

ROLS ∞ 倒像镜及装置
(自动型)

使用手册

Volk Optical Inc.
7893 Enterprise Drive
Mentor, OH 44060

简介

Volk 的新一代倒像镜系统 (Reinverting Operating Lens System[®]) (ROLS[®] ∞) 可更正间接透镜产生的反转图像，并可轻松地与任何手术显微镜自定义对齐，从而消除图像偏移。

ROLS[®] ∞ 提供自动型（如图所示）或手动型配置。



目录

功能和预期用途	4
警告、标记和符号	5
安全说明	11
技术参数	12
部件和设备清单	13
新系统拆封	14
安装	15
将 ROLS® ∞ 安装至显微镜	15
安装	16
连接电源和脚踏开关	16
操作 ROLS® ∞	17
拆卸	20
清洁和灭菌	21
可卸式手柄的手动清洁说明	21
检验/功能检查	22
包装	22
可卸式手柄的灭菌说明	22
清洁 ROLS® ∞ 组件外壳	22
故障排除	23
储存和运输	24
保养和维修	25
检验/预防性维护	25
监管信息	28

功能和预期用途

ROLS® ∞ 设备用于对眼科手术中使用间接眼科透镜形成的倒立的视网膜图像进行二次反转从而得到正像。图像反转通过在立体手术显微镜的准直光束通道内放置形状适当的光学棱镜实现。具体而言，ROLS® ∞ 组件置于显微镜物镜与手术目镜之间。这种彻底的二次反转，可使外科手术中的视网膜图像直立和正确定向。ROLS® ∞ 组件使外科医师在必要时只需移动可卸式手柄，即可在普通和反转图像模式之间切换。

此外，棱镜在安装时可调节，使其可与安装它的观察镜光学对齐。更好地实现光学对齐的优点是，几乎可完全消除反转图像与二次反转图像之间的图像偏移。此功能还可减轻光学晕影或图像切断效应。*

请在使用新系统前阅读并遵守本手册中的说明，以确保运行安全可靠。请在 www.volk.com 在线注册您的产品，或填写并邮寄随附的注册卡。注册您购买的产品可在以下方面保障您的投资：

- 确保您收到有关产品信息、维护提示或行业新闻的最新消息
- 确保 Volk Optical 在您的产品需要保养时可以联系到您或您的经销商
- 使 Volk Optical 可以根据您的意见和需求改进产品设计

警告、标记和符号

符号	描述
	注意：请参阅手册。将重要的操作和维护说明告知用户。
	II 类防触电保护
	B 型应用部分防触电保护等级
IPX0	总电源组件提供的防有害渗水保护等级
IPX8	踏板提供的防有害渗水保护等级
	设备适用于连续运行模式
	AC 交流电
	设备不适用于含易燃空气、氧气或氧化亚氮麻醉混合物的环境。
	遵守本手册中详述的清洁和灭菌说明。
	便携式和移动射频通信设备可能影响医疗电气设备。
	保养或维修应由具备资质的、获得授权的人员执行。将产品返还 Volk 保养。不要试图维修此组件。
	未按本手册的说明拆卸此装置将不在保修范围之内。
	使用非指定附件和电缆（由 Volk Optical 销售的除外），可能导致本设备或系统的辐射量增加或抗扰性下降。
	请勿在可能超过以下条件的环境中操作此组件或将此组件置于其中： 温度 +10°C 至 40°C、相应湿度 30% 至 75%、大气压范围 700 hPa 至 1060 hPa。
	ETL 列表：UL 60601-1、CAN/CSA C22.2 No. 601.1、CENELEC EN 60601-1、IEC 60601-1-2、JIS T0601-1
	本设备上的 CE 标志表示设备已通过测试，符合 93/42/EEC 医疗设备指令中规定的条文。

