



光电开关

Opto Interrupter

QX-T0603DS

宁波群芯微电子股份有限公司
NINGBO QUNXIN MICROELECTRONICS CO., LTD.

中国 浙江省宁波杭州湾新区玉海东路 68 号
68 Yuhaidong Road, Hangzhou Bay New District, Ningbo, Zhejiang, China

概述 Description

T0603DS 由 IR LED(940nm) 和 PT 接收三极管构成，IR、PT 对向组装在黑色耐高温材料内部，黑色材料能屏蔽外界光；PT 接收管正常情况下仅能接收到 IR 发射管的信号，当两者中间有物体遮挡时 PT 接收管无法接收到 IR 发射管的信号。

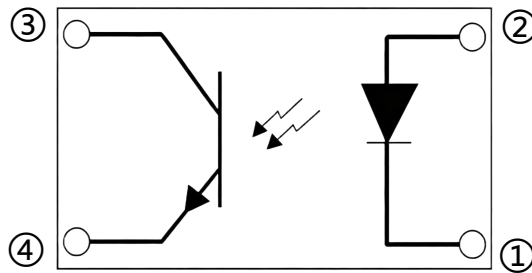
特性 Features

- 外观尺寸：6.4×4.2×5.4mm
- 微型、SMD 贴片型、槽宽 3.0mm
- 高灵敏度、快速响应
- 屏蔽外界光，抗干扰能力强
- 低功耗、高可靠性
- 无铅材料、RoHs 认证

应用 Applications

- 摄像头
- 复印机
- 扫描仪
- 非接触式开关
- 各种微机控制设备

封装和原理图 Package and Schematic Diagram



Pin Configuration

- ① Cathode
- ② Anode
- ③ Collector
- ④ Emitter

最大额定值 Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

参数		符号	额定值	单位
输入端发射极	功率	P_d	75	mW
	持续正向电流	I_F	50	mA
	反向电压	V_R	5	V
输出端接收极	集电极功率	P_d	75	mW
	集电极-发射极电压	BV_{CEO}	30	V
	发射极-集电极电压	BV_{ECO}	5	V
	集电极电流	$I_{C(ON)}$	20	mA
潮敏等级 ¹		5		
工作温度		T_{opr}	-25~+80	°C
存储温度		T_{stg}	-40~+85	°C
焊接温度(260°C≤10S)		T_{sol}	260	°C

