



CQKJ单片机仿真器 使用说明书

Version : 4.3 by 2003/12/08



➤ 产品简介

1、1 产品介绍

CQKJ 仿真器是一款方便精巧可升级的仿真器，内含精心设计的 Firmware 仿真固件。CQKJ 通过与 KEIL μ Vision2 Debugger 软件的配合，完成 C51 程序的加载、单步、断点、全速运行等功能。CQKJ 需用目标板的电源，这样子将更能反应出在线仿真与写片运行时的一致性，使你的仿真更可靠。

当前 CQKJ 仿真器版本为 V4.0，比以前的更完善。(2003/9/28)

- ☆ 仿真器造型精致、实用;可仿真 63K 的程序与 64K 的外 RAM、可仿内外部晶振
- ☆ 在线下载 Inter HEX 文件
- ☆ 支持 ASM 汇编语言和 C51 高级语言的在线实时 DEBUG 仿真功能
- ☆ 智能反汇编 CODE 区的内容
- ☆ 在线行汇编
- ☆ 单步执行 (STEP)
- ☆ 跨步执行 (SETP OVER)
- ☆ 设置/去除断点
- ☆ 运行到断点或光标所在行
- ☆ 读/写 Data 区
- ☆ 读/写 Code 区
- ☆ 读/写特殊寄存器
- ☆ 读/写端口
- ☆ 硬件复位
- ☆ 新增下次上电时仍然可以运行上次下载的程序(上电可运行用户代码，超酷！)
- ☆ 开机自检指示 (复位后运行灯闪三下以示正常)
- ☆ 40Pin 插座与仿真板紧密连接，距离更近，仿真更可靠更真实 (仿真头可拆卸)
- ☆ 新增编程器插件 (即将上市)

1、2 产品组成

CQKJ标准配置

名称	数量	单位
CQKJ仿真器	1	台
连接电缆	1	条
学习资料光盘	1	张

➤ 二、操作说明

2、1 硬件安装

首先将CQKJ仿真器的9针串口插头接到PC的串口上，比如COM1。然后将CQKJ仿真器插入目标板上，并开启目标板电源，此时CQKJ的POWER LED将点亮，这样就完成了CQKJ的硬件安装。

