

概述

卓睿的CYPS2701是一块小外形的贴片光电耦合器件，适合表面贴装生产。CYPS2701是由一个砷化镓发光二极管和一个光电晶体管组成的光电耦合器，它的体积比DIP小，适用于高密度表面贴装应用，如可编程控制器等。

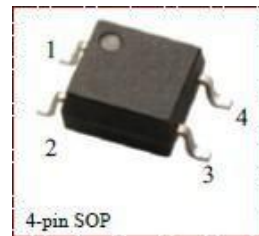
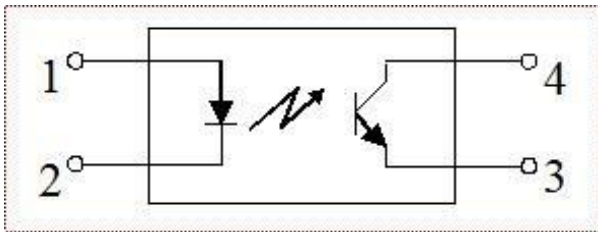
特性

- 电流转换比 (CTR)范围: 50~300% ($I_F=5\text{mA}$, $V_{CE}=5\text{V}$)
- 输入-输出隔离电压 ($V_{iso}=5000\text{Vrms}$)
- 集电极-发射极击穿电压 $BV_{CEO}\geq 80\text{V}$
- 工作温度: $-55\sim 110^\circ\text{C}$
- UL 和 cUL 认证 (NO.:E497745)
- 符合 EU REACH 和 RoHS

Applications

- 开关电源，智能电表
- 工业控制，测量仪器
- 办公设备，比如复印机
- 家用电器，比如空调、风扇、热水器等

结构原理图和封装



极限参数 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

参数		符号	额定值	单位
输入	正向电流	I_F	50	mA
	正向脉冲电流	I_{FP}	1	A
	反向电压	V_R	6	V
	功耗降额	$\Delta P_D/^\circ\text{C}$	0.8	mW/ $^\circ\text{C}$
	功耗	P_D	80	mW/ch
	结温	T_j	125	$^\circ\text{C}$
输出	集电极功耗	P_C	150	mW
	集电极电流	I_C	50	mA
	集电极-发射极电压	V_{CEO}	80	V
	发射极-集电极电压	V_{ECO}	7	V
	结温	T_j	125	$^\circ\text{C}$
总功耗	P_{tot}	200	mW	
隔离电压	V_{iso}	5000	Vrms	
工作温度	T_{opr}	$-55\sim 110$	$^\circ\text{C}$	
储存温度	T_{stg}	$-55\sim 150$	$^\circ\text{C}$	
焊接温度	T_{sol}	260 (10s)	$^\circ\text{C}$	

光电特性 (Ta=25°C)

