AN0103
应用笔记

烧录器使用及注意事项说明

版本：V1.1



UNICMICRO
广芯微电子

Unicmicro

广芯微电子（广州）股份有限公司

http://www.unicmicro.com/

版本修订

版本	日期	描述
V1.0	2021.06.30	初始版
V1.1	2022.05.20	增加“2.1 烧录器与目标芯片供电连接注意点”章节

Unicmicro

Copyright © 2022 广芯微电子（广州）股份有限公司

目录

1 摘要.....**错误!未定义书签。**
2 注意事项介绍.....**错误!未定义书签。**
2.1 烧录器与目标芯片供电连接注意点..... 1
2.2 通过机台大批量烧录目标芯片..... 5
2.3 进行 PCB 级的板级烧录..... 4
3 总结..... 6

Unicmicro

Copyright © 2022 广芯微电子（广州）股份有限公司

本篇应用笔记主要描述在机台量产烧录和 PCBA 代码更新时，需要注意的工作条件以及烧录端口复用的相关使用注意事项。

本应用笔记为芯片应用的补充材料，不能代替用户手册，具体功能及寄存器的操作等相关事项请以用户手册为准。

1. 烧录器工作条件

1.1. PCBA 烧录场景

- 操作条件

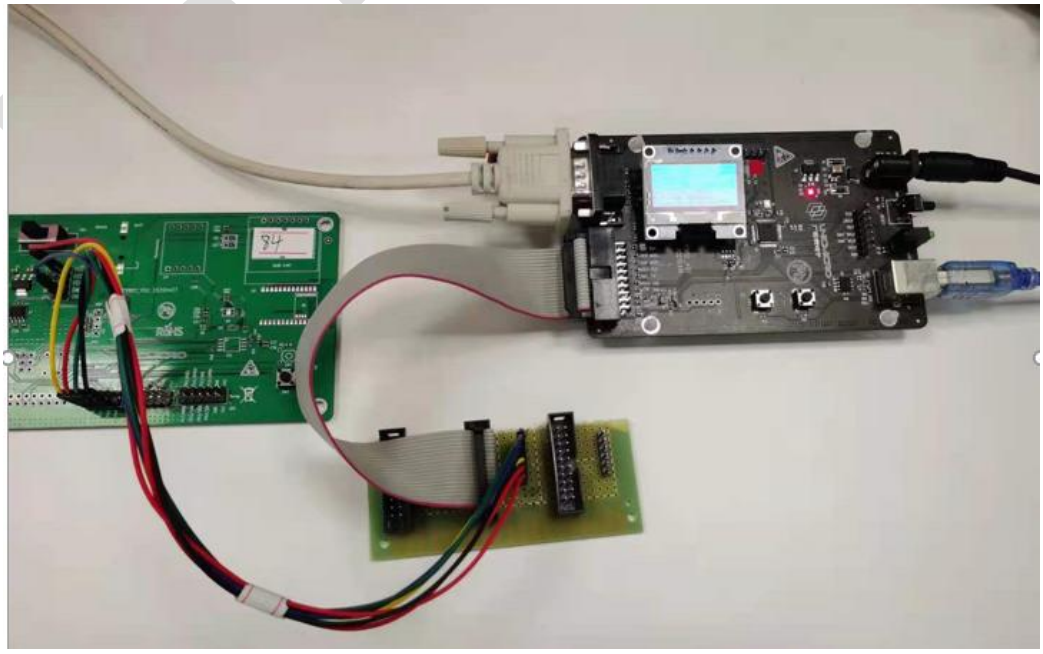
人工操作烧录时，操作台上需铺上静电桌布，操作人员需带上静电手环，操作过程中保持操作动作稳定和线路连接的可靠性，避免手的抖动，或者按压不紧，可能会造成烧录过程异常结束而失败，严重时可能会造成芯片的永久性损坏。

- 供电条件

在手动量产目标芯片时，需要格外留意烧录器对目标芯片供电的可靠性，由于烧录器自带供电时序，当触发的烧录动作以后，供电引脚（VCC）会与下载数据端口同步产生完整的下载时序，在启动烧录之前，需要提前确保供电引脚可靠连接，以避免发生如下烧录故障：

