

RP2040-LCD-1.28

来自Waveshare Wiki

跳转至: [导航](#)、[搜索](#)

说明

产品概述

RP2040-LCD-1.28 是一款Waveshare设计的高性能的微控制器开发板,其在较小的板型情况下,板载了1.28inch LCD、锂电池充电芯片、六轴传感器(三轴加速度与三轴陀螺仪)等外设,并且引出了所有的GPIO与Debug接口,方便用户开发,并嵌入应用到产品中。

产品特性

- 采用了Raspberry Pi研发的 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 的片上 Flash
- 采用Type-C接口,紧跟时代潮流,无需纠结正反插
- 板载一个1.28英寸的LCD显示屏
- 全部GPIO (共30个,但是有引脚已经连接内部电路,复用时需要注意,详情请参考) 经过1.27间距排母引出
- 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
- 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
- 8 个可编程 I/O (PIO) 状态机,用于自定义外设支持
- 板载锂电池充放电接口,有利于RP2040-LCD-1.28使用在一些移动场景。



(<https://www.waveshare.net/shop/RP2040-LCD-1.28.htm>)

功能简介

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

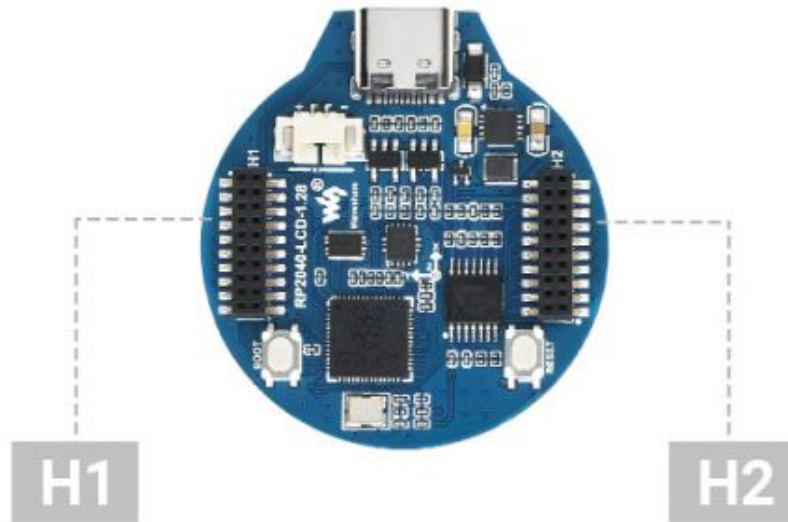
产品参数

LCD参数

控制芯片	GC9A01A	分辨率	240(H)RGB x 240(V)
通信接口	SPI	显示尺寸	Φ32.4mm
显示面板	IPS	像素大小	0.135 (H) x0.135 (V) mm

