AP05-UWB 开发板与 Arduino 协同工作

Version 1.2(2023.01.01)

目录

1 硬件连接

本文档以 Mini3 开发板接口为例子，介绍了与市场上三款主流的 Arduino 开发板连接的方法，并提供了 DEMO 演示程序代码，代码具有较强的可移植性。Mini3s / Mini3s Plus 模块接口同 Mini3。

1.1 部署步骤硬件连接- Arduino Nano

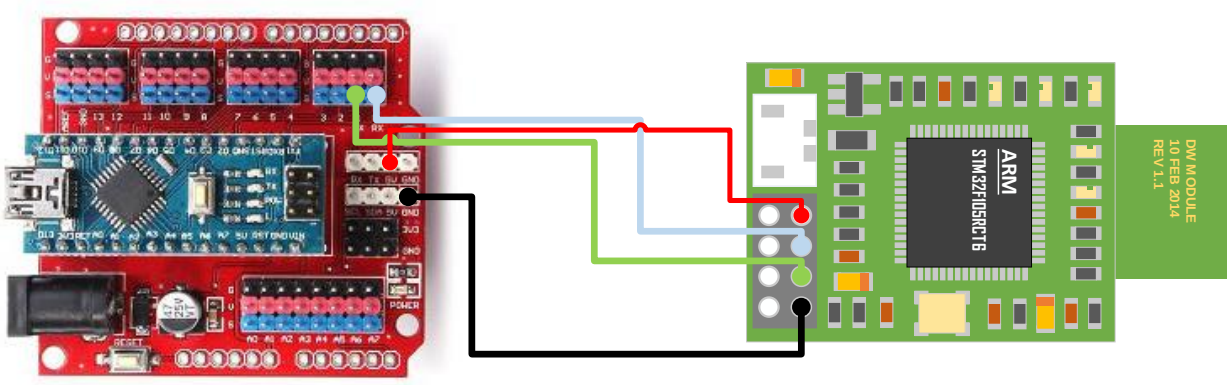


图 1.1 UWB Mini 3 模块与 Arduino Nano 相连

1.2 硬件连接- Arduino UNO R3

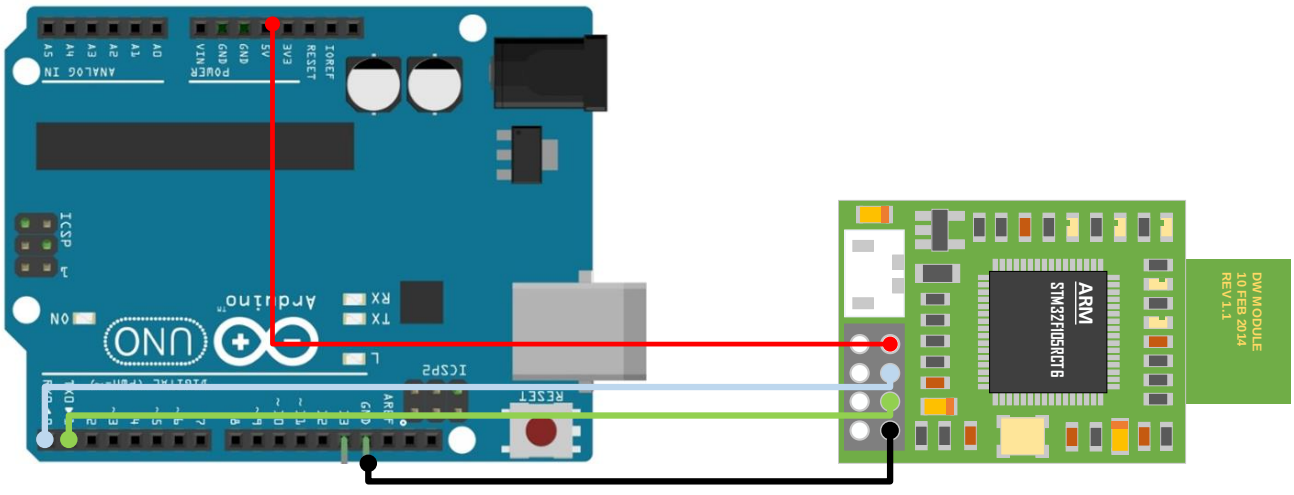


图 1.2 UWB Mini 3 模块与 UNO R3 相连

1.3 硬件连接- Mega 2560 R3

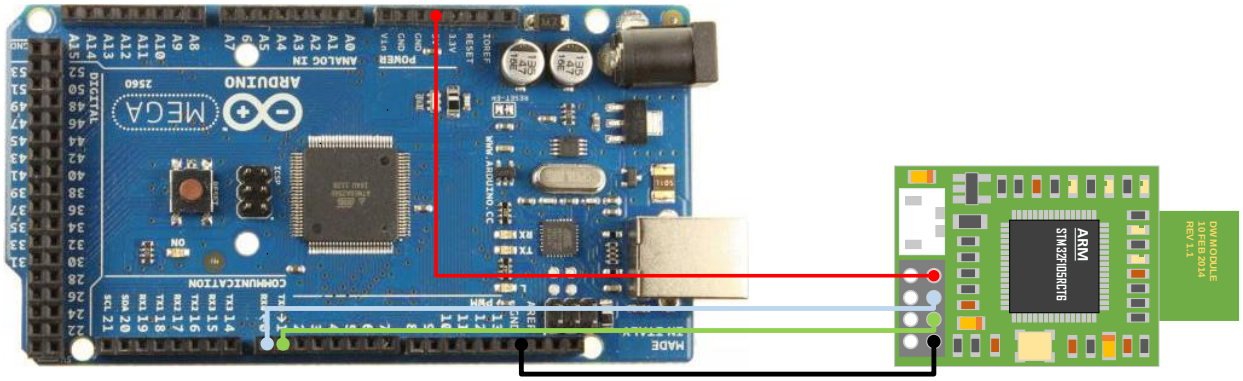


图 1.3 UWB Mini 3 模块与 UNO R3 相连

1.4 Arduino 下载程序失败可能原因

给 Arduino 下载程序时，UWB 模块的串口线，不能接在 Arduino 上。

2 软件下载与设置

2.1 Arduino IDE 简介

