



# SY-328 说明书

版本： 2.7

型号： SY-328-L15

2023 年 5 月

# 目 录

1. 功能概述 .....	1
2. 技术参数 .....	1
2.1. 产品资料 .....	1
2.2. 部件名称 .....	2
3. 接线方式 .....	2
3.1. 控制灯具输出端接线 .....	2
3.2. DMX 控制台控制接线方案 .....	3
3.3. 主从机级联接线 .....	3
3.4. 在线布线点亮接线 .....	3
4. 基本操作 .....	4
4.1. 主界面说明 .....	4
4.2. 按键说明 .....	4
4.3. 控制设置 .....	4
4.3.1. 控制类型设置 .....	4
4.3.2. 速度设置 .....	4
5. 参数菜单 .....	5
6. 声音控 .....	6
7. DMX512 通道定义 .....	6
8. 在线调试点亮检验 .....	8
9. SD 卡拷贝 .....	9
9.1. 输出 SD 文件 .....	9
9.2. 软件拷卡 .....	9
9.3. 手动格式化与拷卡 .....	10
10. 错误代码 .....	10
11. 配件清单 .....	10

## 1. 功能概述

1. 控制器可外接并受控于 DMX512 控台，同时可接收音源音量/鼓点节奏进行播放效果，广泛应用于 KTV、酒吧等小屏。
2. 8 路输出独立数据信号，单个端口输出带载 3840 通道（三通道 1024 像素），另外可使用放大器同时并联多条同协议的灯带。
3. 支持控制多种 SPI 单线灯具。
4. 附送专业效果制作软件，用户可自行制作任意效果放入 SD 卡中使用。
5. 支持工程加密。
6. 控制器最大可读取 32G 容量的 SD 卡（效果文件最大支持 3.5GB）

## 2. 技术参数

### 2.1. 产品资料

外壳材质： 钣金

输入电压： AC 100-240V

输出信号： TTL×8 路（端子接口，支持单路并联复制带载 6 路）

驱动点数： 单线灯具： 3840 通道×8 路

输出功率： <3W

工作温度： -15℃~60℃

相对湿度： ≤50% RH

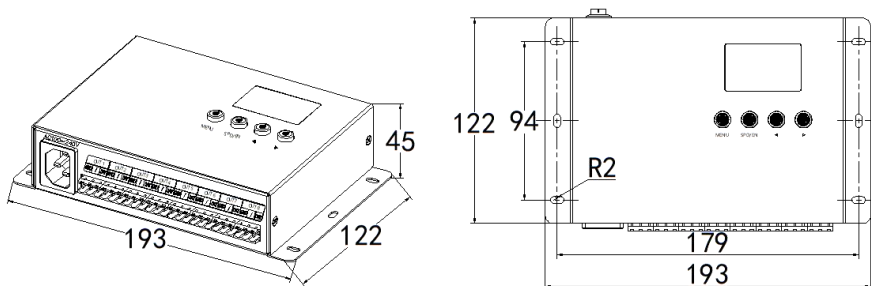
防护等级： IP20（防止人的手指接触到电器内部的零件，防止直径大于 12.5mm 的外物侵入，对水或湿气无特殊的防护。）

- 使用环境：
1. 请勿将此控制器安装在有磁力或高压或高温高湿的环境当中；
  2. 为了减低组件因短路而引起的火灾及损坏风险，请安全接地；
  3. 请确认使用 AC100-240V 的电源供应器，并确保变压器和控制器连接时极性相同、以保证合适的供电电压；
  4. 控制系统没有防水功能，安装时请注意防雨，防水。

