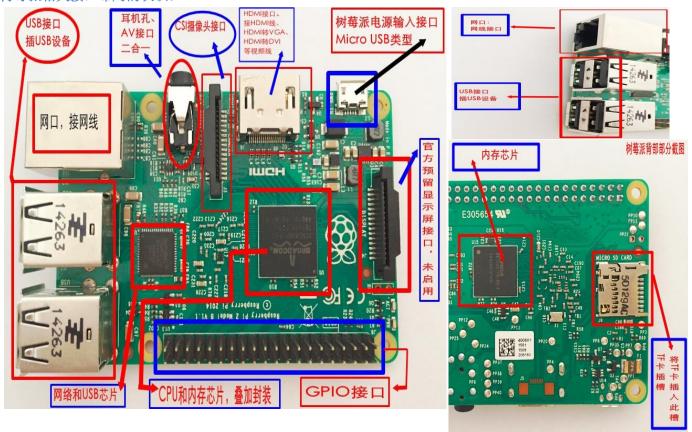
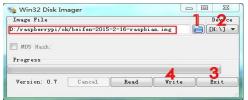
树莓派 2B 使用手册 v6. 1 (2015.6.2 更新)

特别告示: A、树莓派只能使用 5V 电源, 若大于 5V 必定致树莓派烧毁! B、还原 TF 卡教程: http://www.dwz.cn/aUUTB, 不是简单的在 Windows 下格式化, 否则可能损坏 TF 卡。

树莓派相关接口布局的认识:



- 一、安装系统(本步骤在 Windows 系统的 pc 上操作而非树莓派。本教程默认使用官方推荐系统——raspbian。其它系统请自行尝试和折腾。)
- 1、 Raspbian 下载, 地址: http://pan.baidu.com/s/1qWxBOAC (树莓派 2B 必须使用 2015 年 1 月 31 日及之后的版本,



否则不能用) ,解压缩到 PC 上**没有中文字符**的文件夹下(即:如左图红框内,路径不能有中文或者特殊字符),得到. img 镜像文件;

2、下载镜像安装工具 disk imager: http://www.dwz.cn/aKtGY ,解压缩到PC上:

3、将 TF 卡 (最少 8G 容量) 插入读卡器 (别用笔记本自带卡槽,否则刷的系统极可能不完整,存在问题),在 PC 上打开 win32diskimager.exe,如上图:

点击按钮 1, 选择第 1 步得到的 img 镜像文件;

点击按钮 2 选择 TF 卡的盘符;

点击按钮 3 (write) 开始给 TF 卡写入系统, 其中会提示对话框, 点 YES 即可;

点击按钮4(read)是备份(导出)TF卡已装系统。

装系统由 TF 卡写入速度决定,8 分钟左右。系统安装成功后会提示"Write Successful" (装系统时勿做其他操作,存在系统写入失败损坏 TF 卡的可能)。

此时关闭 imager 工具, 但别拔出 TF 卡。这时 TF 卡**只显示剩下几十 M**, 正常的!这是由于 TF 卡在装了 Linux 系统

后,分为三种格式,其中只有一种格式能被 Windows 系统识别,也就是剩下那几十 M。详情到此了解: http://www.shumeipai.net/thread-14323-1-2.html

二、系统配置

- 1)、注意: 若使用 AV (RCA) 接口电视,本步骤可忽略,但 2B 须使用 "3.5mm 转接头转换后"才可正常使用。
- 2)、HDMI、DVI 或 VGA 接口显示器用户需要修改配置文件:在 PC 上进入 TF 卡,并找到文件 config. txt,使用 Notepad++(下载: http://www.dwz.cn/pVN9A)工具打开,依次将下面项目的"值"修改为等号后的数值,并去掉前面的"#":

hdmi_force_hotplug=1

hdmi gryuoup=2

hdmi mode=16

hdmi drive=2

config hdmi boost=4

sdtv mode=2

arm freq=800

项目释义: hdmi_mode=16 是分辨率修改项,通常为 4、9、16; hdmi_drive=2,表示音频从 HDMI 接口输出; arm freq=800 为调频项,可为 900、1000,修改前请务必做好散热准备,谨慎尝试,后果自负。

