



COB 上的导线连接

目录

1. 前言	2
2. 烙铁的准备	2
3. 烙铁头的选择	3
4. 导线护套的除去	3
5. 导线焊接方法（例）	4
6. 导线焊接后的注意点	4
7. 烙铁头的磨耗	5
8. 最后	5

日本日亚化学工业株式会社

<http://www.nichia.co.jp>

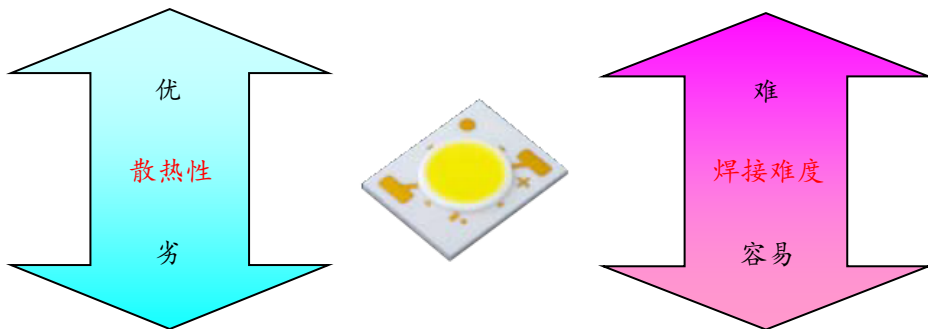
491 Oka, Kaminaka-Cho, Anan-Shi, TOKUSHIMA 774-8601, JAPAN

