



- 裂变径迹仪
- 显微镜



# 北京美嘉图科技有限公司

BEIJING MEGATOO SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD

## 公司介绍

北京美嘉图科技有限公司是一家以科技创新为主，具有高新技术根基的专业公司，是欧洲、美国、日本等多家厂商的仪器、仪表生产商在中国大陆地区的代理。主要从事地质、石油、化工、生物等行业区域内的专业分析仪器、光学仪器仪表的进出口贸易以及销售及安装调试及售后技术服务；同时，还是一家为石油石化企业供应石油设备，石油生产物资的诚信供应商，本公司在石油工程技术服务领域也有着成熟的技术和优秀的管理及销售技术支持团队。



公司所代理的产品均具有世界先进水平，大部分为世界顶级品牌。所代理的产品、设备已广泛应用于各著名大学、研究

单位、石油化工生产及检验领域、检疫、商检和政府机构等，客户网络包括许多国内外知名企业及跨国大公司。公司提供的地质石油研究方向的仪器产品，在石油工程技术服务方面，本着科技领先的理念，不断探索与创新，打造了一支高素质的技术服务团队。



北京美嘉图科技有限公司是专注于在地质、石油、化工、生物等领域从事仪器代理销售及进出口贸易的企业。公司成立于2007年3月20日，经营场所位于北京市海淀区中关村南大街12号综合科技楼202室。现主要销售产品包含生物及工业显微镜和数码成像系统、激光共聚焦显微镜、扫描电子显微镜、显微操作仪、阴极发光仪、微区取样仪、冷热台、电动平台等产品。

根据业务发展需要，公司在香港注册了美嘉图（香港）国际贸易有限公司，负责部分业务的进出口销售。该公司可使用多种类型的币种，方便不同区域进出口的货物的支付与收款。同时方便储存外贸货币，加速了公司外贸业务的发展。

公司坚持“诚信仁义、以人为本”的企业文化，在强调员工业务素质同时，坚持对其人格品行的塑造和培养，针对员工的不同个性特征设立单独的培养计划，从而全面提升公司整体的素质水平，确保了公司各项业务的顺利健康发展。

公司拥有一支充满活力的高素质销售团队，拥有一支技术全面、经验丰富的售后队伍和一支具有丰富技术知识和应用经验的高级技术人员，拥有一支有责任心的高技术的石油工程服务团队，这是北京美嘉图科技有限公司成功和发展的基本保障，公司的信心所在，也是客户寄以信赖的基础。我们衷心



感谢各位客户长期以来对北京美嘉图科技有限公司的充分信赖和鼎力支持。

## FISSION TRACK 裂变径迹仪

适用于磷灰石\锆石等裂  
变径迹的研究

裂变径迹仪器是热年代学研究在退火模型及模拟方法、造山带及造山后剥露历史、构造热成像及地形演变和成矿作用等方面的一些理论和应用成果。分析了目前在磷灰石裂变径迹退火机理、数据解释和应用等方面研究中存在的主要问题，指出了磷灰石裂变径迹热年代学研究今后会朝着深层次退火机理、新的应用领域、自动化技术和可操作性等方向发展。以研究沉积盆地热历史具有独特优越性的新技术方法—裂变径迹法为主要研究手段，通过对东濮凹陷不同区带钻井样品中磷灰石裂变径迹分析，从磷灰石裂变径迹退火特征所确定的古地渐及古地温梯度，磷灰石裂变径迹表现年龄及退火范围，以及它们与“石油窗”的关系出发，分析了东濮凹陷内油气形成的有利地段，预测了油气远景区，为油田进一步勘探开发提供了理论依据。



磷灰石裂变径迹热年代学是建立在 $U^{238}$ 自发裂变辐射损伤效应基础上的一种同位素定年方法，它能重塑地壳上部约3~5km内数百万年以来的历史。Fleischer等最早对裂变径迹的研究奠定了裂变径迹的理论和实验基础，发现了裂变径迹的退火现象，并将其直接用于矿物年龄的测定。之后人们对其研究日益深入，特别是20世纪80年代以后随着Zeta常数定年法和Durango等标准年龄样品的使用、单颗粒沉积碎屑物的测年、磷灰石退火行为等方面的研究使得裂变径迹热年代学得到迅猛发展，并被广泛应用于

盆地热史、沉积物源、大地构造演化、造山带、断裂、地形和气候演变及成矿作用等方面的研究，目前已成为地学界一个前沿和热门研究课题。

### 应用领域

此仪器适于磷灰石\锆石等裂变径迹的研究，裂变径迹技术可研究区内主要断裂带构造活动的发生时间和构造活动期次，建立构造年代学时空格局；研究构造热事件活动历史，查明相关地区在不同时间的热状态，计算相关地区的隆升速率、隆升强度和矿区的剥蚀程度，掌握构造控矿规律，提高定量化研究程度，为找矿预测提供依据。

### 组成机构

1、高端透反射照明的显微镜；2、MM专业软件；3、LUDL电动平台；4、500万像素的专业数码成像系统。

### 技术参数

#### 电动载物台的参数：

扫描载物台的位置移动后复位的精确度，X（左/右）、Y（前/后）轴。扫描载物台移动

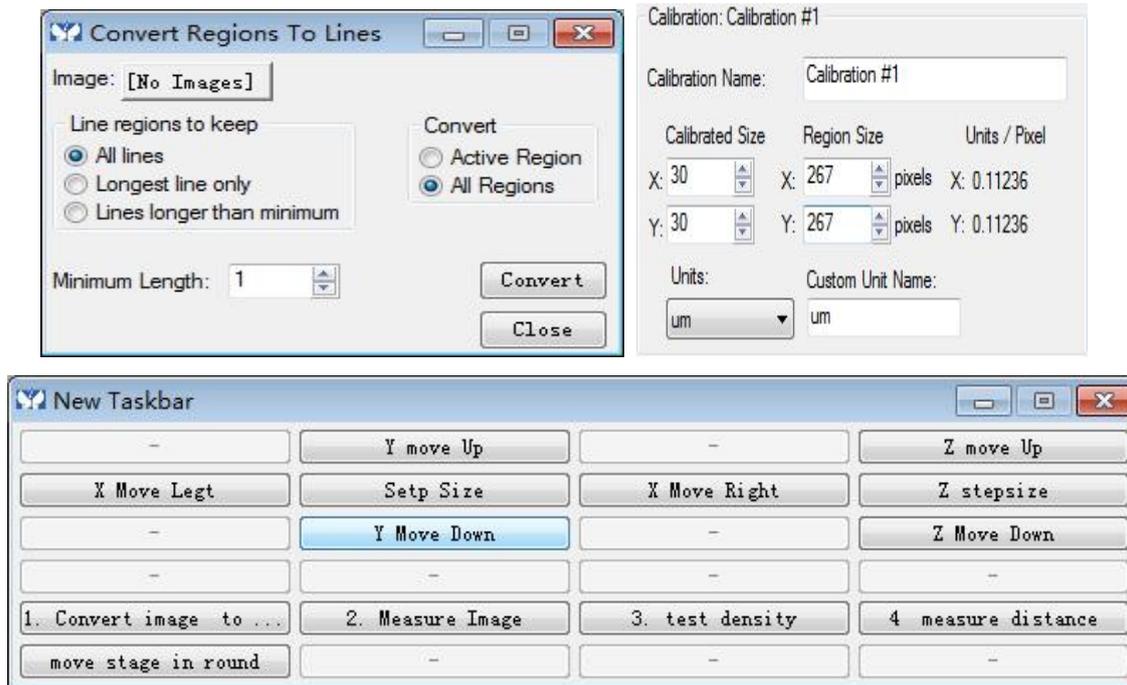
地址：北京市海淀区中关村南大街12号科技综合楼202室 网址：[www.megatoo.com](http://www.megatoo.com)

电话：010-62169916 /56/76/72 400-706-8182

区域范围为不小于100x100mm。扫描载物台，步距0.1 $\mu$ m，重复精度0.1 $\mu$ m；控制器控制手柄。

#### 软件的主要功能：

- 1、统计软件模块能在高分辨率下，对两个范围对应区域进行自动镜像对比统计；
- 2、统计软件模块能自动完成颗粒数目统计；
- 3、统计软件模块能自动读出径迹长度；
- 4、各种软件生成或导出的数据文件能与 Microsoft Excell 软件格式相匹配，进行数据的后续处理；功能的控制及图像灰度、长度、计数等有关参数的计算；实现径迹长度和计数等功能；的软件，即图像采集、处理、分析、管理等处理软件，外设控制或可选插件的控制：摄像机的获取插件控制；XY载物台控制；多维图像获取和浏览插件，用于多时间点、多波长、多位点的图像获取；自动切片扫描控制；自动聚焦控制；文件管理控制等。



软件的相关界面

#### 样品实列分析：

首先，从图1可以得出每一个颗粒的相应数值，数量是222个；对于以上的区域密度是7757.43每平方米；图2为样品径迹图片。

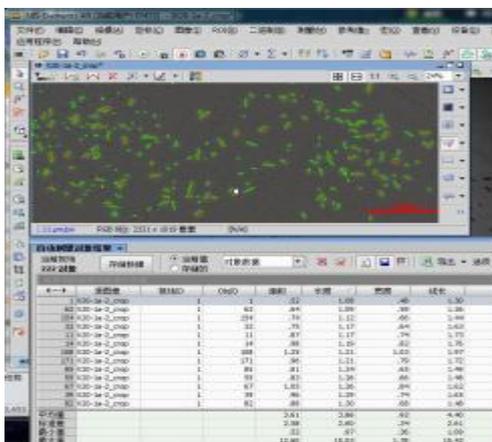


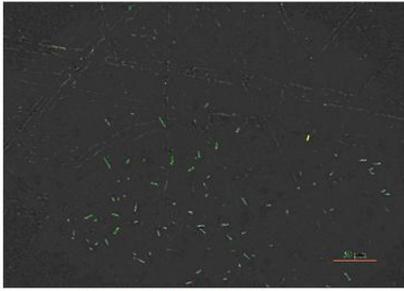
图1



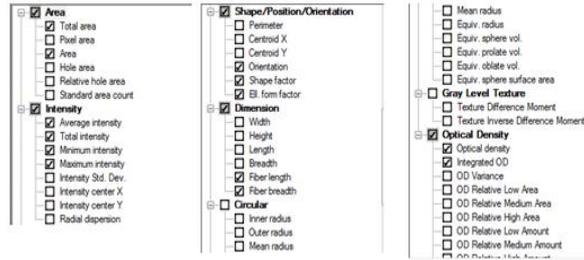
图2

北京美嘉圖科技有限公司  
Beijing MEGATOO Science & Technology Co., Ltd.

