

XCAM1080PHX 系列相机操作使用说明书



目录

XCAM1080PHX 系列相机操作使用说明书.....	1
目录.....	2
1 XCAM1080PHX 系列相机主要特点.....	1
2 XCAM1080PHX 系列相机参数规格.....	1
2.1 XCAM1080PHX 系列相机参数.....	1
2.2 XCAM1080PHX 系列相机功能列表对比.....	1
3 XCAM1080PHX 系列相机顶端端面接口.....	1
4 XCAM1080PHX 系列相机尺寸.....	2
5 XCAM1080PHX 系列相机装箱清单.....	2
6 XCAM1080PHX 系列相机扩展成显微镜.....	3
7 软件和应用 App.....	4
8 XCAM1080PHX 系列相机四种连接使用方式.....	4
8.1 XCAM1080PHX 系列相机通过 USB 接口鼠标操控 XCamView 软件实现 HDIM 相机的功能.....	4
8.2 XCAM1080PHX 系列相机作为 AP，电脑或移动设备通过 WiFi 连接相机.....	4
8.3 XCAM1080PHX 系列相机通过 USB 以太网适配器连接电脑使用.....	5
8.4 多 XCAM1080PHX 系列相机通过 USB 以太网适配器连接到交换机或路由器组网使用.....	6
9 XCAM1080PHX 系列相机软件界面及功能简单介绍.....	8
9.1 XCamView 界面.....	8
9.2 视频窗口左边“相机控制面板”.....	9
9.3 视频窗口上部“测量工具条”.....	10
9.4 视频窗口底部“相机综合控制工具条”.....	11
10 XCAM1080PHX 系列相机拍摄的样品.....	15
11 联系客户服务部门.....	15

1 XCAM1080PHX 系列相机主要特点

- 采用 Sony 高灵敏度 CMOS 传感器的 C 接口相机；
- HDMI / WiFi 可同时输出；
- HDMI 输出可由通过内嵌 USB 接口鼠标的软件 XcamView 实现；
- WiFi 输出可通过插入 USB 接口 WiFi 模块实现，其控制可由随相机提供 ToupView/ToupLite 软件实现；
- 可实现 5.04M 像素(2592*1944)图像的捕获和预览 (XCAM1080PHB) 或 2.0M 像素(1920*1080) (XCAM1080PHD /PHE); 可实现 1080P 视频流(asf 格式)的 SD 卡存储；
- Ultra-Fine 颜色引擎确保颜色精准再现 (相机通过 WiFi 连接到电脑时)；
- 提供 Windows/Linux/OSX 多平台标准 SDK；
- CNC 外壳一次成型设计与加工；
- 可用于体视显微镜或生物显微镜图像的采集，也可以用于组网成互动教学系统。

2 XCAM1080PHX 系列相机参数规格

2.1 XCAM1080PHX 系列相机参数

订购代码	传感器型号与尺寸 (mm)	像素(μm)	G 光灵敏度 暗电流	FPS/分辨率	采样平均	曝光时间
XCAM1080PHB XP1080B	1080P/5M/Sony IMX178(C) 1/1.8"(6.22x4.67)	2.4x2.4	425mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	30/1920*1080(HDMI) 25/1920x1080(NETWORK)	1x1	0.03ms~918ms
XCAM1080PHD XP1080D	1080P/2M/Sony IMX185(C) 1/1.9"(7.20x4.05)	3.75x3.75	1120mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	30/1920*1080(HDMI) 25/1920x1080(NETWORK)	1x1	0.06ms~918ms
XCAM1080PHE XP1080E	1080P/2M/Sony IMX249(C,GS) 1/1.2"(11.25x6.33)	5.86*5.86	1016mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	30/1920*1080(HDMI) 25/1920*1080(NETWORK)	1x1	0.043ms~1000 ms

2.2 XCAM1080PHX 系列相机功能列表对比

订购代码	HDMI 形式输出	WiFi	USB 转以太网	多相机组网
XCAM1080PHXB/XP1080B	√	√	×	×
XCAM1080PHXD/XP1080D	√	√	√	√
XCAM1080PHXE/XP1080E	√	√	√	√

3 XCAM1080PHX 系列相机顶端端面接口

XCAM1080PHX 系列相机的顶端端面如图 1 所示，其中 LED 的状态如下表所示。

红色 LED 常亮	XCAM1080PHX 系列相机关闭状态
蓝色 LED 每秒闪烁 1 次	XCAM1080PHX 系列相机正在进行初始化
蓝色 LED 每秒闪烁 4 次	XCAM1080PHX 系列相机正在进行固件升级
蓝色 LED 常亮	XCAM1080PHX 系列相机就绪



