



晶能半导体 @UXSO-G



产品描述：

UXSO-G 是晶能半导体2~3W大功率LED产品。采用晶能半导体最新开发大功率陶瓷封装技术，封装尺寸3535，硅基UVLED发出高纯度紫光，耐大电流，低热阻等。

适用于：PCB曝光，印刷，电子，光纤等固化应用市场。

产品特性

陶瓷基板封装

ESD保护

支持表面贴装工艺(SMT)

尺寸: 3.50mm×3.50 mm

典型光功率：

UXSO-G 415 1100mW@500mA

UXSO-G 405 1100mW@500mA

UXSO-G 395 1050mW@500mA

UXSO-G 385 1050mW@500mA

UXSO-G 370 830mW@500mA

芯片类型：45mi I 硅垂直LED芯片

发光角度：55°

<http://www.latticepower.com/>

注：晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利，如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

江西晶能半导体有限公司

江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号



目录

| | |
|---------------|----|
| 应用领域..... | 1 |
| 产品尺寸..... | 2 |
| 特征参数..... | 2 |
| 光功率参数..... | 3 |
| 产品编码规则..... | 3 |
| 分档规格..... | 4 |
| 光电性能特征曲线..... | 5 |
| 回流焊升温曲线..... | 7 |
| 钢网图..... | 8 |
| 包装规格..... | 9 |
| 使用注意事项..... | 11 |

应用领域

验钞

灭蚊

美甲

工业固化

<http://www.latticepower.com/>



注：晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利，如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

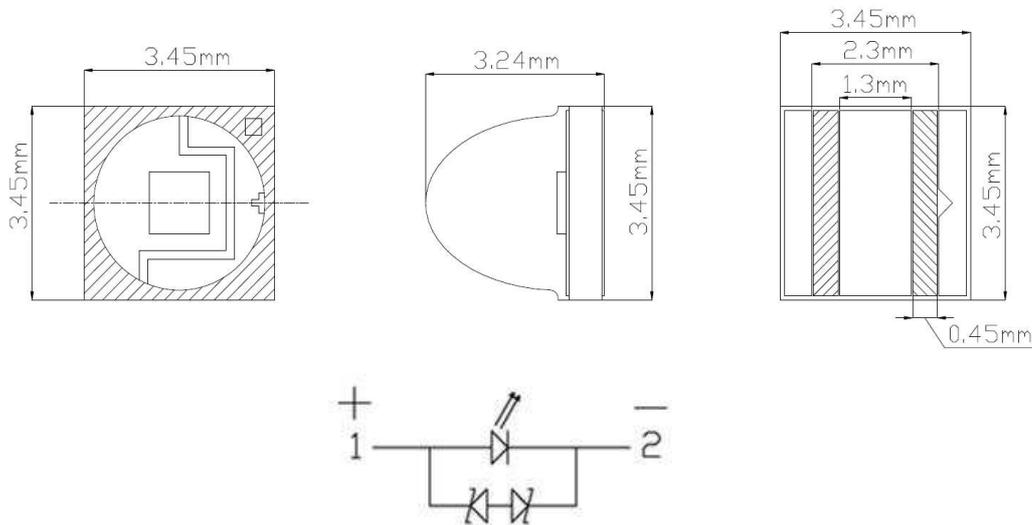
江西晶能半导体有限公司

江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号

产品尺寸

单位: mm.

误差: ±0.1



特征参数 (T solder pad =25 °C)

| 特征 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 测试条件 |
|------------|-----------------|-----|------|-----|--------|------------------|
| 光功率 (415) | Φ_e | 850 | 1100 | — | mW | IF=500mA & 25° C |
| 光功率 (405) | Φ_e | 850 | 1100 | — | mW | |
| 光功率 (395) | Φ_e | 850 | 1050 | — | mW | |
| 光功率 (385) | Φ_e | 850 | 1050 | — | mW | |
| 光功率 (370) | Φ_e | 800 | 830 | — | mW | |
| 正向电压 | VF | 3 | 3.2 | 3.8 | V | |
| 直流正向电流 | IF | | 500 | 700 | mA | |
| 反向电压 | VR | | | 5 | V | |
| 峰值波长 | WLP | 365 | — | 420 | nm | |
| 发光角度 | $2\theta_{1/2}$ | 50 | — | 55 | ° | |
| 热阻 | | | 4 | | ° C /W | |
| 静电保护 (HBM) | ESD | | 8000 | | V | |
| 结温 | Tj | | | 90 | °C | |

<http://www.latticepower.com/>

注: 晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利, 如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可.

Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

江西晶能半导体有限公司

江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号



光功率参数 (T solder pad = 25 °C)

| 峰值波长 | 波长区间 | | 光功率 | | 测试条件 |
|------|------|-----|-----|-----------|------------------|
| | 最小值 | 最大值 | 分档 | 光功率 mW | |
| 紫光波长 | 365 | 420 | K2A | 600-700 | IF=500mA & 25° C |
| | | | K3C | 700-800 | |
| | | | K3D | 800-900 | |
| | | | K4A | 900-1000 | |
| | | | K4B | 1000-1100 | |
| | | | K4C | 1100-1200 | |

备注：光功率测试误差±8%

产品编码规则

VS - P4A - K4B - AAP

例如：峰值波长级别为P4A，则表示峰值波长范围为385~387.5nm。

<http://www.latticepower.com/>

注：晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利，如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

江西晶能半导体有限公司

江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号



分档规格

1. 峰值波长分档

| 级别 | 最小值 | 最大值 | 测试条件 |
|-----|-------|-------|-------------------------------------|
| PBB | 417.5 | 420 | T solder pad = 25°C IF=500 mA |
| PBA | 415 | 417.5 | |
| PAB | 412.5 | 415 | |
| PAA | 410 | 412.5 | |
| POB | 407.5 | 410 | |
| POA | 405 | 407.5 | |
| P1B | 402.5 | 405 | |
| P1A | 400 | 402.5 | |
| P2B | 397.5 | 400 | |
| P2A | 395 | 397.5 | |
| P3B | 392.5 | 395 | |
| P3A | 390 | 392.5 | |
| P4B | 387.5 | 390 | |
| P4A | 385 | 387.5 | |
| P5B | 382.5 | 385 | |
| P5A | 380 | 382.5 | |
| P7C | 370 | 372.5 | |
| P8D | 367.5 | 370 | |

备注：峰值波长测试误差±1.5nm

2. 光功率分档

| 级别 | 最小值 | 最大值 | 测试条件 |
|-----|------|------|-------------------------------------|
| K2A | 600 | 700 | T solder pad = 25°C IF=500 mA |
| K3C | 700 | 800 | |
| K3D | 800 | 900 | |
| K4A | 900 | 1000 | |
| K4B | 1000 | 1100 | |
| K4C | 1100 | 1200 | |

备注：亮度测试误差±8%

3. 电压分档

| 级别 | 最小值 | 最大值 | 测试条件 |
|-----|-----|-----|-------------------------------------|
| AAK | 3 | 3.1 | T solder pad = 25°C IF=500 mA |
| AAL | 3.1 | 3.2 | |
| AAM | 3.2 | 3.3 | |
| AAN | 3.3 | 3.4 | |
| AAO | 3.4 | 3.5 | |
| AAP | 3.5 | 3.6 | |
| AAQ | 3.6 | 3.7 | |
| AAR | 3.7 | 3.8 | |
| AAS | 3.8 | 3.9 | |

注：晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利，如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