Phone: +81-884-22-2311 Fax: +81-884-21-0148

本文包括暂定内容，日亚公司有权不经公告对其进行修改。

1. 前言

和在通常的 LED 上焊接导线相比，在 COB 上焊接导线的难度更高，这和 COB 基板的高散热性有关。烙铁的热量会迅速从基板散发，使焊锡不容易熔化，很难焊接。



另外导线焊接中的操作不当也可能导致绝缘性低下，给产品的可靠性带来影响。除此之外，在导线焊接后也可能因为导线受到负荷，出现电极脱落，造成不亮。

对此，本应用指南对 COB 导线焊接的操作流程进行了介绍，并对操作中的注意事项进行说明。

为了确保产品的可靠性，日亚并不推荐使用导线，而是推荐使用专用阵列灯座对 COB 进行安装。

2. 烙铁的准备

在 COB 的手焊中应尽量做到“增大烙铁和焊接对象的接触面积，让热量能够有效传递”。对此在操作前需要选用适合焊接对象的烙铁。

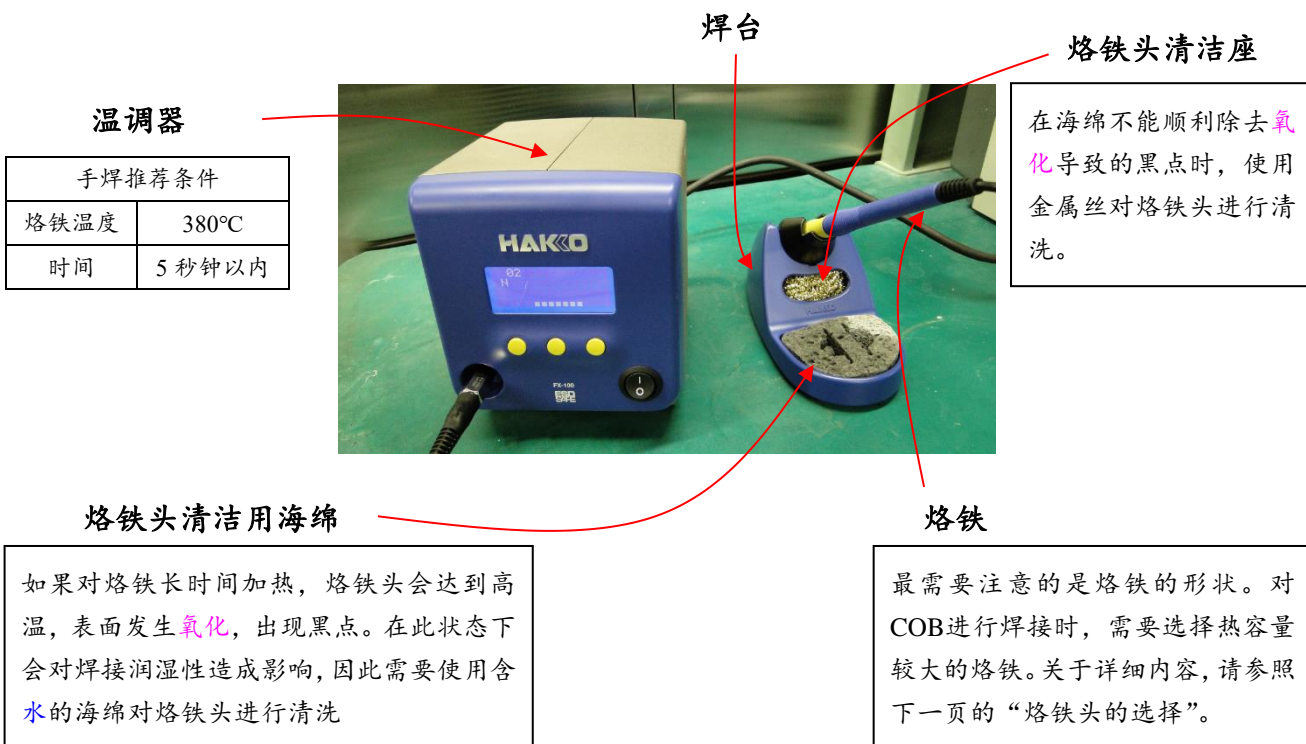







图 1. 烙铁外观 (HAKKO 制)

3. 烙铁头的选择

选择最适合的烙铁头。虽然根据焊接内容的不同，适合的烙铁头也会出现差异，但是在对 COB 进行导线焊接时，最好选择和焊接对象的接触面积较大的烙铁头。

表 1. 基本的烙铁头形状

形状	特征	备注
B型	 因为是圆锥形，所以没有方向性，好拿。可以对应从小面积到大面积的焊接。	最好使用较粗、圆头的烙铁。
BC型	 对圆锥面进行斜切后的形状。需要根据材料对斜切面的尺寸进行选择。	需要根据COB的电极尺寸进行选择。
C型	 对圆柱进行斜切后的形状，接触面积较大。	-
D型	 为平口螺丝刀的形状。可以从点、线和面的3种不同接触面进行焊接。	-
K型	 此形状也可以从点、线和面的3种不同接触面进行焊接。可以使用在间距较窄或锡桥修正时。	-