图 1 XCAM1080PHX 系列相机背面板连接接口

4 XCAM1080PHX 系列相机尺寸



图 2 XCAM1080PHX 系列相机尺寸示意图

5 XCAM1080PHX 系列相机装箱清单



图 3 XCAM1080PHX 系列相机装箱清单

标准装箱清单		
A	相机包装盒规格: L:25.5cm W:17.0cm H:9.0cm (1pcs, 1.43 公斤/每盒)	
B	带保护盖的 XCAM1080PHX 系列相机一台	
C	电源适配器: 美标: 型号: GS12U12-P1I 12W/12V/1A: UL/CUL/BSMI/CB/FCC 输入: AC100~240V 50Hz/60Hz 欧标: 型号: GS12E12-P1I 12W/12V/1A; TUV(GS)/CB/CE/ROHS 输出: DC 12V 1A EMI 标准: EN55022, EN61204-3, EN61000-3-2,-3, FCC Part 152 class B, BSMI CNS14338 EMS 标准: EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61204-3, A 级轻工业标准	
D	HDMI 线	
E	USB 鼠标	
F	USB 接口无线网卡适配器	
G	CD (驱动与应用程序, Ø12cm)	
可选附件		
H	可调焦式目镜筒适配器 Dia.23.2mm 目镜筒转 C 接口 (请根据你的相机与显微镜选择其中之一)	108001/AMA037 108002/AMA050 108003/AMA075
	Dia.31.75mm 目镜筒转 C 接口 (请根据你的相机与望远镜选择其中之一)	108008/ATA037 108009/ATA050 108010/ATA075

XCAM1080PHX 系列相机操作使用说明书

I	固定式目镜筒适配器	Dia.23.2mm 目镜筒转 C 接口 (请根据你的相机与显微镜选择其中之一)	108005/FMA037 108006/FMA050 108007/FMA075
		Dia.31.75mm 目镜筒转 C 接口 (请根据你的相机与望远镜选择其中之一)	108011/FTA037 108012/FTA050 108013/FTA075
<p>注意： 对 H 和 I 选项, 请先确定你的相机型号(C 接口, 显微镜相机或望远镜相机), 图谱光电的工程师会根据你的应用帮助你选定合适的显微镜或望远镜适配器;</p>			
J	108015(Dia.23.2mm to 30.0mm 环)/用于直径 30mm 目镜筒转接环		
K	108016(Dia.23.2mm to 30.5mm 环)/ 用于直径 30.5mm 目镜筒转接环		
L	测微尺	106011/TS-M1(X=0.01mm/100Div.); 106012/TS-M2(X,Y=0.01mm/100Div.); 106013/TS-M7(X=0.01mm/100Div., 0.10mm/100Div.)	
M	USB 以太网适配器, 图中未给出 (选配件, 在 LAN 模式下, 需要 USB 转以太网适配器才能操作相机; 在 WiFi 模式下, 需要 USB WiFi 适配器才能操作相机)		

6 XCAM1080PHX 系列相机扩展成显微镜

扩展	图例
C 接口相机	 <p>机器视觉; 医学成像; 半导体设备; 测试仪器; 文件扫描仪; 2D 码扫描仪; Web 相机或视频监控; 显微成像;</p>
显微镜电子目镜	 <p>XCAM1080PHX+AMAXXX(23.2mm Adapter) XCAM1080PHX+FMAXXX(23.2mm Adapter)</p> <p>XCAM1080PHX+ATAXXX(31.75mm Adapter) XCAM1080PHX+FTAXXX(31.75mm Adapter)</p>