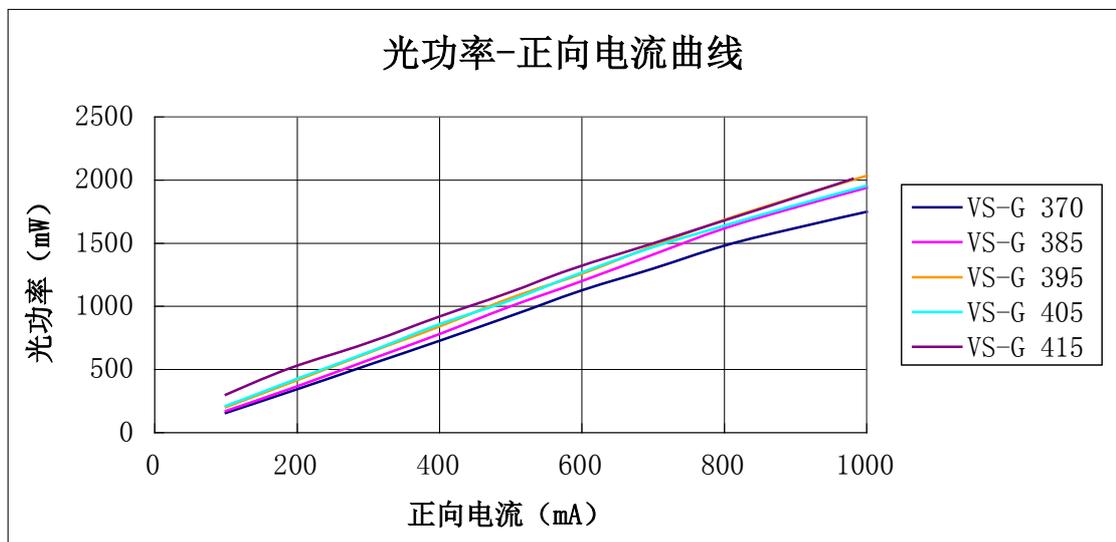
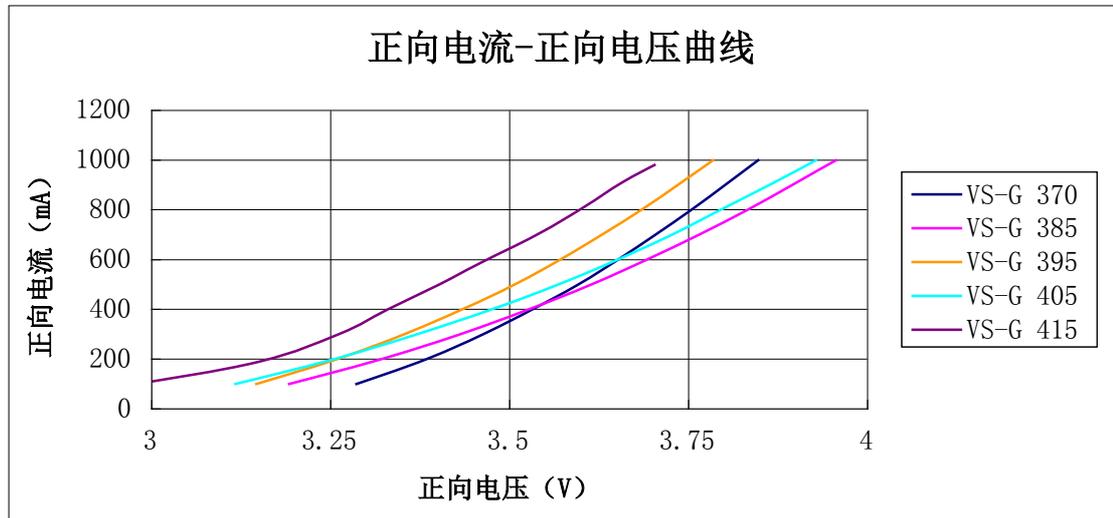
Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

江西晶能半导体有限公司

江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号

光电性能特征曲线 (T_j= 25 °C)

建议在光电曲线范围内安全使用



<http://www.latticepower.com/>

注：晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利，如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

