

TM1650 系列数码管使用说明

注意：本店所有 3 位或者 4 位数码管模块，无论是否有外壳，无论什么颜色，只要是使用 TM1650 芯片，全部适用次说明书。

模块采用 TM1650 专用数码管驱动芯片驱动 4 位 0.36 英寸数码管，无需实时刷新显示数据，简化了数码显示编程过程。TM1650 是专用的数码管驱动芯片，最多可以驱动 4 个 8 段数码管，2 线控制接口，节省单片机端口资源。通过芯片内部的寄存器可以设置显示的位数和显示的亮度，8 级亮度可调，我们提供 TM1668 驱动程序和例程，无需重复开发 TM1650 芯片驱动代码。

产品特性

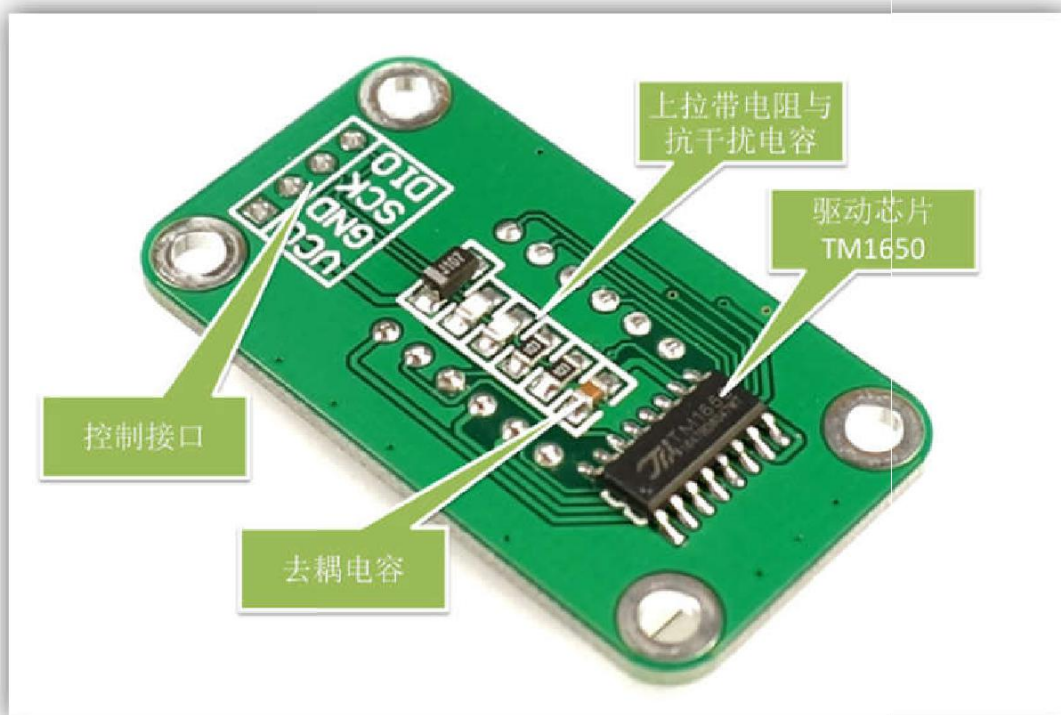
- 1) 数码管：0.36 英寸，4 位 8 段 或者 0.56 寸 3 位，或者带冒号或者小数点
- 2) 驱动 IC：TM1650
- 3) 工作电压 3V~5V
- 4) 输入电压 3V~5.5V
- 5) 工作温度：-40℃~80℃
- 6) 亮度等级：8 级亮度可设置
- 7) 模块尺寸：43.7x24x12.2mm

产品图片

产品引脚说明

序号	标号	功能	备注
1	VCC	5V 电源正极输入	
2	GND	5V 电源负极	
3	SCK	时钟输入接口	连接单片机/开发板的通用 IO 引脚
4	DIO	数据输入输出接口	连接单片机/开发板的通用 IO 引脚

