

仿真器 *ZC-LINK* & *ZCIDE*

用户指南

1 简介

ZC-LINK 是新硬件平台新仿真器，ZCIDE 是老硬件平台老仿真器，两种仿真器都可以对目前全系列 MTP&FLASH 芯片实现仿真与下载，主要区别在于新硬件 ZC-LINK 速度更快，接口更丰富。

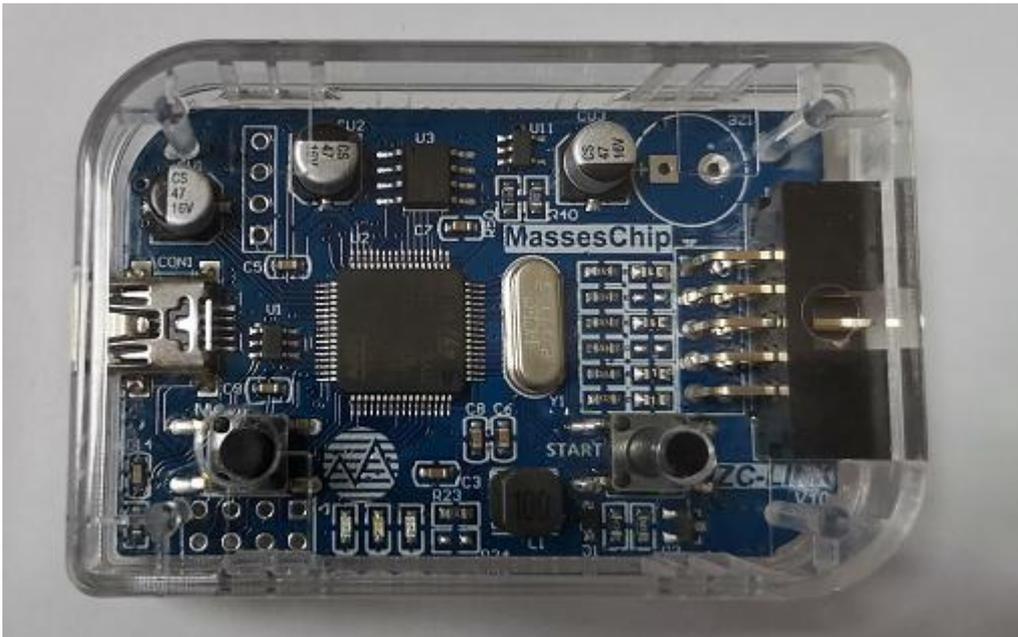
1.1 特性

- 支持目前全系列 MTP 类型与 FLASH 类型芯片仿真操作。
- 支持目前全系列 MTP 类型与 FLASH 类型芯片编程下载操作。
- 支持仿真器内部 3.3V 和 5.0V 供电及外接电源方式供电。
- 支持固件升级。
- 需配和 IDE 软件才能使用。