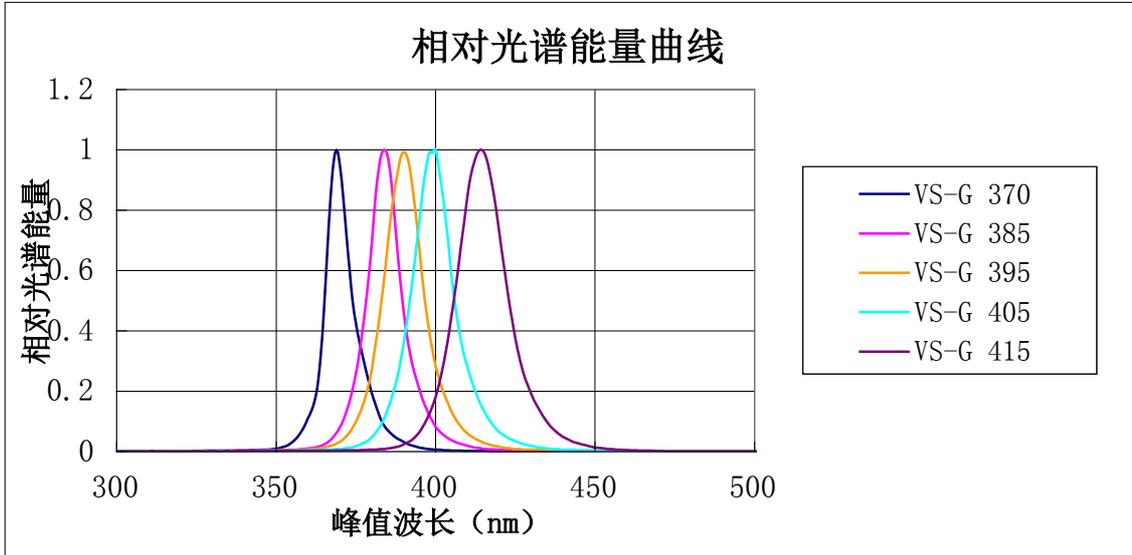
Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

江西晶能半导体有限公司

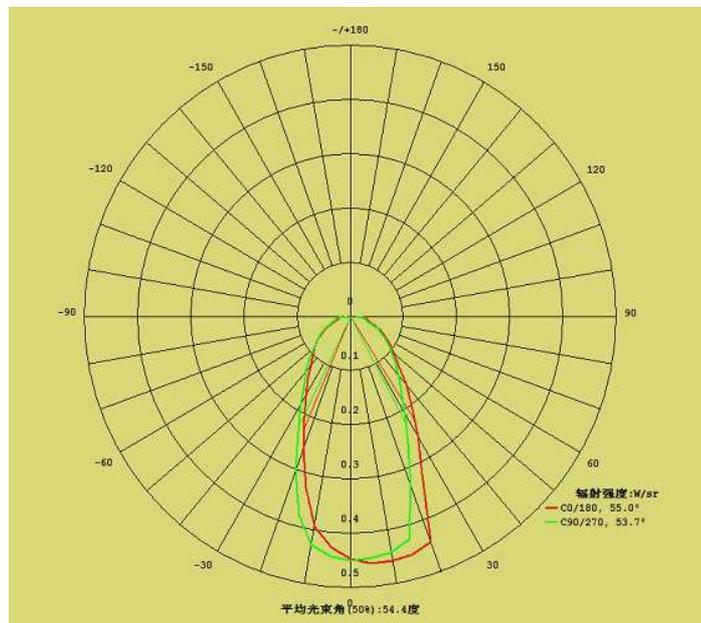
江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号

光电性能特征曲线 (Tj= 25 °C)

建议在光电曲线范围内安全使用



空间能量辐射角度



能量辐射角度: 55°

注: 晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利, 如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

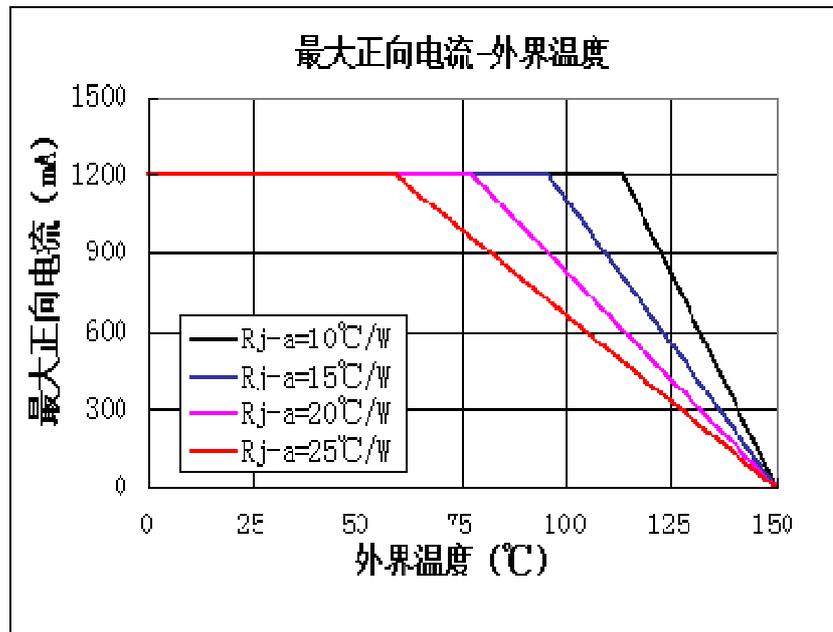
Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

