

概述

CYTLP184是一块小外形的贴片光电耦合器件，适合表面贴装生产。CYTLP184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。

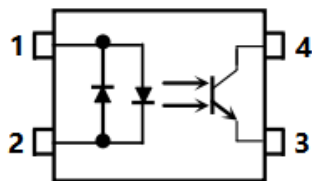
特性

- 电流转换比 (CTR)范围: (CTR: 50~600% at $I_F = 5\text{mA}$, $V_{CE} = 5\text{V}$)
- 输入-输出隔离电压($V_{iso} = 3750\text{ Vrms}$)
- 集电极-发射极击穿电压 $BV_{CEO} \geq 80\text{V}$
- 工作温度: $-55\text{ to }110^\circ\text{C}$
- 符合 EU REACH 和 RoHS
- UL认证 (NO:E497745)
- CQC 认证(NO:CQC20001238559)

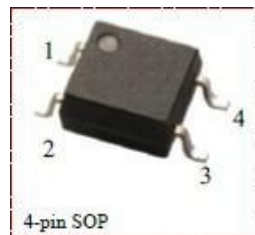
电性应用

- 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

结构图和封装



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



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	P	70	mW
	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

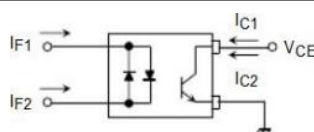
参数	符号	额定值	单位
发射极-集电极电压	V_{ECO}	7	V
结温	T_j	125	°C
总功耗	P_{tot}	200	mW
隔离电压	V_{iso}	3750	V _{rms}
工作温度	T_{opr}	-55~+110	°C
储存温度	T_{stg}	-55~+125	°C
焊接温度	T_{sol}	260 (10s)	°C

光电特性 (Ta=25°C)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位	
输入	正向电压	V_F	$I_F = \pm 10mA$	1.1	1.25	1.4	V
	反向电流	I_R	$V_R = 5V$	-	-	10	μA
	输入端电容	C_{in}	$V = 0, f = 1MHz$	-	60	-	pF
输出	集电极暗电流	I_{CEO}	$V_{CE} = 70V$	-	-	100	nA
			$V_{CE} = 70V, T_a = 85°C$	-	2	50	μA
	发射极-集电极击穿电压	BV_{CEO}	$I_C = 0.5mA, I_F = 0$	80	-	-	V
	集电极暗电流	BV_{ECO}	$I_E = 0.1mA, I_F = 0$	7	-	-	V
传输特性	电流转换比	CTR	$I_F = \pm 5mA, V_{CE} = 5V$ Rank GB	50 100	-	400 600	%
	饱和 CTR	$CTR_{(sat)}$	$I_F = \pm 1mA, V_{CE} = 0.4V$ Rank GB	- 30	60 -	- -	%
	集电极-发射极饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_F = \pm 8mA, I_C = 2.4mA$ $I_F = \pm 1mA, I_C = 0.2mA$ Rank GB	- -	- 0.2	0.3 -	V
	隔离电阻	R_{iso}	DC500V, 40~60%R.H.	1×10^{10}	-	-	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
	截止状态集电极电流	$I_{C(off)}$	$V_F = \pm 0.7V, V_{CE} = 48V$	-	1	10	μA
	CTR 对称率	$I_{C(ratio)}$	$I_{C2}(I_F = -5mA) / I_{C1}(I_F = 5mA)$	0.33	1	3	-
	隔离电压	BV_s	AC, 1 minute	3750	-	-	V _{rms}
	开关时间	上升时间	T_r	$V_{CE} = 10V, I_C = 2mA,$ $R_L = 100\Omega$	-	5	-
下降时间		T_f	-		9	-	μs
开启时间		T_{on}	-		9	-	μs
关断时间		T_{off}	-		9	-	μs
开关时间		T_{on}	$V_{CE} = 5V, I_C = \pm 16mA,$ $R_L = 1.9K\Omega$	-	2	-	μs
维持时间		T_s		-	30	-	μs
关断时间		T_{off}		-	70	-	μs

