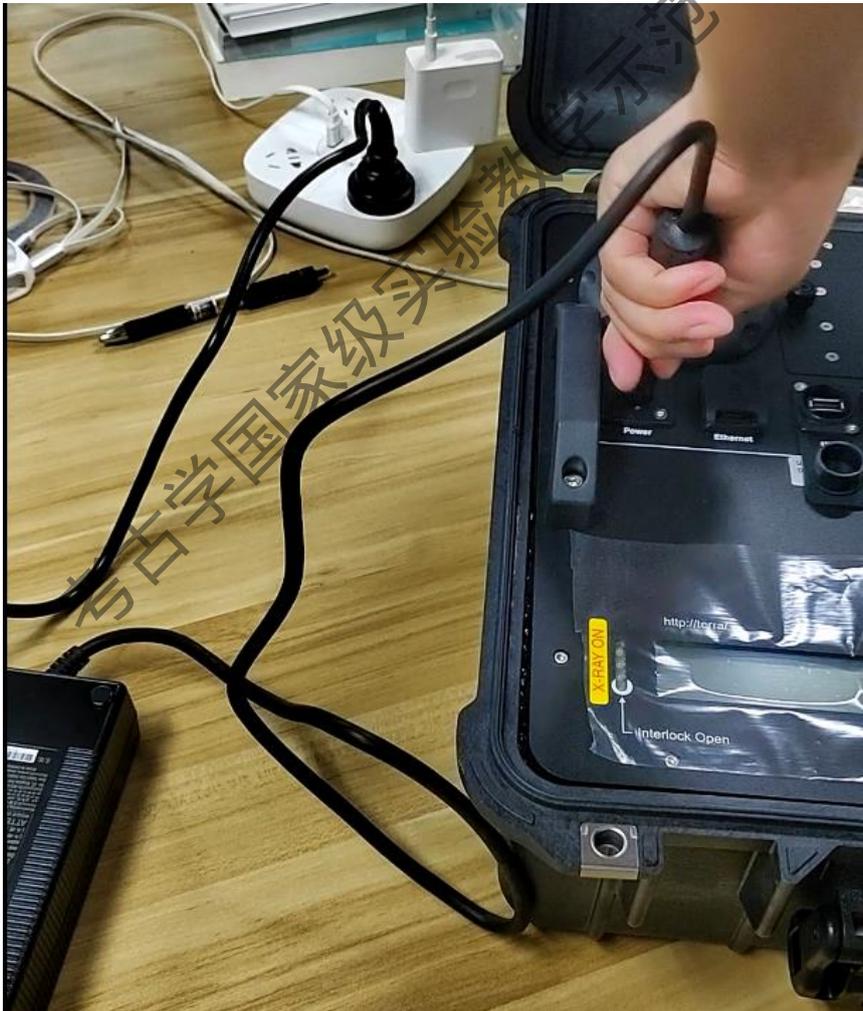


# XRD 使用方法图文说明

- 一、 开机
- 二、 测样
- 三、 软件安装及分析
- 四、 关机

## 一、 开机

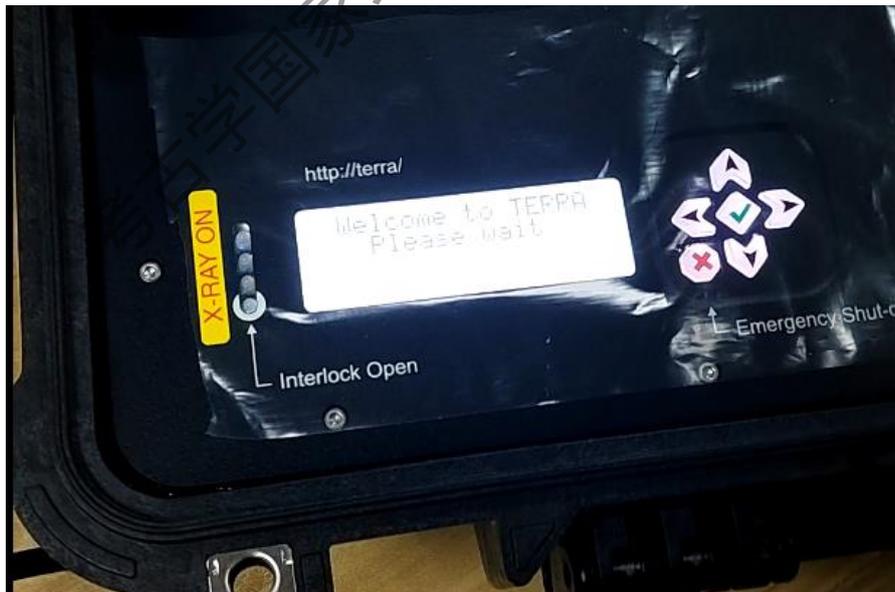
- 1. 插入电源线。



2. 插上钥匙并拨到 ON。



3. 此时此屏幕会亮起，等待“Please Wait”字样消失，出现菜单界面。





4. 此 U 盘作用是生成一个局域网，名称为“TERRA-0701”。笔记本电脑、手机等设备均可连接，但最好一次只连接一个设备。该 U 盘平时不必拔下。



5. 将样品振荡器按图示连接。



6. 使用电脑或手机打开浏览器(建议使用 chrome 浏览器),输入 192. 168. 0. 222, 进入

