



产品信息  
版本 1.1

## 蔡司 Primo Star iLED 快速检测肺结核的荧光显微镜



We make it visible.

## 荧光或明场——一切取决于您

› 简介

› 优点

› 应用

› 系统

› 技术参数

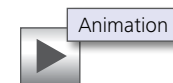
› 售后服务

Primo Star iLED 显微镜拥有坚固耐用、节能且操作简便的特点：它是肺结核防治领域中一套经济的解决方案。您能够使用荧光或明场观察方式方便、可靠地检测结核分枝杆菌。

PrimoStar iLED由蔡司与瑞士创新诊断技术基金会（Foundation for Innovative Diagnostics, FIND）联合开发。蔡司将光学显微镜技术领域积累的多年宝贵经验全部融入到这款显微镜的研制中，其能适应偏远地区结核病的诊断与分析。



使用 auramine 染色的结核分枝杆菌，样品：由经世界卫生组织认证的德国 Gauting 超国家级实验室（IML）的 H. Hoffmann 博士提供



# 更简单、更智能、更高度集成

- 简介
- 优点**
- 应用
- 系统
- 技术参数
- 售后服务

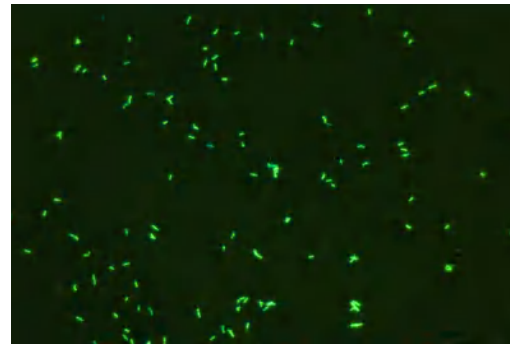
**使用 LED 荧光进行肺结核检测的完整解决方案**  
借助 LED 荧光在 Primo Star iLED 完整解决方案下检测肺结核，实现荧光与明场之间的快速切换。这款显微镜非常适合于您的实验室和日常应用。尤其是在操作使用金胺-罗丹明（auramine-rhodamine）染色的样品时，能够获取高对比度图像。此外，Primo Star iLED 同样适用于其它传染病的检测，如疟疾和嗜睡症。

## 检测结核杆菌的速度提高 4 倍以上

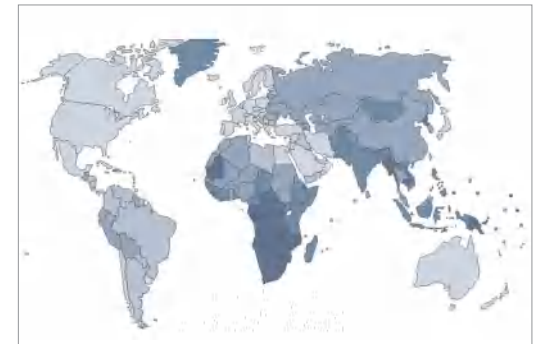
使用 Primo Star iLED 荧光激发光观察金胺-罗丹明染色的结核杆菌，暗背景下呈现耀眼的黄绿色。使用 40× 物镜在 LED 荧光下检测结核分枝杆菌，相比于明场观察方法要快 4 倍以上。明场观察时，寻找 Ziehl-Neelsen 染色的结核杆菌，通常使用 100× 油镜。

## 蔡司大力支持全球结核病防治工作

1882 年，Robert Koch 使用蔡司显微镜发现了结核分枝杆菌。Primo Star iLED 延续了这一传统。它由我们与瑞士创新诊断技术基金会（Foundation for Innovative New Diagnostics）联合开发，是一款专为肺结核检测开发的显微镜。蔡司是终止肺结核（Stop TB）组织成员之一。Primo Star iLED 以优惠的价格提供给世界卫生组织确定的受肺结核影响严重的国家的公共卫生机构。