7 软件和应用 App

应用程序可以通过以下链接下载或从随相机附带的光盘中安装：

Windows: <https://www.touptekphotonics.com.cn/download/>

Linux & macOS: <https://www.touptekphotonics.com.cn/download/>

iOS: <https://itunes.apple.com/us/app/toupview/id911644970>

Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.touptek.toupview>

8 XCAM1080PHX 系列相机四种连接使用方式

XCAM1080PHX 系列相机的使用相当灵活方便，其主要使用方式有以下四种，每种不同的应用需要不同的附件。

8.1 XCAM1080PHX 系列相机通过 USB 接口鼠标操控 XCamView 软件实现 HDIM 相机的功能

这种应用需要 XCAM1080PHX 系列相机、HDMI 接口显示器、HDMI 线缆，随相机附带的 USB 鼠标。其设置步骤如下：

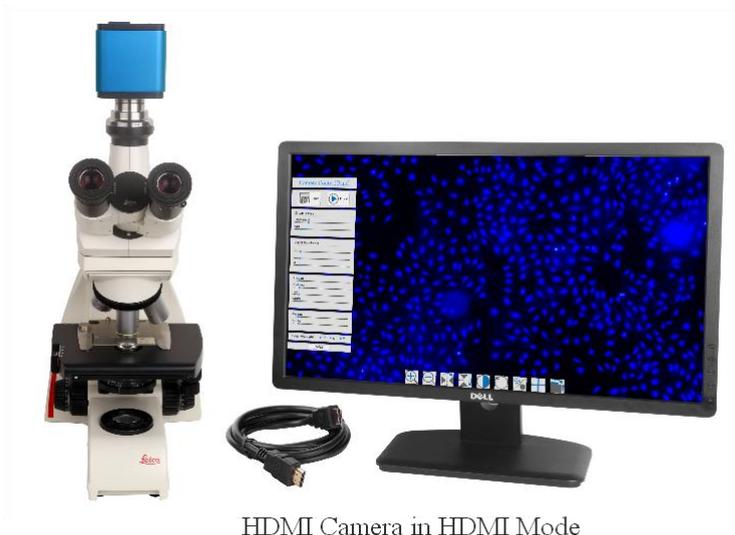


图 4 XCAM1080PHX 系列相机通过 HDMI 显示器直接使用

- 用附带的 HDMI 线将 XCAM1080PHX 系列相机连接到配备有 HDMI 端口的显示器；
- 将附带的 USB 鼠标连接到 XCAM1080PHX 系列相机；
- 将附带的 SD 卡插入 XCAM1080PHX 系列相机；
- 将附带的电源插入到电源接口，打开 XCAM1080PHX 系列相机的电源开关；
- 打开显示器即可在 XCamView 软件中查看相机实时视频。
- 通过移动鼠标到屏幕的左边、上边和下边，可调出不同的相机控制的界面，可以对相机进行不同的操作。

8.2 XCAM1080PHX 系列相机作为 AP，电脑或移动设备通过 WiFi 连接相机

通过 PC 操作 XCAM1080PHX 系列相机时，确保 PC 可以支持 WiFi；

用户的 PC 操作系统为 Windows XP(32 位) 和 Windows 7/8/10 (32/64 位)任何一个版本均可，对应软件为 ToupView 软件；

用户的 PC 操作系统为 macOS 10.10 及更高版本或支持内核 2.6.27 及更高版本的 Linux 发行版，对应软件为 ToupLite 软件；

用户通过移动设备操作 XCAM1080PHX 系列相机时，需要下载 ToupView App。不论移动设备是智能手机还是平板电脑。只要确保移动设备使用 iOS 11 或更高版本/Android 5.1 或更高版本即可。其设置步骤如下：



图 5 电脑或移动设备通过 WiFi 连接 XCAM1080PHX 系列相机

- 在 PC 上安装 [ToupView/ToupLite](#) 软件或者在移动设备上安装 [ToupView App](#);
- 将 WiFi 适配器 USB 端插入 [XCAM1080PHX](#) 系列相机的 USB 端口;
- 将附带的电源插入到电源接口, 打开 [XCAM1080PHX](#) 系列相机的电源开关;
- 将 PC 或移动设备连接到 [XCAM1080PHX](#) 系列相机无线接入点/AP (请注意相机名称与密码的选择);
- 启动 [ToupView/ToupLite](#) 软件或 [ToupView App](#) 并检查配置。通常情况下, 软件或移动 App 会自动识别 [XCAM1080PHX](#) 系列相机。在 [ToupView App](#) 中, 通过点击[相机缩略图](#)来选择 [XCAM1080PHX](#) 系列相机; 在 [ToupView/ToupLite](#) 软件中, 通过点击[相机列表](#)中的相机名选择 [XCAM1080PHX](#) 系列相机。

8.3 XCAM1080PHX 系列相机通过 USB 以太网适配器连接电脑使用



图 6 XCAM1080PHX 系列相机端手动配置 IP 信息



图 7 电脑端手动配置 IP 信息

这类应用是将 [XCAM1080PHX](#) 系列相机作为网络相机使用, 用户必须在相机端同电脑端手动配置各自的 IP 地址, 确保 IP 地址在同一网段并配置相同的网关和子网掩码。请按照节8.1 启动 [XCAM1080PHX](#) 系列相机, 并点击相机综合控制工具条上的  图标, 点击设置>LAN 属性页配置类似如图 6 所示相机的 IP 信息, 电脑端 IP 地址配置如图 7 所示。

上述配置完成以后, 用户可以按以下步骤将 [XCAM1080PHX](#) 系列相机通过 USB 以太网适配器连接到电脑



图 8 XCAM1080PHX 系列相机通过 USB-网络适配器连接电脑

- 将指定的 USB 以太网适配器的 USB 端口连接到 XCAM1080PHX 系列相机的 USB 接口；
- 用网线连接 USB 以太网适配器的网络端口以及电脑的网络端口；
- 将附带的 SD 卡插入 XCAM1080PHX 系列相机；
- 将附带的电源插入到电源接口，打开 XCAM1080PHX 系列相机的电源开关；
- 打开电脑上已经安装好的 ToupView/ToupLite 软件，选择对应的相机名，即可在软件中查看相机实时视频。

8.4 多 XCAM1080PHX 系列相机通过 USB 以太网适配器连接到交换机或路由器组网使用

多台 XCAM1080PHX 系列相机通过 USB 以太网适配器连接到交换机或路由器组网使用，必须将 USB 以太网适配器的 USB 接口端插入到 XCAM1080PHX 系列相机 USB 接口，然后将 USB 以太网适配器的网络端通过网线连接到交换机或路由器，才能使此功能正常工作。当连接到无线路由器时，用户可以在移动设备上通过 WiFi 来控制 XCAM1080PHX 系列相机。

在组网使用之前，请按照 8.1 启动 XCAM1080PHX 系列相机，并点击相机综合控制工具条上的  图标，必须确保设置>LAN 属性页自动获取 IP 被勾选。对于不支持或者禁用组播功能的交换机或者路由器，请选择单播项；对于支持组播的交换机和路由器，请选择组播。组播模式下，对于多个用户接入同一台相机，体验更佳。除此以外，请确保交换机或者路由器的广播功能开启。



