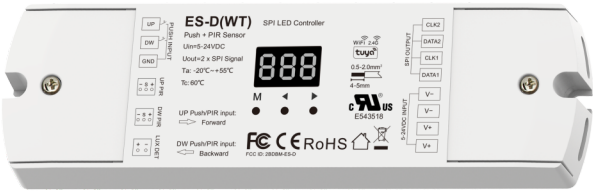


ES-D(WT)

双路PIR感应+双路自复位开关 SPI控制器



- 注意：
1. 本产品不防水，需避免日晒雨淋，建议户内使用。
 2. 该产品使用非隔离电路，上电前请确保所有接线极性正确以及接线牢固。

CE RoHS

特点

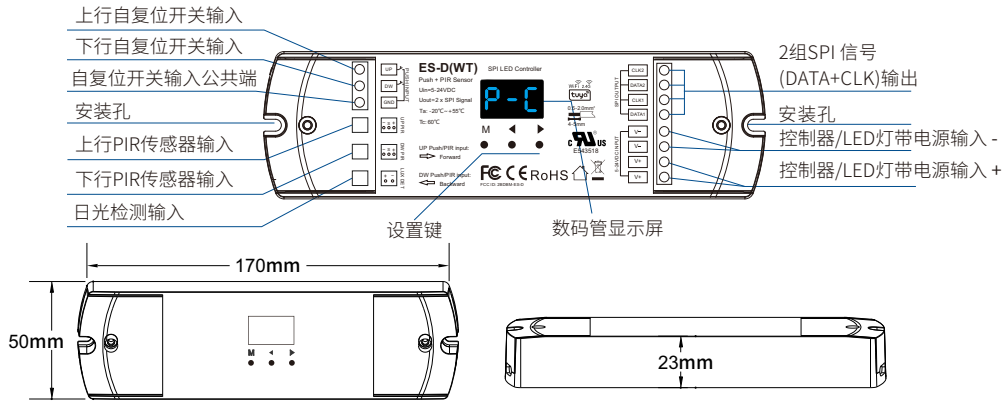
- 支持双路PIR人体感应+双路自复位开关输入的RGB或白光SPI LED控制器，带日光检测功能。
- 支持涂鸦智能APP云控制和语音控制，支持亚马逊Alexa，谷歌Assistant，天猫精灵和小度语音助手。
- 输出SPI (TTL) 信号，可驱动28种芯片RGB或白光LED灯带，可设置芯片类型和R/G/B顺序。
兼容芯片: TM1804, TM1809, TM1812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, UCS2903, UCS2909, UCS2912, WS2811, WS2812, TM1829, TM1914A, GW6205, GS8206, GS8208, LPD6803, LPD1101, D705, UCS6909, UCS6912, LPD8803, LPD8806, WS2801, WS2803, P9813, SK9822, SM16703P.
- 应用于楼梯灯时，支持彩光流水，白光流水，彩光踏步，白光踏步四种输出方式。
- 多台SPI控制器连接一个自复位开关按键时，实现顺序开关控制。
- 多种灯光颜色和变化类型可选，速度和亮度可调。
- APP绘画式分段调色: 彩色全段填充、彩笔分段涂抹、橡皮擦分段灭灯。
- APP定制丰富的动态效果: 44种默认和10+自定义动态情景模式可选，16种变化方式可选。
- 3种APP音乐律动。
- 可配对RF2.4G 遥控器使用。

