

# 产品规格/承认书

PRODUCT SPECIFICATION / APPROVAL SHEET

产品名称: 光敏传感器  
PRODUCT NAME

产品型号代码: LXD/GB3-A1DPH  
PRODUCT NAME

产品编码: GB3-A1DPH  
PRODUCT CODE

客户名称:  
CUSTOMER

客户编码:  
CUSTOMER CODE

送样日期:  
ISSUE DATE

本承认书内容若贵公司确认无误, 烦请于下方承认  
栏内签章寄回。

Please confirm your acceptance of this approval sheet by return fax.

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>承认栏</b><br>CONFIRMATION SIGNATURE |
|                                      |

|   |               |                |
|---|---------------|----------------|
| 深圳市龙信达科技有限公司<br>Shen Zhen Long Xin Da Technology Co.,Ltd. |               |                |
| 拟定<br>Drfted  | 审核<br>Checked | 批准<br>Approved |
|   |               |                |
| QC  | QA            | SIGNATURE      |
|   |               |                |

## 深圳市龙信达科技有限公司

SHEN ZHEN LONG XIN DA TECHNOLOGY CO.,LTD

注册地址:中国·广东·深圳市宝安区44区创业一路富源商贸中心B座703室  
Add.: China·GuangDong·ShenZhen BaoAn District 44 Road Venture B,fuYang Trade Center ,Rome 703

Domestic business  
TEL:0755-29129090-601 29129091

TEL:0755-29129092  
Mail: [wusheng888@126.com](mailto:wusheng888@126.com)

Http:// [www.lxdcn.com](http://www.lxdcn.com)

Export business  
0086-755-29129090-602

0086-755-29129090-604  
[web@lxdcn.com](http://web@lxdcn.com)

The Specification are the property of Shen Zhen Long Xin Da technology Co.,LTD and shall not be copied or used as commercial purposes without permission.

此规格书归深圳市龙信达科技有限公司所有, 未经许可, 不得复制及用于其它商业用途。

## 可见光传感器系列 Visible Light Sensor IC LXD/GB3-A1DPH



### 产品描述

LXD/GB3-A1DPH 是一种低成本的可见光传感器 IC，内置双敏感元接收器。它的电流输出和环境光强成线性比例。典型入射波长为  $\lambda_p=520\text{nm}$  使它的光探测范围很接近人眼，即具有类似于人眼的“视觉”。可见光范围内灵敏度，输出电流大，应用领域广泛，产品实用性强。

### 特性

- ➔ 暗电流小，低照度响应，灵敏度高，电流随光照度增强呈线性变化；
- ➔ 具有类似于人眼视觉的光线感受范围。
- ➔ 输出电流与光照度呈高度线性关系
- ➔ 温度稳定性好
- ➔ 内置高增益光电流放大器
- ➔ 符合 ROHS，无铅，无镉，替代光敏电阻

### 应用领域

- ➔ 背光调节：电视机、电脑显示器、LCD 背光、手机、数码相机、MP4、PDA、车载导航；
- ➔ 节能控制：红外摄像机、室内广告机、感应照明器具、玩具；
- ➔ 电脑，手机，LCD 电视的背光控制
- ➔ 安防监控：电子眼、交通指示灯、监控摄像机、婴儿监视器；
- ➔ 仪表、仪器：测量光照度仪器以及工业控制；

额定参数

| 参数         | 范围               | 单位 |
|------------|------------------|----|
| 输入电压       | 2.4 to 12        | V  |
| 输入电流       | 内部限流             | mA |
| 功率损耗, Pc   | 150              | mW |
| 工作温度, TO   | -20°C to +70°C   | °C |
| 储存温度, TS   | -40°C to +75°C   | °C |
| 焊接温度 Tsol. | 260 <sup>2</sup> | °C |