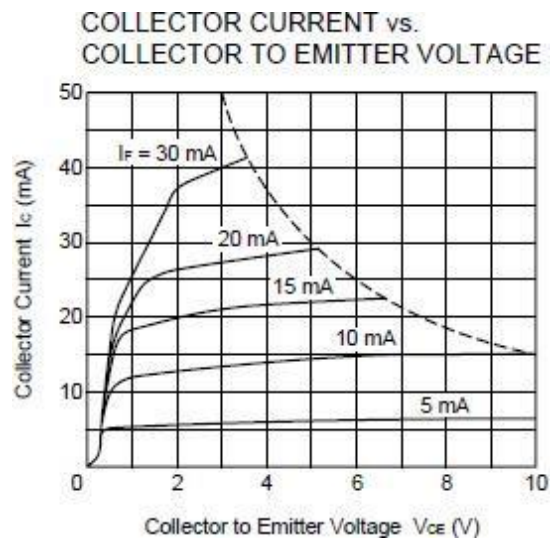
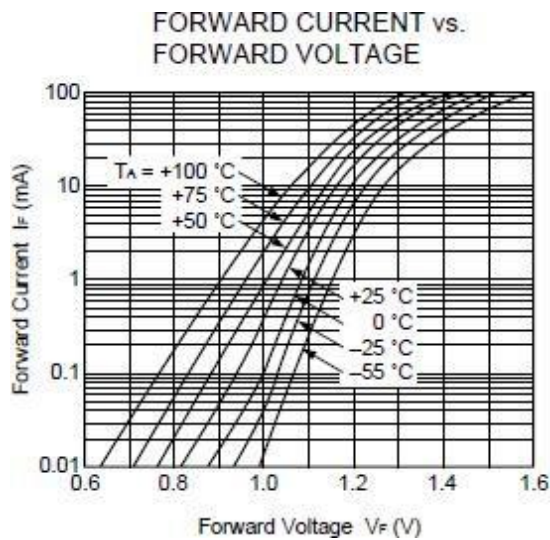
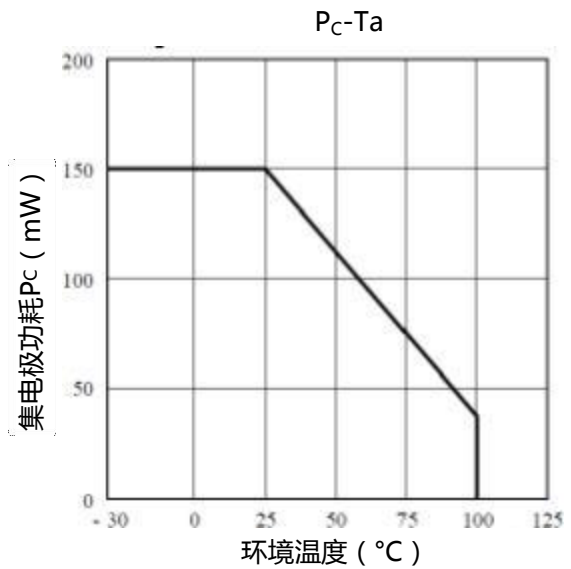
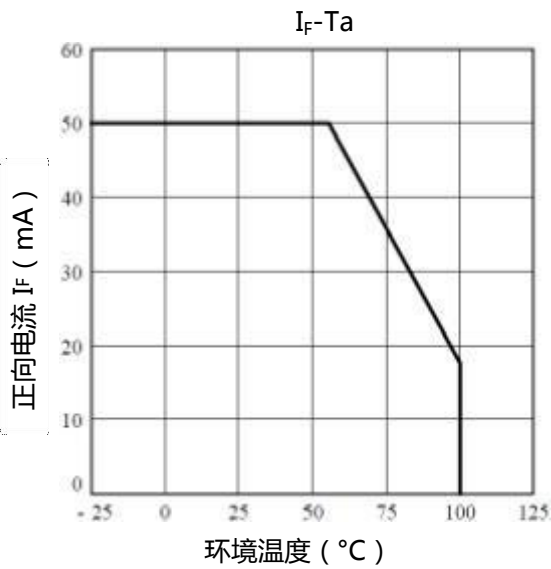
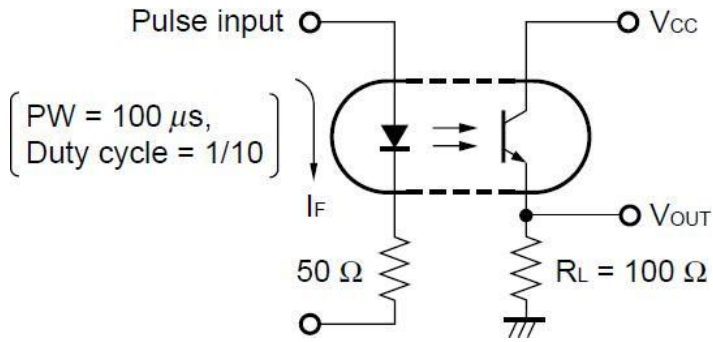
Parameter		Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
输入	正向电压	V_F	$I_F=5mA$		1.1	1.4	V
	反向电流	I_R	$V_R=5V$			5	μA
	输入端电容	C_{in}	$V=0, f=1MHz$	-	30		pF
输出	集电极暗电流	I_{CEO}	$V_{CE}=70V$			100	nA
	集电极-发射极击穿电压	BV_{CEO}	$I_C=0.1mA, I_F=0$	80			V
	发射极-集电极击穿电压	BV_{ECO}	$I_E=0.1mA, I_F=0$	7			V
传输特性	电流转换比	CTR	$I_F=5mA, V_{CE}=5V$	50	100	300	%
	集电极-发射极饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_F=10mA, I_C=2mA$			0.3	V
	隔离电阻	R_{ISO}	DC1000V, 40~60%R.H.	1×10^{11}			Ω
	隔离电容	C_f	$V=0, f=1MHz$		0.6	1.0	pF
	集电极-发射极电容	C_{CE}	$V=0, f=1MHz$		10		pF
	输入-输出电容	C_S	$V=0, f=1MHz$		0.8		pF
	截止频率	F_c	$V_{CE}=5V, I_C=2mA,$ $R_L=100\Omega, -3dB$			80	kHz
开关时间	上升时间	T_r	$V_{CE}=5V, I_C=2mA,$ $R_L=100\Omega$	-	3		μs
	下降时间	T_f			5		μs