2 仿真器硬件说明

2.1 仿真器外观

2.1.1 ZC-LINK 外观

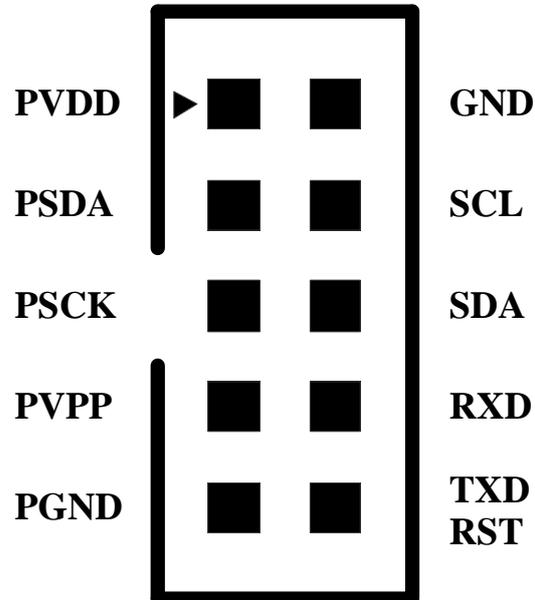


2.1.2 ZCIDE 外观



2.2 仿真器接口说明

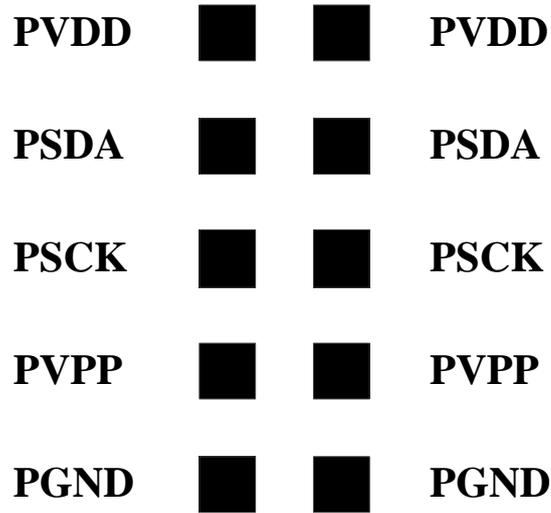
2.2.1 ZC-LINK 硬件接口



引脚说明

| 名称 | 说明 |
|------|-------------------------------------|
| PVDD | 连接目标板芯片电源 VDD |
| PSDA | 连接目标板芯片 PSDA |
| PSCK | 连接目标板芯片 PSCK |
| PVPP | 连接目标板芯片编程高压 VPP(只有 MTP 类型芯片才具有 VPP) |
| PGND | 连接目标板芯片地 VSS |
| GND | 仿真器电源地 |
| SCL | I2C 时钟 SCL(未开放) |
| SDA | I2C 数据 SDA(未开放) |
| RXD | 串口接收 RXD |
| TXD | 串口发送 TXD(未开放, 与 RST 共用同一端口) |
| RST | 复位信号控制端口 RST(未开放, 与 TXD 共用同一端口) |

2.2.2 ZCIDE 硬件接口



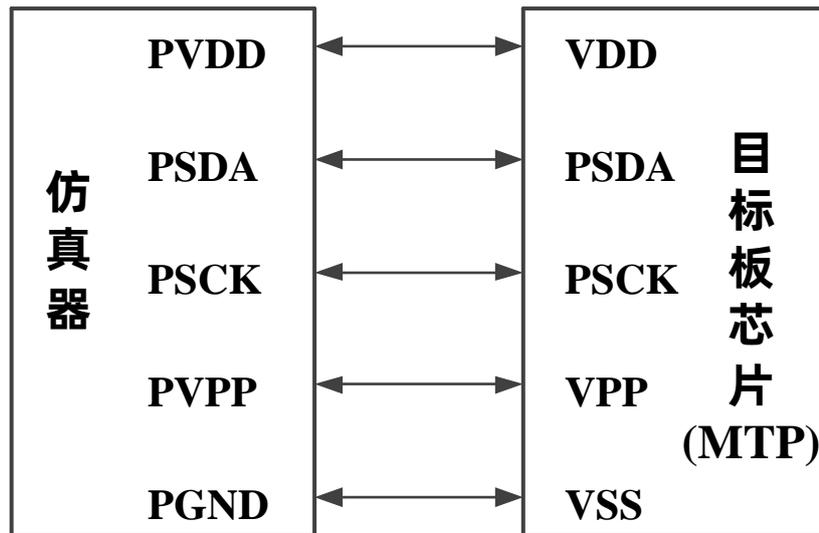
引脚说明

| 名称 | 说明 |
|------|-------------------------------------|
| PVDD | 连接目标板芯片电源 VDD |
| PSDA | 连接目标板芯片 PSDA |
| PSCK | 连接目标板芯片 PSCK |
| PVPP | 连接目标板芯片编程高压 VPP(只有 MTP 类型芯片才具有 VPP) |
| PGND | 连接目标板芯片地 VSS |