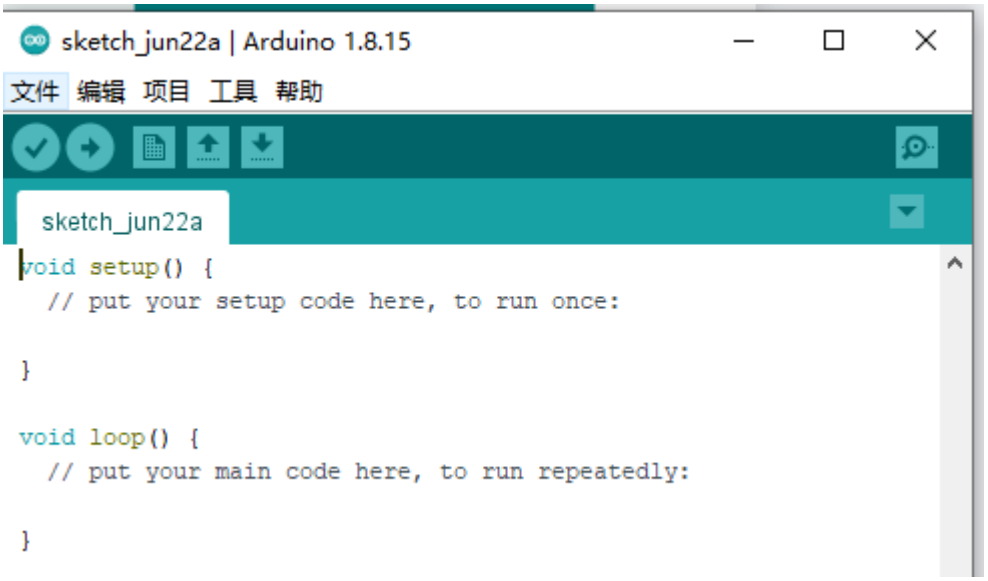
Arduino IDE 使得编写代码和将代码上传到板上变得容易。它运行在 Windows、Mac OS X 和 Linux 上。环境是用 Java 编写的，基于处理和其他开源软件。广泛应用于工程、物联网、机器人、艺术和设计等领域的高中后教育（如大学、学院、研究机构）。此软件可用于任何 Arduino 板。致力于创建下一代 STEAM 计划-整合科学、技术、工程、艺术和数学-同时在整个教育过程中支持教师和学生的需求。为课堂、工具包、捆绑包和板提供解决方案，并为个人和合作的教育方法提供学习路径。学习者在使用工具包和探索每个板的创造性能力时，以实际操作和建设性的方式探索程序。无论你是一个电子学的新老师，想把物理计算和计算思维引入你的教学计划，一个精通电子学的大学教授，还是一个研究生研究员，这里都有一个适合你的 Arduino 工具包或板。

版本：ARDUINO 1.8.15
下载地址：https://www.arduino.cc/en/software

2.2 Arduino IDE 开发前的准备工作

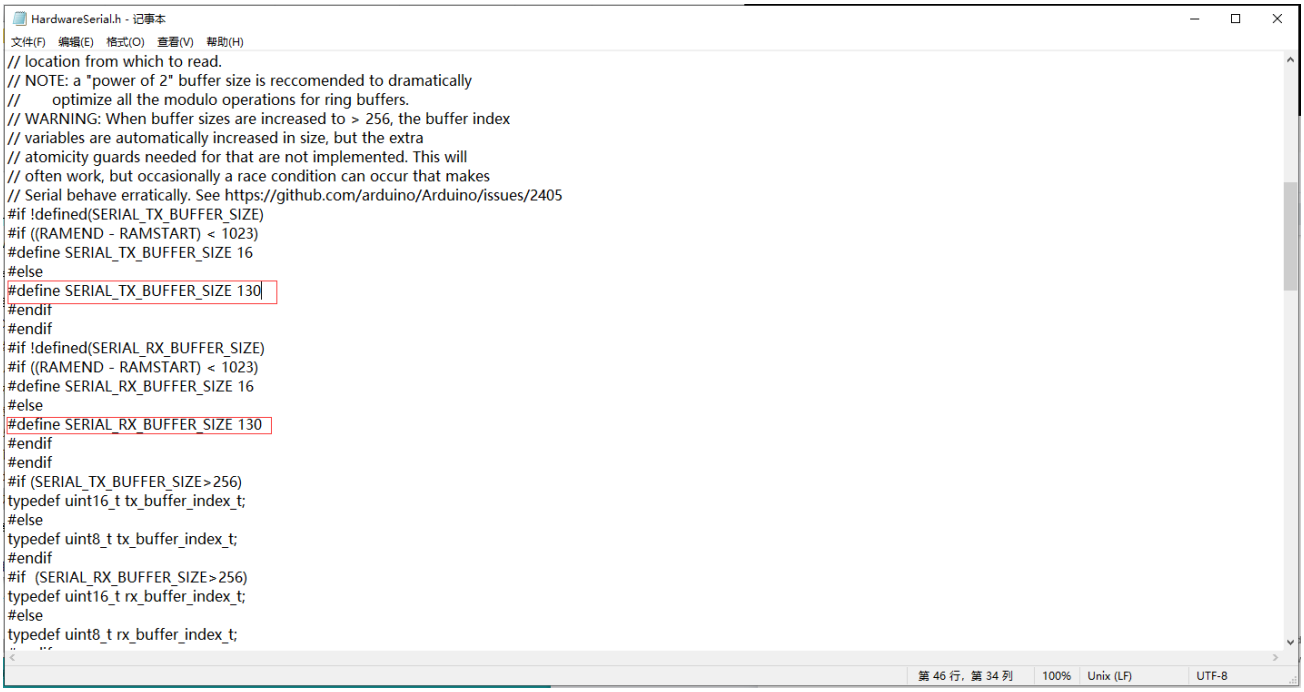
在开发之前，因为研创 UWB 输出的数据量较多，您需要将开发环境的串口参数进行调整，以适应最大接收速度。