江西晶能半导体有限公司

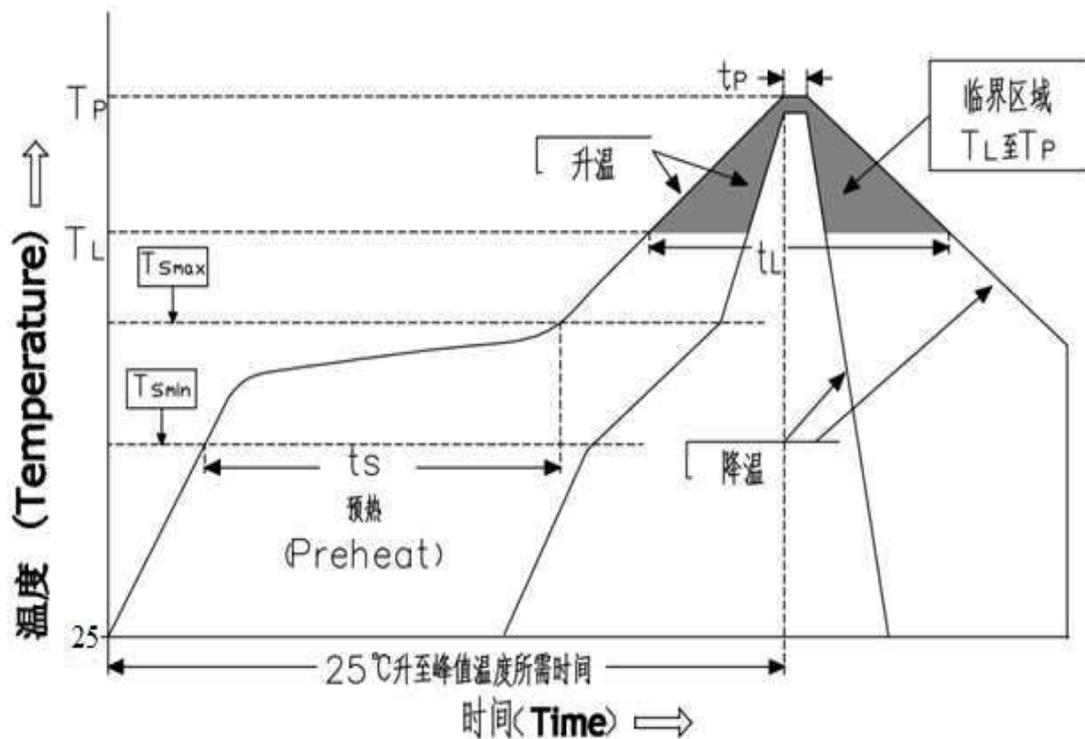
江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号



正向电流-外界温度曲线



回流焊升温曲线



<http://www.latticepower.com/>

注：晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利，如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

江西晶能半导体有限公司

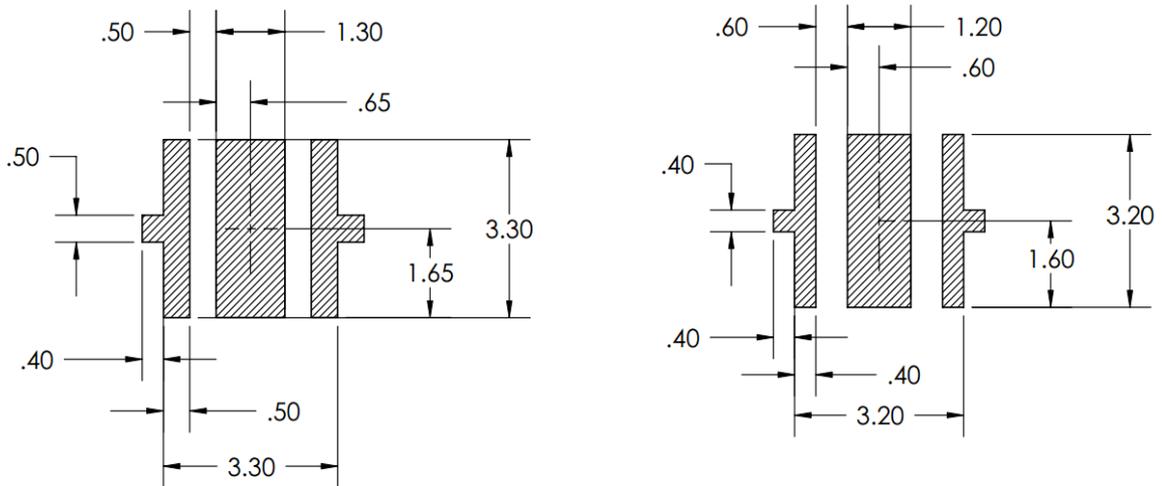
江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号

