

GoKit3(S) 二次开发-- 开发环境搭

机智云

编制人	Ture Zhang	审核人	Andy Gao	批准人	
产品名称		产品型号		文档编号	
会签日期			版本	V0.5.0	

GizWits

修改记录:

修改时间	修改记录	修改人	版本	备注
20160415	初建	TureZhang	0.1.0	
20160420	更新插图	TureZhang	0.2.0	
20160421	修改环境配置的命令输入顺序	TureZhang	0.2.1	
20160427	添加相关链接地址并修正目录	TureZhang	0.3.0	
20160506	添加 Gokit 的 MCU 模式介绍	TureZhang	0.4.0	
20160623	修改套件名称为 GoKit3(S)	AndyGao	0.4.1	
20160719	添加 FAQ	TureZhang	0.5.0	
20160725	调整开发环境内容	TureZhang	0.5.1	

目录

1. GoKit3(S)开发环境准备.....	4
1.1 开发环境搭建方式.....	4
1.1.1 使用乐鑫官方开发环境(推荐方式).....	4
1.1.2 使用自定义开发环境.....	8
1.2 GoKit3(S)源代码.....	11
2. GoKit3(S)源码编译.....	12
3. GoKit3(S)固件下载.....	14
3.1 打开烧写软件.....	14
3.2 设置烧写选项.....	14
3.2.1 GoKit3(S) SOC 版.....	14
3.2.2 GoKit3(S) MCU 版.....	14
3.2.3 确认烧写选项.....	15
3.3 连接 TTL 转 USB 接口.....	16
3.4 给 Gokit 供电.....	17
3.5 烧写程序.....	18
3.6 查看 LOG 日志.....	20
4. FAQ&总结.....	22
4.1 FAQ.....	22
4.2 总结.....	22

1. GoKit3(S)开发环境准备

1.1 开发环境搭建方式

GoKit3(S)有两种开发环境的搭建方式：

- 1) 使用乐鑫官方的 ESP8266 开发环境 (推荐方式)
- 2) 使用自定义开发环境：虚拟机 VMware(12.0 版) + Ubuntu 系统(14.04 <64 位版>), 然后在 Ubuntu 下配置交叉编译工具编译源码。

1.1.1 使用乐鑫官方开发环境(推荐方式)

- 1) 下载官方编译环境安装包：

链接: <http://pan.baidu.com/s/1eSbSsQQ> 密码: 46vf

安装包说明：

	Compiler_Update_20150727	
	xtensa-lx106-elf.tar.bz2	交叉编译工具
	VirtualBox-4.3.12-93733-Win.exe	VirtualBox安装
	ESP8266_lubuntu_20141021.ova	编译环境镜像
	ESP8266_GCC_LUBUNTU.docx	

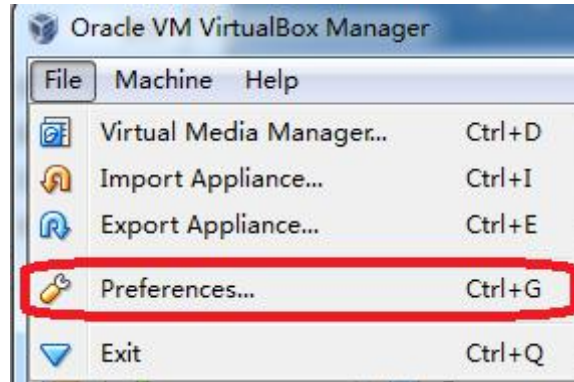
注：

开发者需先安装虚拟机 VirtualBox (及运行 VirtualBox-4.3.12-93733-Win.exe), 然后用 VirtualBox 加载编译环境的虚拟镜像 (ESP8266_lubuntu_20141021.ova)。
xtensa-lx106-elf.tar.bz2 是交叉编译工具，在“自定义开发环境”时使用。

