



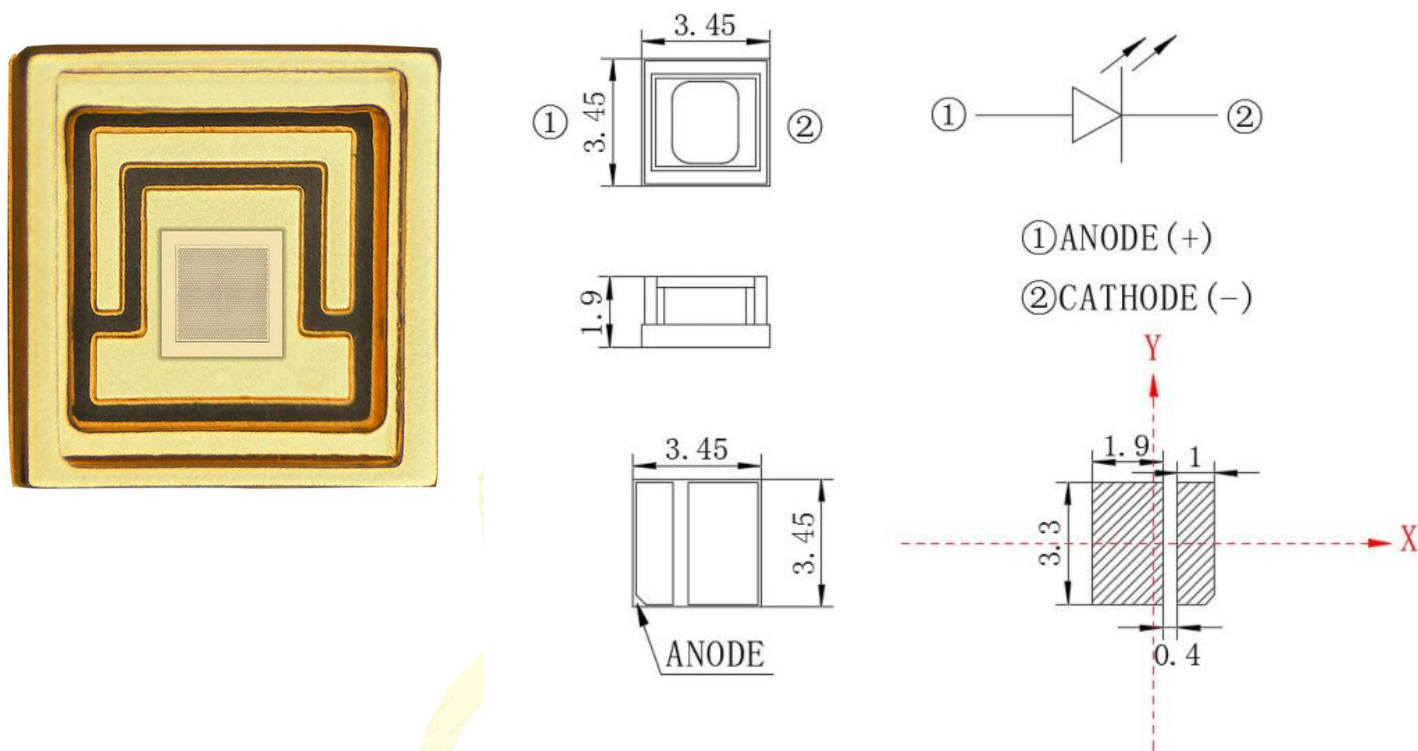
规格承认书

SPEC FOR APPROVAL

客户名称 Customer	
客户料号 Customer P/N	
我司型号 Model	SK-VS3535-3550-D
产品名称 Product Name	贴片 VCSEL 激光红外

客户确认(Customer Signatures)		
编制(Edit)	审核(Check)	核准(Approval)

产品外形尺寸 Product overall dimensions



特性 Features

- 峰值波长 940nm Peak wavelength $\lambda_p=940\text{nm}$
- 高可靠性 High reliability
- 陶瓷 AlN 封装 Ceramic AlN packaging
- 散热快 Fast heat dissipation
- 高均匀性面光源输出 High-uniformity surface light source output
- 符合 RoHS compliant RoHS
- 可回流焊接 Soldering methods: Reflow soldering

应用 Applications

- 面部识别 Facial recognition
- 手势识别 Gesture recognition
- 人流统计 Flow statistics
- 骨骼追踪 Bone tracking
- 体积量测 Volume measurement
- 虹膜识别 Iris Recognition
- 3D 扫描 3D scan
- 避障, AR/VR Barrier obstacles, AR/VR

额定参数 (Ta=25°C)

