

Pico-2CH-RS485

来自Waveshare Wiki
跳转至： 导航、 搜索

说明

产品简介

专为Raspberry Pi Pico 设计的一款 RS-485通信接口拓展板，板载双通道 RS-485接口。

产品特性

- 板载 Raspberry Pi Pico 接口，适用于Raspberry Pi Pico 系列主板
- 双通道设计、每个通道都引出两种接口，方便用户选择
- 板载TVS(瞬态电压抑制管)，RS485通讯可有效抑制电路中的浪涌电压和瞬态尖峰电压，防雷防静电
- 提供完善的配套资料手册 (Raspberry Pi Pico C/C++ 和 MicroPython 等示例程序)

产品参数

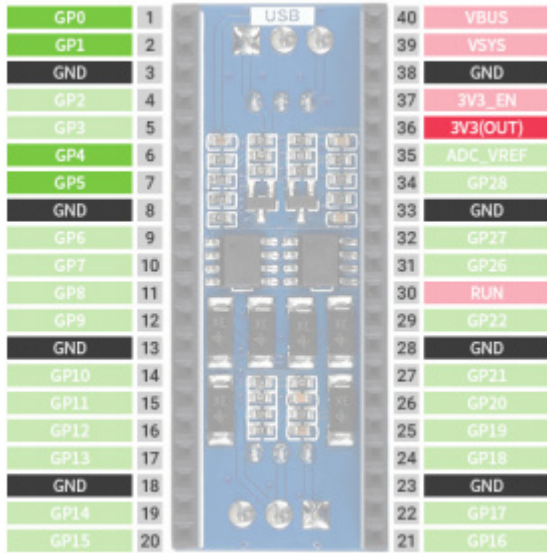
- RS-485收发器：SP3485
- 通信速率：300-500000bps
- 工作电压：3.3V
- 产品尺寸：52.5mm×21mm

引脚分布



功能简介

特性	Sensors
接口	I2C



3V3(OUT)		电源输入
GND		电源地
GP0	TXD0	UART 发送引脚
GP1	RXD0	UART 接收引脚
GP4	TXD1	UART 发送引脚
GP5	RXD1	UART 接收引脚

Pico快速上手

Pico百科

- 树莓派Pico百科（墙裂推荐）

固件下载

MicroPython固件下载

[折叠](#)

C_Blink固件下载 [展开](#)

视频教程（更新中）

PICO系列教程1——基础介绍 [展开](#)

PICO系列教程2——外设GPIO [展开](#)

PICO系列教程3——PWM(脉冲宽度调制) [展开](#)

PICO系列教程4——ADC（模拟数字转换器） [展开](#)

PICO系列教程5——UART（异步收发传输器） [展开](#)

PICO系列教程6——I2C（集成电路总线） [展开](#)

PICO系列教程7——SPI（串行外设接口） [展开](#)

文字教程（更新中）

基础介绍

Raspberry Pi Pico的基础介绍

MicroPython系列 [展开](#)

C/C++系列 [展开](#)

开源例程

MircoPython视频例程(github)

MicroPython固件/Blink例程（C）

树莓派官方C/C++示例程序 (github)

树莓派官方micropython示例程序 (github)

硬件连接

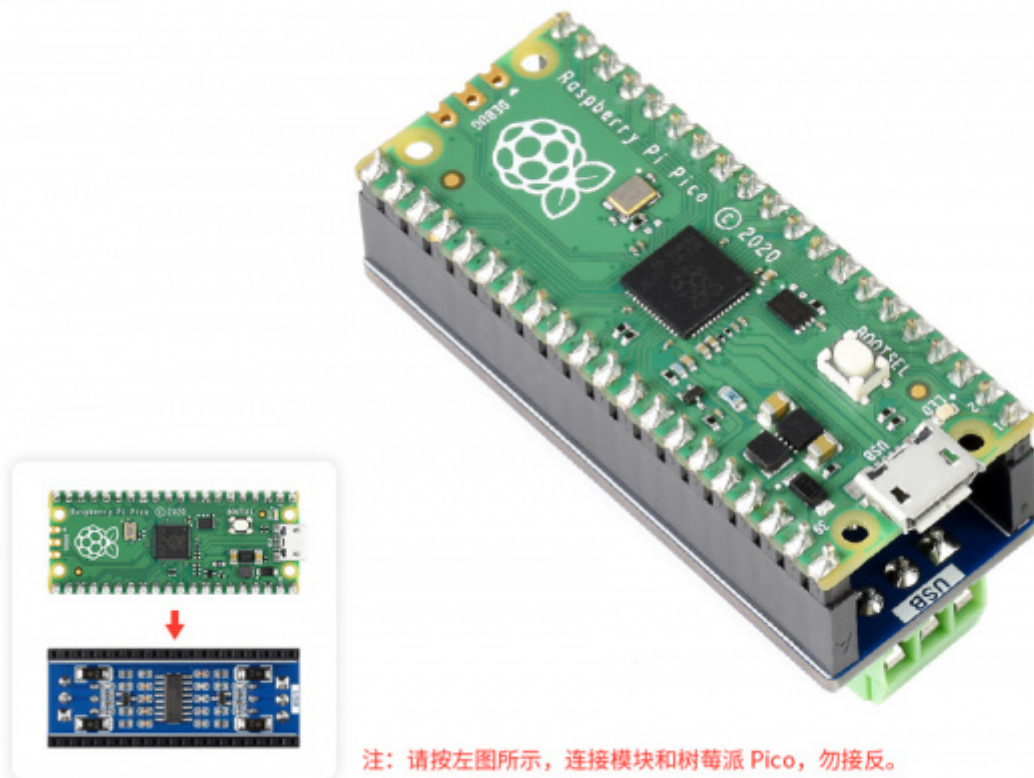
连接Pico的时候，请注意对应方向不要接反。可以观察模块上有USB丝印的一端与Pico的USB接口一端来判断方向（也可以根据模块上的排母的引脚标号与Pico的引脚标号判断）
您可以对照以下表格连线。

