

---

**5.8GHz無線高頻雷達模組**

---

**Data Sheet Revision History**

| Version | Date           | Changes                   |
|---------|----------------|---------------------------|
| V1.00   | Jan 23, 2018   | 1 <sup>st</sup> . Edition |
| V2.00   | March 08, 2019 | 2 <sup>st</sup> . Edition |

## ➤ Key Feature

- Operating frequency: 5.8GHz
- Output power: 12dBm
- Detection distance: over 10m

## ➤ Application

- Security system
- Automatic power switch control
- Industrial sensors

## ➤ Function introduction

本無線高頻雷達模組 TRW-5.8G-B 係利用都普勒效應原理，偵測人員或物品移動時所產生之頻率變化，當信號檢波後輸出給 MCU 偵測，或透過 OP AMP 電壓比較器處理其信號大小。

使用上簡單方便，可做到比 PIR (紅外線人體溫度檢知)成本更低、穩定度更高之產品。

## ➤ 都卜勒效應 (Doppler Effect)

都卜勒效應是在描述波在空間中因為波源的移動以及觀察者的移動，而使得觀察者觀察到不一樣的頻率。意即當信號發射端靠近接收端的方向時，其頻率會因靠近中而產生推擠，致使頻率變高；反之，接收端及發射端兩方距離開始拉遠，其接收到的頻率就會下降，這物理現象就是都卜勒效應。

例如：一輛汽車以極高的速度行駛時，駕駛員發現紅燈變成綠燈（紅光的頻率較綠光為低），同樣的情形也發生在觀察者接近或遠離固定的光源時。當兩者距離縮短時，光的頻率較光源為高，反過來則較低。

在都卜勒效應未被發現之前，我們對於一個遠方移動物體的距離，只能夠用觀察方式來估計距離；在都卜勒效應被應用在雷達上之後，就可以藉著接收反射回來的波的頻率，正確算出觀測物的距離以及移動速度。

## ➤ Electrical Specifications

| Parameter           | Specification     |      |      | Unit | Condition |
|---------------------|-------------------|------|------|------|-----------|
|                     | Min.              | Typ. | Max. |      |           |
| Frequency Range     |                   | 5.8  |      | GHz  |           |
| Output Power        | 8                 |      | 12   | dBm  |           |
| IF output Amplitude |                   | 40   |      | mV   | VPP       |
| Supply Voltage, VDD |                   | 5    |      | V    | DC        |
| Current             |                   | 25   |      | mA   |           |
| Module size         | 33*29.5*11(含 pin) |      |      | mm   |           |

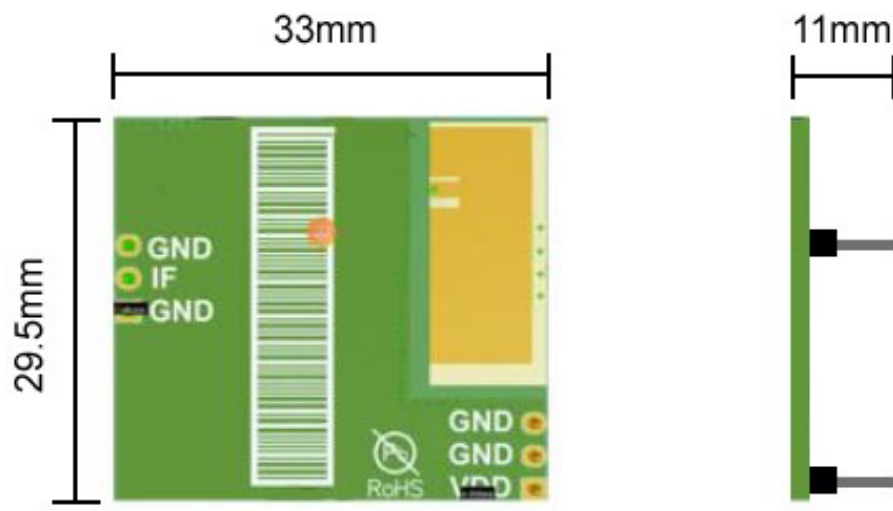
## ➤ 腳位圖

| Pin | Name | I/O   | Description          |
|-----|------|-------|----------------------|
| 1   | GND  | I     | Ground               |
| 2   | IF   | O     | Analog signal output |
| 3   | GND  | I     | Ground               |
| 4   | GND  | I     | Ground               |
| 5   | GND  | I     | Ground               |
| 6   | VDD  | Power | Power Supply DC 5V   |



➤ 尺寸圖

(unit:mm)



➤ 方塊圖