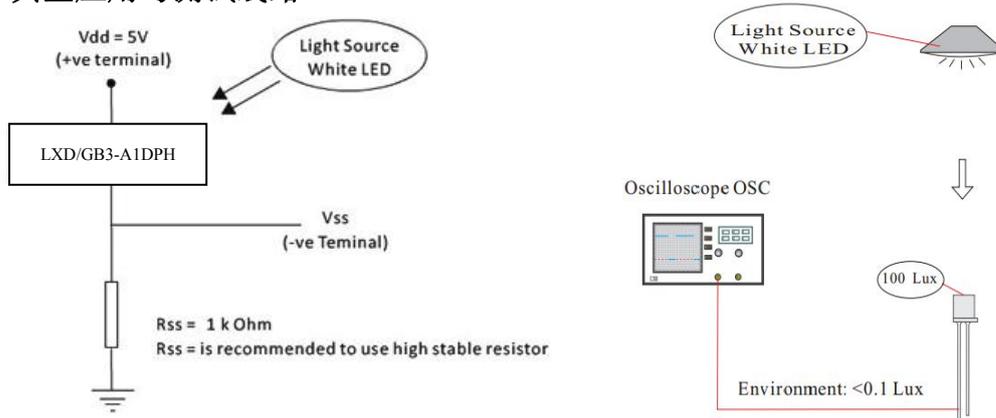
※2 焊接注意时间在 5s 以内, 距胶体根部保持 4mm 以上距离

光电参数 @ 25°C

以下参数的测试条件是: 工作温度**25°C**, Rss=10 K, Vdd= 5V, 接线图如下图

| 参数名称           | 符号  | 测试条件<br>Vcc=5V, R=1KΩ    | 最小值            | 典型   | 最大值  | 单位  |
|----------------|-----|--------------------------|----------------|------|------|-----|
| 暗电流            | ID  | 0 Lux, Vdd=5V            | 0              | 0.03 | 4    | uA  |
| 输出电流<br>+/-40% | Iss | Vdd=5V, 5Lux, Rss=1KΩ    |                | 58   |      | μ A |
|                |     | Vdd=5V, 10Lux, Rss=1KΩ   |                | 113  |      |     |
|                |     | Vdd=5V, 100Lux, Rss=1KΩ  |                | 758  |      |     |
|                |     | Vdd=5V, 200Lux, Rss=1KΩ  |                | 1318 |      |     |
|                |     | Vdd=5V, 500Lux, Rss=1KΩ  |                | 2620 |      |     |
|                |     | Vdd=5V, 1000Lux, Rss=1KΩ |                | 4060 |      |     |
| 入射波长           | λ   | -                        |                | 520  | 1100 | nm  |
| 响应速度           | 上升  | tr                       | Vcc=5V, R=1KΩ, | 2    |      | μ S |
|                | 下降  | tf                       |                | 2    |      | μ S |

典型应用与测试线路



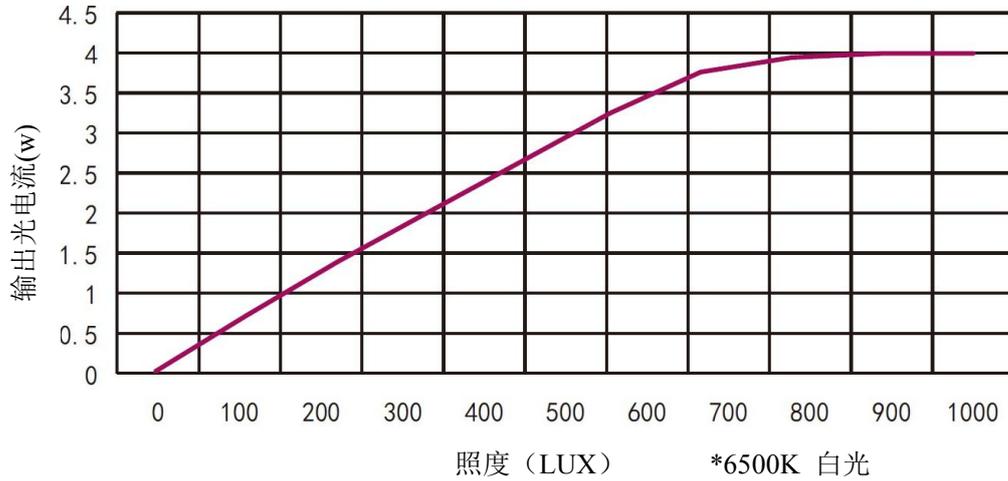
\*测试方法:照度计, 5V 直流电源, 1K 下拉电阻, 白光节能灯。

※ 影响光电转换的条件:

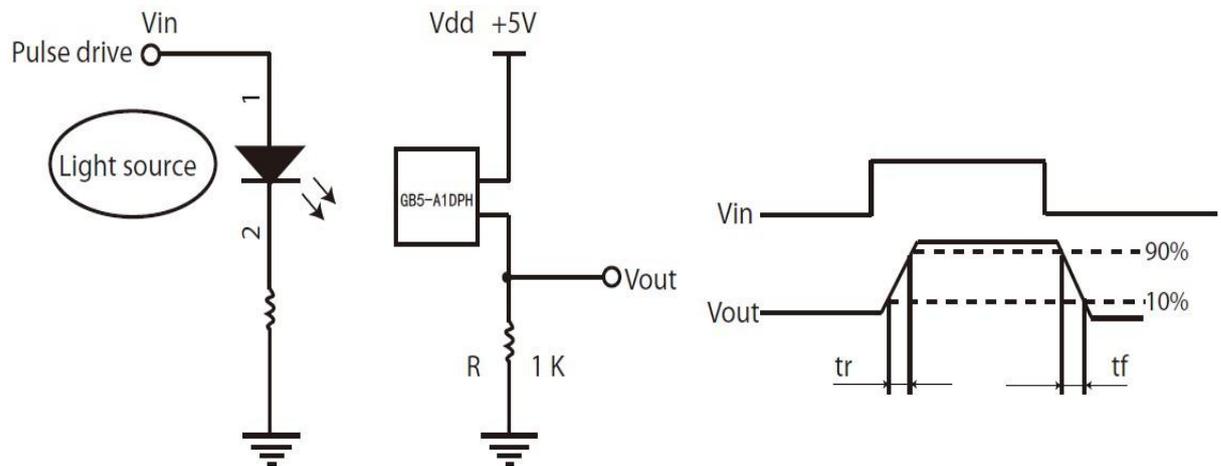
- 1.光源性质, 如: 自然光、人造光源、白炽灯、日光灯、不同颜色光源光谱均不相同, 其输出电流不同。
- 2.电源电压 Vdd不同, 其输出电流不同。
- 3.下拉电阻值不同, 其输出电流不同。
- 4.可见光传感器接收光源角度不同, 其输出电流不同。

LXD/GB3-A1DPH可以通过选择不同的  $R_{ss}$  电阻值或改变输入电压  $V_{dd}$ , 适应不同的光照环境条件。

输出光电流随照度变化曲线图:



上升与下降 开关时间测试:



注意:测试条件的环境温度为 $25^{\circ}\text{C}\pm 3$ , 下拉电阻 $R=1\text{K}\Omega$ , 电源电压 $V_{dd}=5\text{V}$ , 光源采用普通白炽灯。

典型光谱响应特性

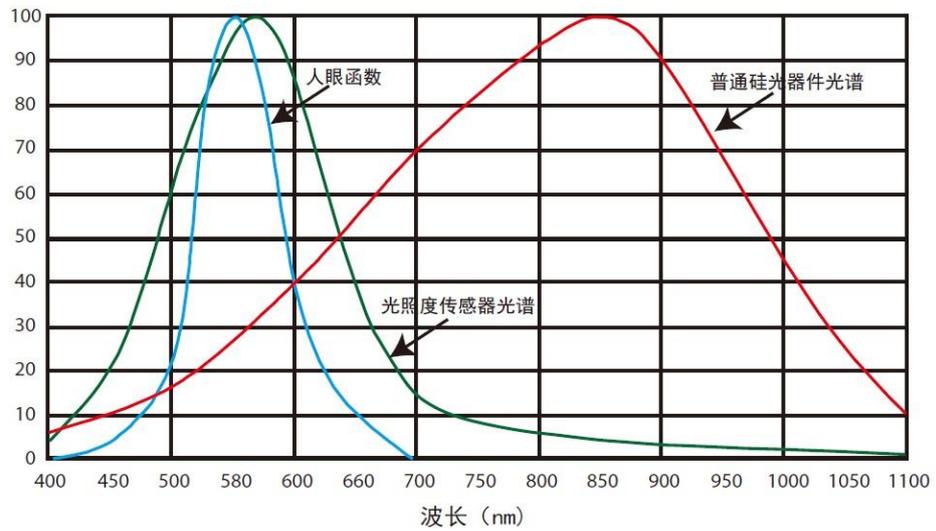
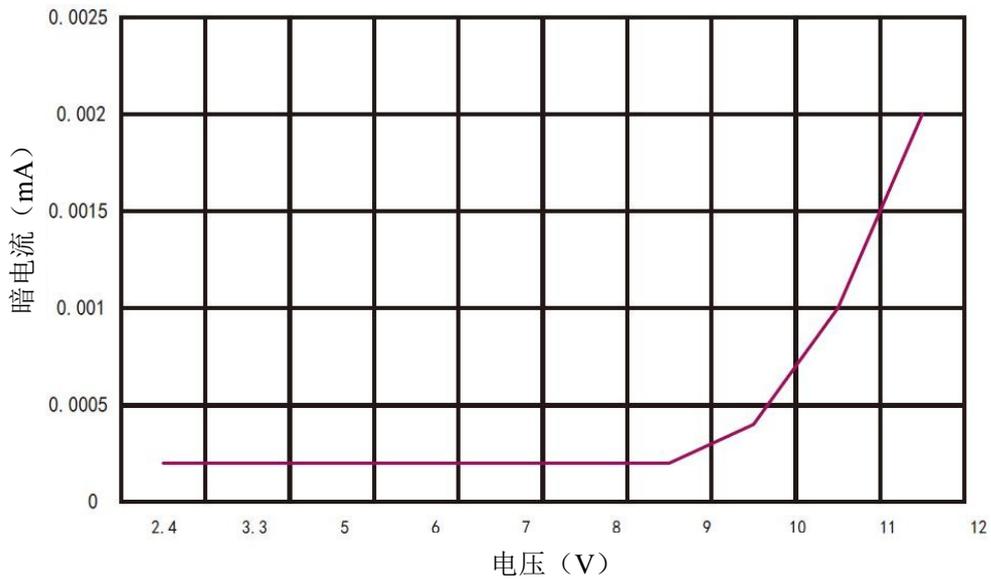