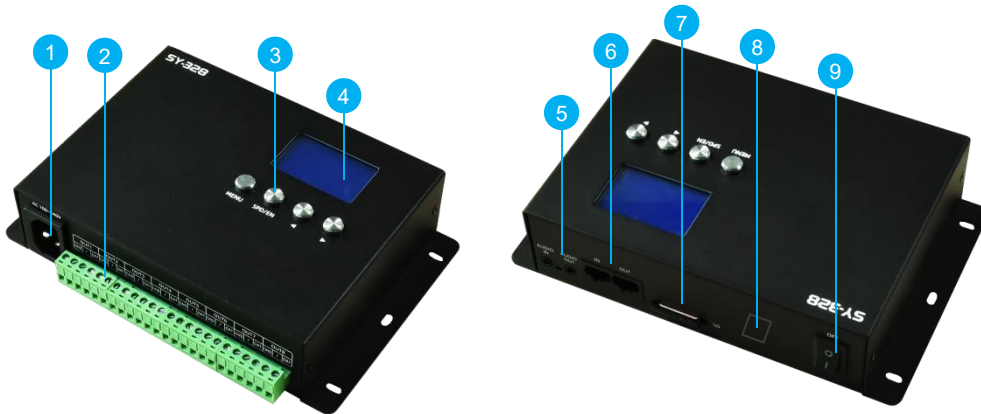
产品净重： 0.65 公斤

尺寸： L193\*W112\*H45

（单位 mm）



## 2.2. 部件名称



- ① AC100-240V 品字电源座
- ② 输出控制灯具接口
- ③ 控制按键
- ④ 液晶显示屏
- ⑤ 3.5 音频接口
- ⑥ 标准 RJ45(主从机级联/DMX 控制)
- ⑦ SD 卡插座
- ⑧ 面板端口 (预留)
- ⑨ 电源开关

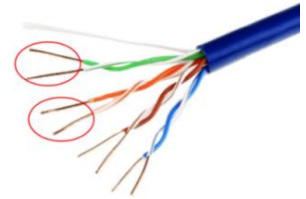
**注：KTV 功能为非常规功能，有需要请定制 KTV 功能。**

## 3. 接线方式

### 3.1. 控制灯具输出端接线

请根据灯具丝印一一对应接线。

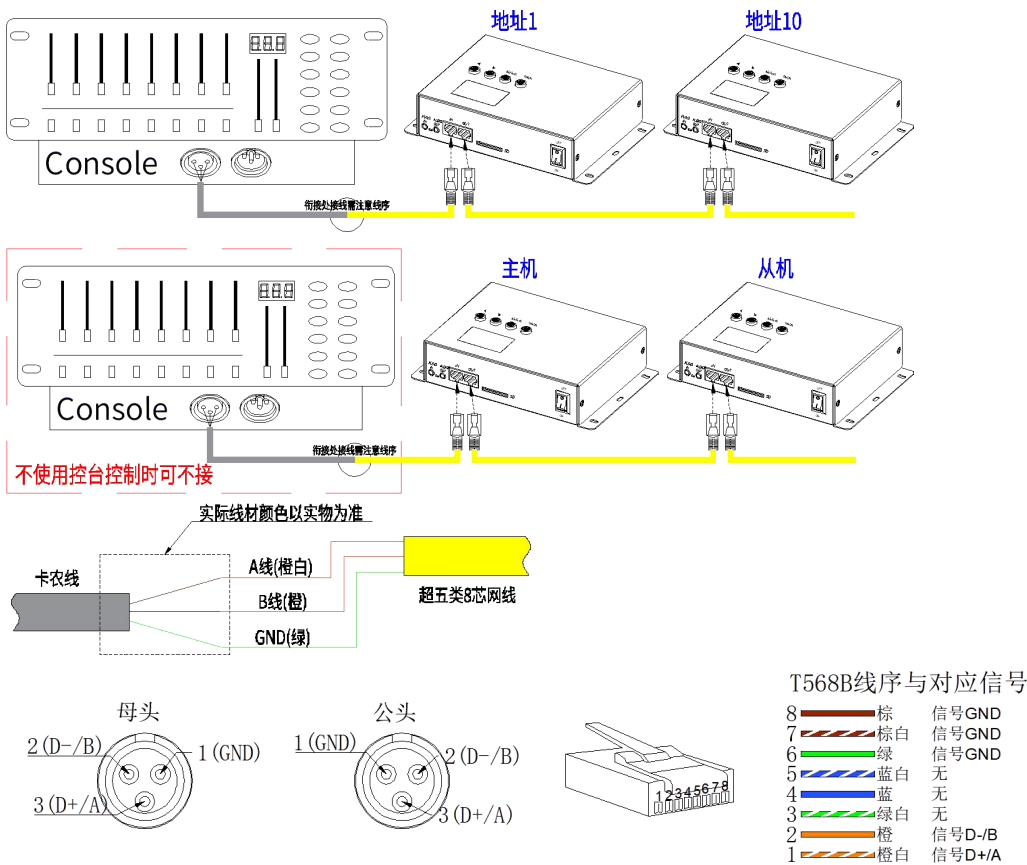
- 1、使用超五类网线（百米电阻 $<10\Omega$ ），劣质网线、电话线、铜线基本是不行的。
- 2、使用其中 1 组双绞线，推荐使用绿色+绿白或者橙色+橙白。网线质量和颜色非常重要，蓝色、棕色对于信号传输影响很大，不要把几组双绞线并一起使用。
- 3、控制器信号输出端 GND 必须直接接到灯具输入端 GND，不能通过开关电源负极再接到灯具。
- 4、接好所有硬件的信号线和电源线后，再把控制器电源打开。**信号线切勿带电插拔，以免电流反冲烧坏输出端保护电路或元件。**