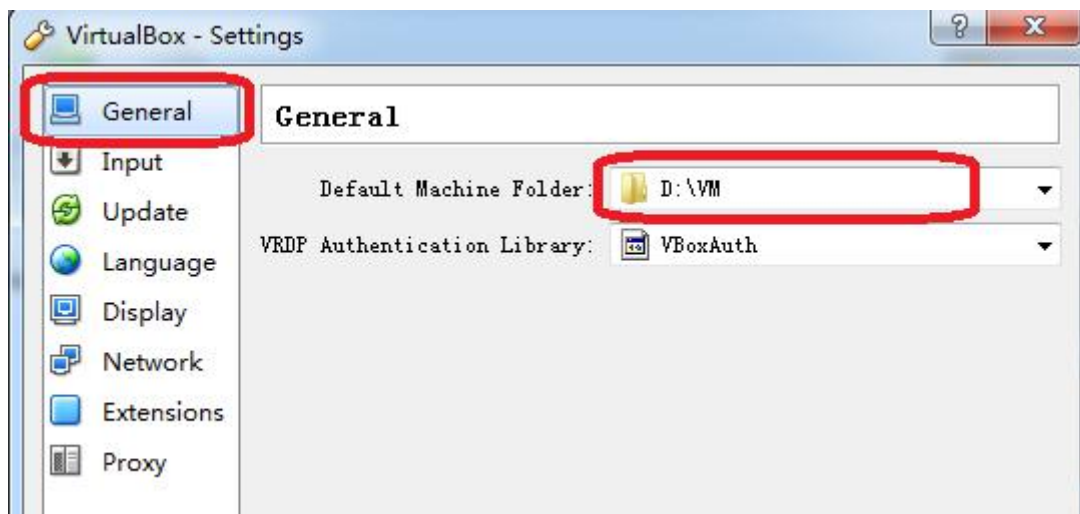
- 2) 配置 VirtualBox

安装 VirtualBox 4.3.12 后打开，按如下步骤进行操作：

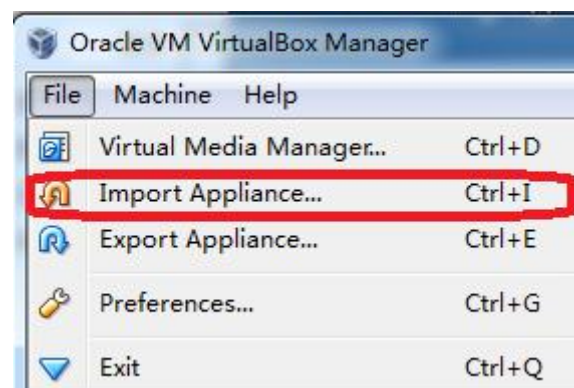
Step 1: 选择 "Preferences" 选项



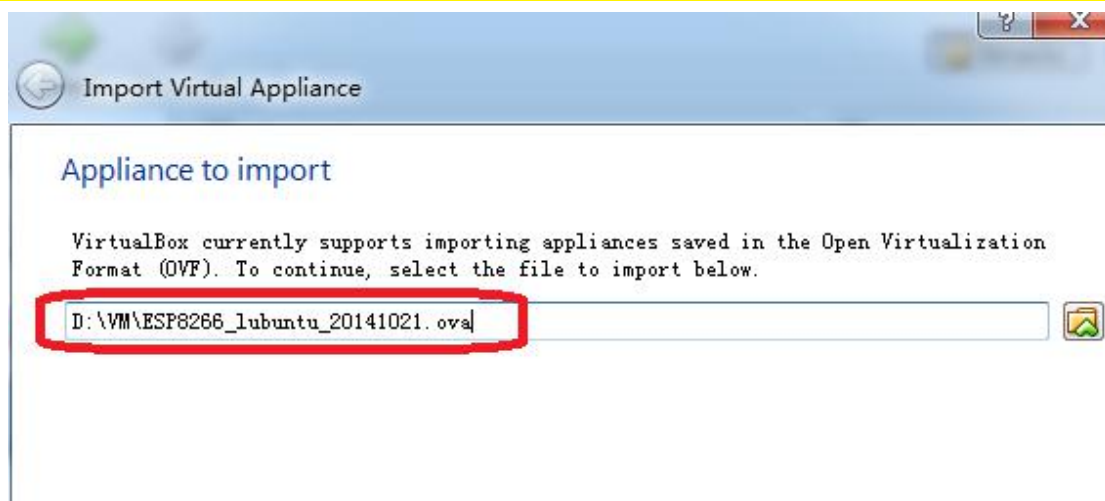
Step 2: 选择 "General" 创建 VM 默认虚拟机路径，例如： D:\vm