* $CTR=I_C/I_F \times 100\%$

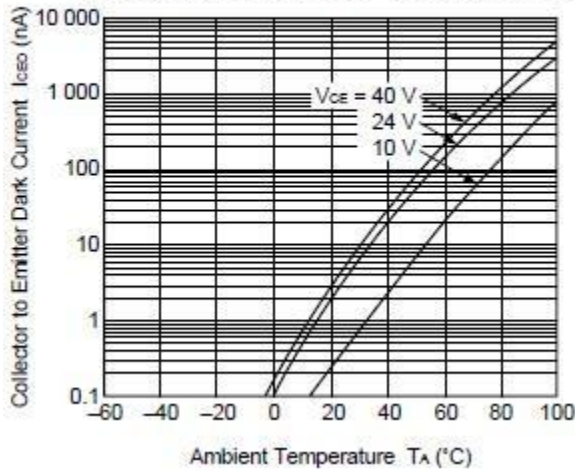
CTR 分级表

型号	分级标准	电流转换率(%)(I_C/I_F)		
		$I_F = 5mA, V_{CE} = 5V, T_a = 25^\circ C$		
		Min	Type	Max
CYPS2701	M	50	-	150
	P	150	-	300
	L	200	-	350
	K	300	-	450
	LK	400	-	600

