

基于 ESP32 CAM 自制监控摄像头

1.1 描述

在这个“带 ESP32-相机的 DIY 监控相机”项目中，我们将使用 ESP32-相机模块制作一个 DIY 监控相机来监控周围的环境。ESP32 摄像头模块将托管于一个网络服务器，在那里我们可以实时观看监控，这将帮助我们了解谁出现在监控范围内。

1.2 主控板介绍：



ESP32-CAM（带 OV2640 摄像头）是一个非常小的相机模块，带有 ESP32-S 芯片。除了 OV2640 相机和几个用于连接外设的 GPIOs 外，它还有一个 microSD 卡插槽，可用于存储与相机拍摄的图像或存储要提供给客户端的文件。

ESP32-Cam Pinout(AI-Thinkermodule)有三个 GND 引脚和两个电源引脚: 3.3V 或 5V。GPIO 1 和 GPIO 3 是串行引脚。你需要这些引脚来将代码上传到电路板上。此外, GPIO 0 也起到了重要的作用, 因为它决定了 ESP32 是否处于闪烁模式。当 GPIO 0 连接到 GND 时, ESP32 处于闪烁模式。

1.3 烧录代码

打开代码文件 (路径: 2_Arduino_Code/DIY_Surveillance_camera_with_ESP32-Camera)



注意: 在上传代码之前, 你需要做一些修改。将下图中 “XXX” 修改为自己的 WiFi 名和密码:

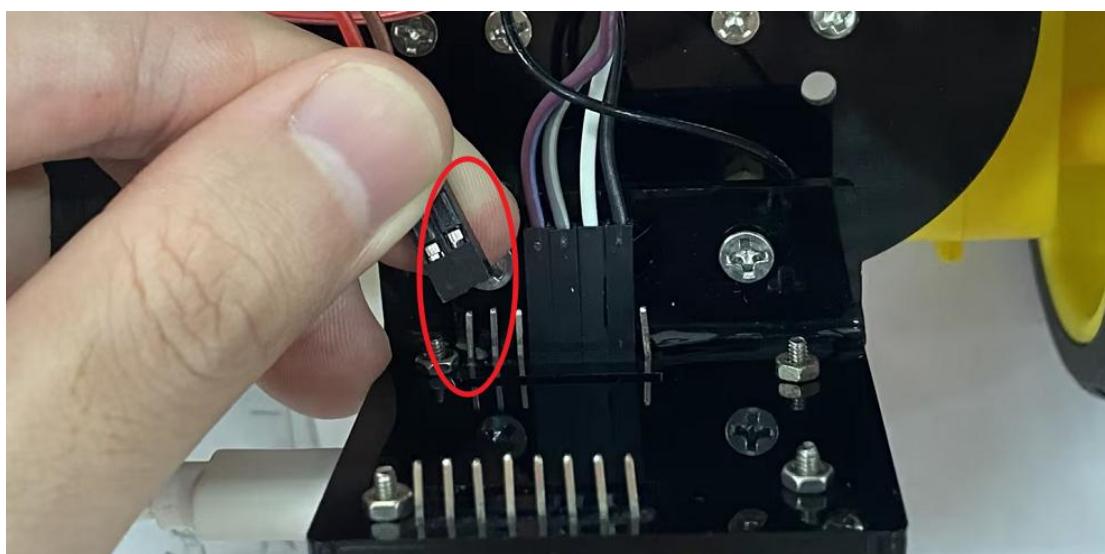
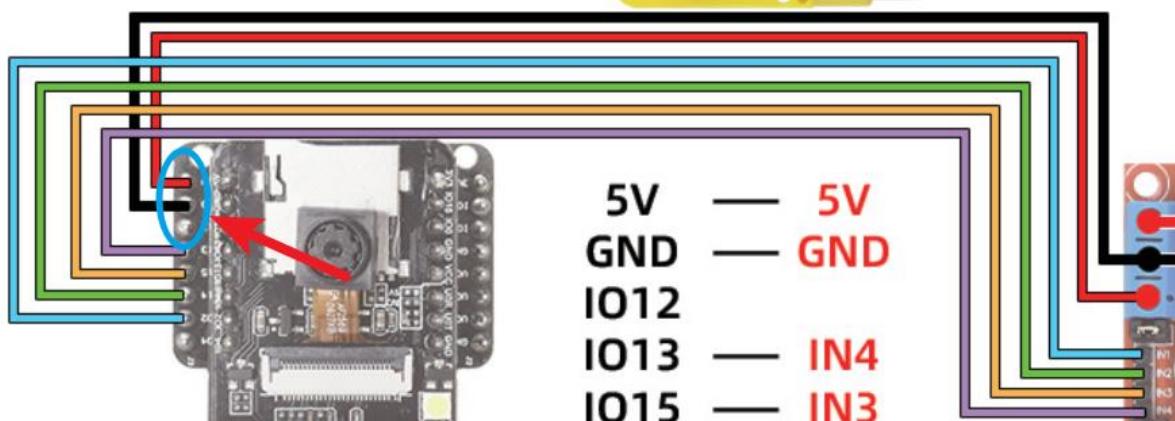
```
10 //Replace with your network credentials
11 const char* ssid = "XXX";
12 const char* password = "XXXXXX";
13 #define PART_BOUNDARY "12345678900000000000987654321"
```

