

SM-018-S应用指导书



版本V1.0

版权©2019

关于本手册

本手册介绍了SM-018-S产品参数，包含以下章节

章	标题	内容
第一章	产品简介	概述SM-018-S的特点和功能应用
第二章	功能描述	描述模块功能及具体说明
第三章	电气特性	介绍模块的电气性能基本参数
第四章	模块类型及管脚定义	提供模块类型、管脚定义功能说明
第五章	PCB设计	提供了模块布局及PCB layout注意事项
第六章	封装信息	提供模块封装尺寸图

一、 产品简介

SM-018-S是深圳酷宅科技有限公司(简称：酷宅科技)开发的2.4G遥控模块，主要包含本地按键功能，用户可以实现学习键值，无线控制和延时控制等功能。

主要应用领域：智能家居

二、功能描述

2.1 模块功能

该模块实现遥控学习和5路GPIO的电平开、关或翻转输出功能，可与配套的遥控或APP(易微联APP，后无特定说明都表示易微联APP)进行配对使用，其配对信息存储在模块中，已配对的遥控或APP可控制对应GPIO输出。

2.2 遥控/APP控制输出开关：

当接收端成功收到已配对的发射端对应按键的控制指令或该发射端全开/全关控制指令后，LED进行提示(详见LED状态指示说明)，对应输出端口(K1-K5)将会使电平发生翻转。在收到全开/全关之后，将会把所有输出端口设为同一状态(全高电平/全低电平)。

例：a.通道1（k1现状态为高电平）收到遥控器的控制指令后，会将电平置为低电平。

b.APP按下全关，所有通道变为低电平。

2.3 延时控制的响应：

一般情况下，仅有APP端支持延时功能设置，最大延时时间为1275分钟。

当接收端收到带延时参数的控制指令，则以当前指令中的延时参数进行倒计时，计时时间达到后执行对应的输出操作，如：某接收设备K1收到延时30分钟后发出电平翻转指令，则进行30分钟延时，当计时到达后K1发出指令。

- 延时操作在同一时间段，仅支持一组，当前延时直接覆盖上一组的延时过程，断电则失效。
- 在延时控制过程中，如有以下情况，参照对应要求处理：
 - a. 在延时过程中收到遥控端/APP端操作指令，会有以下区别：
 - 1). 收到的控制指令为即时操作，执行相应的操作，不影响该延时过程。
 - 2). 收到的控制指令带延时参数，则本次延时失效，执行最新的延时过程。

2.4 遥控/APP配对

K0按键长按大于3秒，LED进行配对提示，在后续的2S时间之内，按键释放，即进入配对模式（超过2S，则按键释放即进入清码模式），在配对模式时，触发遥控器/APP任意按键，接收端收到符合要求的数据后，即可成功配对遥控器所有按键，配对成功，LED进行配对成功提示(详见LED状态指示说明)，将配对设备信息保存在外挂EEPROM中。

配对成功或10秒内未收到符合要求的数据，则退出配对模式。

学习时需要注意以下事项：

- 在配对时，收到的遥控器数据与当前模块已进行绑定，则忽略配对并直接退出配对模式。
- 每个模块最多可绑定12组遥控(待定)，当遥控配对数量超出范围，则覆盖最先配对的一组，遵循先入先出的顺序。

例：模块通过K0进入遥控配对模式，然后操作遥控端任意按键，则将遥控端所有按键与该模块的所有通道进行绑定，之后收到该遥控器的按键控制数据，模块进行相应的输出。

2.5 清码

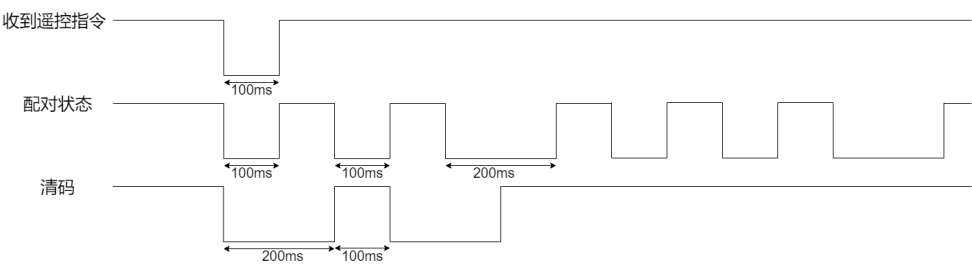
模块K0按键长按大于5秒，LED进行清码提示(详见LED状态指示说明)，即清除当前所有已绑定的遥控或APP。

2.7 LED状态指示

状态指示灯主要有两种闪烁方式：

- 配对成功、收到已配对设备遥控：LED闪烁一下
- 配对状态：LED闪烁三下,600毫秒为周期
- 清码模式/清码提示：LED闪烁两下

LED状态指示如下图所示：



三、电气特性

3.1 额定参数

条件：VDD=3V±10%，GND=0V；室温25℃下测试。

型号	类型
型号	SM-018
硬件接口	GPIO
工作电压	3V~3.3V
工作电流	19mA±1mA；
工作温度	0℃~40℃
存储环境	温度：-10℃~75℃，相对湿度：20%RH~80%RH
通讯视距	≥50M(与对应的遥控端配套)
接收速率	1Mbps
接收灵敏度	-87dBm

