



产品资料
版本 1.0

蔡司 Axioscope

材料实验室用于日常工作和研究的显微镜



全力服务于研究和日常检测

- › 概述

- › 优势

- › 应用

- › 系统

- › 技术与详细介绍

- › 服务

Axioscope 正置式光学显微镜专为材料实验室最常见的光学成像要求而设计。具备带编码和自动化功能，特别适合于对数据质量和可重复性要求较高的检测工作。但 Axioscope 的功能并不只有这些。它还善于进行材料科学研究中的高级光学显微分析。

Axioscope 可以对晶粒尺寸、物相含量以及膜层厚度进行测量，还可对石墨颗粒进行评级，为科研与工业中的金相学和材料科学提供了一套完整的解决方案。具有多种成熟的观察模式可以分析您的样品。先进的照明管理可以确保您的样品始终处于优化的照明状态。

Axioscope 功能多样，处理日常工作得心应手，是实验室检测设备的理想之选。

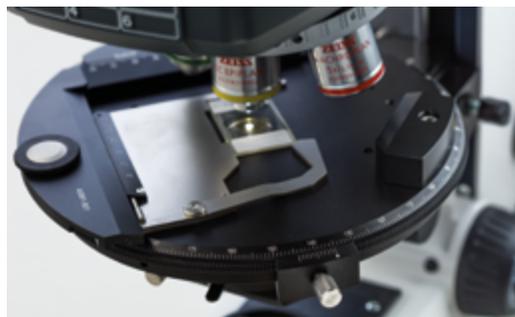


更简单、更智能、更集成

- › 概述
- › **优势**
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务

经济实惠，性能卓越

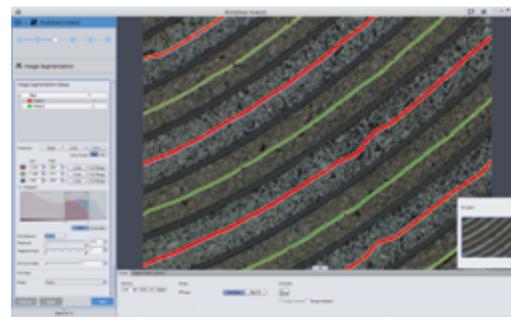
材料实验室的工作特点在于结合了常规的日常任务和具有挑战性的高级分析任务。当需要高性能成像和更丰富的观察方式时，适合于常规应用的显微镜会迅速达到性能极限，但另一方面，昂贵的研究级显微镜所提供的丰富功能有时候也经常被束之高阁。Axioscope 具有出色的用途多样性和先进的自动化功能，是要求苛刻的日常工作的理想选择。它的价格极具吸引力，并提供通常只有更先进的研究级光学显微镜才配有的强大功能。



偏光应用 Axioscope

可靠的结果

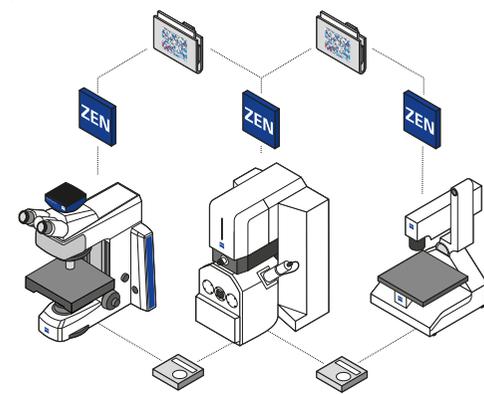
凭借编码组件和先进的光学管理，Axioscope 提供值得信赖的可重复结果。电动 Axioscope 7 使您能够完全自动化检测工作流程。使用预设参数执行重复性任务，自动导航至样品上感兴趣的区域，或拍摄具有景深扩展效果的图像。Axioscope 空间需求小、功能强大、可靠性高，必将成为实验室的理想之选。



使用蔡司 ZEN 2 core 进行相含量分析

数字集成

选择蔡司的理由之一便是其全方位的集成平台，可以连接所有蔡司显微镜的数据。将 Axioscope 与蔡司 Axiocam 系列相机和蔡司 ZEN 2 core 成像软件相结合，Axioscope 如今能够成为一套功能强大的数字记录系统。从设备控制到图像拍摄、从分析记录到归档您宝贵的分析数据，Axioscope 提供完全数字化的工作流程。此外，Axioscope 还可以通过 Shuttle & Find 集成到关联工作流程中，提供与电镜以及其他显微成像设备关联分析同一样品的可能。



互联实验室环境中的 Axioscope

满足显微镜的常规应用和高级应用

› 概述

› **优势**

› 应用

› 系统

› 技术与详细介绍

› 服务

蔡司以其在光学显微镜解决方案开发方面的专业能力而闻名。Axioscope 产品系列在蔡司材料实验室解决方案组合中具有十分清晰的定位：如果您的日常检测任务对可用性、可重复性和自动化要求极高，而且您还需要先进的光学显微镜用于材料分析和金相学，Axioscope 将是您的正确选择。作为一套完整的材料实验室解决方案，Axioscope 从经济性角度出发同样是理想之选。



