

# K12-1000AC 使用说明书 V3.0

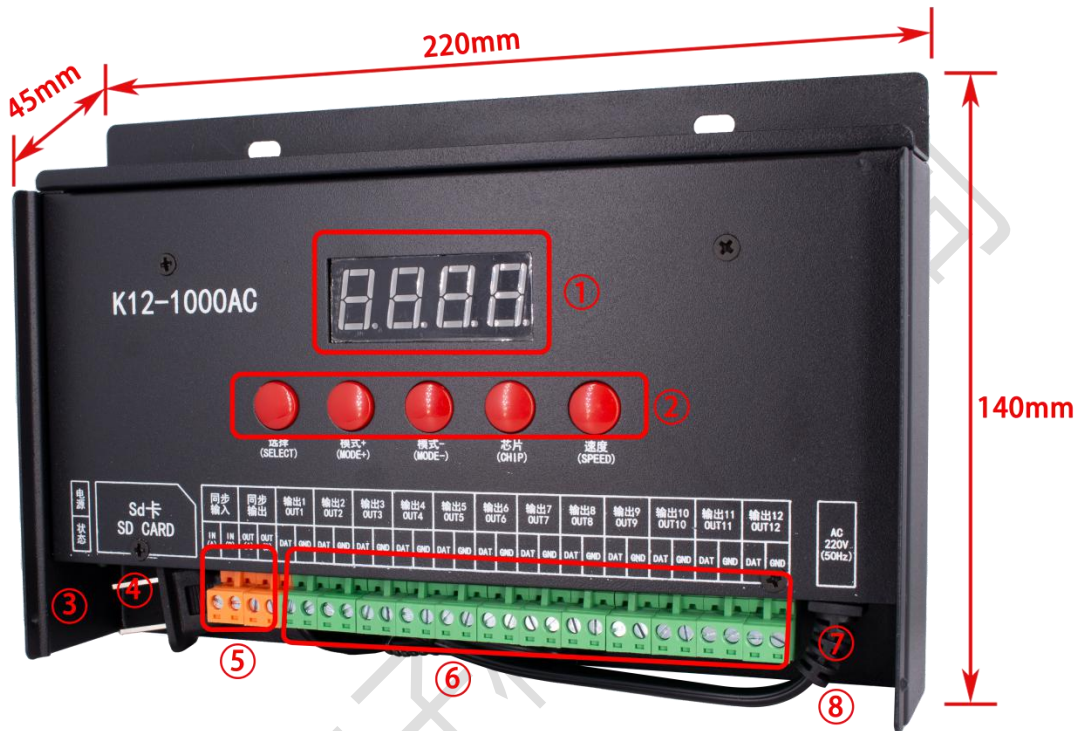


## 一、特点及优势

- ✓ (假) 12 通道输出，轮廓专用控制器每个通道带载 1024 点，单台控制器最大带载 12288 点。
- ✓ 支持高压、级联及两则混合的同步方式。
- ✓ 不插 SD 卡时播放内置效果，内置效果共 98 种，支持全播、单播、选播功能。
- ✓ 插卡时播放 SD 卡中的效果文件，SD 卡中最多可以存放 32 个效果文件，每个效果文件最大包含 100 个节目，总节目数不超过 100 个，节目支持全播、单播功能，SD 卡容量支持 128MB-8GB。
- ✓ 可配我司“GPS-SYNC 同步控制器”进行集群同步。
- ✓ 采用 LED 数码管显示控制器信息，耐低温，不受环境温度影响。
- ✓ 控制器提供 5 个实体按键，用于设置各种参数，简单可靠。
- ✓ 抽拉式防雨外壳设计，特别适用于户外工程施工。

- ✓ 交流 220V 供电，自带一个 2 脚插头，使测试与施工都极其便捷。
- ✓ 每台控制器赠送一个 2 寸一字螺丝刀，彻底解决接线时找不到合适工具的烦恼。

## 二、控制器参数



### 2.1、部件说明

- ① LED 数码管
- ② 实体按键
- ③ 上边绿色是运行指示灯，控制器工作时闪烁；下边红色是电源指示灯，通电后常亮。
- ④ SD 卡插槽
- ⑤ 左侧两位是同步输入端口；右边两位是同步输出端口。
- ⑥ 12 通道输出端口
- ⑦ 交流 220V 电源线，长 50cm，带一个 2 脚插头。
- ⑧ 电源开关