ssid = "Your wifi name";

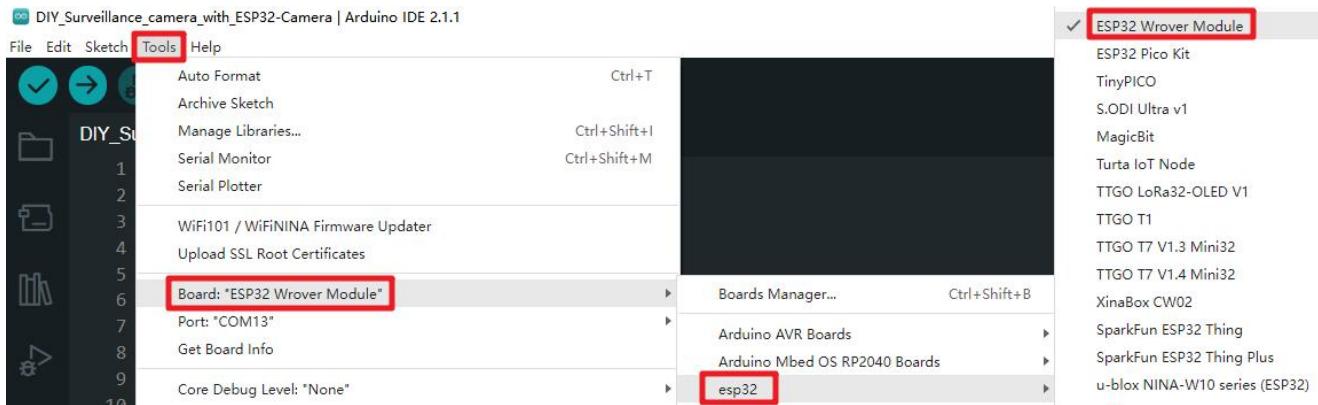
password = "WIFI Password";

同时你应该检查你要连接的 WiFi 是 2.4G 而不是 5G 频段, 否则功能无法实现!

