



H系列  
科学摄影的可靠相机  
2013





# 目录 CONTENTS

研究级冷CCD相机 TCH-1.4ICE & TCH-1.4CICE	.....01-02
专业型CCD相机 TCH-5.0	.....03-04
专业型SCMOS相机 Discovery CH15 & CH30	.....05-06
通用型相机 ISH1000 & 500 & 300	.....07-08
软件	.....09-11
技术参数	.....12



## TCH-1.4ICE & TCH-1.4CICE

### 研究级冷 CCD 为荧光、化学发光成像核心

TCH-1.4ICE和TCH-1.4CICE属于图森专业相机H系列，前者为黑白制冷CCD相机，后者为彩色制冷CCD相机。它们使用了SONY公司经典的高品质CCD芯片ICX285，同时半导体制冷技术将CCD温度降低至零下10摄氏度。在此低温下，CCD可进行长达1小时的曝光而不影响成像质量。TCH-1.4ICE/TCH-1.4CICE相机作为图森多年来精密制造工艺技术的完美结晶，为您进行荧光、化学发光等微弱光成像提供了卓越的品质保证。



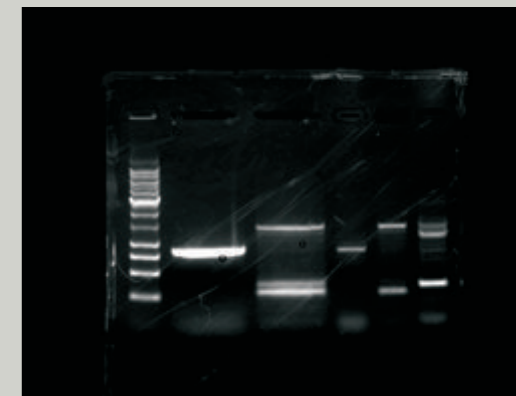
- ◆ 6.5微米 × 6.5微米像素点
- ◆ 峰值65%的量子效率
- ◆ 制冷温度-10℃
- ◆ 最长曝光时间1小时

CCD Sony	2/3 英寸	141万 有效像素	6.45微米*6.45微米 像素点面积	12位 A/D转换	USB2.0 高速传输	ISCapture 分析测量软件	半导体制冷 -10℃
-------------	-----------	--------------	------------------------	--------------	----------------	---------------------	---------------

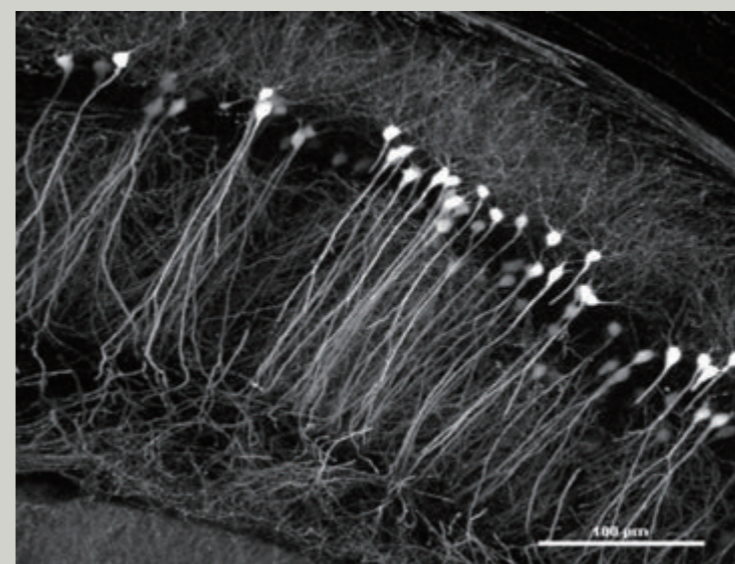
兼容 Windows xp/Vista/7/8	兼容 Mac OS X 操作系统	兼容 Linux操作系统	支持 MediaCybernetics Image-Pro 系列软件	支持 u-Manager Image J 图像处理软件	支持 Twain DirectShow 接口
----------------------------	---------------------	-----------------	--	-----------------------------------	---------------------------------

