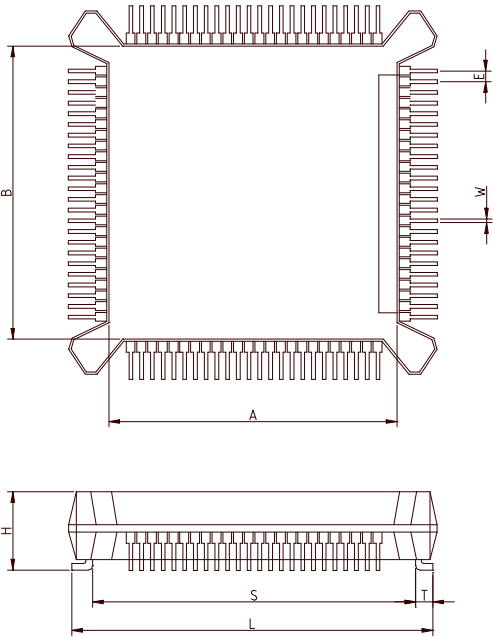
图 51b SOJ 焊盘尺寸

6.4 四边有翼形引脚的元素

6.4.1 PQFP(Plastic Quad Flat Pack)

6.4.1.1 元件尺寸

PQFP 方形元件的尺寸应符合图 52 的规定。见图 52:



封装名称 (总引脚数)	L (mm)		S (mm)		W (mm)		T (mm)		A (mm)	B (mm)	E (mm)	H (mm)
	min	max	min	max	min	max	min	max	ref	ref	basic	max
PQFP84	19.55	20.05	17.55	18.16	0.20	0.30	0.75	1.00	16.80	16.80	0.635	4.57
PQFP100	22.10	22.60	20.10	20.71	0.20	0.30	0.75	1.00	19.35	19.35	0.635	4.57
PQFP132	27.20	27.70	25.25	25.81	0.20	0.30	0.75	1.00	24.40	24.40	0.635	4.57
PQFP164	32.25	32.75	30.25	30.86	0.20	0.30	0.75	1.00	29.40	29.40	0.635	4.57
PQFP196	37.35	37.85	35.35	35.96	0.20	0.30	0.75	1.00	34.40	34.40	0.635	4.57
PQFP244	41.65	42.15	39.65	40.26	0.20	0.30	0.75	1.00	45.40	45.40	0.635	4.57

图 52 PQFP 元件的标准尺寸

6.4.1.1 PQFP 的焊盘尺寸

PQFP 的焊盘尺寸应符合图 53 的规定。见图 53：

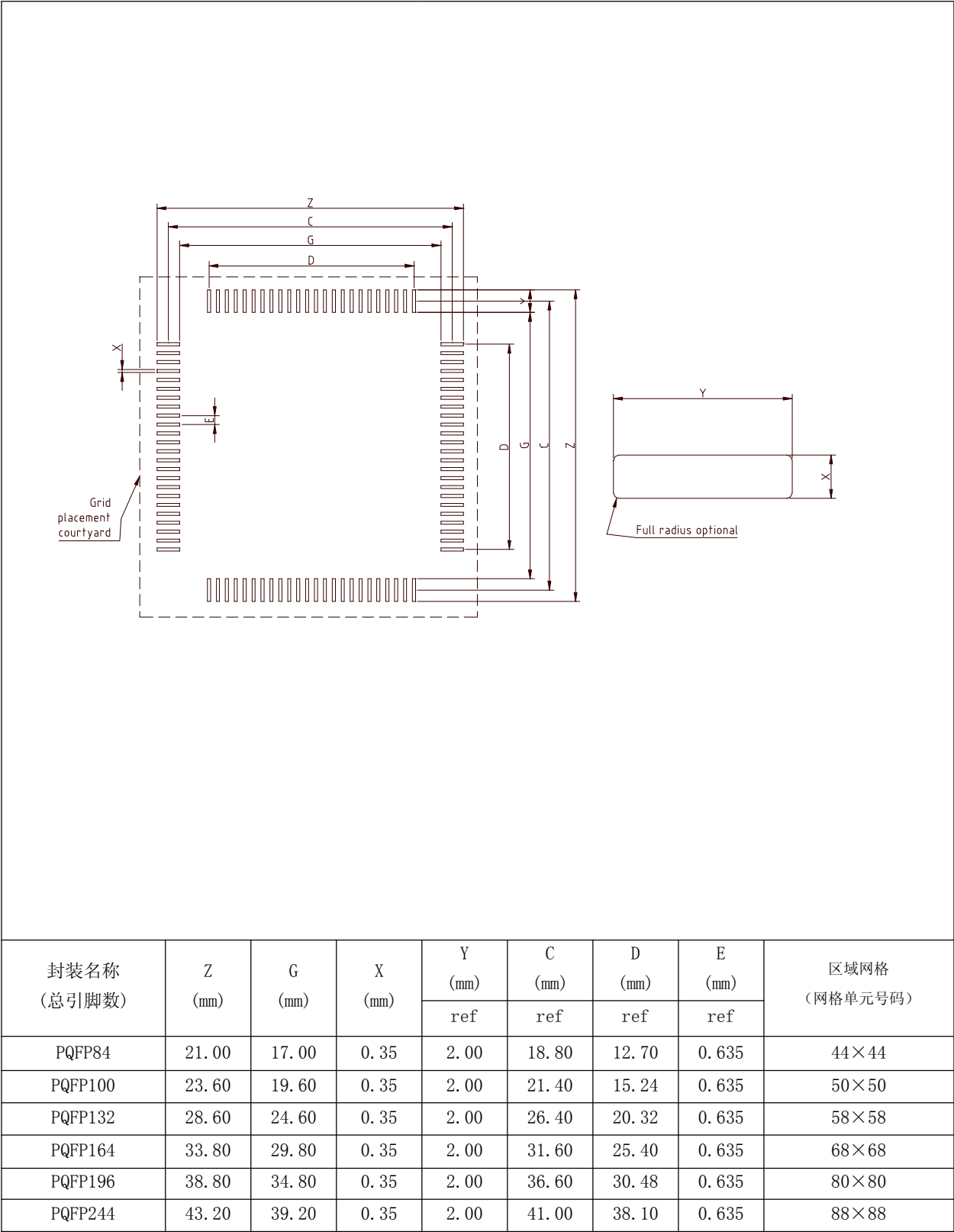


图 53 PQFP 的焊盘尺寸

6.4.2 SQFP(Shrink Quad Flat Pack), 方形

6.4.2.1 元件尺寸

SQFP 的尺寸应符合图 54a, 54b, 54c, 54d 的规定。见图 54a, 54b, 54c, 54d:

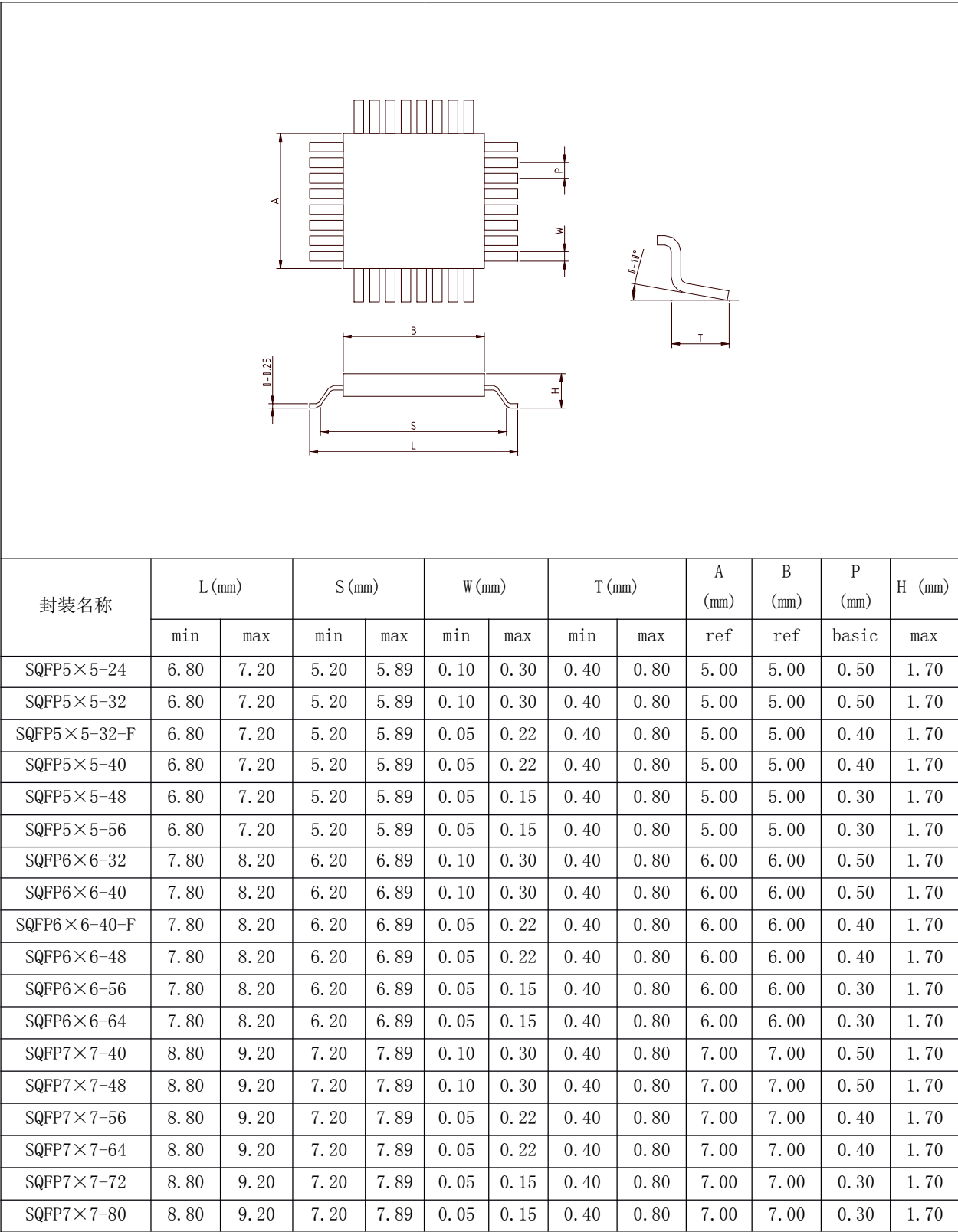


图 54a SQFP 元件的标准尺寸

2.2.2.2 SQFP 方形元件的焊盘尺寸

SQFP 元件的焊盘尺寸应符合图 55a, 55b, 55c, 55d 的规定。见图 55a, 55b, 55c, 55d:

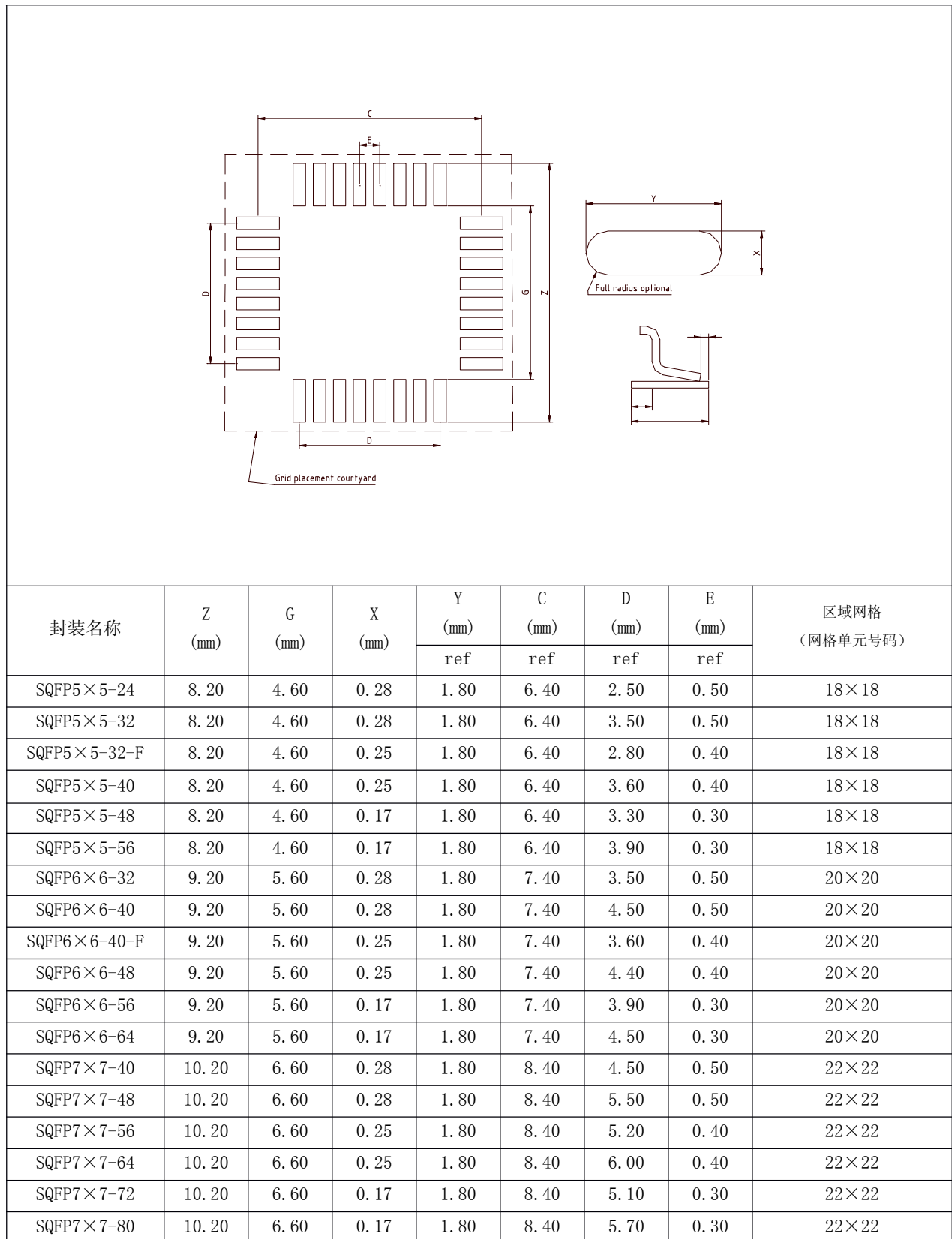


图 55a SQFP 元件的焊盘尺寸

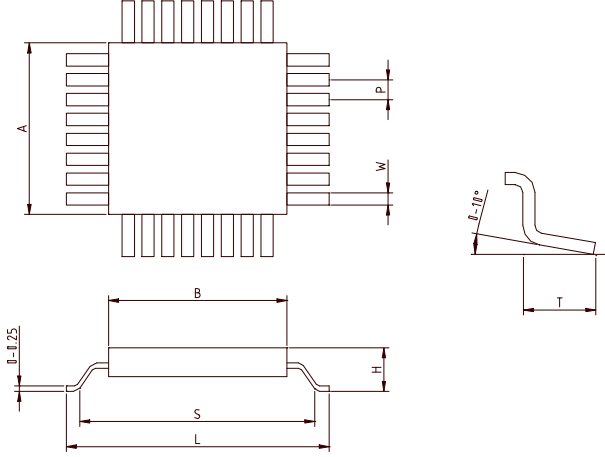
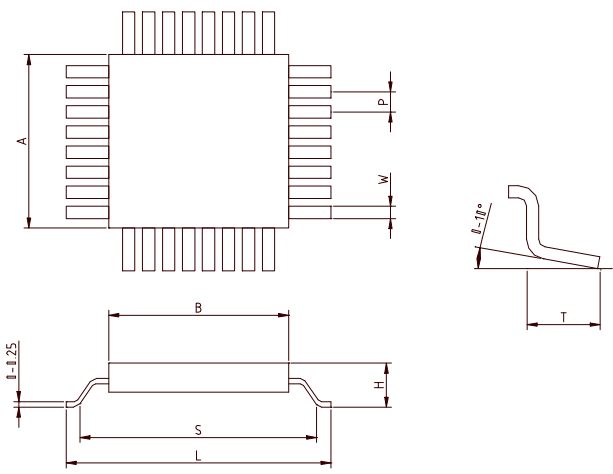
												
封装名称	L (mm)		S (mm)		W (mm)		T (mm)		A (mm)	B (mm)	P (mm)	H (mm)
	min	max	min	max	min	max	min	max	ref	ref	basic	max
QFP10×10-44	12.95	13.45	10.85	11.55	0.30	0.45	0.65	0.95	10.00	10.00	0.80	2.45
QFP10×10-52	12.95	13.45	10.85	11.55	0.22	0.38	0.65	0.95	10.00	10.00	0.65	2.45
SQFP10×10-64	11.80	12.20	10.20	10.89	0.10	0.30	0.40	0.80	10.00	10.00	0.50	2.20
SQFP10×10-72	11.80	12.20	10.20	10.89	0.10	0.30	0.40	0.80	10.00	10.00	0.50	2.20
SQFP10×10-80	11.80	12.20	10.20	10.89	0.05	0.22	0.40	0.80	10.00	10.00	0.40	2.20
SQFP10×10-88	11.80	12.20	10.20	10.89	0.05	0.22	0.40	0.80	10.00	10.00	0.40	2.20
SQFP10×10-112	11.80	12.20	10.20	10.89	0.05	0.15	0.40	0.80	10.00	10.00	0.30	2.20
SQFP10×10-120	11.80	12.20	10.20	10.89	0.05	0.15	0.40	0.80	10.00	10.00	0.30	2.20
QFP12×12-48	15.00	15.50	13.00	13.64	0.30	0.45	0.65	0.95	12.00	12.00	0.80	2.45
QFP12×12-64	15.00	15.50	12.80	13.74	0.22	0.38	0.65	0.95	12.00	12.00	0.65	2.45
SQFP12×12-80	13.80	14.20	12.20	12.89	0.10	0.30	0.40	0.80	12.00	12.00	0.50	2.20
SQFP12×12-88	13.80	14.20	12.20	12.89	0.10	0.30	0.40	0.80	12.00	12.00	0.50	2.20
SQFP12×12-100	13.80	14.20	12.20	12.89	0.05	0.22	0.40	0.80	12.00	12.00	0.40	2.20
SQFP12×12-108	13.80	14.20	12.20	12.89	0.05	0.22	0.40	0.80	12.00	12.00	0.40	2.20
SQFP12×12-136	13.80	14.20	12.20	12.89	0.05	0.15	0.40	0.80	12.00	12.00	0.30	2.20
SQFP12×12-144	13.80	14.20	12.20	12.89	0.05	0.15	0.40	0.80	12.00	12.00	0.30	2.20
QFP14×14-64	16.95	17.45	14.85	15.55	0.30	0.45	0.65	0.95	14.00	14.00	0.80	2.45
QFP14×14-80	16.95	17.45	14.85	15.55	0.22	0.38	0.65	0.95	14.00	14.00	0.65	2.45
SQFP14×14-100	15.80	16.20	14.20	14.89	0.10	0.30	0.40	0.80	14.00	14.00	0.50	2.20
SQFP14×14-108	15.80	16.20	14.20	14.89	0.10	0.30	0.40	0.80	14.00	14.00	0.50	2.20
SQFP14×14-120	15.80	16.20	14.20	14.89	0.05	0.22	0.40	0.80	14.00	14.00	0.40	2.20
SQFP14×14-128	15.80	16.20	14.20	14.89	0.05	0.22	0.40	0.80	14.00	14.00	0.40	2.20
SQFP14×14-168	15.80	16.20	14.20	14.89	0.05	0.15	0.40	0.80	14.00	14.00	0.30	2.20
SQFP14×14-176	15.80	16.20	14.20	14.89	0.05	0.15	0.40	0.80	14.00	14.00	0.30	2.20

