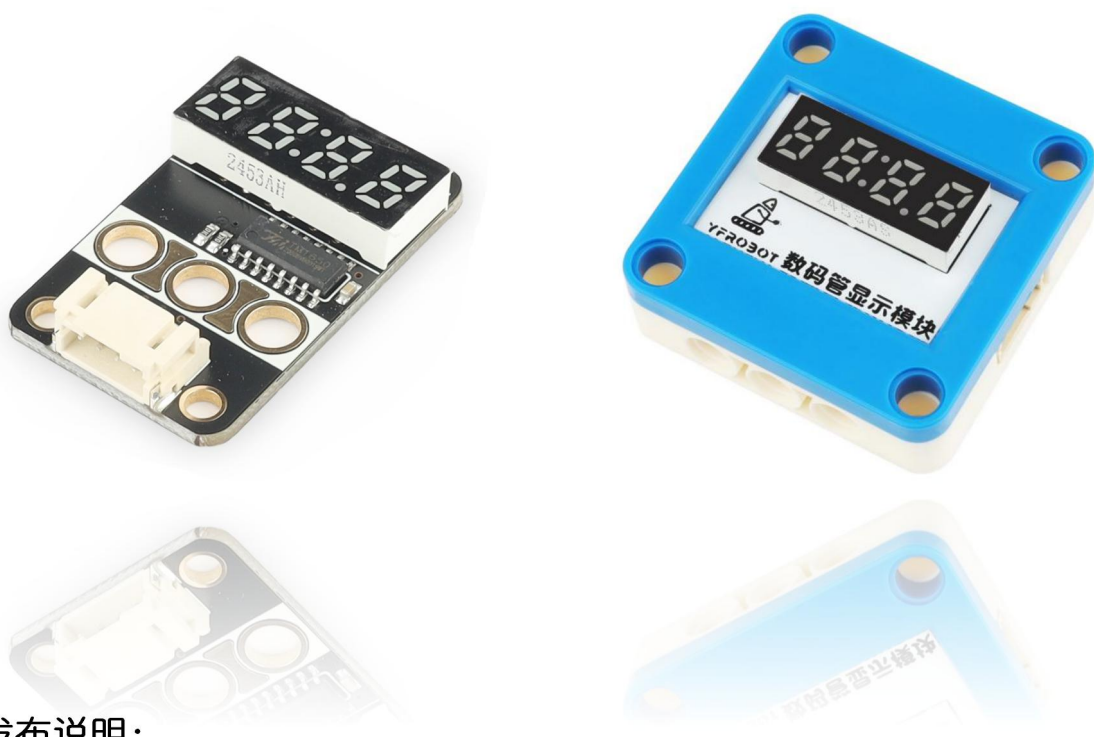


数码管显示模块用户手册

V1.2



发布说明:

日期	版本	内容
20210521	V1.0	初版
20210701	V1.1	增加代码语法解析
20221016	V1.2	更新黑板模块

YFROBOT

目录

1. 简介.....	- 1 -
2. 规格参数.....	- 1 -
3. 引脚说明.....	- 1 -
4. 应用示例.....	- 2 -
4.1. 电路连接.....	- 2 -
4.2. Arduino IDE示例代码.....	- 3 -
4.2.1. 数码管显示模块显示测试.....	- 3 -
5. 附录.....	- 7 -
5.1. UNO接口说明.....	- 7 -
5.2. Arduino如何导入库?	- 7 -
5.3. Mind+如何导入库?	- 7 -
5.4. Mixly如何导入库?	- 7 -
5.5. MakeCode如何导入扩展?	- 8 -
6. 联系我们.....	- 9 -

