

K-1000C 使用说明书



一、K-1000C 系统特点

- 1、32 级—65536 级灰度控制，软件 Gamma 校正处理。
- 2、支持各种点、线、面光源，支持各种规则，异形处理。
- 3、控制器单个端口输出，最大可带 512/2048 像素点（DMX 灯具最大 512 像素点以三通道为例）。
- 4、播放内容存放在 SD 卡中，SD 卡内最多可存放 32 个效果文件，SD 卡容量支持 128MB-32GB。
- 5、控制器可单台使用，也可多台级联使用，级联采用光电隔离方式：抗干扰、稳定性更好，两台之间的级联距离可达 150 米，需使用 0.5 个平方的纯铜电源线。
- 6、控制器带载芯片可以在软件上锁定带载的 IC，也可以在软件上不锁定，通过调节控制器的芯片按键来选着带载 IC，此方案更灵活、方便。
- 7、针对 DMX 灯具的 IC 控制器自带写地址功能；另外配合我司 2016 LedEdit-K V3.26 以上版本软件可以进行一键写址功能设置。
- 8、支持带载灯具为 4 通道（RGBW）像素点，或拆分为单通道点像素。
- 9、增强 TTL 和 485 差分（DMX）信号输出。
- 10、控制器自带 22 种测试效果，自带 DMX512 测试功能。

备注：1、控制器带载灯具 512 个点像素，速度可达 30 帧/秒，1024 个点像素速度可达 25 帧/秒，2048 个点像素速度大约 15 帧/秒（以上参数以 1903 协议类 IC 数据为例，不同 IC 会存在差异）。

2、国际标准 DMX512(1990 协议)最大带载 512 个点像素。当带载为国际标准 170 个点像素时速度可达 30 帧/秒，340 个点像素速度大约 20 帧/秒，512 个点像素时速度大约为 12 帧/秒。

3、需要北斗无线同步的功能请联系销售人员或者技术支持了解详细情况。

二、支持芯片（上位机软件选着 K-1000-RGB）：

00：UCS19**，UCS29**；TM18**，SM167**，WS28**，GS82**；SK6812（最大带灯 2048 像素点）

01：SM16716，16726（最大带灯 2048 像素点）

- 02: P9813 (最大带灯 2048 像素点)
- 03: LPD6803 (最大带灯 2048 像素点)
- 04: LX1003, 1203 (最大带灯 2048 像素点)
- 05: WS2801 (最大带灯 2048 像素点)
- 06: LPD1886 (最大带灯 2048 像素点)
- 07: TM1913 (最大带灯 2048 像素点)
- 08: TM1914 (最大带灯 2048 像素点)
- 09: P9883, P9823 (最大带灯 2048 像素点)
- 10: DMX (250kbps 最大带灯 512 像素点, 建议带载 \leq 320 像素点)
- 11: DMX 500K (500kbps 最大带灯 512 像素点, 建议带载 \leq 320 像素点)
- 12: DMX 250K-CZF (最大带灯 512 像素点, 建议带载 \leq 320 像素点)
- 13: DMX 250K-CZF (最大带灯 512 像素点, 建议带载 \leq 320 像素点)
- 14: UCS5603-Test (最大带灯 2048 像素点)
- 15: UCS5603A (最大带灯 2048 像素点)
- 16: UCS5603B (最大带灯 2048 像素点)
- 17: TM1814 (最大带灯 2048 像素点)
- 18: INK1003 (最大带灯 2048 像素点)
- 19: APA102 (最大带灯 2048 像素点)
- 20: UCS8904 (最大带灯 2048 像素点)
- 21: SM16714 (最大带灯 2048 像素点)
- 22: SM16813 (最大带灯 2048 像素点)
- 23: GS8512 (最大带灯 512 像素点, 建议带载 \leq 320 像素点)
- 24: QED3110 (最大带灯 2048 像素点)

备注: 1. 带载 RGBW 四通道的灯具是需选择 K-1000-RGBW, 四通道以上灯具选择 K-1000-RGBWYA。

2. 带载单通道灯具是需选择 K-1000-W, 此时为一个通道代表一个点像素, 软件效果做白光。

三、外观图片:



四、丝印含义:

1. 按键含义:

| 按键 | 含义 | |
|-----------|------|--|
| 芯片 CHIP | 切换芯片 | 先按芯片按键再按模式按键，则进入写码模式；完成写码后，按芯片按键再按模式按键，则退出写码模式。 |
| 模式 MODE | 切换文件 | |
| 速度 SPEED+ | 速度加快 | 同时按下 SPEED+和 SPEED-，则进入效果文件循环播放模式，显示屏 C C C 闪烁，说明进入文件循环播放模式。 |
| 速度 SPEED- | 速度减慢 | |

2. 端口含义:

| | | | |
|----------------|------------------|-------|--------------------|
| DC 5-24V | 直流 5-24V 电源正极输入 | IN A | 级联同步信号，接上一台的 OUT A |
| GND | 直流电源负极输入 | IN B | 级联同步信号，接上一台的 OUT B |
| 电源灯 POWER | 电源指示灯 | OUT A | 级联同步信号，接下一台的 IN A |
| 状态灯 ERROR | 状态指示灯 | OUT B | 级联同步信号，接下一台的 IN B |
| SD 卡 (SD CARD) | SD 卡插槽 | | |
| GND | 地线(负极) | B | 信号- (DAT-) |
| CLK | 时钟线 (DMX 灯具时写址线) | A | 信号+ (DAT+) |
| DAT | 数据线 | | |

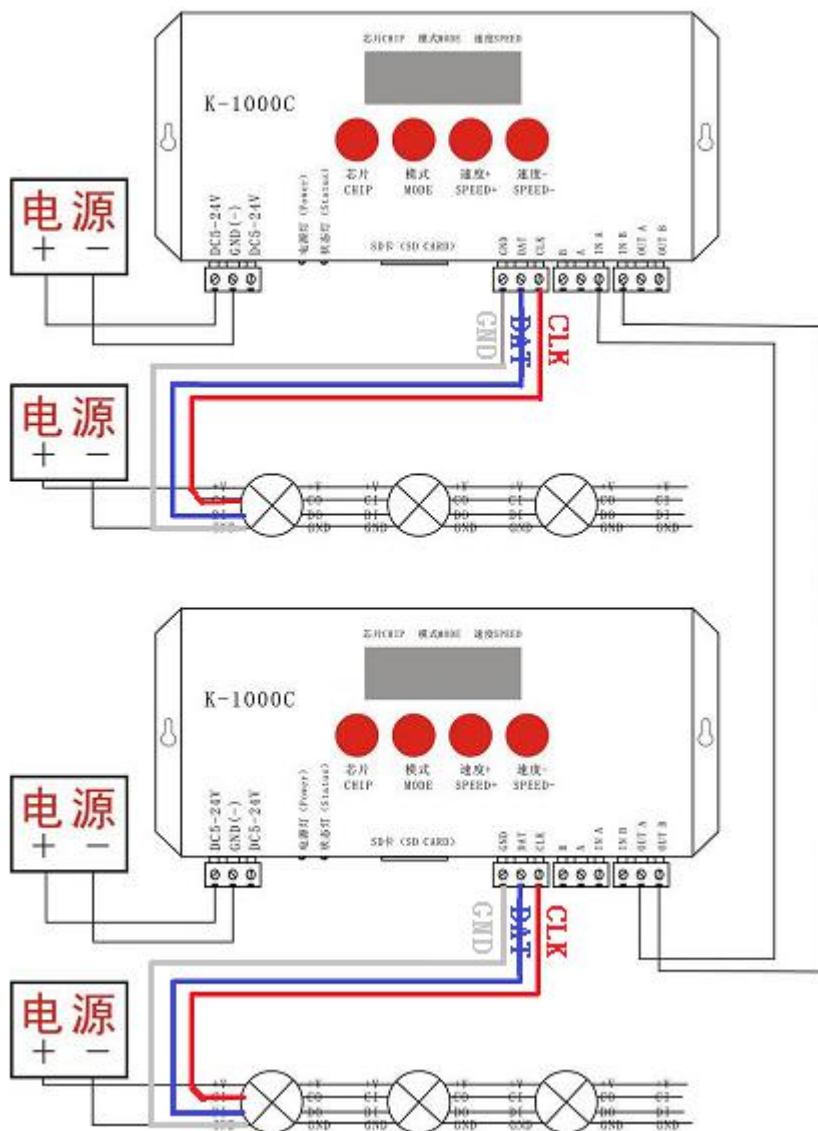
3. 显示屏词汇表(六位数码屏)

