Pico-ETH-CH9121

来自Waveshare Wiki 跳转至:导航、搜索



说明

产品概述

提供Pico C语言例程跟Python例程



参数名称	参数
供电电压	5V
工作电流	140mA
工作模式	TCP/UDP
串口波特率	300bps ~ 921600bps
串口 TTL 电平	兼容 3.3V 和 5V
工作温度	-40°C~85°C

产品尺寸

74.54 x21.00(mm)

接口说明

GP0	1		40	VBUS	1	VSYS	供电电源
GP1	2		39	VSYS			
GND	3		38	GND		GND	电源地
	4		37	3V3_EN	CDO	DVD1	按摘せ UADT1 的なゆ21階 /UADT1 時刻 エウ)
GP3	5		36	3V3(OUT)	GPU	KADI	按模块 UARTI 的接收51脚 (UARTI 新以升后)
GP4 GP5	6		35		GP1	TXD1	接模块 UART1 的发送引脚(UART1默认开启)
GND	8		33	GND			
GP6	9	=	32	GP27	GP4	RXD2	接模块 UART2 的接收引脚(UART2默认关闭)
	10	UL СН9121	31		GP5	TXD2	接模块 UART2 的发送引脚 (UART2默认关闭)
GP8	11		30	RUN	0.0	TROL	
GP9	12		29				接模块的串口配置引脚,低电平进入配置,
GND	13		28	GND	GP14	CFG0	高电平退出配置
GP10	14	000000000000000000000000000000000000000	27				NOT ZELIDZ
GP11	15		26		GP17	RST1	接模块的复位引脚,外部复位输入,低电平有效
GP12	16		25		_		
GP13	17		24	GP18			
GND	18	TXC RXC	23	GND			
GP14	19		22	GP17			
GP15	20		21				

功能说明

CH9121 为网络串口透传芯片,可实现串口数据与网络数据的双向透明传输,支持 TCP CLEINT/SERVER,UDP CLIENT/SERVER 4 种工作模式,串口波特率支持范围为 300bps ~ 921600bps,使用前需通过上位机软件 NetModuleConfig.exe或者串口命令配置芯片的网络 参数和串口参数,配置完成后,CH9121 将配置参数保存至内部存储空间,芯片复位后, CH9121 将按保存的配置值工作。

默认配置

CH9121 出厂时,端口 2 默认关闭,端口 1 默认工作在 TCP CLIENT 模式,网络相关默认参数 依次为:

- (1) 设备 IP: 192.168.1.200
- (2) 子网掩码: 255.255.255.0
- (3) 默认网关: 192.168.1.1
- (4) 模块端口: 2000
- (5) 目标 IP: 192.168.1.100

(6) 目标端口: 1000

串口相关默认参数依次为:

- (1) 波特率: 9600
- (2) 超时:0
- (3) 数据位:8;停止位:1;校验:无
- (4) 清空串口缓冲区:从不清空

通过上位机打开端口2

通过路由连接模块,再运行NetModuleConfig.exe,搜索到设备后双击设备,将启用端口2勾

```
上即可
```

设备名	设备IP	设备MA	.c I	版本					
CH9121 1	192. 168. 1. 200	84:C2:E4:CD): AD: A1	39		网络模式:	TCP CLIE	INT 💌	(?)
		0			1	本地端口:	☞ 随机	2000	(?)
						目的IP/域名:	IP	•	(?)
		1				目的IP:	192 . 1	68 . 1 .100	(?)
<				>		目的端口号:	1000		(?)
-				1.53		串口波特率:	9600	•	(?)
	搜索					串口数据位:	8	•	(?)
	7]	串口停止位:	1	•	(?)
恢复出厂设置	1 加载配:	置文件	保存配置	置文件		串口校验位:	无校验	•	(?)
基础设置——			_		1	网线断开:	▶ 关闭网	络连接	(?)
设备名:	CH9121		(?)			RX打包包长度	: 1024	(<=1024)	(?)
DHCP:	□ 开启		(?)			RX打包超时:	0	(10ms)	(?)
设备IP:	192 . 168	. 1 . 200	(?)			网络连接时:	□ 清空	串口数据	(?)
子网掩码:	255 . 255	. 255 . 0	(?)						
网关:	192 . 168	. 1 . 1	(?)		-				
며 더 바 ☆ ㅋ ㅋ 목	・「田白		(2)				配罟设备	备参数	