蔡司 Primotech

用于材料和地质科学教育的紧凑型手动显微镜



蔡司 Axio Lab.A1

用于材料实验室的手动常规显微镜，符合人体工程学



蔡司 Axioscope

编码和电动显微镜，用于高效材料研究和常规任务



ZEISS Axio Imager

用于高级材料研究的高端显微镜系统

交钥匙金相学解决方案

› 概述

› **优势**

› 应用

› 系统

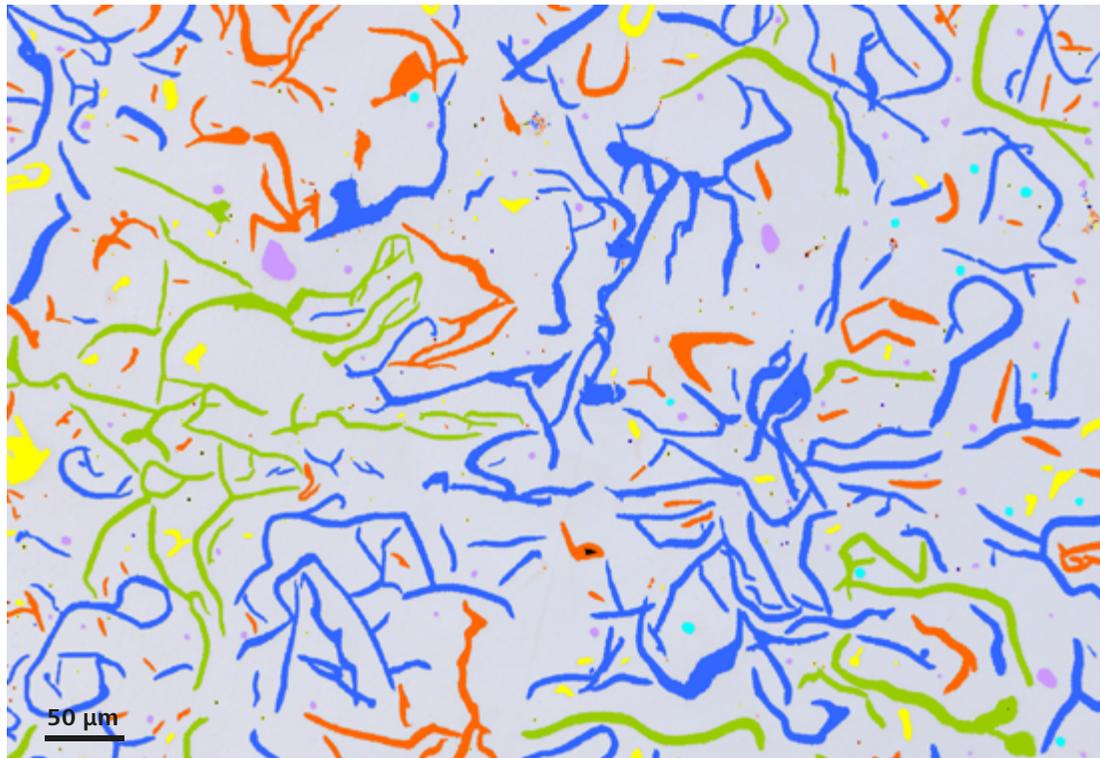
› 技术与详细介绍

› 服务

Axioscope 可时刻投入使用，为材料实验室提供完整的金相学解决方案，所有功能部件协同工作，不论是作为样品数据数字化处理重要接口的相机、具有特定应用特性的镜头，还是专为材料研究和金相学开发的成像软件。

ZEN 2 core: 集成材料模块的成像以及分析软件

ZEN 2 core 是您自动成像和分析功能的指挥中心。用于确定晶粒尺寸、相含量和膜层厚度以及石墨颗粒评级的模块使 ZEN 2 core 能够在统一的用户界面下提供所有重要的金相学应用。



使用蔡司 ZEN 2 core 进行铸铁石墨评级



蔡司物镜

可以选择适合您应用、成像性能与成本均佳的物镜。



蔡司 AxioCam 相机

从蔡司丰富的摄像头家族中进行选择，以获得所需的分辨率、色彩保真度和处理速度。

易于使用，效率出众

› 概述

› **优势**

› 应用

› 系统

› 技术与详细介绍

› 服务

人体工程学操作理念

Axioscope 旨在使日常操作尽可能舒适安全。重要的控制功能——如聚焦驱动、载物台驱动、光学管理和图像拍摄——机器两侧均有设置，由此可在无需加重手动负担的情况下进行操作。

轻松拍摄图像

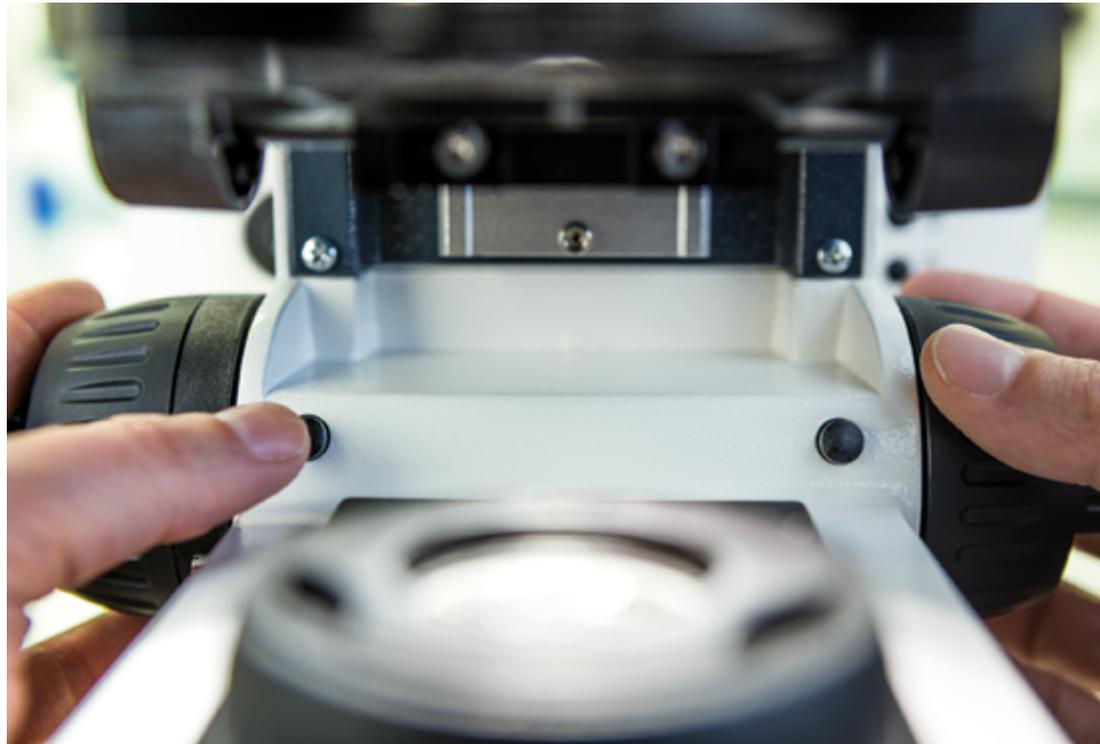
使用快照按钮，数字图像拍摄轻而易举。只需按下依人体工程学理念进行排布的按钮，即可在调节样品位置、选定拍摄物镜或选定观察模式的同时进行拍照。由此可以在眼睛不离开目镜观察筒的情况下，始终在您感兴趣的区域，使用您感兴趣的观察模式来进行显微图像拍摄。



Axioscope 操作控制按钮

对载物台所有移动方向的完美控制

Axioscope 7 的创新操作概念（电动版本）使您无需将手移开显微镜，无需依靠外部控制器，就能自由操控载物台的所有移动。只需按一下按钮，即可在 Z 轴控制和 XY 载物台控制之间切换。激活 XY 控制后，您可以使用右聚焦驱动沿 X 轴移动载物台，使用左聚焦驱动沿 Y 轴移动载物台。