使用 Auramine O 染色的结核分枝杆菌。  
样品由经世界卫生组织认证的德国 Gauting 超国家级实验室 (IML) 的 H. Hoffmann 博士提供



全球肺结核病分布

# 应用无极限

- › 简介
- › 优点
- › **应用**
- › 系统
- › 技术参数
- › 售后服务

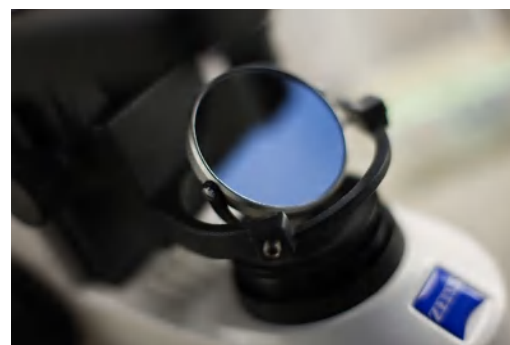
## Primo Star iLED——在各种环境下均能获得精确的检测结果

LED 光源令 Primo Star iLED 显微镜操作十分方便。使用 LED，省去了预热或冷却过程。无需校准灯泡，且具有长效使用寿命，低能耗，大大节省了使用成本。

在户外使用时，您可以选择反射镜和太阳光作为明场光源。根据人体工学设计的目镜罩能够帮助消除环境杂光的影响，即便不在暗室仍可获得高亮度荧光图像。

在电流不稳定或没有电力的地区，可以采用电池供电。

Primo Star iLED 显微镜可以放置在日常用拉杆箱中方便、安全地运输。Primo Star iLED 拥有一系列物镜 (D = 0)，其经过优化用于无盖玻片样品。



# 为您的应用量身定制

› 简介

› 优点

› **应用**

› 系统

› 技术参数

› 售后服务

**典型样品, 典型应用**

**任务**

**蔡司 Primo Star iLED 的性能优势**

结核分枝杆菌

病原体的快速检测

使用更大视野的 40× 物镜进行检测, 从明场快速切换至荧光观察: 病原体检测速度提高 4 倍, 灵敏度提高了近 10%。  
借助荧光观察方式, 能够轻松完成结核杆菌检测: 使用 auramine O 染色后, 颗粒在暗背景下呈现耀眼的黄绿色。

灵活检测

在没有电力供应或设施简陋的偏远地区可以使用电池供电。  
采用节能型 LED 激发荧光。如果电力供应不稳定或发生故障时, 使用电池供电的显微镜能够工作长达数小时。  
特殊目镜罩可几乎完全消除环境杂光的影响, 不再需要暗室。  
抗霉菌处理的所有光学组件。即便在最极端的气候条件下, 这种涂层也能确保显微镜的最佳使用及提供永久保护。

嗜睡症

快速检测冈比亚布氏锥虫病原体  
东非布氏罗得西亚锥虫  
南非克氏锥虫 (恰加斯病)

Primo Star iLED 显微镜可用于病原体检测, 如血涂片或脑脊髓液沉积物。使用明场观察拥有出色的对比度, 细长型锥虫及其长鞭毛和波动膜清晰可辨。借助荧光观察方式, 经吖啶橙染色的锥虫在暗背景下呈现耀眼的黄绿色。