指南和制造商声明 - 电磁辐射		
ROLS [®] ∞ 适用于以下指定的电磁环境。ROLS [®] ∞ 的客户或用户应确保将其用于此类环境。		
辐射测试	合规	电磁环境 - 指南
射频辐射 CISPR 11	第1组	ROLS [®] ∞ 仅在内部功能中使用射频能量。因此，射频辐射量很低，不会对附近的电子设备造成任何干扰。
射频辐射 CISPR 11	B类	ROLS [®] ∞ 适用于所有设施，并且可在注意到以下警告的前提下，在居住设施中，以及直接连接到为居住建筑供电的公共低压电网的设施中使用。 警告：本设备/系统仅可由医疗保健专业人员使用。本设备/系统可能导致射电干扰或干扰附近设备运行。可能必须采取缓解措施，例如重定向或再布置 ROLS [®] ∞ 或围护其所在位置。
谐波辐射 IEC 61000-3-2	A类	
谐波辐射 IEC 61000-3-3	符合	

7
ROLS® ∞ 使用手册

指南和制造商声明 - 电磁抗扰性			
ROLS® ∞ 适用于以下指定的电磁环境。ROLS® ∞ 的客户或用户应确保将其用于此类环境。			
抗扰性测试	IEC 60601 测试等级	合规等级	电磁环境 - 指南
静电放电 (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV 接触放电 ± 8 kV 空气放电	± 6 kV 接触放电 ± 8 kV 空气放电	地面应为木材、混凝土或瓷砖。如果地面覆盖合成材料，相对湿度应至少为30%。
电快速瞬变/脉冲 IEC 61000-4-4	电源线路 ± 2 kV 输入/输出线路 ± 1 kV	电源线路 ± 2 kV 输入/输出线路 ± 1 kV	电源质量应为典型商业或医院环境中的电源质量。
浪涌 IEC 61000-4-5	线对线对地 ± 2 kV	线对线对地 ± 2 kV	电源质量应为典型商业或医院环境中的电源质量。
电源输入线路电压突降、 短暂中断和电压变动	< 5% UT 0.5 个周期 (>95% UT 突降)	< 5% UT 0.5 个周期 (>95% UT 突降)	电源质量应为典型商业或医院环境中的电源质量。如果电源发生间歇性突降或中断，建议使用不间断电源或电池备用设备为 ROLS® ∞ 供电。
IEC61000-4-11	40% UT 5 个周期 (60% UT 突降) 70% UT (25 个周期 30% UT 突降) < 5% UT 5 秒钟 (>95% UT 突降)	40% UT 5 个周期 (60% UT 突降) 70% UT (25 个周期 30% UT 突降) < 5% UT 5 秒钟 (>95% UT 突降)	ROLS® ∞ 需要在电源中断期间继续运行。建议使用不间断电源或电池为 ROLS® ∞ 供电。
电源频率 (50/60Hz) 磁场 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	电源频率磁场应具有典型商业或医院环境中的典型位置所具有的电平。
注意：UT 是应用测试电平前的交流电电源电压。			

指南和制造商声明 – 电磁抗扰性			
ROLS [®] ∞ 适用于以下指定的电磁环境。ROLS [®] ∞ 的客户或用户应确保将其用于此类环境。			
抗扰性测试	IEC 60601 测试等级	合规等级	电磁环境 - 指南
<p>便携式和移动射频通信设备在使用时与 ROLS[®] ∞ 任何零件（包括电缆）的距离，不应小于根据适用于发射器频率的方程式计算出的建议间距。</p> <p>建议间距</p>			
传导射频 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz 至 80 MHz	3 Vrms	d = 1.2 P
辐射射频 IEC 61000-4-3	3V/m 80 MHz 至 2.5 GHz	3 V/m	d = 1.2 P 80 MHz 至 800 MHz d = 2.3 P 800 MHz 至 2.5 GHz 其中 P 是以瓦特 (W) 为单位的发射器的最大额定输出功率（依据
<p>指南和制造商声明 – 电磁抗扰性发射器制造商，d 为以米 (m) 为单位的建议间距。</p> <p>通过电磁现场测量确定的固定射频发射器的磁场强度^a应小于各频率范围中的合规电平。^b</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>在标记以下符号的设备附近可能产生干扰：</p>			
<p>注意 1：在 80 MHz 和 800 MHz 时，较高频率范围适用。</p> <p>注意 2：这些指南可能不适用于所有情形。电磁波传播受结构、物体和人员的吸收和反射情况影响。</p>			
<p>^a固定发射器（例如无线电（手机/无线）电话和陆地移动无线电基站、业余无线电、调幅和调频电台广播和电视播送）无法进行精确的理论预测。若要评估由固定射频发射器形成的电磁环境，应考虑进行电磁现场测量。如果在使用 ROLS[®] ∞ 的位置测量到的磁场强度超过上述适用的射频合规电平，则应观察 ROLS[®] ∞ 以验证是否可正常运行。如果观察到性能异常，则可能需要另外采取措施，例如，重定向或再布置 ROLS[®] ∞。</p> <p>^b在 150 kHz 至 80 MHz 频率范围，磁场强度应小于 3 V/m。</p>			

