

CEPARK-51 最小系统 V2.0

用户手册

单位：北京畅联无限科技有限公司

地址：北京市朝阳区胜古中路 2 号企发大厦 B112

邮编：100029

电话：010-64410955

传真：010-64410255

2012-09-13

目录

一、	前言.....	4
1.	为什么要学单片机?	4
2.	学习单片机, 我们该做什么?	5
3.	学单片机需要准备哪些工具?	9
二、	CEPARK 51 最小系统板 V2.0 简介.....	10
1.	功能标注.....	10
2.	跳线说明.....	10
3.	功能简介.....	11
三、	51 最小系统板使用说明	11
1.	STC 系列单片机的使用.....	11
1)	硬件连接	12
2)	安装驱动	12
3)	下载程序	17
2.	AT89S 系列单片机的使用	20
1)	硬件连接	20
2)	安装驱动	21
3)	程序下载	23
四、	配套实验说明.....	26
1.	LED 测试	26
1)	操作步骤:	26
2)	实验现象:	26
2.	蜂鸣器测试.....	27
1)	操作步骤	27
2)	实验现象	27
3.	独立按键测试.....	27
1)	操作步骤	27
2)	实验现象	27
4.	数码管显示.....	27
1)	操作步骤	27
2)	实验现象	28
5.	串口测试.....	28
1)	操作步骤	28
2)	实验现象	30
6.	LCD1602 测试	30
1)	操作步骤	30
2)	实验现象	30
7.	LCD12864 测试	31
1)	操作步骤	31

2) 实验现象	32
8. DS18B20 测试	33
1) 操作步骤	33
2) 实现现象:	33
五、 电子园简介	34
六、 CEPARK 技术子站群	35

一、 前言

1. 为什么要学单片机?

单片机的用途:

(1) 在智能仪表中的应用

这是单片机应用最多最活跃的领域之一。在各类仪器仪表中引入单片机,使仪器仪表智能化,提高测试的自动化程度和精度,简化仪器仪表的硬件结构,提高其性能价格比。

(2) 在机电一体化中的应用

机电一体化产品是指集机械技术,微电子技术,计算机技术于一体,使其产品具有智能化特征的电子产品。它是机械工业发展的方向。

(3) 在实时控制系统中的应用

单片机广泛用于各种实时过程控制系统中,例如工业过程控制、过程监测、航空航天、间断武器、机器人系统等各种实时控制系统。用单片机进行实时系统数据处理和控制,保证系统工作在最佳状态,有利于提高系统的工作效率和产品的质量。

(4) 在人们生活中的应用

目前国内外各种家具已经普遍用单片机代替传统的控制电路,例如,洗衣机、电冰箱、空调机、微波炉、电饭煲、收音机、音像、电风扇及许多高级电子玩具都配上了单片机。

(5) 在其他方面的应用

单片机还广泛应用于办公自动化领域、商业营销领域、安全防卫、汽车及通信系统、计算机外部设备、模糊控制等领域。

学好单片机之后

基于单片机在各行各业的广泛应用,社会对单片机越来越重视,高校也纷纷开设单片机课程。

学好单片机可以让你在电子行业内找到一个比较好的工作。

学好单片机可以让你增加对电子产品的了解, 扩展产品开发的思路, 提高社会竞争力。

2. 学习单片机, 我们该做什么?

单片机是大专学校电类专业的一门普通课, 有些学校甚至把它列为选修课, 在众多课程中, 没有显出它有多么重要。为什么要学习它呢? 电类专业有很多专业课, 这些专业课非常重要, 是各个专业存在的必需课程, 学完这些课程可以使学习者成为大学者的继承人, 市场对学者继承人的需求太少, 大量需要的是产品的研发者, 研发产品是需要干实际事情的, 需要研发工具, 而单片机课程就是学习研发工具使用的课程。学习单片机课程与理论课程不一样, 不能只做作业, 而是要实际使用单片机, 下面就如何准备学习单片机的条件和学习步骤简述一些不成熟的想法。

硬件

(1) 编程硬件

所谓编程就是把单片机运行的程序烧写到单片机的存储器中, 目前大部分单片机都是使用 FLASH 存储器, 这些存储器的写入次数一般是 1000 次左右, 也有 1 万次或是 10 万次的。编程也叫程序下载或是烧写。

(2) 实时仿真硬件

实时仿真是使用 PC 机, 用软件监视在单片机中实际运行的程序, 也就是当程序下载到单片机中后, 实时运行程序, 在程序中设置断点, 通过仿真接口, 监视和控制程序的运行。这个过程其实就是调试程序(实际验证程序的正确性)。

编程器和仿真器可以是一个装置, 也可以是各自独立的装置。

软件

单片机开发需要单片机开发软件的支持, 软件分为:

(1) 编程软件

该软件支持编程器工作, 帮助编程器把程序写入单片机。

(2) 实时仿真软件

该软件可以在仿真接口的支持下, 调试单片机程序。

(3) 虚拟仿真

该类软件支持在没有单片机硬件情况下的单片机程序调试。

(4) 支持 C 语言

所有的单片机开发软件都支持汇编语言编程, 但是目前人们更喜欢 C 语言编程, 主要是 C 语言功能强大, 可以缩短开发时间。

目前就有支持上述功能的软件, 例如 51 系列的 Keil 51、PIC 系列的 MPLAB, MSP430 系列的 IAR 等。

学习单片机的手段

按照经济实力, 学习单片机的手段分为如下几种:

(1) 买本单片机书, 仔细研究。

(2) 网上下载一个具有仿真功能的单片机开发软件(最好支持 C 语言), 在计算机上对单片机虚拟仿真。

(3) 购编程器(支持编程器的下载软件有编程器商提供)和学习板(又称为演示板或是目标板), 网上下载开发软件。在开发软件的支持下对单片机虚拟仿真, 确认单片机程序正确后, 用编程器将程序下载到单片机中, 观察程序的实际运行。

(4) 购仿真接口和学习板, 在网上下载单片机开发软件(支持编程、虚拟仿真、实时仿真和 C 语言), 在虚拟仿真完成后, 将程序下载到单片机中实时仿真。

对于个人学习单片机, 具有上述(4)的条件已经是很好了。

学习单片机过程中的困扰

单片机种类很多, 各个公司提供的单片机、开发硬件和软件功能、价格都不一样, 对于初学单片机有很多困惑。

(1) 单片机问题

目前单片机很多,学哪一个,其实学哪一个都可以,单片机虽然型号不同,但是芯片内部的资源种类都差不多,而且这些资源的使用方法也大同小异,可以说学会一种,其他种将融会贯通。究竟学哪一种,主要看具备的条件。

51 系列是老型号,书多、资料多、软件开放和硬件支持还可以,特别是 Atmel 公司的产品 AT89 系列,很多人就是学习这款单片机发家致富的。

AVR90 系列,该系列也是 Atmel 公司的产品,指令少,学起来容易,芯片种类多,适合各种场合和需要,根据有关资料显示,目前该单片机芯片的使用数量很大,大有超过 51 系列芯片数量的趋势。

PIC 系列,该系列是 Microchip 公司的产品,种类多,芯片抗干扰能力强,使用的人很多,特别是 PIC 16F877 芯片,由于适合学校使用,在该公司大学计划的支持下,免费赠送开发器和学习板,因而使用该芯片的人群大增,也是可以和 51 系列单片机抗衡的单片机。

MSP430 系列,是 TI 公司的产品,最近几年才被杭州利尔达公司引进,是 16 位、超低功耗单片机,特别适合手持设备等低功耗设备的开发,实际上,由于该系列引脚多,内部资源多(具有硬件乘法器),所以在很多产品开发上都有用武之地。

还有很多单片机型号,由于不太了解,不敢妄加评论,但可以想象,一定是不错的单片机,否则就不会在竞争激烈的市场中存在。

(2) 开发软件问题

不同种类的单片机都配套有相应的开发软件,这些软件很多都是专业软件公司开发的。

51 系列,目前开发软件是 Keil 51,该软件支持 C 语言,但是在网上下载的版本,只支持 2K 程序。

PIC 系列的开发软件是 MPLAB,在 HI-TECH 公司 C 语言支持软件 PICC 的支持下,该软件很好用,但是 PICC 是需要激活密码才能运行的。

MSP430 系列的开发软件是 IAR,该软件有开放 1 个月的全功能限期版本和 C 语言 4k 支持版本,可见该系列的软件开放是最好的。

哪种单片机的开发软件开放的好,就会引起人们对该单片机的兴趣,单片机提供商也深谙此道,所以网上经常可以找到更开放版本的软件。

(3) 仿真接口

仿真接口,又称为仿真器,老式单片机由于没有 FLASH 存储器,所以仿真编程难度很大,新型号的单片机,几乎都有 FLASH 存储器的芯片,这样的芯片都支持在电路编程(在系统编程),所谓在电路编程,就是用 3~5 根线就可以将程序写入单片机,并能够将单片机内的程序运行情况、寄存器内容等信息传输到 PC 机上。这种编程方法需要在单片机与 PC 机之间安装一个仿真接口,该接口一般需要购买。

AT89S51、PIC16F877 就是具有这种能力的单片机,但是,对于初学者来说,支持该单片机编程和仿真的接口需要购买,而且简单接口在仿真时会占用芯片资源,给单片机系统开发带来不便。

MSP430 系列单片机也是具有这种能力的单片机,但是该单片机采用标准 JTAG 接口,JTAG 是一种标准(IEEE 1149.1),是为测试芯片而制定的,目的是用 TCK、TDI、TDO 和 TMS 四个信号来测试芯片的内部状态,为什么测试芯片还需要专门制定标准呢?这是因为复杂芯片引脚太多,特别是还有些芯片一旦安装到多层电路板上就无法看到引脚,更不要说测量了,这时就可以在计算机软件的支持下通过 JTAG 接口,对芯片进行测量,如果各个公司的芯片都符合该标准,就可以将各个芯片的 JTAG 口串联起来(外国人称为菊花链),无论在电路板上有多少芯片,只需 4 个引脚,就可以测量电路板上的所有芯片。既然可以测量芯片,当然可以将数据写入芯片,在可编程逻辑器件的数据下载中也使用 JTAG 接口,出现了在系统编程(ISP)的概念,也就是,即使可编程逻辑器件安装到了系统中,也可以对其内部电路进行修改,JTAG 技术和 EDA 软件的进步,使可编程逻辑器件的开发与使用得到快速发展。单片机也是在向这个方向努力,前几年出现在市场上的 C8051 单片机就是使用 JTAG 接口的单片机,不幸的是该单片机 JTAG 接口装置和开发软件很贵,阻碍人们使用该单片机。

使用 JTAG 口,必须在计算机与芯片 JTAG 接口之间连接一个接口装置,该装置随芯片而异,实际上 JTAG 接口装置都是很简单的(就是一个缓冲器),但是由于各个公司的早期产品不完全支持 JTAG 接口,而 JTAG 接口装置又必须兼容这些早期产品,就使得 JTAG 接口装置变的复杂了。

目前, TI 公司的 MSP430 系列芯片就是支持 JTAG 接口的单片机, 该公司称该 JTAG 接口装置为 FET, 通过 FET 就可以对该系列单片机编程与仿真。特别是该接口非常简单, 适合自制, 网上很多该单片机爱好者就是使用自制的 FET 开发该系列的单片机, 非常成功。

特别提示: 近年来 STC 系列 51 单片机被广泛使用, 该单片机仅仅使用一根串口线即可实现程序的下载, 非常方便, 并且省去了购买专业编程器的费用。因此对于初学者来说使用 STC 系列单片机进行入门学习是非常好的选择!

