

概述

CYPC356是一块小外形的贴片光电耦合器件，适合表面贴装生产。CYPC356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。

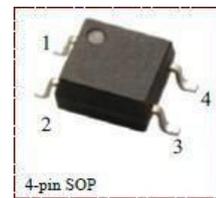
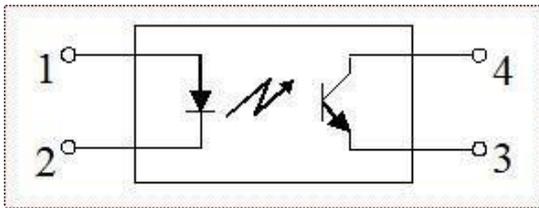
特性

- 电流转换比 (CTR)范围: 50~600% ($I_F = 5\text{mA}$, $V_{CE} = 5\text{V}$)
- 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: $-55 \sim 110^\circ\text{C}$
- UL 认证 (NO.:E497745)
- 符合 EU REACH 和 RoHS
- CQC 认证 (NO.:CQC20001238559)

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 | 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 |
| | 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} | 3750 | Vrms |
| 工作温度 | | T_{opr} | $-55 \sim +110$ | $^\circ\text{C}$ |
| 储存温度 | | T_{stg} | $-55 \sim +125$ | $^\circ\text{C}$ |
| 焊接温度 | | T_{sol} | 260 | $^\circ\text{C}$ |

光电特性 (Ta=25°C)

