

类别	内容
关键词	LGA芯片返修
摘要	本文主要给出ZSN603芯片更换返修指导操作，能够最大程度的保证芯片在多次拆焊过程中不失效

ZSN603 芯片 REWORK 教程

LGA 封装芯片返修指导文档

修订历史

版本	日期	原因
1.0.00	2019/03/13	创建文档
1.0.01	2020/12/12	修改文档模板

ZSN603 芯片 REWORK 教程

LGA 封装芯片返修指导文档

目 录

1. 适用范围.....	1
2. Rework 概述.....	2
3. Rework 典型实例.....	3
4. Rework 注意事项.....	7
5. 参考工具.....	8
6. 免责声明.....	10

ZSN603 芯片 REWORK 教程

LGA 封装芯片返修指导文档

1. 适用范围

ZSN603 芯片是一款 NFC 读卡 SIP 芯片，采用 SIP 封装技术实现成为一个约 9x9mm 的 LGA 封装，LGA 封装芯片引脚在底面，如果需要返修更换器件就比较棘手，本文以 ZSN603 芯片为例，作为一份 LGA 芯片返修拆换的指导文档，适用于 LGA 芯片返修。

2. Rework 概述

LGA 器件有一定的焊接参数，在芯片受潮的条件下，受到剧烈高温容易导致器件失效，ZSN603 芯片推荐采用 SMT 焊接，当芯片遇到不可抗因素损坏时，需要更换 PCB 板上的芯片，需要进行如下几个步骤，注意操作人员需要佩戴防静电环操作。

- ① 拆下损坏的芯片。根据 PCB 板锡膏的熔点，设置合适的热风枪温度，加热至锡融化后将损坏的芯片拆下。
- ② 清理 PCB 板残余的锡。采用吸锡线将 PCB 板 LGA 封装焊盘上的锡清洗干净，再用洗板水清洗 PCB 板上的助焊剂。
- ③ 焊盘上锡。采用低熔点的锡线给 LGA 封装焊盘上锡。待焊接的芯片需要预先在 125℃ 温度下烘烤 12 小时，烘烤过后的芯片需要在 12 小时内完成焊接，焊接之前检查芯片引脚是否氧化，引脚氧化后不易沾锡，需要采用采用低熔点的锡线在芯片引脚上锡。
- ④ 芯片位置对齐。待焊接的芯片根据 PCB 丝印对齐。
- ⑤ PCB 板预热。对齐之后将 PCB 板放置于 150℃ 的预热台加热 5min，PCB 预热便于芯片焊接。
- ⑥ 芯片焊接。热风枪对准芯片，设置热风枪温度 250℃（注意：最高温度 250℃），观察到锡融化后，关闭热风枪，关闭预热台，自然冷却到常温后测试焊接是否成功。

ZSN603 芯片 REWORK 教程

LGA 封装芯片返修指导文档

3. Rework 典型实例

以下 9 个步骤为 ZSN603 芯片 Rework 典型实例，此返修实例为 ZSN603 芯片评估板，PCB 大小 100mm*84mm，PCB 板厚度 1.6mm。实物如图 3.1 所示。