电气特性 Electrical characteristics	符号 Symbol	额定值 Rated Value	单位 Unit
最大持续工作电流 Max continuous working current	IF	800	mA
最大脉冲工作电流* Max pulse current	IFP	≤ 2000	mA
阈值电流 Valve value current	VR	5	V
输出功率 Output power	Pd	2.0	W
工作温度 Operating Temperature	Topr	0-- +80	°C
储存温度 Storage Temperature	Tstg	-40-- +85	°C

Note : * Pulse width ≤ 100μs, Duty ≤ 1%

光电特性 (Ta=25°C)

参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Test Condition	最小 Min	典型 Type	最大 Max	单位 Unit
峰值波长 Peak wavelength	λ p	IF=2.5A, 20°C	930	940	950	nm
光电转换效率 photoelectric transformation efficiency	--	IF=2.5A, 20°C	--	41	--	%
工作电压 Forward Voltage	VF	IF=2.5A, 20°C	2.1	--	2.4	V
斜率效能 Slope efficiency	--	IF=2.5A, 20°C	--	1.0	---	W/A
发射角度 Emission Angle	2θ½	IF=2.5A, 20°C	--	X=60 Y=45	--	Deg.

光学特性曲线 Optical indicatrix

Fig.1- Light intensity distribution (Cartesian coordinates-X)

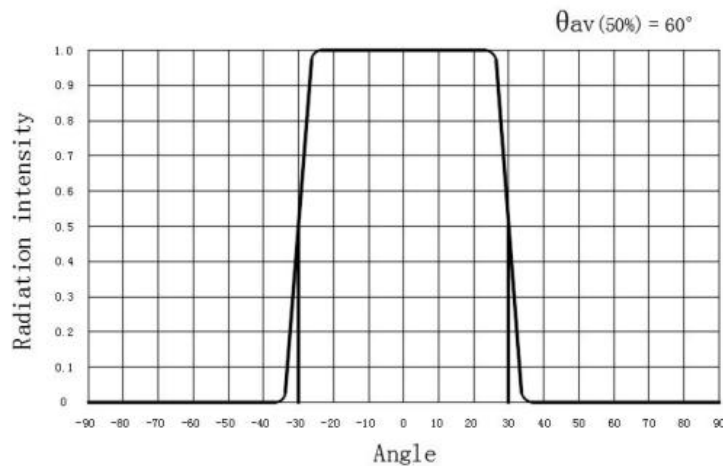
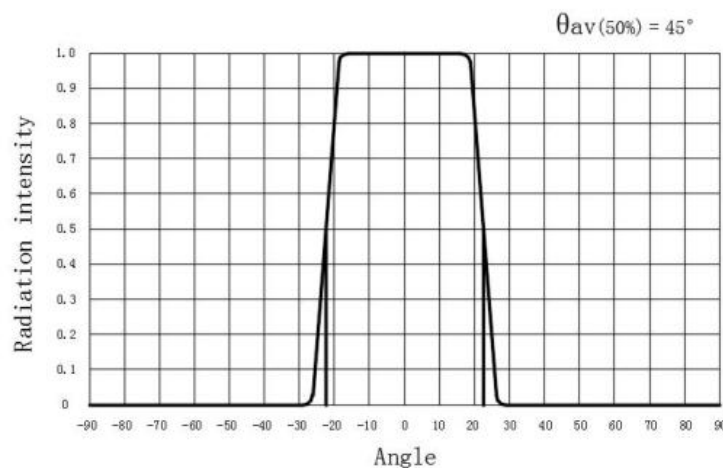
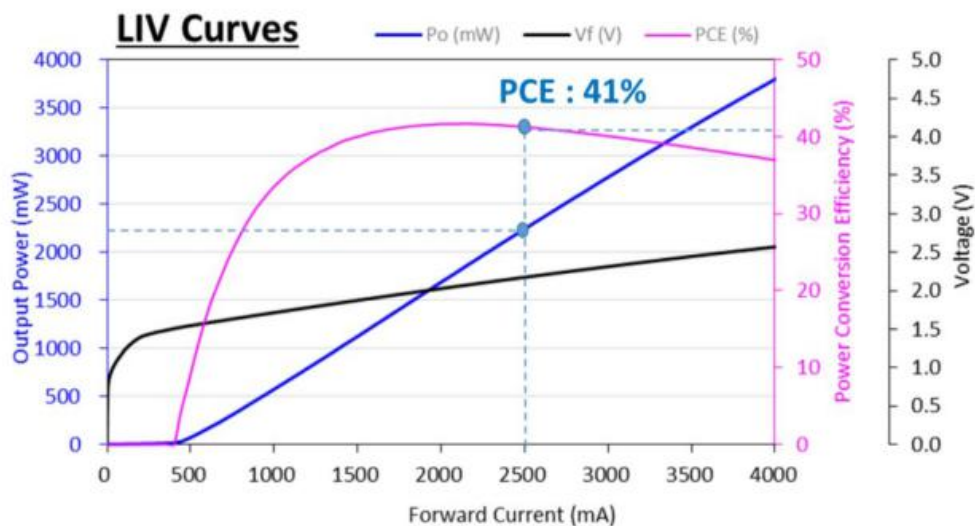


