

Version:  
November 30, 2018

# DIRECT

## Electronics Tech.

### (PT-B1-DC-0603-940)

### 贴片光敏传感器

德利特电子科技(深圳)有限公司

Web: [www.direct-token.com](http://www.direct-token.com)

Email: [rfq@direct-token.com](mailto:rfq@direct-token.com)

大陆: 广东省深圳市南山区创业路中兴工业城综合楼 12 楼  
电话: +86 755 26055363; 传真: +86 755 26055365

台湾: 台湾省新北市五股区中兴路一段 137 号  
电话: +886 2981 0109 传真: +886 2988 7487

## ▶ 产品简介

### || 德利特贴片光敏传感器成就光轴二代技术键盘。

#### 特性：

- 批量一致性好、静态电流小、响应速度快、性能稳定、外形美观。

#### 功能：

- 替代传统 CDS 光敏电阻，不含镉、铅等有害物质，符合欧盟 ROHS 标准。
- 适用于各类光控照明产品：如安防监控机、小夜灯、草坪灯、太阳能灯等。
- 自动调节背景光：如 LCD、手机、照相机、数码相框、GPS 导航等。
- 控制各类光控影控产品、及各类光控检测测试设备等。

光轴键盘是近年来的新型键盘，加入全新光学感应识别技术，通过替换传统的金属触点为光学感应组件，利用光波介质进行桥接，因为没有接触，所以也不会磨损。光轴技术采用红外线光学感应，导通时无接触点不磨损，光学式讯号脉冲，输出波形干净无噪声，点击按键 1ms 内即可超速响应。这归功于新型光学感应组件 - 贴片红外线接收光敏传感器

(PT-B1-DC-0603-940)，是光轴应用中最关键的组件。

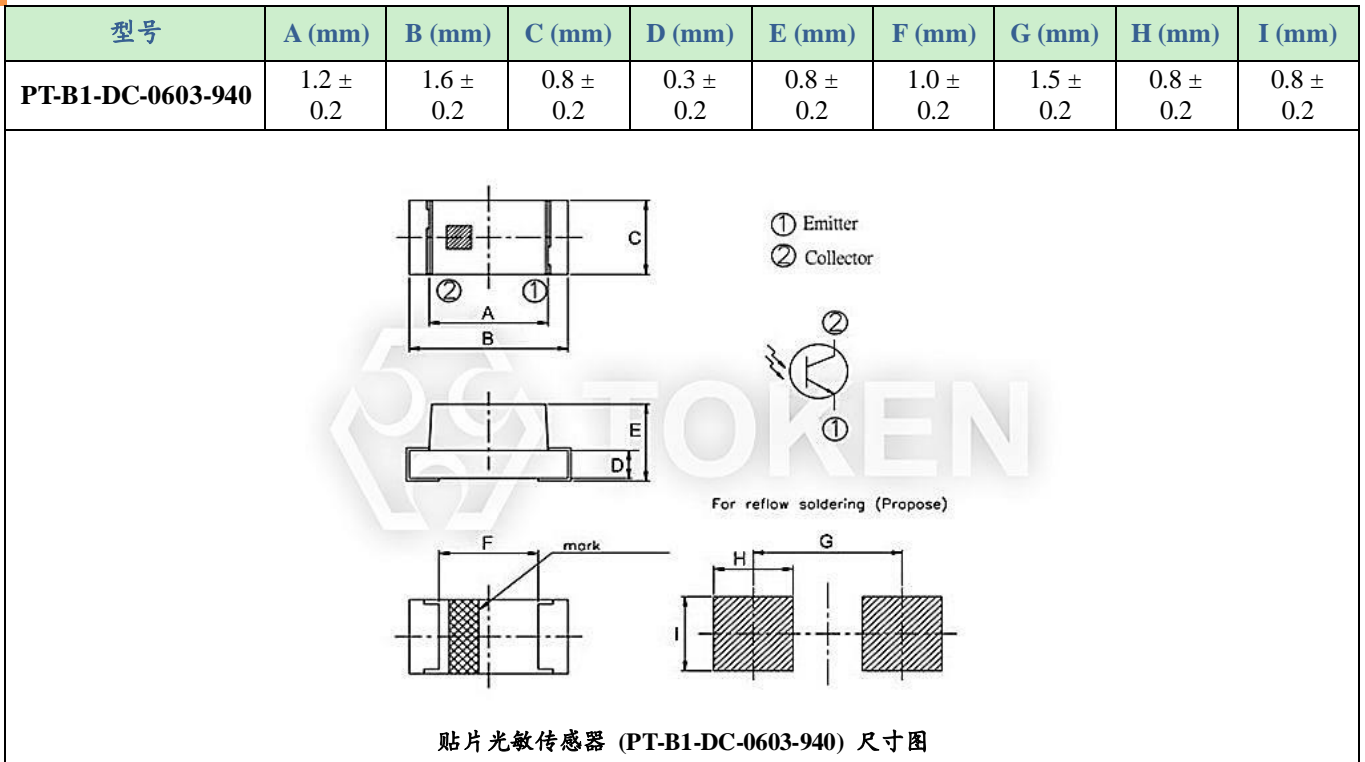
光敏传感器又称光电三极管，它是一种光电转换器件，其基本原理是光照到 P-N 结上时，吸收光能并转变为电能。当光敏三极管加上反向电压时，管子中的反向电流随着光照强度的改变而改变，光照强度越大，反向电流越大，大多数都工作在这种状态。

