

## 产品概述:

Cglab 920 色谱仪适合多光路紫外可见光分光光度分析、荧光分析, 单台 PC 可同步接收多通道信号, 并能通过 TCP 协议汇总至上级系统, 兼容 Python 与 Matlab 数据分析平台, 完美契合教学演示、半定量分析、设备预研及样机试制等多元场景需求。

## 核心参数

- 感光范围: 300nm - 1000nm
- 数据精度: 16 位
- 分辨率模式: 1200 像素

## 连接与数据处理能力

- 设备连接: 支持通过 USB 接口并联多台设备使用。
- 数据传输: 支持在线实时以 TCP 方式上传数据至服务器。
- 服务器功能:
  - 可同时接收来自多台 PC 程序的数据。
  - 支持数据级联与汇总处理。
  - 可连接 Matlab 等数学软件, 提供开放接口, 便于二次开发。
- 操作系统支持: 提供 Ubuntu 和 Windows 版本应用程序。

## 程序安装与验证

1. 下载: 程序为绿色版本, 无需安装, 直接下载解压即可使用。
2. 文件校验 (可选但推荐 命令分别校验 MD5 和 SHA1 值):

UBUNTU:

MD5SUM QIFTECH.CN.LAB.TAR

SHA1SUM QIFTECH.CN.LAB.TAR

WINDOWS:

CERTUTIL -HASHFILE QIFTECH.CN.LAB.TAR MD5

CERTUTIL -HASHFILE QIFTECH.CN.LAB.TAR SHA1

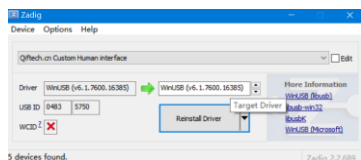
(注: Windows 系统下确保文件路径正确)

## 2. 启动程序：

- **可执行文件名：** qiftech.cn.lab
  - **位置：** 可存放于任意目录下直接运行。
  - **Linux (推荐):** `sudo ./qiftech.cn.lab`
  - **Windows：** 双击运行或使用命令行调用。
- 

## 驱动安装指南

- **Linux (Ubuntu):**
  - 系统通常自带驱动。
  - 如需确保驱动完整，可运行：`sudo apt-get install libusb*`
  - **驱动检查：** 接入设备后，运行 `sudo lsusb -t` 检查是否有新 USB 设备列出。
- **Windows (7-10):**
  - 使用 **Zadig** 工具安装驱动（下载地址：[zadig.akeo.ie](http://zadig.akeo.ie)）。
  - 推荐安装「WINUSB」驱动。
  - 安装后，系统应能正确识别设备。

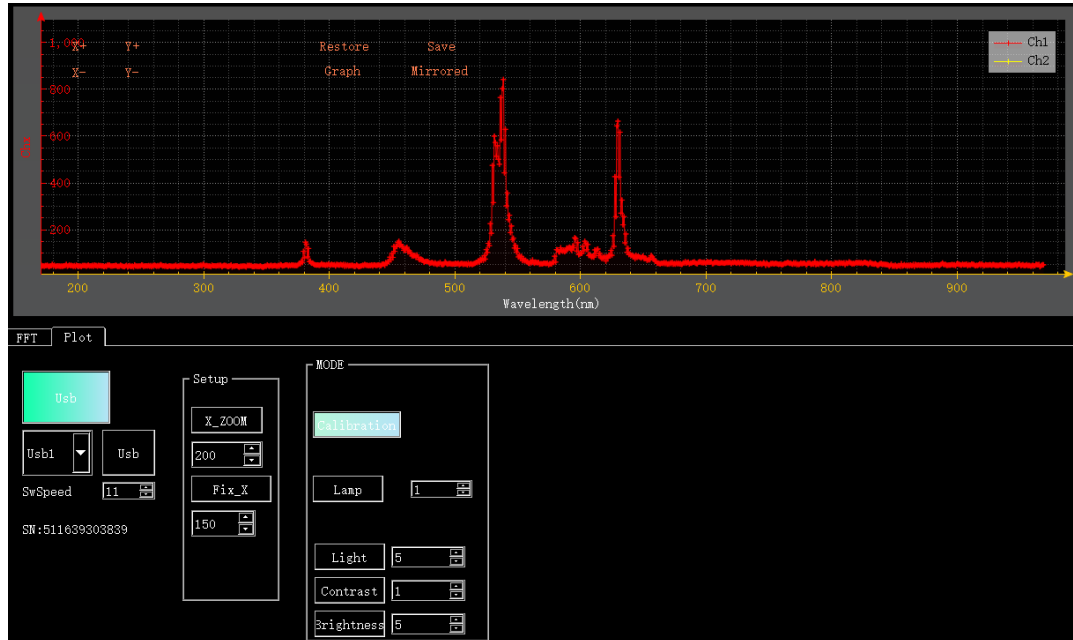


## 设备连接重要提示

- **优先直连：** 请将 Cglab 920 v1 设备直接连接到电脑主机 USB 端口，避免使用 USB 集线器。
- **总线独占：** 确保该设备不与其他高带宽设备共享同一 USB 高速总线。
- **供电要求：**
  - 设备典型工作电流为 500-800 mA。
  - 强烈建议使用自带独立供电的高质量 USB 集线器（若需扩展）或主板原生 USB 口。
  - 必须使用品质可靠的 USB 2.0 线缆。
- **并联数量：** 系统支持 3-5 台 Cglab 920 设备并联使用。
- **配置保存：** 软件关闭时自动保存当前设置，下次启动时自动恢复。

