

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。

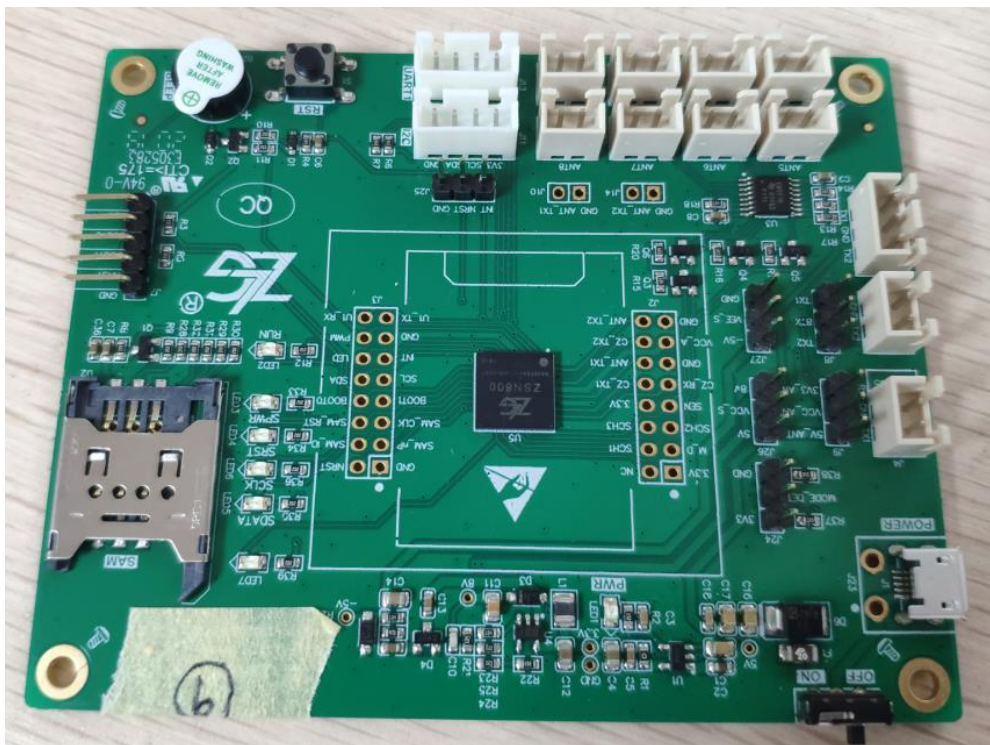


图 3.1 返修电路板实物

(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

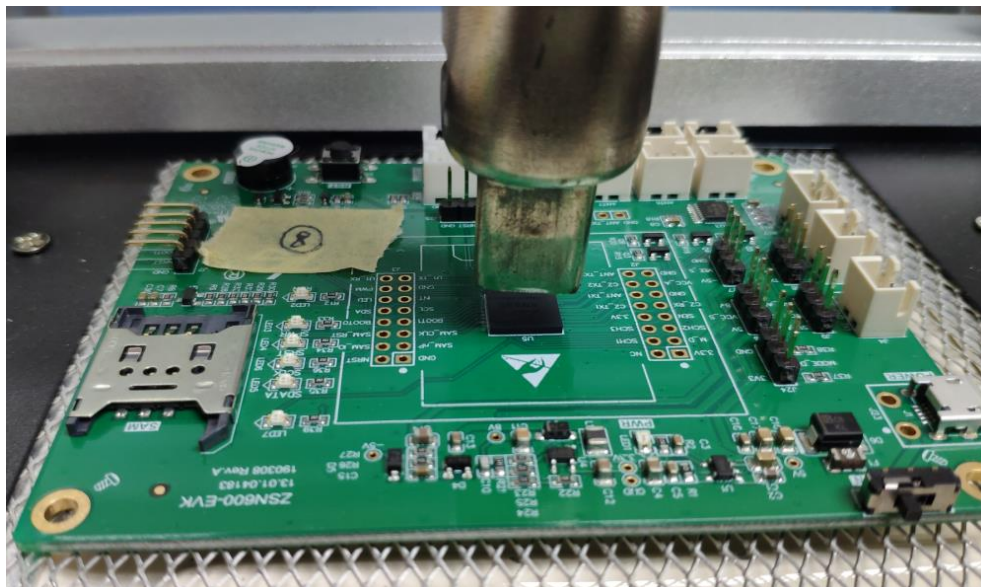


图 3.2 拆芯片示例

- (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。

