

Living up to Life

Leica
MICROSYSTEMS

Leica TL3000 ST
Leica TL4000 BPDF
Leica TL4000 RC™/RCI™
Leica TL5000 Ergo

实现完美照明, 胜任高端研究工作





完美照明

用于立体显微镜和高端研究的徕卡透射光底座系列

完美的照明是高质量图像观察及采集的基础。因为任何光学系统的性能都与其所具备的照明能力息息相关。对于徕卡立体显微镜和宏观镜系列，我们提供种类齐全的照明供用户选择 - 从简单的卤素灯到采用 LED 技术的创新透射光底座。

徕卡立体显微镜以其卓越的光学性能、模块化设计和人性化设计闻名于全世界。这些产品能够为各种应用、预算和空间要求提供理想的解决方案。

Leica TL3000 ST

Leica TL3000 ST 底座的设计适用于常规应用。它装有一块能滑动的反光镜，并能通过反射角度的旋转，改变透射光的入射角度，光源是成熟的卤素灯技术。

Leica TL4000 BFDF

Leica TL4000 BFDF 透射光底座能在明场和暗场之间进行连续可调的切换，从而实现大范围的照明变化。视场光源是外置 LED 或卤素灯。

Leica TL4000 RC™ / RCI™

Leica TL4000 RC™ 和 Leica TL4000 RCI™ 属于高性能透射光底座，具备三种不同形式的照明、Rotterman Contrast™ 照明，以及明场和暗场照明。Rottermann Contrast™ 照明通过狭缝照明及斜照明结合的方式鲜明地显示几乎透明的物体。采用外置 LED 或卤素冷光源（Leica TL4000 RC™）或者内置卤素光源（Leica TL4000 RCI™）来提供照明。

Leica 5000 Ergo

Leica TL5000 Ergo 超薄透射光底座具备自动对比度优化功能，可通过 LED 技术实现大视场的均匀照明。拥有 Rottermann Contrast™ 照明、明场及暗场照明方式。该底座在 LED 光源正上方还设有一个光阑，可根据光学放大倍率自动调整开启的大小及位置。因此，样品始终能得到最优化的照明并具备出色的对比度。一旦放大倍率被更改，底座会随即优化设置，达到最佳照明；照明的调节不需用户干预。

Leica TL3000 ST 透射光底座

该底座适用于常规应用；它具备可调的透射光照明，其设计可实现最大程度的用户便利。亮度可通过一个旋钮来调节。它配备了一块角度可调的匀光反射镜片，镜片位置可通过滑动调节。可自动跟踪镜片的倾斜角度。这样，即可始终在最佳的角度下快速、稳定地引导透射光，从而观察种类丰富的样品。为同时实现大型物体的观察，底座的视野直径达到了 50 mm。而高效能卤素灯的使用保证了出色的照明效果。

内置光源

高效能卤素灯的使用保证了出色的照明效果。这种卤素灯能提供相当于标准 35 瓦灯泡的光输出，功耗却仅为 20 瓦。因此减少了热量产生，使得底座和样品不会过度受热。只需拧下散热片上的两个螺钉，即可快速而又轻松地修正光源中的任何故障。

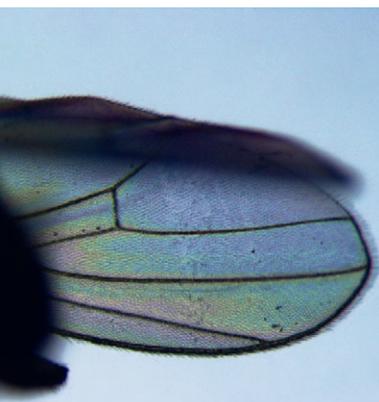
工作舒适

该底座具备一个宽大、平整的工作面，可同时对多个样品进行对比观察。这样，您可在立体显微镜下观察其中的一个样品，而其它样品可放置在底座上触手可及的位置，在需要时即可快速取用。此外，超大玻璃板可防止意外溅出的液体进入底座。

