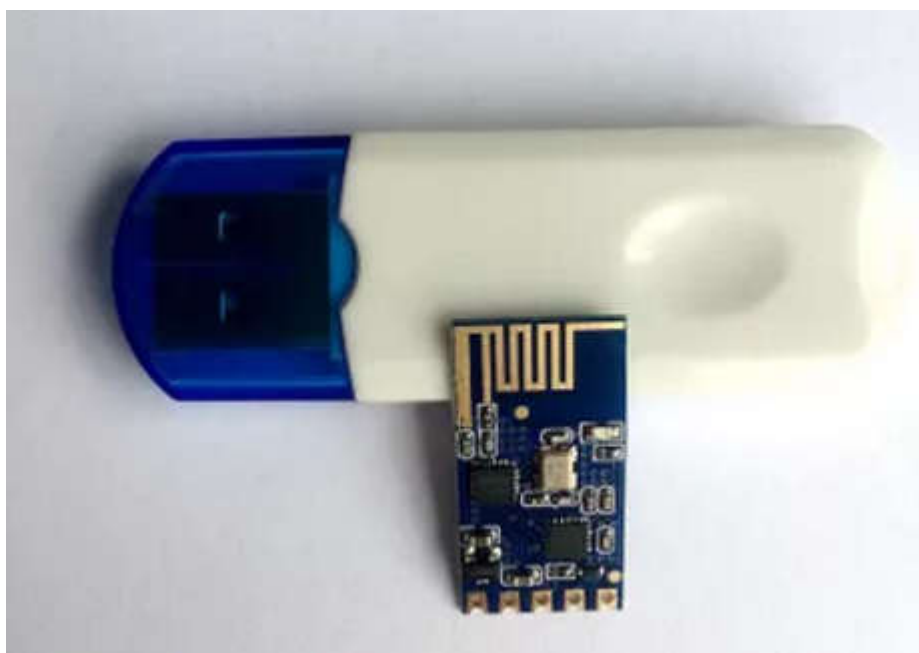

Arduino 无线下载固件套件说明



2016/9/4 V1.00 初稿

2016/11/15 V1.01 自动识别四款主板

2016/12/1 V1.02 可直接对模块进行命令设置 修正部分描述

阅前声明：

1. 下面文中的“USB 端”指插在电脑的一端，“下载模块”指连接 Arduino 的一端；
2. USB 端实际上是由一个 USB 转串口芯片加无线透传模块组成；
3. 无线下载时需要连接 RESET 脚，调试程序时，无需连接 RESET 脚（RESET 脚指 Arduino 主板上的）；
4. 产品程序不定时更新，请更新最新程序，以提高产品性能。
5. 下载器不仅仅可用来下载程序，还可以当作无线串口使用。

一、 使用简介

使用本下载工具可以很方便的对 Arduino 开发板无线下载固件，这种下载方式可以省去串口线，便于某些场合不方便经常拨插串口线。此外 Arduino 的 IDE 是不具备在线仿真调试，而我们在编写复杂程序时，往往不是一次性就成功了，需要不停的修改程序并调试，而调试中经常会需要用到串口，用来打印一些变量的运行结果，我们的下载套件也可以完成这项工作，让您免去不停的拨插串口线的烦恼。