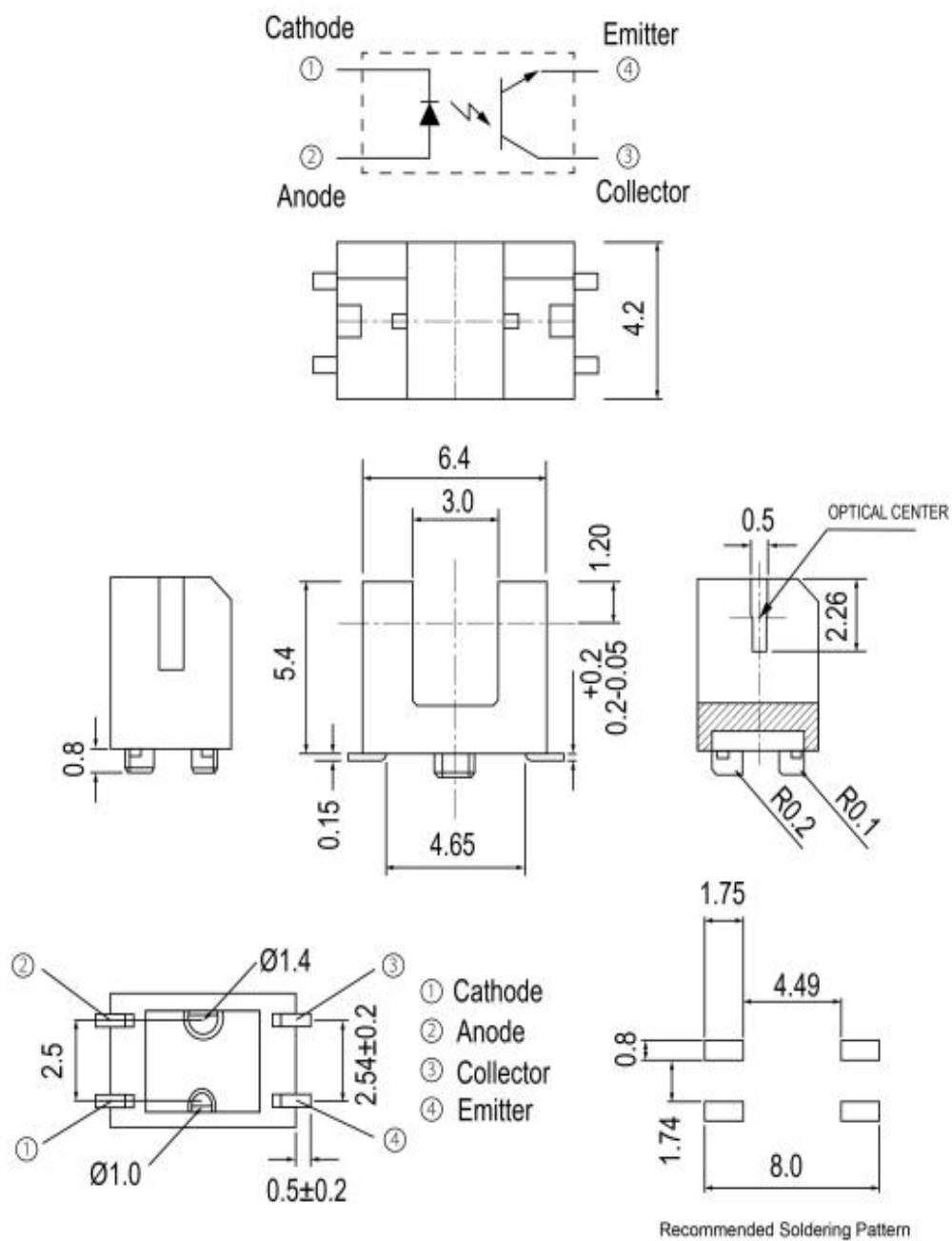
备注:

1. 脉宽少于等于 100us, 占空比 1%
2. 离胶体 2mm 以上, 焊接 5s 内

光电特性 Electro-optical Characteristics (Ta=25°C)

参数		符号	条件	最小	典型	最大	单位
输入端	正向电压	V_F	$I_F=20mA$	-	1.23	1.6	V
	反向电流	I_R	$V_R=5V$	-	-	10	μA
	峰值波长	λ_p	$I_F=20mA$	-	940	-	nm
输出端	暗电流	I_{CEO}	$E_e=0mW/cm^2$ $V_{CE}=20V$	-	-	100	nA
	集电极-发射极的工作电压	$V_{CE(sat)}$	$I_C=2mA$ $E_e=1mW/cm^2$	-	-	0.4	V
转换特性	上升时间	T_r	$I_C=1mA, V_{CE}=5V$ $R_L=1000\Omega$	-	15	-	μS
	下降时间	T_f		-	15	-	
	光电流	$I_{C(ON)}$	$I_F=20mA$ $V_{CE}=5V$	0.2	-	5	mA

Opto Interrupter



2、公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ，除非另有说明

光电特性曲线 Electro-Optical Characteristics Curves

如无另外说明外，环境温度为 25°C

图1 相对输出光电流与距离 (I)