IMU参数	
传感器名称	QMI8658C
加速度计特性	分辨率: 16 位 量程 (可选): ±2、±4、±8、±16g

引脚分布

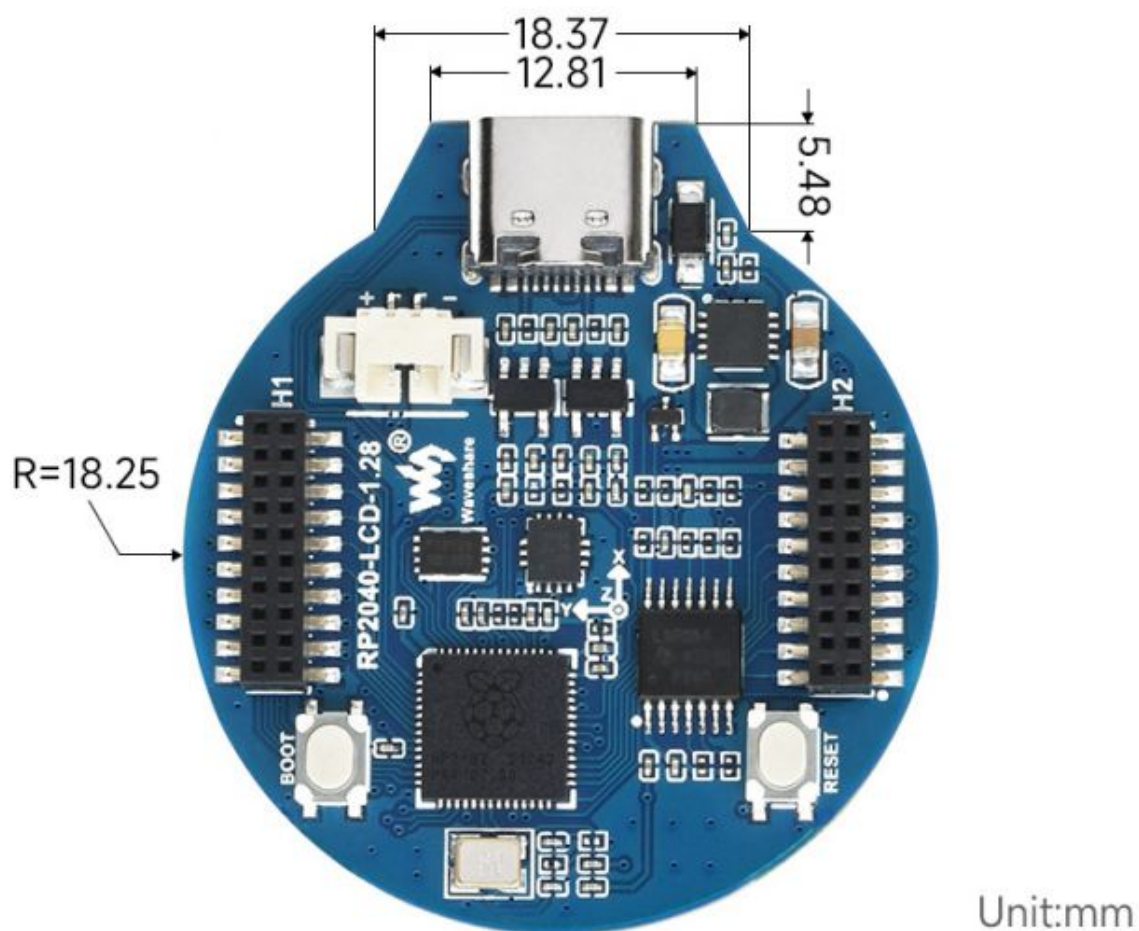


H1				H2				
GP 8	1		2	GP 0	GND	20	19	GND
GP 9	3		4	GP 1	VSYS	18	17	ADC_AVDD
GP 10	5		6	GP 2	GP 23	16	15	BOOT
GP 11	7		8	GP 3	GP 22	14	13	RUN
GP 12	9		10	GP 4	GP 21	12	11	GP 29
GP 13	11		12	GP 5	GP 20	10	9	GP 28
GP 14	13		14	GP 6	GP 19	8	7	GP 27
GP 15	15		16	GP 7	GP 18	6	5	GP 26
SWCLK	17		18	VSYS	GP 17	4	3	GP 25
SWDIO	19		20	GND	GP 16	2	1	GP 24

■ Power
 ■ Ground
 ■ Debugging
 ■ GPIO, PIO, and PWM
 ■ System Control

GP 6	IMU_SDA	I2C 的 SDA 引脚	GP 12	LCD_RST	LCD 的复位引脚
GP 7	IMU_SCL	I2C 的 SCL 引脚	GP 23	IMU_INT1	QMI8658C INT1
GP 8	LCD_DC	LCD 的命令/数据引脚	GP 24	IMU_INT2	QMI8658C INT2
GP 9	LCD_CS	LCD 的片选引脚	GP 25	LCD_BL	LCD 的背光控制引脚
GP 10	LCD_CLK	LCD 的 CLK 引脚	GP 29	BAT_ADC	电池电压采集引脚 已通过电阻偏置, 为 1/2 电池电压
GP 11	LCD_DIN	LCD 的 MOSI 引脚			

尺寸图



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

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%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)

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>)

资料

配套资料

示例程序

- 示例程序 (<https://www.waveshare.net/w/upload/9/9d/RP2040-LCD-1.28.zip>)

原理图与位号图

- 原理图与位号图 (<https://www.waveshare.net/w/upload/6/60/RP2040-LCD-1.28-sch.pdf>)

3D 图纸

- RP2040-LCD-1.28-3D图纸(仅供参考) (<https://www.waveshare.net/w/upload/a/a2/RP2040-LCD-1.28-3D-Drawing.zip>)

数据手册

- GC9A01A 手册 (<https://www.waveshare.net/w/upload/5/5e/GC9A01A.pdf>)
- QMI8658C手册 (<https://www.waveshare.net/w/upload/5/5f/QMI8658C.pdf>)

用户项目分享

1. 时钟显示例程- Wienzek Daniel提供 (<https://github.com/dawigit/picoclock>)

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)
- 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>)