TCP CLIENT

1、选择SSCOM协议类型为TCPServre,再通过SSCOM查看电脑IP跟端口号(也就是上面的目标

IP跟目标端口)

2.10		10
	🏰 SSCOM V5.13.1 串口/网络数据调试器,作者:大虾丁丁,2618058@qq.com. QQ群: 52502449(最新版本) — 🛛 🗙	
	通讯端口 串口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者	
ES	检测到您第一次使用本软件(没有找到ini配置文件,本次退出时会自动生成). 人	-
	为了您更顺利地使用本工具,请在具体使用之前:	
	1.看————————————————————————————————————	
	2. 点一下帮助里的"使用帮助", 全部看一遍.	
ļ	3. 试—下各项功能, 初步得到了解.	ł
	4 占—下帮助里的"问答集"。全部丢—遍	E
ζ		
		E
		s
		'n
	1)	
	2	1
a	方除窗口。打开文件。	. FF
p		3
r	远程 120.76.28.211 80 侦听 □ 加时间戳和分包显示,超时时间: 20 ms 第1 字节 至 末尾 ▼ 加校验None ▼	初
1	本地 192.168.14.206 ▼ 777 断开 abcdefg	-
F	为了更192.168.14.206	2
er		-
T	▲ 打到 192.168.1.206 2. 東KI=Thread 中国人的井源免费操作系统 東新一代W1F1応片兼谷8266支持KI=Thread 東8KM匹距离WiFi可目组网 169.254.88.17	Ļ
_	Dackground:#Dcrd40; color:white align= cen	

2、通过网线连接模块,再运行NetModuleConfig.exe设置模块参数,如下操作:

(1).点击"搜索设备",设备列表会显示出子网内模块;

(2).双击设备列表里面的模块,在左侧修改参数,然后点击"配置设备参数";

(3).配置完成后,模块会重启,稍等一会,点击"搜索设备",找到模块,查看配置结果。

(4).根据实际需求修改模块参数,例如:设置网络方式为 TCP CLIENT,目的 IP,目的端口与 TCP SERVER 的

IP 和端口一致,再根据需求修改波特率等参数。然后点击配置设备参数。

网络配置工具	Ę.							Sic. <u>Si</u>			
适配器: 1.Intel(R) Ethernet Connection 刷新网卡 □ 启用端口2 ·设备列表(双击设备列表中的模块,可以获取对应设备的配置)											
设备名	设备IP	设备MAG	3	版本							
CH9121	192.168.14.200	84:C2:E4:A8	: E5: 88	39		网络模式:	TCP CLIE	ENT 👻	(?)		
									(0)		
						本地端口:	□ 随机 	2000	(9)		
						目的IP/域名:	IP	•	(?)		
						目的IP:	192 . 1	68 . 14 . 200	3 (?)		
	1					目的端口号:	777		(?)		
<				>		串口波特率:	115200	•	(?)		
		辺久				串口数据位:	8		(?)		
	拉杀	(2) 田				串口停止位:	1		(2)		
恢复出厂设	受置 加载配:	贵 文件	保存配	罟文件		里口 按 哈 位 •	王坛心		(2)		
					2	中中北級区・	[261232 도 폭종도	 ∠a`+++	(0)		
基础设置一				1		网线断开:	▶ 天闭网	34注接 	(?)		
设备名:	CH9121		(?)	1		RX打包包长度	: 1024	(<=1024)	(?)		
DHCP:	「 开官		(2)	4		RX打包超时:	0	(10ms)	(?)		
设备IP:	192 . 168	. 14 . 200	(?)			网络连接时:	□ 清空	串口数据	(?)		
子网掩码:	255 . 255	.255 . 0	(?)								
网关:	192 . 168	. 14 . 1	(?)			3					
串口协商配	2置: 🗆 开启		(?)				配置设备	备参数			
操作状态: 紊	茨取配置成功										

