

CM-U(mode) 可编程控制器

使用说明书

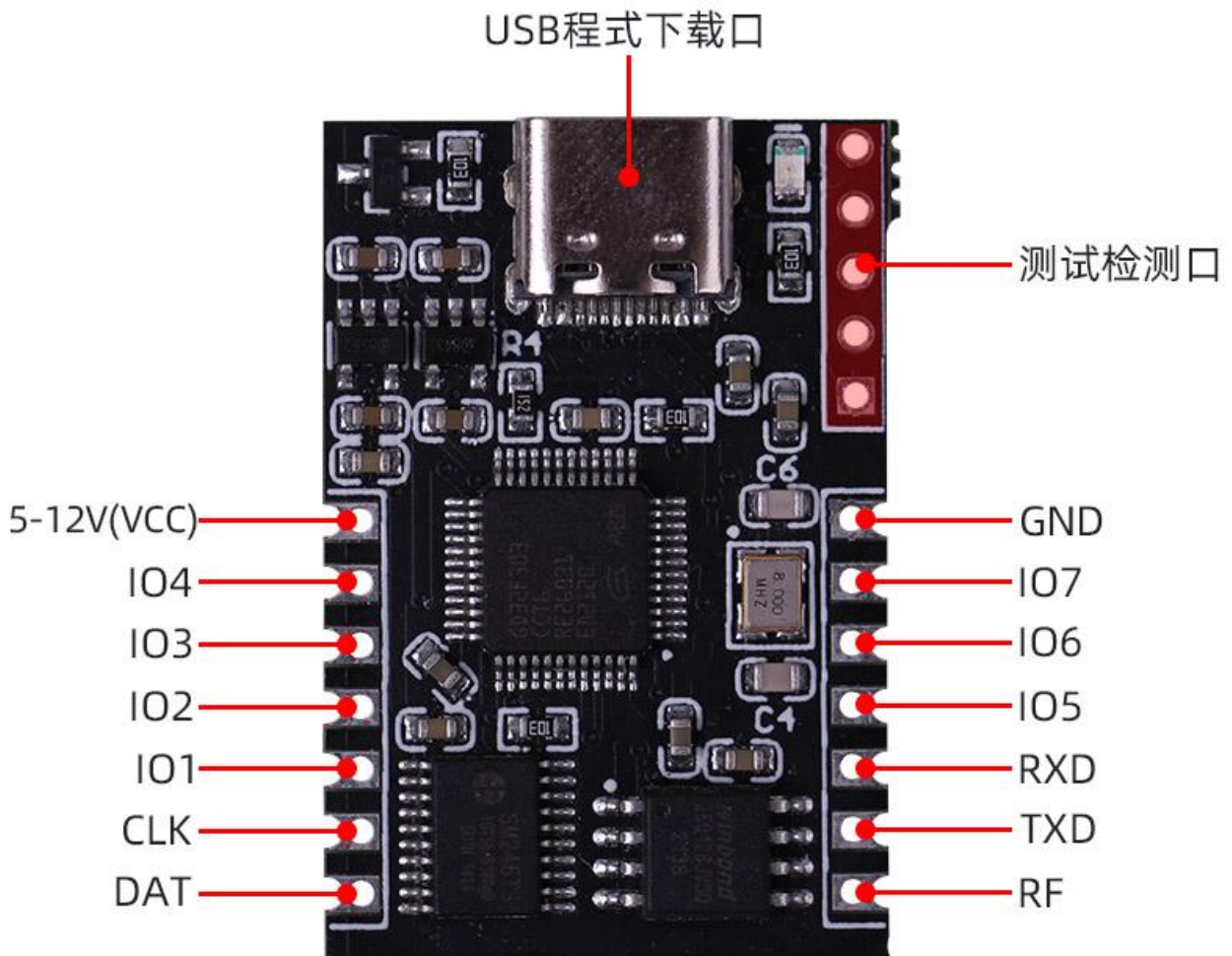
致尊敬的用户：

感谢您购买 CM-U(mode)，LED 可编程控制器产品，为了您更好的使用，安装使用前请仔细阅读本使用说明书！以便正确安装使用，同时请您保管好此说明书，以便以后维护使用。

