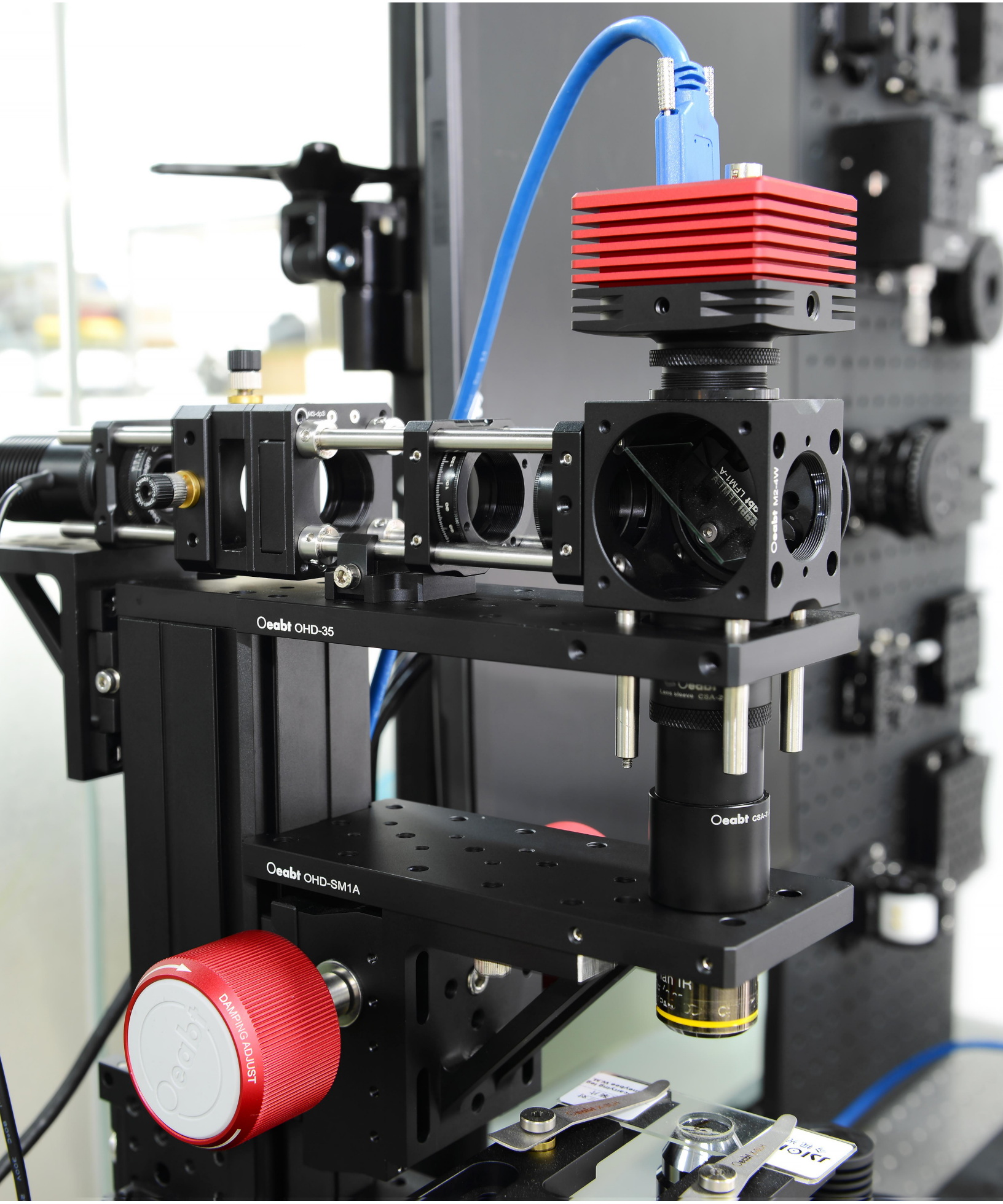
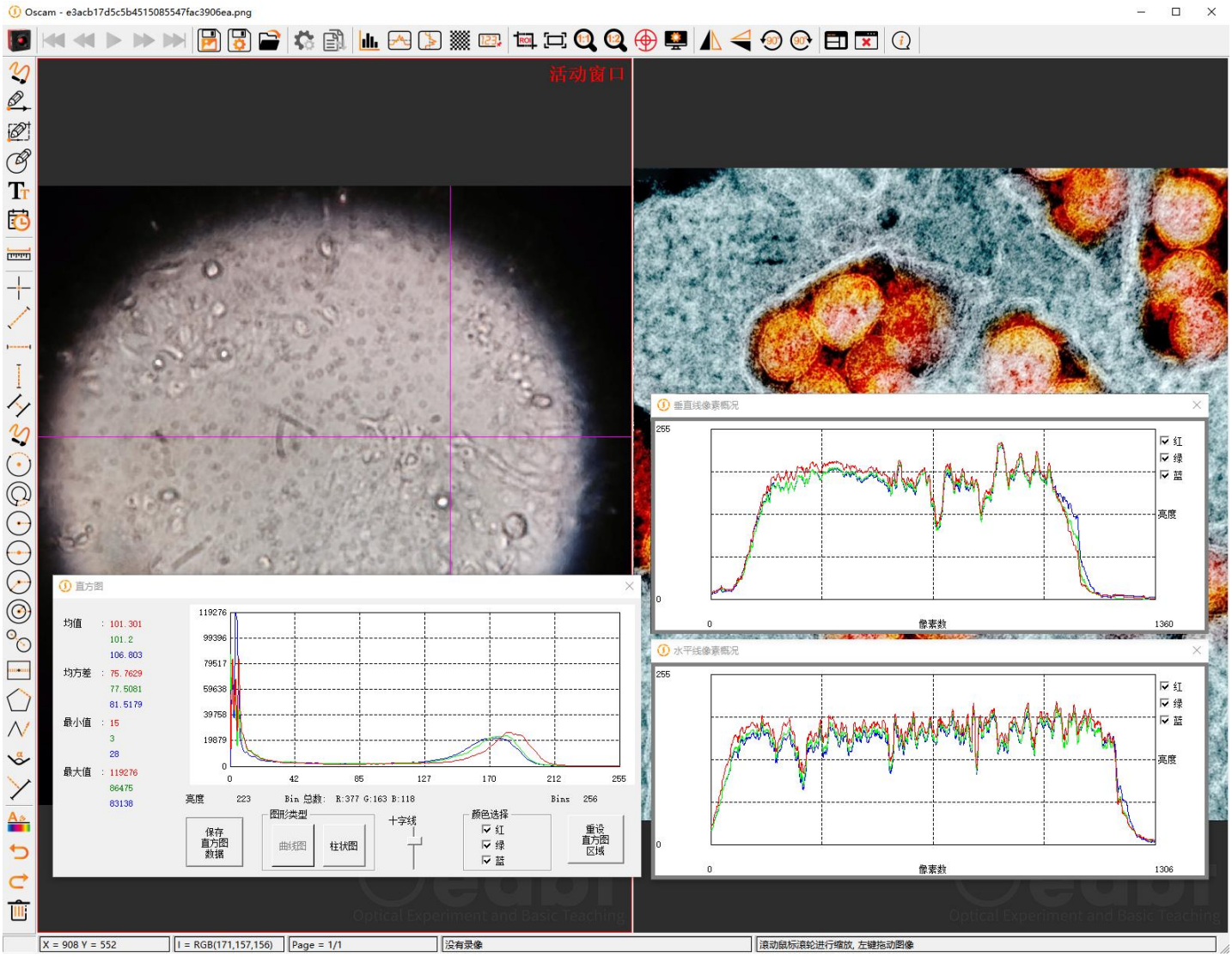

Oeabt OHD-35
Oeabt OHD-SM1A
DAMPING ADJUST

科学相机

用户指南


Oscam - e3acb17d5c5b4515085547fac3906ea.png
活动窗口
垂直线像素概况
水平线像素概况
直方图
均值
均方差
最小值
最大值
保存直方图数据
图形类型
曲线图
柱状图
十字线
颜色选择
红
绿
蓝
重设直方图区域
像素数
亮度
X = 908 Y = 552
I = RGB(171,157,156)
Page = 1/1
没有录像
滚动鼠标滚轮进行缩放, 左键拖动图像

目录

第一章 警告符号的定义 3

第二章 安全 4

2.1. 预防措施 4

2.2. 配件和定制 4

第三章 说明 5

3.1. 简介 5

3.2. 收货和开箱 5

第4章 使用 OSCAM 6

4.1. 启动应用程序 6

4.2. 实时窗口 8

4.3. 相机控制 9

4.3.1.  开始/停止预览 9

4.3.2.  快照 9

4.3.3.  开始/停止外触发连续采集 9

4.3.4.  开始/停止外触发单次采集 9

4.3.5.  开始/停止录像 9

4.3.6.  开始/停止时间序列采集 11

4.3.7.  保存图像 11

4.3.8.  保存参数设置 12

4.3.9.  相机设置 13

4.3.10.  保存/导入相机设置 19

4.4. 显示控制 20

4.4.1.  感兴趣区域选择 20

4.4.2.  自适应显示大小 21
4.4.3.  1:1显示图像 21
4.4.4.  1:2显示图像 21
4.4.5.  显示/隐藏十字线 21
4.4.6.  设置图像显示参数 21
4.4.7.  水平或垂直翻转的镜像 22
4.4.8.  旋转90度 22

4.5. 分析工具 23

4.5.1.  直方图 23
4.5.2.  水平线像素概况 25
4.5.3.  垂直线像素概况 25
4.5.4.  像素探针 26
4.5.5.  统计计数器 26

4.6. 常用的注释功能 27

4.6.1.  自由手绘，线段，矩形，圆圈 27
4.6.2.  文本注释 27
4.6.3.  当前时间注释 27

4.7. 常用的测量功能 28

4.7.1.  标定设置 28
4.7.2. 测量功能 29
4.7.3.  图形参数设置 30
4.7.4.  撤销、恢复、清除图形 30

4.8. 查看保存的图像 31

4.8.1. 查看保存的图像 31
4.8.2.  多页TIFF序列的播放控制 32

4.9. 状态信息 33

4.10. 软件信息 34

第一章　警告符号的定义

以下是你在本手册中可能遇到的警告符号列表



注意事项：电击的风险



注意事项：数据丢失和操作系统受损的风险

第二章 安全

2.1. 预防措施



在使用OsCam之前，请仔细阅读您的OsCam兼容仪器的使用说明书。所有关于安全和技术规格的声明只有在设备正确操作的情况下才会适用。

2.2. 配件和定制

尽管该系统很容易适用于定制接口，但为了达到所列的规格，该系统只能与Obeat提供的附件一起使用。任何由不合规的人员进行的修改或服务都会使保修失效，使Obeat不承担任何责任。有关定制的问题，请联系Obeat。

