

Hybrid晶振处理注意事项

晶振应该以适当的方式处理，以减轻产品变质。本说明描述了一些影响晶振工作的常见因素，这些因素会有机会导致运作失效。

影响晶振运行的常见因素

1. 超声波频率, 覆膜, 清洗

超声波技术被广泛应用于工业设备中。在工业中常见的超声波设备分别是超声清洗工艺和超声焊接工艺。Hybrid晶振不适宜使用于任何超声波清洗工艺上。

超声波焊接机通常以20KHz至60KHz的频率运行。该频率也可能因共振效应对AT切割的芯片造成破坏。

下面介绍了一些在进行超声处理时减少出现晶振失效的建议：

- 检查超声仪是否适合与晶振一起使用。如果可行，请提前执行一些晶振测试以验证机器性能。
- 确保晶振与产品外壳之间有一定空间，以免在产品组装过程中超声波频率对晶振造成影响。
- 放置PCB组件时，应将晶振放置在PCB的中央。
- 如果晶振发现问题，请改用其他晶振封装。
- 如果超声仪具有控制功能，则应将超声频率切换为远离晶振频率及降低超声仪的运行功率。
- 发生共振时，客户可以尝试根据超声波方向改变晶振方向。

我们不建议客户对晶体使用覆膜和液体清洗，如果上述的生产工序是必要的话，请提前执行一些晶振测试以验证机器性能。

2. PCB切割

在大多数情况下，小尺寸的PCB是从完成组件组装后的大型PCB板上切出的。PCB上的切割力度会对放置在靠近切割边缘的晶振造成影响。如果此切割力度太大，将会损坏晶振结构。失效通常取决于板的位置；即那些有问题的小型PCB总是会在大型板的同一位置找到。穿孔和V形设计可以减少切割过程中的力和应力。

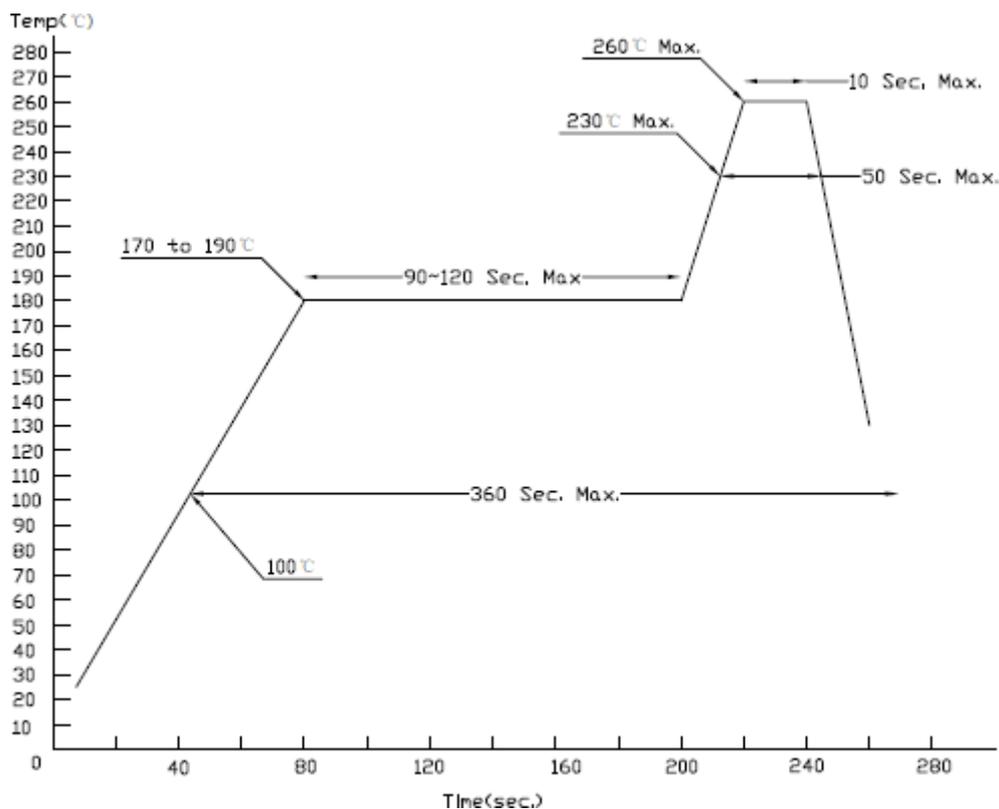
使用CNC铣床或铣床进行PCB切割的情况将类似于超声切割。研磨机的旋转可能会与芯片产生共振，因此芯片可能会受到损坏。当发生共振时，客户可以尝试根据力的方向去改变晶振方向。

在设计PCB布局时，应将晶振放置在PCB的中央或远离切割位置，这样可以减少由切割而导致的失效风险。

3. 回流温度

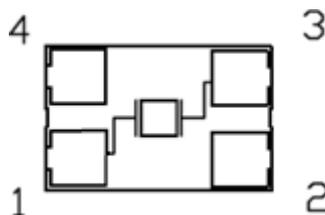
两种常见的现象:

- 快速升高或降低回流温度会导致晶振失效。 因此，强烈建议遵循晶振制造商提供的回流曲线。(见下图)



- PCBA可能需要进行两次回流焊，特别是电路板的两面都有组件的PCBA。在高温下进行两次回流焊后的晶振有很高的失效可能性。 因此，建议晶振应只通过回流处理一次。

4. 焊盘



以上是 DA & D7 (4-pad)的焊盘图，#1 及 #3 与晶振连接，#2 及 #4 并无任何连接。因此，#2及#4不能连接到外部电路或接地。

4. 板弯曲

将PCB安装到产品外壳后，必须检查电路板是否有一定程度的弯曲。这种弯曲应力将导致焊接部分剥落或使板上的晶振破裂。

5. 跌落冲击

晶振从工作台掉落到坚硬的地板上时可能会因受到过度的冲击而造成损坏。如果晶振掉落在地板上或在任何情况下都受到强烈震动，则不应使用。

在工作台下方放置防静电地毯可避免晶振在掉落到地板上时受到过度冲击。

对晶振的其他潜在冲击：

- 将晶振安装在电路板上时引起的冲击。
- 蜂鸣器，扬声器等会引起晶振振动。

6. PCBA 返修

在PCBA返修时，晶振通常会通过手工焊接。因此，应严格控制温度和焊接时间。

强烈建议不要在返工时使用传统的烙铁，应使用标准的热风返修台进行任何焊接返工并遵循晶振制造商提供的焊接说明。

请不要重复使用从PCB上取下的晶振，应在PCBA返工期间使用新的晶振。

7. PCB电路设计

电路设计人员应注意以下几点，以避免晶振失效。

- 晶振应放置在PCB上应力较小的位置。
- 晶振应放置在PCB的中心位置，并远离具有机械振动的零件，例如 蜂鸣器。
- 为保证晶振的精度和稳定，应避免较大的寄生电容。因此，晶振应放置在靠近IC引脚的位置，并且晶振连接线应尽可能短。
- 高频信号线和产生高噪声的组件不应靠近PCB上的晶振电路。

8. 储存

晶振产品以卷带包装的形式真空包装，在使用前保存在原始包装中，并在10 – 40°C和40 – 60%相对湿度下保存，在交货后的6个月内使用，并在拆开包装后尽快使用。

暴露于高温/潮湿/含氯气体/含硫气体或其他极端环境下，可能会导致电性能以及物理性能（例如但不限于外观，尺寸和可焊性）发生变化。

Hybrid晶振的电极物料是银，因此客户有责任遵循上述操作并妥善保管产品，否则可能会影响产品的可焊性。