



## 卓越的数字工业相机解决方案

- 机器视觉
- 显微成像
- 生物成像



## 关于PixeLINK<sup>®</sup>

PixeLINK<sup>®</sup>是一个全球性的，在机器视觉和生命科学领域提供工业相机的供应商。自1992年以来，PixeLINK<sup>®</sup>设计、制造和为全球范围内的机器视觉、OEM和显微镜客户提供硬件和软件支持。PixeLINK<sup>®</sup>提供无与伦比的客户支持和服务，为机器视觉或显微镜应用设计和制造可靠的工业相机和显微镜相机。

总部位于加拿大渥太华，PixeLINK<sup>®</sup>将可靠的工业相机硬件与行业领先的软件结合起来，为客户提供无与伦比的、现成的、OEM形式和自定义工业成像解决方案。

### 愿景

我们认为将工业成像产品集成到现有的和新的应用环境应该是一个快速和毫无烦恼的工作进程。我们的愿景是为客户提供最好的机器视觉相机、显微镜相机、显微镜相机硬件、软件以及专业知识，帮助客户实现他们的商业目标。

### 应用

在PixeLINK<sup>®</sup>，我们对各个行业都有广泛而深入的理解，我们会通过“全局思维”，在帮助客户选择最好的工业数码相机。我们能及时地从经济角度帮助客户选择、优化和集成机器视觉相机或显微镜相机，以帮助客户降低成本、提高赢利能力。

## 关于广州晰微光电科技有限公司

广州晰微光电科技有限公司是一家以光电和光学技术为基础，专注于精密制造，生物医疗技术，科学研究，国防 & 航空等领域的应用，为用户提供专业光电解决方案的公司。

我们提供优异的光电器件，例如科学级相机，工业相机，镜头和光源产品等，同时提供定制化的系统解决方案等。我们通过认真倾听客户的所需，透彻了解用户应用的关键所在，结合独特的产品，为用户提供定制（个性）化的解决方案来实现这一目标。

### 公司团队

公司的团队拥有丰富的光学成像及光子应用方面的经验，完全理解我们的光电和光学产品及其应用，能为用户提供充分的技术咨询和支持，具备创造性地解决问题的能力。我们的目标是让用户的工作变得更加轻松，为用户创造更多的生产力。

### 公司产品

除了系统集成外，我们还代理一些世界知名光电品牌的产品，包括PixeLINK工业相机，Navitar模块式光学镜头，Dolan-Jenner光源，Melles Griot光学部件及各种滤片，Fujinon富士能工业自动化镜头等。



广州晰微光电科技有限公司

[www.shinevue.com.cn](http://www.shinevue.com.cn) [info@shinevue.com.cn](mailto:info@shinevue.com.cn)



## PixeLINK机器视觉相机解决方案

### USB3.0 高速相机

#### USB3.0 CMOS 工业相机

PixeLINK PL-D700 USB 3.0 CMOS系列相机，外形小，具备远程探头功能，提供了高质量和多功能性。USB 3.0接口，提供出色的实时功能以及350 mb / s的高带宽速率。PL-D700系列相机从1.3到15.0 MP分辨率，并带有软件和硬件触发功能。我们的彩色和单色的CMOS相机提供高分辨率，低噪声图像，快速帧率和出色广泛的工业应用。

如需了解我们USB3.0相机型号和规格，请访问PixeLINK网站或与代理商广州晰微光电科技有限公司联系。



#### PixeLINK机器视觉应用相机

PixeLINK为全球的机器视觉和OEM市场提供工业相机。20多年以来，PixeLINK设计、制造，和支持满足以下市场应用的相关硬件和软件：

- 医学检验
- 质量检验
- 量测
- 强度测试
- 药品检验
- 生物技术
- 生物计算

PixeLINK在数字工业相机行业的丰富经验，将帮助您**选择和集成**最适合您应用的最优工业相机系统。行业领先的PixeLINK软件开发工具包(SDK)，以及所有相机可通过单一API控制，大大简化了您将相机集成到成像项目的程式。

你的激励，我们的承诺和努力！



## 相机特点

- 曝光时间
  - 增益
  - 帧率
  - 点白平衡
  - 手动和自动白平衡 ( 只适合彩色 )
  - 像素寻址
- 图像灰度校正
  - 色饱和度
  - 色温
  - 延时捕捉
  - 图像翻转
  - 图像旋转
- 可调 ROI
  - 全分辨率取像
  - 像素格式
  - 手动、自动及连续自动曝光
  - 色饱和度 ( 仅适合彩色相机 )
  - 帧率控制

Camera Model	Color Space	Sensor Manufacturer	Mega Pixel	Lens Format	Pixel Pitch	Sensor Diagonal	F/R (fps)	Shutter Type	Bit Depth
PL-D721	M/C	On Semi (Vita 1300)	1.3MP	1/2"	4.8μm	7.87 mm	150	Global	10
PL-D721P	M/C	On Semi (Python 1300)	1.3MP	1/2"	4.8μm	19.8 mm	210	Global	10
PL-D722	M/C	On Semi (Vita 2000)	2.3MP	2/3"	4.8μm	10.87 mm	87	Global	10
PL-D725	M/C	On Semi (Vita 5000)	5.3 MP	1"	4.8μm	15.86 mm	70	Global	10
PL-D726	M	On Semi (IBIS 4)	6.6MP	1"	3.5μm	13.1 mm	5.3	Rolling	10
PL-D729	M	On Semi (Mano 9600)	9.5 MP	2/3"	2.4μm	10.98 mm	22	Rolling	10
PL-D732	M/C	CMOSIS (cmv2000)	2.2 MP	2/3 "	5.5μm	12.75 mm	170	Global	10
PL-D734	M/C	CMOSIS (cmv4000)	4.2 MP	1 "	5.5μm	15.93 mm	90	Global	10
PL-D752	M/C	Sony (IMX174)	2.3 MP	1/1.2"	5.86μm	13.27 mm	115.7	Global	12
PL-D755	M/C	Sony (IMX250)	5.0MP	2/3"	3.45μm	11.1 mm	75	Global	12
PL-D775	M/C	Aptina (Mono MT9P031) Aptina (Color MT9P006)	5.0MP	1/2.5"	2.2μm	7.13 mm	15	Rolling	12
PL-D7715	C	Aptina (MT9F002)	15 MP	1/2.2"	1.4 μm	7.87 mm	13	Rolling	12