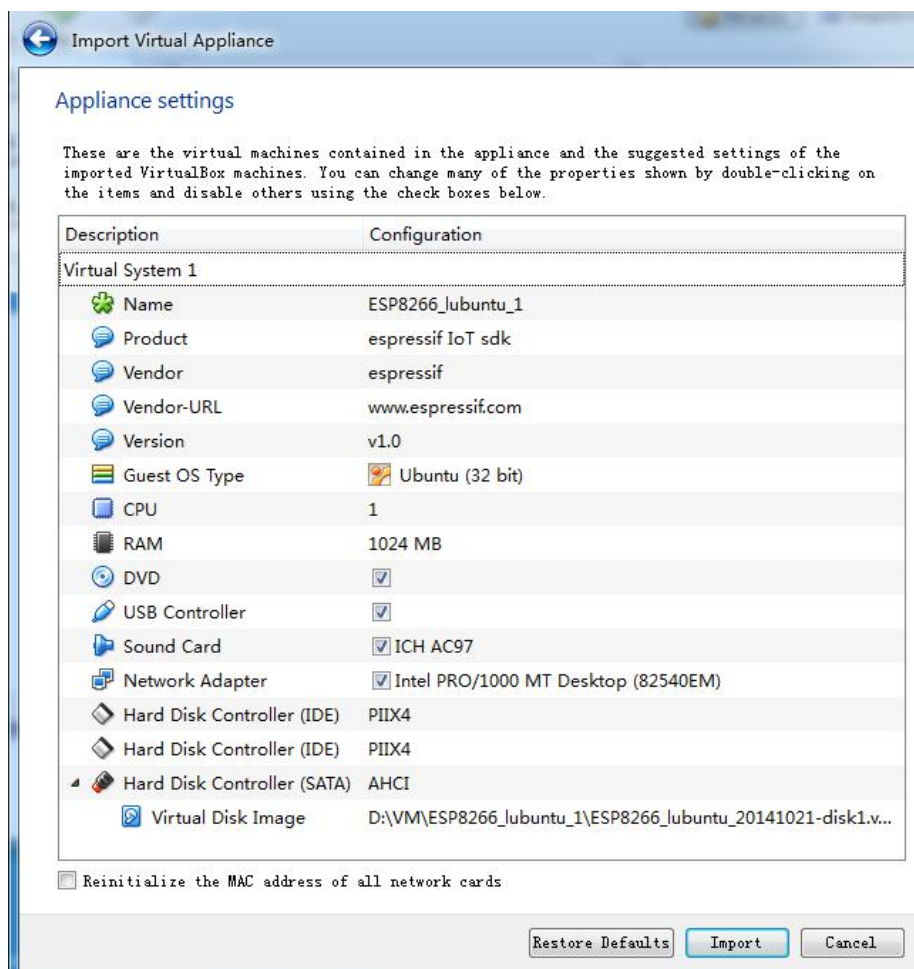
Step 3: 选择 "Import Appliance " 选项



Step 4: 选择要加载的虚拟镜像，例如: D:\vm\ ESP8266_lubuntu_20141021.ova



Step 5: 导入虚拟镜像

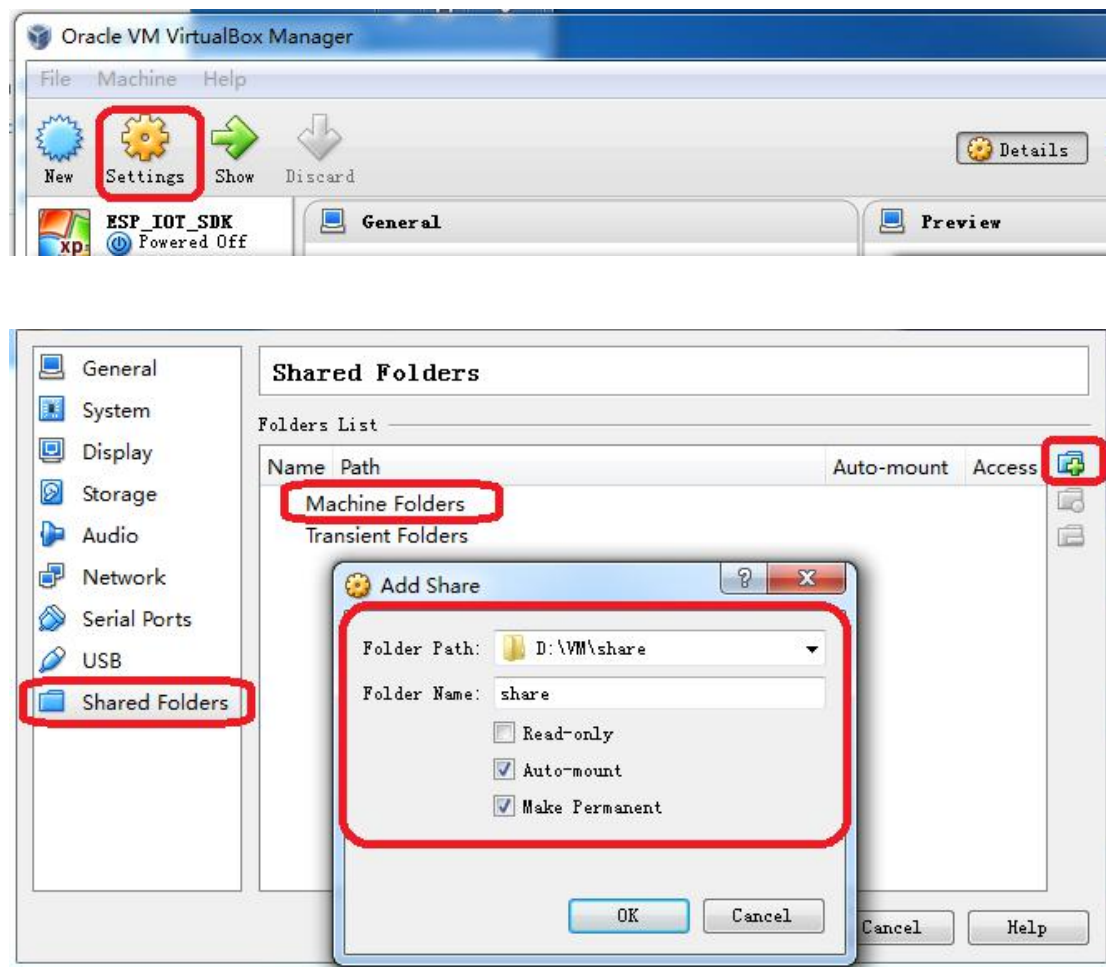


导入后，可以发现相应文件 D:\vm\ ESP8266_lubuntu_1:

ESP8266_lubuntu_1.vbox	10/21/2014 5:15...	VirtualBox Mach...	9 KB
ESP8266_lubuntu_20141021-disk1.v...	10/21/2014 5:15...	Virtual Machine ...	2,910,720...

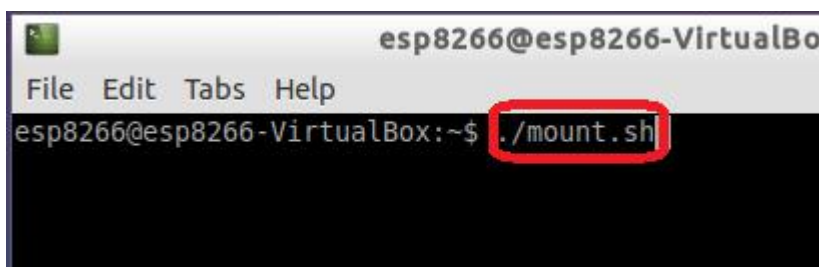
Step 5: 创建共享文件夹

在 windows 下创建名叫 "share" 的共享文件，使 VirtualBox 与 windows 之间方便的进行文件传输，操作步骤如下：



Step 6: 验证编译环境

运行链接脚本：“./mount.sh”



输入用户密码：“**espressif**”，回车确认。


```
esp8266@esp8266-VirtualBox: ~
File Edit Tabs Help
esp8266@esp8266-VirtualBox:~$ ./mount.sh
[sudo] password for esp8266:
esp8266@esp8266-VirtualBox:~$
```

进入 Gokit3(S)文件目录（可查看“[2. GoKit3\(S\)源码编译](#)”一节）

```
esp8266@esp8266-VirtualBox:~$ cd Share/gokit3_SoC_ESP8266_03000002_2016071817/app/
```

运行编译脚本：./gen_misc.sh

```
esp8266@esp8266-VirtualBox:~/Share/gokit3_SoC_ESP8266_03000002_2016071817/app$ ls
driver gen_misc.bat gen_misc.sh Gizwits include Makefile model two-dimension_code.jpg
esp8266@esp8266-VirtualBox:~/Share/gokit3_SoC_ESP8266_03000002_2016071817/app$ ./gen_misc.sh
```

显示如下说明编译环境搭建成功。

```
make[1]: Leaving directory `/mnt/Share/gokit3_SoC_ESP8266_03000002_2016071817/app/user'
make[1]: Entering directory `/mnt/Share/gokit3_SoC_ESP8266_03000002_2016071817/app/driver'
make[1]: Leaving directory `/mnt/Share/gokit3_SoC_ESP8266_03000002_2016071817/app/driver'
make[1]: Entering directory `/mnt/Share/gokit3_SoC_ESP8266_03000002_2016071817/app/Gizwits'
make[1]: Leaving directory `/mnt/Share/gokit3_SoC_ESP8266_03000002_2016071817/app/Gizwits'
mkdir -p ../bin/upgrade

!!!
-8528122
8528121
Support boot_v1.4 and +
Generate user1.4096.new.6.bin successully in folder bin/upgrade.
boot.bin----->0x00000
user1.4096.new.6.bin--->0x01000
!!!
```

