

szfpga
简单、快速、永存

ANLOGIC AL-LINK 说明书



文档版本号	更新内容
V1.0	2024 年 10 月 29 日创建

技术支持与反馈

深圳市飞录科技有限公司提供全方位技术支持，在使用过程中如有任何疑问或建议，可直接与公司联系：

网址：www.szfpga.com

E-mail: support@szfpga.com

目录

1. 概述	4
2. 特性	4
3. 引脚定义.....	5
4. 编程软件.....	6
5. 驱动安装.....	6
6. 测试设备.....	7
7. 烧录过程.....	8
8. 常见问题.....	9
9. 包装信息.....	10
10. 订货信息	11

1. 概述

ANLOGIC AL-LINK 是用于国产 FPGA ANLOGIC 安路的芯片编程设备。使用 TD 软件来下载烧录板载芯片。并且速度最大可以支持 6Mb/s，完成下载和波形调试功能。比普通的 USB-CABLE 速度更快。

2. 特性

- 支持所有 AL-LINK 安路的芯片。
- JTAG 速度支持最大 6Mb/s，支持分频
- JTAG 电压范围从 1.2V-3.3V。
- 用于协议调试和内部波形测试。
- USB TPYE B 接口连接，结实耐用。

支持芯片类型

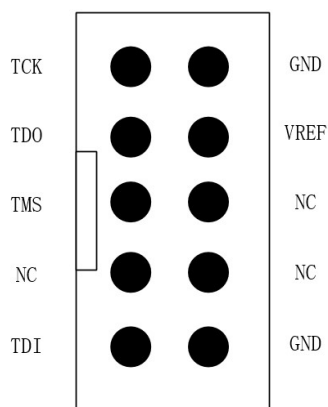
- 1) SALEAGLE EG4 AL3
- 2) SALELF EF2 EF3 EF3L15
- 3) SALSWIFT SF1
- 4) SALPHOENIX PH1A
- 5) SALDRAGON DR1

3. 引脚定义

ANLOGIC AL-LINK 是在线下载设备。所以需要 JTAG 的参考电压，并且要确保芯片已经在板上正常供电，基本配置好状态。

编程引脚	名称	方向	描述
TCK/SCLK	测试时钟	输出	JTAG 的时钟
TDO	测试数据输入	输入	JTAG 编程移位数据输出
TMS	测试模式输出	输出	控制 JTAG 的状态
TDI/SI	测试数据输出	输出	JTAG 编程移位数据输入
GND	地	输入	目标设备的地
VREF	编程电压	输入	芯片 VCCIO 的 JTAG 区的电压，确保一致。

表 1 引脚说明



正面测试指示灯，下部灯指示 USB 供电，上部灯目标板供电情况。

当红色灯亮是， USB 连接到电脑上。

当黄色灯亮时， 目标板 VREF 电源和 USB 电源已经连接好。



4. 编程软件

TD 适用于所有 AL-LINK 芯片。截止目前时间，下载地址：

链接：https://pan.baidu.com/s/1H_zCduf0dUH32HgapqJ4WA?pwd=1jb0

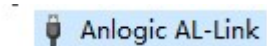
提取码：1jb0，当前版本支持 EF1、EF2、EF3、EG4、AL3、PH1A 家族系列芯片。

最新的软件，可以上 <https://www.AL-LINK.com/support/tools-downloads> 下载最新的软件。

5. 驱动安装

连接和断开编程设备，目标板必须在断电模式。操作目标板的时候，需要先连接好 GND 引脚，再连上其他的线缆。如果不按照该顺序，有可能损坏芯片。

当烧录器连接到电脑的时候，在电脑上“**设备管理**”会显示 Anlogic AL-LINK 。



默认安装 TD 软件，系统会自动安装驱动。


如果显示“**未知设备**”，根据步骤安装好驱动。下载网站的驱动程序，并且解压。

- 1) 浏览我的电脑以查找驱动程序
- 2) 选择目录文件“AL-LINK\win10\X64”
- 3) 选择确定
- 4) 选择“下一步”->“我接受这个协议”->“下一步”完成驱动安装。