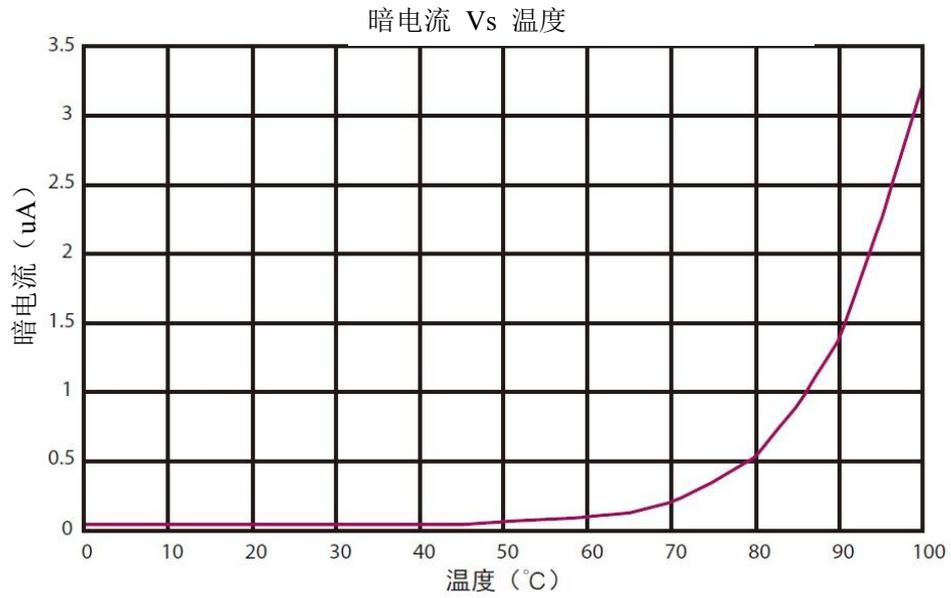
图 1-1 人眼函数 硅光器件 可见传感器光谱曲线对照

典型暗电流随电压变化曲线图

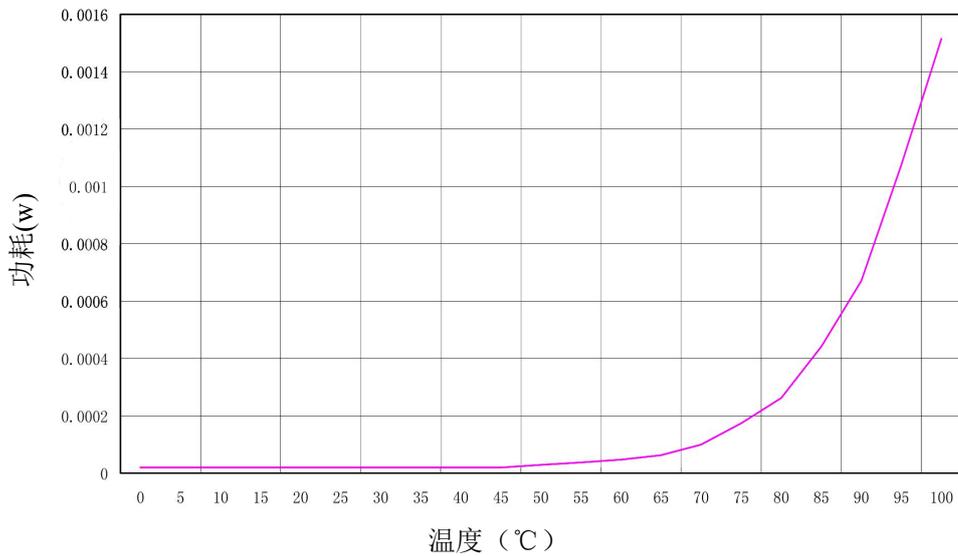


*Shenzhen Long Xin Da Technology Co., Ltd.*

典型暗电流随温度变化曲线图