## 怎样选取合适您应用的相机

1. 选择合适的传感器
2. 选择合适接口
3. 选择正确的配置

### • 选择合适的传感器

PixeLINK提供全局快门和卷帘快门，不同分辨率、尺寸、帧率、彩色、黑白等各种传感器相机。

### • 选择合适的接口

USB 3.0是一种快速，有效成本，简单的接口。

### • 选择正确的配置

标准相机有带I/O接口或不带I/O接口的设计，为您提供更大的灵活性。为了满足OEM客户大批量的需求，PixeLINK板级相机提供了更多的安装灵活性，同时具备和那些带外壳的相机一样的功能包和图像质量。板级相机还可以通过6英寸平面线缆远程连接，也可以将3条线缆连在一起。

## PixeLINK软件开发包 ( SDK )

PixeLINK SDK是开发者和系统集成商将PixeLINK相机集成到他们的应用中的最佳选择。

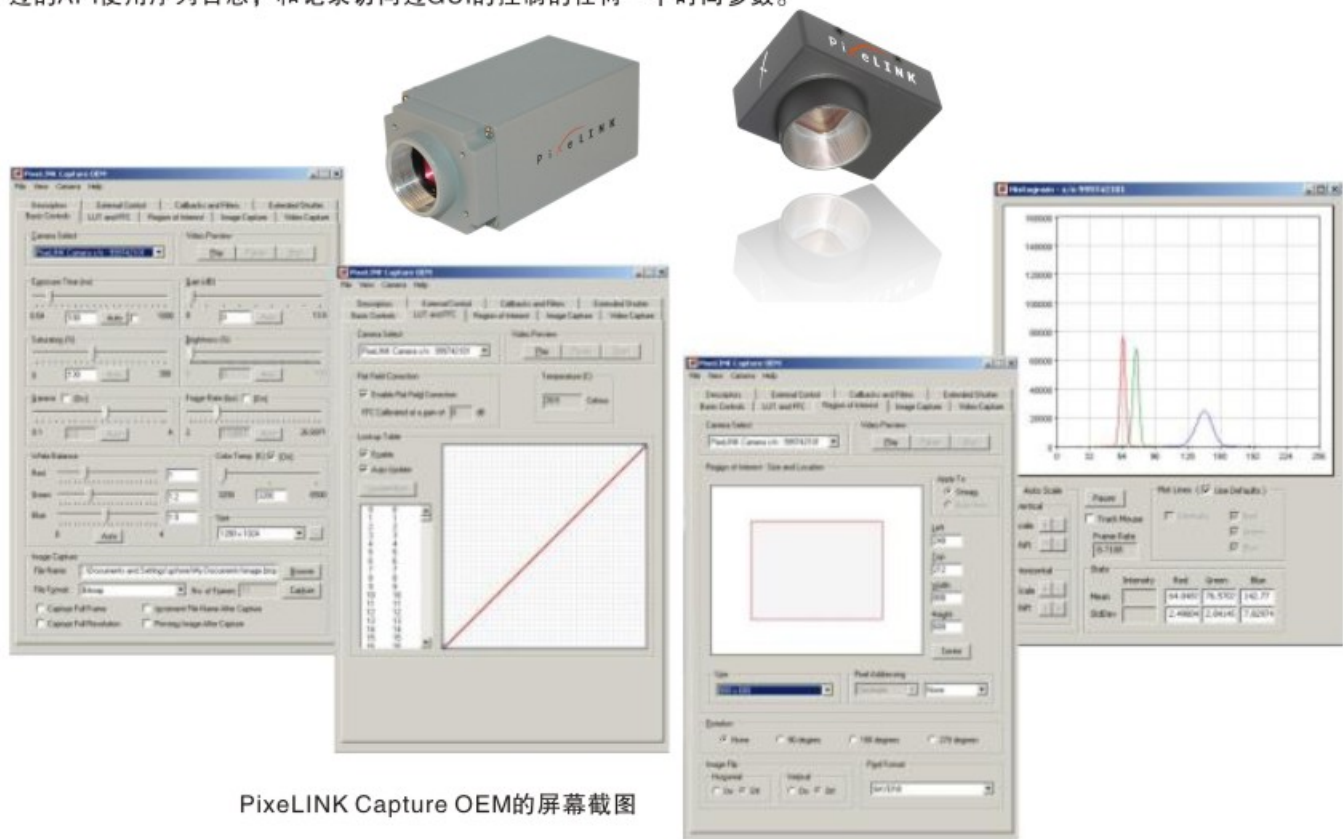
### 快速简易集成

PixeLINK软件开发包提供完整的PixeLINK应用程序接口 ( API ) 和示例应用程序，包括完整的源代码，第三方控制包 ( 如：LabVIEW ) 和完整的文档。PixeLINK的软件包兼容Visual Basic, Visual C, Windows TM XP ( 32位和64位 ) 的 Visual c++和Vista ( 32位和64位 ) 平台。

