1. 使用条款和条件

1.1 本文件中包含的信息反映了代表性的使用场景，仅用于技术参考。

1.2 本文件中提及的料号、型号和规格如有变更，恕不另行通知。在生产使用前，客户应参考最新规格的数据表。

1.3 当使用本文件中所提及的产品时，请确保该产品是在规格书中规定的环境和电气限制范围内操作的。如果客户使用超过指定的限制，科宏光电将不负责任何后续问题。

1.4 本文件中的信息适用于消费电子应用中的典型用法。如果客户的应用有特殊的可靠性要求或有生命危险，如汽车或医疗使用，请咨询科宏光电公司以获得进一步的帮助。

1.5 未经科宏光电许可，本文件中的内容与信息不可复制或转载。

1.6 过流防护

客户必须使用电阻器进行保护，否则轻微的电压偏移将引起大的电流变化（将发生烧坏现象）。

1.7 储存

1.7.1 在打开包装之前，LED 应保持在 30℃以下和 80%RH 以下。

1.7.2 LED 应该在一年内使用。

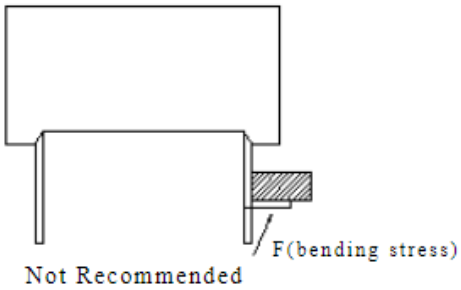
1.7.3 打开包装后，LED 应保持在 30℃以下和 60%RH 以下。