### 半导体制冷技术

TCH-1.4ICE和TCH-1.4CICE应用了图森最新的制冷工艺技术，即在数十分钟长时间曝光进行拍摄时，可以将传感器表面的温度降低至-10℃，使得暗电流噪声降低至忽略不计的水平，为您进行微弱光成像提供更全面的保障。



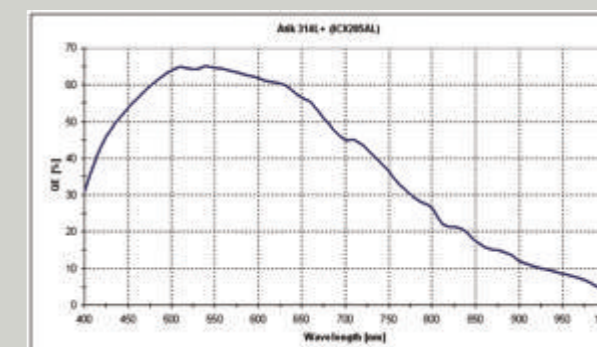
### 单个像素点达6.45微米 x 6.45微米



TCH-1.4ICE和TCH-1.4CICE冷CCD相机分别搭载了SONY公司的专业CCD图像传感器ICX285AL与ICX285AQ，芯片感光面积的对角线长度为2/3英寸，单个像素点尺寸达6.45微米 x 6.45微米。极大的像元面积也显著提高了各像素点的蓄光能力，提供了相当高的饱和输出电压信号。

### 优异的光电转换效率

TCH-1.4ICE和TCH-1.4CICE拥有很高的量子效率水平，其峰值达65%，这带来优异的灵敏度表现，可以捕获到极微弱的光源信号。TCH-1.4ICE与TCH-1.4CICE非常适合对于荧光、化学发光等微弱光成像应用。





# TCH-5.0

## 专业 CCD 您科学摄影的可靠工具

TCH-5.0是图森专业相机H系列中的一员，其搭载了SONY公司高品质的2/3英寸CCD图像传感器ICX282AQ，有效像素达507万。这台专业科学相机带来高分辨率、高解像度以及更大的画幅，为您展现更大的视野范围与更清晰的细节。



- ◆大面阵专业CCD
- ◆507万像素解像度
- ◆12位动态范围图像
- ◆丰富的软件选择

CCD Sony	2/3 英寸	507万 有效像素	12位 A/D转换	USB2.0 高速传输	ISCapture 分析测量软件	制冷(可选) ICE型号
-------------	-----------	--------------	--------------	----------------	---------------------	-----------------

兼容 Windows xp/Vista/7/8	兼容 Mac OS X 操作系统	兼容 Linux操作系统	支持 MediaCybernetics Image-Pro 系列软件	支持 µ-Manager Image J 图像处理软件	支持 Twain DirectShow 接口
----------------------------	---------------------	-----------------	--	-----------------------------------	---------------------------------

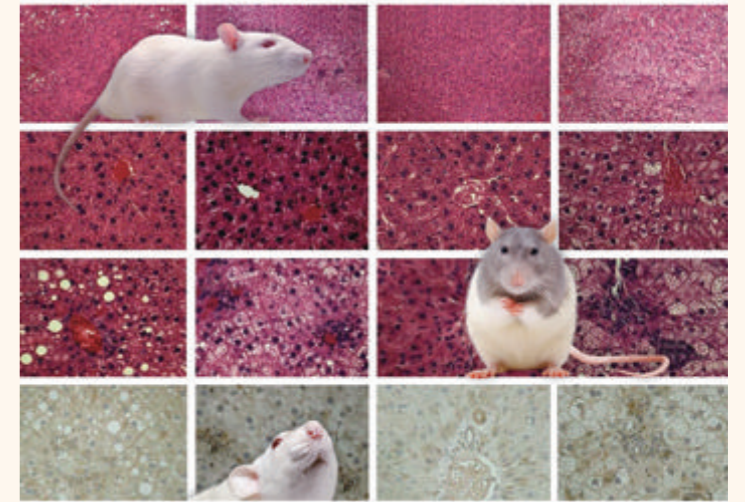
### 大面阵专业CCD 芯片



TCH-5.0搭载了SONY公司的大面阵的专业CCD图像传感器，芯片对角线距离2/3英寸，视野范围较1/2英寸的芯片多出80%。在507万有效像素分辨率下，大视野和图像细节同时呈现。是一款不可多得的大面阵高画质专业CCD相机。