处置

ROLS® ∞ 不含任何已知危险化学品或部件。应适当予以处置。

安全说明

安装或使用本设备前，请熟悉操作说明和所有安全功能。

如果不能理解这些说明（包括警告和注意事项），请在安装或使用前联系 Volk 工作人员。

遵守所有安装、使用、灭菌和拆卸说明。如有任何问题，请联系 Volk 代表。

检查所有零件是否损坏并在使用前进行测试。ROLS®∞ 必须处于良好的工作状态，如有任何损坏或组件需要维修，请勿使用。

ROLS®∞ 必须仅使用 Volk Optical 供应或指定的原厂附件和零件，否则不在保修范围之列。

ROLS®∞ 仅可由受过训练且具备资质的人员用于外科专业的指定用途。外科医师应负责针对各次应用进行适当选择，并且获取适当的培训、知识和经验。

对由于不当应用和使用，或不当清洁和灭菌及保养本系统导致的损坏，Volk Optical 概不负责。

切勿将此仪器与并非专门设计用于和 ROLS®∞ 搭配使用的任何其他产品连接。

不要在非指定环境操作条件下操作 ROLS®∞。

技术规格
自动型 ROLS® ∞

FDA 分类	1 类
设备分类	 II 类防触电保护
应用部分	 B 型
FDA 分类	1 类
防易燃麻醉混合物保护等级	
普通设备，不适用于易燃环境	
接口	应安装至普通手术显微镜。
安装尺寸	80mm x 107mm x 58mm (3.1" x 4.2" x 2.3")
重量	382 g
储存/运输条件	温度：+10°C 至 +40°C
运行条件	温度：+10°C 至 +40°C
电源要求	12VDC, 250 mA
运行模式	连续运行
灭菌	本系统的可消毒部件在装运时处于未消毒状态。请在使用前灭菌消毒。
材料	所有金属部件均选用手术级材料。 本产品不含胶乳。

部件和设备清单

ROLS∞ 组件

光学棱镜设备，可让用户在间接和普通反转图像模式之间切换。可与连接它的观察镜的光轴自定义对齐。

倒像镜 ZEISS - A/M-11363

倒像镜 LEICA - A/M-11364

可选组件:

电源, 12v 直流, 12w - 11386

电缆, 交流电源 - 10238

电缆, 交流电源 - 10426

电缆, 交流电源 - 10403

电缆, 交流电源 - 10425

电缆, 交流电源 - 10237

电缆, 交流电源 - 10593

电缆, 交流电源 - 10607

4针电线(12英寸长) - 11463

4针电线(24英寸长) - 11669

4针电线(18英寸长) - 11627

脚踏, ROLS Infinity - 11486

新系统拆封

所有装运材料和容器均应保存在安全位置，以便将来储存和运输。应小心搬运所有部件和零件。

验证所有部件是否存在装运损坏

卸下并检查是否存在以下部件及其是否存在任何损坏：

倒像镜及装置 ∞ (ROLS∞) (光学设备)

- 从储存箱中取出并检查是否损坏。
- 在运行前，小心地从装置取下泡沫装运部件。
- ROLS∞ 在装运时处于手动运行模式。若要将设备调回自动运行模式，请遵守操作 ROLS ∞ 一节中的将 ROLS∞ 调回自动模式。



注意：

应在首次使用前组装本系统并测试功能是否正常。

安装

将 ROLS® ∞ 安装到显微镜上

ROLS® ∞ 组件可方便地安装至工作显微镜，并且提供两种法兰样式。如果订购的是 Zeiss 法兰式装置，则仅适用于 Topcon、Takagi、Moeller-Wedel 和 Inami 生产的支持 Zeiss 兼容附件的 Zeiss 显微镜。如果您的 ROLS® ∞ 组件为 Leica 法兰样式，则仅适用于 Leica 或 Wild 显微镜。如果不确定兼容性，请联系 Volk Optical Inc.。