如有问题请查看[乐鑫官方说明](#)：

<https://github.com/esp8266/esp8266-wiki/wiki/Toolchain>

1.1.2 使用自定义开发环境

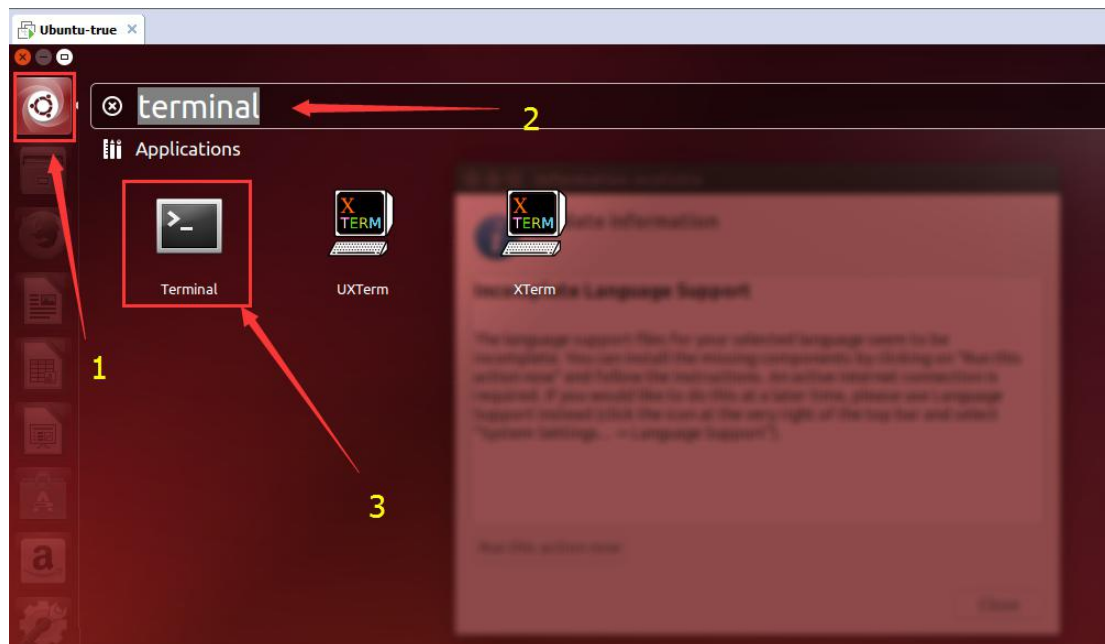
- 1) 安装 VMware(12.0 版) + Ubuntu 系统，并创建共享目录“D:\share”（方法自行百度）。
- 2) 配置开发环境

Step 1: 将 **xtensa-lx106-elf.tar.bz2** 复制到 D:\share 中。（之前创建的共享文件夹）完成后如下：

新加卷 (D:) > share

名称	修改日期	类型	大小
gokit-soc-esp8266	2016/4/15 19:11	文件夹	
xtensa-lx106-elf.tar.bz2	2016/3/4 12:14	好压 BZ2 压缩文件	16,796 KB

Step 2: 进入 Ubuntu 运行 Terminal, 如下图顺序打开 Terminal



首先进入 root 权限, 命令行中输入: `sudo su` , 输密码后回车。

```
true@ubuntu:/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266/app$ sudo su
[sudo] password for true: 
root@ubuntu:/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266/app# ls
driver  gen_misc.bat  gen_misc.sh  include  Makefile  user
```

更新源:

`apt-get update`

```
Ign http://us.archive.ubuntu.com trusty/restricted Translation-en_US
Ign http://us.archive.ubuntu.com trusty/universe Translation-en_US
Fetched 23.5 MB in 7min 20s (53.5 kB/s)
Reading package lists... Done
root@ubuntu:/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266/app#
```

安装相关软件库:

32 位虚拟机执行: `apt-get install vim git` //一路回车确认
64 位虚拟机执行: `apt-get install vim git libc6-dev-amd64` //一路回车确认

进入共享文件夹:

`cd /mnt/hgfs/share`

```
true@ubuntu:~$ cd /mnt/hgfs/share
true@ubuntu:/mnt/hgfs/share$ ls
gokit-soc-esp8266 xtensa-lx106-elf.tar.bz2
```

命令行顺序执行:

`cp xtensa-lx106-elf.tar.bz2 /opt/`

`cd /opt/`

`tar -jxvf xtensa-lx106-elf.tar.bz2` //解压后显示如下

```
xtensa-lx106-elf xtensa-lx106-elf.tar.bz2
```

`cd /home/$username` // \$username 为登录用户名

`vim .profile`

`export PATH="/opt/xtensa-lx106-elf/bin:$PATH"` //添加到最后一行 保存退出

```
14 if [ -f "$HOME/.bashrc" ]; then
15   . "$HOME/.bashrc"
16 fi
17 fi
18
19 # set PATH so it includes user's private bin if it exists
20 if [ -d "$HOME/bin" ] ; then
21   PATH="$HOME/bin:$PATH"
22 fi
23
24 export PATH="/opt/xtensa-lx106-elf/bin:$PATH"
25
```

`exit`

//注意在要退出超级用户权限

`source .profile`

//在用户名权限下执行此脚本

`echo $PATH`

//显示红框所示表示配置正确

```
...@ubuntu:/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266/app$ echo $PATH
/opt/xtensa-lx106-elf/bin:/opt/xtensa-lx106-elf/bin:/usr/local/sbin:/usr
...@ubuntu:/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266/app$
```

如有问题请查看乐鑫官方说明:

<https://github.com/esp8266/esp8266-wiki/wiki/Toolchain>

1.2 GoKit3(S)源代码

GoKit3(S)源码下载地址:

<http://site.gizwits.com/zh-cn/developer/resource/hardware?type=GoKit>

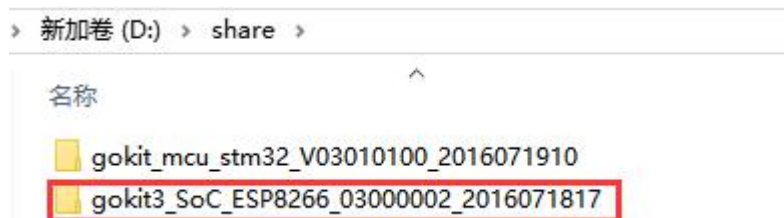
微信宠物屋 for GoKit3(S) ESP8266 V03000002

发布时间: 2016.7.19 18:27 | [更新信息](#) | [旧版本下载](#) |

[资源下载](#)