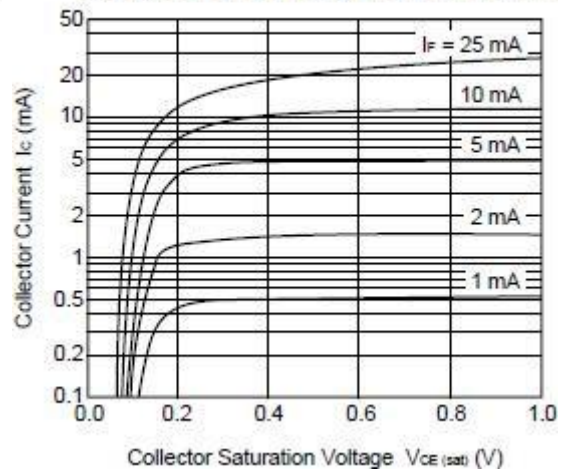
测试电路



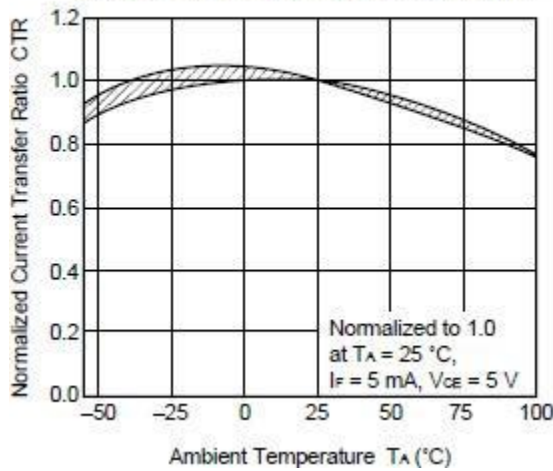
COLLECTOR TO EMITTER DARK CURRENT vs. AMBIENT TEMPERATURE



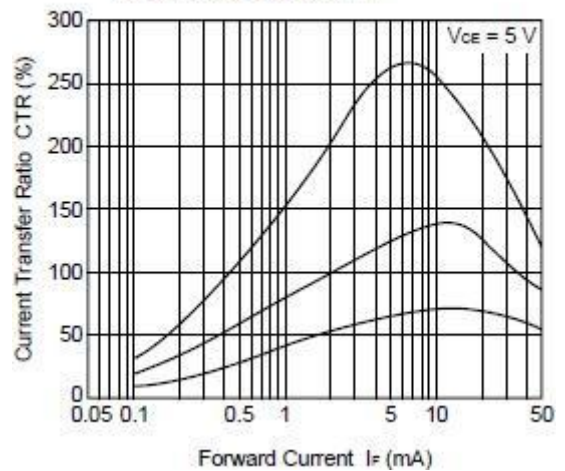
COLLECTOR CURRENT vs. COLLECTOR SATURATION VOLTAGE



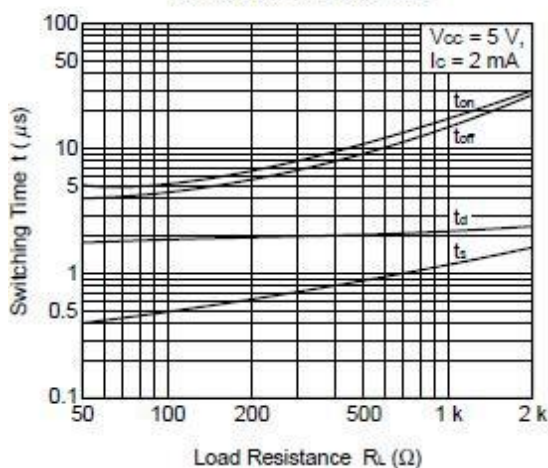
NORMALIZED CURRENT TRANSFER RATIO vs. AMBIENT TEMPERATURE



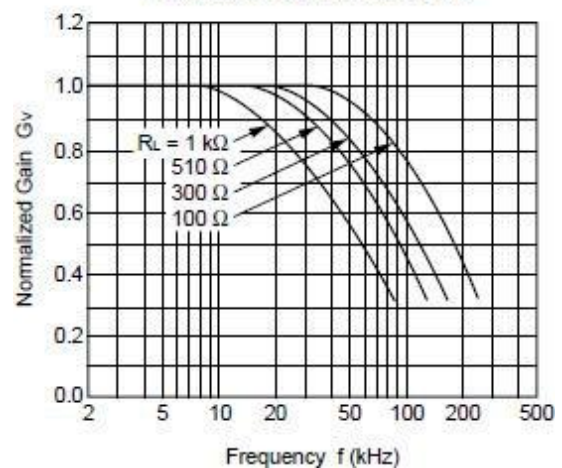
CURRENT TRANSFER RATIO vs. FORWARD CURRENT