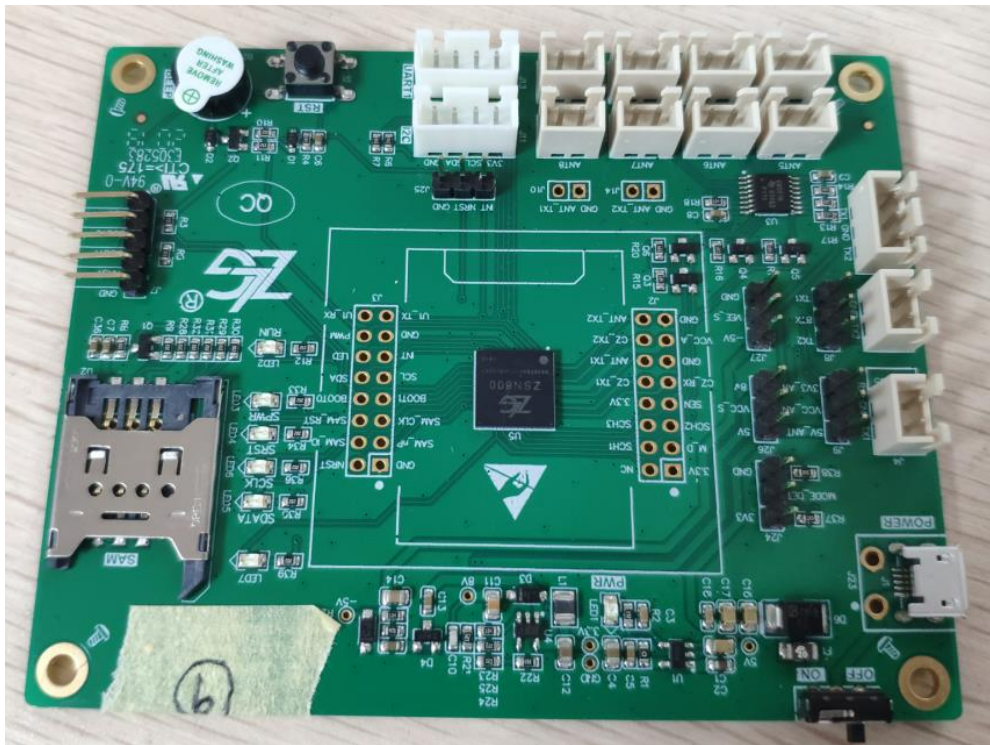


图 3.1 返修电路板实物

(1) Rework 工具清单准备。

表 1. Rework 工具清单

序号	型号	功能
1	预热台	用于 PCB 板预热，便于芯片焊接
2	电烙铁	用于焊盘与芯片引脚上锡
3	热风枪	用于拆芯片和焊芯片
4	吸锡线	用于清理焊盘上的锡
5	松香	助焊效果
6	洗板水	用于清洗多余的松香
7	镊子	用于夹取芯片
8	低熔点锡线	推荐熔点为 183℃ 的锡线

(2) 拆下损坏芯片。选取大口风枪嘴，风枪嘴面积稍微大于芯片面积最佳，将热风枪出风口对准 ZSN603 芯片，出风口距离芯片 1cm 左右，如图 3.2 所示。设置风枪温度 300 摄氏度，开启热风枪，加热至锡融化后，用镊子取下芯片。

ZSN603 芯片 REWORK 教程

LGA 封装芯片返修指导文档

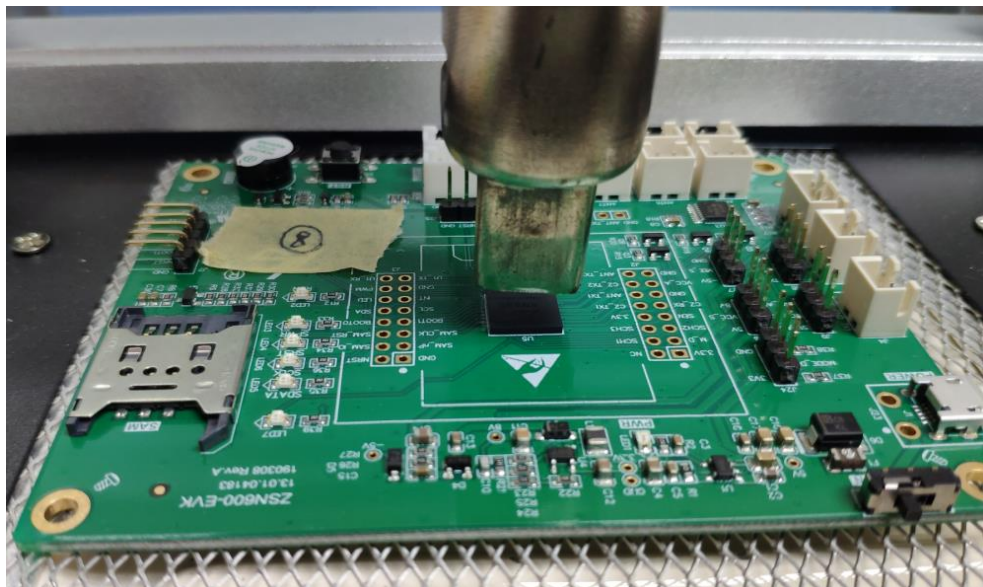


图 3.2 拆芯片示例

- (3) 清理原有焊盘上的锡。芯片拆下后，PCB 焊盘上会有残留的锡，先在焊盘上涂上一层松香，然后用电烙铁加热吸锡线把焊盘上的锡清理干净，清理之后的实物如图 3.3 所示，焊盘干净，便于二次上锡。