Axioscope 5：两侧均有用于图像拍摄的快捷按钮

Axioscope 7：拍摄按钮（右）和载物台控制按钮（左）

编码组件可以提供可靠并可再现的实验结果

› 概述

› **优势**

› 应用

› 系统

› 技术与详细介绍

› 服务

对您的数据充满信心

显微镜的编码组件不仅使您的工作更轻松、更舒适，而且还可以确保在很大程度上排除错误操作和相关实验结果的篡改。

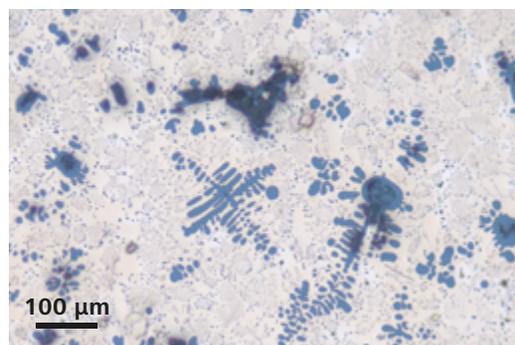
现代光学管理

系统检测物镜或观察模块的变化，然后自动调整相关参数，例如光强度和比例尺。由此可以更快速、更轻松地处理多项常规工作流程。使用您或其他人存储的过程参数，任何人都可以随时重现精确的工作流程，并获得同等实验条件下具有可比性的结果，不受个人用户操作习惯或偏好的影响。

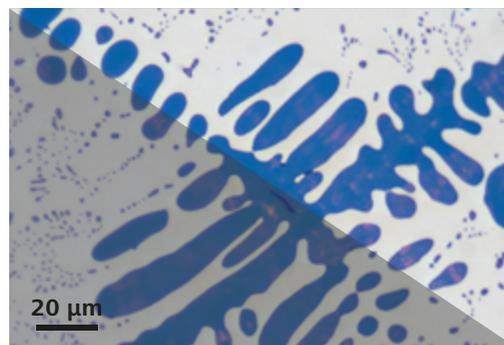


光学控制器管理

10× (明场)

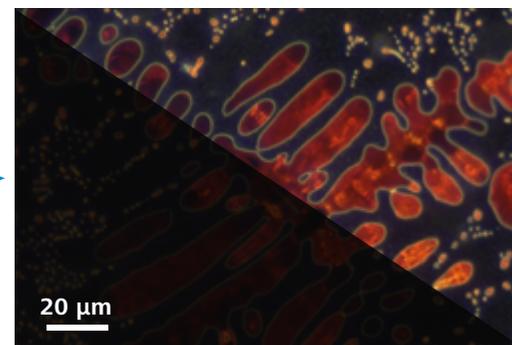


50× (明场)



更改物镜后自动调节光强度 (右上)

50× (暗场)



改变物镜和观察模块后自动调节光强度 (右上)

电动化促进自动化

› 概述

› **优势**

› 应用

› 系统

› 技术与详细介绍

› 服务

X、Y 和 Z 轴的电动化

Axioscope 7 是 Axioscope 产品系列中的电动型号，可让您自动完成大部分工作流程。用户能够从更高的效率、基于自定义参数的可重复流程以及更好的结果可比性中受益。X、Y 和 Z 轴的全电动化为高级成像创造了更多可能性：

景深扩展：

- 自动获取不同焦点位置（Z-stack）的多个图像，并将其组合在一起以创建具有景深扩展效果的图像。

手动拼图：

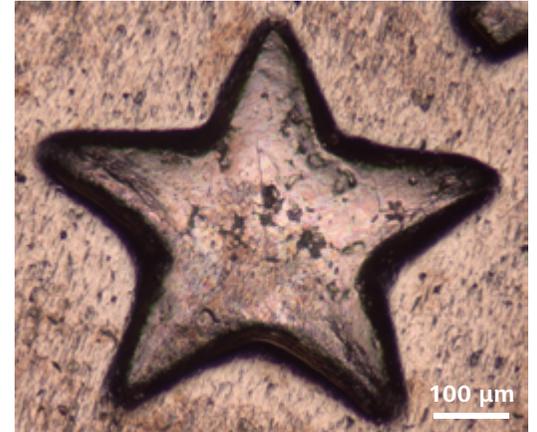
- 只需点击几下即可创建更大样品区域的拼接图像。

自动拼图和定位：

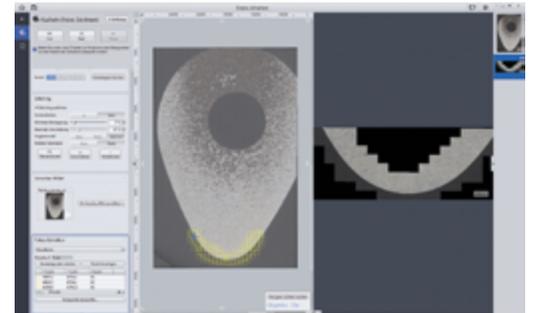
- 通过自动扫描预定义区域精确记录多个观察视野的高分辨率图像。

关联显微技术：

- 用不同光学与电子显微镜观察样品。使用 ZEN 2 core 的 Shuttle & Find 模块自动重定位感兴趣区域。



金属凹凸样品，以景深扩展成像



自动拼图和定位：具有预定义区域的齿轮的概览图像（左）；
拼接后的高分辨率图像（右）

连接和关联

› 概述

› **优势**

› 应用

› 系统

› 技术与详细介绍

› 服务

互联实验室

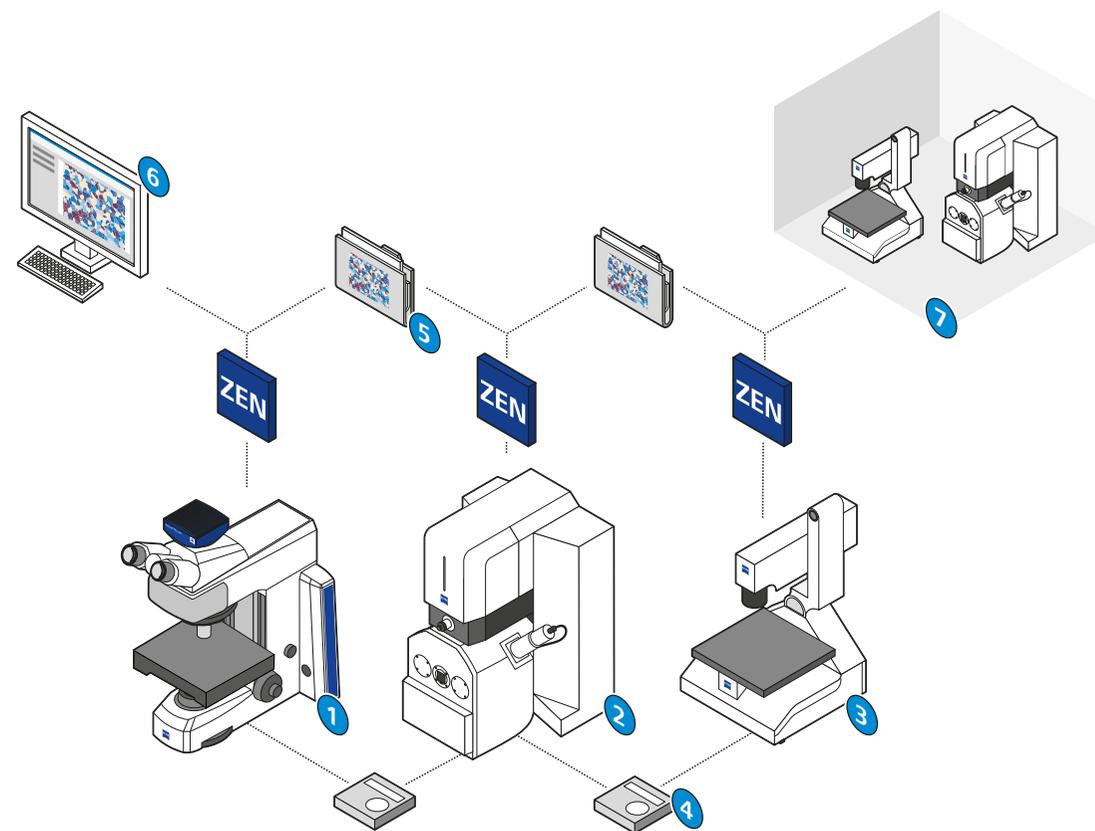
ZEN 2 core 帮助您令自己的实验室变得更高效。通过连接不同显微镜的数据, ZEN 2 core 可提供更有意义的数 据。得益于其存档和数据库连接功能, 您可以将各种宝贵的数据跨仪器、跨实验室甚至跨地区进行保存。

