

虚谷号快速入门（V1.0）

文档撰写 谢作如

当你拿到一块全新的虚谷号，不要急着找显示器，接鼠标和键盘。只需要一条 USB 线，我们就可以使用 U 盘、无线等模式进行编程。即插即用、快速上手，这是虚谷号的追求。只有这样，虚谷号才算得上一块为中小学教学量身定做的开源硬件。

1. 虚谷号能做什么？

这是一个最重要的问题。虚谷号的定义是面向高年级的学生，是学生熟悉了掌控板、Arduino 或者 micro:bit 等开源硬件之后的学习内容。因此，在创客教育方面有“掌控生虚谷”的说法。

掌控板和 Arduino 都是属于单片机，功能和算力都有限，做不了太复杂的工作，比如 Arduino 连上网都做不到，更不要说体验或者学习人工智能了。虽然借助于一些类似 AI 摄像头的扩展模块，也能做一些智能识别的工作，那毕竟很有限。虚谷号则定位在物联网、人工智能这两个方面，使用标准的 Python 语言，和高中新教材完全一致。

一般来说，虚谷号的用途可以分为三大部分：

- Python 编程：学习 Python 要装太多的库，借助虚谷号可以不用装任何软件，利用浏览器就能学习。
- 人工智能体验和编程：虚谷号内置了百度 AI 开放平台，可以实现很多人工智能的应用，打开内置的学习笔记，既可以运行体验，也能修改代码在线编程。

- 物联网和智能家居：作为“虚谷物联”项目的最重要组成部分，虚谷号内置了 SIoT 服务器和必要的库，加上 GPIO 功能，做物联网数据采集和远程控制非常方便。

2. 推荐学习路径

不同用户，学习虚谷号的路径是不同的。

1) 已经有树莓派之类的学习经验的用户。

可以直接使用主机模式（电脑模式），用 Python 代码控制 GPIO 非常方便。周边扩展和 Arduino 完全兼容。

2) 有 Arduino、掌控板编程经验的用户。

建议使用 U 盘模式和无线模式。你会发现，掌控板的 MicroPython 语法和虚谷号完全一致，掌控板不容易做的摄像头识别、网络爬虫等任务，虚谷号可以轻松驾驭。

3) 零基础用户。

建议使用无线模式，直接从代码编程开始。因为如果是高年级的学生，完全可以跳过图形化编程这一环节。

注意：

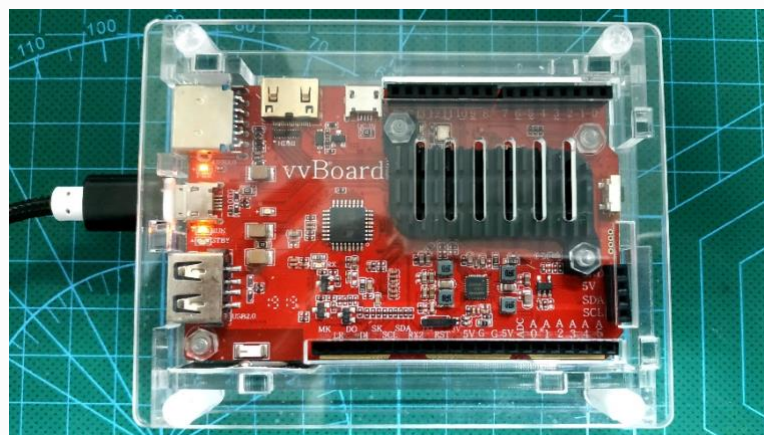
不管是哪一类用户，我们都强烈推荐**使用无线模式给虚谷号编程！**

3. 从设置 Wi-Fi 开始

你需要准备一个无线路由器，让电脑和虚谷号连接同一个 Wi-Fi 信号，相互之间可以访问。还需要一条 USB 线，micro usb 口的，就是那种随处可见的手机充电线。