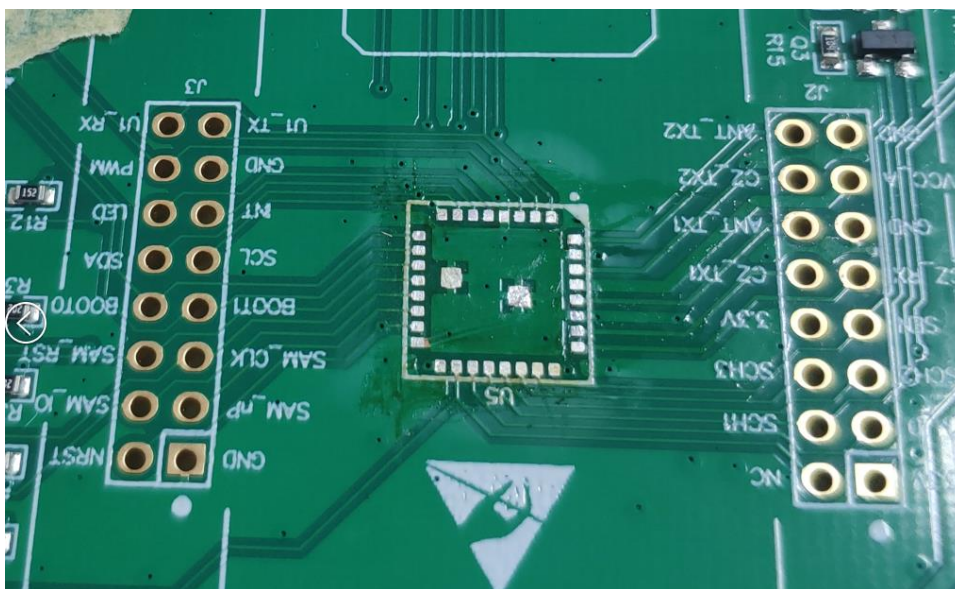


图 3.3 清洗焊盘上的锡示例

- (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

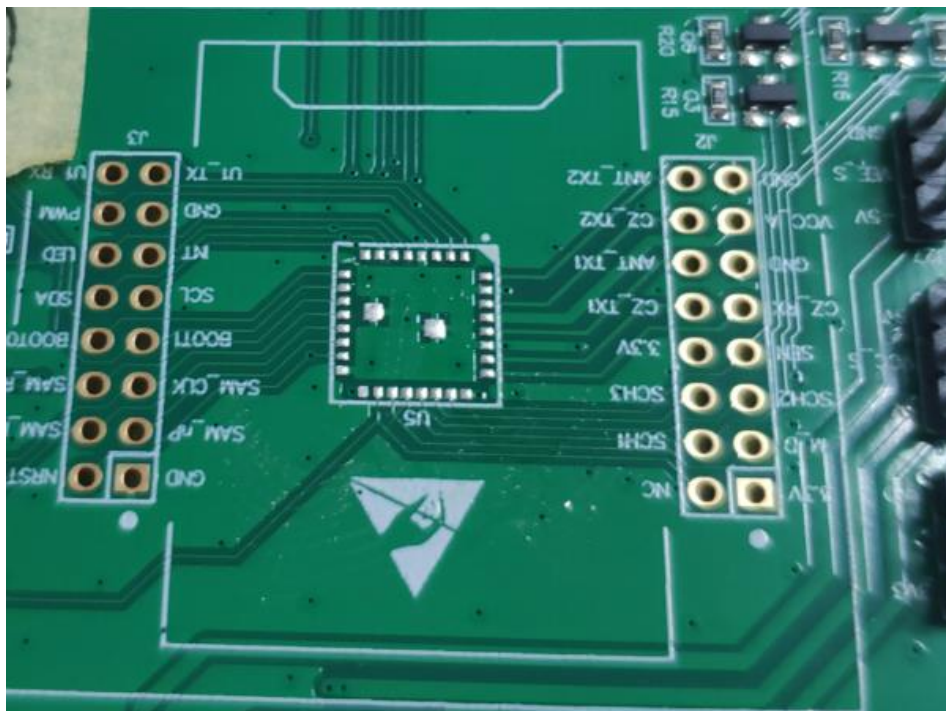


图 3.4 焊盘上锡示例

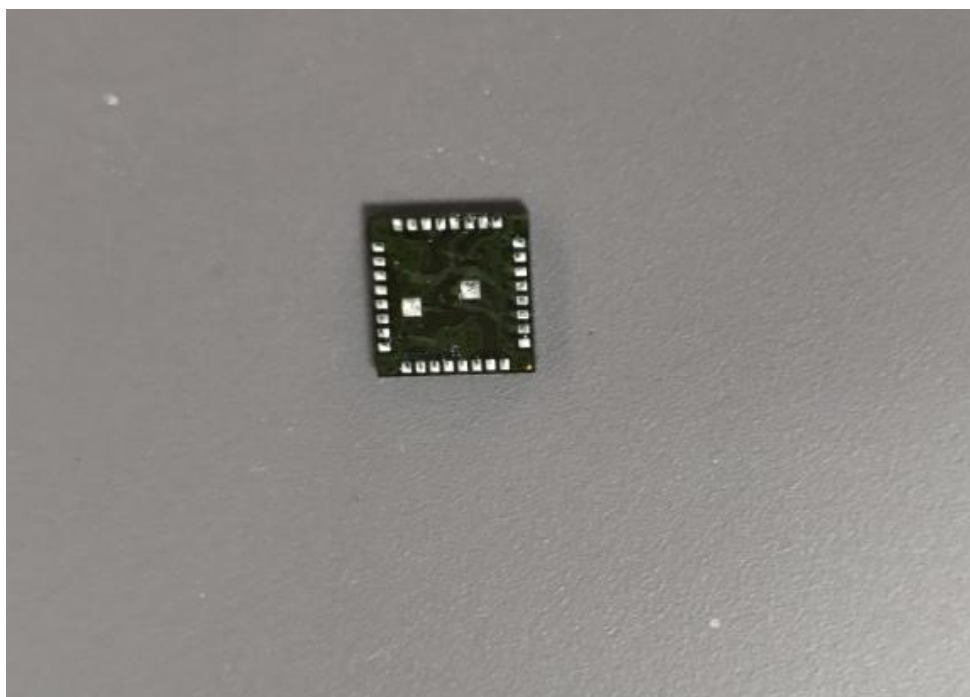


图 3.5 芯片引脚上锡示例