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

* $I_{C(ratio)} = I_{C2}(I_F = I_{F2}, V_{CE} = 5V) / I_{C1}(I_F = I_{F1}, V_{CE} = 5V)$



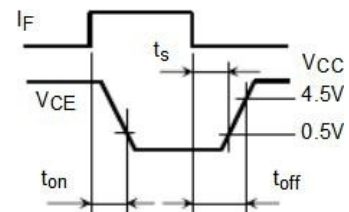
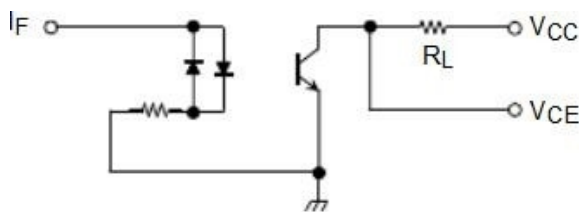
CTR 分档

型号	CTR 分档	电流转换率 (%) (I_C/I_F)			档位标志
		$I_F = 5\text{mA}, V_{CE} = 5\text{V}, T_a = 25^\circ\text{C}$			
		最小	典型	最大	
CYTLP184	标准	50	-	600	Blank, YE, GR, B, GB
	Y	50	-	150	YE
	GR	100	-	300	GR
	BL	200	-	400	BL
	GB	100	-	600	GB

推荐的操作条件: (备注)