仿真器的晶振将会使用默认的晶振 22.1184M,若要使用目标上的晶振，请把晶振旁边的 PJ跳线设置一下即可使用外部晶振。

2、2 软件安装

CQKJ是与KEIL UV2配合的专用仿真器，所以只需简单设置一下UV2软件即可。设置后的结果见图1-1、图1-2即可。

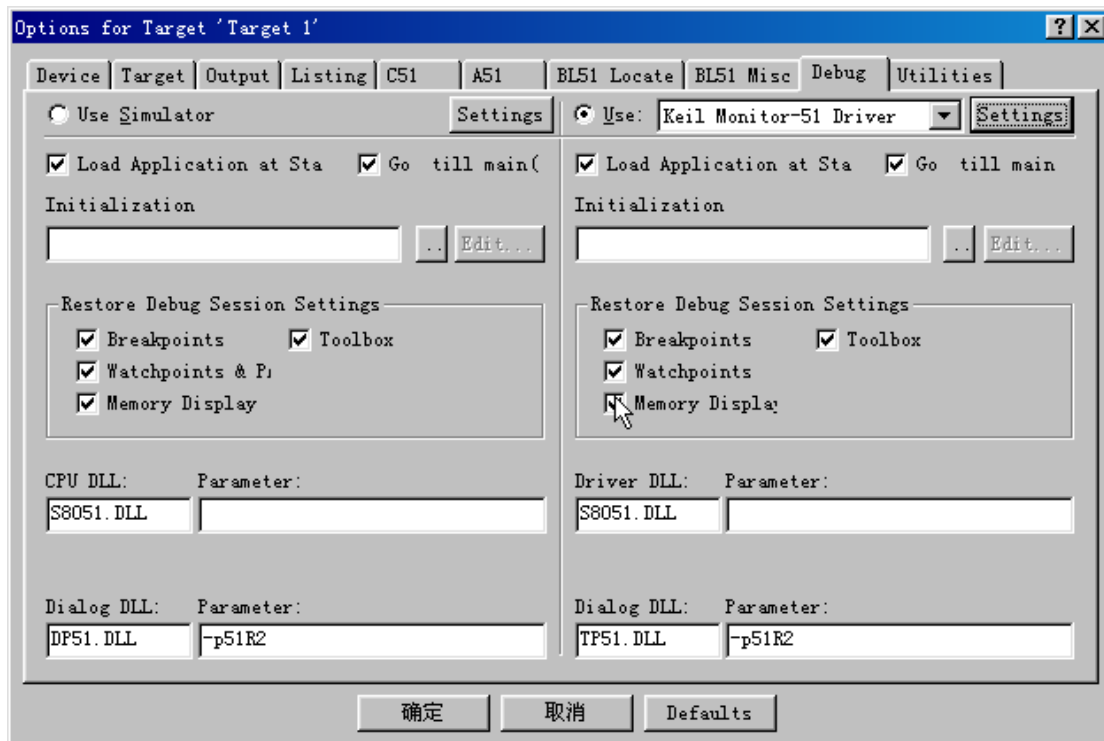


图 1-1

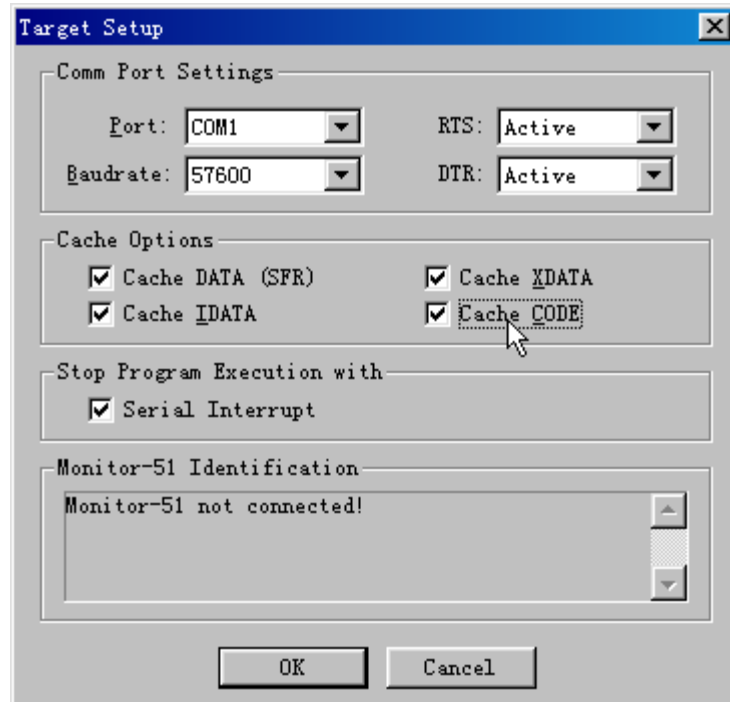


图 1-2

设置步骤如下：

- 1、 打开一个要调试的Project文件
- 2、 打开UV2菜单—Project—Options for Target 'Target 1' 对话框，在对话框中点击“Debug”标签，然后Debug页面右边的“Use: Keil Monitor-51 Driver”。
- 3、 点击Settings按钮，打开了Target Setup对话框，设置Port:为COM1（如果串口插头接的是COM2则选COM2），设置Baudrate: 为57600。按OK确认返回。
- 4、 建议全选Cache Options，可以使仿真深度大大加快。
- 5、 允许serial Interrupt，设置此项可以允许全速运行后停止。
- 6、 回到了Project—Options for Target，按确认按钮，完成设置。

2、3 开始仿真

先按一下CQKJ上的复位按钮，确保CQKJ复位，然后点击UV2的DEBUG按钮，UV2会将程序通过串口下载到CQKJ内。下载进度完成后，会出现如下界面（图1-4），此时您就可以按单步按钮让程序单步执行，并可查看变量的变化、寄存器的变化、如果有IO操作，在CQKJ也能有所反应。点击Run按钮，程序就进入全速运行状态，要退出全速运行状态，按一下keil软件里的halt按钮（如图1-3）。