图 54b SQFP 元件的标准尺寸

封装名称	Z (mm)	G (mm)	X (mm)	Y (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	区域网格 (网格单元号码)
				ref	ref	ref	ref	
QFP 10×10-44	14.20	10.50	0.50	2.00	12.20	8.00	0.80	30×30
QFP 10×10-52	14.20	10.50	0.40	2.00	12.20	7.80	0.65	30×30
SQFP 10×10-64	13.20	9.60	0.28	1.80	11.40	7.50	0.50	28×28
SQFP 10×10-72	13.20	9.60	0.28	1.80	11.40	8.50	0.50	28×28
SQFP 10×10-80	13.20	9.60	0.25	1.80	11.40	7.60	0.40	28×28
SQFP 10×10-88	13.20	9.60	0.25	1.80	11.40	8.40	0.40	28×28
SQFP 10×10-112	13.20	9.60	0.17	1.80	11.40	8.10	0.30	28×28
SQFP 10×10-120	13.20	9.60	0.17	1.80	11.40	8.70	0.30	28×28
QFP12×12-48	16.40	12.40	0.50	2.00	14.40	8.80	0.80	34×34
QFP12×12-64	16.40	12.40	0.40	2.00	14.40	9.75	0.65	34×34
SQFP12×12-80	15.20	11.60	0.28	1.80	13.40	9.50	0.50	32×32
SQFP12×12-88	15.20	11.60	0.28	1.80	13.40	10.50	0.50	32×32
SQFP12×12-100	15.20	11.60	0.25	1.80	13.40	9.60	0.40	32×32
SQFP12×12-108	15.20	11.60	0.25	1.80	13.40	10.40	0.40	32×32
SQFP12×12-136	15.20	11.60	0.17	1.80	13.40	9.90	0.30	32×32
SQFP12×12-144	15.20	11.60	0.17	1.80	13.40	10.50	0.30	32×32
QFP14×14-64	18.20	14.20	0.50	2.00	16.20	12.00	0.80	38×38
QFP14×14-80	18.20	14.20	0.40	2.00	16.20	12.35	0.65	38×38
SQFP14×14-100	17.20	13.60	0.28	1.80	15.40	12.00	0.50	36×36
SQFP14×14-108	17.20	13.60	0.28	1.80	15.40	13.00	0.50	36×36
SQFP14×14-120	17.20	13.60	0.25	1.80	15.40	11.60	0.40	36×36
SQFP14×14-128	17.20	13.60	0.25	1.80	15.40	12.40	0.40	36×36
SQFP14×14-168	17.20	13.60	0.17	1.80	15.40	12.30	0.30	36×36
SQFP14×14-176	17.20	13.60	0.17	1.80	15.40	12.90	0.30	36×36

图 55b SQFP 元件的焊盘尺寸



封装名称	L (mm)		S (mm)		W (mm)		T (mm)		A (mm)	B (mm)	P (mm)	H (mm)
	min	max	min	max	min	max	min	max	ref	ref	basic	max
SQFP20×20-144	21.80	22.20	20.20	20.89	0.10	0.30	0.40	0.80	20.00	20.00	0.50	2.70
SQFP20×20-152	21.80	22.20	20.20	20.89	0.10	0.30	0.40	0.80	20.00	20.00	0.50	2.70
SQFP20×20-184	21.80	22.20	20.20	20.89	0.05	0.22	0.40	0.80	20.00	20.00	0.40	2.70
SQFP20×20-192	21.80	22.20	20.20	20.89	0.05	0.22	0.40	0.80	20.00	20.00	0.40	2.70
SQFP20×20-248	21.80	22.20	20.20	20.89	0.05	0.15	0.40	0.80	20.00	20.00	0.30	2.70
SQFP20×20-256	21.80	22.20	20.20	20.89	0.05	0.15	0.40	0.80	20.00	20.00	0.30	2.70
SQFP24×24-176	25.80	26.20	24.20	24.89	0.10	0.30	0.40	0.80	24.00	24.00	0.50	3.20
SQFP24×24-184	25.80	26.20	24.20	24.89	0.10	0.30	0.40	0.80	24.00	24.00	0.50	3.20
SQFP24×24-224	25.80	26.20	24.20	24.89	0.05	0.22	0.40	0.80	24.00	24.00	0.40	3.20
SQFP24×24-232	25.80	26.20	24.20	24.89	0.05	0.22	0.40	0.80	24.00	24.00	0.40	3.20
SQFP24×24-296	25.80	26.20	24.20	24.89	0.05	0.15	0.40	0.80	24.00	24.00	0.30	3.20
SQFP24×24-304	25.80	26.20	24.20	24.89	0.05	0.15	0.40	0.80	24.00	24.00	0.30	3.20
QFP28×28-120	30.95	31.45	28.85	29.55	0.30	0.45	0.65	0.95	28.00	28.00	0.80	3.75
QFP28×28-128	30.95	31.45	28.85	29.55	0.30	0.45	0.65	0.95	28.00	28.00	0.80	3.75
QFP28×28-144	30.95	31.45	28.85	29.55	0.22	0.38	0.65	0.95	28.00	28.00	0.65	3.75
QFP28×28-160	30.95	31.45	28.85	29.55	0.22	0.38	0.65	0.95	28.00	28.00	0.65	3.75
SQFP28×28-208	29.80	30.60	28.20	28.89	0.10	0.30	0.40	0.80	28.00	28.00	0.50	3.75
SQFP28×28-216	29.80	30.60	28.20	28.89	0.10	0.30	0.40	0.80	28.00	28.00	0.50	3.75
SQFP28×28-264	29.80	30.60	28.20	28.89	0.05	0.22	0.40	0.80	28.00	28.00	0.40	3.75
SQFP28×28-272	29.80	30.60	28.20	28.89	0.05	0.22	0.40	0.80	28.00	28.00	0.40	3.75
SQFP28×28-352	29.80	30.60	28.20	28.89	0.05	0.15	0.40	0.80	28.00	28.00	0.30	3.75
SQFP28×28-360	29.80	30.60	28.20	28.89	0.05	0.15	0.40	0.80	28.00	28.00	0.30	3.75

图 54c SQFP 元件的标准尺寸

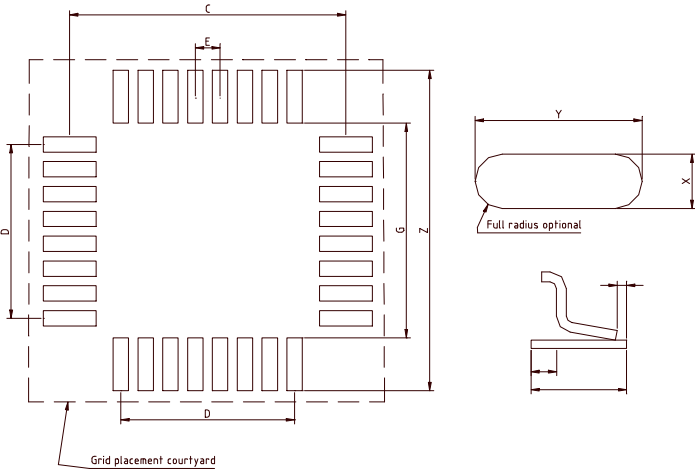
								
封装名称	Z (mm)	G (mm)	X (mm)	Y (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	区域网格 (网格单元号码)
				ref	ref	ref	basic	
SQFP20×20-144	23.20	19.60	0.28	1.80	21.40	17.50	0.50	48×48
SQFP20×20-152	23.20	19.60	0.28	1.80	21.40	18.50	0.50	48×48
SQFP20×20-184	23.20	19.60	0.25	1.80	21.40	18.00	0.40	48×48
SQFP20×20-192	23.20	19.60	0.25	1.80	21.40	18.80	0.40	48×48
SQFP20×20-248	23.20	19.60	0.17	1.80	21.40	18.30	0.30	48×48
SQFP20×20-256	23.20	19.60	0.17	1.80	21.40	18.90	0.30	48×48
SQFP24×24-176	27.20	23.60	0.28	1.80	25.40	21.50	0.50	56×56
SQFP24×24-184	27.20	23.60	0.28	1.80	25.40	22.50	0.50	56×56
SQFP24×24-224	27.20	23.60	0.25	1.80	25.40	22.00	0.40	56×56
SQFP24×24-232	27.20	23.60	0.25	1.80	25.40	22.80	0.40	56×56
SQFP24×24-296	27.20	23.60	0.17	1.80	25.40	21.90	0.30	56×56
SQFP24×24-304	27.20	23.60	0.17	1.80	25.40	22.50	0.30	56×56
QFP28×28-120	32.20	28.20	0.50	2.00	30.20	23.20	0.80	66×66
QFP28×28-128	32.20	28.20	0.50	2.00	30.20	24.80	0.80	66×66
QFP28×28-144	32.20	28.20	0.40	2.00	30.20	22.75	0.65	66×66
QFP28×28-160	32.20	28.20	0.40	2.00	30.20	25.35	0.65	66×66
SQFP28×28-208	31.20	27.60	0.28	1.80	29.40	25.50	0.50	64×64
SQFP28×28-216	31.20	27.60	0.28	1.80	29.40	26.50	0.50	64×64
SQFP28×28-264	31.20	27.60	0.25	1.80	29.40	26.00	0.40	64×64
SQFP28×28-272	31.20	27.60	0.25	1.80	29.40	26.80	0.40	64×64
SQFP28×28-352	31.20	27.60	0.17	1.80	29.40	26.10	0.30	64×64
SQFP28×28-360	31.20	27.60	0.17	1.80	29.40	26.70	0.30	64×64

图 55c SQFP 方形元件的焊盘尺寸

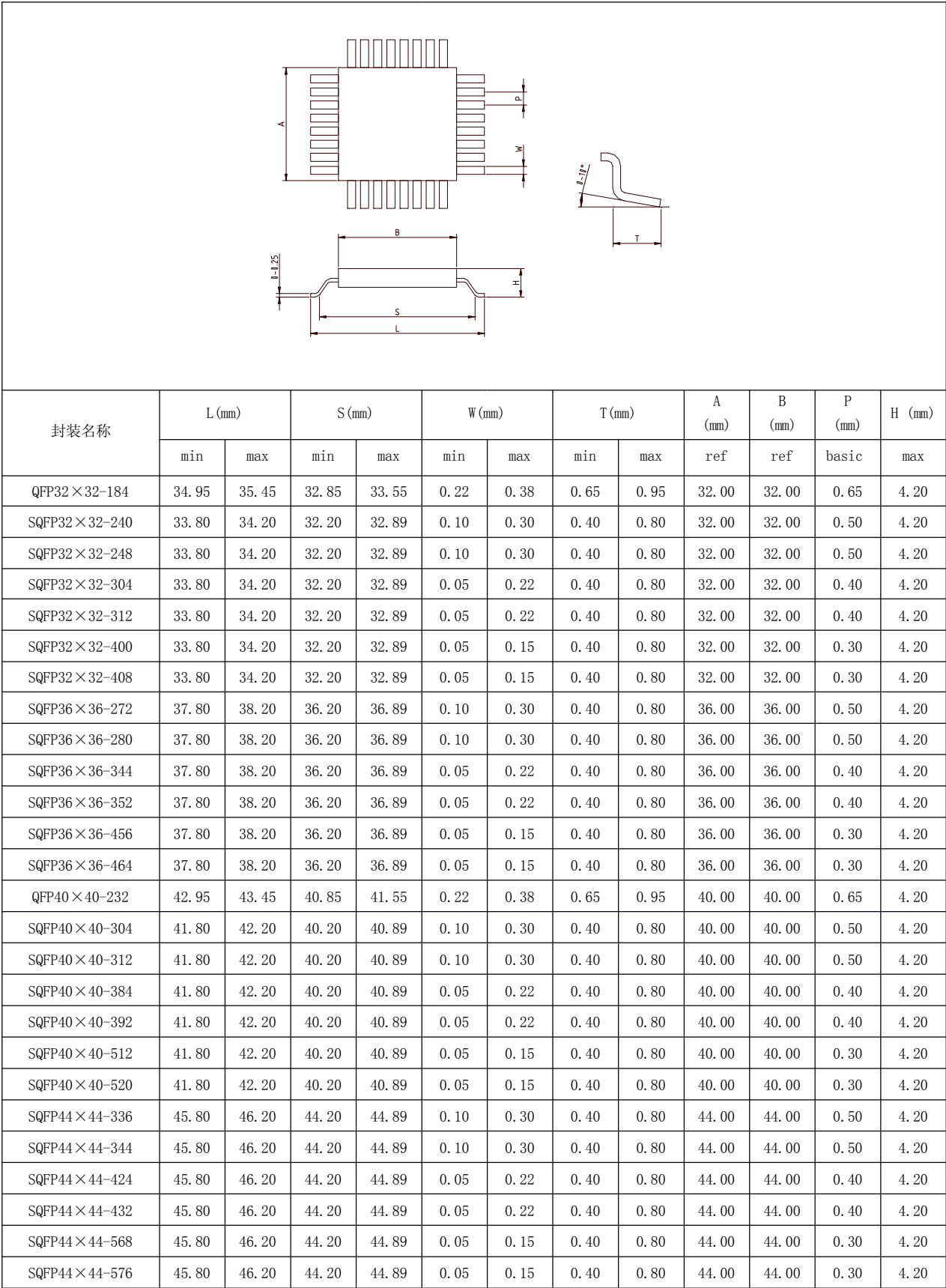
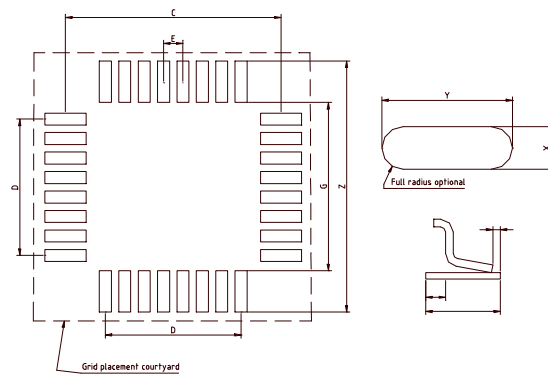


图 54d SQFP 元件的标准尺寸



封装名称	Z (mm)	G (mm)	X (mm)	Y (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	区域网格 (网格单元号码)
				ref	ref	ref	ref	
QFP32×32-184	36.20	32.20	0.40	2.00	34.20	29.25	0.65	74×74
SQFP32×32-240	35.20	31.60	0.28	1.80	33.40	29.50	0.50	72×72
SQFP32×32-248	35.20	31.60	0.28	1.80	33.40	30.50	0.50	72×72
SQFP32×32-304	35.20	31.60	0.25	1.60	33.40	30.00	0.40	72×72
SQFP32×32-312	35.20	31.60	0.25	1.60	33.40	30.80	0.40	72×72
SQFP32×32-400	35.20	31.60	0.17	1.60	33.40	29.70	0.30	72×72
SQFP32×32-408	35.20	35.60	0.17	1.60	33.40	30.30	0.30	72×72
SQFP36×36-272	39.20	35.60	0.28	1.80	37.40	33.50	0.50	80×80
SQFP36×36-280	39.20	35.60	0.28	1.80	37.40	34.50	0.50	80×80
SQFP36×36-344	39.20	35.60	0.25	1.60	37.40	34.00	0.40	80×80
SQFP36×36-352	39.20	35.60	0.25	1.60	37.40	34.80	0.40	80×80
SQFP36×36-456	39.20	35.60	0.17	1.60	37.40	33.90	0.30	80×80
SQFP36×36-464	39.20	35.60	0.17	1.60	37.40	34.50	0.30	80×80
QFP40×40-232	43.80	40.20	0.40	1.80	42.00	37.05	0.65	90×90
SQFP40×40-304	43.20	39.60	0.28	1.80	41.40	37.50	0.50	88×88
SQFP40×40-312	43.20	39.60	0.28	1.80	41.40	38.50	0.50	88×88
SQFP40×40-384	43.20	39.60	0.25	1.60	41.40	38.00	0.40	88×88
SQFP40×40-392	43.20	39.60	0.25	1.60	41.40	38.80	0.40	88×88
SQFP40×40-512	43.20	39.60	0.17	1.60	41.40	38.10	0.30	88×88
SQFP40×40-520	43.20	39.60	0.17	1.60	41.40	38.70	0.30	88×88
SQFP44×44-336	47.20	43.60	0.28	1.80	45.40	41.50	0.50	96×96
SQFP44×44-344	47.20	43.60	0.28	1.80	45.40	42.50	0.50	96×96
SQFP44×44-424	47.20	43.60	0.25	1.60	45.40	42.00	0.40	96×96
SQFP44×44-432	47.20	43.60	0.25	1.60	45.40	42.80	0.40	96×96
SQFP44×44-568	47.20	43.60	0.17	1.60	45.40	42.30	0.30	96×96
SQFP44×44-576	47.20	43.60	0.17	1.60	45.40	42.90	0.30	96×96

图 55d SQFP 元件的焊盘尺寸

6.4.3 SQFP 矩形

6.4.3.1 元件尺寸

矩形 SQFP 元件的尺寸应符合图 56a, 56b 的规定。见图 56a, 56b:

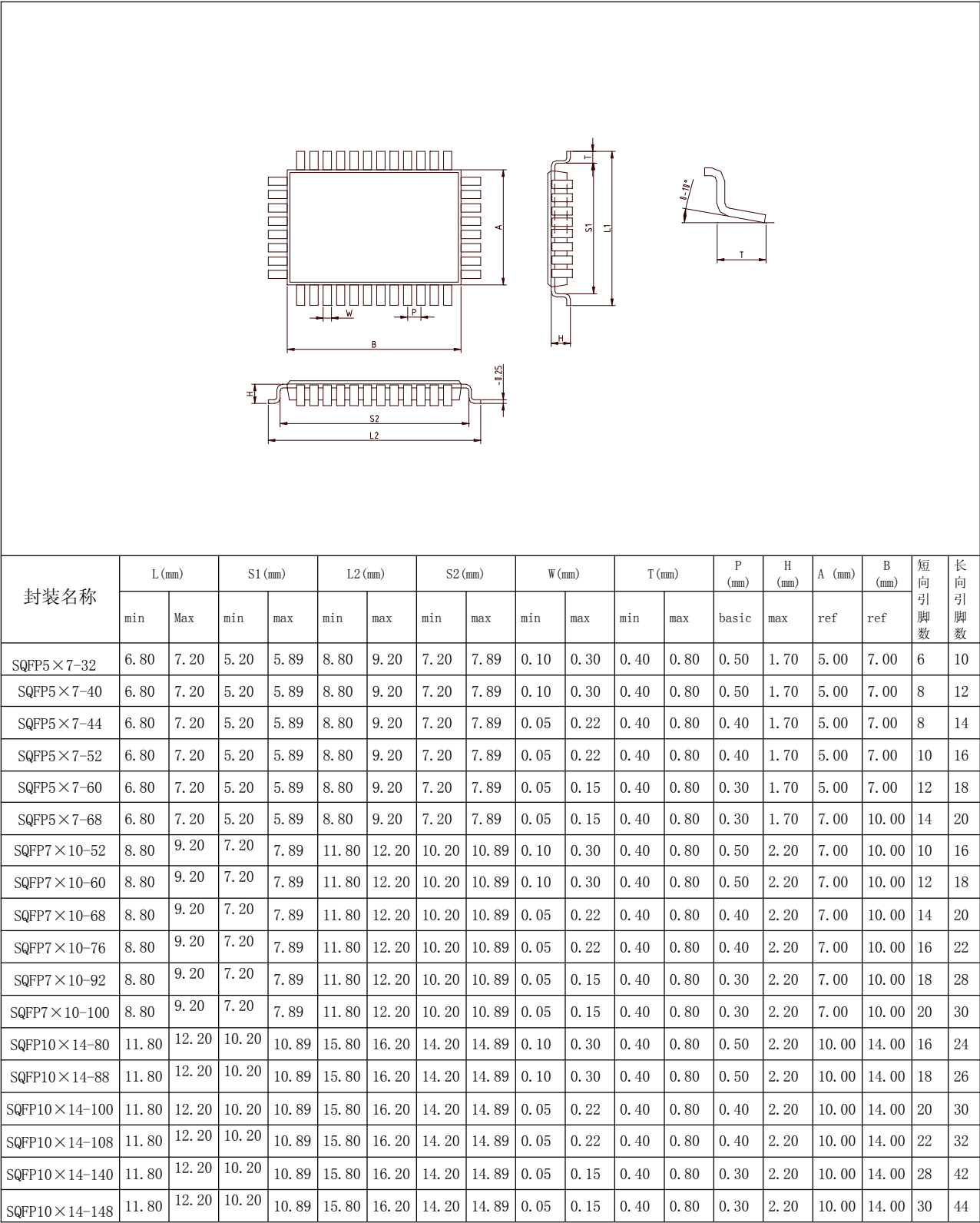


图 56a 矩形 SQFP 元件的标准尺寸

6.4.3.2 矩形 SQFP 元件的焊盘尺寸

矩形 SQFP 元件的焊盘尺寸应符合图 57a, 57b 的规定。见图 57a, 57b:

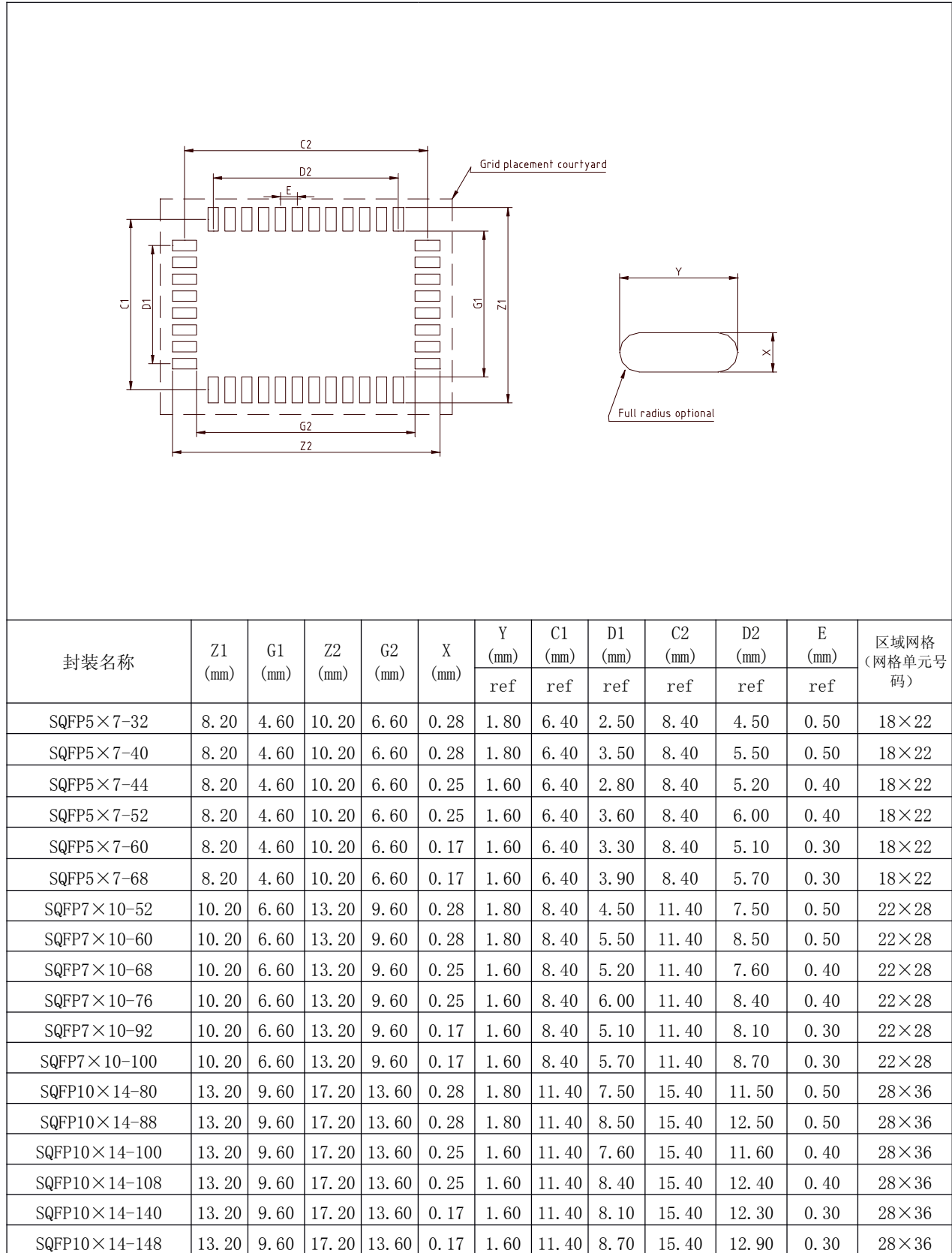


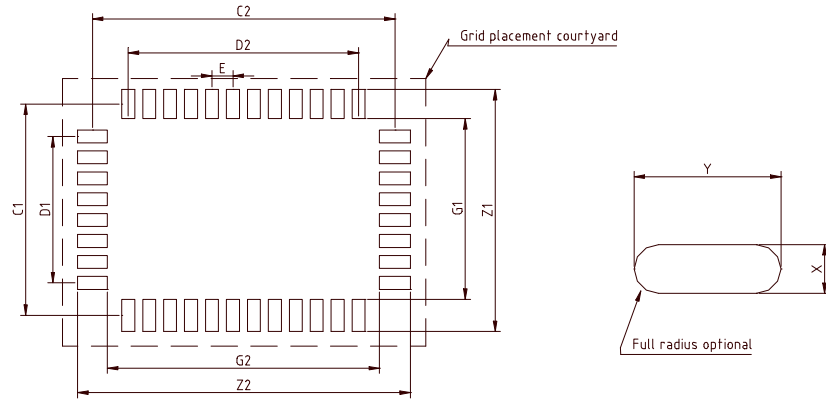
图 57a SQFP 矩形元件的焊盘尺寸

The diagram illustrates the mechanical specifications of a rectangular SQFP (Shrink Small Quad Flat Pack) package. It includes three views: a top view, a side view, and a detail view of the lead profile.

- Top View:** Shows the package footprint with dimensions L1 (length), S1 (lead spacing), L2 (total length including leads), S2 (lead length), W (lead width), P (pitch), and B (body width). The total length L1 is the sum of L2 and S2.
- Side View:** Shows the package height H, the lead height T, and the lead length S1.
- Detail View:** Shows the lead profile with a 0.25mm dimension and a lead angle of 4-10°.

封装名称	L1 (mm)		S1 (mm)		L2 (mm)		S2 (mm)		W (mm)		T (mm)		P (mm)	H (mm)	A (mm)	B (mm)	短向引脚数	短向引脚数
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	basic	max	ref	ref		
QFP14×20-80	16.95	17.45	14.85	15.55	22.95	23.45	20.85	21.55	0.30	0.45	0.70	1.05	0.80	2.45	14.00	20.00	16	24
QFP14×20-100	16.95	17.45	14.85	15.55	22.95	23.45	20.85	21.55	0.22	0.38	0.70	1.05	0.65	2.45	14.00	20.00	20	30
SQFP14×20-120	15.80	16.20	14.20	14.89	21.80	22.20	20.20	20.89	0.10	0.30	0.40	0.80	0.50	2.20	14.00	20.00	24	36
SQFP14×20-128	15.80	16.20	14.20	14.89	21.80	22.20	20.20	20.89	0.10	0.30	0.40	0.80	0.50	2.20	14.00	20.00	26	38
SQFP14×20-152	15.80	16.20	14.20	14.89	21.80	22.20	20.20	20.89	0.05	0.22	0.40	0.80	0.40	2.20	14.00	20.00	30	46
SQFP14×20-160	15.80	16.20	14.20	14.89	21.80	22.20	20.20	20.89	0.05	0.22	0.40	0.80	0.40	2.20	14.00	20.00	32	48
SQFP14×20-208	15.80	16.20	14.20	14.89	21.80	22.20	20.20	20.89	0.05	0.15	0.40	0.80	0.30	2.20	14.00	20.00	42	62
SQFP14×20-216	15.80	16.20	14.20	14.89	21.80	22.20	20.20	20.89	0.05	0.15	0.40	0.80	0.30	2.20	14.00	20.00	44	64
SQFP20×28-176	21.80	22.20	20.20	20.89	29.80	30.20	28.20	28.89	0.10	0.30	0.40	0.80	0.50	3.75	20.00	28.00	36	52
SQFP20×28-184	21.80	22.20	20.20	20.89	29.80	30.20	28.20	28.89	0.10	0.30	0.40	0.80	0.50	3.75	20.00	28.00	38	54
SQFP20×28-224	21.80	22.20	20.20	20.89	29.80	30.20	28.20	28.89	0.05	0.22	0.40	0.80	0.40	3.75	20.00	28.00	46	66
SQFP20×28-232	21.80	22.20	20.20	20.89	29.80	30.20	28.20	28.89	0.05	0.22	0.40	0.80	0.40	3.75	20.00	28.00	48	68
SQFP20×28-300	21.80	22.20	20.20	20.89	29.80	30.20	28.20	28.89	0.05	0.15	0.40	0.80	0.30	3.75	20.00	28.00	62	88
SQFP20×28-308	21.80	22.20	20.20	20.89	29.80	30.20	28.20	28.89	0.05	0.15	0.40	0.80	0.30	3.75	20.00	28.00	64	90
SQFP28×40-256	29.80	30.20	28.20	28.89	41.80	42.20	40.20	40.89	0.10	0.30	0.40	0.80	0.50	4.20	28.80	28.80	52	76
SQFP28×40-264	29.80	30.20	28.20	28.89	41.80	42.20	40.20	40.89	0.10	0.30	0.40	0.80	0.50	4.20	28.80	40.00	54	78
SQFP28×40-324	29.80	30.20	28.20	28.89	41.80	42.20	40.20	40.89	0.05	0.22	0.40	0.80	0.40	4.20	28.80	40.00	66	96
SQFP28×40-332	29.80	30.20	28.20	28.89	41.80	42.20	40.20	40.89	0.05	0.22	0.40	0.80	0.40	4.20	28.80	40.00	68	98
SQFP28×40-432	29.80	30.20	28.20	28.89	41.80	42.20	40.20	40.89	0.05	0.15	0.40	0.80	0.30	4.20	28.80	40.00	88	128
SQFP28×40-440	29.80	30.20	28.20	28.89	41.80	42.20	40.20	40.89	0.05	0.15	0.40	0.80	0.30	4.20	28.80	40.00	90	130

图 56b 矩形 SQFP 元件的标准尺寸



封装名称	Z1 (mm)	G1 (mm)	Z2 (mm)	G2 (mm)	X (mm)	Y (mm)	C1 (mm)	D1 (mm)	C2 (mm)	D2 (mm)	E (mm)	区域网格 (网格单元 号码)
						ref	ref	ref	ref	ref	ref	
QFP14×20-80	18.40	14.40	24.40	20.40	0.50	2.00	16.40	12.00	22.40	18.40	0.80	38×50
QFP14×20-100	18.40	14.40	24.40	20.40	0.40	2.00	16.40	12.35	22.40	18.85	0.65	38×50
SQFP14×20-120	17.20	13.60	23.20	19.60	0.28	1.80	15.40	11.50	21.40	17.50	0.50	36×48
SQFP14×20-128	17.20	13.60	23.20	19.60	0.28	1.80	15.40	12.50	21.40	18.50	0.50	36×48
SQFP14×20-152	17.20	13.60	23.20	19.60	0.25	1.80	15.40	11.60	21.40	18.00	0.40	36×48
SQFP14×20-160	17.20	13.60	23.20	19.60	0.25	1.80	15.40	12.40	21.40	18.80	0.40	36×48
SQFP14×20-208	17.20	13.60	22.80	19.60	0.17	1.80	15.40	12.30	21.40	18.30	0.30	36×48
SQFP14×20-216	17.20	13.60	22.80	19.60	0.17	1.80	15.40	12.90	21.40	18.90	0.30	36×48
SQFP20×28-176	23.20	19.60	31.20	27.60	0.28	1.80	21.40	17.50	29.40	25.50	0.50	48×66
SQFP20×28-184	23.20	19.60	31.20	27.60	0.28	1.80	21.40	18.50	29.40	26.50	0.50	48×66
SQFP20×28-224	23.20	19.60	31.20	27.60	0.25	1.60	21.40	18.00	29.40	26.00	0.40	48×66
SQFP20×28-232	23.20	19.60	31.20	27.60	0.25	1.60	21.40	18.80	29.40	26.80	0.40	48×66
SQFP20×28-300	23.20	19.60	31.20	27.60	0.17	1.60	21.40	18.30	29.40	26.10	0.30	48×66
SQFP20×28-308	23.20	19.60	31.20	27.60	0.17	1.60	21.40	18.90	29.40	26.70	0.30	48×66
SQFP28×40-256	31.20	27.60	43.20	39.60	0.28	1.80	29.40	25.50	41.40	37.50	0.50	66×88
SQFP28×40-264	31.20	27.60	43.20	39.60	0.28	1.80	29.40	26.50	41.40	38.50	0.50	66×88
SQFP28×40-324	31.20	27.60	43.20	39.60	0.25	1.60	29.40	26.00	41.40	38.00	0.40	66×88
SQFP28×40-332	31.20	27.60	43.20	39.60	0.25	1.60	29.40	26.80	41.40	38.80	0.40	66×88
SQFP28×40-432	31.20	27.60	43.20	39.60	0.17	1.60	29.40	26.10	41.40	38.10	0.30	66×88
SQFP28×40-440	31.20	27.60	43.20	39.60	0.17	1.60	29.40	26.70	41.40	38.70	0.30	66×88

图 57b 矩形 SQFP 元件的焊盘尺寸

6.4.4 CQFP[Ceramic Quad Flat Pack]

6.4.4.1 元件尺寸

CQFP 元件的尺寸应符合图 58 的规定。见图 58:

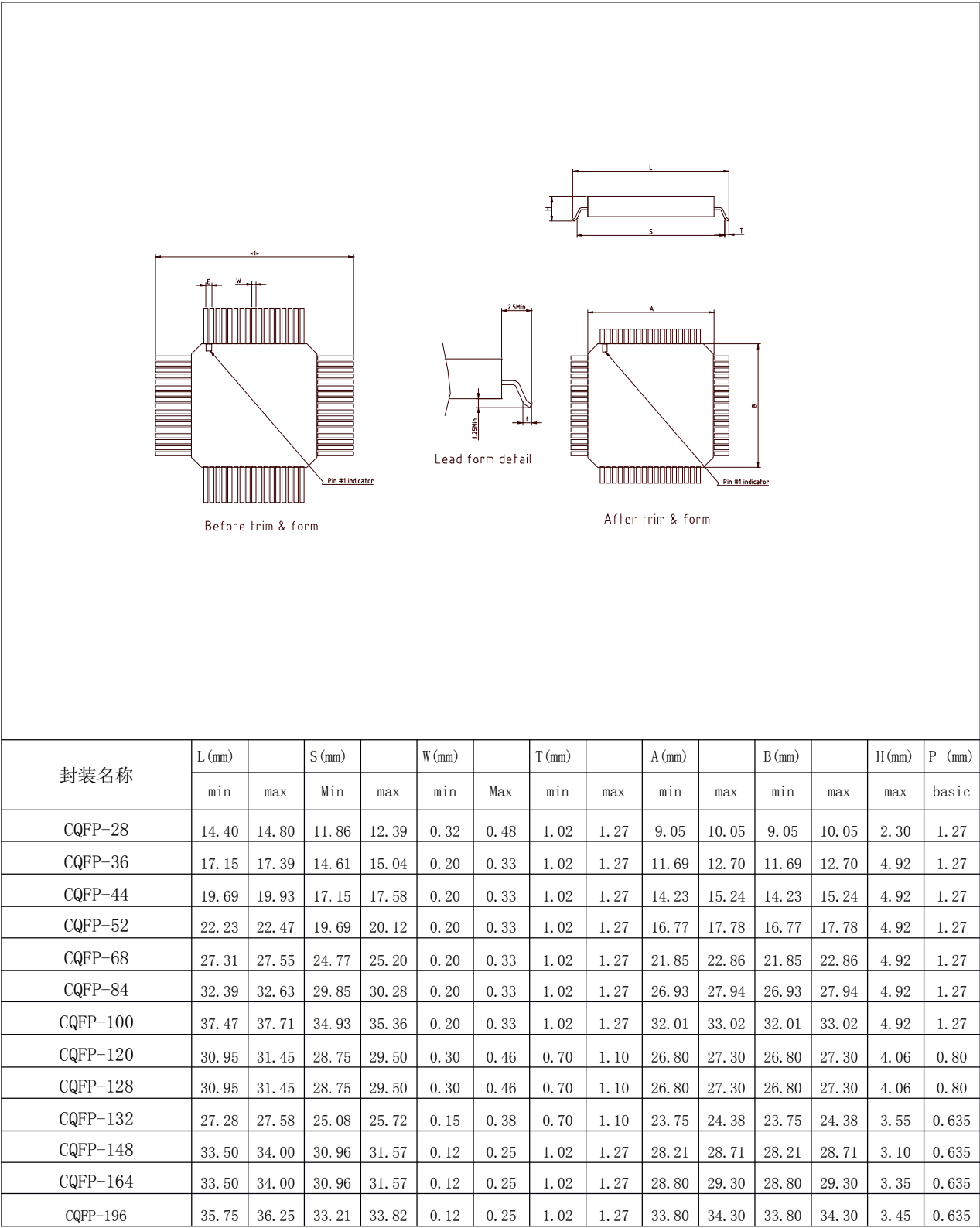


图 58 CQFP 方形元件的标准尺寸

6.4.4.2 CQFP 元件的焊盘尺寸

CQFP 元件的焊盘尺寸应符合图 59 的规定。见图 59:

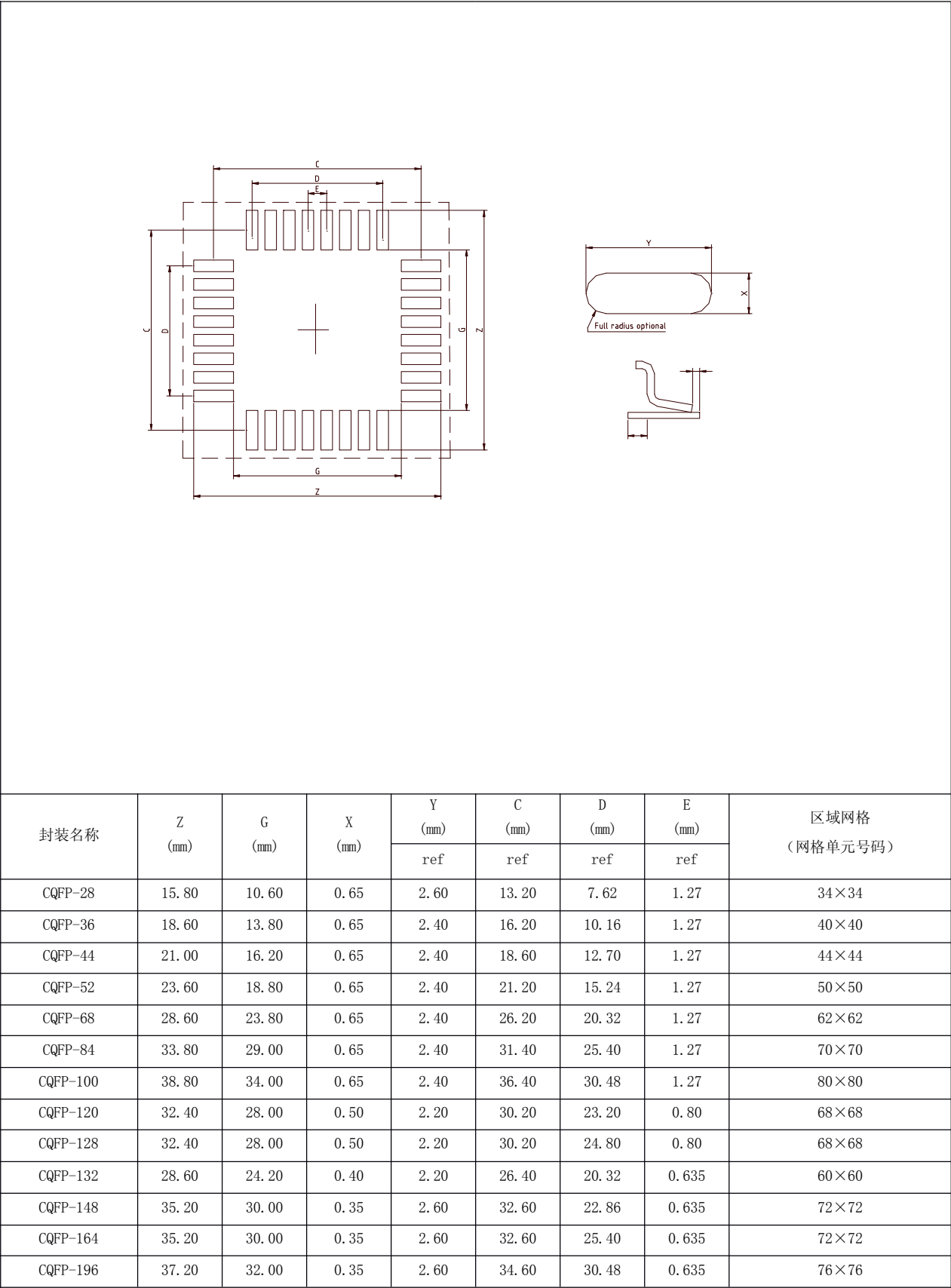


图 59 CQFP 元件的焊盘尺寸

6.5 四边有“J”形引脚的元素

6.5.1 方形 PLCC[Plastic leaded chip carriers]

6.5.1.1 元件尺寸

方形 PLCC 元件的尺寸应符合图 60 的规定。见图 60:

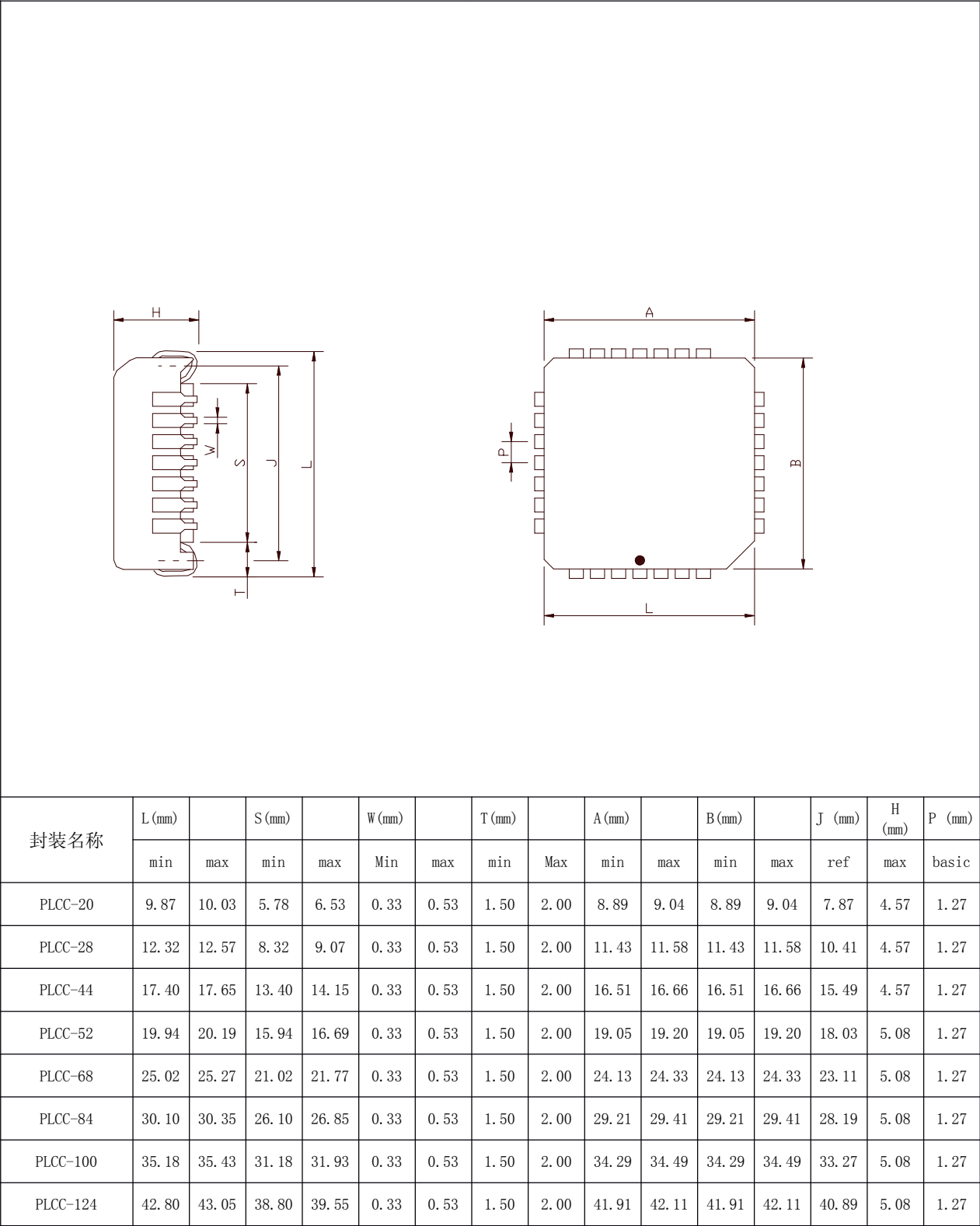


图 60 PLCC 方形元件的标准尺寸

6.5.1.2 PLCC 方形元件的焊盘尺寸

PLCC 方形元件的焊盘尺寸应符合图 61 的规定。见图 61:

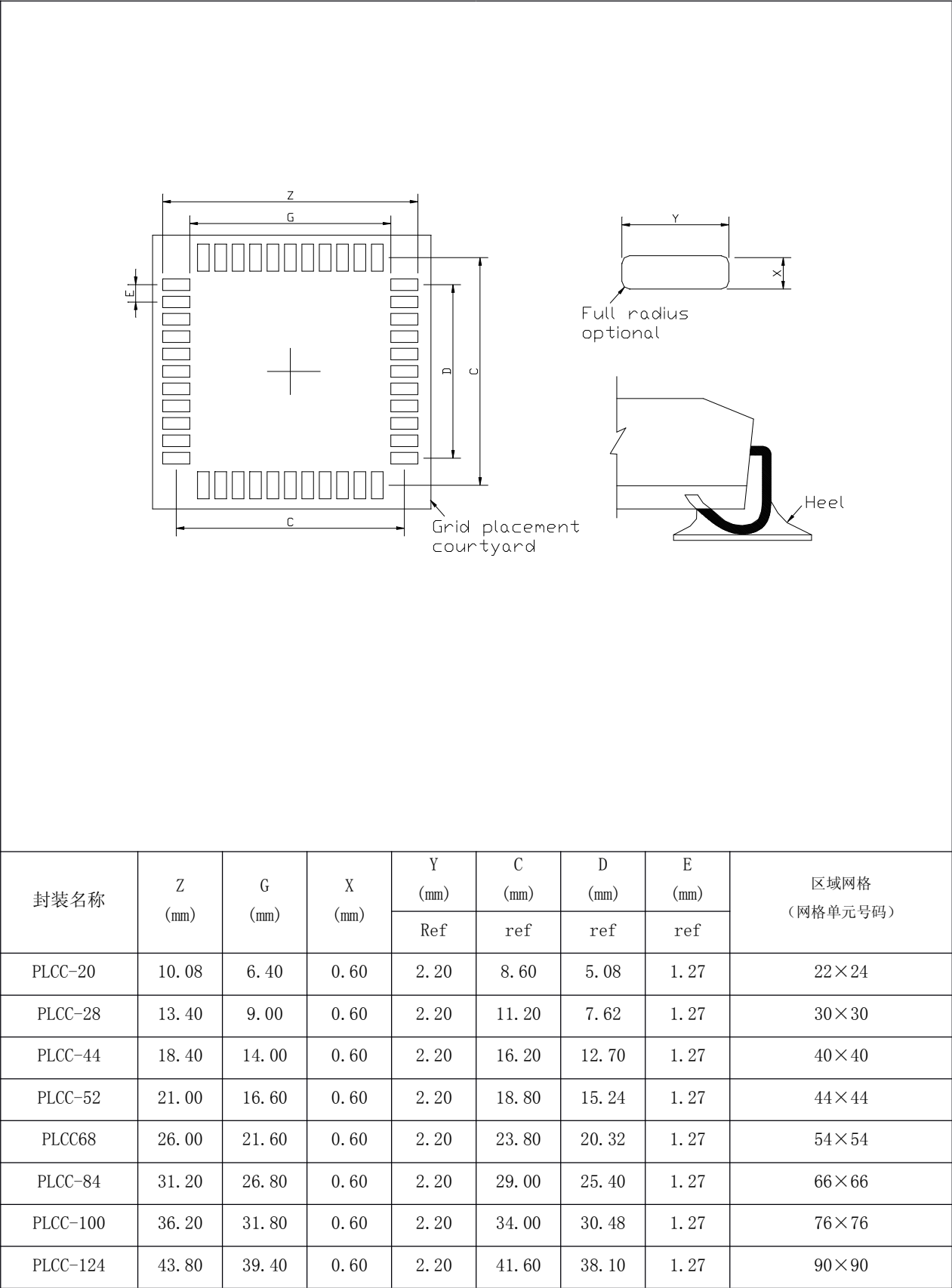


图 61 PLCC 方形元件的焊盘尺寸

6.5.2 PLCC，矩形

6.5.2.1 元件尺寸

矩形 PLCC 元件的尺寸应符合图 62 的规定。见图 62：

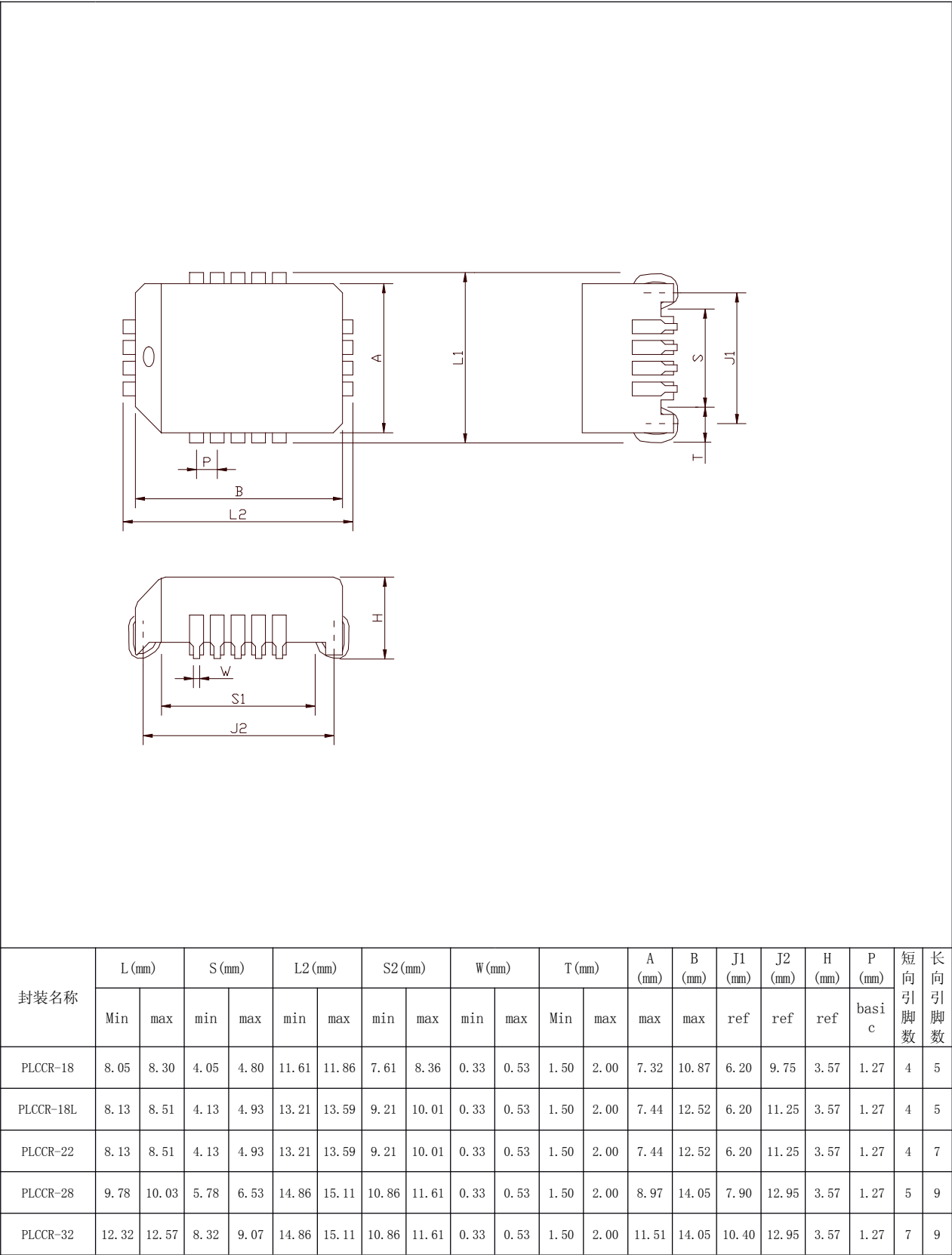


图 62 矩形 PLCC 元件的标准尺寸

6.5.2.2 矩形 PLCC 元件的焊盘尺寸

矩形 PLCC 元件的焊盘尺寸应符合图 63 的规定。见图 63：

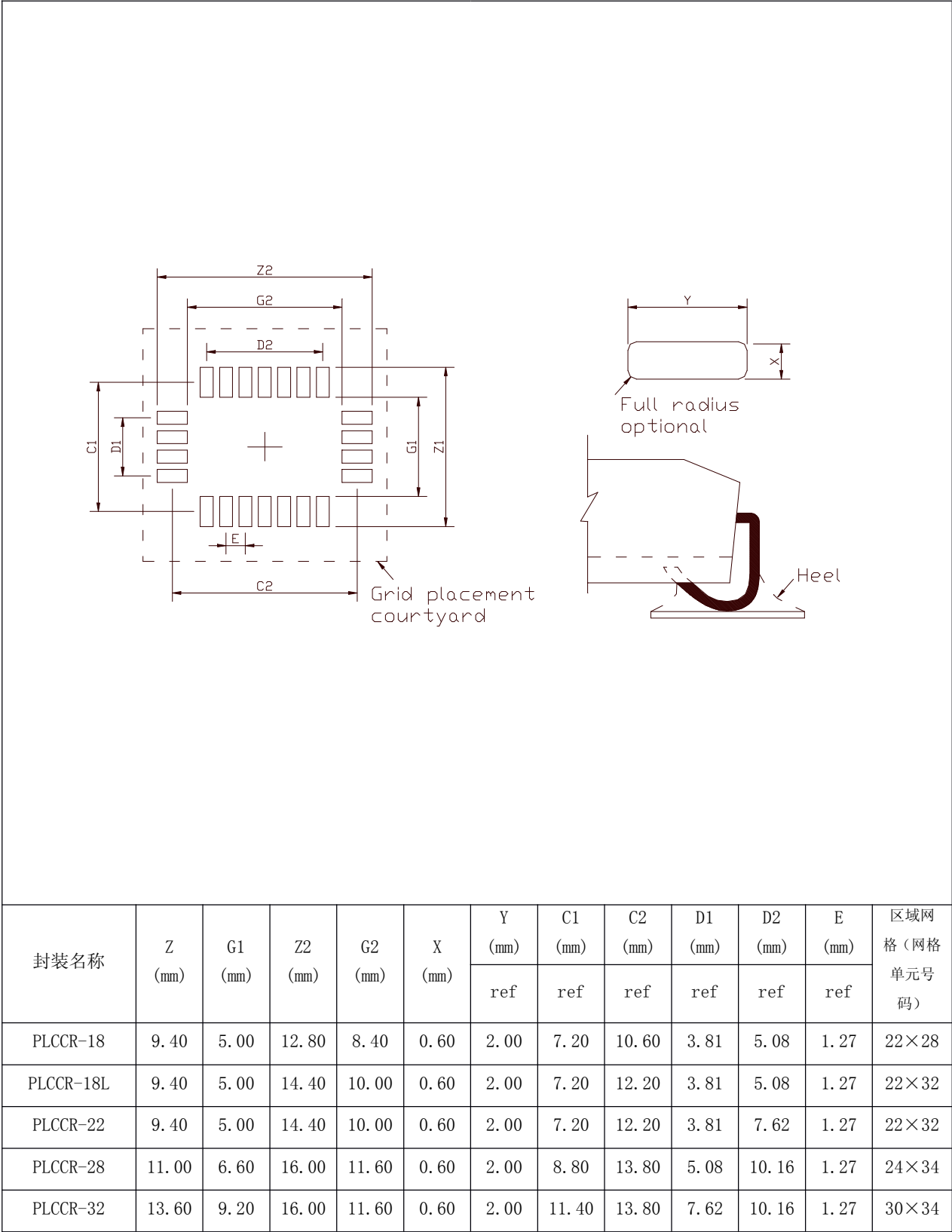


图 63 矩形 PLCC 元件的焊盘尺寸

6.5.3 LCC [Leadless ceramic chip carriers]

6.5.3.1 元件尺寸

LCC 元件的尺寸应符合图 64 的规定。见图 64:

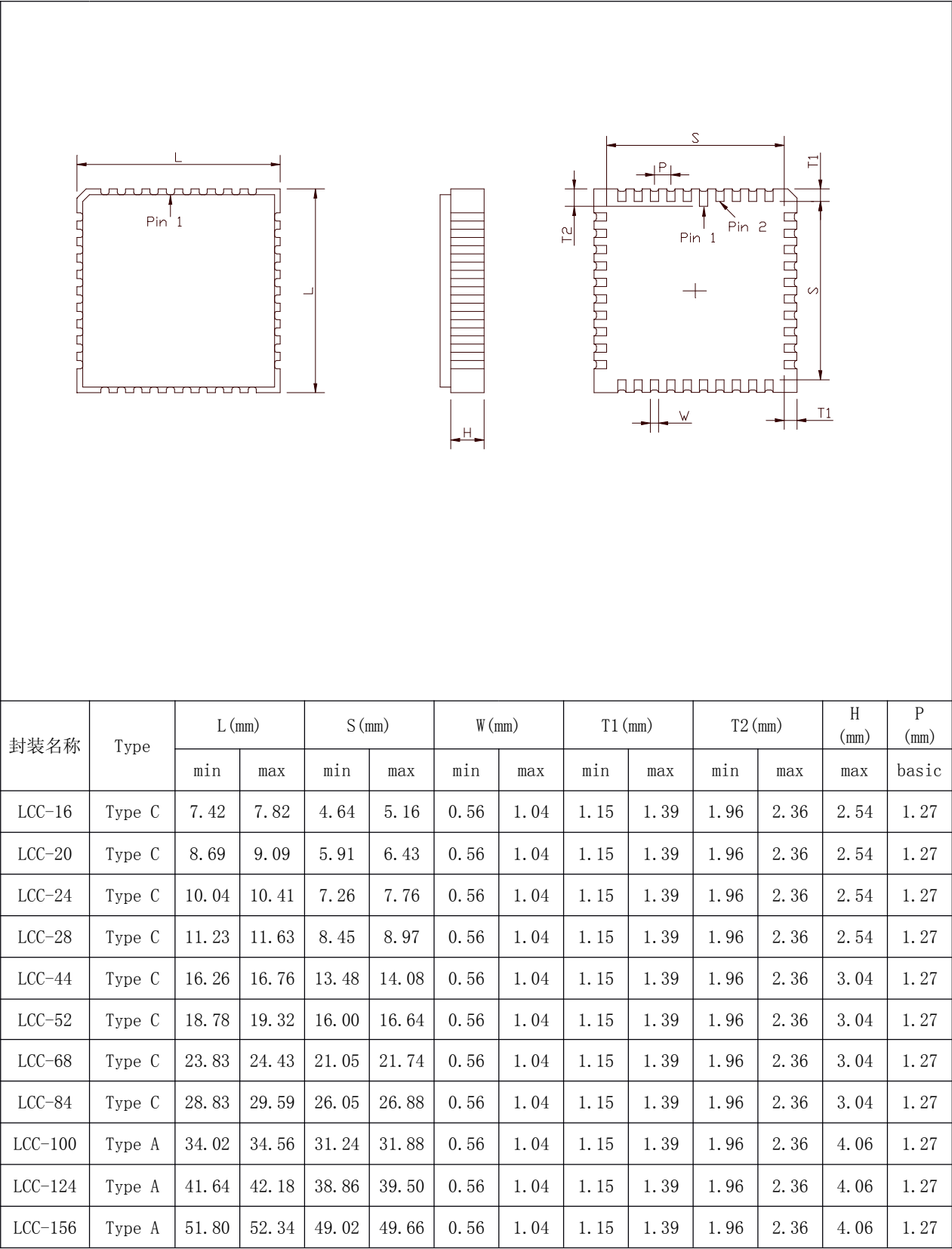


图 64 LCC 元件的标准尺寸

6.5.3.2 LCC 元件的焊盘尺寸

LCC 元件的焊盘尺寸应符合图 65 的规定。见图 65:

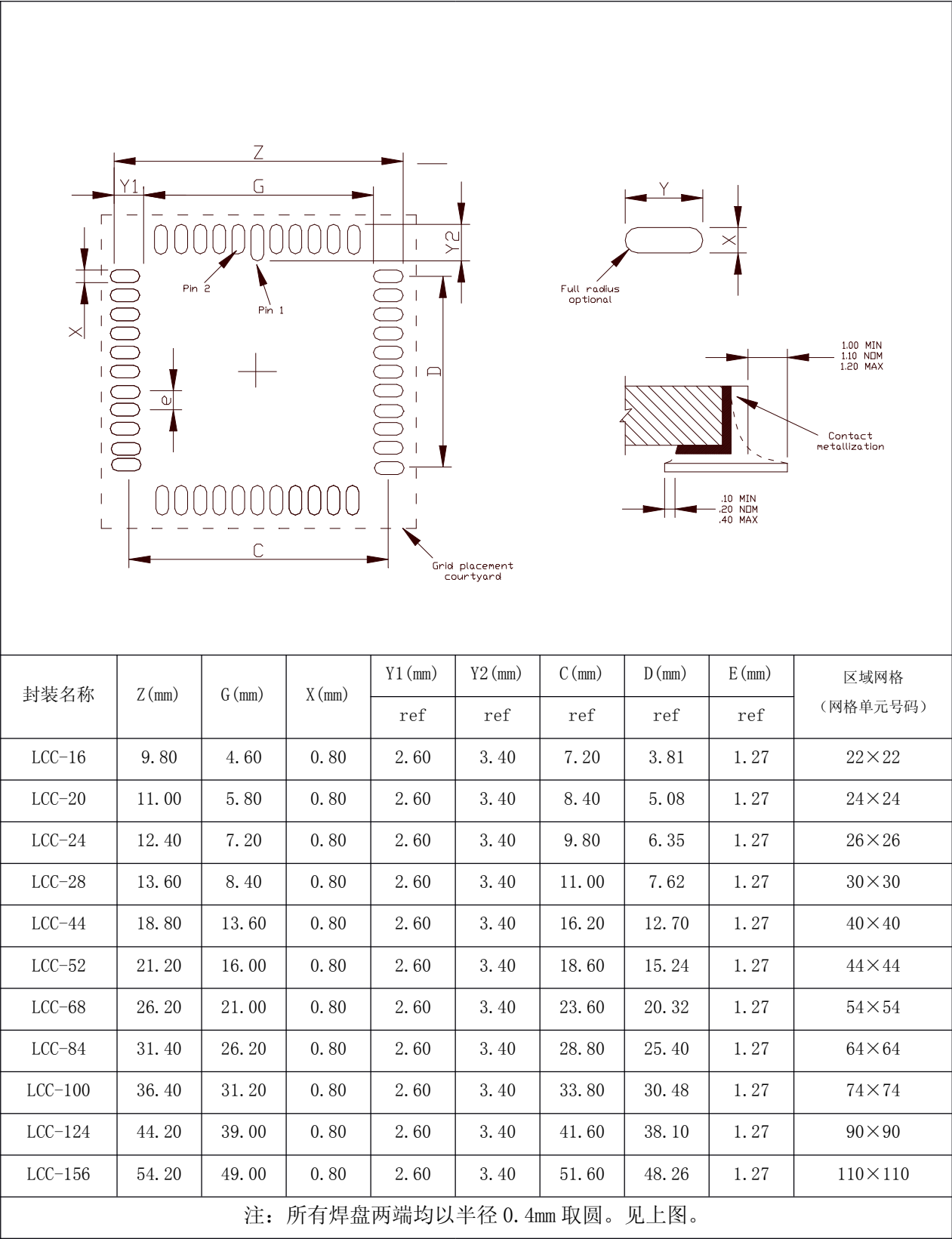


图 65 LCC 元件的焊盘尺寸

6.6 改进型双列引脚元件

6.6.1 DIP[Modified Dual-In-Line components]

6.6.1.1 元件尺寸

DIP 的尺寸应符合图 66 的规定。见图 66:

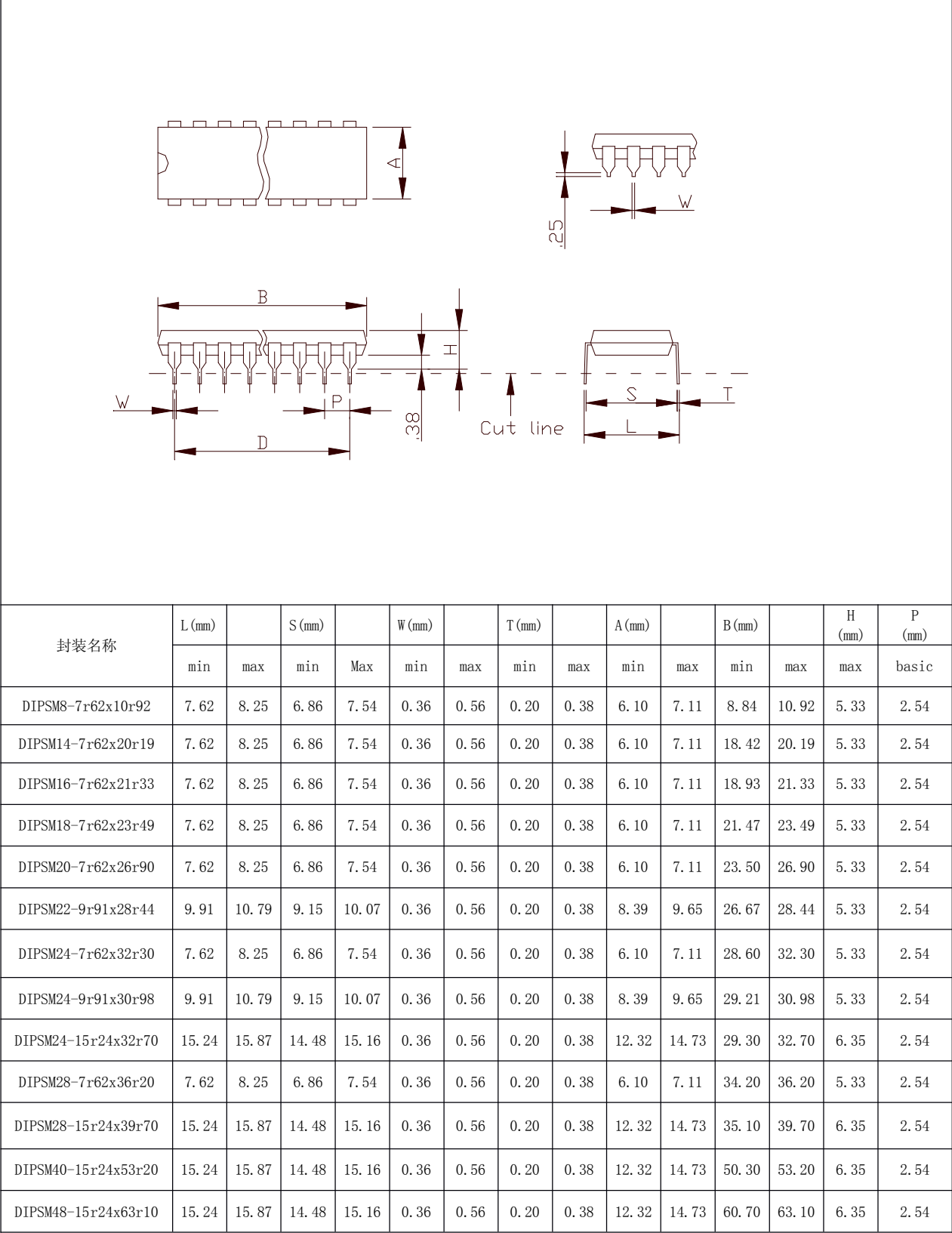


图 66 DIP 的标准尺寸

6.6.1.2 DIP 的焊盘尺寸

DIP 的焊盘尺寸应符合图 67 的规定。见图 67:

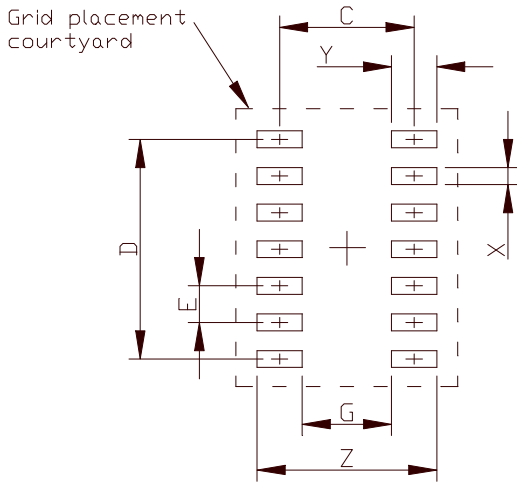
								
封装名称	Z(mm)	G(mm)	X(mm)	Y(mm) ref	C(mm) ref	D(mm) ref	E(mm) ref	区域网格 (网格单元 元号码)
DIPSM8-7r62x10r92	9.80	5.40	1.20	2.20	7.60	7.62	2.54	22×24
DIPSM14-7r62x20r19	9.80	5.40	1.20	2.20	7.60	15.24	2.54	22×42
DIPSM16-7r62x21r33	9.80	5.40	1.20	2.20	7.60	17.78	2.54	22×44
DIPSM18-7r62x23r49	9.80	5.40	1.20	2.20	7.60	20.32	2.54	22×48
DIPSM20-7r62x26r90	9.80	5.40	1.20	2.20	7.60	22.86	2.54	22×56
DIPSM22-9r91x28r44	12.40	8.00	1.20	2.20	10.20	25.40	2.54	26×58
DIPSM24-7r62x32r30	9.80	5.40	1.20	2.20	7.60	27.94	2.54	38×66
DIPSM24-9r91x30r98	12.40	8.00	1.20	2.20	10.20	27.94	2.54	26×64
DIPSM24-15r24x32r70	17.40	13.00	1.20	2.20	15.20	27.94	2.54	36×68
DIPSM28-7r62x36r20	9.80	5.40	1.20	2.20	7.60	33.02	2.54	22×74
DIPSM28-15r24x39r70	17.40	13.00	1.20	2.20	15.20	33.02	2.54	36×84
DIPSM40-15r24x53r20	17.40	13.00	1.20	2.20	15.20	48.26	2.54	36×110
DIPSM48-15r24x63r10	17.40	13.00	1.20	2.20	15.20	58.42	2.54	36×130

图 67 DIP 焊盘尺寸图

6.7 BGA

6.7.1 PBGA[Plastic Ball Grid Array], 方形

6.7.1.1 1.5mm 间距的方形 PBGA JEDEC M0151

a) 元件尺寸: 1.5mm 间距的方形 PBGA 元件尺寸

1.5mm 间距的方形 PBGA 的尺寸应符合图 68a 和 68b 的规定。见图 68a 和 68b:

图 68a 1.5mm 间距的方形 PBGA 元件标准尺寸

b) 1.5mmPBGA 的焊盘尺寸

1.5mmPBGA 元件的焊盘尺寸应符合图 69a, 69b 的规定. 见图 69a, 69b:

For land pattern tolerance analysis,
see Section 14.0, Subsection 6.