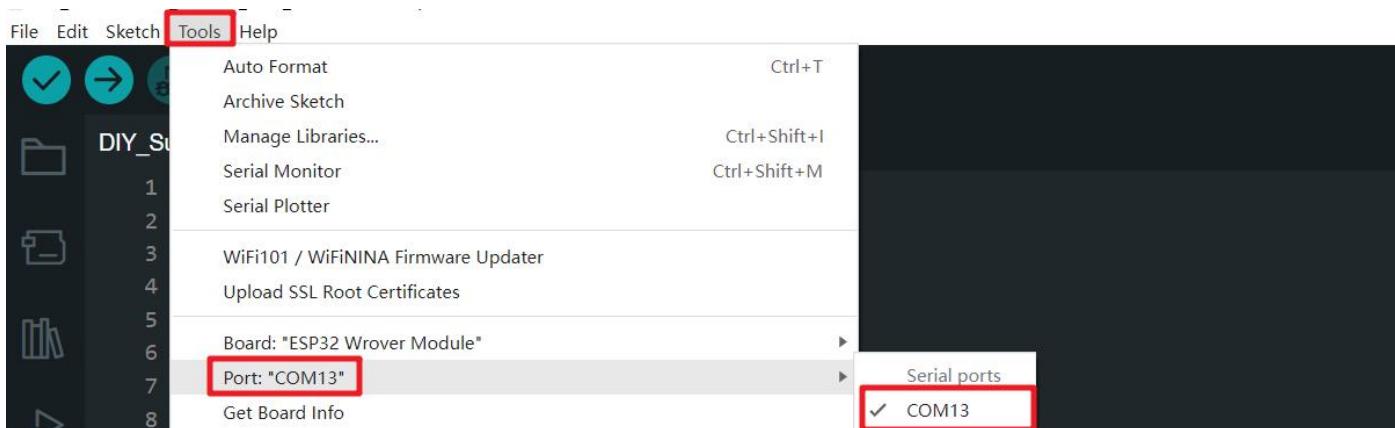
然后，将连接到扩展板的 5V 和 GND 两根线先拔下，否则会影响代码烧录



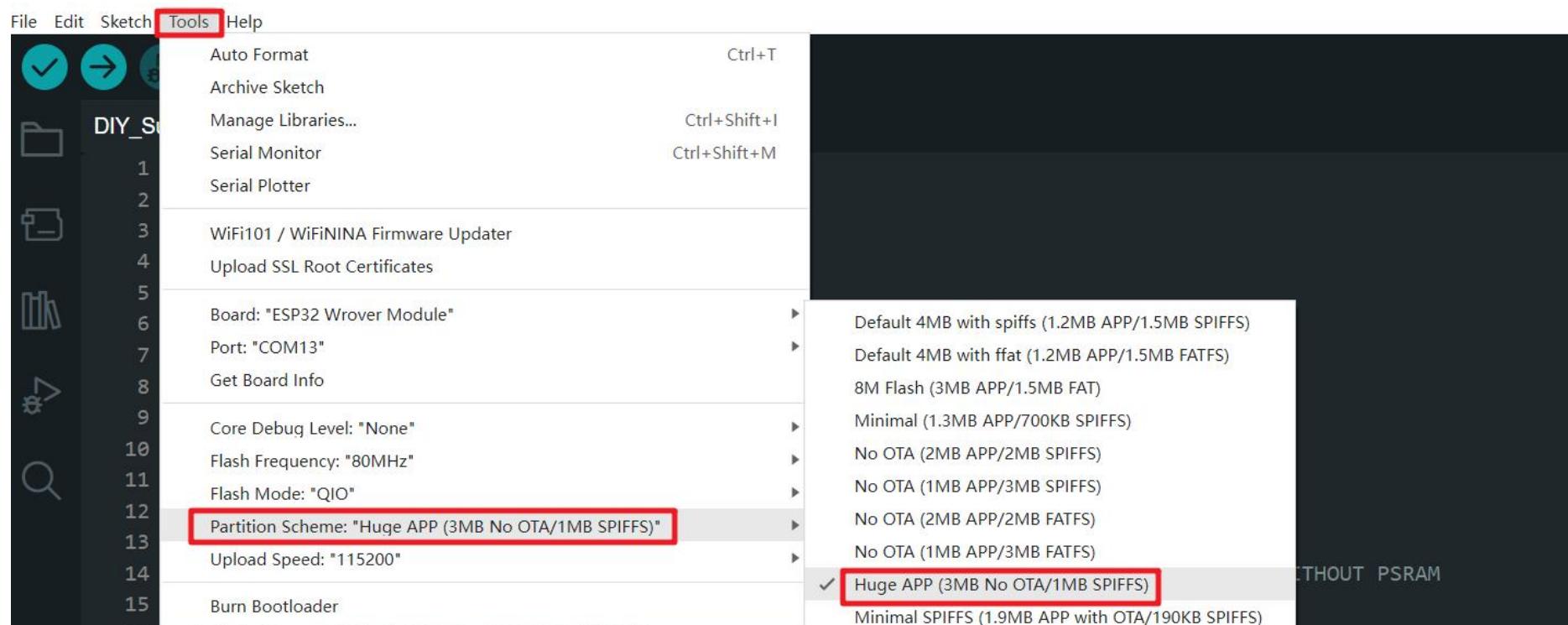
现在,通过扩展板 type-C 口将 ESP32-CAM 开发板连接到计算机。在 Arduino IDE 中进入 Tools > Board > ESP32 Arduino, 选择 ESP32 Wrover Module。