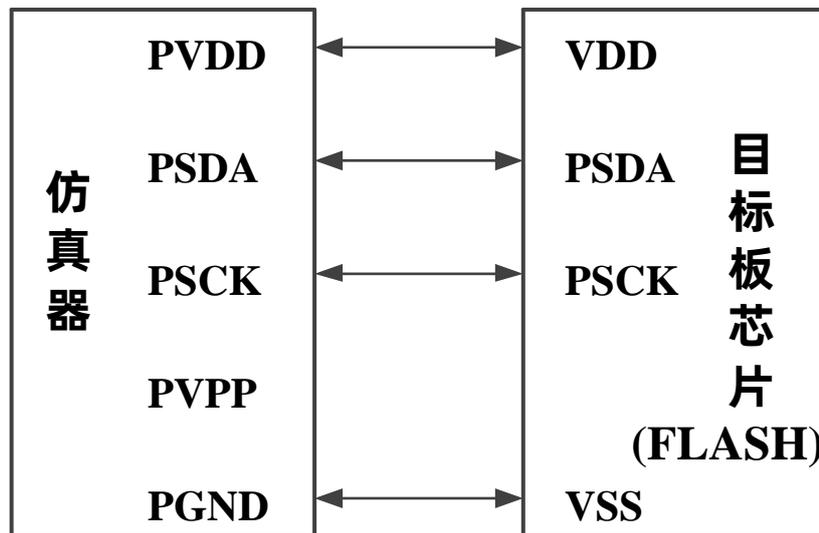
3 使用说明

3.1 连接方式

- MTP 类型芯片连线图



- FLASH 类型芯片连线图



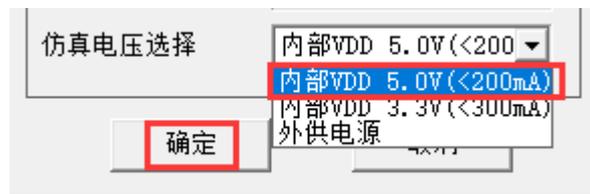
注：在线仿真或烧录时，若电路中 PSDA&PSCK 有被使用，应避免这两端口上有容性或感性器件。若做输入使用，应避免有电压钳位电路。若做输出使用，应避免驱动电流需求过大。若对此部分电路设计还有疑问，请提供仿真烧录部分原理图联系我方工程师协助解决。

3.2 操作使用

本操作说明以 IDE 软件 ZC_TOOL_V1.0.5 版本, ZC-LINK 固件 V1.0.4 版本或 ZCIDE 固件 V517 版本说明, 因为从这些版本起, 调整了 IDE 软件与仿真器之间的操作方式, 如用户当前使用的 IDE 软件或仿真器固件版本低于前面介绍的版本, 建议用户前往网站下载最新版 IDE 软件或仿真器固件。

3.2.1 确认目标芯片连接正常

- 确认仿真器与目标板芯片正确连接 OK 后, 再将仿真器与电脑连接。
- 打开 IDE 软件, 并打开对应芯片类型的一个相关工程, 如 MTP 芯片打开一个 MTP 芯片工程, 或者新建一个 MTP 工程。
- 确认供电方式, 如目标板供电要求是 5.0V 且小于 200mA 或 3.3V 且小于 300mA 则可选择仿真器内部供电, 其它电压或大耗电流下, 建议外部供电(供电方式详细见后面单独介绍)。
- 以内部供电 5.0V 为例, 单击 IDE 软件 → 配置 → 芯片配置 在弹出选择栏中 仿真电压选择项中选择内部 VDD 5.0V 后单击确认, 如下图:



注: 这不是芯片实际配置字, 只是用于仿真电源选择。实际开发项目时, 其它配置字, 请按实际需求选择。

- 单击工具栏  或帮助—> 固件版本，此时将连接芯片并显示仿真器硬件与固件信息，以 M8P626 为例，若弹出消息框，显示芯片 ID 为 C015 则仿真器与芯片连接成功，如下图：

■ ZC-LINK



注 1：仿真器绿灯将闪烁显示，表面芯片在连接状态。

■ ZCIDE



注 2：仿真器中间红灯常亮显示，表面芯片在连接状态。

注 3：若芯片未与仿真器正确连接，或其它异常，单击后，最长 3S 左右才弹出消息框，此时芯片 ID 将是一个异常值(目前全系列芯片 ID 高位都是以 0xC0 开头，但这不是永久规则)。