疟疾

可以快速检测 热带疟疾、间日疟和三日热

在明场观察方式下, 使用 Primo Star iLED 显微镜标识疟原虫的不同成熟阶段来检测疟疾病原体。  
同样, 您还可以使用荧光检测经吖啶橙染色的样品。

# 蔡司 Primo Star iLED 应用案例

› 简介

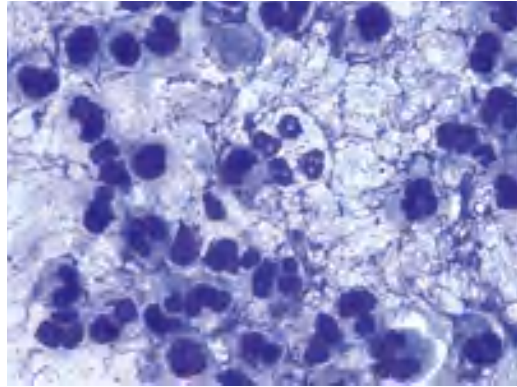
› 优点

› **应用**

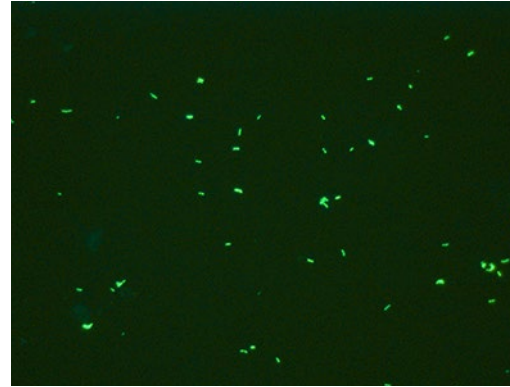
› 系统

› 技术参数

› 售后服务



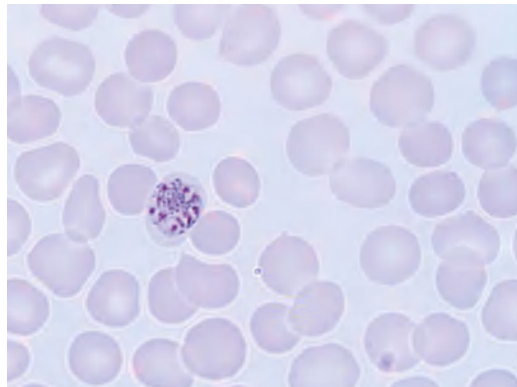
检测使用 Ziehl-Neelsen 染色的结核分枝杆菌；紫色结核杆菌在显微图像中难于辨识



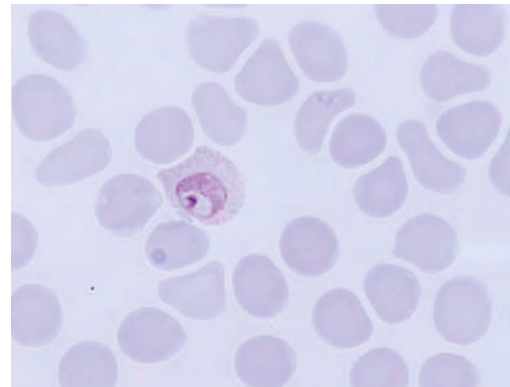
在荧光观察方式下，使用 auramine O 染色的结核杆菌清晰可辨，暗背景下呈现耀眼的黄绿色



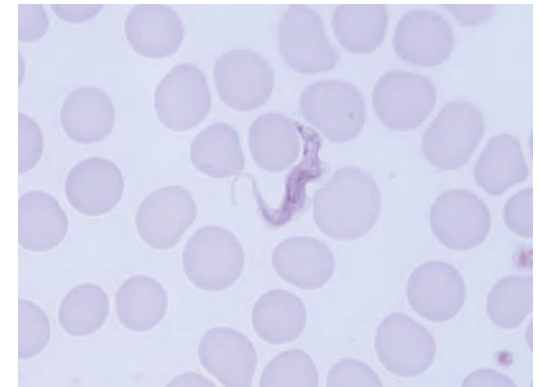
布氏锥虫——非洲嗜睡症病原体——借助荧光观察使用吡啶橙染色的样品



1. 三日疟原虫，菊花头阶段



2. 间日疟原虫呈现特征化的 Schüffner 点



3. 冈比亚布氏锥虫，含波动膜

Andrea Michelsen, “Deutscher Verband Technischer Assistentinnen/Assistenten in der Medizin e.V.” 协会总经理兼主席, 德国 Ortenau Klinikum Lahr-Ettenheim 中心实验室负责人