传输距离：

传输方式	传输信号	传输介质	参考传输长度	备注
主控/中继→SW 灯具	TTL	超五类网线	30-50 米	
		两芯铜线	5-30 米	
主控/中继→单线灯具	TTL	超五类网线	5-20 米	
		两芯铜线	1-5 米	
主控/中继→SW 灯具 主控/中继→DMX 灯具	TTL	超五类网线	5-20 米	5 米以上，所控米数减少 (地址线不能超过 5 米)
		两芯铜线	1-5 米	
		三芯铜线	1-5 米	
单线灯具→单线灯具	TTL	超五类网线	1-2 米	1 米以上，所控米数减少
		两芯铜线	0.1-1 米	

### 3.2. DMX 控制台控制接线方案



❖ [卡侬头脚位信号仅作参考，实际信号须按最终的卡侬头和 DMX512 控台为准。](#)

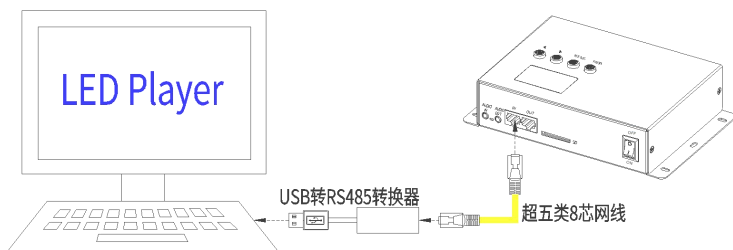
### 3.3. 主从机级联接线

项目需要多台控制器来控制灯具时，可每两台控制器之间通过超五类网线连接。首台控制器设置为主机，其余设置为从机（一路级联信号总线有且只能有一台主机）。一路级联信号的网线距离不可超过 50 米，并且从机数量不可超过 32 台（当每台距离超 50 米或从机总数量超过 32 台时，请使用交流同步方案或选用其他 GPS 同步的控制器）。客户可以用网线自行延长，两端均按 T568B 方式重新夹制直通线。



当从机连接到主机后，在从机主界面可以看到是否收到主机信号；如果显示没有收到主机信号，请检查接线是否正常。

### 3.4. 在线布线点亮接线



## 4. 基本操作

### 4.1. 主界面说明



选项	说明
类型	当前播放的类型。
速度	控制器速度值。
模式	效果播放模式； 当控制器接入 DMX512 控台时，界面显示“D 模式”。

### 4.2. 按键说明

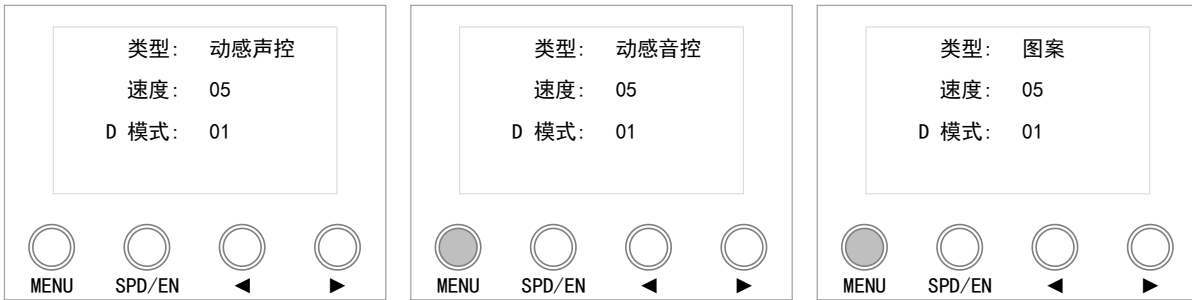
按键	操作	说明
MENU	点按	在“主界面”下切换控制类型；在“参数菜单”里向下切换。
	长按	进入/退出【参数设置】界面。
SPD/EN	/	设置效果速度；在“参数菜单”里向上切换。
◀	点按	递减，适用于换模式、设置参数。
	长按	快速递减模式/参数的数值。
▶	点按	递增，适用于换模式、设置参数。
	长按	快速递增模式/参数的数值。