Shuttle & Find

Shuttle & Find 是专为材料分析和工业质量控制设计的蔡司关联显微方案。

借助 Shuttle & Find, 您可以:

- 在光学显微镜和电子显微镜之间更快速地转移样品
- 自动定位感兴趣区域
- 提高效率 and 性能
- 收集丰富的重要信息
- 做出明智的材料决策



使用 Axioscope (1)、蔡司 EVO 电子显微镜 (2) 和 Smartzoom 5 数字显微镜 (3) 组成的互联实验室环境。在多模式工作流程中, 待检查的样品 (4) 在显微镜间传递。ZEN 2 core (5) 确保所有相关设备、离线分析工作站 (6) 和远程实验室 (7) 之间一致的数据交换。

蔡司 Axioscope 的应用：观察方式

› 概述

› 优势

› **应用**

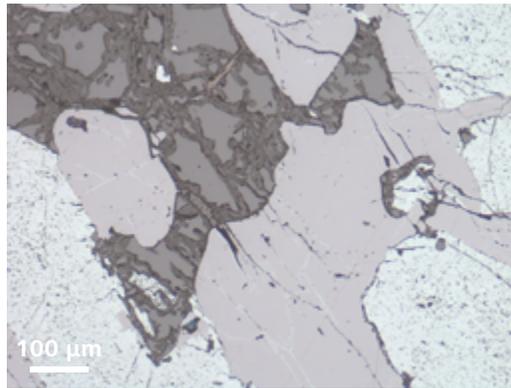
› 系统

› 技术与详细介绍

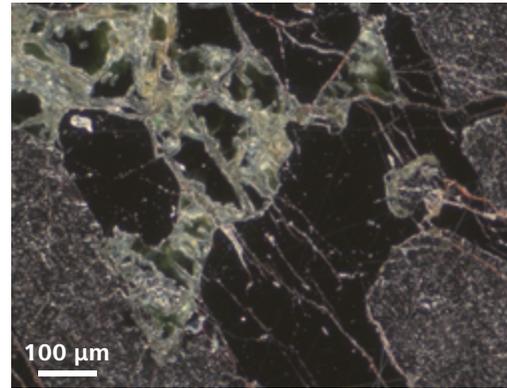
› 服务

多种选择, 多种观察方式

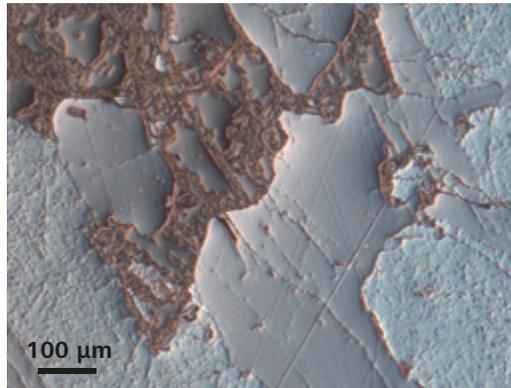
Axioscope 可以使用多种观察方式, 以满足材料显微镜的各种要求。在这一性能等级显微镜中, 可实现反射光和透射光下多种观察方式的机型并不多见。



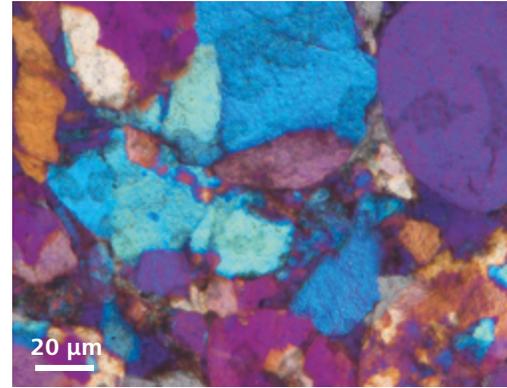
明场观察方式——可以识别不同物相的大小和形状



暗场观察方式——可以增强物相边界的反差, 从而提高辨识度



C-DIC (圆偏光微分干涉衬度) 观察方式——可以凸显样品表面的微小浮凸结构, 如划痕等



偏光观察方式——颜色与不同物相的晶体取向相关联

反射光:

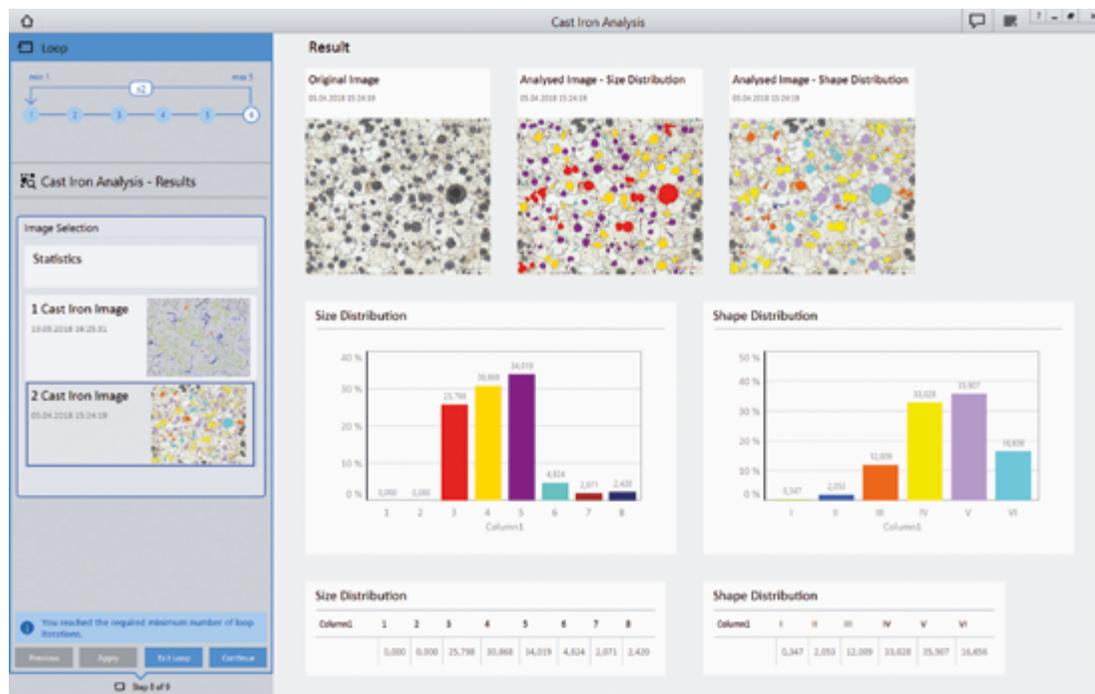
- 明场
- 暗场
- 偏光
- DIC
- C-DIC
- 荧光

透射光:

- 明场
- 偏光
- 暗场
- DIC
- 塑料 DIC
- 相差

蔡司 Axioscope 的应用：金相学

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务



铸铁石墨评级——尺寸和形状分布

典型的任务与应用

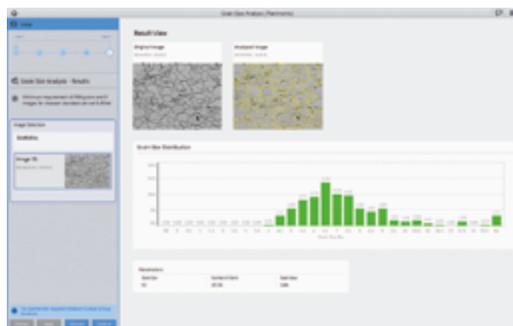
- 金属材料微观组织结构的成像和分析
- 定量微观组织结构分析
- 根据国际及中国标准进行评级
- 晶粒尺寸评级
- 多相含量及孔隙率分析

通过蔡司 Axioscope 获得下列优势

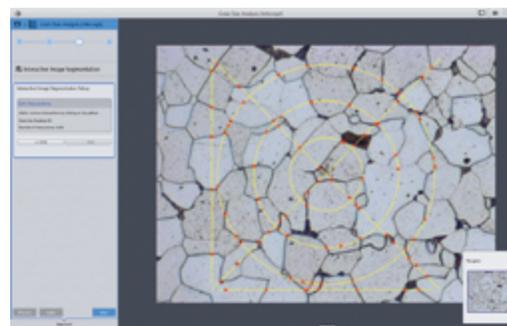
- 使用不同观察方法显示微观组织结构信息。
- 使用明场来获取材料中特征的总数、大小和形状的信息。
- 通过暗场增强晶界和颗粒边缘，以显示更锐利的特征和更清晰的界面。
- 使用圆形微干涉观察方式 (C-DIC)，样品表面显示为3D浮雕。您可以轻松检测抛光标记。
- 编码组件确保您始终获得正确的光强度和比例尺信息，以提供具有可重复性、可信的结果。

蔡司 Axioscope 的应用：金相学

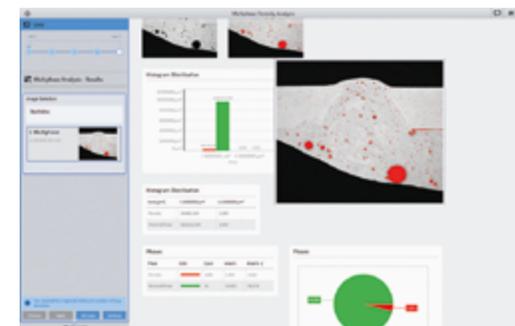
- › 概述
- › 优势
- › **应用**
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › 服务



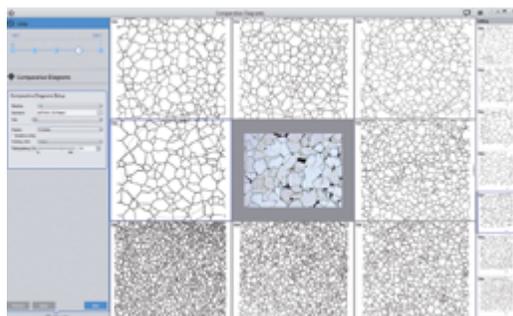
晶粒尺寸评级——面积法



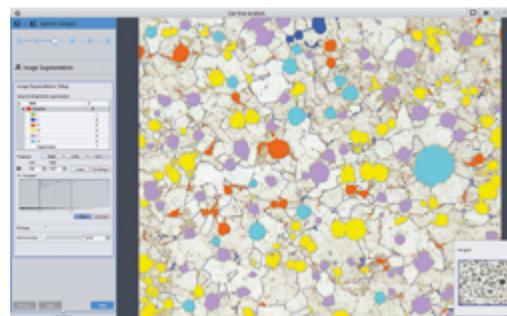
晶粒尺寸评级——截点法



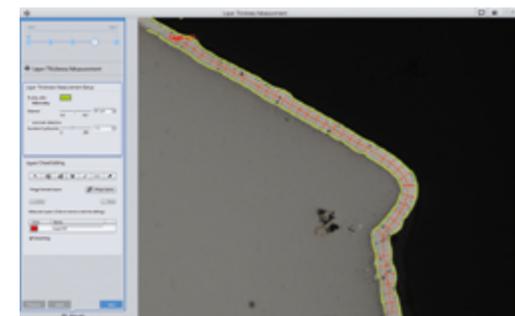
多相模块进行孔隙率分析



对比图谱——与标准图谱进行对比评级



铸铁石墨评级——石墨颗粒的分割



膜层厚度测量

蔡司 Axioscope 系列

› 概述

› 优势

› 应用

› **系统**

› 技术与详细介绍

› 服务

Axioscope 产品系列提供用于常规任务和高级研究的多款仪器。不同的配置针对不同的应用进行了优化，并提供所有重要的观察方式，以支持您的显微图像分析。对人体工程学的关注确保所有用户都能获得舒适轻松的操作。

