

优秀不够，你是否无可替代

知识从未如此性感。烂程序员关心的是代码,好程序员关心的是数据结构和它们之间的关系 --QQ群: 607064330 --本人QQ:946029359 --淘宝 <https://shop411638453.taobao.com/>

随笔 - 828, 文章 - 0, 评论 - 329, 阅读 - 209万

导航

[博客园](#)
[首页](#)
[新随笔](#)
[联系](#)
[订阅](#)
[管理](#)

公告

渡我不渡她 -
 Not available
 00:00 / 03:41

- 渡我不渡她
- 小镇姑娘
- PDD洪荒之力

加入QQ群

昵称：杨奉武
 园龄：6年4个月
 粉丝：721
 关注：1

搜索

我的标签

[8266\(88\)](#)
[MQTT\(50\)](#)
[GPRS\(33\)](#)
[SDK\(29\)](#)
[Air202\(28\)](#)
[云服务器\(21\)](#)
[ESP8266\(21\)](#)
[Lua\(18\)](#)
[小程序\(17\)](#)
[STM32\(16\)](#)
[更多](#)

随笔分类

[Air724UG学习开发\(10\)](#)
[Android\(22\)](#)
[Android 开发\(8\)](#)
[C# 开发\(4\)](#)
[CH395Q学习开发\(17\)](#)
[CH573F学习开发\(2\)](#)
[CH579M物联网开发\(15\)](#)
[CH579M学习开发\(13\)](#)
[CH581/2/3 学习开发\(2\)](#)
[ESP32学习开发\(30\)](#)
[ESP8266 AT指令开发\(基于STC89C52单片机\)\(3\)](#)
[ESP8266 AT指令开发\(基于STM32\)\(1\)](#)
[ESP8266 AT指令开发基础入门篇备份\(12\)](#)

901-Air724UG模块(4G全网通GPRS开发)-Air724UG(4G)使用SPI控制CH395Q(以太网模块)实现TCP/IP通信

<p><iframe name="ifd" src="https://mnifdv.cn/resource/cnblogs/LearnAir724UG" frameborder="0" scrolling="auto" width="100%" height="1500"></iframe></p>

Air724UG模块(4G全网通GPRS开发)

替代单片机,制作DTU

开发板链接:<https://item.taobao.com/item.htm?ft=t&id=652741182191>

开发板原理图:<https://mnifdv.cn/resource/cnblogs/LearnAir724UG/MiniAir>

资料源码下载链接:https://github.com/yangfengwu45/LearnAir724UG_lua

资料源码下载链接:<https://pan.baidu.com/s/1lwSDWhKroJzEHIFe-B1OCA>提取码:8888

点击链接加入群聊【网络学习开发】： 加入QQ群

- [Lua脚本语言入门](#)
- [学习Android](#)
- [学习C#](#)
需要搭配的Android，C#等基础教程如上，各个教程正在整理。
- [1-硬件使用说明](#)
- [2-下载AT指令固件](#)
- [Air724 LUA开发](#)
- [200-下载和运行第一个lua程序](#)
- [201-模块测试-测试SD卡和扬声器\(喇叭\)播放功能](#)
- [202-模块测试-摄像头扫码,LCD显示摄像头图像](#)
-
-
- -----电话,短信-----
- [701-自动接听电话,实现通话](#)
-
-
- -----图片传输-----
- [801-Air724UG把采集的摄像头照片数据通过串口输出到串口上位机显示\(C#\)](#)
- [802-Air724UG\(4G\)把采集的摄像头照片数据通过UDP发送给UDP客户端\(C#\)](#)
- [803-Air724UG\(4G\)把采集的摄像头照片发送到FTP服务器](#)
-
- -----扩展应用-----
- [901-Air724UG\(4G\)使用SPI控制CH395Q\(以太网模块\)实现TCP/IP通信](#)
-
-

ESP8266 LUA脚本语言开发(13)
ESP8266 LUA开发基础入门篇备份(22)
ESP8266 SDK开发(33)
ESP8266 SDK开发基础入门篇备份(30)
GPRS Air202 LUA开发(11)
HC32F460(华大单片机)物联网开发(17)
HC32F460(华大单片机)学习开发(8)
NB-IOT Air302 AT指令和LUA脚本语言开发(27)
PLC(三菱PLC)基础入门篇(2)
STM32+Air724UG(4G模组)物联网开发(43)
STM32+BC26/260Y物联网开发(37)
STM32+CH395Q(以太网)物联网开发(24)
STM32+ESP8266(ZLESP8266A)物联网开发(1)
STM32+ESP8266+AIR202/302远程升级方案(16)
STM32+ESP8266+AIR202/302终端管理方案(6)
STM32+ESP8266+Air302物联网开发(65)
STM32+W5500+AIR202/302远程升级方案(6)
STM32+W5500物联网开发(12)
UCOSii操作系统(1)
W5500 学习开发(8)
编程语言C#(11)
编程语言Lua脚本语言基础入门篇(6)
编程语言Python(1)
单片机(LPC1778)LPC1778(2)
单片机(MSP430)开发基础入门篇(4)
单片机(STC89C51)单片机开发板学习入门篇(3)
单片机(STM32)基础入门篇(3)
更多

阅读排行榜

1. ESP8266使用详解(AT,LUA,SDK)(174944)
2. 1-安装MQTT服务器(Windows),并连接测试(107561)
3. 用ESP8266+android,制作自己的WIFI小车(ESP8266篇)(69424)
4. ESP8266刷AT固件与node mcu固件(67845)
5. 有人WIFI模块使用详解(39829)
6. (一)基于阿里云的MQTT远程控制(Android 连接MQTT服务器,ESP8266连接MQTT服务器实现远程通信控制---简单的连接通信)(37595)
7. C#中public与private与static(37468)
8. 关于TCP和MQTT之间的转换(36085)
9. android 之TCP客户端编程(33519)
10. (一)Lua脚本语言入门(32149)

