



凌阳大学计划  
Sunplus University Program

## 6 位 7 段数码管显示模块

北阳电子有限公司保留对此文件修改之权利且不另行通知。北阳电子有限公司所提供之资讯相信为正确且可靠的，但并不保证本文件中绝无错误。请于向北阳电子有限公司提出订单前，自行确定所使用之相关技术文件及规格为最新之版本。若因贵公司使用本公司之文件或产品，而涉及第三人之专利或著作权等智慧财产权之应用及配合时，则应由贵公司负责取得同意及授权，本公司仅单纯贩售产品，上述关于同意及授权，非属本公司应为保证之责任。又未经北阳电子有限公司之正式书面许可，本公司之所有产品不得用于医疗器材，维持生命系统及飞航等相关设备。

凌阳大学计划推广中心

北京市海淀区上地信息产业基地中黎科技园 1 号楼 6 层 C 段 邮编：100085

TEL : 86-10-62981668

FAX : 86-10-62985972

E-mail: unsp@sunplus.com.cn

<http://www.unsp.com.cn>

## 目 录

|          |                          |          |
|----------|--------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>编写目的 .....</b>        | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>硬件设计及功能描述 .....</b>   | <b>3</b> |
| 2.1      | 硬件设计电路.....              | 3        |
| 2.2      | 硬件设计功能描述.....            | 4        |
| <b>3</b> | <b>软件设计及使用说明 .....</b>   | <b>4</b> |
| 3.1      | 主程序软件设计流程及说明.....        | 5        |
| 3.2      | F_SINGLELED 流程图及说明 ..... | 5        |

---

---

## 1 编写目的

---

---

目的:

- 1、可以直接方便的移植此模块到任何要求数码管显示的系统中。
- 2、了解 6 位 7 段 LED 数码管的使用。
- 3、提供显示函数，避免重复工作

---

---

## 2 硬件设计及功能描述

---

---

### 2.1 硬件设计电路

LED 显示器中每个发光二极管要通过 5mA—20mA 电流才能达到正常亮度，SPCE061A 的输入电流可达到 12mA，输出可达 5mA，实际上不用驱动电路即可达到正常亮度，这里为了可靠性设计采用晶体管构成驱动电路。整个显示过程中采用动态显示，即六位显示器逐一轮流显示，每位持续 1ms，10ms 或 20ms 之内循环一遍，当然可以适当进行更改，但刷新速度不要小于每秒三十帧。这样，由于视觉暂留现象，我们看到的便是 6 只显示器同时在显示。

硬件原理图如下图所示。



LED 显示，说明变量 R\_DISPLAY 为要显示的数字等)

### 3.1 主程序软件设计流程及说明

主程序主要为 F\_SingleLed(位选,显示的数据);函数的调用，传入参数第一个为要显示的哪一位，第二个为要在这一位显示的数据。主程序作了一个显示的 Demo，首先在数码管上显示 0.1.2.3.4.5.，然后再显示 6.7.8.9.0.，接着显示无小数点的 012345 和 67890。

您可以通过配置 uiDelay 变量来控制每一位每一次循环显示的时间，默认状态下当 uiDelay=1 时为 0.1ms。

### 3.2 F\_SingleLed 流程图及说明

F\_SingleLed 流程图如下图所示，在这个函数中实现一位的显示和这一位显示的时间。要显示多位就是对这个函数进行循环调用，并对参数进行更新，注意效果不好时请配置 uiDelay 变量，可以收到良好的效果。

Address 表中前十个数十点有小数点的显示段选，后十个是不带小数点的显示段选。

Dig: 表中是段选，当要改变 IO 口时请对此表进行相关配置。