## 二、测样

1. 用手术刀等从样品上刮取约 50mg 的粉末, 并过筛。若样品难以直接刮取粉末也可取适量块状样品用碾压器研磨后过筛。(补充照片)
2. 用刮勺将过筛后的粉末送入样品池上方通道, 之后竖直振荡器让粉末自然落入通道内。



3. 将振荡器如图装好，注意正反。之后用上下键在主菜单界面选择“SHAKE”，按下“√”键，此时振荡器会开始震荡，将样品送入样品池内，此时可以用左右键选择振荡力度。当样品基本完全进入样品池后，按下“×”键停止震荡。基本上样品能覆盖样品池约 3/4 的空间即可，不用太多。



4. 将振荡器装入此处（注意样品池一端需装在箭头所在一侧），之后将右侧卡扣卡紧。

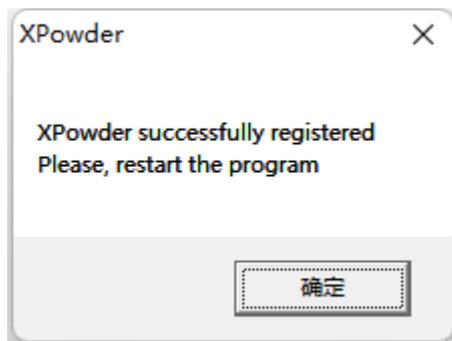
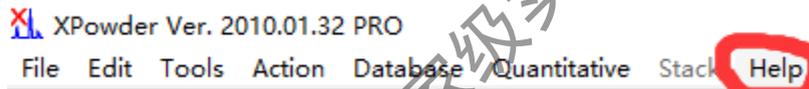
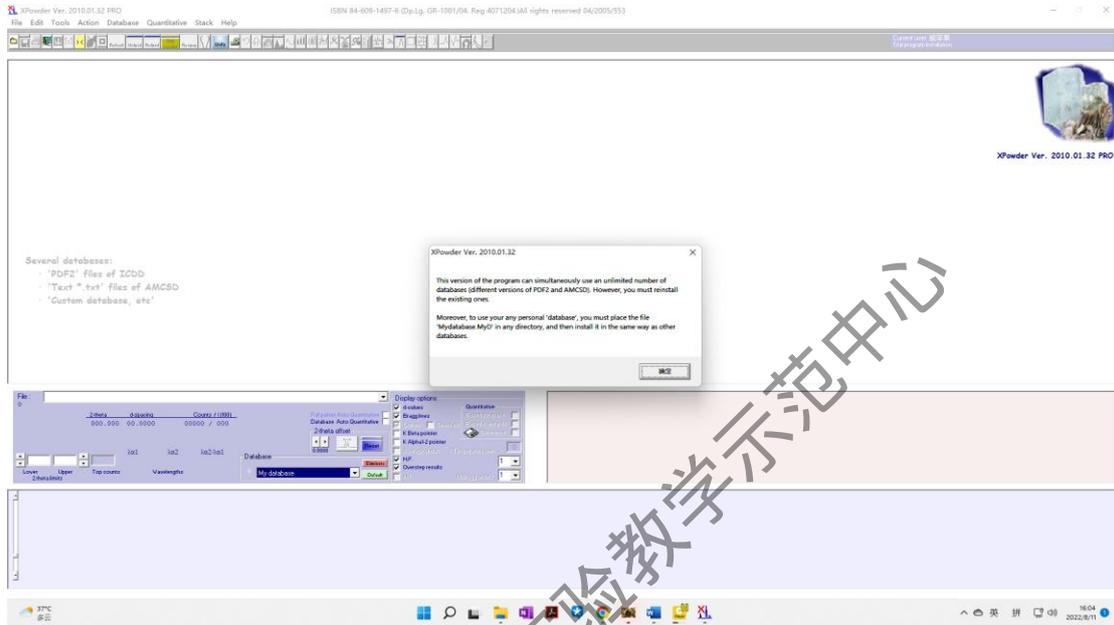