推荐排行榜

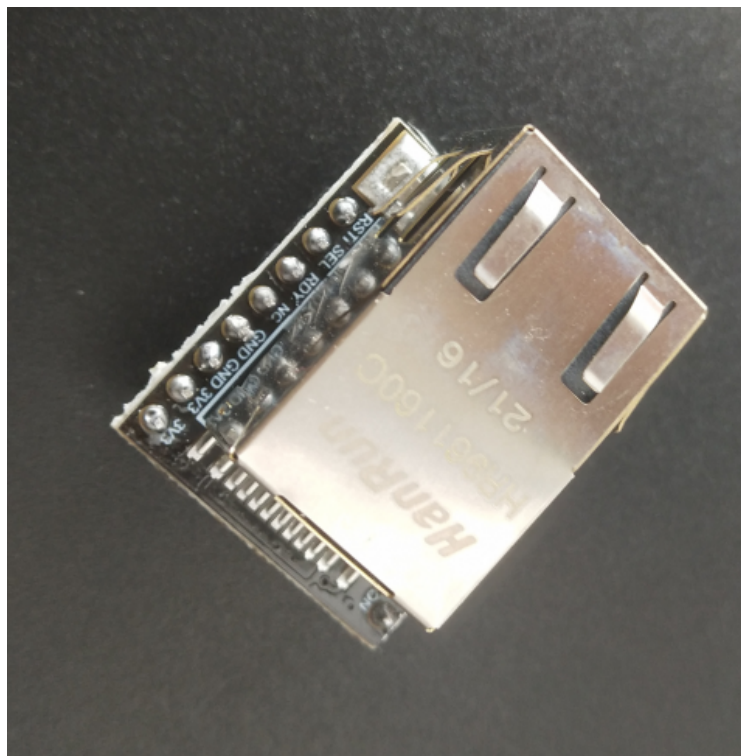
说明

这节测试一下Air724UG(4G)使用SPI控制CH395Q(以太网模块)实现TCP/IP通信

CH395Q模组链接: <https://item.taobao.com/item.htm?ft=t&id=641683643515>

CH395Q教程链

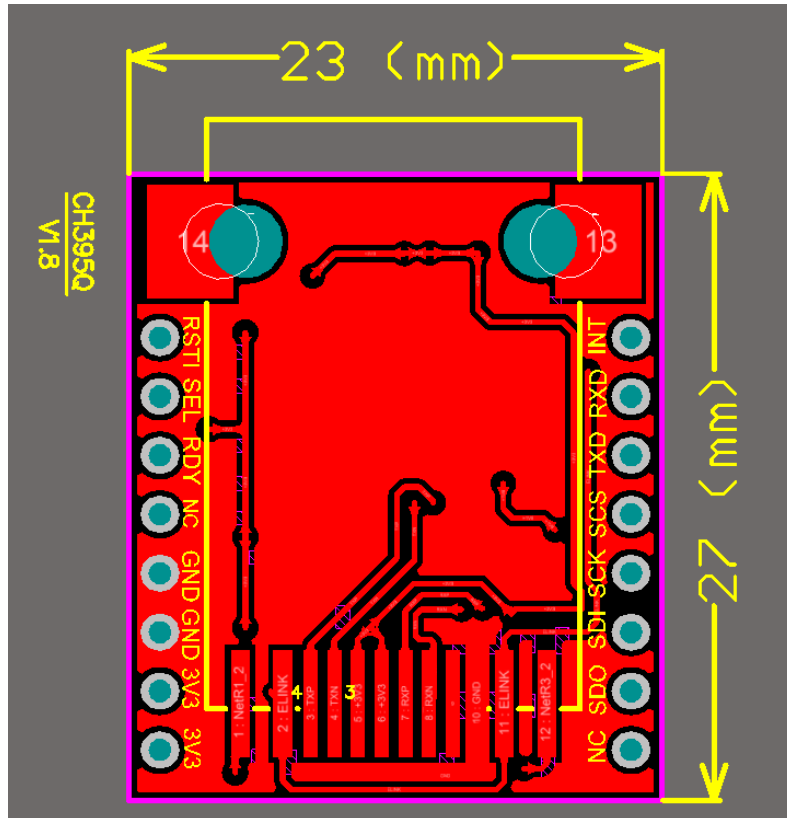
接: <https://www.cnblogs.com/yangfengwu/p/14583830.html>



1. C#委托+回调详解(10)
2. 用ESP8266+android,制作自己的WIFI小车(ESP8266篇)(9)
3. 我的大学四年(7)
4. 用ESP8266+android,制作自己的WIFI小车(Android 软件)(6)
5. 关于stm32的正交解码(6)

最新评论

1. Re:用ESP8266+android,制作自己的WIFI小车(Android 软件)
可以重新发一遍源代码吗
--evakzxx
2. Re:103-CH579M学习开发-基本外设-引脚中断
esp32 gpio 中断支持 chang 类型,即只要是上升沿或者下降沿就会触发, ch579 不支持吗?
--yh251512