(4) 学习板

学习板是学习单片机所必须的, 学习板又称为演示板、实验板, 其实就是具有单片机的电路板, 学习板可以购买, 各个单片机的供应商都提供多种多样的学习板。学习板也可以根据需要自制, 自制学习板是具有挑战的, 需要学会画电路板图。

(5) 选择单片机类型

软件: 支持 C 语言, 免费下载。

仿真器: 鉴于 51 系列单片机的仿真器价格都非常昂贵。对于简单的入门学习来说, 可以直接将程序烧录到单片机内部, 然后观察程序运行效果。当然, SST 系列 51 单片机由于其可以实现程序的自擦出, 因此, 可以用来进行 51 单片机的仿真, 只要给 SST89E516 单片机烧录上特定的仿真固件程序, 然后将该单片机插入学习板上的单片机接口上, 即可实现在线仿真。目前网上有售这种烧录好仿真固件的芯片, 价格非常便宜, 只有 20 多元钱, 大家可以使用这个来进行仿真学习。

单片机: 型号多、功能强、资源多、功耗低, 程序存储器容量大。

资料: 书多、资料多, 特别是网上资料多。

满足上述条件的单片机只有 51 系列单片机。

3. 学单片机需要准备哪些工具?

其实在上面的小节中, 我们已经提到了学习单片机需要准备哪些工具:

软件工具

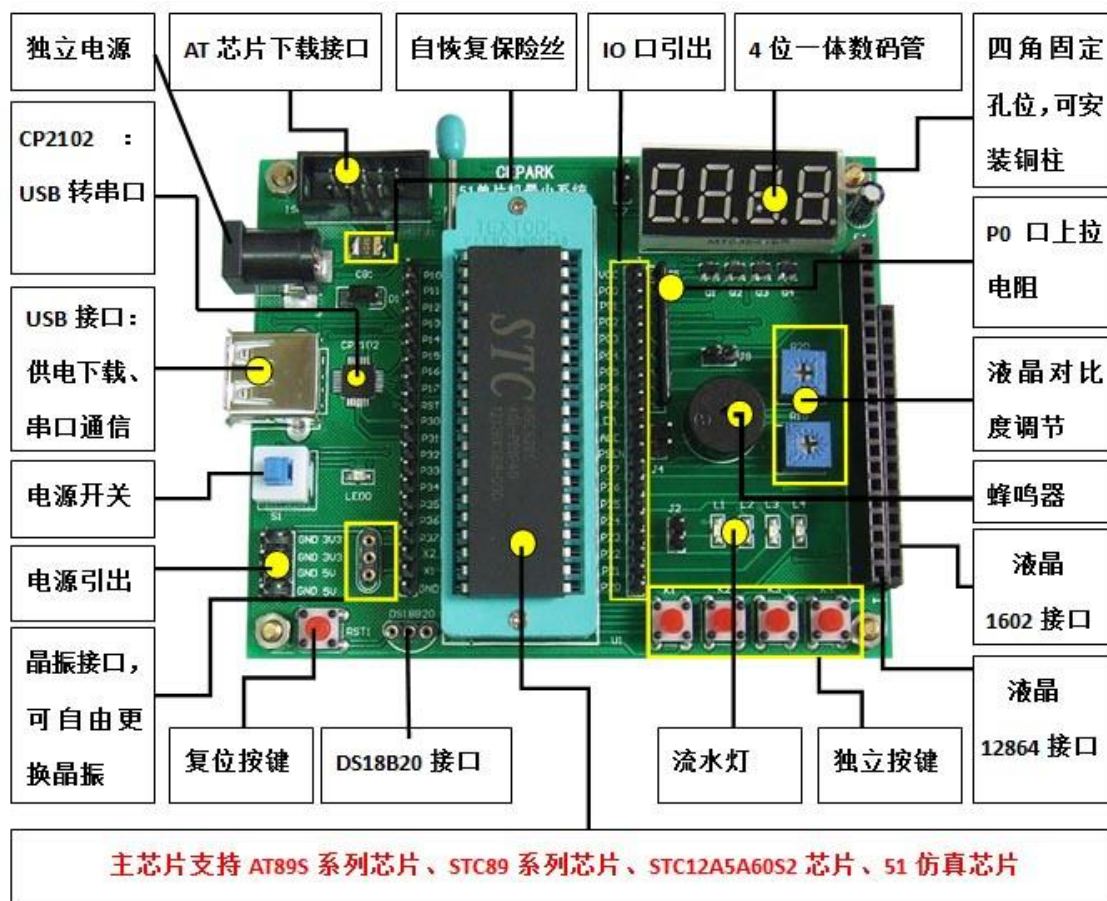
编程软件、烧录软件

硬件工具

单片机学习板（学习板的功能不是越多越好、关键是要看这种学习板的功能配置，是否涵盖了单片机开发过程中的常用功能）、仿真器（购买烧录好仿真固件的 SST 单片机，可以节省大量资金，并且使用方便）、编程器（使用 STC 系列单片机就不需要专门的编程器了）

二、 CEPARK 51 最小系统板 V2.0 简介

1. 功能标注



2. 跳线说明

J2——流水灯模块使能跳线。使用流水灯时，短接 J2。

J4——EA 脚状态选择端。J4 跳接上时，EA 脚加高电平。

使用 STC89 系列单片机时，断开 J4。这是因为 STC 单片机内部以及上拉了 EA 引脚。

使用 AT89S 系列单片机时, 短接 J4。

J7——数码管模块使能跳线。使用数码管显示的时候, 请短接 J7。

J9——蜂鸣器模块跳线。使用蜂鸣器的时候, 请短接 J9。

3. 功能简介

- 同时支持 AT89S 系列、STC89 系列、STC12C5A60S2 芯片、SST89E51RD 仿真芯片
- 板载 CP2102USB 转串口芯片, 一根 USB 线就能能够轻松实现供电、下载程序、串口通信三大功能。
- 原装进口 CP2102 转换芯片与大多开发板使用的 PL2303 芯片相比, 价钱贵几倍, 但是性能更加稳定, 下载更流畅。
- 主板采用锁紧座, 能够很方便的更换芯片。
- IO 口全部引出, 方便外接模块
- 板载自恢复保险丝, 输入电流过大时, 自动断电, 有效保护芯片不被烧毁。电路正常后, 保险丝还能自动恢复。
- 电源+5V、3V3、GND 全部引出, 方便外围模块供电使用。
- 板载 ISP 下载接口, 支持 AT89S 系列单片机 ISP 下载程序。
- 板载四位一体数码管模块, 方便显示。
- 板载 4 个 LED 灯, 可作为流水灯以及状态指示灯使用。
- 板载蜂鸣器模块。是电子琴实验、报警提醒等开发中的必备模块
- 板载液晶 12864 接口, 背光对比度可调
- 板载液晶 1602 接口, 背光对比度可调
- 板载晶振插座。使用优质的**圆孔插座, 可以根据需要自由更换晶振。
- 板载 DS18B20 温度传感器接口, 即插即用。
- 板载 4 个独立按键
- 板载复位按键
- 板载电源开关、电源指示灯
- 模块添加跳线, 有效防止模块使用冲突

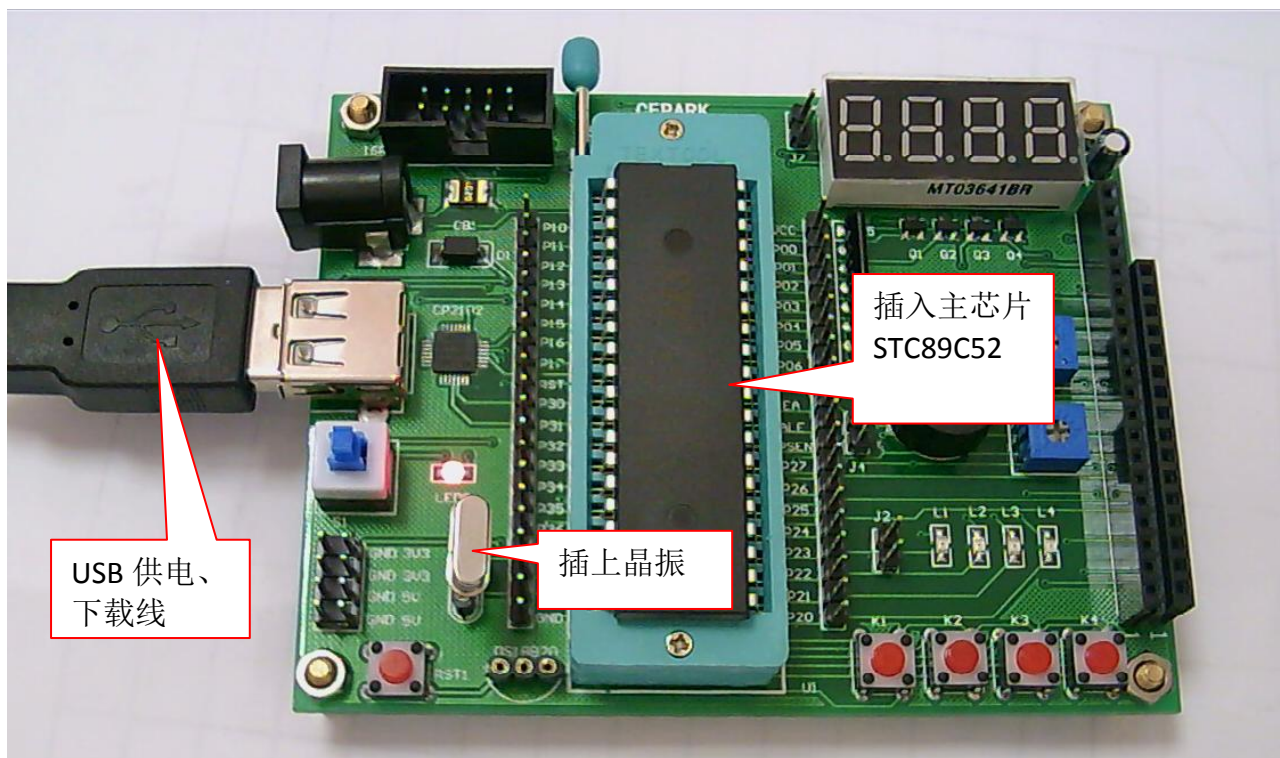
三、 51 最小系统板使用说明

拿到开发板后, 首先将光盘中的内容拷贝到你的电脑上, 然后按照下面的说明一步一步操作就可以初步把板子跑起来了!

