

# RP2040-Zero

来自Waveshare Wiki

跳转至: 导航、搜索

## 说明

### 产品概述

RP2040-Zero迷你开发板, 板载Type-C母口 采用 Raspberry Pi 研发的 RP2040作为核心,并在极小板型下引出全部未占用引脚  
采用半孔工艺, 可以焊接接在你自定义的板子上

### 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
- 采用Type-C接口, 紧跟时代潮流, 无需纠结正反插
- 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
- 片上加速浮点库



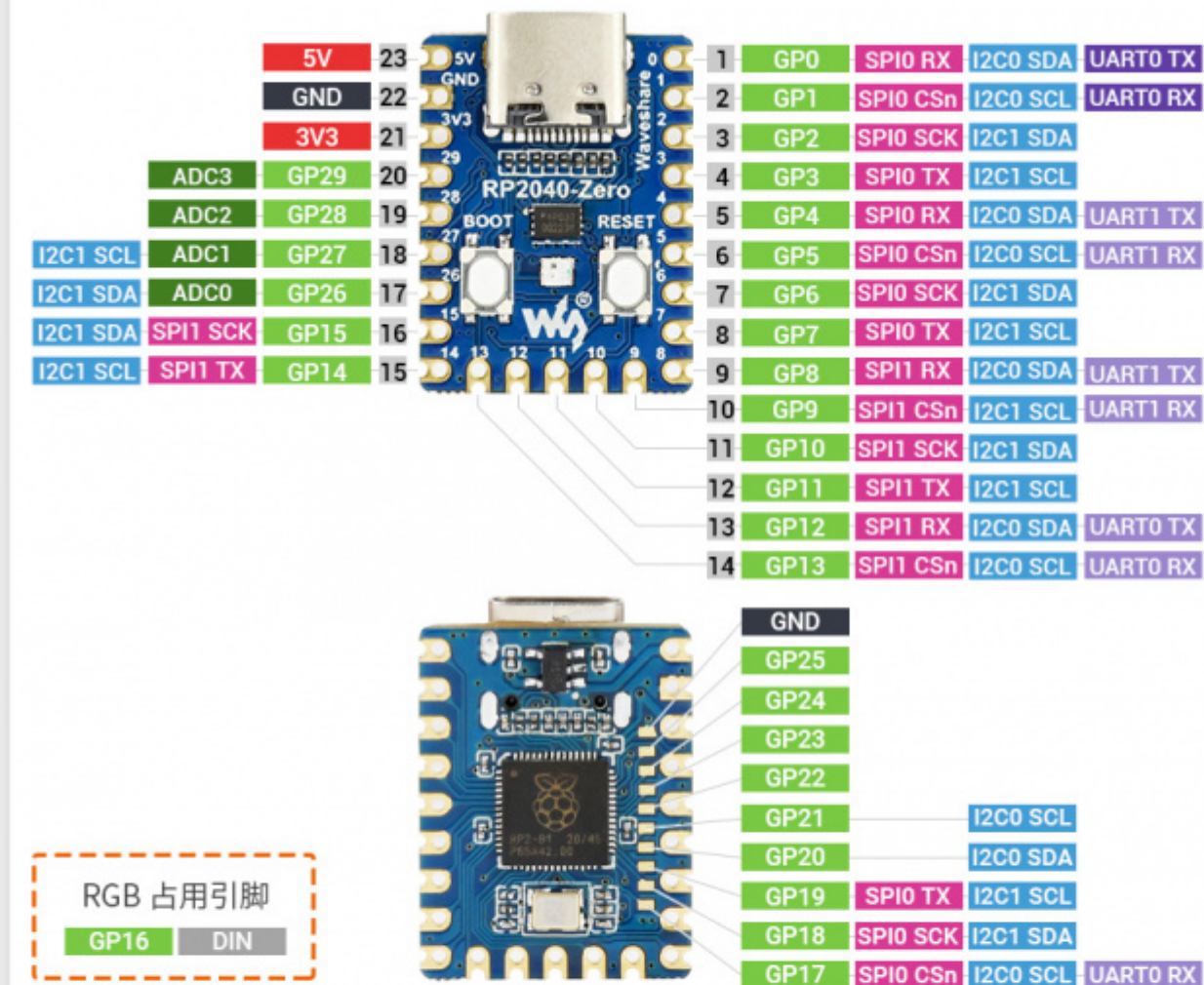
(<https://www.waveshare.net/shop/RP2040-Zero.htm>)

