

1.概述

QX214 QX224 光继电器由红外发光二极管和光电发生器、MOSFET 耦合组成。

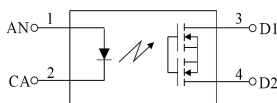
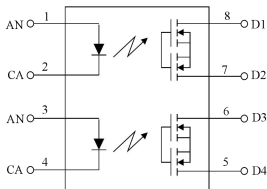
2.特性

- 常开, 单刀单掷
- 控制 400V 交流或直流电压
- 开关 120mA 负载
- 控制低电平模拟信号
- 高灵敏度, 低导通电阻
- 低电平断态漏电流
- 高隔离电压 5KVrms
- 无铅, 符合 RoHS 标准

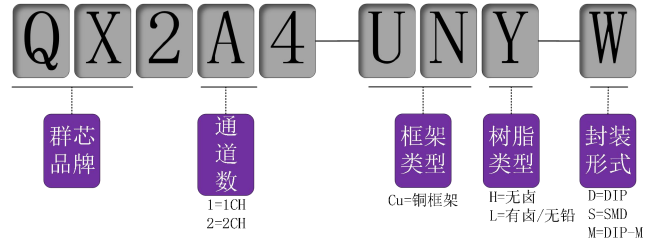
3.应用

- 通讯产品(个人电脑,笔记本电脑)
- 调制解调器/传感器
- 移动电话 /安全设备
- 测量和测试设备
- 工厂自动化设备
- 高速检验机器

4.结构原理图和封装



5.产品型号命名规则

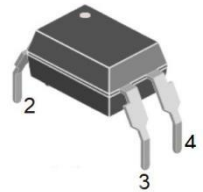


例如:

产品型号	描述
QX214-CuH-D	单通道, 铜框架, 无卤, DIP
QX214-CuH-S	单通道, 铜框架, 无卤, SMD
QX224-CuH-D	双通道, 铜框架, 无卤, DIP
QX224-CuL-S	双通道, 铜框架, 有卤/无铅, SMD



DIP4



DIP4-M



SMD4

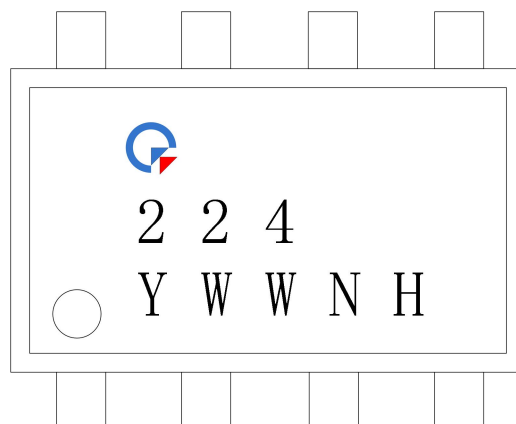



DIP8



SMD8

6. 印字



- 印字中“”为群芯品牌 LOGO
- 印字中“Y”代表年份：A(2018),B(2019),C(2020)....
- 印字中“WW”代表周号
- 印字中“N”代表星期几
- 印字中的“H”代表无卤：而当产品有卤/无铅时，此处空白

7. 极限参数 (T_A=25°C)

参数		符号	额定值	单位	备注
输入	LED 正向电流	I _F	50	mA	
	LED 反向电压	V _R	5	V	
	峰值正向电流	I _{FP}	1	A	f=100 Hz, 占空比=0.1%
	输入功率	P	75	mW	
输出	负载电压(AC 峰值)	V _L	400	V	
	持续负载电流 (AC 峰值)	I _L	0.12	A	
	峰值负载电流	I _{peak}	0.3	A	100 ms (1 shot), V _L = DC
	输出功率	P _{out}	800 500	mW	DIP8 SMD8 DIP4 SMD4
I/O 隔离电压		V _{iso}	5,000	V _{Rms}	DIP SMD
极限温度	工作温度	T _{opr}	-40~ + 85	°C	低温时不结冰
	储存温度	T _{stg}	-40 ~ + 100		

8. 产品特性参数 (Ta=25°C)