日光滤镜

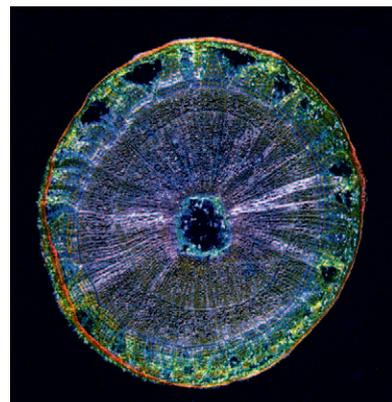
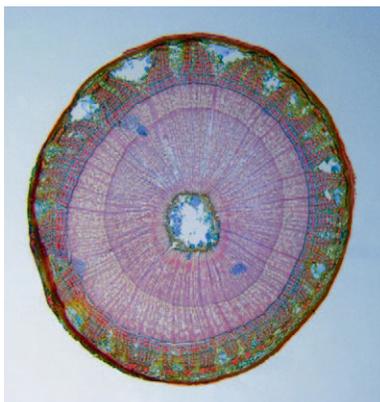
高色温滤镜可提升色温 and 去除卤素灯的红外和紫外光谱。这样即可实现一种非常近似于日光的光谱。对于要求严苛的工作，日光滤镜也可作为附件使用。

- › 明场和暗场
- › 照明调节装置
- › 高效卤素灯照明



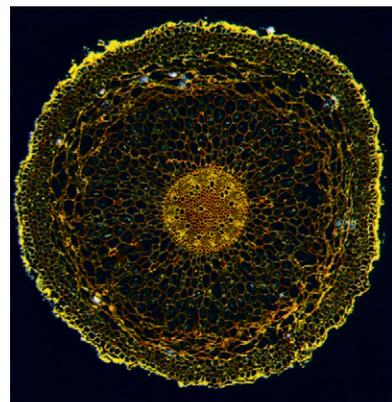
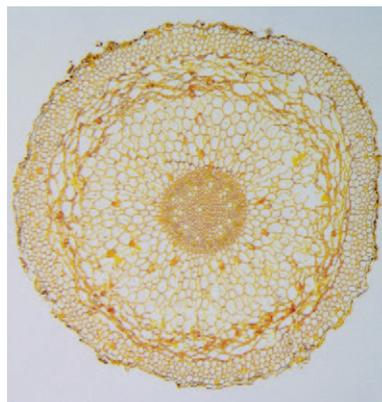
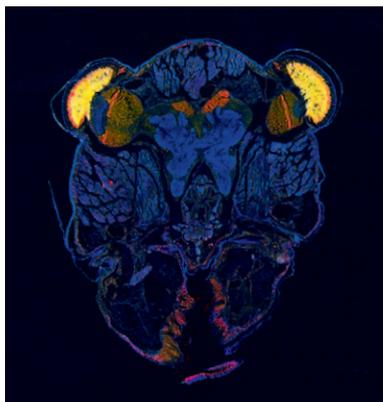
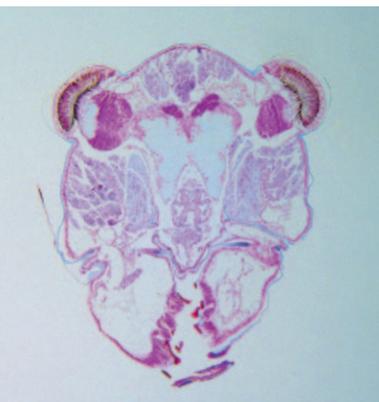
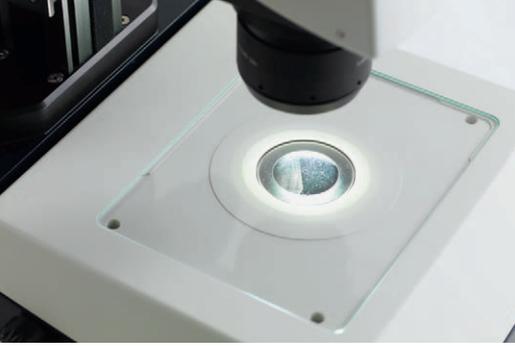
黑腹果蝇翅膀，
明场