第三章 说明

3.1. 简介

本手册是对OsCam软件应用程序的功能概述，旨在作为您的相机用户手册的补充说明。

3.2. 收货和开箱

OsCam是作为相机软件安装过程的一部分来安装的。请按照您的相机附带的《用户手册》或《快速入门指南》中的说明进行操作。

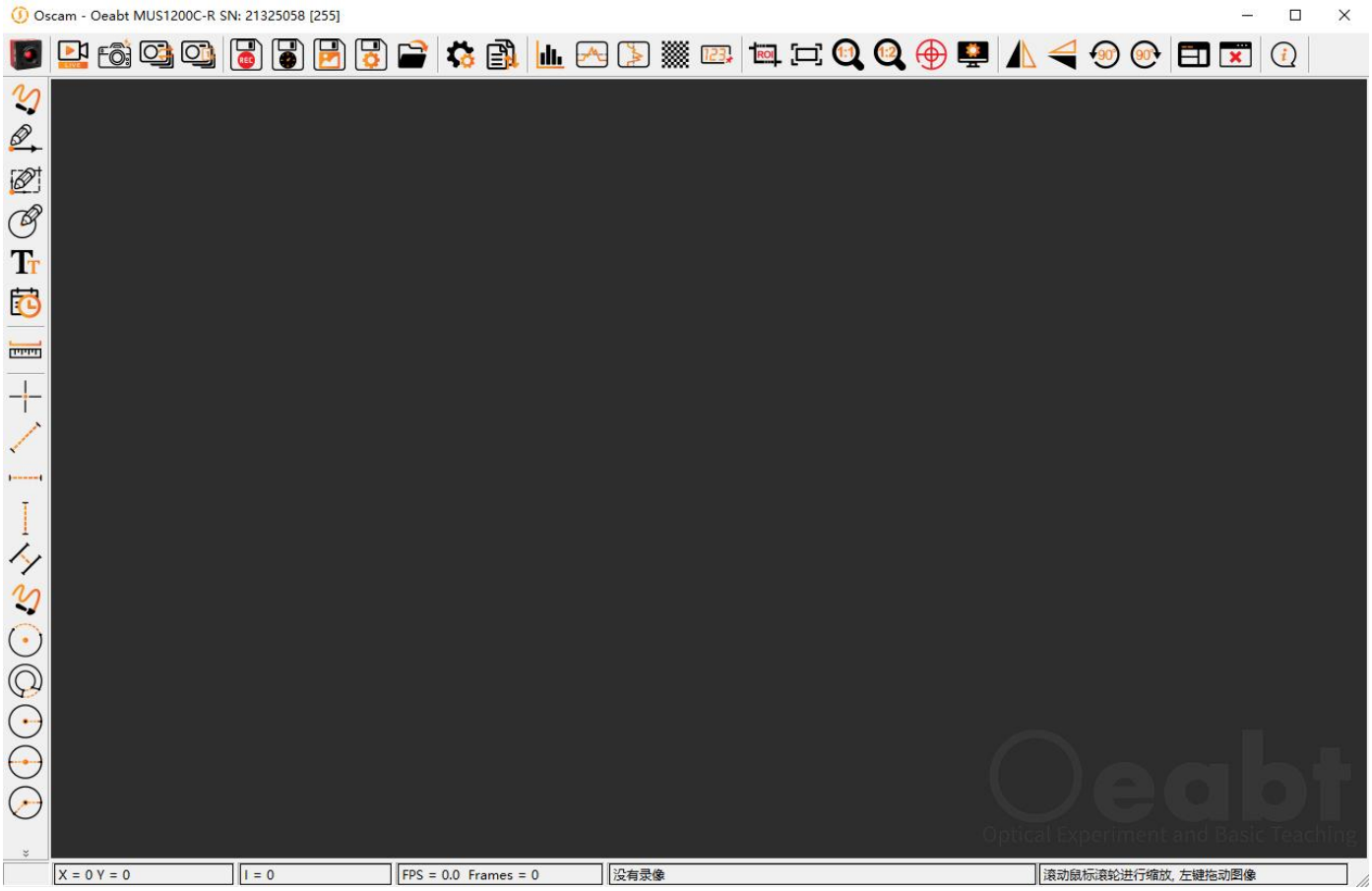
第4章 软件教程

4.1. 启动应用程序

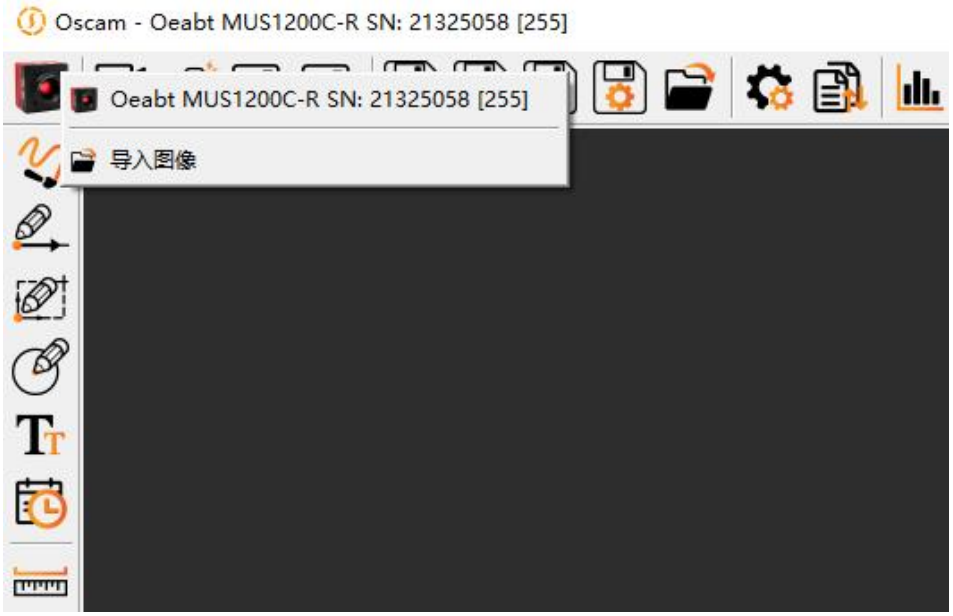
要启动相机，请启动应用程序。出现下面的短暂的启动画面



紧接着显示软件主窗口，根据连接相机的数量，窗口自动分割为对应的窗口数。



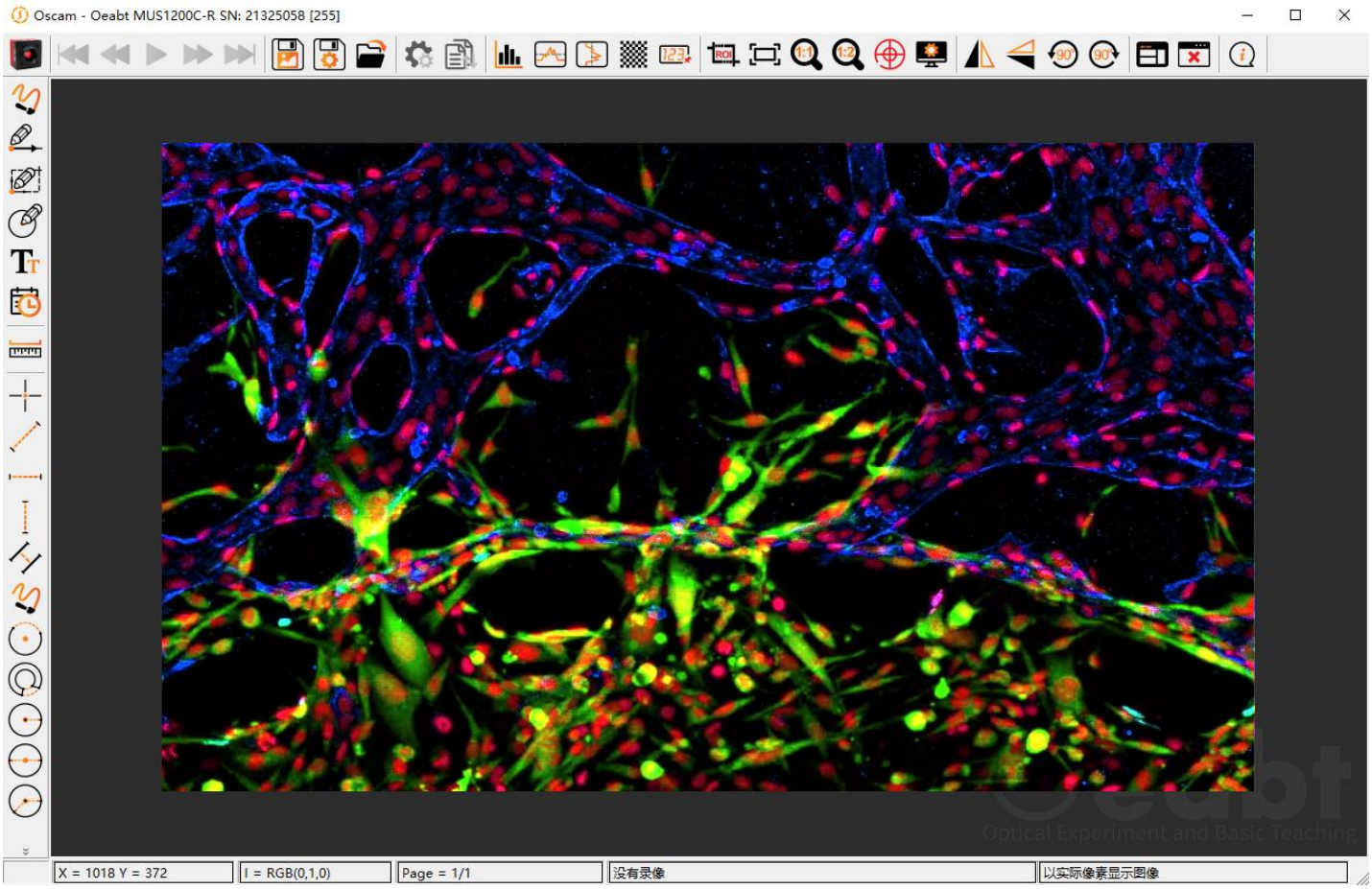
如果相机未被识别后，点击新相机菜单将会刷新当前的相机连接状态，并且显示在菜单中，可以选择需要打开的相机。



如果相机没有出现，请检查电源是否打开，相机是否正确连接到计算机。

4.2. 实时窗口

实时窗口是相机的主窗口，也是显示图像的窗口。



4.3. 相机控制

4.3.1. 开始/停止预览

根据相机设置开始实时预览。当点击时，开始预览按钮会变成停止预览按钮。

4.3.2. 照相

把当前预览窗口内的图像拍摄一帧快照，图像不会保存。

4.3.3. 开始/停止外触发连续采集

根据相机设置开始等待外触发信号进行连续采集预览，相机根据外触发信号状态对图像进行采集预览。当点击时，开始外触发连续采集按钮会变成停止外触发连续采集按钮。（采集过程不会保存图像到硬盘）

4.3.4. 开始/停止外触发单次采集

根据相机设置开始等待外触发信号进行连续采集预览，相机根据外触发信号状态对图像进行单次采集预览。当点击时，开始外触发单次采集按钮会变成停止外触发单次采集按钮。（采集过程不会保存图像到硬盘）

4.3.5. 开始/停止录像

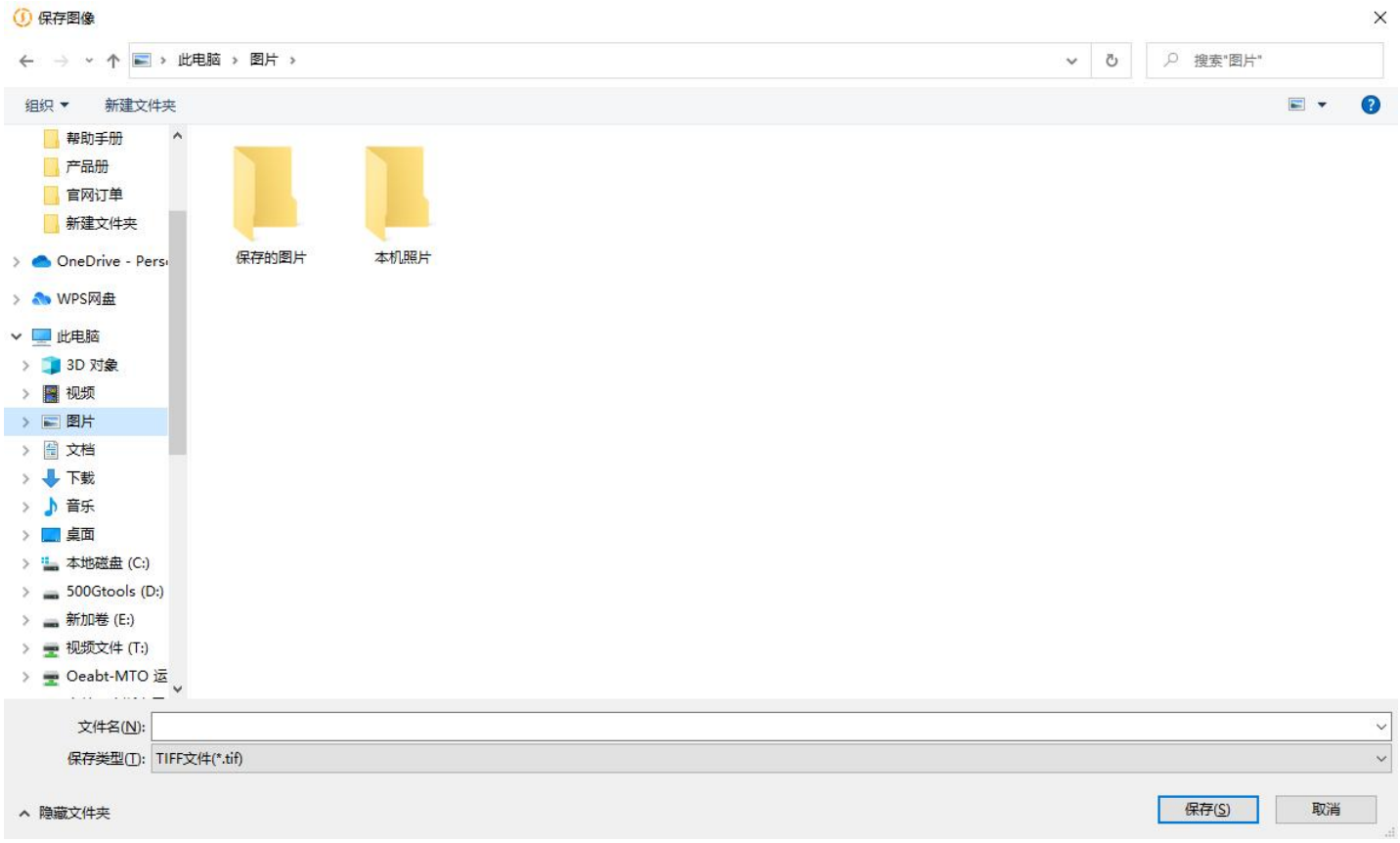
开始将拍摄的内容记录到Motion JPEG AVI或多页TIFF文件。AVI文件被保存为按比例的24位图像，而TIFF被保存为多种格式（比特深度和灰度/颜色取决于相机的模式）。当点击时，开始录像按钮会变成停止录像。