3、配置完之后,点击SSCOM的侦听,就连接起来了。

	V V5.13.1	串口/网	络数据	周试器,作者	:大虾丁丁	,26180	058@qq.com. QQ群: 52502449(最新版本) —	o x
通讯端口	串口设置	显示	发送	多字符串	小工具	帮助	联系作者	
								~
								2
			1					
	1	1						V
清除窗口	<u> </u> 打开文件	i phí:	単/用口	助手\SAVE2	019_11_7	_15-33	-32. jps 发送文件 停止 清发送区 □ 最前 □ English 保存参数	<u> 扩展</u>
端口号 TCP	Server		_ •	- HE	显示 _	保存数据	据 接收数据到文件 [HEX发送 [定时发送: 1000 ms/次 [;	加回车换行?
远程 120.7	6.28.211	80	侦		时间戳和	分包显示	示,超时时间: 20 ms 第 1 字节 至 末尾 ▼ 加校验 None _	▼
本地 192.1	68.14.206	▼ 777	断	H abodet	g		/	^
为了更好地加	发展SSCOM的 立创M结尾客	C件 沪	发i	ž				~
【升级到SS	COM5. 13. 1]	★ 2. 3	★RT-Th	read中国人	的开源免	费操作	系统 ★新一代WiFi芯片兼,8266支持RT-Thread ★8KM远距离WiFi可	自组网
www.daxia.	com S:0		R:0		TCPserv	er [•E	已连接】本地IP=192.168.14.206:777<-远程IP=192.168.14.200:200	00 //

TCP SERVER

1、通过网线连接模块,再运行NetModuleConfig.exe设置模块参数,如下操作:

(1).点击"搜索设备",设备列表会显示出子网内模块;

(2).双击设备列表里面的模块,在左侧修改网络模式为TCPServre,再根据需求修改模块参数, 最后点击"配置设备参数";

网络配置工具	l				—	×
适配器: 1. - 设备列表 (2)	.Intel(R) Ethern 双击设备列表中的模	et Connectio 块,可以获取;	n ▼ 刷 対应设备的	新网卡 内配置) ¬	□ 启用端口2 端口1	
设备名	设备IP	设备肌	с	版本		
CH9121	192.168.14.200	84:C2:E4:A8	: E5: 88	39	网络模式: TCP SERVER ▼	(?)
					本地端口:	(?)
					目的IP/域名: IP 🔽	(?)
					目的IP: 192 . 168 . 14 . 206	(?)
					目的端口号: 777	(?)
					串口波特率: 115200 ▼	(?)
[设备			串口数据位: 8	(?)
L					串口停止位: 1	(?)
恢复出厂设	:置 加载配	置文件	保存配法	置文件	串口校验位: 无校验 🚽	(?)
基础设置一					网线断开: 🔽 关闭网络连接	(?)
设备名:	CH9121		(?)		RX打包包长度: 1024 (<=1024)	(?)
DHCP:	□ 开启		(?)		RX打包超时: 0 (10ms)	(?)
设备IP:	192 . 168	. 14 . 200	(?)		网络连接时: 🛛 清空串口数据	(?)
子网掩码:	255 . 255	. 255 . 0	(?)			
网关:	192 . 168	. 14 . 1	(?)			
串口协商配行	置: 🗆 开启		(?)		配置 设备参数	
操作状态: 获	取配置成功					

2、通过SSCOM去连接配置成TCP SERVER的模块,连接起来会如下图显示:

ila ssco	M V5.13.1	串口/网络数	数据调试器,(睹:大虾丁]	,26180	058@qq.com. QQ群:	52502449(最新版ス	(4	-]
通讯端口	串口设置	显示发	送多字符	串小工具	帮助	联系作者					
1										~	
											1
Ż											1
1											
4											ł
											2
1											ł
											ļ
											1
											ł
青峰窗口	│打开文件		串口助手\S/	VE2019 11 7	7 15-33	-32. jpg 发祥文件 值:	客名法区 [4	晶前 「 English	保友参考	11日	1
端口号 TC	PClient	1	- I -		(2方教社			大学: 1000 m	s/次 □ f		1
远程 192.1	168.14.200	2000	连接 「	加时间戳和	分包見:	市, 超时时间: 20 ms		▼ 加校验 None		✓	1
本地 192.1	168.14.206	▼ 777	断开 ab	defg						^	
为了更好地	发展SSCOM的		¥								
请您注册嘉	立创B结尾智	沪 💆		21 65 T (E 2		75.42 4 57 (Bastanter)	**********	1. 4. 0000 - 00		✓	
【升级到SS	SCUM5. 13. 1	★ 2. ★R	T-Thread中国	国人的井源免	要操作.	条筑 ★新一代WiFi芯片	# 合8266支持和-Th	aread ★8KM <u>)元</u> 沪	出来 iFi可		
www.daxia	.com S:0		K:0	TCPclier	nt [•E	连接】本地IP=192.168	.14.206:62150->这	「理」ド=192.168.	14.200:20	00	

UDP CLIENT/SERVER

1、通过网线连接模块,再运行NetModuleConfig.exe设置模块参数,如下操作:

(1).点击"搜索设备",设备列表会显示出子网内模块;

(2).双击设备列表里面的模块,在左侧修改网络模式为UDP CLIENT/Servre,再根据需求修改模块参数,最后点击"配置设备参数";

网络配置工具							<u></u>		×
适配器: 1. 设备列表(双	.Intel(R) Ethern R击设备列表中的模	net Connectio 诀,可以获取家	n ▼ 刷 対应设备的	新网卡 内配置) -	□ 启用端口2 端口1				
设备名	设备IP	设备MA	с	版本					
CH9121	192. 168. 14. 200	84:C2:E4:A8	: E5: 88	39	网络模式: 本地端口: 目的IP/域名:	UDP SERVER TCP SERVER TCP CLIENT UDP SERVER UDP CLIENT		(?) (?) (?)	
<				>	目的IP: 目的端口号: 串口波特率:	192 . 168 777 115200	. 14 . 206 •	5 (?) (?) (?)	
恢复出厂设:	搜索 置 加载配	"设备 置文件	保存配	置文件	串口数据位: 串口停止位: 串口校验位:	8 <u>·</u> 1 <u>·</u> 无校验 ·	- - -	(?) (?) (?)	
基础设置—— 设备名:	CH9121		(2)		网线断开: RX打句句长度	 ✓ 关闭网络道 : 1024 	生接 (<=1024)	(?) (2)	
DHCP:	□ 开启		(?)		RX打包超时:	0	(10ms)	(?)	
设备IP: 7网体码·	192 . 168	. 14 . 200	(?)		网络连接时:	□ 清空串口]数据	(?)	
┬⋈掩頃: 网关:	192 . 168	. 14 . 1	(?)						
串口协商配置	昱:□开启		(?)			配置设备参	数		

2、通过SSCOM去连接配置成UDP CLIENT/Servre的模块(SSCOM的UDP模式会自动连接,

不管你的模式配置成CLIENT/Servre) , 连接起来会如下图显示:

通讯端□ 单口设置 显示 发送 多字符串 小工具 報助 联系作者		SSCO	M V5.13.1	串口/网络	各数据调	试器,作者	:大虾丁丁	,26180)58@qq.com. QQ群: 5	52502449(最新版本)	-		×
諸餘富口 打开文件 小工具\串口助手\SAV22019_11_7_15-33-32.jpc 发送文件 像止 新发送区「 最前 「 English 保存参数 打展 一 端口 「 100 ~ 1000 在注 1000 在注 1000 在注 1000 本3人で 加回车执行 近程 19216814.200 2000 在注 1000 在注 1000 本3人で 加回车执行 加度 1000 ~ 1000 在注 1000 在注 1000 在注 1000 本3人で 加回车执行 加度 19216814.200 2000 在注 1000 在注 1000 在注 1000 本3人で 加回车执行 加度 19216814.200 2000 在注 1000 在注 1000 在注 1000 本3人で 加回车执行 加度 19216814.200 2000 在注 1000 在注 1000 在注 1000 本3人で 加回车执行 加度 19216814.200 2000 在注 1000 在注 1000 本3人で 加回车执行		通讯端口	串口设置	显示	发送	多字符串	小工具	帮助	联系作者				
諸路窗口 打开文件 小工具 本口助手 \SAVE2019_11_7_15-33-32. jpc 发送文件 停止 寄发送区 「最新 「 English 保存参数 扩展 一 端口 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □													^
新給窗口 打开文件 小工具 \串口助手 \SAVE2019_11_7_15-33-32. jpg 发送文件 停止 清发送区 □ 最前 □ English 保存参数 扩展	Ż												
請除窗口 打开文件 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-92.jpg 发送文件 停止 清发送区 最前 「English 保存参数 扩展 」 端口 DF UF													
済除窗口 打开文件 小工具、串口助手、SAVE2019_11_7_15~33~32. jpg 安送文件 停止 済安送区 最前 English 保存参数 打 展一 端口 町 1 1													
請除窗口 打开文件 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32. jpg 发送文件 停止 清发送区 最前 English 保存参数 扩展													
請除窗口 打开文件 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32. jpg 发送文件 停止 请发送区 「 最前													
請除窗口 打开文件 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32.jpg <u>发送文件</u> 停止 清发送区 □ 最前 □ English 保存参数 扩展 一 <u>端口号 101P</u> 」 1027 <u>」</u> 1027													
請除窗口 打开文件 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32. jpg 发送文件 停止 清发送区 □ 最前 □ English 保存參数 扩展 — 瑞口● □□P "第口● □□P 世 四P 世 四2 田室 □ □ 田室 □ □ 田田 国歌和分包显示, 超田田 田 □ 20 ms 第1 字节 至 末尾 ▼加校验 None ▼ 本地 19216814.206 ▼ 777 町开 由odefg 山のす相好で 日の本 世 文 日の本 世 支 合ききまきまっとのかす 日の本 日の本 日の本 日の本 日の本 日の本 日 空 日の本													
請除窗口 打开文件 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32. jpg 发送文件 停止 青发送区 最前 English 保存参数 扩展 — 端口 □ □ P 瑞口 □ □ P ▶ ₩ KK 显示 保存数据 接收数据到文件 ▶ ₩ KK 发送 □ 定时发送: 1000 ms/次 □ 加回车换行 3 远程 132.168.14.200 2000 连接 加时间戳和分包显示, 超时时间 20 ms 第1 字节 至 末尾 ▼ 加校验 None ▼ 本地 132.168.14.205 ▼ 7777 断开 abodefg → abodefg	1												
清除窗口 打开文件 小丁具\串口助手\SAVE2019_11_7_15~33~32. jpc 发送文件 停止 清发送区 □ 最前 □ English 保存参数 扩展	1												
清除窗口 打开文件 小丁具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32.jps 发送文件 停止 有发送区 「最前 □ English 保存参数 扩展	0												
清除窗口 打开文件 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32. jpg 发送文件 停止 清发送区 局前 English 保存参数 扩展 一 端口号 UDP	-												
 													