图 9 勾选自动获取 IP 以及单播或组播选项

ToupView/ToupLite 软件或 ToupView App 会自动识别联网 XCAM1080PHX 系列相机并将其显示为相机列表或缩略图。这类应用的相机设置步骤如下：

- 在 PC 上安装 ToupView/ToupLite 软件或者在移动设备上安装免费的 ToupView App；
- 将 USB 以太网适配器插入 XCAM1080PHX 系列相机 USB 端口；
- 将网络电缆一端连接 USB 以太网适配器，另一端连接到交换机或路由器；
- 将附带的电源插入到电源接口，打开 XCAM1080PHX 系列相机的电源开关；
- 确保 PC 或移动设备都连接到交换机或路由器的 LAN 或 WiFi。启动 ToupView/ToupLite 软件或 ToupView App，通常情况下，软件会自动识别活动的 XCAM1080PHX 系列相机并显示相机名或相机缩略图。点击相机名或相机缩略图即可查看相机实时视频。

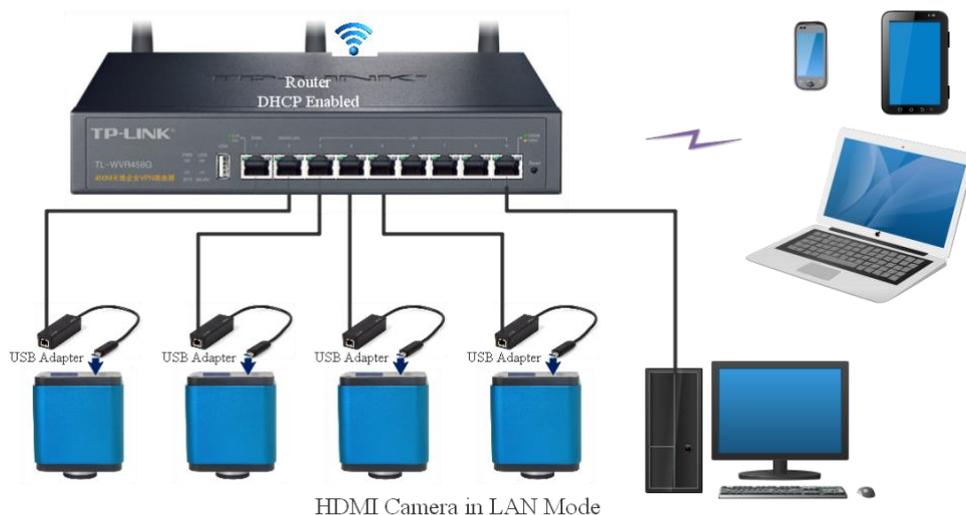


图 10 多台 XCAM1080PHX 系列相机通过 USB 以太网适配器连接到交换机或路由器，组网使用

关于数据安全的说明

XCAM1080PHX 系列相机在 LAN 或 WiFi 中的数据传输均未经加密。任何连接到网络并安装了 ToupView/ToupLite 软件或 ToupView App 的人士都能看到所有活动的 XCAM1080PHX 系列相机的实时图像。如果要确保网络中的任何人都无法看到 XCAM1080PHX 系列相机的实时图像，请通过 XCamView 软件来操作 XCAM1080PHX 系列相机。

