

# 数字温度计设计

说明：小组共 5 人，每位同学 3 个创新学时

## 一、题目

### 数字温度计设计

## 二、内容和要求

### 2.1 应准备的知识

- 1) PIC 单片机知识。
- 2) Protel99 电路板设计知识
- 3) Proteus 仿真有关知识

### 2.2 实现的任务

实现对对温度的显示。第一,温度传感 DS1820 与单片机的连接设计。第二,考虑 DS1820 与单片机的通信协议。通过软件编程使得单片机能够接收 DS1820 的数据。同时能在数码管上稳定显示。

### 2.3 阅读的参考文献

- [1] 李学海. PIC 单片机实用教程--基础篇[M]. 北京:北京航空航天大学出版社, 2002.
- [2] 窦振中, 汪立森. PIC 系列单片机应用设计与实例[M]. 北京:北京航空航天大学出版社, 2002.
- [3] 公茂法, 黄鹤松, 杨学蔚. MCS-51/52 单片机原理与实践[M]. 北京:北京航空航天大学出版社, 2009
- [4] 李玲等. 单片机串行数据采集 / 传输模块的设计[M]. 西安电子科技大学出版社, 2004.
- [5] 李林功. 单片机原理与应用:基于实例驱动和 Proteus 仿真[M]. 科学出版社, 2011.
- [6] 邓奕, 马双宝, 谢龙汉. Protel99 SE 原理图与 PCB 设计[M]. 人民邮电出版社, 2011.
- [7] 王雅芳. Protel99 SE 电路设计与制版从入门到提高[M]. 北京:机械工业出版社, 2011.
- [8] 刘娟. 单片机 C 语言与 PROTUES 仿真技能实训[M]. 北京:中国电力出版社, 2010.

### 三、元器件

#### 1、传感模块电路及单片机模块电路

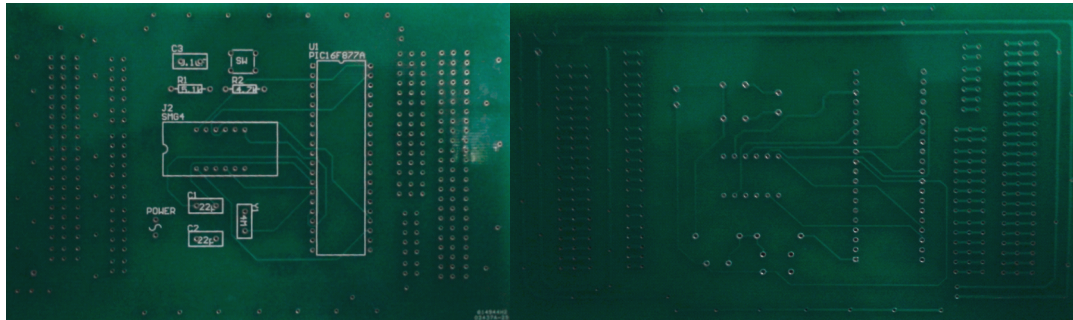


图1 单片机最小系统板

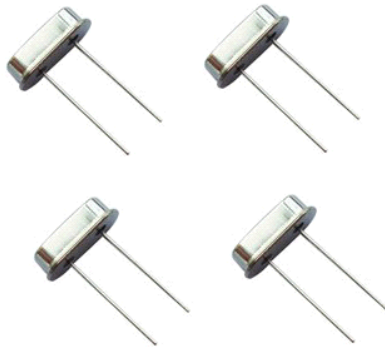


图2 4M 晶振



图3 22pF 电容



图4 数码管

#### 四、起止日期及进度安排

起止日期： 3 月 1 日至 6 月 1 日

进度安排：

序号	时间	内容
1	4.01-4.15	Proteus 仿真
2	4.15-5.01	程序的编写
3	5.01-5.05	开发板实验
4	5.05-5.15	制作电路板
5	5.15-5.20	电路板焊接
6	5.20-5.25	测试和调试
7	5.25-6.01	书写报告