参数		符号	条件	最小	典型	最大	单位
输入	LED 开启电流	I_{Fon}	$I_L=0.12A$	0.1	0.6	3	mA
	LED 关断电流	I_{Foff}	$I_L=0.12A$	0	0.5	3	mA
	LED 正向压降	V_F	$I_F=5mA$	1	1.3	1.5	V
输出	导通电阻	R_{on}	$I_F=5mA, I_L=0.12A,$ 通电时间=1 秒以下	-	13	20	Ω
	关断漏电	I_{Leak}	$I_F=0mA, V_L=400V$	-	-	1000	nA
传输特性	开启时间	T_{on}	$I_F=5mA, I_L=0.12A$	10	110	2000	us
	关断时间	T_{off}	$I_F=5mA, I_L=0.12A$	10	220	1000	us
	I/O 电容	C_{iso}	$f=1MHz, V_B=0$		0.8	1.5	pF
	初始 I/O 隔离电阻	R_{iso}	500V DC	1,000			M Ω

注: LED 正向电流推荐值 $I_F=5mA$ 到 $10mA$ 。

9. 产品特性曲线

图.1 负载电流-环境温度特性

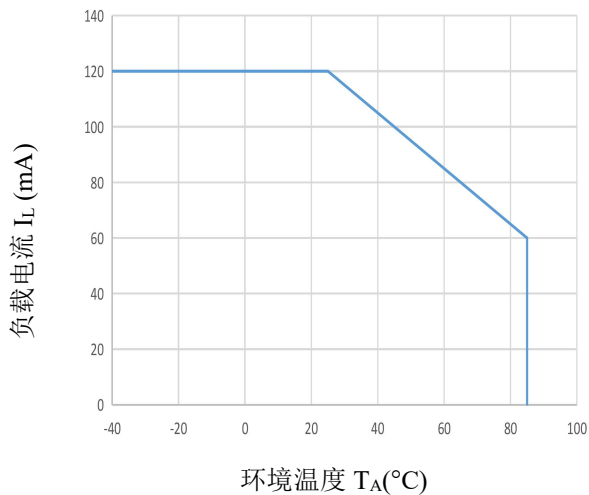


图.2 导通电阻-环境温度特性

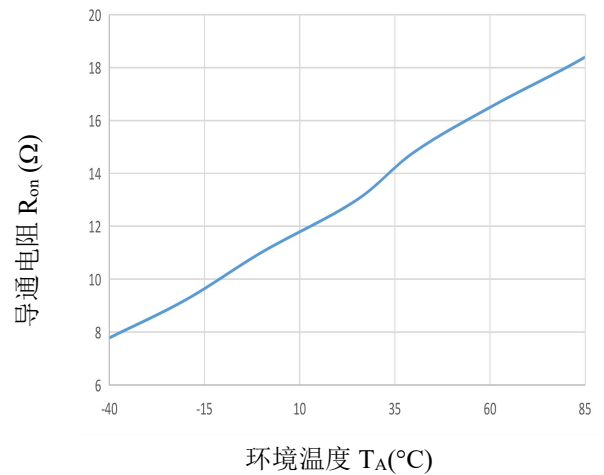


图.3 开启时间-环境温度特性

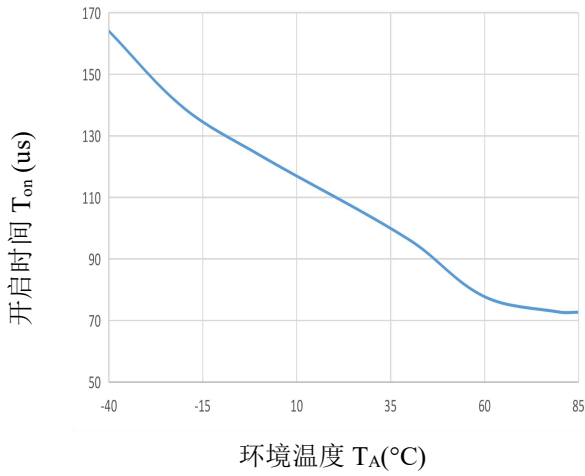


图.4 关断时间-环境温度特性

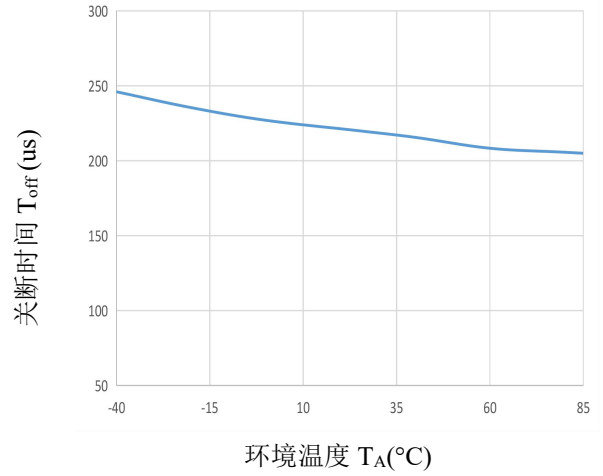


图.5 LED 开启电流-环境温度特性

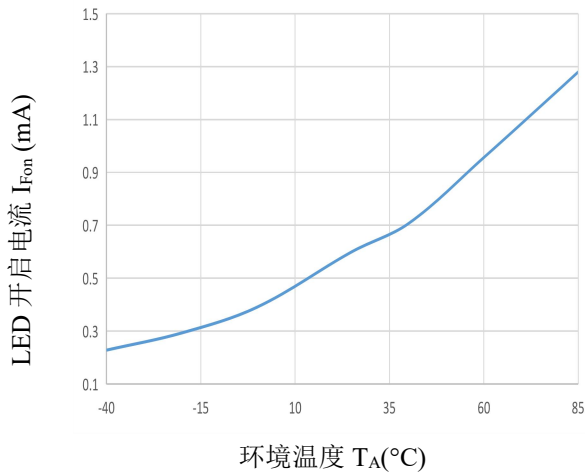


图.6 LED 关断电流-环境温度特性

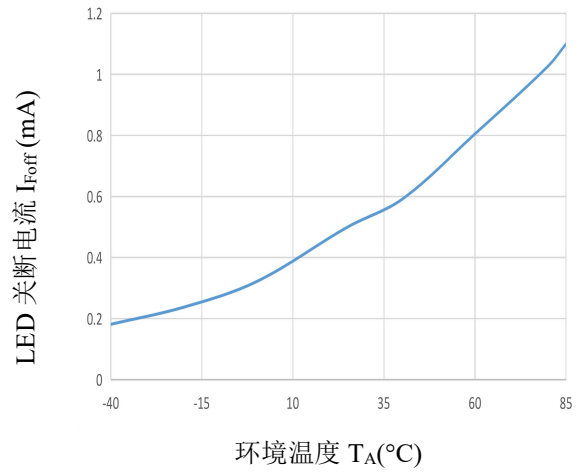