| 显示 | 定义 | |
|---|-------|---|
| 1  | F_F_F | 读卡错误 |
| 2  | A_A_A | DMX512 写地址中 |
| 3  | C_C_C | 效果循环播放 |
| 4  | 2_2_2 | 被级联控制 |
| 5  | 0_0_0 | 进入 DMX 灯具地址测试/参数写入 |
| 6  | | 写码界面 芯片显示: DMX512IC 代码 61-80 模式显示: 无定义 速度位: 通道数 0-99 |
| 7  | | 播放界面 芯片显示: 带载 IC 代码 0-23 模式显示: 节目序号 速度位: 1-16 等级 |

4. 速度等级对应帧频:

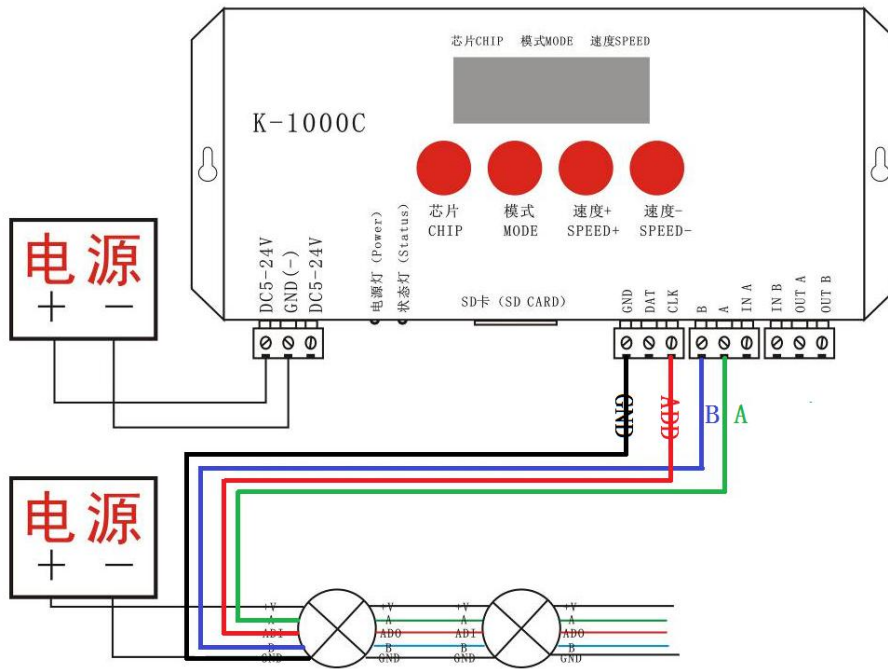
| 速度 | 帧频/秒 | 速度 | 帧频/秒 | 速度 | 帧频/秒 | 速度 | 帧频/秒 |
|----|------|----|------|----|------|----|------|
| 1 | 4 帧 | 5 | 8 帧 | 9 | 14 帧 | 13 | 23 帧 |
| 2 | 5 帧 | 6 | 9 帧 | 10 | 16 帧 | 14 | 25 帧 |
| 3 | 6 帧 | 7 | 10 帧 | 11 | 18 帧 | 15 | 27 帧 |
| 4 | 7 帧 | 8 | 12 帧 | 12 | 20 帧 | 16 | 30 帧 |