1. 简介

数码管显示模块（乐高外壳、黑板），采用专用数码管驱动芯片TM1650驱动4位0.25英寸数码管。数码管显示模块加入项目中，可用来显示数值、时钟等信息。

数码管显示模块具有统一的兼容乐高积木的安装孔，可轻松完成乐高积木的拼接，实现创意设计。

TM1650 是专用的数码管驱动芯片，最多可驱动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。

更多芯片相关信息请参考资料中的数据手册。

2. 规格参数

工作电压：DC 3.3-5V

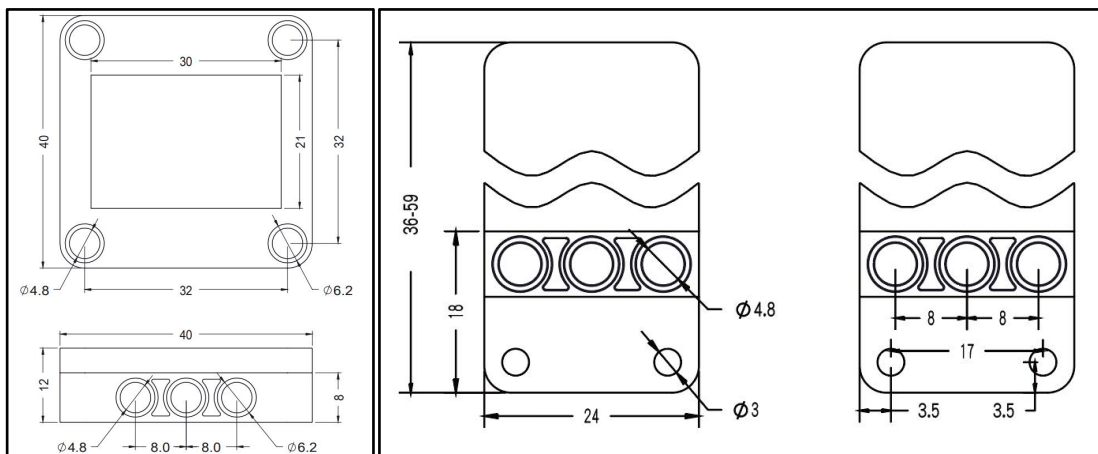
驱动IC：TM1650

通信方式：2线串行传输协议通讯（非标准I2C协议）