Pico连接引脚对应关系

RS485	Pico	功能
VCC	VSYS	电源输入
GND	GND	电源地
TX_CH0	GP0	UART 发送引脚
RX_CH0	GP1	UART 接收引脚
TX_CH1	GP4	UART 发送引脚
RX_CH1	GP5	UART 接收引脚

直连

与Pico-2CH-RS232的连接方式一致



环境搭建

正在整理

请参照树莓派官方网站的Pico专题：

<https://www.raspberrypi.org/documentation/pico/getting-started/>

程序下载

打开树莓派终端，执行：

```
sudo apt-get install p7zip-full
cd ~
sudo wget https://www.waveshare.net/w/upload/9/94/Pico_2CH_RS485.7z
7z x Pico_2CH_RS485.7z -o./Pico_2CH_RS485
cd ~/Pico_2CH_RS485
cd c/build/
```

例程使用

C部分

- 以下教程为在树莓派上操作，但由于cmake的多平台、可移植的特点，在PC上也是能成功编译，但操作略有不同，需要您自行判断。

进行编译，请确保在c目录：

```
cd ~/Pico_2CH_RS485/c/
```

创建并进入build目录,并添加SDK: 其中 ../../pico-sdk 是你的SDK的目录。我们示例程序中是有build的，直接进入即可

```
cd build
export PICO_SDK_PATH=../../pico-sdk
(注意：务必写对你自己的SDK所在路径)
```