参数	符号	最小	典型	最大	单位
电源电压	V_{CC}	-	5	48	V
正向电流	I_F	-	16	20	mA
集电极电流	I_C	-	1	10	mA

开关时间测试电路



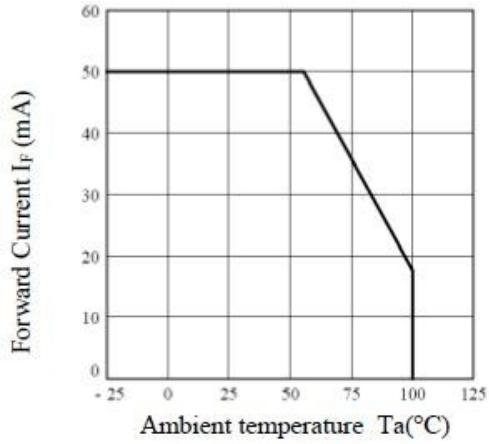


图 1: 正向电流 VS 温度

$$\Delta V_F / \Delta T_a - I_F$$

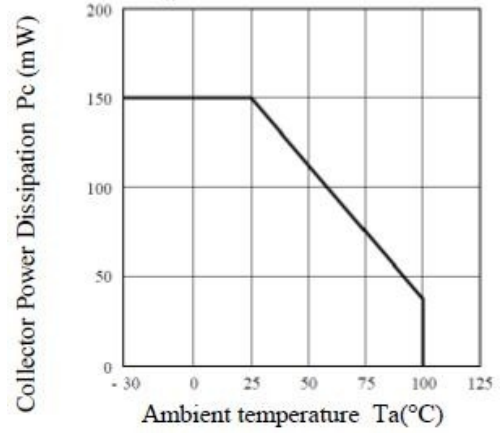


图 2: 集电极功耗 VS 温度

$$I_{FP} - V_{FP}$$

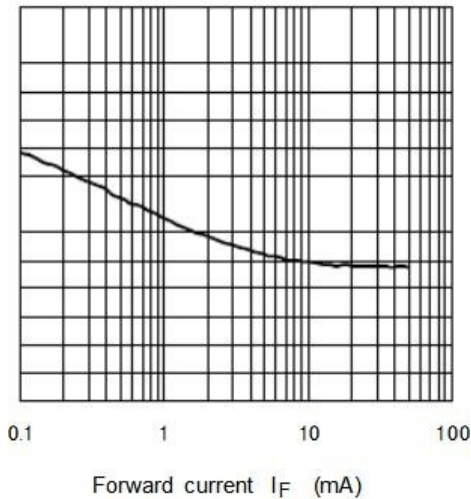


图 3: 正向电流随温度变化 VS I_F

$$I_C - V_{CE}$$

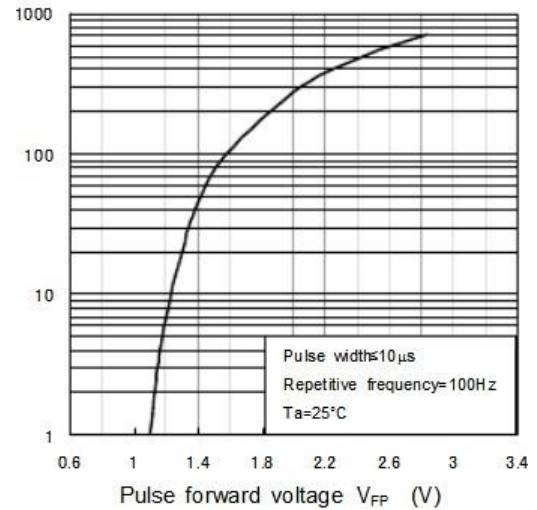