PixeLINK软件开发包让开发者可以轻松将PixeLINK相机集成到他们的定制应用程序。API可以用来查询和控制任何PixeLINK 4.0相机支持的特性集成。集成过程简单、快速。

PixeLINK Capture OEM也可以充当相机配置实用程序，同时提供相机的各种功能，这个在基于标准定义的相机，如DCAM ( IIDC ) 或GigE视觉软件包无法做到。

PixeLINK软件开发包包括PixeLINK Capture OEM，一个控制所有相机功能，展示相机性能的应用程序。超过50个样本应用程序阐述了SDK所包含的通用使用及程序。PixeLINK Capture OEM还提供了一个API功能，通过API可以调用显示使用过的API使用序列日志，和记录访问过GUI的控制的任何一个时间参数。



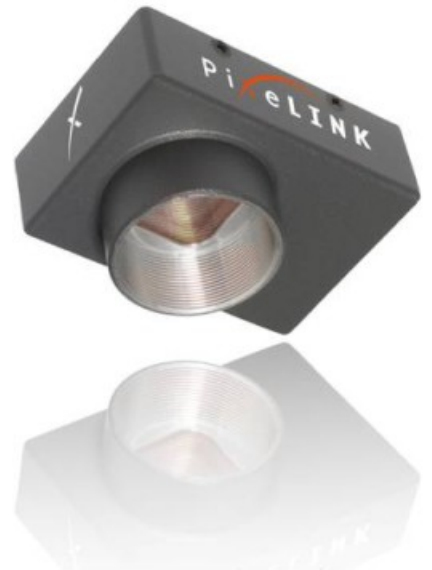
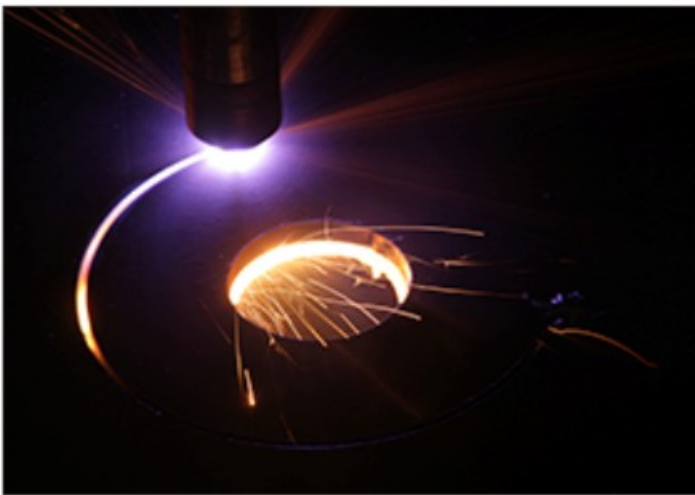
PixeLINK Capture OEM的屏幕截图

## 免费技术支持

SDK PixeLINK为SDK提供全面的技术支持。支持包括访问我们网站的知识库，免费的软件升级以及从我们经验丰富的支持团队获得个人支持。

- 功能强大/易于使用的界面
- 通用命令集
- 快速、灵活的访问视频流
- 触发器和I/O控制
- 捕捉、保存图像、AVI视频剪辑
- 免费技术支持
- 超过50个的应用范本

## PiXeLINK 机器视觉相机的部分应用







## PixeLINK数字显微镜相机解决方案

### USB3.0

#### 观察、捕捉、测量

#### 显微应用的PixelINK相机

PixeLINK会帮助您，选择和集成最优化的适合您的显微应用的USB3.0相机。PixelINK相机能够让你利用现有的显微设备捕捉到高质量的画面，在任何实验室配置中应用都非常理想。我们的显微镜相机和相关软件专门设计用于为用户提供始终如一高质量的画面和性能。

PixeLINK uScope软件能够提供专业的图像分析，对最新捕捉到的图像进行特写、分析，并具有报告功能。该软件的一些特征包括：自动和半自动校准、行剖绘、图像处理、图像拼接并形成一幅“大图”，三维视图，自动跟踪，反射光减影、测量和注解。

我们为您的主机设计的驱动程序和软件能够提升显微镜相机的各项功能。



### 显微镜相机的特点

- 曝光时间
- 增益
- 帧率
- 点白平衡
- 手动、自动白平衡（仅颜色）
- 像素寻址
- 图像灰度校准
- 饱和
- 色温
- 延时拍摄
- 图像翻转
- 图像旋转
- 可调节ROI
- 全分辨率取像
- 像素格式
- 手动、自动、持续曝光
- 饱和度（仅颜色摄像头）
- 帧率控制

## CMOS USB3.0-M系列 ( 100万到1500万像素 )

所有新品PixeLINK **M系列** USB3.0 CMOS相机均设计小巧玲珑，可以提供高质量的画面和多功能性。在130万到1500万分辨率之间**M系列**相机可全色识别，是各种实验室不可或缺的理想装备。我们设计的显微镜相机能够获取始终如一、高质量的画面和性能。

