CLOUDUPPER

东莞市亿彩电子科技有限公司

产品规格书

SPECIFICATION

客户名称customer name：	
客户编码Customer No.	
产品类型Product Name ：	光敏二极管
产品型号 Part No.：	PD438B（YC）
版本 Version：	V1.2
发布日期 Date:	2018-3-25

客户承认 APPROVED BY CUSTOMER			亿彩承认 APPROVED BY CLOUDUPPER		
确认意见 COMMENTS	审核 CHECKED BY	批准 APPROVED BY	编写 PREPARED BY	审核 CHECKED BY	批准 APPROVED BY
			丁煜城	钟永成	田勇
判定: Judge outcome:			判定: Judge outcome:		OK

联系电话（Tel）：0769-82887096　　手机（Mob）：18822950219（微信同号）

邮箱（Email）：yicai@irsenor.com　　yicai@chumokuang.com

网站(Web)：www.irsenor.com　　www.chumokuang.com

地址（Add）：广东省东莞市虎门镇沙角富民路11号

Address: No.11, Shajiao Fumin Road, Humen Town, Dongguan City, Guangdong Province

本规格书仅用于双方交流用需经双方签订后方可生效，自签订后有效期为两年，期满后需以书面形式续签。最终解释 权为亿彩所有。

This product specification is only used for technical communication.Only after the signature or seal, the specifications have the force of law.since the signing of the validity period of two years, after the expiration of the written renewal. The final interpretation right is owned by the CLOUDUPPER

Phototransistor

PD438B



1. 产品特色

- 响应速度快
- 高灵敏度
- 结电容小
- 符合 RoHS 标准
- 符合欧盟法规

2. 产品描述

•本产品是一款由黑色环氧树脂封装的PIN型光敏二极管。此产品特性与红外线发射二极管互相匹配。

3. 应用范畴

- 录像机、摄像机
- 光电开关
- 软盘驱动器
- 红外应用系统

4. 产品选择指南

产品类别	晶片材质	树脂颜色
光敏三极管	Silicon 硅	黑色

电话：0769-82887096 邮箱：yicai@irsenor.com 网站：www.irsenor.com

5. 额定最大值（Ta=25℃）

参数	符号	额定值	单位
反向电压	V_R	32	V
耗散功率	Pc	150	mW
操作温度	Topr	-25~+85	℃
储存温度	Tstg	-40~+85	℃
焊接温度	Tsol	260	℃