FE=Full Even Matrix
FO=Full Odd Matrix
LE=Full Even Matrix
LO=Full Odd Matrix

封装名称 封装名称	触点排列 触点排列 行 x 列.	最大触 点数	A	C	B	D	C	X D	H	P	区域网格 (网格单元号) G	F or G
PBGA7×7FE16-1r5	4×4	16	max	4.50	max	4.50	max	0.60	1.50	basic	16×16	nom.
PBGA7×7FE16-1r5	3×3	9	7.00	3.00	7.00	3.00	50	0.40	0.50	1.50	16×16	1.25
PBGA7×7FO9-1r5	5×3	25	7.00	6.00	7.00	6.00	00	0.30	0.50	1.50	18×18	2.00
PBGA8×8FE25-1r5	4×5	16	8.00	4.50	8.00	4.50	00	0.60	0.50	1.50	18×18	1.00
PBGA8×8FE16-1r5	6×4	36	8.00	7.50	8.00	7.50	50	0.40	0.50	1.50	20×20	1.75
PBGA9×9FE36-1r5	5×6	25	9.00	6.00	9.00	6.00	50	0.70	0.50	1.50	20×20	0.75
PBGA9×9FE25-1r5	6×5	36	9.00	7.50	9.00	7.50	00	0.60	0.50	1.50	22×22	1.50
PBGA10×10FE36-1r5	5×6	25	10.00	6.00	10.00	6.00	50	0.70	0.50	1.50	22×22	1.25
PBGA10×10FE25-1r5	7×5	49	10.00	9.00	10.00	9.00	00	0.60	0.50	1.50	24×24	2.00
PBGA11×11FE49-1r5	6×7	36	11.00	7.50	11.00	7.50	00	0.90	0.50	1.50	24×24	1.00
PBGA11×11FE36-1r5	8×6	64	11.00	10.50	11.00	10.50	50	0.70	0.50	1.50	28×28	1.75
PBGA12×12FE64-1r5	7×8	49	12.00	9.00	12.00	9.00	50	0.90	0.50	1.50	28×28	0.75
PBGA12×12FE49-1r5	8×7	64	12.00	10.50	12.00	10.50	00	0.90	0.50	1.50	28×28	1.50
PBGA13×13FE64-1r5	7×8	49	13.00	9.00	13.00	9.00	50	0.90	0.50	1.50	28×28	1.25
PBGA13×13FE49-1r5	9×7	81	13.00	12.00	13.00	12.00	00	0.90	0.50	1.50	30×30	2.00
PBGA14×14FE81-1r5	8×9	64	14.00	10.50	14.00	10.50	00	1.20	0.50	1.50	30×30	1.00
PBGA14×14FE64-1r5	10×8	100	14.00	13.50	14.00	13.50	50	0.90	0.50	1.50	32×32	1.75
PBGA15×15FE100-1r5	9×9	81	15.00	12.00	15.00	12.00	50	1.20	0.50	1.50	32×32	0.75
PBGA15×15FE81-1r5	11×9	121	15.00	15.00	15.00	15.00	00	1.20	0.50	1.50	30×30	1.50
PBGA17×17FE121-1r5	10×11	100	17.00	13.50	17.00	13.50	00	1.50	0.50	1.50	30×30	1.00
PBGA17×17FE100-1r5	12×10	144	17.00	16.50	17.00	16.50	50	1.20	0.50	1.50	40×40	1.75
PBGA19×19FE144-1r5	11×12	121	19.00	15.00	19.00	15.00	50	1.60	0.50	1.50	40×40	1.25
PBGA19×19FE121-1r5	14×11	196	19.00	19.00	19.00	19.00	00	1.50	0.50	1.50	44×44	2.00
PBGA21×21FE196-1r5	14×14	21.00	21.00	21.00	21.00	19.50	50	19.50	0.75	1.50	3.50	0.75

图 69a PBGA 元件的标准焊盘尺寸

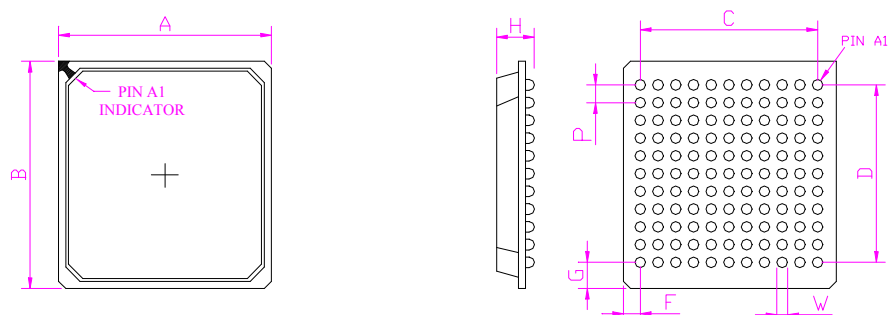
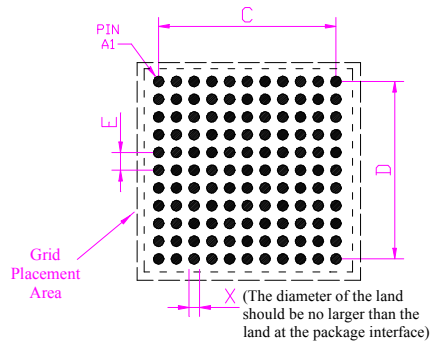
 <p>FE=Full Even Matrix FO=Full Odd Matrix</p>									
封装名称	触点排列	A	B	C	D	W	P	H	F or G
	行 x 列.	max	max	max	max	nom.	basic	max	nom.
PBGA21×21F0169-1r5	13×13	21.00	21.00	18.00	18.00	0.75	1.50	3.50	1.5
PBGA23×23F0225-1r5	15×15	23.00	23.00	21.00	21.00	0.75	1.50	3.50	1.00
PBGA23×23FE196-1r5	14×14	23.00	23.00	19.50	19.50	0.75	1.50	3.50	1.75
PBGA25×25FE256-1r5	16×16	25.00	25.00	22.50	22.50	0.75	1.50	3.50	1.25
PBGA25×25F0225-1r5	15×15	25.00	25.00	21.00	21.00	0.75	1.50	3.50	2.00
PBGA27×27FE324-1r5	18×18	27.00	27.00	25.50	25.50	0.75	1.50	3.50	0.75
PBGA27×27F0289-1r5	17×17	27.00	27.00	24.00	24.00	0.75	1.50	3.50	1.50
PBGA29×29F0361-1r5	19×19	29.00	29.00	27.00	27.00	0.75	1.50	3.50	1.00
PBGA29×29FE324-1r5	18×18	29.00	29.00	25.50	25.50	0.75	1.50	3.50	1.75
PBGA31×31FE400-1r5	20×20	31.00	31.00	28.50	28.50	0.75	1.50	3.50	1.25
PBGA31×31F0361-1r5	19×19	31.00	31.00	27.00	27.00	0.75	1.50	3.50	2.00
PBGA33×33FE484-1r5	22×22	33.00	33.00	31.50	31.50	0.75	1.50	3.50	0.75
PBGA33×33F0441-1r5	21×21	33.00	33.00	30.00	30.00	0.75	1.50	3.50	1.50
PBGA35×35F0529-1r5	23×23	35.00	35.00	33.00	33.00	0.75	1.50	3.50	1.00
PBGA35×35FE484-1r5	22×22	35.00	35.00	31.50	31.50	0.75	1.50	3.50	1.75
PBGA375×375F0625-1r5	25×25	37.50	37.50	36.00	36.00	0.75	1.50	3.50	0.75
PBGA375×375FE576-1r5	24×24	37.50	37.50	34.50	34.50	0.75	1.50	3.50	1.50
PBGA40×40FE676-1r5	26×26	40.00	40.00	37.50	37.50	0.75	1.50	3.50	1.25
PBGA40×40F0625-1r5	25×25	40.00	40.00	36.00	36.00	0.75	1.50	3.50	2.00
PBGA425×425FE784-1r5	28×28	42.50	42.50	40.50	40.50	0.75	1.50	3.50	1.00
PBGA425×425F0729-1r5	27×27	42.50	42.50	39.00	39.00	0.75	1.50	3.50	1.75
PBGA45×45FE900-1r5	30×30	45.00	45.00	43.50	43.50	0.75	1.50	3.50	0.75
PBGA45×45F0841-1r5	29×29	45.00	45.00	42.00	42.00	0.75	1.50	3.50	1.50
PBGA475×475F0961-1r5	31×31	47.50	47.50	45.00	45.00	0.75	1.50	3.50	1.25
PBGA475×475FE900-1r5	30×30	47.50	47.50	43.50	43.50	0.75	1.50	3.50	2.00
PBGA50×50F01089-1r5	33×33	50.00	50.00	48.00	48.00	0.75	1.50	3.50	1.00
PBGA50×50FE1024-1r5	32×32	50.00	50.00	46.50	46.50	0.75	1.50	3.50	1.75

图 68b 1.5mm PBGA 元件的标准尺寸



FE=Full Even Matrix
FO=Full Odd Matrix

封装名称	触点排列	最大触点数	C	D	X	E	区域网格 (网格单元号码)
	行 x 列.						
PBGA21×21F0169-1r5	13×13	169	18.00	18.00	0.60	1.50	44×44
PBGA23×23F0225-1r5	15×15	225	21.00	21.00	0.60	1.50	48×48
PBGA23×23FE196-1r5	14×14	196	19.50	19.50	0.60	1.50	48×48
PBGA25×25FE256-1r5	16×16	256	22.50	22.50	0.60	1.50	52×52
PBGA25×25F0225-1r5	15×15	225	21.00	21.00	0.60	1.50	52×52
PBGA27×27FE324-1r5	18×18	324	25.50	25.50	0.60	1.50	56×56
PBGA27×27F0289-1r5	17×17	289	24.00	24.00	0.60	1.50	56×56
PBGA29×29F0361-1r5	19×19	361	27.00	27.00	0.60	1.50	60×60
PBGA29×29FE324-1r5	18×18	324	25.50	25.50	0.60	1.50	60×60
PBGA31×31FE400-1r5	20×20	400	28.50	28.50	0.60	1.50	64×64
PBGA31×31F0361-1r5	19×19	361	27.00	27.00	0.60	1.50	64×64
PBGA33×33FE484-1r5	22×22	484	31.50	31.50	0.60	1.50	68×68
PBGA33×33F0441-1r5	21×21	441	30.00	30.00	0.60	1.50	68×88
PBGA35×35F0529-1r5	23×23	529	33.00	33.00	0.60	1.50	72×72
PBGA35×35FE484-1r5	22×22	484	31.50	31.50	0.60	1.50	72×72
PBGA375×375F0625-1r5	25×25	625	36.00	36.00	0.60	1.50	78×78
PBGA375×375FE576-1r5	24×24	576	34.50	34.50	0.60	1.50	78×78
PBGA40×40FE676-1r5	26×26	676	37.50	37.50	0.60	1.50	82×82
PBGA40×40F0625-1r5	25×25	625	36.00	36.00	0.60	1.50	82×82
PBGA425×425FE784-1r5	28×28	784	40.50	40.50	0.60	1.50	88×88
PBGA425×425F0729-1r5	27×27	729	39.00	39.00	0.60	1.50	88×88
PBGA45×45FE900-1r5	30×30	900	43.50	43.50	0.60	1.50	92×92
PBGA45×45F0841-1r5	29×29	841	42.00	42.00	0.60	1.50	92×92
PBGA475×475F0961-1r5	31×31	961	45.00	45.00	0.60	1.50	98×98
PBGA475×475FE900-1r5	30×30	900	43.50	43.50	0.60	1.50	98×98
PBGA50×50F01089-1r5	33×33	1089	48.00	48.00	0.60	1.50	102×102
PBGA50×50FE1024-1r5	32×32	1024	46.50	46.50	0.60	1.50	102×102

图 69b 1.5mm PBGA 元件的焊盘尺寸

6.7.1.2 1.27mm 间距的方形 PBGA JEDEC M0151

a) 元件尺寸：1.27mm 间距的方形 PBGA 元件尺寸

1.27mm 间距的方形 PBGA 元件尺寸应符合图 70a, 70b 的规定. 见图 70a, 70b:

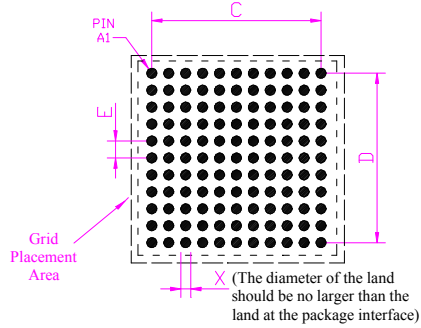
图 70a 1.27mm PBGA 元件的标准尺寸

<p>FE=Full Even Matrix FO=Full Odd Matrix</p>									
封装名称	触点排列	A	B	C	D	W	P	H	F or G
	行 x 列.	max	max	max	Max	nom.	Basic	max	nom.
PBGA7×7FO25-1r27	5×5	7.00	7.00	5.08	5.08	0.75	1.27	3.50	096
PBGA7×7FE16-1r27	4×4	7.00	7.00	3.81	3.81	0.75	1.27	3.50	1.6
PBGA8×8FE36-1r27	6×6	8.00	8.00	6.35	6.35	0.75	1.27	3.50	0.82
PBGA8×8FO25-1r27	5×5	8.00	8.00	5.08	5.08	0.75	1.27	3.50	1.46
PBGA9×9FE36-1r27	6×6	9.00	9.00	6.35	6.35	0.75	1.27	3.50	1.32
PBGA9×9FO25-1r27	5×5	9.00	9.00	5.08	5.08	0.75	1.27	3.50	1.96
PBGA10×10FO49-1r27	7×7	10.00	10.00	7.62	7.62	0.75	1.27	3.50	1.19
PBGA10×10FE36-1r27	6×6	10.00	10.00	6.35	6.35	0.75	1.27	3.50	1.82
PBGA11×11FE64-1r27	8×8	11.00	11.00	8.89	8.89	0.75	1.27	3.50	1.05
PBGA11×11FO49-1r27	7×7	11.00	11.00	7.62	7.62	0.75	1.27	3.50	1.69
PBGA12×12FO81-1r27	9×9	12.00	12.00	10.16	10.16	0.75	1.27	3.50	0.92
PBGA12×12FE64-1r27	8×8	12.00	12.00	8.89	8.89	0.75	1.27	3.50	1.56
PBGA13×13FE100-1r27	10×10	13.00	13.00	11.43	11.43	0.75	1.27	3.50	0.78
PBGA13×13FO81-1r27	9×9	13.00	13.00	10.16	10.16	0.75	1.27	3.50	1.42
PBGA14×14FE100-1r27	10×10	14.00	14.00	11.43	11.43	0.75	1.27	3.50	1.28
PBGA14×14FO81-1r27	9×9	14.00	14.00	10.16	10.16	0.75	1.27	3.50	1.92
PBGA15×15FO121-1r27	11×11	15.00	15.00	12.70	12.70	0.75	1.27	3.50	1.15
PBGA15×15FE100-1r27	10×10	15.00	15.00	11.43	11.43	0.75	1.27	3.50	1.78
PBGA17×17FO169-1r27	13×13	17.00	17.00	15.24	15.24	0.75	1.27	3.50	0.88
PBGA17×17FE144-1r27	12×12	17.00	17.00	13.97	13.97	0.75	1.27	3.50	1.51
PBGA19×19FE196-1r27	14×14	19.00	19.00	16.51	16.51	0.75	1.27	3.50	1.24
PBGA19×19FO169-1r27	13×13	19.00	19.00	15.24	15.24	0.75	1.27	3.50	1.88
PBGA21×21FE256-1r27	16×16	21.00	21.00	19.05	19.05	0.75	1.27	3.50	0.971

b) 1.27mm PBGA 元件的焊盘尺寸

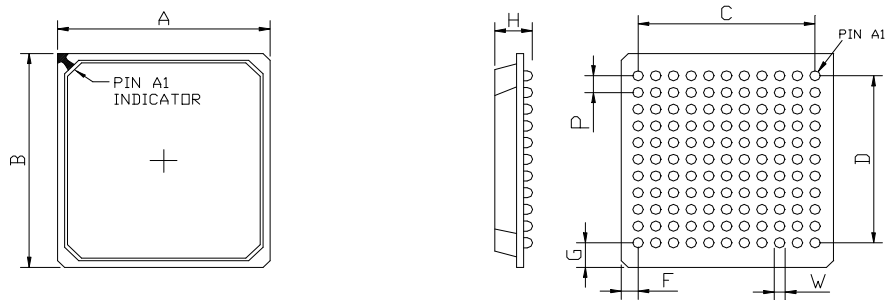
1.27mm PBGA 元件的焊盘尺寸应符合图 71a, 71b 的规定。见图 71a, 71b:

图 71a 1.27mm PBGA 元件的焊盘尺寸



FE=Full Even Matrix
FO=Full Odd Matrix

封装名称	触点排列	最大触点数	C	D	X	E	区域网格 (网格单元号码)
	行 x 列.						
PBGA7×7F025-1r27	5×5	25	5.08	5.08	0.60	1.27	16×16
PBGA7×7FE16-1r27	4×4	16	3.81	3.81	0.60	1.27	16×16
PBGA8×8FE36-1r27	6×6	36	6.35	6.35	0.60	1.27	18×18
PBGA8×8F025-1r27	5×5	25	5.08	5.08	0.60	1.27	18×18
PBGA9×9FE36-1r27	6×6	36	6.35	6.35	0.60	1.27	20×20
PBGA9×9F025-1r27	5×5	25	5.08	5.08	0.60	1.27	20×20
PBGA10×10F049-1r27	7×7	49	7.62	7.62	0.60	1.27	22×22
PBGA10×10FE36-1r27	6×6	36	6.35	6.35	0.60	1.27	22×22
PBGA11×11FE64-1r27	8×8	64	8.89	8.89	0.60	1.27	24×24
PBGA11×11F049-1r27	7×7	49	7.62	7.62	0.60	1.27	24×24
PBGA12×12F081-1r27	9×9	81	10.16	10.16	0.60	1.27	26×26
PBGA12×12FE64-1r27	8×8	64	8.89	8.89	0.60	1.27	26×26
PBGA13×13FE100-1r27	10×10	100	11.43	11.43	0.60	1.27	28×28
PBGA13×13F081-1r27	9×9	81	10.16	10.16	0.60	1.27	28×28
PBGA14×14FE100-1r27	10×10	100	11.43	11.43	0.60	1.27	30×30
PBGA14×14F081-1r27	9×9	81	10.16	10.16	0.60	1.27	30×30
PBGA15×15F0121-1r27	11×11	121	12.70	12.70	0.60	1.27	32×32
PBGA15×15FE100-1r27	10×10	100	11.43	11.43	0.60	1.27	32×32
PBGA17×17F0169-1r27	13×13	169	15.24	15.24	0.60	1.27	36×36
PBGA17×17FE144-1r27	12×12	144	13.97	13.97	0.60	1.27	36×36
PBGA19×19FE196-1r27	14×14	196	16.51	16.51	0.60	1.27	40×40
PBGA19×19F0169-1r27	13×13	169	15.24	15.24	0.60	1.27	40×40
PBGA21×21FE256-1r27	16×16	256	19.05	19.05	0.60	1.27	44×44