| 分布特征 | 含铅回流焊 | 无铅回流焊 |
|--|-----------------|-----------------|
| 平均升温速度 (T _{max} -T _p) | 3°C/second max | 3°C/second max |
| 最低预热温度 (T _{min}) | 100°C | 150°C |
| 最高预热温度 (T _{max}) | 150°C | 200°C |
| 预热时间 (t _{min} -t _{max}) | 60~120 seconds | 60~180 seconds |
| 温度 (TL) | 183°C | 217°C |
| 维持在TL以上的时间 (tL) | 60~150 seconds | 60~150 seconds |
| 峰值温度 (T _p) | 215°C | 260°C |
| 维持与实际峰值温度相差在5°C以内的时间 (t _p) | 10~30 seconds | 20~40 seconds |
| 降温速度 | 6°C/second max. | 6°C/second max. |
| 从25°C升至峰值温度所需时间 | 6 minutes max. | 8 minutes max. |

备注:

1. 所有温度指封装表面温度，为封装体表面测定的数据；
2. 本回流焊曲线提供参考，并非适用于所有的PCB设计和回流焊设备；
3. 其他事项请参考《使用注意事项》。

钢网图



<http://www.latticepower.com/>

注：晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利，如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

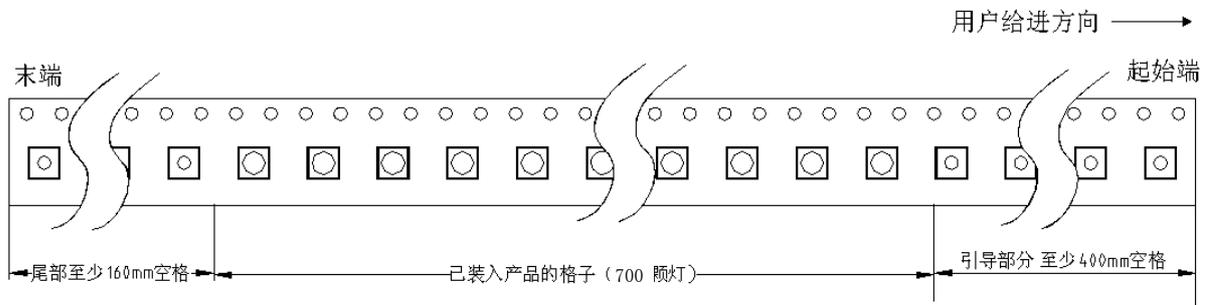
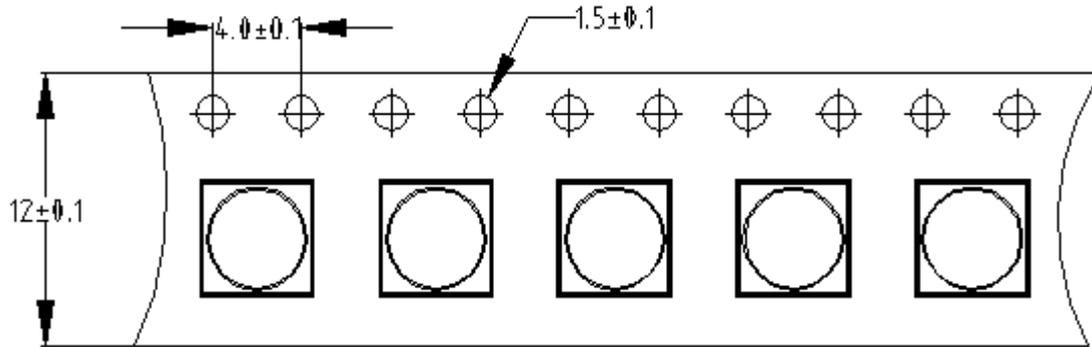
Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