图.7 LED 正向压降-环境温度特性

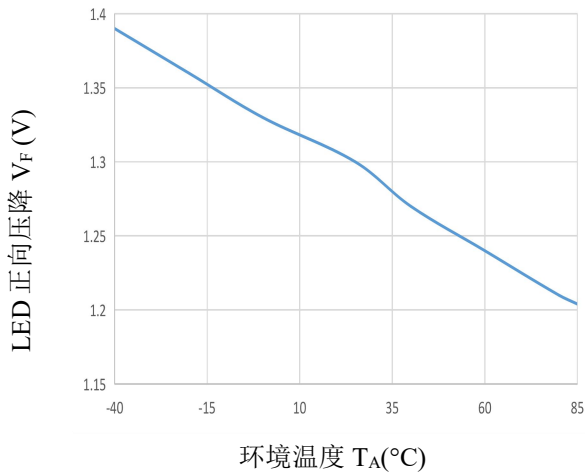


图.8 输出端电流-电压特性

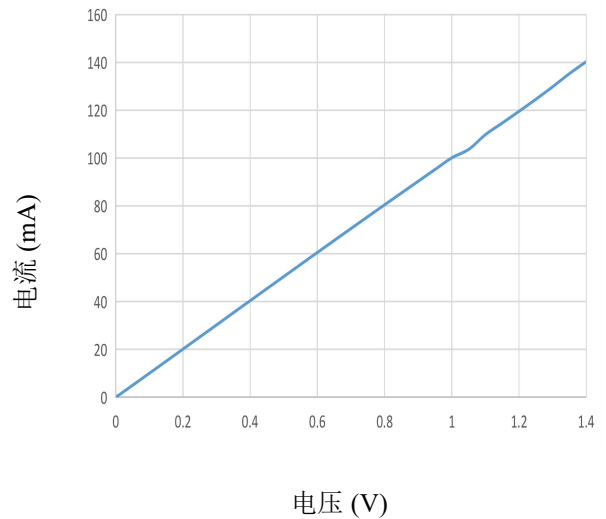
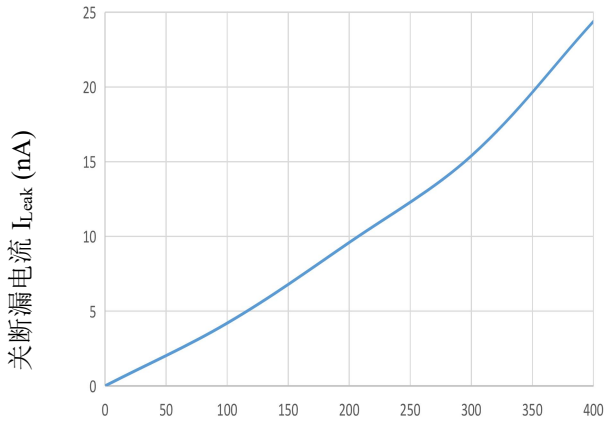
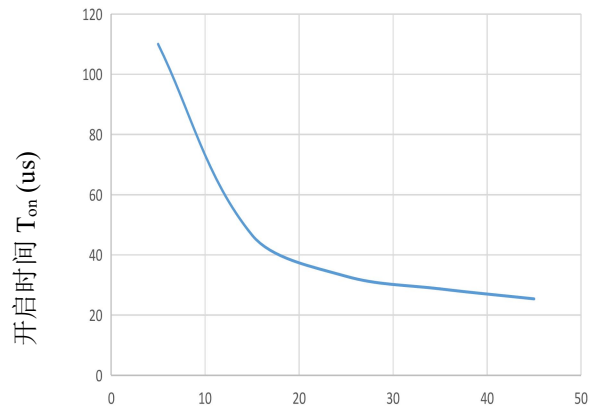


图.9 关断漏电流-负载电压特性



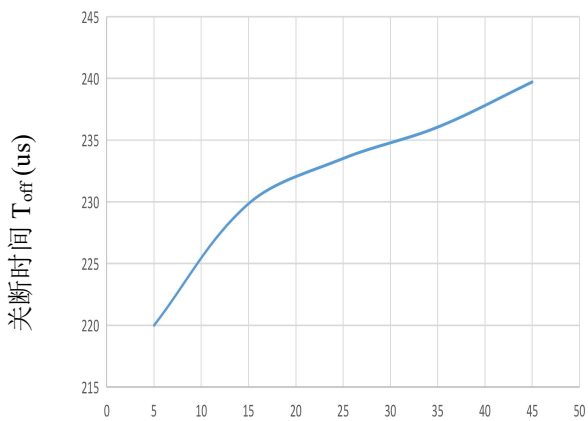
负载电压 V_L (V)

图.10 开启时间-正向电流特性



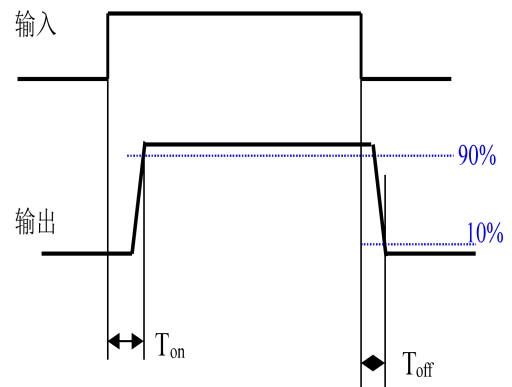
LED 正向电流 I_F (mA)

图.11 关断时间-正向电流特性

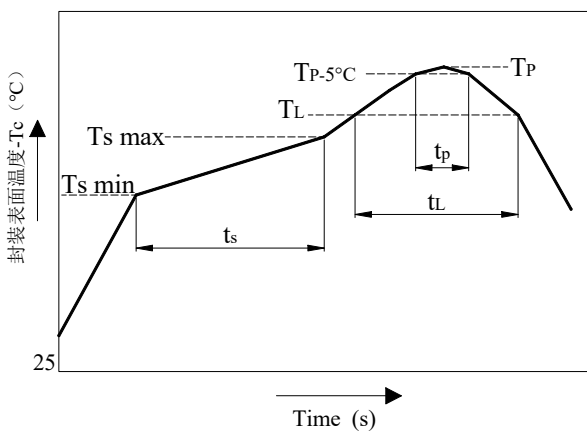


LED 正向电流 I_F (mA)