给虚谷号设置 Wi-Fi 的基本步骤：

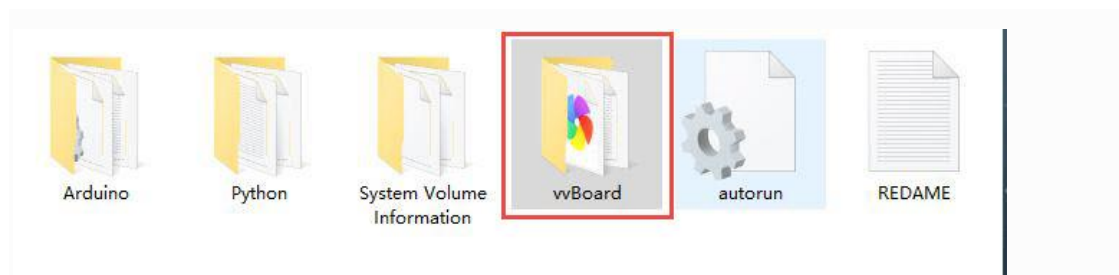
1) 将 USB 线连至虚谷号的 OTG 口。



2) 稍后，系统会将虚谷号识别为一个 U 盘。



3) 打开 vvBoard 的文件夹，找到 vvBoard_config 文件。

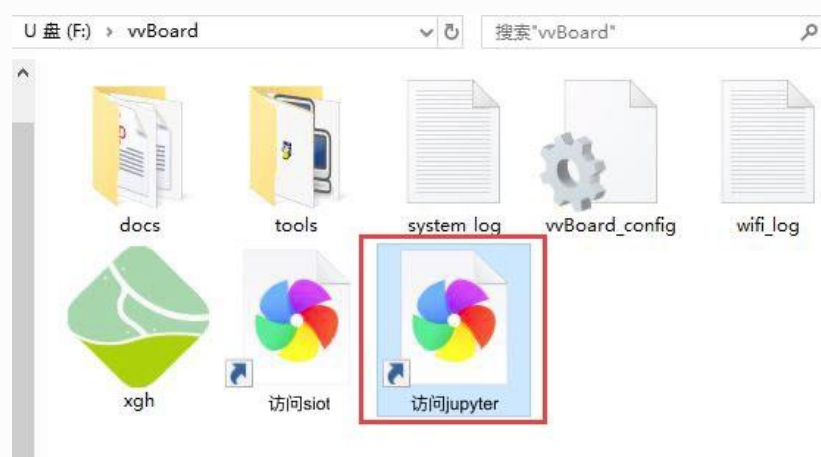


4) 用记事本编辑 vvBoard_config 文件。



将 SSID 和 SSID_PSD 改为你的 Wi-Fi 账号密码，保存配置文件。

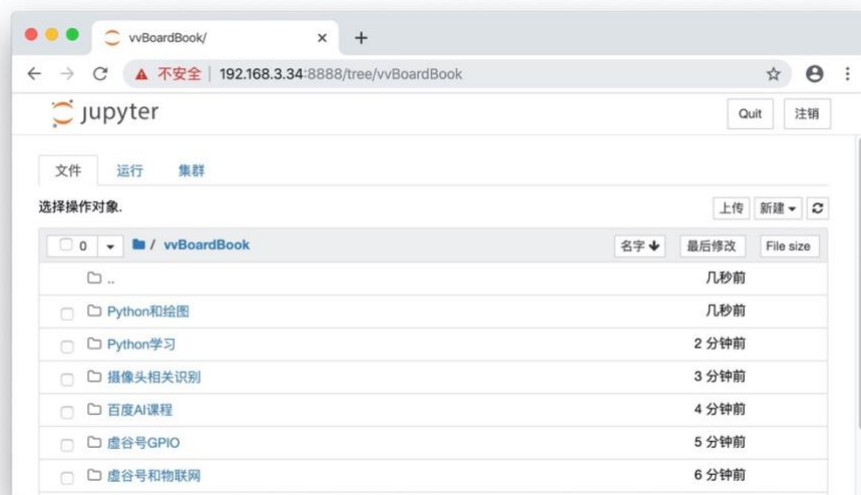
5) 按下虚谷号的 RST 键，U 盘会暂时消失，等再次出现时，vvBoard 的文件夹会出现两个新的快捷方式。



双击“访问 Jupyter”，此时浏览器（推荐谷歌浏览器）将打开 Jupyter 的登录页面，登陆密码为“scope”。在 Jupyter 的界面下，可以给虚谷号编程、安装软件。