## 4.3. 控制设置

### 4.3.1. 控制类型设置

点按【MENU】切换控制类型。三种选择：动感声控，动感音控，图案。

软件在输出 SD 文件时，需 .yel/.yin/.smel/.emel/.smin/.emin 格式文件才可对应使用声音控功能。



### 4.3.2. 速度设置

数值越大，效果播放速度越慢。

参数	速度																
独立速度	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	15	20	30	50	80	99
帧速(ms)	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	150	200	300	500	1000	2000
帧数(fps)	50	33	25	20	17	14	13	11	10	9	8	7	5	3	2	1	0.5

## 5. 参数菜单

主从选择: 主机	DMX-缓冲: 禁用	B 亮度: 100%	加速速率: 1.5
DMX-地址: 001	整体亮度: 100%	W1 亮度: 无效	切换方式: 随机
DMX-通道: 十对一	R 亮度: 100%	W2 亮度: 无效	换模鼓点数: 01
DMX-模式: 标准	G 亮度: 100%	W3 亮度: 无效	突变鼓点数: 01
页面一	页面二	页面三	页面四
鼓点灵敏度: 05	MODBUS 地址: 无效	运行统计	
静音效果: 黑色	调试点亮地址: 01	回复出厂设置: 否	
静音阈值: 10%	外部控制: DMX	控制盒版本: 14	
静音时间: 不延时	语言系统: 中文/CN		
页面五	页面六	页面七	

参数选项	操作说明
主机选择	将该控制器设置成主机或从机。 每一路主从信号链路只能有一台主机。
DMX 地址	外接并受控于 DMX 控台时，该控制器的地址值，可设范围 001~503。
DMX 通道	外接并受控于 DMX 控台时，设置每个控制通道的数值定义：“十对一”、“一对一”，详情参考《DMX512 通道定义》章节。
DMX 模式	设置 DMX 模式，不同的 DMX 模式，DMX 通道定义不同。 详情参考《DMX512 通道定义》章节。
DMX-缓冲	设置接收控台类型。 禁用：对应数字控台； 开启：对应推杆控台。
亮度 (R/G/B/W/整体)	设置灯具的亮度，范围是 0%~100%。 1、软件设置为三通道时，相对 W 通道显示“无效”； 2、整体亮度与单个通道的亮度为乘积关系，如整体亮度和 R 通道分别设置 50%，而 G/B/W 通道设置为 100%，则灯具 RGBW 亮度分别为 25%/50%/50%/50%。 3、LED Player 设置“单路/单点调整参数”时，仅支持整体设置亮度值。
加速速率	设置控制器在声音控制下根据检测到的音乐律动调整效果播放的加速速率（设置关、1.5-6.0 倍率）。
切换方式	设置效果的播放模式：顺序、随机。 仅在全循环播放声音控效果时，可设置效果的播放顺序。
换模鼓点数	设置感应到的鼓点数量（随机、1-32 数值）后才变更效果素材。
突变鼓点数	设置感应到的鼓点数量（1-16 数值）后才变更效果方向或颜色，关闭即不启用此功能。
鼓点灵敏度	设置在声音控制下，检测鼓点的灵敏度（数值 5-50），数值越小，灵敏度越高。
静音效果	设置在声音控制下，检测不到声音后播放的效果模式：黑色、多循环、图案效果。 若“静音时间”设置为“禁用”时，此选项不可设置。
静音阈值	在设置“静音效果”后，需同时设置此阈值，以过渡环境噪音。 大于阈值才有效输出音乐效果； “音乐控制”时建议设置成 10%；“声音控制”时需根据环境噪声设置合适的数值。
静音时间	设置控制器采集无声音状态持续指定时间即切换到“图案”模式。 禁用：关闭静音切换功能；

