

## 功能叙述

RDW037-B 是一款 3.7GHz 微波模块，可以有效探测感应移动的物体。模块上有内置高精度算法单元的主控芯片，可有效滤除环境干扰，感应距离 6~8 米。实际应用电路相当简单，研发、生产无需调试，大幅降低生产成本、节省空间。

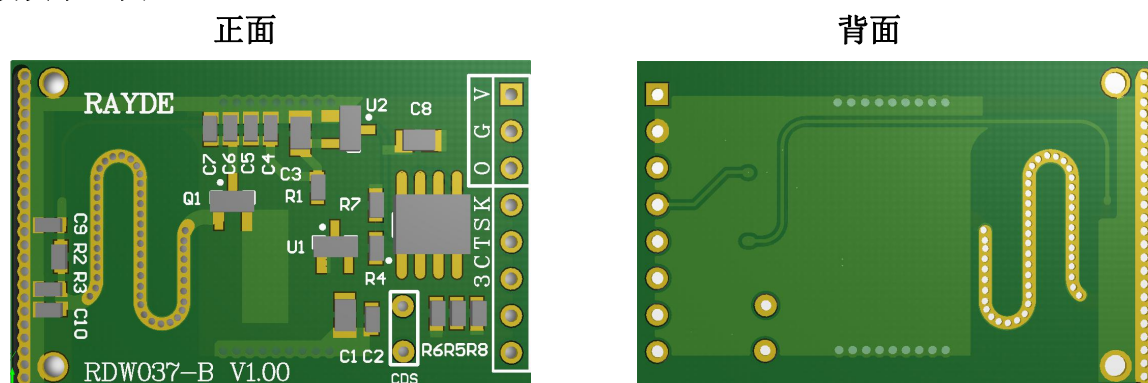
## 产品特点

- 稳定性好，抗干扰性强，工作温度范围宽（-40~+85℃）。
- 控制信号输出延迟时间可调、精准、范围宽。
- 外接光敏三极管、光敏电阻或太阳能板，白天不工作。
- 可调节板上的电阻或者是外部接可调电阻调节光敏亮度阈值，延时时间和灵敏度。
- 制造材料和辅料均满足环保要求，符合欧盟 RoHS 标准。