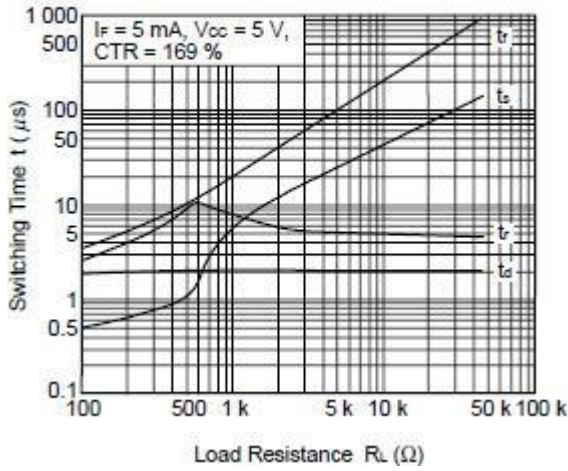
SWITCHING TIME vs. LOAD RESISTANCE



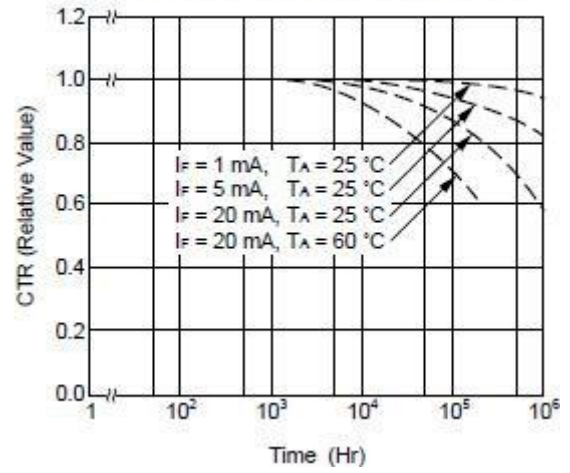
FREQUENCY RESPONSE



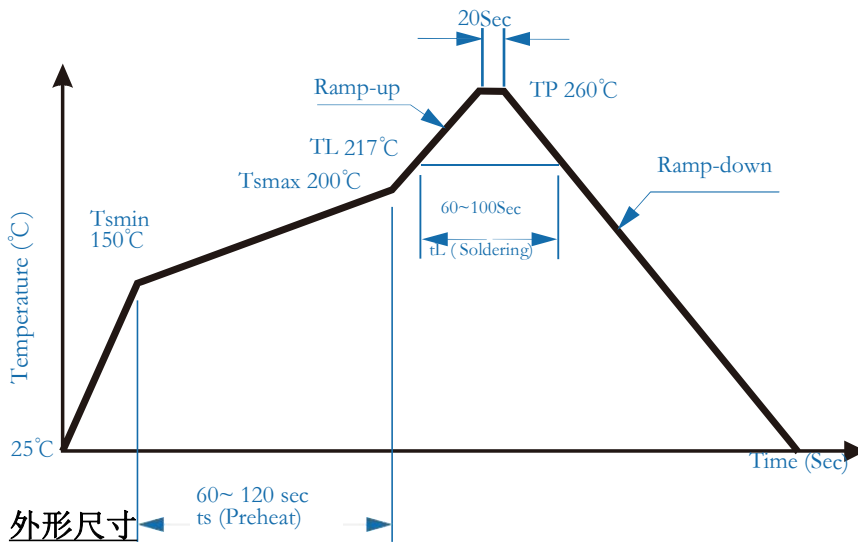
SWITCHING TIME vs. LOAD RESISTANCE



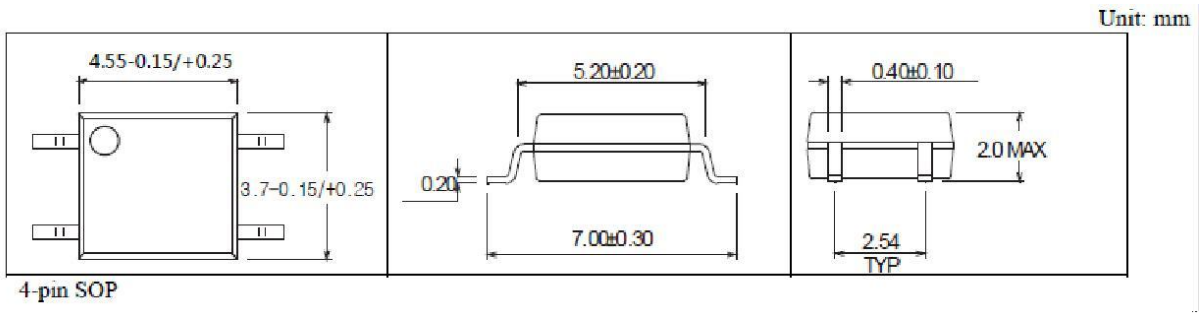
LONG TERM CTR DEGRADATION



回流焊温度曲线图



外形尺寸