参数选项	操作说明
	不延时：检测到没声音后马上切换；01~10秒：检测到没声音后 X 秒切换。
Modbus 地址	开发预留功能。
调试点亮地址	设置使用点亮调试功能时，控制器的地址。
外部控制	显示此控制器当前支持使用 DMX 控台功能。
系统语言	可以选择中文/CN 或者英文/EN
运行统计	查看控制器运行统计。
恢复出厂设置	将控制器恢复为出厂设置。
控制盒版本	表示当前控制盒的程序版本。

## 6. 声音控

通过点按【MENU】来切换声控、音控等类型。声音控效果总数量不超过 50 个。

※ 建议优先选用音控功能，音控效果比声控效果更加流畅、突出以及有节奏感。

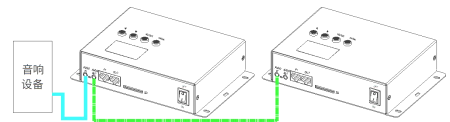
※ 在不清楚哪些类型歌曲适用于工程调试时，可联系我司获取歌曲的名字后自行下载。

※ SD 卡内的文件在合成前必须确保软件里的效果有频谱效果（.yel/.yin 格式）和动感效果（\*.smel/\*.emel/\*.smin/\*.emin 格式），否则声音控功能不能被启用。

音控：

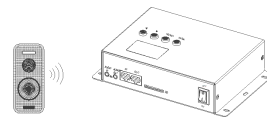
使用“音频线”连接控制器与音频输出设备，手动调到音控模式。

※ 音频设备（如 MP3、CD 机、电脑、手机、多媒体控制台、调音台等）禁止直接接入功放。



声控：

控制器内置麦克风，把控制器放于发声设备附近，确保声音清晰，手动调到声控模式。



类型	适用情景	功能	效果
频谱	声控	屏体灯板	根据音量高低而输出不同高度的音频色带；音量高频谱色带高跳，音量低频谱色带低跳。
	音控		
动感	声控	灯带/灯条	读取音源的鼓点声音进行加速/减速/效果切换的变化； 效果加速(效果切换)条件： A. 嘈杂的环境出现鼓点， B. 安静的环境出现声音， C. 音量大于控制器设置的静音阈值
	音控		

## 7. DMX512 通道定义

控制方式：一对一（单通道控制切换效果模式）DMX-模式：标准

通道	01 效果 控台		02 速度 控台		03 亮度 整体 控台		04 亮度 G通道 控台		05 亮度 G通道 控台		06 亮度 B通道 控台		07 亮度 W通道 控台		08	09 状态 控台		10 状态 控台			
	设置	...	设置	...	设置	...	设置	...	设置	...	设置	...	设置	...		设置	...	设置	...		
推杆位	97	97	255	99	18	255	100	100	255	100	100	255	100	100	255	100	100	255	100	100	255
	96	96	96	80	17	17	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	95	95	95	50	16	16	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
	...	...	...	30	15	15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	20	14	14	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	...	...	...	15	13	13	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	10	10	10	12	12	12	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	9	9	9	11	11	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	8	8	8	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	7	7	7	9	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	6	6	6	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	5	5	5	7	7	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	4	4	4	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