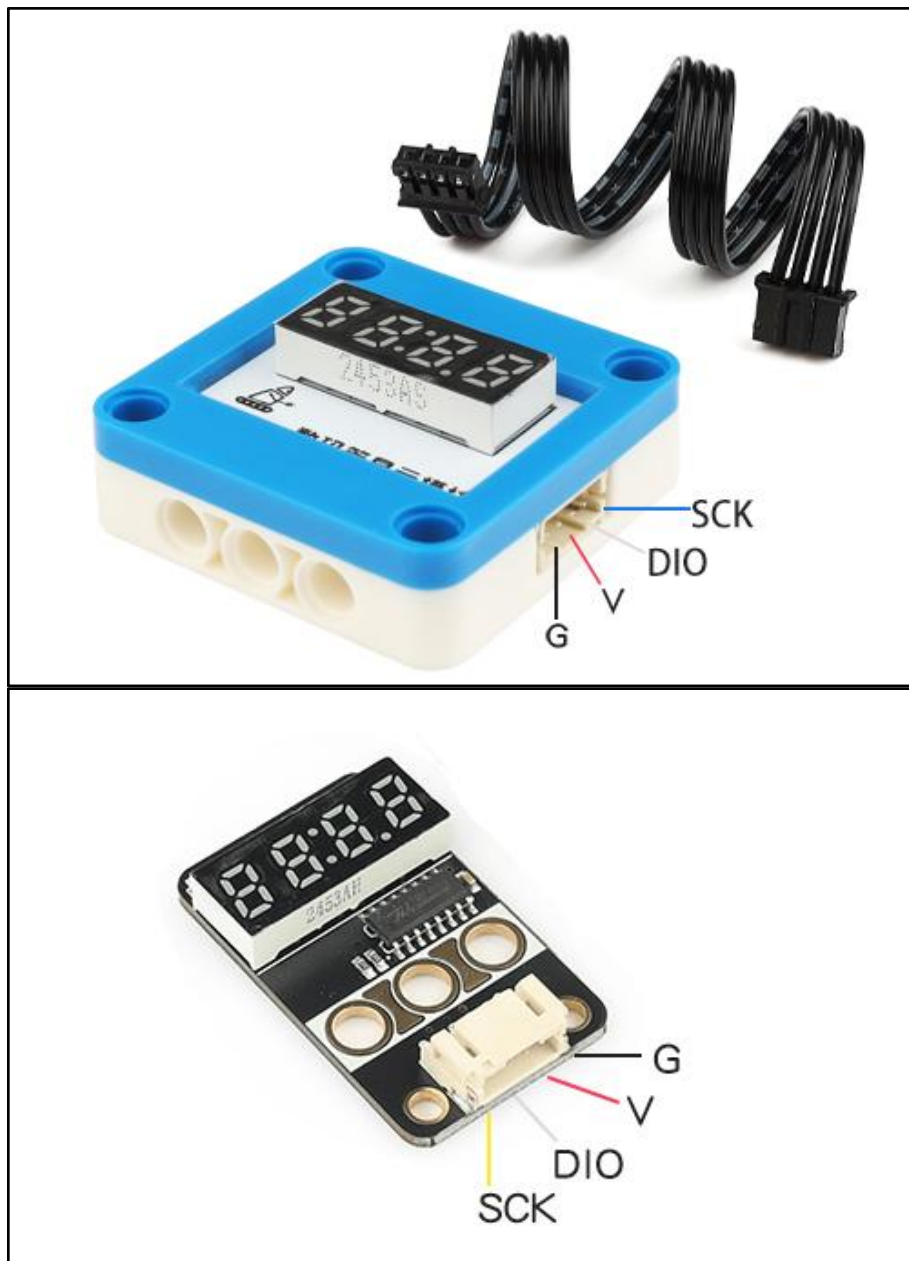
亮度等级：8级亮度可调

数码管规格：红色，共阴极（2453AS）

外壳尺寸：单位MM，整体高度15mm



3. 引脚说明

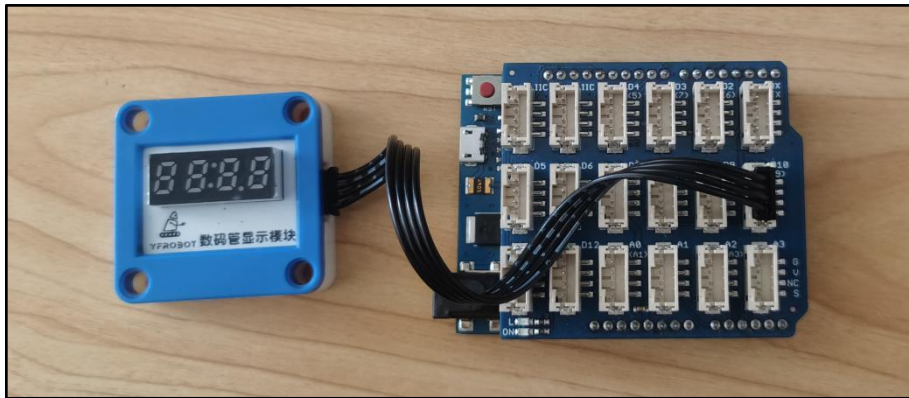


4. 应用示例

⚠ 注意：硬件应用于示例演示，可能需要另购；如有不明请咨询本司客服！

4.1. 电路连接

数码管显示模块的 G、V、DIO、SCK 分别连接 Arduino UNO 的 GND、VCC、D9、D10 引脚。



4.2. Arduino IDE示例代码

⚠ 注意：程序需要添加库文件“YFTM1650.zip”，否则无法正常编译，添加方式见[附录2](#)