4. 开始 Python 编程

打开 Jupyter，将看到虚谷号的 vvBoardBook 文件夹中内置了很多学习笔记。这些笔记既包含了代码又有各种解释文字，可以作为编程课程来使用。

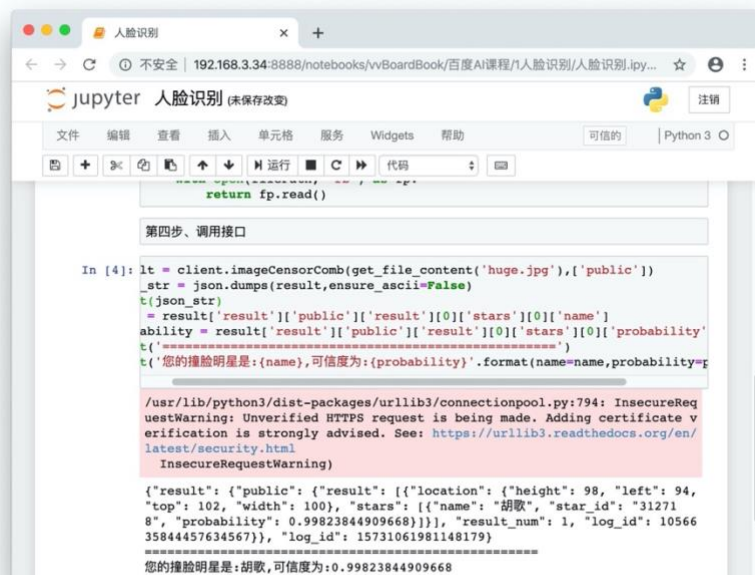


以张路、谢作如编写的《Python 快速入门教程》为例，用鼠标选中代码，点击上方的“运行”，在代码的下方即可看到运行效果。



5. 体验人工智能

虚谷号内置了百度 AI 开放平台，可以实现很多人工智能的应用，打开内置的学习笔记，即可体验 AI 的强大功能。当然，你也可以在线修改代码，观察不同的运行结果。



注：虚谷号中提供了一个公用的百度 AI 用户，可能会受到百度 AI 平台“申请次数过多”的限制，建议申请一个百度 AI 平台用户，然后修改代码中的用户参数。

6. 物联网和智能家居

虚谷号内置了 SIoT 服务器和 SIoT 库（基于 MQTT 协议），加上 GPIO 功能，做物联网数据采集和远程控制非常方便。



关于虚谷物联的更多内容，请访问：<https://github.com/vvlink/SIoT>

7. 关于虚谷号的问和答

自从虚谷计划启动以来，常常有朋友问关于虚谷号的一些问题。挑几个最常见的来统一回答：

1) 拿到一块全新的虚谷号，开始学习前还要做什么准备？

答：一条 USB 线，一个 Wi-Fi 信号，你就可以开始学习了。对了，你的电脑还要装谷歌浏览器。

2) 虚谷号入门需要多少时间？

答：如果有 Python 基础，那恭喜你，直接入门；如果有 Linux 基础，那说明早入门了；如果仅仅接触过 Arduino、掌控板，那需要花时间熟悉一下开源硬件的代码编程，学习时间是花在学习语言上，不是花在虚谷号上。哪怕从来没有用过虚谷号，在 Jupyter 课程的支持下，做一个人工智能的简单应用，半小时就可以了。

3) 虚谷号有教学课程吗？

答：虚谷号本来就是一台迷你电脑，任何关于 linux、Python、PHP 之类的课程，都可以是虚谷号的课程。同时，虚谷号自带了 Arduino，绝大多数 Arduino 的课程，也可以直接用在虚谷号上。当然，虚谷号在教学应用方面做了很多优化，内置了常见的库。部分虚谷号测评专家，写了一些基于 Jupyter 的学习笔记，可以看成是虚谷号的课程。

4) 虚谷号适合哪些人使用？

答：虚谷号面向高年级学生，尤其是中学生，重点关注 Python 的代码编程。你可以将虚谷号看成是一台“Linux 电脑+Arduino”，用 Linux 系统处理复杂的信息，用 Arduino 来获取传感器信息和控制各种执行器。在虚谷号的帮助下，无论是物联网还是人工智能作品，都可以快速搭建。

5) 相对于树莓派，虚谷号的优势在哪里？

虚谷号和树莓派一样，都是迷你电脑。但是虚谷号类似于 Arduino 和掌控板，接上电脑的 USB 口就能编程。这样一来，在机房中学习开源硬件就变得特别简单、方便。而且，虚谷号中内置了常见人工智能框架，学习 AI 编程特别方便。如果想用大班教学的形式用 Python 编程学习开源硬件，虚谷号是最好选择，没有之一。

想了解更多，请访问虚谷号官方文档。

地址：<https://vvboard.readthedocs.io/>

想购买虚谷号，请通过微信（搜索“虚谷号”），一些创客企业已经开始代理虚谷号，DF 商城即将上线。