黑腹果蝇翅膀，
暗场



椴树属植物横截面，采用 AAA 染色
明场

椴树属植物横截面，采用 AAA 染色
暗场



蝗虫头部正面横截面

蝗虫头部正面横截面

铃兰草根部分横截面

铃兰草根部分横截面

Leica TL4000 BFDF 透射光底座

该底座具备更多的照明选择。光线能在从平到陡的各个角度下引入，从而实现通过样品的漫射光角度的多样化。例如，光线从绝对垂直的角度通过样品，继而形成一个亮度最大明场照明。此时观察的样品能在自然色下呈现出最佳的鲜明度，效果明亮而又均匀。

另一方面，如果光线从一个斜角角度引入并通过样品，即可更加方便地观察半透明物体，比如用苏木素-伊红染液染色的组织截面。光线偏向物体平面的角度越小，背景处越暗。轮廓、精细边缘和结构就能清晰地凸显在光线衍射所形成的暗背景下。视野为 40 mm，光源为 LED 或卤素冷光源。

外置光源

Leica KL LED 冷光系列和 Leica KL 卤素冷光系列都可以作为该透射光底座的光源。您可控制它们的亮度，并通过手动方式或通过 PC 机（USB 接口）打开和关闭光源。

SLIDE-ON™ 设计

Slide-On™ 设计能实现标准载物台和 IsoPro 系列 X-Y 载物台的相互切换。通过优化设计，您可非常快捷、省力地完成切换过程。这样做的主要优势在于：在换下标准载物台后，物体平面的高度正好与之前保持一致，照明设置也保持不变。

减振技术

TL4000 BFDF 的底部采用特殊减振材料制成。这样可在工作期间减少振动对底座产生的负面效果（冲击声、外置光源上的风扇等）。在进行微米级研究（如显微操作）或长时间实验时，这项优势就显得尤为重要。

- › 明场和暗场
- › 种类丰富的照明选项
- › 外置 LED 冷光源
- › Slide-On™ 设计



暗场模式下的果蝇

明场模式下的果蝇

Rottermann Contrast™ 模式下的果蝇

Leica TL4000 RC™ 透射光底座 和 Leica TL4000 RCI™

这两种高性能透射光底座还具备了除明场和暗场模式以外的第三种观察方式: Rottermann Contrast™。该技术能随着亮度的不同显现出折射率的变化。这样, 卵母细胞或硅藻等几乎透明的样品的结构即可呈现为具有立体浮雕效果的影像。Rottermann Contrast™ 技术基于一种特殊形式的狭缝照明。这种狭缝照明通过位于底座光路上的两个可调光阑形成。底座的视场直径可达 35 mm, 可使用 LED 和卤素光源。

外置或内置光源

这些高性能底座具备两种设计形式, 即采用内置的卤素光源 (Leica TL4000 RCI™) 或提供一个用于外置冷光源的连接端口 (Leica TL4000 RC™)。Leica KL LED 系列或 KL 卤素系列均可作为冷光源使用。部分型号配备了用于控制亮度和通过 PC 机打开和关闭光源的 USB 端口。此外, 可同时使用多达三种不同的彩色滤镜。灰度、BG38 和 UV 滤镜均以附件形式提供; 同时也可制造定制滤镜来满足个体需求。

恒定的色温

Leica TL4000 RCI™ 底座可单独调整色温和亮度。可以通过 CCIC 功能调整亮度, 而不改变色温。这意味着即使照明亮度发生了变化, 也能确保所需的色彩保持不变。

