

红外发射二极管

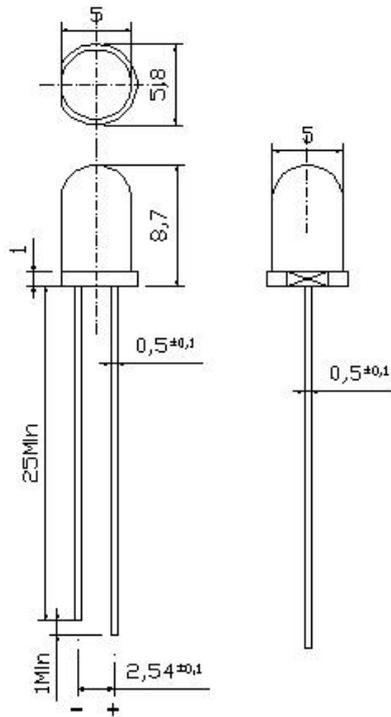
一、特点; Features:

- 封装尺寸: $\Phi 5\text{mm}$
- 快速响应时间, 可用脉冲驱动
- 环氧树脂无色透明封装
- 符合 RoHS 规范

二、应用; Applications:

- 光开关

三、尺寸; Size: (单位: mm)



注: 未标注公差, 按照 $\pm 0.25\text{mm}$

四、描述； Description:

L5IR4-45D-C-L6 系列发射管是采用GaAlAs技术的高功率红外发射二极管，采用透明的塑料封装。在一个相似的波长内与标准GaAs比较，采用GaAlAs技术的这些发射二极管辐射功率达到超过100%的改善。正向电压在低电流和高脉冲电流工作条件下大致对应于标准技术。

所以这些发射二极管是理想的作为标准发射器件的高性能产品。

L5IR4-45D-C-L6 is a high efficiency infrared emitting diode in GaAlAs technology, molded in clear, Water clear grey tinted plastic packages.

In comparison with the standard GaAs on GaAlAs technology these emitters achieve more than 100 % radiant power improvement at a similar wavelength. The forward voltages at low current and at high pulse current roughly correspond to the low values of the standard technology.

Therefore these emitters are ideally suitable as high performance replacements of standard emitters.

五、基本参数； Principal Character:

型号 Model No.	材料 Material	波长 Wavelength λ_p (nm)	颜色 Lens Color	发射角度 Viewing Angle θ
L5IR4-45D-C-L6	GaAlAs/GaAs	940	Water Clear	45