### 2.2、控制器参数

工作电压：AC220V 50Hz

重 量：1.1KG

额定功率：小于 1W

产品尺寸：220mm x 140mm x 45mm

外壳类型：抽拉式防雨铁壳

SD 卡容量：128MB-8GB

输出端口：12 路 TTL 输出端口(不支持 DMX512 灯具)

效果文件格式：FAT32

带载灯数：1024 灯/路，12 路共 12288 灯

效果文件类型：\*.LED

SD 卡类型：SDHC 卡

### 三、接线示意图

控制器可以单机使用也可以多机使用，单机使用时只需要给控制器供电、连接灯具即可。

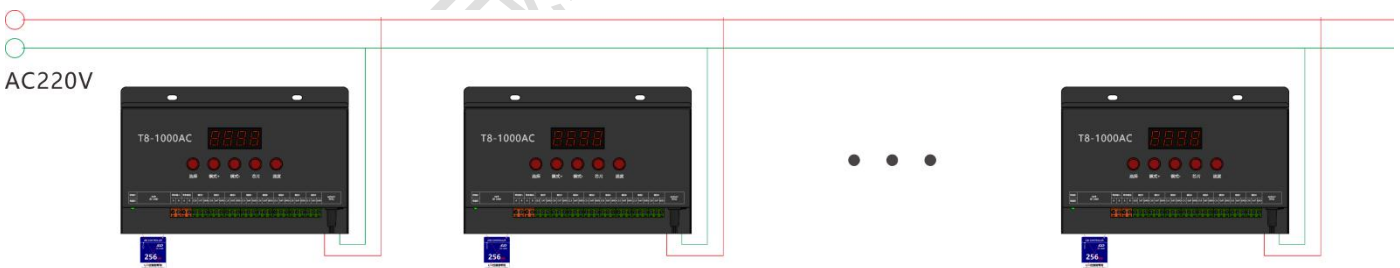
多机使用即两台或者两台以上控制器同步工作，要求控制器之间步调一致。K12-1000AC 支持三种同步方式：简单的高压同步，可靠性极强的级联同步，以及 GPS/BD 分布式同步，也支持三种同步方式混合使用。同步方式不同，控制器安装及连线有所不同，以下分别介绍。

控制器自带内置效果，不插卡时开机自动播放，插入 SD 卡再开机将播放 SD 卡中的效果文件。单机使用时可以自由选择播放哪种效果，但是多机使用时，所有参与同步的控制器必须选择一致，要么全部播放内置效果，要么全部播放 SD 卡效果。播放 SD 卡效果时，SD 卡中的效果文件必须是同一工程导出。未按此操作，会导致同步失败。

K12-1000AC 支持穿孔灯、点光源、线条灯、灯带等各种 TTL 信号的灯具，不支持 DMX512 灯具。是否支持具体灯具，请向灯具厂家索要灯具参数并质询我司业务人员或代理商。

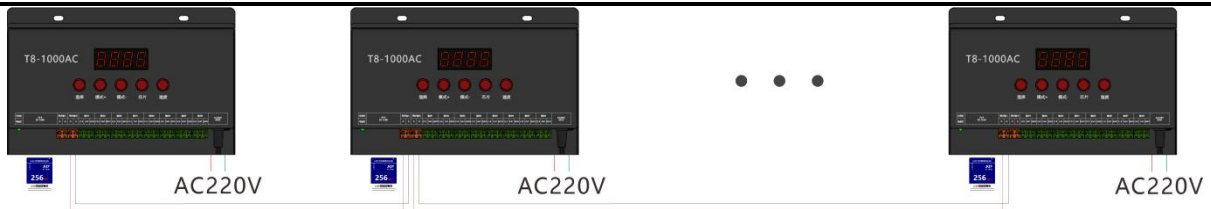
#### 3.1、全部采用高压同步

全部采用高压同步时，所有控制器必须接在同一对 220V 交流线上，或者保证所有控制器同时上电。高压同步施工方便，操作简单，但是受同步原理限制，容易遭受干扰导致同步失败。下图为高压同步接线示意图。