其次，可以进行的分析指标描述



分析结果，绿色和黄色为识别到的结构  
红色的为图像噪点



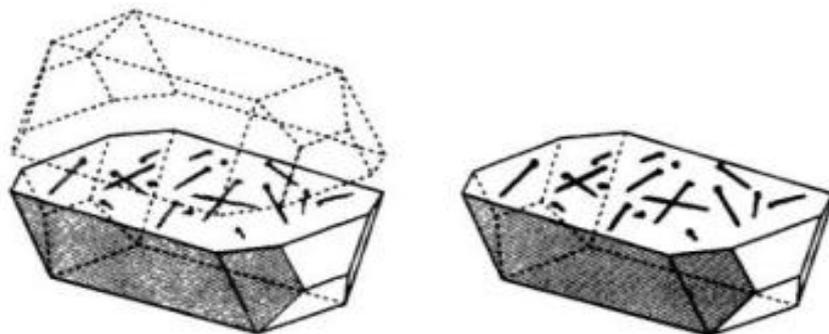
第三，分析得到的每一个径迹结构的分析结果，长度、角度、C轴方位、线段夹角、围限径迹、空间距离测量等参数。

Object #	Total area	Area	Average intensity	Total intensity	Minimum intensity	Maximum intensity	Orientation	Shape factor	Ell. form factor	Fiber length	Fiber breadth	Optical density	Integrated OD
1	35.000	35.000	2031.429	71100.000	2000.000	2200.000	-63.435	.748	1.724	7.377	4.745	1.509	52.808
4	259.000	259.000	3406.950	882400.000	2000.000	4600.000	73.740	.802	1.671	15.925	15.925	1.298	336.127
30	33.000	33.000	2496.970	82400.000	2000.000	3400.000	-75.964	.965	1.295	5.182	5.182	1.424	46.997
34	23.000	23.000	2060.870	47400.000	2000.000	2200.000	-45.000	.992	1.714	4.268	4.268	1.503	34.562
36	38.000	38.000	2094.737	79600.000	2000.000	2300.000	-15.255	.556	1.431	11.291	3.365	1.496	56.839
37	180.000	180.000	2188.333	393900.000	2000.000	2600.000	-14.036	.164	3.383	55.452	3.246	1.478	265.964
39	35.000	35.000	2122.857	74300.000	2000.000	2300.000	56.310	.524	3.000	11.421	3.065	1.490	52.151
48	42.000	42.000	2216.667	93100.000	2000.000	2700.000	56.310	.581	1.286	11.381	3.691	1.472	61.841
60	22.000	22.000	2181.818	48000.000	2000.000	2600.000	39.806	.809	1.241	4.621	4.621	1.479	32.541
78	26.000	26.000	2303.846	59900.000	2000.000	2700.000	23.199	.876	1.088	4.828	4.828	1.456	37.843
89	161.000	161.000	2313.665	372500.000	2000.000	2800.000	65.556	.368	1.996	32.072	5.020	1.454	234.077
90	45.000	45.000	2128.889	95800.000	2000.000	2500.000	19.983	.502	1.435	13.427	3.352	1.489	67.015
94	120.000	120.000	2388.333	286600.000	2000.000	3000.000	-7.125	.448	2.291	24.026	4.995	1.442	172.995
97	324.000	324.000	2554.938	827800.000	2000.000	3400.000	-57.829	.163	9.024	74.749	4.335	1.413	457.821
98	194.000	194.000	2352.062	456300.000	2000.000	3200.000	-54.834	.181	8.678	54.503	3.559	1.448	280.943
99	92.000	92.000	2679.348	246500.000	2000.000	3700.000	-63.435	.739	2.286	12.296	7.482	1.395	128.307
102	324.000	324.000	2821.914	914300.000	2000.000	4000.000	43.919	.458	2.452	38.816	8.347	1.373	444.954
103	297.000	297.000	2911.111	864600.000	2000.000	4100.000	72.553	.456	3.105	37.237	7.976	1.363	404.911
104	306.000	306.000	2691.177	823500.000	2000.000	3700.000	82.057	.354	4.181	45.343	6.749	1.393	426.142
106	265.000	265.000	2787.925	738800.000	2000.000	4000.000	-78.690	.393	4.407	39.273	6.748	1.380	365.729

整张图片的总的分析结果：

Summary	Total area	Area	Average	Total	Minimum	Maximum	Orientation	Shape factor	Ell. form	Fiber length	Fiber breadth	Optical	Integrated
Count	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Average	147.372	143.766	2668.447	397435.094	2040.426	3456.383	-4.774	.546	3.003	24.490	5.785	1.405	199.652
Std. Dev.	121.918	108.455	615.854	241.589	732.460	47.715	.219	1.764	17.021	2.246	.082	145.848	
Minimum	20.000	20.000	2031.429	47400.000	2000.000	2200.000	-85.711	.163	1.088	4.268	1.913	1.144	23.878
Maximum	763.000	450.000	4722.727	2111000.000	3900.000	5000.000	85.684	.992	9.024	77.671	15.925	1.509	596.321
Total	13853.000	13514.000	250834.000	7358900.000	191800.000	324900.000	-448.801	51.356	282.265	2302.053	543.793	132.033	18767.311

第四，统计软件模块能在高分辨率下，对两个范围对应区域进行自动镜像对比统计，即镜像定位功能。



# MICROSCOPES

## 显微镜

### 显微镜：

简单说显微镜就是把人眼所不能分辨的微小物体放大成像，以供人们提取微细结构信息的光学仪器。显微镜有很多种，非光学显微镜（电子显微镜等）、光学显微镜等。

### 光学显微镜：

光学显微镜实质上是一种处理光波的工具，处理光波使之成束照射在被检物体上，其成像落在人的视网膜、感光片、CCD或者其他记录系统上，突破人类生理限制，把视觉延伸到人眼不能分辨的微观世界中去。

### 显微镜发展简史

1590年，荷兰和意大利的眼镜制造者已经造出类似显微镜的放大仪器。

1610年前后，意大利的伽利略和德国的开普勒在研究望远镜的同时，改变物镜和目镜之间的距离，得出合理的显微镜光路结构，当时的光学工匠遂纷纷从事显微镜的制造、推广和改进。

17世纪中叶，英国的胡克和荷兰的列文胡克，都对显微镜的发展作出了卓越的贡献。

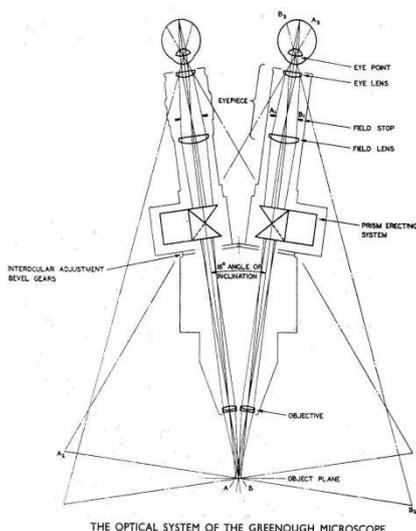
1665年前后，胡克在显微镜中加入粗动和微动调焦机构、照明系统和承载标本片的工作台。

19世纪中叶，著名德国物理学家、数学家、光学大师恩斯特·阿贝提出显微镜的完善理论，说明了成像原理、数值孔径等问题；

1870~1872年间，发明了油浸物镜，并对光学玻璃、光具、显微镜设计和改进等方面作出了卓越贡献；

19世纪30年代，设计了阿贝聚光镜；

现在，各种性能优越的显微镜。



1892



1897



1959



现在

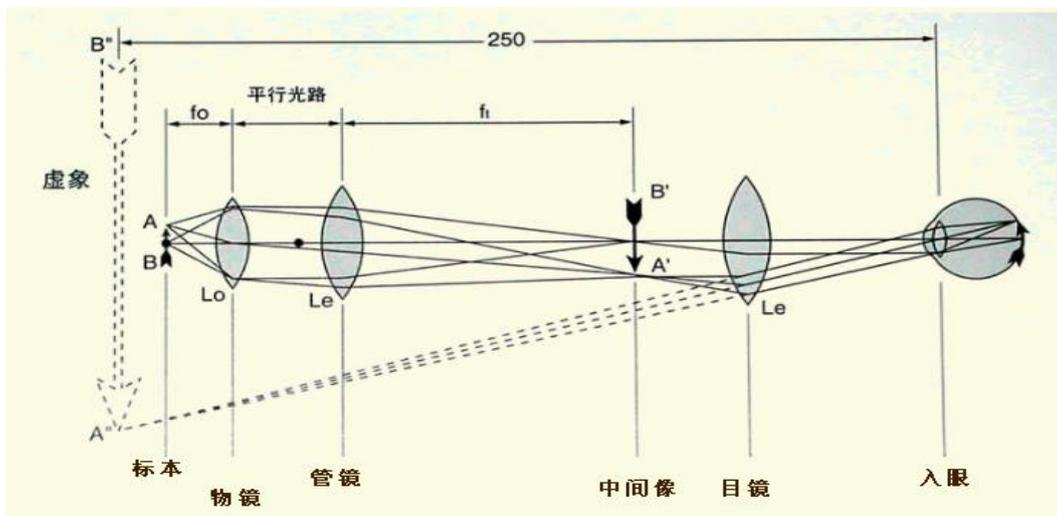


偏光显微镜



金相显微镜

显微镜的光学原理



## LV100N POL/Ci-POL 偏光显微镜

LV100N POL 是最高等级光学品质、操控性与稳定性的偏光显微镜；光学性能优异、用途广泛的高品质偏光显微镜，可用于各种专业偏光检验。具有透射型和透射/落射型。