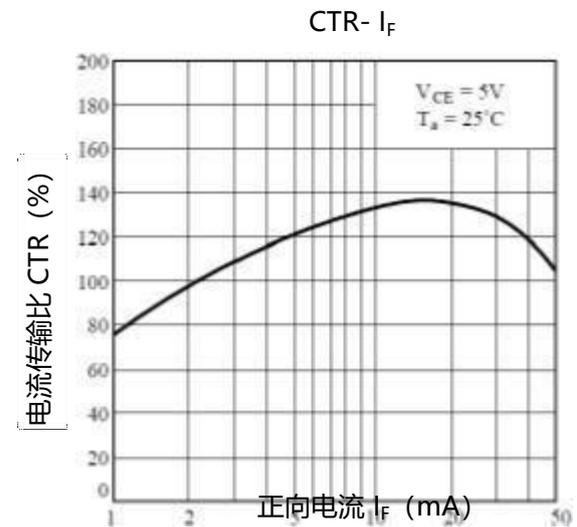
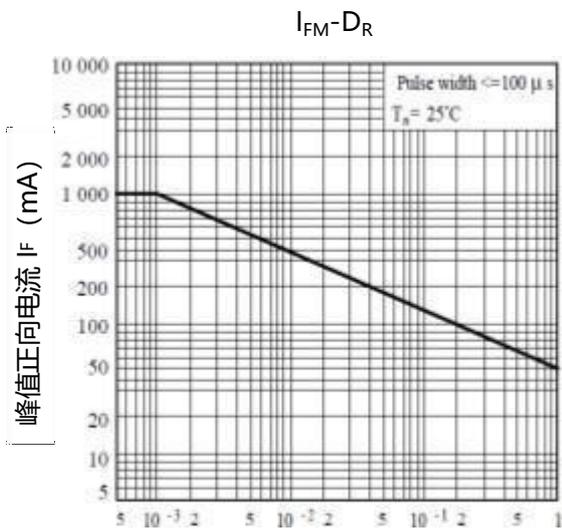
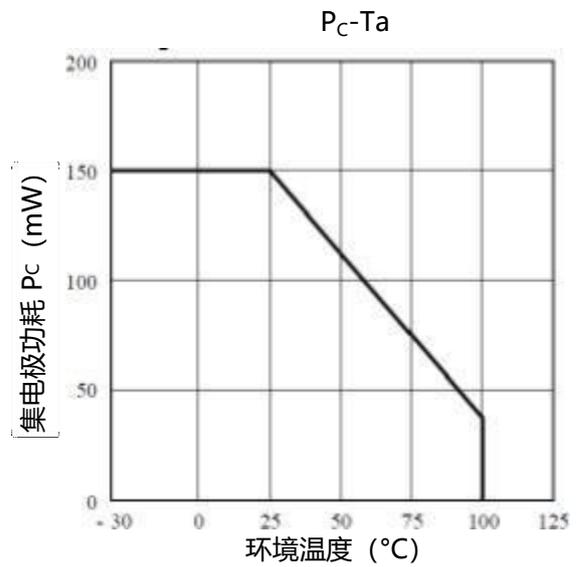
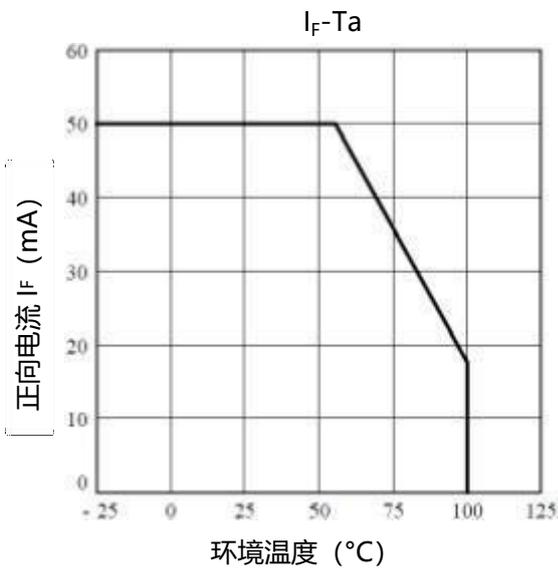
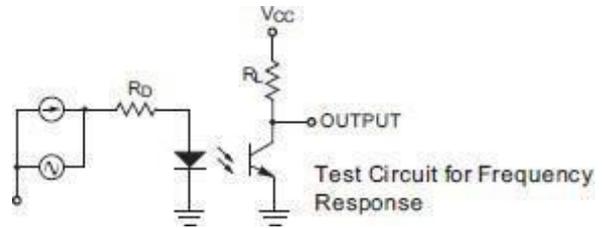
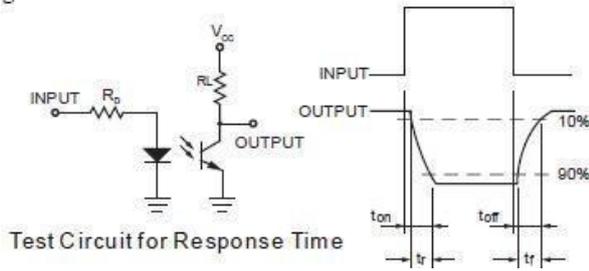
| Parameter | | Symbol | Condition | Min. | Typ. | Max. | Unit |
|-----------|-------------|---------------|---|--------------------|------|------|---------------|
| 输入 | 正向电压 | V_F | $I_F=20\text{mA}$ | | 1.2 | 1.4 | V |
| | 反向电流 | I_R | $V_R=5\text{V}$ | - | - | 10 | μA |
| | 终端电容 | C_t | $V=0, f=1\text{kHz}$ | - | 30 | 250 | pF |
| 输出 | 集电极暗电流 | I_{CEO} | $V_{CE}=70\text{V}$ | - | - | 100 | nA |
| | 集电极-发射极击穿电压 | BV_{CEO} | $I_C=0.1\text{mA}, I_F=0$ | 80 | - | - | V |
| | 发射极-集电极击穿电压 | BV_{ECO} | $I_E=0.1\text{mA}, I_F=0$ | 7 | - | - | V |
| 传输特性 | 电流转换比 | CTR | $I_F=5\text{mA}, V_{CE}=5\text{V}$ | 50 | - | 600 | % |
| | 集电极-发射极饱和压降 | $V_{CE(sat)}$ | $I_F=20\text{mA}, I_C=1\text{mA}$ | - | 0.1 | 0.2 | V |
| | 隔离电阻 | R_{ISO} | DC1000V, 40~60%R.H. | 1×10^{11} | - | - | Ω |
| | 隔离电容 | C_f | $V=0, f=1\text{MHz}$ | - | 0.6 | 1.0 | pF |
| | 集电极-发射极电容 | C_{CE} | $V=0, f=1\text{MHz}$ | | 10 | | pF |
| | 截止频率 | F_c | $V_{CE}=5\text{V}, I_C=2\text{mA},$ $R_L=100\Omega, -3\text{dB}$ | - | 80 | - | kHz |
| 开关时间 | 上升时间 | T_r | $V_{CE}=10\text{V}, I_C=2\text{mA},$ $R_L=100\Omega$ | - | 4 | 18 | μs |
| | 下降时间 | T_f | | - | 3 | 18 | μs |

