

本课题所研究的无线多功能火灾报警器采用STC89C51为核心控制器，利用气体传感器MQ-2、ADC0832模数转换器、DS18B20温度传感器和GSM模块等实现基本功能。通过这些传感器和芯片，当环境中可燃气体浓度或温度等发生变化时系统会发出相应的灯光报警信号和声音报警信号，以此来实现火灾报警，智能化提示。当烟雾达到一定的范围时，系统还可以驱动继电器工作，继电器可以驱动负载，如换气风扇、报警信号灯、消火栓水龙头开关等。实现智能报警控制。

火灾报警器，主要检测温度和烟雾，再通过单片机控制相应的报警和驱动负载。通过液晶显示当前的烟雾值和温度值，通过按键设定相应的阈值。

该项目主要是为了完成任务，包括：

- (1)硬件部分：包括传感器的选择，显示模块的选择，烟雾信号转换电路的设计，报警驱动电路的设计。
- (2) 软件部分：包括微处理器控制程序的编制和原理图的绘制。
- (3) 系统的综合调试与分析：在软硬件完成以后，要对系统进行综合的测试与实验，分析系统的可靠性与实用性，调整系统的不足。

本设计主要由烟雾探测传感器电路、单片机、GSM、灯光报警电路、负载驱动电路、控制程序和编解码程序等组成。