技术参数

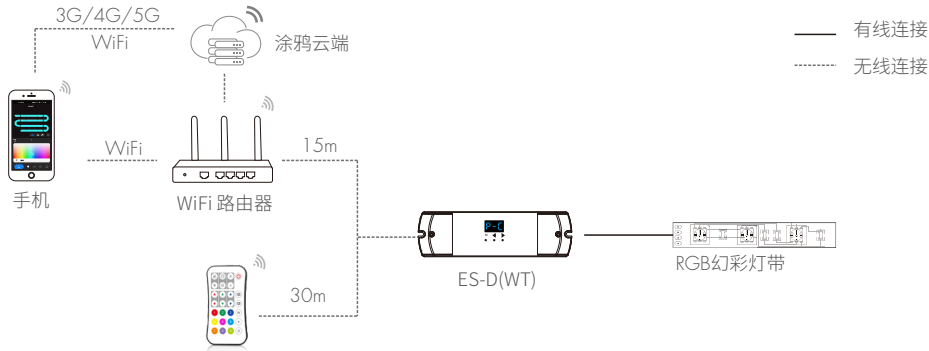
输入和输出		感应数据		安全和EMC	
输入电压	5-24VDC	感应范围	≤3m	EMC标准	EN IEC 55015/EN IEC 61547 EN IEC 61000-3-2/ EN IEC 61000-3-3 ETSI EN 301 489-1/-3/-17
输入电流	10A	感应角度	30°(± 10° 误差)	安全标准	EN 61347-1/-2
输出信号	2 X SPI(TTL)	环境	工作温度 Ta: -20℃ ~ +55℃	无线电设备	ETSI EN 300 328 ETSI EN 300 440
像素点数	最大960			认证	CE RoHS FCC UL
输入信号	PIR感应 + 自复位开关 + WiFi + RF 2.4GHz			包装	
质保		外壳最高温度	Tc: +60℃	包装尺寸	175 x 120 x 35mm(长x宽x高)
质保	5年	IP 等级	IP 20	毛重	0.27kg

楼梯灯感应控制器

机械结构和安装



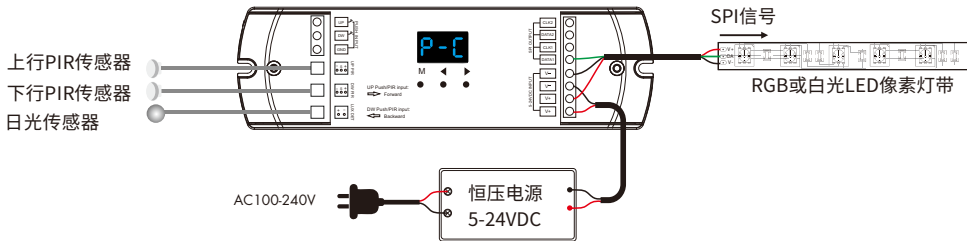
系统接线图



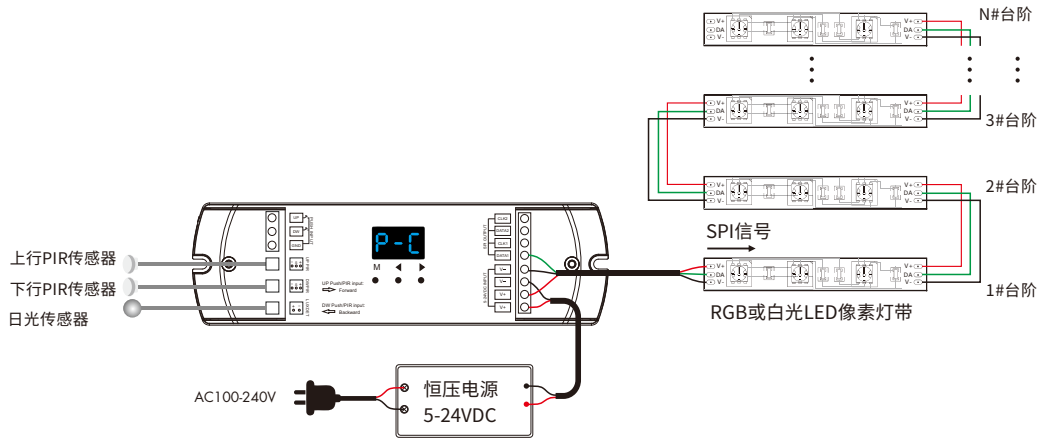
- 注意：
1. 以上距离是在空旷无障碍环境下测量，安装前请参考实际测试距离。
 2. 请检查WiFi路由器网络是否在2.4G频段，5G频段不可用，请不要隐藏您的路由器网络。
 3. 请保持ES-D(WT)控制器与路由器之间的距离足够近，并检查WIFI信号。
 4. WiFi信号强度检测: 打开设备主界面，点击 进入设备界面，点击“检查设备网络”进行检测。