在单观察镜装置（仅配有一组手术目镜）上安装 ROLS® ∞ 组件：

关闭显微镜和安装的显微镜附件的电源。

将显微镜锁定在易于接触的位置。

卸下安装至分光镜的任何附件（包括观察筒）。

松开锁定螺丝，以卸下上部显微镜组件。

- **对于 Leica 显微镜**，完全卸下锁定螺丝，并使用 ROLS® ∞ 随附的替换锁定螺丝。
- **对于 Zeiss 显微镜**，将螺丝松开至可以卸下上部显微镜组件。

从显微镜底座部分卸下整个上部显微镜组件（双目镜、分光器、激光安全滤片附件）。

注意：不要卸下辅助镜（若适用）。为了确保正确运行，ROLS® ∞ 组件必须置于手术镜下方但位于辅助镜上方。

注意：为保留适当间隙，激光滤片或分光器必须置于 ROLS® ∞ 组件和手术双目镜之间。

水平持握 ROLS® ∞ 组件，使外科医师所处位置可以看见 Volk 印字（通常位于手术轮床的患者头部一端）。

将 ROLS® ∞ 组件的下部凸面法兰锁滑入显微镜底座部分的上部凹面法兰锁。

将可灭菌手柄安装至 ROLS® ∞ 右侧的手柄柱。

- 应在使用前根据本手册中的说明对手柄进行清洁和灭菌消毒。

验证两个法兰齐平。如有必要，左右小幅旋转 ROLS∞ 组件直至达到完全契合。

紧固显微镜底座的翼形螺丝。现在，ROLS∞ 组件已锁定至显微镜的底座部分。

将上部显微镜组件的下部凸面法兰锁滑入 ROLS∞ 组件的上部凹面法兰锁，同时观察组件方向是否正确。

验证两个法兰齐平。如有必要，左右小幅旋转上部显微镜组件直至达到完全契合。

紧固锁定螺丝。现在，上部显微镜组件已锁定至显微镜的底座部分。

将附件重新安装至分光器，解除工作显微镜锁定，开启显微镜和附件的电源。

安装

连接电源和脚踏开关

自动型 ROLS[®] ∞ 带有需要同时安装的电源和脚踏开关。

电源

- 电源可连接至 ROLS[®] ∞ 任意一侧标记以下文字的接头：

 12VDC

脚踏开关

- 脚踏开关连接至 ROLS[®] ∞ 左侧标记脚踏开关符号的接头：



- ROLS[®] ∞ 在出厂时已对齐。但是，如有需要，可现场将 ROLS[®] ∞ 与显微镜自定义对齐。
 - 仅可由受过培训的人员在安装时进行自定义对齐。



操作 ROLS[∞]

自动型 ROLS[∞]

- 插上连接的电源。
 - 视反转棱镜的位置而定，开启电源时，有一个位置指示灯会亮起。
- 对于自动模式时，ROLS[∞] 前面板左侧的滑动开关应位于带有脚踏开关标记的底部位置：

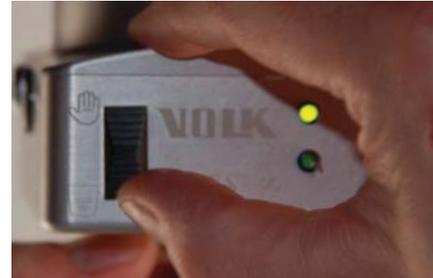


- 使用连接的脚踏开关切换，可切换反转棱镜，使之位于显微镜视场内或视场外。
 - 直立小人旁的指示灯亮起，表示反转棱镜在视场外。
 - 反转小人旁的指示灯亮起，表示反转棱镜在视场内。