Ci-POL 具备出色光学特性与易用性的紧凑型偏光显微镜紧凑灵巧，是个人型偏光显微镜且无需占用您的整个桌面。具备尖端的 CFI60 光学系统，其提供出色的光学特性与友好的使用易用性。内置的一键拍照按钮就位于机身底座的前部，与尼康 DS 相机配合可实现一键拍照。具有透射型和透射/反射型。



ECLIPSE LV100N POL



ECLIPSE Ci-POL

### 特点介绍

#### 1、偏光观察用物镜系列

CFI P Achromat 物镜（透射照明用，适用于带盖玻片的样品观察），尼康独有的 CFI60 物镜具有长工作距离和高数值孔径，可获得锐利的无色差图像，实现高性价比。物镜使用不含铅、砷等有害物质的环保玻璃制作而成。



CFI TU Plan Fluor EPI P 物镜（透射/反射照明用，适用于不带盖玻片的样品观察）新开发的 CFI60-2 物镜系列，提升色收差补正，可以在任何倍率下获得锐利无色差的图像。



#### 2、均匀的光量照明系统

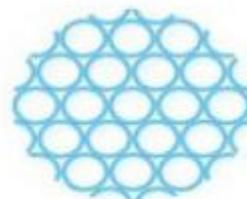
尼康采用独特的复眼透镜照明，可以充分发挥灯丝的亮度，从而在全视场内获得均匀、明亮的照明，更是数码成像的绝配。



#### 复眼透镜与普通透镜的区别



传统照明



复眼照明

# 北京美嘉圖科技有限公司

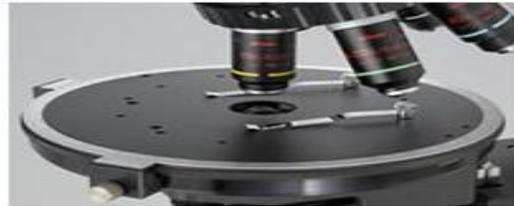
## Beijing MEGATOO Science & Technology Co., Ltd.

### 高亮度卤素灯光源 LV100N POL/Ci-POL 反射照明装置

独自开发的卤素灯光源、通过优化灯丝、光学扩大光源面积等实现了高亮度化，其功率虽然只有 50W，但照明亮度却比普通的 100W 卤素灯照明毫不逊色，甚至比它还要亮！特别是使用 50X 以上的物镜时，其亮度要比普通的 100W 卤素灯光源高出约 20~40%。新光源的能耗低，发热也低，所以因照明装置发热而引起的热变形，也得到了有效的抑制。

### 3、高精度圆形旋转载物台

台面大、预调节；每隔 45° 装有一台咯嗒定位器；载物台及其精确，可与光轴对中，且滚轴轴承的平滑运行使其易于旋转。此外在靠近光轴的地方装有支撑架，且装有钢制交叉滚柱导轨，因此载物台倍加倍稳定，承载能力更强。



### 4、反向逆装可调中心的五孔物镜转换器

采用逆装式嵌入；具有广泛用途的 DIN 标准插槽，连非尼康产的检板也能插入使用。因此可以接收各种补偿器以实现高级的定量测量。五个物镜都可进行对中。



### 5、中间镜筒

中间筒镜含有一个伯特兰透镜，利用它可以观察和捕捉干涉图象和无畸变图象。伯特兰镜头可调焦、可对中。带有可旋转的检偏器；带有尼康检板插槽，插在此处的检偏器可做 360° 旋转。



6、Ci-POL 内置的一键拍照按钮，位于机身底座的前部，与尼康 DS 相机配合可实现一键拍照。

### 7、一轴十字动装置

装在 LV100N POL 用的旋转载物台上、一只手可移动样品、能进行高效操作。

## 技术参数

型号	ECLIPSE LV100N POL	ECLIPSE Ci-POL	
主机	光学系统	CF160 无限远光学系统	
	照明	12V/50W 卤素灯；内置 12V/50W 直流变压器、透射/落射转换开关；复眼透镜；可插拔 ND4、ND8 滤光片；可选用 12V/100W 电源	6V/30W 卤素灯 内置 6V/30W 变压器 可插拔 ND4、ND8 滤光片
	调焦机构	同轴粗/微调焦手轮：调焦行程 30mm，粗调 14mm/1 转、微调 0.1mm/1 转，最小刻度 1um/1 格	同轴粗/微调焦手轮：调焦行程 30mm，粗调 9.33mm/1 转、微调 0.1mm/1 转，最小刻度 1um/1 格
目镜	10X (F.D.V.22)		
镜筒	P-TT3 三眼镜筒（偏光显微镜）；P-TB2 双眼镜筒（偏光显微镜）		
中间镜筒	内置可从光路中移出、可调焦的勃氏镜，可切换观察干涉/无畸变，插板/波长补偿器插槽		
检偏器	360° 旋转式表盘，角度最小读数 0.1°		

地址：北京市海淀区中关村南大街 12 号科技综合楼 202 室 网址：[www.megatoo.com](http://www.megatoo.com)  
电话：010-62169916 /56/76/72 400-706-8182

物镜转换器	反向逆装可调心型 5 孔物镜转换器（可拆卸），带 DIN 标准补偿器插槽	
载物台	顶级专用圆形刻度载物台，360° 水平旋转，可固定在指定位置。刻度 360°（以 1° 为单位），每隔 45° 装喀嗒定位位置；可拆卸式机械载物台：行程 35×25mm；游标：0.1mm	滚珠轴承旋转载物，360° 水平旋转，可固定在指定位置。刻度 360°（以 1° 为单位），配备有可旋转的样品夹；可拆卸式机械载物台：行程 35×25mm；游标：0.1mm
聚光镜	消应力消色差聚光器：N.A.O.9	
起偏器	安装于聚光镜 z 支架的底部，带刻度尺	无刻度
物镜	CFI PACHROMAT 4X、10X、20X、40X、100X CFI TU Plan Fluor EPI P 5X、10X、20X、50X、100X	
透射照明装置	LV-UEPI-N 通用透射照明装置，内置 12V/50W 调光用电源	透射照明装置 LV-UEPI-N，使用外部电源
补偿器	标配 1/4 λ 石膏板&云母片，备有专用的石英楔和塞拿蒙补偿片插槽	
能耗	1.2A/75W	0.8A/38W
重量	约 17KG（标准三目套件）	约 14KG（标准三目镜套件）

## 用于偏光观察的选购附件

### 可拆卸式机械载物台

要提升显微术的效能，可在旋转载物台上安装可拆卸式机械载物台以便牢固地固定标本。

横向行程：35X25mm  
最小增量：游标0.1mm



### 塞拿蒙补偿器

插入中间镜筒。除了使用标准1/4 λ 板和 546nm (1 λ) 调色板（一级红板）之外，塞拿蒙补偿器也可作为选购件用于从0至 1 λ 的延迟测量。



### 石英楔片补偿器

插入中间镜筒，该补偿器允许从1至6 λ 级延迟测量。



### Berek补偿器

插入物镜转换器插槽，该补偿器允许从0至1800nm的延迟测量。由Nichika公司制造生产。



### IF546/12延迟滤色镜

高精度干涉滤色镜中心波长为546nm，FWHM（半最大值的全宽度）为12nm。用于提高延迟测量的精度。

## 显微镜数码成像系统

### 数码成像系列

数码成像系列有三种摄像头和两个控制单元可选，可以组装成适用于不同用途的图像采集系统。

#### 1、高分辨率和灵敏度的彩色摄像头—DS-Fi3

一个 CMOS 高密度的 5900 万像素摄像头产生高分辨率图像。USB.3 数据传输允许高分辨率的聚焦，并在观察亮场、微分干涉对比和相对比时容易捕获图像。该设备具有高灵敏度、低噪音，高速实时显示等特性。

北京美嘉圖科技有限公司  
Beijing MEGATOO Science & Technology Co., Ltd.

