目录

[软件使用说明书 1](#_Toc31971)

[一、 主界面介绍 1](#_Toc12038)

[1.区域介绍 1](#_Toc26010)

[2. 工具菜单区 2](#_Toc29264)

[3. 图像数据操作区 5](#_Toc13447)

[4. 参数输入区 5](#_Toc1996)

[5. 结果区 6](#_Toc1909)

[二、 操作流程 7](#_Toc1666)

[1. 进入工具菜单区setting，根据数据源文件格式进行设置 7](#_Toc4082)

[2. 配置参数区参数 7](#_Toc7629)

[3. 导入数据源文件 8](#_Toc31720)

[4. 在图像数据操作区设置retract 点 9](#_Toc30723)

[5. 在结果区查看下一个文件（如果导入的文件夹中有多个数据） 9](#_Toc30755)

[6. 在结果区查看Output Result中的需要导出的数据 10](#_Toc13150)

[7. 进入工具菜单区，选择export txt或者export excel，将outpur result中的数据结果保存成文件 11](#_Toc17419)

# 软件使用说明书

## 主界面介绍

### 1.区域介绍

主界面分为4大区域，顶部为工具菜单区，左半部分为图像数据操作区，右上部分参数输入区，右下部分为结果区。如图1：

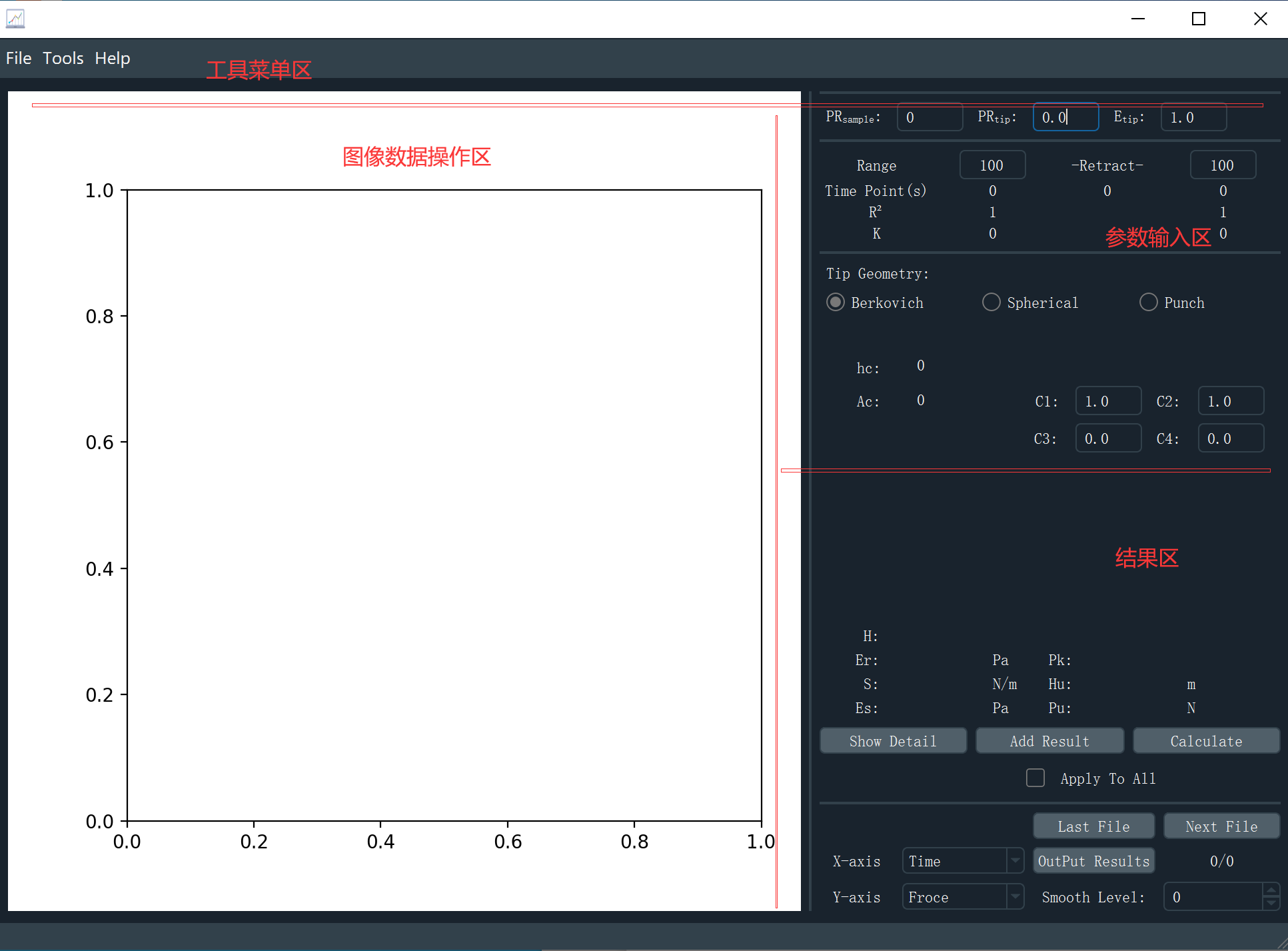


图1

### 工具菜单区

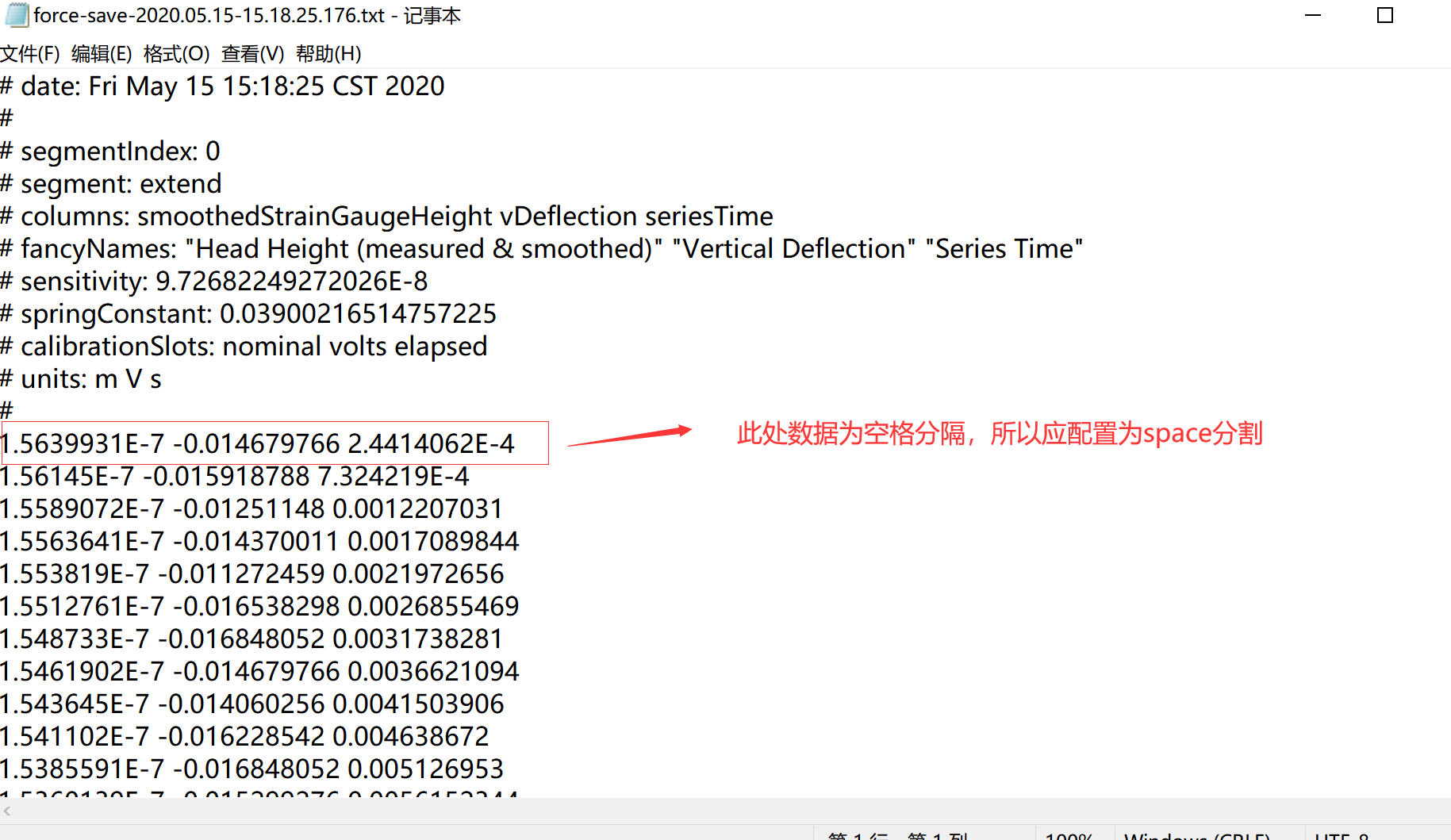
工具菜单区有导入文件（支持txt和Excel文件）、导入文件夹（支持txt和Excel文件）、保存结果为TXT文件（导出OutPut Result中的结果）、保存结果为Excel文件（导出OutPut Result中的结果）、设置输入源文件分隔符及变量配置、保存当前图像数据区为PNG文件等功能。

