

ESP8266引腳排列

ESP8266引腳參考：應該使用哪個GPIO引腳？

本文是ESP8266 GPIO的指南：引腳圖，它們的功能以及使用方法。

ESP8266 12-E晶片隨附17個GPIO引腳。並非所有ESP8266開發板都公開了所有GPIO，不建議使用某些GPIO，另一些則具有非常特定的功能。

通過本指南，您將學習如何正確使用ESP8266 GPIO，並通過使用最適合您項目的引腳來避免數小時的沮喪。

使用ESP8266引腳圖下載PDF

我們整理了一個方便的PDF，您可以下載和打印這些PDF，因此您旁邊總是總有ESP8266圖表：

[下載PDF引腳圖»](#)

ESP8266外設包括：

- 17個GPIO



- SPI
- I2C（在軟件上實現）
- I2S與DMA接口
- 串口
- 10位ADC

有關ESP8266的重要注意事項是GPIO編號與板上封裝上的標籤不匹配。例如，D0對應於GPIO16，D1對應於GPIO5。

下表顯示了封裝上的標籤和GPIO編號之間的對應關係，以及在項目中最適合使用哪些引腳，以及需要謹慎使用的引腳。

以綠色突出顯示的引腳可以使用。黃色突出顯示的選項可以使用，但是您需要注意，因為它們可能主要在啟動時具有意外行為。不建議將紅色突出顯示的引腳用作輸入或輸出。

標籤	通用輸入輸出	輸入值	輸出量	筆記
D0	GPIO16	沒有中斷	不支持PWM或I2C	開機時高 曾經從深度睡眠中醒來
D1	GPIO5	好	好	通常用作 SCL （I2C）
D2	GPIO4	好	好	通常用作 SDA （I2C）
D3	GPIO0	拉上來	好	連接到FLASH按鈕，如果拉至低電平則啟動失敗
D4	GPIO2	拉上來	好	開機時高 連接到板載LED，如果拉至低電平則啟動失敗
D5	GPIO14	好	好	SPI （SCLK）
D6	GPIO12	好	好	SPI （MISO）
D7	GPIO13	好	好	SPI （MOSI）
D8	GPIO15	拉至GND	好	SPI （CS） 如果拉高則引導失敗
接收	GPIO3	好	RX 腳	開機時高
德克薩斯州	GPIO1	TX 引腳	好	開機時高 引導時調試輸出，如果拉至低電平則引導失敗

A0	ADC0	模擬輸入	X
----	------	------	---

繼續閱讀以了解ESP8266 GPIO及其功能的更詳細，更深入的分析。

GPIO連接到閃存晶片

GPIO6至GPIO11通常連接到ESP8266板上的flash晶片。因此，不建議使用這些引腳。

引導期間使用的引腳

如果某些引腳被拉低或拉高，可以防止ESP8266引導。下表顯示了BOOT上以下引腳的狀態：

- **GPIO16**：引腳在BOOT處為高電平
- **GPIO0**：如果拉低則啟動失敗
- **GPIO2**：引腳在啟動時為高電平，如果拉低則啟動失敗
- **GPIO15**：如果拉高則啟動失敗
- **GPIO3**：引腳在啟動時為高電平
- **GPIO1**：引腳在啟動時為高電平，如果拉低則啟動失敗
- **GPIO10**：引腳在BOOT處為高電平
- **GPIO9**：引腳在BOOT處為高電平

開機時為高電平

ESP8266開機時，有某些引腳會輸出3.3V信號。如果您將繼電器或其他外圍設備連接到這些GPIO，則可能會出現問題。以下GPIO在引導時輸出HIGH信號：

- GPIO16
- GPIO3
- GPIO1
- GPIO10
- GPIO9

此外，除GPIO5和GPIO4外，其他GPIO可以在引導時輸出低壓信號，如果將它們連接到晶體管或繼電器，則可能會出現問題。您可以[閱讀這篇文章](#)，研究啟動時每個GPIO的狀態和行為。