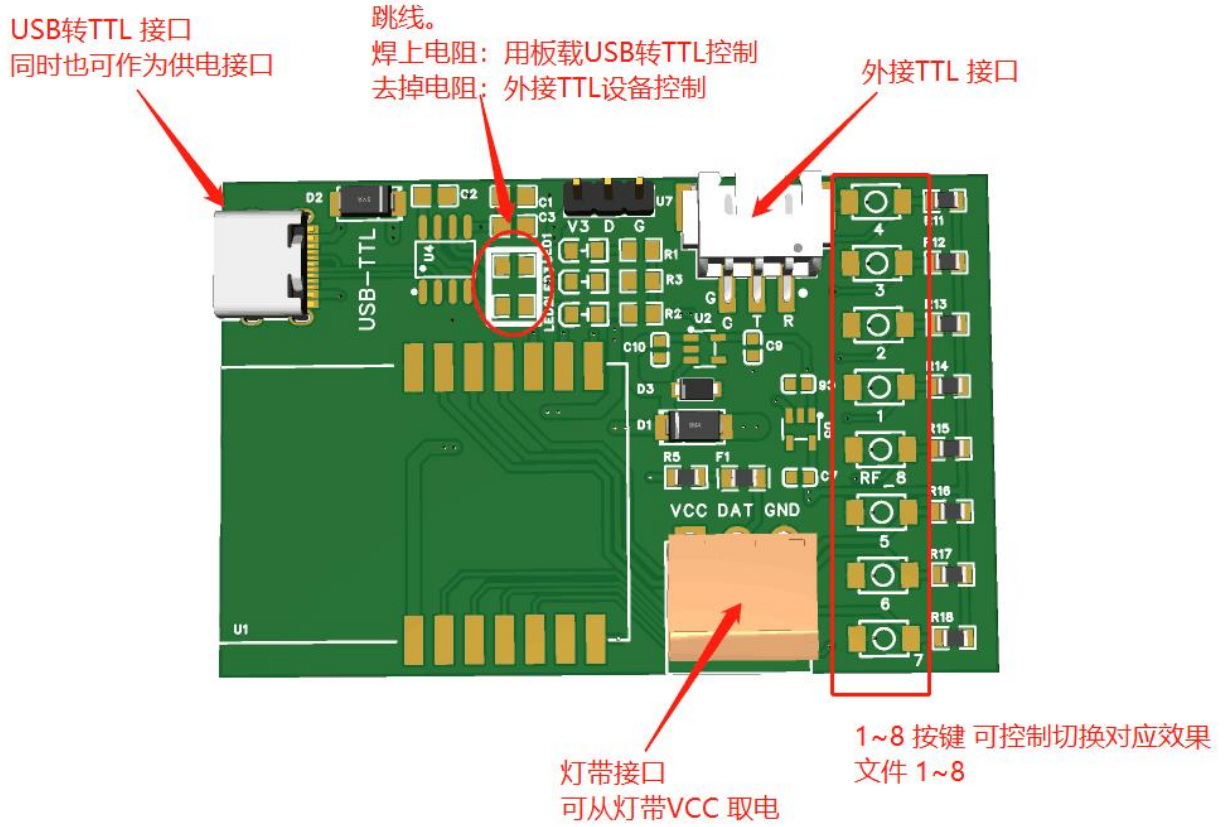
功能特点：

- 16M flash IC
- 7 个高电平触发(3.3V) 按键
- 板子接口 CLK, DAT, RX、TX 通信口 TTL 串口通信
- 串口指令功能调用功能
- 控制器上电后按设置参数运行（静默或指定花样运行）。后可由串口指令改变运行