#### setting菜单讲解

数据配置后点ok则配置生效

1）文件分隔符

当数据源文件为txt文件时（数据源为excel文件时无需配置），需配置数据文件分隔符，例如图2中，数据用空格分隔，则数据源选择space，如图3

  
图2

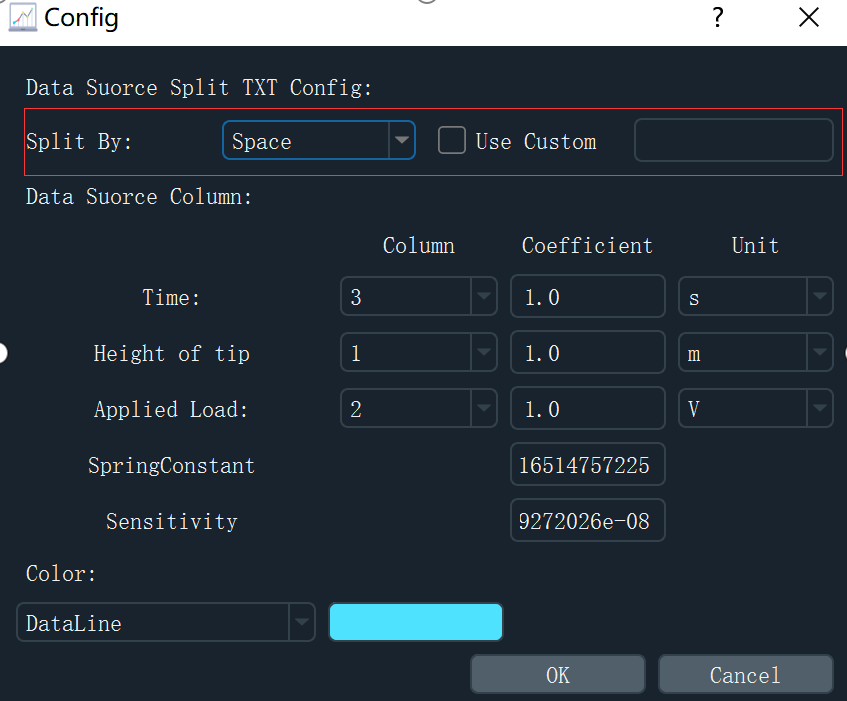


图3

数据分隔符默认支持空格、tab、”,”、”；”分隔符，如图4，同时支持用户自定义分隔符，如图5

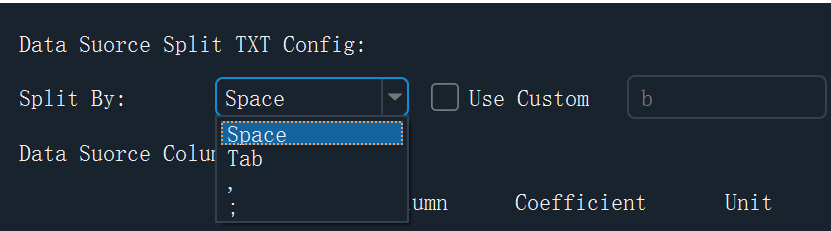


图4

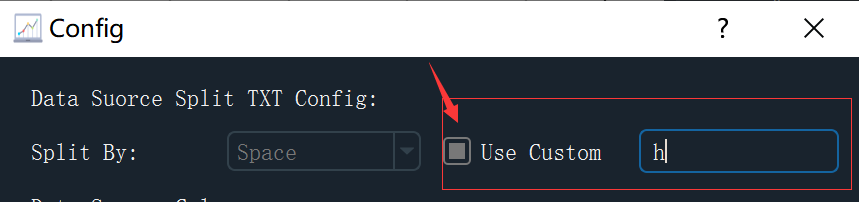


图5

1. 数据源行信息配置

数据源信息配置，配置数据源中对应参数所在的列，如图2中m,V,s分别在1,2,3列，则配置如图6

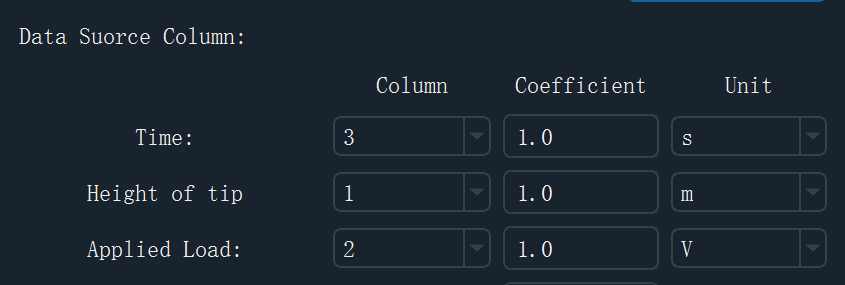


图6

Coefficient为系数（支持科学计数法表示），unit为单位Time支持s、ms，Height of tip支持m，cm，mm，um，nm，Applied Load支持V，uV，N，uN

1. SpringConstant、Sensitivity参数配置

当Applied Load选择V，uV时，支持SpringConstant、Sensitivity配置，软件在读取数据源文件时会自动读取数据源中的SpringConstant、Sensitivity数据，当配置的SpringConstant、Sensitivity与软件读取到的数据不一致时，会提示用户是否使用读取的到SpringConstant、Sensitivity进行计算，如图7