2. GoKit3(S)源码编译

- 1) 将 GoKit3(S)源码解压后放入 share 共享目录下:



- 2) 进入编译目录:

```
cd /mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266/app/
```

```
true@ubuntu:/opt$ cd /mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266/app/
true@ubuntu:/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266/app$ ls
driver  gen_misc.bat  gen_misc.sh  include  Makefile  user
```

- 3) 设置编译脚本为 Unix 格式, 防止 Win 系统下对编译脚本产生影响:

```
vim gen_misc.sh
:set ff=unix          //这是 vim 命令, 非添加的内容
:wq!                  //这是 vim 命令, 非添加的内容
```

- 4) 运行编译脚本:

```
./gen_misc.sh
```

```
true@ubuntu:~/share/gokit-soc-esp8266-dev/app$ ./gen_misc.sh
gen_misc.sh version 20150511

boot mode: new
app:1
spi speed: 40 MHz
spi mode: QIO
spi_size_map:6
make[1]: Entering directory `/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266-dev/app/user'
make[1]: Leaving directory `/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266-dev/app/user'
make[1]: Entering directory `/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266-dev/app/driver'
make[1]: Leaving directory `/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266-dev/app/driver'
make[1]: Entering directory `/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266-dev/app/Gizwits'
make[1]: Leaving directory `/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266-dev/app/Gizwits'
mkdir -p ../bin/upgrade

!!!
-227469904
227469903
Support boot_v1.4 and +
Generate user1.4096.new.6.bin successully in folder bin/upgrade.
boot.bin----->0x000000
user1.4096.new.6.bin-->0x01000
!!!
```

注: 如图所示表明编译成功

5) 生成的固件位置:

share/gokit3_SoC_ESP8266_xxx/bin/upgrade

```
root@ubuntu:/mnt/hgfs/share/gokit-soc-esp8266/bin/upgrade# ls
user1.4096.new.6.bin  user1.4096.new.6.dump  user1.4096.new.6.S
```

Windows 中显示如下

新加卷 (D:) > share > gokit3_SoC_ESP8266_03000002_2016071817 > bin > upgrade

名称	修改日期	类型	大小
 user1.4096.new.6.bin	2016/7/21 14:46	BIN 文件	
 user1.4096.new.6.dump	2016/7/21 14:46	DUMP 文件	
 user1.4096.new.6.S	2016/7/21 14:46	Assembler Source	

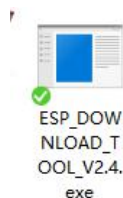
3. GoKit3(S)固件下载

3.1 打开烧写软件

下载程序烧录工具“FLASH_DOWNLOAD_TOOLS_v2.4”，下载地址：

<http://bbs.espressif.com/viewtopic.php?f=57&t=433>

下载完毕解压后点击运行“ESP_DOWNLOAD_TOOL_V2.4.exe”



3.2 设置烧写选项

GoKit3(S) 烧写固件分为 SOC 版和 MCU 版，开发者应根据 GoKit3(S) 的模式烧写对应版本的固件，详细介绍请查看 [《GoKit3\(S\) 开发套件介绍》](#) 中的“2. 了解 SOC 版与 MCU 版的区别”一节。

3.2.1 GoKit3(S) SOC 版

SOC 版的程序固件名称为：

user1.4096.new.6.bin

编译后固件默认保存位置：

share/gokit3_SoC_ESP8266_xxx/bin/upgrade

3.2.2 GoKit3(S) MCU 版

MCU 版的程序固件名称为：

GAgent_00ESP826_04020011_16041419.bin

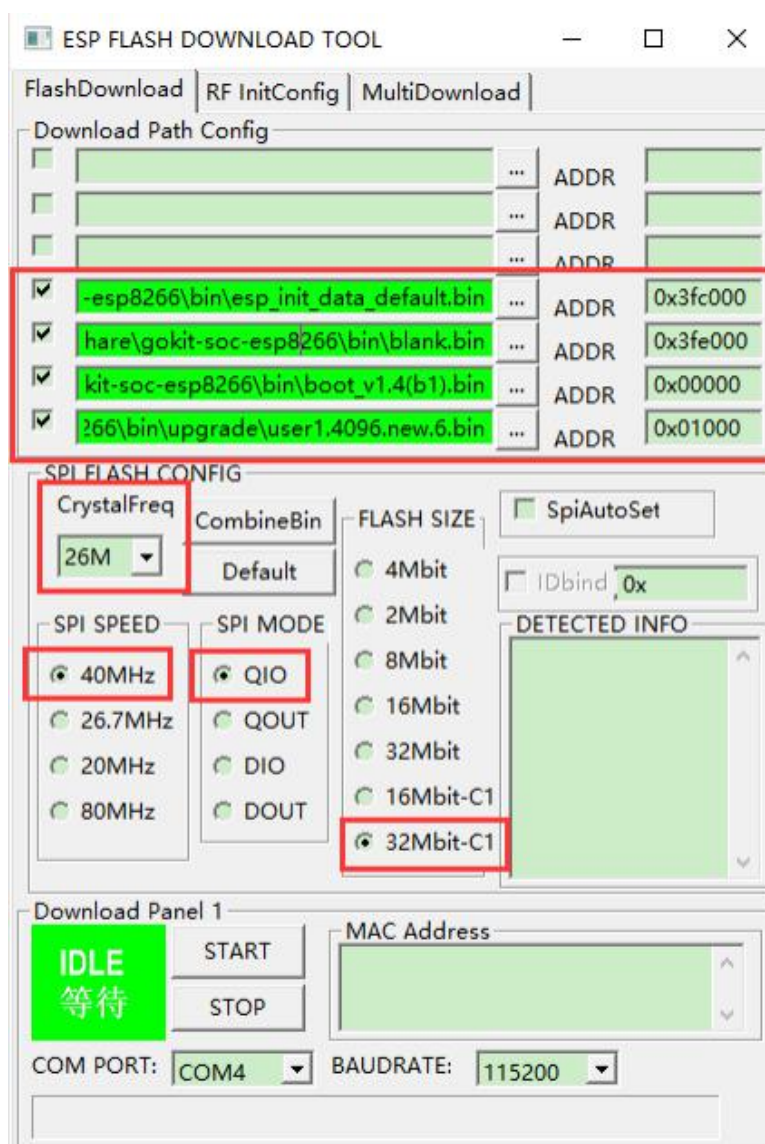
下载地址:

<http://site.gizwits.com/zh-cn/developer/resource/hardware?type=GAgent>

详细介绍请查看《[GoKit3\(S\) 开发套件介绍](#)》中“5. 使用 Gokit 的 MCU 模式”一节。

3.2.3 确认烧写选项

烧写选项按如下图所示选择、填写:



注:

1. 前三个 '.bin' 文件都在 D:\share\gokit-soc-esp8266\bin 目录下, 选择对应的名称的 '.bin' 文件即可。

最后一个.bin 文件默认为 SOC 版固件: **user1.4096.new.6.bin**

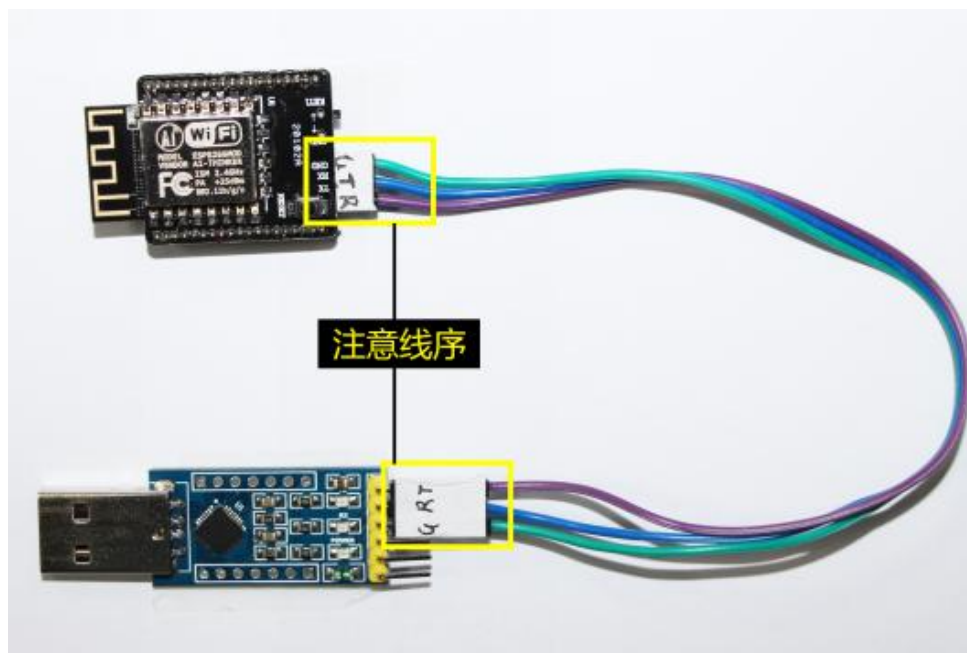
位置: **D:\share\gokit-soc-esp8266\bin\upgrade\user1.4096.new.6.bin**