点击之后弹出录像设置信息对话框，点击录像按钮开始录像，点击退出按钮则退出本次录像。



在录像信息设置界面，可以设置录像的最大帧数，最大录像文件大小，录像内容是否包括标注的信息。

点击录像按钮之后，如果没有选择 "快速保存 "功能（见下文），系统将提示您使用Windows原生的 "另存为 "对话窗口选择文件名和位置，否则将立即开始采集--并保存到配置工具中预设路径的文件夹中。



存储图像的文件类型、格式、位置和名称可以在这个图标上访问的保存配置对话框中查看或更改：。只有在勾选了 "快速保存 "的情况下，才能启用快速保存功能。 默认路径是Window的Users\Pictures文件夹，默认图像前缀为 "image"，默认视频文件前缀为 "Movie"。使用配置设置，你可以改变图像/视频名称（前缀），并浏览到你希望保存的任何文件夹，只要你对该存储介质有写入权限。



采集的第一段图像/影像数据将会被赋予一个文件名，由image前缀和"0 "组成。随着更多的图像/影像数据被采集和保存，它们将自动附加上数字后缀1, 2, 3 ...）。)

此  图标提供了一个进入你保存图像/影像的文件夹的捷径。



无人看管的执行连续采集会导致文件存储空间的过度使用，最终导致操作系统故障和/或数据丢失。

4.3.6.  开始/停止时间序列采集

开始将拍摄的内容记录到Motion JPEG AVI或多页TIFF文件。AVI文件被保存为按比例的24位图像，而TIFF被保存为多种格式（比特深度和灰度/颜色取决于相机的模式）。当点击时，开始时间序列采集按钮会变成时间序列采集录像。

点击之后弹出时间序列采集设置信息对话框，点击开始按钮开始按照时间序列采集，点击退出按钮则退出本次采集。

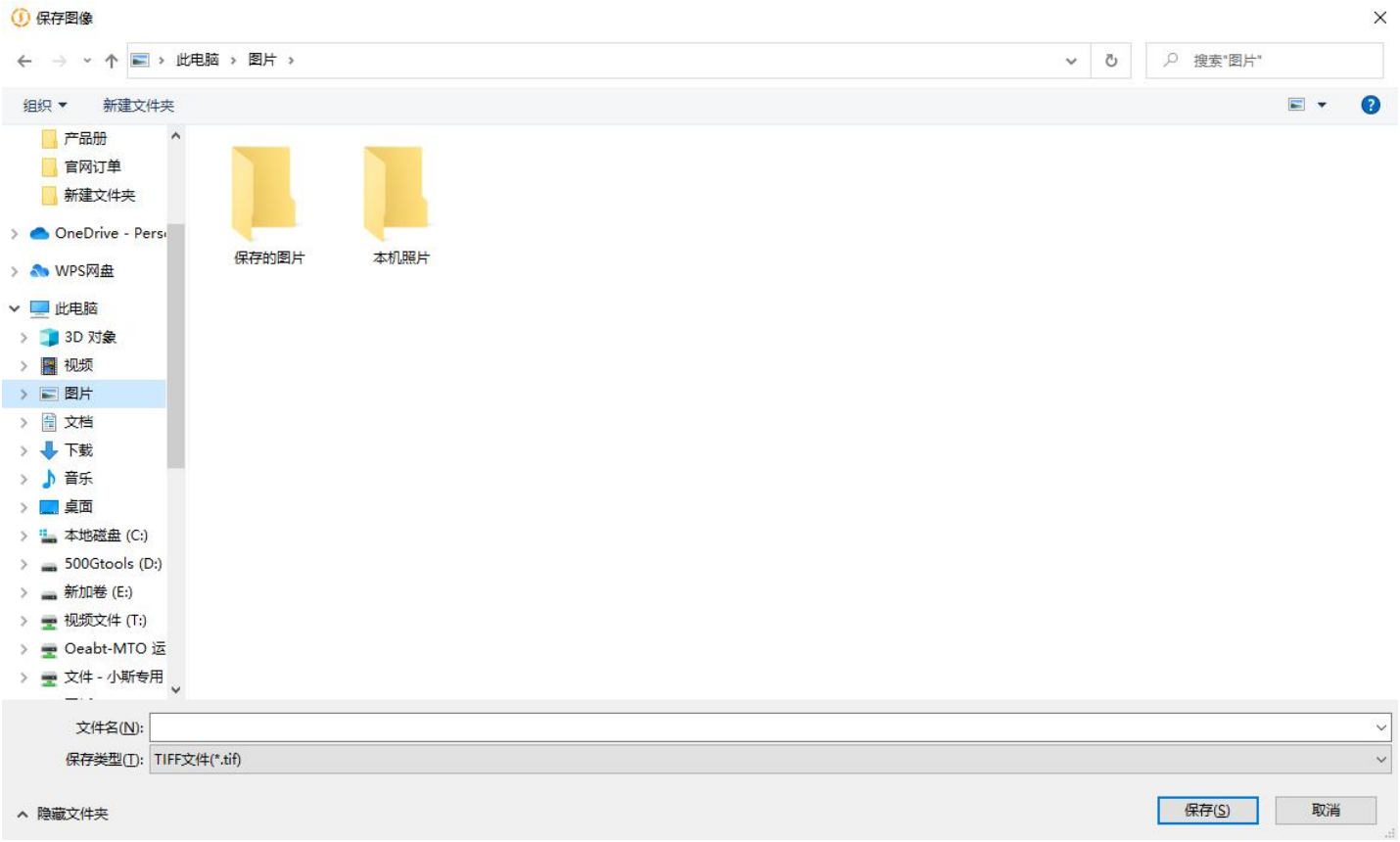


在录像信息设置界面，可以设置录像的最大帧数，每帧录像图像时间间隔，录像内容是否包括标注的信息。

点击开始按钮之后，如果没有选择 "快速保存 "功能，保存设置功能如上面介绍。

4.3.7.  保存图像

将当前图像保存到硬盘上。如果没有选择 "快速保存 "功能（见下文），系统将提示您使用Windows原生的 "另存为 "对话窗口选择文件名和位置，否则将立即开始采集--并保存到配置工具中预设路径的文件夹中。



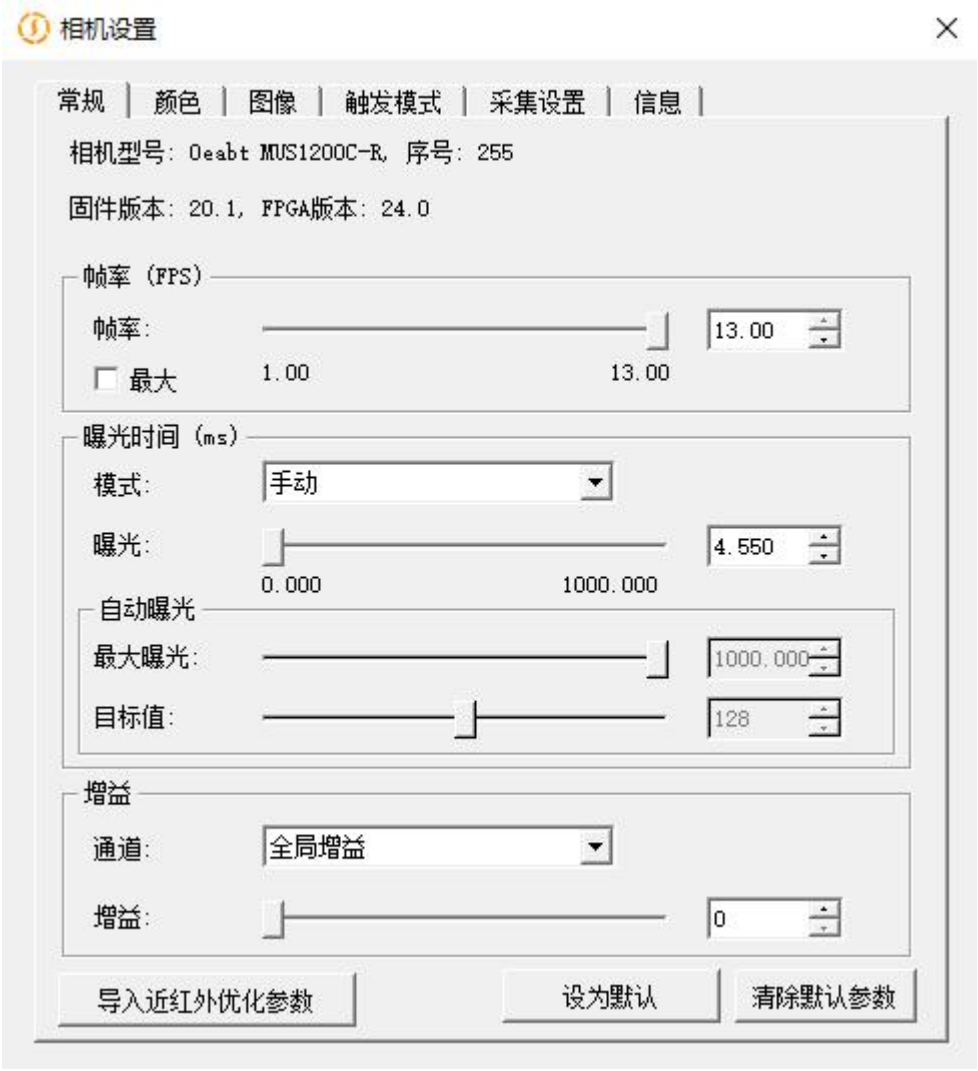
4.3.8. 保存参数设置

预设值图像和视频保存的参数，选择快速保存以后，在保存图像和录像时，将会使用预设值的路径，参数。



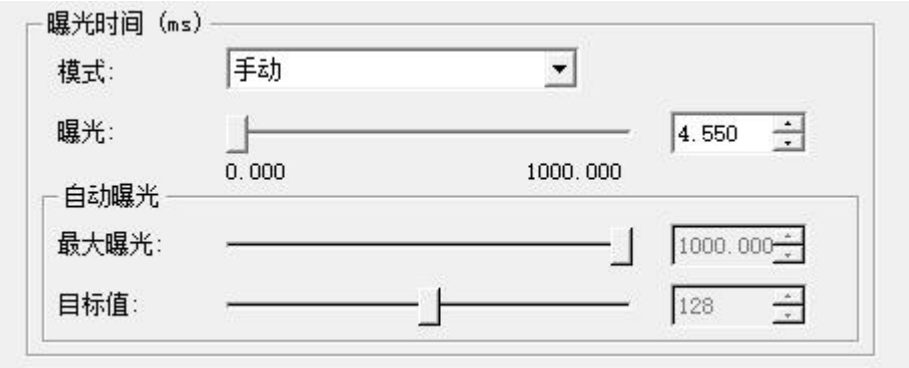
4.3.9. 相机设置

相机设置窗口提供对相机和显示控制的访问。相机设置项分为动态和静态。动态设置可以在OsCam采集数据时进行调整，并在图像采集期间保持有效。静态设置要求在允许改变设置之前停止采集。