安装图

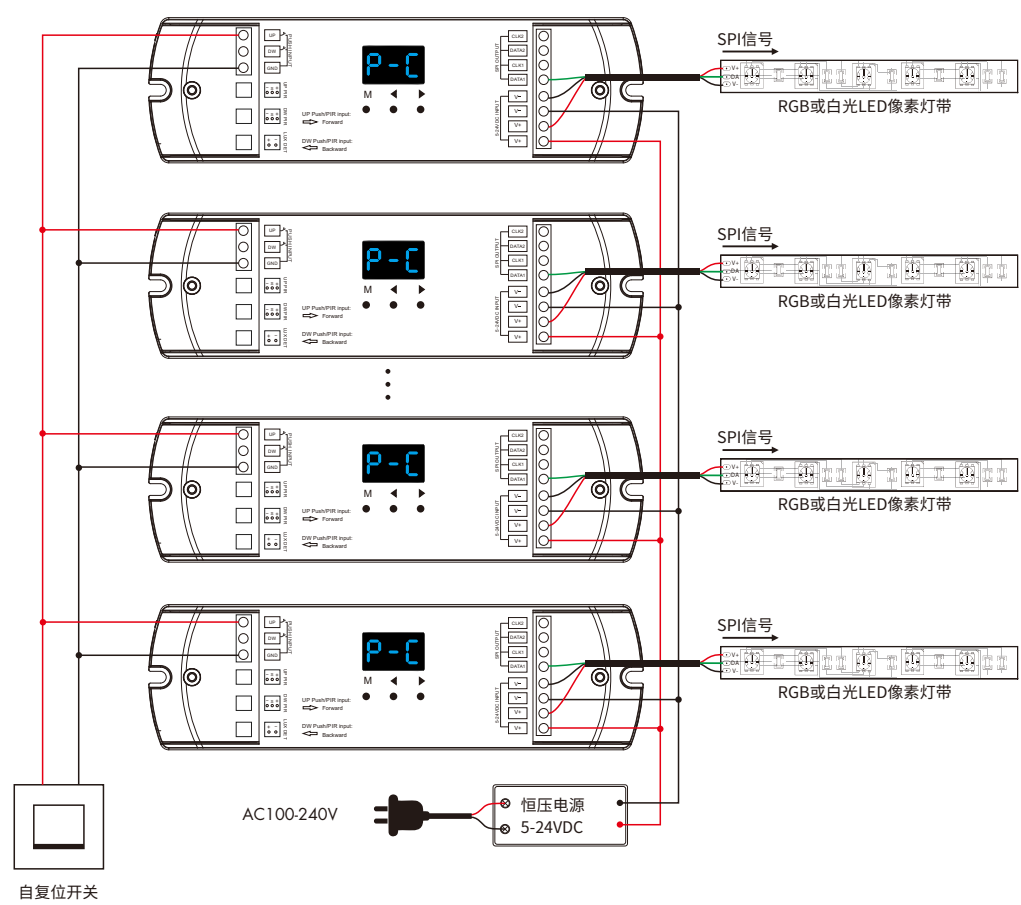
1. PIR感应楼梯灯彩光/白光流水控制



2. PIR感应楼梯灯彩光/白光踏步控制



3. 自复位开关连接多台控制器顺序开关控制

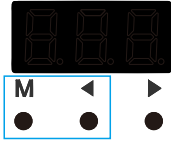


注：

1. 如果SPI灯带是单线控制方式，控制器的DATA和CLK信号输出是一样的，1个控制器可以连接4条LED灯带。
2. 如果SPI灯带是双线控制方式，1个控制器可以连接2条LED灯带。
3. 当SPI灯带负载不超过10A时，同一电源可同时给ES-D控制器和SPI灯带供电。
当SPI灯带负载超过10A时，ES-D控制器和SPI灯带需单独的电源供电，ES-D控制器与SPI灯带之间只连接DATA和GND信号线。
4. PIR传感器可以替换成楼梯踏步红外反射感应器（ES-T），或其他输出5V电平信号的传感器。
5. 彩光/白光流水模式最多可控制960个像素点的SPI灯带。
6. 彩光/白光踏步模式默认30台阶，每台阶默认10个像素点。台阶数量x每台阶像素点数必须≤960。

参数设置

1. 灯光参数设置



同时长按 M 和 ◀ 键2秒，进入灯光参数设置状态，
设置灯光类型、灯带连接方式（流水或踏步）、像素长度、台阶数、开/关灯方式、
感应延时关灯时间、日光检测、自复位开关的开灯和关灯延迟时间。
短按M键顺序切换各项参数设置。
长按 M 键 2秒或等待15秒，退出灯光参数设置。