#### 功能简介

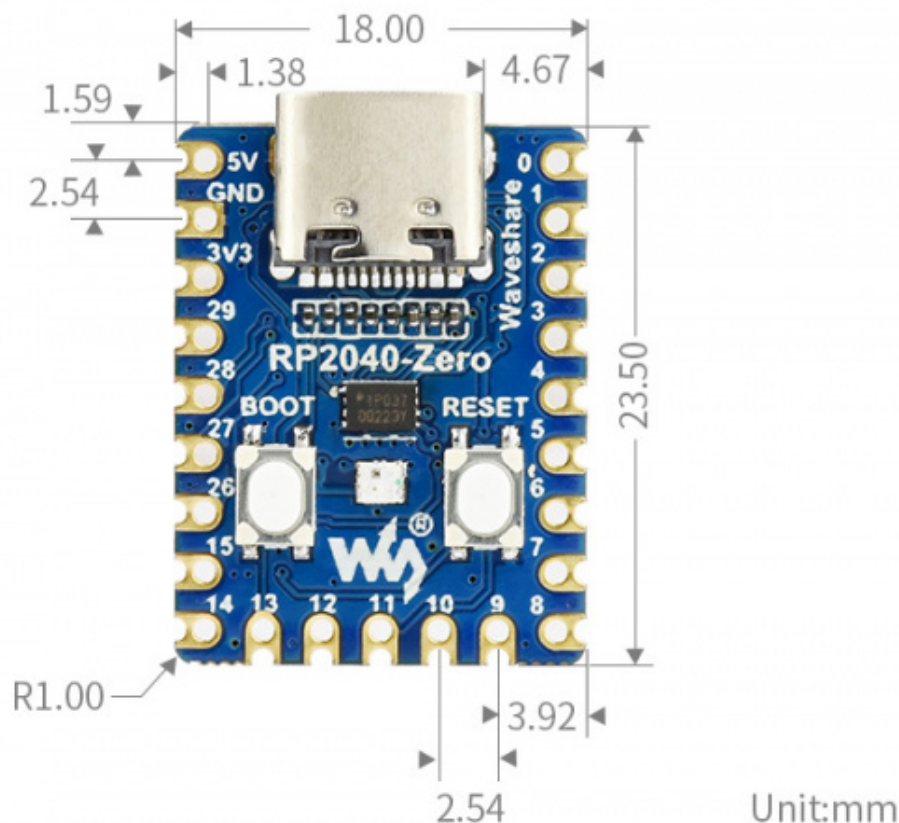
主控	RP2040
接口	Type-C ( <a href="/wiki/%E5%88%86%E7%B1%BB:Type-C%E6%8E%A5%E5%8F%A3">/wiki/%E5%88%86%E7%B1%BB:Type-C%E6%8E%A5%E5%8F%A3</a> )

- 8 个可编程 I/O (PIO) 状态机，用于自定义外设支持

## 引脚分布



## 尺寸图



## 打击盗版声明

市面上存在不少恶意抄袭微雪产品的**不法商户**，这些**不法商户**的一般特点是：

1. 抄袭网页说明、产品图片及产品资料
2. 采用较差的元器件，轻则运行不稳定，重则可能出现短路、设备烧毁等现象(为避免你的财产损失，请谨防盗版)
3. 不重视产品质量，没能力应对售后.(我们不仅生产质量优秀的板子，还提供强大的售后团队，为你的产品与作品保驾护航)

■ 认准微雪正品，我们在配置、外观方面有以下特点：

1. 带Waveshare LOGO (证书 (<https://www.waveshare.net/photo/general/Waveshare-TMark.jpg>))
2. 沉金工艺 (仅部分型号，具体参见产品说明)

## Pico快速上手

### Pico百科

树莓派Pico百科 (<http://pico.wiki/>) (墙裂推荐)

### 固件下载



(/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%8B1.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%8B2.html>)

## 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](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](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>)

## 资料

### 配套资料

### 文档

---

RP2040-Zero原理图 ([https://www.waveshare.net/w/upload/4/4c/RP2040\\_Zero.pdf](https://www.waveshare.net/w/upload/4/4c/RP2040_Zero.pdf))

RP2040-Zero-STEP文件 (3D模型) ([https://www.waveshare.net/w/upload/f/f7/RP2040\\_Zero\\_stp.zip](https://www.waveshare.net/w/upload/f/f7/RP2040_Zero_stp.zip))

### 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-Schematic.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](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](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](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](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](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](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](https://pan.baidu.com/s/11jDMcE_6bNvO11UmR5fpDA))
- 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>)

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Development Boards & Kits - ARM category](#):*

*Click to view products by [Waveshare manufacturer](#):*

Other Similar products are found below :

[CY4541](#) [OM13090UL](#) [Raspberry Pi 4 Model B,8GB](#) [YR0K77210B000BE](#) [B-U585I-IOT02A](#) [NUCLEO-C031C6](#) [NUCLEO-U5A5ZJ-Q](#)  
[NUCLEO-WL55JC1](#) [STM32MP135F-DK](#) [ZDSD-Pinboard](#) [081ZYKFB](#) [LKS32MC034DOF6Q8-k](#) [LKS32MC077MBS8-K](#)  
[LKS32MC038Y6P8B-K](#) [LKS32MC071DOC8T8-K](#) [LKS32MC074DOF8Q8-K](#) [LKS32MC038Y6P8-k](#) [Ai-WB2-32S-Kit](#) [GD32E103T-START](#)  
[GD32L233K-START](#) [RTK7F124FPC01000BJ](#) [XDS601](#) [RP2040-Tiny](#) [M6G2C-256LI](#) [YT37](#) [LKS32MC033H6P8B-K](#) [VC-02-Kit\\_EN](#) [Ra-](#)  
[08H-Kit](#) [Hi-12FL-Kit](#) [PB-03M-Kit](#) [Ai-WB2-13-Kit](#) [PB-03F-Kit](#) [Ra-08-Kit](#) [Hi-07SL-Kit](#) [Hi-07S-Kit](#) [Ai-WB2-12F-Kit](#) [PB-03-Kit](#) [Hi-12F-](#)  
[Kit](#) [AT-START-F437](#) [AT-START-F407](#) [E104-BT40-TB](#) [FT8132Q-3HALL-FOC+EMF](#) [FU6832L-TGB-DEMO](#) [APM32F072VBT6](#)  
[APM32F091VC MINI](#) [APM32F407IG-MINIBOARD](#) [APM32F003F6P6-MINIBOARD](#) [APM32F051R8 MINI](#) [GD32EPRTV-START](#)  
[GD32FPRT-START](#)