产品图示及各部件名称：



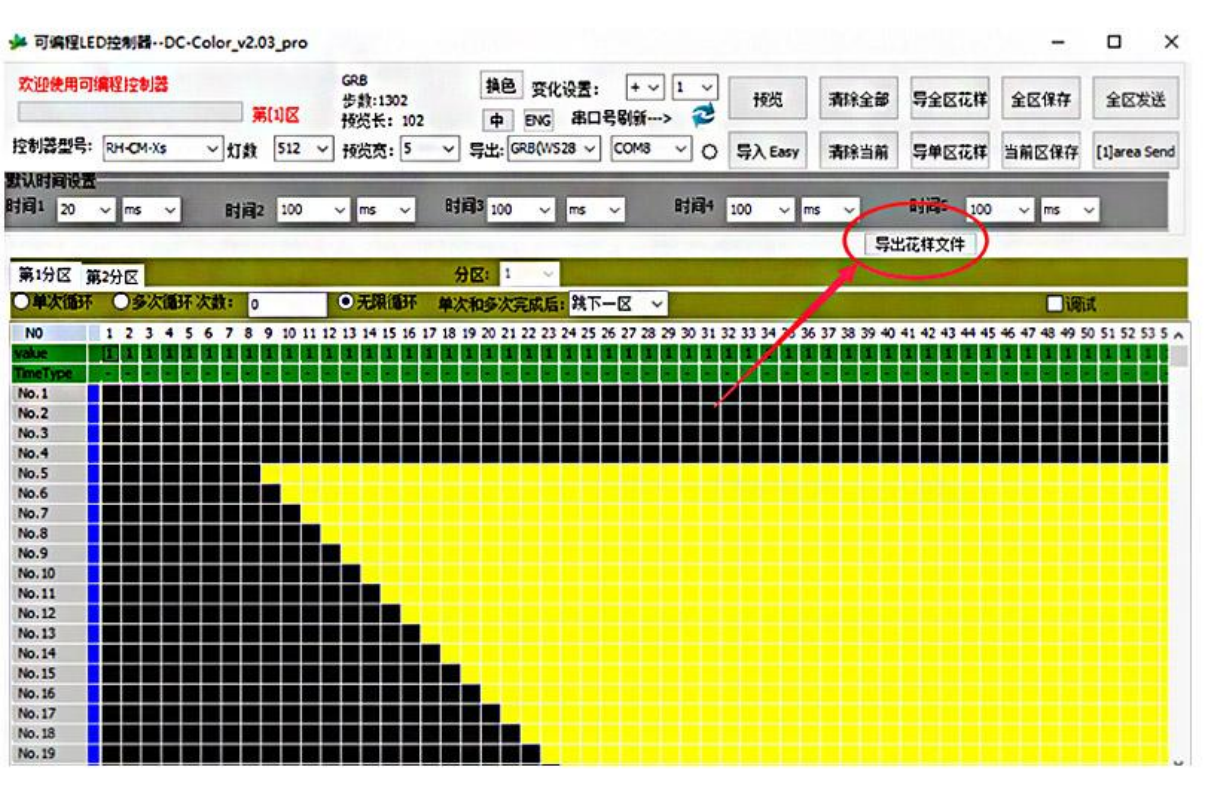
配套底板（验证背板如下，新用户建议采购一套作为验证测试使用）



自编程功能使用说明（注意事项）：

软件页面示意图：

先用 DC-Color 软件生成 CM-U 能识别的花样文件。再拷贝到 CM-U 内



控制器更改花样操作：

USB 线连接电脑及 CM-U-mode 控制器后，电脑会新增一个 15M 小 U 盘，把花样文件改名后复制到 U 盘根目录即可

不同软件生成的花样文件改明规则：

DC-Color: 1. RHD~30. RHD

LEDEasy: 1. DAT~30. DAT (CFG 文件不用复制)

JSCTRL: 1. LED~30. LED

LED 控制器程序编辑系统: 1. LED~30LED

指示灯状态：

正常：1 秒闪
无花样文件：300ms 快闪
连接电脑拷贝文件：读写闪动

串口通信协议：

1. 协议格式：

串口指令（16 进制） 波特率：115200 无检验 停止位：1 位

命令帧格式：

帧头	命令标识	地址	帧长度	有效数据包	CRC	帧尾
----	------	----	-----	-------	-----	----

应答帧格式：

帧头	命令标识	地址	帧长度	有效数据包	CRC	帧尾
----	------	----	-----	-------	-----	----

命令帧、答应帧的帧格式遵守以下规则：

- 帧头为两个字节整数，默认为 16 进制：“5E5F”；
- 帧尾为两个字节整数，默认为 16 进制：“5AFE”；
- 命令标识由两个字节整数组成；
- 帧长度为两个字节整数，帧长度包括一帧命令标识、地址、帧长度、有效数据包和 CRC 的字节数；
- 有效数据包为命令帧或应答帧所带参数，根据该帧的实际需求由若干个字节
- CRC 由两个字节整数组成，这里暂时不对数据进行校验，默认为 16 进制：“0000”；
- 地址由一个字节整数组成 01~255 00 为默认地址；所有地址为 00 的指令所有控制器响应指令，非 00 地址的指令对应地址的控制器响应