#### 3.2、全部采用级联同步

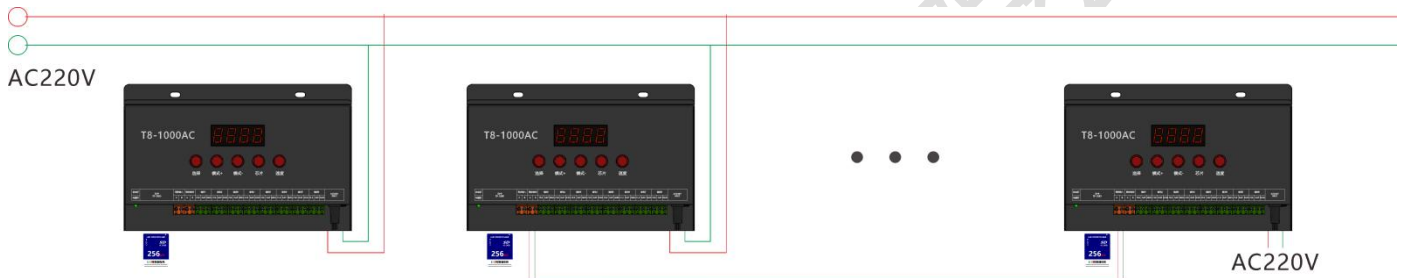
全部采用级联同步时，控制器电源无需接在一起，也无需同时上电，但是需要连接同步线，同步线建议使用带屏蔽的纯铜双绞线(比如网线)。同步线的连接方式是：将控制器 1 的同步输出端口连接到控制器 2 的同步输入端口，控制器 2 的同步输出端口连接到控制器 3 的同步输出端口，...，依次连接到最后一台控制器的同步输入端口，且 A 连接 A、B 连接 B，如下图所示。



同步线正确连接后，控制器 1 的数码管显示 P-0.0。（播放内置效果时显示 F-0.0.），数字后边显示小数点，表示是主机，其他所有控制器的数码管显示 P-00（播放内置效果时显示 F-00），数字后不显示小数点，表示是从机。如果出现两台或以上控制器的显示小数点，表示同步线连接不正确，这时需要检查与当前控制器同步输入端口相连的同步线。

### 3.3、高压同步与级联同步混合使用

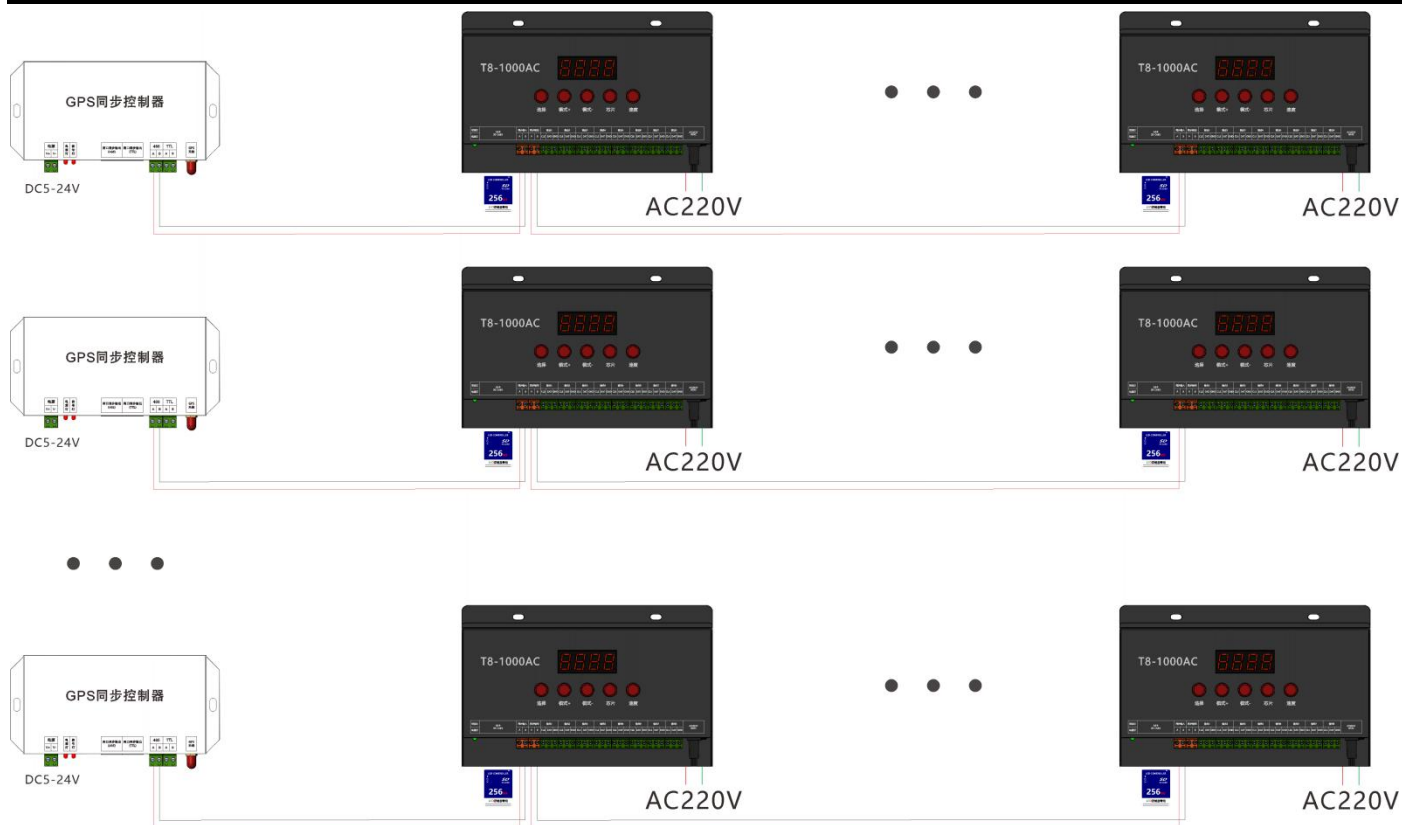
由于现场干扰，导致高压同步失败时，可以将不同步的控制器用级联的方式与任意同步的控制器相连接，即混合使用两种同步方式来解决。下图为混合同步接线示意图。



