

RP2040-One

来自Waveshare Wiki

跳转至: 导航、搜索


说明

产品概述

RP2040-One迷你RP2040开发板，板载PCB USB-A公口，让你无线担心线材，做到真正的即插即用
极小板型下引出全部未占用引脚，PCB边缘采用半孔工艺，可以轻松快捷集成到项目中

产品特性

- 采用了 Raspberry Pi 官方设计的 RP2040 微控制器芯片
- 搭载了双核 ARM Cortex M0 + 处理器，运行频率高达 133MHz 灵活时钟
- 内置了 264KB 的 SRAM 和 2MB 的板载 Flash
- 板载PCB USB-A公口，让你无线担心线材，做到真正的即插即用
- 邮票孔设计，可直接焊接集成到用户自主设计的底板上
- USB1.1 主机和设备支持
- 支持低功耗睡眠和休眠模式
- 可通过 USB 识别为大容量存储器进行拖放式下载程序
- RP2040 的 29 个 GPIO 引脚引出（20 个可通过排针引出，其余仅可焊接引出）
- 多种硬件外设
 - 2 个 SPI
 - 2 个 I2C
 - 2 个 UART
 - 4 个 12 位 ADC
 - 16 个可控 PWM 通道
- 精确的片上时钟和定时器
- 温度传感器



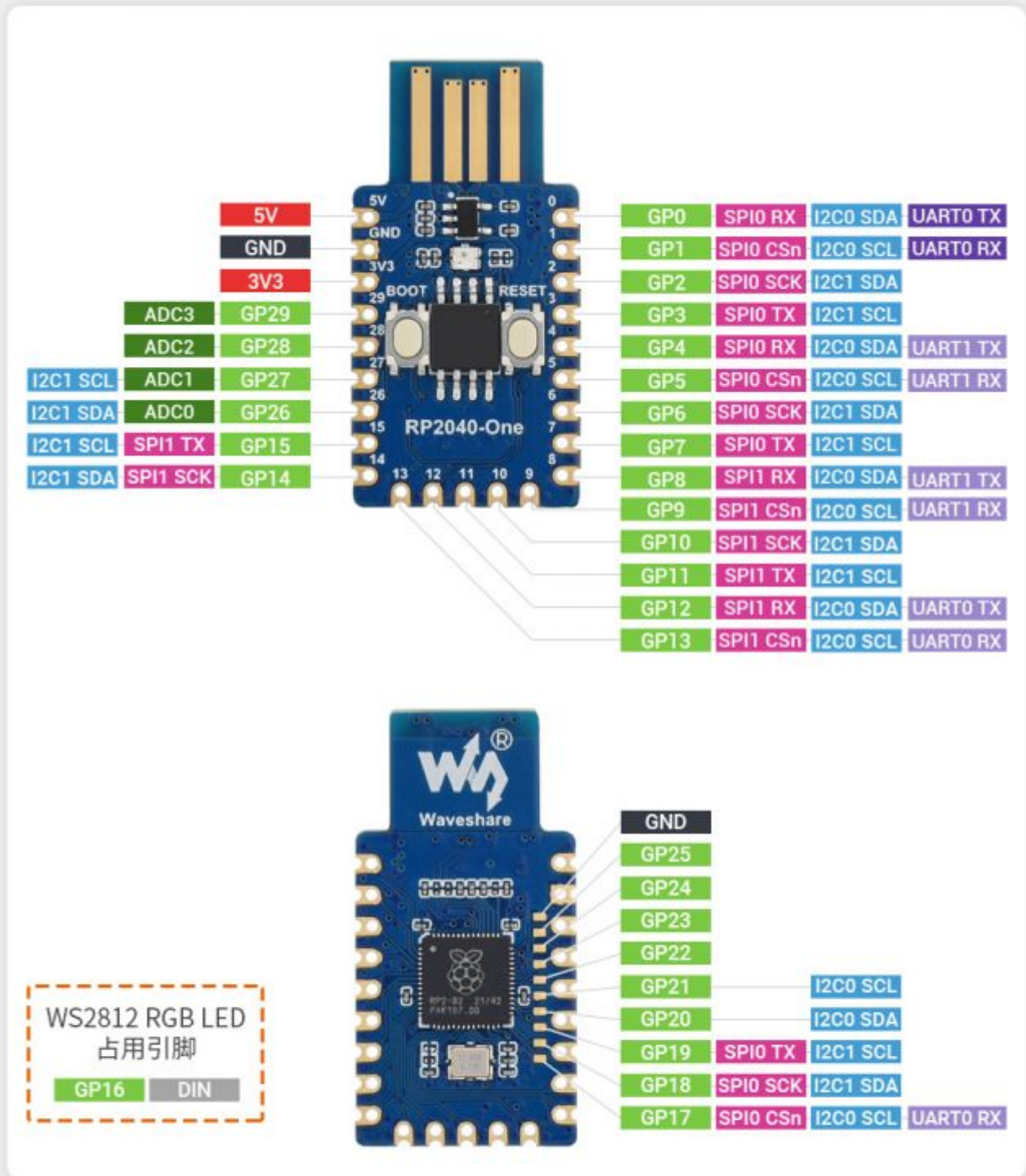
(https://www.waveshare.net/shop/RP2040-One.htm)