注：*1:焊接时间≦3秒
*2:焊接位置离胶体≥3mm

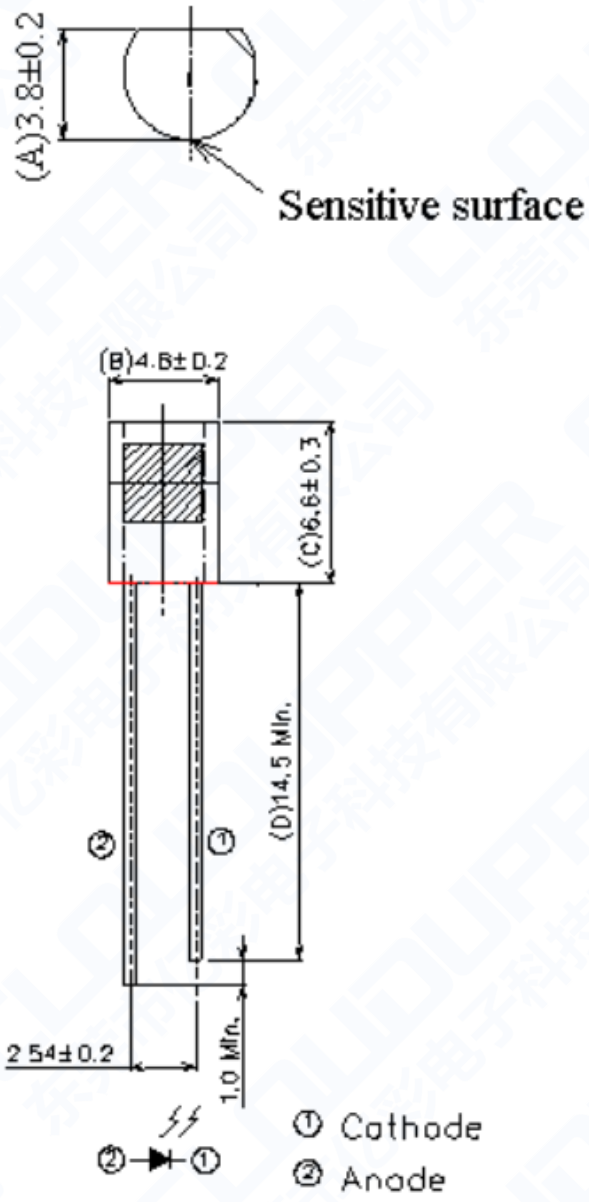
6. 光电特性（Ta=25℃）

参数	符号	最小值	类型值	最大值	单位	条件
响应频谱范围	$\lambda_{0.5}$	840	-	1100	nm	-
峰值灵敏度波长	λp	-	940	-	nm	-
开路电压	V_{OC}	-	0.35	-	V	Ee=5mW/cm² λp=940nm
短路电流	I_{SC}	-	18	-	μA	Ee=1mW/cm² λp=940nm
反向光电流	I_L	10.2	18	-	μA	Ee=1mW/cm² λp=940nm V_R=5V
反向暗电流	I_D	-	5	30	nA	Ee=0mW/cm² V_R=10V
反向击穿电压	B_{VR}	32	170	-	V	Ee=0mW/cm² I_R=100uA
总电容	C_t	-	25	-	pF	Ee=0mW/cm² VR=5V f=1MHz
上升时间/下降时间	t_r/t_f	-	50/50	-	ns	VR=10V RL=100Ω