复制代码至Arduino IDE中编译上传，并观察结果。

4.2.1. 数码管显示模块显示测试

```
#include <YFTM1650.h>

#define DIO_PIN 9
#define SCK_PIN 10

YFTM1650 YF_4BitDis(SCK_PIN, DIO_PIN);

void setup()
{
  Serial.begin(115200);
  Serial.println("YFRobot TM1650 Example Code");
  YF_4BitDis.init();
}

void loop()
{
  YF_4BitDis.setBrightness(1);
  YF_4BitDis.displayString(String("____"));
  delay(1000);
  char line[] = "1234";

  YF_4BitDis.displayString(line);
  YF_4BitDis.setBrightness(7);

  for (int i = 1; i <= 8; i++) {
```

```
YF_4BitDis.setBrightness(i);
delay(200);
}
for (int i = 1; i <= 8; i++) {
  YF_4BitDis.setBrightness(8 - i);
  delay(200);
}

YF_4BitDis.displayString(-1.235);
delay(1000);

YF_4BitDis.displayString(12.10);
delay(1000);

YF_4BitDis.displayString(String("abcd"));
delay(2000);

YF_4BitDis.displayString(2020);
delay(2000);

if (YF_4BitDis.displayRunning(String("1234567890abcdefghijklmnop"))) {
  delay(500);
  while (YF_4BitDis.displayRunningShift()) {
    delay(500);
  }
}
delay(2000);

for (int i = 0; i < 20; i++) {
  YF_4BitDis.displayOff();
  delay(200);
  YF_4BitDis.displayOn();
  delay(200);
}

for (int i = 0; i < 20; i++) {
  YF_4BitDis.setBrightness(1);
  delay(200);
  YF_4BitDis.setBrightness(8);
  delay(200);
}
```

```

}

for (int i = 0; i < 20; i++) {
    for (int j = 0; j < 4; j++) {
        YF_4BitDis.setDot(j, true);
        delay(200);
    }
    for (int j = 0; j < 4; j++) {
        YF_4BitDis.setDot(j, false);
        delay(200);
    }
}
}
}

