

## 概述

CYTLP160系列产品由一个砷化镓红外发光二极管和一个双向光可控硅组成的光电耦合器。

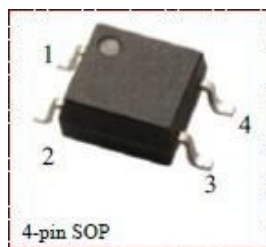
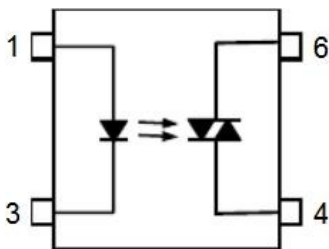
## 特性

- 峰值击穿电压:400V(min.)
- 输入-输出隔离电压 (Viso=3750V rms )
- LED 触发电流 :10mA(max.)
- 开态电流 :70mA(max.)
- UL 认证 (NO:E497745)
- 符合EU REACH 和RoHS
- CQC 认证 (NO:CQC20001238559)

## 典型应用

- 隔离线接收器
- 电磁/阀控制
- 光控制
- 静态电源开关
- 电机驱动
- EM 接触器
- 温度控制
- 交流电动机启动器
- 固态继电器

## 结构图和封装



## 极限参数 (Ta=25°C)

参数		符号	额定值	单位
输入	正向电流	$I_F$	60	mA
	反向电压	$V_R$	6	V
	功耗	$P_D$	100	mW
	降额系数(Ta = 85°C以上)		3.8	mW/°C
输出	断开状态输出端电压	$V_{DRM}$	400	V
	峰值重复浪涌电流(pw=100μs,120pps)	$I_{TSM}$	1	A
	工作 RMS 电流	$I_{T(RMS)}$	100	mA

参数		符号	额定值	单位
	功耗	$P_C$	300	mW
	降额系数( $T_a = 85^\circ\text{C}$ 以上)		7.4	mW/ $^\circ\text{C}$
总功耗		$P_{tot}$	330	mW
隔离耐压 *		$V_{iso}$	3750	Vrms
工作温度		$T_{opr}$	-55~+100	$^\circ\text{C}$
储存温度		$T_{stg}$	-55~+125	$^\circ\text{C}$
焊接温度 (10s)		$T_{sol}$	260	$^\circ\text{C}$

\* 在湿度R.H.= 40 ~ 60% R.H 条件AC测试一分钟。测试时,脚 1, 2 & 3 短接,脚 4, 5 & 6 短接。

### 电性参数 ( $T_a=25^\circ\text{C}$ , 除非另有指定)

参数		符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入	正向电压	$V_F$	$I_F=20\text{mA}$		1.18	1.5	V
	反向电流	$I_R$	$V_R=6\text{V}$			10	$\mu\text{A}$
	电容	$C_T$	$V=0, f=1\text{MHZ}$	-	30	-	pF
输出	峰值阻断电流	$I_{DRM}$	$V_{DRM}=400\text{V}$ $I_F=0\text{mA}$			100	nA
	开态峰值电压	$V_{TM}$	$I_{TM}=100\text{mA peak}$ , $I_F=\text{Rated } I_{FT}$			2.5	V
	断开状态电压上升率	dv/dt	$V_{PEAK}=400\text{V}, I_F=0$	1000			V/ $\mu\text{s}$
	断开状态电压上升率	dv/dt(C)	$I_T=15\text{mA}, V_{in}=30\text{Vrms}$	-	0.2	-	V/ $\mu\text{s}$
	抑制电压(MT1-MT2 器件未触发)	$V_{INH}$	$I_F=\text{Rated } I_{FT}$			20	V
	漏电流	$I_{DRM2}$	$I_F=\text{Rated } I_{FT}$ , $V_{DRM}=\text{Rated}$ , $V_{DRM}$ , off state			500	$\mu\text{A}$
传输特性	LED 触发电流	$I_{FT}$	Main terminal Voltage=3V	-		10	mA
	输入-输出电容	$C_S$	$V_S=0, f=1\text{MHZ}$	-	0.8	-	pF
	隔离电阻	$R_S$	$V_S=500\text{V}, \text{RH}\leq 60\%$	$1\times 10^{12}$			
	隔离电压	BVS	AC, 1 minute	5000			Vrms
			AC, 1 second, in oil	-	5000	-	
			DC, 1 minute, in oil	-	5000	-	
	开启时间	$t_{ON}$	$V_D=6\rightarrow 4\text{V}, R_L=100\Omega$ $I_F=\text{rated } I_{FT}\times 1.5$	-	30	100	$\mu\text{s}$
维持电流	$I_H$				250	$\mu\text{A}$	