五、常规 IC 灯具接线方式 DAT/CLK/GND

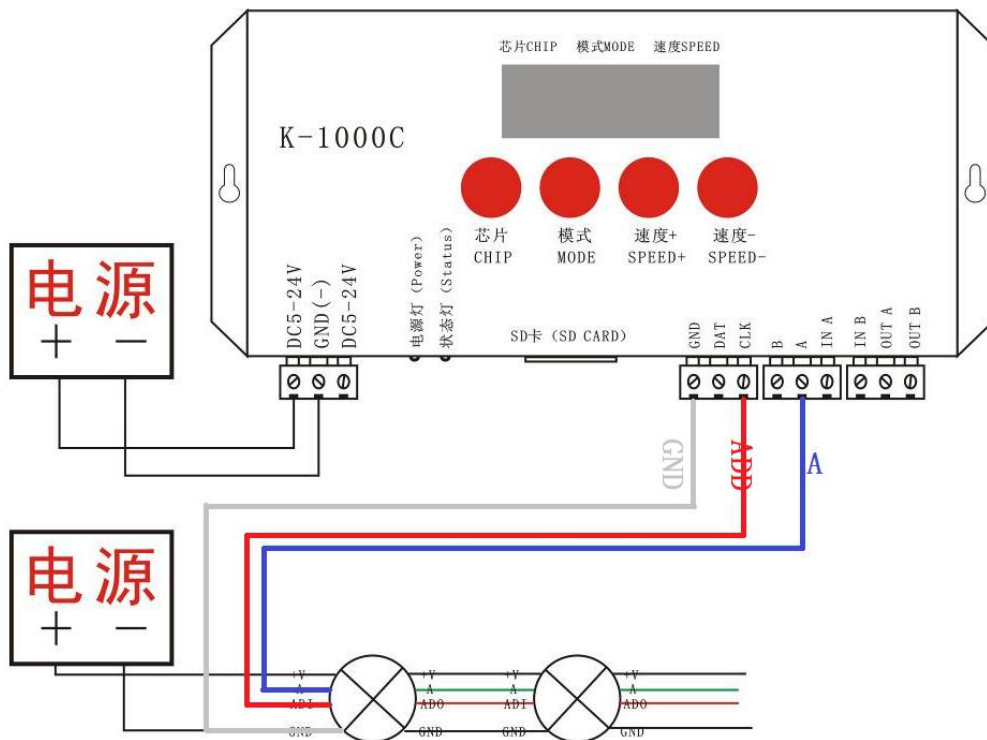


六、DMX512 灯具接线方式:

DMX512 差分信号线接线图: A/B/ADD/GND (A/B/GND)



DMX512 单线信号接线图： A (DAT)/ADD/GND



注：对于部分 DMX512 灯具安装，控制器输出端无需连接灯具的 ADDR 写地线，只需要接 A/B/GND, 其数据总线自动写址（具体可查询 DMX512 灯具带载 IC 使用规格书）。

七、DMX512 灯具写码及灯具地址测试

1. 如上图接好线启动控制器。先按住“芯片 CHIP”的同时再按“模式 MODE” 按键切换到写址模式，显示如下图：“ 61_*_3 ”，



2. 按“芯片 CHIP” 键选择 DMX512 带载 IC 型号；“速度+” 和“速度-” 选择灯具间隔通道(0-99)。

DMX512IC 代码见下表：

| 附录： DMX512IC 代码及 IC 对应表 | | | |
|-------------------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| 61: UCS512A/B, TM512A/B | 62: WS2821 | 63: SM DMX512AP-N | 64: UCS512C*, TM512C* |
| 65: SM1651*-3CH | 66: SM1651*-4CH | 67: UCS512D* | 68: UCS512E* |
| 69: UCS512E(自通道数设置) | 70: SM17512 | 71: SM1752* | 72: UCS512F |
| 73: TM512C | 74: SM17500 正常写址 | 75: SM17500 (自通道数设置) | 76: SM17500 自通道写址 |
| 77: GS8512 | 78: GS8512 写单颗地址 | 79: GS8512 设置为无地址模式 | 80: QED512P |

注 1: 69: 为 UCS512E*灯具写自通道数，应用于带载 IC 为 UCS512E*。第一步：选择 69 给相同规格的灯具写自通道数；第二步选择 68 给灯具写地址。

注 2: 75: 为 SM17500 灯具写自通道数，应用于带载 IC 为 SM17500。第一步：选择 75 给相同规格的灯具写自通道数；第二步选择 76 给灯具写地址。