### CCD带来优质色彩表现

TCH-5.0的CCD图像传感器拥有高保真的色彩还原能力。在改进后的解码算法配合下，色彩与清晰程度得到充分发挥。再配以可达12位的高质A/D模数转换器，为您呈现更逼真的画面动态范围影像表现。



### 丰富的软件选择



TCH-5.0自带最新版本的ISCapture3.0，其简便的操作界面和图像处理测量功能将帮助您轻松完成工作。不仅如此，TCH-5.0还是国内唯一一款支持美国MediaCybernetics旗下的Image-Pro系列软件产品，以及全球著名开源图像软件Micromanager和ImageJ的相机。让进行科学研究、工业检测工作的您有更大的软件应用拓展空间。



## Discovery CH15 & CH30

### 微弱光高速成像相机

Discovery CH15 与 CH30出自图森专业相机H系列，它们具有极低的读出噪声水平和很好的灵敏度表现，为您带来纯净而优美的画面质量，并同时完美结合灵敏度和速度。是追求细节表现力、高速弱光成像应用不可多得的工具。



Discovery CH15  
130万有效像素

Discovery CH30  
300万有效像素

12 位  
A/D转换

USB2.0  
高速传输

ISCapture  
分析测量软件



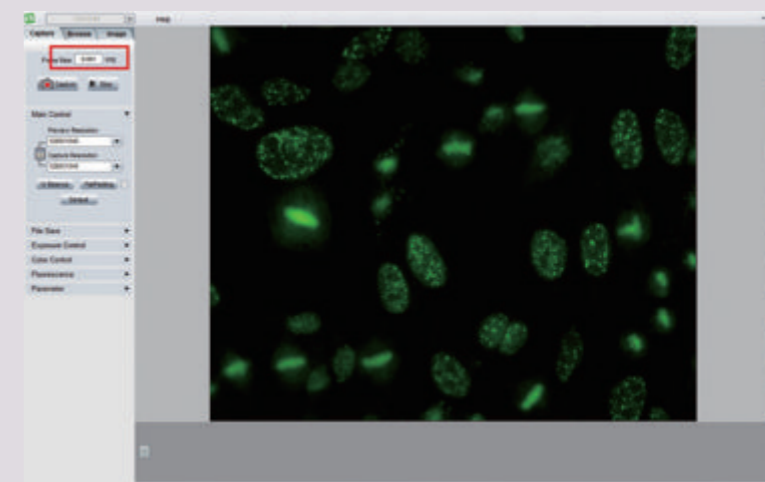
### 纯净而优美的画质

Discovery CH15与CH30拥有不超过3个电荷的读出噪声，大大降低了噪声信号对微弱的光信号所造成的影响，带来了优异的宽动态范围效果。并且支持12位A/D模数转换，在保留图像阴影处的更多细节的同时，也将图像高亮处的细节展现到极致。