混合同步时，所有采用高压同步的控制器遵循高压同步的要求，且都是主机；所有采用级联同步的控制器满足级联同步的要求，且都是从机。

### 3.4、GPS/BD 同步与级联同步混合使用

使用 GPS/BD 同步时，控制器之间必须采用级联同步。每台 GPS/BD 同步控制器后可以级联多台控制器，并组成一个同步单元，多个同步单元之间无需任何连接，不受地理远近限制，即可实现大规模的同步播放。接线方式如下图所示：




#### 四、数码管显示含义


显示内容	含义
P-00	SD 卡效果
F-00	内置效果
1903	芯片型号
L-00	播放速度
AH. 00	分机地址
A001	写码首地址：表示从第几颗灯开始写码
AL. 01	写码地址偏移量
AP. 01	字段模式：AP01=1 字段；AP02=2 字段；AP03=3 字段；AP04=4 字段
AE. 00	RGBW 顺序
AF. 01	测试效果
- - - -	选择按键操作类型
V3. 0	控制器固件版本
E-01	错误信息


## 五、操作说明

### 5.1、开机状态

控制器上电开机后，依次显示：版本号->芯片类型->播放速度->播放内容，如下图所示：

1、 控制器版本号：控制器更改问题或更新功能会升级版本，用户可以根据版本号来查询控制器的功能及状态。

2、 芯片类型：是指即将播放的效果所使用的芯片型号，必须与灯具一致。

3、 播放速度：是指即将播放的速度，数值越大速度越快。

4、 或  播放内容：F-0.0.表示播放内置效果；P-0.0.表示播放 SD 效果。

### 5.2、播放 SD 卡效果

要想播放 SD 卡效果，必须首先插 SD 卡，然后再上电，使控制器进入读卡模式。中途插入或拔出 SD 卡，都会造成读卡失败，进而不能播放 SD 卡效果。

播放 SD 卡效果时，控制器首先将 SD 卡中的所有文件包含的所有节目进行排序，然后按顺序播放。排序规则是按照文件的拷贝顺序和节目序号。

播放 SD 卡效果时的按键功能如下：

1、“选择”键用于测试功能。按下后数码管显示 AF.01 且数值部分闪烁，控制器开始播放第一个测试效果。以后每按一下切换一个测试效果，切换到 AF.08 后再按，返回 AF.01。如果没有新的按键操作，控制器始终播放当前测试效果，如需退出测试状态，可以按下其他任意按键或者重启控制器。测试效果共 8 种，如下表所示：