Axioscope 5

带有编码部件的手动显微镜，可以在材料切面、镶嵌样和断裂面的分析中提供可再现与可靠的结果

Axioscope 5 偏光

带有编码部件的手动显微镜，可为地质学、矿物学和金相学这些典型的偏振显微学应用提供可再现的可靠结果

Axioscope 7

带有编码和电动部件的显微镜，可以满足需要高级成像能力和工作流程自动化的材料显微学任务



蔡司 Axioscope 5



蔡司 Axioscope 5 偏光



蔡司 Axioscope 7

蔡司 Axioscope 系列

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › **系统**
- › 技术与详细介绍
- › 服务



蔡司 Axioscope Vario

Axioscope Vario

Axioscope Vario 是 Axioscope 系列中更为灵活的材料显微镜，是更多非标准样品的理想解决方案。Axioscope Vario 可适用于所有反射光和荧光应用需求，同时最大样品高度可达 380 mm。一项重要的优势便是支柱顶部的曲柄装置。该曲柄令用户能够手动连续调节显微镜主体的垂直位置，无需特殊工具。金属底板进一步减轻振动，提供材料研究所需的稳定性。



灵活多样的组件选择

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › **系统**
- › 技术与详细介绍
- › 服务



显微镜

- Axioscope 5
- Axioscope 5 偏光
- Axioscope 7
- Axioscope Vario

物镜

- EC- EPIPLAN
- EC- Epiplan- NEOFLUAR
- EC- Epiplan- APOCHROMAT

光源

- LED 10 W
- HAL 100 W (卤素灯)