曝光时间设置

设置所有要采集的画面的曝光时间。单位为毫秒。



相机的曝光时间非常稳定，但确切的曝光精度和增量取决于一系列的设置，包括快门速度分档、感兴趣区域（ROI）和相机传输速度。因此，相机的实际曝光时间将与输入的数值最接近。

相机的曝光可以选择自动曝光，选择自动曝光时，相机曝光时间会根据视场情况调节曝光时间。

增益设置

应用于图像传感器的相对增益；增益的设置范围取决于具体的相机传感器型号。可以设置相机的全局增益或者单独对相机的红、绿、蓝（彩色相机）通道进行设置



帧率设置

应用于相机采集图像的帧率。相机的最大帧率与相机、曝光时间有关。



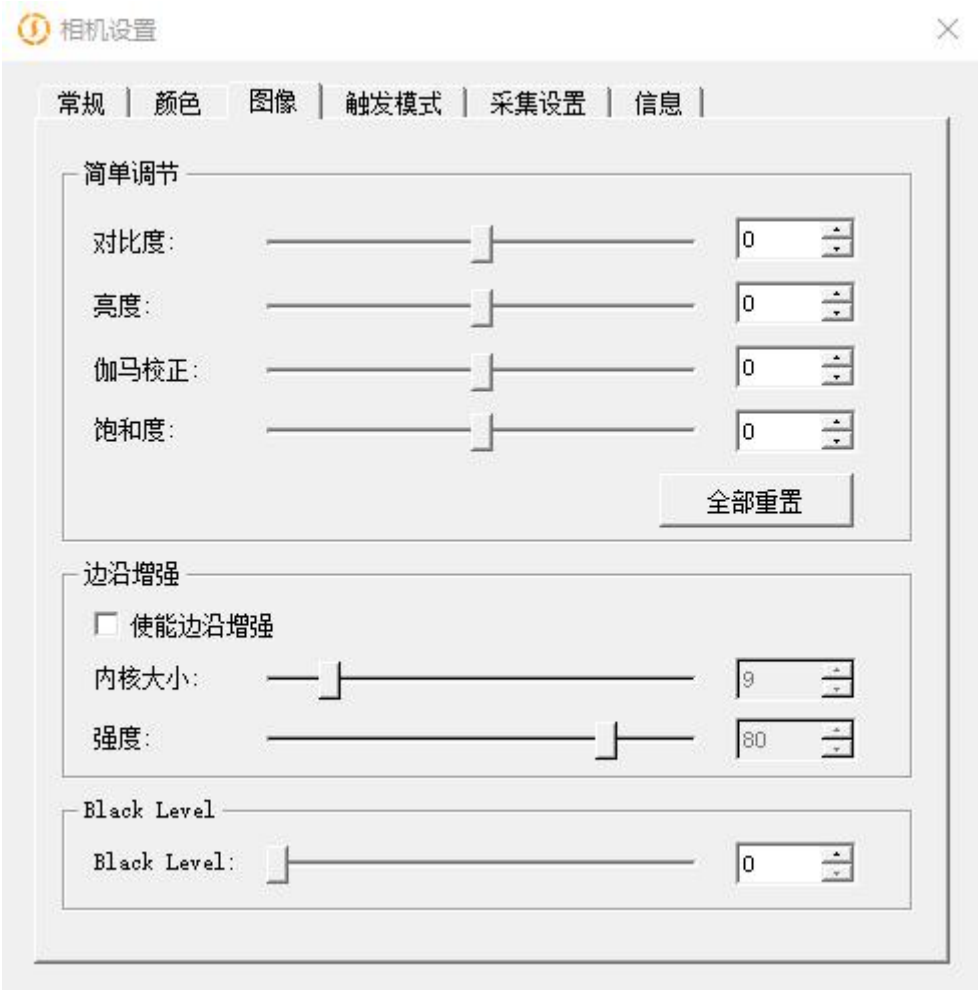
颜色设置

颜色设置可以设置相机的白平衡和颜色校正参数，一般选择硬件预设（看下页）。



图像参数设置

图像参数设置包括设置图像的对比度，亮度，伽玛校正，饱和度参数；是否对相机进行边沿增强；传感器黑平衡参数。



触发模式设置

静态设置参数，必须停止采集才能更改相机的触发模式。

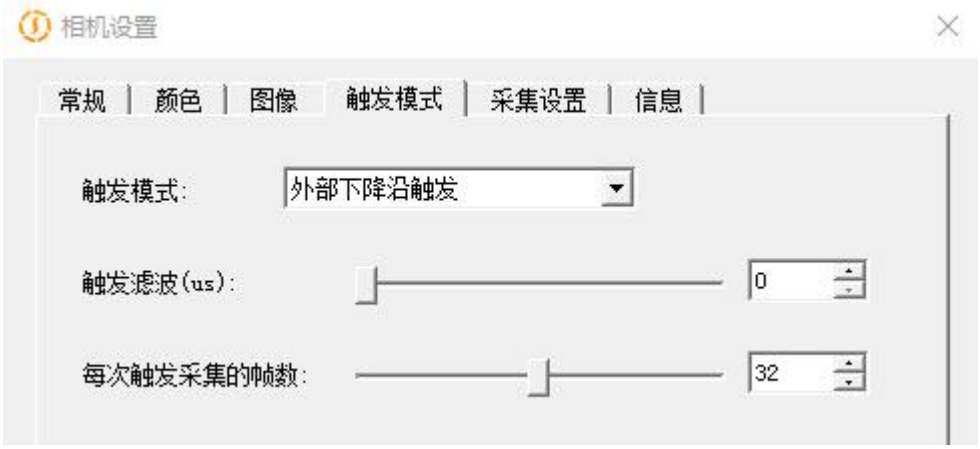


软件触发

相机接收软件信号进行图像采集。

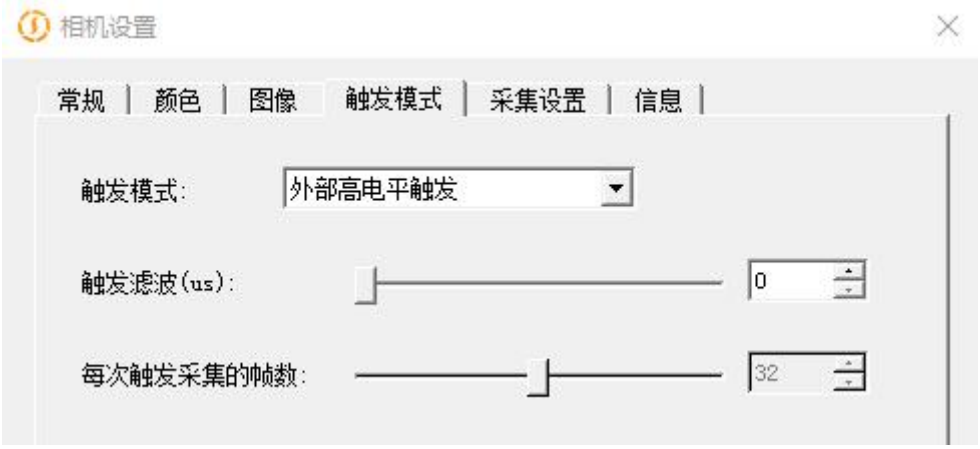
外触发沿触发

相机通过外触发上升沿或者下降沿信号进行图像采集。可以设置触发信号的滤波参数，防止干扰信号造成误触发。每次触发信号采集的图像帧数可以设置1-64.



外触发电平触发

相机通过外触发电平信号进行图像采集。可以设置触发信号的滤波参数，防止干扰信号造成误触发。选择高/低电平触发时，当外触发电平信号为高/低时，相机进行图像采集。



采集图像参数设置

采集图像参数设置包括设置Sensor输出图像的格式，ROI，抽点方式。



相机信息页面

显示当前相机的信息。可以修改相机的自定义序号，用以区别实际物理相机。



4.3.10. 保存/导入相机设置

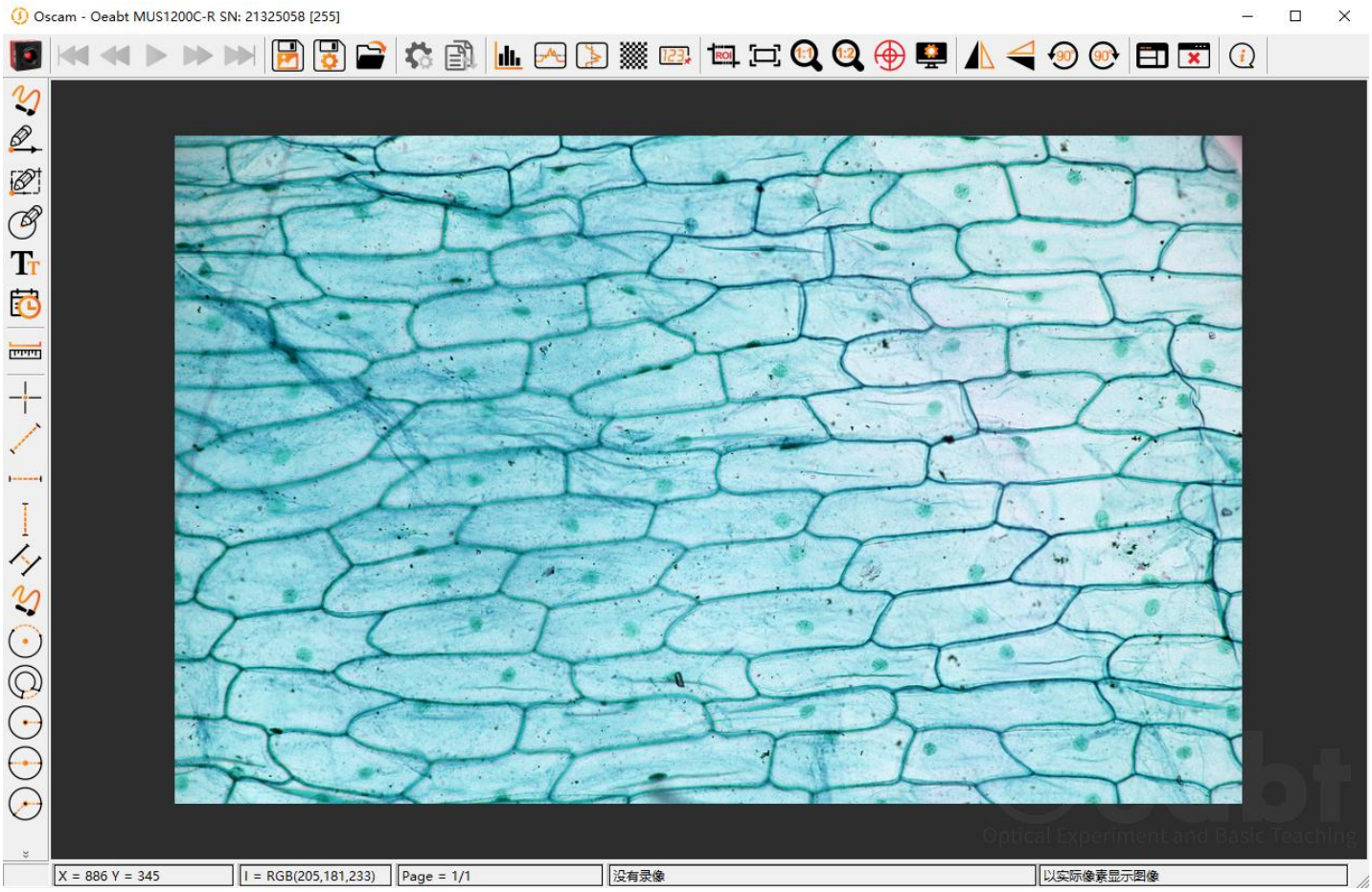
可以将当前相机的参数保存配置文件中，或者导入已经保存的参数。

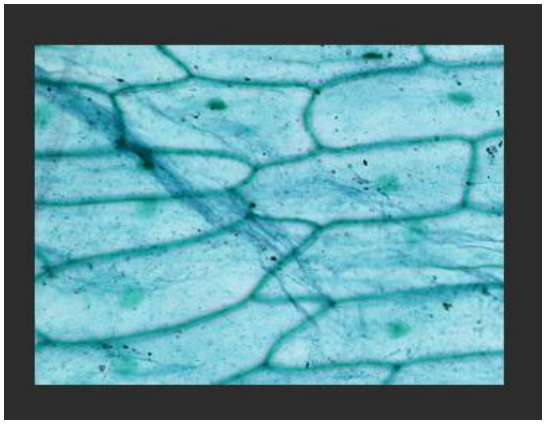


4.4. 显示控制

4.4.1. 感兴趣区域选择

可以根据需要选择感兴趣的图像区域，允许在图像中绘制一个矩形区域，用于分析，如直方图、平均值和标准偏差，以及图像显示的自动缩放。点击感兴趣区域选择按钮以后，使用鼠标左键在图像上选择需要的图像区域，选择结束后，进入感兴趣区域分析状态，点击右键退出感兴趣分析。