2、高清制冷彩色摄像头—DS-Fi1c

适合于弱光极化样品需要长时间暴露。内置冷却机制 500 万像素彩色 CCD 有助于清除最小热噪声的图像。

3、高速彩色摄像头—DS-Vi1

具有高帧速率，200 万像素彩色 CCD。SXGA 的实时图像显示为 15fp（最大为 29fps）。DS-Vi1 可以平衡流畅地将实时图像的运动和明显的干涉色完美再现。控制单元。



DS-Fi3



DS-Fi1c



DS-Vi1

1、独立控制装置—DS-L3

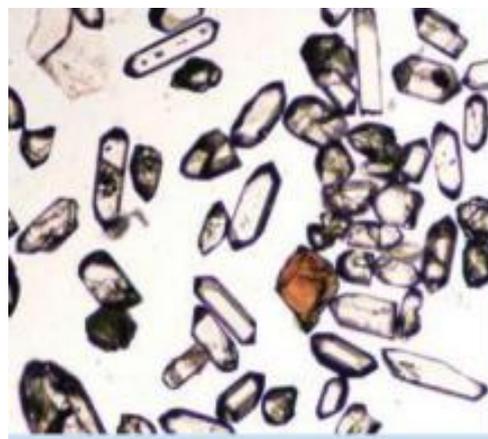
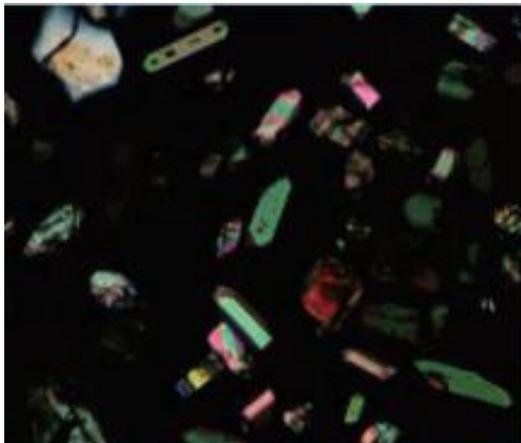
独立的控制单元内嵌高端 8.4 英寸的大型 LCD 监控器。无需连接个人电脑就可以通过鼠标或触摸屏界面控制相机，根据观察方式可以选择场景模式轻松的设置图像的获取，还提供如点到点的距离等简单测量，同时本设备也能够以 PC 或以太网的模式直接连接。

2、电脑用的控制装置—DS-U3

控制单元允许使用尼康的 NIS-Elements 软件在 PC 端显示器上进行相机的控制，拍摄图像，处理，测量，分析，数据管理和生成报告等功能。使用 1394 采集卡来进行高速图像获取。



显微镜下观察物体的图片



## LV100ND POL/DS 偏光显微镜

LV100ND POL/DS 装备有分散的附件染色显微镜有助于鉴定石棉。石棉图像处理的理想选择用于显微镜的 5 兆像素的 ds-fi2-I3 数码相机很容易使用。那相机控制单元有内置的高清 8.4 英寸。液晶显示器,并允许没有电脑的观察和记录。大显示器和高帧率相机增加可操作性。一个直径为 100 米的同心圆,类似于可以显示为测量的眼睛。两种模式(红/蓝)允许对具有最佳颜色平衡的石棉进行成像。



### 技术参数

型号	ECLIPSE LV100ND POL	
主机	光学系统	CF160 系统 (无限远补偿 CF 光学系统)
	照明	新照明装置 (亮度高于 100W 以上) 12V/50W 卤素灯 (新研发的 LVHL50W 型); 内置 12V/50W 直流变压器; 带反光镜的预对中灯箱; 内置透射/反射转换开关、复眼透镜、可插拔 ND4、ND8 滤光片。
	调焦机构	同轴粗/微调焦手轮方式, 调焦行程 30mm, 粗调 14mm/1 转、微调 0.1mm/1 转, 微调刻度 1um/1 格 (左: 粗/微调焦旋钮, 右: 微调焦旋钮)
目镜	10x; F.O.V.22; 石棉线的 CM 型目镜带十字线和微刻度	
镜筒	P-TT3 三眼镜筒 (偏光显微镜), 并带有十字线调整环	
偏光用于中间镜筒	内置可移出光路的勃氏镜, 可切换干涉/无畸变观察, 插板/补偿器插槽	
检偏器	360° 表盘旋转式, 角度最小读数 0.1°	
物镜转换器	对中式 5 孔物镜转换器, 可拆卸, 带 DIN 标准补偿器插槽	
载物台	顶级专用圆形刻度载物台, 360° 水平旋转, 可固定在指定位置。刻度 360° (以 1° 为单位), 每隔 45° 装喀啷定位位置; 可拆卸式机械载物台; 游标: 0.1mm	
聚光器	专业的消应力消色差聚光器 (NAO.9)	
起偏器	c-sp 简单的偏振片; 一触式摆动式	
物镜	偏光: CFI P ACHROMAT 4X、10X、20X、40X 透射: CFI ACHROMAT 10xD CFI TU Plan Fluor EPI P 40x DS2	
补偿器	P-CL 1/4 λ 石膏板&云母片, 备有专用的石英楔和塞拿蒙补偿片插槽	
测量滤波器	IF546/12 延迟滤波器 (直径 45 毫米)	
能耗	1.2A/75W	

## 石棉的定性分析

## 1、双折射

例如一种双折射晶体材料—石棉，当旋转  $360^\circ$  时可以观察到光与暗之间的四次交替现象。这种变化是由于消光位置和对角线的位置之间的交替引起的。与之相反，单折射的非晶体材料，如岩棉发生旋转时仍然是黑暗的。

岩棉、石棉混合物 (CFI P ACHROMAT 40x)

平面偏振光

正交偏光，对角位置

正交偏光，消光位置



岩棉 (CFI P ACHROMAT 10X)

平面偏振光

正交偏光

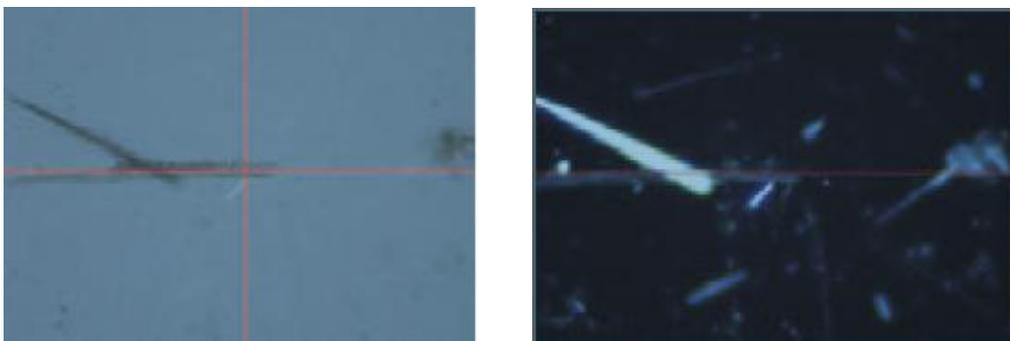


## 2、消光角

将目镜纤维的延伸或分裂面与南北或东西方向的十字线振动分析仪和偏振器对齐。在交叉的两极下，旋转舞台直到纤维呈现出黑色（消失）。从第一位置到消光位置的旋转角是消光角。

铁石棉 平面偏振光，带十字的分裂面

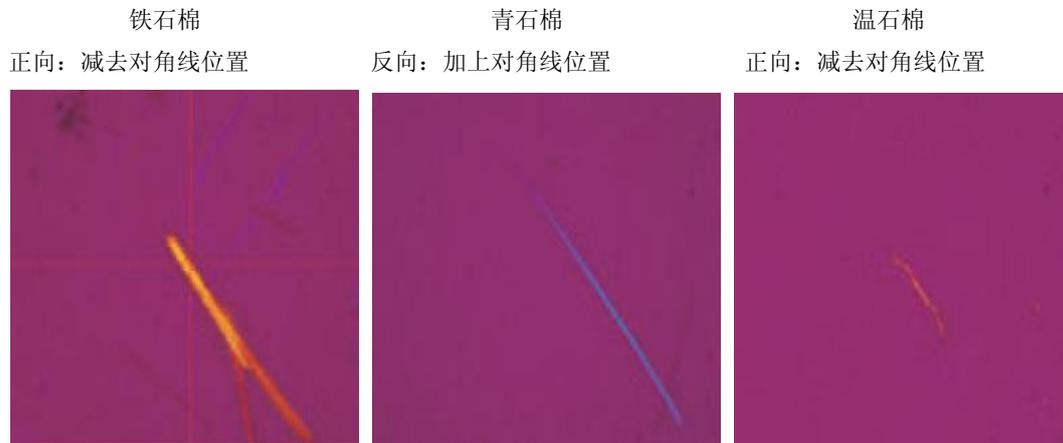
正交偏光，消光位置



## 3、伸长的迹象

将纤维的长轴（伸长方向）从西北方向连接到东南方向，使纤维位于  $45^\circ$  的对角线位置，做为偏振方向。在交叉的极板下的光学路径上插入一个 530nm 的敏感色板，观察纤维的颜

色变化。当干涉色变成黄色或橙色时，纤维就在减色对角线上。这意味着延伸的方向在 Z 的振动方向(慢轴)平行，因此纤维具有伸长的正信号。当干涉色变为蓝色时，纤维就处于加色的对角线位置。延伸的方向与 X 的振动方向（快速轴）平行，这意味着纤维有一个负的延伸。