测序效果表

显示内容	效果说明	显示内容	效果说明
AF. 01	全黑	AF. 02	全白
AF. 03	黑白渐变	AF. 04	全红
AF. 05	全绿	AF. 06	全蓝
AF. 07	红、绿、蓝、白、黑跳变	AF. 08	红、绿、蓝、白、黑刷色

2、“模式+”和“模式-”键用于切换节目。按下后数码管显示 P-00(具体数值由上次设置的值决定)且数值部分闪烁。数值表示节目序号，每按一下切换一个节目，“模式+”键正向切换，切换到最后一个后返回第一个，“模式-”键反向切换，切换到第一个后跳转到最后一个。

P-00 表示循环播放全部节目，其他表示只播放当前的节目。软件可以设置节目播放次数，例如节目 1 播放

次数设置为 5，全播时节目 1 播放 5 次后再播放节目 2。控制器处于节目设置状态时，30s 内无按键操作，将自动返回正常播放状态。

3、“芯片”键只能查看芯片类型，不能设置。按下后数码管显示芯片类型，芯片类型如下表所示：

芯片类型表			
显示内容	芯片名称	显示内容	芯片名称
6703	SM16703	1914	TM1914
1903	UCS1903	8206	GS8206
9883	P9883	2811	WS2811
2818	WS2818	1814	TM1814
6704	SM16704	1916	1916
512H	DMX512-500K	512L	DMX512-250K
512A	DMX512-750K		

4、“速度”键用于调整播放速度。按下后数码管显示 L-00(具体数值由上次设置的值决定)且数值部分闪烁。数值表示速度等级，数值越大速度越快。每按一下切换一个速度级别，切换到 L-16 后返回 L-00。播放 SD 卡效果时，L-00 表示使用 SD 卡中设置的速度。速度与帧频关系表如下：

速度与帧频关系表			
显示内容	帧频	显示内容	帧频
L-00	SD 卡帧频或者 25 帧/秒	L-01	5 帧/秒
L-02	6 帧/秒	L-03	7 帧/秒
L-04	8 帧/秒	L-05	9 帧/秒
L-06	10 帧/秒	L-07	12 帧/秒
L-08	14 帧/秒	L-09	16 帧/秒
L-10	18 帧/秒	L-11	20 帧/秒
L-12	21 帧/秒	L-13	22 帧/秒
L-14	23 帧/秒	L-15	24 帧/秒
L-16	25 帧/秒		

### 5.3、播放内置效果

要想播放内置效果，必须不插 SD 卡，然后再上电。中途插入 SD 卡不影响内置效果播放。

控制器内置 98 种效果，每个效果不少于 360 帧，播放时长根据设定的帧频(播放速度)进行计算，计算公式：  
播放时长(单位秒) = 帧数 / 帧频。内置效果支持全播、单播和选播功能：数码管显示 F-00 表示全播，按 F-01 到 F-98 的顺序循环播放；数码管显示 F-01 至 F-98 表示单播，循环播放选中单一的效果；数码管显示 F-99 表示选播。  
内置效果适合应用于线条型的应用场景，例如楼体轮廓等等。

播放 SD 卡效果时的按键功能如下：

1、“选择”键用于选播设置：当数码管显示 F-01 至 F-98 中任意值且数值部分闪烁时，按下该按键，数值后边的两个点不显示，表示未选中当前效果；再次按下该按键，数值后边的两个点恢复显示，表示当前效果被选中。当数码管显示 F-99 时，只播放数值后带点的效果。

2、“模式+”和“模式-”键用于切换内置效果。按下后数码管显示 F-00(具体数值由上次设置的值决定)且数值部分闪烁。数值表示内置效果序号，每按一下切换一个内置效果，“模式+”键正向切换，切换到最后一个后返回第一个，“模式-”键反向切换，切换到第一个后跳转到最后一个。内置效果如下表：