江西晶能半导体有限公司

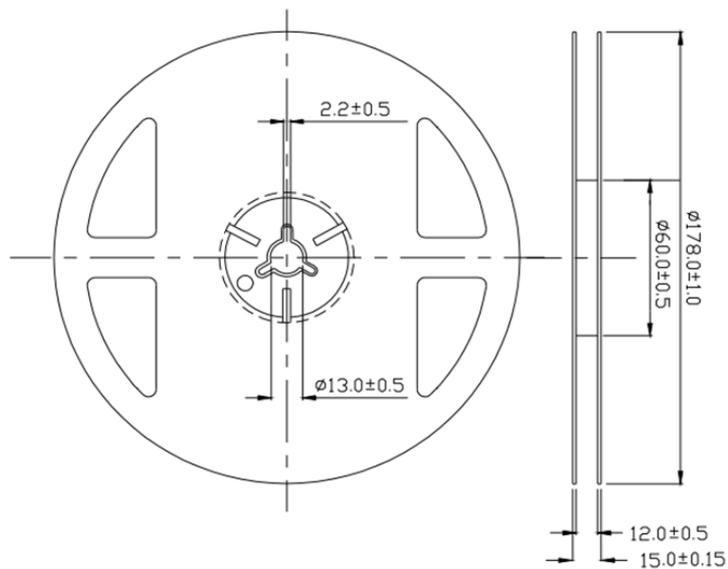
江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号

包装规格

包装方式：7英寸卷盘包装（包装数量：700 pcs） 载带尺寸图



卷盘尺寸图



<http://www.latticepower.com/>

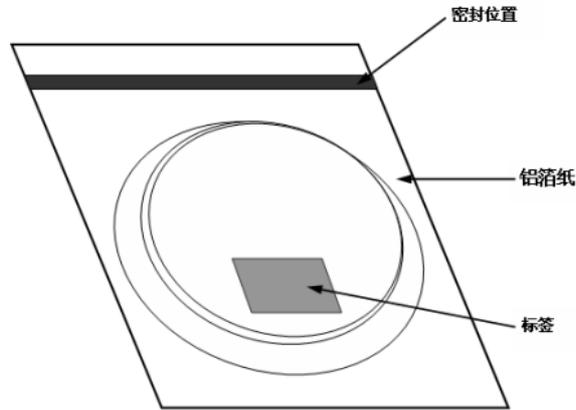
注：晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利，如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

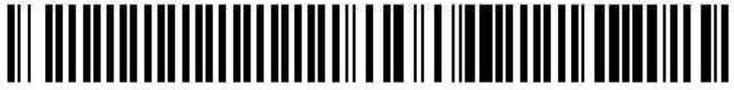
江西晶能半导体有限公司

江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号

防潮包装



出货条码

| | | | |
|---|---|------------------|---------------|
|  LatticePower | JiangXi Latticepower Semiconductor Corporation | | UXSO-G |
| | Item: VS-P4A-K4B-VFE | | |
|  | | | |
| Reel ID: AVS00000005 | | | |
|  | | | |
| Qty: 700pcs | | 6VSXAGCA | |
|  | | Date: 2016-05-12 | |

<http://www.latticepower.com/>

注：晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利，如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