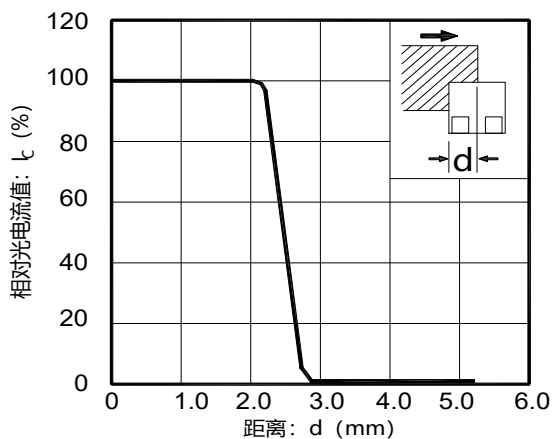


图2 相对输出光电流与距离 (II)

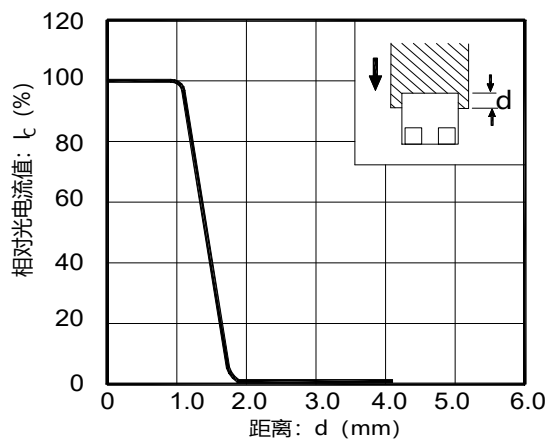


图3 相对电流与环境温度

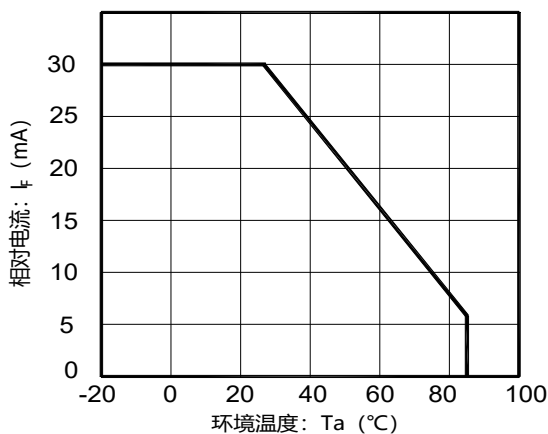


图4 相对功耗与环境温度

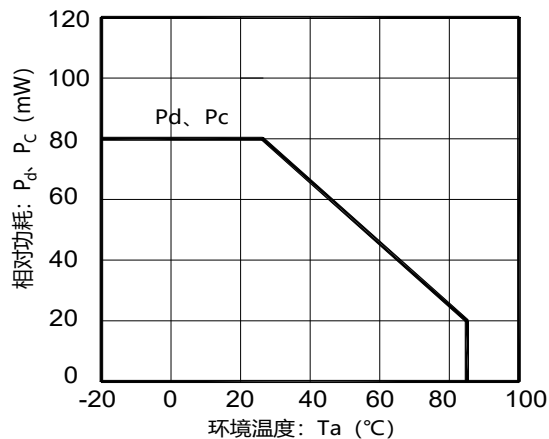


图5 IR电流与电压