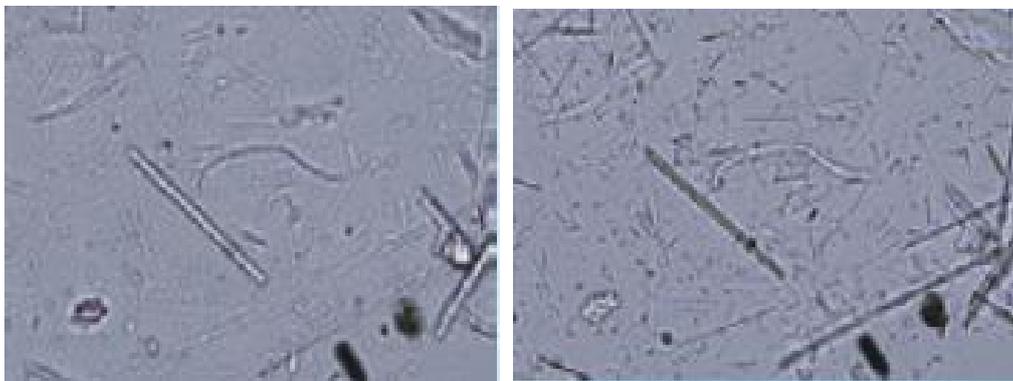
#### 4、折射率（用纯偏振光）

样品的折射率可从贝克线试验（液体浸渍法）中得到。

通过观察贝克线来确定浸液和样品折射率之间的差异，这条线是沿着标本轮廓线可见的一条明亮的线。沿着舞台往下走，把焦点放在样品的上部，因为贝克线向液体或样品的方向移动（1）。将注意力集中在一个样本较低的位置上，因为贝克线向一个带有较低的指数的介质移动（2）。当液体和样品的折射率相等时，贝克线就消失了。

通过找到贝克线在参考液体中消失的液体在给定参考液体的折射率，这就是样品的近似折射率。

温石棉和铁石棉（液体的折射率 ND = 1.605，CFI P Achromat 40x）



(1)

(2)

#### 5、双折射强度和延迟（光程差）

双折射和延迟之间的关系表示为如下公式： $R = d(n_2 - n_1)$

1)、在交叉的两极下旋转舞台，直到纤维出现暗黑色来确定消光位置；

2)、旋转舞台 45° 由消光位置到对角线的位置（1）。确保当测试板（530nm 敏感色板）插入时，纤维的干涉色会改变成低阶的颜色（黄色）（2）。如果它变成高阶的颜色（蓝色），将舞台旋转 90 度，使它变成黄色，而纤维则处于反向的对角线位置。

3)、在光路中插入一个绿色过滤器（if546/12）。将试验板拆卸在其位置插入一个塞纳蒙补偿器。旋转分析仪直到纤维是在最黑暗的位置（3），并读取旋转角度（ $\theta$ ）；

4)、找到延迟（R）使用下面的公式  $R = \lambda X \theta / 180$ （ $\lambda = 546\text{nm}$ ）。

地址：北京市海淀区中关村南大街 12 号科技综合楼 202 室 网址：[www.megatoo.com](http://www.megatoo.com)

电话：010-62169916 /56/76/72 400-706-8182

铁石棉 (CFI P Achromat 40x)



(1)

(2)

(3)

6、多色现象

当 X 或 Z 的振动方向与偏光器(水平方向)的振动方向一致时或当样品被旋转 90 度时, 比较了不同振动方向的光吸收所表现出的样品颜色。这是用一个普通偏振光(从光学路径中去除的分析仪)观察到的。

铁石棉

温石棉

青石棉

//振动方向平行于偏光镜



⊥振动方向垂直于偏光镜



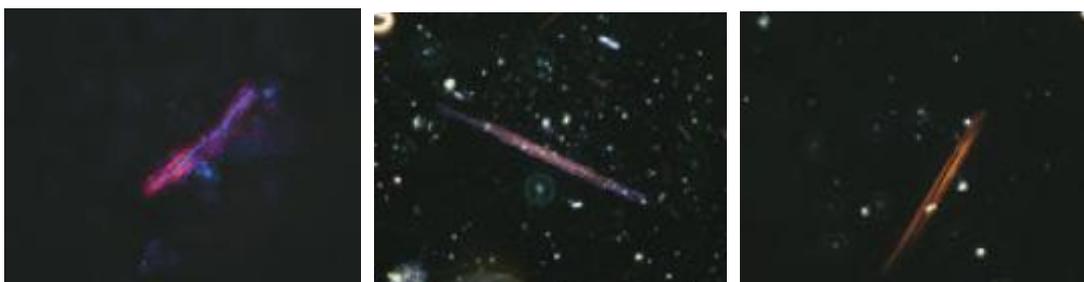
7、分散的颜色

旋转冷凝器炮塔, 选择相环 (Ph1 或 Ph2) 对比观察, 切换到分散染色物镜 (CFI CFI Plan Fluor 40x DS2) 观察每个石棉型的特征 D 对应的浸没液体的折射率扩散的颜色。

温石棉:  $N_d=1.550$ , 红紫蓝

铁石棉:  $N_d=1.680$ , 粉红色

青石棉:  $N_d=1.680$ , 橙红色



## E200N POL 偏光显微镜

非常紧凑身体的设计使 E200POL 占据了很小的工作空间，在使用或运输过程中非常方便。E200POL 是在 Eclipse E200 生物显微镜基座主体上设计的，因此它具有与 E200 相同的目标，并可以使用 Eclipse 系列高端显微镜许多高级别的配件作为 E200POL 的附件，从而使更先进的极化显微镜技术得以发展。E200POL 保持了与其他 Eclipse 系列显微镜相同的特性：操作方便和刚度。



### 特点介绍

#### 1、CFI60 无限远光学系统

##### CFI60

光学系统将尼康著名的 CF 光学设计与无限光学结合，以克服传统的



无限设计的局限性。CFI60 光学系统提供了更长的工作距离和更高的数值孔径，由于全部视野内的色差都得到了很好的校正，所以可以在任何倍率下得到非常清晰的图象。

#### 2、反转的 4 孔物镜转换器

反转的 4 孔物镜转换器在载物台前部提供了更大的空间，使标本



的处理快速而容易。CFI60 目标的另一个优点是，它们增加的目标长度和更长的工作距离为转换器提供了更多的工作空间。

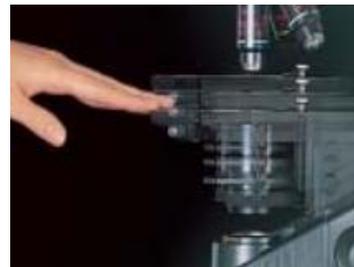
#### 3、舒适的观察

倾角为 30° 的双目镜筒 P-TB 和三目镜筒 P-TT，确保观看更舒适自然的姿势。



#### 双目镜筒 P-TB

4、带有上限位的再定焦功能的载物台  
独特的再聚焦载物台使样品处理地更快、更容易。该载物台可以瞬间下降，只要把它推下，就可以交换标本或者滑出滑梯。一旦手移走，它就会回到原来的位置。



#### 5、简单的灯泡更换

显微镜下有一个独特的顶部接入 6V/20W 卤素光源。简单地滑开透镜单元盖就可以更换灯泡了。



#### 6、坚固稳定的防震结构设计

从镜臂到底座之间铸造一件坚实、大的 188.5mm 宽的单元，提供更大的硬度和阻力以防振动。E200POL 是尼康光学、固体和抗振结构合成的大型仪器。



## 标准配置

1、1/4  $\lambda$  和色彩板

一个 1/4  $\lambda$  和一阶红色的锡盘组合在一个滑块上可以测量和识别样品的延迟特性。

## 2、旋转台

高精度、预定心的旋转台，游标增量 0.1°；确保准确方位角的测量

## 3、干涉观察

带有伯特兰透镜的中间镜筒可以观察干涉图象，该特性适用于单轴或双轴晶体识别，或者其他光学性质，如光学标志。

## 4、过滤片

日光式蓝色滤光器保证了样品评价所要求的正确的颜色，而 GIF 滤光片用于延迟测量和对比度调整。

## 5、补偿器

塞拿蒙补偿器和石英楔片补偿器可用于定量延迟测量。



## 6、数码相机系统

## a. 高清晰度彩色摄像头 DS-Fi1

一个 500 万像素的彩色 CCD 以忠实的颜色捕捉精细纹理的图像。



## b. 独立的控制单元 DS-L2

内置 8-4 的独立配置。液晶显示器不需要 PC 连接。图像可以存储在一个紧凑的闪存卡或 USB 存储器上，他们可以通过网络共享的。还提供了双窗格显示和测量功能。



## 技术参数

光学系统	CFI60 无限远光学系统
放大倍数	40-1000x 用于观察 8-500x 的 35MM 用于显微摄影
目镜	标准配置: 10 x (F.O.V. 22mm), 带有 90° 十字准线和千分尺的 CM 型 基本配置: 10 x (F.O.V. 20mm)
目镜筒	标准配置: 双目镜筒 P-TB 和三目镜筒 P-TT2; 基本配置: 双目镜筒 E2-TB 和三目镜筒 E2-TF
中间筒镜	内置可从光学路径中移动的可伯特兰透镜和检偏器; 可切换观察干涉/无畸变; 有板/补偿器槽
检偏器	360° 表盘旋转式, 角度最小读数 0.1°
转换器	四孔物镜转换器固定在主体上
粗/微调焦	微调 0.2mm/1 转; 粗调 37.7mm/1 转; 最小读数: 左变的微调焦旋钮为 2 $\mu$ m; 粗调焦旋钮可调; 载物台上装有重新聚焦系统
载物台	直径为 160mm 的圆形载物台; 刻度为 1°; 游标: 0.1°
照明	内置可中心和聚焦的 6V/20W 卤素灯, 持续变强度控制
物镜	CFI P ACHROMAT 4X, 10X, 20X, 40X, 100X
聚光器	专用应变自由摆动式
偏光器	安装于聚光器底部
补偿器	标配 1/4 $\lambda$ 石膏板 & 云母片, 备有专用的石英楔和塞拿蒙补偿片插槽