执行cmake自动生成Makefile文件

```
cmake ..
```

执行make生成可执行文件，第一次编译时间比较久

```
make -j9
```

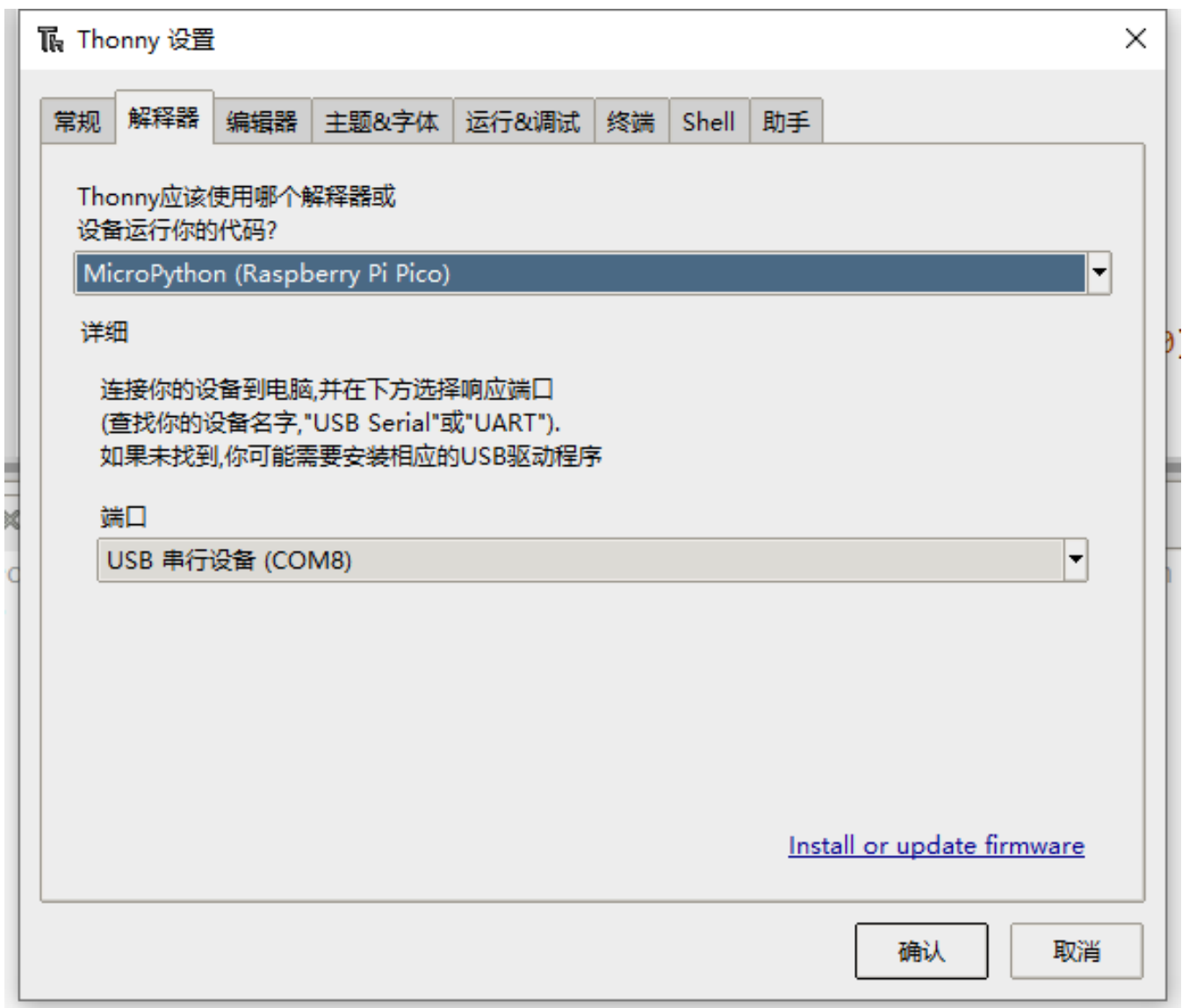
编译完成，会生成uf2文件。按住Pico板上的按键，将pico通过Micro USB线接到树莓派的USB接口，然后松开按键。接入之后，树莓派会自动识别到一个可移动盘（RPI-RP2），将对应文件夹下的main.uf2 文件复制到识别的可移动盘（RPI-RP2）中即可。

```
cp main.uf2 /media/pi/RPI-RP2/
```

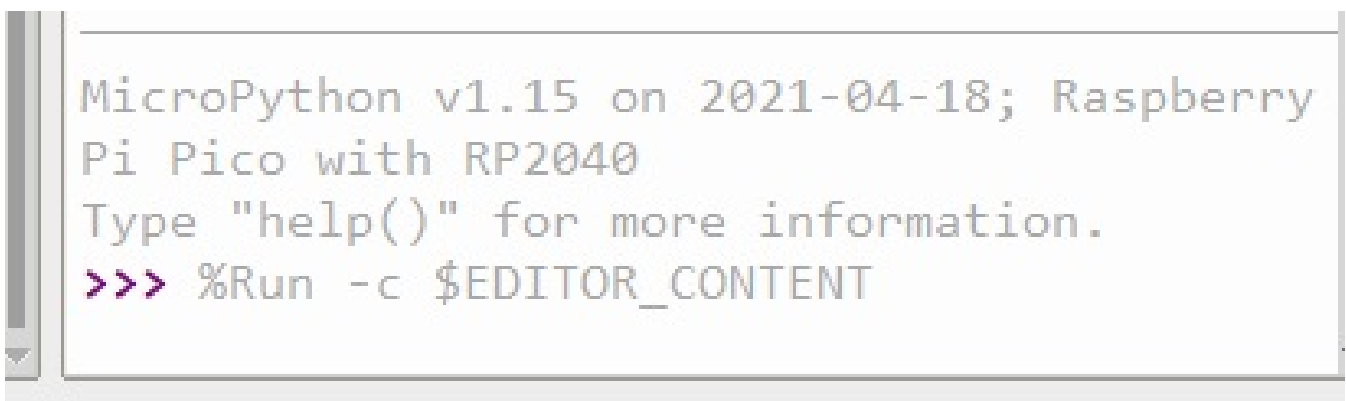
Python部分

windows环境下的使用

- 1.按住Pico板上的BOOTSET按键，将pico通过Micro USB线接到电脑的USB接口，待电脑识别出一个可移动硬盘（RPI-RP2）后，松开按键。
- 2.将python目录中rp2-pico-20210418-v1.15.uf2 文件复制到识别的可移动盘（RPI-RP2）中
- 3.打开Thonny IDE（注意：要使用最新版本的Thonny，否则是没有Pico的支持包的，当前Windows下的最新版本为v3.3.3）
- 4.点击工具->设置->解释器，如图所示选择Pico及对应的端口



- 5.文件->打开->对应的 .py 文件,点击运行即可,如下图所示:

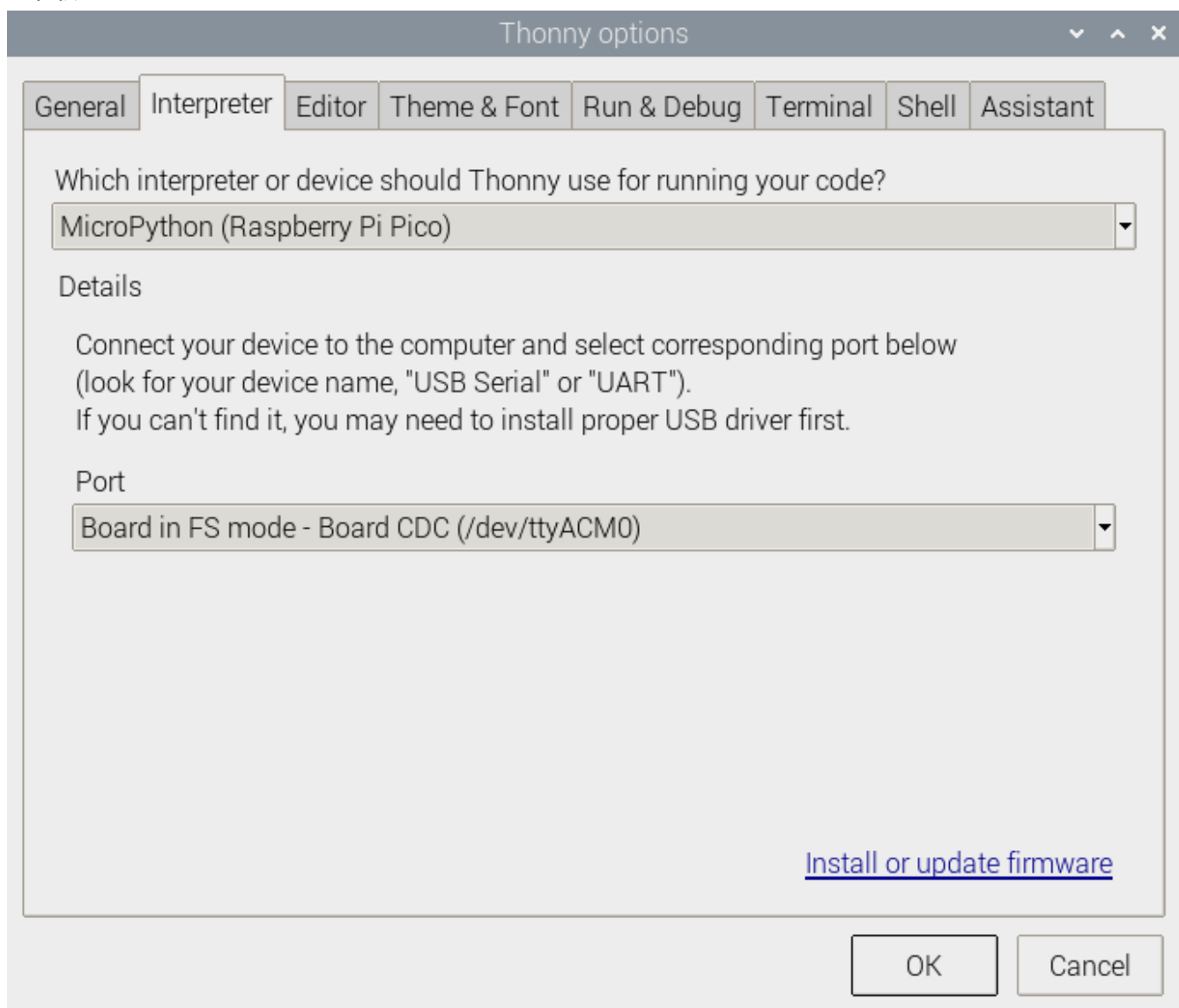


本例程提供了一个简单的程序...

树莓派环境下的使用

- 1.刷固件的过程与Windows上一样,你可以选择在PC或者树莓派上将rp2-pico-20210418-v1.15.uf2 文件拷入pico中。
- 2.在树莓派上打开Thonny IDE (点击树莓logo -> Programming -> Thonny Python IDE), 你可以在Help->About Thonny查看版本信息

以确保你的版本是有Pico支持包的，同样你可以点击Tools -> Options... -> Interpreter选择MicroPython(Raspberry Pi Pico 和ttyACM0端口
如图所示：



如果你当前的Thonny版本没有pico支持包，输入以下指令来更新Thonny IDE

```
sudo apt upgrade thonny
```

3.点击File->Open...->python/对应的 .py 文件，运行脚本即可

测试程序功能简介

能够实现自收发功能。

资料

文档

- 原理图

程序

- 示例代码

软件

- Sscom5.13.1

数据手册

- SP3458