7.分级规格（条件：VR=5V,λp=940nm, Ee=1mW/cm2）

参数	最小值	最大值	单位
BIN1	10.2	16.5	μA
BIN2	13.5	22.0	
BIN3	18.0	27.5	
BIN4	22.5	33.0	

8.封装尺寸



备注：

1. 所有尺寸均以毫米为单位，未标注之公差皆为 ±0.25mm。
2. 胶体底部多胶尺寸不可大于 1.5mm。
3. 胶体毛边尺寸不可大于 0.5mm。

电话：0769-82887096 邮箱：yicai@irsenor.com 网站：www.irsenor.com

9. 典型的光电特征曲线

图 1：功率与环境温度的关系
Power Dissipation vs. Ambient Temperature

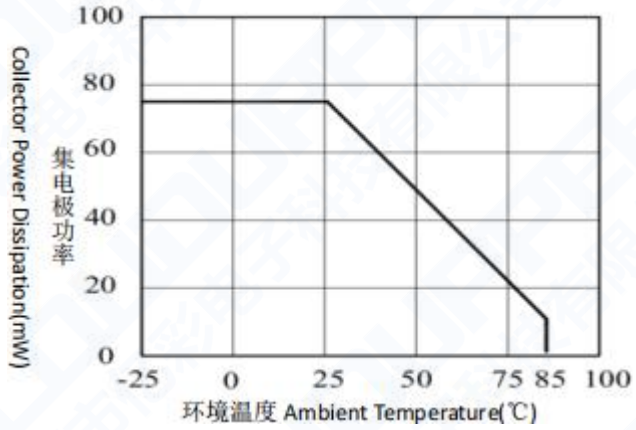


图 2：反向光电流与辐射强度的关系
Reverse Light Current vs. Irradiance

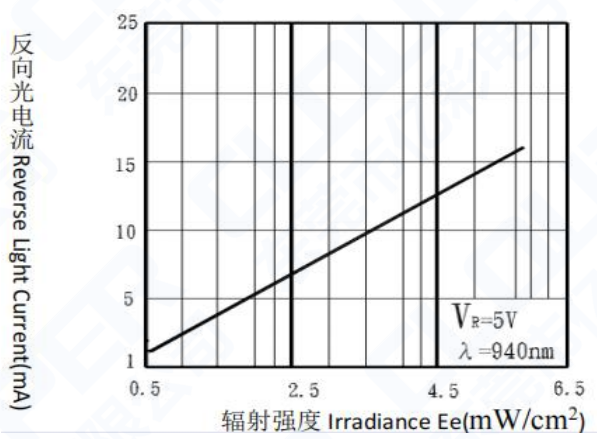


图 3：暗电流与环境温度的关系
Dark Current vs. Ambient Temperature

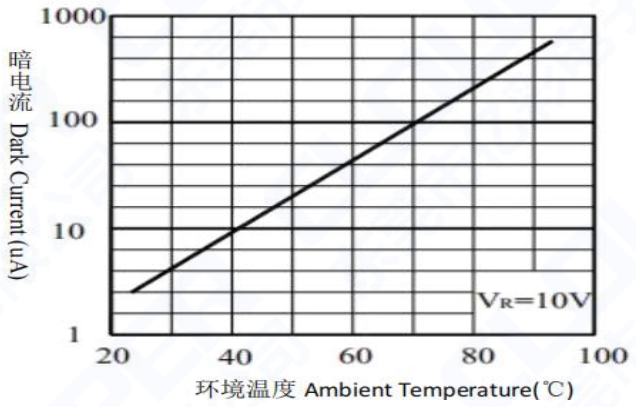


图 4：感应波长曲线图
Spectral Sensitivity

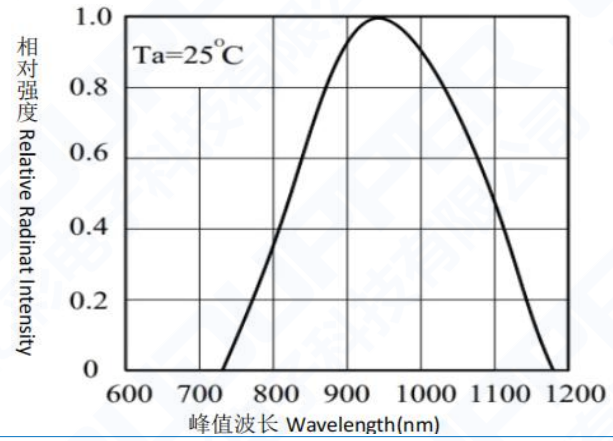


图 5：电容与反向电压的关系
Terminal Capacitance vs. Reverse Voltage

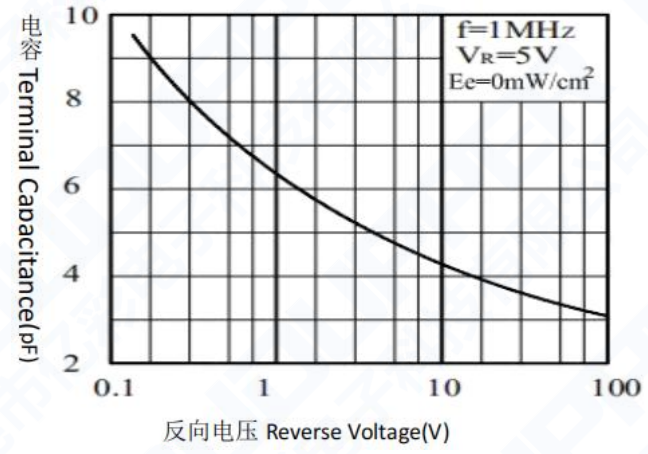
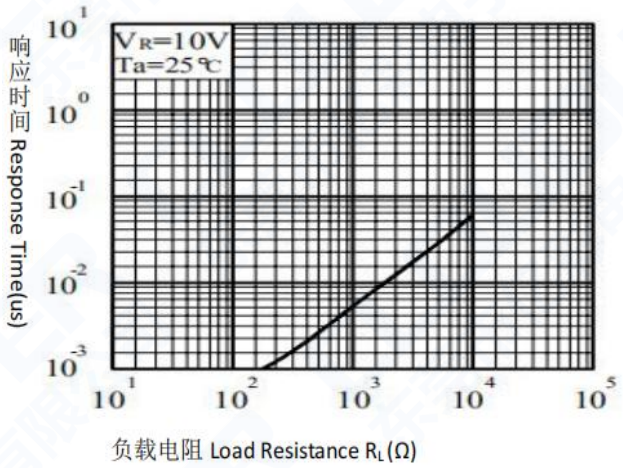


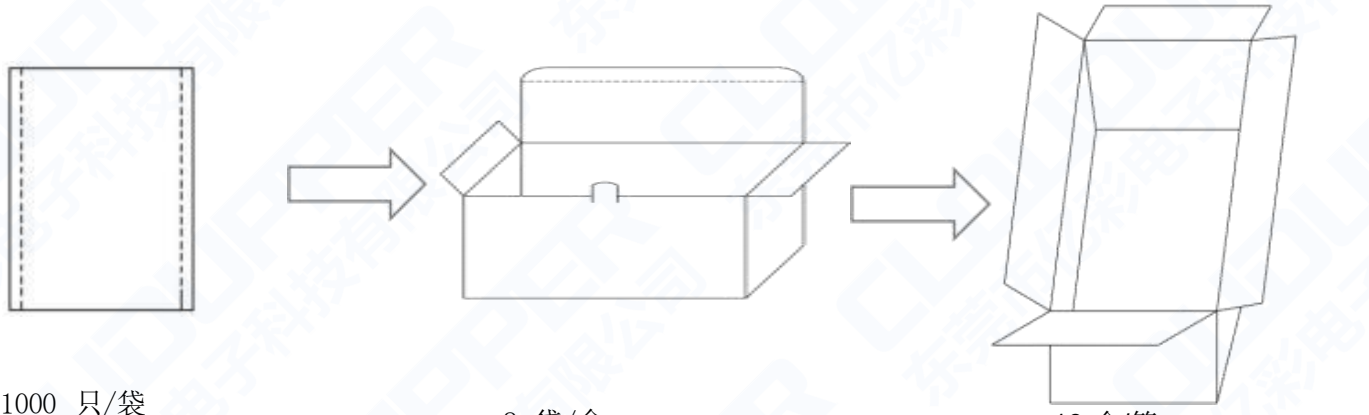
图 6：响应时间与负载电阻的关系
Response Time vs. Load Resistance