Copyright ©2015-2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

江西晶能半导体有限公司

江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号

使用注意事项

产品储存条件

1. 产品需存储在干燥、相对湿度小于30%的环境下，储存温度5~30°C。
2. 避免外力破坏真空包装袋，以防袋子漏气受潮。
3. 注意防潮，如果受潮，需将贴片卷盘放入60°C烤箱烘烤24小时；从包装袋取出卷带，最好在12小时内将灯珠焊接完毕。
4. 已经从原始包装开封，但尚未焊接的LED灯应以下列任一方式储藏：
 - a. 打开后，LED灯可重新密封在原始真空袋中。
 - b. 将部件储存在带有贴合紧密盖子的结实金属容器中。将新鲜干燥剂和湿度卡一同放入容器中，检验相对湿度小于30%。
 - c. 将部件储存在干燥、经过氮气净化的柜子或容器中，并要求柜子或容器能有效将相对湿度保持在30%以下。
 - d. 开包后在24小时内过完回流焊，车间条件 $\leq 30^{\circ}\text{C}/60\%\text{RH}$ 。
 - e. 如果没有相对湿度低于30%的环境可供储存，在回流焊之前一个小时，须进行烘烤。
5. 堆放含有LED的PCB或组件时，不要使所有重量都落在灯仔透镜上。施加在透镜上的力可导致透镜脱落，应当在LED透镜上方留出至少2cm的空隙，且不要在灯仔上直接使用发泡包装纸，来自发泡包装的力会损坏LED

回流焊接条件

1. 印刷电路板应当先遵照制造商的规范准备或清洁，然后才能将LED灯安放或焊接到PCB之上。
2. 我公司LED设计用于以回流焊方式焊接在PCB上。回流焊可以在回流焊炉内完成，或者将PCB放在热板上并遵照回流焊温度曲线操作。
3. 使用时注意回流焊条件，调试好回流焊温度后再过回流焊。回流焊接条件：预热温度100~150°C；采用回流焊温度230~260°C，焊接时间10秒内。操作人员做好静电防护措施，所有设备须可靠接地。
4. 回流焊最多不超过2次。
5. 过灯时不能对灯珠施力受压。
6. 过灯后PCB板不能马上包装起来，需让PCB板和灯珠自然冷却。

回流焊后清洗

1. 焊接后应当使灯珠冷却至室温，再进行后续处理。过早处理该器件，特别是透镜周围部分，会导致产品损坏。
2. 建议检查焊缝的一致性。在避开电路板上所选的器件后，焊接过程看起来应当能够实现完全回流（没有明显的焊接颗粒）。从封装和电路板的后面看，在焊接区域应当几乎看不到空孔。
3. 焊接后清洗PCB时，可使用异丙醇清洁PCB，不要使用超声波清洗。不要用水清洁已经装有灯珠的PCB板。
4. 不要使用下列化学品进行清洗：

可能会导致芳香烃化合物释气的化学品（例如甲苯、二甲苯）

 - a. 乙酸甲酯或乙酸乙酯（即：指甲膏清洗剂）
 - b. 氰基丙烯酸酯（即：强力胶）
 - c. 乙二醇（包括Radio Shack®精密电子清洗剂）
 - d. PL10BOND®粘合剂

注：晶能半导体拥有自主知识产权及相关专利，如果使用硅衬底技术需要晶能半导体相关专利许可。

Copyright ©2015–2016 latticepower. The information in this document is subject to change without notice.

江西晶能半导体有限公司

江西省南昌市高新区艾溪湖北路 699 号

安装方法

1. LED具有防静电的要求，在安装使用过程中应采取相应的防静电措施。
2. 注意各类器件外线的排列，以防极性装错。器件不可与发热元件靠的太近，工作条件不要超过规定的极限。
3. 当决定在孔中安装时，计算好孔及线路板上孔距的尺寸和公差以免底板受到过度的压力。
4. 避免使LED受到任何的震动和外力。

工作条件

1. 为使LED在稳定的条件下工作，必须串联保护电阻，电阻值能够通过LED的供应电压或电流被测定。LED的工作电压与电流依各种不同LED的产品规格书要求赋予。
2. 必须对电路进行设计以防止在LED开关时出现的超电压(或超电流)，短电流或脉冲电流均能损害LED的连接。
3. LED光源工作时，环境温度会影响其寿命可靠性，工作时请远离发热源，同时要求表面温度控制在60℃以内
4. 基于LED的固态照明设计中存在不相容的挥发性有机化合物，可能会削弱这些照明系统的性能，缩短其使用寿命，因此在设计及工作过程中请尽量避免使用有机化合物。

其他事项

1. 本产品为硅胶封装，不能用硬物挤压。
2. 所有接触LED的设备必须接地，操作人员务必佩戴接地的防静电手套，穿防静电鞋和防静电衣。