产品可自动识别四款 Arduino 主板，分别为 pro mini,Nano,Uno,Mega2560，即这四款主板，可以不进行任意配置即可成功上传程序。

二、 连线方法（重要）

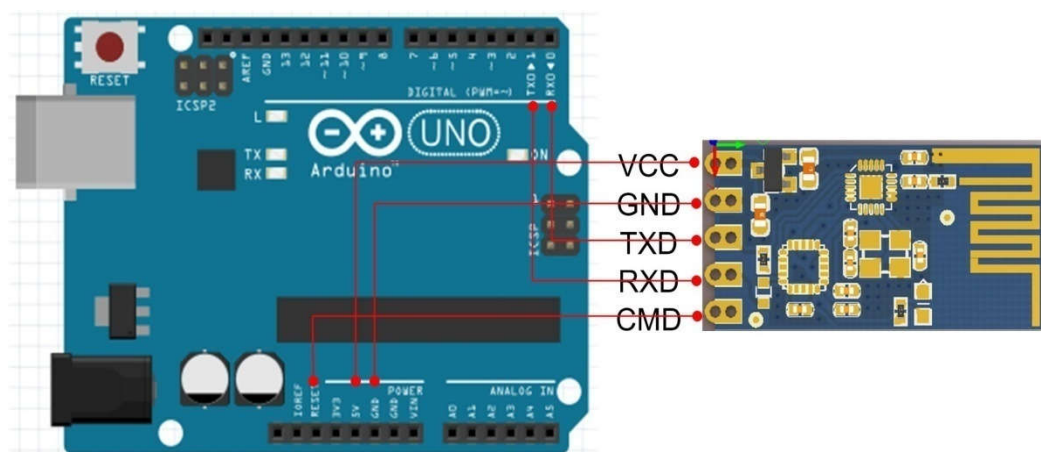
1.USB 端

将 USB 端直接插在电脑上，安装好驱动程序（CH340 驱动程序），查看电脑端串口号，此串口号在 IDE 软件中需要被选中。

2.下载模块端

将模块的 VCC 与开发板的 VCC 连接，GND 与 GND 连接；串口线交叉相连，即模块的 TX 连接开发板的 RX，模块的 RX 连接开发板的 TX；Arduino 在下载程序前，需要将 MCU 复位，模块的 CMD 脚连接开发板的 RES 脚。

具体如下图所示：



三、 USB 端与下载模块参数配置

USB 端与下载模块均支持 AT 指令，通过 AT 指令可以设置参数。固件版本从 V1.13 版本开始支持无需将 CMD 脚拉低配置参数，模块可识别带 AT 帧头命令，用户可自己将模块配置成需要的波特率，频率等。

AT 指令详细介绍见相关文档。

下载工具出厂参数全部一致，因此在同一环境中，若有多套下载器同时使用，用户需要将参数进行调整，调整方法参考相关文档。

无线下载程序完成后，波特率自动恢复为设置的波特率。例如预先设置串口波特率为 9600，不管下载哪款主板完成后，波特率自动恢复为 9600。

一次只能发送一条 AT 命令，命令格式错误回复 'N'，命令发送完成立即执行，同时闪灯一次。

如果将 CMD 脚拉低发命令，通信波特率为 9600。不拉低发命令，则与模块设置的波特率一致。

四、 下载步骤

a) 准备工作

下载前先完成这四点，1.程序编写完成并编译通过；2.USB 端与电脑连接成功，可看到串口号；3.下载模块与开发板连线正确无误。

b) 开始下载

点击 IDE 的上传按钮，正常状态是，当 IDE 出现上传时，USB 端与模块的蓝色 LED 均会闪烁几下，然后持续闪烁直到上传成功。

模块闪灯较暗，属于正常现象。

c) 检查结果

如果 IDE 在上传完成后，显示上传成功，则说明上传数据正确无误，可以观察程序运行结果是否正确。

如果 IDE 显示上传失败，则重新上传。

若多次上传失败，检查串口是否被其他软件占用，可尝试拔插 USB 端恢复。

五、常见问题及解决方案

a) 问题一 上传失败，上传时蓝色 LED 灯也不闪

1. 这种情况可能是 IDE 的端口未选择正确，在 IDE 上的“工具->端口”选择正确端口。
2. 可能 USB 端的串口号被其他软件占用，将其他软件关闭，或重新拔插 USB 端。
3. 可能 USB 端与下载端的参数未匹配，发送 AT+RESET 命令将参数恢复为默认值，V1.13 版本以上默认参数可直接上传。

b) 问题二 上传失败，上传时蓝色灯闪烁两下就不闪了

1. 检查 Arduino 板的 Reset 脚是否连接下载模块的 CMD 脚；
2. 检查 USB 端与下载模块的波特率是否与 Arduino 主板对应；
3. 传输距离是否过远，缩短距离，一般在 5 米内是可以正常下载；
4. 是否周围环境有无线干扰，使用 AT+FREQ=xx 配置不同的频率。

c) 问题三 上传成功一次，后面多次上传失败

这种情况是 IDE 不能重新调用串口，将 USB 端重新拔插再上传

d) 问题四 下载程序后，再用串口调试程序程序不正常

检查下载器的波特率是否与主板匹配。