### 三、软件安装及分析

1. XRD 数据分析所用的软件名称为“XPowder”，其安装程序 [xpowder\\_01.32.setup](#) 就在仪器自带的 U 盘中。
2. 将安装程序拷贝至自己的设备上，建议先关闭杀毒软件以防止误报。双击

 xpowder\_01.32.setup 开始安装。

3. 安装完成后进入软件，接下来需首先激活软件。点击左上角菜单栏的“Help”选项，选择“XPowder Registration Code”选项，输入激活码：  
1G8Q\_E4UrnUip]lrV5lrreI]Cye3249  
激活成功后需重启软件。



4. 接下来是安装数据库。首先将仪器自带 U 盘中的 pdf2.dat 文件

pdf2.dat	2016/2/24 16:51	DAT 文件	574,218 KB
----------	-----------------	--------	------------

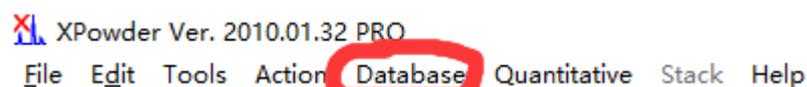
拷贝到自己的设备任意文件夹。之后将下图所示的各类数据库拷贝至软件安装目录的 DB\_0 文件夹(以软件安装至 C 盘为例,其路径为:C:\XPowder\DBlog\DB\_0)

陶瓷1.RFR	2021/7/19 11:09	RFR 文件	2 KB
铁矿石.RFR	2022/3/31 18:26	RFR 文件	2 KB
铁锈.RFR	2021/7/11 18:34	RFR 文件	2 KB
铜锈.RFR	2020/3/2 15:01	RFR 文件	2 KB
氧化锆陶瓷.RFR	2021/8/6 15:08	RFR 文件	1 KB
玉石.RFR	2021/3/7 22:45	RFR 文件	2 KB