1. STC 系列单片机的使用

STC 系列单片机支持串口下载, 不需要另外的下载器就可以直接下载程序, 这里我们以 STC89C52 单片机为例来说明使用方法。

1) 硬件连接



第一步: 将随板的铜柱螺母固定在学习板四角四个孔上, 将学习板支撑起来, 防止底部线路因桌面有导电物质导致短路。

第二步: 插入主芯片, 注意芯片方向, 带凹槽的一端朝上。

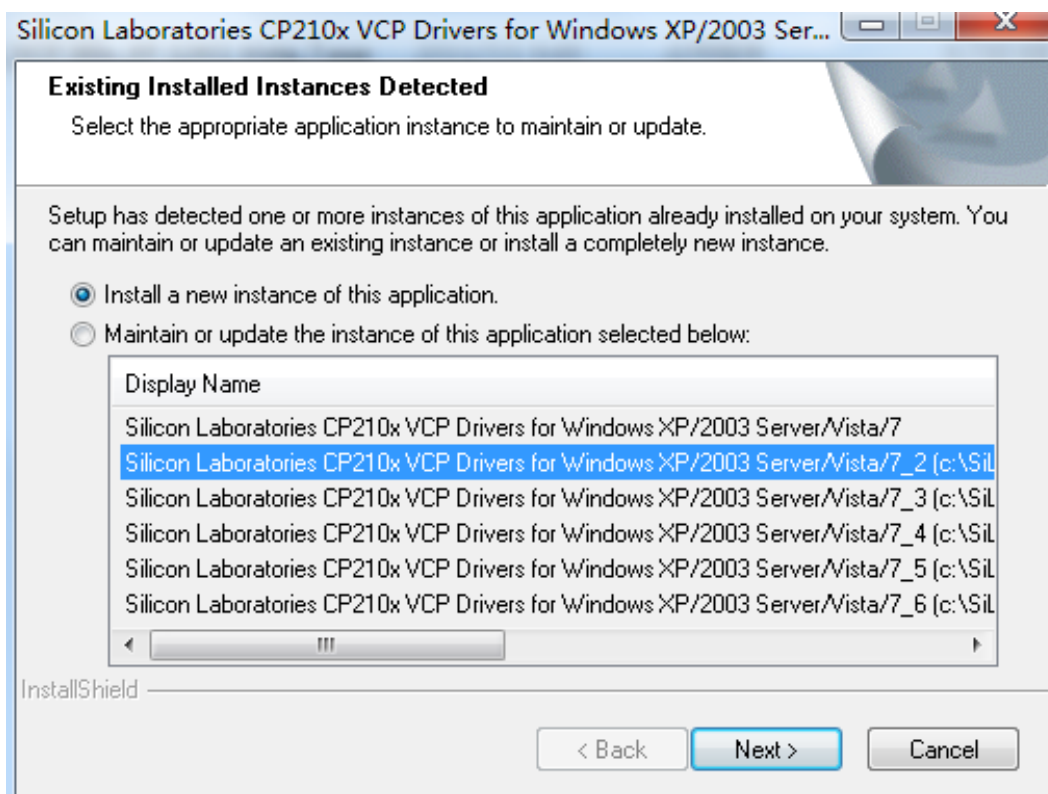
第三步: 选择 11.0592M 晶振 (或者根据自己程序的需要选择其他值), 插到板子晶振插座位。

第四步: 使用 USB 延长线将计算机和学习板 USB 口连接起来。然后按下电源开关, 看看电源指示灯是否点亮, 如果指示灯点亮了, 说明学习板供电正常, 接着进行下一步。

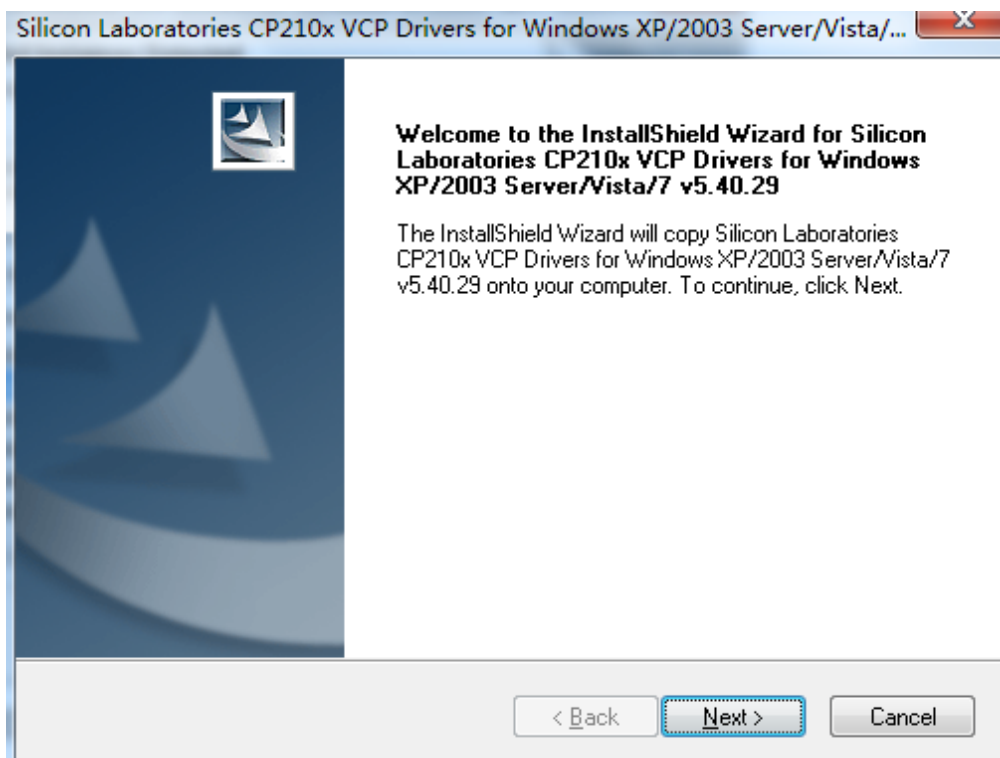
2) 安装驱动

此系统板集成了 CP2102 芯片, 一根 USB 线就能实现程序下载和串口通信。在使用之前需要先安装相应驱动。

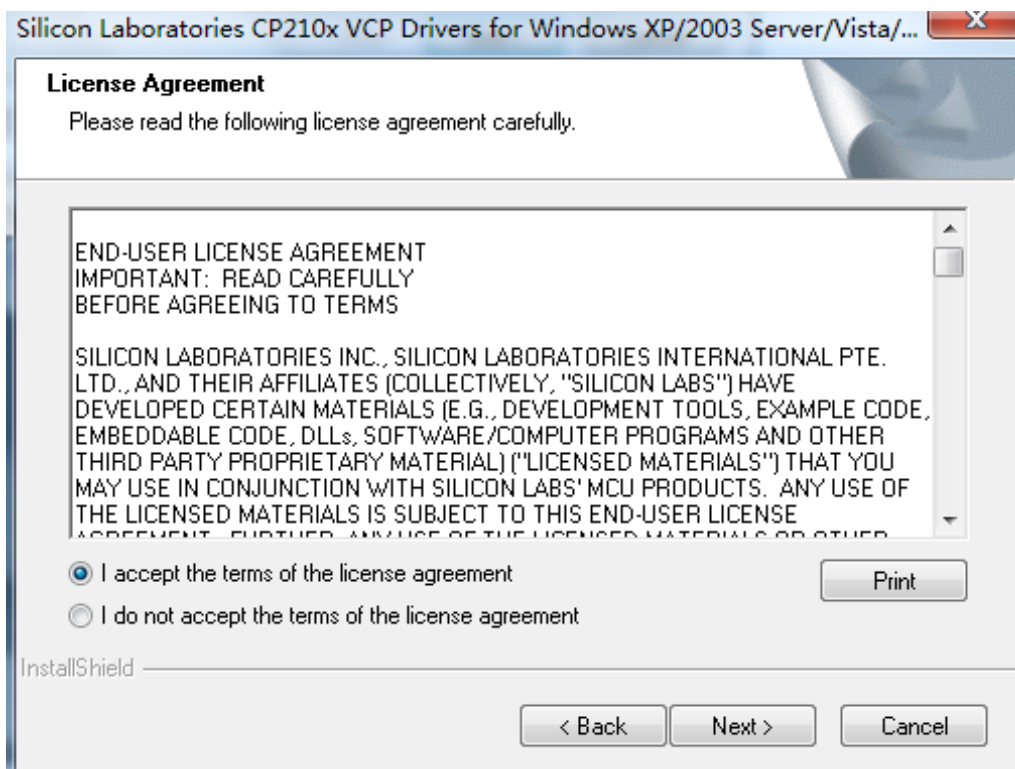
- (1) 打开光盘中的驱动程序 CP210x_VCP_Win_XP_S2K3_Vista_7.exe, 路径为: 软件资源-驱动程序-CP2102 驱动程序。
出现如下图界面。