1） 解压下载的压缩包，打开 arduino.exe,初始界面如下所示



2) 鼠标移向左上角“文件”选项卡，选择打开，打开提供的 demo 文件夹，选择 UWB.ino 文件并打开。

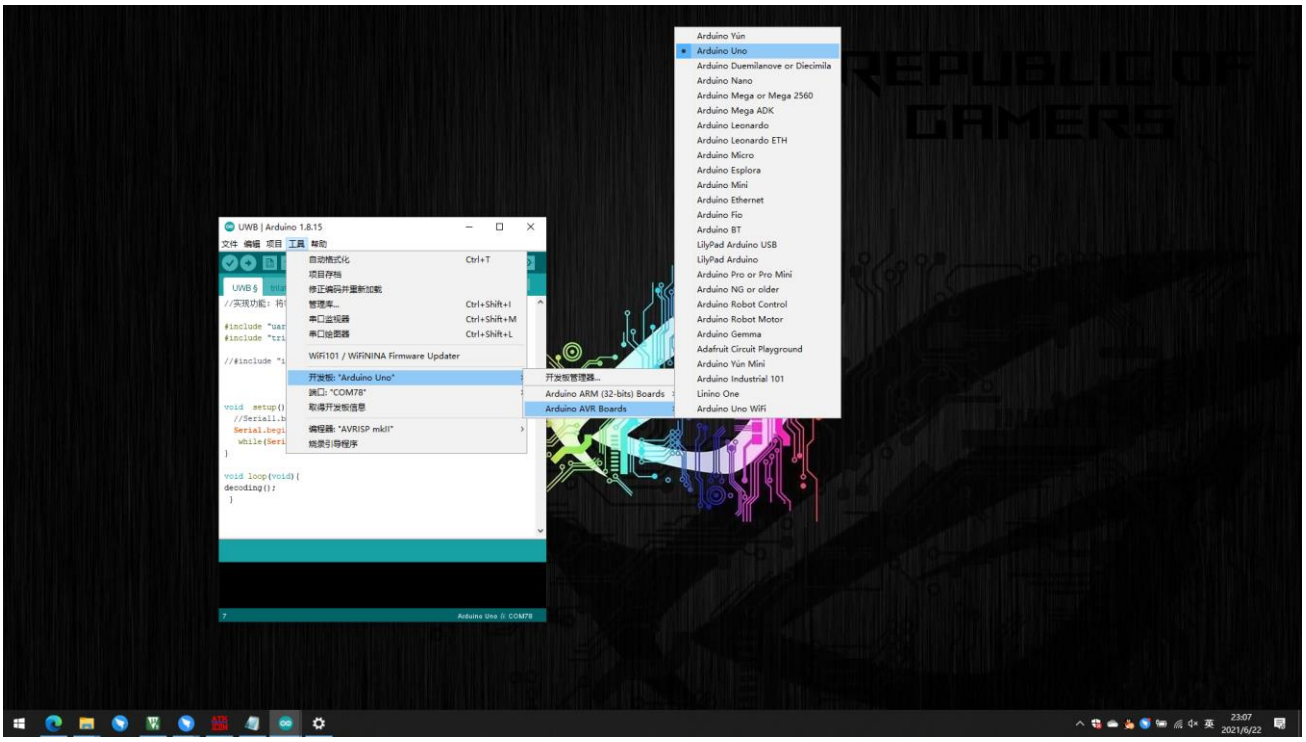
3) 下载前将串口 buff 进行修改，打开 Arduino 软件目录，.....arduino-1.8.15-windows\arduino-1.8.15\hardware\arduino\avr\cores\arduino 右击编辑 HardwareSerial.h，修改所圈位置并保存



