

TKScope支持ADI公司ADuC8xx系列仿真

—— TKScope 仿真头POD–OneWire–ADI应用实例

TKScope是广州致远电子有限公司2008年隆重推出上市的一款高性能通用型综合仿真开发平台，支持仿真全系列 的 8051、ARM、DSP、AVR、C166、C251、MX等内核；与当前全部主流IDE环境无缝嵌接，如Keil、ADS、IAR、CCS、RealView、AVRStudio、TKStudio等，保证您的开发平台始终如一，并具备其高级调试功能。同时，TKScope内嵌64路专业的逻辑分析仪，zlgLogic高级软件全面支持。

1. TKScope仿真器POD种类

TKScope仿真开发平台采用标准模块化设计，具有极高的兼容性。只需极少的POD添置即可覆盖仿真全部芯片，节省您的POD购置费用。

例1: 只需一款POD-8051HS就可同时仿真如下不同厂家不同封装的芯片：

- P89V51RD2，标准8051，PLCC44和DIP40封装；
- P89C554，标准8051，PLCC68封装；
- DS89C430，增强型8051，PLCC44和DIP40封装；
- W79E548，增强型8051，PLCC68封装。

例2: 只需一款POD-JTAG-ARM-DP20就可仿真全部ARM芯片，包括Cortex系列。

例3: 只需一款POD-JTAG-DSP-TI就可仿真全部TI公司JTAG接口的DSP芯片。

不同的POD型号用于仿真不同内核的芯片，8051/ARM/DSP/AVR等，具体POD种类如表1所示。

表1 POD类型列表

名称	功能特性
POD–8051HS	可仿真不同厂商/各种封装的8051芯片
POD–8051BS	可仿真不同厂商/各种封装的Boudout芯片
POD–JTAG–ARM	可仿真不同厂商的全部ARM芯片，包括Cortex系列
POD–JTAG–DSP–TI	可仿真包括DaVinci（达芬奇）在内的全部DSP芯片
POD–JTAG–AVR	可仿真全部JTAG方式的AVR芯片
POD–OneWire–ADI	可仿真全部的ADI增强型51内核芯片
POD–JTAG–OCDS	可仿真全部OCDS接口的芯片，如XC800/XC16x系列
其它或陆续推出的其它高性能POD组件	

2. ADuC8xx系列芯片简介

ADuC8xx系列芯片是ADI公司推出的高性能、单时钟周期的8051内核芯片。ADuC8xx系列芯片采用的是在电路中单一引脚控制的调试模式。在这种模式下，仿真器通过这一引脚控制芯片从而实现仿真。ADuC8xx系列芯片的控制引脚是EA。

通常，标准8051内核芯片通过硬件控制EA引脚置高

或置低，来决定程序从内部还是外部存储器执行。但是，ADuC8xx系列芯片不允许程序从外部存储器执行。为了使能EA引脚进入调试模式，用户必须接1KΩ的上拉电阻到VDD，使EA引脚为高电平。同时，PSEN引脚必须接1KΩ的下拉电阻到GND；RESET引脚必须接手动复位按钮（不能用跳线替代）。电路连接图如图1所示。