PT-B1-DC-0603-940 贴片光敏三极管，采用国外进口芯片封装，控制距离远，产品一致性好，性能稳定，有效控制距离大于 1.5 米，静态下电流损耗小，抗强光干扰性强。可按要求提供不同外型尺寸，方便安装于产品的任何位置。亦可量身定制，按需求提供最适合产品的亮电流 \ 暗电流（亮电阻 \ 暗电阻），让产品壹致性更加好，更具市场竞争力。可依客户的需求制造，联系我们与您的特定需求或登陆我们的官方网站“[德利特电子光敏传感器](http://www.token.com.tw)”取得更多最新产品信息。



▶ **结构尺寸**

结构图及规格尺寸 (PT-B1-DC-0603-940) 单位: mm



▶ **光电特性**

光电特性: (Ta=25°C) PT-B1-DC-0603-940

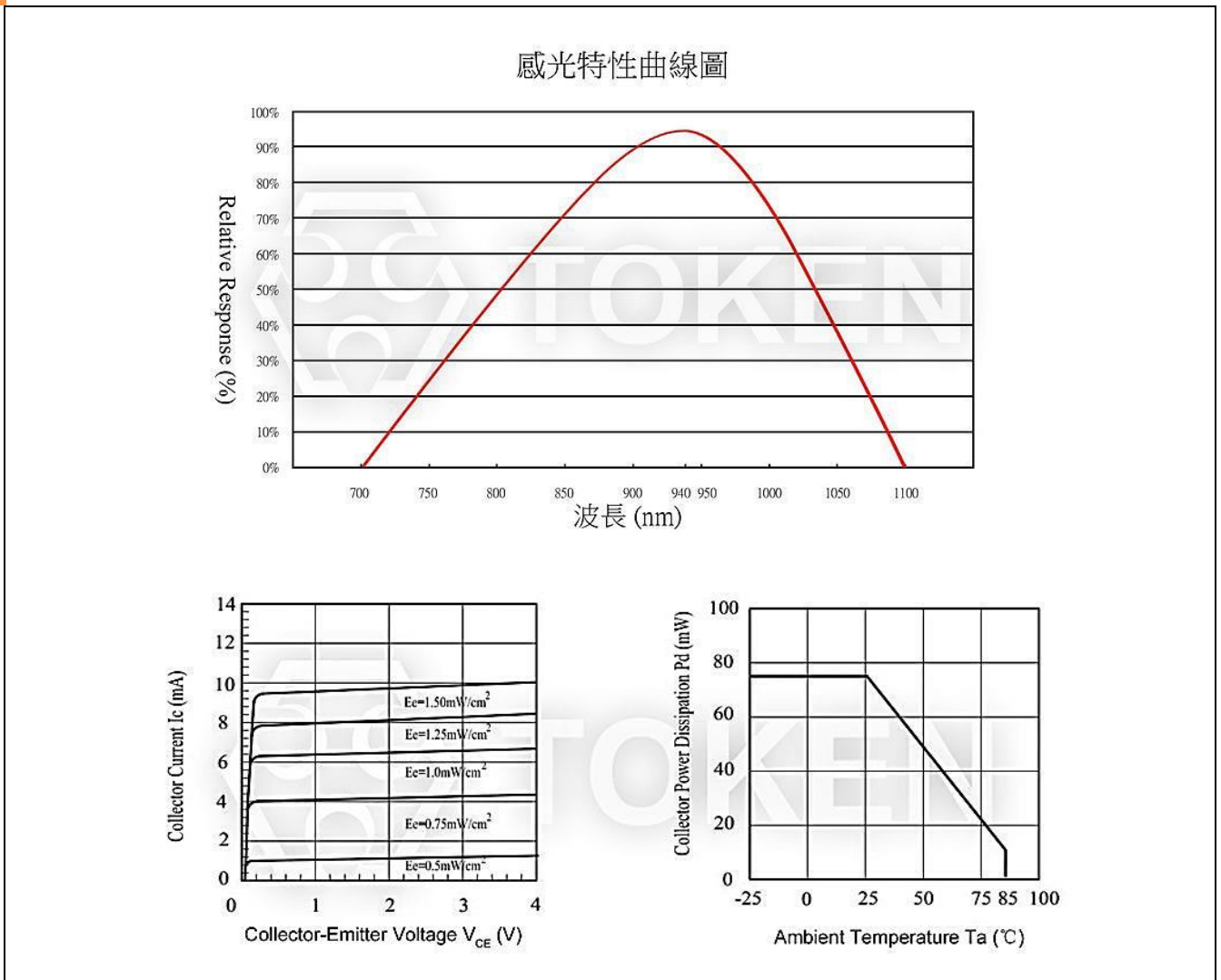
参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
感光峰值波长	$\lambda_p$	\	-	940	-	nm
感光波宽范围	$\lambda$	\	700	-	1100	nm
工作电压	$V_{cc}$	\	-	5	-	V
集电极—发射极 击穿电压	$B_{vceo}$	$I_{ce}=100\mu A$ $E_e=0mW/cm^2$	30	-	-	V
发射极—集电极 击穿电压	$B_{vceo}$	$I_{ce}=100\mu A$ $E_e=0mW/cm^2$	3	-	-	V
集电极发射极饱和电压	$I_{L(3)}$	$V_{cc}=5V$ $E_v=0Lux$	-	-	0.4	V
集电极发射极光电流	$I_L$	$V_{ce}=5V$ $E_e=1mW/cm^2$	0.2	0.3	0.4	$\mu A$
暗电流	$I_d$	$V_{cc}=5V$ $E_v=0Lux$	-	-	0.1	$\mu A$
开启时间	$t_r$	$V_{cc}=5V$ $E_v=30Lux$ $RL=1000\Omega$	15			$\mu s$
关闭时间	$t_f$		15			