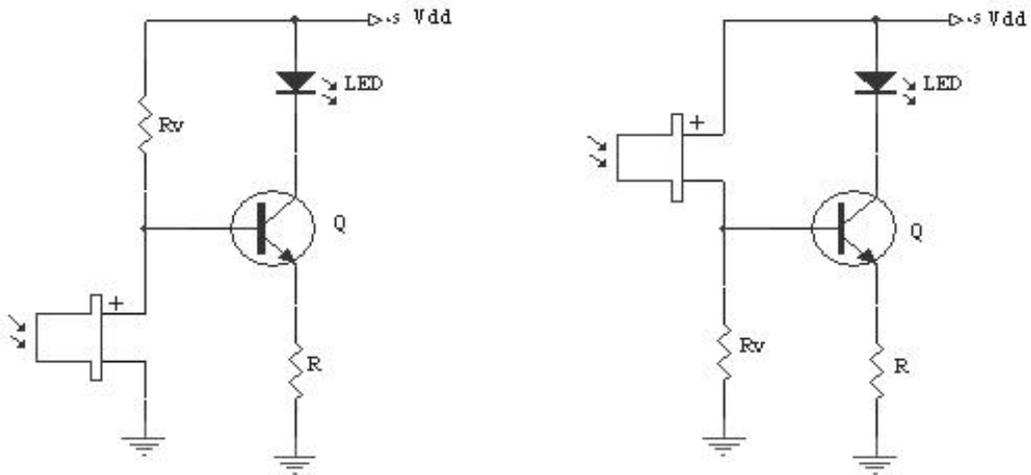


典型功耗随温度变化曲线图：



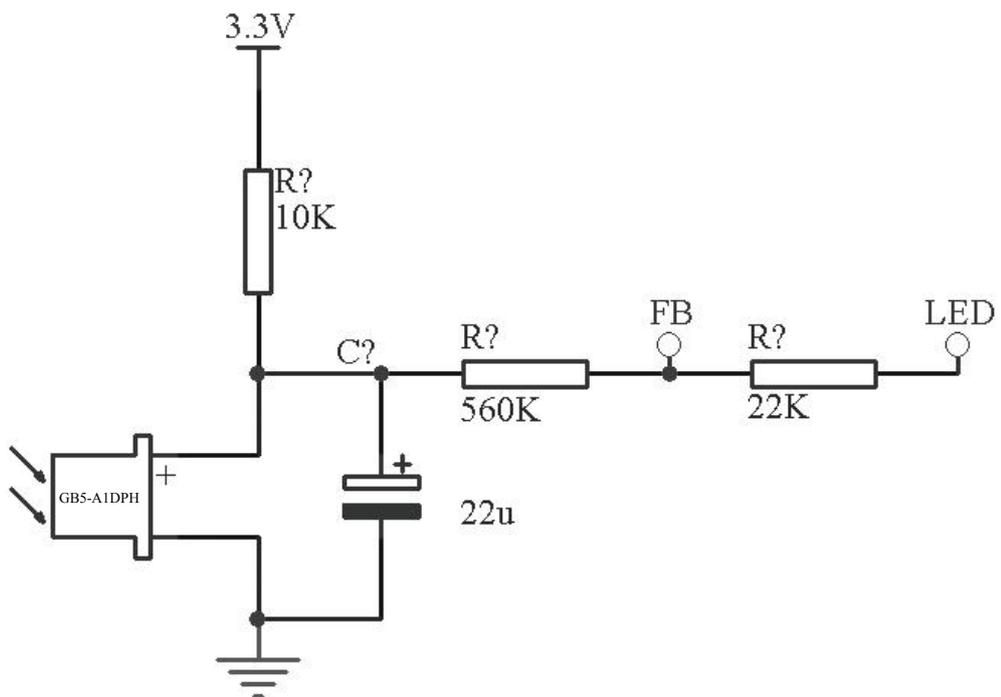
[Shenzhen Long Xin Da Technology Co., Ltd.](http://www.shenzhenlongxinda.com)