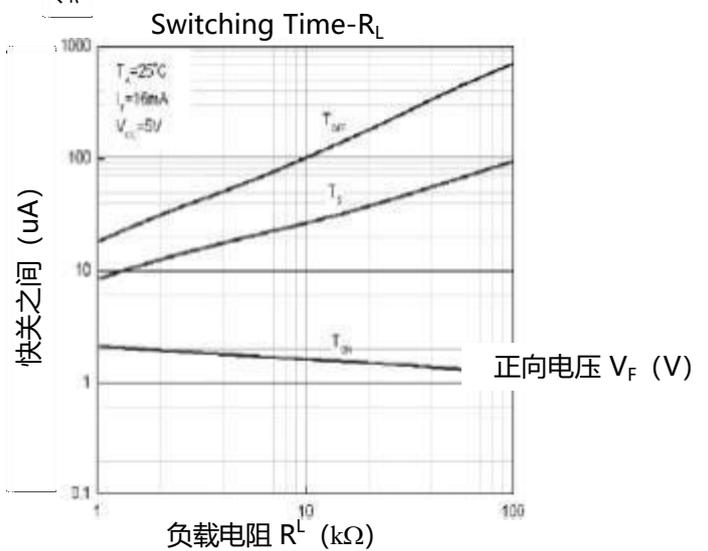
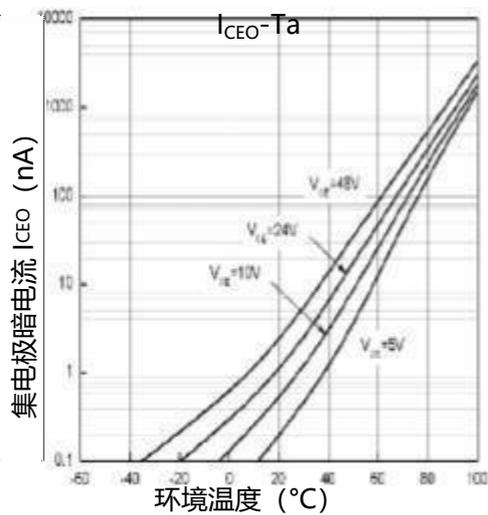
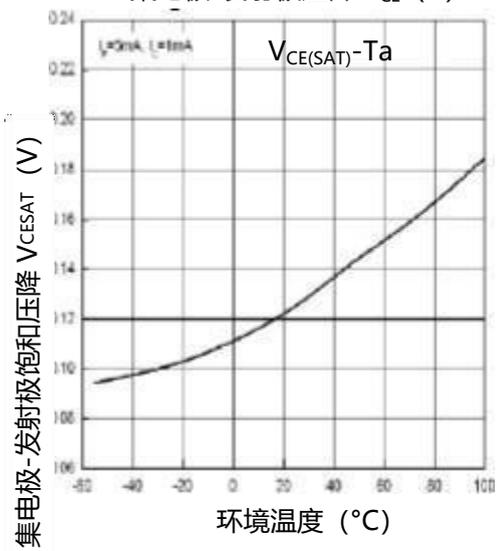
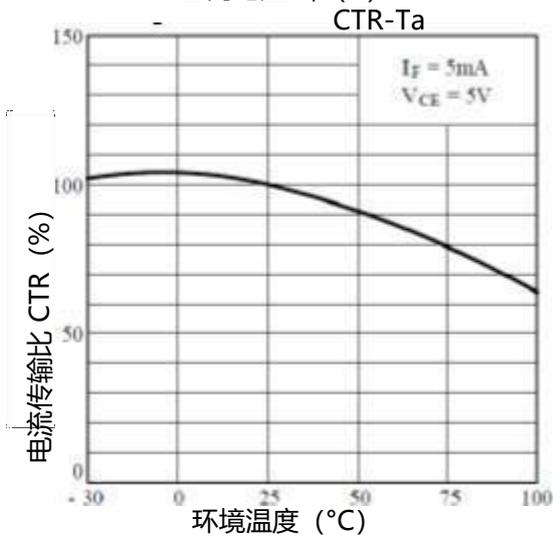
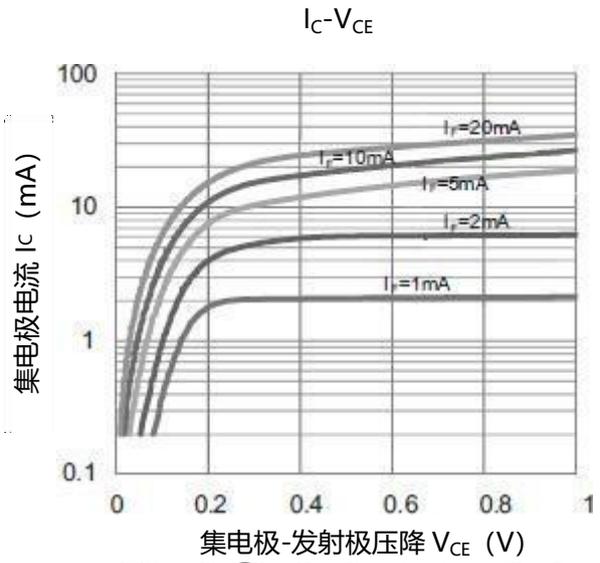
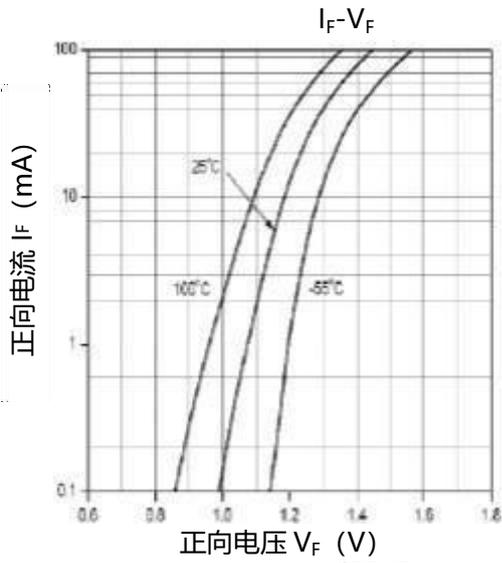
* $CTR=I_C/I_F \times 100\%$