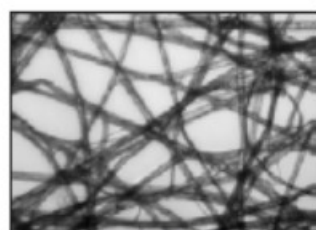


摄像头型号	分辨率	百万像素	全ROI时的每秒帧数	镜头格式	像素大小	传感器对角线	Bit ( 位数 )	动态范围	快门类型
M1	1280 x 1024	1.3	150	1/2"	4.8um	7.87mm	8或10	53分贝	全局快门
M2	2048 x 1088	2.2	170	2/3"	5.5um	12.75mm	8或10	60分贝-90分贝	全局快门
M4	2048 x 2048	4.2	90	1"	5.5um	15.93mm	8或10	60分贝-90分贝	全局快门
M5	2592 x 2048	5.3	75	1"	4.8um	15.86mm	8或10	53分贝	全局快门
M5D	2448 x 2048	5	75	2/3"	3.45um	11.1mm	8或12	69.5分贝	全局快门
M15	4608 x 3288	15	13	1/2.2"	1.4um	7.87mm	8或12	65.3分贝	卷帘快门

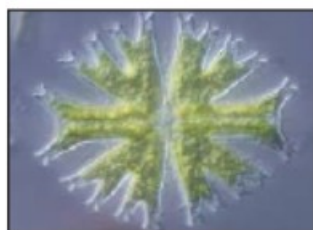
### 通用显微应用

数字显微相机用途广泛，以下图示仅提供了PixeLINK显微摄像头的少数应用举例。我们的目标是成功地把 PixeLINK相机融入到您的显微项目中去--不管是什么应用。

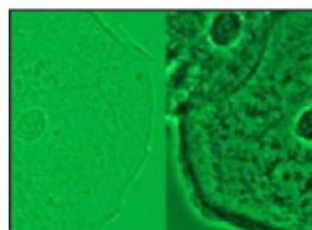
PixeLINK显微摄像头的应用包括：



明场成像



干涉差分成像



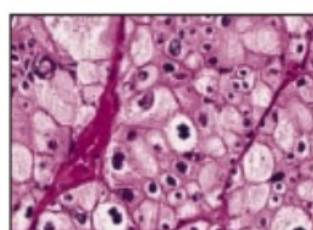
相差成像



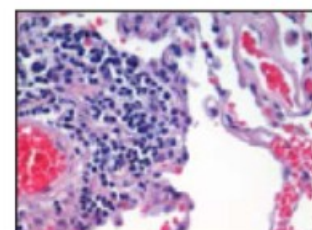
印刷电路板和半导体检测



岩理分析



病理分析



组织分析



活细胞成像

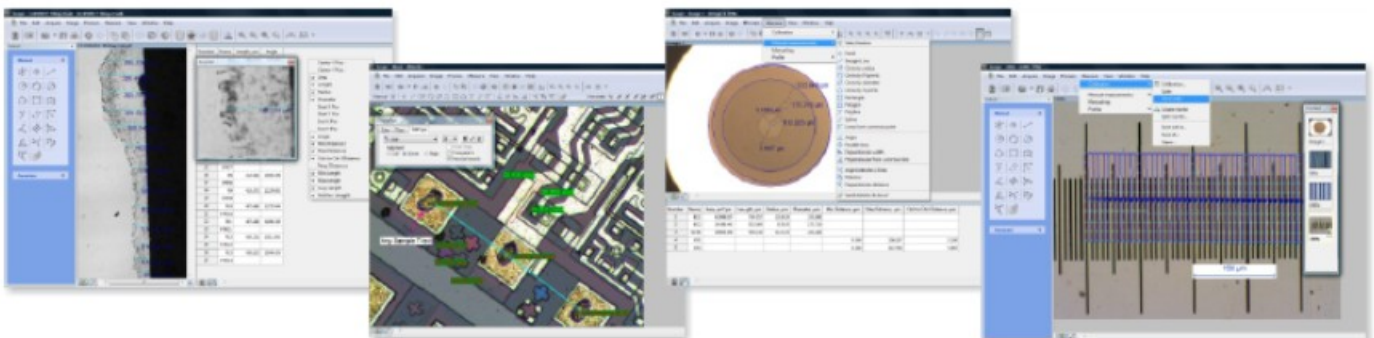


## 显微软件特征

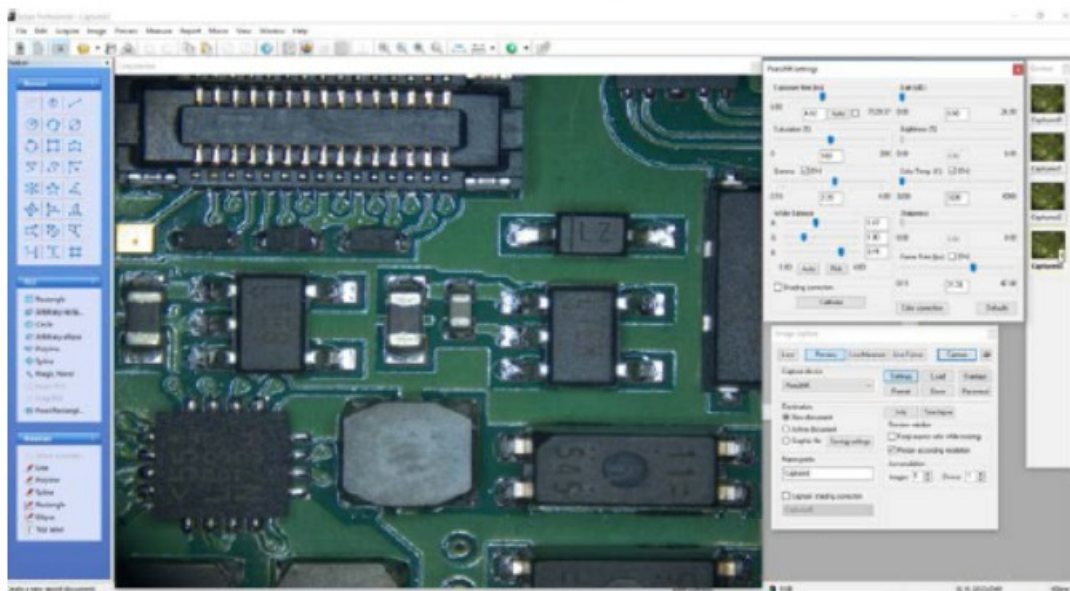
PixeLINK uScope标准版软件为显微摄像头提供高产出、专业的图像捕捉工具。