### 高速弱光成像能力

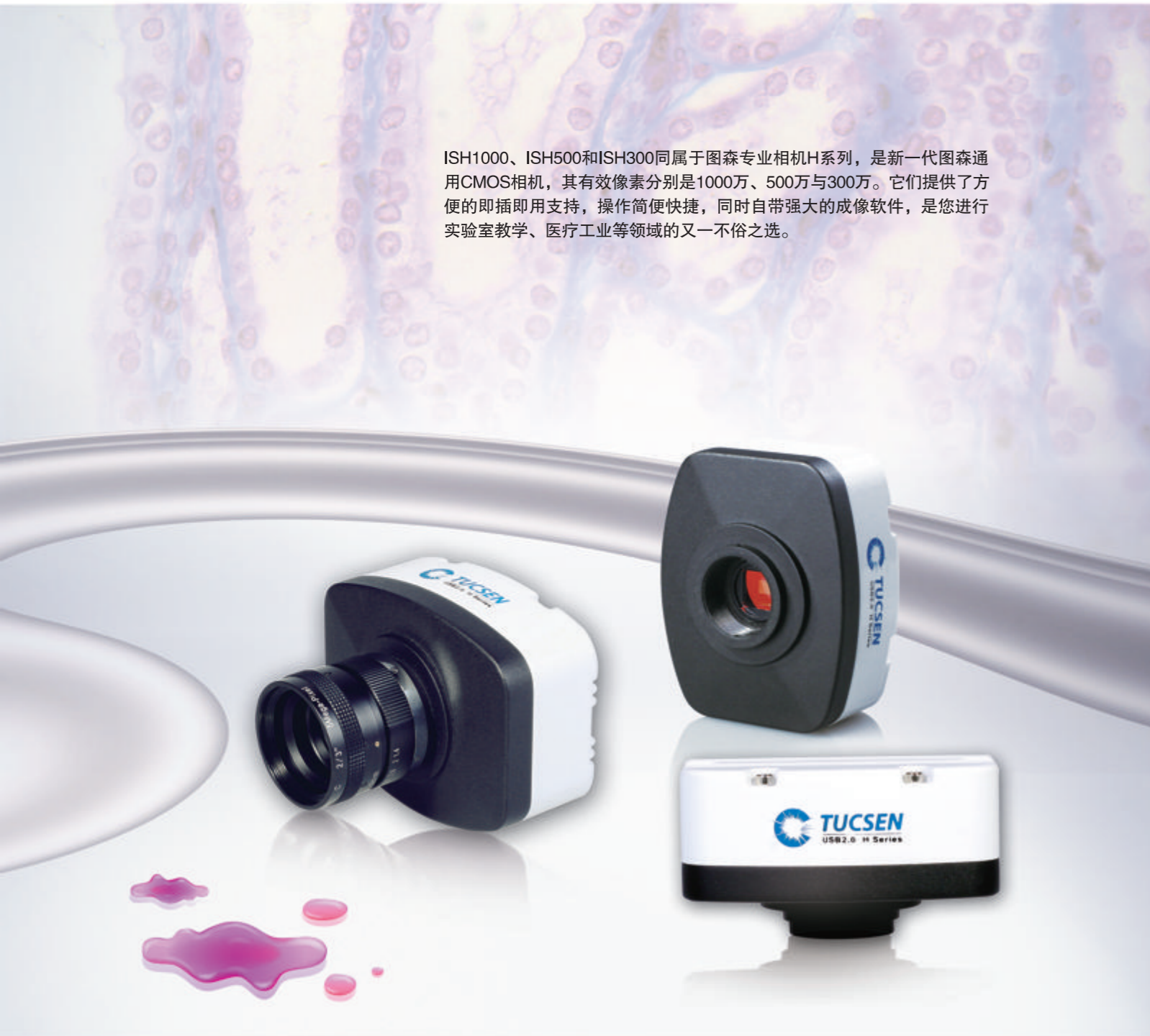
Discovery系列相机拥有灵敏度和速度的完美结合。使用CH15相机在DAPI荧光下，对绿色植物叶的气孔的激发光成像，能实现每秒10帧左右的预览速度。让您在动态画面下对荧光目标进行对焦、查找、预览操作。对某些弱光运动状态的样本，CH15/CH30相机亦可进行连续荧光图像获取和动态录像，极大提升您微弱光成像的应用范围。





## ISH1000 & 500 & 300

ISH1000、ISH500和ISH300同属于图森专业相机H系列，是新一代图森通用CMOS相机，其有效像素分别是1000万、500万与300万。它们提供了方便的即插即用支持，操作简便快捷，同时自带强大的成像软件，是您进行实验室教学、医疗工业等领域的又一不俗之选。



300-1000万  
有效像素

USB2.0  
高速传输

ISCapture  
分析测量软件

兼容  
  
Windows xp/Vista/7/8

支持  
Twain  
DirectShow  
接口

### 快速图像预览



ISH1000/500/300支持高速预览，您可以方便快速地完成对相机的各种设置。快速的动态图像获取使ISH1000/500/300可以在多种场合下使用，在教育领域和医疗工业研究方面更是有出色的表现。

### USB2.0即插即用

ISH1000/500/300提供了方便的即插即用支持，您可以在同一台电脑上同时连接一台以上的相机进行使用。若您需要另外一台相机，您只需将它连接到您的电脑即可直接使用。