# 灵活多样的模块选择

- › 简介
- › 优点
- › 应用
- › **系统**
- › 技术参数
- › 售后服务

## 1 显微镜

- 配有反射荧光光源的 Primo Star iLED (固定式科勒照明)

## 2 物镜

- 放大倍率分别为 10×、20×、40× 和 100× 的 Plan-ACHROMAT, 其经过优化用于无盖玻片样品 ( $D = 0$ )

## 3 光源

透射光

- LED 反射光
- 配有 455 nm LED 的荧光模块

## 4 附件

- 运输箱
- 可充电电池
- 反射镜



# 蔡司 Primo Star iLED 系统概览

## 简介

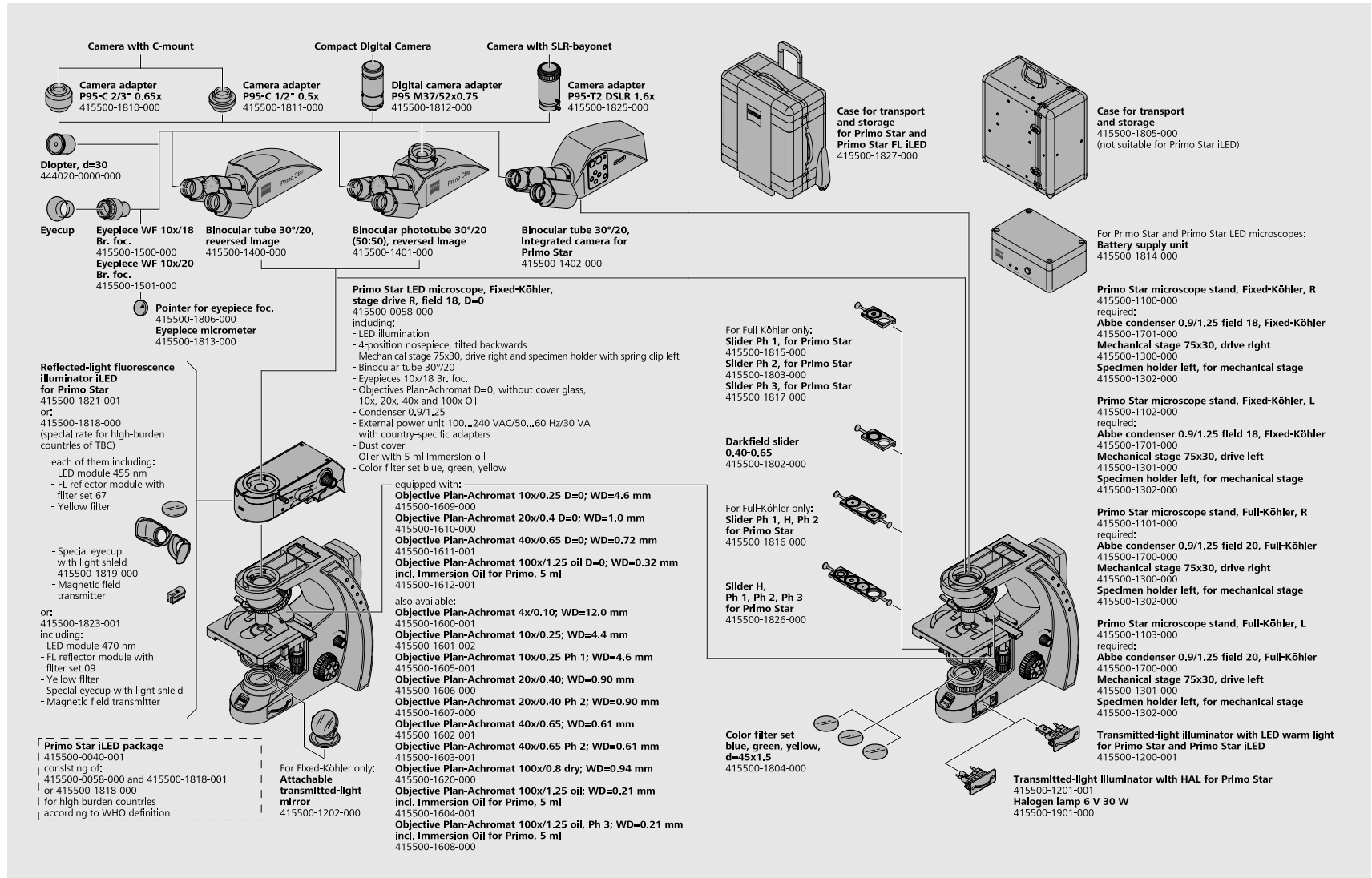
## 优点

## 应用

## 系统

## 技术参数

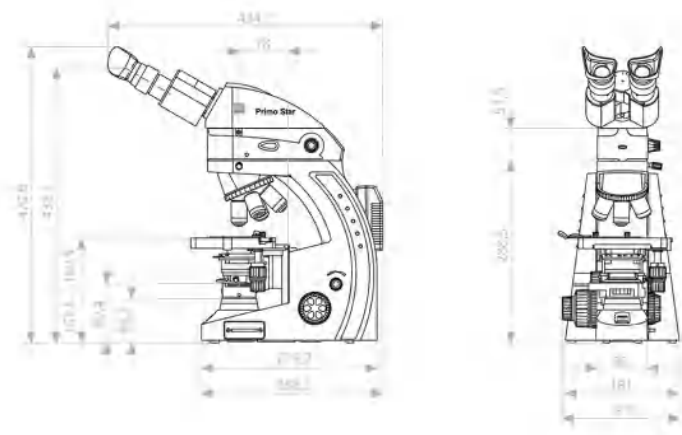
## 售后服务





# 规格参数

- › 简介
- › 优点
- › 应用
- › 系统
- › **技术参数**
- › 售后服务



## 尺寸 (宽 × 深 × 高)

配有反射荧光光源的主机架 约 190 × 410 × 449 mm

## 重量

Primo Star iLED 约 9.6 kg

## 环境条件

### 运输 (置于包装内)

允许的环境温度 -40°C - +70°C

### 储存

允许的环境温度 +10 °C - +40 °C  
允许的相对湿度 (无凝结) 35 °C 时, 最高 75%

### 运行

允许的环境温度 +10 °C - +40 °C  
允许的相对湿度 (无凝结) 35 °C 时, 最高 75%  
空气压力 800 hPa 至 1060 hPa

# 技术参数

- › 简介
- › 优点
- › 应用
- › 系统
- › **技术参数**
- › 售后服务

