单片机：STC8G1K08/17

继电器控制引脚（引脚分配表）

I/O口初始化：默认开路状态（高阻），不能输出1也不能输出0

准双向/弱上拉模式（控制按键）

推挽/强上拉模式（控制继电器）

继电器关闭：防止一上电损坏继电器

步骤：

编译生成hex文化——连接板子（上面的USB接口）——打开电源——串口四被打开——检测看是否有变化——关闭复位引脚做I/O口——打开程序文件，选择hex文件导入（不需要开关板子）——下载程序，显示操作成功——按动按键（复位、k1/K2）

K1:点亮灯（有声音）

K2:断开灯灭（有声音）

**STC单片机的特性及编程接口**

1、STC单片机作为市场上一款高性能的8051内核系列单片机，其特点主要体现在以下几个方面：

* 高速性能：STC单片机的运行速度可以达到普通8051单片机的8至12倍，且能在较宽的频率范围内工作。
* 低功耗设计：集成了多种省电模式，使得产品在不需要高性能运算时，可以进入睡眠状态，大大降低了功耗。
* 丰富的硬件资源：内置的RAM、ROM空间更大，支持多种通信接口如I2C、SPI、UART等，并且具有丰富的外设资源如ADC、PWM、定时器等。
* 宽电压支持：工作电压范围很广，为设计者在电源设计方面提供了极大的便利和灵活性。

2、STC单片机的产品系列和应用场景

STC单片机拥有多个系列，分别针对不同的应用领域进行了优化。例如，STC89系列针对传统8051升级需求的用户，STC12系列则更适合需要更多资源和功能的中高级应用。STC15系列提供了更多内置外设和高精度时钟，适合需要高精度控制的应用场景。STC16系列则集成了更多的通信接口和高速处理能力，广泛用于工业自动化、智能家居、汽车电子等领域。

3、TC单片机的编程接口

STC单片机的编程接口通常采用5脚的ISP接口，分别为VCC、GND、RST、P3.0和P3.1。这种接口的优势在于占用的I/O口较少，同时支持在线编程和调试功能。物理连接通常需要使用专用的下载器或者编程器，通过USB接口与PC机连接。在连接时，需要确保各引脚正确对接，避免出现短路或未连接的情况。

4、编程接口的电气特性

STC单片机的编程接口电气特性与传统的8051系列有所不同，支持的电压范围更宽，可以在2.4V至5.5V之间工作。需要注意的是，编程电压（VPP）通常会高于工作电压，以确保编程操作的稳定性和可靠性。一般情况下，编程时的VPP为11.5V左右，而工作电压则根据具体型号可能在3V至5V不等。