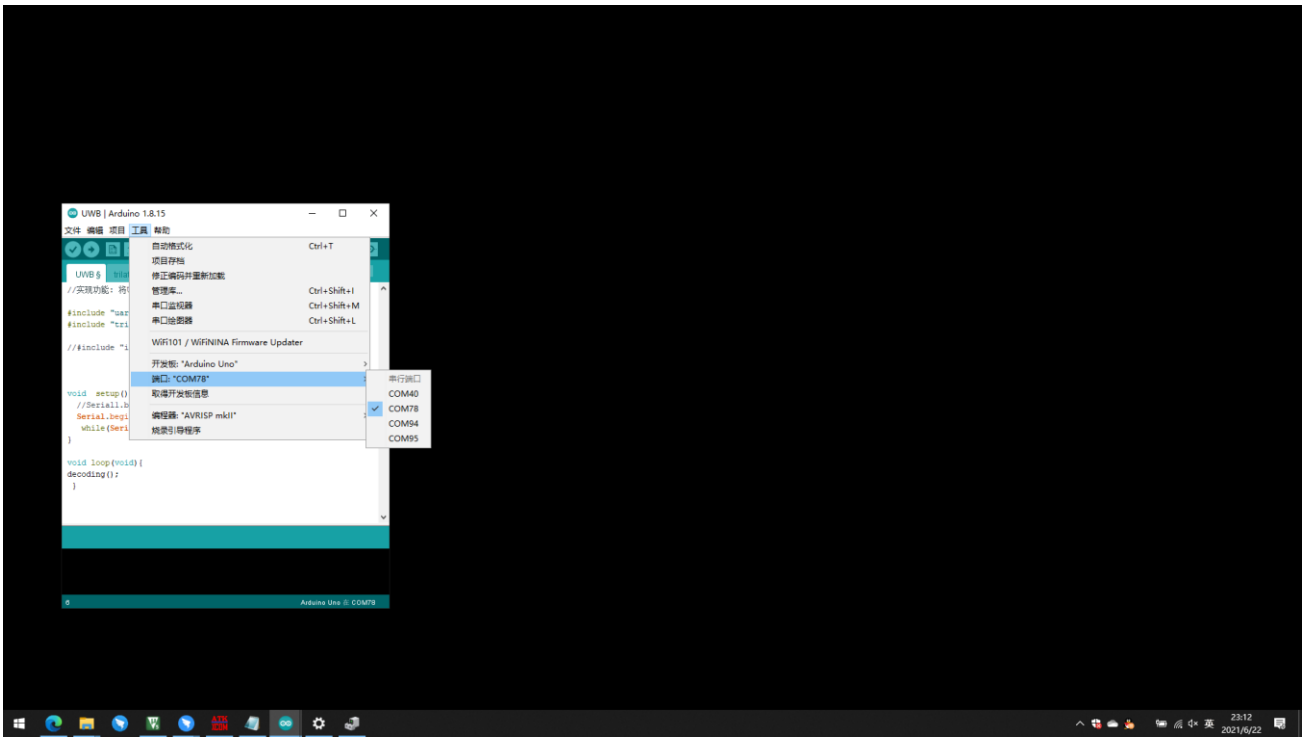
3 程序下载

3.1 下载到 Arduino Uno 开发板

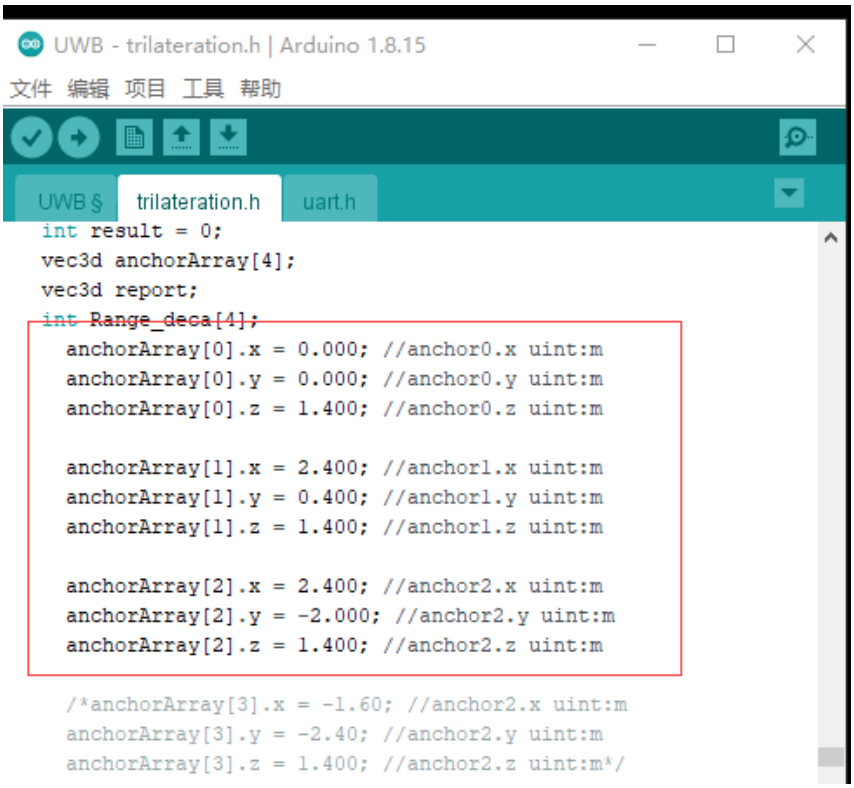
3.1.1 选择下载的开发板，如下图所示



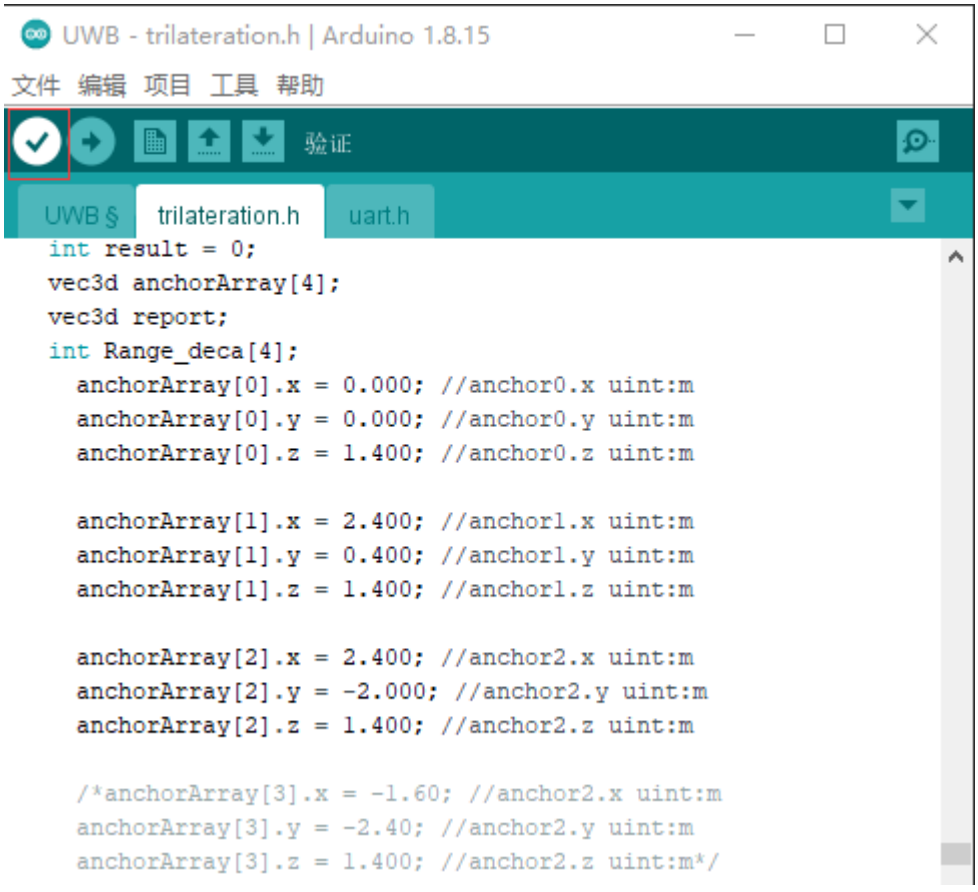
3.1.2 用 USB 线将电脑和 Arduino Uno 开发板相连，选择对应的串口端口，若没有端口显示，需下载安装 CH340 串口驱动