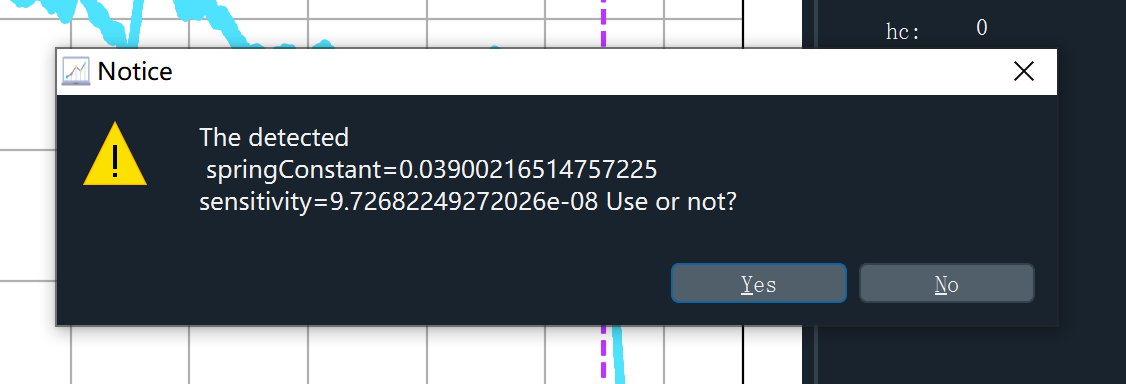


图7

1. 显示图样颜色配置

个性化显示图样颜色，如图8，目前支持配置数据点颜色、retract 点颜色、计算区间点颜色

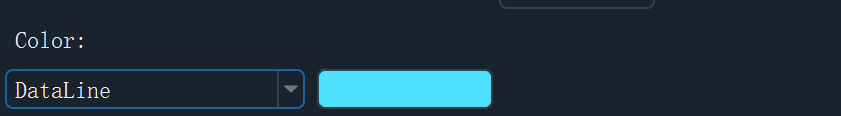


图8

### 图像数据操作区

当数据导入成功后，会显示数据图像，数据图像会显示横坐标、纵坐标、数据坐标点、retract 点、计算区间、拟合优度等值。如图9

同时支持鼠标左右键操作菜单，鼠标右键可设置retract 、可切换缩放模式和普通模式、重置图像。在普通模式下，长按鼠标左键可拖动平移坐标。在缩放模式下，长按鼠标左键拖动可进行区域放大，长按右键可进行区域缩小。