(1) 灯光类型设置



短按 ◀ 或者 ▶ 键切换3种灯光类型。
三灯珠白光：1个像素点3个相同数据，控制3个白光灯珠，显示“L-1”。
单灯珠白光：1个像素点1个数据，控制1个白光灯珠，显示“L-2”。
RGB彩光：1个像素点3个数据，控制1个R/G/B灯珠，显示“L-3”。

(2) 灯带连接方式设置



短按 ◀ 或者 ▶ 键切换输出方式。
流水：LED像素灯带为直线方式，显示“o-L”。
踏步：LED像素灯带为多级Z字形连接方式，显示“o-S”。

(3) 像素长度、台阶数和台阶像素长度设置



流水方式输出时，短按 ◀ 或者 ▶ 键设置像素长度。
范围032-960，显示“032”-“960”。



踏步方式输出时，短按 ◀ 或者 ▶ 键设置台阶数量。
范围8-99，显示“S08”-“S99”。



踏步方式输出时，短按 ◀ 或者 ▶ 键设置台阶像素长度。
范围2-99，显示“L02”-“L99”。
注意：台阶数 x 每台阶像素长度必须少于960。

(4) 开/关灯方式设置



短按M键



短按M键

(5) 感应延时关灯时间设置



短按M键

(6) 日光检测设置



短按M键

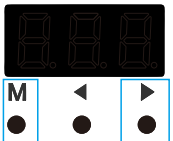
(7) 自复位开关延时开/关灯的延时时间设置



短按M键



2. 灯带参数设置



(1) 芯片类型设置



短按M键

即设置感应启动和自复位开关的开灯或关灯方式(见表一)。
短按◀或者▶键切换两种开灯方式：
顺序开灯：灯光从头到尾顺序开启，显示“onS”。
同步开灯：灯光同步开启，显示“onC”。

短按◀或者▶键切换三种关灯方式：
顺序关灯：灯光从头到尾顺序关闭，显示“oFS”。
顺序反向关灯：灯光从尾到头顺序关闭，显示“oFb”。
同步关灯：灯光同步关闭，显示“oFC”。

开/关灯组合方式列表：

显示	名称
onS + oFS	顺序开灯, 顺序关灯
onS + oFb	顺序开灯, 顺序反向关灯
onS + oFC	顺序开灯, 同步关灯
onC + oFS	同步开灯, 顺序关灯
onC + oFb	同步开灯, 顺序反向关灯
onC + oFC	同步开灯, 同步关灯

(表一)

灯带芯片类型列表：

序号	IC 类型	兼容 IC类型	输出信号
C11	TM1809	TM1804,TM1812,UCS1903,UCS1909,UCS1912, UCS2903,UCS2909,UCS2912,WS2811,WS2812, SM16703P	DATA
C12	TM1829		DATA
C13	TM1914A		DATA
C14	GW6205		DATA
C15	GS8206	GS8208	DATA
C21	LPD6803	LPD1101,D705,UCS6909,UCS6912	DATA,CLK
C22	LPD8803	LPD8806	DATA,CLK
C23	WS2801	WS2803	DATA,CLK
C24	P9813		DATA,CLK
C25	SK9822		DATA,CLK

(表二)

(2) 灯带RGB颜色顺序设置



短按◀或者▶键切换灯带R/G/B顺序(见表三)。

RGB颜色顺序列表：

R/G/B顺序	RGB	RBG	GRB	GBR	BRG	BGR
显示	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5	0-6

(表三)

按键设置灯光效果

(1) 灯光颜色设置

短按◀键, 顺序切换16种彩光颜色(见表四)。



彩光流水/彩光踏步模式下, 数码管显示:P01~P95。



白光流水/白光踏步模式下, 数码管显示:P-1~P-5。

彩光颜色类型(数码管第2位)：

序号	名称	序号	名称
0	Rxxx Gxxx Bxxx(用户自定义)	8	RGB三色
1	红色	9	七彩色
2	橙色	A	红黄色
3	黄色	b	红紫色
4	绿色	c	绿黄色
5	青色	d	绿青色
6	蓝色	E	蓝青色
7	紫色	F	蓝紫色