关于组网用路由器的选择说明

建议选用支持 802.11ac 协议 5G 网段的路由器/交换机，无线连接体验效果更好。

9 XCAM1080PHX 系列相机软件界面及功能简单介绍

9.1 XCamView 界面

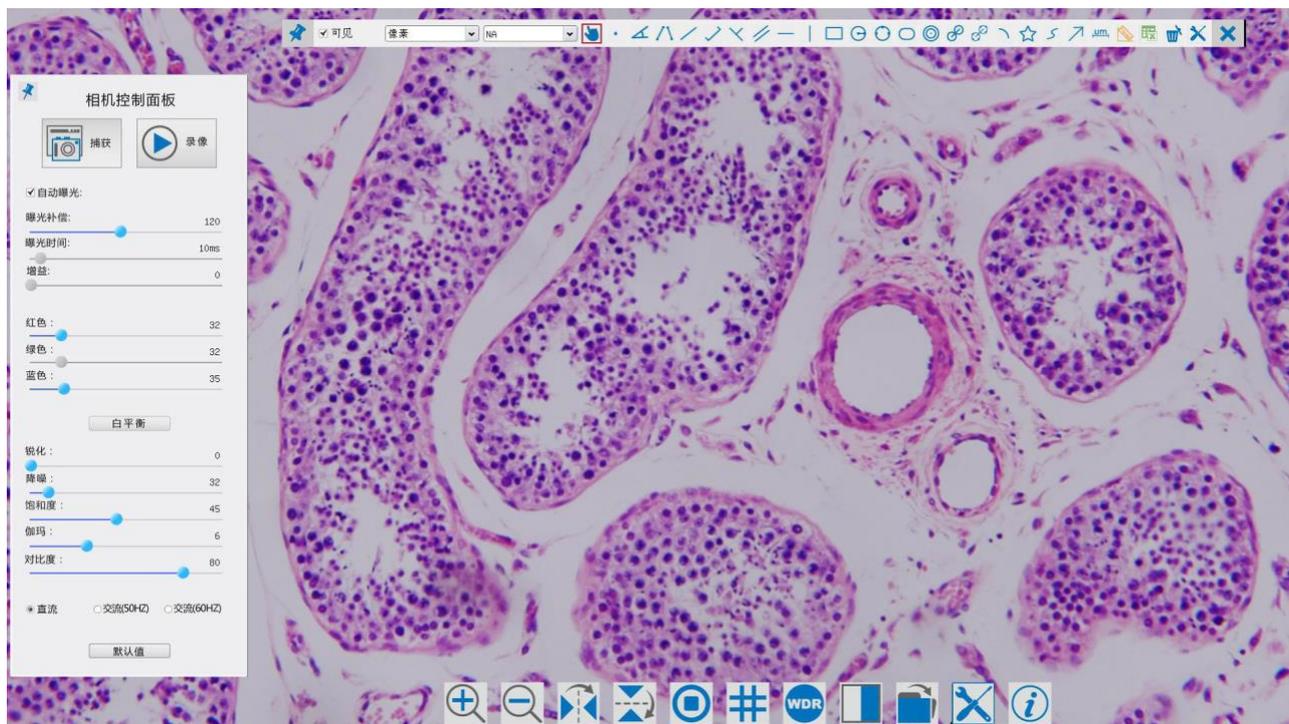


图 11 相机综合控制界面

图 11 中的 XCAM080PHX 系列相机综合控制界面主要包括了视频窗口左边的“相机控制面板”，视频窗口上端的“测量工具条”，视频窗口底部的“相机综合控制工具条”。

注意	
1	当用户将鼠标移动到视频窗口的左边时，“相机控制面板”会自动弹出；
2	当用户将鼠标移动到视频窗口的底部时，“相机综合控制工具条”会自动弹出；
3	将鼠标移动到当前视频窗口顶端中间附近任意一点会显示“测量工具条”进行测量与定标操作。当用户单击“测量工具条”上的浮动/固定切换按钮的时候，“测量工具条”会锚定，这时，即使鼠标移动到视频窗口左边，“相机控制面板”也不会自动弹出。只有当用户选择“测量工具条”上的退出按钮，退出当前测量模式时才可以进行其他如“相机控制面板”，或“相机综合控制工具条”工具条的操作。在测量过程中，当用户选中单个测量对象的时候，视频窗口底部会自动弹出“对象位置与属性控制条”以更改测量对象的位置与属性。

9.2 视频窗口左边“相机控制面板”

相机控制面板	功能	功能描述
 <p>The screenshot shows the '相机控制面板' (Camera Control Panel) with various settings. At the top, there are buttons for '捕获' (Capture) and '录像' (Record). Below that, there are sliders for '曝光补偿' (Exposure Compensation) set to 120, '曝光时间' (Exposure Time) set to 10ms, and '增益' (Gain) set to 0. There are also sliders for '红色' (Red) at 32, '绿色' (Green) at 32, and '蓝色' (Blue) at 35. A '白平衡' (White Balance) button is present. Further down, there are sliders for '锐化' (Sharpening) at 0, '降噪' (Noise Reduction) at 32, '饱和度' (Saturation) at 45, '伽玛' (Gamma) at 6, and '对比度' (Contrast) at 80. At the bottom, there are radio buttons for '直流' (DC), '交流(50HZ)' (AC 50HZ), and '交流(60HZ)' (AC 60HZ), with '默认值' (Default) button below them.</p>	捕获	捕获图像并保存到 SD 卡
	录像	录制当前视频窗口视频并保存到 SD 卡
	自动曝光	选择自动曝光，系统会根据曝光补偿量自动调节曝光时间
	曝光补偿	自动曝光时有效，左右拖动滑块会根据当前图像亮度进行曝光补偿以达到合适的视频亮度值
	曝光时间	自动曝光未选时有效，往左与往右拖动会减少与增加曝光时间，降低或增加图像亮度
	增益	调节传感器的模拟增益以降低或增加视频的亮度，同时噪声也会降低或增加
	红色	向左或向右拖动会降低或增加视频中的红色分量
	绿色	绿色作为基准，用户不能调节
	蓝色	向左或向右拖动会降低或增加视频中的蓝色分量
	白平衡	单击会对视频进行白平衡计算和调整
	锐化	锐化当前的视频
	降噪	向左或向右拖动会减少或增加硬件的降噪水平
	饱和度	降低或增加当前视频的饱和度
	伽玛	调整视频的伽玛；拖动滑块到右边以增加伽玛，到左边以降低伽玛
	对比度	拖动滑块到右边以增加对比度，到左边以降低对比度
	直流	对直流(DC)光源，不存在光起伏，所以不需要补偿光源闪烁
	交流(50HZ)	单选交流(50HZ)以消除 50Hz 光源引起的图像条带或者闪烁
交流(60HZ)	单选交流(60HZ)以消除 60Hz 光源引起的图像条带或者闪烁	
默认值	将相机控制面板的所有设置恢复到相机出厂的默认值	