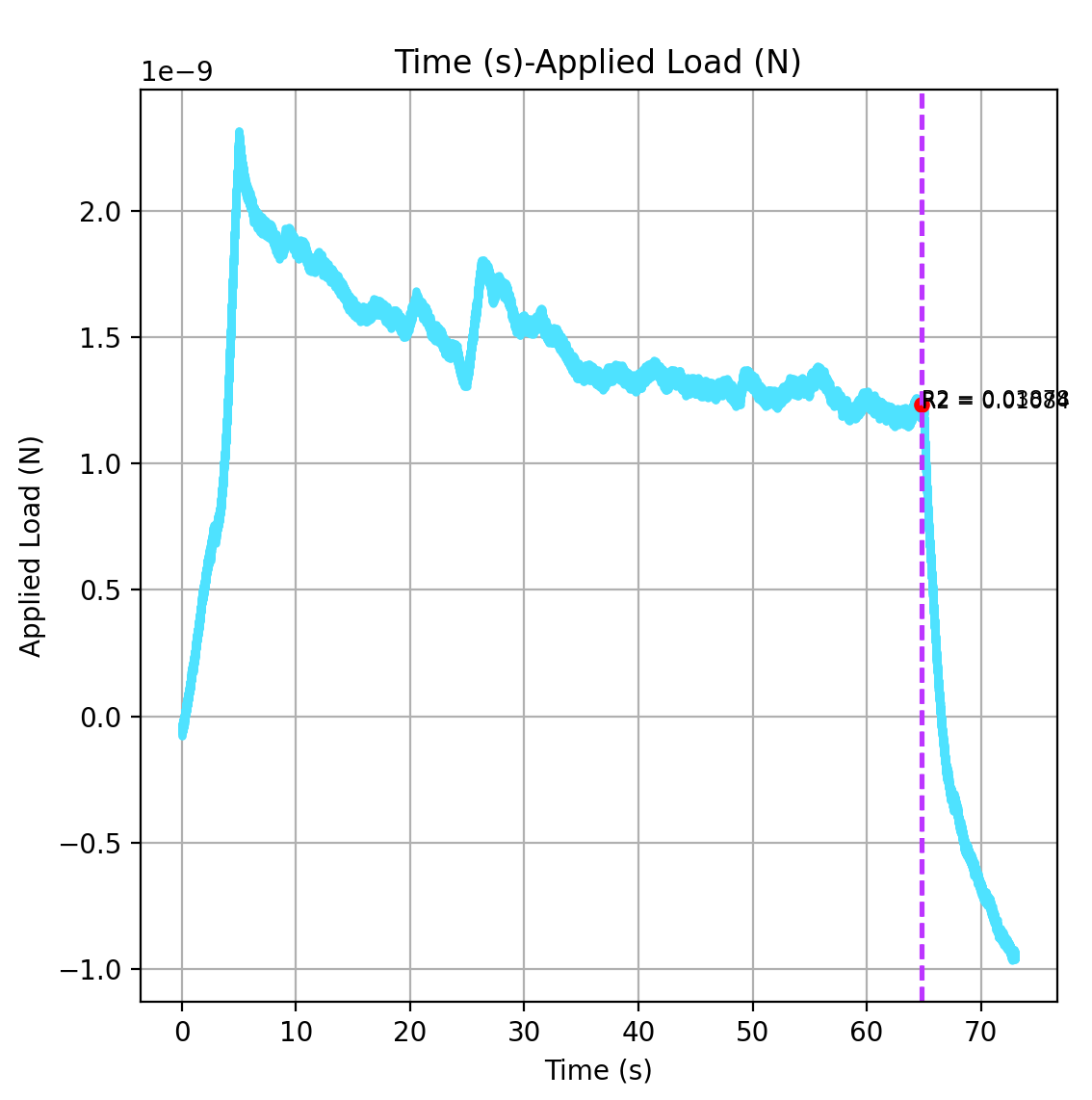


图9

### 参数输入区

参数输入支持输入PRsample、PRtip、Etip，retract 点计算区间，支持浮点数输入

支持三种锥体模式：Berkovich,Spherical,Punch

### 结果区

显示计算结果，如图10

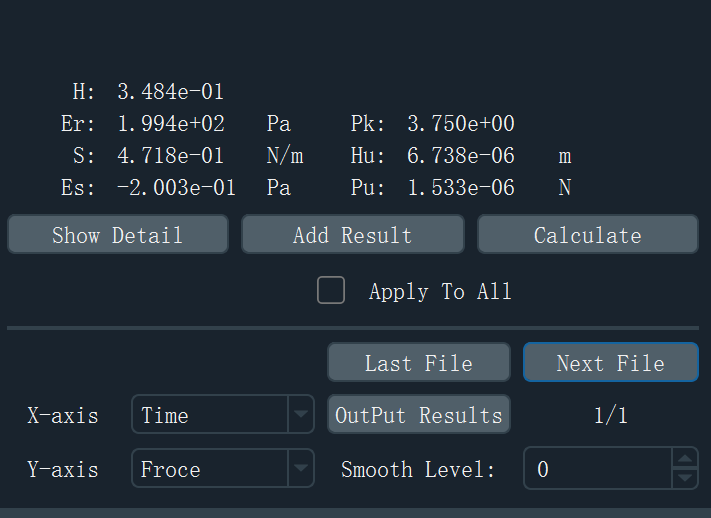


图10

结果中包括H、Er、Pk、S、Hu、Es、Pu的结果信息

show Detail：会显示详细信息，如图11

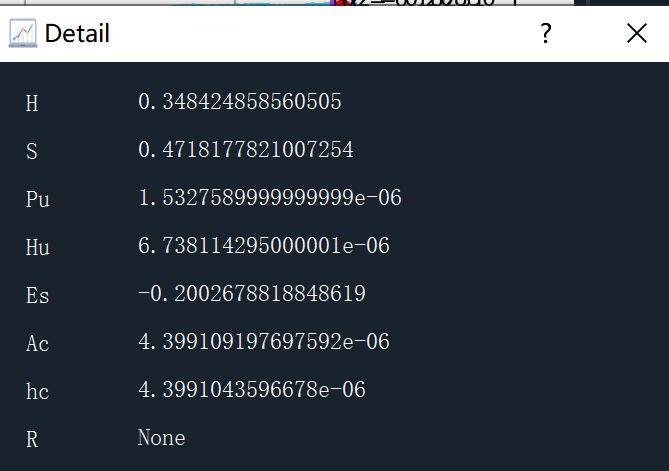


图11

Add result：添加结果到输出文件中

Calculate：计算结果（计算完成结果后，会自动Add result到输出文件中）

Apply To All：当打开文件为文件夹，勾选时，下一个文件的retract 点与当前retract 点的时间点一致

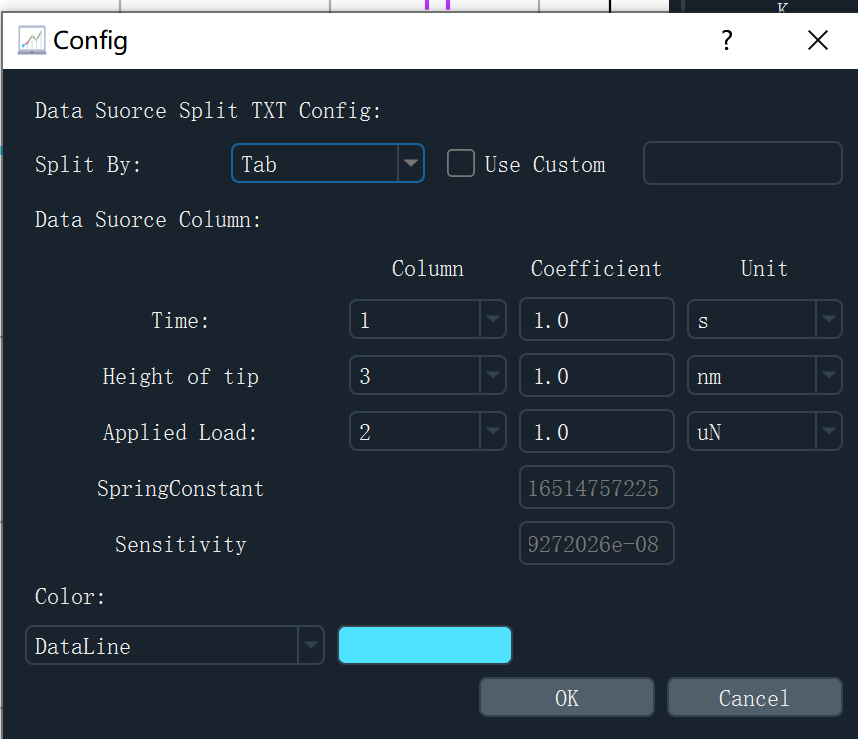
Last File：打开上一个文件（自动计算一次结果，并自动Add result到输出文件中）