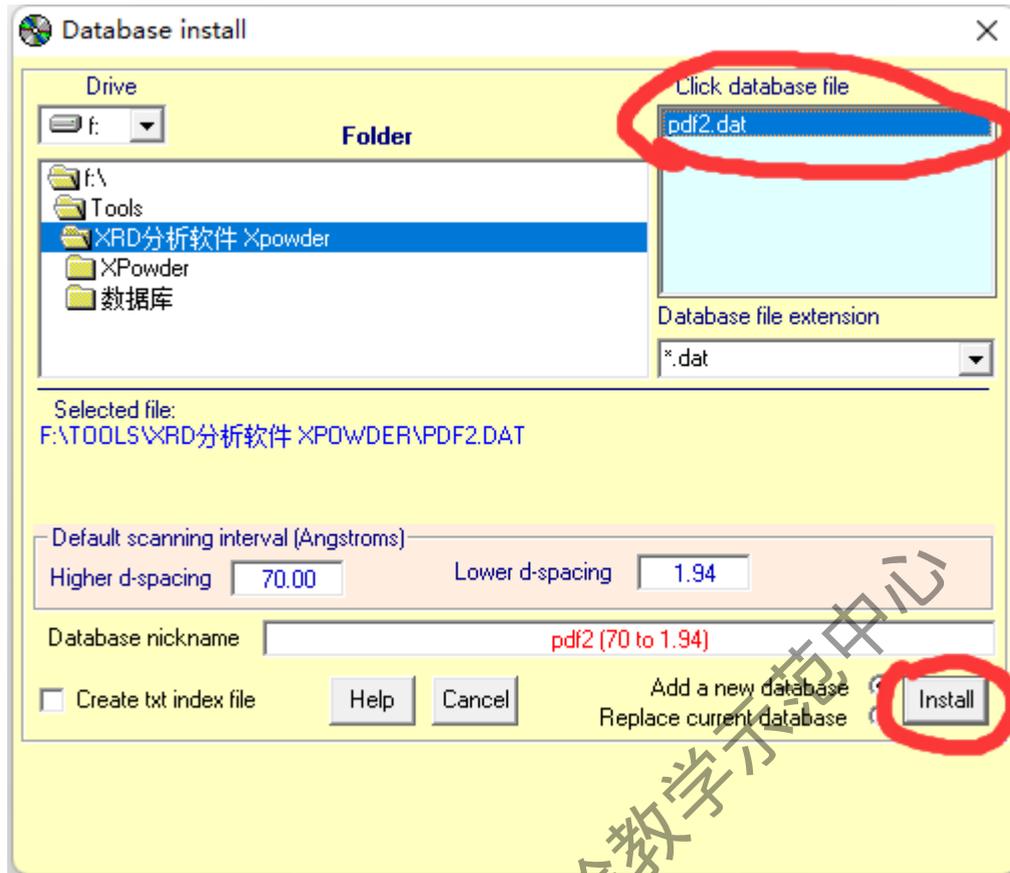
拷贝完成后界面如图所示。

Alfa	2022/8/11 14:49	IDX - Subtitle File	0 KB
DB	2022/8/11 14:49	文本文档	1 KB
Magic	2022/8/11 14:49	IDX - Subtitle File	0 KB
MyDatabase.MyD	2022/8/11 14:49	MYD 文件	0 KB
陶瓷1.RFR	2021/7/19 11:09	RFR 文件	2 KB
铁矿石.RFR	2022/3/31 18:26	RFR 文件	2 KB
铁锈.RFR	2021/7/11 18:34	RFR 文件	2 KB
铜锈.RFR	2020/3/2 15:01	RFR 文件	2 KB
氧化锆陶瓷.RFR	2021/8/6 15:08	RFR 文件	1 KB
玉石.RFR	2021/3/7 22:45	RFR 文件	2 KB

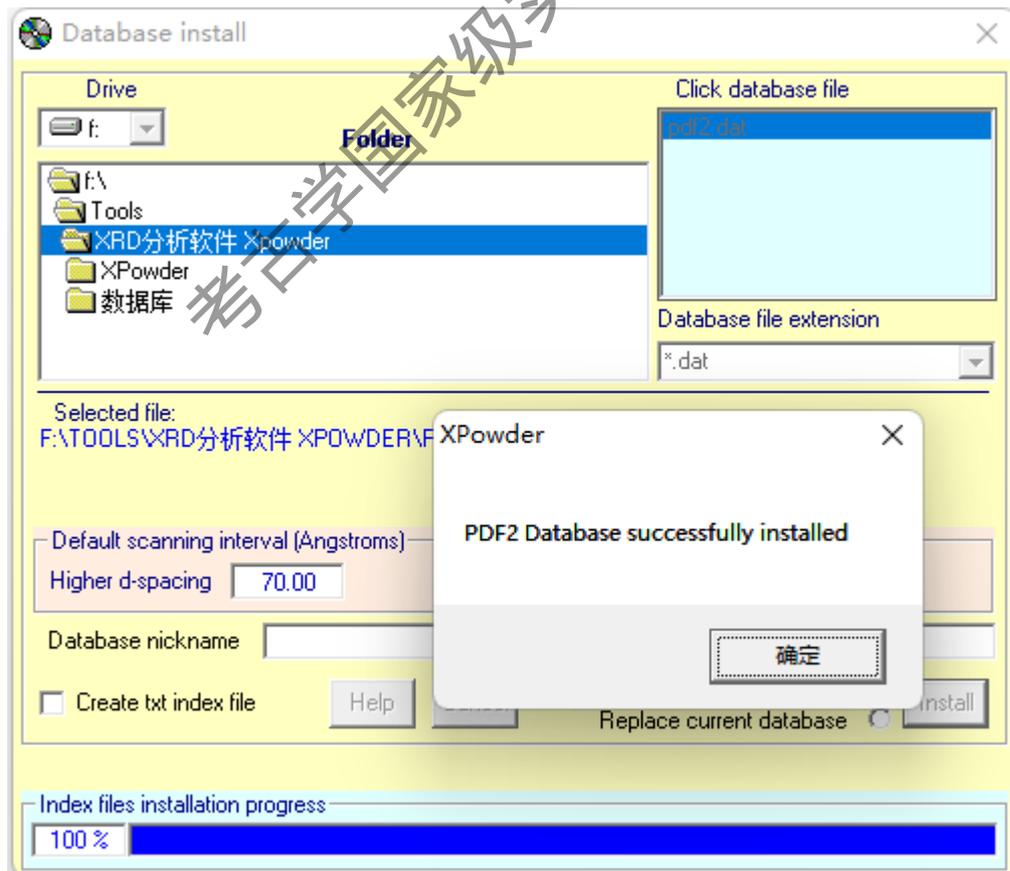
5. 选择菜单栏中的“Database”选项中的“Database Install”，安装数据库。