(表四)



↑
彩光颜色类型
(RGB/自定义)

(2) 灯光变化类型设置

短按▶键, 顺序切换5种灯光变化类型(见表五)。

彩光/白光变化类型(数码管第3位)：

序号	名称
1	流水
2	追逐
3	渐变飘
4	拖尾
5	拖尾+黑色段

(表五)

(3) 速度、亮度、自定义颜色

短按M键, 切换3个参数项；

短按◀或▶, 调节每个参数项的参数值。

速度、亮度、自定义R/G/B颜色参数值说明：

速度: 1-8级可调, 显示“S-1”-“S-8”, S-8是最大速度。

亮度: 1-10级可调, 显示“b10”-“bFF”, bFF表示最大亮度100%。

自定义R/G/B颜色: 0-255 (00-FF) 可调,

R通道显示“100”-“1FF”; G通道显示“200”-“2FF”; B通道显示“300”-“3FF”。

长按 M 键 2秒或等待15秒, 退出灯光效果参数设置。

注意：

1. 白光流水/白光踏步模式不支持自定义R/G/B颜色功能。
2. 对于彩光流水/彩光踏步模式, 灯光颜色与灯光变化类型组合成50种灯光效果。
3. 对于彩光流水/彩光踏步/白光流水/白光踏步模式每种灯光效果都可以调节速度、亮度。



灯光变化类型
(流水)



速度(8级)



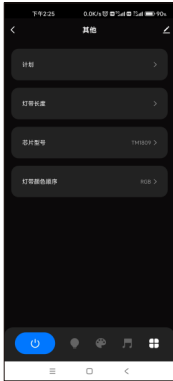
亮度(100%)



R通道亮度(100%)

涂鸦智能APP界面

灯带长度、芯片类型、灯带颜色顺序既可以通过控制器按键设置, 也可以通过涂鸦APP界面设置。



设置界面

初次使用, 通过此界面设置灯带长度、芯片类型、灯带颜色顺序。



灯带长度界面

根据灯带的实际长度选择合适的像素点数, 流水输出方式: 最小32, 最大960。踏步输出方式: 最小16, 最大960。



芯片型号选择界面

根据灯带的芯片类型和控制器支持的芯片类型列表, 选择对应的型号。



灯带颜色顺序界面

根据灯带的颜色顺序选择对应的R/G/B顺序。(RGB, RBG, GRB, GBR, BRG, BGR)

配对RF遥控器

同时长按 M键, ◀键和 ▶键2秒, 数码管显示“RLS”, 表示进入遥控器配对状态, 立即短按单区遥控器上的开/关键或多区遥控器上的分区键, 显示“RLO ”表示配对成功。使用遥控器关闭灯光时, 数码管显示“OFF”。

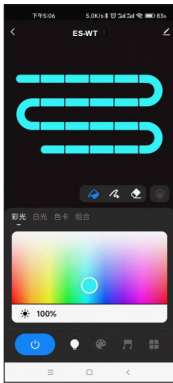
出厂默认参数设置

- 同时长按 ◀和 ▶键2秒, 恢复出厂默认参数, 显示“RES”。
- 出厂默认参数: 清除配对的全部遥控器, RGB彩光流水输出, 300个像素点长度, 顺序开灯, 顺序关灯, 30秒感应延时关灯时间, 日光检测关闭, 自复位开关的开灯延迟时间和关灯延迟时间为0, 灯带芯片类型TM1809, RGB顺序。

涂鸦智能APP网络连接

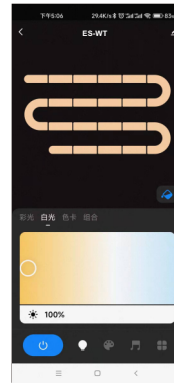
同时长按 M键, ◀键和 ▶键5秒, 清除之前的网络连接, 进入WiFi配网模式, 数码管闪烁显示“-C-”。在涂鸦智能APP上, 您可以找到ES-WT设备。如果涂鸦智能APP网络连接成功, 数码管恢复显示“-P-C”。

当使用涂鸦智能/智能生活APP控制灯具时, 若网络连接不佳, 可在蓝牙控制距离内, 使用蓝牙连接控制灯具。注意: 在未进行WiFi配置前, 不可直接用蓝牙控制灯具。