若烧写 MCU 版固件请选择 **GAgent_00ESP826_04020011_16041419.bin**

2. COM PORT 为 TTL 转串口的 COM 号 (下边会说明)

3. BAUDRATE 建议为: 115200 (烧写速度慢但成功率高)

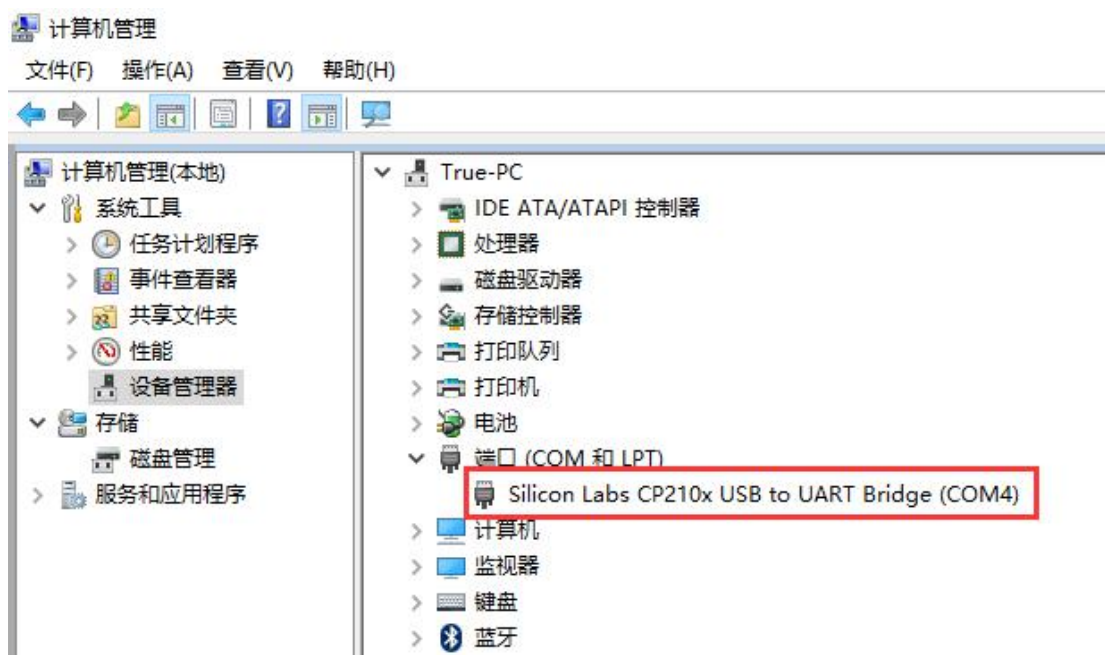
3.3 连接 TTL 转 USB 接口



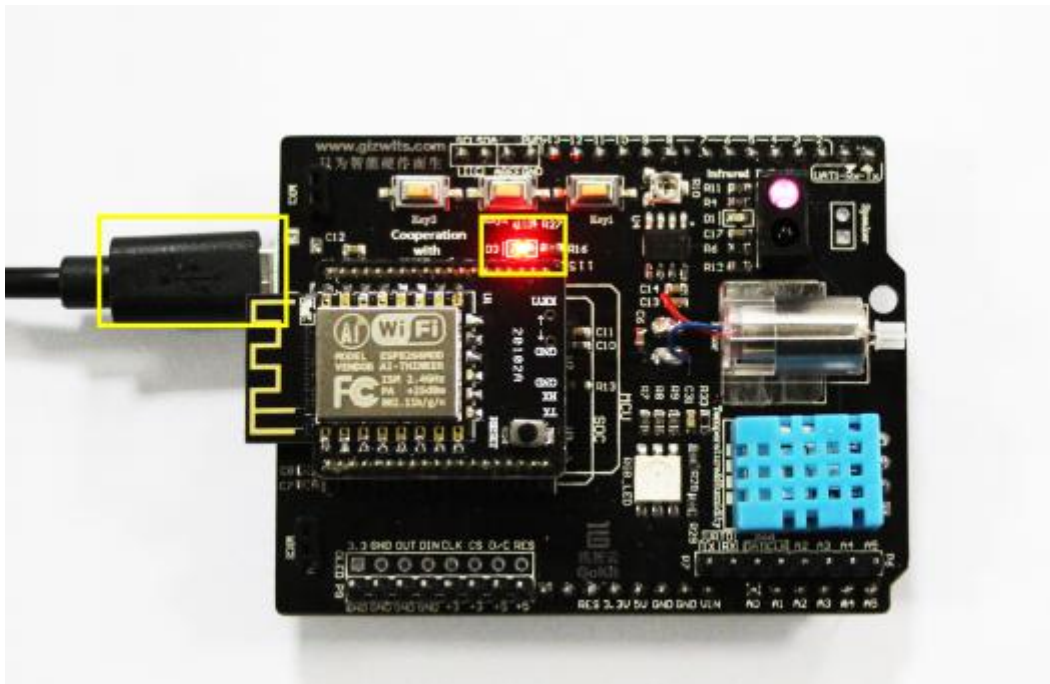
将 TTL 转 USB 与电脑连接:



设备管理器中找到对应的串口号：（此处为 COM4）



3.4 给 Gokit 供电



注：

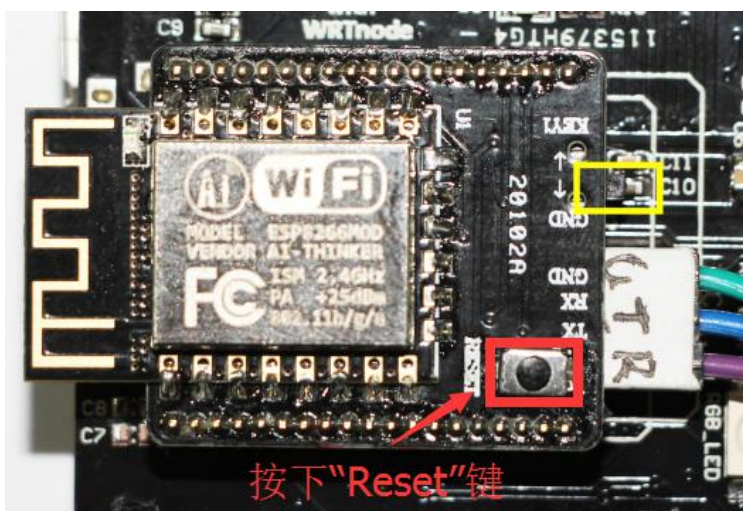
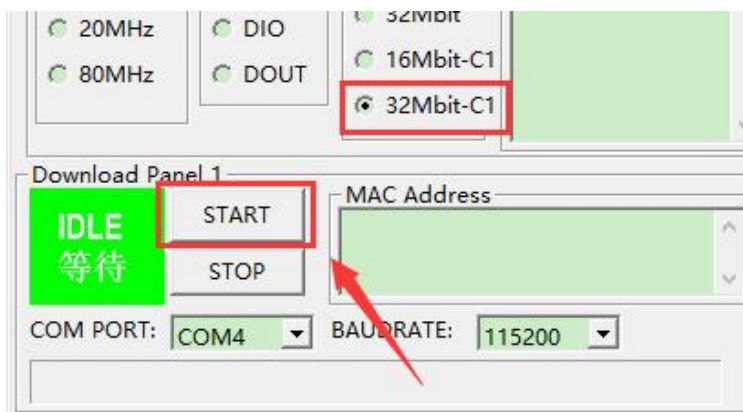
这里 USB 可连直接接电源，若想查看日志可接电脑（需区别 COM 号）。