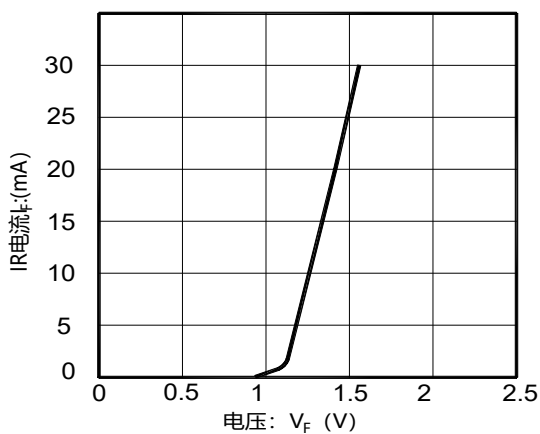


图6 相对光电流与IR电流

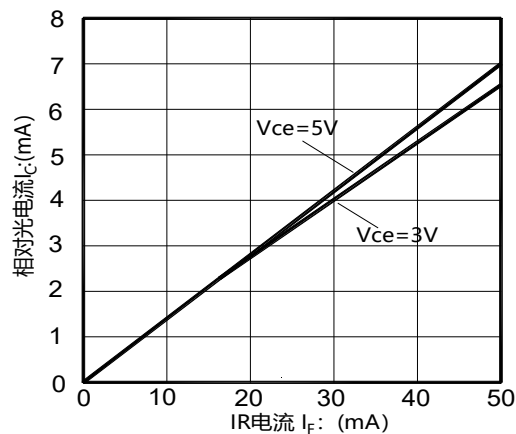


图7 相对输出光电流与环境温度

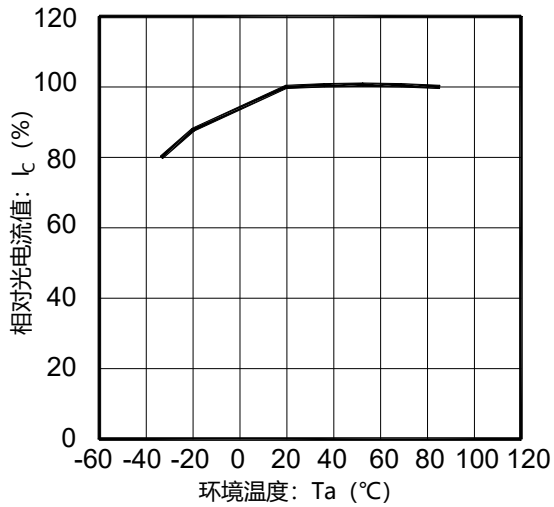


图8 相对输出光电流与响应时间

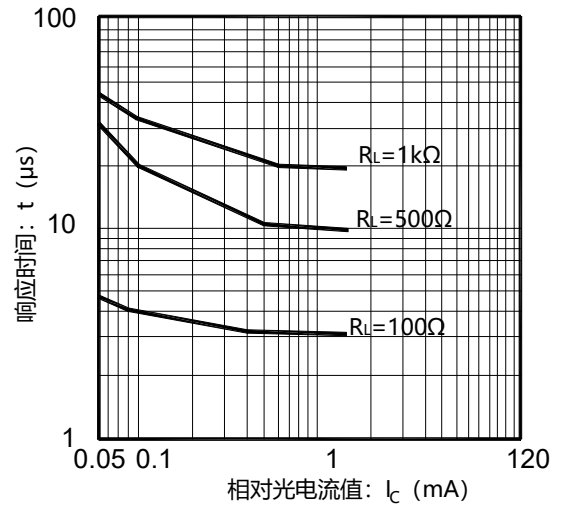


图9 暗电流与环境温度

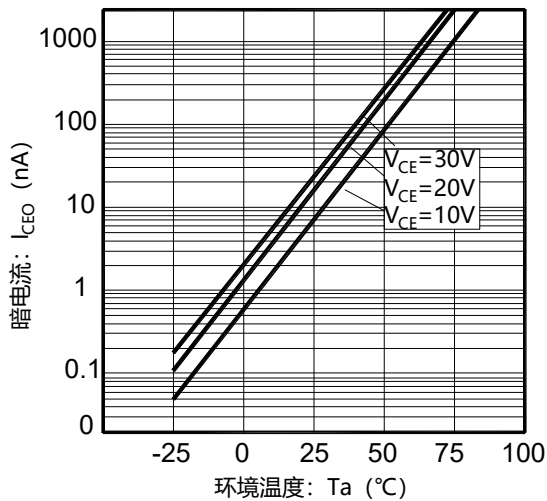