控制方式：十对一（双通道控制切换效果模式）DMX-模式：标准

通道	01 模式(十位) 设置 控台			02 模式(个位) 设置 控台			03 速度 设置 控台			04 亮度_整体 设置 控台			05 亮度_R通道 设置 控台			06 亮度_G通道 设置 控台			07 亮度_B通道 设置 控台			08 亮度_W通道 设置 控台			09 状态 设置 控台			10 状态 设置 控台											
	推杆位	90	90	~ 255	9	90	~ 255	99	240	~ 255	100	200	~ 255	100	200	~ 255	100	200	~ 255	100	200	~ 255	100	200	~ 255	100	200	~ 255	动感音控	40	~	255	20	~	255				
80		80	~ 89	8	80	~ 89	50	220	~ 229	98	196	~ 197	98	196	~ 197	98	196	~ 197	98	196	~ 197	98	196	~ 197	98	196	~ 197	动感声控	30	~	39								
70		70	~ 79	7	70	~ 79	30	210	~ 219	97	194	~ 195	97	194	~ 195	97	194	~ 195	97	194	~ 195	97	194	~ 195	97	194	~ 195	97	194	~ 195	97	194	~ 195						
60		60	~ 69	6	60	~ 69	15	150	~ 199	95	190	~ 191	95	190	~ 191	95	190	~ 191	95	190	~ 191	95	190	~ 191	95	190	~ 191	95	190	~ 191	95	190	~ 191						
50		50	~ 59	5	50	~ 59	11	110	~ 119	...	...	~ ...	...	...	~ ...	...	...	~ ...	...	...	~ ...	...	...	~ ...	...	...	~ ...	...	...	~ ...	...	...	~ ...	...	...	~ ...			
40		40	~ 49	4	40	~ 49	8	80	~ 99	7	14	~ 15	7	14	~ 15	7	14	~ 15	7	14	~ 15	7	14	~ 15	7	14	~ 15	7	14	~ 15	7	14	~ 15	7	14	~ 15			
30		30	~ 39	3	30	~ 39	7	70	~ 79	5	10	~ 11	5	10	~ 11	5	10	~ 11	5	10	~ 11	5	10	~ 11	5	10	~ 11	5	10	~ 11	5	10	~ 11	5	10	~ 11			
20		20	~ 29	2	20	~ 29	6	60	~ 69	4	8	~ 9	4	8	~ 9	4	8	~ 9	4	8	~ 9	4	8	~ 9	4	8	~ 9	4	8	~ 9	4	8	~ 9	4	8	~ 9	4	8	~ 9
10		10	~ 19	1	10	~ 19	5	50	~ 59	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7
00		0	~ 0	0	0	~ 0	4	40	~ 49	2	4	~ 5	2	4	~ 5	2	4	~ 5	2	4	~ 5	2	4	~ 5	2	4	~ 5	2	4	~ 5	2	4	~ 5	2	4	~ 5	2	4	~ 5

控制方式：一对一（单通道控制切换效果模式）DMX-模式：兼容

通道	01 亮度_整体 设置 控台			02 亮度_R通道 设置 控台			03 亮度_G通道 设置 控台			04 亮度_B通道 设置 控台			05 亮度_W通道 设置 控台			06 速度 设置 控台			07 效果 设置 控台			08	09 状态 设置 控台		
	推杆位	100	253	~ 255	100	253	~ 255	100	253	~ 255	100	253	~ 255	100	253	~ 255	2	151	~ 255	96	96		~ 255	动感音控	201
78		197	~ 198	78	197	~ 198	78	197	~ 198	78	197	~ 198	78	197	~ 198	4	131	~ 140	94	94	~ 94	动感声控	151	~	200
50		125	~ 127	50	125	~ 127	50	125	~ 127	50	125	~ 127	50	125	~ 127	6	111	~ 120	...	...	~ ...	空	101	~	150
38		95	~ 96	38	95	~ 96	38	95	~ 96	38	95	~ 96	38	95	~ 96	8	91	~ 100	10	10	~ 10	频带音控	51	~	100
8		18	~ 20	8	18	~ 20	8	18	~ 20	8	18	~ 20	8	18	~ 20	10	71	~ 80	8	8	~ 8	图案模式	0	~	50
7		16	~ 17	7	16	~ 17	7	16	~ 17	7	16	~ 17	7	16	~ 17	11	61	~ 70	7	7	~ 7				
6		13	~ 15	6	13	~ 15	6	13	~ 15	6	13	~ 15	6	13	~ 15	12	51	~ 60	6	6	~ 6				
5		11	~ 12	5	11	~ 12	5	11	~ 12	5	11	~ 12	5	11	~ 12	15	41	~ 50	5	5	~ 5				
4		8	~ 10	4	8	~ 10	4	8	~ 10	4	8	~ 10	4	8	~ 10	20	31	~ 40	4	4	~ 4				
3		6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	30	21	~ 30	3	3	~ 3				

