

---

# FTP Preview

*Release v1*

**dushenda**

**Jun 01, 2021**



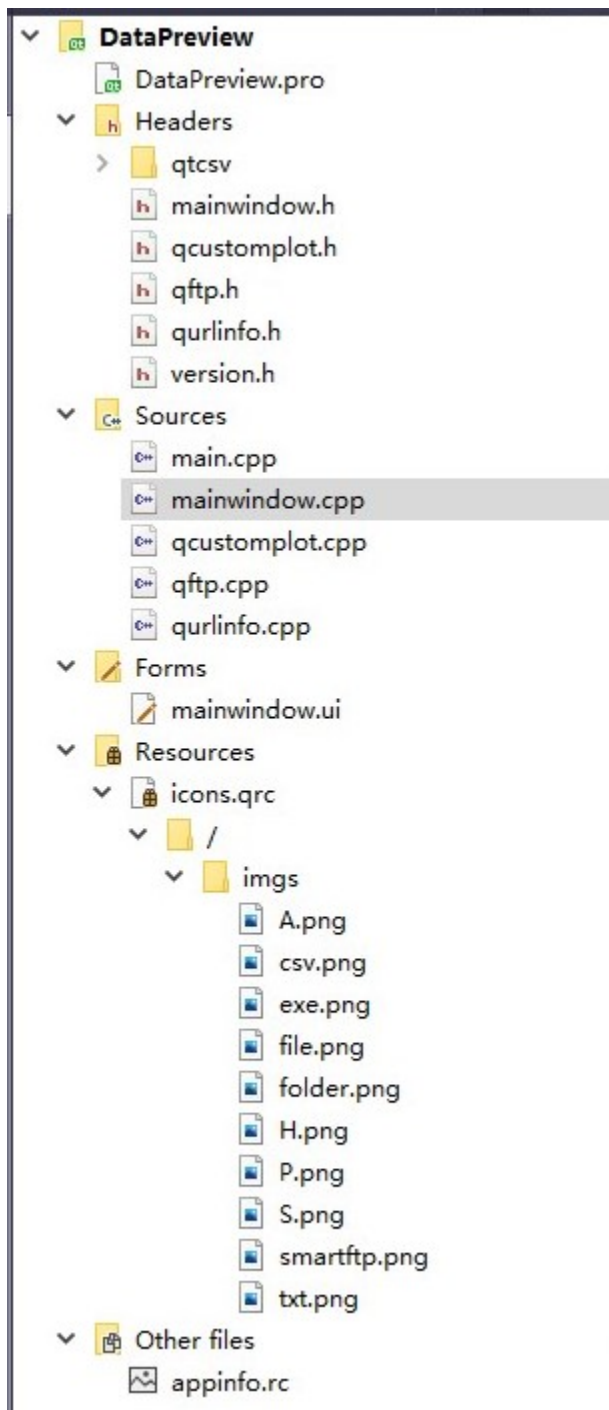
## 目录:

<b>1</b>	<b>代码说明</b>	<b>1</b>
1.1	文件说明 . . . . .	1
1.2	界面设计 . . . . .	3
1.3	FTP 连接 . . . . .	3
1.4	QCustomplot 绘图 . . . . .	3
1.5	CSV 数据读写 . . . . .	3
<b>2</b>	<b>软件使用</b>	<b>5</b>
2.1	软件开发环境 . . . . .	5
2.2	软件界面 . . . . .	5
2.3	数据显示 . . . . .	6
2.4	数据计算 . . . . .	7
<b>3</b>	<b>关于</b>	<b>9</b>



**代码说明****1.1 文件说明**

在文件中, 我写的主要代码仅在 `mainwindow.h` 和 `mainwindow.cpp`, 即 `MainWindow` 类, `version.h` 是用来做软件的一些信息用的, 另外的类都是外部库引入的, 如 `qcustomplot`、`qftp`、`qurlinfo` 这种, 所以主要关注 `MainWindow` 即可。