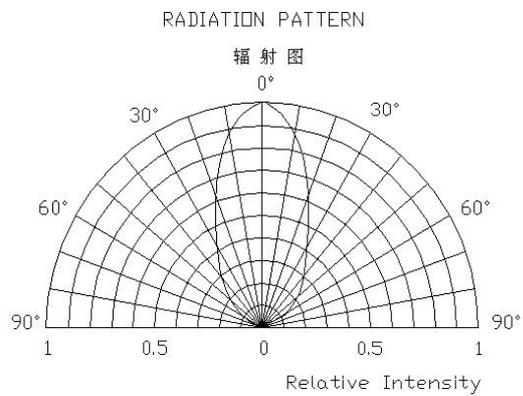
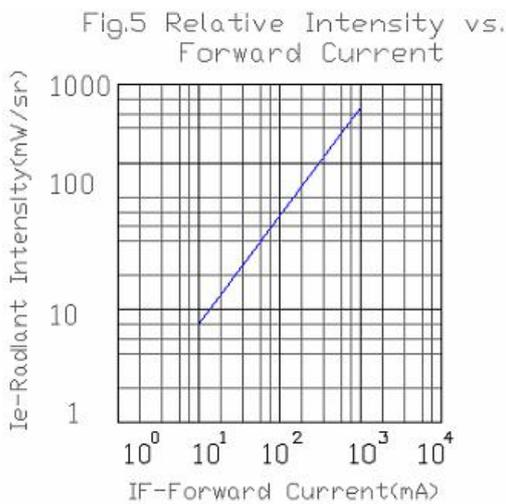
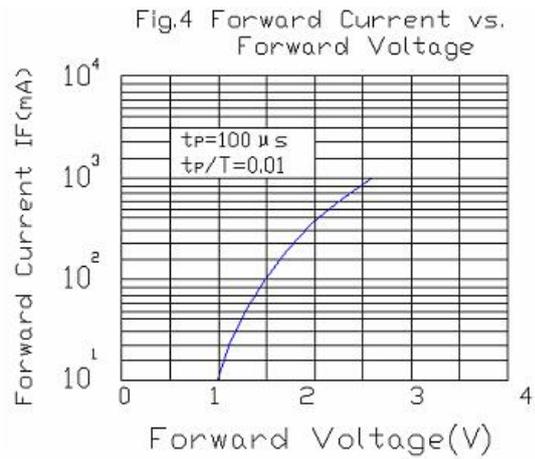
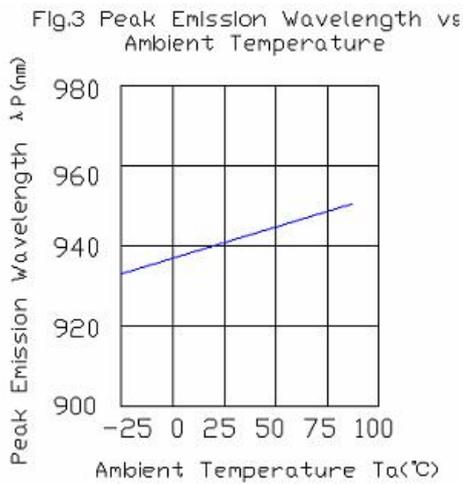
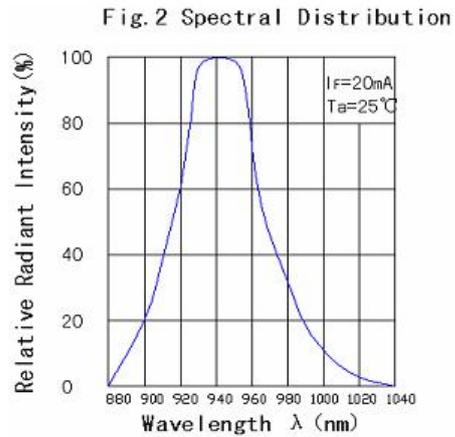
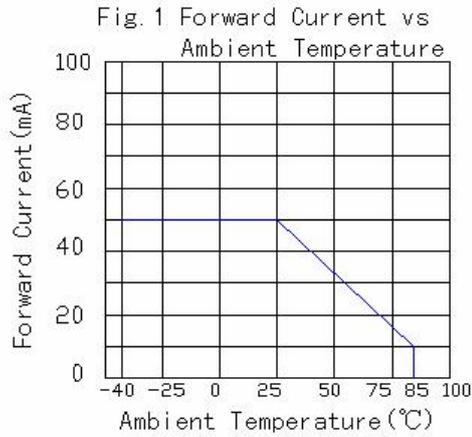
六、极限参数； Absolute Maximum Ratings at Ta=25℃:

参数 Parameter	测试条件 Test Conditions	符号 Symbol	数值 Value	单位 Unit
正向峰值电流 Peak Forward Current		I _{fp}	100	mA
正向脉冲电流 Surge Forward Current	tp/T = 0.5, tp = 100 μs	I _{fsm}	1.5	A
耗散功率 Power Dissipation		P _d	200	mW
结温 Junction Temperature		T _j	≤115	℃
工作温度范围 Operating Temperature Range		T _{opr}	-45 +85	℃
存储温度范围 Storage Temperature Range		T _{stg}	-45 +105	℃
焊接温度 Soldering Temperature	t ≤ 5sec, 3 mm from case	T _{sd}	260	℃

七、光电特性； Electrical Optical Characteristics at Ta= 25℃：

参数 Parameter	测试条件 Test Conditions	符号 Symbol	最小 Min	典型 Typ	最大 Max	单位 Unit
正向电压 Forward Voltage	IF = 50mA	VF	1.2		1.5	V
正向电流 Forward Current		If		50		mA
反向电压 Reverse voltage	IR=10μA	VR	5			V
反向漏电流 Reverse Current	VR=5V	IR			10	μA
辐射功率 Radiation Power	IF =50 mA	Ie	10		30	mW/sr
发射强度 Radiant Intensity	IF =50 mA	Iv	10		30	mcd
结电容 Junction Capacitance	VR = 0 V, f = 1 MHz, E = 0	Cj		25		Pf
功率衰减系数 Temp. Coefficient of ϕ_e	IF =50 mA	TK ϕ_e		-0.6		%/K
发射角度 Angle of Half Intensity		θ		45		deg
峰值波长 Peak Wavelength	IF =50 mA	λ_p		940		nm
光谱偏差范围 Spectral Bandwidth	IF =50 mA	$\Delta \lambda$		50		nm
波段衰减系数 Temp. Coefficient of λ_p	IF =50 mA	TK λ_p		0.2		nm/K
上升时间 Rise Time	IF =50 mA	tr		800		ns
下降时间 Fall Time	IF =50 mA	tf		800		ns