序号	效果说明	序号	效果说明
F-00	播放 F-01 至 F-98 所有效果	F-50	双向 6 色拖尾
F-01	全红	F-51	向后组合色波浪间隔 2 白点跑动
F-02	全绿	F-52	向前紫底黄青各 2 点跑动
F-03	全蓝	F-53	双向 7 色渐变跑动
F-04	全黄	F-54	向后 6 色线段间隔跑动
F-05	全青	F-55	7 色跳变
F-06	全紫	F-56	向后组合色各 1 点跑动
F-07	全白	F-57	向后组合色线段间隔白线段跑动
F-08	双向 6 色渐变拖尾	F-58	向前红色波浪跑动
F-09	向前 6 色黑间隔跑动	F-59	向前绿色波浪跑动
F-10	7 色渐变	F-60	向前蓝色波浪跑动
F-11	向前 3 色各 1 点跑动	F-61	向前黄色波浪跑动
F-12	向前组合色线段间隔白线段跑动	F-62	向前青色波浪跑动
F-13	向前红拖尾	F-63	向前紫色波浪跑动
F-14	向前绿拖尾	F-64	向前白色波浪跑动
F-15	向前蓝拖尾	F-65	向后 7 色两路刷色
F-16	向前黄拖尾	F-66	向后 6 色各 1 点跑动
F-17	向前青拖尾	F-67	向前 6 色线段白间隔跑动
F-18	向前紫拖尾	F-68	向后组合色间隔 2 白点拖尾
F-19	向前白拖尾	F-69	向前红绿 2 色拖尾
F-20	向前 7 色两路刷色	F-70	向前绿蓝 2 色拖尾
F-21	向后 3 色各 1 点跑动	F-71	向前红蓝 2 色拖尾
F-22	向后 6 色白间隔跑动	F-72	双向 6 色间隔 2 白点拖尾
F-23	向前组合色间隔 2 白点拖尾	F-73	向前黄底青紫各 2 点跑动
F-24	向前红绿 2 色波浪跑动	F-74	向前 3 色波浪跑动
F-25	向前绿蓝 2 色波浪跑动	F-75	向后 3 色波浪跑动
F-26	向前红蓝 2 色波浪跑动	F-76	向后 6 色渐变拖尾
F-27	双向 6 色间隔 2 白点拖尾	F-77	向前组合色拖尾



F-28	向前红底绿蓝各 2 点跑动	F-78	向后组合色拖尾
F-29	向前红绿蓝 3 色拖尾	F-79	向前 7 色波浪跑动
F-30	向后红绿蓝 3 色拖尾	F-80	向后 7 色波浪跑动
F-31	向前 6 色渐变拖尾	F-81	向后 3 色间隔 2 白点拖尾
F-32	向前组合色波浪跑动	F-82	向前蓝底红绿各 2 点跑动
F-33	向后组合色波浪	F-83	向前蓝色波浪间隔 2 绿点跑动
F-34	向前 7 色拖尾	F-84	向后 6 色白尾拖尾
F-35	向后 7 色拖尾	F-85	向前 3 色波浪间隔 2 白点跑动
F-36	向前 3 色间隔 2 白点拖尾	F-86	向前红色波浪间隔 2 蓝点跑动
F-37	向前 6 色各 1 点跑动	F-87	向前蓝色波浪间隔 2 绿点跑动
F-38	向前绿色波浪间隔 2 红点跑动	F-88	向前组合色各 1 点跑动
F-39	向前 6 色白尾拖尾	F-89	向前 3 色线段间隔白线段跑动
F-40	向后 3 色波浪间隔 2 白点跑动	F-90	向前 7 色渐变跑动
F-41	向前红色波浪间隔 2 绿点跑动	F-91	向后 6 色白头拖尾
F-42	向前蓝色波浪间隔 2 红点跑动	F-92	向前 6 色线段无间隔跑动
F-43	向前蓝色波浪间隔 2 黄点跑动	F-93	向后白色线段间隔跑动
F-44	向前绿底红蓝各 2 点跑动	F-94	双向 6 色波浪跑动
F-45	向后 7 色渐变跑动	F-95	向前组合色波浪间隔 2 白点跑动
F-46	向后 3 色间隔白线段跑动	F-96	向前青底黄紫各 2 点跑动
F-47	向前 6 色白头拖尾	F-97	向前绿色波浪间隔 2 紫点跑动
F-48	向后 6 色线段无间隔跑动	F-98	向前红色波浪间隔 2 青点跑动
F-49	向前白色线段间隔跑动	F-99	播放 F-01 至 F-98 被选中的效果