控制方式：十对一（双通道控制切换效果模式）DMX-模式：兼容

通道	01 亮度_整体 设置 控台			02 亮度_R通道 设置 控台			03 亮度_G通道 设置 控台			04 亮度_B通道 设置 控台			05 亮度_W通道 设置 控台			06 速度 设置 控台			07 模式(十位) 设置 控台			08 模式(个位) 设置 控台			09 状态 设置 控台			
	推杆位	100	253	~ 255	100	253	~ 255	100	253	~ 255	100	253	~ 255	100	253	~ 255	2	151	~ 255	90	90	~ 255	9	90	~ 255	动感音控	201	~
78		197	~ 198	78	197	~ 198	78	197	~ 198	78	197	~ 198	78	197	~ 198	4	131	~ 140	80	80	~ 89	8	80	~ 89	动感声控	151	~	200
50		125	~ 127	50	125	~ 127	50	125	~ 127	50	125	~ 127	50	125	~ 127	6	111	~ 120	70	70	~ 79	7	70	~ 79	空	101	~	150
38		95	~ 96	38	95	~ 96	38	95	~ 96	38	95	~ 96	38	95	~ 96	8	91	~ 100	60	60	~ 69	6	60	~ 69	频带音控	51	~	100
8		18	~ 20	8	18	~ 20	8	18	~ 20	8	18	~ 20	8	18	~ 20	10	71	~ 80	50	50	~ 59	5	50	~ 59	图案模式	0	~	50
7		16	~ 17	7	16	~ 17	7	16	~ 17	7	16	~ 17	7	16	~ 17	11	61	~ 70	40	40	~ 49	4	40	~ 49				
6		13	~ 15	6	13	~ 15	6	13	~ 15	6	13	~ 15	6	13	~ 15	12	51	~ 60	30	30	~ 39	3	30	~ 39				
5		11	~ 12	5	11	~ 12	5	11	~ 12	5	11	~ 12	5	11	~ 12	15	41	~ 50	20	20	~ 29	2	20	~ 29				
4		8	~ 10	4	8	~ 10	4	8	~ 10	4	8	~ 10	4	8	~ 10	20	31	~ 40	10	10	~ 19	1	10	~ 19				
3		6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	3	6	~ 7	30	21	~ 30	00	0	~ 0	0	0	~ 0				

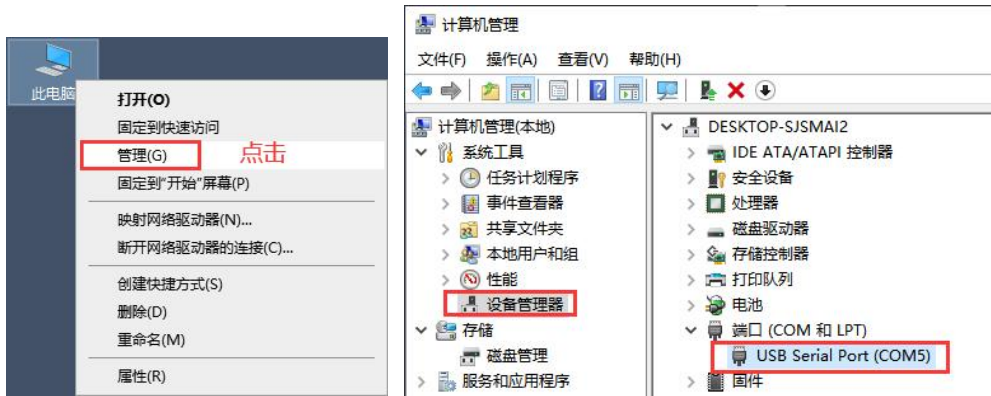
在选用 DMX512 控台控制时，无论控台或按键，都以最后的设置实现；  
 “自动”表示全部效果循环播放，界面显示“D”字表示已正确接入控台。  
 图案状态下，大于 SD 卡内制定的效果则为黑色；  
 声/音控状态下，大于 SD 卡内制定的效果则显示最后的效果。

类型：	动感声控
速度：	05
D 模式：	自动

## 8. 在线调试点亮检验

此款控制器支持使用有线（“USB 转 RS-485 转换器”）连接，以实现边布线边点亮灯具的功能。

1. 通过“USB 转 RS-485 转换器”将播放 LED Player 的电脑与控制器连接（接线方式见《3.4 在线布线点亮接线》）。
2. 右击电脑桌面的电脑图标，依次点击【管理】-【设备管理】，查看“转换器”所属 COM 口（举例：COM5）。