注 3: 78: GS8512 写单颗地址，应用于带载 IC 为 GS8512, 同时给多个灯具写相同地址码。

注 4: 79: GS8512 设置为无地址模式，应用于带载 IC 为 GS8512, 将其设置为串行 (TTL/SPI) 模式使用。

3. 选好以后按“模式 MODE” 灯具进行写码，此时屏幕会显示 A A A. 显示如下图：



4. 写完地址码以后，控制器进入 DMX512 灯具通道测试模式:数码屏显示 A 0000;



5. 按“模式 MODE”键进入自动测试模式，显示为“A ****”(*为通道数)，灯具会自动从第1个像素点开始依次跑马白光亮灯；



6. 再按“模式 MODE”键进入手动测试模式，显示为“C ****”(*为通道数)，“速度+”和“速度-”可调整像素点（长按“速度+”或“速度-”可快速递增或者递减），灯具像素点逐个点亮；



7. 测试完成，按“芯片 CHIP”退出通道测试，回到写码界面；



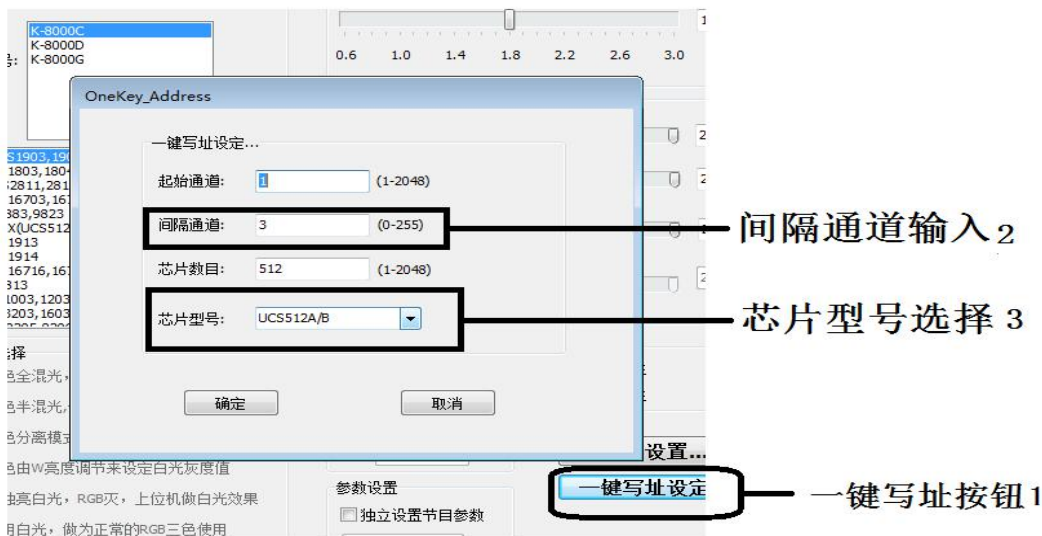
8. 先按住“芯片 CHIP”的，再同时按“模式 MODE”按键切换到播放模式，将芯片切换到 Chip: 10 此时

即为 DMX512 标准协议 250Kbps 播放模式，此时按模式键和速度键即可分别切换播放模式和调节速度，如下图：



八、DMX512 灯具一键写址

1. 软件编写程序输出时，点击按钮进入一键写址界面



2. 间隔通道输入

间隔通道按照灯具实际数值输入，数值为一个 DMX512 IC 控制灯具像素点的所占用通道数。

3. 芯片型号选择

点击下拉按钮，选择与灯具带载 DMX512 IC 对应芯片型号。

4. 完成一键写址设定

确认设定无误，点击确认键，完成程序输出

5. 控制器一键写码操作

- ① SD 卡插入控制器；
- ② 控制器上电开机；
- ③ 长按“模式 MODE”键 5 秒，控制器显示“A-A-A”即正在写址；
- ④ 完成写址后，控制器同样会进入通道测试模式（与手动写址后通道测试相同）。
- ⑤ 完成通道测试，按“芯片 chip”键退出测试模式，控制器回到播放模式正常工作。