四、模块类型及管脚定义

4.1 脚位排列顺序

模块提供按键接口，输出Wi-Fi指示灯接口。



模块引脚顶视图



模块引脚低视图

4.2 管脚定义

管脚定义及功能说明表

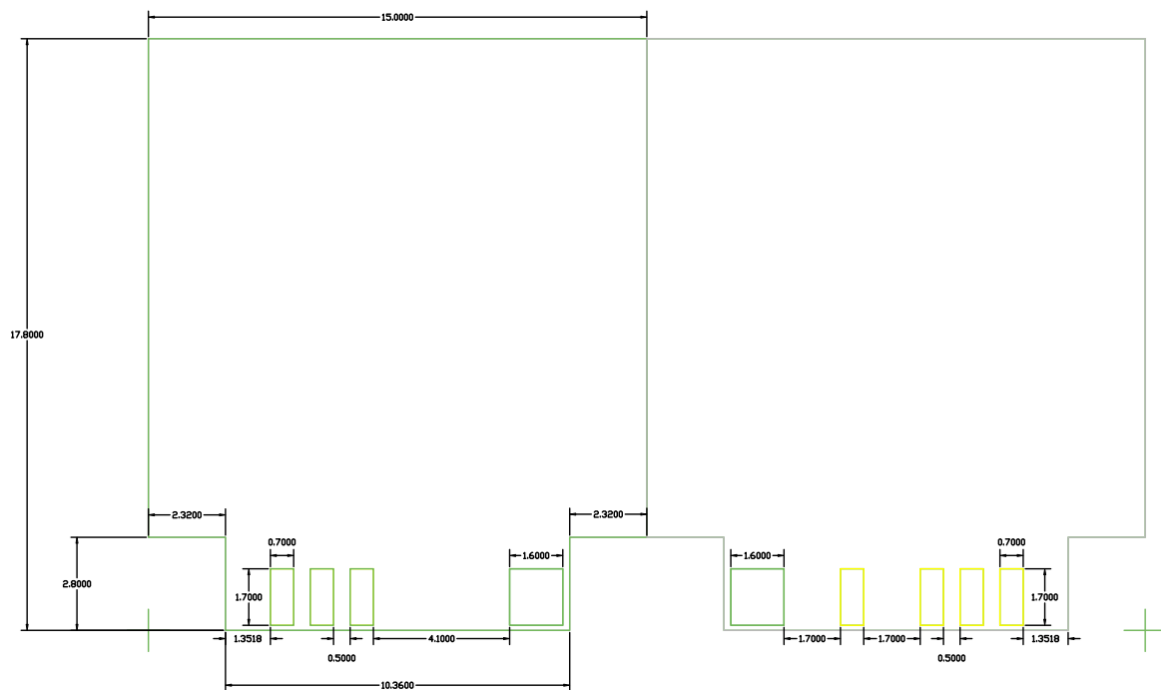
管脚	名称	功能
1	3V3	模块电源
2	K0	2.4模块配对按键,低有效，默认高电平。拉低大于3秒清码，小于5秒进入学习配对；拉低大于5秒清码
3	K1	通道1输出，默认低电平。
4	K2	通道2输出，默认低电平。
5	K3	通道3输出，默认低电平。
6	K4	通道4输出，默认低电平。
7	K5	通道5输出，默认低电平。
8	LED	设备状态指示灯，低有效。使用LED灯串联1K限流电阻到3v3
9	GND	模块地

五、PCB设计

PCB layout 与模块布局注意事项：

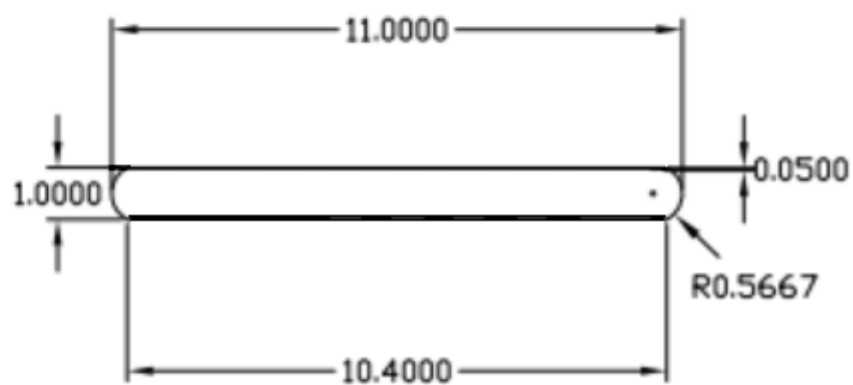
1. 在PCB layout时注意模块摆放位置，特别是模块的天线部分，尽可能远离干扰源：磁性元件（如马达、电感、变压器等）、高频信号器件（如晶振、高频时钟信号等）。
2. 模块摆放位置的PCB上下层尽可能不要走线，做覆铜包地处理，模块天线到模块最近引脚部分的PCB尽可能做挖空处理。
3. 模块PCB天线区域及外扩 15 mm 区域需净空（严禁铺铜、走线、摆放元件）
4. 模块的电源（VCC）引脚电容和模块其他引脚电容、电阻尽可能靠近模块引脚摆放，走线路径要短。

六、封装信息





PCB板厚



PCB BOTTOM层封装俯视图



免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。Wi-Fi 联盟成员标志归 Wi-Fi 联盟所有。

版权归 © 2019 酷宅科技所有。保留所有利。