

RB-01C110

Arduino M0 開發板

勝特力材料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-34970699
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)



產品介紹

Arduino M0 的 SAMD21 提供一個硬件 UART 和三個硬件 USART 支持 TTL(3.3V)串行通信。Arduino 軟件包括一個串口監視器，支持電路板收發簡單的文本數據。當數據正在通過 ATSAM21G18 芯片和計算機的 USB 連接傳輸時(但並非實現引腳 0 和 1 的串行通信)，電路板上的 RX 和 TX LED 閃爍。本機 USB 端口連接到 SAMD21。支持通過 USB 的串行通信。這樣可以實現與串口監視器或計算機上其他應用的串行連接。另外還支持 Due 仿真所連接計算機的 USB 鼠標或鍵盤。本機 USB 端口還可作為鼠標、鍵盤和智能手機等連接外設的 USB 主機。SAMD21 還支持 TWI 和 SPI 通信。Arduino 軟件包括一個 Wire 庫，可以簡化 TWI 總線的使用。對於 SPI 通信，使用 SPI 庫

產品參數

參數概要：

- 1.微處理器：ATSAMD21G18, 48pins LQFP
- 2.工作電壓：3.3V
- 3.數字 I/O 引腳：14, 12 PWM 和 UART
- 4.模擬輸入引腳：6, 12 位 ADC 通道
- 5.模擬輸出引腳：1, 10 位 DAC
- 6.每個 I/O 引腳的直流電流：7 mA
- 7.Flash Memory：256 KB
- 8.SRAM：32 KB

9.EEPROM：通過仿真最高 16KB

10.時鐘速度：48 MHz

外部電源：

1.電壓： $5V \pm 2\%$ ($\pm 100mV$) 支持 USB 主機操作。如果不需要 USB 主機操作，則為 4.3V 至 5.5V

2.電流：外部電源 $5V \pm 2\%$ ($\pm 100mV$) 支持 USB 主機操作。如果不需要 USB 主機操作，則為 4.3V 至 5.5V 建議最低為 1A，以便能為所連接的 USB 設備和電路板本身提供足夠大的電流。由於輸入保護最大電流規格，建議最大為 2A。

3.連接器標記：PWR

USB 母：

1.電壓：4.4V 到 5.25V (按照 USB 標準)

2.電流：500mA (按照 USB 標準)

3.連接器標記：TARGET USB

電源引腳如下：

當通過 USB 連接器的 500mA 不足以為 USB 主機應用中的 USB 設備供電時，需要使用外部電源。

1. VIN：Arduino 電路板在使用外部電源時的輸入電壓(相對於來自 USB 連接或其他穩壓電源的 5 伏)。你可以通過該引腳提供電壓，或者，如果通過電源插孔供給電壓，通過該引腳供電。

2. 5V：用於為微控制器及電路板上其他組件供電的穩壓電源。這可以通過板載穩壓器來自 VIN，或者通過 USB 或另一個 5 伏穩壓來提供。

3. 3V3：板載穩壓器產生的 3.3 伏電源。最大電流消耗為 50 mA。

4. GND：接地引腳。

5. IOREF：電路板輸入/輸出引腳的工作電壓(即電路板的 VCC)。在 M0 上為 3.3V。使用 pinMode()、digitalWrite()和 digitalRead()函數，M0 上的 20 個數字 I/O 引腳中的每一個都可用作輸入或輸出端口。其工作電壓為 3.3 伏。7mA 作為 I/O 引腳的最大直流電流，內部上拉電阻(默認斷開)為 20-50 千歐。

引腳具有專用功能：

1.串口：0(RX)和 1(TX)。用於利用 ATSAM21G18 硬件串口功能接收(RX)和發送(TX)TTL 串行數據。注意，在 M0 上，串口類是指 USB(CDC)通信；對於引腳 0 和 1 上的 TTL 串口，使用 Serial1 類。

2.TWI：2(SDA)和 3(SCL)。支持利用 Wire 庫進行 TWI 通信。

3.PWM：引腳 2 至 13。利用 analogWrite()函數提供 8 位 PWM 輸出。PWM 的分辨率可利用 analogWriteResolution()函數進行更改。注 1 引腳 4 和 10 不能同時用作 PWM。注 2 引腳 5 和 12 不能同時用作 PWM。

4.SPI：在 ICSP 頭部。這些引腳支持利用 SPI 庫進行 SPI 通信。注意，SPI 引腳並非像在 Uno 上一樣連接到任何數字 I/O 引腳。它們僅在 ICSP 連接器上提供。這意味著，如

果你有使用 SPI 的擴展板，但沒有連接到 M0 的 6 引腳 ICSP 頭部的 6 引腳 ICSP 連接器，擴展板將無法工作。

5.LED：13。有連接到數字引腳 13 的內置 LED。當引腳為 HIGH 值，LED 亮起，當引腳為 LOW 值時，LED 熄滅。

6.模擬輸入：A0-A5。M0 有 6 個模擬輸入，標有 A0 至 A5。引腳 A0-A5 出現在與 Uno 上同樣的位置；每個模擬輸入提供 12 位分辨率(即 4096 個不同的值)。默認情況下，模擬輸入從接地到 3.3 伏不等，儘管可以利用 AREF 引腳和 `analogReference()` 函數改變其範圍的上限值。

7.DAC：引腳 A0 可利用 `analogWrite()` 函數提供真正的 10 位分辨率(1023 色階)的模擬輸出。該引腳可用於利用視頻庫創建視頻輸出。

電路板上還有其他一對引腳：

1.AREF. 模擬輸入的參考電壓。配合 `analogReference()` 使用。

2.重置：設置為 LOW，重置微控制器。在使用擴展板時，這通常用於添加重置按鈕。

注意事項

Arduino M0 如果使用基於 Linux 的操作系統，那麼按照指南《Arduino IDE on Linux-based OS》（複製鏈接到瀏覽器：<http://labs.arduino.org/tiki-index.php?page=Arduino%20IDE%20on%20Linux-based%20OS>），使用 Linux 操作系統的 Arduino IDE 操作。

將 sketch 上傳到 SAMD21，不同於通過其他 Arduino 電路板上的 AVR 微控制器的方式：在重新編程之前，需要將閃存清除。上傳到芯片由 SAMD21 上的 ROM 進行管理，這只有在芯片的閃存被清空時才運行。

兩個 USB 端口都可用於為電路板編程，儘管由於處理芯片擦除的方式而建議使用編程端口：

USB pUSB 端口：要使用本端口，選擇“Arduino M09(本機 USB 端口)”作為 Arduino IDE 中的電路板。本機 USB 端口直接連接到 SAMD21。將 M0 的本機 USB 端口(離重置按鈕最近的那個) 連接到計算機。在 1200bps 下打開和關閉本機端口會觸發‘軟擦除’程序：閃存被擦除，電路板通過引導加載程序重啓。如果 MCU 由於某種原因崩潰，那麼很可能是軟擦除程序沒有發揮作用，因為該程序完全在 SAMD21 上的軟件中發生。在不同的波特率打開和關閉本機端口將不會重置 SAMD21

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)