选择拷贝的 pdf2.dat 文件所在路径,此时右上角栏中会出现“pdf2.dat”文件,选中之后点击右下角“Install”。

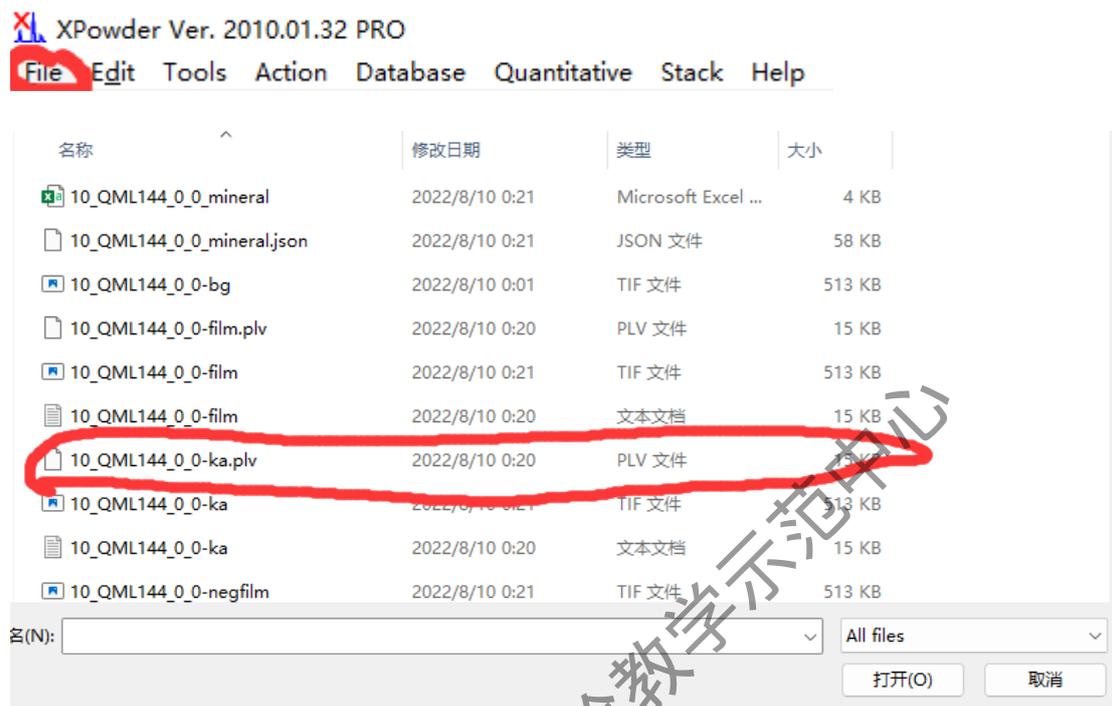


等待安装完成。

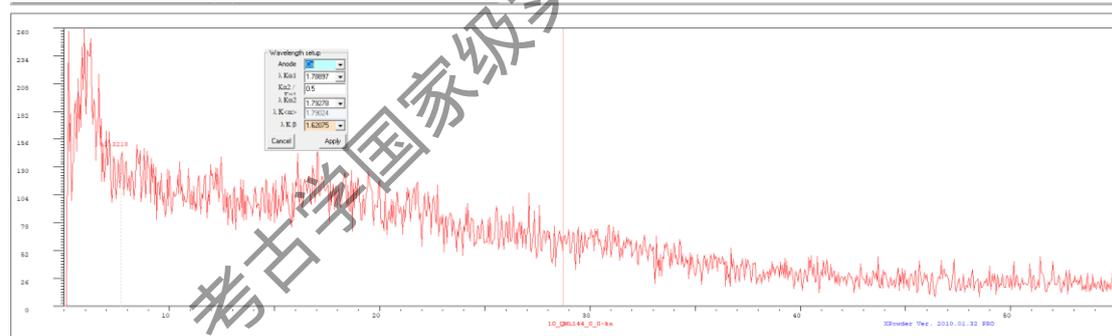


6. 之后便可开始分析数据，我们举例说明。

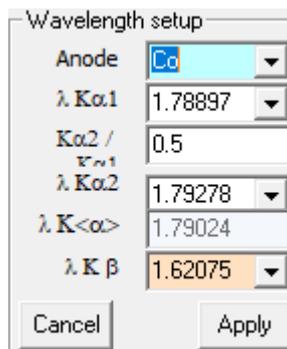
首先点击菜单栏“File”中的“Open”选项，选择指定数据 processed 文件夹中带“ka. plv”后缀的文件打开(一般都用这一文件进行分析)。



之后出现如下界面。



在这个界面“Anode”栏选择“Co”（这是由数据 processed 文件夹中带“ka”后缀的文本文档中的内容决定的，第一次选择后便不用再更改）。



文本文档中高亮处显示“Co”

```

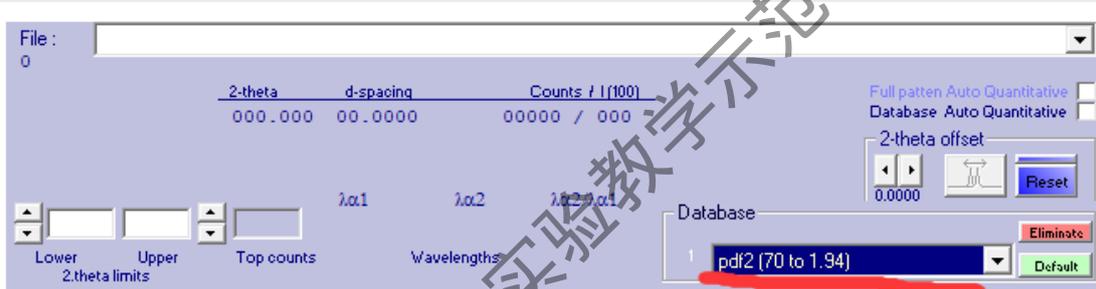
10_QML144_0_0-ka - 记事本
文件 编辑 查看

#InstrumentID: TERRA-0701
#DatasetName: 10_QML144_0_0
#SampleInfo:
#AcquisitionDate: 08/10/22 00:20:49
#IntegrationTime: 600 seconds
#Exposure 60 of 60
#Mode: default
#CameraParams: detectorTemperatureSetpoint = -35
#PiezoParams: highPiezoFreq = 1615 lowPiezoFreq = 1565 piezoVolume = 65
#GeometryParams: axisX = -122.244 axisY = 128 axisZ = 1234.97 sensorAngle1 = -30.1381 sensorAngle3 = 0
#EnergyParams: splitThreshold = 4 CdKaPeak = 2117 kBFilterIn = 1
5 0
5.05 0
5.1 0
5.15 137.957
5.2 257.461
5.25 145.056
5.3 180.076
5.35 98.801
5.4 132.865
5.45 135.074
5.5 182.293
5.55 192.227
5.6 144.96
5.65 213.248
5.7 163.563
5.75 196.138
5.8 167.512
5.85 242.944
5.9 202.623

行 11, 列 37
100% Windows (CRLF) UTF-8