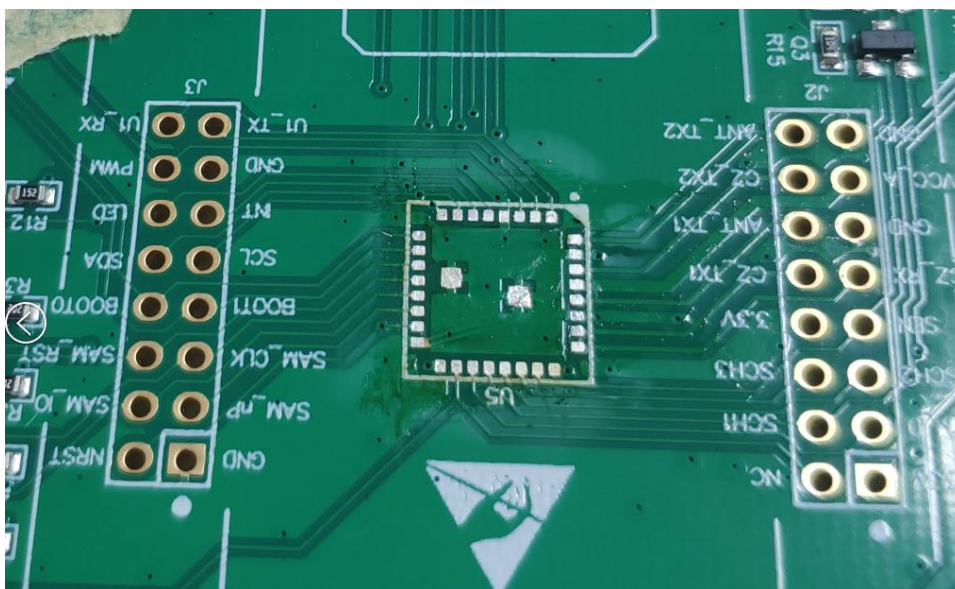


图 3.3 清洗焊盘上的锡示例

- (4) 清洗 PCB 板上的松香。清理之后焊盘上锡之后，PCB 板上有多余的松香，需要用洗板水或者酒精清洗 PCB 板上的松香，保证 PCB 干净。
- (5) 芯片引脚和焊盘上低熔点焊锡。采用低熔点 183℃ 的锡线给 PCB 板的焊盘上锡，**注意上锡时电烙铁温度上限 250℃**，用松香配合上锡效果最佳。待焊接的芯片需要预先在 125℃ 温度下烘烤 12 小时，烘烤过后的芯片需要在 12 小时内完成焊接，如果芯片引脚氧化，需要借助松香给芯片引脚上锡，锡的厚度保证烙铁刮锡不出现连锡现象即可，焊盘上锡后的效果如图 3.4 所示，芯片引脚上锡后的效果如图 3.5 所示。