半自动控制

Leica TL4000 RCI™ 高性能底座具备两个 USB 端口和两个 CAN 总线插座。当配合使用 Leica Application Suite (LAS) 或 Leica Application Suite 高级荧光 (LAS AF) 软件时, 底座的色温、亮度和光阑均可通过 PC 机进行控制。借助 LAS 或 LAS AF 软件, 即可自动设定和运行扩展测试系列。

- › Rottermann Contrast™、明场和暗场模式
- › 恒定色温
- › 外置 LED 冷光源或高效能卤素灯照明
- › Slide-On™ 设计
- › 半自动控制

Leica TL5000 Ergo 透射光底座

这款高性能底座采用了强大的 LED 光源，因而具备与日光几乎相同的色温。此外，由于采用了 LED 技术，其色温始终保持恒定，而不会受到亮度的影响。与常规的卤素照明相比，这种照明方式能更加轻松地进行观察和记录。

底座的均匀照明区域非常大，直径达到了 65 mm。因此无论是观察动物或植物组织中的单细胞，还是记录整个有机体，这款底座能在任意应用场合下发挥出同等的效果。

可自动调整的光阑

Leica TL5000 Ergo 透射光底座内置的可调光阑元件能控制光线产生量，从而实现完美的样品照明。在自动明场和 Rottermann Contrast™ 模式下，这款底座能根据光学放大倍数设置计算出适合照明单元的最佳光阑孔径，并可在需要更改调整。

流畅的人性化设计

这款高性能底座的外形设计非常人性化，即使长时间工作也不会感到疲劳。它非常薄，并具有较大的支撑面，既能方便样品的处理，又能让工作区域一览无遗。

底座在设计中融入了直观的操作理念。选定了观察方法后，光阑、平衡和光亮度均可通过 LED 元件显示和读取。同时以附件形式提供一枚偏振滤镜和数枚彩色滤镜。

全自动控制

底座配有一个 USB 端口和三个 CAN 总线插座。当配合使用 Leica Application Suite (LAS) 或 Leica Application Suite 高级荧光 (LAS AF) 软件时，从亮度到光阑位置等功能均可在底座上进行控制，并可存储设置来实现重复使用。无论是简单记录还是复杂的长时间实验，均可通过这款全自动底座来实现。



黑腹果蝇
明场，光阑全部打开，关闭自动光阑状态，使用手动控制

黑腹果蝇
明场，光阑位置及大小自动优化，使用光阑自动控制状态

黑腹果蝇
Rottermann Contrast™ 照明

黑腹果蝇
暗场，低反射黑色背景，非直接照明

Leica TL5000 Ergo 透射光底座

提供三种不同的观察方式: Rottermann Contrast™、明场和暗场模式。这三种模式均采用自动化操作,既可在底座上进行控制,也可借助 LAS 或 LAS AF 软件通过 PC 机进行控制。另外,在各种观察模式下,可针对三种照明方式中的任意一种在底座中保存上一次设置。

ROTTERMANN CONTRAST™

Rottermann Contrast™ 模式是通过局部照明实现的。照明区域随着光阑一起移动,一旦移出光路,就会使光线以某个角度照射在样品上,从而实现对比鲜明的浮雕效果。如果改变了光学放大倍率,照明区域的大小和位置都会进行相应的调整,以维持 Rottermann Contrast™ 模式。这样,即使在放大倍率快速改变的情况下,也能保证观察的样品始终具有最佳的对比度。