功能简介

主控	RP2040
接口	Type-A (/w/index.php?title=%E5%88%86%E7%B1%BB:Type-A%E6%8E%A5%E5%8F%A3&action=edit&redlink=1)

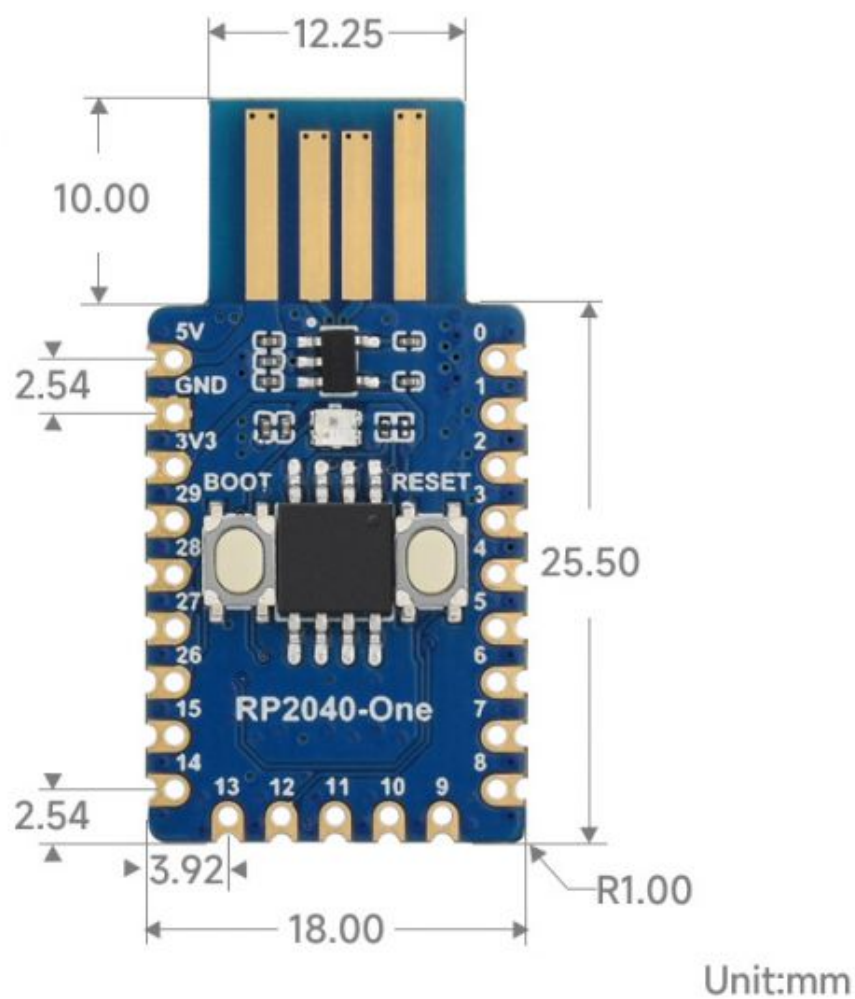
- 片上加速浮点库
- 8 个可编程 I/O (PIO) 状态机，用于自定义外设支持