相机

- AxioCam 105
- AxioCam 305
- AxioCam 503
- AxioCam 506
- AxioCam 512

软件

- ZEN 2 core
- matscope

系统概览

› 概述

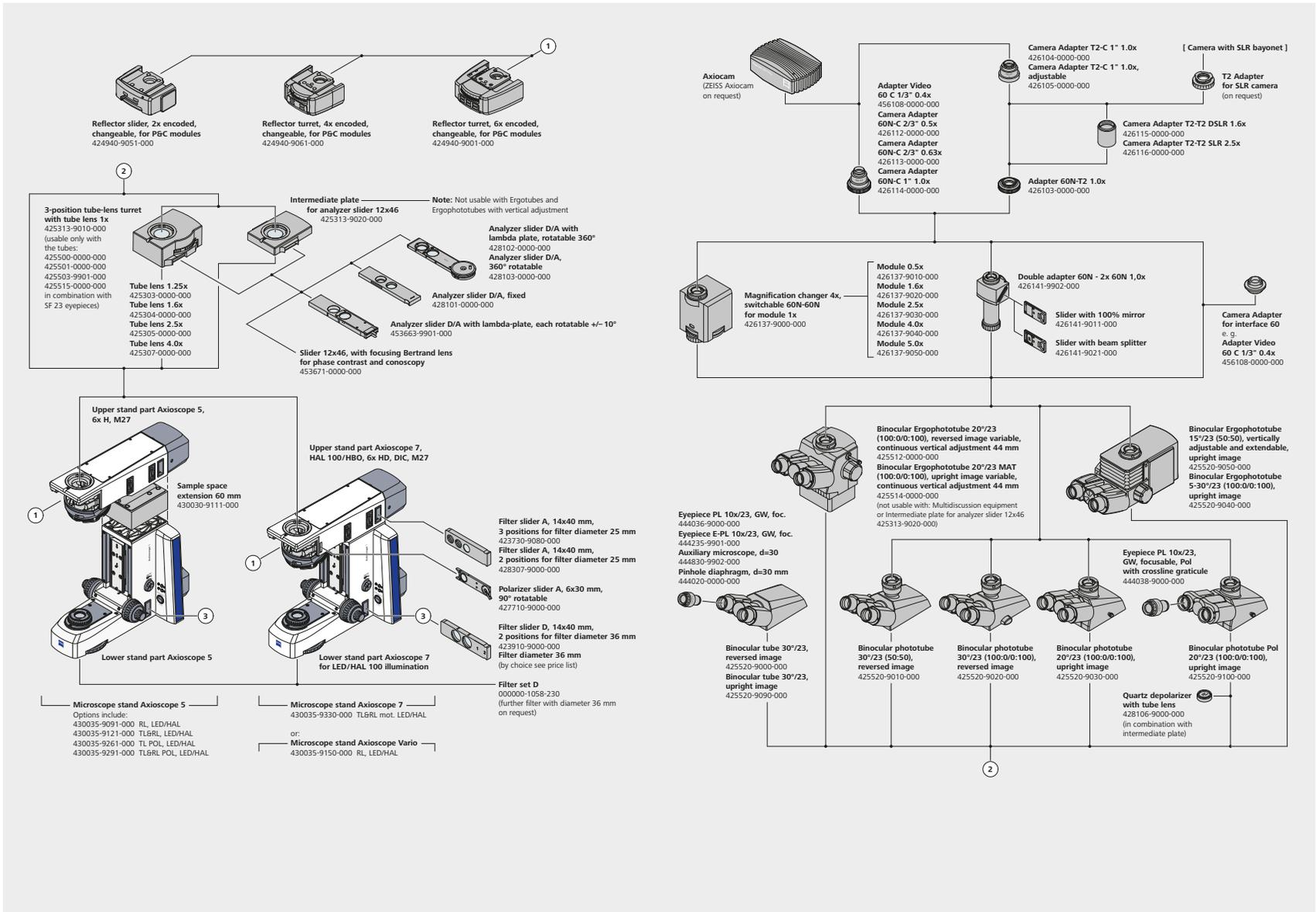
› 优势

› 应用

› 系统

› 技术与详细介绍

› 服务



系统概览

概述

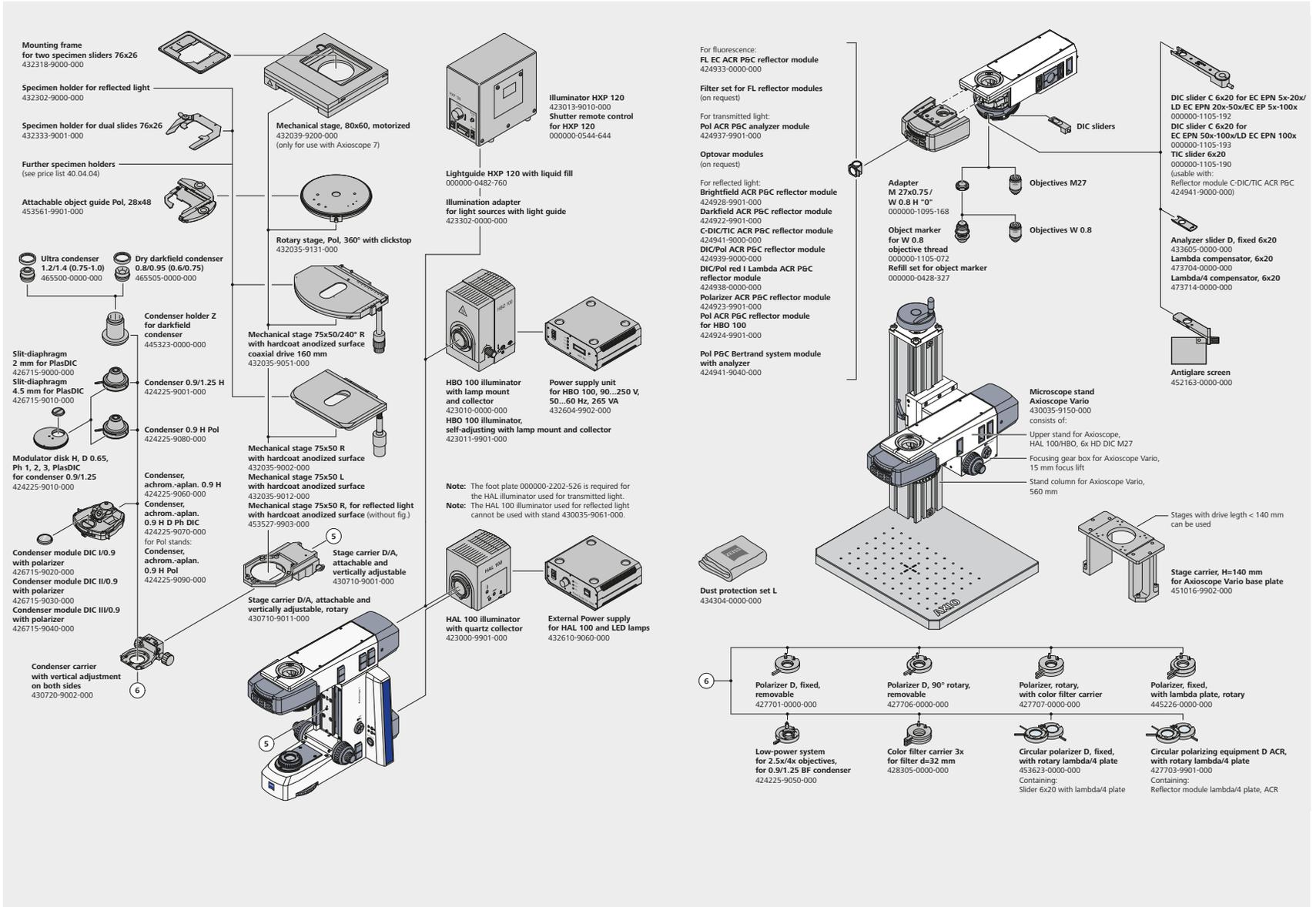
优势

应用

系统

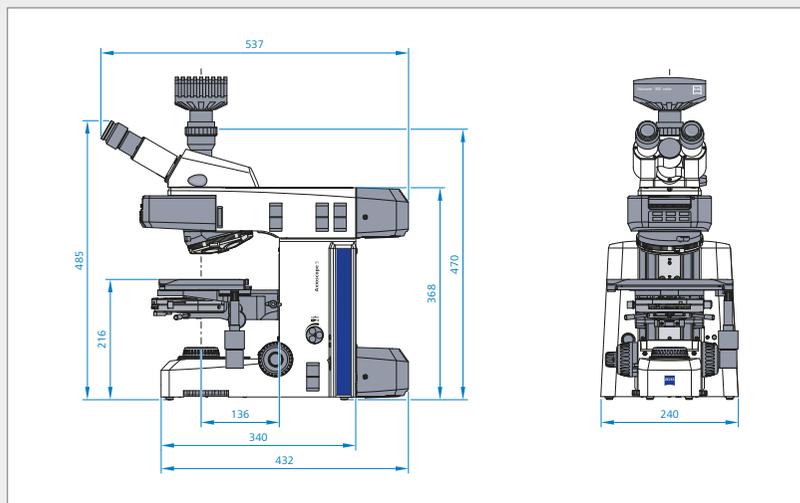
技术与详细介绍

服务

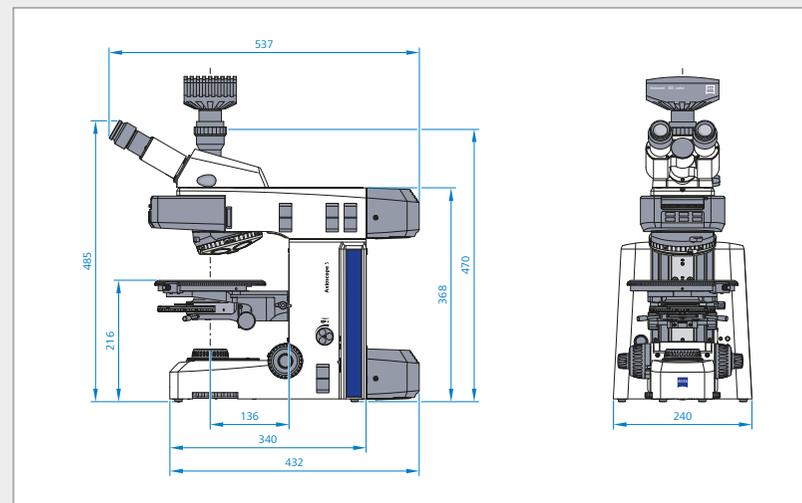


产品尺寸：Axioscope

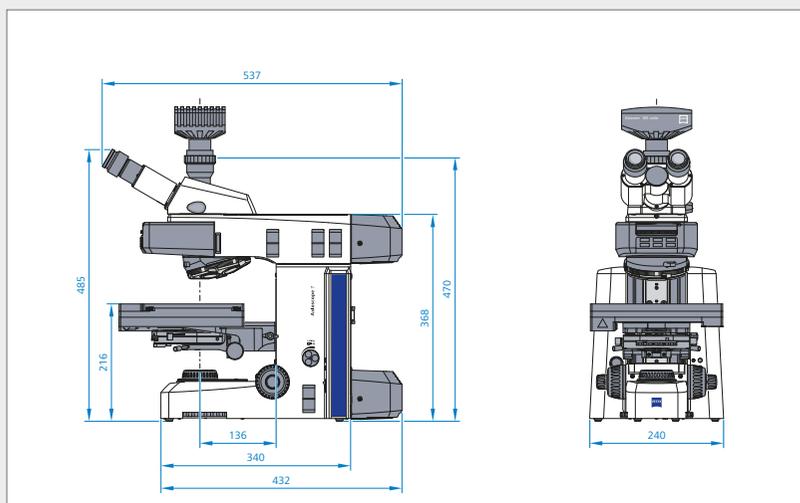
- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › **系统**
- › 技术与详细介绍
- › 服务