Fig.2- Light intensity distribution (Cartesian coordinates-Y)

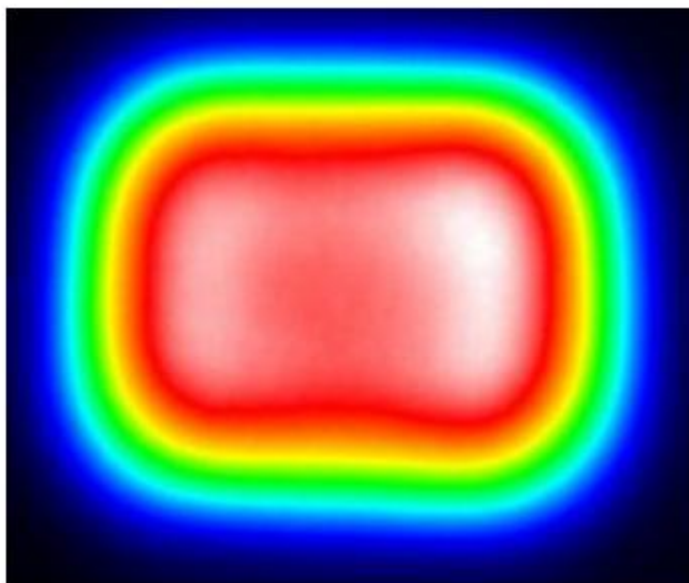


芯片特性曲线 Chip characteristic curve

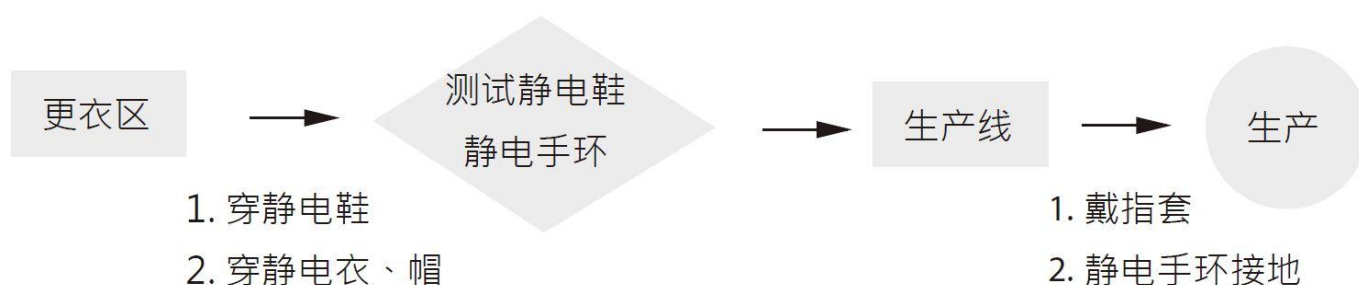


Note: Curves measurement@ 0 ~ 4A current sweep with 1% duty cycle.

辐射能量分布 Radiation energy distribution



LED 应用注意事项



保存及使用

- 1.在打开包装前，LEDs 应存放在 30°C/60%RH 或以下的环境中。打开包装后，LEDs 应置于 20-30°C/30%RH 或以下的环境中使用。
2. molding 封装及 SMD LEDs 开封后要在 24H 之内使用，为了避免环境的影响，建议拆封后，经过 60/24H 除湿，没用完 LEDs 需及时做抽真空包装处理，避免再次使用时发生失效。
- 3.若干燥剂褪色或过期使用，需干燥烘烤：60±5°C/24 小时。
4. LED 的胶表面易沾灰尘，需要做好相关防尘措施。

取放

夹取LEDs 时只能触及支架体，镊子之类的工具不要对透镜施压。更不要刺或推透镜。

热量处理

在过大电流驱动时 LED 的 T_j (节点温度) 会超过限制值，这导致 LED 的寿命严重缩短，热量处理措施要有效的减小应用产品的热阻。比较通用的做法：把LED封装器件安装在金属基质的PCB 板上。1W LED 产品要求金属基板的表面散热面积至少 30cm² (3W 产品建议 80cm²以上)，且其导热系数要高于 2.0W/mK。LED 和金属基板结合靠导热性较好的导热胶，要求导热系数高于1.0W/mK，厚度小于100um。