明场

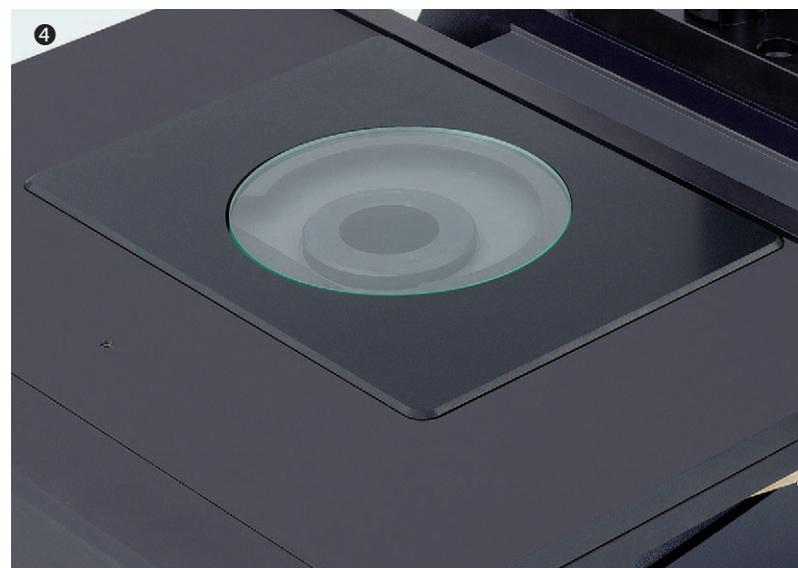
在明场模式下,用户可在自动光阑(为样品提供最佳的照明)和手动模式之间进行选择。在自动模式下,透射光底座的数字化光阑与光学部件的光阑保持同步。通过控制照明角度,即可观察到对比鲜明的样品,而不会受到发散光的干扰。在手动模式下,用户可任意设置底座的光阑,例如使用全开光阑,实现最大范围的照明。

暗场

在暗场模式下,光阑将完全关闭来创建一个低反射黑色背景。通过两个背对背的 LED 单元来保证均匀的暗场照明。为了实现更高的对比度,照明聚焦点可在两个光源之间进行调整。

- › Rottermann Contrast™、明场和暗场模式
- › 平整设计
- › 可优化的光源光阑
- › 强大的 LED 光源
- › 全自动控制





完美整合

❶ 高精度热台

Leica MATS 热台是一种理想的解决方案，能在显微分析期间为活细胞营造最佳环境。由于载物台和样品之间的温度偏差仅为 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ，因此可快速、反复地进行高端实验。

❷ 4× 载玻片适配器

4× 载玻片适配器是一种适配装置。当与 X-Y 载物台或 IsoPro™ 载物台配合使用时，可作为理想的辅助装置，从而在样品载玻片上完成多达 4 个样品的对比分析。

❸ 载物台附件产品

徕卡倒置式显微镜系列的载物台附件产品（培育系统、pH 值检测附件、细胞培植系统等）也经过了重新设计，可与徕卡立体显微镜配合使用，从而不断扩展其应用范围。

❹ 120 MM 直径插件适配器

120 mm 直径插件适配器可与滑动载物台、杯状载物台乃至偏振载物台配合使用。

❺ 外置冷光源

徕卡提供 Leica KL1500 LED P、Leica KL2500 LED 等一系列 LED 外置光源。这些光源可以创造出与日光几乎完全相同的光谱，非常适合物体照明和相关的观察与记录操作。

❻ 无疲劳感的操作方式

即使面对长时间的实验，ErgoRest™ 扶手也能保证作业的精确性。它能有效支撑您的下臂，消除疲劳症状。

❼ 脚踏开关

如果需要使用双手操作实验，则采用电位计控制的脚踏开关，为立体显微镜的操控提供最佳的辅助。脚踏开关上的两个按钮可用于实现电动调焦、变倍比控制、滤镜切换器等功能的操控。

❽ 显微操作

同时提供种类丰富的高精确显微操作器，可配合徕卡立体显微镜使用。这些显微操作器经过优化，可用于创建转基因有机体、电生理学实验以及包括显微操作在内的多种应用。

❾ 可移动载物台

徕卡产品系列中包括了多种可移动载物台，例如手动 XY 载物台和电动 IsoPro™ 载物台。这两种载物台可快速而又省力地安装至任何一种采用了 Slide-On™ 设计的透射光底座。