PixeLINK uScope专业版软件适用于那些需要更高级显微应用工具的用户。该版本软件的应用包括Z轴扩展聚焦成像工具，黑点校准工具和反射光减影。

软件特征	uScope标准版	uScope专业版
PixeLINK 应用程序接口(API)控制	√	√
定时间隔图像捕捉和视频文件制作-十字瞄准线实时预览功能	√	√
以多种图像文件格式存储-jpg, jpeg, tif, tiff, bmp, gif, pcx, tga, mpg, mpeg, avi, mov, img, rpt, txt...	√	√
覆盖图、十字瞄准线、网格面具、图像、书签、时间标记	√	√
图像模式变更、克隆、剪裁、大小调整、旋转	√	√
多种ROI、造型和复制、粘贴、ROI剪裁	√	√
灰度、真彩色、色度-饱和度-亮度、亮度和色差信号	√	√
图像顺序控制	√	√
缩放控制-100%到1600%，并可适应窗口大小	√	√
注释-划线、箭头、多段线、书脊、矩形、椭圆形、文本	√	√
图像编辑：撤销、恢复、复制、粘贴、粘贴为新文件、删除、全部删除、注释、图像信息	√	√
图像处理-手动亮度调节、对比度、图像灰度校准、背景减除、柱状图、克隆、剪裁、ROI、大小调整、旋转、分解、图像模式变更、灰度、真彩色、色度-饱和度-亮度、亮度和色差信号、伪彩色视图	√	√
多个窗口配置选项	√	√
手动测量工具-三点圆周功能，n-点圆周测量功能、平行线距离测量、垂直距离测量和物距测量。另外、还有放大窗口	√	√
输出到excel-带有测量、校准、注释、测量数据、统计工具和图表功能的图像	√	√
报告生成器-创建和插入图像以及对对象链接与嵌入目标	√	√
自动和半自动校准	√	√
手动校准	√	√
测量参数-面积、最大长度、行长、x中心和y中心，角度	√	√
测量数据	√	√
剖面-直线、多段线、平行线、选择和变更	√	√
行剖绘-单线、复线、平行线和多段线指令，为图像内的特定线提供灰/红/绿/蓝强度值。该线上每个像素的剖面数据可以输出至微软Excel文件	√	√
实时预览图像上可以标记校准标志（基准尺），并且可以自动灌入	√	√
现场测量和覆盖设置：在实时预览图像上进行测量，并使用十字瞄准线或网格面具居中和计数。网格面具包括校准数据	√	√
动态用户界面	√	√
图像拼接		√
带位移补偿功能的Z轴扩展聚焦成像		√
三维视图功能可以清洗地观察复杂的结构物		√
采用自动边缘检测功能的自动跟踪		√
荧光图像组成		√
快速、完美聚焦放大		√
黑点校正		√
反射光减影		√



## PixeLINK uScope的特点



**实时测量和覆盖设置**-用户可以在实时预览图像上进行测量，使用十字瞄准线或网格面具来进行居中和计数操作。网格面具包括校准数据。实时预览图像上可以标记校准标志（基准尺）。校准标志（基准尺）还可以自动灌入到每个捕捉的图像中。可以选择任何标准文件格式的图像放到实时预览图像上区浏览。

**校准功能（自动，手动）**-精确的校准是所有测量的开始。自动和半自动校准功能可以使软件自动计算每个单位的像素值。只需要设置校准标度尺的单位和校准刻度间的距离就可以。该特征大大提高了测量的精确度和重复率。从下拉式菜单可轻松添加和存储手动校准。所有校准均可以文件形式存储，日后只需要打开存储的文件就可以对以往的校准进行检索。可为校准操作设置密码保护。可以设置两个密码保护，一个在校准菜单中进行设置，另一个在相机分辨率选项中进行设置，以防止校准被误改。每个图像上都可以添加一个永久的基准尺。颜色、大小和文本的基准尺属性可以轻松优化任何图像背景。

**定时间隔图像捕捉和视频文件制作以及输出至PPT文件**-该软件具有定时间隔图像捕捉功能，可以支持TIF, BMP和JPG等文件格式。定时间隔图像捕捉功能还包括每秒/分/小时/天/年的自动存储功能。你可以采用AVI, MPG和MOV等格式来存储视频记录。

**只需要轻轻点击鼠标，就可以输出到Excel**-只需要轻轻点击一下鼠标就可以把原始图像连同测量、校准、注释、覆盖、测量数据、统计数据 and 图表等输出到Excel文件。

**手动测量工具**-包括各种垂直距离-软件的万能手动测量功能包括长度、面积和角度测量工具，甚至可以自动探测物体的轮廓然后进行特定的测量。该软件配备大量强大的测量工具，包括三点圆周功能、N-点圆周测量功能、平行线间距测量功能、垂直距离测量功能和物距测量功能。在对标本完成测量之后，可以轻松地将所有图像、测量数据和统计结果输出到Excel文件中去。有了PixeLINK uScope之后，原本复杂的统计和数据只需轻轻点击一下鼠标就可以解决。