产品功能构成



接线方法：



51 单片机例程

我们提供的 51 单片机例程为 Keil UV4 工程，需要使用 Keil UV4 软件打开。

名称	修改日期	类型	大小
Main	2017/3/13 16:17	C Source File	3 KB
Main.LST	2017/3/14 9:39	LST 文件	7 KB
Main	2017/3/14 9:39	3D 对象	7 KB
Plat	2016/12/7 22:04	C Source File	4 KB
plat	2016/5/11 23:08	C/C++ Header F...	2 KB
Plat.LST	2016/12/7 22:04	LST 文件	8 KB
Plat	2016/12/7 22:04	3D 对象	6 KB
STARTUP.A51	2009/5/7 14:37	A51 文件	7 KB
STARTUP.LST	2017/3/14 9:39	LST 文件	14 KB
STARTUP	2017/3/14 9:39	3D 对象	1 KB
tm1650	2017/3/14 9:28	C Source File	6 KB
tm1650	2017/3/13 16:11	C/C++ Header F...	3 KB
tm1650.LST	2017/3/14 9:39	LST 文件	11 KB
tm1650	2017/3/14 9:39	3D 对象	9 KB
TM1650数显模块测试程序	2017/3/14 9:39	文件	15 KB
TM1650数显模块测试程序.hex	2017/3/14 9:39	HEX 文件	3 KB
TM1650数显模块测试程序.lnp	2017/3/14 9:39	LNP 文件	1 KB
TM1650数显模块测试程序.M51	2017/3/14 9:39	M51 文件	17 KB
TM1650数显模块测试程序.uvopt	2017/3/14 9:28	UVOPT 文件	56 KB
TM1650数显模块测试程序	2017/3/14 9:28	磬ision4 Project	
TM1650数显模块测试程序_uvopt.bak	2016/12/7 23:04	BAK 文件	57 KB
TM1650数显模块测试程序_uvproj.bak	2016/12/7 23:04	BAK 文件	14 KB
TM1668数显模块测试程序.plg	2017/3/14 9:39	PLG 文件	1 KB