至此系统已基本安装、配置好,拔出 TF 卡插入树莓派背部卡槽。(若仍不显示则尝试仅去掉 hdmi_safe=1 前面的#,其他每行开头加上#)

三、配件

- 1、无论您有多少外设配件,请务必使用 5v 2a 电源(树莓派 2代 B型,官方要求至少 5V 1.8A),且在接通电源之前,确保其它配件都已连上。*原则:最后插电源线,也就是最后接通电源。*
- **2、**HDMI 转 VGA 转换器、USB 集线器,最好能独立供电。集线器请勿使用反向供电的,反向供电绕过了树莓派上所有自我保护的电路设计,电压电流过高过大易导致烧毁树莓派。

四、 树莓派 raspi-config 工具

Raspberry Pi Software Configur	ration Tool(raspi-config)
Setup Options	
1 Expand Filesystem	Ensures that all of the SD card
2 Change User Password	Change password for the default
3 Enable Boot to Desktop/Scratch	Choose whether to boot info a des
4 Internationalisation Options	Set up language and regional sett
5 Enable camera	Enable this Pi to work with the R
6 Add to Rastrack	Add this Pi to the online Raspberr
7 Overclock	Configure overclocking for your Pi
8 Advanced Options	Configure advanced settings
9 About raspi-config	Information about this configurat
<select></select>	<finish></finish>

初装系统首次启动过程中,会出现 raspi-config 界面,如左图 (用 sudo raspi-config 命令亦可调出; 界面会因系统版本差异而有所细 小不同)。

以下第1、3、4步必须做,其他随意,可做了解。

- 1、Expand Filesystem,将系统扩展到整个TF卡,必须执行,一路敲回车即可;
- 2、修改密码及账号, 若要修改, 请铭记。
- 3、开机启动到桌面,或 Scratch(编程寓教工具);进入条目后,找到有"desktop"的条目,一路回车(以下设置完成后,重启即可自动进入桌面)。

- **4、**地区/语言(*汉化*): 进入本项后,选择 Change locale 并进入,用键盘上下键找到 en_GB. UTF-8 UTF-8,敲 空格键去掉前面的*,依次找到 en_US. UTF-8 UTF-8、zh_CN UTF-8 UTF-8、zh_CN GBK GBK,敲空格键打*,然后 利用 Tab 键将光标移到 OK,回车进入下一步。选择 zh_CN UTF-8 UTF-8,再选 OK,回车,等待几分钟。**汉化至此完成。**
- 5、CSI 摄像头开启/关闭,进入本项后,选择 enable 则开启。
- 6、将树莓派加入 Rastrack 网站。
- 7、超频;一般不用超频,谨慎操作,提前做好散热,建议风扇,夏天散热量大。
- 8、高级选项,包括 Overscan、Hostname、Memory Split (内存分配)、SSH、Spi、Update。
- 9、本机相关信息。

设置完成后,光标移到〈Finish〉,回车,自动重启。

至此,您的树莓派基本设置完成!

五、联网

- 1、用网线将树莓派连结到路由器,系统会自动获得 IP。要想这一步骤简单,前提是:系统装正确了,完整了, 且路由器未做任何其它限制性设置(故此,请保持路由器是默认状态)。
- **2、2015-2-16 及之前系统版本**:无线网卡联网,打开桌面 WiFi Config,点击 Scan,双击你的无线账号,在 PSK 后面输入密码,回车,即可获得 IP。(若不显示 wlan0 之类的,那么必定是系统没装正确,请重做系统,或使用命令行方式设置无线。必定 OK。)
- 3、2015-5-5 **及之后的版本**:在顶部任务栏,右侧,可以看到"电脑图标",鼠标移动到此处,会自动罗列出搜索到的WIFI 账号,也可以通过右键进行相关设置。选择你的WIFI 账号输入密码,OK 了。