## L200/L200D IC 检查显微镜

随着尼康高度赞誉的 CFI 60 光学在 Eclipse L200 系列中的应用，已经实现了一种新的光学性能。但尼康并没有就此罢休。他们改进了这些显微镜的工程学设计，使它们更能抵抗振动。结果，使 Eclipse L200 系列成为 21 世纪集成电路检测显微镜的新标准。L200 系列即可独立使用，也可以与晶片装载机结合使用，其设计目的是对晶片、光掩膜、雷管和其他具有特殊精度的基材进行光学检验。



## 特点介绍

## 1、CFI60 光学系统

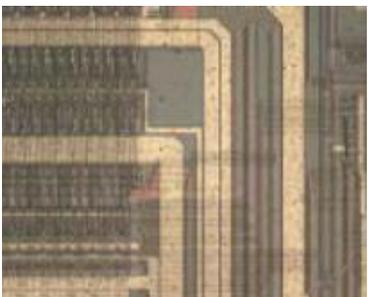
为了获得卓越的光学性能，尼康采用全新的设计 60mm 物镜齐焦



距离。这些新的光学设计提供了更长的工作距离和高数值孔径 (NA)，在拍摄图像的过程中图像清晰和最小耀斑高对比度。

## 2、良好的清晰度和高对比度最小耀斑

尼康的新 CFI LU 计划的目标是在整个视场上对色差进行校正，从而产生



高对比度、图像非常锐利，并具有最小的耀斑。这是通过在镜片上应用特殊的涂层和减少目镜管内反射的数量来实现的。

## 3、长工作距离和高数值孔径

由于有 60mm 的焦距，L200 系列在整个放大范围内成功实现了更长的工作距

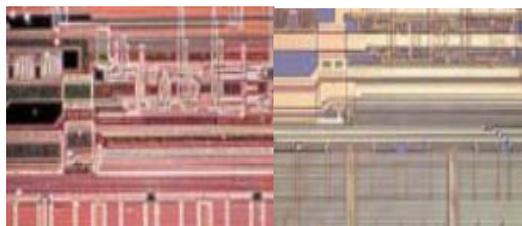


离和更高的数值孔径。你得到的是超高分辨率图像，同时确保安全的晶片处理。

## 4、改进的照明和更大的景深

在暗场观测中，一个新的照明系统产生的信号/背景比，比目前的模型高出近三倍。这提高了显微镜在暗场观测下的灵敏度，以检测样品中微小的划痕和表面的不规则性。

在明场观测中，使用金属卤化物光源的针孔照明技术(选项)可以产生更大的深度。



暗场观察

明场观察

5、改进 DIC 的显微镜

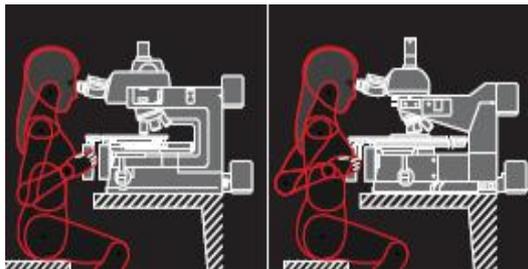
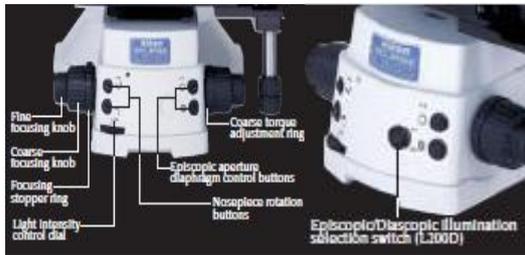
新的 CFI LU 物镜系列允许使用多种观测技术，



包括明，暗场和使用单一目标的。对于 DIC，简单的在转换器中插入一个 Nomarski 棱镜就可以为所有放大范围所使用。

6、SEMI S2-0200, S8-0600 兼容设计

结合半标准设计，控制旋钮定位在低并靠近操作员的位置，视点设置在舒适操作的理想高度。控制位于在显微镜底座舒适的位置，使手部移动是最小的，从而将注意力集中在检查过程中。目镜向操作员移东的距离更近，这样他就可以坐得更直。这也使操作员离载物台更远，提供更符合人体工程学和安全的观看位置。



7、摆式镜筒

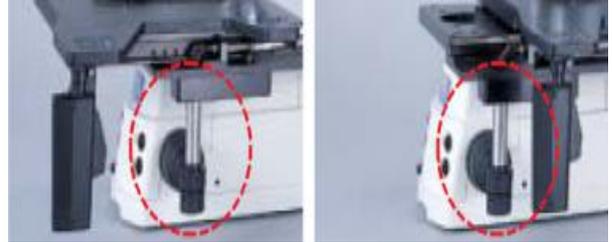
目镜管的类型为三目倾斜的，允许连续调整倾角，从 0° 到 30° 为最佳观赏视点水平。它的目镜也有一个超宽领域的设计，并且有一个 25mm 的视野。



它的目镜也有一个超宽领域的设计，并且有一个 25mm 的视野。

8、定位 XY 精细运动控制

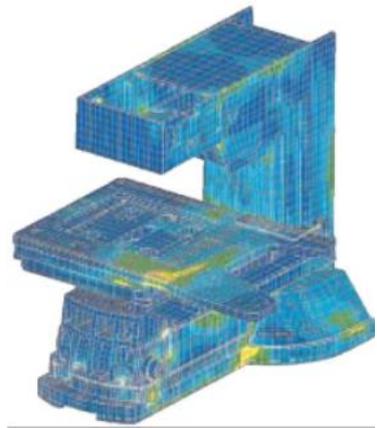
XY 精细运动控制保持在相同的位置，接近前一个舒适的观赏姿势，不管载物台位置如何。



X-Y 精细运动控制保持在相同的位置

9、隔振

应用计算机辅助工程 (CAE)，尼康大大增加了 L200 系列的刚性，使这些显微镜与传统设备相比，在地板振动上的敏感性降低了三倍。这样，



即使在高倍放大观测期间，减少了不必要的模糊或图像移位的机会。虽然这种优越的设计增加了稳定性，但也导致了更小的体积。

10、防止污染

这些显微镜的主体用静电放电涂层完成，以防止外来粒子附着在显微镜上。此外，电动物镜转换器使用屏蔽的中心电机，将外来的粒子夹在里面，防止它们掉落到样品上。

11、用软件控制的电动转换器

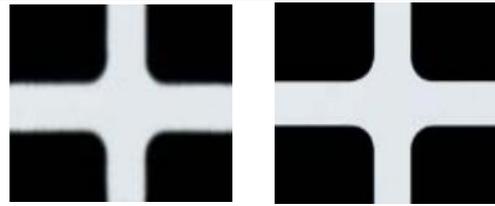
内置电动六孔转换器，并带有一个用于 DIC 附件的插槽。该转换器除了机械点击停止，还可以由软件控制它精确地在每个目标位置停止。改进的精度也大大提高



了管口的耐用性。此外，当转换器旋转时，照明会暂时被切断，以保护操作者的眼睛。

#### 12、焦点目标

在光学路径上的一个聚焦目标的增加，使得我们可以更容易地聚焦在光秃的晶片等明亮的样品上。



取景器的交叉线可以使手动对焦。

### 标准配置

#### 1、CFI LU 物镜系列



CFI LU Plan Epi



CFI LU Plan Epi ELWD



CFI LU Plan BD



CFI LU Plan BD ELWD

型号	放大倍数	数值孔径	工作距离(mm)
CFI LU Plan Epi	5X	0.15	23.50
	10X	0.30	17.30
	20X	0.45	4.50
	50X	0.80	1.00
	100X	0.90	1.00
CFI LU Plan Epi ELWD	20X	0.40	13.00
	50X	0.55	10.10
	100X	0.80	3.50
CFI L Plan Epi SLWD	20X	0.35	24.00
	50X	0.45	17.00
	100X	0.70	6.50
CFI LU Plan Apo Epi	150X	0.95	0.30
CFI L Plan Apo Epi WI	150X	1.25	0.25
CFI LU Plan BD	5X	0.15	18.00
	10X	0.30	15.00
	20X	0.45	4.50
	50X	0.80	1.00
	100X	0.90	1.00
CFI LU Plan BD ELWD	20X	0.40	13.00
	50X	0.55	9.80
	100X	0.80	3.50
CFI LU Plan Apo BD	150X	0.90	0.42

## 2、照明系统



12V/100W 卤素光源



100W 汞光源



150W 金卤光源



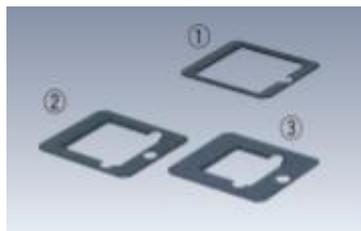
75W 氙气光源

Eclipse L200D 支持反射和透射照明技术, 是推荐给那些需要透射照明、完美检测 LCD'S 和掩模的用户。

## 3、晶片和掩模的支撑圈



①200mm ②150mm



①150mm ②125mm ③100mm

## 4、显微摄影和 CCTV 监控

以下设备可以附加到三眼摄影端口:

- 数字相机
- FX-III 系列显微照相系统
- CCTV 摄像头



CCTV 视摄像头的适配器采用 C-mount 和 ENG-mount 类型。

## 技术参数

型号	Eclipse L200 (反射照明)	Eclipse L200D (透射/反射照明)
主体	内置 12V/100W 卤素灯光源;内置机动控制的电源控制电动转换器, 光强控制, 光圈控制。	
		透射/反射照明切换
调焦装置	横向行程: 29mm, 粗调: 12.7mm/1 转(扭矩可调,装有重新聚焦系统),微调:0.1mm/1 转(增量为 1μm)	
反射照明	内置 12V/100W 卤素灯光源, 电动孔径光阑(定心), 固定视场光阑(重点目标), 针孔滑块(可选), 可以安装 4 个直径为 25mm 的过滤器(NCB/ND4 16/GIF)。偏振器, 检偏器	
透射照明		内置 12V/100W 卤素灯光源, 孔径光阑, LWD 聚光器
转换器	固定电动六孔转换器, 带有 DIC 附件的插槽	
目镜筒	超宽视场可以倾斜的三目目镜筒(倾斜角度:0°-30°, 直立图像) F.O.V.:25mm 光学路径转换:双向(Bino:Photo 100:0 / 0:100)	
载物台	8x8 载物台, 行程: 205x205mm (透射观察范围:150x150mm) 可以粗/精细动作转换 定位 x-y 微调控制	
目镜	CFI 目镜系列	
物镜	CFI LU/L Plan 系列	
重量	43.75kg(96.45lb.) (使用 8x8 的载物台和 L2-TT 目镜筒)	44.45kg (97.99lb.) (使用 8x8 的载物台和 L2-TT 目镜筒)

地址: 北京市海淀区中关村南大街 12 号科技综合楼 202 室 网址: [www.megatoo.com](http://www.megatoo.com)

电话: 010-62169916 /56/76/72 400-706-8182

## 晶片装载机

### 1、NWL-860 系列

尼康的 NWL-860 系列晶片装载机是最适合于 Eclipse L200 的晶圆片检测系统以最低的成本建设晶圆检测系统。



### 2、NWL-200 系列

在半导体制造过程中，晶片正在向更薄的趋势发展。尼康的优秀专利技术使得 NWL200 系列的第一阵容晶片装载机使 IC 检查显微镜能够装载 100  $\mu\text{m}$  薄的晶片。NWL200 系列具有非常可靠的装载，适合于下一代半导体的检测。



### 特点介绍

#### 1、100 $\mu\text{m}$ 超薄晶片的支持

晶圆片在制造过程的进展中越来越薄，因此需要手工在显微镜下放置非常薄的晶片，以便在工艺后阶段进行检查。尼康的新的夹头系统，NWL200 系列可以加载超薄晶片，例如厚度只有 100  $\mu\text{m}$  的晶片。这种高水平的安全性和可靠性满足了对最新晶片的检验要求。

#### 2、晶片感应功能的改进

由于薄晶片在载体上发生重大变形，所以如果位置传感器不准确，手臂可能会损坏到晶片。在过去，传感器很难准确读出晶片的畸变，但通过对晶片传感器光束的优化安排，NWL200 系列能准确地检测出盒内薄晶片的形状。

#### 3、混合并匹配各种应用程序的选项

##### a. 显微镜系统升级

通过将检验显微镜与电动的载物台、自动聚焦装置、审查软件和其他的选项，你可以为你的检查建立最优的系统。

##### b. 外部通信功能

有了外部通信功能，NWL200 可以连接到主机计算机并建立到网络中。该系统不仅可以在 RS-232C 链接上传输数据，而且还可以远程操作。

##### c. 结合数码相机和成像软件

结合数字视觉系列显微镜数码相机和 NIS 元素成像软件，系统提供了综合的多维图像采集、测量和分析能力。

地址：北京市海淀区中关村南大街 12 号科技综合楼 202 室 网址：[www.megatoo.com](http://www.megatoo.com)

电话：010-62169916 /56/76/72 400-706-8182

## SMZ1000/800 立体变焦显微镜

尼康设计SMZ1000和800的目标是创建一种立体显微镜，满足21世纪用户的所有期望。尼康从各个方面密切观察这些显微镜的设计和操作的，然后对它们进行了细化，提高了他们的性能，使他们成为21世纪主流电视显微镜

在灵活的配置中，通过添加各种附件，可以轻松升级，SMZ1000和800的特点是具有超强的光学性能，简单地超越了竞争。更重要的是，他们的设计都符合人体工程学设计，提供了舒适的操作，并在长时间的观察中减少疲劳。SMZ1000在光学性能和性价比方面都很优秀，而SMZ800的设计是非常经济划算的。



SMZ1000

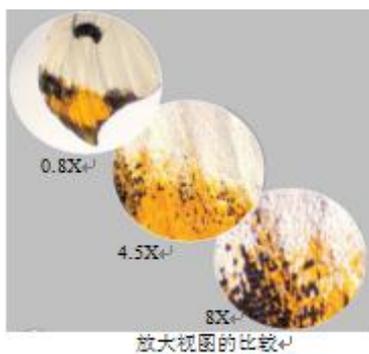


SMZ800

## 特点介绍

## 1、高倍率、大变焦比（SMZ1000）

在使用高倍镜下，SMZ1000具有10X变焦比的特点，即从0.8X扩展到8X。根据目镜和物镜的组合使



用，可以使你的放大倍数从4X变化到480X。缩放旋钮的功能是点击停止，消除了在大时从目镜上移出眼睛的需要。

## 2、6.3X的变焦比（SMZ800）

在SMZ800中，变焦比是6.3X，即从1X扩展到6.3X，使您能够快速轻松地获得样品的正确放



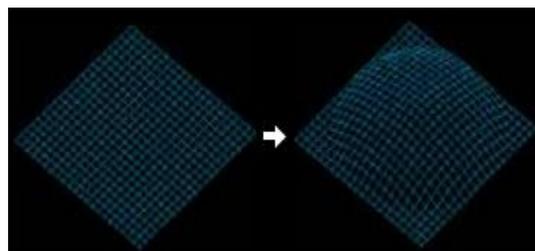
大倍数。缩放旋钮也有点击停止的功能。

## 3、高数值孔径和高分辨率的新物镜

为了追求更清晰、更明亮的图像，尼康已经开发出了一系列高水平具有高数值孔径和高分辨率的新物镜。

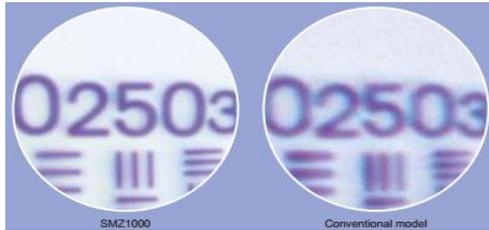
例如，在使用SMZ1000时，Plan Apo 1X的物镜数值孔径提高到0.1，分辨率高达300线/mm，提供更高质量的图像。

## 4、无畸变自然的图像



尼康的人体工程学设计的一个目标就是制作能减轻眼睛疲劳的图像。解决了色差和透镜引起图像中表面的不规则现象的问

题通。现在你可以看到那些在他们辉煌、真实生活的色彩中出现不扭曲的立体图像。



分辨能力和色差因素的比较

#### 5、内置屈光度调节高眼点目

所有目镜是高眼点型和宽视场；例如，标准C-W10X目镜(F.O.V.)的视场为 $\phi 22\text{mm}$ 。此外，这些目镜内置屈光度调节，因此，图像和十字线同时成为关注焦点，浏览方便，同时减少眼睛疲劳。



#### 6、最佳观测点观察

标准目镜筒：20°倾角，操作时身体不需要前倾，这可以通过减少脖子、肩膀和背部的压力来减少长时间的疲劳。



除了标准型号，用户还可以根据自己的

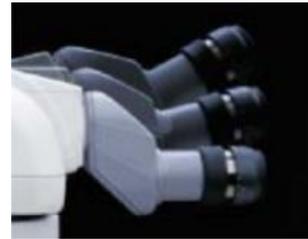
#### 9、新型透射光底座



新型的C-DSD，C-DSS和C-BD透射底座内置一个6V/30W的卤素灯光源和电源。尽管它们的电力供应是内置的，但它们的设计目的是保持表面温度处于低水平，为那些对温度升高敏感的活创造一个理想的环境。通过C-DSDF光纤透射光源(12V/100W)可以进一步减少光源对本体的影响。

C-DSD透射底座的特点是配有聚光镜，在低到高的放大效果之间进行切换，这样高数值孔径的物镜可以充分发挥其潜力，从而得到高分辨率的图像。此外，为了满足高对比度照明的用户要求，尼康开发了斜射相干对比(OCC)照明系统，使无色透明的样本产生浮雕效果，

身高或者是否插入了中间镜筒，来选择合适的眼点提升装置，得到最佳的眼点位置。可倾斜目镜筒：在0°到30°之间连续调节。目镜摆动角度可以高达180°，从而把眼点抬高157mm(6.2")。

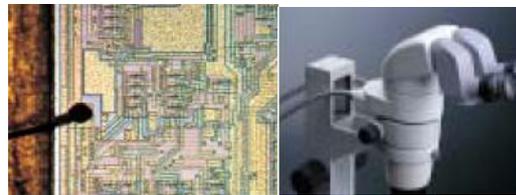


#### 7、反射荧光附件

通过P-FLA2反射荧光附件，用户可以轻松对活细胞的荧光进行观察。荧光(比如采用滑动式滤色块支架(4个)，明视场到荧光的切换非常简单。如果在荧光附件上增加一个照相端口，不需要分光光路就可以连接照相系统或摄像系统。由于100%的光被转入照相端口，所以图像亮度得到保证。

#### 8、同轴反射照明装置

SMZ的同轴反射光路采用了12V/100W光纤式光源，保证了整个样本表面的明亮而，且均匀的照明。1/4波长板的厚度被缩减。把高数值孔径物镜的球差降到最低



可以观察到1/30波长的折射率差异。

C-BD透射底座（亮/暗场）使用一个七边环形镜来大幅度减少杂散光。当在透射光照明的暗视场下使用短距离的物镜时，这种杂散光通常会导致对比度降低。但是采用C-BD透射底座生成的图像具有足够高的信号背景比。