典型参考应用电路图



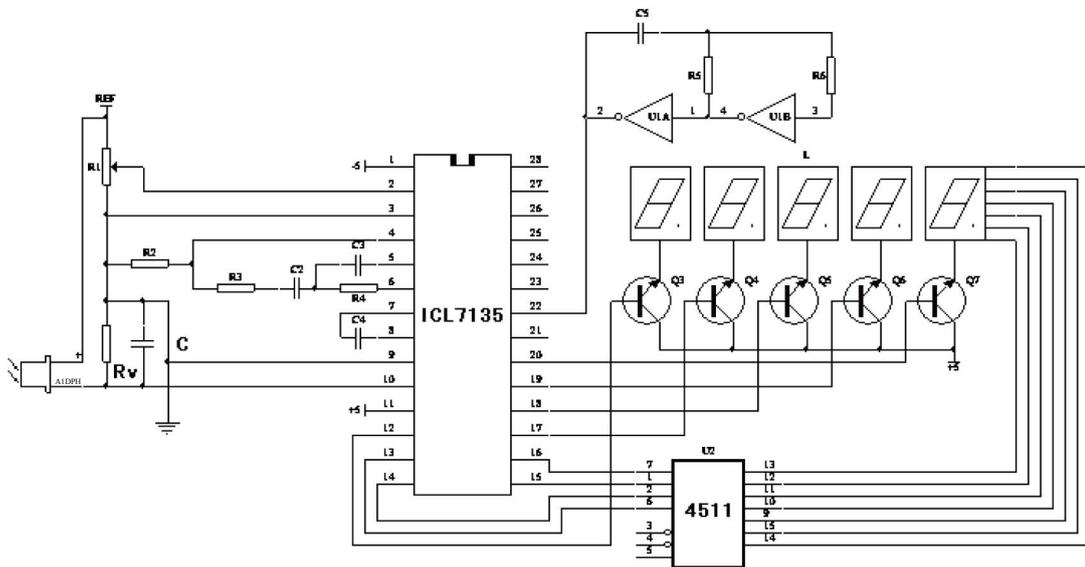
使用LX2/GB3-A1DPH可见光光敏传感器的两种光控典型电路

(左图：通过调整Rv使照度达到一定值LED关断；右图：通过调整Rv使照度达到一定值LED开启)



LCD显示器背光亮度LED控制典型电路

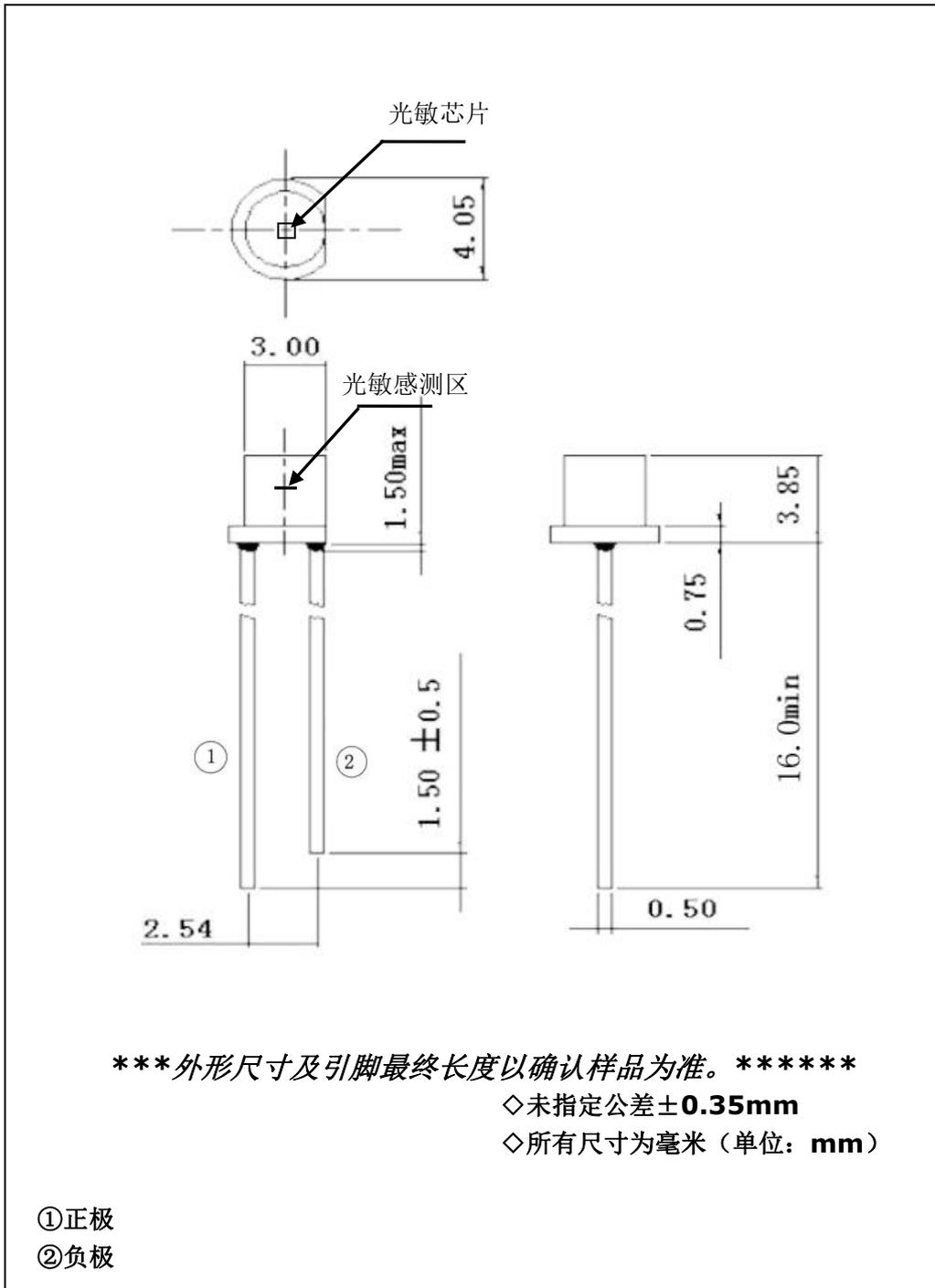
[Shenzhen Long Xin Da Technology Co., Ltd.](http://www.shenzhenlongxinda.com)