如果要操作繼電器，**GPIO4**和**GPIO5**是最安全的GPIO。

類比輸入

ESP8266僅在一個GPIO中支持模擬讀取。該GPIO稱為**ADC0**，通常在封裝上將其標記為**A0**。

如果使用ESP8266裸晶片，則ADC0引腳的最大輸入電壓為0至1V。如果您使用的是開發板（例如ESP8266 12-E NodeMCU kit），則電壓輸入範圍為0到3.3V，因為這些開發板包含一個內部分壓器。

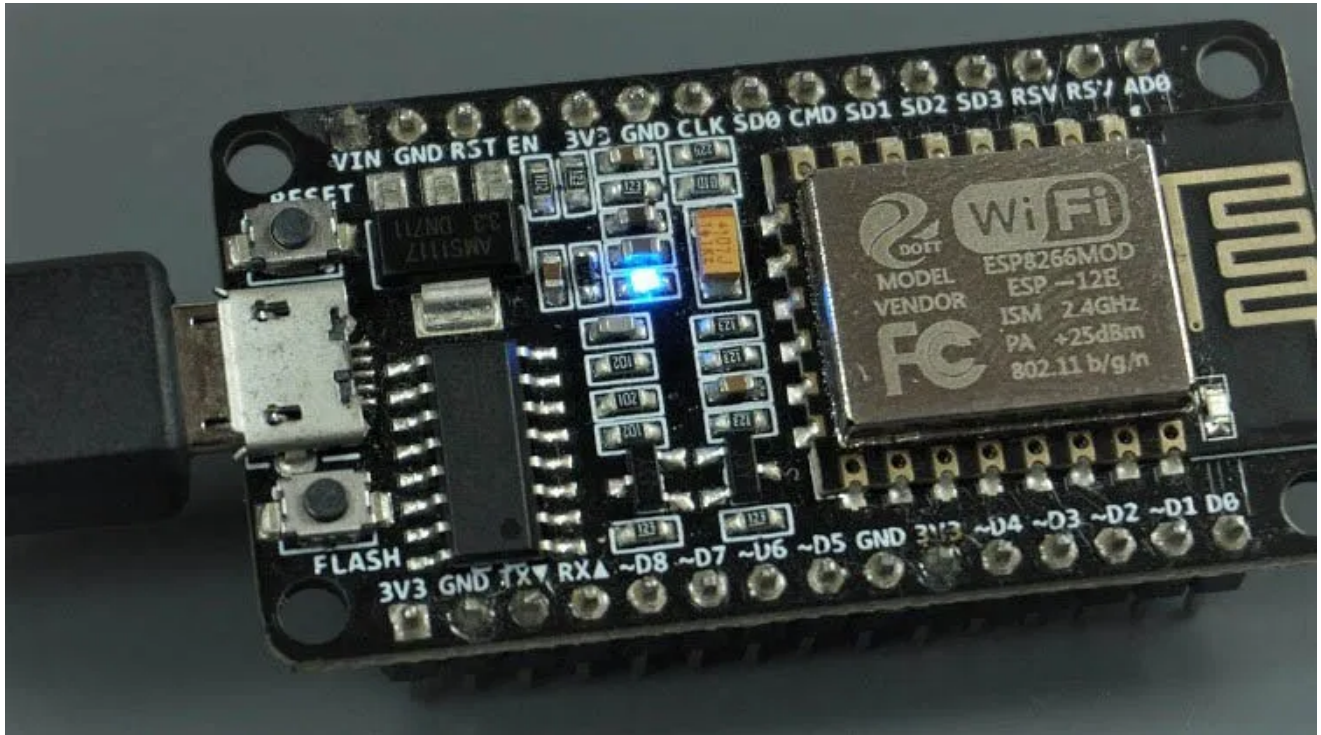
您可以按照以下指南，了解如何在ESP8266中使用模擬讀數：

- [ESP8266 ADC -使用Arduino IDE，MicroPython和Lua讀取模擬值](#)