NextFile：打开下一个文件（自动计算一次结果，并自动Add result到输出文件中）

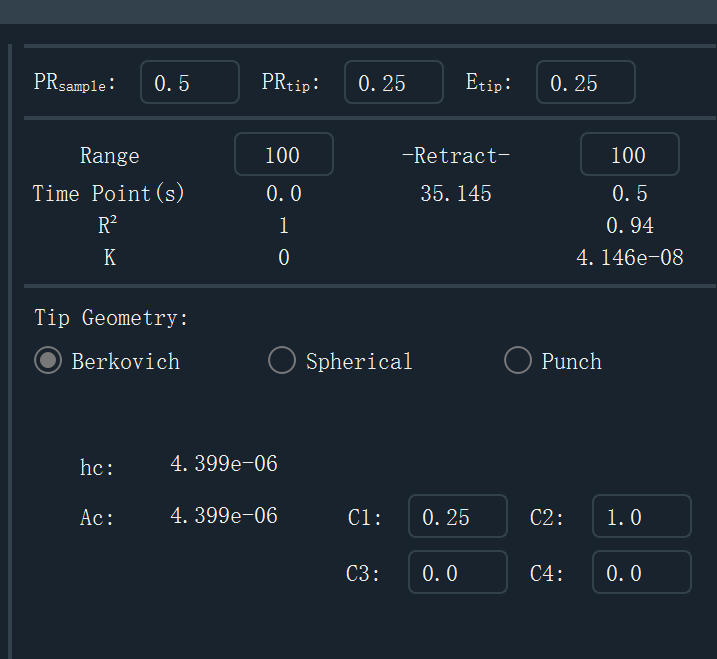
OutPut Result：查看当前已经计算好的结果列表，结果中的列表将作为导出到TXT或者Excel的值。