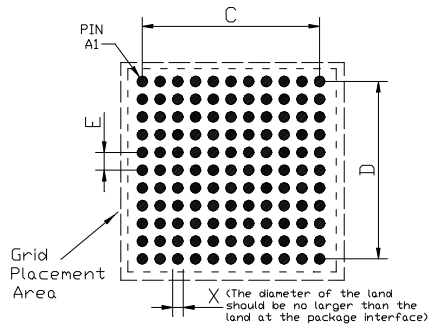


FE=Full Even Matrix
FO=Full Odd Matrix

封装名称	触点排列	A	B	C	D	W	P	H	F or G
	行 x 列	max	max	max	max	nom.	basic	max	nom.
PBGA21×21F0225-1r27	15×15	21.00	21.00	17.78	17.78	0.75	1.27	3.50	1.6
PBGA23×23FE324-1r27	18×18	23.00	23.00	21.59	21.59	0.75	1.27	3.50	0.70
PBGA23×23F0289-1r27	17×17	23.00	23.00	20.32	20.32	0.75	1.27	3.50	1.34
PBGA25×25F0361-1r27	19×19	25.00	25.00	22.86	22.86	0.75	1.27	3.50	1.07
PBGA25×25FE324-1r27	18×18	25.00	25.00	21.59	21.59	0.75	1.27	3.50	1.70
PBGA27×27F0441-1r27	21×21	27.00	27.00	25.40	25.40	0.75	1.27	3.50	0.80
PBGA27×27FE400-1r27	20×20	27.00	27.00	24.13	24.13	0.75	1.27	3.50	1.43
PBGA29×29FE484-1r27	22×22	29.00	29.00	26.67	26.67	0.75	1.27	3.50	1.16
PBGA29×29F0441-1r27	21×21	29.00	29.00	25.40	25.40	0.75	1.27	3.50	1.80
PBGA31×31FE576-1r27	24×24	31.00	31.00	29.21	29.21	0.75	1.27	3.50	0.89
PBGA31×31F0529-1r27	23×23	31.00	31.00	27.94	27.94	0.75	1.27	3.50	1.53
PBGA33×33F0625-1r27	25×25	33.00	33.00	30.48	30.48	0.75	1.27	3.50	1.26
PBGA33×33FE576-1r27	24×24	33.00	33.00	29.21	29.21	0.75	1.27	3.50	1.89
PBGA35×35F0729-1r27	27×27	35.00	35.00	33.02	33.02	0.75	1.27	3.50	0.99
PBGA35×35FE676-1r27	26×26	35.00	35.00	31.75	31.75	0.75	1.27	3.50	1.62
PBGA375×375F0841-1r27	29×29	37.50	37.50	35.56	35.56	0.75	1.27	3.50	0.97
PBGA375×375FE784-1r27	28×28	37.50	37.50	34.29	34.29	0.75	1.27	3.50	1.60
PBGA40×40F0961-1r27	31×31	40.00	40.00	38.10	38.10	0.75	1.27	3.50	0.95
PBGA40×40FE900-1r27	30×30	40.00	40.00	36.83	36.83	0.75	1.27	3.50	1.58
PBGA425×425F01089-1r27	33×33	42.50	42.50	40.64	40.64	0.75	1.27	3.50	0.93
PBGA425×425FE1024-1r27	32×32	42.50	42.50	39.37	39.37	0.75	1.27	3.50	1.56
PBGA45×45F01225-1r27	35×35	45.00	45.00	43.18	43.18	0.75	1.27	3.50	0.91
PBGA45×45FE1156-1r27	34×34	45.00	45.00	41.91	41.91	0.75	1.27	3.50	1.54
PBGA475×475F01369-1r27	37×37	47.50	47.50	45.72	45.72	0.75	1.27	3.50	0.89
PBGA475×475FE1296-1r27	36×36	47.50	47.50	44.45	44.45	0.75	1.27	3.50	1.52
PBGA50×50F01521-1r27	39×39	50.00	50.00	48.26	48.26	0.75	1.27	3.50	0.87
PBGA50×50FE1444-1r27	38×38	50.00	50.00	46.99	46.99	0.75	1.27	3.50	1.50

图 70b 1.27mm PBGA 元件的标准元件尺寸

图 71b 1.27mm PBGA 元件的焊盘尺寸



FE=Full Even Matrix
FO=Full Odd Matrix

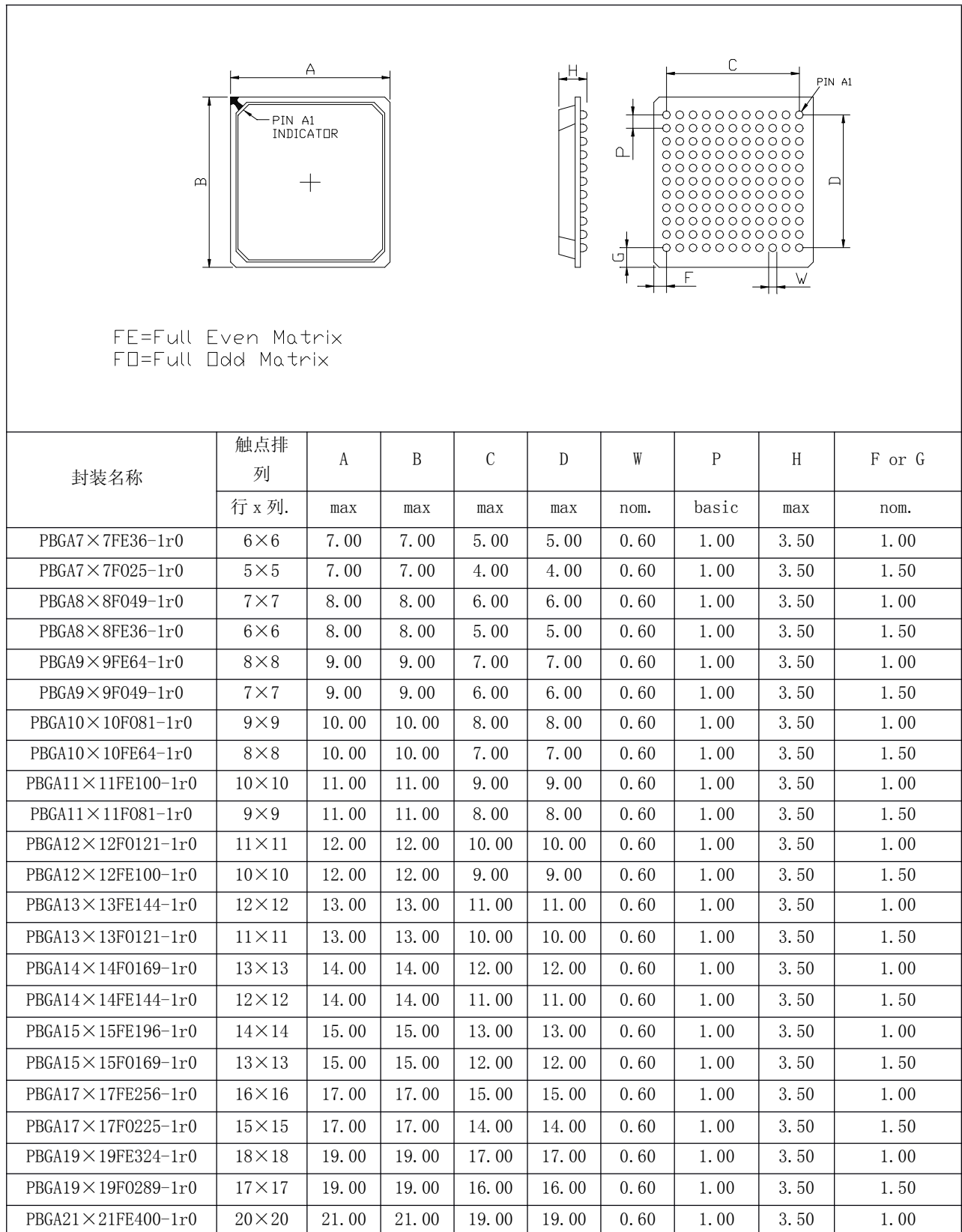
封装名称	触点排列	最大触点数	C	D	X	E	区域网格 (网格单元号 码)
	行 x 列.						
PBGA21×21F0225-1r27	15×15	225	17.78	17.78	0.60	1.27	44×44
PBGA23×23FE324-1r27	18×18	324	21.59	21.59	0.60	1.27	48×48
PBGA23×23F0289-1r27	17×17	289	20.32	20.32	0.60	1.27	48×48
PBGA25×25F0361-1r27	19×19	361	22.86	22.86	0.60	1.27	52×52
PBGA25×25FE324-1r27	18×18	324	21.59	21.59	0.60	1.27	52×52
PBGA27×27F0441-1r27	21×21	441	25.40	25.40	0.60	1.27	56×56
PBGA27×27FE400-1r27	20×20	400	24.13	24.13	0.60	1.27	56×56
PBGA29×29FE484-1r27	22×22	484	26.67	26.67	0.60	1.27	60×60
PBGA29×29F0441-1r27	21×21	441	25.40	25.40	0.60	1.27	60×60
PBGA31×31FE576-1r27	24×24	576	29.21	29.21	0.60	1.27	64×64
PBGA31×31F0529-1r27	23×23	529	27.94	27.94	0.60	1.27	64×64
PBGA33×33F0625-1r27	25×25	625	30.48	30.48	0.60	1.27	68×68
PBGA33×33FE576-1r27	24×24	576	29.21	29.21	0.60	1.27	68×68
PBGA35×35F0729-1r27	27×27	729	33.02	33.02	0.60	1.27	72×72
PBGA35×35FE676-1r27	26×26	676	31.75	31.75	0.60	1.27	72×72
PBGA375×375F0841-1r27	29×29	841	35.56	35.56	0.60	1.27	78×78
PBGA375×375FE784-1r27	28×28	784	34.29	34.29	0.60	1.27	78×78
PBGA40×40F0961-1r27	31×31	961	38.10	38.10	0.60	1.27	82×82
PBGA40×40FE900-1r27	30×30	900	36.83	36.83	0.60	1.27	82×82
PBGA425×425F01089-1r27	33×33	1089	40.64	40.64	0.60	1.27	88×88
PBGA425×425FE1024-1r27	32×32	1024	39.37	39.37	0.60	1.27	88×88
PBGA45×45F01225-1r27	35×35	1225	43.18	43.18	0.60	1.27	92×92
PBGA45×45FE1156-1r27	34×34	1156	41.91	41.91	0.60	1.27	92×92
PBGA475×475F01369-1r27	37×37	1369	45.72	45.72	0.60	1.27	98×98
PBGA475×475FE1296-1r27	36×36	1296	44.45	44.45	0.60	1.27	98×98
PBGA50×50F01521-1r27	39×39	1521	48.26	48.26	0.60	1.27	102×102
PBGA50×50FE1444-1r27	38×38	1444	46.99	46.99	0.60	1.27	102×102

6.7.1.3 1.0mm PBGA

a) 1.0mmPBGA 元件尺寸

1.0mm PBGA 元件的尺寸应符合图 72a 和 72b 的规定。见图 72a 和 72b:

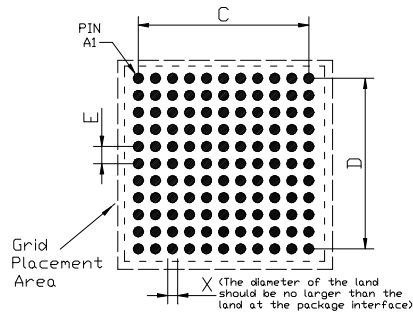
图 72a 1.0mm PBGA 元件的标准尺寸



b) 1.0mm PBGA 的焊盘

1.0mm PBGA 的焊盘尺寸应符合图 73a 和 73b 的规定。见图 73a 和 73b:

图 73a 1.0mm PBGA 元件焊盘的标准尺寸



FE=Full Even Matrix
FO=Full Odd Matrix

封装名称	触点排列	最大触点 点数 t	C	D	X	E	区域网格 (网格单元号码)
	行 x 列.						
PBGA7×7FE36-1r0	6×6	36	5.00	5.00	0.50	1.00	16×16
PBGA7×7FO25-1r0	5×5	25	4.00	4.00	0.50	1.00	16×16
PBGA8×8FO49-1r0	7×7	49	6.00	6.00	0.50	1.00	18×18
PBGA8×8FE36-1r0	6×6	36	5.00	5.00	0.50	1.00	18×18
PBGA9×9FE64-1r0	8×8	64	7.00	7.00	0.50	1.00	20×20
PBGA9×9FO49-1r0	7×7	49	6.00	6.00	0.50	1.00	20×20
PBGA10×10FO81-1r0	9×9	81	8.00	8.00	0.50	1.00	22×22
PBGA10×10FE64-1r0	8×8	64	7.00	7.00	0.50	1.00	22×22
PBGA11×11FE100-1r0	10×10	100	9.00	9.00	0.50	1.00	24×24
PBGA11×11FO81-1r0	9×9	81	8.00	8.00	0.50	1.00	24×24
PBGA12×12FO121-1r0	11×11	121	10.00	10.00	0.50	1.00	26×26
PBGA12×12FE100-1r0	10×10	100	9.00	9.00	0.50	1.00	26×26
PBGA13×13FE144-1r0	12×12	144	11.00	11.00	0.50	1.00	28×28
PBGA13×13FO121-1r0	11×11	121	10.00	10.00	0.50	1.00	28×28
PBGA14×14FO169-1r0	13×13	169	12.00	12.00	0.50	1.00	30×30
PBGA14×14FE144-1r0	12×12	144	11.00	11.00	0.50	1.00	30×30
PBGA15×15FE196-1r0	14×14	196	13.00	13.00	0.50	1.00	32×32
PBGA15×15FO169-1r0	13×13	169	12.00	12.00	0.50	1.00	32×32
PBGA17×17FE256-1r0	16×16	256	15.00	15.00	0.50	1.00	36×36
PBGA17×17FO225-1r0	15×15	225	14.00	14.00	0.50	1.00	36×36
PBGA19×19FE324-1r0	18×18	324	17.00	17.00	0.50	1.00	40×40
PBGA19×19FO289-1r0	17×17	289	16.00	16.00	0.50	1.00	40×40
PBGA21×21FE400-1r0	20×20	400	19.00	19.00	0.50	1.00	44×44

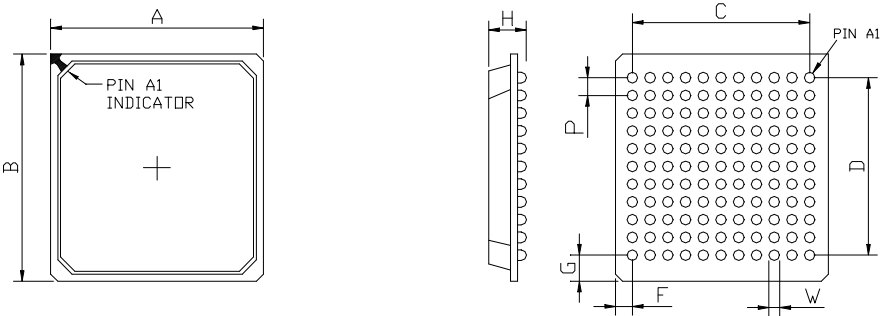
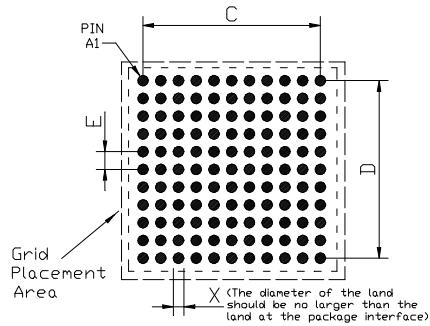
 <p>FE=Full Even Matrix FO=Full Odd Matrix</p>									
封装名称	触点排列	A	B	C	D	W	P	H	F or G
	行 x 列.	max	max	max	max	nom.	basic	max	nom.
PBGA21×21F0361-1r0	19×19	21.00	21.00	18.00	18.00	0.60	1.00	3.50	1.50
PBGA23×23FE484-1r0	22×22	23.00	23.00	21.00	21.00	0.60	1.00	3.50	1.00
PBGA23×23F0441-1r0	21×21	23.00	23.00	20.00	20.00	0.60	1.00	3.50	1.50
PBGA25×25FE576-1r0	24×24	25.00	25.00	23.00	23.00	0.60	1.00	3.50	1.00
PBGA25×25F0529-1r0	23×23	25.00	25.00	22.00	22.00	0.60	1.00	3.50	1.50
PBGA27×27FE676-1r0	26×26	27.00	27.00	25.00	25.00	0.60	1.00	3.50	1.00
PBGA27×27F0625-1r0	25×25	27.00	27.00	24.00	24.00	0.60	1.00	3.50	1.50
PBGA29×29FE784-1r0	28×28	29.00	29.00	27.00	27.00	0.60	1.00	3.50	1.00
PBGA29×29F0729-1r0	27×27	29.00	29.00	26.00	26.00	0.60	1.00	3.50	1.50
PBGA31×31FE900-1r0	30×30	31.00	31.00	29.00	29.00	0.60	1.00	3.50	1.00
PBGA31×31F0841-1r0	29×29	31.00	31.00	28.00	28.00	0.60	1.00	3.50	1.50
PBGA33×33FE1024-1r0	32×32	33.00	33.00	31.00	31.00	0.60	1.00	3.50	1.00
PBGA33×33F0961-1r0	31×31	33.00	33.00	30.00	30.00	0.60	1.00	3.50	1.50
PBGA35×35FE1156-1r0	34×34	35.00	35.00	33.00	33.00	0.60	1.00	3.50	1.00
PBGA35×35F01089-1r0	33×33	35.00	35.00	32.00	32.00	0.60	1.00	3.50	1.50
PBGA375×375F01369-1r0	37×37	37.50	37.50	36.00	36.00	0.60	1.00	3.50	0.75
PBGA375×375FE1296-1r0	36×36	37.50	37.50	35.00	35.00	0.60	1.00	3.50	1.25
PBGA40×40F01521-1r0	39×39	40.00	40.00	38.00	38.00	0.60	1.00	3.50	1.00
PBGA40×40FE1444-1r0	38×38	40.00	40.00	37.00	37.00	0.60	1.00	3.50	1.50
PBGA425×425FE1764-1r0	42×42	42.50	42.50	41.00	41.00	0.60	1.00	3.50	0.75
PBGA425×425F01681-1r0	41×41	42.50	42.50	40.00	40.00	0.60	1.00	3.50	1.25
PBGA45×45FE1936-1r0	44×44	45.00	45.00	43.00	43.00	0.60	1.00	3.50	1.00
PBGA45×45F01849-1r0	43×43	45.00	45.00	42.00	42.00	0.60	1.00	3.50	1.50
PBGA475×475F02209-1r0	47×47	47.50	47.50	46.00	46.00	0.60	1.00	3.50	0.75
PBGA475×475FE2116-1r0	46×46	47.50	47.50	45.00	45.00	0.60	1.00	3.50	1.25
PBGA50×50F02401-1r0	49×49	50.00	50.00	48.00	48.00	0.60	1.00	3.50	1.00
PBGA50×50FE2304-1r0	48×48	50.00	50.00	47.00	47.00	0.60	1.00	3.50	1.50