板載LED

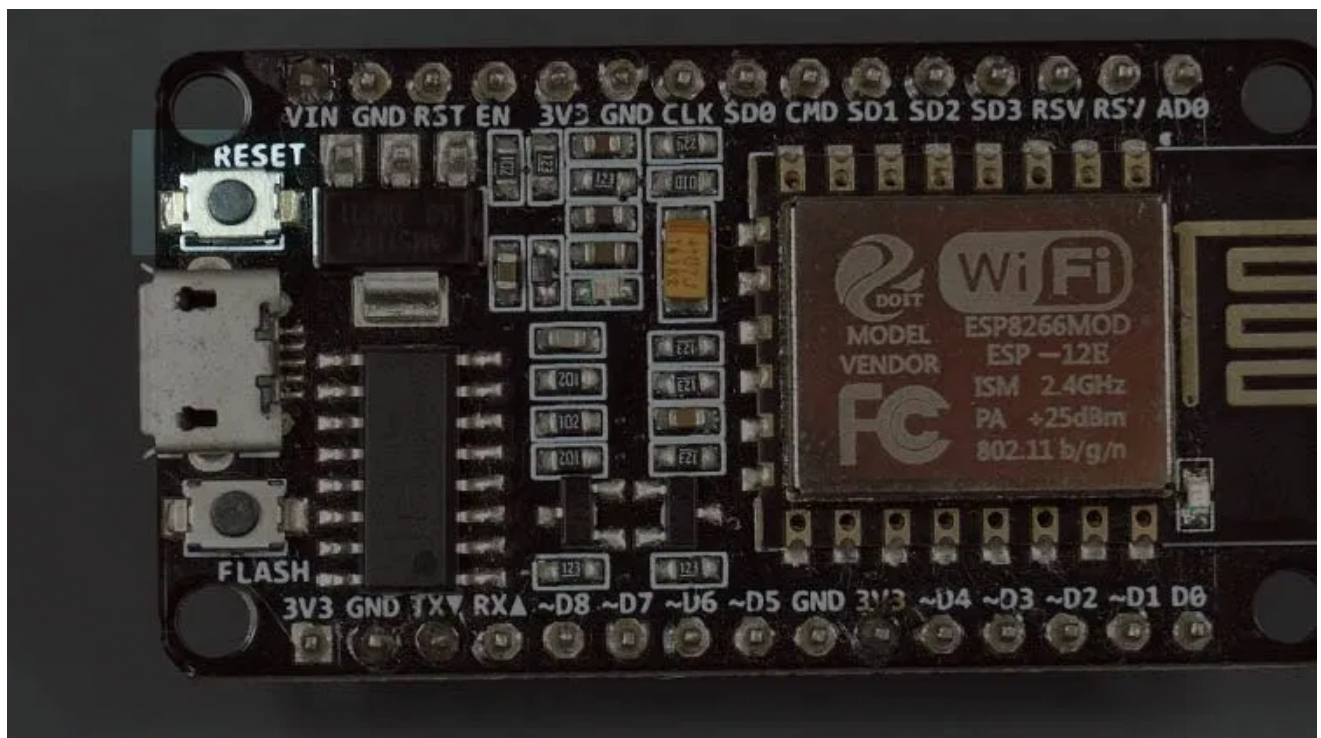
大多數ESP8266開發板均具有內置LED。該LED通常連接到GPIO2。



該LED具有反向邏輯。發送高電平信號將其關閉，並發送低電平信號將其打開。

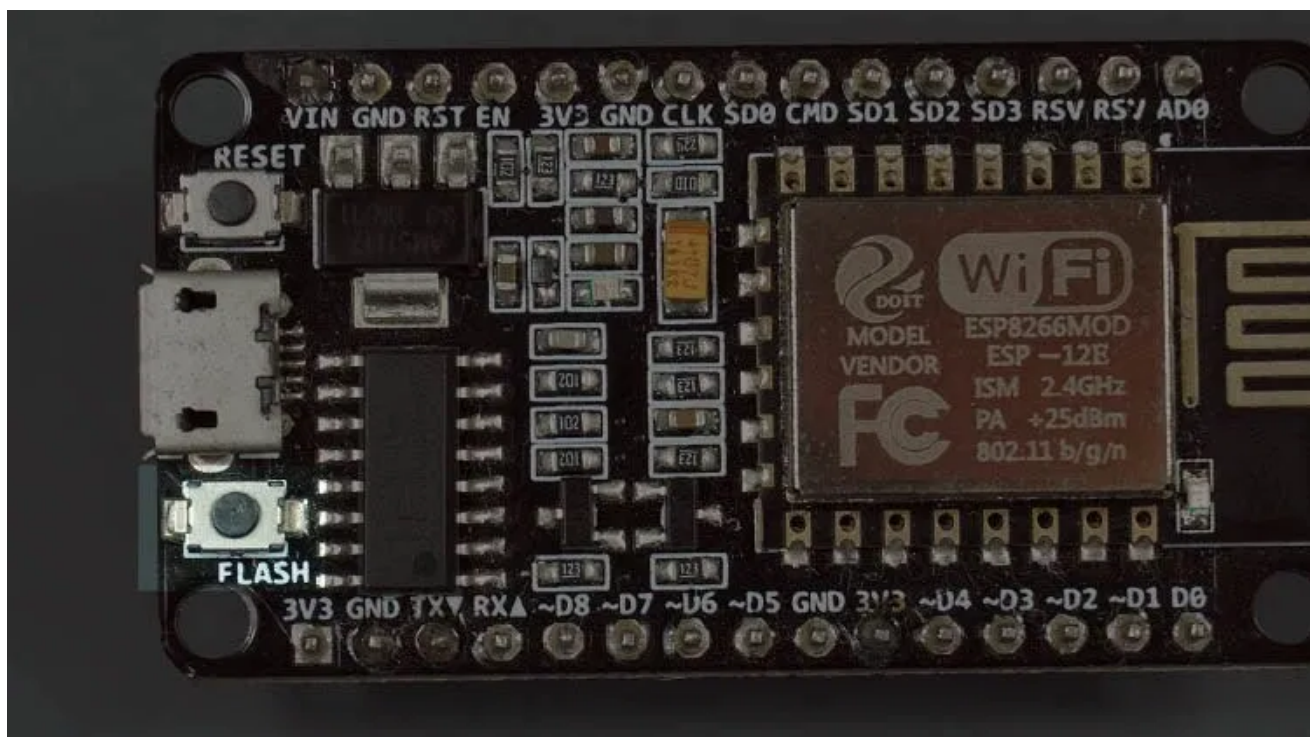
RST引腳

當RST引腳拉低時，ESP8266復位。這與按下板上的RESET按鈕相同。



GPIO0

將GPIO0拉低時，會將ESP8266設置為引導加載程序模式。這與按下板上的FLASH / BOOT按鈕相同。



GPIO16

GPIO16可用於將ESP8266從深度睡眠中喚醒。要將ESP8266從深度睡眠中喚醒，應將GPIO16連接到RST引腳。了解如何將ESP8266置於深度睡眠模式：

- ESP8266深度睡眠與Arduino IDE
- ESP8266 MicroPython深度睡眠

I2C

ESP8266沒有硬件I2C引腳，但可以用軟件實現。因此，您可以將任何GPIO用作I2C。通常，以下GPIO用作I2C引腳：

- **GPIO5**：SCL
- **GPIO4**：SDA

SPI

ESP8266中用作SPI的引腳為：

- **GPIO12**：MISO
- **GPIO13**：MOSI
- **GPIO14**：SCLK
- **GPIO15**：CS

PWM引腳

ESP8266允許所有I/O引腳上的軟件PWM：GPIO0至GPIO16。ESP8266上的PWM信號具有10位分辨率。

了解如何使用ESP8266 PWM引腳：



- 具有Arduino IDE的ESP8266 PWM
- 具有MicroPython的ESP8266 PWM

中斷引腳

ESP8266支持除GPIO16之外的任何GPIO中的中斷。

- ESP8266具有Arduino IDE的中斷和計時器

希望您對本ESP8266 GPIO指南有所幫助。如果您有一些如何正確使用ESP8266 GPIO的技巧，可以在下面寫評論。

您也可以閱讀有關ESP32 GPIO的類似指南。

如果您開始使用ESP8266，我們可能會提供一些有趣的內容：

- 使用ESP8266的家庭自動化（課程）
- ESP8266入門
- ESP8266超過30個項目和教程
- ESP8266 Web服務器教程
- ESP32和ESP8266 –優缺點

謝謝閱讀。

[← Previous ESP8266文章](#)

[Next ESP8266文章 →](#)



IOT課程



聯繫信息



地址

411 台中市太平區永平南路

Email

honeststoretw@gmail.com

Copyright © 2021 HonestStore Inc.

Powered by HonestStore Inc.