在手动模式下使用 ROLS∞

- 若要启动手动模式，请将 ROLS∞ 前面板左侧的滑动开关移至带有手形符号的顶部位置：



- 将随附的可灭菌手柄安装至 ROLS∞ 右侧的手柄柱。
 - 应在使用前根据本手册中的说明对手柄进行清洁和灭菌消毒。



- 使用安装的可灭菌手柄滑动反转棱镜，使其位于显微镜视场内或视场外。
 - 手柄位于 ROLS∞ 的前部时，反转棱镜位于视场外。
 - 手柄位于 ROLS∞ 的后部时（如图所示），反转棱镜位于视场内。



将 ROLS® ∞ 调回自动模式

- 断开设备电源。
- 若要使 ROLS® ∞ 重新启动自动模式，棱镜滑动手柄必须位于设备切换至手动模式时所处的相同位置。
 - 如果设备调至手动模式时，棱镜处于前部位置，则使用右侧手柄将棱镜调回前部位置。
 - 如果设备调至手动模式时，棱镜处于后部位置，则使用右侧手柄将棱镜调回后部位置。
- 将 ROLS® ∞ 前面板左侧的滑动开关移至带有脚踏开关标记的底部位置：



拆卸

若要从显微镜上卸下 ROLS∞ 组件：

- 关闭显微镜和附加显微镜附件的电源。
- 将显微镜锁定在易于接触的位置。
- 卸下分光镜的所有连接附件（包括观察筒）。
- 卸下手术镜（包括在内）以上的所有显微镜组件。
- 卸下 ROLS∞ 组件，并放入储存箱。
- 重新组装观察镜及剩余显微镜组件。
- 验证所有法兰是否齐平。如有必要，小幅左右旋转适当组件直至达到完全契合。
- 紧固所有翼形螺丝，将附件重新安装至分光器，解除工作显微镜锁定，开启显微镜和附件的电源。

清洁和灭菌

注意：

1. 可卸式手柄是 ROLS∞ 唯一可灭菌消毒的部件。
2. 在清洁和灭菌消毒前，从 ROLS∞ 卸下可灭菌手柄。
3. 建议不要使用腐蚀性清洁剂（如氯化物、盐水等）。建议使用酸碱度为中性的酶和清洁剂。

再处理限制因素：如果依照说明处理，重复清洁和灭菌消毒对可灭菌手柄的影响非常小。使用过程中的磨损或损坏通常会导致产品报废。

使用时的准备

1. 必须清洁新的、已使用的或受污染的装置。
2. **应在设备上的体液和/或组织变干前进行清洁。** 移除过量体液和组织。
3. 应遵守处理受污染材料的通用注意事项。
4. 应在使用后尽快清洁仪器，以尽量防止任何体液和组织变干。

制备清洁剂：根据制造商的建议制备酸碱度为中性的酶和清洁剂。

可卸式手柄的手动清洁说明

1. 使用抗菌无醛溶液浸湿的无棉纤维去除所有设备上肉眼可见的沉积物。特别注意任何不平整的表面、腔管、裂缝、接头、角落和其他难以触及的区域，例如：
 - a) 可卸式手柄的内部。
2. 用温热 (30-43° C) 的无菌去离子水制备新鲜的 Enzol 溶液（酶清洁剂 - 每加仑 1 盎司）。
3. 将部件浸入 Enzol 溶液 20 分钟。浸入清洁剂中时开动所有可移动零件。浸泡前，使用注射器将 Enzol 溶液“输送”至难以触及的区域。
4. 浸泡后，以软毛刷用力刷净设备，直至去除所有清洁剂和污物痕迹。特别注意任何不平整的表面、腔管、裂缝、接头、角落和其他难以触及的区域，例如：
 - a) 可卸式手柄的内部。
5. 刷净后，用室温无菌去离子水浴（非流水）彻底清洗*设备，直至去除所有可见清洁剂。使用注射器将清洗水“输送”至每台设备难以触及的区域。重复清洗循环 5 次，在两次循环之间换水。
6. 将设备移至新配制的 Enzol 溶液（依照上述第 1 步）并进行 20 分钟超声处理。
7. 超声处理后，用室温无菌去离子水浴（非流水）彻底清洗*设备，直至去除所有可见清洁剂。使用注射器将清洗水“输送”至每台设备难以触及的区域。重复清洗循环 5 次，在两次循环之间换水。
8. 检查每台设备是否存在剩余碎屑。如果发现任何碎屑，则使用新配制的清洁溶液重复清洁程序，直到去除碎屑。