### 技术参数

	SMZ1000	SMZ800
光学系统	平行光路变焦系统	
总放大倍数: 根据目镜和物镜的组 合情况。	4X-480X	5X-78X
同轴透射照明装置。	6X-540X	7.5X-525X
目镜管	P-BT 型标准双目镜筒; P-BTL 型可倾式双目镜筒; P-BERG 型可倾式双目镜筒	
目镜的倾向	20° (标准双目和低眼点双目); 0° -30° (可倾式双目)	
瞳距	48-75mm	
目镜(屈光度)	C-W10X(F.N.22); C-W20X(F.N.12.5);C-W30X(F.N.7)	
变焦范围	0.8X-8X	1X-6.3X
变焦比	10: 1	6.3:1
物镜	P-Plan Apo 0.5X,1X; P-ED Plan 1.5X,2X; P-Plan1X*; P-Achro 0.5X; P-ERG Plan1X ERGO* *安装在 SMZ1000 时, 放大倍数大于 1X。	
照明系统	P-ICI2 同轴反射光源(12V/100W 卤素)(中间放大倍数 1.5X)。	
	G-LS 6V/10W 光源	
	G-LS 6V/10W 光源(用铰接臂或 G-EIA 柔性臂)	
	C-DSLS 6V/20W 光源(用铰接臂)	
	C-FPS 荧光环形光源	
	C-FIR 光纤环形光源(12V/100W 卤素)	
	C-FID 光纤双叉光源(12V/100W 卤素)	
底座	C-PS 平面聚焦底座	
	C-PSC 紧凑的平面聚焦底座	
	C-DS 透射底座 S	
	C-PS160 平面底座	
	C-DSS 透射底座	
	C-DSD 透射底座	
	C-DSDF 光纤透射底座	
	C-BD 透射底座 (暗/明视场)	
	P-THS 教学头底座	
聚焦山	C-FMA 调焦接口 A	
	C-FMB 调焦接口 B	
	C-FMC 调焦接口 C	
能量功耗	透射底座: 80W	
	C-FPS115 荧光环形光源: 24W	
	C-FPS230 荧光环形光源: 16W	
	光纤变压器: 135W	

地址: 北京市海淀区中关村南大街 12 号科技综合楼 202 室 网址: [www.megatoo.com](http://www.megatoo.com)

电话: 010-62169916 /56/76/72 400-706-8182

## NIS-Elements 软件

NIS-Elements 是一个集成的软件成像平台，它是由尼康发明的，主要用于全面的显微镜控制、图像采集、存档、数据处理和分析。NIS-Elements 成功地处理多维成像任务，主要用于采集，显示，控制周边设备以及数据管理和图像分析等六大方面。该系统同样也有助于实验的效率及数据库的建立，处理存档，搜索和分析大量图像文件。



NIS-Elements 软件可在三个封装中进行扩展，以满足特定的应用需求。



这三个封装中最精密的NIS-Elements AR被优化为高级研究应用程序。其特点是采用全自动化采集，通过6D (X, Y, Z轴,  $\lambda$  (波长), 多点式时间) 来控制设备，进行图像的获取和分析。



NIS-Elements BR适用于元素的标准研究应用，如荧光成像的分析和记录。其特点是通过4D (最多可以从X, Y, Z轴,  $\lambda$  (波长), 多点式时间等四个方面中选择) 采集和控制装置。



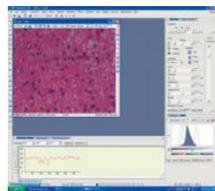
NIS-Elements D 在生物学研究中支持彩色文件要求，以及具有基本测量和报告功能的临床和工业应用。

### 功能介绍

#### 1、图像获取

##### a. 光学配置

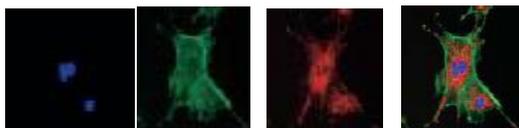
荧光显微镜的参数，如过滤器和快门的组合，可以被保存并作为图标显示在工具栏中，允许一键设置。建立CCD相机，对每一物镜都应用阴影补偿，并保存校准数据。



#### 2、多元化的三维采集

##### a. 多通道图像

使用定义的过滤器可以采集图像，在各种波长光线下观看。简单定义通道的颜色和用于采集一系列图像的光学配置。



##### b. Z轴定位

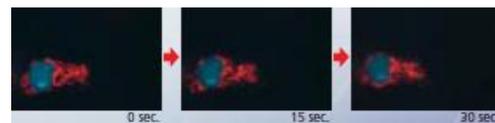
Z轴位面上的图像可以由机动的Z-聚焦控制所采集。NIS-Elements 支持 Z



轴采集的两种方式：绝对定位和相对定位。

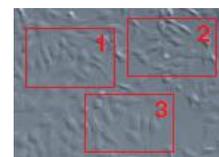
##### c. 定时

这种定时操作很先进，用户很容易掌握，它能够通过简单定义时间间隔，持续时间和采集的频率来采集到令人难以置信的图像。



##### d. 多点试验

安装电动载物台的后，可以自动采集图像不同XY和Z的位置。



##### e. 大图像拼接

用这个工具可以组成大面积高倍率的图像。超高分辨率的图像可以通过电动的载物台从多个帧自动拼接。NIS-Elements采用特殊的算法，以保证拼接过程中最高的准确性。用户还可以通过手动显微镜载物台来采集和拼接。

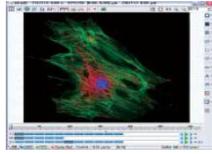


北京美嘉圖科技有限公司  
Beijing MEGATOO Science & Technology Co., Ltd.

3、观察

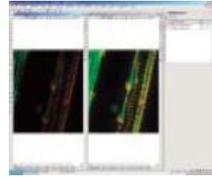
a.nD查看器（多维图像显示）

易于使用的多维图像操作参数位于屏幕的框架上。



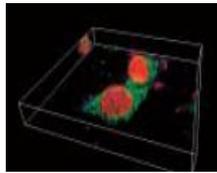
b.视频同步器

在视频同步器上可以对比两个或两个以上的多维图像文件。它会自动将所有文件添加到同步器上。



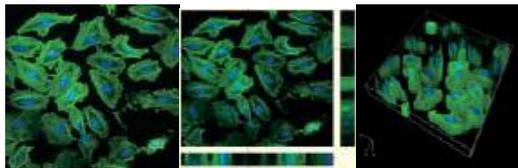
c.共焦图像的导入

由尼康共焦显微镜C1和C1plus获得的图像可以被导入。核实最新的EZ-C1创建的数据。



4、相继数据的处理

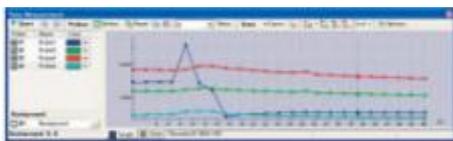
可以选择不同的图像视图来研究捕获的数据。



多维图像 正交图像 体绘制

5、实时测量

实时测量记录了内部的平均像素强度，在一个时间间隔内定义探测器，并且对留存的或是采集的数据集进行测量。时间测量还允许实时的两个通道之间的比率。



6、采集图像的存储

采集图像的存储可以通过将数据流直接导出到计算机的视频内存中来记录一系列采集的快速生物因素。

7、测量

a.交互式测量

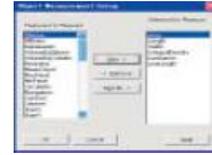
NIS-Elements 提供了所有必需的测量参数，如分类，计数，长度，半轴，面积和角度剖面图。可以将图像直接绘出来进行测量。得出的全部结果可以



输出到任何电子表格编辑器中。

b.自动测量

NIS-Elements 可以通过创建一个二进制图像进行自动测量。他可以自动测量长度，面积，密度和色度参数集等90种不同的客体，并且领域的功能可以自动测定。



c.轮廓

五个可能的交互线剖面图测量提供一个源图像沿任意路径（免费线，两点线，水平线，垂直线，折线）的连续强度。

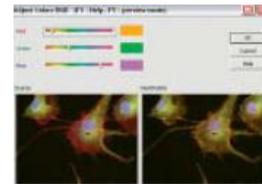
d.客体计数

复杂的程序像 Thresholding，Morphology，和Restrictions，把他们归入一个控制窗口，简化测量程序及提高易用性。设置应用于实时测量的结果。

9、图像处理

a.颜色调整

对比/背景减除/混合成分 NIS-Elements 适用于



色调调整，独立于每个元素颜色，并将颜色图像转换为RGB或HSI组件。

b.图像算法

NIS-Elements在彩图上执行计算操作。



c.滤光片

NIS-Elements 滤光片可以智能地为图像平滑，锐化，边缘检测进行过滤。这不仅能滤除噪音，而且能有效地保持图像的清晰度和细节。



10、报告生成器

报告生成器允许用户创建包含图像，数据库描述，测量数据，用户文本和图形的自定义报告，可以在 NIS-Elements 中直接创建PDF文件





# MEGATOO

---

## 北京美嘉图科技

地址：北京海淀区中关村南大街 12 号科技综合楼 202 室

邮编：100081

网址：[www.megatoo.com](http://www.megatoo.com)

邮箱：[megatoo@188.com](mailto:megatoo@188.com)

电话：86-10-62169916/56/76 400-706-8182

传真：86-10-62169972