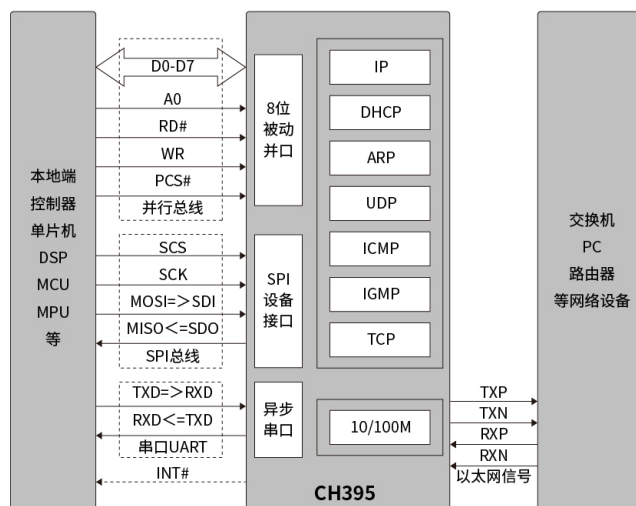
关于CH395Q以太网芯片

CH395芯片自带10/100M 以太网介质传输层(MAC)和物理层(PHY), 完全兼容IEEE802.3 10/100M 协议,

内置了IP、DHCP、ARP、ICMP、IGMP、UDP、TCP等以太网协议栈。单片机系统可以方便的通过CH395芯片进行网络通讯。

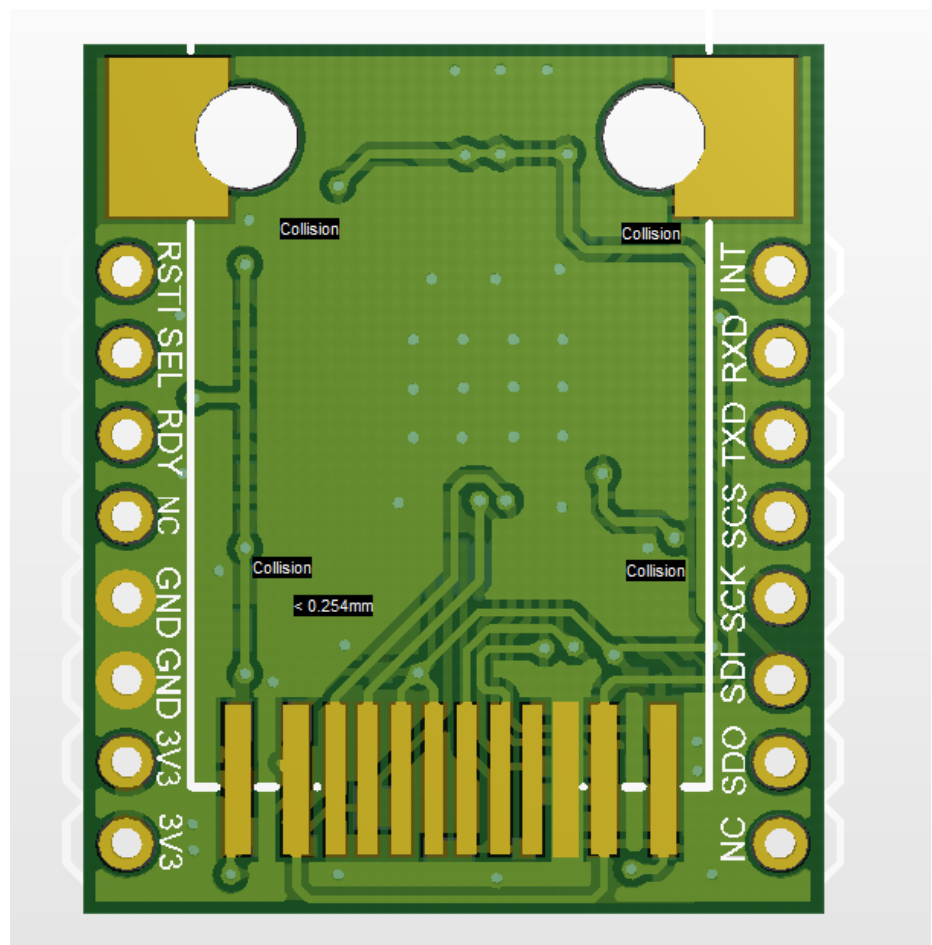
CH395支持三种通讯接口: 8 位并口、SPI接口或者异步串口, 单片机/DSP/MCU/MPU等控制器可以通过上述任何一种通讯接口控制CH395芯片进行以太网通讯。

下图为CH395的应用框图:



- 内部自带以太网介质传输层(MAC)和物理层(PHY)。
- 支持10/100M，全双工/半双工自适应，兼容802.3协议。
- 支持多种模式的地址过滤。
- 与 802.3x全双工流控和半双工背压流控完全兼容。
- 支持MDI/MDIX线路自动转换。
- 内置TCP/IP协议簇，支持IPv4、DHCP、ARP、ICMP、IGMP、UDP、TCP协议。
- 提供8个独立的Socket对，可以同时进行数据收发。
- 提供高速8位被动并行接口，支持连接到单片机的并行数据总线。
- 提供最高30MHz速度的SPI设备接口，支持连接到单片机的SPI串行总线。
- 提供最高3Mbps速度的异步串口，支持连接到单片机的串行口，支持通讯波特率动态调整。
- 支持低功耗模式。
- 内置24K RAM，可用于以太网数据收发，每个Socket收发缓冲区可以自由配置。
- 内置4KB EEPROM。
- 支持8路GPIO。
- 提供LQFP64M和LQFP128无铅封装，兼容RoHS。

CH395Q模块引脚说明



1.引脚说明

RSTI 引脚是复位模块的引脚,低电平有效,默认内部10K上拉.

RDY 引脚在模组复位正常工作以后输出低电平(复位模组以后检查此引脚为低电平时即可和模组进行通信)

SEL 和 TXD 引脚控制模组以哪种通信口通讯,引脚默认高电平(默认使用串口通讯)

CH395 与单片机之间支持三种通讯接口: 8 位并行接口、SPI 同步串行接口、异步串口。在芯片上电复位时, CH395 将采样 SEL 和 TXD 引脚的状态, 根据这 2 个引脚状态的组合选择通讯接口, 参考下表 (表中 X 代表不关心此位, 0 代表低电平, 1 代表高电平或者悬空)。

SEL 引脚	TXD 引脚	选择通讯接口
1	1	异步串口
1	0	SPI 接口
0	1	8 位并口
0	0	错误接口

INT引脚是芯片的输出引脚,当模组接收到数据时,该引脚产生一个下降沿.

单片机利用此引脚让单片机产生中断,然后读取数据

这个引脚不是必须的,单片机可以采用轮训的方式查询数据

TXD 和 RXD 作为串口通信的引脚

SCS 引脚为模组SPI片选引脚

SCK 引脚为模组SPI时钟引脚

SDI 引脚为模组SPI数据输入引脚

SDO 引脚为模组SPI数据输出引脚

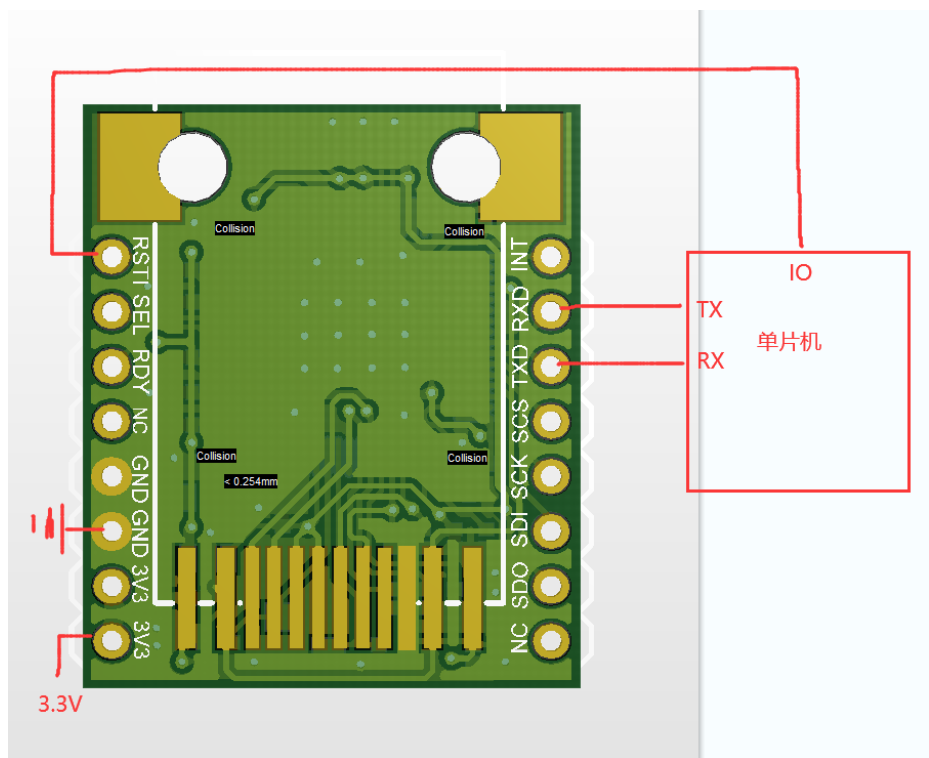
2.通信连接(串口方式)