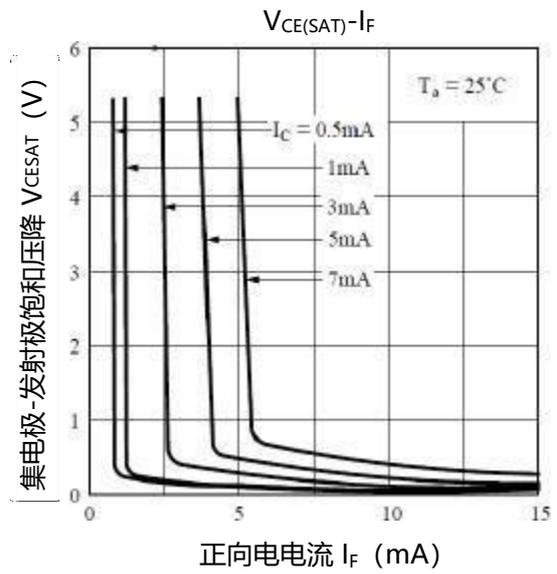
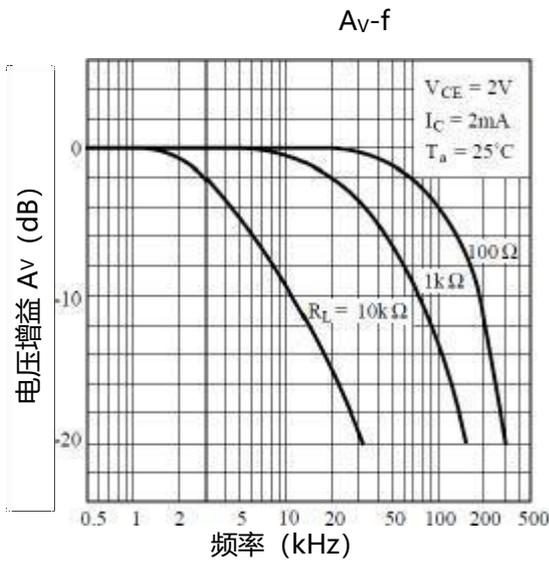
CTR 分级表