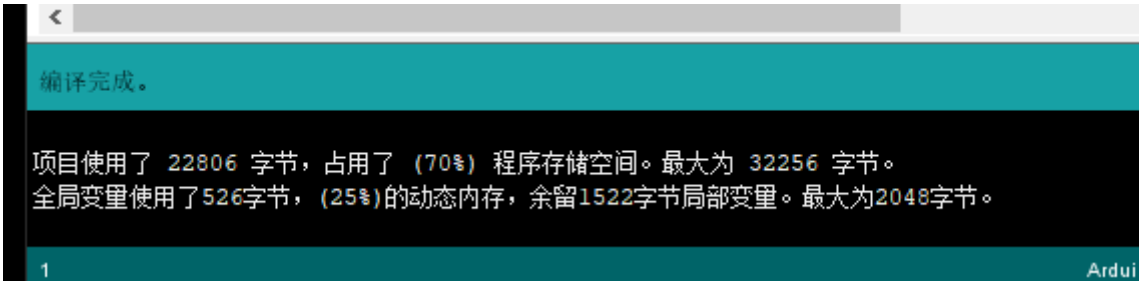
4) 将坐标改为实际 A0,A1,A2 的坐标



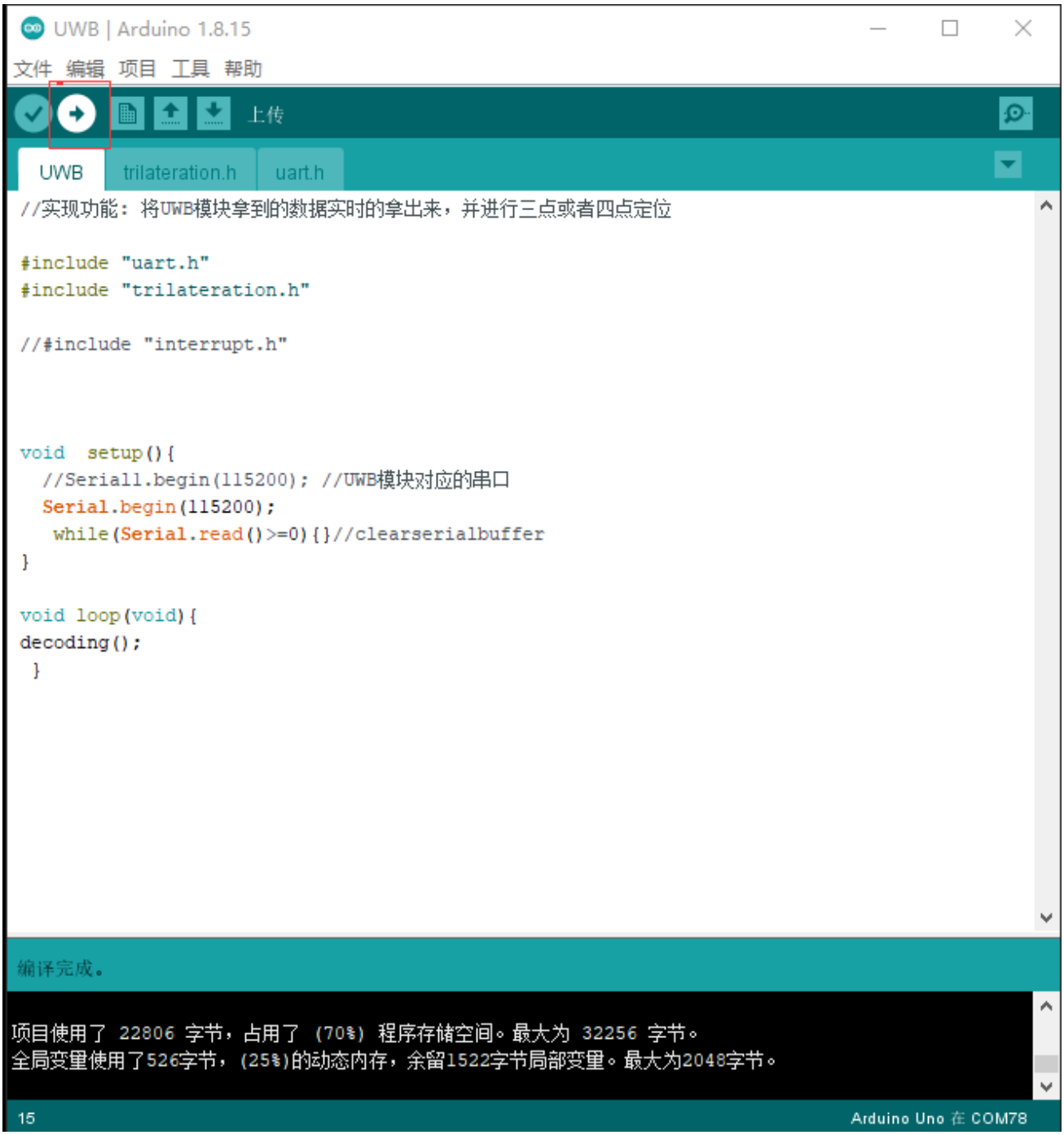
5) 点击验证按钮进行编译



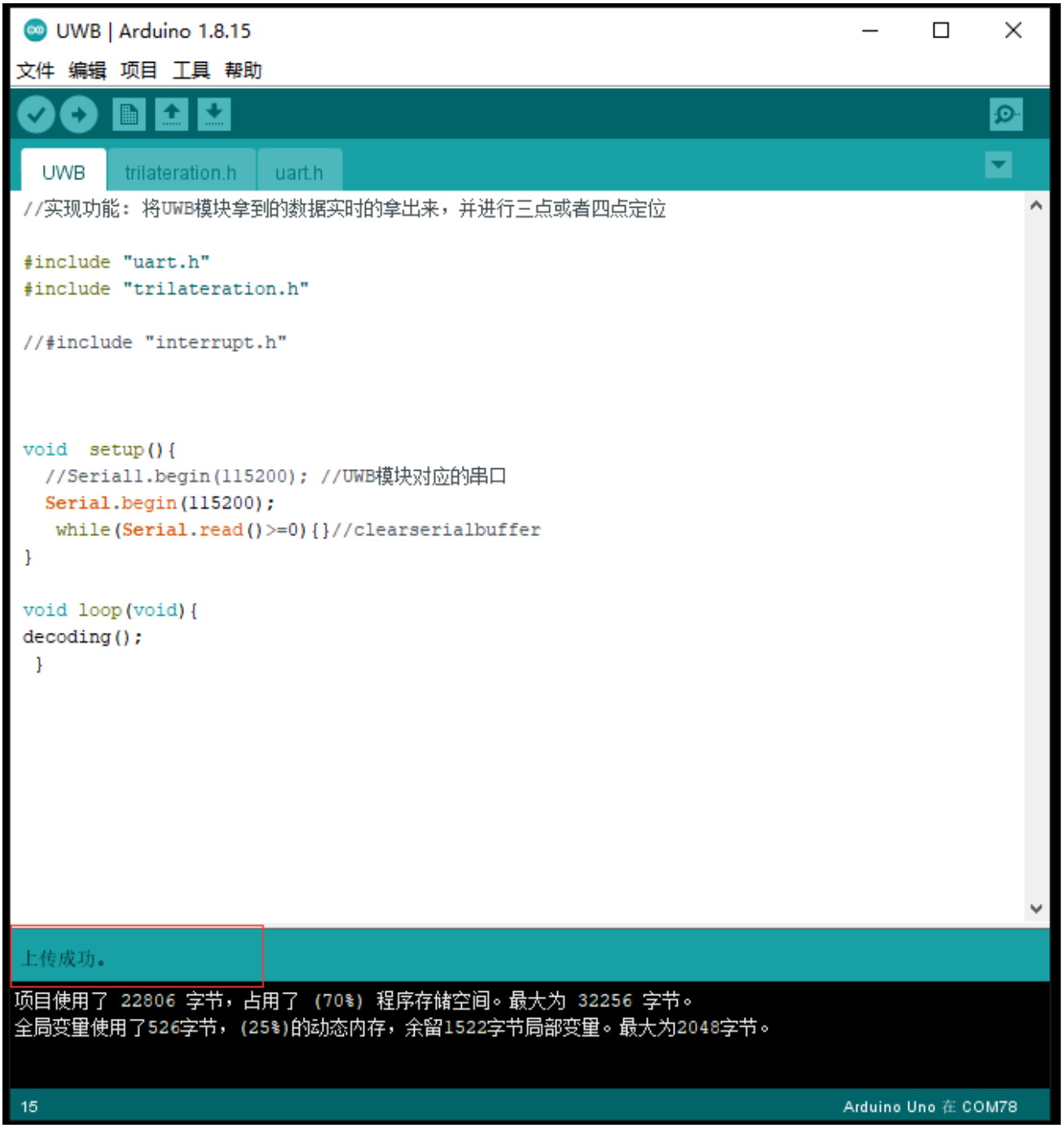
6) 编译完成，若没错误下一步将进行下载