4.4.2. 自适应显示大小

根据窗口大小自动调节图像的显示比例。

4.4.3. 1:1显示图像

以实际图像大小显示。

4.4.4. 1:2显示图像

以实际图像大小的一半显示。

4.4.5. 显示/隐藏十字线

可以显示或者隐藏十字线，便于图像分析。

4.4.6. 设置图像显示参数

可以设置图像显示的最大最小值，用于图像分析。黑白相机可以设置伪彩色编码。

最小强度和最大强度控制设置图像的对比度。等于或小于最小强度水平的像素值被设置为显示值为0，即黑色。大于或等于最大强度水平的像素值被设置为显示值255或白色。位于最大和最小之间的像素值从0到255线性地映射到显示器上。

重置按钮将最小强度和最大强度重置为基于相机本地比特/像素的默认值。

自动标度根据点击按钮时所采集的图像数据来设置最小强度和最大强度。自动标度忽略了极端的离群值，使数值不受一个或少数像素的影响。

伪彩化提供了一种将灰度图像中微妙的强度差异可视化的方法。从下拉菜单中选择 "彩虹 "选项，将通过为每个强度级别替换一种独特的颜色来为单色图像着色。



4.4.7.  水平或垂直翻转的镜像

这两个图标将从左到右（水平翻转）或从上到下（垂直翻转）镜像当前图像。这一功能在保存图像和视频采集时同时适用。

4.4.8.  旋转90度

顺时针和逆时针旋转观察窗中的图像，步幅为90度/每次点击。这一功能在保存图像和视频采集时同样适用。

4.5. 分析工具

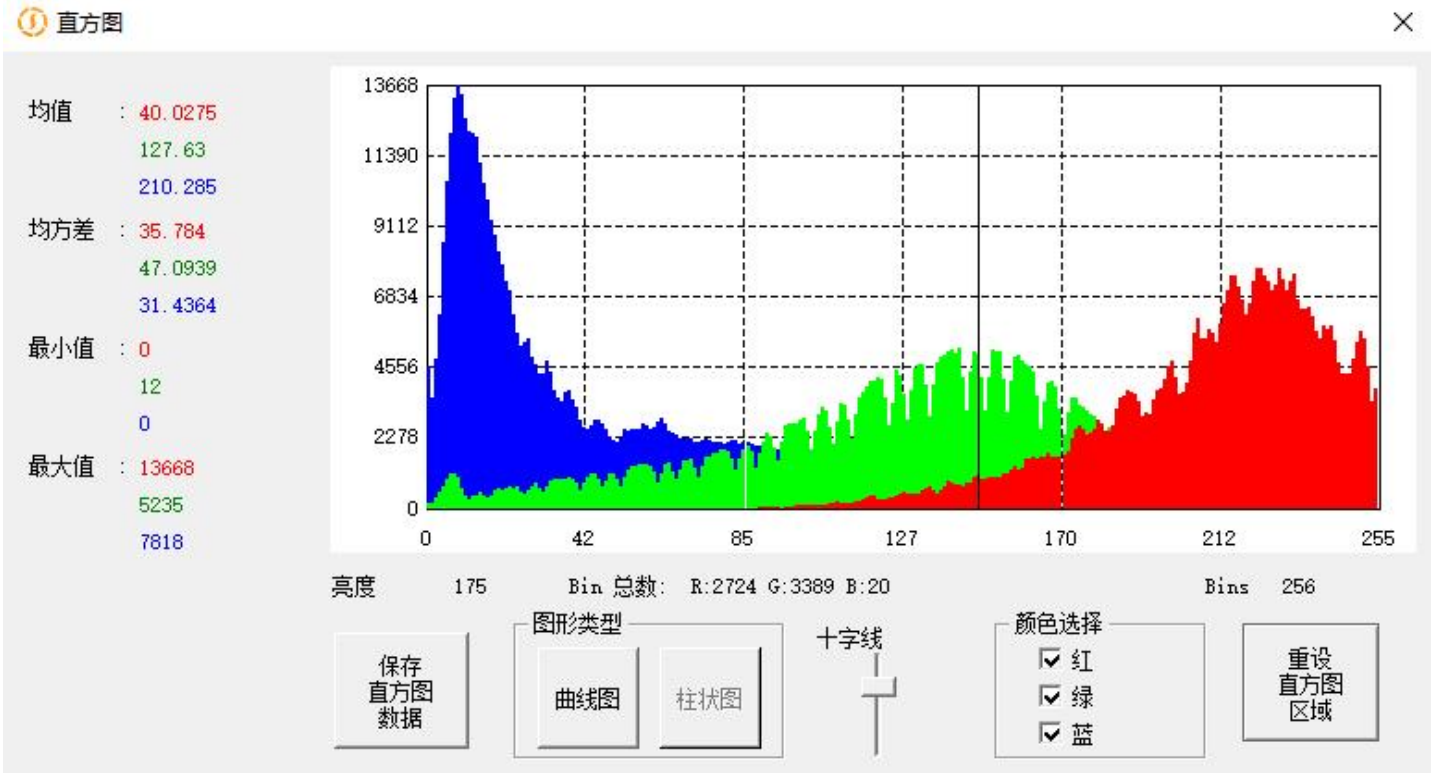
4.5.1. 直方图

显示所采集图像值的直方图。如果定义了一个分析ROI（感兴趣区域），直方图就使用该ROI。

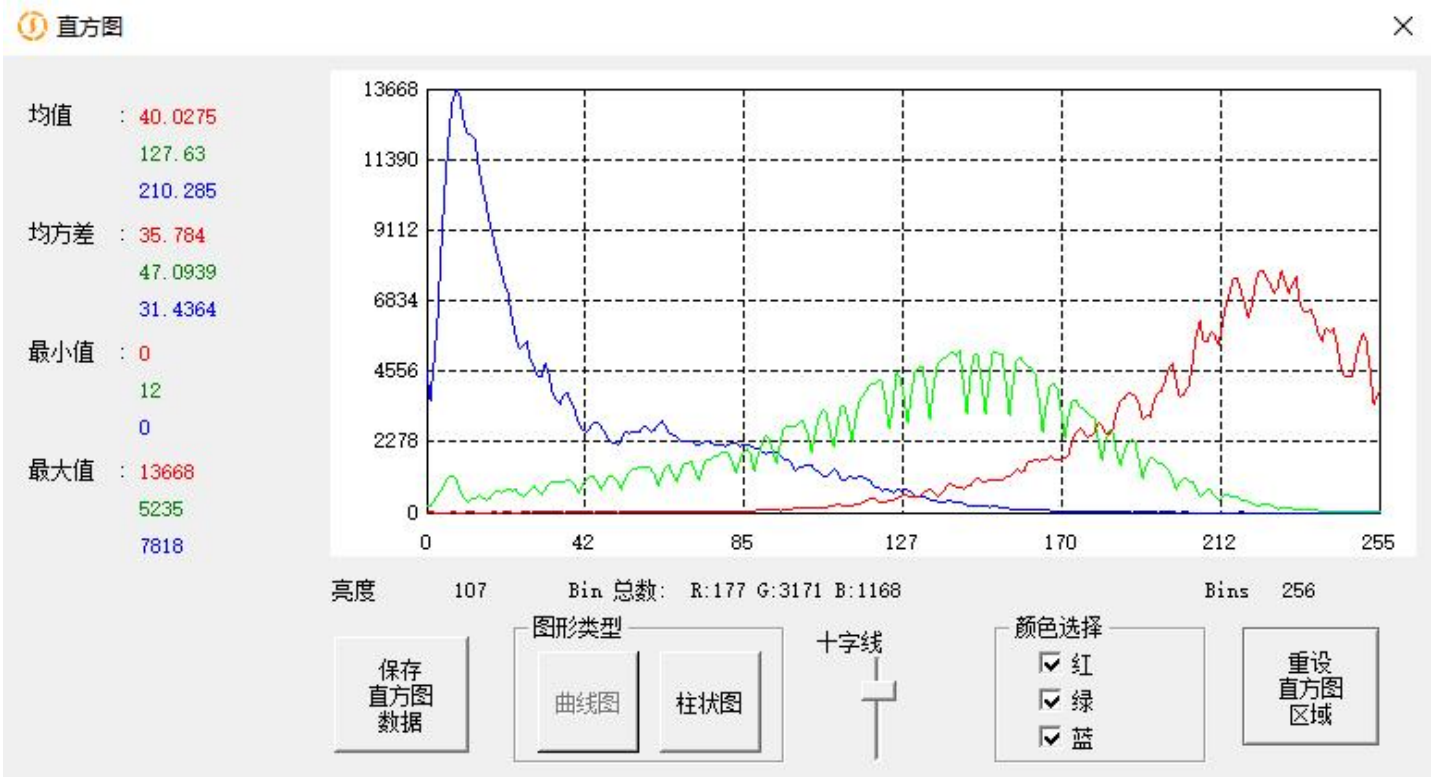
仔细检查直方图的数值，可以在按住鼠标左键的同时，在图上左击并向左或向右滑动。按 "重设直方图区域"按钮，就会恢复到完整的直方图范围。直方图也可以通过选择对数缩放按钮以对数线性的方式查看。

点击这个图标，直方图可以显示为柱状图或者线型图.将鼠标悬停在直方图上，可以让你检查每个bin的R、G、B或未经处理的值。bin（组数/直方）使用线性sRGB图像类型以获得更一致的RGB bin值。对于彩色图像，每个R、G、B波形都可以用相应的复选框打开或关闭。

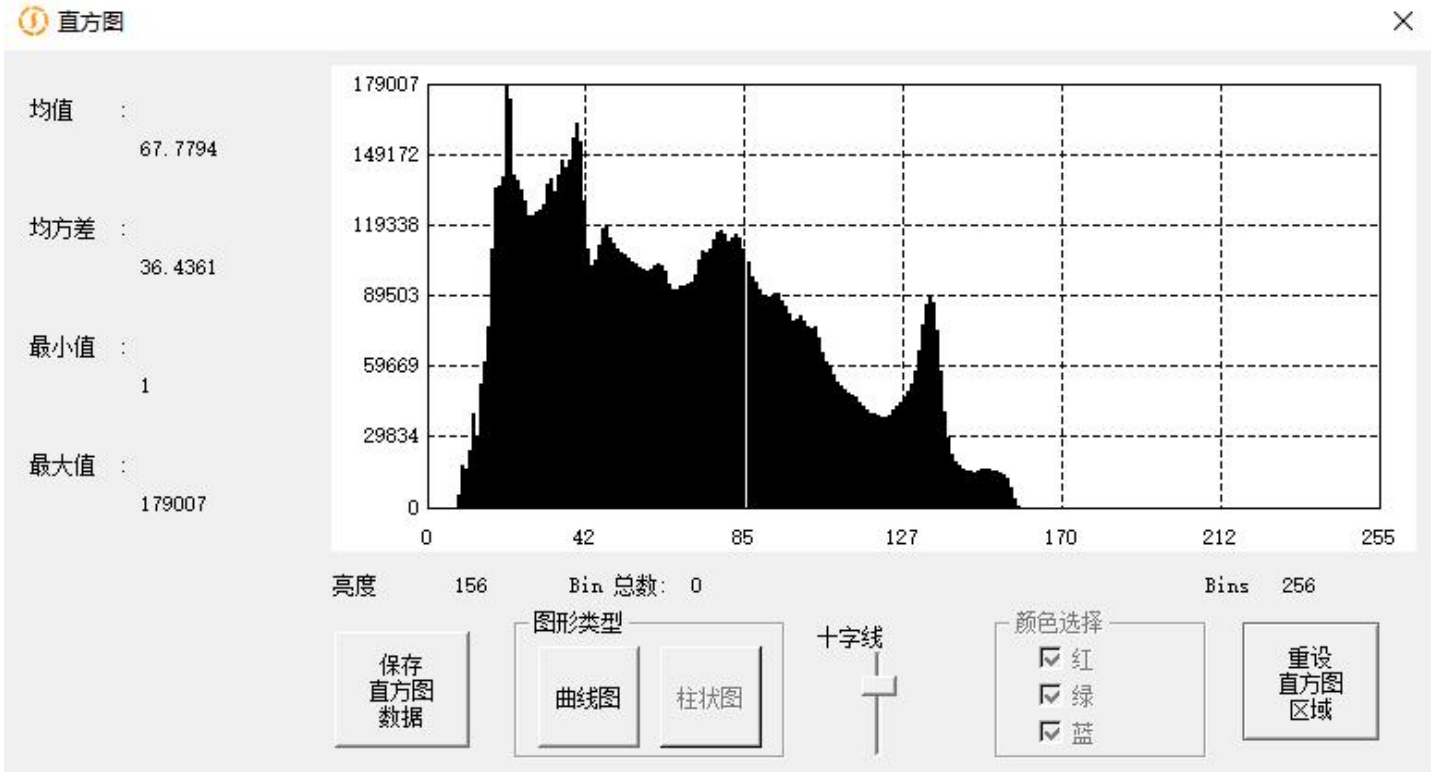
直方图数据可以通过 "保存数据 "按钮保存到文本文件中，并以逗号分隔的文件形式导入电子表格中，以便进一步评估。