引脚分布



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:RP2040-One-details-1.jpg)

尺寸图



(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:RP2040-One-details-size.jpg)

Pico快速上手

固件下载

MicroPython固件下载

[折叠]

(/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:Pico_MicroPython.gif)

C_Blink固件下载 [\[展开\]](#)

视频教程

PICO系列教程1——基础介绍 (<https://www.bilibili.com/video/BV1CV411e7ZQ>) [\[展开\]](#)

PICO系列教程2——外设GPIO (<https://www.bilibili.com/video/BV1nK4y1U79B>) [\[展开\]](#)

PICO系列教程3——PWM(脉冲宽度调制) (<https://www.bilibili.com/video/BV1SV411Y7o3>) [\[展开\]](#)

PICO系列教程4——ADC（模拟数字转换器） (<https://www.bilibili.com/video/BV1mp4y1b7fj>) [\[展开\]](#)

PICO系列教程5——UART（异步收发传输器） (<https://www.bilibili.com/video/BV1mp4y1b7fj>) [\[展开\]](#)

PICO系列教程6——I2C（集成电路总线） (<https://www.bilibili.com/video/BV1mp4y1b7fj>) [\[展开\]](#)

PICO系列教程7——SPI（串行外设接口） (<https://www.bilibili.com/video/BV1mp4y1b7fj>) [\[展开\]](#)

文字教程

基础介绍

Raspberry Pi Pico的基础介绍 (<https://pico.wiki/index.php/2021/04/27/getting-started-with-raspberry-pi-pico-basic-intro.html>)

MicroPython系列

【MicroPython】machine.Pin类函数详解 (<https://pico.wiki/index.php/2021/04/06/getting-started-with-raspberry-pi-pico-gpio.html>)

【MicroPython】machine.PWM类函数详解 (<https://pico.wiki/index.php/2021/04/06/getting-started-with-raspberry-pi-pico-pwm.html>)

【MicroPython】machine.ADC类函数详解 (<https://pico.wiki/index.php/2021/04/06/getting-started-with-raspberry-pi-pico-adc.html>)

【MicroPython】machine.UART类函数详解 (<https://pico.wiki/index.php/2021/05/28/getting-started-with-raspberry-pi-pico-uart.html>)

【MicroPython】machine.I2C类函数详解 (<https://pico.wiki/index.php/2021/06/08/getting-started-with-raspberry-pi-pico-i2c.html>)

【MicroPython】machine.SPI类函数详解 (<https://pico.wiki/index.php/2021/06/09/getting-started-with-raspberry-pi-pico-spi.html>)

【MicroPython】rp2.StateMachine类函数详解 (<https://pico.wiki/index.php/2021/07/19/getting-started-with-raspberry-pi-pico-pio.html>)

C/C++系列

【C/C++】Windows教程1——环境搭建 (<http://pico.wiki/index.php/2021/01/27/pico-c-c-windows%E6%95%99%E7%A8%B1.html>)

【C/C++】Windows教程2——创建工程 (<http://pico.wiki/index.php/2021/01/27/pico-c-c-windows%E6%95%99%E7%A8%B2.html>)

Arduino IDE 系列

环境搭建

- 打开Arduino IDE，进入File->Preferences
- 在弹出的对话框中，在“Additional Boards Manager URLs”字段中输入以下URL（需要梯子）：

```
https://github.com/earlephilhower/arduino-pico/releases/download/global/package_rp2040_index.json (https://github.com/earlephilhower/arduino-pico/releases/download/global/package_rp2040_index.json)
```