“相机控制面板”用于控制相机以根据具体情况获得最佳视频；当鼠标移动到视频窗口左边时会自动弹出(在测量状态，“相机控制面板”不会弹出，只有退出测量状态以后，“相机控制面板”才会自动弹出)，点击实现“相机控制面板”的浮动/固定切换；

9.3 视频窗口上部“测量工具条”

将鼠标移动到当前视频窗口顶端中间附近任意一点会显示“测量工具条”。各项命令解释如下：

图标	功能	图标	功能
	测量工具条 浮动/固定切换	<input checked="" type="checkbox"/> 可见	设置测量对象显示/隐藏
像素	选择测量单位	NA	选择放大倍率与当前显微镜实际放大倍率一致，确保测量单位为非像素单位时结果的准确性
	拖动测量对象	·	点
	角度测量		四点测量角度
	任意直线		3点线段
	画垂线		平行线
	水平线		垂直线
	矩形		圆
	三点画圆		椭圆
	同心圆		双圆及其圆心距
	三点画双圆及其圆心距		弧
	多边形		任意曲线
	箭头		比例尺
	测量数据导出 CSV 格式 (*.CSV)		全部删除测量对象
	设置		退出当前测量模式
	定标以确定放大倍率与分辨率的对应关系，建立测量单位与像素尺寸的对应关系。定标需要借助测微尺完成，定标的详细过程同 ToupView 完全一样。		
	测量操作完成后，选中单个测量对象时，会自动出现此“对像位置与属性控制条”菜单。通过鼠标可以对测量对象进行拖动。通过点击“对像位置与属性控制条”上的图标可以实现更加精确的控制，从左到右分别为：左移、右移、上移、下移、颜色调整和删除。		

注意：

1)当用户单击“测量工具条”上的浮动/固定切换 按钮的时候，“测量工具条”会锚定，这时，即使鼠标移动到视频窗口左边，“相机控制面板”也不会自动弹出。只有当用户选择“测量工具条”上的 按钮，退出当前测量模式时才可以进行其他如“相机控制面板”或“相机综合控制工具条”工具条的操作。

2)在测量过程中，当用户选中单个测量对象时，视频窗口底部会自动弹出“对像位置与属性控制条” 以更改对象的位置与属性。

9.4 视频窗口底部“相机综合控制工具条”

图标	功能	图标	功能
	视频窗口放大		视频窗口缩小
	水平翻转		垂直翻转
	视频冻结		视频上叠加网格线
	宽动态模式		视频与 SD 卡中保存图片的对比
	浏览 SD 卡中的图像或视频		综合设置
	查看相机版本信息		

设置功能比较复杂，这里详细介绍如下：

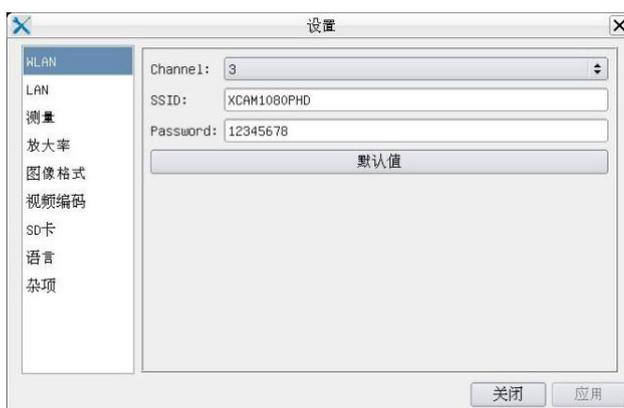


图 12 综合设置 WiFi 设置界面

Channel	无线信道也称无线“频段（Channel）”，是以无线信号作为传输媒体的数据信号传送通道。
SSID	USB 转 WiFi 适配器发送的相机名称；
Password	WiFi 密码，缺省为 12345678；



图 13 综合设置 LAN 设置界面

自动获取 IP	动态主机控制协议，让 DHCP 服务器给相机自动分配 IP 信息。只有在节8.4 的组网环境下才需要使能，这样可以让相机自动从路由器/交换机中获取 IP 信息，方便组网；
单播/组播	默认使用 单播 功能，只有在节8.4 的组网环境中，确认使用的路由器/交换机也支持 组播 功能，相机端可以切换到 组播 ，这样可节省相机发送的网络带宽，方便同一网络内连接更多的相机；
IP 地址	XCAM1080PHX 系列相机与 USB 转以太网适配器同时使用的时候，用户可以使用手动设置 IP 地址或者自动获取 IP 地址。当去掉勾选 自动获取 IP 项， IP 地址 项会起作用。用户必须在相机端同电脑端手动配置各自的 IP 地址，设置的 IP 地址在相机端同电脑端要在同一网段。具体的设置如图 13 右所示。一般为私有地址。私有地址（Private address）属于非注册地址，专门为组织机构内部使用。以下列出留用的内部私有地址：A 类 10.0.0.0--10.255.255.255；B 类 172.16.0.0--172.31.255.255；C 类 192.168.0.0--192.168.255.255。建议输入 C 类；