清除窗口 <u>打开文件</u> 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32.jps 发送文件 停止 <u>清发送区</u> 最前 [English 保存参数 扩展 – 端口号 IDP													
清除窗口 打开文件 小丁具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32. jps 发送文件 停止 青发送区 最前 English 保存参数 扩展 一 端口号 UDP 「 「 HEX显示 保存数据 接收数据到文件 HEX发送 定时发送: 1000 ms/次 加回车换行 远程 192168.14.200 2000 连接 加时间戳和分包显示, 超时时间: 20 ms 第1 字节 至 末尾<													
請除窗口 打开文件 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32.jpg 发送文件 停止 请发送区 「最前 □ English 保存参数 扩展													
清除窗口 打开文件 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32. jpg 发送文件 停止 清发送区 最前 English 保存参数 扩展 一 端口号 UDP 「 「 HEX显示 保存数据 「 接收数据到文件 「 HEX发送 1000 ms/次 「 加回车换行 远程 192.168.14.200 2000 连接 加时间戳和分包显示, 超时时间: 20 ms 第1 字节 至 不 本地 192.168.14.206 777 町 動 abcdefg													
清除窗口 打开文件 小丁具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32. jps 发送文件 停止 青发送区 一 最前 English 保存参数 扩展 - 端口号 JDP Image: Construction of the state of the st													
清除窗口 打开文件 小工具\串口助手\SAVE2019_11_7_15-33-32. jpg 发送文件 停止 清发送区 最前 English 保存参数 扩展 一 端口号 IDP													~
端口号 IDP IDP<		清除窗口	打开文件	: 小工具	()串口助	Ŋ手\SAVE2	019_11_7	_15-33-	-32. jpg 发送文件 停止		i 🗆 English 保存	₽参数 扩展	冕_
远程 192.168.14.200 2000 连接 加时间戳和分包显示,超时时间: 20 ms 第1 字节 至 末尾 ▼ 加校验None ▼ 本地 192.168.14.206 ▼ 777 断开 abodefg ▲ 为了四好地发展SSCOM软件 发 送		端口号 WDF	•			- Г нех	显示 (呆存数据	Ⅰ □ 接收数据到文件	□ HEX发送 [定时发	送: 1000 ms/次	□ 加回车打	换行 7
本地 192.168.14.206	ļ	远程 192.1	68.14.200	2000	连接	力加	时间戳和外	分包显示	元,超时时间:20 ms 第	第1字节至末尾▼	加校验None	-	_
为了更好地发展SSCOM软件 法你注册更大的时候同家白 发送		本地 192.1	68.14.206	▼ 777	断开	abcdef	g						^
III 您注册嘉立尼斯结尾管厂	-	为了更好地 请您注册嘉	发展SSCOM的 立创P结尾客	7件	发送								~
【升级到SSCOM5.13.1】★2. ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★新一代WiFi芯片兼容8266支持RT-Thread ★8KM远距离WiFi可自组网		【升级到SS	COM5. 13. 1	★ 2. ★	RT-Thre	ead中国人	的开源免	费操 作	系统 ★新一代WiFi芯片	兼容8266支持RT-Three	ad ★8KM远距离WiH	i可自组网	
www.daxia.com S:0 R:0 UDP [•已开始] 本地(DESKTOP-B1MUFNI)IP192.168.14.206:777<->远程IP192.168.14.2(www.daxia	.com S:0		R:0		UDP [•i	己开始】	本地(DESKTOP-B1MU	JFNI)IP192.168.14.20)6:777<->远程IP1	92.168.14	.21

Pico快速上手

■ 树莓派Pico百科 (墙裂推荐)

Pico百科

固件下载

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



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)

Pico使用教程

硬件连接

您可以对照以下表格连线。

Pico连接引脚对应关系

ETH	Pico	功能
5V	VSYS	电源输入
GND	GND	电源地
RXD1	GP0	串行数据输入
TXD1	GP1	串行数据输出
RXD2	GP4	串行数据输入
TXD2	GP5	串行数据输出
CFG0	GP14	网络配置使能脚
RST1	GP17	复位





如需使用屏幕,请将Pico-ETH-CH9121上的CFG0短路帽拔掉。

基础介绍

MicroPython系列 展开

C/C++系列 展开

程序下载

打开树莓派终端,执行:

从我们官网下载。

```
sudo apt-get install p7zip-full
cd ~
sudo wget https://www.waveshare.net/w/upload/a/a4/Pico_ETH_CH9121_CODE.7z
7z x Pico_ETH_CH9121_CODE.7z -o./Pico_ETH_CH9121_CODE
cd ~/Pico_ETH_CH9121_CODE
cd Pico/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_ETH_CH9121_CODE/Pico/C/

Pico_ETH_CH9121_CODE/Pico/C/Serial Port Parameter Configuration:用来通过串口配置 模式。

Pico_ETH_CH9121_CODE/Pico/C/RX_TX:用来进行信息收发,收到什么返回什么。

进入其中一个文件夹中创建并进入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 build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

	Thonny 设置 X								
l	常规 解释器 编辑器 主题&字体 运行&调试 终端 Shell 助手								
	Thonny应该使用哪个解释器或 设备运行你的代码?								
L	MicroPython (Raspberry Pi Pico)								
L	详细								
	连接你的设备到电脑,并在下方选择响应端口 (查找你的设备名字,"USB Serial"或"UART"). 如果未找到,你可能需要安装相应的USB驱动程序								
8	端口								
	USB 串行设备 (COM8) ▼								
L									
L									
L									
	Install or update firmware								
	确认取消								

本例程提供了两个程序:

Serial Port Parameter Configuration.py: 该程序用来通过串口配置模式。 RX_TX.py:这个用来进行信息收发,收到什么返回什么。

■ 5.文件->打开->RX_TX.py,点击运行即可,如下图所示:

注意:如果想自启动,请将RX_TX.py重命名为main.py后保存到Pico里面。