ZSN603 芯片 REWORK 教程

LGA 封装芯片返修指导文档

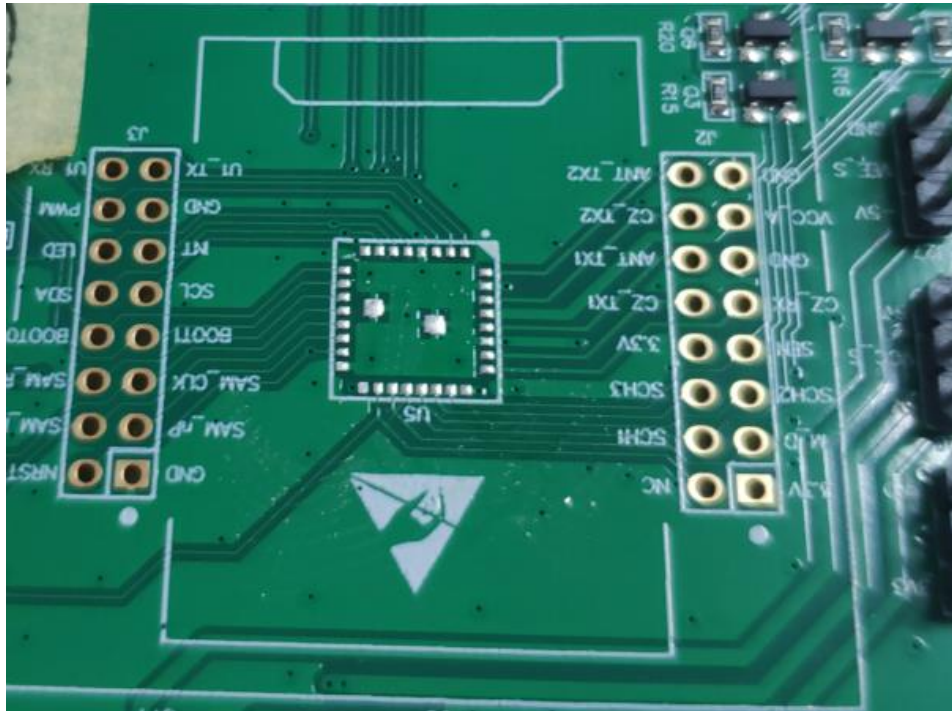


图 3.4 焊盘上锡示例

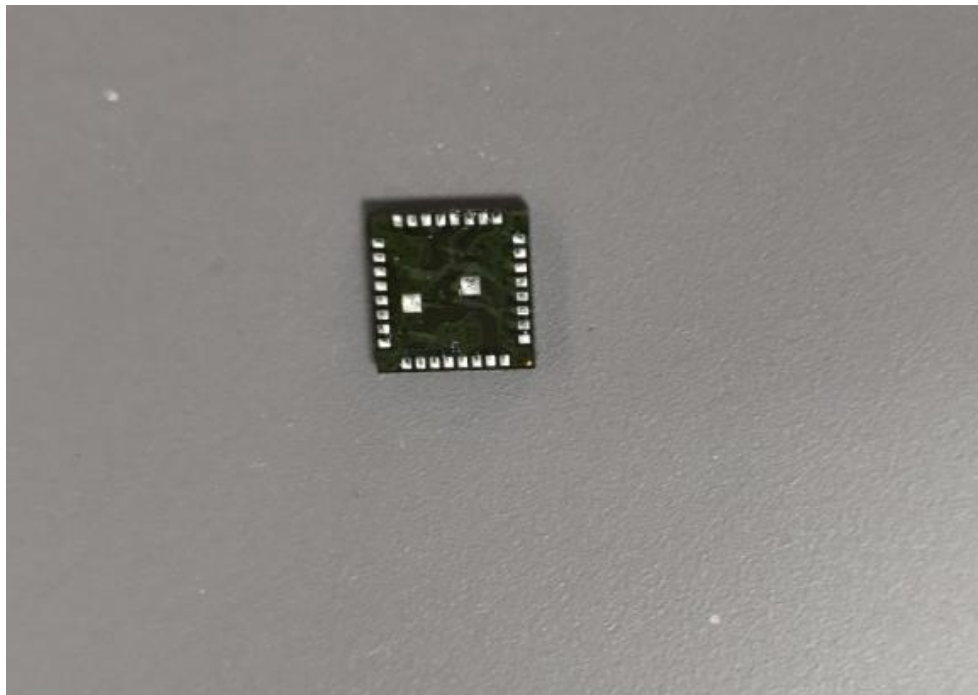


图 3.5 芯片引脚上锡示例

- (6) 芯片位置对齐。将芯片放置于 PCB 板对应位置对齐，注意焊盘和芯片上锡的厚度需要均匀，防止芯片放置高低不平，导致芯片安装歪斜，如果芯片容易松动，可以涂抹适量松香固定芯片位置。
- (7) PCB 板预热。将 PCB 板放置于预热台加热，设置温度 150℃，加热 5min。
- (8) 芯片焊接。选取大口风枪嘴，风枪嘴面积稍微大于芯片面积最佳，将热风枪出风口对准 ZSN603 芯片，出风口距离芯片 1cm 左右，如图 3.6 所示。**注意，此步骤热风枪温**