3、“芯片”键用于设置芯片类型。每按一下切换一个芯片类型，同时控制器按照新设置的值播放。芯片类型参见 5.2 节《芯片类型表》。

4、“速度”键用于调整播放速度。操作方式与播放 SD 卡效果时一样，只是 L-00 在播放内置效果时表示 25 帧/秒。

## 5.4、高级设置

高级设置进入方法：控制器关机状态 → 拔掉 SD 卡 → 按住“选择”键不松开 → 然后上电 → 数码管显示“— — — —”（4 条中横线）→ 再按“速度”键 → 数码管显示“AE.00”，这时控制器进入高级设置状态。

高级设置有 4 个设置项：RGB 顺序、分机地址、测试功能、高压同步开关。以下分别介绍。

1、首次进入高级设置状态或者按“选择”键，数码管显示 AE.00，表示正在设置 RGBW 顺序。以后每按一下“选择”键切换一种 RGBW 顺序值，长按“选择”键直接切换到最后一个。这里设置的 RGBW 顺序只适用于内置效果，SD 卡效果的 RGBW 顺序在上位机软件中设置。设置 RGBW 顺序的含义是对红、绿、蓝、白四种颜色进行排序，控制器默

认是按照红、绿、蓝、白的顺序，但是不同的芯片和灯具接收这个四种颜色的顺序不一致，必须调整为一致才能正确的显示颜色。RGBW 顺序值如下表所示(最后一个数值表示 RGB 的顺序，倒数第二个数值表示 W 的位置)：

RGBW 顺序表			
显示内容	RGBW 顺序	显示内容	RGBW 顺序
AE. 00	RGBW: 红绿蓝白	AE. 10	RGBW: 红绿白蓝
AE. 01	GRBW: 绿红蓝白	AE. 11	GRBW: 绿红白蓝
AE. 02	RBGW: 红蓝绿白	AE. 12	RBGW: 红蓝白绿
AE. 03	GBRW: 绿蓝红白	AE. 13	GBRW: 绿蓝白红
AE. 04	BRGW: 蓝红绿白	AE. 14	BRGW: 蓝红白绿
AE. 05	BGRW: 蓝绿红白	AE. 15	BGRW: 蓝绿白红
AE. 20	RGBW: 红白绿蓝	AE. 30	RGBW: 白红绿蓝
AE. 21	GRBW: 绿白红蓝	AE. 31	GRBW: 白绿红蓝
AE. 22	RBGW: 红白蓝绿	AE. 32	RBGW: 白红蓝绿
AE. 23	GBRW: 绿白蓝红	AE. 33	GBRW: 白绿蓝红
AE. 24	BRGW: 蓝白红绿	AE. 34	BRGW: 白蓝红绿
AE. 25	BGRW: 蓝白绿红	AE. 35	BGRW: 白蓝绿红

2、按下“模式+”键，数码管显示 AH. 01，表示正在设置控制器分机地址。分机地址取值范围 AH. 01-AH. 99，最大 99 个分机。K12-1000AC 分机地址主要用于与第三方通信，主机选择向哪台控制器发送数据。每按一下“模式+”键，分机地址+1，长按“模式+”键，分机地址设置为最大值 AH. 99。

3、按下“模式-”键，数码管显示 AF. 01，表示正在执行测试功能。测试功能同 5.2 节播放 SD 卡效果“选择”键介绍内容。

4、按下“芯片”键，数码管显示 A0. 00，表示启用高压同步，再按“芯片”键，数码管显示 A0. 01，表示禁用高压同步。启用高压同步后，控制器只有收到高压同步信号才会播放一帧效果，如果收不到信号，控制器将不停地检测信号，而不播放任何效果。为了避免由于信号检测电路失效或者其他原因导致收不到信号，造成控制器假死机的现象出现，可以在这里关闭高压同步功能。

5、按下“速度”键，退出高级设置。

## 五、注意事项

1、将文件拷贝到 SD 卡之前，必须先格式化 SD 卡，每次拷贝之前都需要格式化。格式化参数：文件系统=FAT32，分配单元大小=默认配置大小，或者直接点击“还原设备的默认值(D)”。

2、SD 卡不可以热拔插，必须首先断开控制器电源，再拔插 SD 卡。

3、控制器防雨不防水，安装时请务必竖直安装。