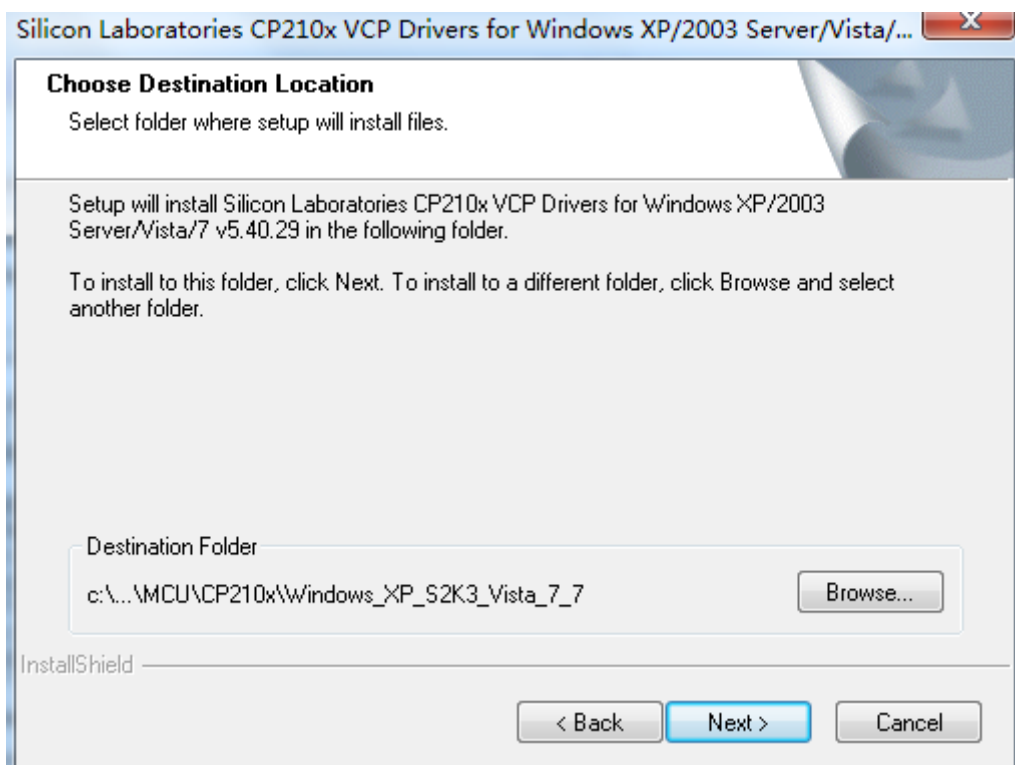
(2) 点击 NEXT 即可进入安装界面, 如下图所示



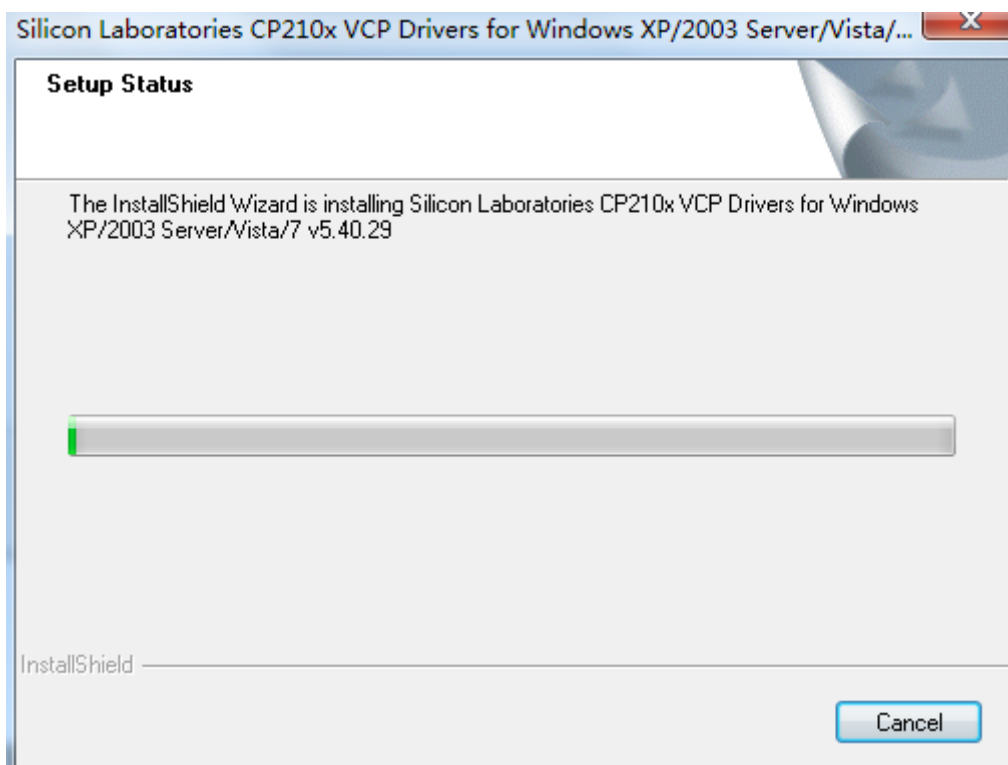
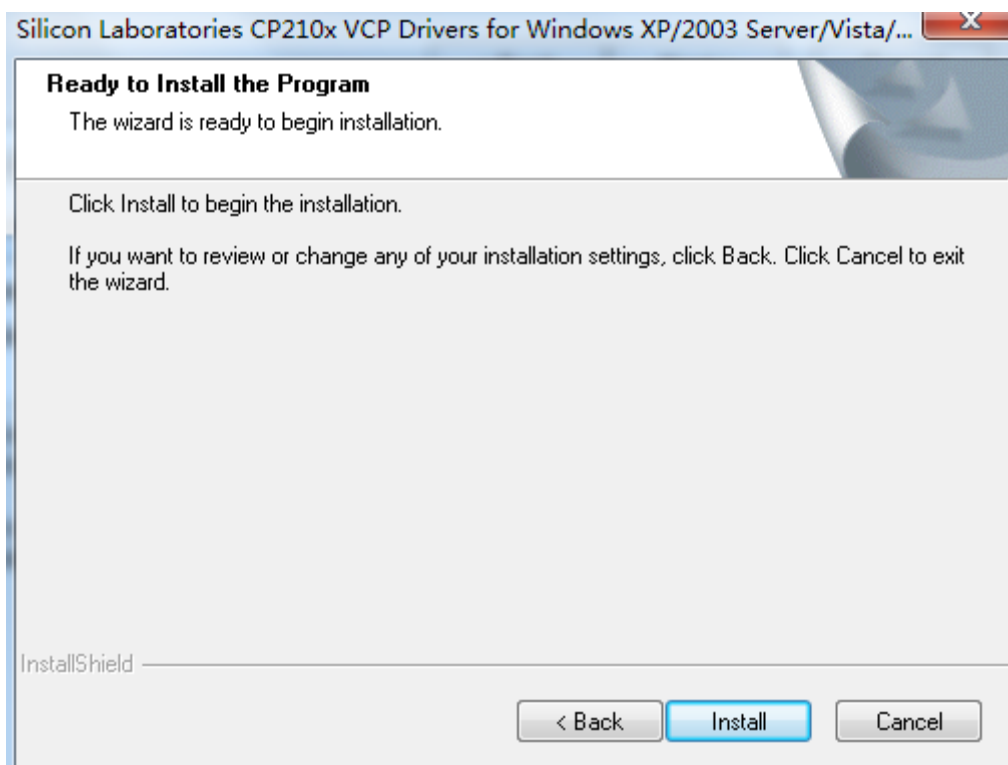
(3) 点击 NEXT 进入用户协议, 选择同意, 点 Next