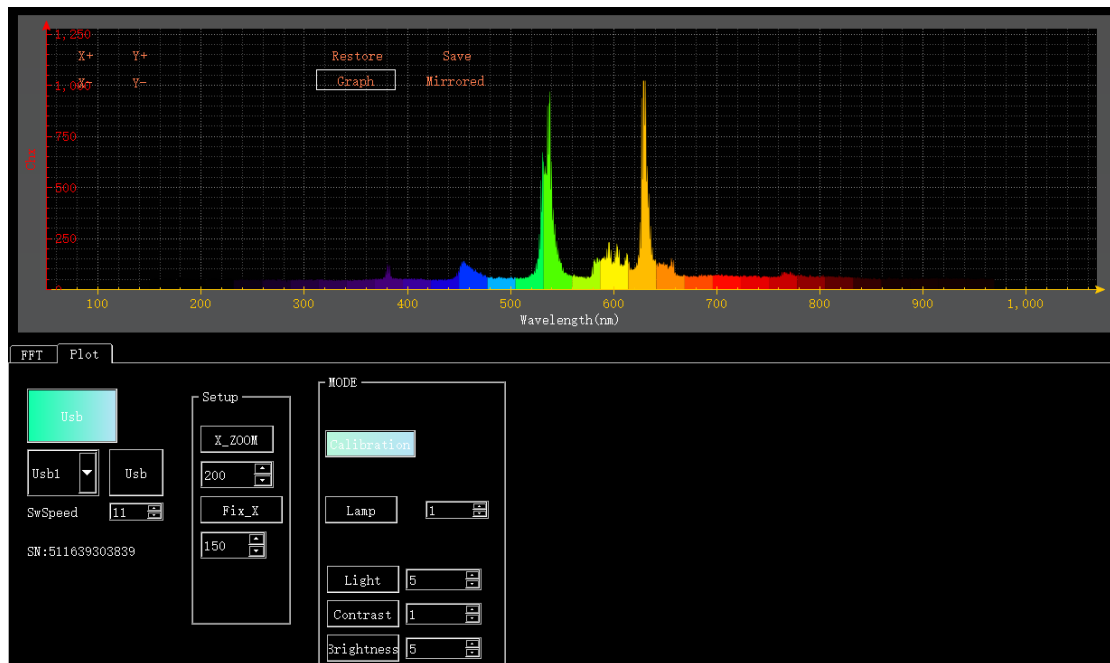
## 软件界面操作

1. 正确安装驱动并连接设备后，启动程序。
2. 在程序主界面导航至：「Tools」 -> 「Boards」 -> 选择「Cglab 920 v1」。



### 快速入门指南。

- 分辨率： 1000 像素
- 坐标标定步骤：
  1. 汞灯光源准备： 打开汞灯（可使用节能灯作为简易替代光源）。汞灯的主要特征峰波长包括 436 nm (蓝)、546 nm (绿)、583–607 nm (黄-橙)，需要找到第一个峰绿，第二个峰橙。
  2. 光谱校准： 点击「Mirrored」按钮，使光谱波长按顺序正确排列。
  3. 图像预览： 点击「Graph」按钮，显示带有颜色的光谱曲线。
  4. 寻峰与标定：
    - 在光谱图中分别找到 546 nm (绿) 和 583–607 nm (黄-橙) 区域的清晰谱线（目标定峰位）。
    - 适当调节「X\_zoom」放大率和「Fix\_x」坐标偏移量，将绿色的谱线峰值精准移动到 546 处，将橙区域的谱线峰值精准移动到 607 处。



## 软件界面与数据管理

### 1. 默认设置:

- 「Lamp」选项默认为辅助灯模式。(请根据实际实验光源需求确认是否需要启用)

### 2. 数据导出功能:

- 右侧文本窗口记录测量数据和光谱信息。
- 导出选项:
  - 可直接保存为标准 TXT 文本文件 (适用于存档或简单分析)。
  - 支持导出数据至「MATLAB」进行高级分析与可视化处理。
  - 支持导出数据至「Excel」进行数据处理和制表。

### 3. 与 MATLAB 在线协作流程:



**启动服务器:** 首先在 PC 上运行 qiftech.cn.yanan.server.exe 程序。

**接入 MATLAB:** 打开 MATLAB 在线免费版本 (matlab.mathworks.com)。

**实时联调:** 通过服务器程序和 MATLAB 的接口功能 (例如 MATLAB 的 tcpclient 或专用

API 调用)，即可在线实时获取设备数据并进行联调分析。

附录：校准用灯具，节能灯作为简易替代光源：