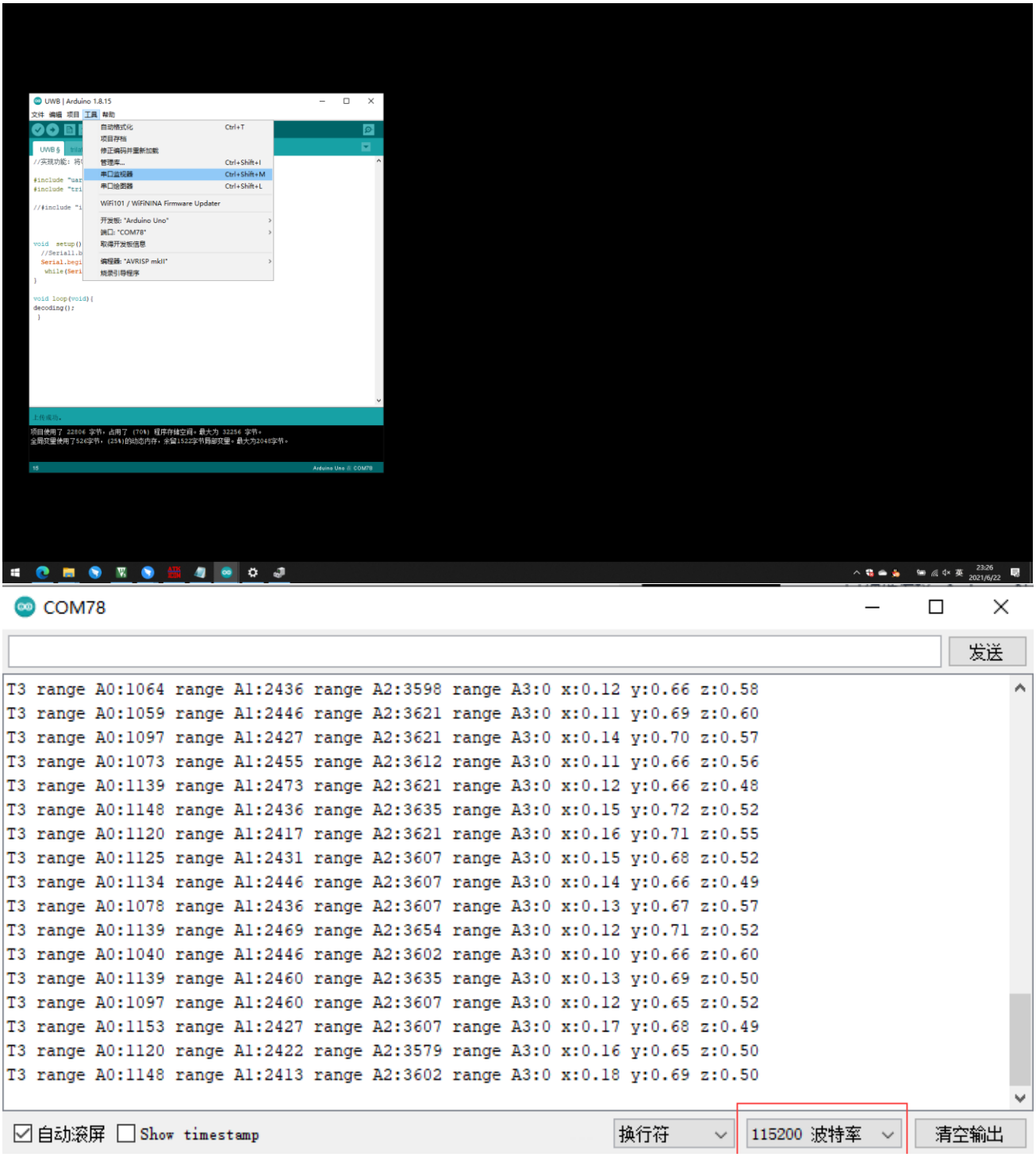
7) 点击上传按钮，下载前将开发板上 RXD，TXD 引脚的连接线拔掉



8) 显示上传成功即下载成功



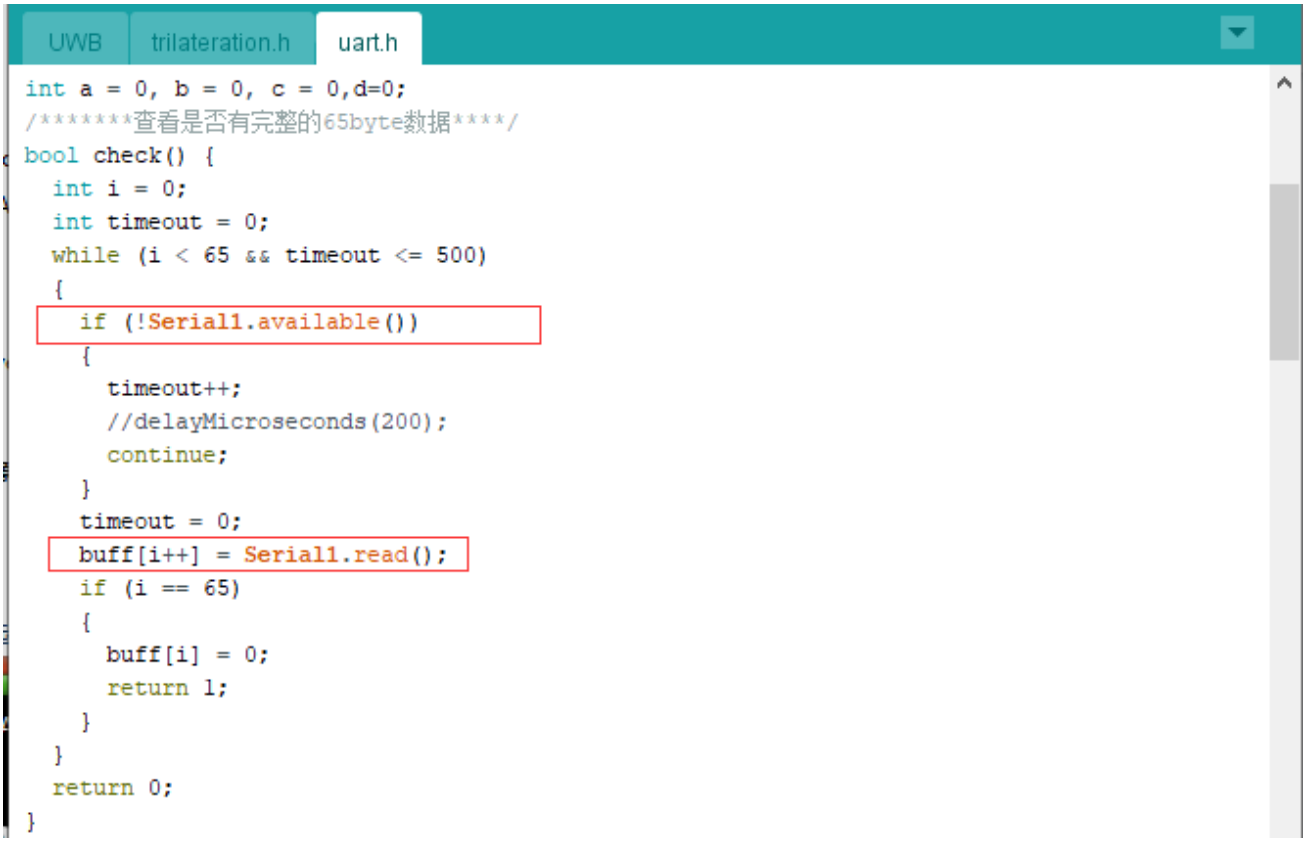
9) 将任意基站的 TXD 连接到 开发板上的 RX0 上，打开串口监视器，波特率选择 115200