电话：0769-82887096 邮箱：yicai@irsenor.com 网站：www.irsenor.com

10. 包装规格

防静电袋 Anti-electrostatic bag　　内包装盒 Inner Carton　　外箱 Outside Carton



1000 只/袋
1000pcs/bag

8 袋/盒
8bags/Inner Carton

10 盒/箱
10 Inner Cartons/Outside Carton

11. 使用注意事项

11.1 引脚成型

- 在引脚成型过程中，引线应在离胶体底部至少 3 毫米处弯曲。
- 引脚成型应在焊接前完成。
- 需避免在引脚成型过程中对胶体造成应力产生，应力会导致 LED 受损。
- LED 切脚需在常温下进行,高温环境下切脚可能导致 LED 出现故障。
- 将 LED 安装在 PCB 上时需确保 LED 脚间距与 PCB 孔间距保持一致。

11.2 存储

- LED 的存储环境不应超过 30℃温度和 70% 的相对湿度。建议 LED 开封后需在三个月内使用。针对原始包装的产品存储时，建议将 LED 存放在密封容器中，容器中含有适当的干燥剂，或存放在含有氮环境的干燥容器中。
- 需避免环境温度的快速转换，尤其是在可能发生凝结的高湿环境中。

电话：0769-82887096　邮箱：yicai@irsenor.com　网站：www.irsenor.com

11.3 焊接

- 建议的焊接方式与条件：

烙铁焊接		波峰焊接	
烙铁尖端温度和功率	最大 300℃（最大 30W）	预热温度和时间	最高 100℃，最多60 秒
焊接时间	最大 3 秒（仅限一次）	焊接温度和时间	最高 260℃，最多 5 秒
距离	最少 3mm（从焊接头到胶体底部）	距离	最少 3mm（从焊接头到胶体底部）

- 避免在 LED 处于高温时对支架施加任何压力，尤其是在焊接时。
- 焊接不应超过一次，穿孔式(DIP)LED 不适用回流焊焊接。
- 焊接 LED 后，应保护 LED 胶体免受机械冲击或振动，直到 LED 恢复到室温。
- 不建议采用快速降温的过程将 LED 从峰值温度冷却下来。
- 虽然建议的焊接条件在上表中指定，但 LED 仍需尽可能在较低的温度下进行浸渍或手工焊接。

11.4 清洗

- 有必要清洁时，可使用酒精清洁溶剂(如异丙醇)进行清洁，持续时间不超过一分钟。

11.5. ESD（静电放电）

- 产品对静电或浪涌电压敏感，静电或电涌会损坏 LED，设计产品时应考虑浪涌保护。
- 在处理 LED 时，强烈建议采取以下防静电措施：

  佩戴使用导电腕带或防静电手套，穿防静电鞋类和衣服

  使用导电桌布和导电地板

  所有设备、机台、工作台、货架等必须正确接地

  使用离子鼓风机中和
- 如果工具或设备含有绝缘材料，如玻璃或塑料，因其摩擦过程中会产生静电荷，建议采用导电材料消散静电荷，防止带水分的充电生成，使用电解器中和电荷。

11.6 驱动应用

- LED 是通过电流工作的产品，为了确保应用电路中并行连接的多个 LED 的发光强度均匀，建议采用恒流驱动，并在每个 LED 电路上串联限流电阻。
- LED 的应用需避免反向电压的影响，如果 LED 被连续施加反向电压，超出其承受能力即会导致 LED 损坏。

11.7 其他

- 以上规格可在未通知的情况下更改。CLOUDUPPER将保留上述规格的材料变更的权力。
- 使用本产品时，请了解以上规格表中概述的绝对最大参数值和相关使用说明。CLOUDUPPER不会对因使用不符合上述绝对最大参数和使用说明的产品所造成的损失而负责。
- 本产品不适用于汽车、飞机、军事、生命维持或救生应用或可能导致人员伤亡的任何其他应用。如有特殊应用需求的，请及时与本公司销售人员联系。
- 此规格书版权属东莞市亿彩电子科技有限公司。未经允许不得转载或复印。
These specification sheetsinclude materials protected under copyright of CLOUDUPPER corporation.Please don’ t reproduce or cause anyone to reproduce them without CLOUDUPPER ’ s consent.