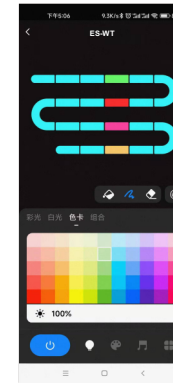
彩光：

触摸彩色盘调节颜色、饱和度。触摸亮度条调节亮度。



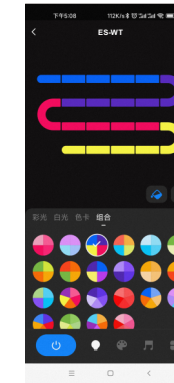
白光：

触摸色温盘调节色温, 触摸亮度条调节亮度。



色卡：

触摸色卡盘选择多种不同颜色。触摸亮度条调节亮度。



组合：

选择按比例分配的多色圆盘, 将颜色均匀地分布在LED灯带上。



颜色填充: 改变全段LED灯带的颜色。



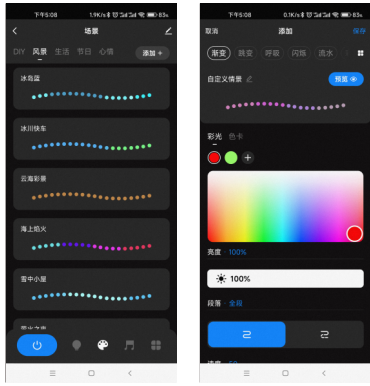
彩笔: 改变LED灯带中的单段的颜色。



橡皮擦: 擦除LED灯带中单段的颜色, 即灭灯。



颜色过渡: 当LED灯带中有多种颜色时, 可以设置开启或关闭各段颜色之间的渐变过渡。



场景界面

44个预定义情景和10+自定义动态情景可选。

自定义情景可选择16种变化方式(渐变、跳变、呼吸、闪烁、流水、彩虹、流星、堆积、飘落、追光、飘动、闪现、反弹、穿梭、乱闪、开合)，1-8个颜色，全段或分段控制、前向或反向运动，亮度和速度可调。

注：

1. APP中，一条灯带固定有20个分段，灯带长度(总像素点数)÷20段=每个分段的像素点数。
2. 灯带长度最多设置960个像素点，例如一条长5米，每米60个像素点的灯带，可以设置灯带长度300个像素点，灯带全段分为20段，每段15个像素点。
3. 当灯带长度小于等于20像素点时，例如10-20，每个像素点顺序对应从一开始的每一段。
4. 当灯带长度不是20的整数倍时，余数的部分将显示最后一段的颜色。
5. 当实际的灯带长度不是20的整数倍时，建议将灯带长度设置长一点，设置值增加至20的倍数。
6. 当设置的灯带长度比实际的灯带长度的像素点少时，后面部分灯带将无法控制。
7. 当选择的动态模式循环跑动间隔时间过长时，请重新设置正确的像素点长度。
8. 当静态或动态模式颜色显示与APP界面不一致时，请重新选择灯带颜色顺序。

典型应用

1. 双路PIR感应控制

连接两个PIR人体感应器实现楼梯灯自动控制：

上行PIR人体感应器安装在楼梯底部，当感应到人时，数码管瞬间显示“-u-”，灯光自动开启，延时关闭灯光。

下行PIR人体感应器安装在楼梯顶部，当感应到人时，数码管瞬间显示“-d-”，灯光自动开启，延时关闭灯光。

若设置光感检测开启，则仅在较暗的环境或夜间时才开启灯光。

2. 双路自复位按键开关手动控制

连接两个自复位按键开关实现楼梯灯手动控制：

上行自复位开关安装在楼梯底部；下行自复位开关安装在楼梯顶部。

将自复位开关开灯延时和关灯延时均设为0。

短按自复位开关，开启灯光，数码管显示当前灯光动态模式；再次短按自复位开关，关闭灯光，数码管显示“OFF”。

长按上行自复位开关，调节亮度，范围10-100%，数码管显示“b10”-“bFF”。(注意：下行自复位开关无调节亮度功能)