### 成像软件和第三方软件支持

ISH1000/500/300提供自带的成像软件，操作便捷，轻松点击便可帮助您获得一幅您需要的图像。同时，该软件还含有强大的处理功能，对您完成科学研究提供了有力的支持。ISH1000/500/300还兼容包括TWAIN与DirectShow在内的第三方软件，极大地丰富了您的软件选择。





# 科技领先的

## ISCapture 相机控制、图像处理软件

ISCapture是一款专业成像软件，它完整地展现出图森专业相机的全部魅力。不仅如此，它拥有强大的图像处理合成与测量检验功能。它具有人性化的界面，操作简单，上手即会，您可以使用它轻松地完成工作。它完全免费，当有更新的版本出现时，您不需要支付任何费用便可在第一时间享受它给您带来的新惊喜。

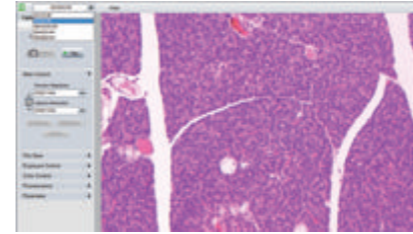


### ISCapture包括4大模块

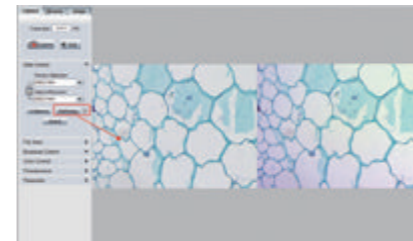
- 1. 相机控制&图像管理
- 2. 荧光成像
- 3. 图像处理
- 4. 图像测量



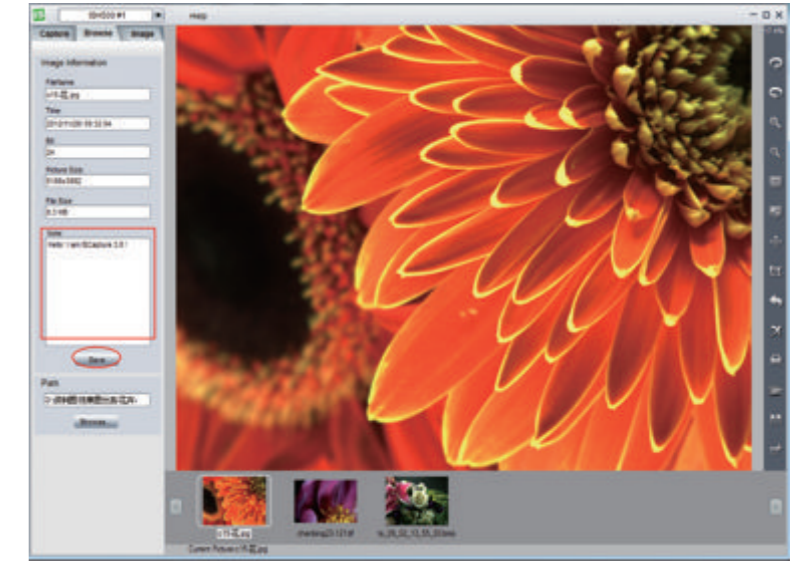
## 相机控制&图像管理



ISCapture拥有完整的相机控制能力，如分辨率、白平衡在内的相机基本控制，还有包括曝光时间、增益、位宽等的曝光控制以及色彩增强、对比度、饱和度和在内的颜色控制等。