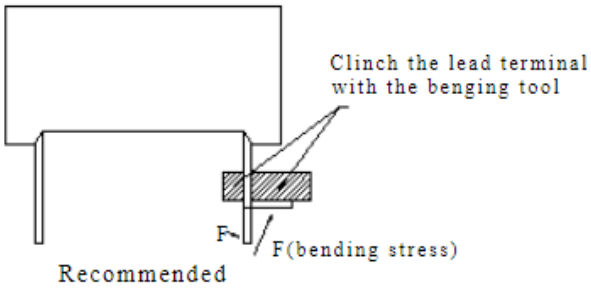
2. 直插数码管安装方法

2.1 引脚成型：

2.1.1 没有合适的工具请勿用手弯曲元件引脚。

2.2.2 应通过紧紧地夹住引脚的上部来弯曲引脚，这样弯曲力就不会施加在胶体上。

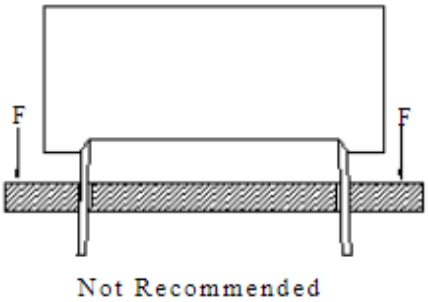


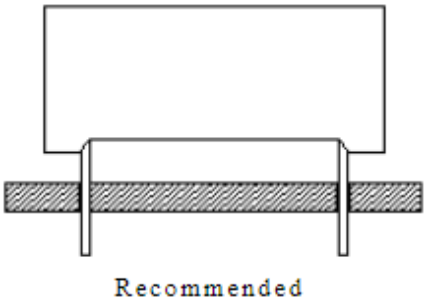


2.2 安装：

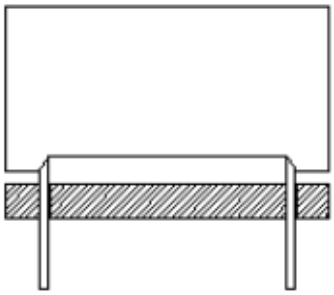
2.2.1 安装过程中不应对引脚端子施加应力。

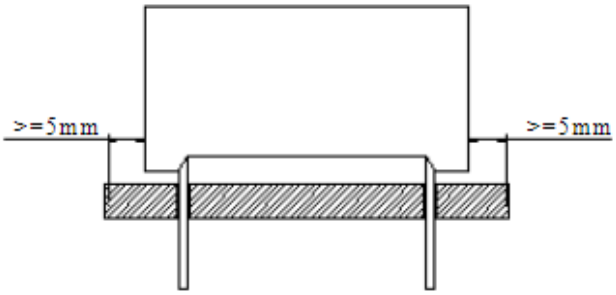
2.2.2 当组装插入时，请确保引脚间距与基板孔间距相匹配，以防止引脚端子扩张或夹紧。





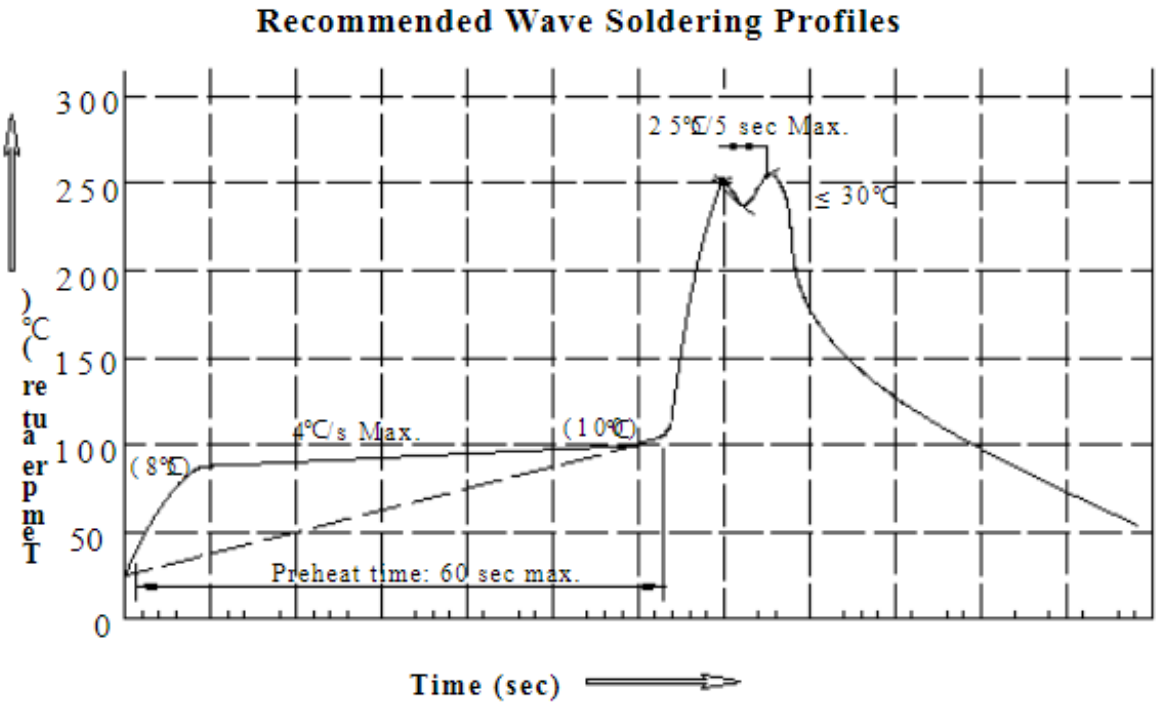
2.2.3 元件放置距离 PCB 边缘应至少 5mm，以避免在波峰焊接过程中产生过热而损坏。