六、杂项及疑难:

- Raspbian 默认账号/密码: pi / raspberry (输入密码不会有显示,更无"***"这类提示。
- **请勿**将系统放在有"**中文 或 特殊字符**"命名的文件夹,否则安装系统会提示错误:error123,导致装不了。
- 备份系统: http://www.dwz.cn/aUUYc;
- 在 MAC OS 系统下装系统教程: http://www.dwz.cn/aUUXg
- 由于笔记本和树莓派都是视频输出,没有输入,故笔记本不能作为树莓派的显示器,除非**远程访树莓派**:网线将树莓派和路由器连结,启动树莓派,路由器自动为树莓派分配 IP,通过 PUTTY 软件(请百度搜索下载)实现远程访问。详情: http://www.dwz.cn/bX0LE
- **树莓派若不装系统,不会有任何反应,只会亮红灯,表示通电了,仅此而已。**警告:千万不要用官方提供的 Noobs 系统,并不是那么容易玩转。切记。
- 温度: 树莓派温度一般在 35-75 波动。查看主板温度命令: sudo /opt/vc/bin/vcgencmd measure_temp;
- VNC 安装教程: http://www.dwz.cn/pQW6y
- 看电影/视频/电视及相关配置调试终极教程: http://www.dwz.cn/aKHS1
- 中文字库: sudo apt-get install ttf-wqy-microhei ttf-wqy-zenhei xfonts-wqy
- 拼音输入法: sudo apt-get install scim-pinyin

- 五笔: sudo apt-get install scim-tables-zh
- 装谷歌浏览器: sudo apt-get install chromium-browser chromium-l10n
- 办公软件: sudo apt-get install openoffice.org openoffice.org-l10n-zh-cn
- TF 卡为何仅 4G, 买的不是 16/32G 么? 系统是批量装,由于初始系统装在 4G 卡上,提取出来就是 4G,故装好后只显 4G,扩充下 TF 卡就好了(即:第四步,第1条)。
- **无线网卡联网情况比较复杂**,涉及方面多: 距离、网络、路由器设置、树莓派系统的设置、障碍物等,请多尝试。 另,**无线账号密码不宜过长,宜短**,否则会出现无法联网。

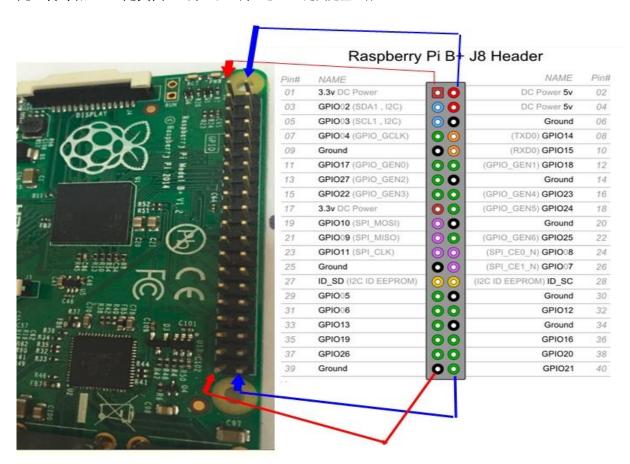
七、Windows10 IoT:

- 1、安装 Windows10 IoT 教程: http://www.shumeipai.net/thread-26220-1-1.html
- 2、Windows7 下安装 Windows10 IoT 教程: http://www.shumeipai.net/thread-26427-1-1.html

八、Ubuntu mate:

树莓派版 ubuntu 下载地址: http://pan.baidu.com/s/1i33pKQ5 (说明: 账号/密码: ubuntu/Ubuntu; 安装方法跟安装 raspbian 一样。)