图 1-3

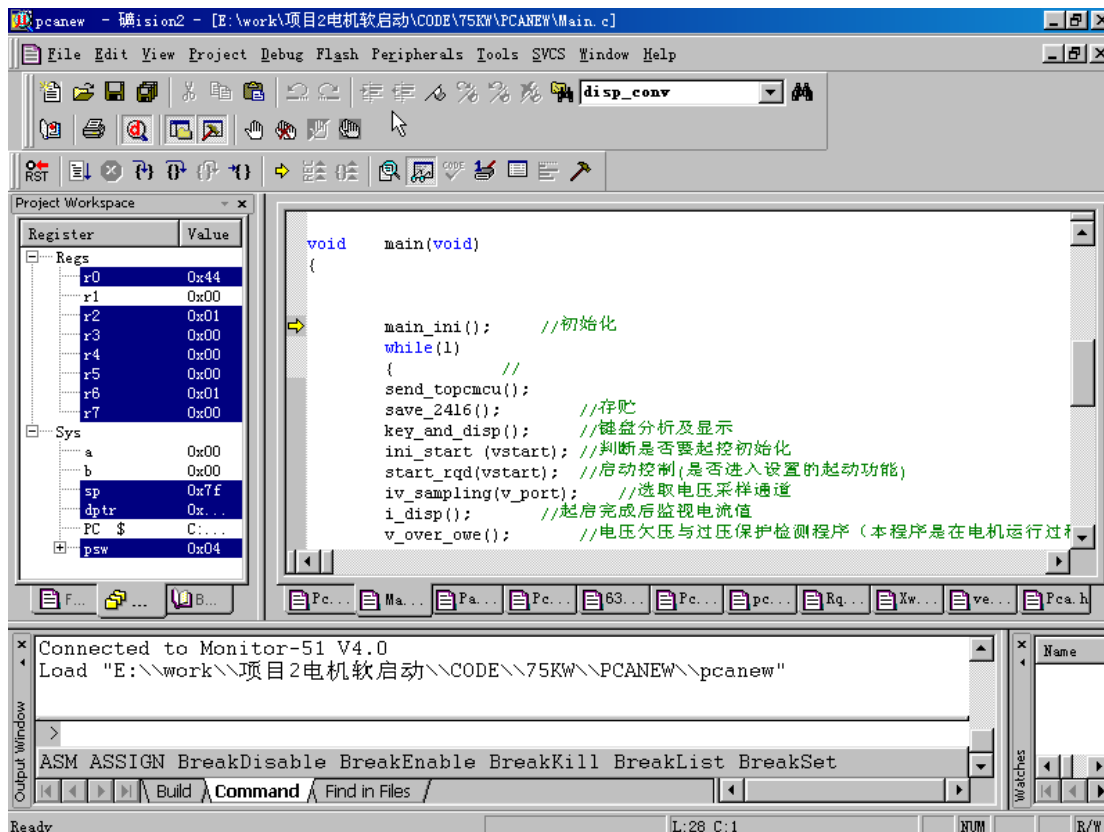


图 1-4

2.4 KEIL 软件的使用

UV2 仿真软件的详细操作方法可查看 KEIL 软件的英文在线帮助，也可以浏览 CQKJ 网站上的 KEIL 中文版帮助，以下文件在光盘中均有提供：

- 1、《uVision2 调试命令中文版》
- 2、《Keil Software - Cx51 编译器用户手册中文完整版》
- 3、《KEIL C51 Vision2 中文入门教程》

4、在这里 <http://www.mcu123.com/keil> 有keil的教学资料，手把手教你用keil从建工程到仿真的详细教程。

这些文档在<http://www.mcu123.com/keil> 可以下载到最新的版本。



<http://www.mcu123.com/bbs> 会发布CQKJ使用过程中的常见问题解答FAQ（8小时内回复用户提问），提供软件更新下载，请记得经常访问，可以获得更多有用的信息。