## 操作流程

### 进入工具菜单区setting，根据数据源文件格式进行设置



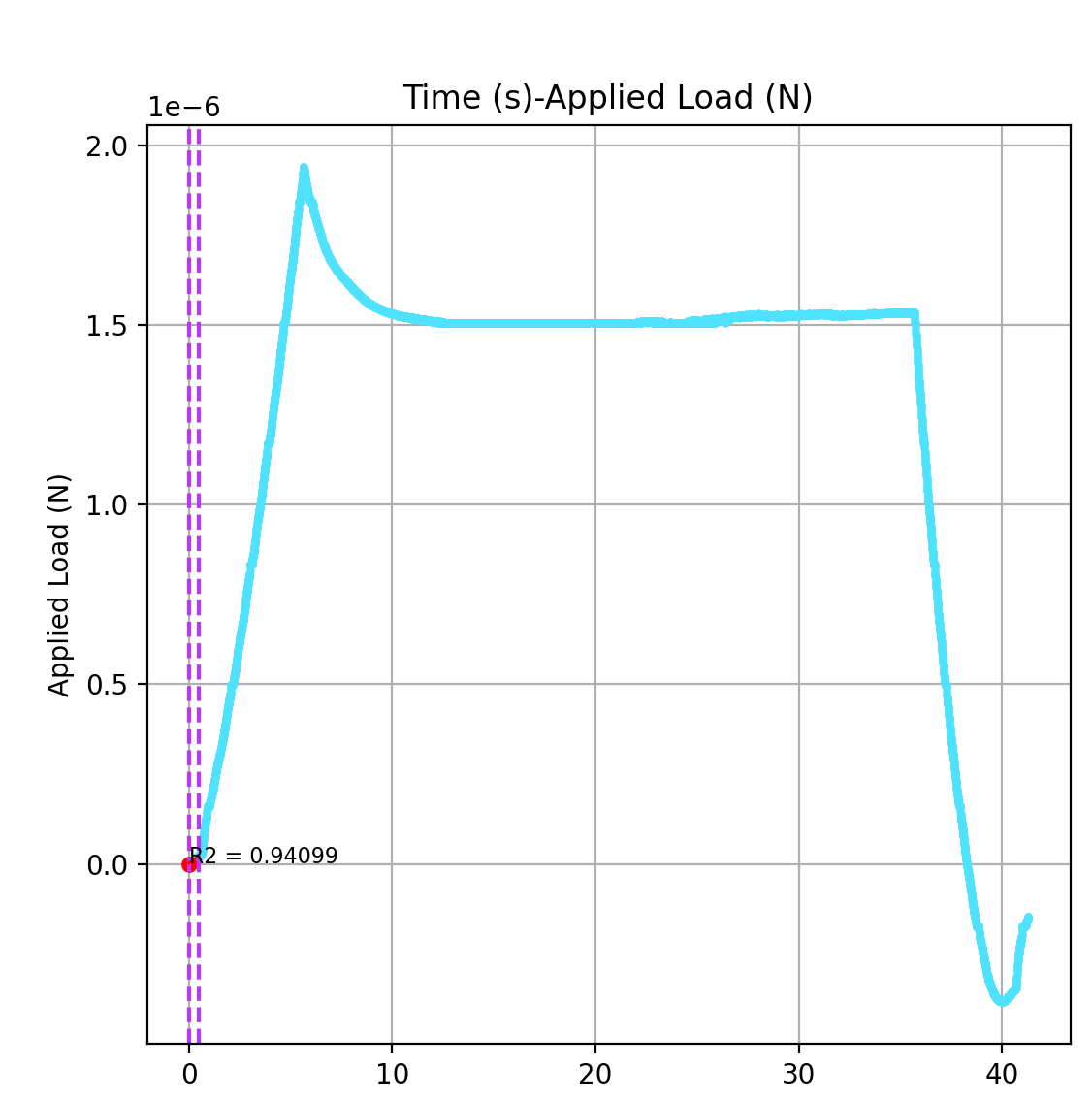
### 配置参数区参数



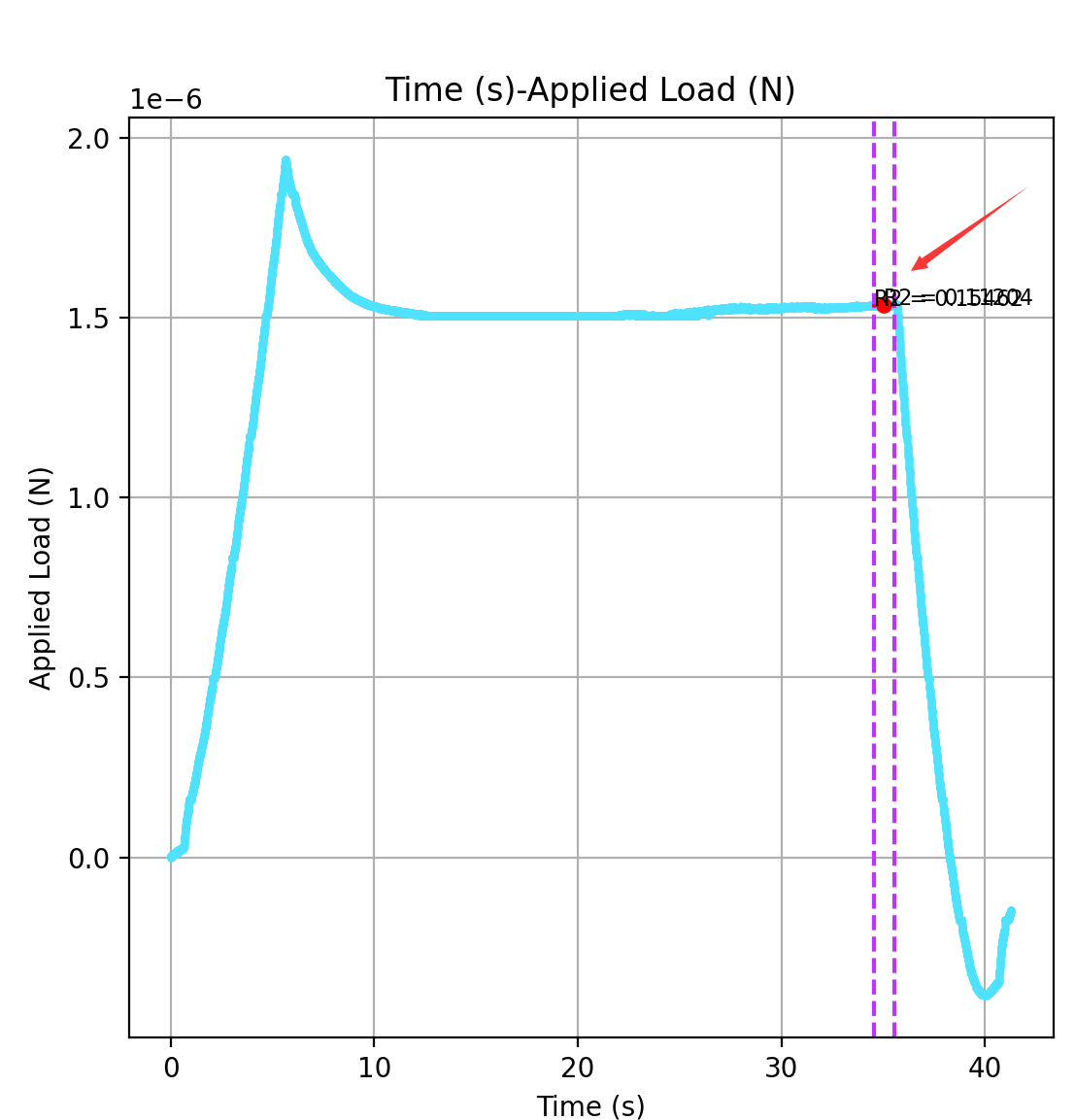
### 导入数据源文件

#### 3.1可通过工具菜单区的open、floder导入单个文件或文件夹

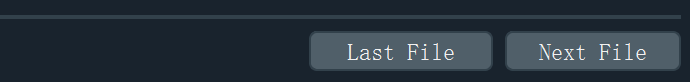