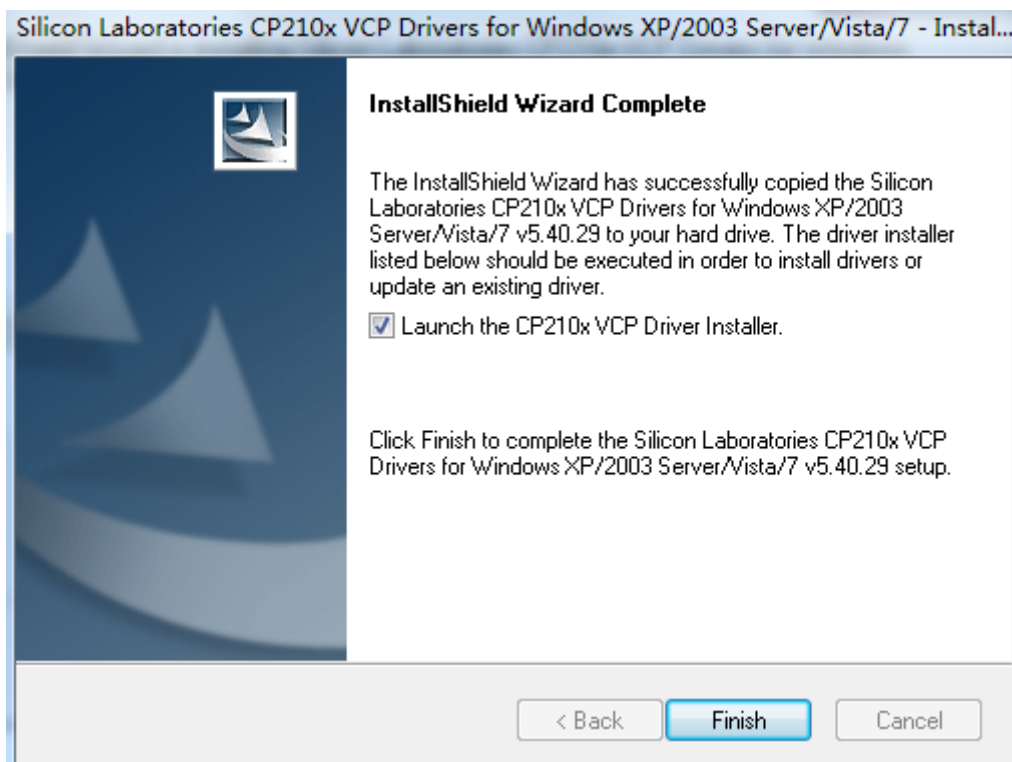
(4) 选择安装路径，这里选择默认路径，点 Next 继续



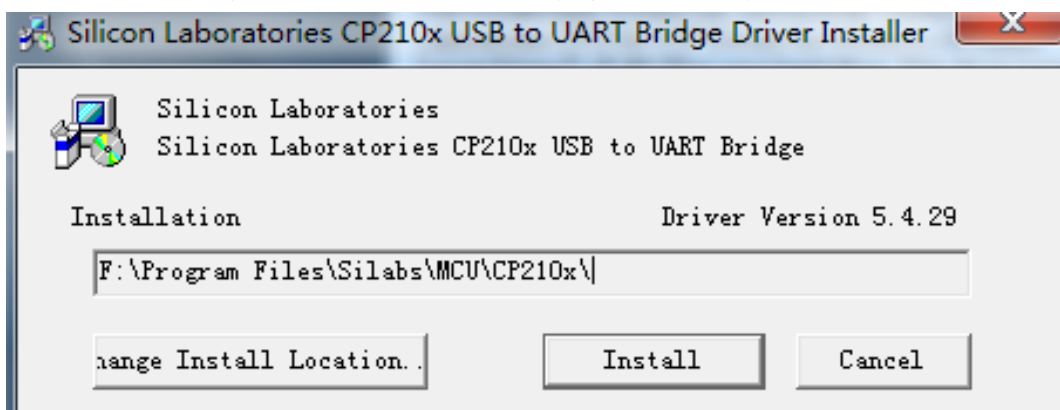
(5) 点击 install 开始安装



(6) 自动加载完成后, 出现下面的对话框, 点 Finish



(7) 出现下面的对话框，点击 install，系统将会自动安装好 CP2102 驱动。

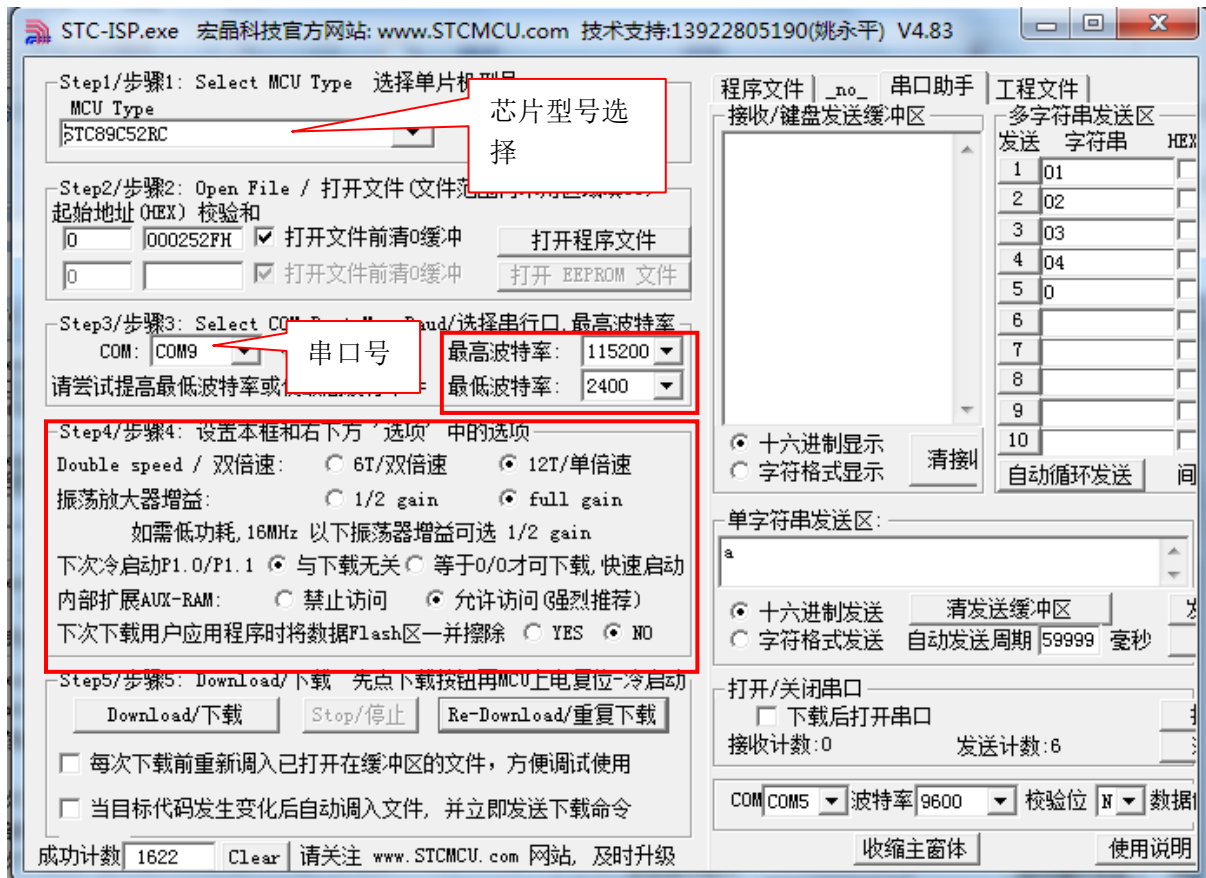


(8) 重新插拔 USB 接口，如果驱动安装正常，设备管理器里将会发现一个新的 USB 转串口端口。



3) 下载程序

(1) 打开下载软件 STC-ISP,按照下图所示进行设置



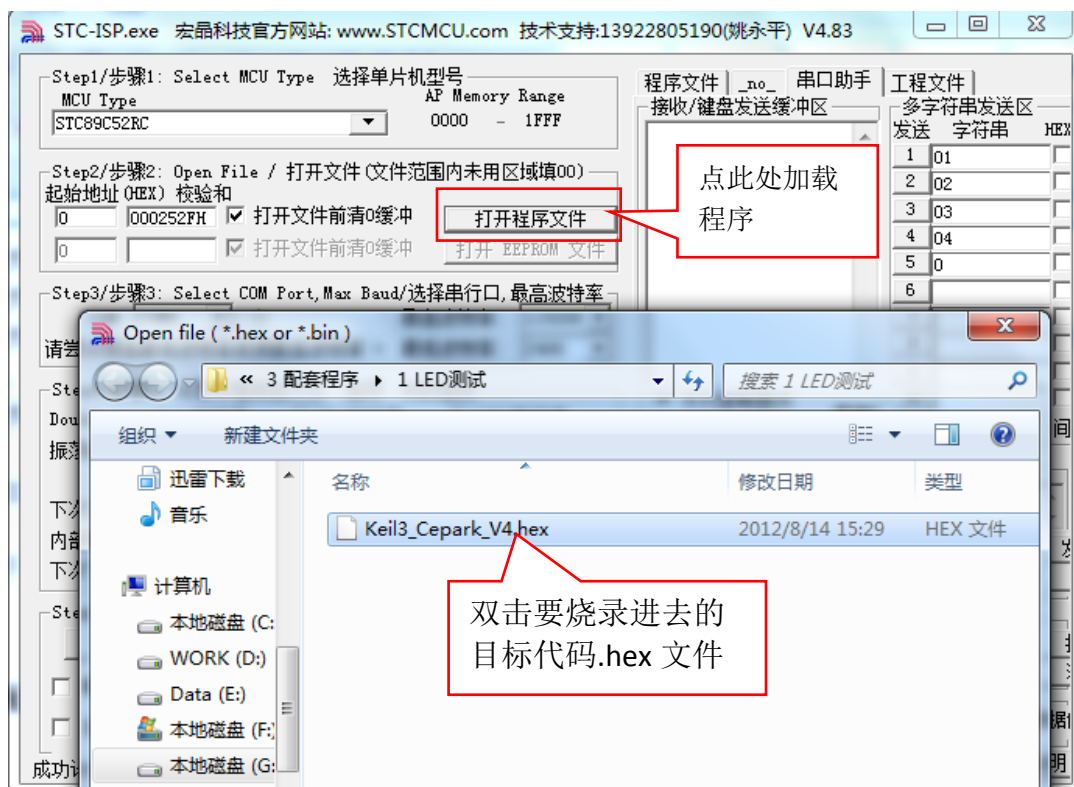
第一步: 芯片型号选择 STC89C52RC

第二步: 选择端口号, 要与设备管理器中提示的端口号一致。这里的是 com9。

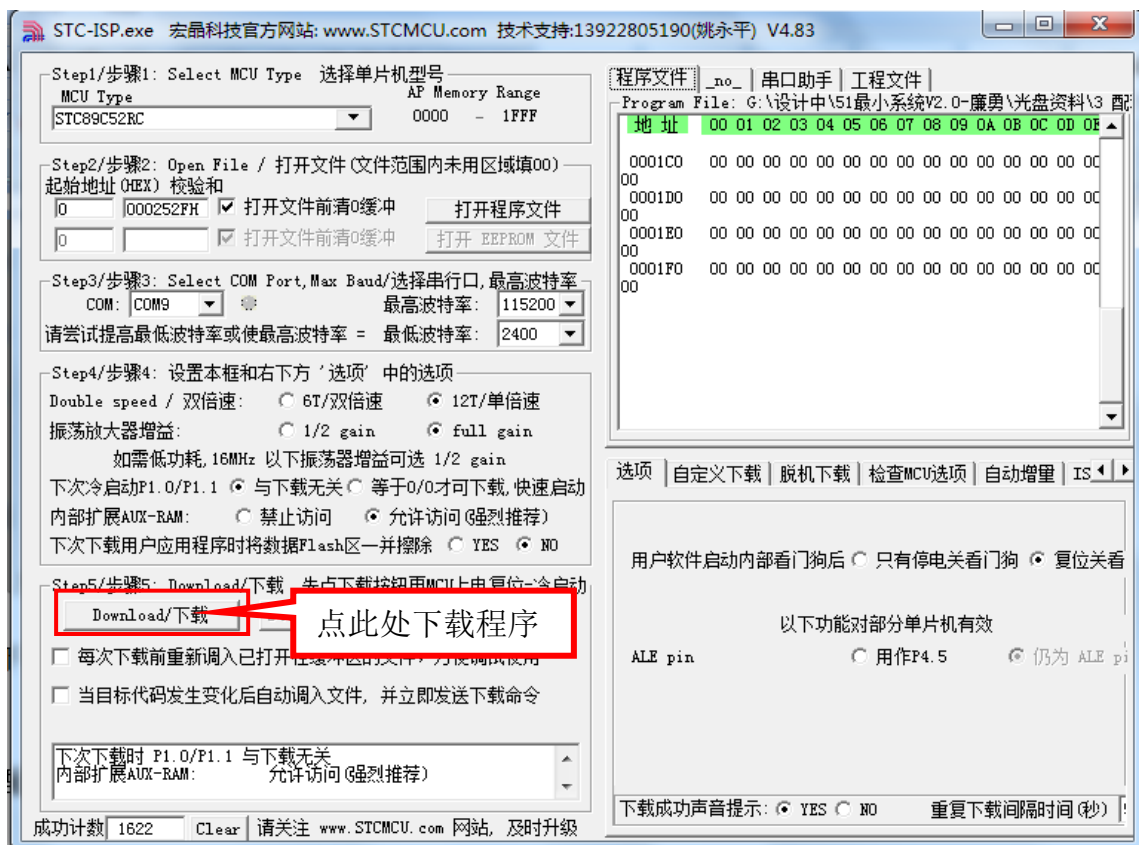
第三步: 波特率可以选择默认值: 最高 115200, 最低 2400。如果下载失败可以尝试较小的波特率。

第四步: 其他选项选择默认值, 不要随意更改。

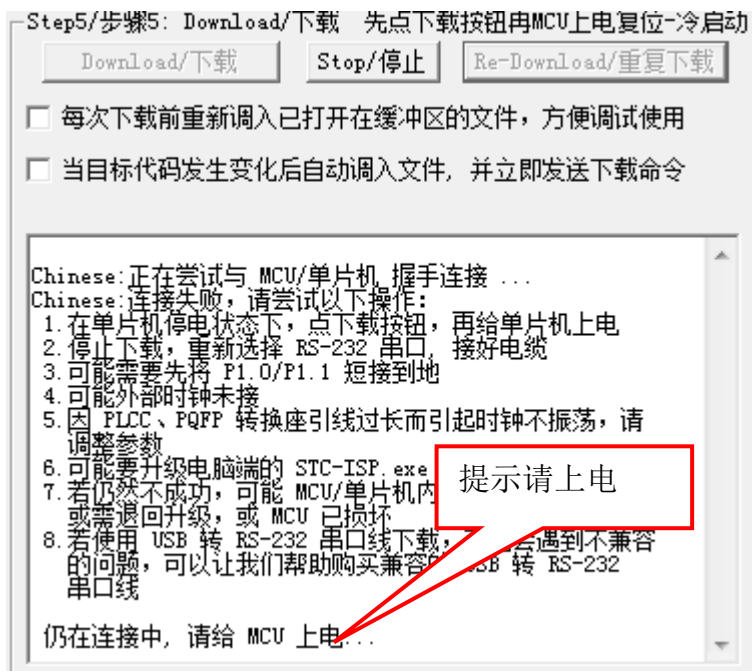
(2) 加载程序



(3) 下载程序



然后点击 Download 下载命令，信息提示框出现如下提示



提示请上电后，给主板断电然后重新上电，软件将自动下载程序到单片机中。程序下载成功后的提示如下：

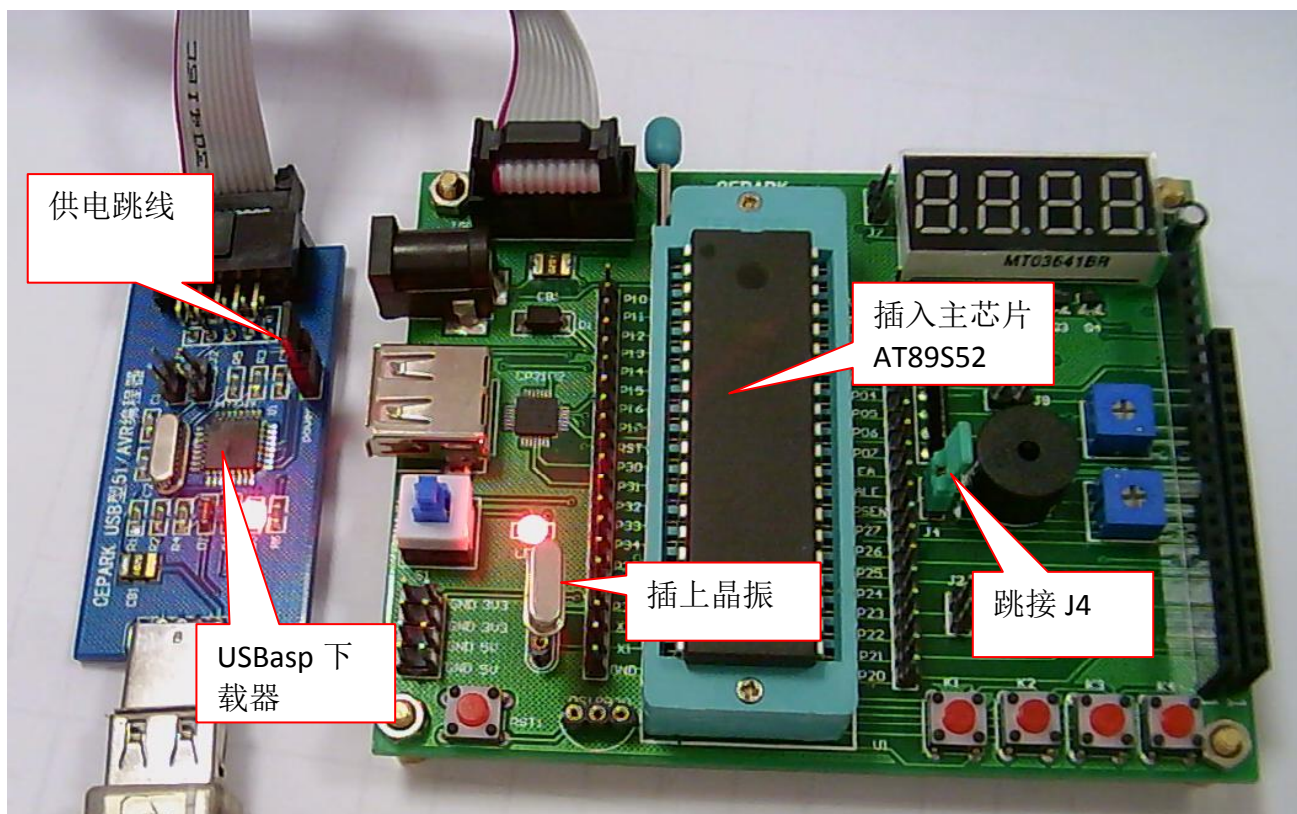
```
下次下载时 P1.0/P1.1 与下载无关
内部扩展AUX-RAM: 允许访问(强烈推荐)
下次下载用户应用程序时将数据Flash区擦除: NO
用户软件启动内部看门狗后: 复位关看门狗
ALE pin 仍为 ALE
内部时钟频率: 12.002534M.
外部时钟频率: 12.002534M.
Chinese: 正在重新连接...
Current Baud is: / 当前波特率为: 38400 bps.
We are erasing MCU flash...
正在擦除应用程序区... (00:00)
正在下载... (开始时间: 13:08:34)
Program OK / 下载 OK
Verify OK / 校验 OK
erase times/擦除时间: 00:00
program times/下载时间: 00:01
Encrypt OK/ 已加密
```