数字照度计典型电路

光照大于光照阈值时，TR1 降低 R3 的电流并使 TR2 截止。如果用电池供电，低静态电流是非常重要的，所以 R3 的电阻值要尽可能高，使 LED 截止时电路的静态电流很低。光照阈值由 R1 和 TR1 的基极发射电压控制。R2 限制 TR1 的基极电流，防止高光照时电流过大。R4 控制 LED 的电流。

尺寸图 [mm]



**⚠ 安全注意事项**

为防止受伤和事故，请务必遵守以下事项。

- 超过规格范围使用时，可能会引起异常发热、冒烟、着火等，因此请绝对避免。
- 关于端子连接，请在通过规格图等确认针配置的基础上再进行正确连接。错误连接后，可能会引起意外的误动作、异常发热、冒烟、着火，因此敬请注意。
- 安全上，尤其是重要的用途中，请适当地采取安全措施，例如采用保护电路、保护装置等。

**使用注意事项：****■ 施加超过绝对最大额定值的压力时**

各个端子的电压、电流值超过绝对最大额定值时，会因过电压、过电流而造成内部元件的恶化。严重的情况下会造成接线的熔断和硅胶 P/N 接合部的破坏。因此，使用时请注意即使是瞬间也不要超过最大额定值。

**■ 静电放电引起的恶化、破坏一般称为静电破坏的现象是指因各种原因而产生的静电在接触本产品的**

各个端子时放电，导致元件内部受到破坏的现象。使用时请注意以下事项，在打开产品包装后，采取防静电措施。

- 1) 使用本产品的作业人员应穿戴防静电性工作服，通过 500kW~1MW 左右的保护电阻来进行人体接地。
- 2) 在工作台上铺好具有导电性的金属板，使测量仪器、治工具等接地。
- 3) 使用电烙铁时，请使用漏电流较少的电烙铁，或者使电烙铁头部接地。(建议使用低电压)
- 4) 组装时所使用的设备等也请接地。
- 5) 对印刷实装基板和设备进行包装时，请避免使用发泡苯乙烯、乙烯树脂等具有带电性的高分子材料。
- 6) 保存以及搬运本产品时，请选择不易产生静电的环境(例如湿度 45~60%)，通过导电性包装材料进行保护。

**■ 引线成型**

引线成型需在在常温下实施注意焊接前完成,不能以靠近环氧体的支架根部为支点成型。

成型位置应离环氧本体 5mm 以上，特殊情况需在 5mm 以下(但应 $\geq$ 2mm)成型的，应制作特制的夹具，成型时固定住靠近环氧体的管脚部位，尽量减少对环氧体的作用应力，防止因应力过大造成产品开路及其环氧体裂损。

**■ 接通电源时**，由于内部电路稳定，因此传感器中所流过的电流将会发生变化，请注意。

**■ 保管方法**

本产品为透明树脂包装，由于对湿度较为敏感，因此虽然采用防湿包装，但是保管时请注意以下几点。

- 1) 打开防湿包装袋后，请尽快使用。(在 30 °C /60%RH 以下,1 周以内)
- 2) 打开防湿包装袋后，长期保管的情况下，建议采用防湿包装，例如使用放入硅胶的防湿袋等。(请以 3 个月为标准。)
- 3) 保管环境极度恶劣的情况下，可能会造成焊接性下降、外观不良、特性恶化，因此请注意。