图10 输出特性

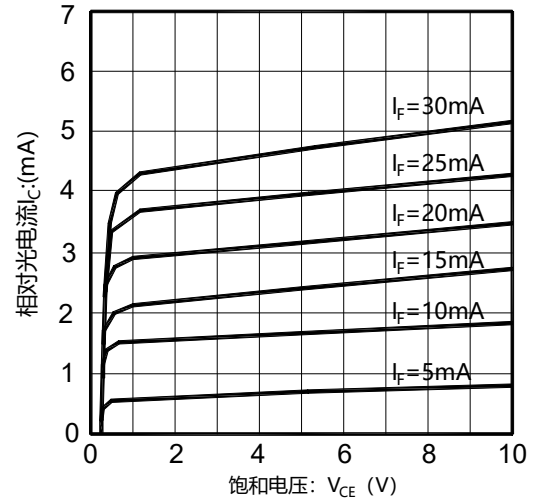
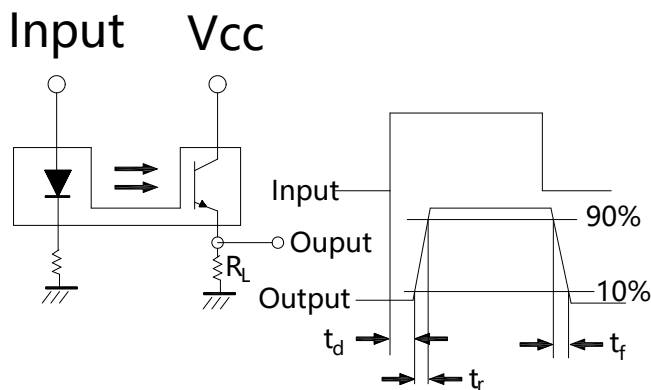


图11 响应时间及电路原理

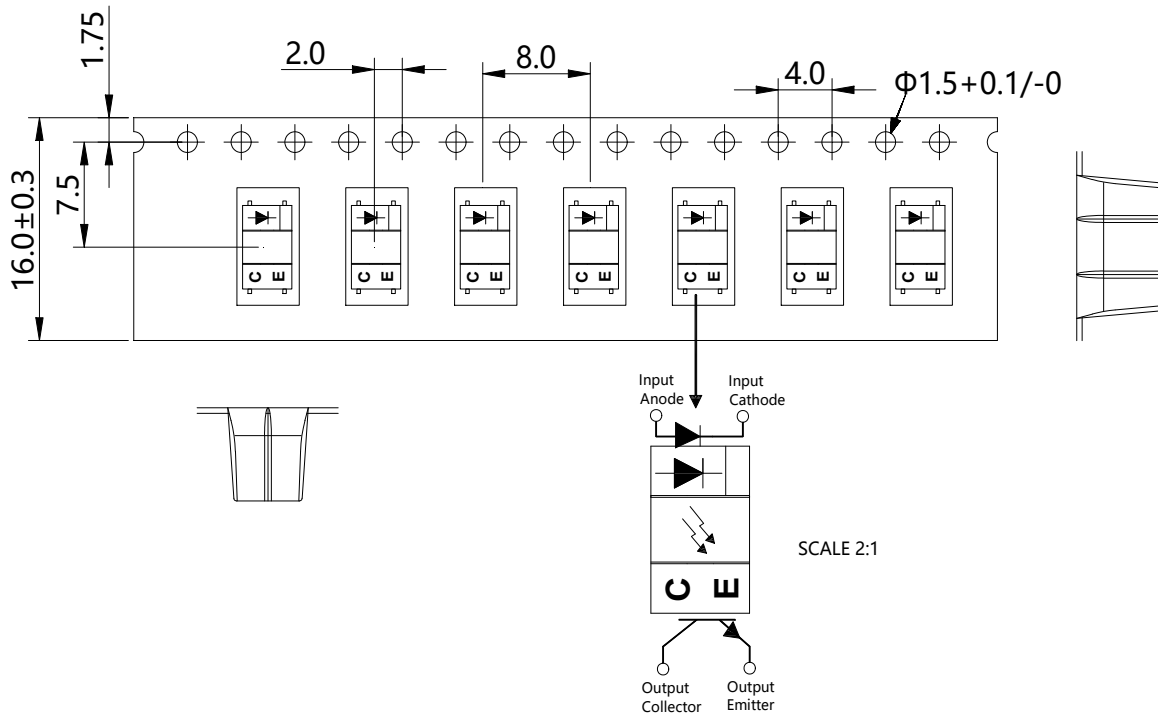


t_d : 延迟时间
 t_r : 上升时间 (输出电流从峰值电流的10%上升到90%的时间)
 t_f : 下降时间 (输出电流从峰值电流的90%下降到10%的时间)