**行剖绘**-单线、复线、平行线和多段线指令，为图像内的特定线提供灰/红/绿/蓝强度值。该线上每个像素的剖面数据可以输出至微软Excel文件。

**图像处理**-图像处理-手动亮度调节，对比度，图像灰度校准，背景减除，柱状图，克隆，剪裁，ROI，大小调整，旋转，分解，图像模式变更，灰度，真彩色，色度-饱和度-亮度，亮度和色差信号，伪彩色视图，每个信道具备8比特和16比特的全方位加强和形态滤波器。



**手动测量**-计点，直线，半径圆周，N点圆周，直径圆周，三点圆周，矩形，多边形，多段线，从共同点取分行线，自动跟踪，角度平行线，垂直宽度，垂直公共线，两线夹角，距离和垂直距离。

**注释**-线，箭头，多段线，拼接，矩形，椭圆形，文本。

**兴趣区域**-带有独有加/减能力的ROI-矩形，任意矩形，圆形，任意椭圆形，多段线，拼接，魔法ROI本身也可以与其他图像一起存储。

**图像浏览和缩放**-手动放大或缩小，用户定义，适合窗口大小，窗口1600%倍放大以实现边缘精准探测，背景窗口大小可调，可以浏览所有的开放图像。

**图像编辑**-撤消，恢复，复制，粘贴，粘贴为新文件，删除，全部删除，注释，图像信息

**选项存储和支持的图像文件格式**-TXT文件格式，图像和测量数据所有权。未来编辑和数据采集的img文件格式。-jpg, jpeg, tif, tiff, bmp, gif, pcx, tga, mpg, mpeg, avi, mov, img, rpt和txt格式等。

**窗口浏览**-水平分解，垂直分解，层叠，水平平铺，垂直平铺，图表设置，动态用户界面 (UI)，经典窗口，现代窗口。

**定时间隔拍摄顺序控制**-快进，后退，使用静态图像制作视频文件 (mpg, avi和mov格式)，从顺序文件中分解单个图像。

**Z轴扩展聚焦成像(EFI)，带立体显微镜位移补偿功能**-在高倍放大的条件下带有曲线或不同高度的样品不容易聚焦。由于其结构特征，立体显微镜拍摄的图像带有倾斜角度。因此，当你把显微镜移动至Z轴上获得正确的聚焦时，每个图像正好位于其应处的位置之上。我们的位移补偿功能可以使你能够自动或手动地重新排列这些图像。该软件可以把不同聚焦水平顺序捕捉的一堆图像组合在一起，把它们组合成一张焦距准确的大图。使用我们的软件处理过的图像，不会留下任何合成的痕迹。

**三维视图**-清晰地浏览复杂的结构物：可以使用任何图像创建三维图画。三维展示基于图像的强度值，并且可以显示为正常或线框图像。Z轴信息可轻松调节以实现三维效果最优化。为了更好地展现三维视图，软件可实现X-Y-X轴上的360度旋转。生成的三维图像可以存储为JPG, TIF或BMP格式。

**图像拼接**-创建一幅拼接的“大图”：使用我们的软件，你可以使用持续捕捉到的图像自动或手动创建合成，以便使放大后的视野失真最小化。软件会对拼接合成后的图像进行自动亮度校正，无任何拼接痕迹。

**实时图像对比**-用于快速检查和尺寸确认：对于QA测试或快速/检查/非检查，任何存储的图像都可用作参考图像，可以在它们上面进行投影对比。

**图像平面组合**-荧光成像：把伪彩色黑白图像合并成一张三原色合成图像。

**自动跟踪**-利用自动边缘检测算法，我们的软件会对封闭的物体周围进行自动跟踪测量。这一功能大大提高了对复杂物体进行测量时的精确度并节省了时间。

**黑点校正**-低倍率条件下捕捉的图像边缘部分经常带有背景底纹，可以使用软件的黑点校正功能去掉这些底纹。而原图的颜色不会改变。从滑动玻璃片上的空白处可获得标准图像，亦或从未准确聚焦的冶金试样获得。使用这样的标准图像来校正所有其他捕捉图像的背景底纹。