（1）电源管脚连接不可靠或动态插拔造成芯片的永久性损坏。

（2）电源管脚连接不可靠造成烧录过程中发生异常终止。



Copyright© 2021 广芯微电子（广州）股份有限公司

图 0-1：Demo 板子连接参考

- 连接可考虑性

（1）烧录器与转接板之间的连接可靠性：

建议通过接口转接子板来连接烧录管脚 VCC、TX、RX、GND，连接处甚至可以打上热溶胶，以确保在烧录过程中，更换目标时，不会影响烧录器端的连线。

（2）转接板和目标的连接可靠性：

稳定且可靠的连接目标板与转接板的电气连线，可以使用较为牢靠的插口与插座保证可靠性，最低标准至少进行一次目视法检测，制作 PCB 时建议预留足够大的 PAD 面积以保证接触可靠，选用的弹簧针使用一段时间后，要检查接触点是否可靠。

（3）烧录过程中转接板与目标的连接可靠性：

进行烧录触发动作时（按下烧录按钮），需要保证烧录过程中供电与下载端口的接触稳定且可靠，否则会引起烧录失败，严重时会造成芯片永久性损坏。

1.2. 机台 socket 烧录场景

（1） 烧录器和机台之间：尽量采用带屏蔽的 DB9 串口线，并保持插头可靠连接稳固可靠，烧录过程中不要用手触摸烧录器和连接线路

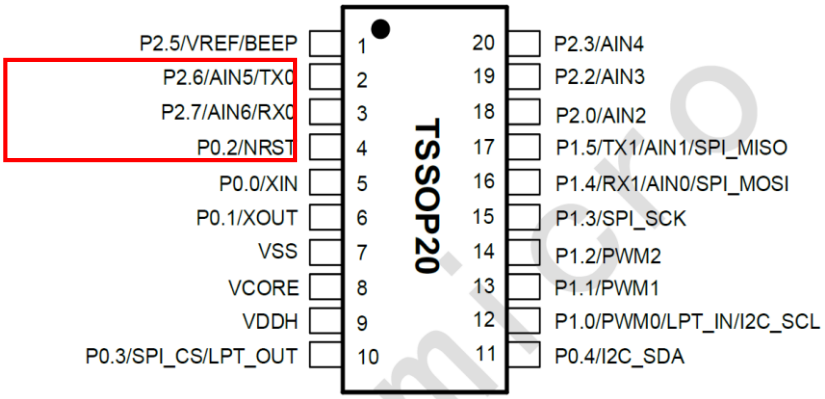
（2） 烧录器和芯片之间：启动烧录之前，保证排针线连接稳固可靠，烧录过程中不要用手触摸烧录器和连接线路

2. 烧录管脚位置

包括但不限于 UM800x，UM321x 及 UM321xA 等系列芯片的烧录管脚，如下图所示（不同的封装，请根据 Datasheet 定位到烧录管脚），该对管脚亦可复用为其他功能管脚使用（ADC、gpio，spi，定时器等）。。