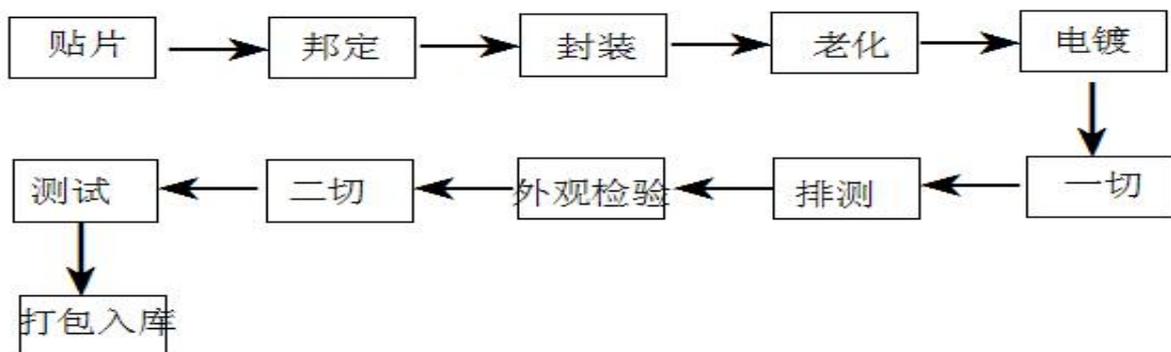
八、特性曲线:; Typical Characteristics (Ta= 25°C):



九、关键材料清单

序号	部件名称	规格型号	材料	参数要求	生产厂家	RoHS
1	IC	ED	高纯度二氧化硅		光磊	Y
2	导电胶	84-1LMISR4	银粉、环氧树脂		高和	Y
3	金丝	φ 0.025mm	99.99%纯金		贺利氏	Y
4	支架	03CXX	铁、铜、镍、银		甬光	Y
5	胶水	EP-XX	环氧树脂		三通	Y

十、LED 工艺流程图



十一、使用注意事项；Matters Needing Attention:

1、焊接条件：

焊接方式	条件
波峰焊	请在 260℃、5 秒以内焊接 1 次完成，同时避免树脂浸入锡槽，焊点需离树脂根部 2mm 以上
烙铁	用 30W 的烙铁，其尖端温度不高于 350℃，在 5 秒以内焊接 1 次完成，焊点需离树脂根部 2mm 以上
回流焊	不适用
备注：焊接时请勿在产品上施加外力。注意避免引脚遭受腐蚀或变色，否则会造成焊接困难，建议尽早及时使用	

2、使用注意：

a. 产品仓库存储要求：

产品储存在清洁、通风、无腐蚀性气体的仓库内，使用防静电袋包装，仓库的温度和湿度满足如下要求：

保存温度：+25℃ 以下 -5℃ 以上

保存湿度：75%以下

b. 在线产品存储要求：

在线产品储存在清洁、无尘、干燥恒温车间内，使用防静电袋包装，裸露产品环境条件如下要求：

使用温度：+25℃ 以下 -5℃ 以上

使用湿度：70%RH 以下

c. 生产作业要求与产品包装打开，请注意以下事项：

请勿裸手长时间接触产品引脚，裸手接触支架，汗液会附着于引脚表面，后续存放或使用将加速引脚镀层变色氧化及引脚生锈氧化。

生产作业时需要配带防静电手套或手指套作业，禁止裸手接触引脚。

打开包装产品需要在 24H 内使用完毕，未使用完产品需要放回防静电袋内密封包装，安装后产品需要使用密封箱包装防止引脚氧化。

引脚成形必须在焊接前完成，电路版上的安装孔之间的距离请与电极引脚保持一致。

产品在高温状态下进行引脚裁切会产生不良，请在常温下进行引脚裁切。

在焊接温度回到正常以前，必须避免使 LED 受到任何的震动或外力。

d. 静电防护

高亮度蓝色、绿色及白色产品是对静电敏感的，在使用上需要注意静电的电涌会损坏或破坏产品，与产品接触的工作台请用导电的台垫通过电阻接地；烙铁的尖端一定要接地；推荐使用离子发生器。

e. 清洗

当用化学品清洗胶体时必须特别小心，因为有些化学品对胶体表面有损伤并引起褪色如三氯乙烯、丙酮等。可用乙醇擦拭、浸渍，时间在常温下不超过 3 分钟。

十二、包装要求； Packaging Requirements:

包装采用防静电袋包装和外纸包装箱，外纸包装箱应符合 GB191 中规定的相应运输要求的标志以及标明公司名称、商标、地址、产品名称、型号、数量等，并贴有封讫，静电袋包装内应有合格证，合格证标注生产日期及包装人员代码。

a、最少包装实物图（1000pcs）



b、大外箱实物图（35K）



c、大外箱实物图（35K）