**最大额定值: (Ta=25°C) PT-B1-DC-0603-940**

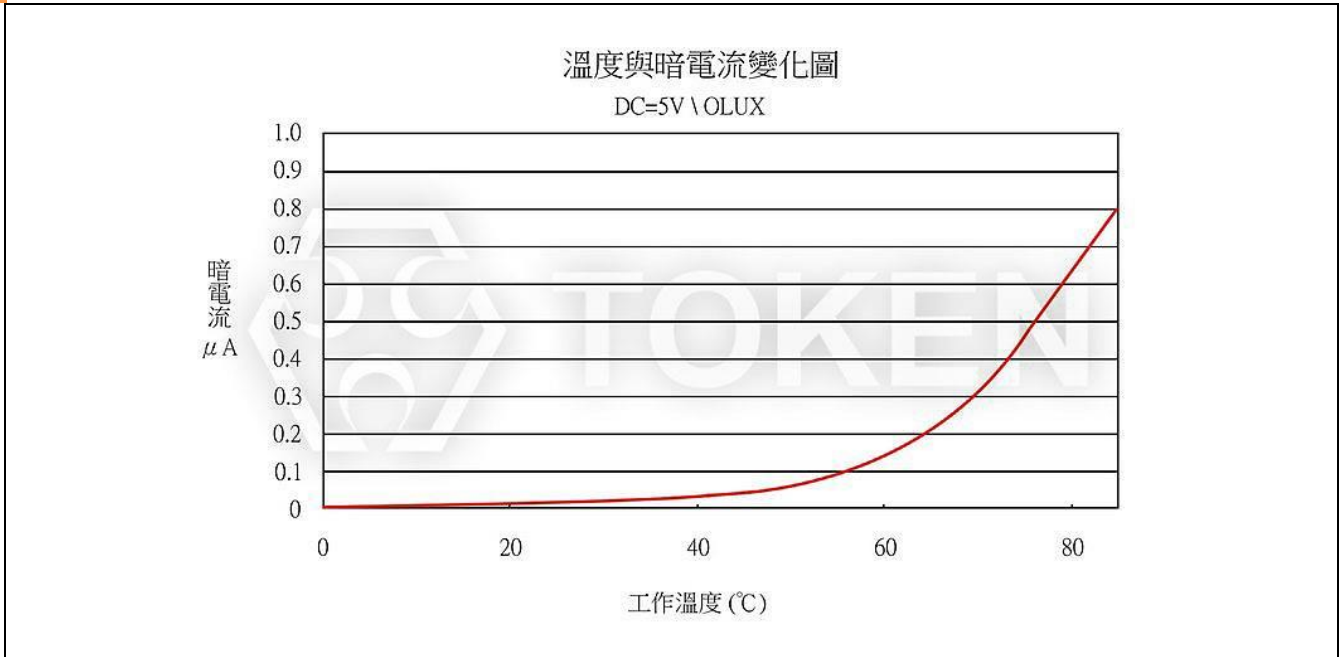
参数名称	符号	额定值	单位
集电极-发射极电压	V <sub>CEO</sub>	30	V
发射极-集电极电压	V <sub>ECO</sub>	5	V
功耗	P <sub>c</sub>	70	mW
工作温度	T <sub>opr</sub>	-25 ~ +85	°C
储存温度	T <sub>stg</sub>	-40 ~ +85	°C