开启关断时间



10 回流焊线曲线



	符号	最小值	最大值	单位
预热温度	T_s	150	200	°C
预热时间	t_s	60	120	s
升温速率			3	°C/s
液相线温度	T_L	217		°C
时间高于 T_L	t_L	60	150	s
峰值温度	T_p		260	°C
T_c 在 (T_p-5) 和 T_p 之间的时间	t_p		30	s
降温速率			6	°C/s

注：1. 建议在所示的温度和时间条件下进行回流焊，最多不能超过三次；

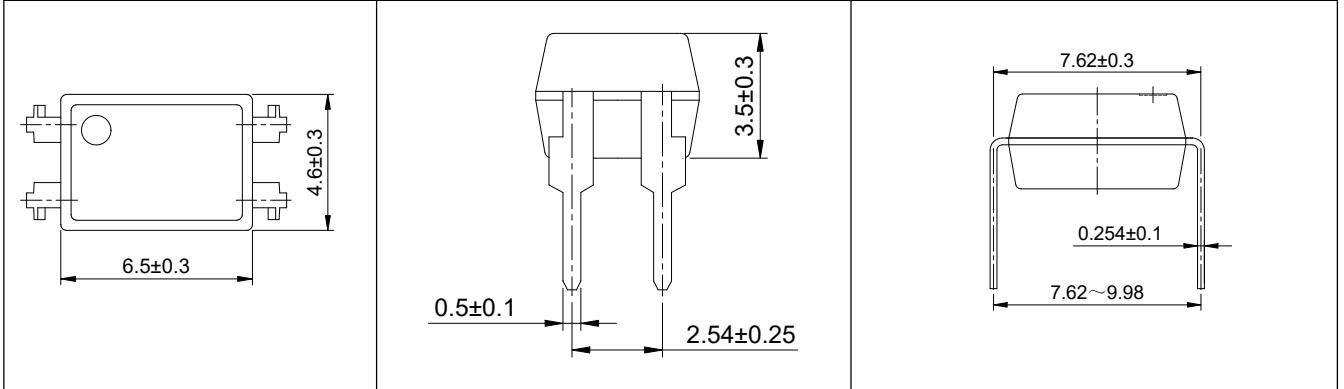
2. 手工烙铁焊接

A. 手工烙铁焊仅用于产品返修或样品测试；

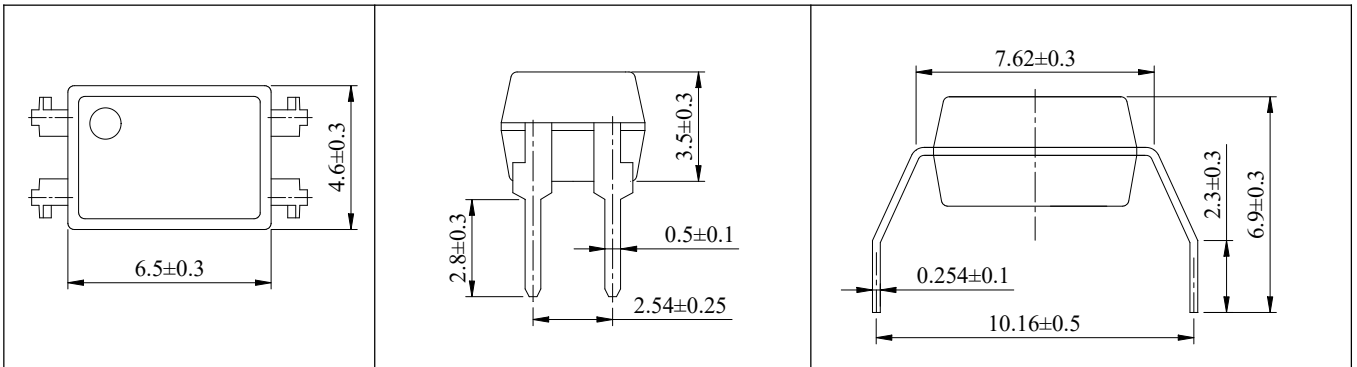
B. 手工烙铁焊要求：温度 $360^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时间 $\leq 3\text{s}$