## 产品应用

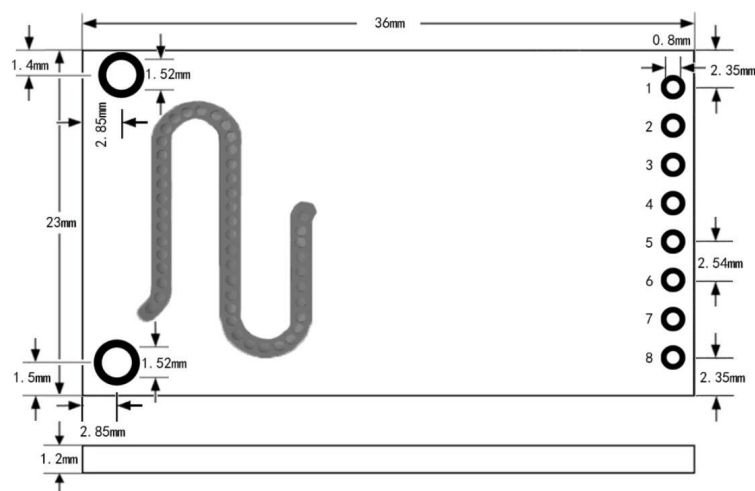
主要应用于 LED 照明感应灯具

## 模块示意图



## 插针排列与模块尺寸

RDW037-B



### 焊盘脚接口说明:

- 1.VDD
- 2.GND
- 3.OUT
- 4.TS
- 5.SENS
- 6.TCI
- 7.CDS
- 8.3V3OUT

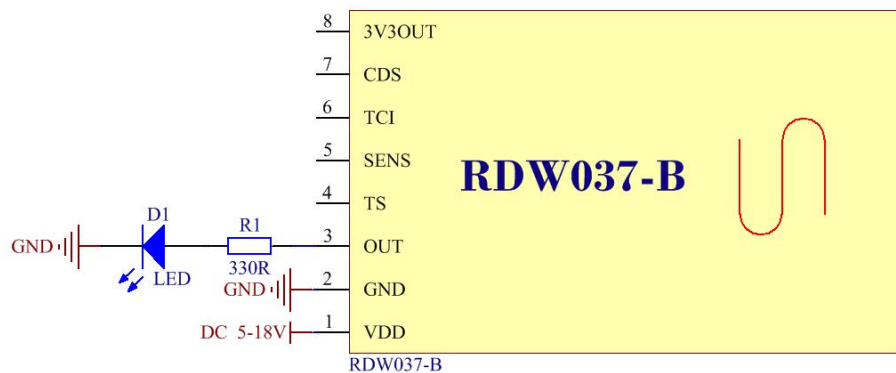
## 焊盘脚接口描述

焊盘脚号	符号	功能描述
1	VDD	模块供电输入端，输入 DC5~18V。
2	GND	电源负极。
3	OUT	控制信号输出端。 平时为低电平，检测到移动信号时，输出高电平。
4	TS	延时时间模式选择引脚。TS 脚悬空时，延时时间为 13 档可选（适用于固定电阻），具体延时时间由 TCI 决定；TS 接 VSS 为延时时间为无段调节（适用于可调电阻），具体延时时间由 TCI 决定。
5	SENS	感应灵敏度调节引脚。可通过调节这个脚的输入电压，从而调节灵敏度。0V 为最钝，3.3V 为最灵敏。
6	TCI	延时时间控制输入引脚，用于调节 OUT 信号输出的延时时间，可通过调节这个脚的输入电压，从而调节延时时间。 可重复触发控制（每次感应到移动信号则重新计算延时时间）。
7	CDS	CDS 信号输入引脚。 高于 2.2V 时（白天），IC 处于休眠状态，微波不检测；低于 2.2V 时（夜晚），IC 处于微波检测状态。 要改变触发临界值所对应的环境亮度，只需调整 R6 的大小即可，R6 越小，临界值所对应的环境亮度值越大。
8	3V3OUT	3.3V 供电输出，仅供可调电阻供电使用，不能给大电流使用。

## 电气规格

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	条件
工作电压	V <sub>DD</sub>	5	—	18	V	—
工作电流	I <sub>DD</sub>	—	2	—	mA	V <sub>DD</sub> = 5V，无负载
V <sub>OUT</sub> 端输出电流	I <sub>OH</sub>	—	—	10	mA	—
工作温度	Temp.	-40	25	85	°C	—
储存温度	Temp.	-40	25	100	°C	—
微波频段	F	—	3.78G	—	Hz	—
感应角度	D	—	360	—	度	—
OUT 高电平	V <sub>OH</sub>	—	3.3	—	V	—
OUT 低电平	V <sub>OL</sub>	0	—	—	V	—

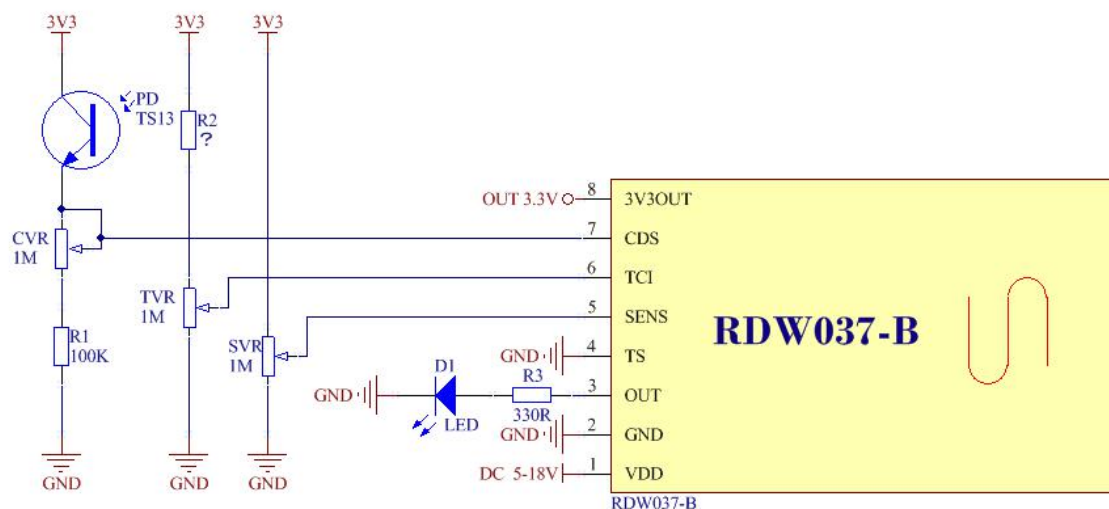
## 参考标准电路



TS 悬空时，模块上的 R8 调整控制信号输出延时时间（共分为 13 档）

R8 取值 ( $\Omega$ )	延时时间 (秒)
不接 (断开)	1
2M	1
1M	5
910K	10
820K	15
750K	20
680K	30
560K	45
470K	60
390K	90
300K	120
200K	180
100K	300
0 (短路)	480

## 参考外部可调电路 (TS 接地)



## TS 接 VSS 时, TVR 调整控制信号输出延时时间 (无段调节)

R2 调节时间范围	延时时间 (秒)
R2=820K	1~300
R2=470K	1~360
R2=300K	1~420
R2=120K	1~480
R2 短路	1~600

注意: 此电路上的 R2 调节时间范围是在 TVR 为 1M 的条件下计算出来的, 1M 可调电阻偏差比较大的话, 时间范围有可能会变化。

## 电路设计和调试注意事项

- 模块供电若纹波较大, 输入端需并接上一个电容, 以免供电带来干扰误触。
- 感应模块贴器件那一面是前方, 前方如果有大面积金属外壳、覆铜等遮挡会影响感应距离和范围。
- 安装时, 感应模块背面离成品外壳要保持 2mm 以上空隙, 不能紧贴, 否则影响感应效果。
- 当感应模块贴 PCB 底板焊接时, 整个模块下面的 PCB 底板不能敷铜, 也不能走线, 边缘的间隙要大于 1mm, S 形天线正下方的 PCB 底板要求掏空, 否则影响天线效果, 掏空的天线区域的尺寸如下图。