3.2 下载到 Arduino Mega 2560 开发板

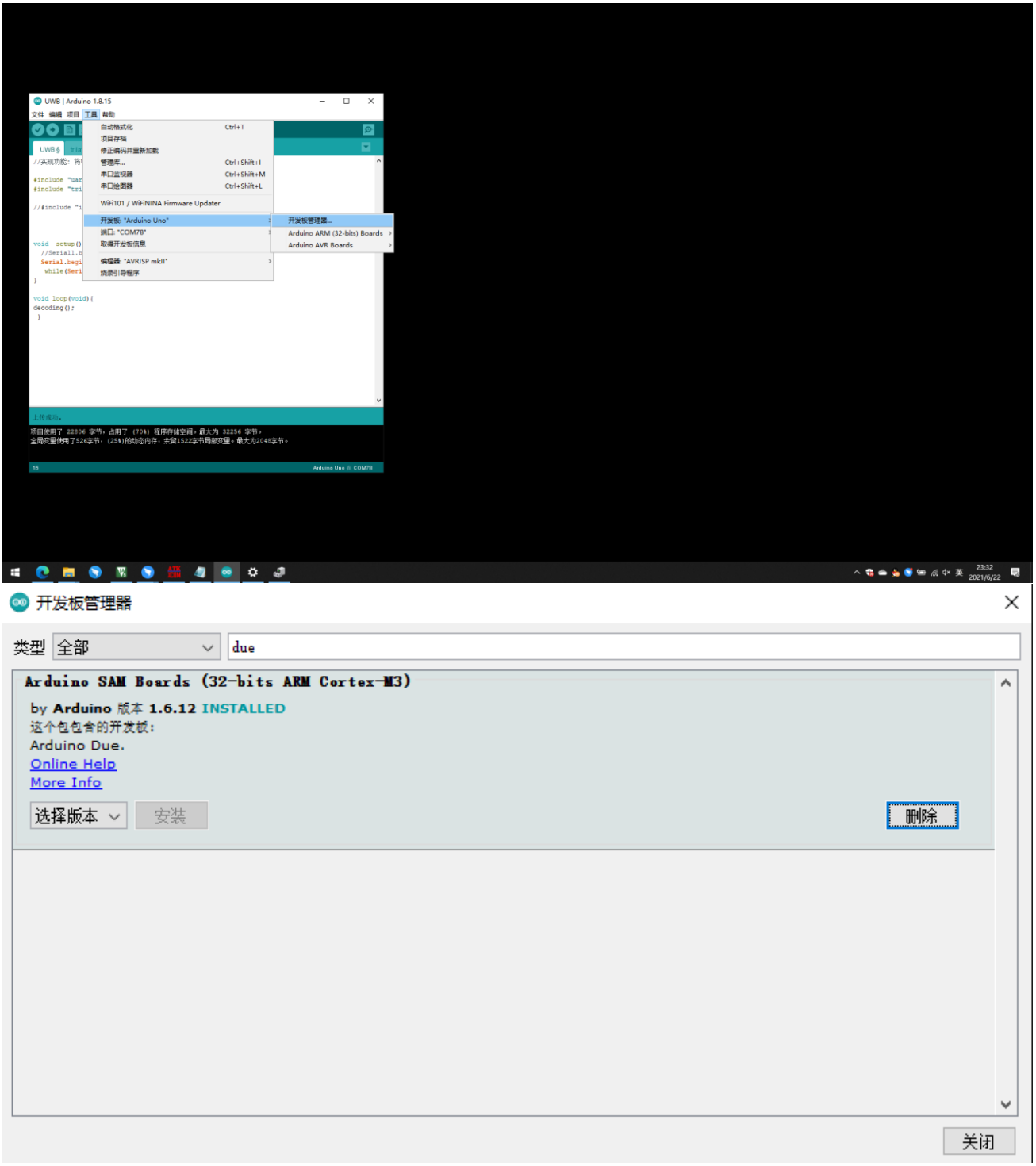
步骤同 3.1，其中第 9 点修改为将任意基站的 TXD 连接到 开发板上的 RX1 上