UM800x 系列：

Copyright© 2021 广芯微电子（广州）股份有限公司



图表 3-1：TSSOP20 封装管脚分布图

UM321x 系列：

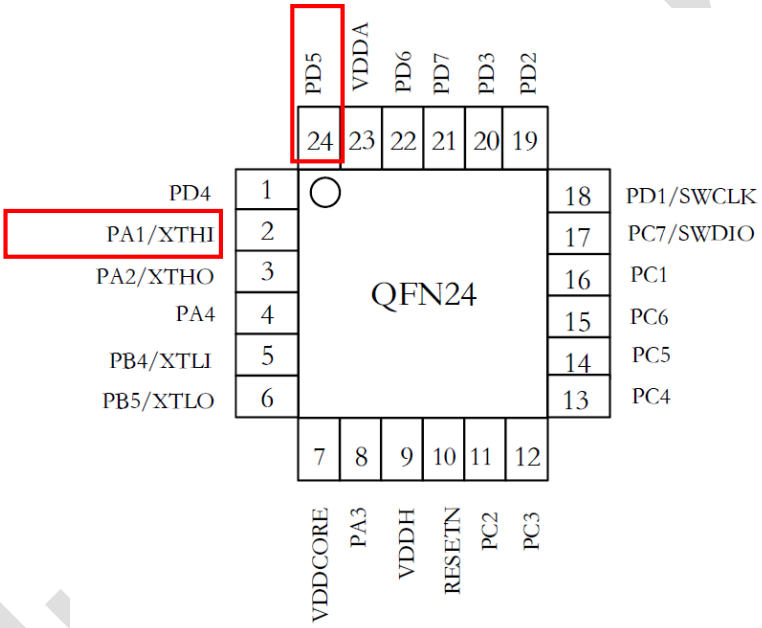
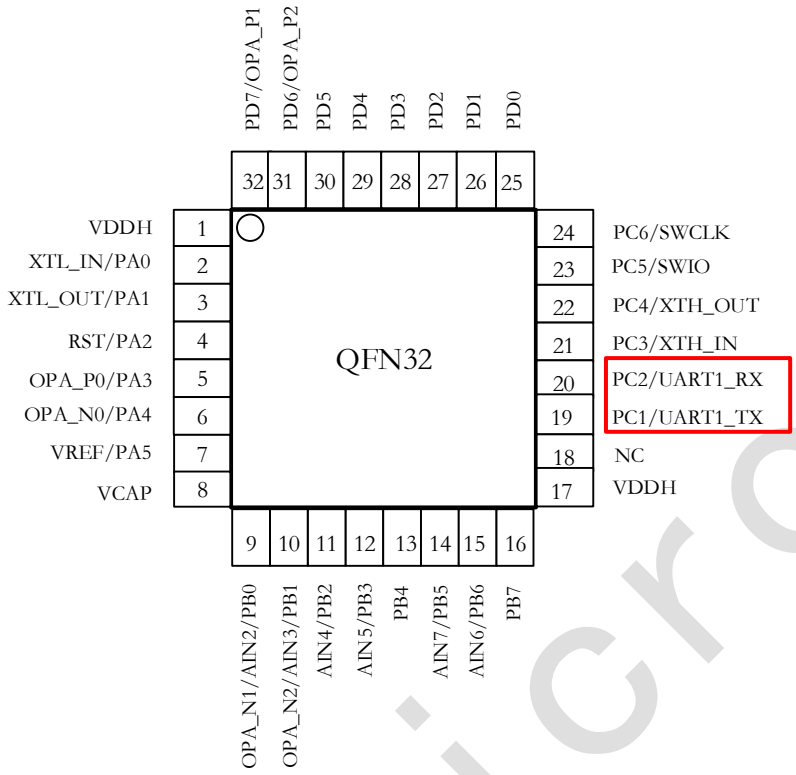


图 2-2 QFN24 封装管脚分布图

UM321xA 系列：

Copyright© 2021 广芯微电子（广州）股份有限公司



3. 烧录管脚使用说明

3.1. PCBA 板级烧录场景

在该场景下，芯片焊接在 PCB 板子上进行烧录，如需要保证烧录成功，用户需要保证 PCB 上的硬件设计不能够影响该烧录通道（烧录引脚）的电平变化，确保该烧录管脚不要被应用占用，否则会烧录失败。

注意事项：

1. 调整整体功能的引脚分布，优先保证烧录管脚的烧录功能，尽可能不要使用到烧录管脚进行功能复用。
2. 如果无法调整功能的引脚分布，必须要使用烧录管脚进行其他功能复用的情况下，在烧录管脚上增设可以移除/添加的隔离器件，如磁珠、0 欧姆电阻、跳线帽设计等等，以便保证，在板级 PCB 烧录时候，断开烧录引脚的外围设计影响，保证烧录端口不受干扰。
3. 如果是用夹具烧录，请在 PCB 设计时预留烧录 PAD 触点。

Unicmicro

Copyright© 2021 广芯微电子（广州）股份有限公司

3.2. 机台 socket 量产烧录场景

在该场景下，芯片独立通过机台进行软件代码的烧录，目标代码对芯片的管脚复用不会对芯片烧录产生任何影响（无论是首次烧录，还是二次更新均不受影响）。

Unicmicro

Copyright© 2021 广芯微电子（广州）股份有限公司

总结

通过上述介绍，配合目标芯片的用户手册，我们可以了解到该 MCU 烧录管脚使用注意事项，如有疑问可联系 FAE 进行进一步沟通。

Unicmicro

Copyright© 2021 广芯微电子（广州）股份有限公司