| 型号 | 分级标准 | $I_C(\text{mA})$ | | 对应 CTR (%) | |
|---------|------------|--|------|--|-----|
| | | $I_F = 5\text{mA}, V_{CE} = 5\text{V}, T_a = 25^\circ\text{C}$ | | $I_F = 5\text{mA}, V_{CE} = 5\text{V}, T_a = 25^\circ\text{C}$ | |
| | | Min | Max | Min | Max |
| CYPC356 | Blank | 2.5 | 30.0 | 50 | 600 |
| | A | 4.0 | 8.0 | 80 | 160 |
| | B | 6.5 | 13.0 | 130 | 260 |
| | C | 10.0 | 20.0 | 200 | 400 |
| | D | 15.0 | 30.0 | 300 | 600 |
| | A or B | 4.0 | 13.0 | 80 | 160 |
| | B or C | 6.5 | 20.0 | 130 | 400 |
| | C or D | 10.0 | 30.0 | 200 | 600 |
| | A,B or C | 4.0 | 20.0 | 80 | 400 |
| | B,C or D | 6.5 | 30.0 | 130 | 600 |
| | A,B,C or D | 4.0 | 30.0 | 80 | 600 |

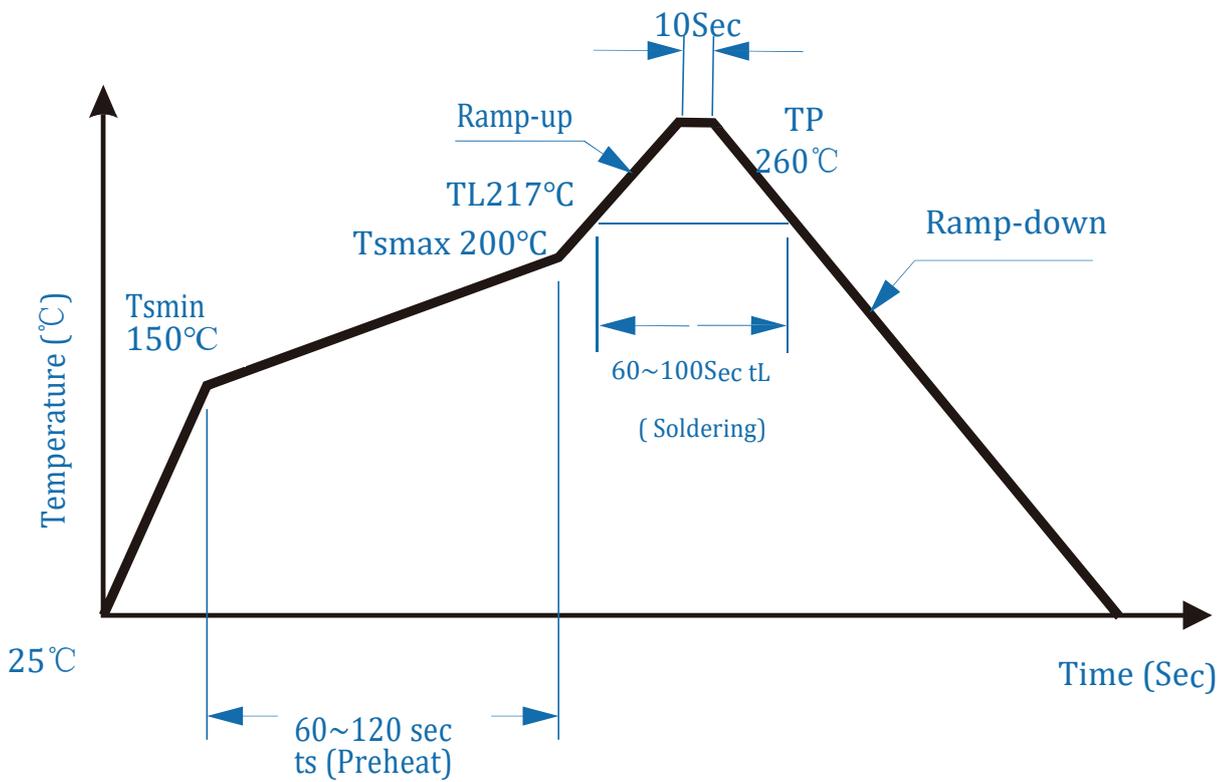
测试电路



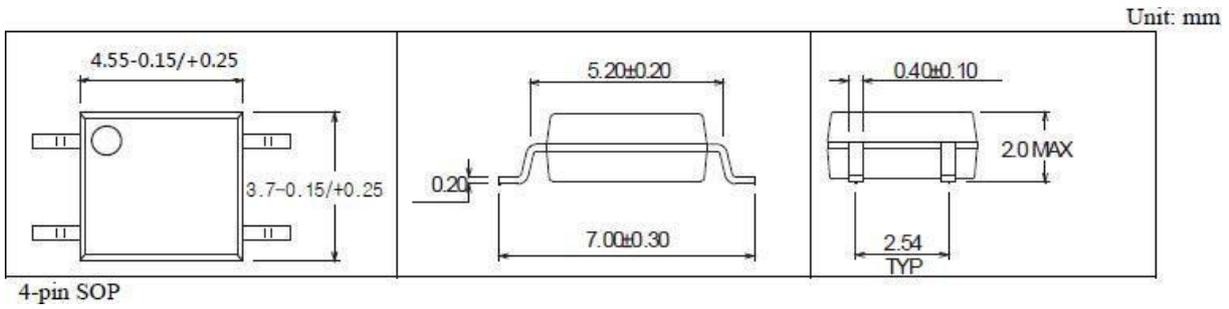




回流焊温度曲线图



外形尺寸



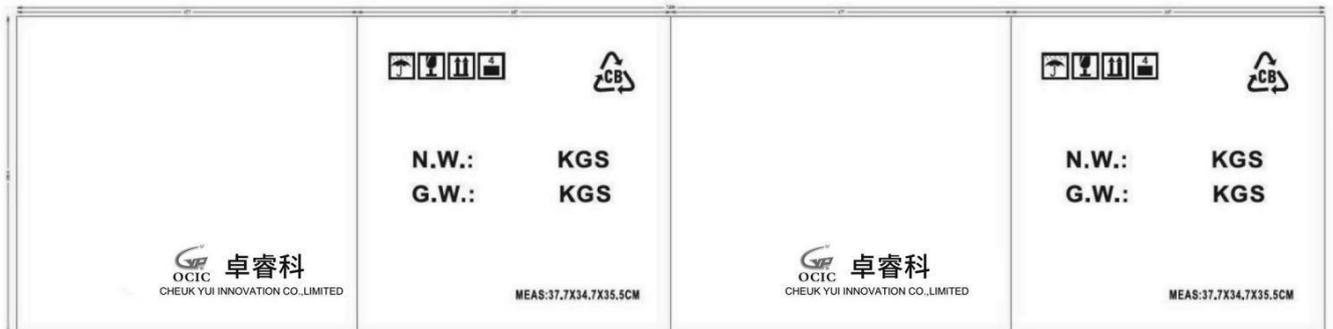
包装

| 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 ($\phi 330$ mm) | 3000PCS/盘 | 15000PCS/盒 | 60000PCS/箱 | - | 355*90*337mm | 377*347*355mm |

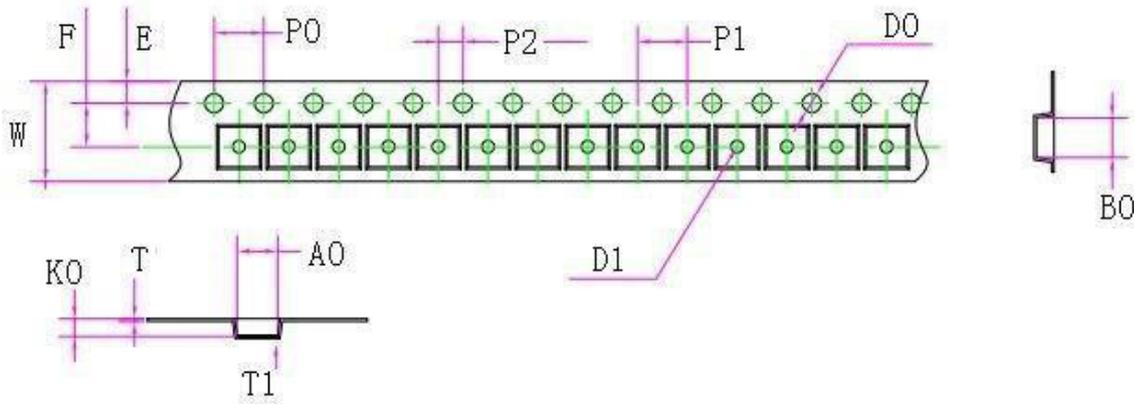
1) 内盒尺寸



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。