九、树莓派 GIPO 定义图 (1代 B+和 2代 B之 GPIO 定义完全一样):



其他针脚,以此类推,对应的。

十、风扇安装说明:

风扇 -----Pi GPIO 红线接 ----- Pin4 (5V)

黑线 ----- Pin6(GND、Ground)



十一、散热片粘贴

对比下图, 粘贴散热片:



十二、相关资料下载

树莓派论坛官方百度网盘地址: http://pan.baidu.com/share/home?uk=671504480#category/type=0

安装配置 pidora

1、树莓派安装 pidora (Fedora Remix)详细教程 及一系列设置 http://www.shumeipai.net/thread-20329-1-1.html

XBIAN 系统:

- 1、装 Xbian、无线网卡配置、看电影电视 终极菜鸟教程 http://www.shumeipai.net/thread-18925-1-1.html
- 2、利用你的苹果/安卓手机控制 xbian 简单实用看大片 http://www.shumeipai.net/thread-20370-1-1.html

附件(部分需要 VIP 权限,如何获得 VIP 看此处: http://www.shumeipai.net/thread-21074-1-1.html):

- 0、树莓派 2B 原理电路图: http://www.shumeipai.net/thread-23685-1-1.html
- 1、在Windows 下安装树莓派系统到SD卡 http://www.shumeipai.net/thread-256-1-1.html
- 2、刷系统出现 Error 123 错误 http://www.shumeipai.net/thread-19200-1-1.html
- 3、为啥几G的SD卡只剩几十M了 http://www.shumeipai.net/thread-14323-1-1.html
- 4、如何找到 config. txt 配置文件 http://www.shumeipai.net/thread-19038-1-1.html
- 5、 HDMI 接口/VGA 接口显示器 修改 config. txt 小白教程 http://www.shumeipai.net/thread-19317-1-1.html
- 6、Raspbian 的 raspi-config 工具解析介绍 http://www.shumeipai.net/thread-19591-1-1.html
- 7、如何开机进入桌面(图形界面) http://www.shumeipai.net/thread-19394-1-1.html
- 8、如何超频? http://www.shumeipai.net/thread-19598-1-1.html
- 9、如修改时区、键盘布局调整? http://www.shumeipai.net/thread-19594-1-1.html
- 10、如何开启摄像头/camera 模块,及部分命令 http://www.shumeipai.net/thread-19597-1-1.html
- 11、系统如何显示中文(汉化) http://www.shumeipai.net/thread-19593-1-1.html
- 12、raspbian 简单的无线网卡联网教程 http://www.shumeipai.net/thread-18958-1-1.html
- 13、为什么 Linux 下输入的密码不显示**** http://www.shumeipai.net/thread-14308-1-1.html
- 14、如何修改桌面背景图片 http://www.shumeipai.net/thread-19600-1-1.html
- 15、正常启动后界面是怎样的 http://www.shumeipai.net/thread-19599-1-1.html
- 16、使用 AV 接口 (RCA) 视频输出 config. txt 配置 http://www.shumeipai.net/thread-19270-1-1.html
- 17、在树莓派/raspberry pi 上如何截图截屏呢 http://www.shumeipai.net/thread-20363-1-1.html
- 18、raspbian 下直接启用 XBMC 影音系统 http://www.shumeipai.net/thread-20800-1-1.html
- 19、在 Mac OS X 上 Raspbian 系统装入 SD 卡 http://www.shumeipai.net/thread-12379-1-1.html

远程访问:

- 1、VNC 远程登录树莓派的图形界面/桌面环境 http://www.shumeipai.net/thread-13943-1-1.html
- 2、没屏幕? 笔记本通过 USB 转 TTL 串口 (PL2303HX) 控制树莓派 http://www.shumeipai.net/thread-20242-1-1.html
- 3、条网线通过 PC 控制树莓派 http://www.shumeipai.net/thread-20828-1-1.html
- 4、简单说下通过网线把树莓派和路由器连接起来的远程访问 http://www.shumeipai.net/thread-21203-1-1.html
- 5、没有显示器如何无线远程访问树莓派 配置无线网卡实用教程 http://www.shumeipai.net/thread-21204-1-1.html

传感器/模块

- 1、树莓派通过L293D 控制步进电机详 http://www.shumeipai.net/thread-20351-1-1.html
- 2、在树莓派上正确使用 GPS 模块 http://www.shumeipai.net/thread-19101-1-1.html
- 3、树莓派使用光敏电阻传感器检测光线存在与否 详细教程 http://www.shumeipai.net/thread-20418-1-1.html
- 4、树莓派使用 ULN2003 驱动板和 28BYJ-48-5V 减速步进电机 http://www.shumeipai.net/thread-20368-1-1.html
- 5、小教程: 树莓派让你的 LED 灯呼吸起来 http://www.shumeipai.net/thread-20324-1-1.html
- 6、小教程: 教你让LED 灯闪烁起来 http://www.shumeipai.net/thread-20323-1-1.html
- 7、DHT11的使用,树莓派测温度和湿度 http://www.shumeipai.net/thread-20262-1-1.html
- 8、人体红外感应传感器模块详细使用教程 HC-SR501 http://www.shumeipai.net/thread-20272-1-1.html
- 9、树莓派上使用 HC-sr04 超声波测距模块示例 http://www.shumeipai.net/thread-20219-1-1.html
- 10、树莓派与雨滴传感器(rain sensor)的使用教程 http://www.shumeipai.net/thread-20467-1-1.html
- 11、树莓派使用声控开关(有无声音检测传感器) http://www.shumeipai.net/thread-20416-1-1.html
- 12、I2C接口RTC时钟模块连结树莓派教程 http://www.shumeipai.net/thread-19063-1-1.html

- 13、玩玩 DS18B20 温度传感器 测试温度教程 http://www.shumeipai.net/thread-20311-1-1.html
- 14、树莓派使用 MQ-2 检测有无可燃有害气体 http://www.shumeipai.net/thread-20470-1-1.html
- 15、树莓派与颜色传感器的国外教程分享 http://www.shumeipai.net/thread-20439-1-1.html
- 16、树莓派/raspberry pi 与红外火焰传感器的使用 http://www.shumeipai.net/thread-20441-1-1.html
- 17、GY-65 BMP085 大气压强传感器使用教程 http://www.shumeipai.net/thread-20275-1-1.html
- 18、教你用树莓派玩玩 motor 为制作小车做准备 http://www.shumeipai.net/thread-20320-1-1.html
- 19、树莓派与倾斜传感器的使用教程 http://www.shumeipai.net/thread-20445-1-1.html
- 20、GY-30 BH1750FVI 光照强度传感器模块的使用 http://www.shumeipai.net/thread-21651-1-1.html
- 21、简单测试你所购买的 nrf24101 是否有用 无线扫描 http://www.shumeipai.net/thread-21395-1-1.html

显示屏:

- 1、7 寸显示屏软排线连结教程 小白一定看! http://www.shumeipai.net/thread-19933-1-1.html
- 2、7 寸屏幕的连结方法 小白教程 http://www.shumeipai.net/thread-19346-1-1.html
- 3、DIY 自己的小电脑。爽啊。 http://www.shumeipai.net/thread-19179-1-1.html
- 4、教大家如何在树莓派使用触摸屏 http://www.shumeipai.net/thread-15261-1-1.html

杂项:

- 1、CSI 摄像头安装教程 http://www.shumeipai.net/thread-19387-1-1.html
- 2、用树莓派 CPU 挖矿 不用买矿机体验挖矿 http://www.shumeipai.net/thread-19343-1-1.html