**曲线图**

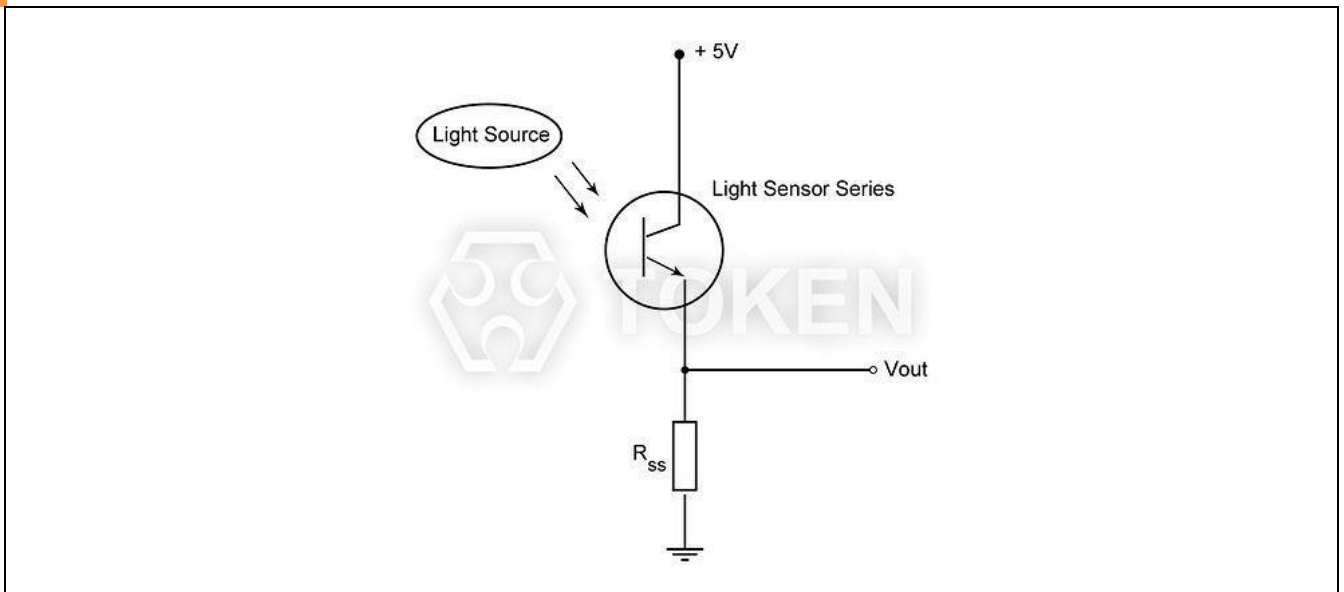
**感光曲线图 PT-B1-DC-0603-940**



**环境温度 VS 暗电流 PT-B1-DC-0603-940**



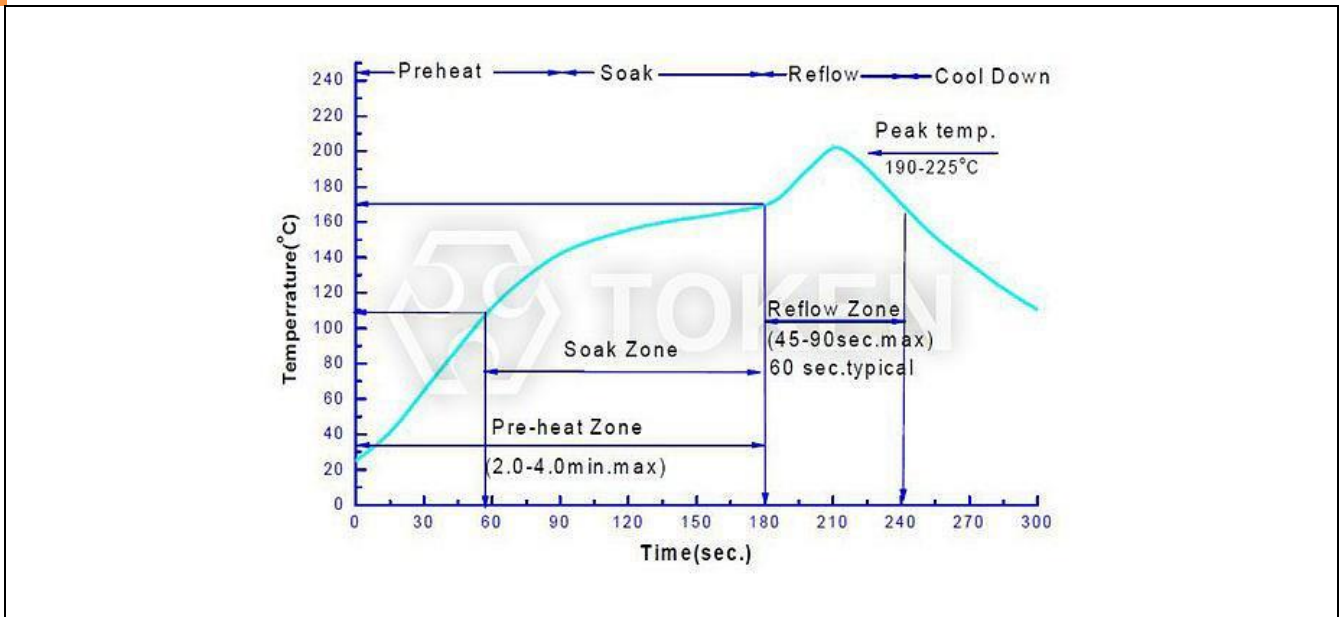
**一般示意图 PT-B1-DC-0603-940**





▶ **建议回流曲线图**

**建议回流曲线图 (PT-5-PE)**



温度曲线特点	参考设置
平均升温速度 (T <sub>max</sub> 至 T <sub>p</sub> )	最高 3°C / 秒
预热: 最低温度	(T <sub>smin</sub> )
预热: 最高温度 (T <sub>smax</sub> )	150°C
预热: 时间 (t <sub>smin</sub> 至 t <sub>smax</sub> )	60 ~ 120 秒
维持高于温度的时间: 温度 (TL)	183°C
维持高于温度的时间: 时间 (TL)	60 ~ 150 秒
峰值温度 (TP)	225°C
在实际峰值温度 (tp) 5°C 内的时间	10 ~ 30 秒
降温速度	最高 6°C / 秒
25°C 升至峰值温度所需时间	最多 6 分钟

#### 注意事项

##### 产品存储：

- 未打开原始包装的情况下，建议存储的环境为：温度: 5°C ~ 30°C，湿度: 85% 以下。
- 打开原始包装后，建议存储环境为：温度: 5°C ~ 30°C，湿度: 60% 以下。
- 本产品是湿度敏感器件，为避免原件吸湿，建议打开包装后，将其储存在有干燥剂的密闭容器内，或者储存在氮气防潮柜内。
- 打开包装后，原件应该在 12 小时内使用。
- 如果干燥剂失效或者器件暴露空气中超过 12 小时，应作除湿处理: 条件: 60°C / 24H。

##### 产品烘烤除湿：

- 焊接本产品前使用说明: 如果在打开包装之后，但在焊接之前，产品暴露与潮湿的环境中，则在焊接过程中，产品可能会发生损坏。
- 存储方式的说明: 暴露时间超出下面规定时间的产品必须按照下面所列的烘焙条件进行烘焙。下面的降级表确定了本产品可以暴露在所列的湿度和温度条件下的最长时间 (以天为单位)。