下载成功

至此, STC 单片机程序下载完毕。

2. AT89S 系列单片机的使用

1) 硬件连接



第一步: 将随板的铜柱螺母固定在学习板四角四个孔上, 将学习板支撑起来, 防止底部线路因桌面有导电物质导致短路。

第二步: 插入主芯片, 注意芯片方向, 带凹槽的一端朝上。

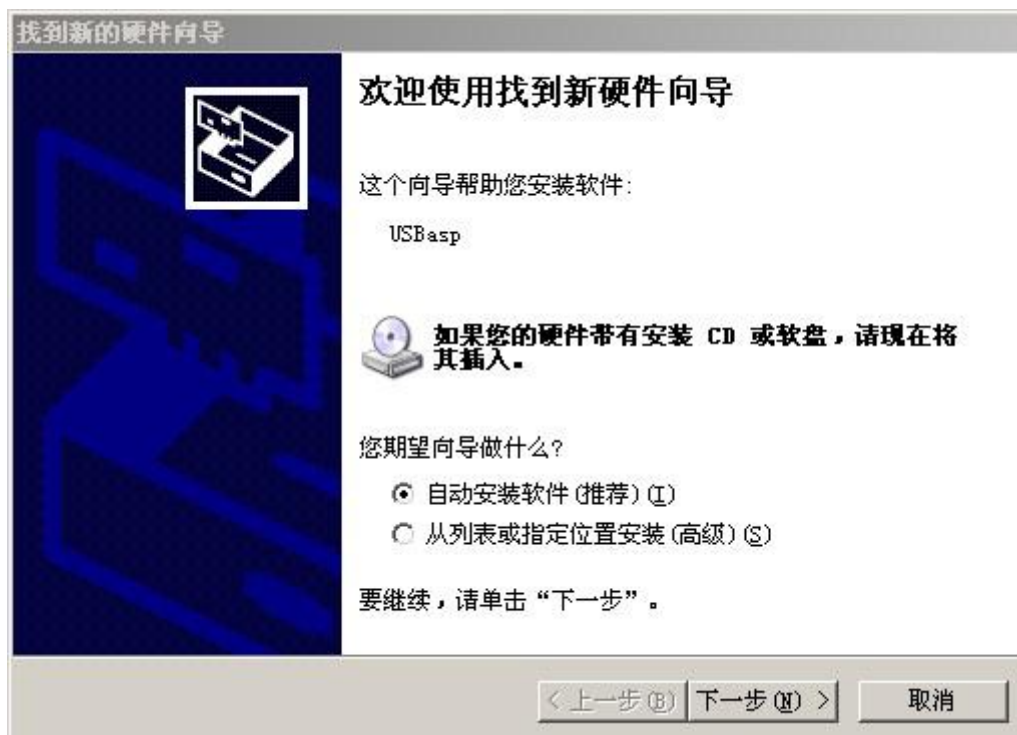
第三步: 选择 11.0592M 晶振 (或者根据自己程序的需要选择其他值), 插到板子晶振插座位。

第四步: 使用 10 芯下载线连接主板和 USBasp 下载器。下载器的可以直接插到电脑的 USB 口, 如果电脑主机离 51 主板较远, 可以用一根 USB 延长线 (一头公一头母) 来连接, 如上图所示。

第五步: 短接 USBasp 上的跳线 power, 这样, 使用下载器就能给主板供电了。

2) 安装驱动

用 usb 延长线把 USBASP 连接到电脑上。



2. 安装路径

选择附带光盘目录如图所示

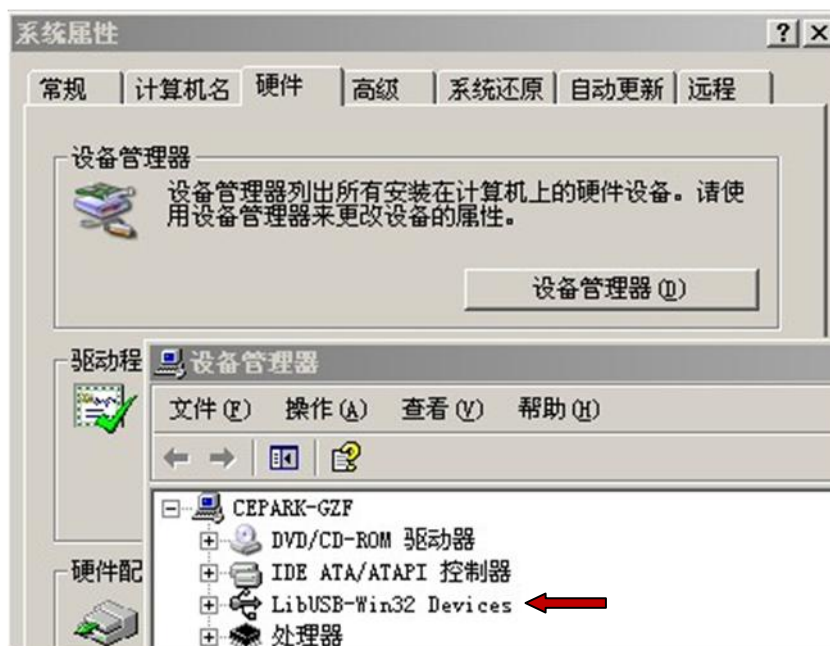


3. 安装完成

点击确定，安装完成。在电脑设备管理器中会提示说明安装成功



此时在右击我的电脑, 打开属性, 选择硬件, 打开设备管理器, 可看到驱动安装成功。如下图



3) 程序下载

(1) 打开 USBasp 的下载软件 progisp.exe, 界面如下



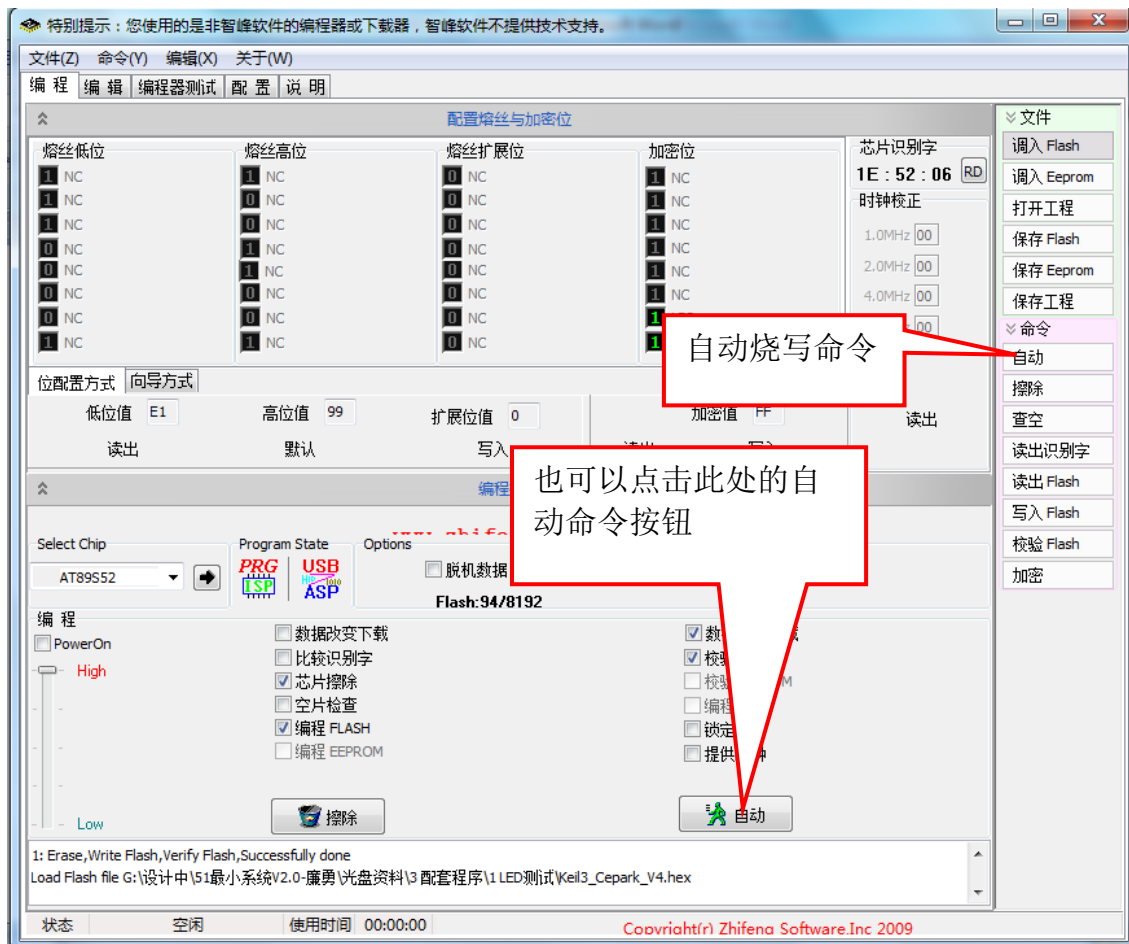
(2) 加载程序

点击“调入 flash”加载要烧写的 hex 文件，双击 HEX 文件打开。



(3) 程序下载

点自动命令，或者自动下载按钮



下载成功后, 信息提示栏将提示如下信息



四、 配套实验说明

根据不同的单片机型号, 按照前面所述方法将程序下载到单片机中, 具体实验现象分别如下。

1. LED 测试

1) 操作步骤:

- (1) 将 LED 测试程序的 HEX 文件下载到单片机中
- (2) 短接跳线 J2

2) 实验现象:

4 个 LED 灯首先依次点亮, 然后同时亮灭



2. 蜂鸣器测试

1) 操作步骤

- (1) 将蜂鸣器测试程序的 HEX 文件下载到单片机中
- (2) 短接跳线 J9

2) 实验现象

蜂鸣器发出“滴答”的响声

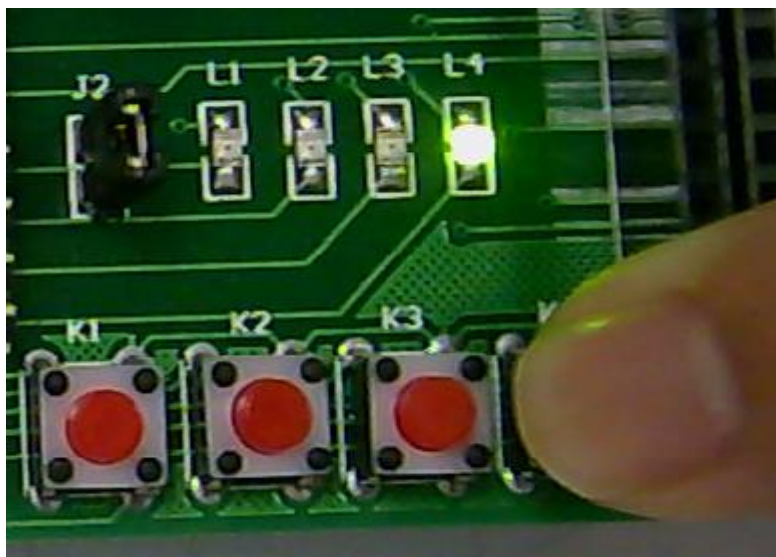
3. 独立按键测试

1) 操作步骤

将独立按键测试程序的 hex 文件下载到单片机中
短接跳线 J2

2) 实验现象

按下按键 K1 K2 K3 K4，分别点亮 L1 L2 L3 L4



4. 数码管显示

1) 操作步骤

将数码管显示程序的 hex 文件下载到单片机中

短接跳线 J7

2) 实验现象

数码管显示 1234



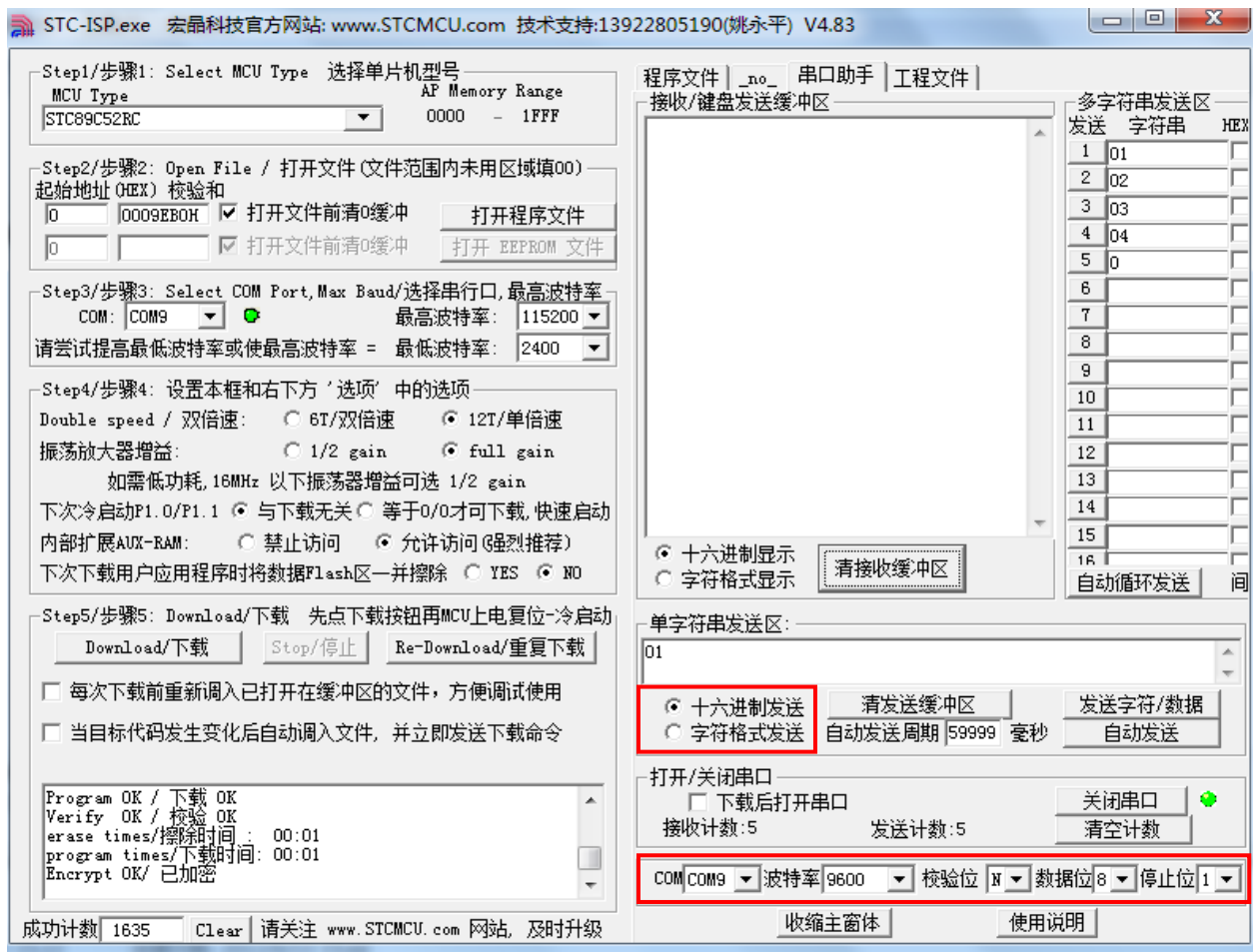
5. 串口测试

1) 操作步骤

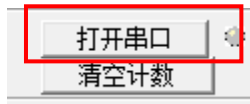
将串口测试程序的 hex 文件下载到单片机中

短接跳线 J7

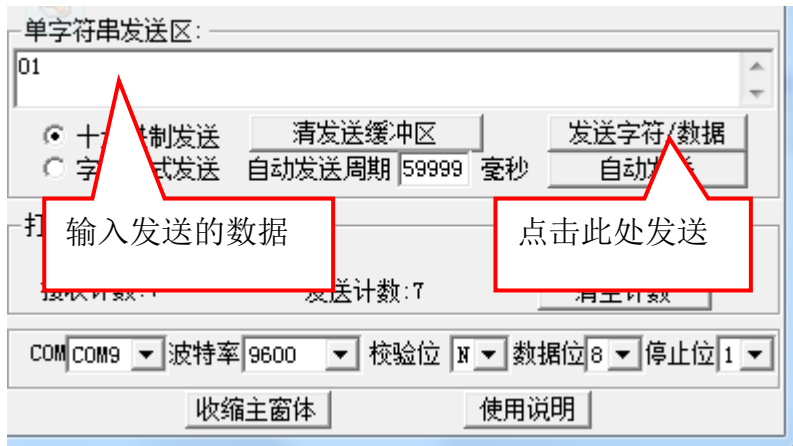
打开 STC 的串口助手，波特率设为 9600，端口号为设备管理器中的提示的串口号。十六进制方式发送数据



点击下面按钮打开串口



以 16 进制方式发送数据, 比如发送 01, 数码管显示串口发送的数据 01.



2) 实验现象

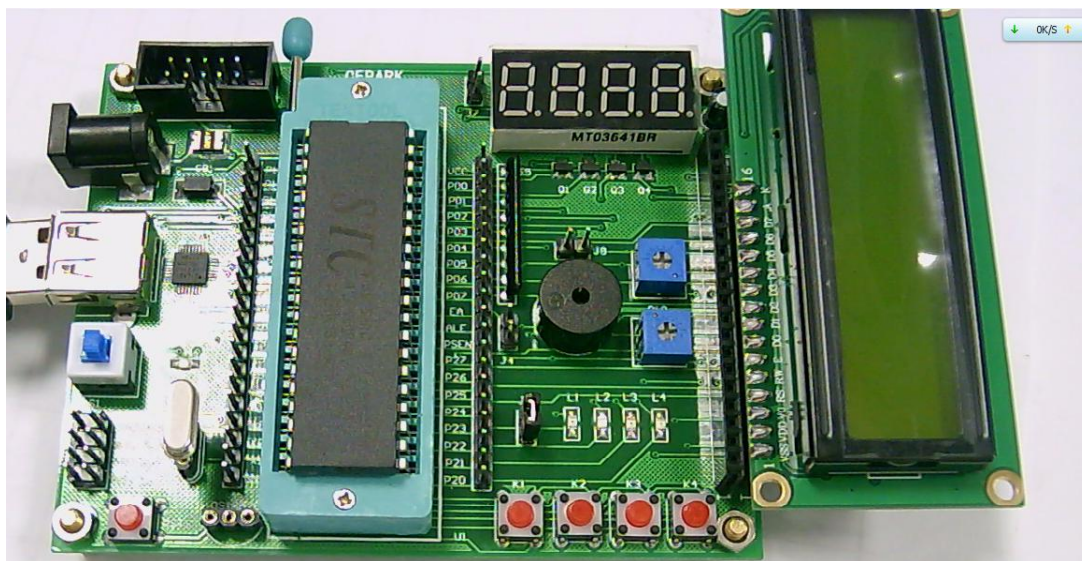
数码管以十六进制显示串口发送的数据

6. LCD1602 测试

(液晶屏 LCD1602 不是标配, 需要的用户可以另外拍。)

1) 操作步骤

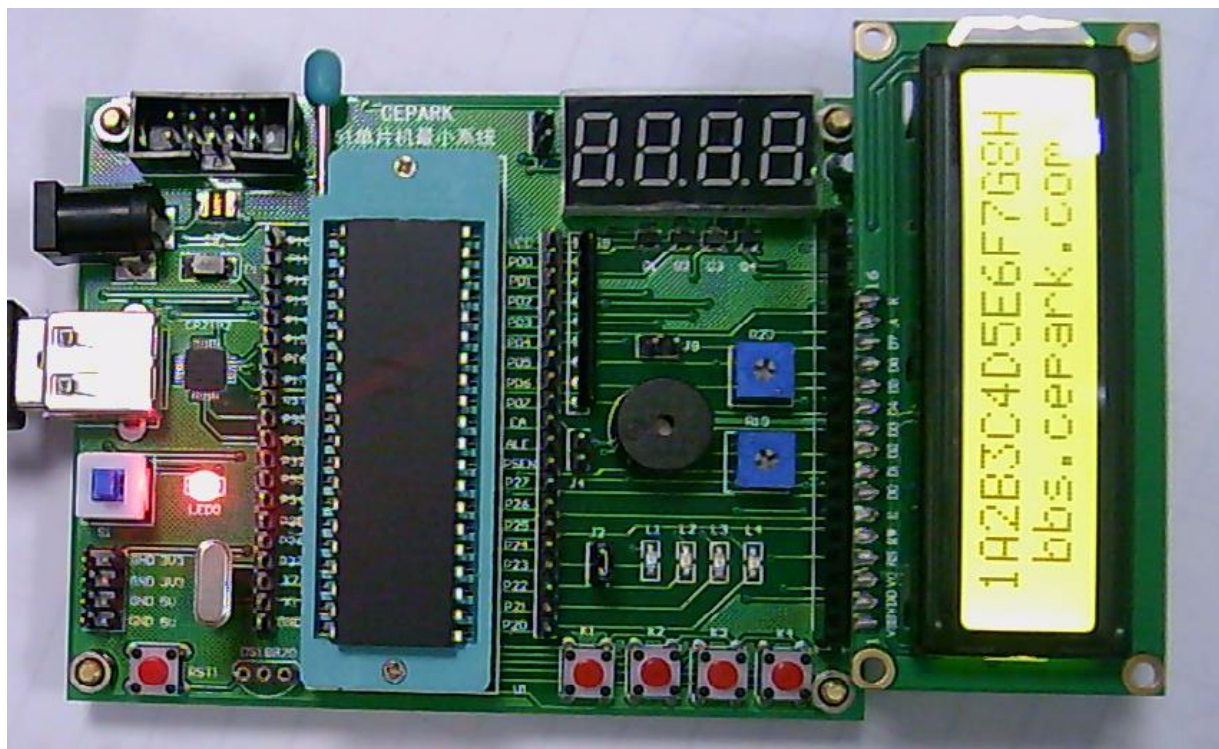
将 LCD1602 液晶屏插入 LCD1602 液晶接口 (16 孔插座), 如下图所示