图 4: 正向脉冲电压 VS 正向脉冲电流

$$I_C - V_{CE}$$

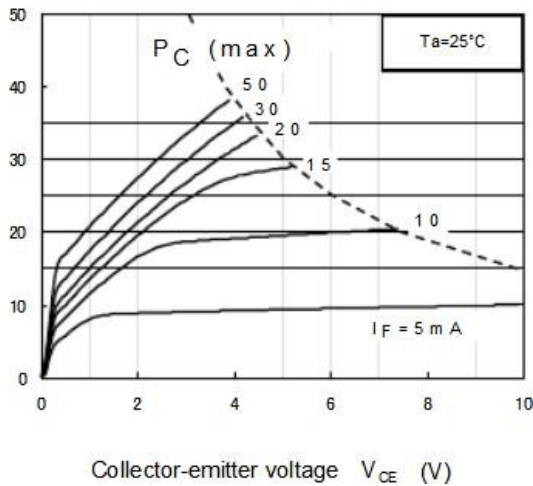


图 5: 集电极电流 VS 集电极-发射极电压

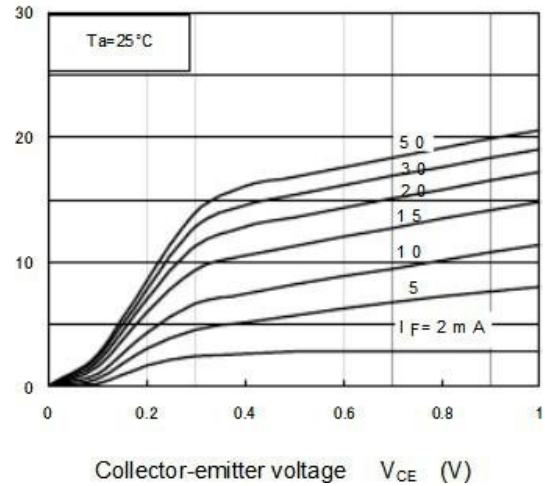


图 6: 集电极电流 VS 集电极-发射极电压

$I_C - I_F$

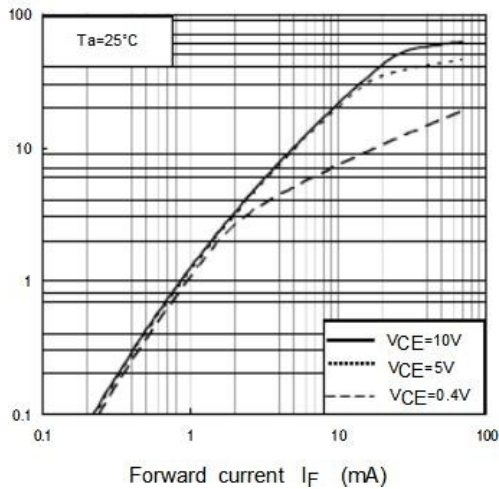


图 7: 集电极电流 VS 正向电流

$I_{CEO} - T_a$

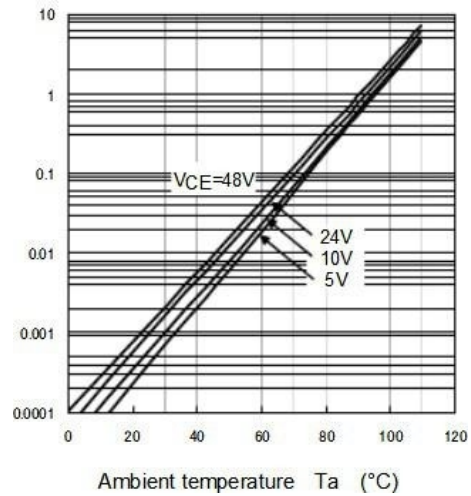


图 8: 集电极暗电流 VS 温度
 $V_{CE(sat)} - T_a$

$I_C / I_F - I_F$

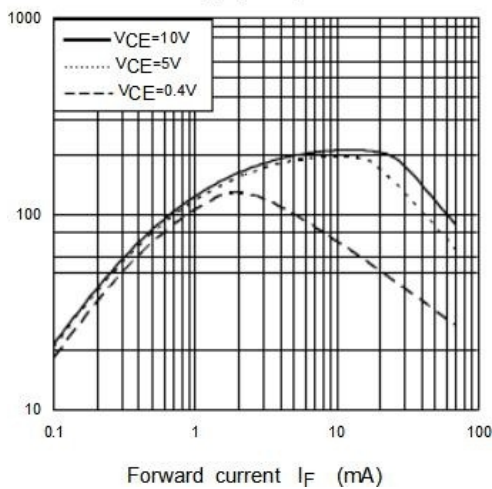