INT(数据中断引脚) 根据自己的需求决定是否连接.

图示其它未连接的引脚保持悬空即可.

初始化流程:

- 1.单片机上电以后保持其RX引脚为高电平(拉高模组的TX引脚)
- 2.单片机控制和模组RSTI相连接的IO输出低电平,等待50ms及其以上.
- 3.单片机控制和模组RSTI相连接的IO输出高电平,等到100ms及其以上
- 4.模组进入串口通讯模式.



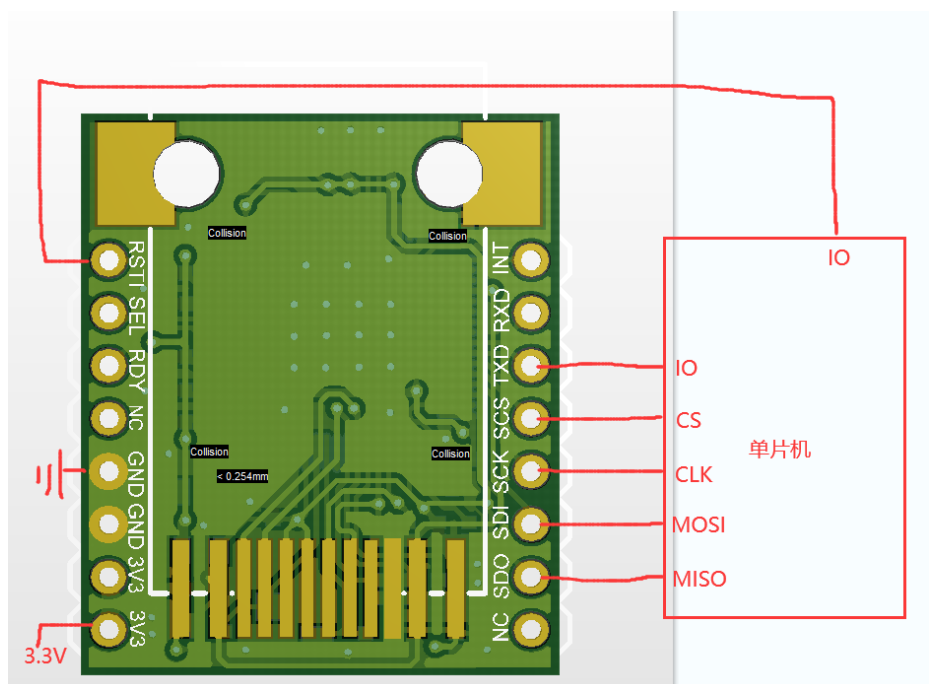
3.通信连接(SPI方式)

INT(数据中断引脚) 根据自己的需求决定是否连接.

图示其它未连接的引脚保持悬空即可.

初始化流程:

- 1.单片机上电以后控制和模组TX相连接的IO输出低电平
- 2.单片机控制和模组RSTI相连接的IO输出低电平,等待50ms及其以上.
- 3.单片机控制和模组RSTI相连接的IO输出高电平,等到100ms及其以上
- 4.模组进入SPI通讯模式.



提示

外挂以太网模块其实就是4G模组作为单片机控制以太网模块实现网络通信.

其实就相当于外接了个传感器一样的道理哈.....

测试准备工作

1.接线

CH395Q模组可以使用Air724模组的VBAT供电

CH395Q模组的TXD引脚直接接到GND上, 默认就是SPI通信方式了(图示黑线)

连接上SPI引脚:

Air724模组的GPIO9引脚 <----> CH395Q模组的SCK引脚

Air724模组的GPIO10引脚 <----> CH395Q模组的SCS引脚

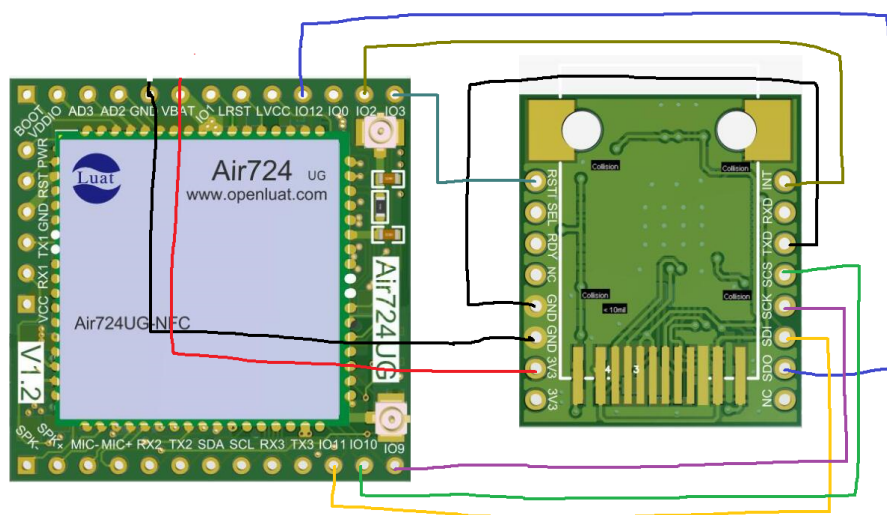
Air724模组的GPIO11引脚 <----> CH395Q模组的SDI引脚

Air724模组的GPIO12引脚 <----> CH395Q模组的SDO引脚

连接中断和复位引脚:

Air724模组的GPIO2引脚 <----> CH395Q模组的INT引脚

Air724模组的GPIO3引脚 <----> CH395Q模组的RST引脚





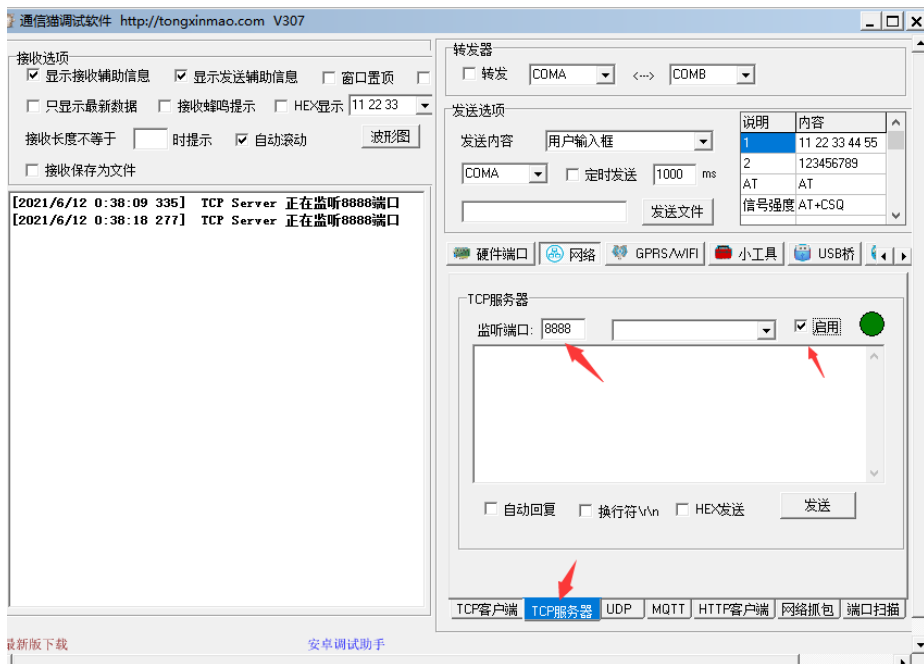
2.保证电脑连接路由器或者交换机; 同时也使用网线把CH395连接上该路由器或者交换机



3.在电脑上运行网络调试助手,开启TCP服务器(自己随意找个就可以)



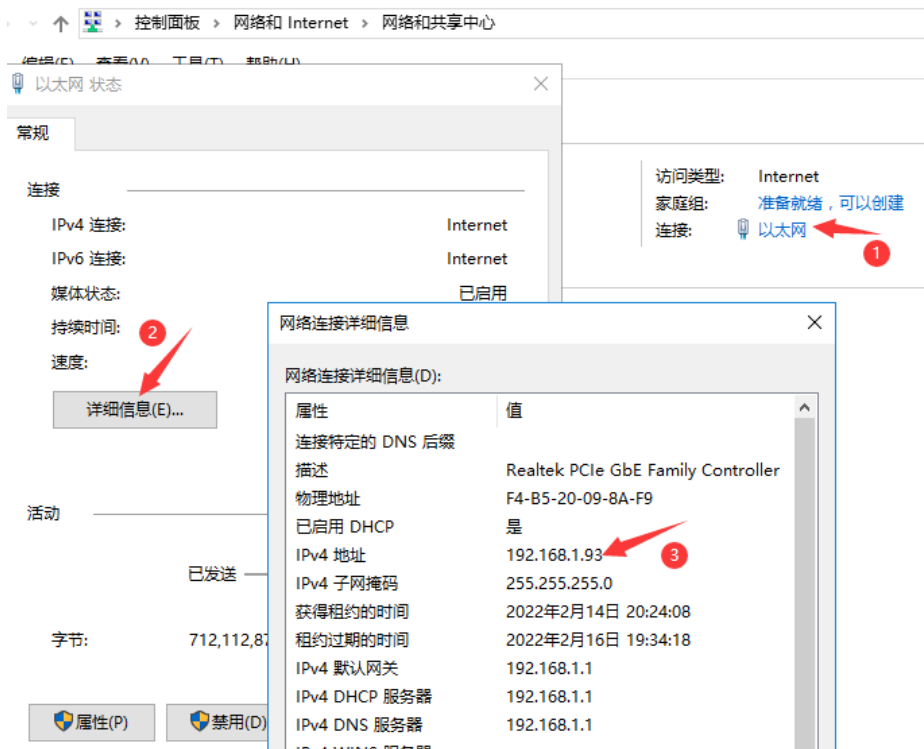
我设置监听的端口为8888



5.查看自己电脑的IP地址

我的为 192.168.1.93

所以我的TCP服务器地址为 192.168.1.93,端口号为8888



下载测试

说明, 用户先直接根据我的步骤, 烧写我提供的例程测试哈.

后面会有详细的从官网下载源码并测试的过程.

1.打开源码里面的socketTask.lua 文件

学习开发 (H:) > LearnAir724UG > LearnAir724UG_lua > 901-Air724UG(4G)使用SPI控制CH395Q(以太网模块)实现TCP/IP通信 >				
	名称	修改日期	类型	大小
制	lib	2022/2/16 0:53	文件夹	
	main.lua	2022/2/16 0:44	LUA 文件	4 KB
	socketInMsg.lua	2022/2/15 18:23	LUA 文件	1 KB
	socketOutMsg.lua	2022/2/15 18:23	LUA 文件	2 KB
	socketTask.lua	2022/2/16 0:54	LUA 文件	4 KB