```

7. 打开数据后，注意要选择刚刚安装的 pdf2 数据库。



8. 接下来介绍两种分析方法，首先是第一种。

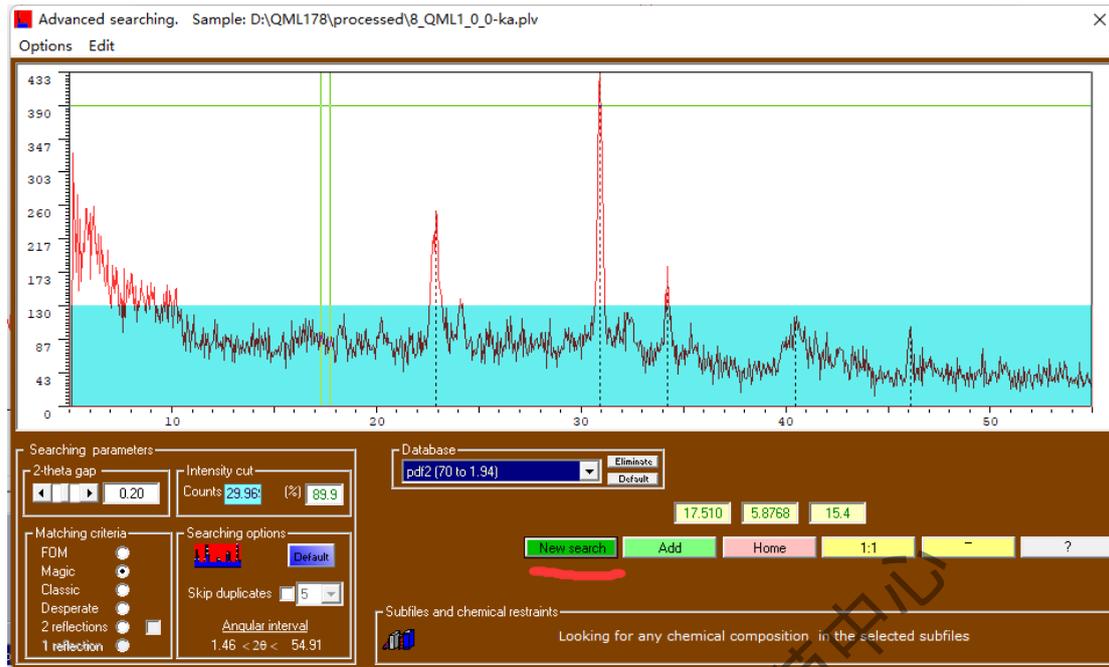
单击此图标



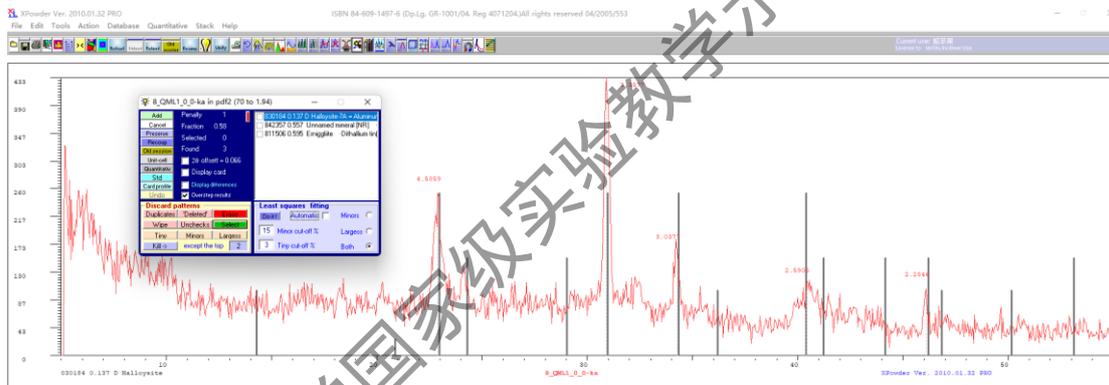
进入如下界面。







之后软件会自动匹配若干可能符合的结果，我们根据实际情况进行筛选。



10. 第一种方法相对更常用也更便捷，第二种方法适合在较缺乏样品信息，对其物相情况十分不了解时使用。

11. 两种方法，均可点击菜单栏“File”选项中的“save graphic”选项导出BMP格式的谱图图片。文件保存于样品的processed文件夹中。

#### 四、关机

1. 再次使用振荡器震荡功能，倒置振荡器将样品粉末振出。一般情况下有残余粉末可用实验室的压缩气枪对准样品池口吹扫。若仍有样品残留，可用附带的螺丝刀将样品池的四颗螺丝拧下，将其拆卸后用纸清理，必要时可用酒精清理。

2. 在仪器菜单栏中，选择“shut down”关闭机器，之后再拧动钥匙至 off（注意顺序不能错！）。

3. 拔出振荡器线及电源线。

考古学国家级实验教学示范中心