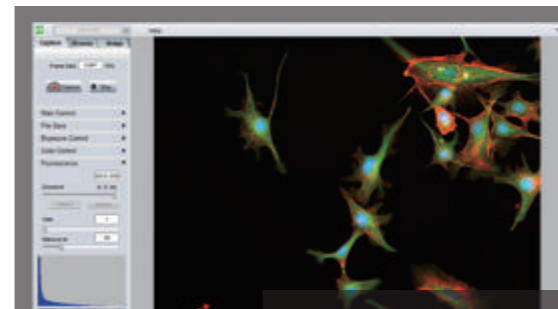


它拥有强大的相机修正能力，平场校正功能亦是其中之一。

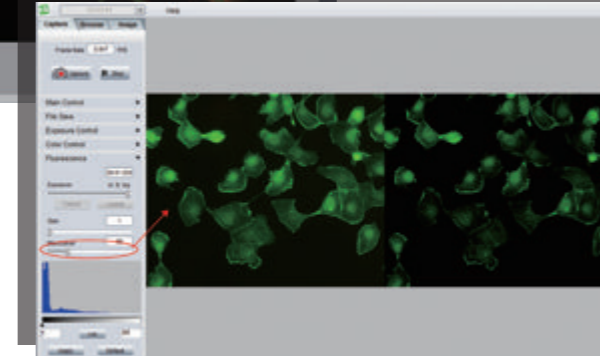


它还可以便捷地管理您的所有图像。

## 荧光成像



荧光成像应用已越来越广泛，ISCapture对其提供了非常好的支持。调节黑平衡可以让相机的感光更灵敏。

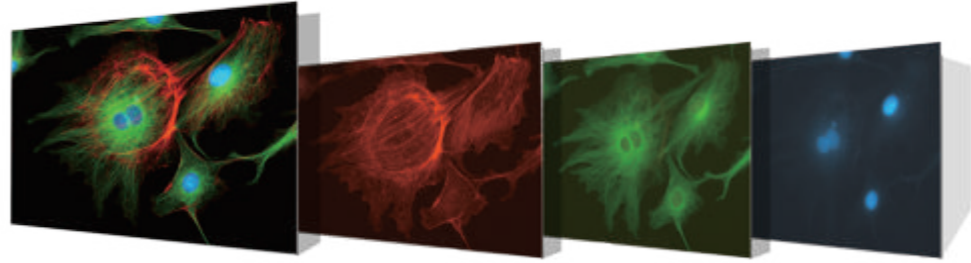


用荧光拍摄的物体，其背景大多是相当暗淡的。此时白平衡显然已无济于事了，那么该如何对图像的背景色进行校正呢？答案便是黑平衡，它会是您不可多得的选择。

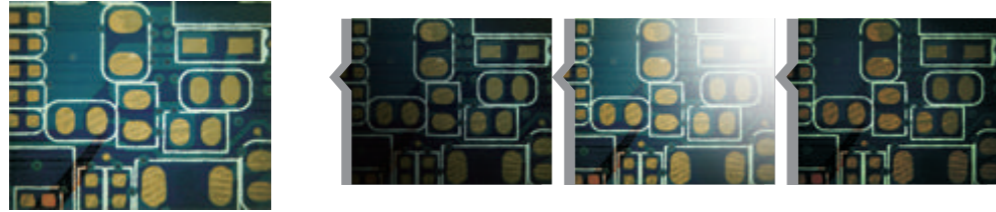
## 图像处理

ISCapture提供了别出心裁的图像处理功能，包括荧光合成，宽动态效果与景深拓展。

### 荧光合成



### 宽动态效果

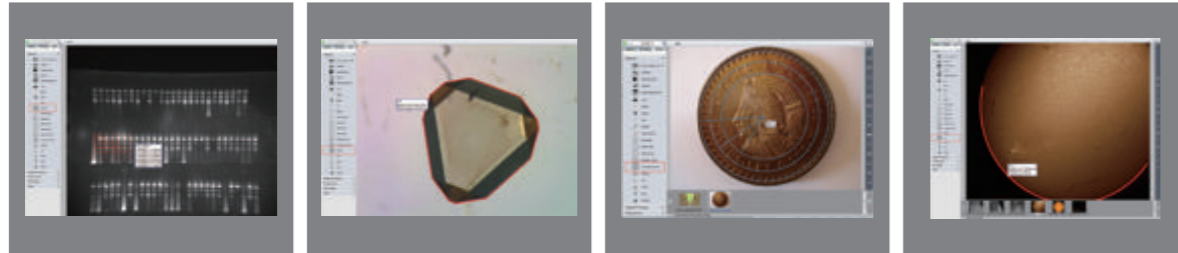


### 景深拓展



## 图像测量

ISCapture提供了丰富而实用的测量功能，满足您在各种场合中的需求，让您的工作无比轻松。



## 技术参数

	研究级			专业型			通用型		
	TCH-1.4ICE	TCH-1.4CICE	TCH-5.0	Discovery CH15	Discovery CH30	ISH1000	ISH500	ISH300	
图像传感器型号	Sony ICX285AL	Sony ICX285AQ	Sony ICX282AQ	-	-	Micron MT9J001	Micron MT9P031	Micron MT9T001	
彩色/黑白	黑白	彩色	彩色	-	彩色	彩色	彩色	彩色	
CCD/CMOS尺寸	2/3"	2/3"	2/3"	1/3"	1/2.8"	1/2.3"	1/2.5"	1/2"	
像素大小(μm)	6.45 × 6.45	6.45 × 6.45	3.4 × 3.4	3.63 × 3.63	2.5 × 2.5	1.67 × 1.67	2.2 × 2.2	3.2 × 3.2	
有效像素	141万	141万	507万	132万	300万	1000万	500万	300万	
最大分辨率(H×V)	1360 × 1024	1360 × 1024	2580 × 1944	1270 × 1030	2048 × 1536	3664 × 2748	2592 × 1944	2048 × 1536	
扫描模式	逐行扫描	逐行扫描	逐行预览	逐行扫描	逐行扫描	逐行扫描	逐行扫描	逐行扫描	
快门模式	电子全局快门	电子全局快门	电子全局快门	电子滚动快门	电子滚动快门	电子滚动快门	电子滚动快门	电子滚动快门	