3. 在 LED Player 软件上依次点击【布线】-【编辑布线图】，打开布线工具。



4. 在【常用】工具栏下，勾选【点亮调试】，并选择对应 COM 口（举例：COM5）



5. 按正常的布线操作，即可。

## 9. SD 卡拷贝

### 9.1. 输出 SD 文件



1. 点击 LED Player【输出】-【SD 文件】，打开设置窗口；
2. 勾选需输出的节目文件；
3. 点击【输出】。

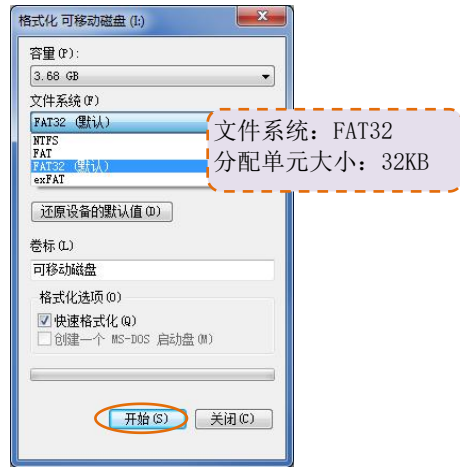
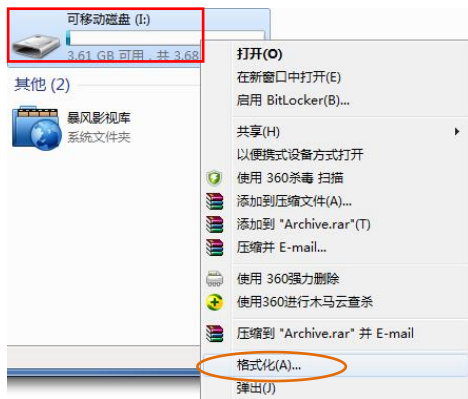
### 9.2. 软件拷卡



1. 插入 SD 卡；
2. 点击 LED Player【输出】-【拷卡】，打开拷卡窗口；
3. 选择需输出的控制器编号（自动读取对应文件）；
4. 点击【确定】。

### 9.3. 手动格式化与拷卡

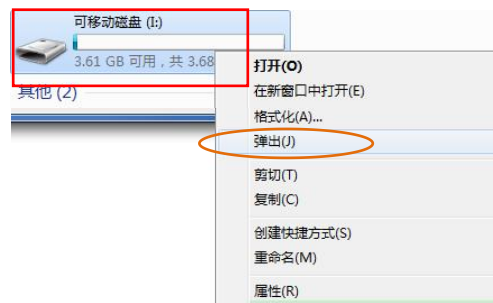
- 1) 在右击的弹出菜单中选择“格式化”；
- 2) 设置“文件系统 FAT32”+“单元大小 32KB”+“快速格式化”，单击“开始”；



- 3) 右击 SD\*(8888).Bin 文件，在弹出菜单中选择“发送到”可移动磁盘；



- 4) 在右击的弹出菜单中，选择“弹出”以安全弹出 SD 卡；



## 10. 错误代码

错误	信息	说明
E01	无效果 SD 卡	卡座接触不良/无 SD 卡
E02	效果 SD 卡无响应	卡坏/卡不支持连续读取
E03	无法复位效果 SD 卡	卡坏/卡不支持连续读取
E04	无法激活效果 SD 卡	卡坏/卡不支持连续读取
E05	无法读取效果 SD 卡	卡部分扇区不能读取/接触不良
E06	搜索不到特征码	卡未格式化/没有文件
E07	效果 SD 卡文件序列与控制器不匹配	错误 SD 卡文件/录像合成未完成
E08	IC 序列号不匹配	程序 UID 码与硬件不对应
E09	控制序列与文件序列不匹配	播放器设置与上盖显示编号不对应

## 11. 配件清单

图片	名称	数量	备注
	SD 卡	1	
	3P 接线端子 (绿色)	8	

图片	名称	数量	备注
	音频线 (3.5-3.5)	1	
	一字螺丝刀	1	