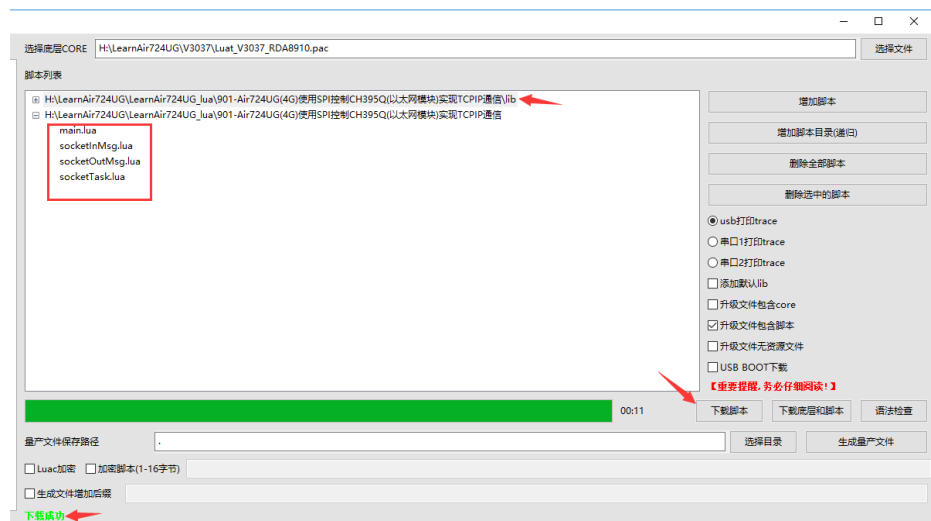
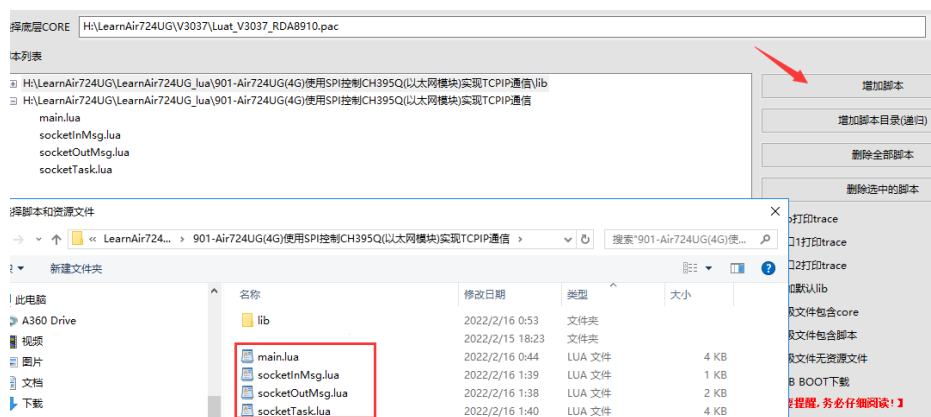
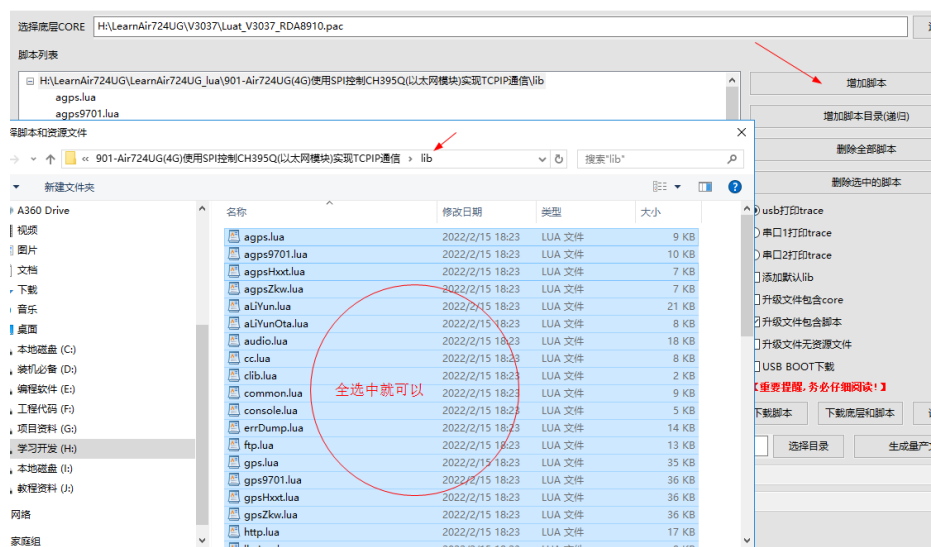
2,更改为自己的TCP服务器的ip地址和端口号

socketInMsg.lua U socketTask.lua X socketOutMsg.lua U

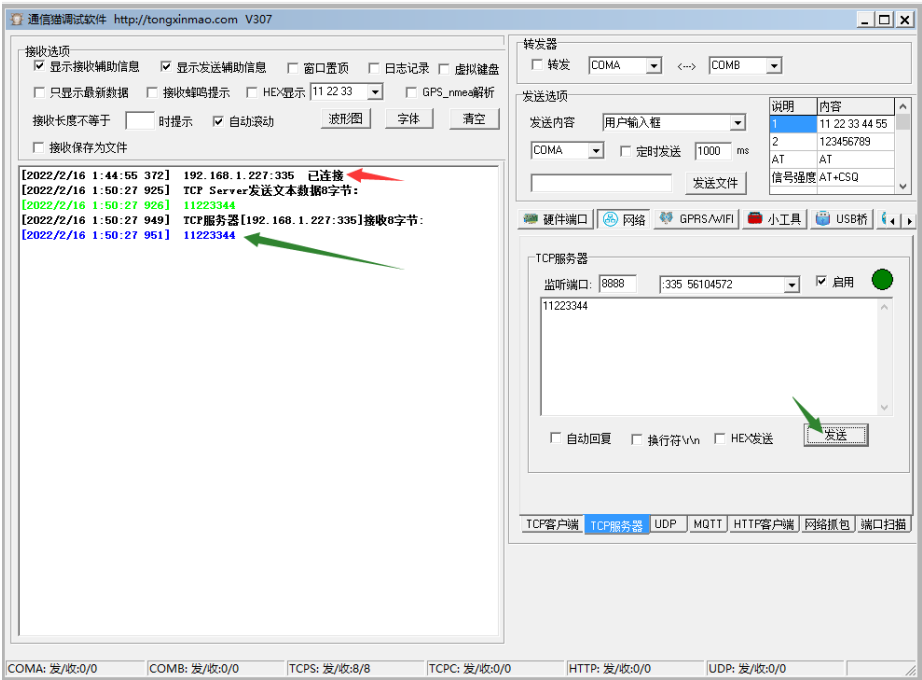
```
socketTask.lua
19 require "http"
20 local ready = false
21
22
23 pmd.ldoset(15,pmd.LDO_VLCD) --咱使用了GPIO2和GPIO3, 把其引脚电压设置为输出3.几伏
24
25 --- socket连接是否处于激活状态
26 -- @return 激活状态返回true, 非激活状态返回false
27 -- @usage socketTask.isReady()
28 function isReady()
29     return ready
30 end
31
32 local date = {
33     mode = 1, -- 1表示客户端; 2表示服务器; 默认为1
34     intPin = pio.P0_2, -- 以太网芯片中断通知引脚
35     rstPin = pio.P0_3, -- 复位以太网芯片引脚
36     powerFunc=function ( state )
37         if state then --下面是使用了GPIO7引脚控制了模组的TX引脚选择SPI模式;咱直接把TX接GND了,就是直接SPI模式了.所以不需要使用引脚控制了
38             -- local setGpioFnc_TX = pins.setup(pio.P0_7, 0)
39             -- pmd.ldoset(15, pmd.LDO_VMMC)
40         else
41             -- pmd.ldoset(0, pmd.LDO_VMMC)
42             -- local setGpioFnc_TX = pins.setup(pio.P0_7, 1)
43         end
44     end,
45     spi = {spi.SPI_1, 0, 0, 8, 800000} -- SPI通道参数, id,cpha,cpol,dataBits,clock, 默认spi.SPI_1,0,0,8,800000
46 }
47
48 -- 启动socket客户端任务
49 sys.taskInit(function()
50     local retryConnectCnt = 0
51
52     sys.wait(6000)
53     link.openNetwork(link.CH395, date)
54     while true do
55         if not socket.isReady() then
56             retryConnectCnt = 0
57             -- 等待网络环境准备就绪, 超时时间是5分钟
58             sys.waitUntil("IP_READY_IND", 300000)
59         end
60         if socket.isReady() then
61             -- 创建一个socket tcp客户端
62             local socketClient = socket.tcp()
63             -- 阻塞执行socket connect动作, 直至成功
64             if socketClient:connect("192.168.1.93", "8888") then
65                 retryConnectCnt = 0
66                 ready = true
```