子网掩码	子网掩码用于区分 32 位 IP 地址中的网络域和主机域；
默认网关	一个网段访问另一个网段的关口，所以叫网关。网关实质上是一个网络通向其他网络的 IP 地址。比如有网络 A 和网络 B，网络 A 的 IP 地址范围为“192.168.1.1~192.168.1.254”，子网掩码为 255.255.255.0；网络 B 的 IP 地址范围为“192.168.2.1~192.168.2.254”，子网掩码为 255.255.255.0。在没有路由器的情况下，两个网络之间是不能进行 TCP/IP 通信的，即使是两个网络连接在同一台交换机（或集线器）上，TCP/IP 协议也会根据子网掩码（255.255.255.0）判定两个网络中的主机处在不同的网络里。而要实现这两个网络之间的通信，则必须通过网关。如果网络 A 中的主机发现数据包的目的地不在本地网络中，就把数据包转发给它自己的网关，再由网关转发给网络 B 的网关，网络 B 的网关再转发给网络 B 的某个主机。网络 B 向网络 A 转发数据包的过程也是如此。所以说，只有设置好网关的 IP 地址，TCP/IP 协议才能实现不同网络之间的相互通信。那么这个 IP 地址是哪台机器的 IP 地址呢？网关的 IP 地址是具有路由功能设备的 IP 地址；

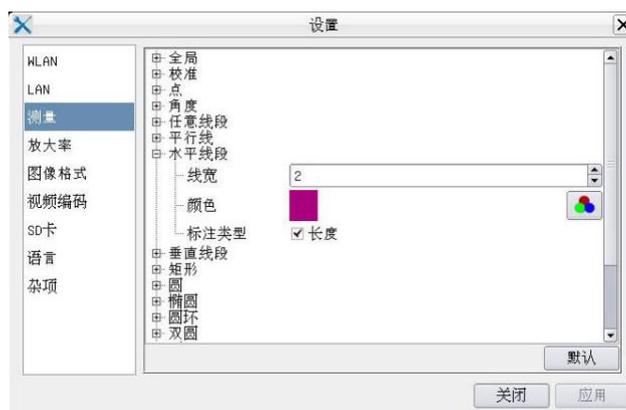


图 14 综合设置测量设置界面

全局精度	用于设定测量结果小数点后面的位数；
定标 线宽	定义用于测量定标时的线的宽度；
颜色	定义用于测量定标时的线的颜色；
端点类型	定义用于测量定标时线的两个端点形状：空表示没有端点，矩形表示端点为矩形便于对准；
点、角度、任意线段、水平线段、垂直线段、矩形、圆、椭圆、圆环、双圆、圆弧、多边形、任意曲线	
	点击上述测量对象的  可展开对应的属性设置项。设置个性的测量对象属性。



图 15 综合设置测量用单位定标放大率清空与删除设置界面

名称	根据用户的显微镜的倍率确定的名称如 4X, 10X, 20X, 40X, 100X 等。对连续变倍显微镜，则保证所选倍率同刻度对准线重合；除倍率信息外，用户也可以自定义添加其他信息到名称中，比如定标用的显微镜类型和操作者名称等。
分辨率	每米多少像素。对显微镜之类的设备来讲，这个分辨率数值往往会比较大；
全部清除	将当前已经定标的倍率与分辨率全部清除掉；
删除	选中放大率中的某一行，点击删除即可清除当前选中的放大率；

XCAM1080PHX 系列相机操作使用说明书



图 16 综合设置图像格式设置界面

JPEG	用于将捕获的图像保存到 SD 卡的图像格式；如果视频中已经有测量信息的时候，测量信息会烧写到 JPEG 格式的图像上，这里测量对象再也不可编辑；
TIFF	选择 TIFF，可以在同时保存图像的同时，还可以同时保存测量对象信息，并可以直接在计算机上通过 ToupView 软件编辑测量对象或者新建测量对象；



图 17 综合设置视频编码设置界面

MJPEG	录像过程选择 MJPEG 编码格式，可以保持视频质量，但占用存储空间大；
H264	录像过程选择 H264 编码格式，在保证质量的同时，占用较小的存储空间；



图 18 综合设置 SD 卡设置界面

文件系统	FAT32	SD 卡文件系统格式为 FAT32 格式，可存贮的单个文件最大为 4G 字节；
	NTFS	SD 卡文件系统格式为 NTFS 格式，每个图像或视频文件最大为 2TB，可以使用 PC 对 SD 卡进行 FAT32 到 NTFS 格式转换；
	未知状态	系统没有检测到 SD 卡或者 SD 卡的文件系统无法识别；