关于保管场所，建议满足以下条件。

- 温度：0~30 °C
- 湿度：60%RH 以下(应避免结冰、结露)
- 环境：不产生亚硫酸气体等有害物质，灰尘较少。

※ 在吸湿的状态下进行焊接实装，施加应力后，水分可能会发生气化、膨胀，包装内部的应力会增大，包装表面可能会出现隆起和裂缝等，因此请注意以下焊接条件。

[Shenzhen Long Xin Da Technology Co., Ltd.](#)

### ■ 安装时的注意事项

1)同一基板上混有多种多样的部件的情况下，由于导脚部的温度上升在很大程度上取决于部件尺寸，因此将本产品的端子焊接部的温度设定为符合上述条件的温度后，请通过实际设备来事先进行确认。

2)安装条件超过上述推荐条件时，可能会降低使用树脂的强度，大幅增大各个构成材料的热膨胀系数之间的不一致，造成固定线缆的断裂等，因此关于能否使用，请垂询本公司。

### ■ 关于清洗

对于助焊剂等的清洗，建议使用 ASAHI CLEANAK-225 进行浸渍清洗。不得不进行超声波清洗的情况下，请满足以下条件，在事先确认不会发生故障的基础上再进行超声波清洗。

- 频率：27~29kHz
- 超声波输出：0.25W/cm<sup>2</sup>以下
- 清洗时间：30 秒以下
- 使用溶剂：ASAHI CLEAN AK-225
- 其他：请使印刷板和元件在溶液中保持浮游状态，以免直接接触到超声波振动因子。

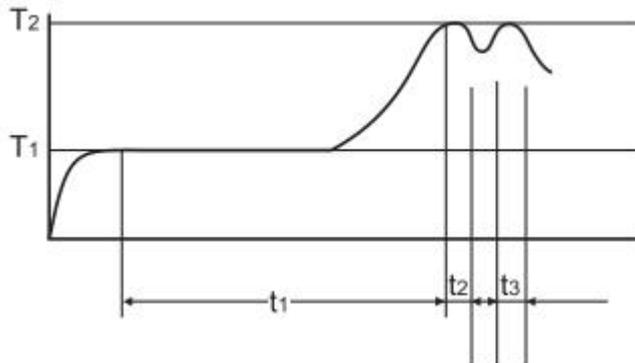
注)※表示相对于超声波清洗槽的单位面积(底面积)的超声波输出。

### ■ 关于运输

运输中施加极度的振动后，导脚可能会发生变形，主体可能会破损，因此请小心轻放外包装箱和内装箱。

■ 请避免在蒸气、灰尘、腐蚀性气体等较多的场所，附着有机溶剂的场所中使用。

### ■ 焊接推荐条件



T 1 =120 °C

T 2 =260 °C 以内

t 1 =60 秒以内

t 2 + t 3 =5 秒以内

(2)电烙铁法

电烙铁头温度： 260°C <5s

2)焊接部位请与导脚根部保持 4mm 以上的距离。

## 注意

- 本PDF产品目录是从深圳市龙信达科技有限公司网站中下载的。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。
- 本 PDF 产品目录所记载的产品规格，因受篇幅的限制，只提供了主要产品资料。在您订购前，必须确认规格表内容，或者互换协商定案图

**Main Products**

CdS Photoconductive cell

Ambient light sensor

Visible light sensor IC (Photo IC)

Si photodiode

**Sales Offices****Shenzhen Long Xin Da Technology Co., Ltd.**

Building B, No. 703, FuYuan Trade Center

ChuangYe Road

Shenzhen Baoan District 44, Guangdong Province,

China(Mainland)

☎+86-4008-360-889 / +86-755-29129090 / +86-755-29129092

☎+00852-31779519 China(HK)

☎+86-755-29129092

Homepage: <http://www.lxdn.com> China(Mainland)Homepage: <http://www.lxd.com.hk> China(HongKong)**Consulting service Mailbox**[cds\\_photocell@yahoo.com](mailto:cds_photocell@yahoo.com)[Si\\_photodiode@yahoo.com](mailto:Si_photodiode@yahoo.com)[ALS\\_IC@yahoo.com](mailto:ALS_IC@yahoo.com)[ALS\\_SENSOR@yahoo.com](mailto:ALS_SENSOR@yahoo.com)**Business representative Mailbox**[Wusheng888@126.com](mailto:Wusheng888@126.com)**Company mailbox:**[web@lxdn.com](mailto:web@lxdn.com)