4. 导线护套的除去

在 COB 上安装导线时需要特别注意绝缘。

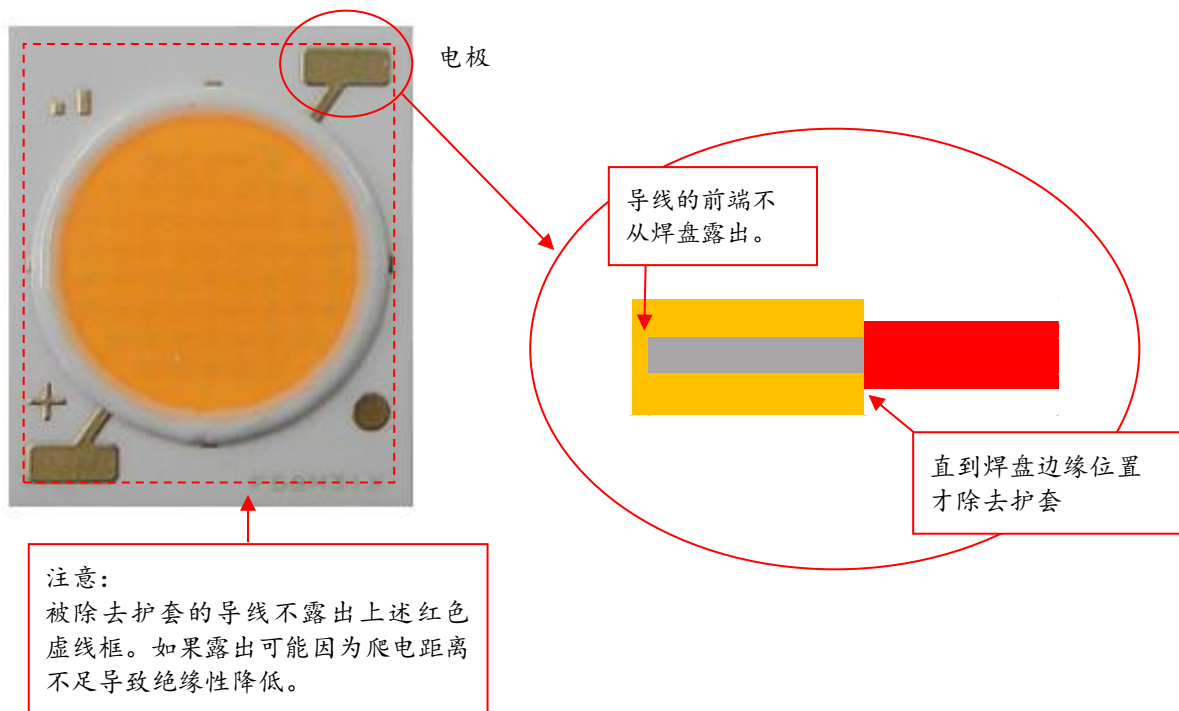



图 2. 除去导线护套的方法

5. 导线焊接方法（例）

导线焊接的操作方法如表 2 所示。因为根据焊接内容的不同，最适方法也会出现差异，所以本操作方法仅供参考。

表 2. 导线焊接例

1) 准备导线	2) 预焊粘焊锡	3) 固定 COB 和导线	4) 焊接导线
			
根据焊盘大小，除去导线护套。	在焊盘面和导线上进行预焊粘焊锡。	在焊接前固定 COB 和导线，并在焊接导线前决定导线在焊盘上的位置。	对焊盘加热，在焊锡熔解时，将导线连接。

1. 请注意上表的 2) “预焊粘焊锡” 和 4) “焊接导线” 的合计操作时间必须在 5 秒钟之内。
2. 在焊接前必须先固定导线。如果在焊接后固定，可能因为导线受到拉扯，对焊盘造成负荷。

6. 导线焊接后的注意点

部分使用导线安装的客户提出“在导线焊接后导线受到负荷，电极发生脱落”。

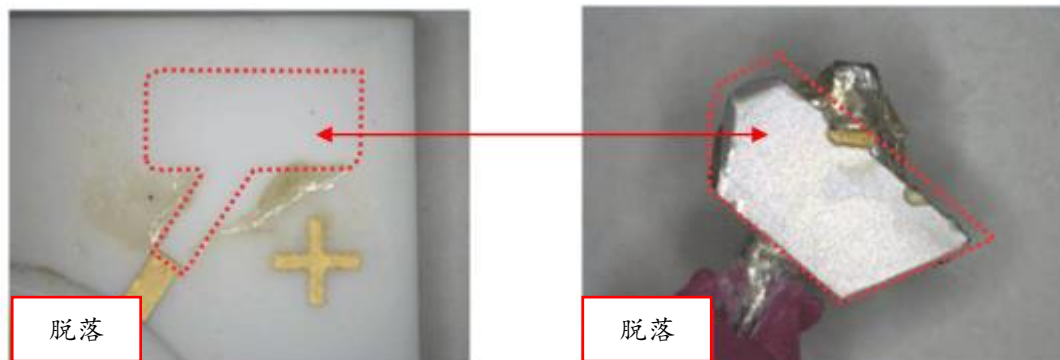


图 3. 电极脱落

**防止对策: 不对焊接后的导线施加负荷
使用机械固定等方法将导线固定**

关于引起电极脱落的原因，除了导线受到负荷以外，也可能因为焊料的含有成分（卤素等）使电极和陶瓷电路板的密着强度下降。因此应该在选择焊料前，应该对密着强度的影响进行充分的验证。不同焊料对电极和陶瓷基板间的密着强度的影响差异如图 4 所示。