6. 测试设备

- 1) 连接 ANLOGIC USB CABLE 和目标板 JTAG 接口。
- 2) 接上目标板的电源，上个电源显示黄色灯。

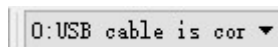


- 3) 打开 TD 软件，在 TD 软件工具栏选择 Download 按钮 

- 4) 在弹出对话框中，Refresh 刷新率识别的芯片。



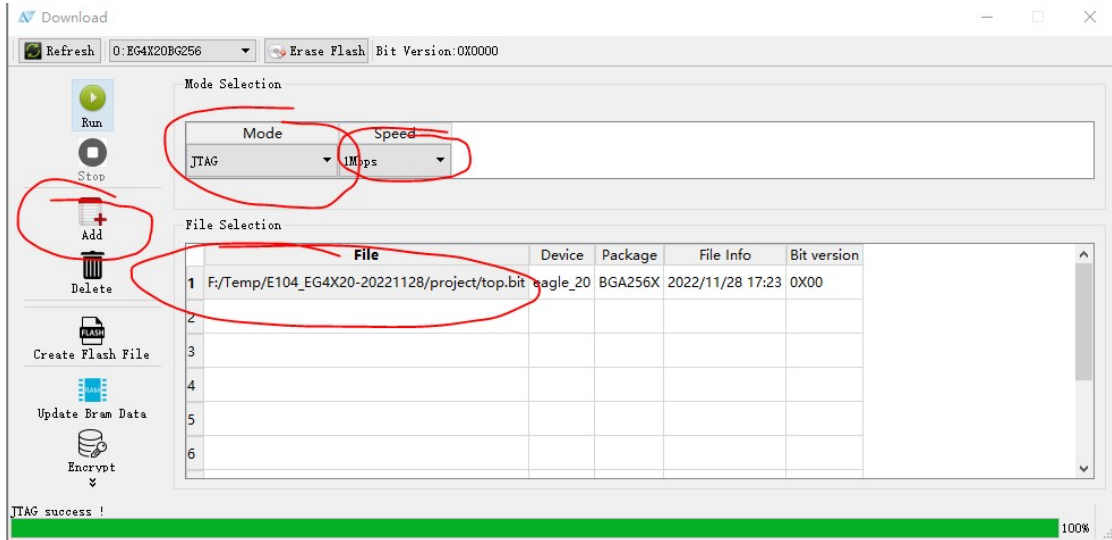
如果没有连接好芯片，只显示 USB cable is connect.