包装规格 Packing Specification

包装数量规格: 1000PCS/盘。

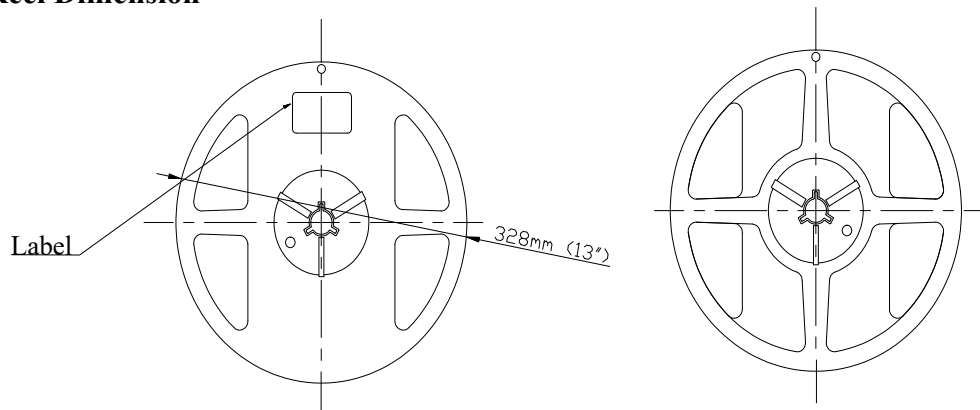
16 盘/箱, 16000PCS/箱



All dimensions in mm, tolerances unless mentioned is ± 0.1 mm.