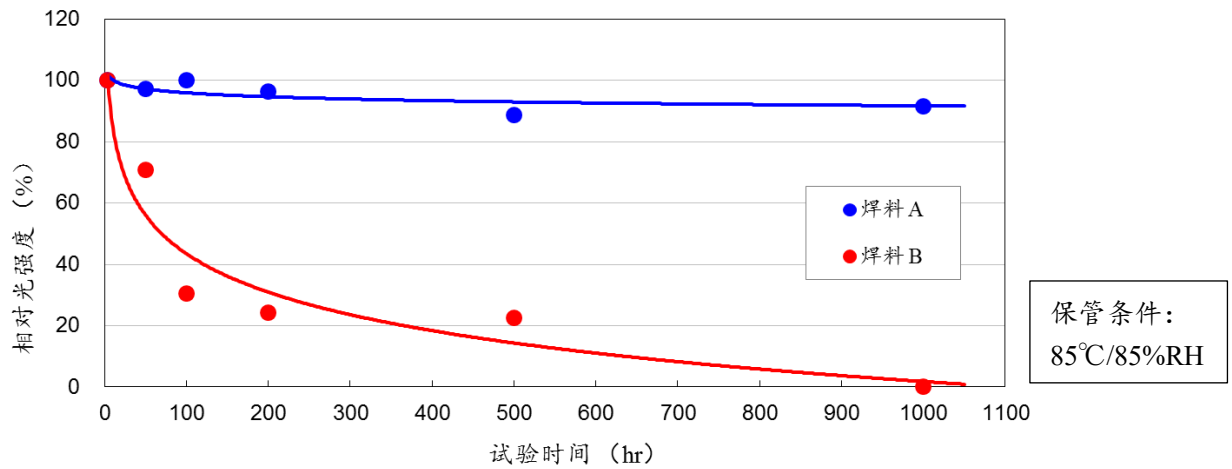


图 4. 焊料对电极和陶瓷基板间的密着强度的影响例

7. 烙铁头的磨耗

因为和有铅焊锡相比，无铅焊锡中含有的锡成分较多，所以使用无铅焊锡时烙铁头可能因为锡的侵蚀出现较大的磨耗，而磨耗后的烙铁会出现上锡能力低下等，对焊接造成影响，所以应及时对烙铁头进行更换。

8. 最后

手焊的最佳方案多种多样，根据焊接条件的不同，最佳方案也会出现差异，本指南内容只是最佳方案中的其中 1 例。通过反复操作，贵公司可以摸索出适合贵公司焊接条件的最佳方案。

另外根据焊料成分的不同，也可能在导线焊接后出现电极脱落等不良，因此应该在使用前对焊料进行充分验证。

免责声明

本应用指南由日亚提供，是日亚制作及管理的技术参考资料。

在使用本应用指南时，应注意以下几点。

- 本应用指南中的内容仅供参考，日亚并不对其做任何保证。
- 本应用指南中记载的信息只是例举了本产品的代表性能和应用例，并不代表日亚对日亚及第三者的知识产权及其他权利进行保证，也不代表同意对知识产权授权。
- 关于本应用指南内容，虽然日亚有注意保证其正确性，但是日亚仍然不能对其完整性，正确性和有用性进行保证。
- 因本应用指南的利用、使用及下载等所受的损失，日亚不负任何责任。
- 本应用指南的内容可能被日亚修改，并且可能在变更前、后都不予通告。
- 本应用指南的信息的著作权及其他权利归日亚或许可日亚使用的权利人所有。未经日亚事先书面同意，禁止擅自转载、复制本应用指南的部分或所有内容等（包括更改本应用指南内容进行转载、复制等）。