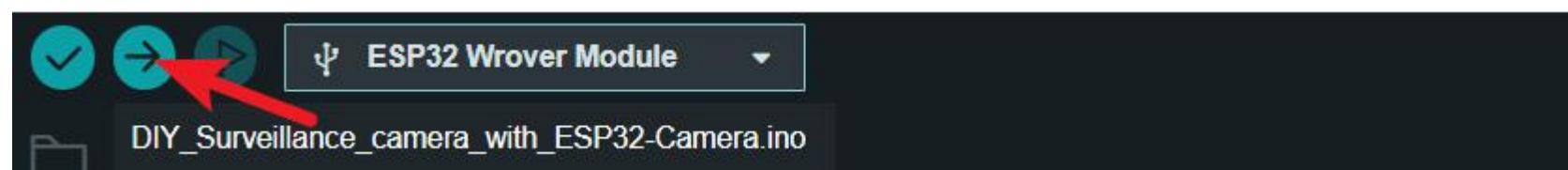
进入 Tools > Port, 选择 ESP32 连接的 COM 端口 (每个人出现可选择的 COM 号不一定相同, 你可能是其他)



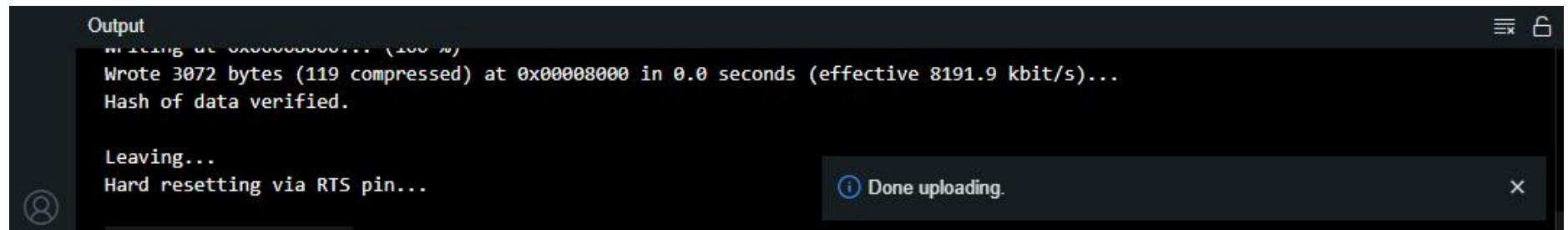
在 Tools > Partition Scheme，选择“Huge APP(3MB or OTA)”



点击“Upload”按钮进行代码烧录（如果烧录失败，请检查串口是否正确）



上传成功后提示“Done uploading”。

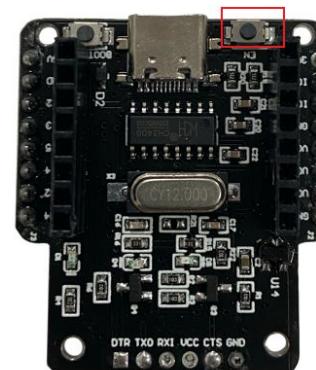


The screenshot shows the Arduino IDE's Output window. It displays the following text:
Wrote 3072 bytes (119 compressed) at 0x00008000 in 0.0 seconds (effective 8191.9 kbit/s)...
Hash of data verified.
Leaving...
Hard resetting via RTS pin...
A blue notification bar at the bottom right says "Done uploading." with an info icon.