**报告生成器**-生成报告、插入图像、数据和其他对象链接与嵌入目标。

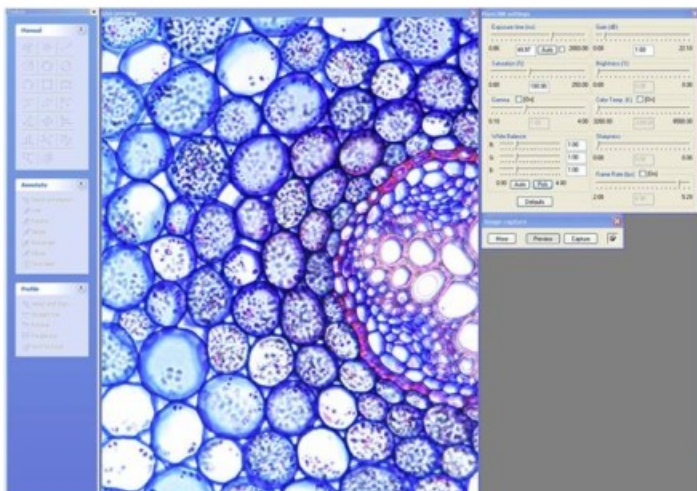
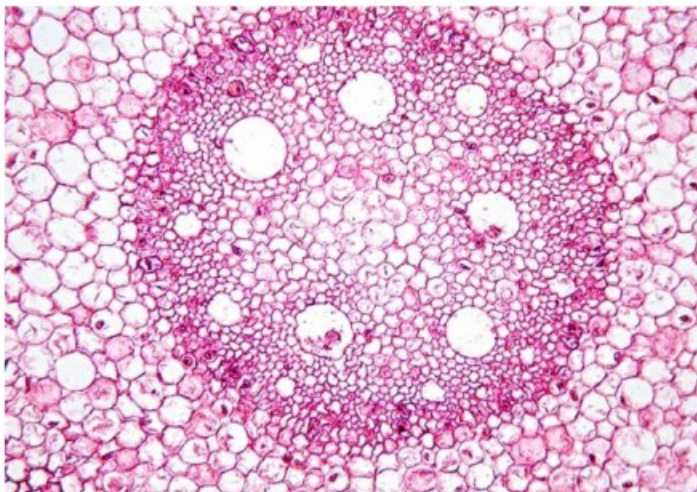
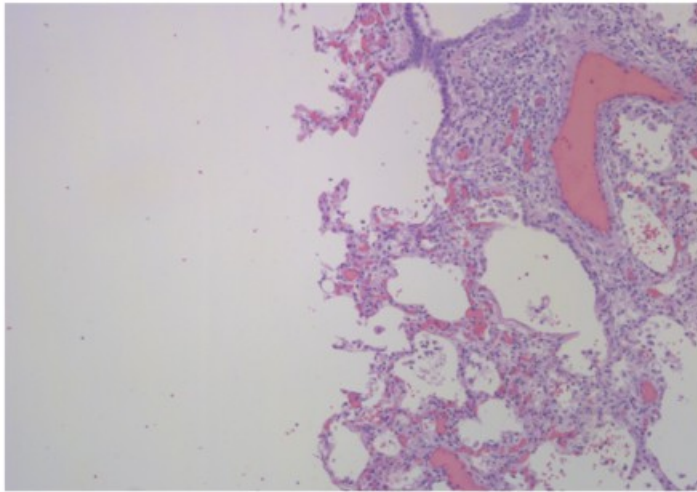
**完美聚焦放大**-不管照明和样本状态如何，uScope专业版都可以实现聚焦补偿的完美功能。

**实时聚焦放大 (实时扩大焦深)**-通过实时聚焦放大 (实时扩大焦深) 功能，用户可在不捕捉任何图像的情况下在实时预览窗口上进行聚焦放大 (焦深扩大)。所以用户可以在不同的目标地点移动舞台，同时在活动的物体图像上进行聚焦放大。还可以在同一预览窗口上进行实时测量。

**反射光减影**-uScope专业版可以从高反射的样本上去除明亮的饱和光来创建清晰甚至明亮的图像。



## PixelINK 显微镜相机在生物医学的部分应用



## 液态技术自动聚焦工业相机



PixeLINK提供一系列USB3.0液态技术自动聚焦工业相机，适合高速自动聚焦的成像运用。该系列相机的特点是：



- 一键自动聚焦，从一点到另外一点高速自动聚焦
- 结构紧凑、低功耗、坚固耐用
- 从几厘米到到无限远距离聚焦的时间小于20毫秒
- 可通过PixeLINK SDK开发包快速集成自动对焦功能懂啊用户的应用中

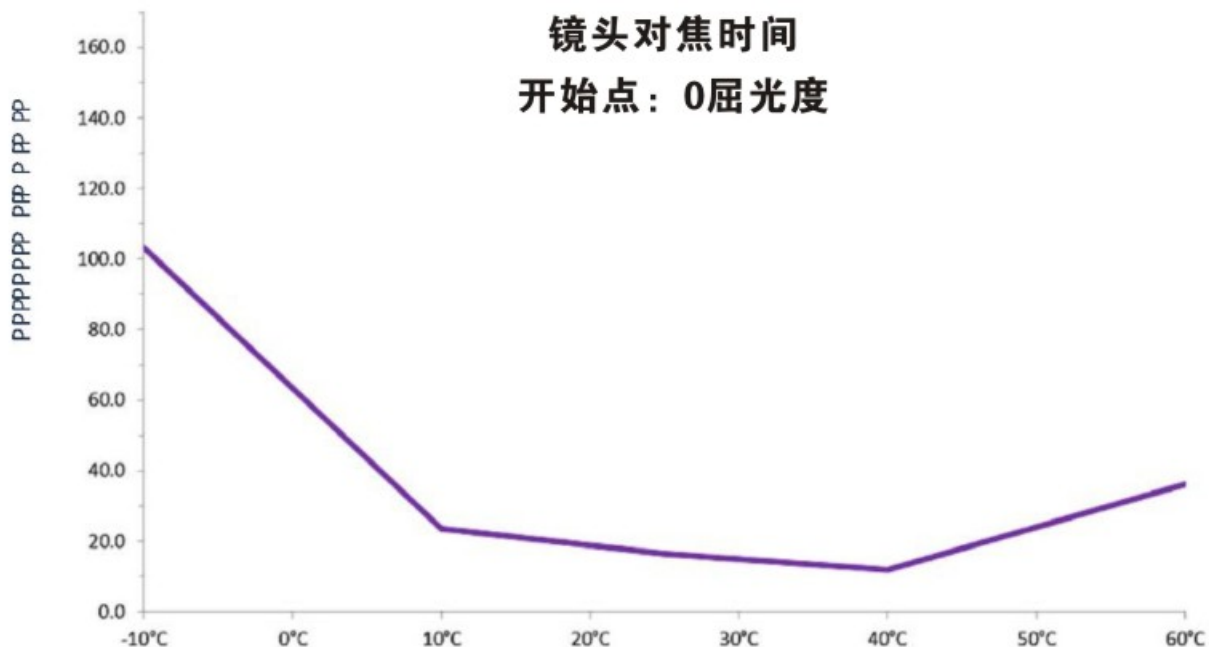
液体镜头技术能实现快速、持续、精确的聚焦控制，因而采用液态技术自动聚焦的工业相机广泛用于：