将液晶屏 1602 程序的 hex 文件下载到单片机中
调节可调电阻 R19, 可以改变液晶屏背光对比度

2) 实验现象

液晶屏显示如下

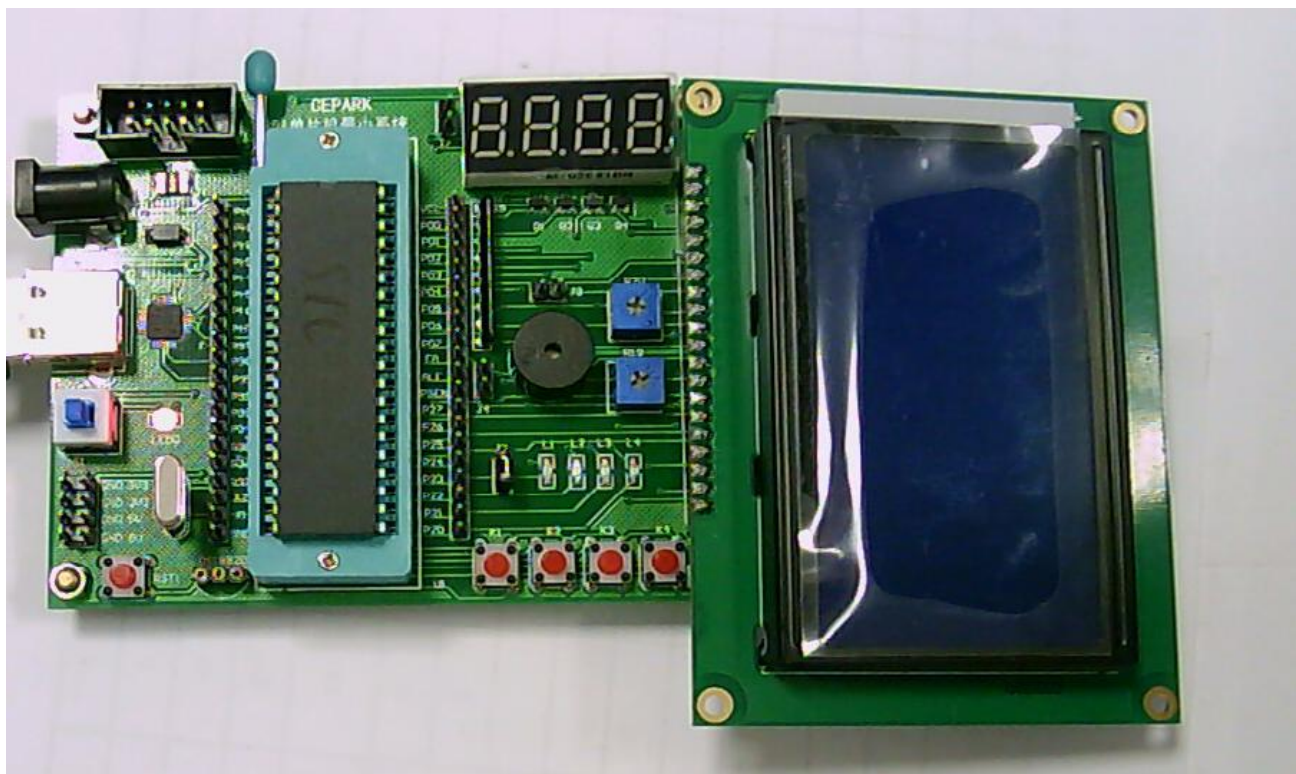


7. LCD12864 测试

(液晶屏 LCD12864 不是标配, 需要的用户可以另外拍。)

1) 操作步骤

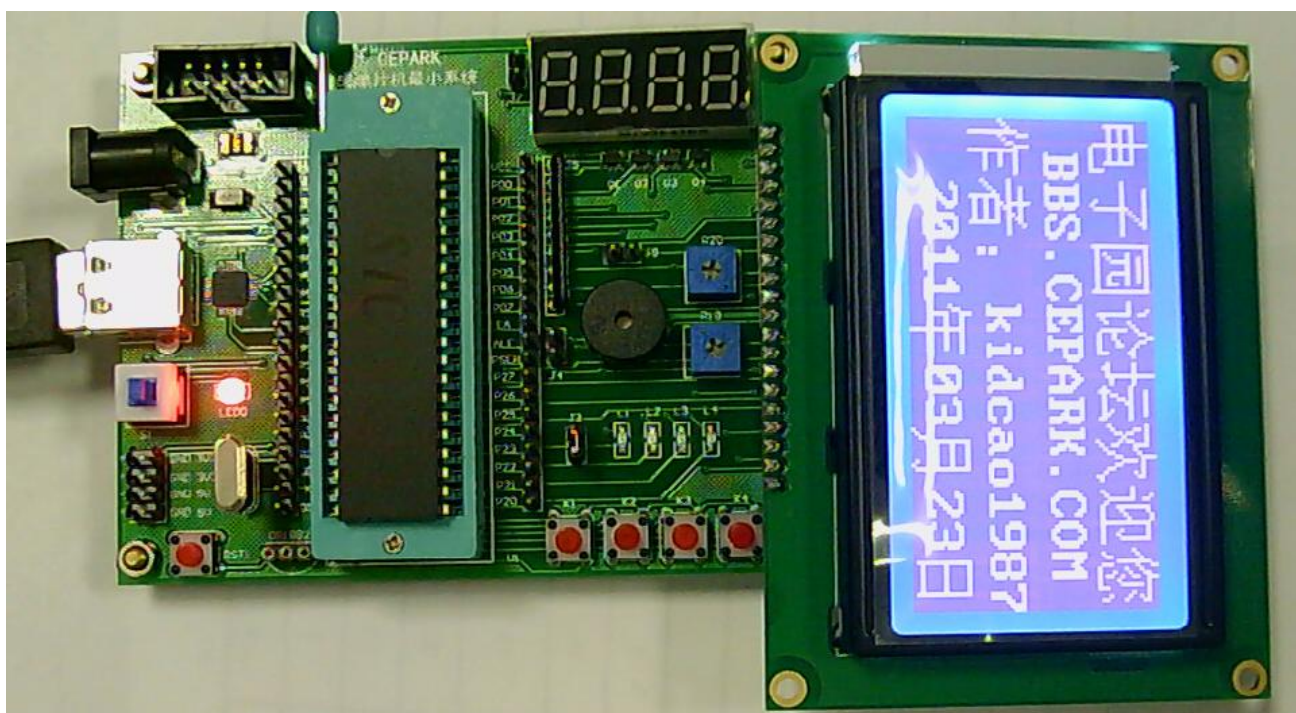
将 LCD12864 液晶屏插入 LCD2864 液晶接口 (20 孔插座), 如下图所示



将液晶屏 12864 程序的 hex 文件下载到单片机中
调节可调电阻 R20, 可以改变液晶屏背光对比度

2) 实验现象

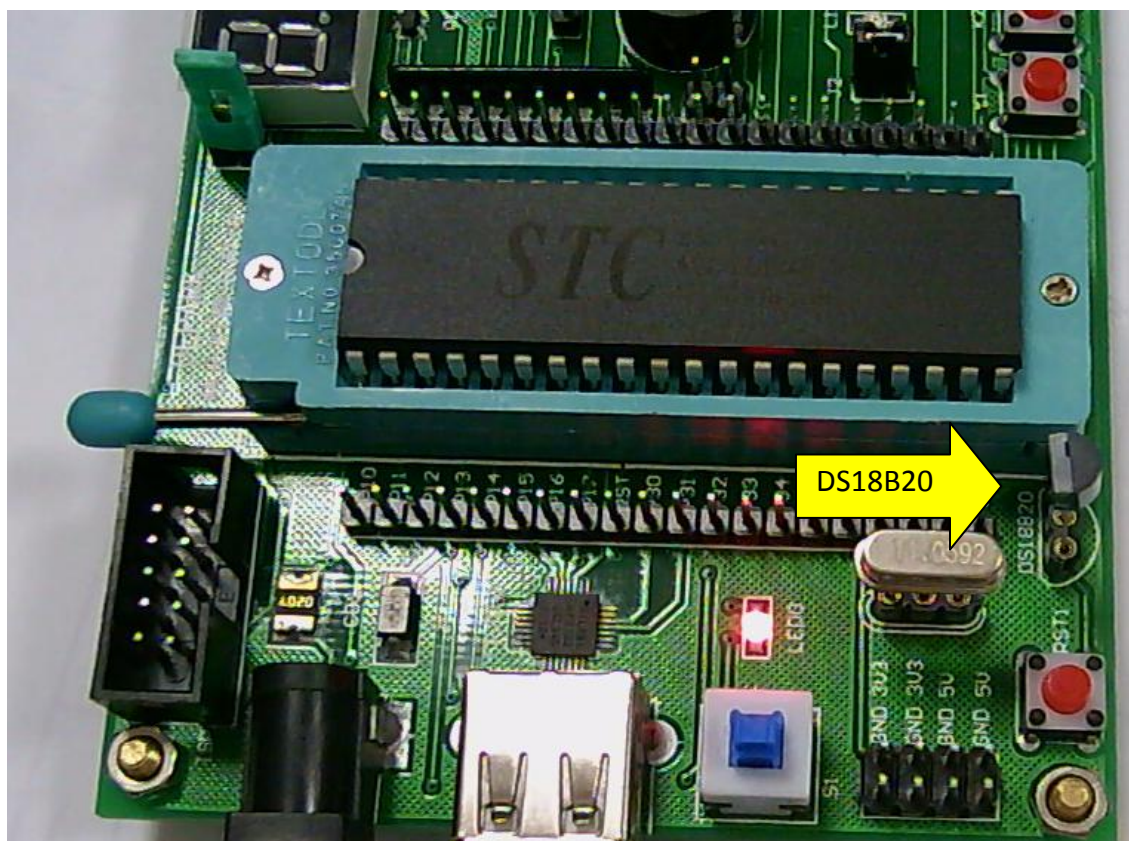
液晶屏显示如下



8. DS18B20 测试

1) 操作步骤

将温度传感器 DS18B20 插到 DS18B20 接口



短接跳线 J7

将 DS18B20 显示程序的 hex 文件烧到单片机中

2) 实现现象:

数码管显示当前温度值



五、 电子园简介

CEPARK 电子园网站 (www.CEPARK.com) 成立于 2008 年 5 月, 是一个面向电子工程师以技术交流为主的互动社区网站。CEPARK 是自 China Electronic Park 的缩写, 意即“中国电子工程师的网上家园”。

CEPARK 电子园是面向电子工程师技术讨论和提升的开放社区网站, 电子园网站的发展目标是成为电子行业的技术社区门户, 主要的技术领域涵盖电源、单片机、MCU、DSP、嵌入式等。

CEPARK 电子园的宗旨是给电子工程师提供自由、开放、免费的交流空间, 并通过长期免费申请 PCB、开发板的公益助学活动, 让电子工程师们能轻松地提升电子设计技巧和技术, 更难得的是, CEPARK 电子园的论坛、“家园”、资源中心、博客、群组等功能, 为电子工程师们提供了开放的学习、讨论、请教求助的空间和渠道。

CEPARK 电子园的目标是建成中国最好的电子技术开放共享社区, 为推动中国电子工程师终生学习以及电子产品研发作出贡献。为广大网友提供一个自由、开放、专业的技术交流空间, 并努力与广大 CEPARK 电子园的朋友们一起建设一个更轻松的、更惬意、更完善的技术、生活交流家园!

CEPARK 电子园创办于 2008 年。在短短的时间里, 因其便利的学习方式和长期免费政策的助学活动, 获得了广大电子工程师的支持和帮助, 并对网站的内容建设提出了建设性的意见和建议。CEPARK 电子网今天已经拥有 1 个主站、3 个独立子站、4 个功能子站、17 个技术子站的电子行业网站集群社区门户。CEPARK.COM 电子园主站全球网站 Alexa 排名 10 万以内、国内网站 Alexa 排名 9 千以内的电子行业知名专业站点。

目前电子园网站拥有 20 万注册会员, 论坛注册用户 12 万, 助学开发板及开发工具客户超过 1 万, 网站平均日访问人数 8000-12000, 浏览页面 10 万-15 万页次。

CEAPRK 电子园网站集群

官方主站: <http://www.cepark.com>

技术论坛: <http://bbs.cepark.com>

博客社区: <http://home.cepark.com>

电子百科: <http://wiki.cepark.com>

在线商城: <http://shop.cepark.com>

在线学习网: <http://edu.cepark.com>

六、 CEPARK 技术子站群

51 单片机	http://51.cepark.com	CAN 总线	http://can.cepark.com
USB	http://usb.cepark.com	AVR	http://avr.cepark.com
ARM	http://arm.cepark.com	FPGA	http://fpga.cepark.com
DIY	http://diy.cepark.com	GPS	http://gps.cepark.com
GUI	http://gui.cepark.com	STM32	http://stm32.cepark.com
EDA 软件	http://eda.cepark.com	DSP	http://dsp.cepark.com
PIC	http://pic.cepark.com	RF 射频	http://rf.cepark.com
医疗电子	http://medical.cepark.com	汽车电子	http://motor.cepark.com
电源技术	http://power.cepark.com	消费电子	http://ce.cepark.com

电子园为您提供质量一流、价格一流、服务一流的电子开发工具在线订购服务!同时为您提供丰富的技术资料、论坛交流、专家技术支持!选择电子园,和百万电子工程师共享电子开发、学习乐趣,共同成长、一起进步吧!