ZSN603 芯片 REWORK 教程

LGA 封装芯片返修指导文档

度最高设置 250℃，开启热风枪，注意观察锡是否融化，锡融化后等待 10~15s 时间即可关闭热风枪，通常此步骤 1min 内能够焊接完成。

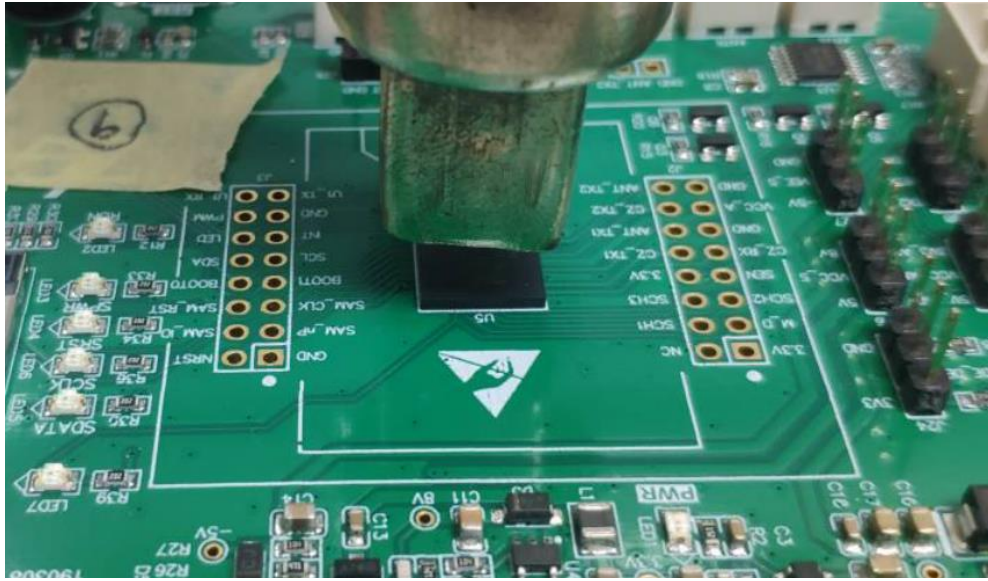


图 3.6 芯片焊接示例

(9) 冷却。关闭预热台，关闭热风枪，等待 PCB 冷却到常温。

4. Rework 注意事项

- (1) 清理焊盘上的锡时注意电烙铁温度不要开太高，温度过高容易把 PCB 焊盘损坏，建议 320°C 左右，先涂抹一层松香，然后用电烙铁和吸锡线清理。
- (2) 锡线建议选取 183°C 低熔点锡线，熔点过高的锡线 250°C 不容易融化。
- (3) 给芯片引脚上锡时，电烙铁温度上限 250°C，温度超过容易损坏芯片，预先在芯片引脚上涂抹一层松香，便于引脚上锡。
- (4) 热风枪焊接芯片时，风枪上限温度 250°C，温度超过容易损坏芯片。
- (5) 芯片对齐时，按照 PCB 上的丝印对齐。
- (6) 待焊接的芯片需要预先在 125°C 温度下烘烤 12 小时，烘烤过后的芯片需要在 12 小时内完成焊接。
- (7) 操作人员在返修的过程中必须佩戴防静电环。

ZSN603 芯片 REWORK 教程

LGA 封装芯片返修指导文档

5. 参考工具

(1) 谊华 YIHUA-853AAA 返修台，带电烙铁，预热台，热风枪和支架，如图 5.1 所示。



图 5.1 谊华 YIHUA-853AAA 返修台

(2) 日本千住低温锡线，熔点 183°C，实物如图 5.2 所示。



ZSN603 芯片 REWORK 教程

LGA 封装芯片返修指导文档

图 5.2 日本千住低温锡线

(3) 吸锡线，宽度 2.5mm，松香和防静电镊子，实物如图 5.3 所示。



图 5.3 其他工具实物图

6. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远微电子有限公司（下称“致远微电子”）在本手册中将尽可能地向用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，致远微电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远微电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问官方网站或者与致远微电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！

专业 · 专注成就梦想

Dreams come true with professionalism and dedication.

广州致远电子有限公司

更多详情请访问
www.zlgmcu.com

欢迎拨打全国服务热线
400-888-2705



ZLG

©2020 Guangzhou ZHIYUAN Micro Electronics Co., Ltd