请到这里下载<http://www.mcu123.com/keil/kielok.zip>这里面有详细的keil使用录像。到技术论坛里也可以下载详细的使用说明。

➤ 三、CQKJ可仿真的单片机型号列表

1、可仿真芯片(部份芯片)

Inter 公司	Atmel 公司	Temic 公司	Philips 公司
i87C54 i87C58 i87L54 i87L58 i87C51FB i87C51FC	AT89C2051/4051 AT89C51/C52/C55 AT89S51/S52/S53 AT89LV52 AT89LS53 AT89LV55	80C51 80C52 83C154 83C154D 89C51 87C52	P80C54 P80C58 P87C54 P87C58 P87C524 P87C528 P89C51Rx P89C51RDxx
Winbond 公司	Siemens 公司	ISSI 与 Dallas 公司	SST 公司
W78C52 W78C58 W78E54 W78E58 W78E516x	C501-1R C501-1E C513A-H C503-1R C504-2R	IS80C52 IS89C51 IS89C52 DS83C520 DS87C520	SST89C54 SST89C58 SST89E564RD SST89V564RD SST89E564RC SST89V564RC

2、判断是否可仿真的说明

CQKJ 是 52 兼容内核，具备的资源是 P0、P1、P2、P3 的 32 个 IO，64K 程序空间。内部固定 22.1184MHz 晶振，一个机器周期是 12 个时钟周期(在购买时你可以选取 6 时钟的)。51 单片机有众多的兼容单片机型号，只要该单片机的资源等于或小于 CQKJ 的现有资源，那么就可以使用 CQKJ 进行仿真调试。

另外，CQKJ 在单步调试时要占用串口资源和 2 字节的 idata 堆栈。有几种解决方案可避开这种限制：如果系统使用了串口的 IO，可以用剩余未用的其他 IO 来替代，或者使用 CQKJ 提供的下载插件进行全速运行调试。这时串口和 idata 资源都是释放的，可自由使用。建议您活用下载插件，您会发现用 CQKJ 仿真器调试程序更加得心应手。

➤ 四、CQKJ仿真器的资源占用和解决方案

4.1 CQKJ仿真器对资源的占用说明

CQKJ通过PC端的下载插件下载程序全速运行时，不占用任何资源。

CQKJ 与 PC 端的 KEIL UV2 采用串口通讯，当使用 UV2 进行单步仿真时将占用串口、T2（串口波特率发生器）和 8 字节堆栈（位于高端 idata，浮动）。单片机发送的串口数据可以在 UV2 的 Serial #1/2 显示，有 HEX 和 ASC 两种显示模式。（在全速运行时，T2 仍然可以重新设置使用）

4.2 下载插件使用说明



图 4-2



图 4-3

下载插件的软件界面见图 4-2，使用方法很简单：首先打开 HEX 文件，选好串口，CQKJ 预先复位，然后按 F5 下载即可。下载完毕，程序自动全速执行。

用下载插件小贴士：

- (1) F5 键可以直接把 HEX 下载到单片机并全速运行。
- (2) F6 键可以让仿真器掉电后再上电时运行掉电前的程序。
- (3) F7 键可以让仿真器从脱机状态返回到仿真状态（复位你的仿真器的前 3 秒内，按下 F7 键即可返回正常仿真状态。）
- (4) F8 键可以让你重新加载你已经打开了的 HEX 文件，即你的工程编译后，只需按一下 F8 就可以把文件重新加载。

看了小贴士是不是觉得你已经拥有超值的仿真器！

(请随时关注我们的网站，此软件不断更新中…，其功能会越来越来大。)

4.3 全速模式下使用所有资源的方法

使用下载插件时，CQKJ 工作于全速实时状态，是真正的 0 资源占有。不过，仿真固件在复位时即对串口、T2 进行了一些初始化设置(T2CON=xxH, SCON=xxH)，所以串口寄存器和 T2 寄存器的设置和普通 51 单片机复位后的状态不同。如果您要在全速模式下重新定义串口的波特率或使用 T2，则必须在程序开始时重新对串口和 T2 的相应寄存器进行初始

化。

(即你的程序中要加入对 T2 进行初始化。)

4.4 上电运行上次的用户程序

只要你复位仿真器，然后打开一个 HEX 文件，直接按 F6 就可以把程序下载到仿真器并全速运行。然后你可以复位你的仿真器，3 秒后仿真器如果没有收到连机命令就立即全速执行用户程序这时相当于写片后运行的功能。此脱机功能在我们公司用过的都说出一个字“爽”!