XCAM1080PHX 系列相机操作使用说明书

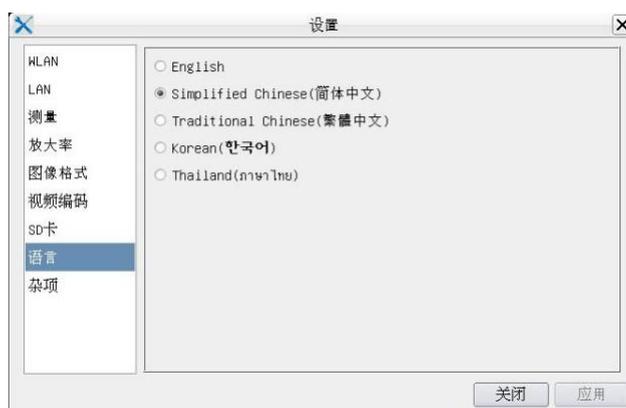


图 19 HDMI 综合设置语言选择设置界面

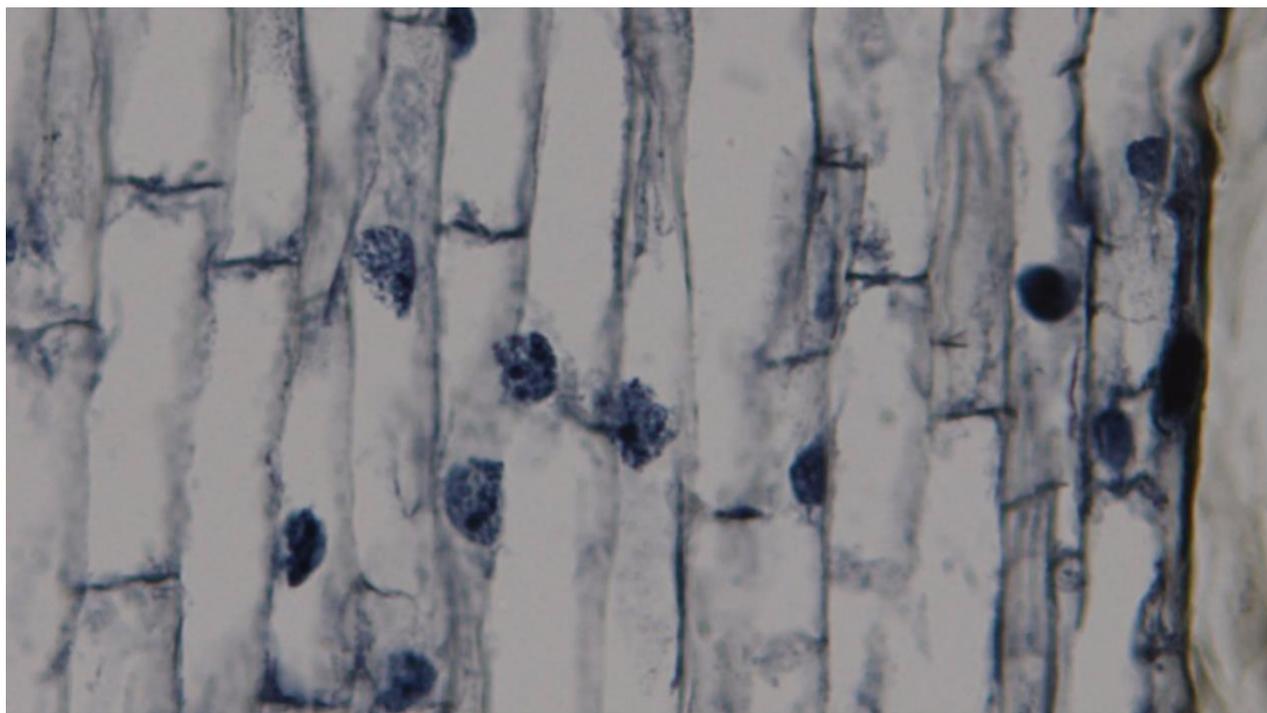
English	将当前整个软件语言设定为英文;
Simplified Chinese	将当前整个软件语言设定为简体中文;
Traditional Chinese	将当前整个软件语言设定为繁体中文;
Korean	将当前整个软件语言设定为韩语;
Thailand	将当前整个软件语言设定为泰国语;



图 20 综合设置杂项设置界面

清晰度因子	勾选可以在视频窗口显示当前视频的清晰度影子用于判断是否对焦清晰，清晰度因子越大，对焦越清晰;
时间日期	对于没有 RTC 配置的相机，开机允许用户配置系统时间，由于没有内置 RTC，该时间关机不保存;
标尺	勾选可以在视频窗口显示标尺，反之，则不显示;
导入	从 SD 卡导入其他用户保存或以前导出的当前相机的参数;
导出	将当前设置的相机参数保存到 SD 卡供以后导入用或供其他应用使用;
恢复出厂设置	将相机各参数恢复为出厂状态;

10 XCAM1080PHX 系列相机拍摄的样品



11 联系客户服务部门

	杭州图谱光电科技有限公司	
	浙江省杭州市西湖区金蓬街 321 号 2 号楼 A、B 座 4 楼	
	杭州, 310030, 浙江,	
	中国	
	Hangzhou ToupTek Photonics Co., Ltd	
	4F, Block A, B, Building 2, No.321, Jinpeng Street, Xihu District	
	Hangzhou, 310030, Zhejiang, P.R.China	
	+86-571-8111-0735	
	+86-571-8111-0730	
	+86-571-8810-2638, +86-18058780750 (手机/Mobile Phone)	
	FAX: +86-571-8668-3738	
	tphz@touptek.com	
	Skype:	18058780750/ToupTek Photonics
	QQ	2426878316
	Wechat	18058780750