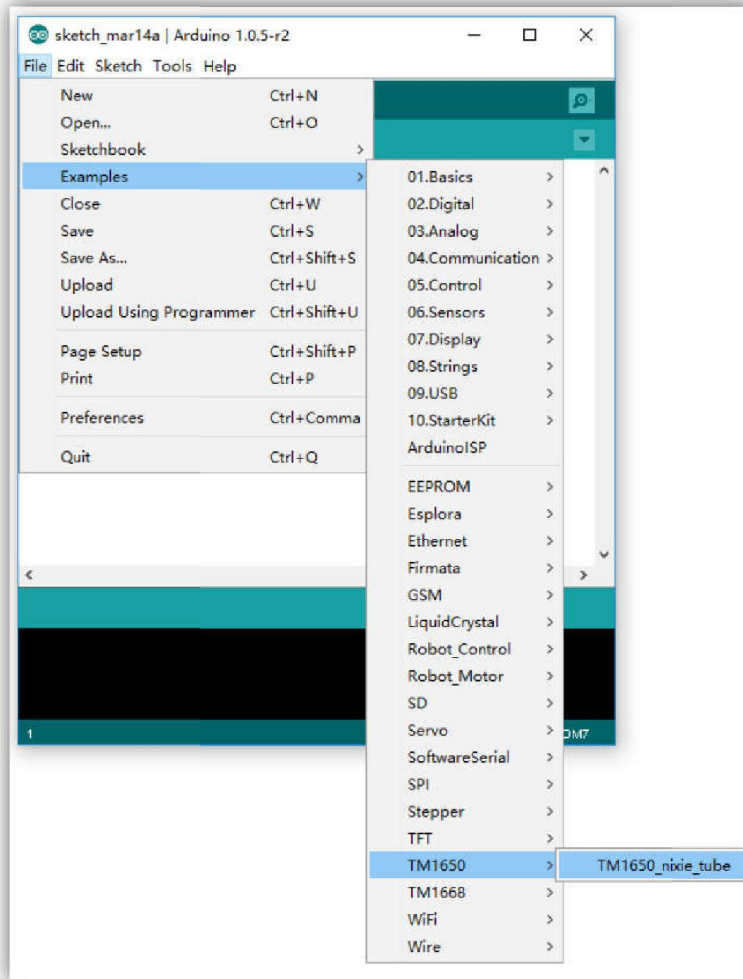
在 tm1650.h 文件中定义了程序使用的 51 单片机的引脚：

如果您使用的是 51 开发板，则可以按照此定义连接开发板和模块，如果需要修改使用的引脚，可以在此处修改后重新编译项目。

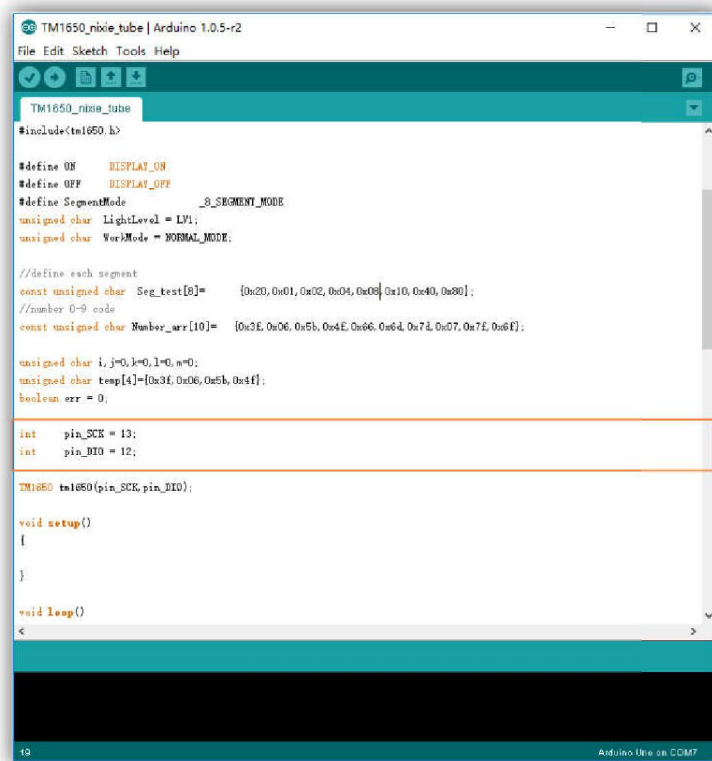
Arduino 例程使用方法

我们提供了 Arduino IDE 的库文件和例程，使用非常简单。只需要将《TM1650》这个文件夹整体复制到 Arduino IDE 安装目录的 arduino-1.0.5-r2\libraries 目录下。然后退出 Arduino IDE，重新启动 ArduinoIDE，在 Arduino IDE 的 File-->Examples 下会出现我们的例程：

名称	修改日期	类型	大小
EEPROM	2017/1/7 22:55	文件夹	
Esplora	2017/1/7 22:55	文件夹	
Ethernet	2017/1/7 22:55	文件夹	
Firmata	2017/1/7 22:55	文件夹	
GSM	2017/1/7 22:55	文件夹	
LiquidCrystal	2017/1/7 22:55	文件夹	
Robot_Control	2017/1/7 22:55	文件夹	
Robot_Motor	2017/1/7 22:55	文件夹	
SD	2017/1/7 22:55	文件夹	
Servo	2017/1/7 22:55	文件夹	
SoftwareSerial	2017/1/7 22:55	文件夹	
SPI	2017/1/7 22:55	文件夹	
Stepper	2017/1/7 22:55	文件夹	
TFT	2017/1/7 22:55	文件夹	
TM1650	2017/3/13 17:42	文件夹	
TM1668	2017/3/12 21:52	文件夹	
WiFi	2017/1/7 22:55	文件夹	
Wire	2017/1/7 22:55	文件夹	



例程中使用是 **Arduino UNO** 的 **12、13** 三个引脚，可以根据需要来修改。所以不要用问 CLK DIO 接哪里哦，看这里，看这里，程序定义哪里就接哪里。



```
TM1650_nixie_tube | Arduino 1.0.5-r2
File Edit Sketch Tools Help

TM1650_nixie_tube

#include<tm1650.h>

#define ON      DISPLAY_ON
#define OFF     DISPLAY_OFF
#define SegmentMode _8_SEGMENT_MODE
unsigned char LightLevel = LV1;
unsigned char WorkMode = NORMAL_MODE;

//define each segment
const unsigned char Seg_test[8]= {0x20,0x01,0x02,0x04,0x08,0x10,0x40,0x80};
//number 0-9 code
const unsigned char Number_arr[10]= {0x3E,0x06,0x5B,0x4E,0x66,0x64,0x7L,0x07,0x7E,0x6F};

unsigned char i,j=0,k=0,l=0,m=0;
unsigned char temp[4]={0x3E,0x06,0x5B,0x6F};
bool run_err = 0;

int pin_SCL = 13;
int pin_DIO = 12;

TM1650 tm1650(pin_SCL,pin_DIO);

void setup()
{
}

void loop()
<
```

按照上图中的对应关系连接 **Arrduino UNO** 和显示模块，编译、下载程序到开发板，就可以看到程序的运行效果。

如果你觉得此例子的库不好用，你可以使用 **Arduino IDE** 的在线库搜索，搜索国外大神的 **TM1650** 库，关键词“**TM1650**”，安装，之后也可以使用，注意：如果使用别人的库，你一定要看他定义的 **DIO** 和 **CLK** 引脚定义在哪个接口，接线做相应的更改。

原理图