2.3 焊接通用说明：

2.3.1 波峰焊：



说明：

a. 建议预热温度为 105℃或更低（如用连接到 LED 引脚的热电偶测量），然后浸入焊料波中，最大焊料浴温

度为 260℃。

b. 峰值波峰焊接温度介于 245℃～255℃之间 3 秒（最大 5 秒）。

c. 当温度高于 85℃时，请勿对环氧树脂施加应力。

d. 在组装和焊接过程中，不要施加应力于元器件。

e. 建议使用 SAC 305 焊料合金。

f. 不超过一次波峰焊。

g. 在波峰焊过程中，PCB 表面温度应保持在 105℃以下。

h. 焊点需离环氧树脂根部 2mm 以上。

i. 直插数码管不兼容回流焊。

j. 如果元件需要经过多个焊接工序，或可能经受其他强热的工序，请与科宏光电确认其兼容性。

2.3.2 烙铁焊

a. 用 30W 的烙铁，其尖端温度不高于 350℃，在 3 秒以内焊接一次完成。

b. 焊点需离环氧树脂根部 2mm 以上。

3. 清洁

3.1 建议在焊接中使用轻微的“免洗”焊剂。

3.2 如果需要清洗元件，佳光电子建议只用水清洗。

请勿使用刺激性的有机溶剂进行清洗，因其可能损坏塑料部件。

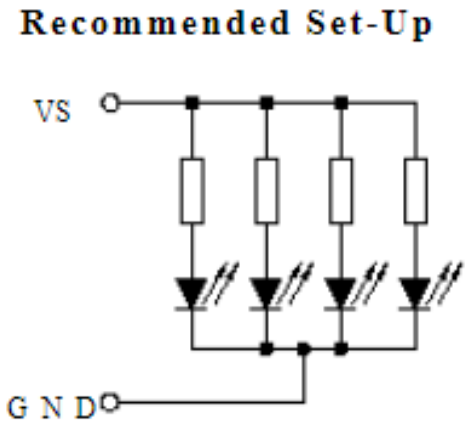
3.3 清洗过程应在室温下进行，用设备清洗不应超过一分钟。

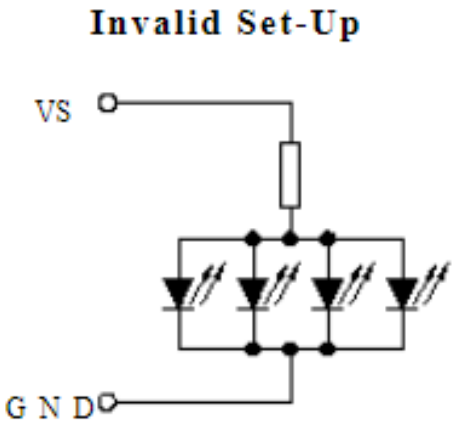
3.4 在使用水清洗工序后，应立即用强制气干法从元件中去除多余的水分。

4. 电路设计说明

4.1 在指定范围内操作 LED，有必要增加限流电阻保护。

4.2 并联安装的 LED 应与各自的限流电阻串联。





4.3 驱动电路应设计成在电路开关时不受反向和瞬态电压尖峰的影响以保护 LED。

4.4 在考虑操作环境的最高环境温度之后，应选择安全工作电流。

4.5 应避免长时间的反向偏置，因其可能导致金属迁移、漏电流增加或短路。

5. 使用条件

5.1 建议在恒流条件下使用数码管，在恒压条件下使用时会出现亮度不均匀的现象。

5.2 确保每个字节和小数点的输入电流和输入电压正确，每个字节和小数点也需要加限流电阻。

5.3 所有的装配和测试设备都应有良好的接地连接。

5.5 输入电流：每个字节或小数点的动态电流在 3-10mA。

5.6 对于蓝色、纯绿色和发白色光的彩色数码管，需做好静电防护措施。

5.7 请勿将厚重物品放在数码管表面，以免表面油墨脱落。

5.8 请在拾取数码管时请避免接触等级代码区，否则会导致等级代码模糊。

5.9 请勿将数码管与其他硬物碰撞或掉落在地上，以免在拾取过程中损坏。