	Leica TL3000 ST	Leica TL4000 BFDF	Leica TL4000 RC™	Leica TL4000 RCI™	Leica TL 5000 Ergo
光源	卤素灯 12V/20W	通过外置 冷光源	通过外置 冷光源	卤素灯 12V/20W	LED 光源
照明区域 Ø	50 mm	40 mm	35 mm	35 mm	65 mm
明场	是	是	是	是	是
暗场	是 ¹	是	是 ¹	是 ¹	是
浮雕相衬系统 (RC™)	-	-	是	是	是
CCIC (恒定色温控制)	-	是 ¹	是 ¹	是	- ³
内置快门/灯泡控制	-	是 ¹	是 ¹	是	是
遥控选项	-	是 ¹	是 ¹	是	是
内置滤镜支座	是	-	是	是	是
日光滤镜	是	-	是	是	- ³
高清数字适配功能(关于光阑)	-	-	是	是 ¹	是
光源快速切换	是	-	-	是	- ³
Anti-Shock™ 垫子	是	是	是	是	是
尺寸 (宽×高×深, 毫米)	340 × 430 × 85	340 × 390 × 90	340 × 390 × 95	340 × 390 × 95	412 × 341 × 46
附件					
IsoPro™ X-Y 载物台支承件	-	是	是	是	-
热台 (选配)	是	是	是	是	是
载玻片适配器 (选配)	是	是	是	是	是
ErgoRest™ 提高操作舒适度的手臂座 (选配)	是	是	是	是	-

¹ 单侧 ² 用于色温恒定的 LED 光源 ³ 无需使用 LED 光源的功能 ⁴ 含 Leica KL1500 LED Plus / KL2500 LED ⁵ 凹形反光镜

Ernst Leitz 于 1907 年发表了“**与用户合作, 使用户受益**”的声明, 描述了徕卡显微系统与最终用户的通力协作以及不断创新的驱动力。我们已经开发了五个品牌价值来实现这一传统:

Pioneering、High-end Quality、Team Spirit、Dedication to Science 和 Continuous Improvement。对我们来说, 实现这些价值就意味着:
Living up to Life.

INDUSTRY DIVISION

徕卡公司工业部门的工作核心工作是支持客户寻求高质量的最终结果。徕卡公司提供了最好、最新颖的成像系统, 满足他们在日常工作以及在工业研究应用中的观察、测量和分析微观结构的需要, 满足材料科学和质量控制、法医学科学调查和教育应用的需要。

徕卡显微系统有限公司 —— 具有强大全球客户服务网络的国际性公司:

全球强大的服务网络	电话	传真
澳大利亚 · North Ryde	+61 2 8870 3500	2 9878 1055
奥地利 · Vienna	+43 1 486 80 50 0	1 486 80 50 30
比利时 · Groot Bijgaarden	+32 2 790 98 50	2 790 98 68
加拿大 · Concord/Ontario	+1 800 248 0123	847 405 0164
丹麦 · Ballerup	+45 4454 0101	4454 0111
法国 · Nanterre Cedex	+33 811 000 664	1 56 05 23 23
德国 · Wetzlar	+49 64 41 29 40 00	64 41 29 41 55
意大利 · Milan	+39 02 574 861	02 574 03392
日本 · Tokyo	+81 3 5421 2800	3 5421 2896
韩国 · Seoul	+82 2 514 65 43	2 514 65 48
荷兰 · Rijswijk	+31 70 4132 100	70 4132 109
中国 · Hong Kong	+852 2564 6699	2564 4163
· Shanghai	+86 21 6387 6606	21 6387 6698
葡萄牙 · Lisbon	+351 21 388 9112	21 385 4668
新加坡	+65 6779 7823	6773 0628
西班牙 · Barcelona	+34 93 494 95 30	93 494 95 32
瑞典 · Kista	+46 8 625 45 45	8 625 45 10
瑞士 · Heerbrugg	+41 71 726 34 34	71 726 34 44
英国 · Milton Keynes	+44 800 298 2344	1908 246312
美国 · Buffalo Grove/Illinois	+1 800 248 0123	847 405 0164