九、DMX512 灯具测试

1. 按“速度-”按键上电开机，进入灯具测试界面，显示 0 0 0



2. 不用任何操作大约 2 秒钟进入测试灯具地址界面，控制器显示 A3 0000



3. 按“模式 MODE”按键开始自动测试灯具地址。

| 附录：显示词汇定义表 | | | |
|------------|----------|---------|----------|
| 自动模式 | 定义 | 手动模式 | 定义 |
| A 1 **** | 1 通道自动测试 | C1 **** | 1 通道手动测试 |
| A 2 **** | 2 通道自动测试 | C2 **** | 2 通道手动测试 |
| A 3 **** | 3 通道自动测试 | C3 **** | 3 通道手动测试 |
| A 4 **** | 4 通道自动测试 | C4 **** | 4 通道手动测试 |

注 1: 第一位数码管表示自动和手动测试模式：A 为自动测试模式，C 为手动测试模式，由“芯片 CHIP”键切换；

注 2: 第二位数码管表示灯具的像素点通道，1 为单色单通道灯具，2 为双色两通道灯具，3 为 RGB 三色灯具，4 为 RGBW 四色灯具，由“模式 MODE”键切换；

注 3: 第 4-6 位数码管表示灯具的编号。

4. 完成测试断电重启，控制器可进入正常播放模式。

十、具体参数：

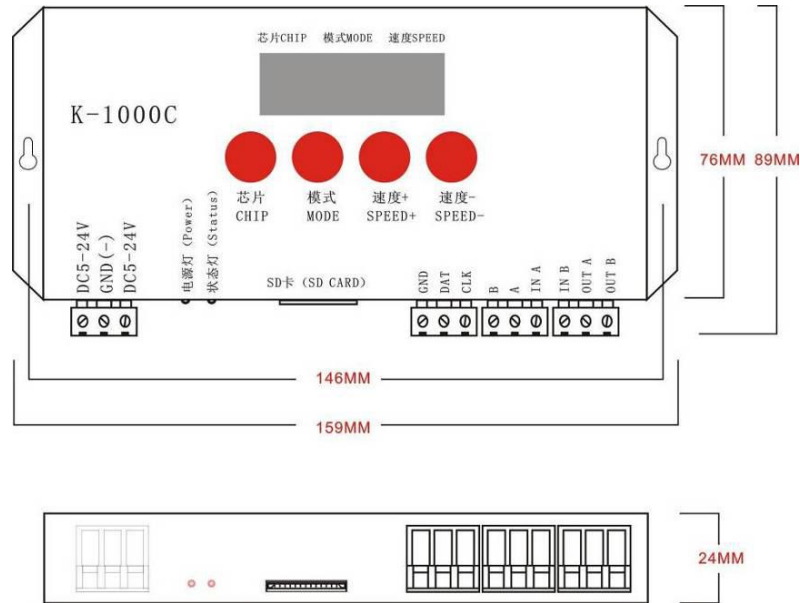
物理参数：

工作温度：-30℃—85℃
 工作电源：直流 5V -24V 输入
 功耗：2W
 数据传输端口：3pin 接线端子
 重量：0.35Kg

储存卡：

类型：SD 卡
 容量：128MB—32GB
 格式：FAT 或者 FAT32 格式
 储存文件：*.led

尺 寸:



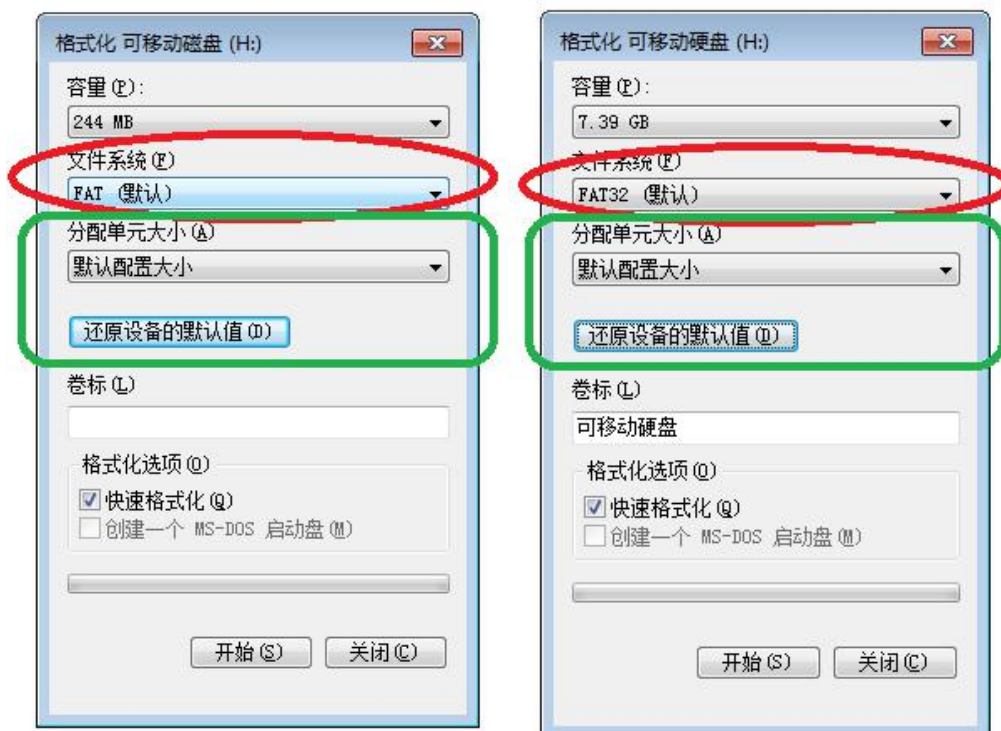
十一、SD 卡格式化

1、将文件拷贝到 SD 卡之前，必须先对 SD 卡格式化（注意是每次拷贝之前都要格式化）。

2、格式化程序

- ①SD 卡设置—“文件系统”，“FAT”格式 (SD 卡容量 \leq 2G) 或者“FAT32”格式 (SD 卡容量 \geq 4G)。
- ②SD 卡设置—“分配单元大小”，点击下拉按钮选择 “默认配置大小” 或者点击“还原设备的默认值”按钮。
- ③开始格式化。

如下图所示：



3、SD 卡不可以热插拔，即每次插拔 SD 卡时，必须先断开控制器的电源。

附常见问题处理：

问题 1：上电后，发现控制器屏幕显示 F F F，并且没有效果输出

答：屏幕显示 FFF 说明控制器没有正确读卡，可能存在的问题有：

- ①SD 卡里面为空，没有效果文件。
- ②SD 卡里面效果文件*.led 文件和控制器型号不匹配，请在最新版本 2016LedEdit 里面正确选择控制器的型号、芯片型号，并重新制作效果文件*.led.
- ③更换 SD 卡后再进行测试，排除 SD 卡坏的可能性。

问题 2：上电后，发现控制器输出内置效果，没有 SD 卡效果播放

答：控制器检测不到 SD 卡，自动播放内置程序：

- ①控制器未插 SD 卡，插入 SD 卡。
- ②已插卡，SD 卡未插入到位，重新插入 SD 卡
- ③已插卡，控制器与 SD 卡不匹配，检测不到 SD 卡，更换匹配 SD 卡。

问题 3：控制器上电后，指示灯正常，但灯具无效果变化

答：这种情况的原因有以下几点：

- ①请检查灯具的信号线和控制器有没有正确连接。
- ②常规灯具的信号分为进和出，确定控制是否是连接第一个灯具的信号进。

问题 4：控制器与灯具接上后，灯具频闪，且有效果变化，同时控制器指示灯显示正常。

答：①控制器与灯具之间的地线没有连接。

- ②SD 卡里面所做的效果有误，做效果时选择的灯具芯片和实际灯具的芯片不符。
- ③在软件上做效果时如果没有锁定芯片时，要将控制器的芯片接到和灯具的对应芯片上。具体参考控制器上面贴纸的 IC 顺序。
- ④灯具的供电电压不足。

问题 5：SD 卡无法格式化。

答：①首先确认 SD 卡的侧面的保护开关是否已经开锁。开锁的方向为 SD 卡金针这端。

- ②保护锁已经按要求设计，但依然无法格式化，如果出现这种情况多数为 SD 卡读卡器坏了，请更换 SD 卡读卡器（建议使用质量较好的读卡器，推荐 SSK(魔王)读卡器）。
- ③如以上操作都无法解决格式化的问题，请更换 SD 卡，重新测试