- 条码扫描
- 面部及视网膜生物识别
- 质量检验
- 生物成像
- 医学应用

### 使用寿命长，聚焦迅速

一般的机械透镜系统的使用寿命为几十万次作业，而液态技术镜头可以达到1亿次作业也上，而且性能丝毫不减。液态技术镜头可在几十个毫秒内完成形态自我调节，从而非常适合高频率振动的工作环境和需要快速聚焦的应用。液态技术镜头和我们高速USB3.0相机集成在一起，为工业和医疗成像应用提供了最尖端的解决方案。

## 镜头对焦时间 开始点：0屈光度

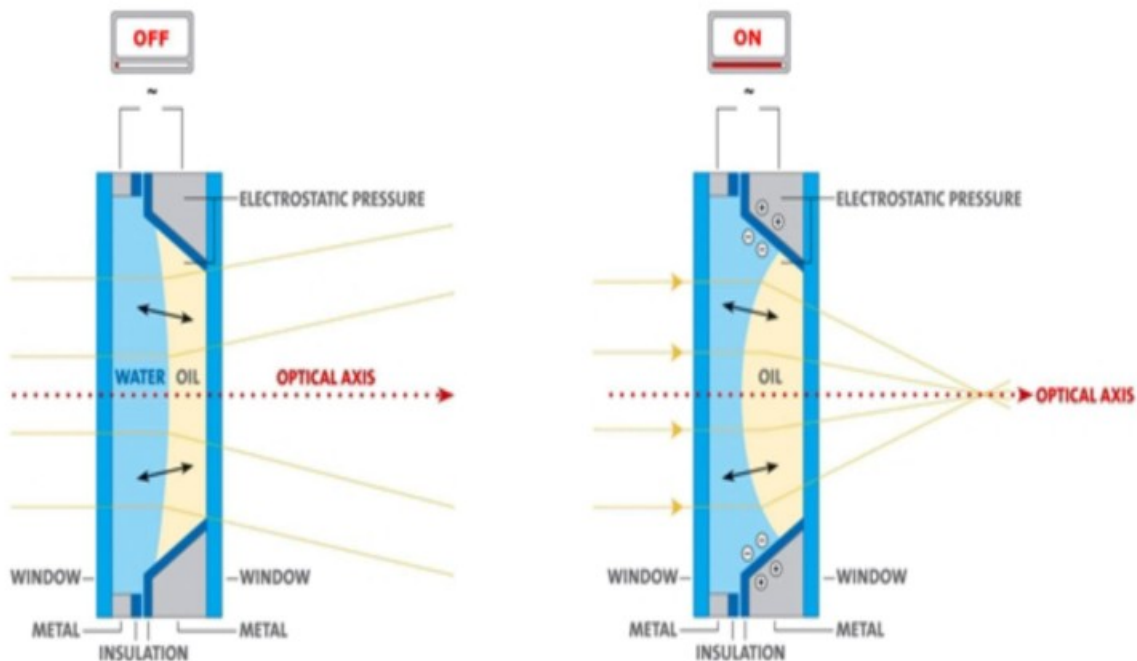


你可以看到在10C时，大约在20ms或更少的时间对焦。同样效果，一个高端单反相机，对焦需要300ms+。



### 液态技术自动聚焦工业相机的主要优点：

- 聚焦范围广** - 通过设置液态变化允许大相移的变化
- 坚固性** - 测试超过1亿个周期，仍然保持零性能下降
- 抗振性** - 冲击测试前后都保持完美的性能响应
- 高速** - 响应时间小于几十毫秒
- 低功率消耗** - 功率消耗15毫瓦，比其他系统低10倍以上





PixeLINK 有一系列完整的USB3.0液态技术自动对焦相机可供选择：

相机型号	成像色彩	传感器	分辨率	镜头格式
PL-D721-AF	Monochrome or Color	On Semi (Vita 1300)	1.3 MP	1/2"
PL-D722-AF	Monochrome or Color	On Semi (Vita 2000)	2.3 MP	2/3"
PL-D729-AF	Monochrome	On Semi (Mano 9600)	9.5 MP	2/3"
PL-D732-AF	Monochrome or Color	CMOSIS (CMV2000)	2.2 MP	2/3"
PL-D755-AF	Monochrome or Color	Sony (IMX250)	5.0 MP	2/3"
PL-D7715-AF	Color	Aptina (MT9F002)	15 MP	1/2.2"
PL-D775-AF	Monochrome or Color	Aptina (MT9P031)	5.0 MP	1/2.5"

透镜规格：

格式	配备完整自动聚焦相机镜头		配备板级自动聚焦相机镜头			
	16 mm	25 mm	12mm	16mm	25mm	35mm
Effective Focal Length	16 mm	25 mm	12mm	16mm	25mm	35mm
Sensor Compatability	1/3" - 2/3"	1/3" - 2/3"	1/3" - 2/3"	1/3" - 2/3"	1/3" - 2/3"	1/3" - 2/3"
Focus Range	11 cm to infinity	12 cm to infinity	100mm - infinity	100mm - infinity	150 - infinity	225 - infinity

选择适合您应用的相机和自动变焦透镜：