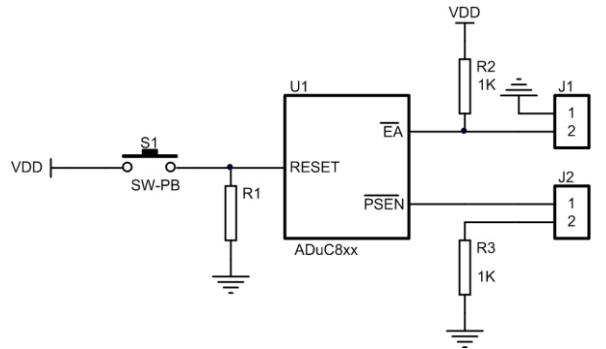


图1 ADuC8xx系列芯片仿真接口电路连接图

TKScope仿真器支持ADuC8xx系列芯片的仿真，针对这类芯片的单线制仿真模式，特制POD-OneWire-ADI仿真头。

3. POD–OneWire–ADI应用

POD-OneWire-ADI专门用于仿真ADI公司的ADuC8xx系列芯片，外观图如图2所示。

使用TKScope仿真ADuC8xx系列芯片时，必须选择POD-OneWire-ADI这种型号的仿真头，这是专门为ADuC8xx系列芯片量身设计的。



图2 POD-OneWire-ADI实物图

POD-OneWire-ADI与目标板接口为两线插口，直接插到图1中的J1端口。注意：不要插反，POD-OneWire-ADI仿真头的红色线接EA引脚，白色线接地。

图1中的J2端口在DownLoad状态下必须短接，也就是相当于PSEN引脚在进入程序下载或仿真过程中（复位

期间）必须接地，其它时期可以接地或悬空。

图1中的复位引脚外接手动复位按钮S1，用于产生DownLoad状态的复位有效信号，需要手动控制。

4. TKScope仿真ADuC8xx系列芯片操作方法

TKScope仿真器与用户目标板正确连接，保证图1中J1仿真端口不要插反，J2端口短接，也就是PSEN引脚接地。

本文以Keil软件为例，讲解TKScope仿真操作方法及步骤。

TKScope驱动设置界面中，【硬件选择】选项必须正确的选择芯片型号以及仿真器、POD型号，如图3所示。

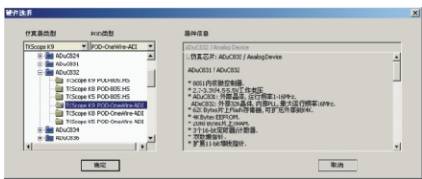


图3 硬件选择选项

正确设置之后，点击开始仿真调试。此时，系统会弹出如图4所示的提示框，提示用户操作方法及步骤。

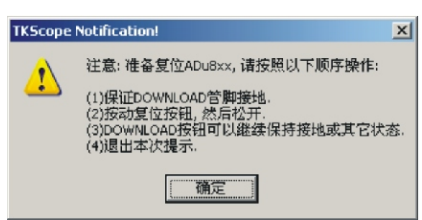


图4 系统提示对话框

用户按照图4的提示进行操作即可，具体步骤及操作方法如下：

- ① 短接图1中的J2端口，保证PSEN引脚接地，也可以说是DownLoad引脚接地。
- ② 按动图1中的S1复位按钮，然后松开，保证产生复位信号。
- ③ PSEN引脚可以保持接地状态，也可以断开处于悬空状态。
- ④ 点击【确定】，退出本次操作，即可进入调试状态。

如果用户操作错误或硬件连接有误，则系统会弹出如图5所示的错误提示框。在保证硬件连接正常的前提下，

重复操作上述的步骤，然后点击【重试】，直至正确进入调试状态。



图5 错误状态提示框

Keil软件下正确的进入调试状态的界面，如图6所示。此时，用户可以根据自己的实际仿真需要，选择全速、单步、设置断点、运行到光标处等多种调试方法仿真程序。

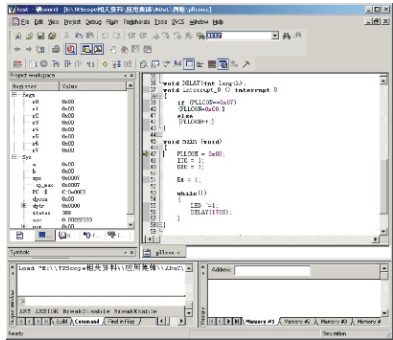


图6 仿真调试状态界面

5. 小结

TKScope仿真不同类型的内核，需要选择正确的、合适的POD仿真头。每种类型的POD都是针对内核量身设计的，这样才能保证最佳的仿真性能。

本文仅以POD-OneWire-ADI应用为例，讲解了TKScope仿真ADuC8xx系列芯片的方法。其它各个厂家芯片的仿真，TKScope都提供了相应的仿真头，都能够保证达到最佳的仿真性能。

◎ 开发工具系列产品