```
Shell X

MicroPython v1.13-290-g556ae7914 on 2021-01-21; Raspberry Pi Pico with RP2040

Type "help()" for more information.

>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT
```

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-20210418v1.15.uf2 文件拷入pico中。
- 2.在树莓派山打开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:

				Thon	ny options				~ ^	×	
(General	Interpreter	Editor	Theme & Font	Run & Debug	Terminal	Shell	Assista	nt		
Which interpreter or device should Thonny use for running your code?											
	Details	s	oberry i	11100)							
	Connect your device to the computer and select corresponding port below (look for your device name, "USB Serial" or "UART"). If you can't find it, you may need to install proper USB driver first.										
	Port										
	Board in FS mode - Board CDC (/dev/ttyACM0)										
						Install	or upda	ate firmw	are		
							OK	Ca	ancel		
如學											
s	udo apt	upgrade th	ionny								
3.点击File->Open>python/RX_TX.py,运行脚本即可 注意:如果想自启动,请将RX_TX.py重命名为main.py后保存到Pico里面 。 代码简析											

C部分

通过串口配置参数(根据你的需求进行修改即可):

■ 数据类型

```
#define UCHAR unsigned char
#define UBYTE uint8_t
#define UWORD uint16_t
#define UDOUBLE uint32_t
```

■ 模块初始化:

```
void CH9121 init(void);
```

._____

本程序只进行了简单的配置,如需配置其他功能可查阅串口控制命令,自行配置即可:

```
      UCHAR CH9121_Mode
      //模式选择

      UCHAR CH9121_LOCAL_IP[4]
      //本地IP

      UCHAR CH9121_GATEWAY[4]
      //网关

      UCHAR CH9121_SUBNET_MASK[4]
      //子网掩码

      UCHAR CH9121_TARGET_IP[4]
      //目标IP

      UWORD CH9121_PORT1
      //目标端口

      UWORD CH9121_TARGET_PORT
      //目标端口

      UDOUBLE CH9121_BAUD_RATE
      //串口波特率
```

■ 根据串口控制命令合理利用下面函数可进行参数配置:

```
void CH9121_TX_4_bytes(UCHAR data, int command); //用于模式、是否随机端口、端口是否断开
网络连接、是否清空串口数据、是否开启DHCP、是否开启串口2
void CH9121_TX_5_bytes(UWORD data, int command);//用于设置串口的端口号
void CH9121_TX_7_bytes(UCHAR data[], int command);//用于设置IP、子网掩码、网关
void CH9121_TX_BAUD(UDOUBLE data, int command);//用于设置串口的波特率
void CH9121_Eed(); //更新配置参数至 EEPROM、执行配置,复位 9121、离开配置模式
```

Python部分

用户只需修改Serial Port Parameter Configuration.py里面如下所示的值,就可以对模块进行 串口参数配置:

```
MODE = 1 #0:TCP Server 1:TCP Client 2:UDP Server 3:UDP Client
GATEWAY = (169, 254, 88, 1) # GATEWAY
TARGET_IP = (169, 254, 88, 17)# TARGET_IP
LOCAL_IP = (169, 254, 88, 70) # LOCAL_IP
SUBNET_MASK = (255, 255, 255, 0) # SUBNET_MASK
LOCAL_PORT1 = 5000 # LOCAL_PORT1
LOCAL_PORT2 = 4000 # LOCAL_PORT2
TARGET_PORT = 3000 # TARGET_PORT
BAUD_RATE = 115200 # BAUD_RATE
```



文档

■ 原理图

程序

■ 示例程序

数据手册

- 芯片 CH9121数据手册
- CH9121 串口控制指令集

配置跟调试软件

■ 上位机跟SSCOM