技术参数	
防护等级	II
防护类型	IP20
电气安全	经 CSA 和 UL 认证符合 DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1) 标准
污染度	2
过压类别	II
射频干扰抑制	符合 DIN EN 61326-1 和 DIN EN 61326-2 标准
电源	100 – 240 V (±10%)，由于采用了全球型电源装置，因而无需调整设备电压。
电源频率	50/60 Hz
功耗	70 VA；次级电压来自外部 12 V 电源装置
插入式电源装置输出	12 V DC；最大 2.5 A
显微镜 12 V / 6 V DC	从 1.5 V – 6 V 可调
整个设备的 LED 危险类别	2，符合 DIN EN 62471 标准
光源	
<b>卤素灯</b>	HAL 6 V, 30 W
光源调节范围	在 1.5 V 和 6 V DC 之间连续可调
6 V 下的色温	2800 K
光功率	280 流明
平均使用寿命	1000 小时
照明范围	1.5 × 3 mm
<b>LED 光源</b>	
恒定色温 (不取决于亮度)	白光 LED, 峰值波长 440 nm, LED 1 类危险, 符合 DIN EN 62471 标准 (低危险)
均匀的成像范围	3200 K
物镜的放大倍率	直径 20 mm
模拟亮度调节	4× – 100× 约 15% – 100%
<b>LED 模块 (反射荧光光源)</b>	最大 40 mW, 365 – 625 nm；LED 2 类危险, 符合 DIN EN 62471 标准
电池供电装置 (配件)	
可充电电池	保险丝符合 IEC 127 T4.0 A/H 标准
类型	D 型——可以提供标准商用型号、1.2 V NiCd 或 NiMH
容量	最小 5000 mAh 至最大 9000 mAh
电池供电装置的数量	5 组
运行时长	数小时, 取决于电池容量