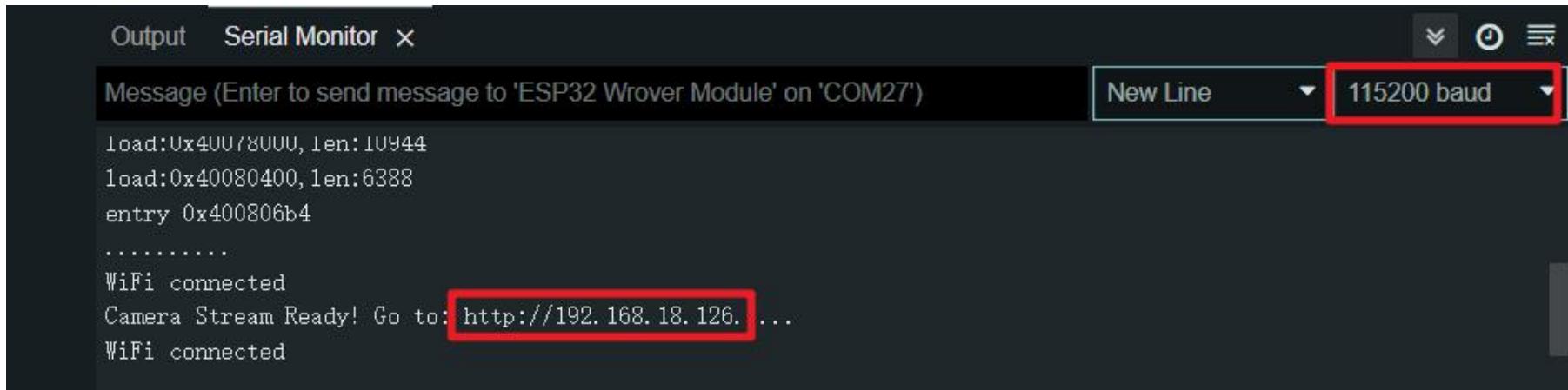
1.4 查看 IP 地址

一旦代码成功上传，ESP32-CAM 将会重置。

以 115200 的波特率打开右上角串行监视器，然后按下 ESP32-CAM 扩展板上的复位按钮。



当 ESP32-CAM 成功连接上 WiFi 后就能看到 http 地址，每个人得到地址不一定相同，在这里是“192.168.18.126”，请记住它。



The screenshot shows the Arduino Serial Monitor window. The title bar says "Output" and "Serial Monitor X". The main area displays the following text:

```
Message (Enter to send message to 'ESP32 Wrover Module' on 'COM27')
load:0x40008000, len:10944
load:0x40080400, len:6388
entry 0x400806b4
.....
WiFi connected
Camera Stream Ready! Go to: http://192.168.18.126. ...
WiFi connected
```

The baud rate setting at the top right is highlighted with a red box and shows "115200 baud".

1.5 查看摄像头画面

用连接到同一局域网 WiFi 的设备打开浏览器，将 IP 地址输入到地址栏并运行跳转。



这时将看到摄像头画面，这只是单独摄像头的功能，所以画面会横置。您还不能控制汽车移动，这将是后面要介绍的内容。

FAQ:

当你看不到画面时：

1. 请检查 WiFi 名称和密码是否已正确修改；
2. 网络是否在 2.4G，并且信号良好；
3. 复位 ESP32 CAM，保证供电稳定。