特性曲线

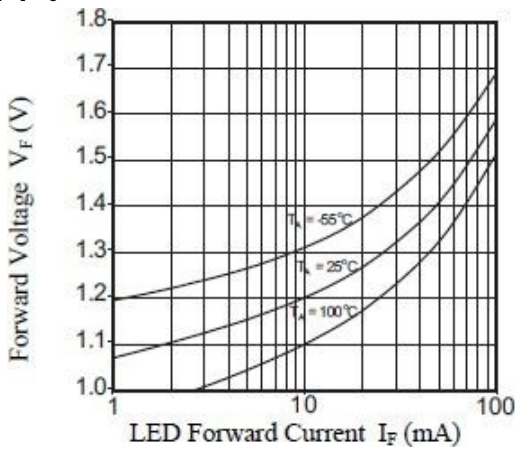


图 1: 正向电压 VS 正向电流

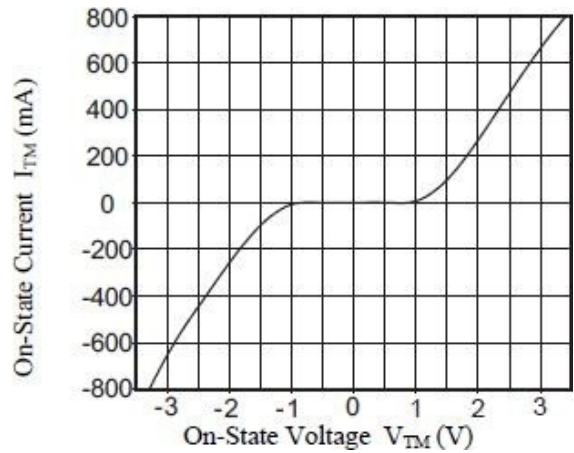


图 2: 工作状态特性

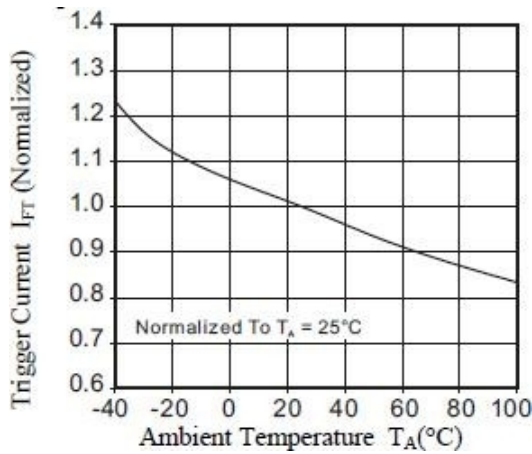


图3: 触发电流 VS 温度

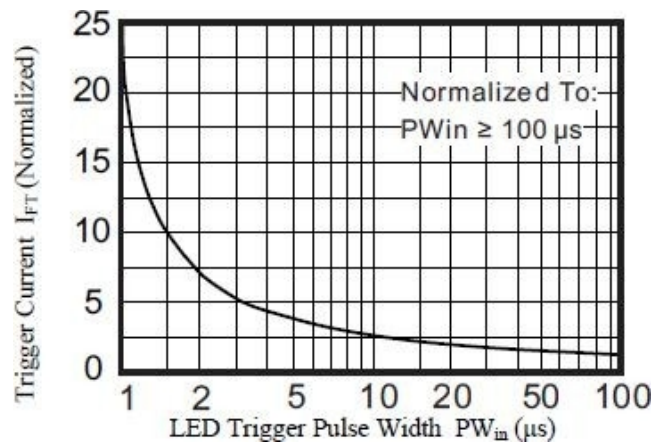


图4: 触发电流 VS 脉宽

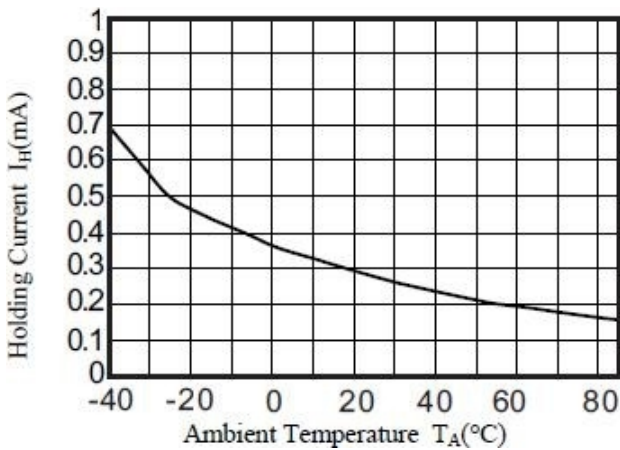