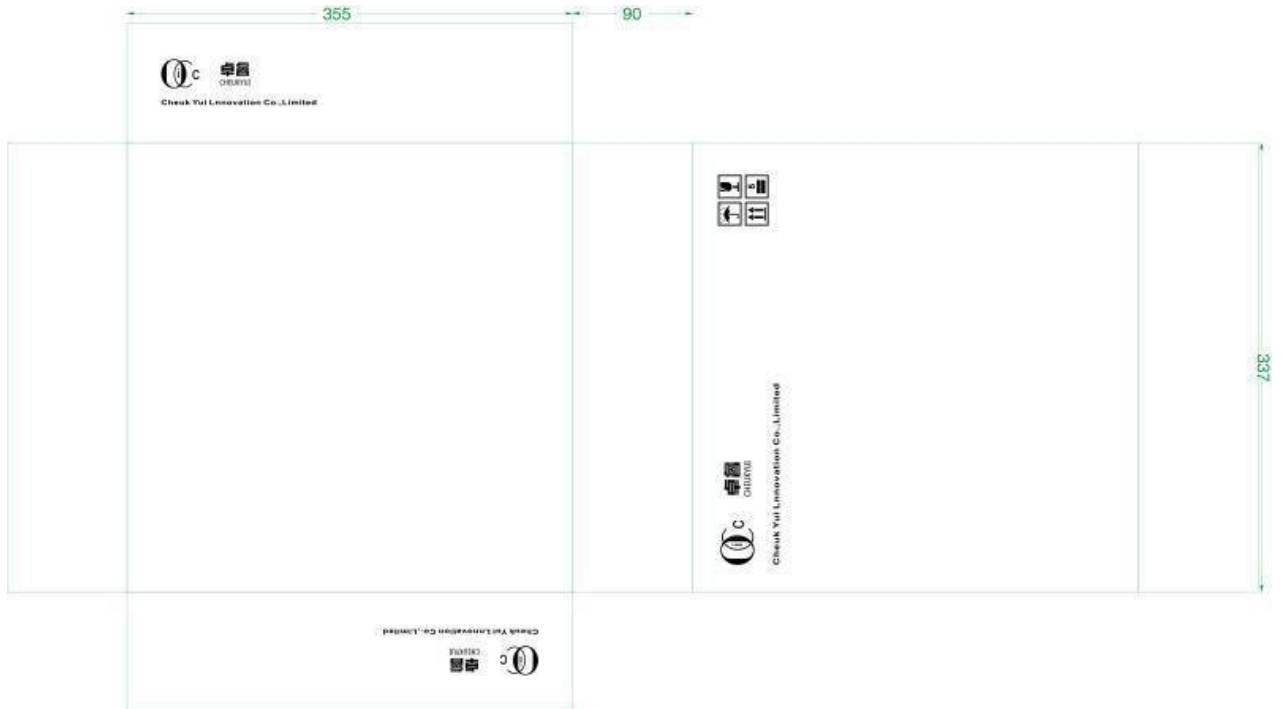


4-pin SOP

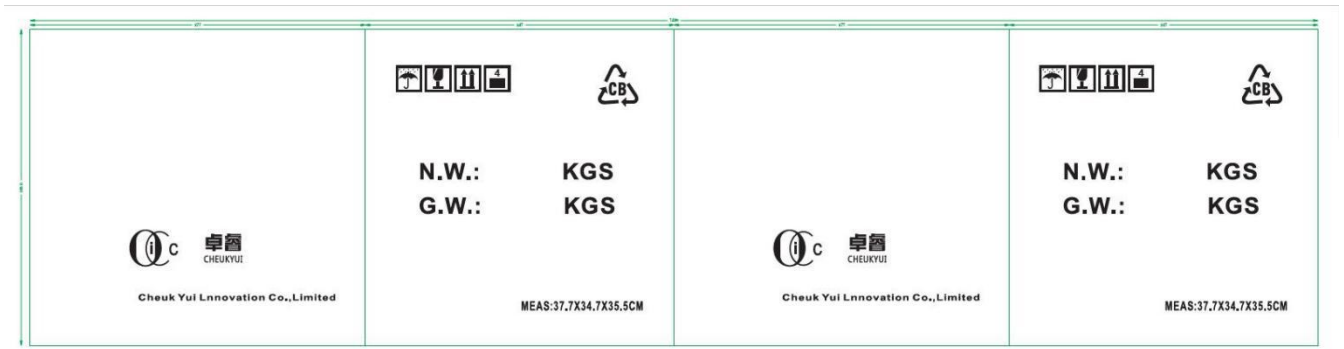
包装

封装形式	包装方式	盘数量	盒数量	箱数量	静电袋	盒规格	箱规格
SOP4	卷盘 (ϕ 330mm)	3000PCS/盘	15000PCS/盒	60000PCS/箱	-	355*90*337mm	377*347*355mm

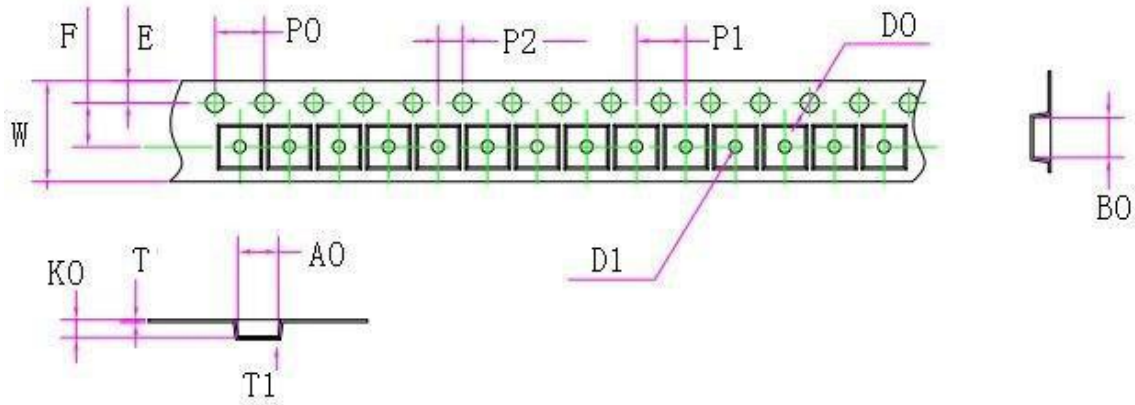
1) 内盒尺寸



2) 外箱尺寸



编带尺寸



W	12.00±0.10
E	1.75±0.10
F	5.50±0.05
D0	1.50+0.10/-0
D1	1.50+0.10/-0
P0	4.00±0.10
P1	8.00±0.10
P2	2.00±0.10
A0	3.90±0.10
B0	7.38±0.10
K0	2.50±0.10
T	0.2±0.05
T1	0.10min
10*P0	40.00±0.20

卓睿研发有限公司保留在任何时候修改此规格的权利，以改善设计性能和提供更好的产品，恕不另行通知。客户下单之前请确认手头的资料是最新版本。客户需确认此芯片确实符合自己的需要且能满足自己的要求。卓睿研发有限公司不对由使用本产品而衍生的知识产权或者其它法律问题负责。使用此IC时请采取措施防止静电损坏。