2. 控制指令协议

2.1 模式控制指令

帧头	命令标识	地址	帧长度	有效数据包	CRC	帧尾
5E5F	A001	00	000C	XX	0000	5AFE

控制模式指令的指令标识为“A001”，有效数据包为五个字节整数（模式、速度、循环、循环参数）其中“速度”占用两个字节。

有效数据包：

模式	速度	循环	循环参数
0x01~0xC7	0x0001~0xFFFF	0x01~0x04	0x00~0xFF
		01：单次 02：无限循环 03：计数循环 04：列表循环（全循环）	

a) 模式为一个字节整数，0x01~0xC7 对应 199 种模式 例如 0x01 对应第一种模式 0x02 对应第二种模式

b) 速度直接为 ms 值转换成 16 进制值，如：

1000ms 转换后为： 03 E8

228ms 转换后为： 00 E4

HEX	3E8	HEX	E4
DEC	1,000	DEC	228

如果速度为 0 则以花样速度参数运行。

c) 循环为一个字节整数，0x01~0x04 分别对应 4 种循环模式；

d) 在循环模式等于 0x03 时，0x01~0xFF 表示其计数循环的具体次数。在循环模式不等于 0x03 时，其默认为 0x00；

操作：00 地址设备，运行第 1 种模式，速度为 20，循环为单次。

发送：5E 5F A0 01 00 00 0C 01 00 20 01 00 00 00 5A FE

应答：5E 5F A0 11 00 00 0C 01 00 20 01 00 00 00 5A FE

操作：99 地址设备，运行第 16 种模式，速度为 288，循环为计数循环，循环 10 次。

发送：5E 5F A0 01 99 00 0C 10 00 E4 03 0A 00 00 5A FE

应答：5E 5F A0 11 99 00 0C 10 00 E4 03 0A 00 00 5A FE

循环完成后返回 1 字节数据 0xEE

2.2 地址修改指令

帧头	命令标识	地址	帧长度	有效数据包	CRC	帧尾
5E5F	A002	00	0008	XX	0000	5AFE

地址修改指令的指令标识为“A002”，有效数据包为一个字节整数，做为新的地址编号。

操作：将地址设置成 99

注意：发送地址为 00 的所有地址控制器都会修改对应地址
如果要对单个地址修改请把发送地址对应成控制器地址
(适用于多台并联控制)

发送：5E 5F A0 02 00 00 08 99 00 00 5A FE

应答：5E 5F A0 12 99 00 08 99 00 00 5A FE

2.3 状态查询指令

发送：5E 5F B0 01 00 00 07 00 00 5A FE

应答：5E 5F B0 11 02 00 0C 01 00 20 01 02 00 00 5A FE

发送查询指令返回对应指令地址的运行状态：

如以上指令地址为 00 所有控制应答

应答地址：02 模式：01，速度：00 20 循环：01 循环参数：02

循环参数只对应循环 03 时有效。其它时无意义

2.3 地址查询指令

发送：5E 5F B0 02 00 00 07 00 00 5A FE

应答：5E 5F B0 12 00 00 08 02 00 00 5A FE

以上应答：02 为响应控制器地址

速度调整

5E 5F A0 03 00 00 09 00 10 00 00 5A FE

下次开机自动运行调整（运行第 N 花样）断电保存

5E 5F //头

A0 04 //指令

00 //地址

00 0C //帧长度

03 //花样编号（模式）

00 18 //速度 (为 0 不调整速度)
03 //循环模式
ff //循环次数
00 00 //CRC 效验
5A FE //尾

5E 5F A0 04 00 00 0C 03 00 18 03 ff 00 00 5A FE

开机灭灯设置

5E 5F A0 09 00 00 07 00 00 5A FE

修改波特率

01: 9600
02: 57600
03: 115200
04: 230400
05: 460800

5E 5F A0 05 00 00 08 03 00 00 5A FE

实时显示刷新

5E 5F A0 06 00 XX XX (灯数据) 00 00 5A FE

5E 5F A0 06 00 00 28 005500 005500 005500 005500 005500 005500 005500 005500
005500 005500 005500 00 00 5A FE



3. 8 个 I/O 口功能 (RF 口更改为第 8 触发口) :
1~7 对应相同编号的花样文件运行 1 次

使用时 DAT 数据输出口 要做保护串连 100 欧电阻+5V 小电流自恢复保险



RF 口对应 21 键 RF 遥控器（已取消更改为第 8 触发口）

新的 CM-U-Mode 触发电平已经改为低电平触发有效。设计 PCB 时请对各触发管脚加一个上拉电阻

湖南朵瑞照明科技有限公司 地址：湖南省娄底市经济开发区旺达工业园 2 栋

全国统一客服电话：400-808-6228 邮箱：Lhzz531@163.com 网址：www.6led6.com

提示：本公司保留更改产品设计与规格的权力，恕不另行通知