清洁

需要清洁的话，用干净的软碎布沾点酒精轻力擦除异物，不可以采用诸如丙酮之类的清洁剂以免 可能造成腐蚀破坏。

电性注意事项

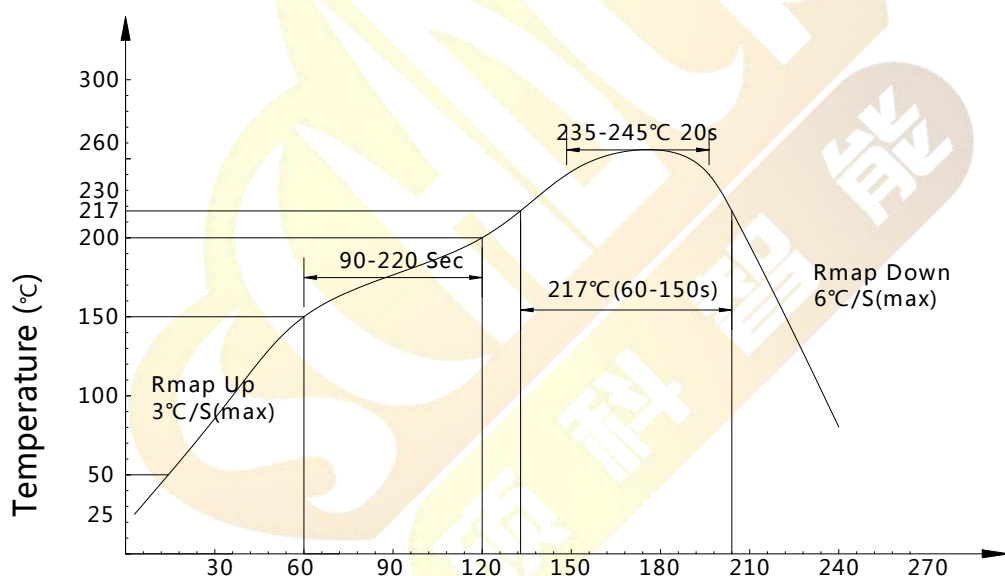
1. LED 不允许反向驱动。
2. 限流措施是必要的，否则轻微的电压变化会导致较大的电流变化，可能造成LED 失效。
3. 在发光量满足要求的前提下，推荐采用低于额定电流的驱动电流，这样有利于提高产品的可靠性。

防静电措施

LED 是静电敏感器件，在保存、使用过程中要采取防静电措施。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，情况严重甚至会损毁产品。所以对于整个工序（生产，测试，包装等）与LED 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106-109 欧姆的桌垫。在容易产生静电的环境和设备上，还必须安装离子风扇。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，防静电容等。

推荐焊接条件

- 回流焊接：推荐使用以下回流焊接温度图进行



■ 处理防护措施:

焊接（包括手动和回流焊）

人手焊接时，烙铁的温度必须保持在 300℃以下，且每个电极只能进行一次焊接，每次焊接的持续时间不能超过 3 秒。因 VCSEL 器件尺寸较小，采用手工焊接较难管控焊接温度及加锡时间的一致性，且易破坏灯体结构，严重时可能造成 VCSEL 器件失效，请尽量使用回流焊机台作业。

存储

本产品使用密封防潮抗静电铝箔袋包封并附有干燥剂。搬运过程中应尽量避免挤压，刺破包装袋的情况发生。同时为避免产品受潮引发可靠性失效的问题，需做好 VCSEL 器件产品焊接前的储存与防潮措施。

开封前，VCSEL 器件产品在温度不高于 30℃，湿度不高于 60%RH 的环境中保存时间为 90 天。

开封后，VCSEL 器件产品必须在温度不高于 30℃，湿度不高于 60%RH 的环境中，且在 48 小时内使用完。开启后如发现湿度卡超过 10% 需低温除湿处理 75 度/12h。

■ 存放装机注意事项

- 上机贴片过回流焊后，是高温，在此时热胀冷缩阶段，一定要等到自然常温冷却后才能去装箱等动作!
- 下面是半成品的包装方式图例,切记勿压, 如有重力堆压, 会容易导致金线断裂!!

注意：此一般指导原则并不适用于所有 PCB 设计和焊接设备的配置。具体工艺收到诸多因素的影响，请根据特定的 PCB 设计和焊接设备来确定焊接方案。

其他事项

VCSEL 器件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 VCSEL 器件时也要十分小心。请勿直接用手去直接拿去 VCSEL 器件产品。直接用手去拿取 VCSEL 器件产品不但会污染 VCSEL 器件封装树脂表面，也可能由于静电等因素导致 VCSEL 器件产品性能的改变。请勿对 VCSEL 器件产品施加过度压力，特别当 VCSEL 器件处于高温状态小（例如在回流焊焊接过程中），过度的压力可能直接影响封装内部的芯片及金线。VCSEL 器件工作环境及 VCSEL 器件适配的材料中硫元素及化合物成分不可超过 100PPM。不可将模组材料堆积在一起，它可能会损坏内部电路。不可用在 PH<7 的酸性场所。