图 9: CTR VS 正向电流
 $V_{CE(sat)} - T_a$

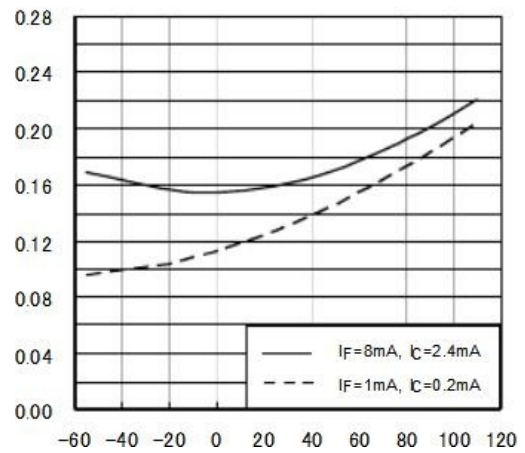


图 10: 饱和电压 VS 温度

$I_C - T_a$

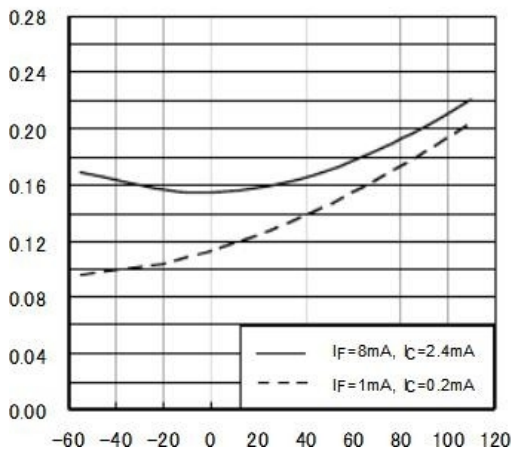


图 11: CTR VS 正向电流

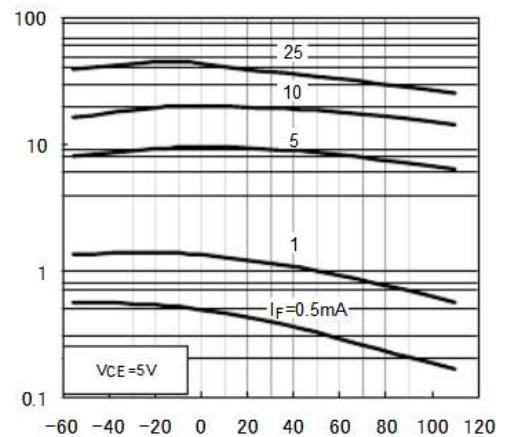


图 12: 集电极电流 VS 温度

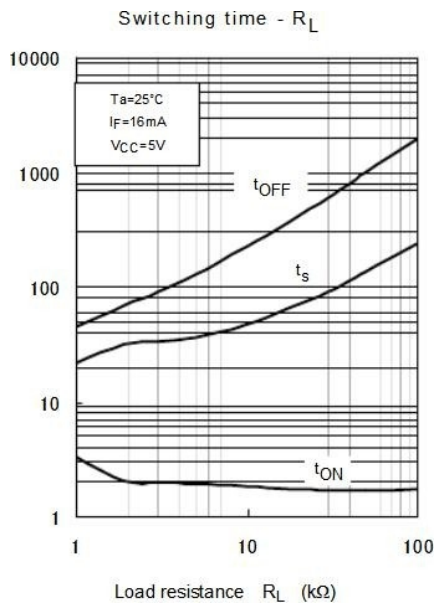


图 13: 开关时间 VS 负载电阻

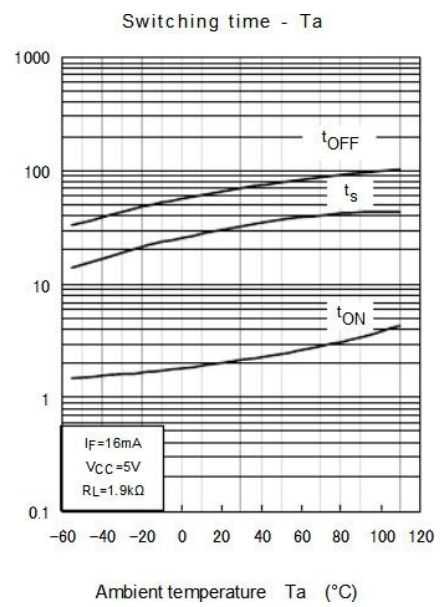
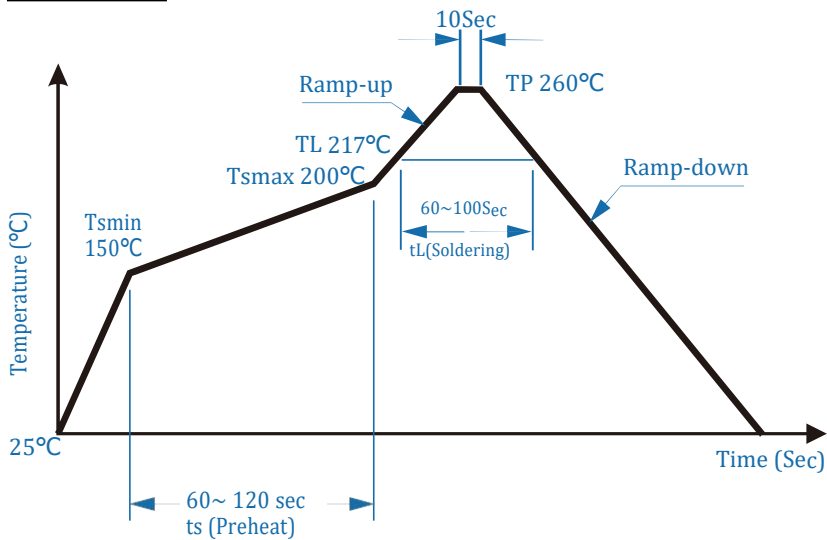