- 点击OK关闭对话框。
- 进入IDE中的工具->开发板管理器
- 在搜索框中输入“pico”，然后选择“添加”：
- 无法下载的，可以点击此处 (<https://pan.baidu.com/s/1MApjO6COEz3J5XcWuYyQRw>) 下载压缩包提取密码为 0755，然后复制到指的目录下
 - 解压后，复制到C:\Users\username\AppData\Local\Arduino15下
 - 例如：我的用户名是ZhangSan，那么就是C:\Users\ZhangSan\AppData\Local\Arduino15下
 - 注意：要将文件管理器中的隐藏的项目打开：点击查看 -> 勾选隐藏的项目，不勾选会看不见AppData文件夹

Pico-W系列教程(即将上线)

- 敬请期待

开源例程

MircoPython视频例程(github) (https://github.com/waveshareteam/Pico_MircoPython_Examples)

MicroPython固件/Blink例程 (C) (https://www.waveshare.net/w/upload/b/b2/Raspberry_Pi_Pico_Demo.zip)

树莓派官方C/C++示例程序 (github) (<https://github.com/raspberrypi/pico-examples/>)

树莓派官方micropython示例程序 (github) (<https://github.com/raspberrypi/pico-micropython-examples>)

Arduino官方C/C++示例程序 (github) (<https://github.com/earlephilhower/arduino-pico>)

资料

配套资料

文档

RP2040-One原理图 (/wiki/%E6%96%87%E4%BB%B6:RP2040-One.pdf)

程序

WS2812B测试程序 (<https://www.waveshare.net/w/upload/5/58/RP2040-Zero.zip>)

应用程序

- JustUSB项目 (微雪用户分享) (<https://github.com/Alwinator/JustUSB>)

官方资料

树莓派官方文档

- Raspberry Pi Pico入门学习MicroPython编程书籍 (英文版) (<https://hackspace.raspberrypi.org/books/micropython-pico>)
- 树莓派相关书籍下载 (<https://magpi.raspberrypi.org/books>)
- Raspberry Pi Pico原理图 (<https://www.waveshare.net/w/upload/e/ed/RPI-PICO-R3-PUBLIC-SCH-EMATIC.pdf>)
- Pico引脚分布图 (<https://www.waveshare.net/w/upload/5/52/Pico-R3-A4-Pinout.pdf>)
- Pico入门使用手册 (https://www.waveshare.net/w/upload/3/30/Getting_started_with_pico.pdf)
- Pico C SDK使用手册 (https://www.waveshare.net/w/upload/5/5f/Pico_c_sdk.pdf)
- Pico Python SDK使用手册 (https://www.waveshare.net/w/upload/b/b0/Pico_python_sdk.pdf)
- Pico数据手册 (https://www.waveshare.net/w/upload/1/11/Pico_datasheet.pdf)
- RP2040数据手册 (https://www.waveshare.net/w/upload/f/fd/Rp2040_datasheet.pdf)
- RP2040硬件设计参考手册 (https://www.waveshare.net/w/upload/9/9d/Hardware_design_with_rp2040.pdf)

树莓派开源例程

- 树莓派官方C/C++示例程序 (github) (<https://github.com/raspberrypi/pico-examples/>)
- 树莓派官方micropython示例程序 (github) (<https://github.com/raspberrypi/pico-micropython-examples>)

开发软件

- Thonny Python IDE (Windows版本 V3.3.3) (<https://www.waveshare.net/w/upload/7/73/Thonny-3.3.3.zip>)
- Pico环境搭建相关软件 (百度网盘提取码: prgc) (https://pan.baidu.com/s/11jDMcE_6bNvO11UmR5fpDA?pwd=prgc)
- 汉字取模软件 (<https://www.waveshare.net/w/upload/c/c6/Zimo221.7z>)

- Image2Lcd 图片取模软件 (<https://www.waveshare.net/w/upload/b/bd/Image2Lcd2.9.zip>)