柱状直方图


直方图
均值 : 40.0275
127.63
210.285
均方差 : 35.784
47.0939
31.4364
最小值 : 0
12
0
最大值 : 13668
5235
7818
13668
11390
9112
6834
4556
2278
0
0 42 85 127 170 212 255
亮度 107
Bin 总数: R:177 G:3171 B:1168
Bins 256
保存直方图数据
图形类型
曲线图
柱状图
十字线
颜色选择
红
绿
蓝
重设直方图区域

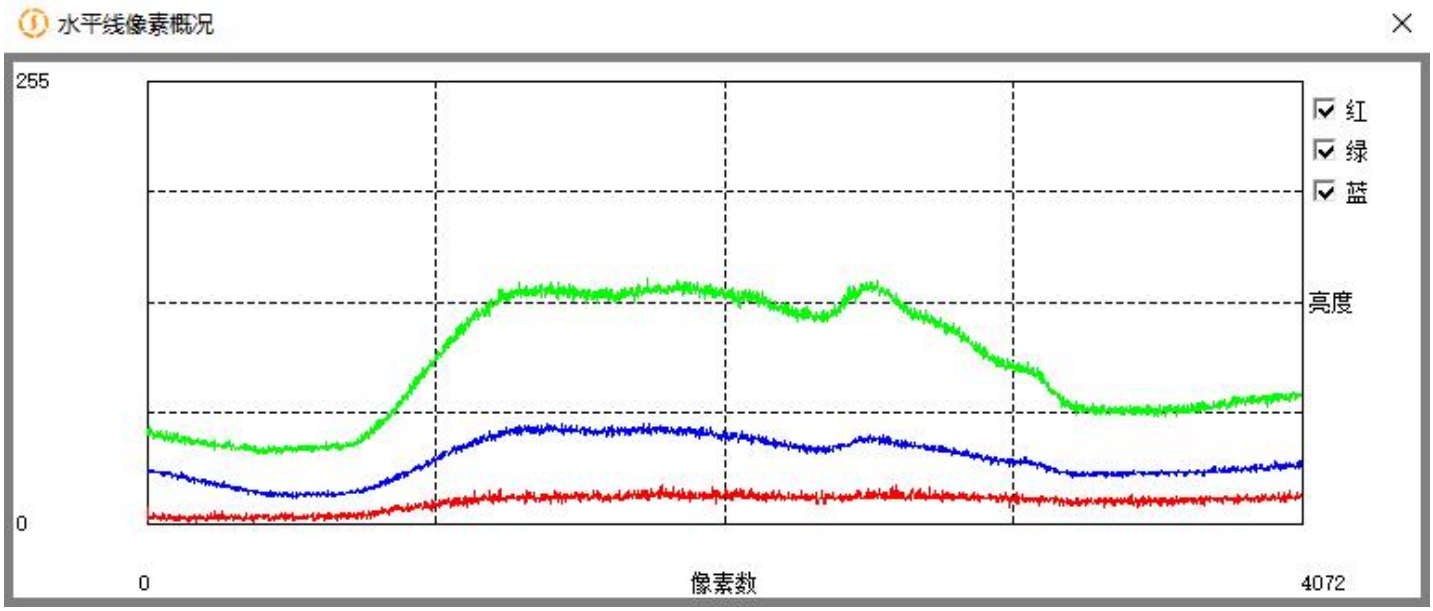
线状直方图


直方图
均值 :
67.7794
均方差 :
36.4361
最小值 :
1
最大值 :
179007
179007
149172
119338
89503
59669
29834
0
0 42 85 127 170 212 255
亮度 156
Bin 总数: 0
Bins 256
保存直方图数据
图形类型
曲线图
柱状图
十字线
颜色选择
红
绿
蓝
重设直方图区域

单色直方图

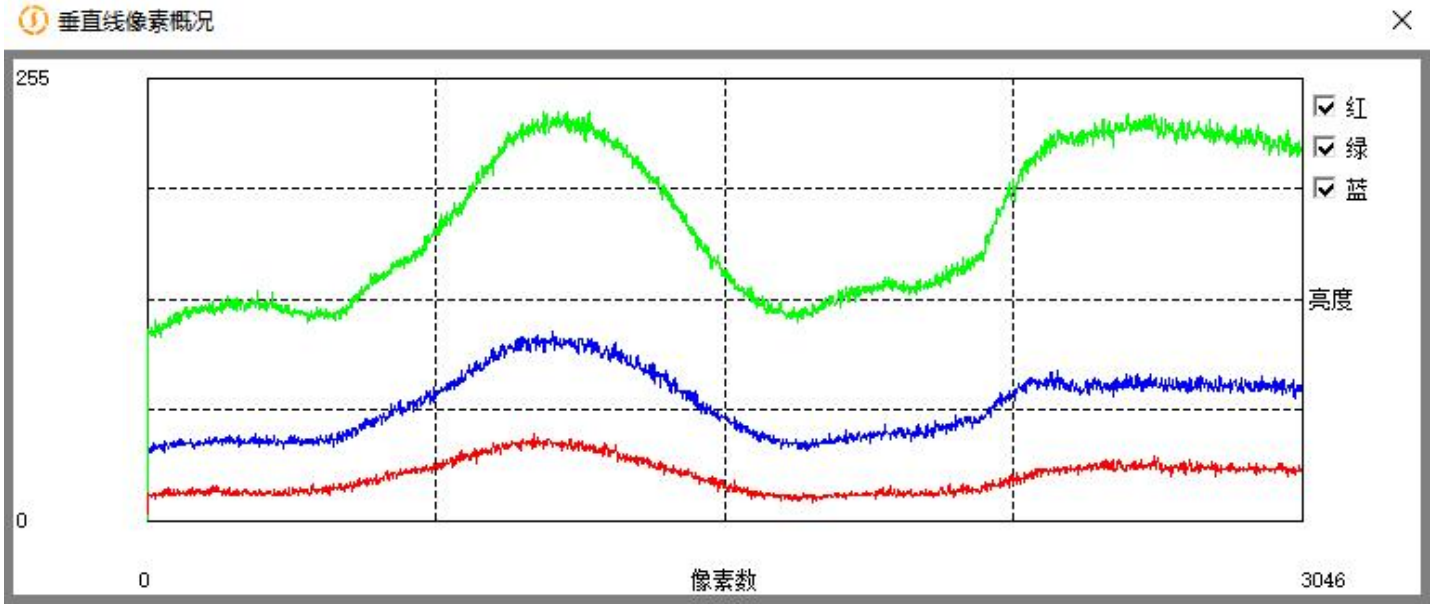
4.5.2. 水平线像素概况

在图像上画一条水平线，并在一个单独的窗口中显示沿此线的像素值。线条的位置可以通过左键点击图像中的任何地方来移动。将鼠标光标置于此轮廓图中的任意位置，会出现一组十字准线，让您可以测量特定像素的强度。对于彩色相机，可以通过勾选相应的方框查看或关闭单个R、G、B色块。第二次点击 "水平线像素概况 "图标，就可以删除该线和关闭直方图窗口。



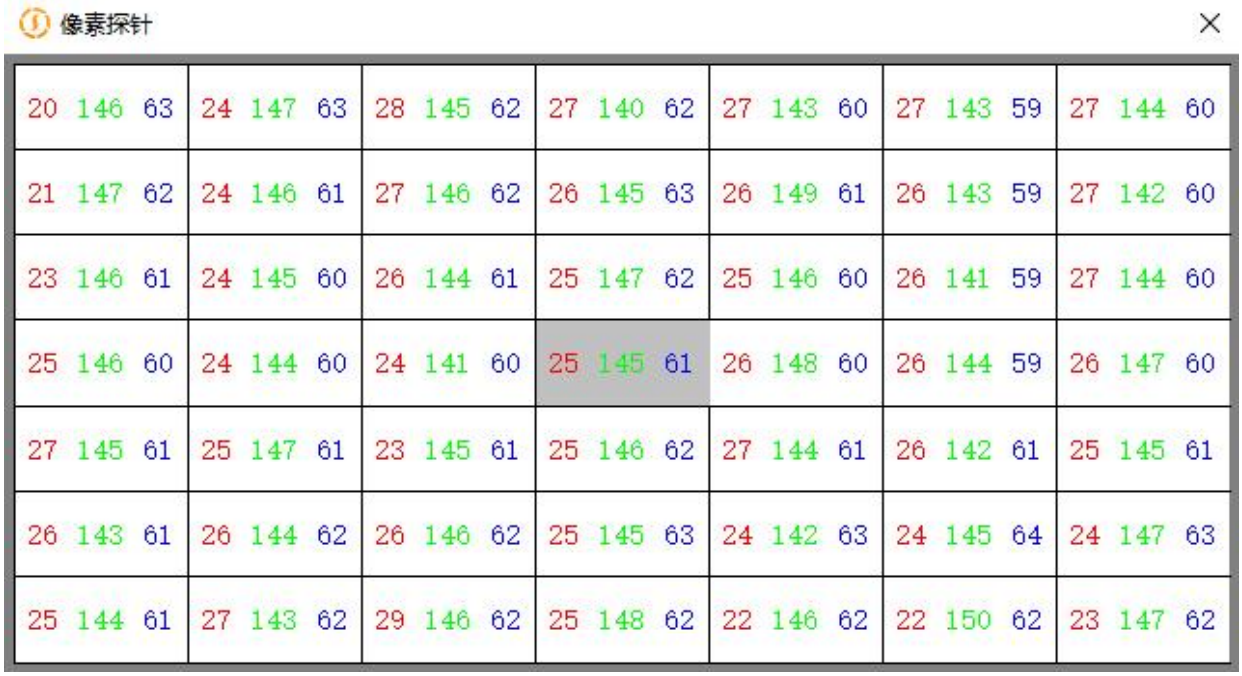
4.5.3. 垂直线像素概况

在图像上画一条垂直线，并在一个单独的窗口中显示沿此线像素的值。线条的位置可以通过左键点击图像中的任何地方来移动。其他功能与水平线简介相同。第二次点击 "垂直线像素概况 "图标，就可以删除该线和关闭直方图窗口。