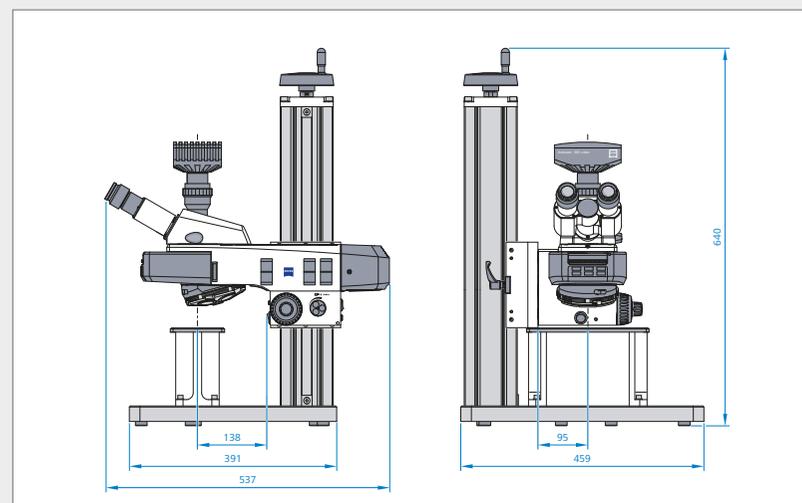
Axioscope 5



Axioscope 5 偏光



Axioscope 7



Axioscope Vario

技术参数

› 概述

› 优势

› 应用

› 系统

› **技术与详细介绍**

› 服务

尺寸 (长 × 宽 × 高)

Axioscope 5/7 主机架 约 293.5 mm × 240 mm × 367.5 mm

Axioscope Vario 主机架 约 429 mm × 458.5 mm × 700 mm

重量

Axioscope 5/7 主机架 约 14 至 20 kg
(取决于主机架配置和配件)

Axioscope Vario 主机架 约 32 kg

环境条件

运输 (包装)

允许的环境温度 -40 至 +70 °C

允许的湿度 (无凝结) 35 °C 时, 最大 75%

储存

允许的环境温度 +10 至 +40 °C

允许的湿度 (无凝结) 35 °C 时, 最大 75%

运行

允许的环境温度 +10 至 +40 °C

允许的相对湿度 (无凝结) 35 °C 时, 最大 75%

使用时允许的最高海拔 最高 2000 m

气压 800 hPa 至 1060 hPa

污染度 2

技术参数

› 概述

› 优势

› 应用

› 系统

› **技术与详细介绍**

› 服务

操作参数

运行区域	封闭空间
防护等级	I
防护类型	IP 20
电气安全	符合 DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1) 标准 遵守 CSA 和 UL 法规
超额电压类别	II
射频干扰抑制	符合 EN 55011 B 类标准
抗噪性	符合 DIN EN 61326/A1 标准
具有内部电源单元的 Axioscope 5/7 的主电源电压	100 至 240 V
具有外部电源单元的 Axioscope Vario 的主电源电压	100 至 240 V
主电源频率	50/60 Hz
具有内部电源单元的 Axioscope 5 的功耗	60 VA
具有内部电源单元的 Axioscope 7 的功耗	100 VA
具有外部电源单元的 Axioscope Vario 的功耗	30 VA

HBO 100 W 电源装置

适用范围	室内
防护等级	I
防护类型	IP 20
主电源电压	100 VAC 至 240 VAC 无需电压调整
主电源频率	50 至 60 Hz
运行中 HBO 103 的功耗	155 VA

技术参数

› 概述

› 优势

› 应用

› 系统

› **技术与详细介绍**

› 服务

符合 IEC 127 标准的保险丝

Axioscope 5/7 显微镜主机架, 用于透射光 LED 照明:	2 T 3.15 A/H, 5 × 20 mm
Axioscope 5/7 显微镜主机架, 用于透射光 HAL 50 照明:	2 T 3.15 A/H, 5 × 20 mm
HBO 100 W 电源装置	T 2.0 A/H, 5 × 20 mm
12 V DC 100 W 外部电源装置	2 T 5.0 A/H, 5 × 20 m

光源

LED 透射光/反射光照明

功耗	最大 10 W
光源调整	连续, 约 10 至 800 mA
卤素灯	12 V/50 W
光源调整	无级调节, 从约 3 至 12 V
卤素灯	12 V/100 W
光源调整	无级调节, 从约 3 至 12 V
汞蒸汽短弧灯	HBO 103 W/2
HBO 103 W/2 功耗	100 W

Axioscope 5/7/Vario

带有手动/电动载物台对焦的镜座

粗调步进	约 4 mm/圈
精调步进	约 0.4 mm/圈; 约 4 μm 刻度间隔
提升范围	约 25 mm
高度停止	机械调节
聚光镜 0.9/1.25 H, 带可选调制器盘	适合明场、暗场和相差, 1、2、3 或 塑料 DIC
手动物镜更换	通过物镜转换器, 6× 明场 M27 带编码
手动反射光模块更换	通过反射光滑块 2× 编码、反射光转塔 4× 编码或 6× 编码

服务实至名归

- › 概述
- › 优势
- › 应用
- › 系统
- › 技术与详细介绍
- › **服务**

深知蔡司显微镜系统是您重要的工具之一，保证它每时每刻正常工作是我们的责任。我们将协助您将显微镜的功能发挥到极致。一系列由高水平蔡司专家们量身打造的服务产品供您选择，以及在系统购买后我们提供的长期技术支持。旨在让您体验到那些能够激发您工作激情的美好瞬间！

维修、维护及优化

确保显微镜的正常工作时间。蔡司的维保服务协议可让您的运行成本更经济，避免因停机而造成的损失，并通过提升系统性能达到最佳工作状态。维保服务协议可为您提供一系列的可选服务种类以及不同级别的服务。在选择服务方案上我们会给予全力支持，以求满足您的系统需求与使用要求，同时遵守您单位的规定。

服务随需而动，带给您独特的优势。无论是使用远程维护软件还是现场操作，蔡司服务团队会对各类问题进行具体分析并加以解决。

增强显微镜系统

蔡司显微镜系统可采用多种方式升级：开放式升级界面让您一直保持较高的技术水准。当新升级装备付诸应用时，不仅能延长显微镜的使用寿命，还能令工作效率倍增。



无论现今或是将来，您均能通过蔡司的服务合约，在显微镜系统的性能优化中受益。

>> www.zeiss.com/microservice



蔡司显微镜



Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, Germany
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/axioscope

卡尔蔡司（上海）管理有限公司
200131 上海，中国
E-mail: info.microscopy.cn@zeiss.com
全国免费服务热线: 4006800720

上海办: (021) 20821188
北京办: (010) 85174188
广州办: (020) 37197688
成都办: (028) 62726777