```

程序运行结果

观察数码管显示模块显示效果。

代码解析

```
#include <YFTM1650.h>
```

使用 `#include` 包含外部库 YFTM1650.h。

```
#define DIO_PIN 7
#define SCK_PIN 3
```

使用 `#define` 定义硬件连接引脚。

```
YFTM1650 YF_4BitDis(SCK_PIN, DIO_PIN);
```

声明对象：YF_4BitDis，并设置硬件引脚。

```
YF_4BitDis.init();
```

库语法：初始化。

```
YF_4BitDis.setBrightness(1);
```

库语法：设置亮度等级，亮度值 0~7。

```
YF_4BitDis.displayString(String("____"));
```

库语法：显示函数，参数可以为：字符串、数字、小数。

```
YF_4BitDis.displayRunning()
```

库语法：滚动显示函数。

```
YF_4BitDis.displayOff();  
YF_4BitDis.displayOn();
```

库语法：显示开、显示关。

自定义显示函数：

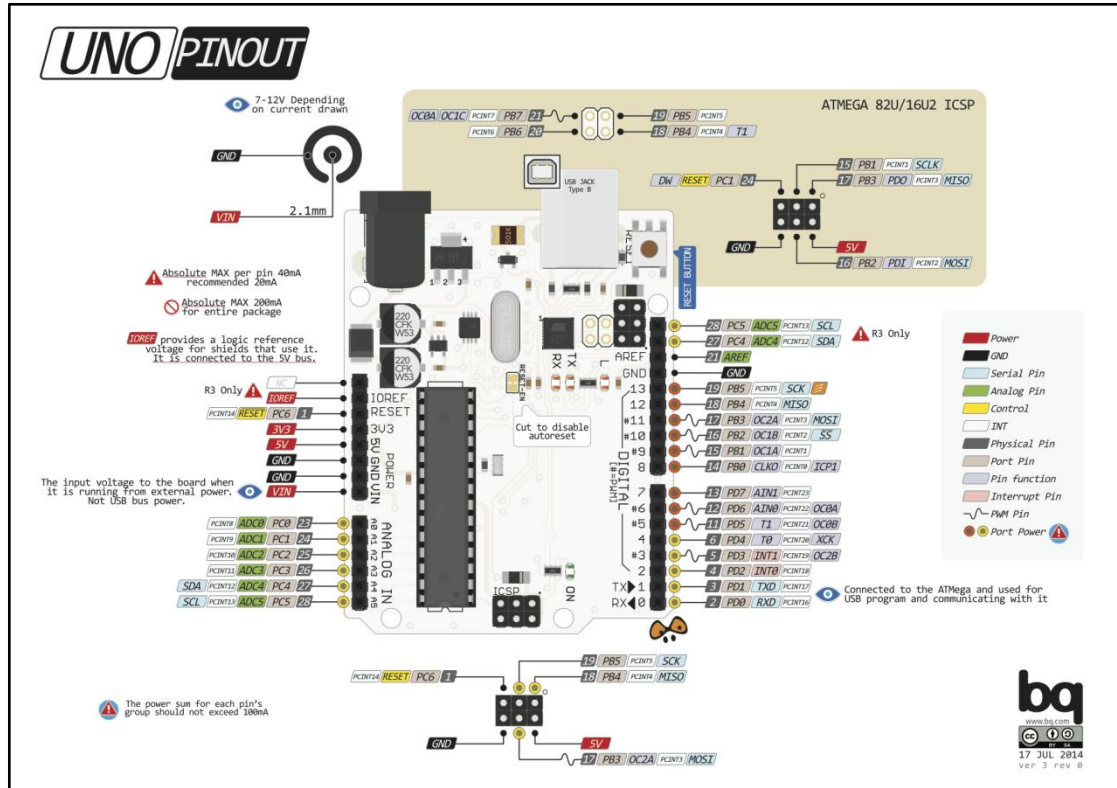
```
YF_4BitDis.setDot(j, true);
```

库语法：小数点显示。j：表示第几个小数点（0~2），true：表示显示（false不显示）

⚠ 注意：本数码管只有3个小数点，0,1,2；其中0,1可以用于时钟显示。1,2可以用于小数点。

5. 附录

5.1. UNO接口说明



注：UNO官方版本和兼容版本大部分功能都相同

5.2. Arduino如何导入库？

教程中有些需要使用库；如何将其导入到自己的Arduino IDE编译器中？

跳转网页查看视频教程：[点击跳转](#)。

5.3. Mind+如何导入库？

教程中有些需要使用库；如何将其导入到的编译器中？

跳转网页查看教程：[点击跳转](#)。

5.4. Mixly如何导入库？

教程中有些需要使用库；如何将其导入到的编译器中？

跳转网页查看教程：[点击跳转](#)。

5.5. MakeCode如何导入扩展?

教程中有些需要使用扩展; 如何将其导入到的编译器中?

跳转网页查看教程: [点击跳转](#)。

6. 联系我们

YFROBOT网站: www.yfrobot.com / www.yfrobot.com.cn

手机: 17696701116 (微信/QQ同号)

微信公众号: YFRobotStudio

QQ群: [243067479](https://jq.qq.com/?_w=1027&q=243067479)

邮件: yfrobot@qq.com



YFROBOT

免责声明和版权公告

本文中的信息, 包括供参考的 URL 地址, 如有变更, 恕不另行通知。

文档“按现状”提供, 不负任何担保责任, 包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保, 和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不 负任何责任, 包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或以其他方式授予任何知识产权使用许可, 不管是明示许可还是暗示许可。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各所有者财产, 特此声明。

版权归 © 2021 YFROBOT所有。保留所有权利。