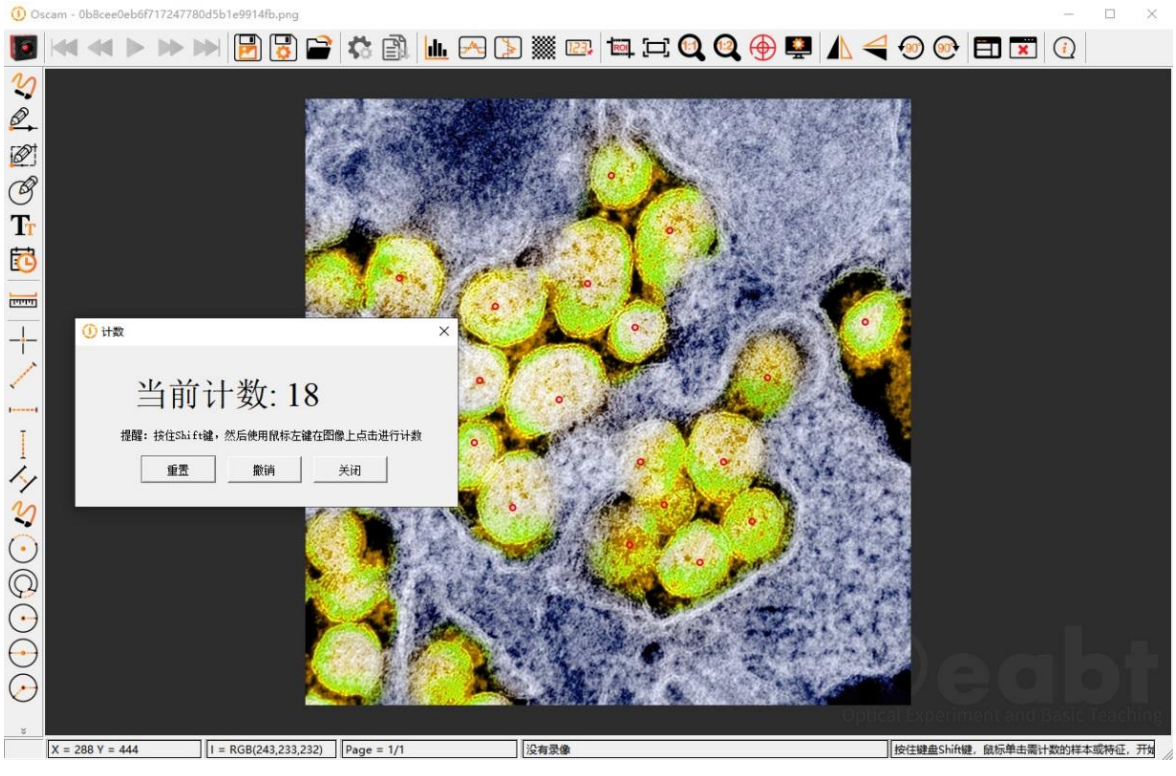
4.5.4. 像素探针

显示鼠标当前所处的像素值（中间的灰色框），以及周边的像素值。这个窗口是可以调整大小的，以允许查看更小/更大的邻近区域。



4.5.5. 计数

启动一个统计计数器窗口，可以对图像中的物体进行计数和标记。按住shift键，左键点击来计数/标记。释放shift键可以暂停计数，恢复正常的拖动和缩放，以便在计数之间与图像进行互动。



4.6. 常用的注释功能

图像注释功能可从 "实时 "窗口左侧的工具栏中获取。用户可以在 "另存为 "或 "快速保存 "对话框中选择是否要保存注释内容。

4.6.1. 自由手绘，线段，矩形，圆圈

点击任何一个就会进入该图形元素的注释模式。可以连续绘制多个图形对象，并且注释模式持续存在，直到再次点击右键或图标来禁用。每个图形项目的删除都是按顺序进行的，使用连续点击撤消最后的注释图标。

4.6.2. 文本注释

点击 "文本注释 "图标，进入文本的注释模式。接下来点击所需的文字位置，会出现文本注释框。输入文本和选择字号点击OK粘贴此文本可以连续放置多个文本对象，文本注释持续存在，直到右键点击，或再次点击文本输入图标禁用。



4.6.3. 当前时间注释

点击此图标后，鼠标在图像上点击希望加此注释的位置，然后在弹窗内选择字号，字体为系统自带英文字体。时间格式为系统时间格式，如在中文windows7系统下为 年-月-日 时：分：秒 显示形式。此注释用于对当前图像进行时间注释，当文件被保存为带有注释内容的时，便于查看采集的具体时间。效果如下图所示：



4.7. 常用的测量功能

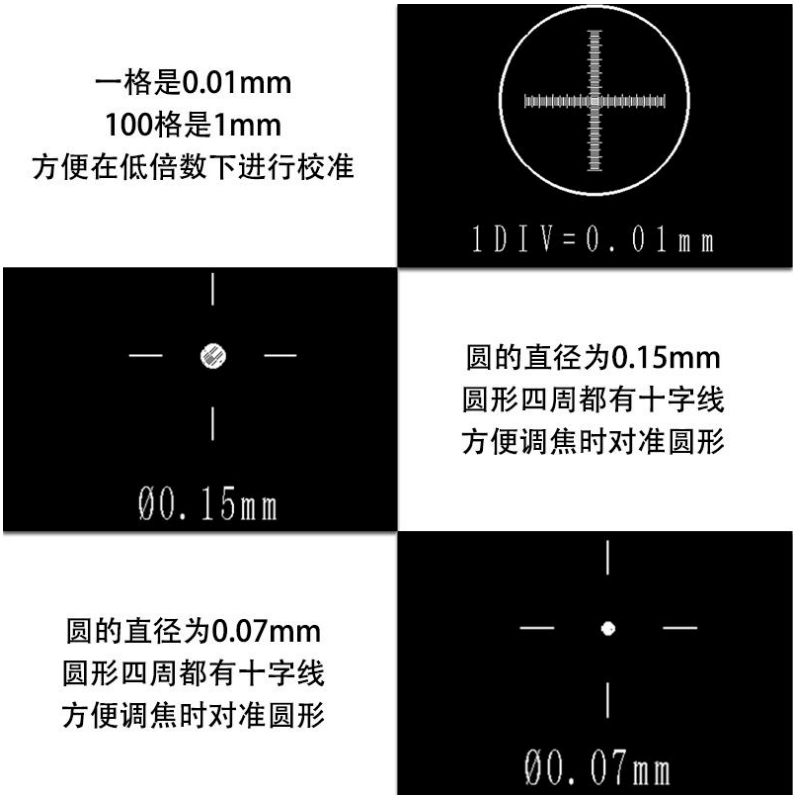
OsCam提供了比较丰富的基本测量功能

4.7.1. 标定设置

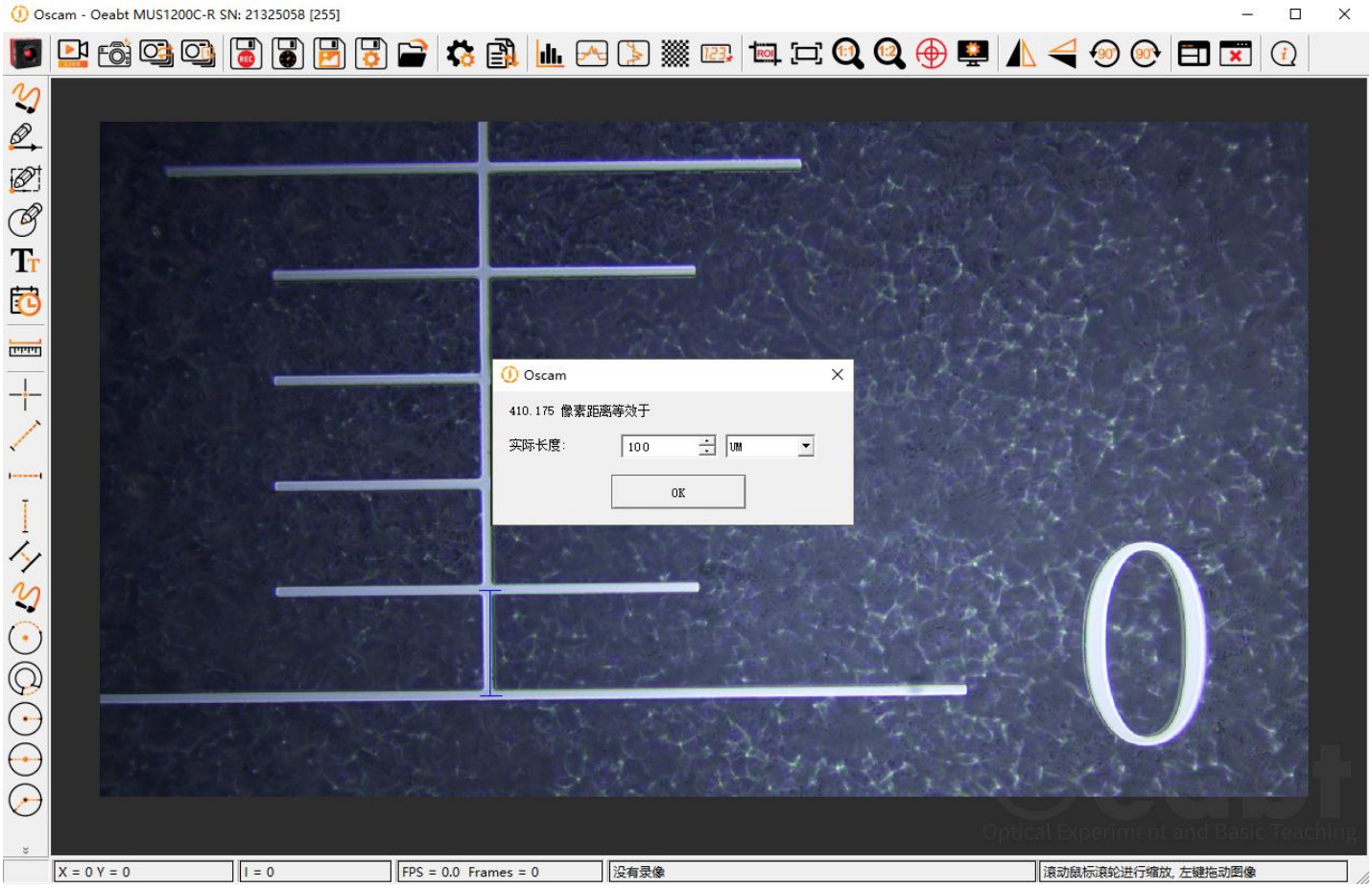
在进行测量之前，可以通过拍照实际长度的标尺，对图像进行标定。点击标定按钮后，使用鼠标左键开始进行标定。