图 5: 维持电流 VS 温度

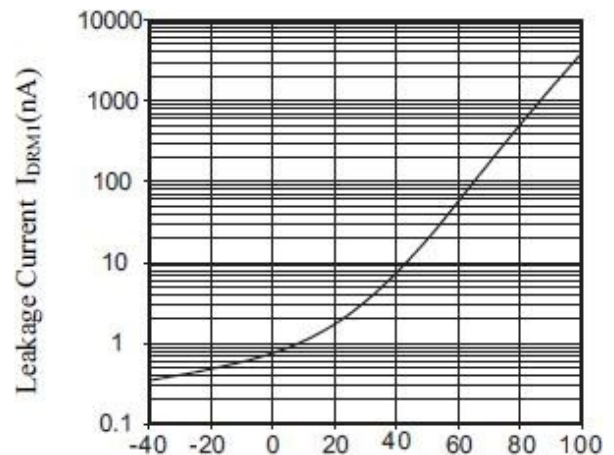


图 6: 暗电流 VS 温度

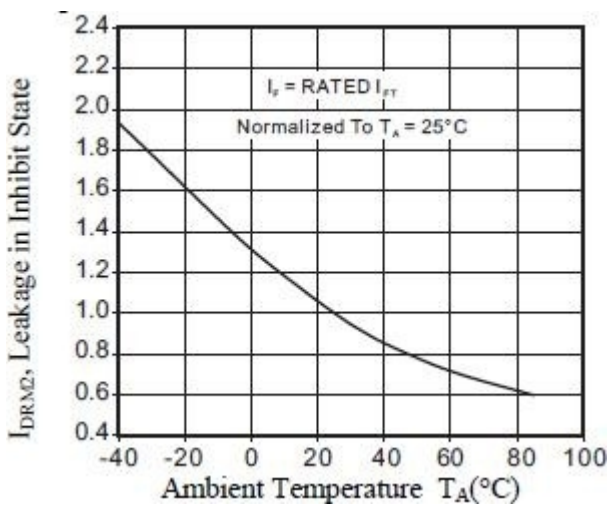


图 7 : IDRM2, VS 温度

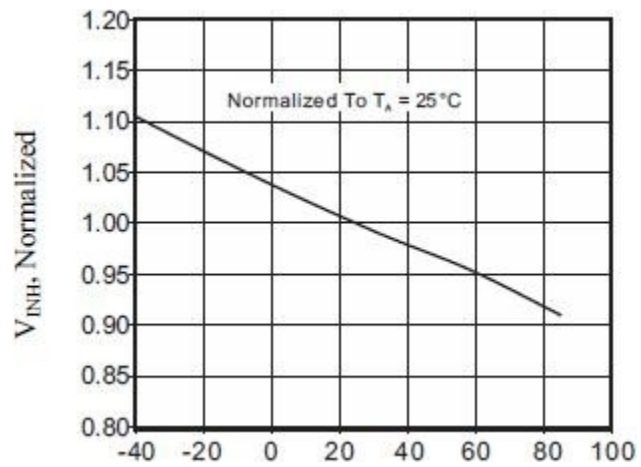


图 8 : 抑制电压 vs. 温度

测试电路

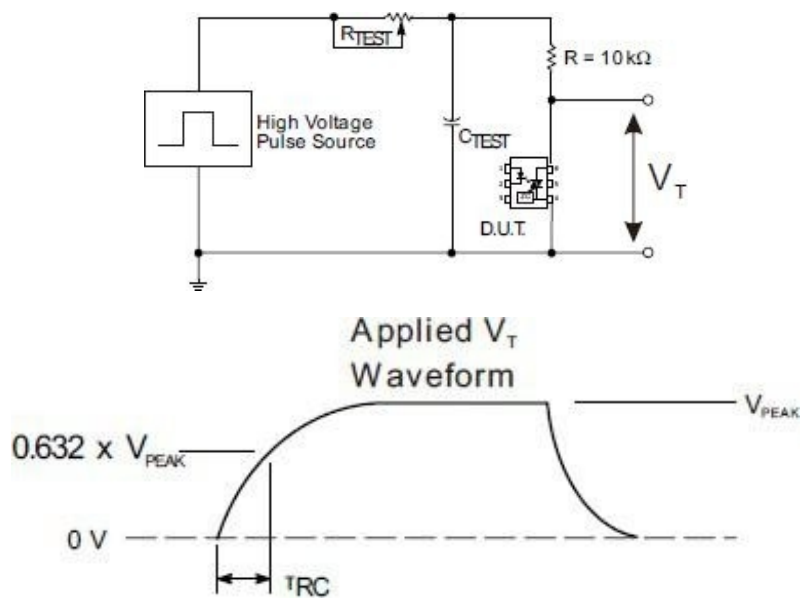