3.2.2 常规操作

- 仿真下载 ，单击后，芯片将先下载后进入仿真模式，此后可以对芯片进行单步、运行、复位、停止等操作(详细 IDE 下的相关仿真使用，请参照 IDE 相关文档)。

注：MTP 仿真下载后，掉电后不能独立运行，如需利用仿真器烧录样片或刷新目标板程序，务必请点

击  操作。FLASH 芯片不同，两者都可以。

- 写 ，单击后，将对目标芯片进行编程，通常用于样片烧录或刷新目标板芯片程序。

注：仿真器刷新芯片，只建议用于验证方案时只有，实际量产时，建议使用烧录器，烧录器烧录的信息更全。

- 验 ，单击后，将对芯片程序与当前工程程序进行比对。

1、对于 MTP 芯片,若之前操作是“仿真下载”后的芯片，则单击“验”时会提示，“verify Error : ADDRESS = 8001 CHIPDATA = 0xnnnn BUFDATA = 0xnnnn”。若之前是操作是“写”再单击“验”，则会提示效验成功。

2、对与 FLASH 芯片。两种操作都将校验成功。

- 空 ，单击后，检查芯片是是否为空片。

- 擦 ，单击后，将擦除芯片。

3.2.3 LED 指示

- ZC-LINK
 - 红色 LED 用于仿真器电源指示
 - 绿色 LED 闪烁时用于指示芯片连接成功，常亮用于指示芯片处在休眠模式，灯灭未检测到芯片。
 - 黄色 LED 灯亮用于指示芯片处于仿真全速运行模式，灯灭用于指示非运行模式。
- ZCIDE
 - 右上脚红色 LED 闪烁用于仿真器电源指示
 - 中间红色 LED 灯亮用于指示芯片连接成功，灯灭未检测到芯片。
 - 黄色 LED 常亮指示芯片处在休眠模式，灯灭用于指示非休眠模式。
 - 绿色 LED 亮指示处于仿真全速运行模式，灯灭用于指示非运行模式。

3.2.4 供电方式

仿真器提供三种供电方式，内部 5.0V(小于 200mA)、内部 3.3V(小于 300mA)及外部供电方式。采用内部供电时，请确认目标板工作电压可以工作在 5.0V 或 3.3V，且内部供电电流满足。

内部供电来自仿真器 USB 供电，具体供电能力还取决于电脑 USB 供电能力。

内部 5.0V 直接源自 USB 5V。如目标板对电压敏感且耗电流较大时，应考虑 ZC-LINK USB 连线压降或 ZCIDE 二极管压降(ZCIDE 5V 有串一个肖特基二极管)。

若仿真器供电电压不满足或供电电流不满足时，请考虑外部供电方式，外部供电方式下操作相对比较特殊，特别是 FLASH 类型芯片。

下面将以 FLASH 类型芯片，介绍外部供电方式下如何操作：

- 首先连接好仿真器与目标板直接的连线。
- IDE 打开对应项目工程。
- 配置字处仿真电压选择外部电源。
- 仿真器接入电脑。
- 单击工具栏中  写 验 空 擦 或  中任一操作后，在 3S 内完成给目标板供电，即可完成对应操作，只要目标板没断电前，后续操作都无需再上重复此操作，但是若发生断电后，则需重复此操作。

4 注意事项

- 接入电脑及外接电源时，务必先确认仿真器与目标芯片**连线正确**后，再操作。特别是目标板带电源的系统。
- 强电且非隔离电源在板仿真时，不能直接连接仿真，必须做好隔离措施，防止发生**仿真器损坏、电脑 USB 损坏或电脑更严重的损坏**，**这种损坏与仿真器本身没有任何关联**。如的确需求此种仿真需求，可考虑电脑 USB 到仿真器 USB 处，增加隔离模块或强电处增加隔离电源(或变压器)。
- 目标系统存在感性或耗电流较大负载时，如调试马达、电机类或含功率性器件等应用，可增加在仿真接口与目标板连线间增加隔离模块。**防止仿真器被损坏，严重可能造成电脑损坏，这也与仿真器本身没有任何关联**。

总之：在调试一些强电系统，大功率性系统，带较大感性负载系统，强烈建议增加隔离模块，最好在仿真器接口与目标系统连线间增加，防止仿真器被损坏、电脑被损坏以及人员触电可能。