#### 3.2 也可将文件和文件夹直接拖入图像数据操作区



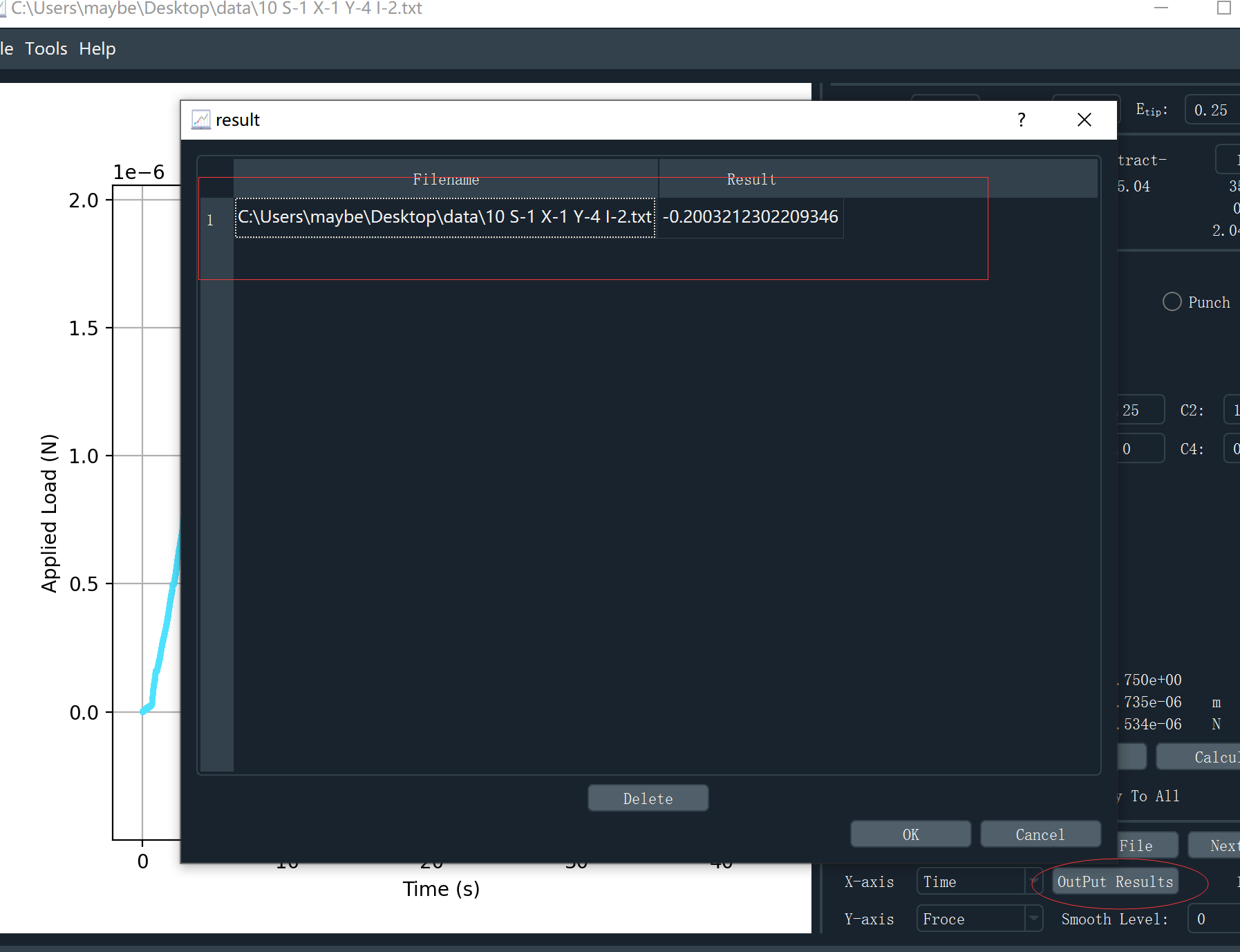
### 在图像数据操作区设置retract 点



### 在结果区查看下一个文件（如果导入的文件夹中有多个数据）



### 在结果区查看Output Result中的需要导出的数据



### 进入工具菜单区，选择export txt或者export excel，将outpur result中的数据结果保存成文件