图9: dv/dt 测试电路 & 波形

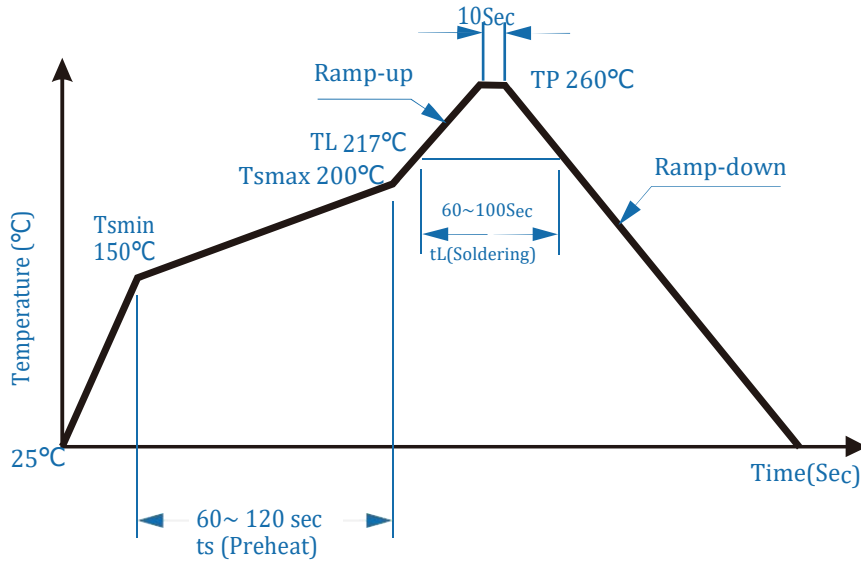
$V_{PEAK}$  所需的高脉冲电压加在D.U.T.上，输出端通过上拉电阻RC连接，输入端LED不用加电。  $V_T$  波形使用x100范围探头进行监视。通过改变  $R_{TEST}$ ,  $dv/dt$  (斜率) 增加，直到观察到d.u.t触发(波形崩溃)。然后  $dv/dt$  减小，直到d.u.t停止触发。此时记录  $T_{RC}$  和计算的  $dv / dt$