11.外形尺寸

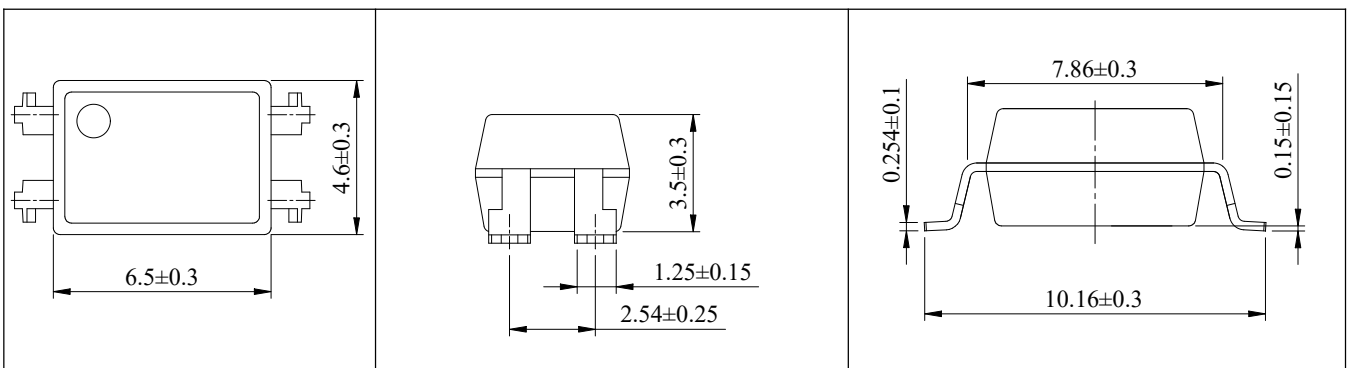
单位: 毫米



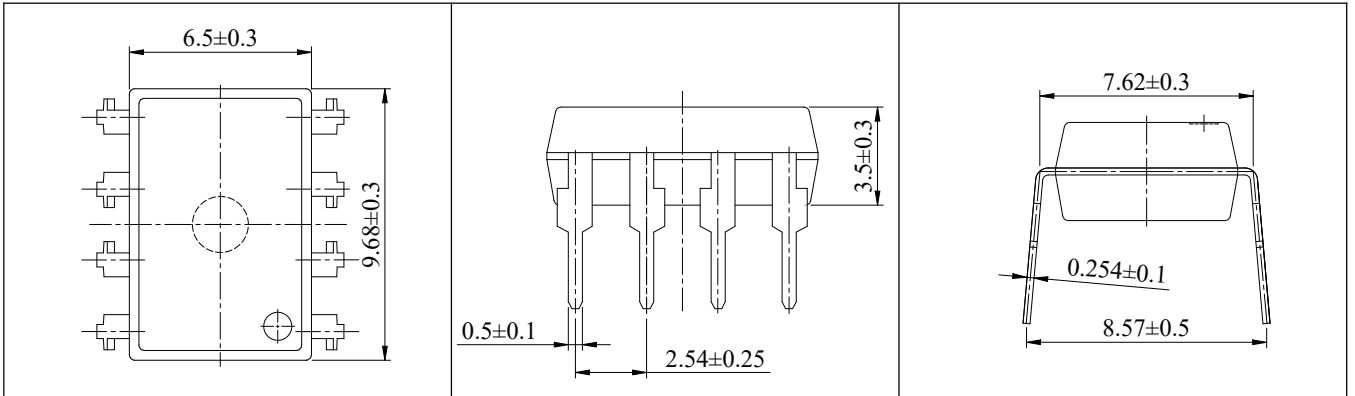
DIP4



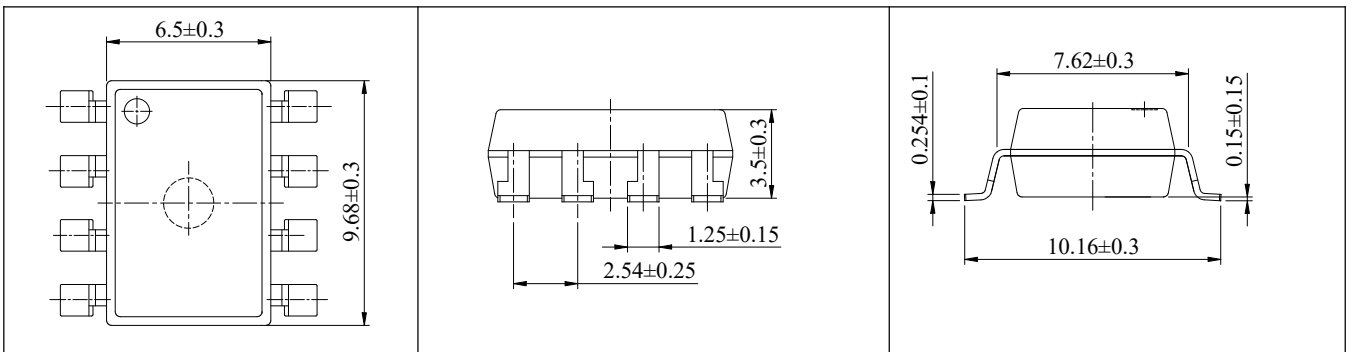
DIP4 -M



SMD4

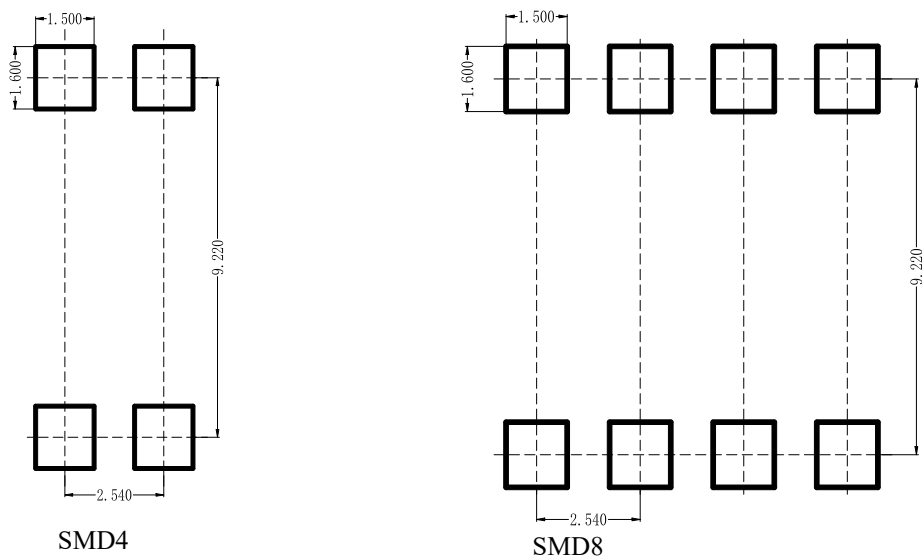


DIP8



SMD8

12. 焊盘尺寸 (仅供参考)



注：单位（毫米），上图为产品正视图。

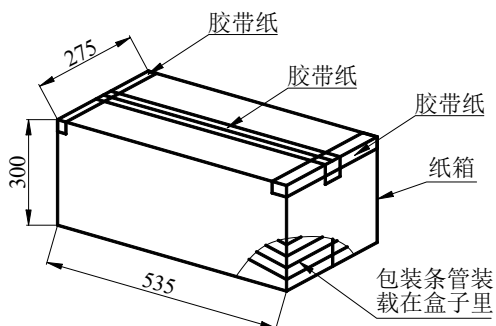
13. 包装

■ 汇总表

封装形式	包装方式	盘数量	盒数量	箱数量	静电袋	盒规格	箱(双瓦楞)规格	备注
SMD4	卷盘 ($\phi 330\text{mm}$ 蓝盘)	2千只/盘	2盘/盒	10盒/箱	380*380mm	340*60*340mm	620*360*365mm	首尾端空至少200mm
SMD8	卷盘 ($\phi 330\text{mm}$ 蓝盘)	1千只/盘	2盘/盒	10盒/箱	380*380mm	340*60*340mm	620*360*365mm	
DIP4	管装 (500*12*11mm)	100只/管	50管/盒	10盒/箱	不适用	525*128*56mm	535*275*300mm	每管使用蓝白胶塞, 方向须一致
DIP4-M	管装 (500*13*11mm)	100只/管	50管/盒	10盒/箱	不适用	525*136*58mm	535*295*310mm	
DIP8	管装 (500*12*11mm)	45只/管	50管/盒	10盒/箱	不适用	525*128*56mm	535*275*300mm	