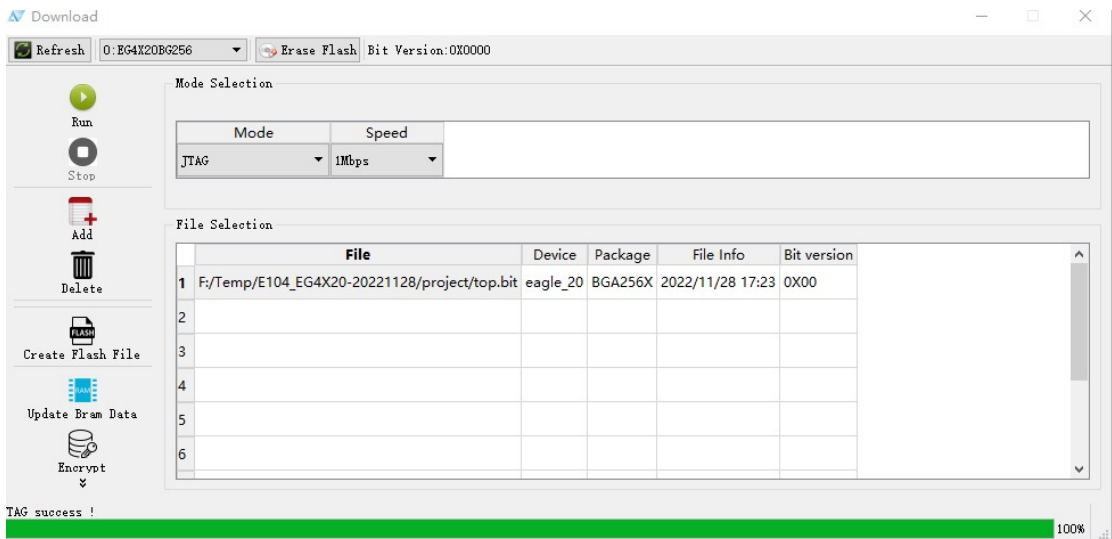
7. 烧录过程

1) JTAG SRAM 下载

在 Download 界面中，选择 JTAG 模式，速率选择 1Mbps。



选择 Add 按钮，选择需要烧录的文件。添加完成后，点击刚才添加文件栏目，然后选择 RUN 按钮下载文件。

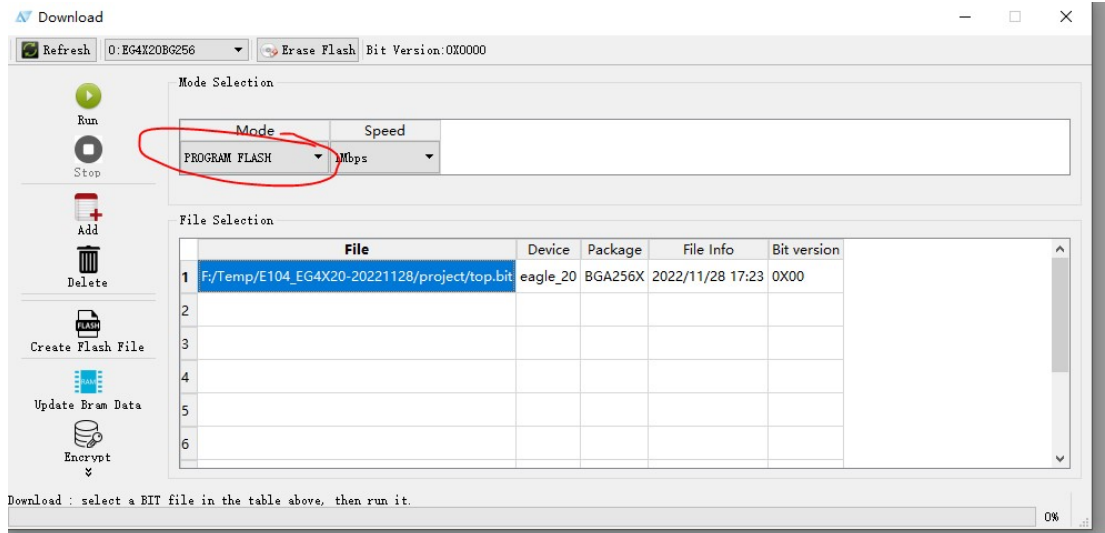


```

C:\cmd*
RUN-1002 : start command "program -cable 0 -mode svf -spd 6 -p"
RUN-1003 : finish command "program -cable 0 -mode svf -spd 6 -p" in 5.435740s wall, 0.031250s user + 0.140625s system = 0.171875s CPU (3.2%)
RUN-1004 : used memory is 396 MB, reserved memory is 354 MB, peak memory is 412 MB
RUN-1003 : finish command "download -bit top.bit -mode jtag -spd 6 -sec 64 -cable 0" in 5.585893s wall, 0.140625s user + 0.156250s system = 0.296675s CPU (5.3%)
RUN-1004 : used memory is 396 MB, reserved memory is 354 MB, peak memory is 412 MB
GUI-1001 : Download success!
  
```


2) FLASH 下载

对于没有内部配置，是烧录内部配置 flash。如果是只有外部配置 FLASH，则烧录是外部的 flash 内容。在 mode 中选择 program flash 选项。点击 RUN 完成下载。



```

Console
RUN-1003 : finish command "program -cable 0 -spd 4" in 13.747578s wall, 0.093750s user + 0.343750s system = 0.437500s CPU (3.2%)
RUN-1004 : used memory is 532 MB, reserved memory is 499 MB, peak memory is 737 MB
RUN-1002 : start command "program -cable 0 -spd 1"
RUN-1003 : finish command "download -bit top.bit -mode program_spi -v -spd 6 -sec 64 -cable 0" in 54.634396s wall, 3.093750s user + 1.531250s sy:
4.625000s CPU (8.5%)
RUN-1004 : used memory is 388 MB, reserved memory is 347 MB, peak memory is 737 MB
GUI-1001 : Download success!
  
```

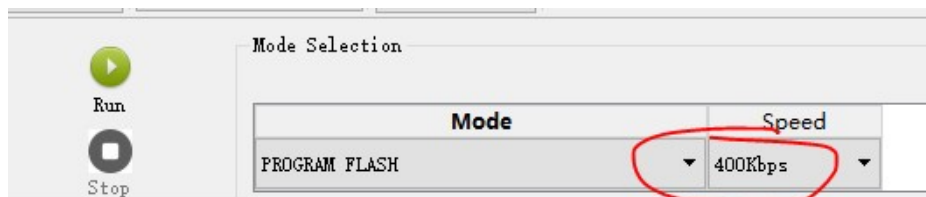
8. 常见问题

1) Error in generating vec content with mode jtag

这是新版本的产生的 bit 文件，请使用新的 TD 软件下载。

2) 烧录错误

速度模式选择 400K，降速速率烧录。



9. 包装信息

- 1). SZFPGA ANLOGIC AL-LINK 下载器。
- 2). USB 转 Type B USB 线缆。
- 3). 2.54mm 2*5P 灰色线缆。



10. 订货信息

产品型号
SZFPGA ANLOGIC AL-LINK