## 1.2 界面设计

界面设计使用 Qt Creator 的 Designer 设计，即点击项目列表下的.ui 文件即可进入，如下所示。

进入之后即可修改设计布局，增减控件和设置控件的信号-槽函数，这部分的开发在一些教程中有详细的说明，这里就不再赘述了。

## 1.3 FTP 连接

### 1.3.1 自定义信号-槽函数

在 MainWindow 类的构造函数里面有两行 connect 代码

```
connect(ui->fileList, &QTreeWidget::itemActivated, this, &MainWindow::processItem);  
connect(ui->fileList, &QTreeWidget::itemDoubleClicked, this, &MainWindow::deal_item_  
->double_click);
```

FTP 主要是

## 1.4 QCustomplot 绘图

## 1.5 CSV 数据读写





**软件使用**

## **2.1 软件开发环境**

## **2.2 软件界面**

软件界面如图所示，该软件只有这样的一个界面。

### **2.2.1 登录**

登录信息主要是用于与 FTP 文件服务器连接所需要的信息，该 FTP 服务器使用 Windows Server 系统搭建。

#### **FTP 地址**

FTP 地址处有两个选项，下拉菜单栏是默认的 FTP 地址，点击不同的 FTP 地址选项会改变文本框里面的具体地址，这个地址是 IPv4 点分地址，目前接收数据的两台服务器没有域名。

#### **用户名**

默认是 RADCALNET

#### **密码**

两台默认的 FTP 的密码是内部存储的，密码不直接显示

## 2.3 数据显示

数据显示主要是显示四种仪器数据，ATR、PSR、HIM、嵩山。



这四种数据其对应的文件如下所示。

要显示数据，需要选中该文件，然后点击数据显示里面对应的仪器数据，注意需要一一对应，否则会出错，选中的文件如下图所示，会出现一条灰色的线。

### 2.3.1 ATR 数据

ATR 是一台的八通道的地表辐亮度观测仪器，结果为 DN 值，转化亮度需要经过定标系数。

ATR 仪器实物如下：

ATR 文件的 DN 值如下：

### 2.3.2 PSR 数据

PSR 仪器用于反演 AOD 数据，其反演方法可以查看相关文档，DN 值用于反演。

PSR 仪器如下：

PSR 文件的数据如下：

### 2.3.3 HIM 数据

HIM 为高光谱辐照度仪，结果为照度。

HIM 实物图如下：



HIM 数据如下：

### 2.3.4 嵩山亮度计

高光谱辐亮度仪器用来测量地表辐亮度，FTP 上面的 GDAuto 数据就已经是辐亮度了。

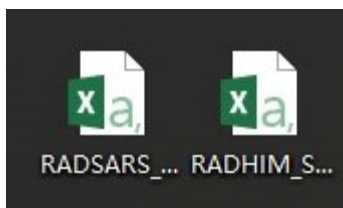
嵩山亮度计辐亮度值：

## 2.4 数据计算

### 2.4.1 嵩山数据计算

数据计算主要用于计算反射率，目前只有嵩山高光谱的反射率可以被计算。嵩山辐亮度计的波长范围是 350~1600nm，HIM 的照度计数据波长范围是 400~2400nm，所以计算的结果是取这两个范围之间的交集，即 400~1600nm，其过程如下：

1. 下载嵩山辐亮度计数据和嵩山的 HIM 数据到本地位置，下载完成是两个.csv 文件，如下所示



2. 计算反射率数据，使用计算公式为  $\rho = \frac{\pi L}{E}$ ，计算过程如图所示，首先点击计算-> 嵩山反射率-计算，然后需要给两个文件的路径，首先选择辐亮度文件（RADSARS），然后选择照度文件（RADHIM），选择完成点击 OK 即可得到计算结果；如果需要保存文件则需要点击计算-> 嵩山反射率-> 保存按钮，选择需要保存文件的路径即可。

## 2.4.2 敦煌数据计算

敦煌主要是使用 ATR 和 PSR 计算通道反射率，也是使用公式  $\rho = \frac{\pi L}{E}$ ，其中 L 是 ATR 获取，E 是通过 AOD 代入大气辐射传输模型模拟获得。

这部分代码还未完成

## 关于

这是 FTP Preview 软件的使用说明文档和代码说明文档