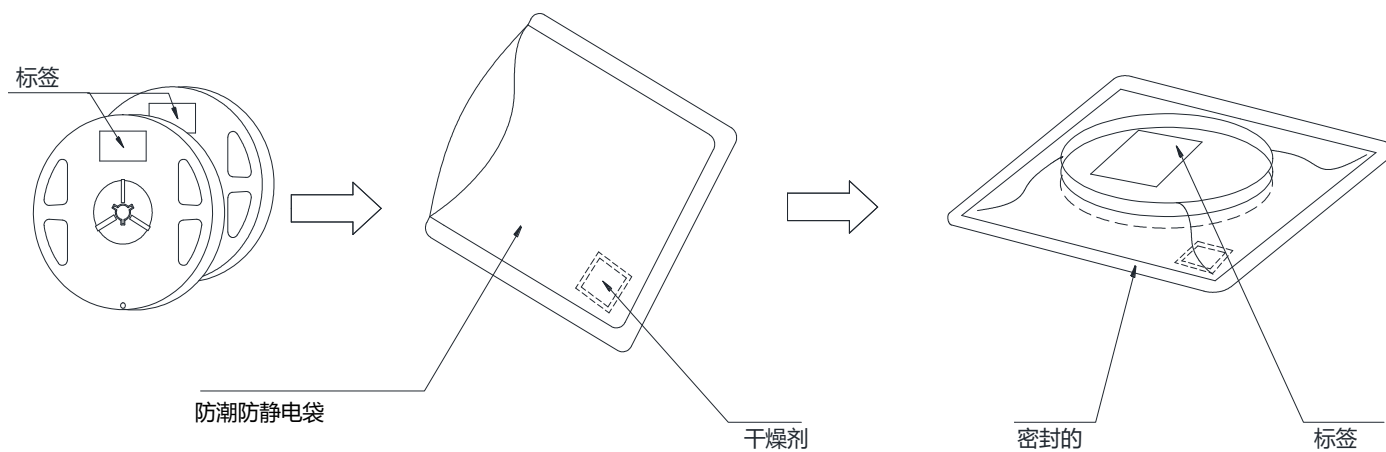
Progressive Direction $\longrightarrow$

Reel Dimension

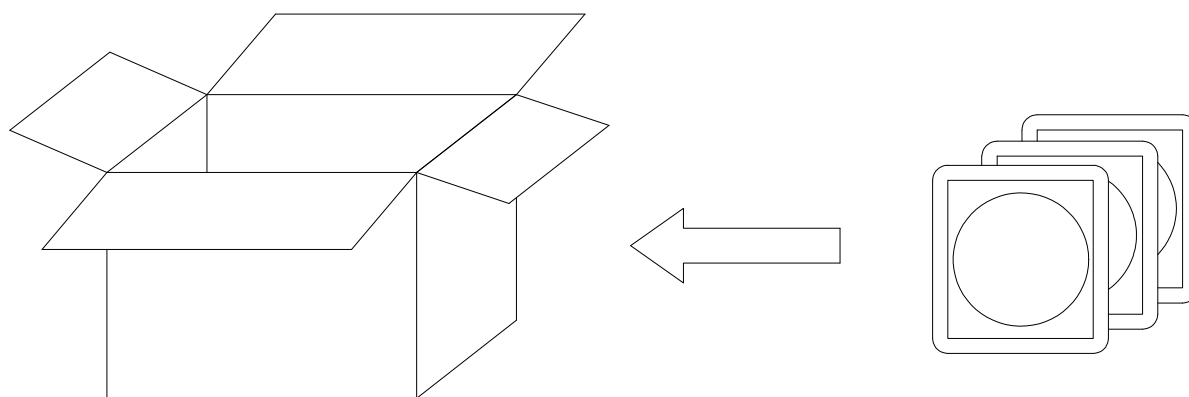


包装规格

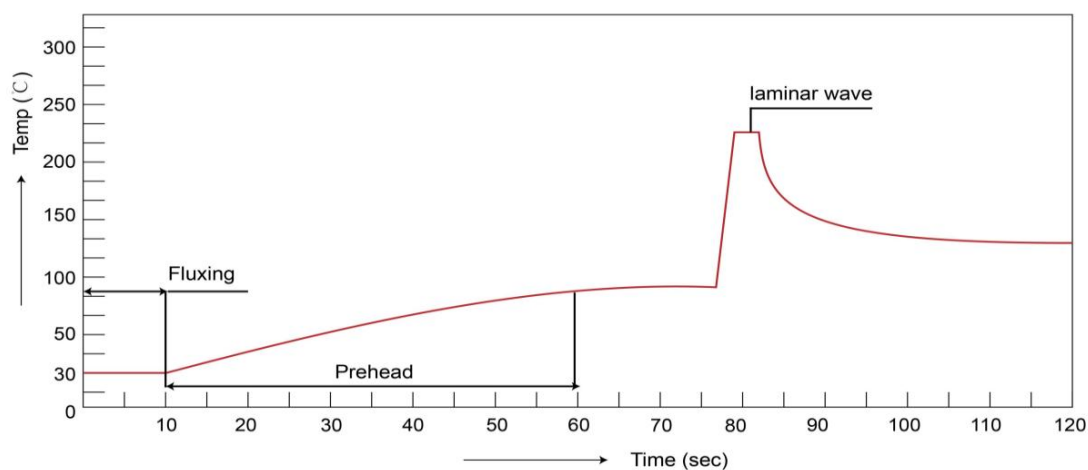
防潮铝箔袋



纸箱



建议焊接温度曲线 / Soldering Profile Suggested



备注:

- 1.回流焊接不应超过两次。
- 2.焊接时不要对产品施加压力。

注意 Attention

- 请遵守产品规格书使用，群芯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。
- 对于需要高可靠性或安全性的设备/装置需求，请联系我们的销售人员。
- 当需要用于任何“特定”应用时，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。