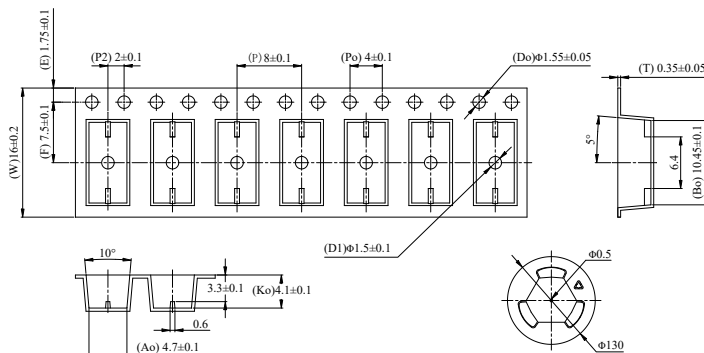
■ DIP4 条管包装

- 1) 每箱数量: 50000 只。
- 2) 内包装:
 - i. 每条管 100 只, 采用防静电条管, 条管上有商标、防静电标志。
 - ii. 每盒 50 条管。
- 3) 示意图:



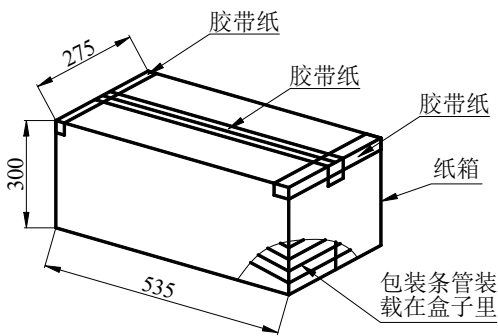
■ SMD4 编带包装

- 1) 每卷数量: 2000 只。每箱数量: 40000 只。
- 2) 内包装: 每卷盘 2000 只。
- 3) 示意图:



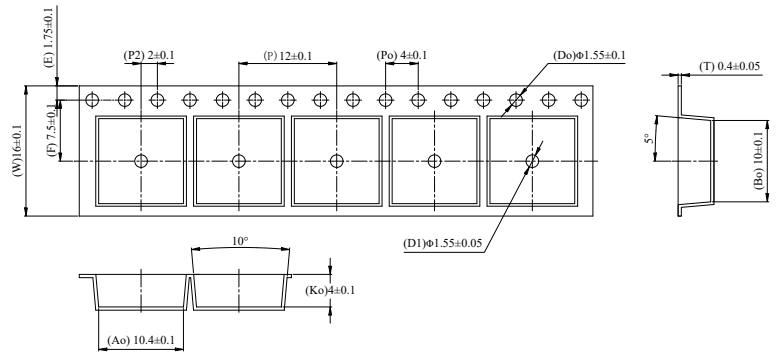
■ DIP8 条管包装

- 4) 每箱数量：22500 只。
- 5) 内包装：
 - iii. 每条管 45 只，采用防静电条管，条管上有商标、防静电标志。
 - iv. 每盒 50 条管。
- 6) 示意图：



■ SMD8 编带包装

- 1) 每卷数量：1000 只。每箱数量：20000 只。
- 2) 内包装：每卷盘 1000 只。
- 3) 示意图：



14.注意

- QX 持续不断改进质量、可靠性、功能或设计，保留此文件更改的权利恕不另行通知。
- 请遵守产品规格书使用，QX 不对使用时不符合产品规格书条件而导致的质量问题负责。
- 产品用于办公自动化设备、通信设备、音频/视频设备、电气应用和仪器仪表等电子应用。
- 对于需要高可靠性或安全性的设备/装置，如空间应用、核电控制设备、医疗设备等，请联系我们的销售人员。
- 当需要用于任何“特定”应用的设备时，请咨询我们的销售人员
- 如对文件中表述的内容有疑问，欢迎联系我们。