- (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。

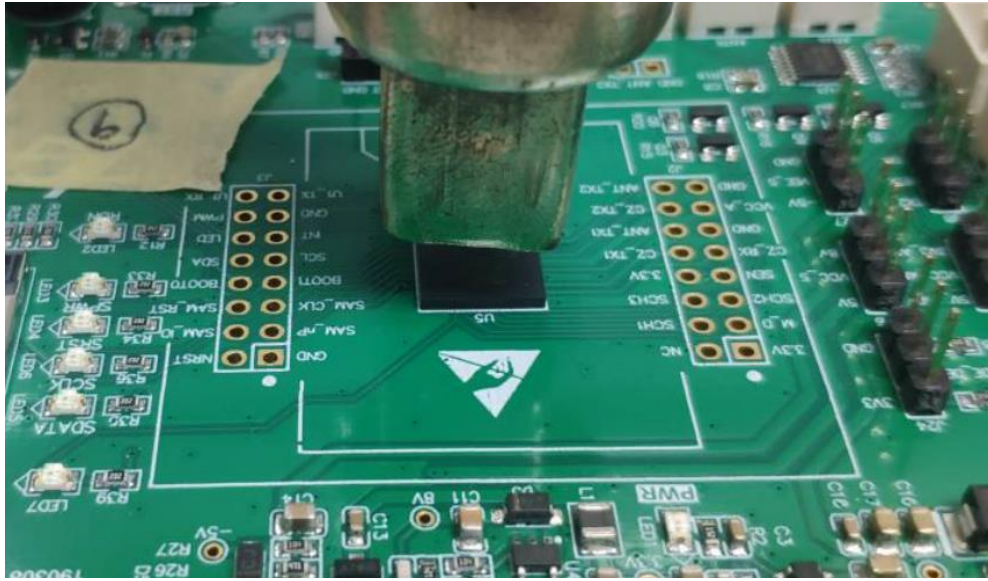


图 3.6 芯片焊接示例

(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立功科技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.

广州致远微电子有限公司

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