五、技术支持、售后服务、保修事宜

5.1 技术支持与售后服务

E-mail技术支持: info@mcu123.com

QQ在线咨询: 235206

电话技术支持: 13503044568 13025121112

在线论坛: <http://www.mcu123.com/bbs> 在售后服务论坛中

我们将向您提供最好的售后服务和高级技术支持,让您在购买优质产品的同时享受更好的服务,获得更多信息和知识。

5.2 保修事宜

CQKJ在保修范围内可获得:

一个月包换.

二年的保修服务。

保修范围:

- 1、确系CQKJ产品本身质量问题的;
- 2、面板平整,未拆卸的;
- 3、正常操作,使用规范范围内的电压的(4.5~5.5V)。

在保修期内要收取工本费和邮费的保修范围:

- 1、由于目标板故障导致仿真器损坏的;
- 2、不当使用导致内部仿真CPU IO击穿的。

➤ 六、使用时要注意的保养事项

1、保养注意事项

尽量避免热插拔仿真头、串口、一般问题可以按复位键来解决。

CQKJ内部是FLASH，有10万次写入寿命。由于在单步操作时要读写FLASH，所以请勿过多过频的使用单步，而应该先用断点，程序运行到断点后，再单步调试程序。CQKJ的在出来第一台机，到现一直使用正常。

为了保留完全真实的单片机IO特性，没有象一般仿真器那样在IO上串保护电阻和稳压二极管。所以用户在使用CQKJ仿真器时要注意不要让IO与VCC或GND短路，不要让12V这类高压大电流泄漏到IO上，这些都会使IO击穿，导致整个仿真器的功能故障。这类由于目标板导致的故障是不在免费保修之列的，要收取一定的元器件工本费。

➤ 七、仿真器购买流程

CQKJ网站不但提供优质、便宜的产品，还提供可靠、安全的付款送货方式，让您享受无忧购物的乐趣。

可靠性：

确认收到您的购买信息、确认收到您的汇款并通知您已经发货、确认你已经收到货。

安全性：

我们有专人会跟踪每个包裹的递送情况，保证您在汇款后能及时收到快件。

购买基本流程：

请到银行或邮局汇款,汇款时请在298元后+零头，如298.08元、298.18元等，以便我们尽快确认您的汇款，准时发货。

当你汇款后，请把你的详细地址与你的联系方式用Email通知我们，或是用的电话通知我们。我们将在收到款后的24小时内将货EMS给你，你将会在三天内收到我们产品。

以上的流程可以简化为：

汇款 → E-mail 发送购买信息 → 确认购买信息及收到货款 → 发货

汇款购买用户在汇款后 2-3 天快递公司就会送货上门

汇款帐号信息:

你可以把款汇到以下的任一个开户行，汇款后请通知我们，我们将尽快发货给你。



中国银行电子汇款，到中行柜台办理。

开户行：中国银行广州市东环分理处

账 号：477620901880311481

户 名：魏文生



中国工商银行电子汇款，请到当地工行柜台办理。

开户行：中国工商银行广州市分行

账 号：9558 8036 0210 8073 701

户 名：刘亮



中国建设银行电子汇款，请到当地建行柜台办理。

开户行：建设银行广州市陵园西路分理处

账 号：3321310100110061488

户 名：魏文生



中国交通银行太平洋卡电子汇款，请到当地交行柜台办理。

开户行：中国交通银行

卡 号：4055 1250 7139 78301

户 名：魏文生



超前科技网

<http://www.mcu123.com>

本站致力于电子技术与光电技术开发！

并为广大电子爱好者提供力所能及的资料！

联系方式：

地址：广州市天河高塘工业区九区

联系人：魏先生，徐先生，刘小姐

电话：13503044568 13025121112

邮编：510520