$$dv/dt = \frac{0.632 \times V_{PEAK}}{T_{RC}}$$

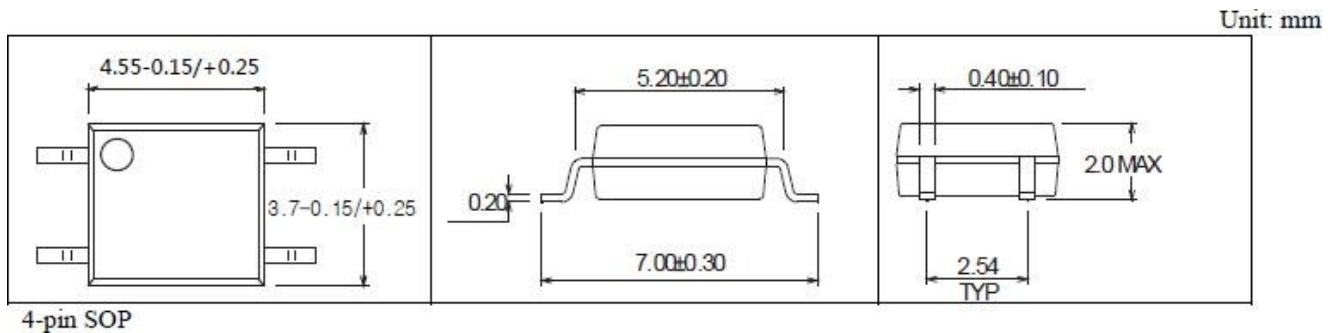
例如：V<sub>PEAK</sub> = 400V 时，304<sub>x</sub> 产品的 dv/dt 值计算如下：