代码需更改三处地方，如下所示

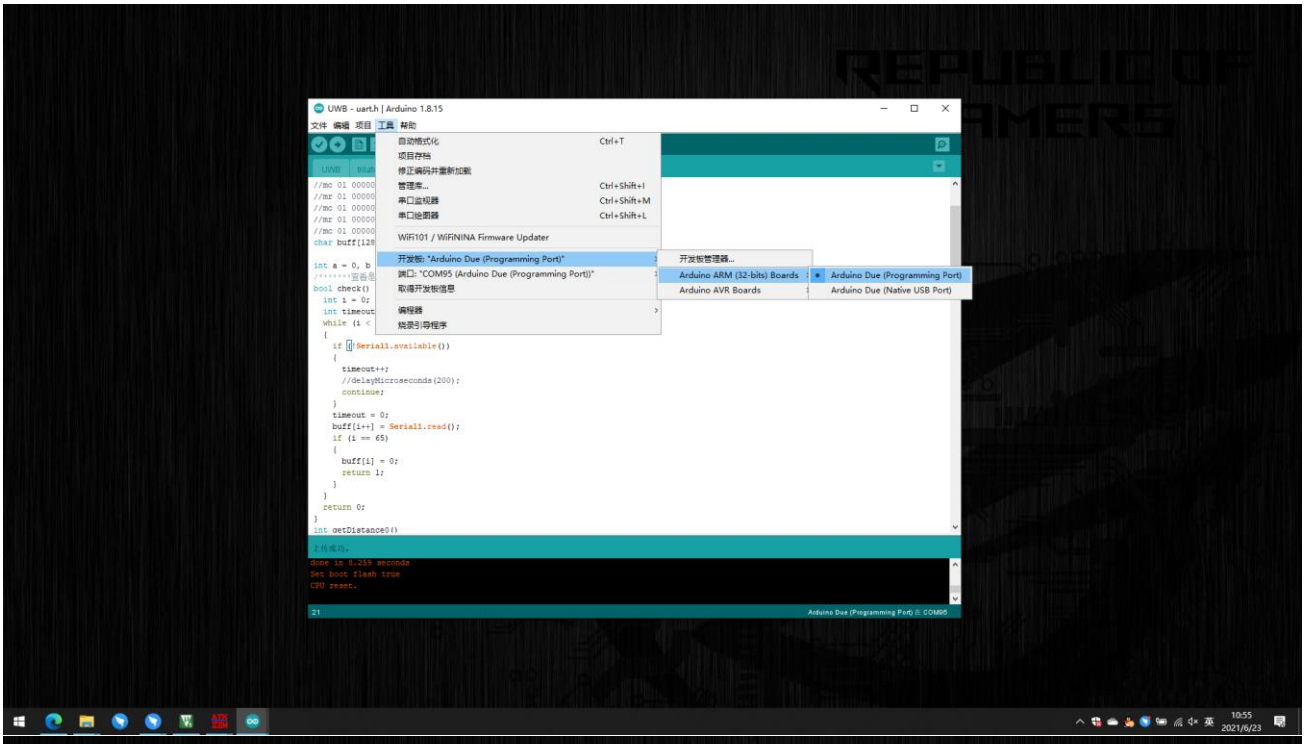


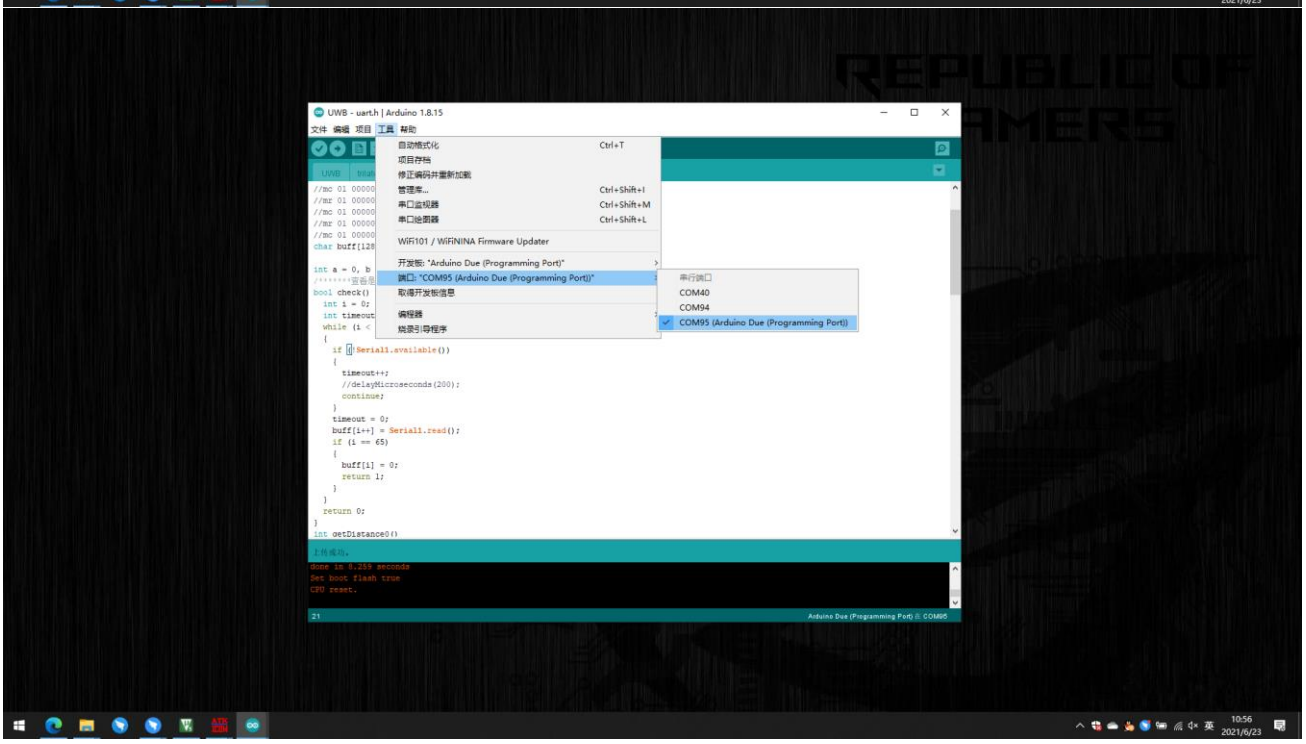
3.3 下载到 Arduino Due 开发板

3.3.1 软件没有带 Due 开发板，需要下载 Due 开发板库，找到开发板管理器，搜索 Due，选择 1.6.12 版本进行安装



3.3.2 安装完成后，选择开发板，选择端口，其他步骤同 3.2





4 文档管理信息表

主题	研创物联 UWB 开发板与 Arduino 协同工作
版本	V1.2
参考文档	
创建时间	2019/01/01
创建人	Lynn
最新发布日期	2023/01/01

更改人	日期	文档变更纪录
Lynn	2019-01-01	V1.0 1.0 版本发布
Lynn	2021-07-28	V1.1 重写第 2、3 章，详细介绍软件下载步骤与注意事项
Lynn	2023-01-01	V1.2 修改格式，研创 23 年全新文档视觉