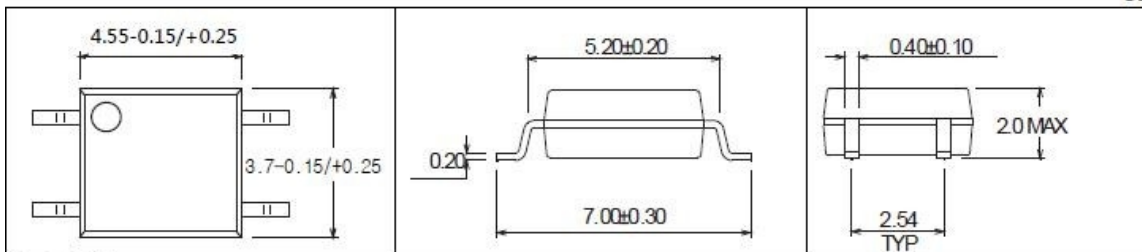
图 14: 开关时间 VS 温度

回流焊曲线



外形尺寸

Unit: mm



4-pin SOP

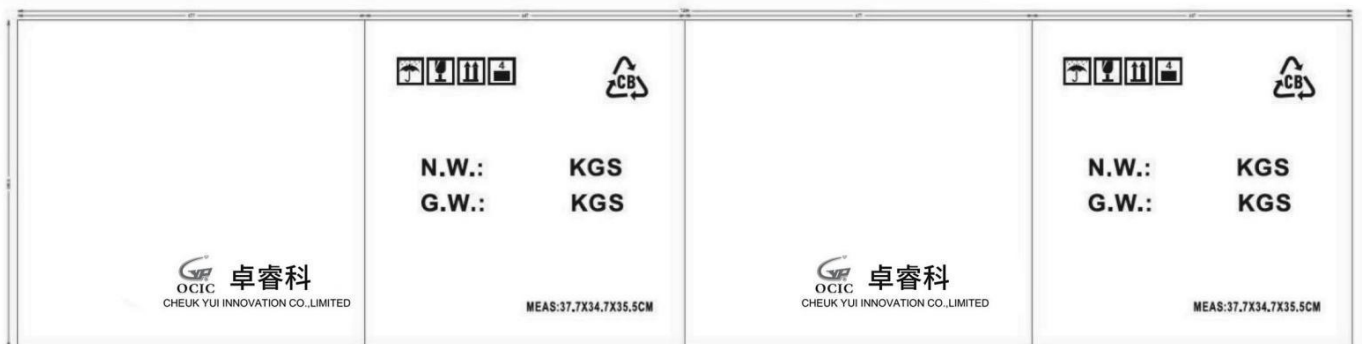
包装

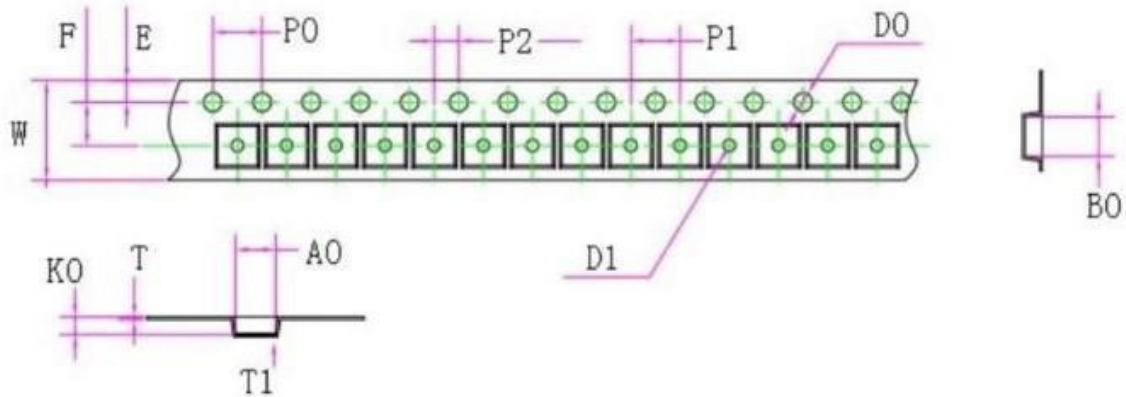
封装形式	包装方式	盘数量	盒数量	箱数量	静电袋	盒规格	箱规格
SOP4	卷盘 (φ330mm)	3000PCS/盘	15000PCS/盒	60000PCS/箱	-	355*90*337mm	377*347*355mm

1) 内盒尺寸



2) 外箱尺寸



编带尺寸


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

注意:

- 卓睿研发会持续不断改善质量、可靠性、功能或设计和提供更好的产品，保留在任何时候修改此规格的权利，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。
- 请遵守产品规格书使用，卓睿研发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。
- 如需要高可靠性且用于以上特定设备或装置的产品，如军事、核电控制、医疗、生命维持或救生等可能导致人身伤害或死亡的设备或装置，请联系我们销售代表以获取建议。
- 使用此产品时请采取措施防止静电损坏。
- 如对文件中表述的内容有疑问，欢迎联系我们。