$$dv/dt = \frac{0.632 \times 400}{\tau_{RC}} = \frac{252}{\tau_{RC}}$$

**回流焊曲线**



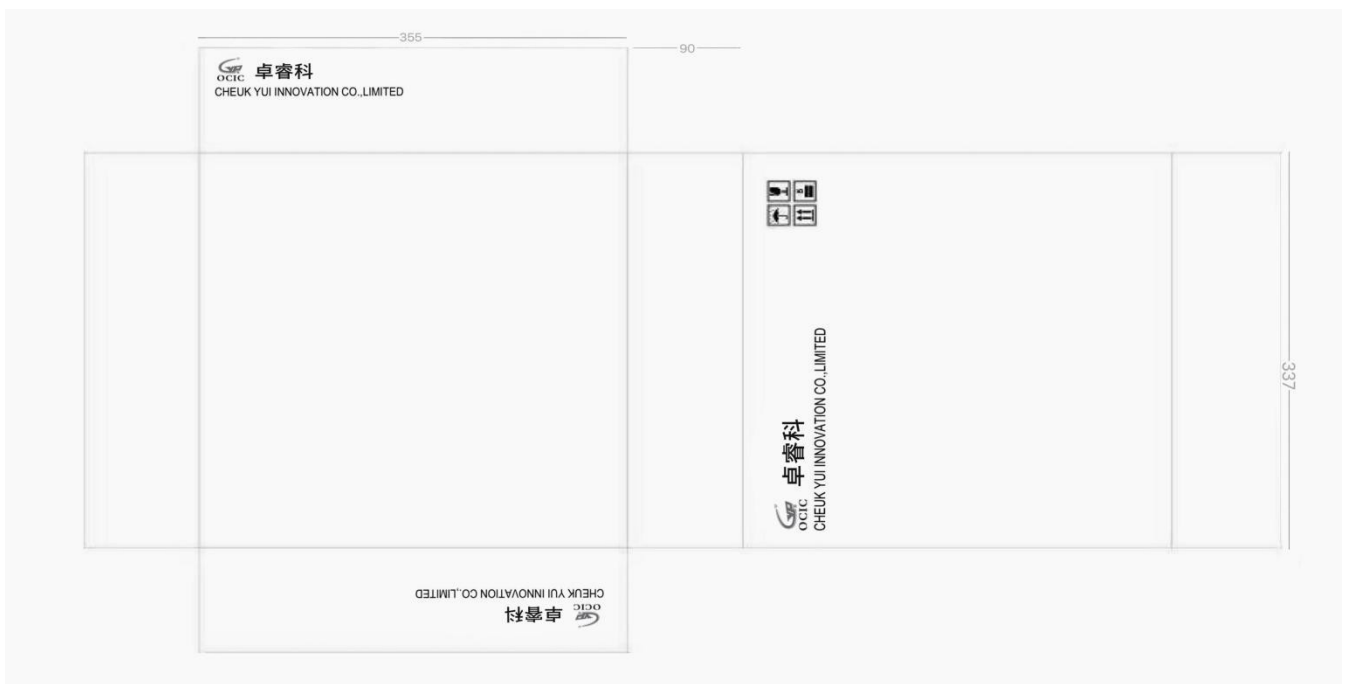
**外形尺寸**



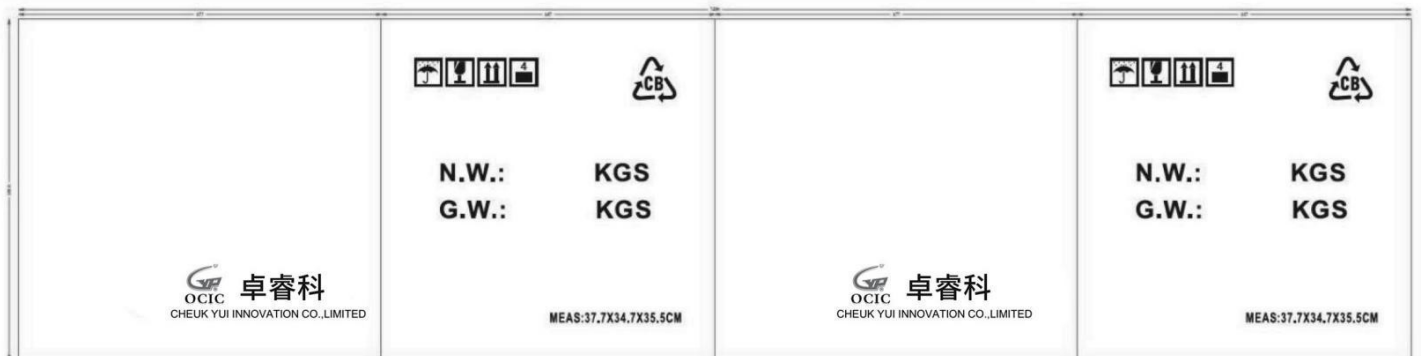
**包装**

封装形式	包装方式	盘数量	盒数量	箱数量	防静电袋的规格	内盒规格	外箱谷歌
SOP4	白色料盘 (φ330mm)	3000PCS/盘	15000PCS/盒	60000PCS/箱	-	355*90*337mm	377*347*355mm

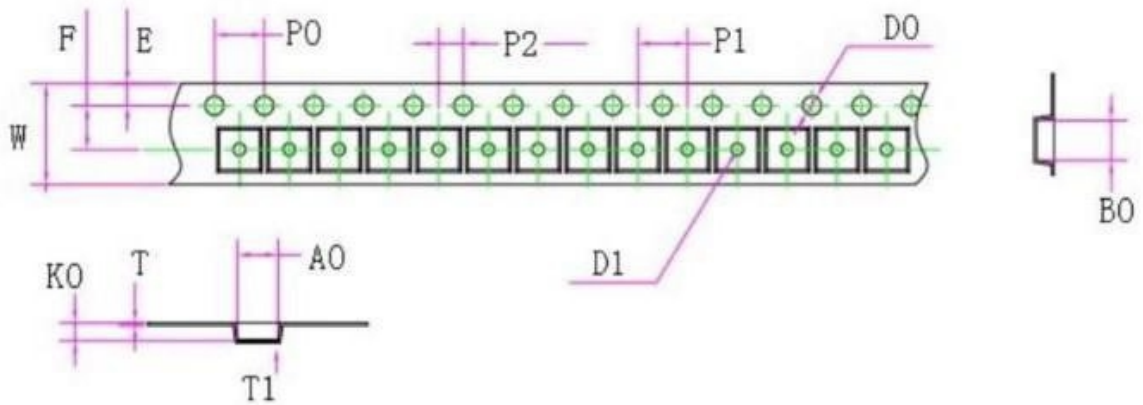
1) 内盒尺寸



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。