3.5 烧写程序

首先，将拨码开关设为程序烧录模式（**下拨位置**）



相继按下烧录工具的“**START**”键与 WiFi 模组的“**Reset**”键，开始烧录程序：

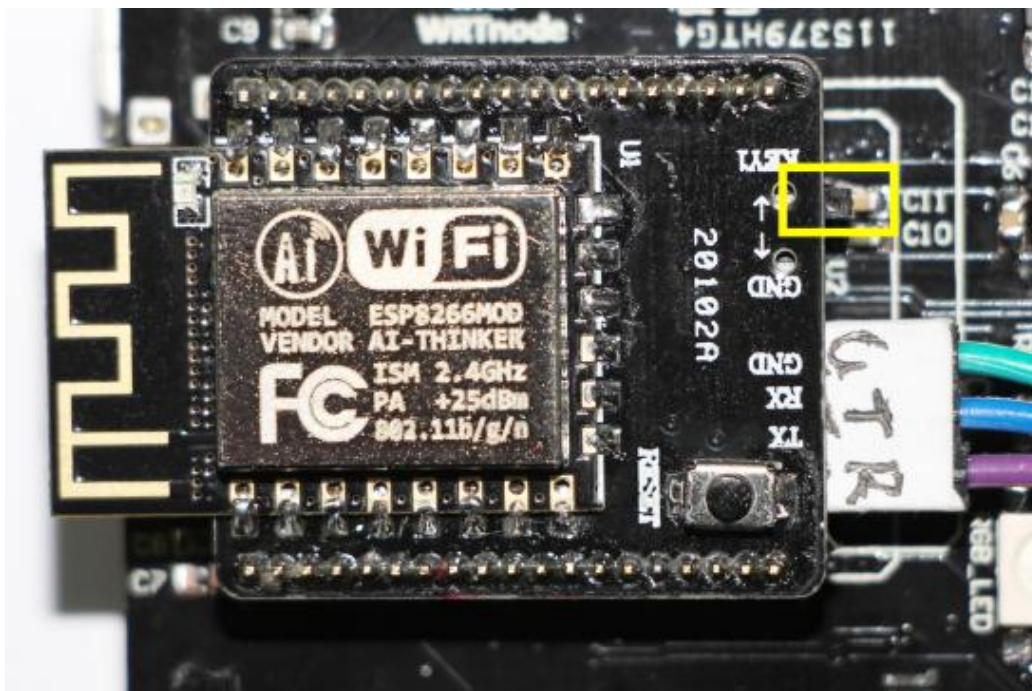


若显示“完成”及烧录成功

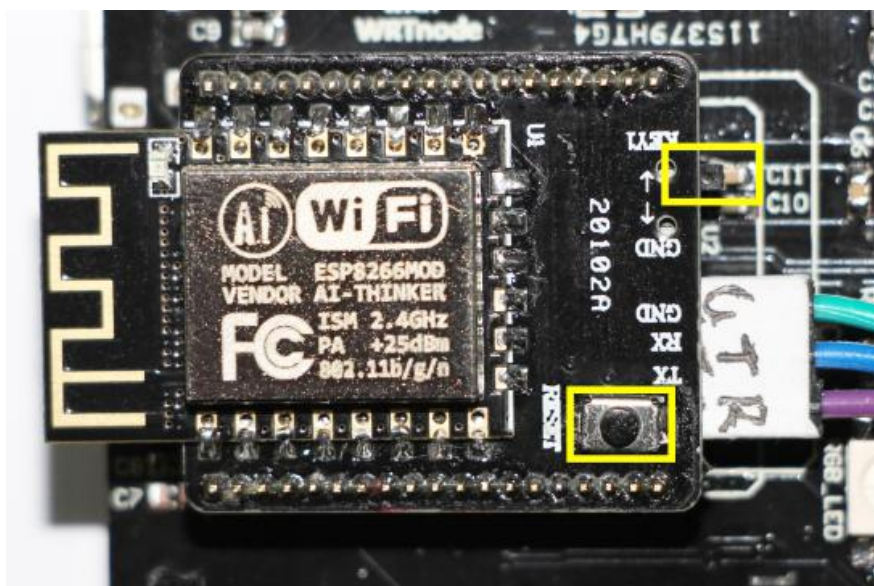


注：若不成功，先查看 COM 是否正确，并调低 BAUDRATE 多试几次。

接下来，将拨码开关设为正常使用模式（上拨位置）



按下 **Reset** 键重启模组，程序开始工作



3.6 查看 LOG 日志

将 USB 口（及供电接口）连接计算机便可通过串口（注意**选择对应 COM 口号**）打印工具查看 LOG 信息（波特率：115200）

```

Serial-8266 - 未连接
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 选项(O) 传输(T) 脚本(S) 工具(L) 窗口(W) 帮助(H)
输入主机 <Alt+R>

Serial-8266 x
INFO wifiStatus : 033a new:0032
DEBUG @@@@ local GAgent status
DEBUG GAgent Get Hal wifiStatus :0032
INFO wifiStatus : 033a new:0032
DEBUG @@@@ local GAgent status
DEBUG GAgent Get Hal wifiStatus :0032
INFO wifiStatus : 033a new:0032
DEBUG @@@@ local GAgent status
DEBUG GAgent Get Hal wifiStatus :0032
INFO wifiStatus : 033a new:0032
DEBUG @@@@ local GAgent status
DEBUG GAgent Get Hal wifiStatus :0032
INFO wifiStatus : 033a new:0032
DEBUG @@@@ local GAgent status
DEBUG GAgent Get Hal wifiStatus :0032
INFO wifiStatus : 033a new:0032
DEBUG @@@@ local GAgent status
DEBUG GAgent Get Hal wifiStatus :0032
INFO start to scan wifi power...
INFO wifirSSI=40
DEBUG @@@@ local GAgent status
DEBUG GAgent Get Hal wifiStatus :0032
INFO wifiStatus : 033a new:0032
DEBUG @@@@ local GAgent status
DEBUG GAgent Get Hal wifiStatus :0032
INFO wifiStatus : 033a new:0032
DEBUG @@@@ local GAgent status
DEBUG GAgent Get Hal wifiStatus :0032
INFO wifiStatus : 033a new:0032
DEBUG @@@@ local GAgent status
DEBUG GAgent Get Hal wifiStatus :0032
就绪 34, 32 34 行, 81 列 Linux

```

注：若 LOG 信息出现乱码，可重启串口打印软件，即可恢复正常。

4. FAQ&总结

4.1 FAQ

问：自定义开发环境共享文件夹不成功怎么办？

答：使用如下命令重新安装 VMware Tools

```
sudo apt-get autoremove open-vm-dkms open-vm-tools --purge
```

点击“虚拟机”—— 重新安装 VMware Tools ——在终端中进入相应目录

```
tar -zxvf VMWareTools-10.0.0-2977863.tar.gz
```

```
sudo ./vmware-install.pl
```

之后一路回车键确认直到安装完成即可

4.2 总结

至此，Gokit3 的开发环境搭建、源码编译及固件下载已介绍完毕。

若想深入了解 Gokit3 的硬件电路说明请查看：

[《GoKit3 硬件手册》](#)

若想在 Gokit3 所给出的“微信宠物屋”代码示例的基础上开发自己的程序请查看：

[《GoKit3\(S\)程序开发手册》](#)