3.把这节的代码下载到模组里面

注意哈,一定要使用这节里面的lib库函数, 把所有的文件都添加进去就可以



4,调试助手会显示连接, 服务器给客户端发送消息, 客户端会返回接收的消息



5,上面就实现了Air724控制控制CH395Q实现TCP客户端和服务端进行通信

程序呢也很简单, 官方都封装好了, 咱就是直接用

资源管理器

打开的编辑器

socketTask.lua

U

901-AIR724UG(4G)使用SPI控制C...

lib

Luat_Lua_Air724U-beta

Luat_Lua_Air724U-beta.zip

main.lua

socketInMsg.lua

socketOutMsg.lua

socketTask.lua

大纲

时间线

项目组件

socketTask.lua U

socketTask.lua

```
46
47 -- 启动socket客户端任务
48 sys.taskInit(function()
49     local retryConnectCnt = 0
50
51     sys.wait(6000)
52     link.openNetwork(link.CH395, date)
53     while true do
54         if not socket.isReady() then
55             retryConnectCnt = 0
56             -- 等待网络环境准备就绪, 超时时间是5分钟
57             sys.waitUntil("IP_READY_IND", 300000)
58         end
59         if socket.isReady() then
60             -- 创建一个socket tcp客户端
61             local socketClient = socket.tcp()
62             -- 阻塞执行socket connect动作, 直至成功
63             if socketClient:connect("192.168.1.93", "8888") then
64                 retryConnectCnt = 0
65                 ready = true
66             end
67
68             -- 循环处理接收和发送的数据
69             while true do
70                 if not socketInMsg.proc(socketClient) then
71                     log.error("socketTask.socketInMsg.proc error")
72                     break
73                 end
74                 if not socketOutMsg.proc(socketClient) then
75                     log.error("socketTask.socketOutMsg proc error")
76                     break
77                 end
78             end
79             socketOutMsg.unInit()
80             ready = false
81         else
82             retryConnectCnt = retryConnectCnt + 1
83         end
84         -- 断开socket连接
85         log.info('socket close')
86         socketClient:close()
87         if retryConnectCnt >= 5 then
88             link.shut()
89             retryConnectCnt = 0
90         end
91         sys.wait(5000)
92     end
93     link.closeNetWork()
94     sys.wait(20000)
```

资源管理器

打开的编辑器

socketTask.lua

U

socketOutMsg.lua

U

901-AIR724UG(4G)使用SPI控制C...