# 技术参数

› 简介

› 优点

› 应用

› 系统

› **技术参数**

› 售后服务

## 光学和机械参数

### 配有聚焦载物台的主机架

粗调	45 毫米/转
精调	0.5 毫米/转
总行程	15 mm

物镜转换 使用 4 位物镜转盘手动更换

物镜 无限远聚焦物镜系列 (W 0.8 螺纹)

<b>目镜</b>	直径 30 mm
视场数 18	PL 10× / 18 Br. foc.
视场数 20	PL 10× / 20 Br. foc.

<b>载物台</b>	XY 载物台, 75 x 30 右侧/左侧
尺寸 (宽 × 深)	140 × 135 mm
调节范围 (宽 × 深)	75 × 30 mm
同轴驱动器	右侧或左侧可选
游标	可从左侧读出
样品夹	左侧配弹簧杠杆

聚光镜 Abbe condenser 0.9/1.25 ; 固定式科勒照明 适用于 4× – 100×

聚光镜 Abbe condenser 0.9/1.25 ; 全科勒照明 适用于 4× – 100×

### Binocular Tube 30°/20 双目镜筒

最大观察视野	20
目镜距离 (瞳距)	从 48 mm 至 75 mm 可调
视角	30°
观察高度	380 mm – 415 mm
观察输出	1× 系数的镜筒

### Binocular Camera Tube 30°/20 三目镜筒

最大观察视野	20
目镜距离 (瞳距)	从 48 mm 至 75 mm 可调
视角	30°
观察高度	380 mm – 415 mm
观察输出	1× 系数的镜筒
照相/视频输出	1× 系数的镜筒, 60 mm 接口
固定分光比	50% vis / 50% doc

反射镜 平面和球面,  $f' = 75 \text{ mm}$

所有光学组件经过抗霉菌处理, 防止霉菌滋生。

# 服务实至名归

› 简介

› 优点

› 应用

› 系统

› 技术参数

› **售后服务**

深知蔡司显微镜系统是您最重要的工具之一，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。一系列由蔡司高水平专家为您量身打造的服务产品可供选择，我们在您购买系统后提供长期的技术支持，旨在让您体验到激发工作激情的美好瞬间！

## 维修、维护、优化

确保显微镜的正常工作时间。蔡司的维保服务协议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。在选择维保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，为您的工作带来便利。无论是通过远程维护软件还是在现场进行检查，蔡司服务团队会对各类问题进行具体分析并加以解决。

## 强化显微镜系统

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

请注意，我们会随时按照市场的需求对服务产品进行调整，并不时予以修订。



无论现在或是将来，您均能通过蔡司的服务合约，在显微镜系统的优化性能中受益。

>> [www.zeiss.com/microservice](http://www.zeiss.com/microservice)



**Stop TB Partnership**



**Carl Zeiss Microscopy GmbH**  
07745 Jena, Germany  
BioSciences  
microscopy@zeiss.com  
www.zeiss.com/primostariled

**卡尔蔡司 (上海) 管理有限公司**  
200131 上海, 中国  
E-mail: info.microscopy.cn@zeiss.com  
全国售后服务: 4006800720

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



We make it visible.