温度	最大相对湿度 (百分比)						
	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
30°C	9	5	4	3	1	1	1
25°C	12	7	5	4	2	1	1
20°C	17	9	7	6	2	2	1

- 烘焙条件: 没有必要烘焙所有产品。只有满足下列标准的才必须烘焙:

A: 已经从原始包装取出的产品;

B: 暴露与潮湿环境的时间超过上面 "湿气敏感度" 部分所列时间的产品;

C: 尚未焊接的产品。

在烘烤后一个小时内对部件进行回流焊，或者立即将部件存储在相对湿度小于 20% 的容器内。产品应在其原始卷盘中置于 60°C 下烘焙 24 小时，请勿在高于 60°C 的温度下烘焙部件。经过此烘焙处理后的贴片光敏传感器的暴露时间重新按照上面的 "湿气敏感度" 部分确定。



正确的烘焙方式



错误的烘焙方式

##### 使用寿命：

- 在额定电流和额定电压下使用可达十万小时。

#### 湿度监视卡的使用及说明：

- 包装袋中有“HUMIDITY INDICATOR”字样的卡片为湿度监视卡。
- 包装袋里没有湿度时监视卡中黑色圆圈内显示颜色为蓝色如图 (1)。
- 湿度卡“20%”对应的黑圈中显示颜色为粉红色是，请将产品进行烘烤除湿如图 (2)。
- 湿度卡为包装袋湿度监视说明，产品储存环境请参考 注意事项 - 产品存储。



图 (1)



图 (2)

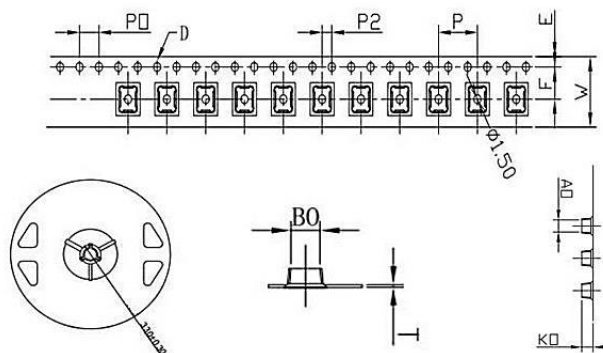
#### 静电防护：

- 静电和电涌会导致产品特性发生改变，例如正向电压降低等，情况严重甚至会损坏产品。
- 对于整个工序 (生产，测试，包装等) 与贴片光敏传感器直接接触的员工都要做好防止和消除静电的措施。
- 所有相关的设备和机器都应该正确接地。接地交流电阻小于 1.0 欧姆，工作台上需垫表面电阻 10<sup>6</sup>~10<sup>9</sup> 欧姆的桌垫。
- 作业过程中，操作员需使用防静电手环，防静电垫子，防静电工作服，工作鞋，手套，防静电容器等。
- 在容易产生静电的环境和设备上，还必须安装离子风扇。

#### 其他事项：

- 贴片光敏传感器产品的树脂封装部分相当脆弱，请勿用坚硬，尖锐的物体刮擦封装树脂部分。用镊子夹取贴片光敏传感器时也要十分小心。
- 请勿直接用手去直接拿取贴片光敏传感器产品。直接用手去拿取光敏传感器不但会污染贴片封装树脂表面，也可能由于静电等因素导致贴片光敏传感器性能的改变。
- 请勿对贴片光敏产品施加过度压力，特别当贴片光敏处于高温状态时 (例如在回流焊接过程中)，过度的压力可能会直接的影响封装内部的芯片及金线。
- 贴片光敏传感器工作环境及贴片光敏适配的材料中硫元素及化合物成分不可超过 100PPM。
- 不可将模块材料堆积在一起，它可能会损坏内部电路。不可用在 PH<7 的酸性场所。

#### 载带规格及滚动条尺寸：



ITEM	W	A0	B0	D	F	E	K0	P0	P2	P	T
DIM	12	3.0	3.7	1.5	5.5	1.75	2.6	4.0	2.0	8.0	0.35
TOLE	±0.3	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.05



#### ▶ 料号标识

##### 料号标识 光敏三极体 (PT-B1-DC-0603-940)

PT	-	B1	-	DC	-	0603	-	940
型号	芯片型号		颜色		尺寸		感光峰值波长	
PT	B1		DC	暗透明	0603	1.6mm × 0.8mm	940	940 nm