lib

Luat_Lua_Air724U-beta

Luat_Lua_Air724U-beta.zip

main.lua

socketInMsg.lua

socketOutMsg.lua

socketTask.lua

大纲

时间线

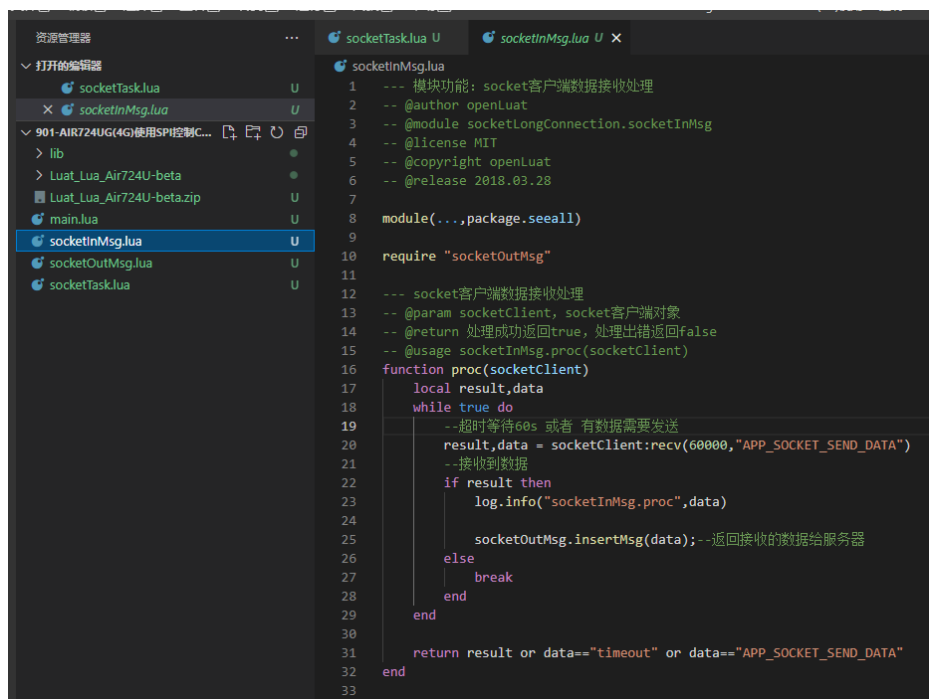
项目组件

socketTask.lua U

socketOutMsg.lua U

socketOutMsg.lua

```
1 --- 模块功能: socket客户端数据发送处理
2 -- @author openLuat
3 -- @module socketLongConnection.socketOutMsg
4 -- @license MIT
5 -- @copyright openLuat
6 -- @release 2018.03.28
7
8
9 module(...,package.seeall)
10 -- 数据发送的消息队列
11 local msgQueue = {}
12
13 -- 往发送数据队列里面插入数据
14 function insertMsg(data)
15     table.insert(msgQueue,{data=data})
16     sys.publish("APP_SOCKET_SEND_DATA") --发布一个通知, 使得接收任务那里不再阻塞;
17 end
18
19 --- 去初始化"socket客户端数据发送"
20 -- @return 无
21 -- @usage socketOutMsg.unInit()
22 function unInit()
23     while #msgQueue>0 do
24         local outMsg = table.remove(msgQueue,1)
25     end
26 end
27
28 --- socket客户端数据发送处理
29 -- @param socketClient, socket客户端对象
30 -- @return 处理成功返回true, 处理出错返回false
31 -- @usage socketOutMsg.proc(socketClient)
32 function proc(socketClient)
33     while #msgQueue>0 do
34         local outMsg = table.remove(msgQueue,1)
35         local result = socketClient:send(outMsg.data)
36         if not result then return end
37     end
38     return true
39 end
40
```



现在看正常的获取程序的步骤, 下载例程

1.要实现此功能需要下载最新的lib库和demo

https://gitee.com/openLuat/Luat_Lua_Air724U/tree/beta/script_LuaTask



2.注意哈,下载的资料的lib和demo是全新的

901-Air724UG(4G)使用SPI控制CH395Q(以太网模块)实现TCP/IP通信 > Luat_Lua_Air724U-beta > script_LuaTask				
名称	修改日期	类型	大小	
demo	2022/2/15 18:23	文件夹		
doc	2022/2/15 18:23	文件夹		
lib	2022/2/15 18:23	文件夹		
.keep	2022/2/15 18:23	KEEP 文件	0 KB	
release notes.txt	2022/2/15 18:23	文本文档	18 KB	

3.例程路径如下

其它功能大家伙自己去测试就可以了

901-Air724UG(4G)使用SPI控制CH395Q(以太网模块)实现TCP/IP通信 > Luat_Lua_Air724U-beta > script_LuaTask > demo >

	名称	修改日期	类型	大小
G)使用SPI控制	modbus	2022/2/15 18:23	文件夹	
	MODBUS_SLAVE	2022/2/15 18:23	文件夹	
	mqtt	2022/2/15 18:23	文件夹	
	msc	2022/2/15 18:23	文件夹	
	ntp	2022/2/15 18:23	文件夹	
	nvm	2022/2/15 18:23	文件夹	
	onenet_studio	2022/2/15 18:23	文件夹	
	pb	2022/2/15 18:23	文件夹	
	peripheral	2022/2/15 18:23	文件夹	

G)使用SPI控制CH395Q(以太网模块)实现TCP/IP通信 > Luat_Lua_Air724U-beta > script_LuaTask > demo > peripheral >

	名称	修改日期	类型	大小
	ADC模数转换	2022/2/15 18:23	文件夹	
	DAC数模转换	2022/2/15 18:23	文件夹	
	GPIO扩展模块	2022/2/15 18:23	文件夹	
	SPI转CAN MCP2515_SIT2515	2022/2/15 18:23	文件夹	
	SPI转以太网	2022/2/15 18:23	文件夹	
	触摸屏	2022/2/15 18:23	文件夹	
	电子罗盘	2022/2/15 18:23	文件夹	
	二氧化碳传感器CO2	2022/2/15 18:23	文件夹	
	高精度时钟模块	2022/2/15 18:23	文件夹	
	光照传感器	2022/2/15 18:23	文件夹	
	气压传感器	2022/2/15 18:23	文件夹	
	数码管驱动	2022/2/15 18:23	文件夹	
	温湿度传感器	2022/2/15 18:23	文件夹	
	重力加速度	2022/2/15 18:23	文件夹	

r724U-beta > script_LuaTask > demo > peripheral > SPI转以太网 >

	名称	修改日期	类型	大小
制	CH395	2022/2/15 18:23	文件夹	

24U-beta > script_LuaTask > demo > peripheral > SPI转以太网 > CH395 >

	名称	修改日期	类型
	http	2022/2/15 18:23	文件夹
	mqtt	2022/2/15 18:23	文件夹
	socket	2022/2/15 18:23	文件夹
	update	2022/2/15 18:23	文件夹
	以太网模式切换4G模式	2022/2/15 18:23	文件夹

[好文要顶](#)[关注我](#)[收藏该文](#)

杨奉武

关注 - 1

粉丝 - 721

0

0

« 上一篇: [701-Air724UG模块\(4G全网通GPRS开发\)-自动接听电话,实现通话](#)

posted on 2022-02-16 01:59 杨奉武 阅读(0) 评论(0) 编辑 收藏 举报

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

发表评论

编辑

预览

B



支持 Markdown

自动补全

提交评论

退出

[Ctrl+Enter快捷键提交]

【推荐】百度智能云 2022 开年见礼，开发者上云优惠专场在等你

【推荐】新春有你也有礼，参与华为开发者生态市场论坛评论活动

【推荐】百度智能云 2022 新春嘉年华：云上迎新春，开心过大年

【推荐】华为开发者专区，与开发者一起构建万物互联的智能世界

编辑推荐：

- 理解 ASP.NET Core - 基于 JwtBearer 的身份认证
- [ASP.NET Core] 设置 Web API 响应数据的格式——FormatFilter特性篇
- 技术管理进阶——Leader应该关注成长慢的同学吗？
- dotnet 替换 ASP.NET Core 的底层通讯为命名管道的 IPC 库
- 浅谈C#可变参数params



企业级云服务器305元

立即购买

最新新闻：

- 日韩流二次来袭，新能源进入东亚决赛圈
 - 如何看待被制裁的中国联通，仍不顾自身软件供应链风险，单一来源采购海外产品？
 - 19岁少年连黑25辆特斯拉，过程大揭秘！
 - 起底深信服的“员工监控”生意
 - 传理想汽车CTO王凯将离职 加盟仅一年半时间
- » 更多新闻...

历史上的今天：

2017-02-16 ESP8266使用详解--基于Lua脚本语言
2017-02-16 (五)Lua脚本语言入门
2016-02-16 java 之UDP编程



单片机,物联网,上位机,...

扫一扫二维码, 入群聊。