注意：使用自复位开关控制将忽略日光检测。

3. 自复位按键开关连接多台控制器顺序开关控制

多台控制器同时连接一个自复位按键开关，实现顺序开关控制：

将多台控制器的自复位按键开灯延迟时间和关灯延迟时间设为递增或递减的值，例如：

将1-4#控制器的自复位按键开灯延迟时间分别设为0，1，2，3秒，自复位按键关灯延迟时间则分别设为3，2，1，0秒。

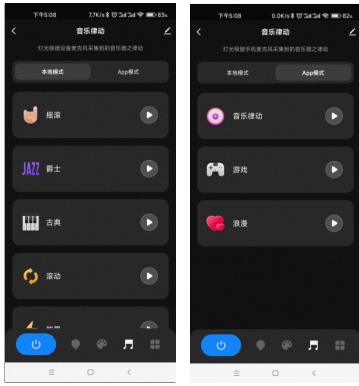
这样，1-4#控制器将同向顺序开灯，反向顺序关灯。

短按自复位按键，顺序开启灯光，延迟开灯时间内，数码管显示“don”，灯亮时，数码管显示当前灯光动态模式。

再次短按自复位按键，顺序关闭灯光，延迟关灯时间内，数码管显示“doF”，灯灭时，数码管显示“OFF”。

注意：

- 当多台控制器的灯光效果出现混乱时，可通过双击自复位按键开关快速恢复。
- 使用自复位开关控制多台控制器将忽略感应延迟关灯时间和日光检测设置。



音乐律动界面

6种本地音乐模式(摇滚、爵士、古典、滚动、能量、频谱)可选。

3种APP模式(音乐律动、游戏、浪漫)可选。

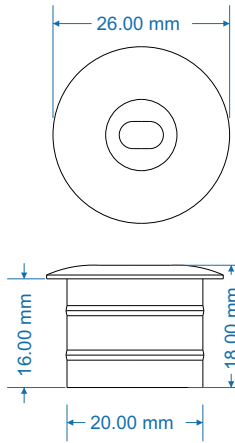
可调节接收声音的灵敏度。

灯光根据手机麦克风采集到的音乐随之律动。

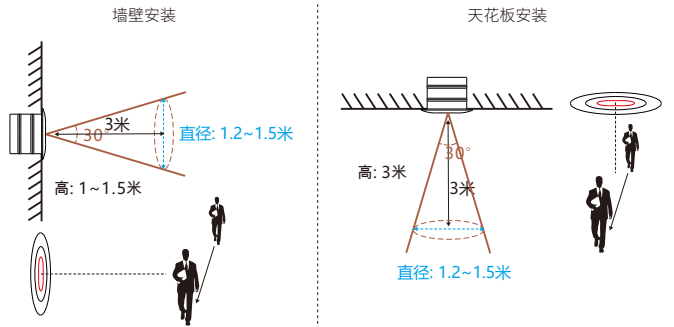
注：目前控制器仅支持APP模式。

安装注意事项

外观尺寸图：



感应范围(±10°误差)：

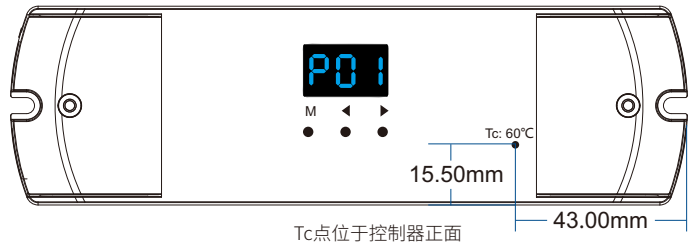


★ 墙壁安装与天花板安装时，注意感应孔与人体运动方向垂直。

注意事项：

1. 推荐使用墙壁安装。
2. 安装时，应尽量避免太阳光照射模块表面的透镜，否则会引入干扰信号。
3. 感应探头应选择安装在干燥的环境中，同时避免风吹雨淋，远离窗户、空调和风扇。
4. 安装要避开热源干扰，如灶台、会产生高温蒸汽的厨房电器，阳光直射的墙面、窗口，以及空调、暖气、冰箱、火炉等空气温度变化敏感的位置。
5. 安装时应注意安装方向和角度。一般情况下，壁挂式安装高度建议为1-1.5米左右；吸顶式为3米左右。
6. 感应范围内不能有遮挡物(隔屏、家具、大型盆景等)。

Tc点位置图



包装清单