实验显微标定尺的外观

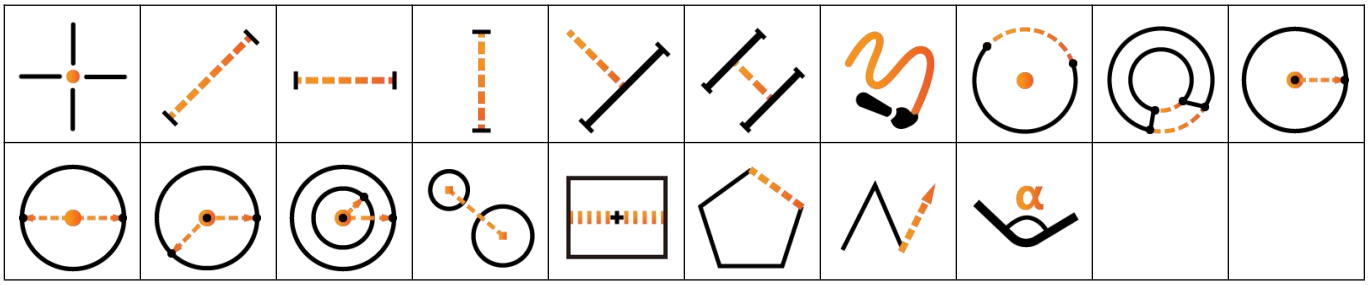


标尺的规格



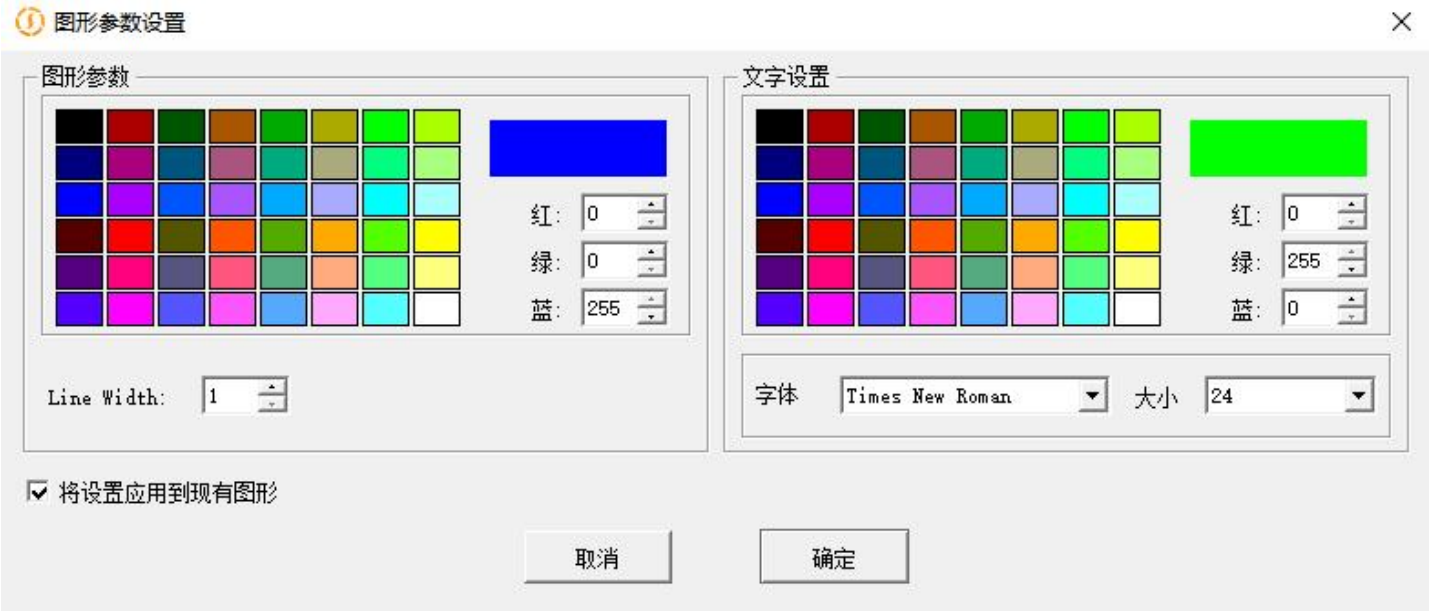
4.7.2.测量功能

软件提供了各种测量功能，包括标定点，线，自由曲线，圆，双圆，同心圆，矩形，多边形，折线，角度等的测量功能，点击相应的按钮即进入测量功能。



4.7.3. 图形参数设置

设置图形的线框、颜色、字体、字号等参数。



4.7.4. 撤销、恢复、清除图形

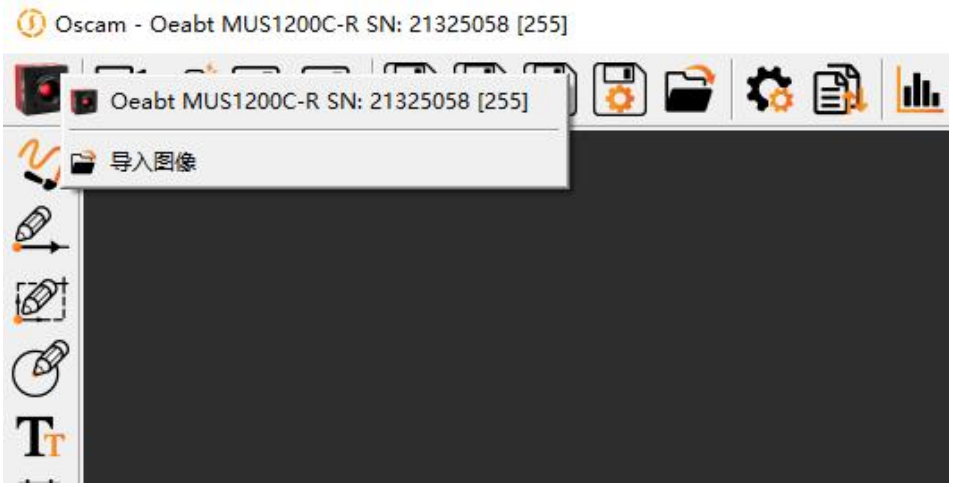
通过撤销按钮可以撤掉最后一次图形操作，恢复操作可以恢复刚刚撤销侧操作，清除图形功能将清除所有的图形标记和测量。

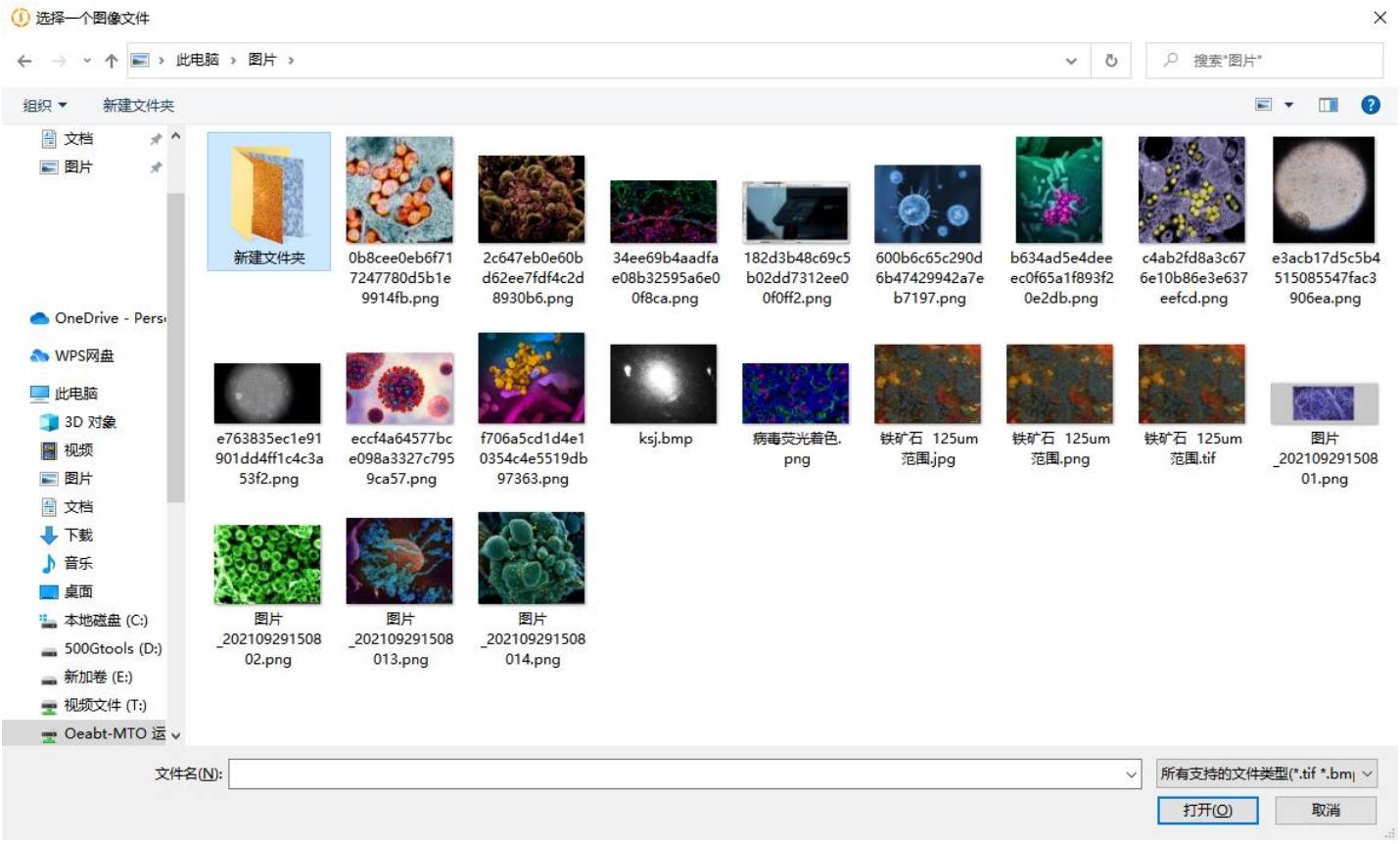
4.8. 查看保存的图像

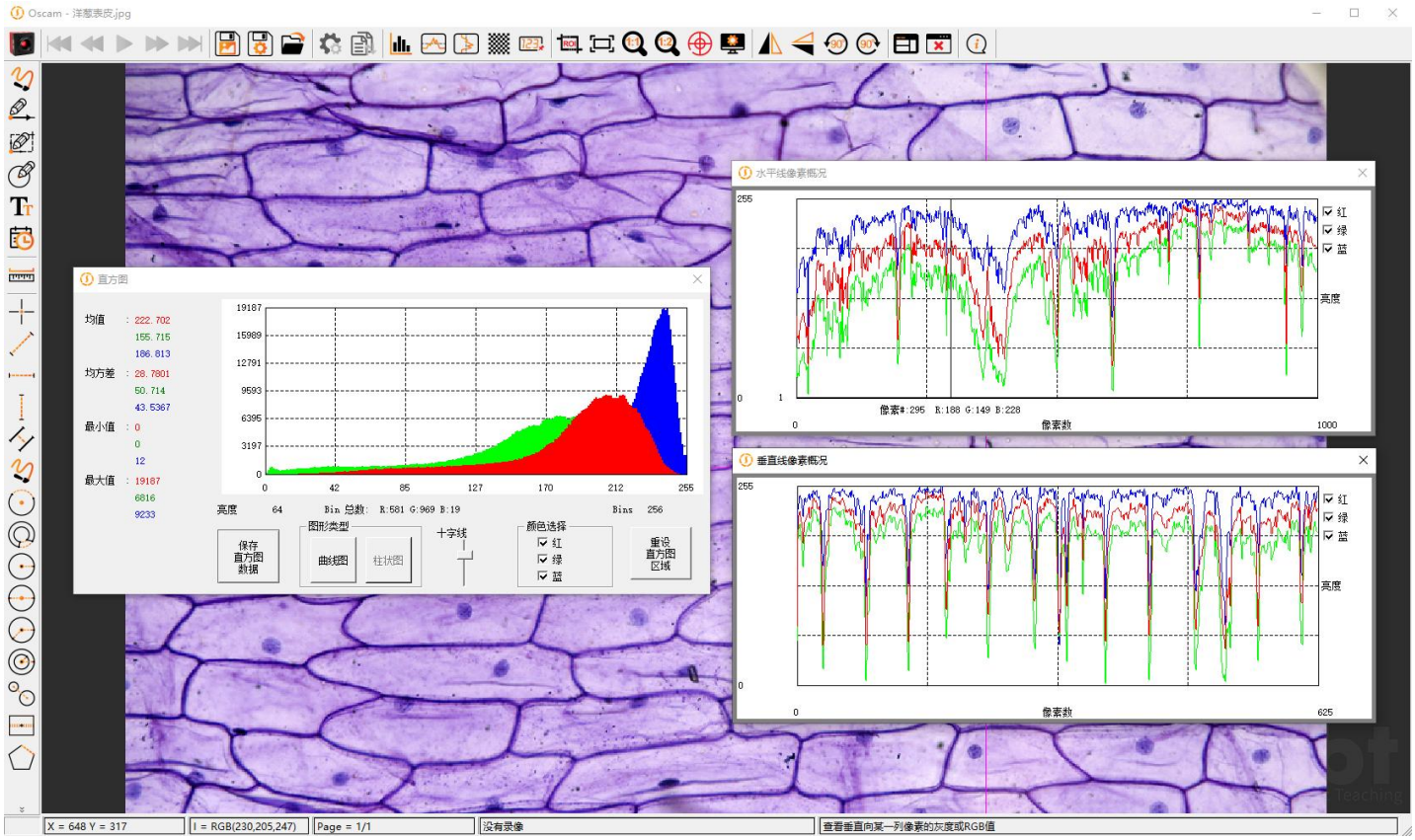
OsCam可以打开以前保存的图像，并进行分析。

4.8.1.查看保存的图像

通过新工程按钮选择导入图像，可以加载以前保存的图像，新的图形会显示在新的窗口。可以在导入的图像进行与相机实时采集图像一样的数据分析操作。







4.8.2. 多页TIFF序列的播放控制

多页TIFF文件是一个包含多帧图像的单一文件。OsCam会读回它在记录或定时系列模式下产生的多页TIFF文件，并提供一套简单的控制方法来播放序列，每次向前或向后走一帧，或使用上述控制按钮前进到序列的开始或结束。

4.9. 状态信息

软件底部是状态信息栏，显示当前鼠标位置，鼠标位置像素信息，当前帧率/当前图像页，当前操作状态，操作提示



4.10. 软件信息

按关于  按钮，弹出软件信息窗口，在该窗口可以选择软件语言，以及安装视频播放解码器；如果发现视频播放由问题，请点击安装视频解码器。