图 72b 1.0mm PBGA 元件的标准尺寸



FE=Full Even Matrix
FO=Full Odd Matrix

封装名称	触点排列	最大触点数	C	D	X	E	区域网格 (网格单元号码)
	行 x 列.						
PBGA21×21F0361-1r0	19×19	361	18.00	18.00	0.50	1.00	44×44
PBGA23×23FE484-1r0	22×22	484	21.00	21.00	0.50	1.00	48×48
PBGA23×23F0441-1r0	21×21	441	20.00	20.00	0.50	1.00	48×48
PBGA25×25FE576-1r0	24×24	576	23.00	23.00	0.50	1.00	52×52
PBGA25×25F0529-1r0	23×23	529	22.00	22.00	0.50	1.00	52×52
PBGA27×27FE676-1r0	26×26	676	25.00	25.00	0.50	1.00	56×56
PBGA27×27F0625-1r0	25×25	625	24.00	24.00	0.50	1.00	56×56
PBGA29×29FE784-1r0	28×28	784	27.00	27.00	0.50	1.00	60×60
PBGA29×29F0729-1r0	27×27	729	26.00	26.00	0.50	1.00	60×60
PBGA31×31FE900-1r0	30×30	900	29.00	29.00	0.50	1.00	64×64
PBGA31×31F0841-1r0	29×29	841	28.00	28.00	0.50	1.00	64×64
PBGA33×33FE1024-1r0	32×32	1024	31.00	31.00	0.50	1.00	68×68
PBGA33×33F0961-1r0	31×31	961	30.00	30.00	0.50	1.00	68×68
PBGA35×35FE1156-1r0	34×34	1156	33.00	33.00	0.50	1.00	72×72
PBGA35×35F01089-1r0	33×33	1089	32.00	32.00	0.50	1.00	72×72
PBGA375×375F01369-1r0	37×37	1369	36.00	36.00	0.50	1.00	78×78
PBGA375×375FE1296-1r0	36×36	1296	35.00	35.00	0.50	1.00	78×78
PBGA40×40F01521-1r0	39×39	1521	38.00	38.00	0.50	1.00	82×82
PBGA40×40FE1444-1r0	38×38	1444	37.00	37.00	0.50	1.00	82×82
PBGA425×425FE1764-1r0	42×42	1764	41.00	41.00	0.50	1.00	88×88
PBGA425×425F01681-1r0	41×41	1681	40.00	40.00	0.50	1.00	88×88
PBGA45×45FE1936-1r0	44×44	1936	43.00	43.00	0.50	1.00	92×92
PBGA45×45F01849-1r0	43×43	1849	42.00	42.00	0.50	1.00	92×92
PBGA475×475F02209-1r0	47×47	2209	46.00	46.00	0.50	1.00	98×98
PBGA475×475FE2116-1r0	46×46	2116	45.00	45.00	0.50	1.00	98×98
PBGA50×50F02401-1r0	49×49	2401	48.00	48.00	0.50	1.00	102×102
PBGA50×50FE2304-1r0	48×48	2304	47.00	47.00	0.50	1.00	102×102

图 73b 1.0mm PBGA 元件焊盘的标准尺寸

6.7.1.4 0.8mm PBGA

a) 0.8mmPBGA 元件尺寸

0.8mmPBGA 元件尺寸应符合图 74 规定。见图 74:

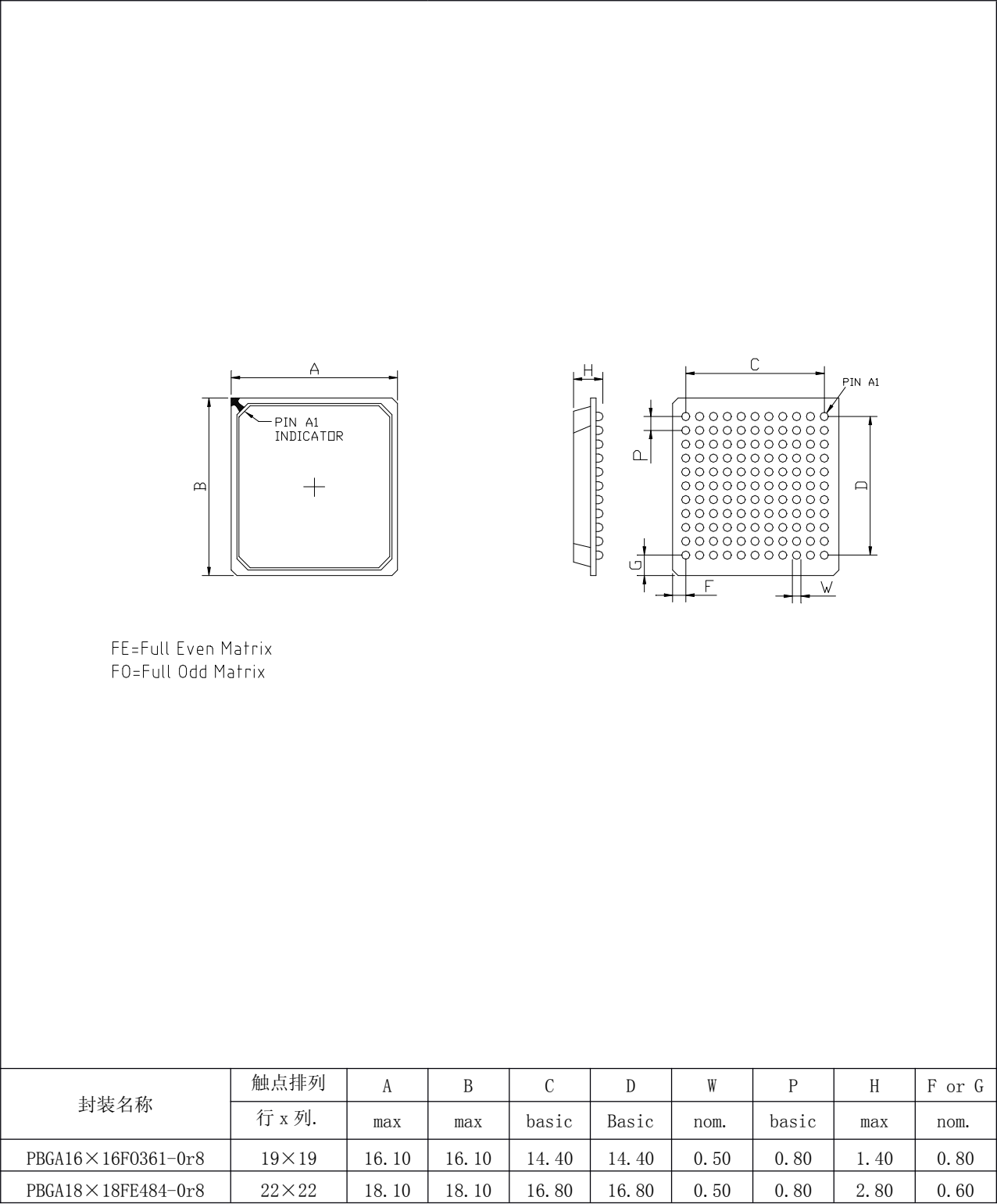


图 74 0.8mm PBGA 元件的标准尺寸

- b) 0.8mmPBGA 焊盘尺寸
- 0.8mmPBGA 焊盘尺寸应符合图 75 规定。见图 75:

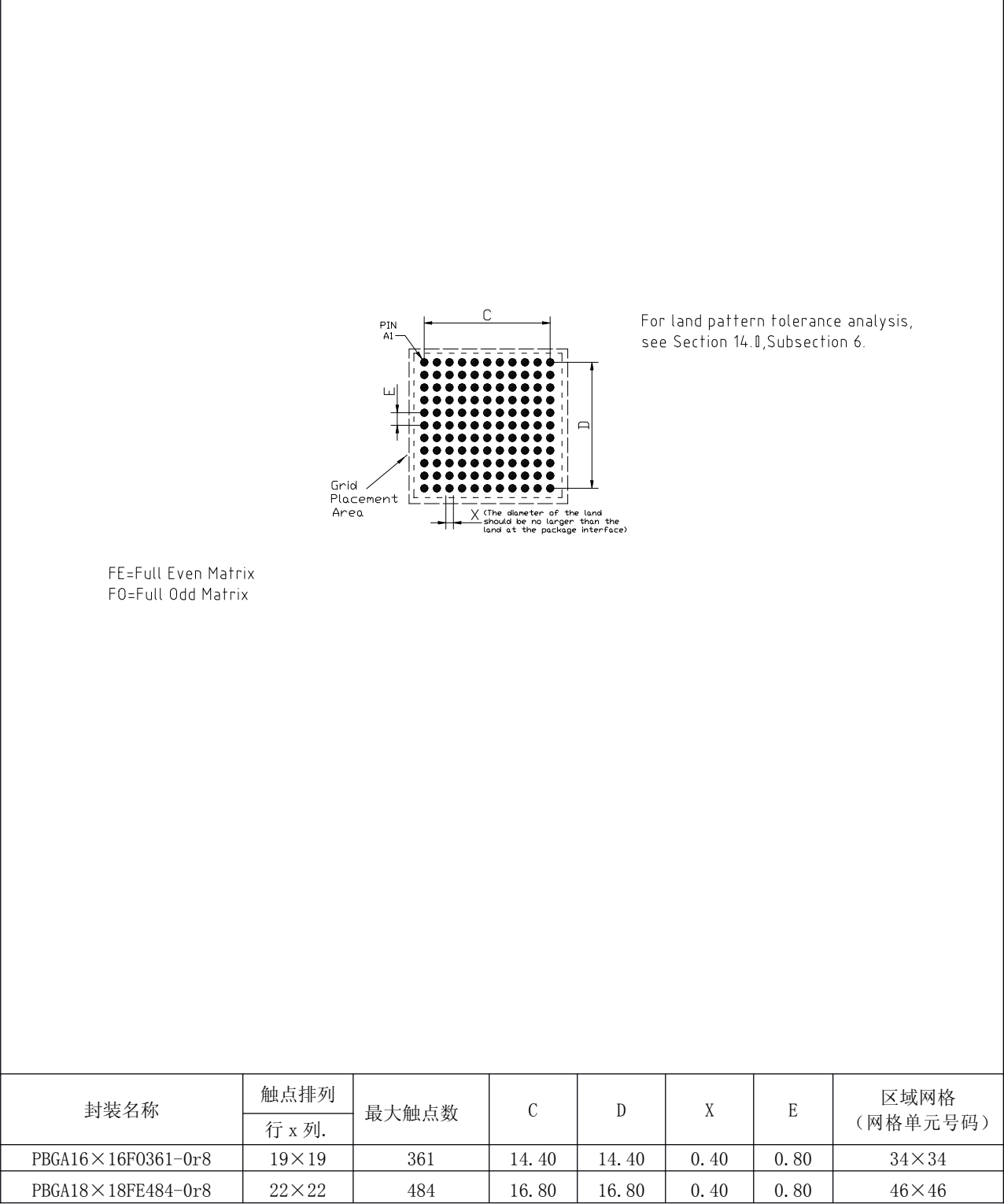


图 75 0.8mm PBGA 元件焊盘的标准尺寸

6.7.2 1.27mm R-PBGA

6.7.2.1 元件尺寸

R-PBGA 元件的尺寸应符合图 76 的规定。见图 76:

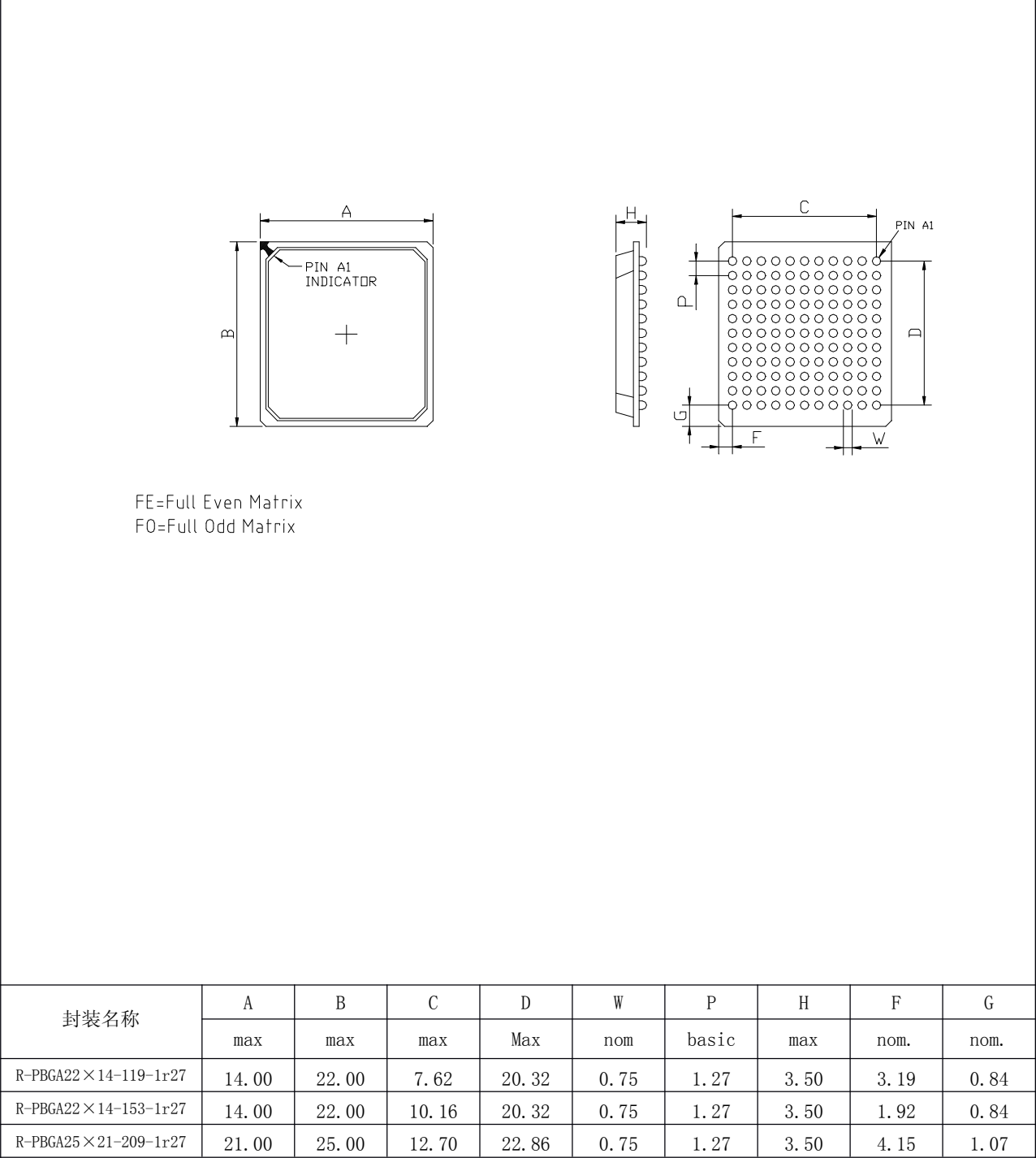


图 76 R-PBGA 元件的标准尺寸

6.7.2.2 R-PBGA 元件的焊盘尺寸

R-BGA 元件的焊盘尺寸应符合图 77 的规定。见图 77：

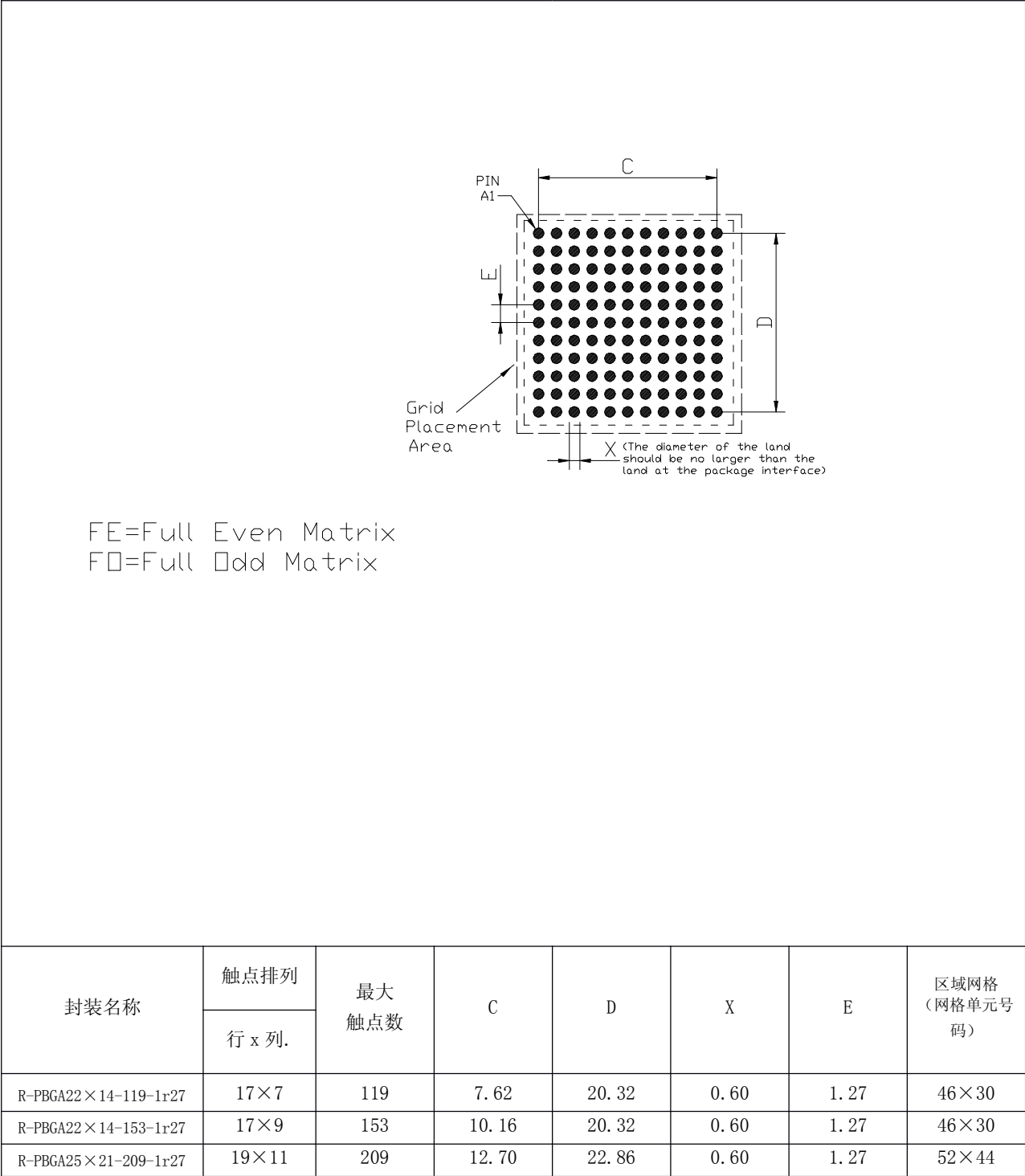


图 77 R-PBGA 元件的焊盘尺寸