帧频	13fps(1360 × 1024 全分辨率) 15fps(680 × 520, 2 × 2Bin)	13fps(1360 × 1024 全分辨率) 15fps(680 × 520, 2 × 2Bin)	3fps(2580 × 1944 全分辨率) 12fps(1280 × 932)	25fps(1276 × 1038 全分辨率) 39fps(664 × 512, 2 × 2Bin)	11fps(2048 × 1536 全分辨率) 27fps(1024 × 768, 2 × 2Bin)	3fps(3656 × 2764 全分辨率) 8fps(1832 × 1370)	5fps(2592 × 1944 全分辨率) 21fps(1280×960)	10fps(2048 × 1536 全分辨率) 25fps(1024 × 768) 40fps(640 × 480)	
帧频	-	-	-	-	38fps(684 × 512, 4 × 4Bin)	-	-	-	
帧频	-	-	-	-	-	-	38fps(640 × 480)	-	
彩色深度	-	36bit	36bit	36bit	36bit	24bit	24bit	24bit	
模数转换	12 bit	12 bit	12 bit	12 bit	12 bit	8 bit	8 bit	8 bit	
曝光控制	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	
曝光范围(秒)	0.0001~3600	-	0.0001~1200	0.0001~3	0.0001~3	0.001~1	0.001~0.8	0.001~0.5	
白平衡控制	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	
动态范围	79dB	78dB	74dB	72dB	69dB	56dB	60dB	54dB	
工作温度	0~60°C	0~60°C	0~60°C	0~60°C	0~60°C	0~60°C	0~60°C	0~60°C	
制冷	半导体制冷	半导体制冷	半导体制冷(ICE型号)	-	-	-	-	-	
工作湿度	45%~85%	45%~85%	45%~85%	45%~85%	45%~85%	45%~85%	45%~85%	45%~85%	
贮存湿度	-20~70°C	-20~70°C	-20~70°C	-20~70°C	-20~70°C	-20~70°C	-20~70°C	-20~70°C	
制冷温度	-10°C	-10°C	-10°C	-	-	-	-	-	
操作系统支持	Windows / Linux / Mac	Windows / Linux / Mac	Windows / Linux / Mac	Windows / Linux / Mac	Windows / Linux / Mac	Windows / Linux / Mac	Windows / Linux / Mac	Windows / Linux / Mac	
光学接口	C接口	C接口	C接口	C接口	C接口	C接口	C接口	C接口	
数据接口	USB2.0/480Mbps	USB2.0/480Mbps	USB2.0/480Mbps	USB2.0/480Mbps	USB2.0/480Mbps	USB2.0/480Mbps	USB2.0/480Mbps	USB2.0/480Mbps	