*在液面以下清洗，以防雾化。应按以下方式清洗：

- 在水下摇动设备；
- 将设备提出水面；
- 将设备重新浸入水下。

清洁和保养（续）

检验/功能检查

1. 仔细检查以确保已去除所有可见血液和污物。
2. 目视检查是否存在损坏和/或磨损。
3. 如果存在明显损坏或磨损，请联系 Volk Optical 或经销商以退货。

包装

1. 在适用情况下，按双重包裹法使用标准医疗级蒸汽灭菌包裹。

可卸式手柄的灭菌说明

在最低 132°C 的温度下，使用 5 分钟预真空循环进行蒸汽灭菌消毒。

清洁 ROLS∞ 组件外壳

1. 可使用稍微潮湿的布块清洁 ROLS∞ 外壳的外部表面。
2. 为避免损坏 ROLS∞ 组件，不要将外壳浸入任何溶液。
3. 不要试图清洁 ROLS∞ 棱镜。

故障排除

我看不到想要的视网膜图像。

- 确保 ROLS[∞] 与物镜下方的显微镜光轴适当对齐。
 - 联系接受过培训的代表，请其帮助对齐 ROLS[∞] 棱镜与手术显微镜的光轴。
- 确认 ROLS[∞] 的底部与观察镜齐平，并且观察镜的目镜与 ROLS[∞] 的顶部齐平。
- 安装至观察镜的所有部件应彼此旋转居中。任何部件围绕光轴的旋转都可能影响观察镜提供的图像。

储存和运输

- 取出所有原厂装运容器和包装材料。装运容器经过定制，可在运输途中保护设备，**必须**使用装运容器以防装运途中发生任何损坏。
- 在装运或储存之前，将泡沫装运嵌件置于 ROLS∞ 中的适当位置。



- 确保将 ROLS∞ 置于储存箱中适当切割的泡沫中。
- 确保正确放置所有部件的所有泡沫并关闭储存箱。
- 如需装运，将所有储存箱或装运盒置于纸箱中，以将任何装运损坏降至最低。
- 如需储存，确保部件储存在以下条件下，并且使用提供的储存箱：
 - 温度：+10°C 至 +40°C



小心

不使用原厂包装或 Volk Optical 提供的包装装运 ROLS∞ 将使 ROLS∞ 的担保失效。如果无法找到原厂包装材料，请联系 Volk Optical, 要求其为您运送适当的装运材料。

保养和维修

应定期检查所有部件是否功能正常。如果认为任何部件或零件发生故障或存在缺陷，请联系 Volk Optical 客服部（请参阅本手册的详细联系信息）。

必须仅由 Volk Optical Inc. 执行维修和矫正性维护。由未授权人员执行任何作业将使任何保修失效。

检验/预防性维护

应在每次使用前执行以下步骤：

可从 Volk 订购的部件

设备	平台	175 mm 或 200 mm 物镜	观察镜厂商	产品编号
ROLS [∞]	手动		Zeiss 型	11313
	手动		Leica 型	11315
	手动		Leica M520	11374
	自动		Zeiss 型	11363
	自动		Leica 型	11364
储存箱	ROLS [∞]			11432
装运盒和泡沫嵌件	ROLS [∞]			11526
				11534
				11535
电源	自动型 ROLS [∞]			11386
脚踏开关	自动型 ROLS [∞]			11486
其他电源线和电缆				致电订购

产品保证

卖方向买方保证，此处提供的商品均有相应的保修期限（定义见每件产品随附的使用说明），符合卖方议定的规格。本文件规定卖方的义务及买方可获的唯一补偿限于更换缺陷商品或退还购货款项，由卖方决定。除非卖方书面授权，否则，买方不得退货。卖方有权在买方安装处检查商品。买方未能在发现任何声称存在的缺陷后立即（30天）发出书面通知，将视为买方放弃提出所有相关索赔的权利。即使规定上述保证和补偿，如果商品由于在交付至买方后不当储存、污染、掺假、不当使用或滥用而发生缺陷，则卖方概不负责。如果产品由于材料或工艺缺陷而发生故障，Volk将根据自己的选择决定，按照承保范围对产品进行更换或免费维修。

Volk Optical 保证其 ROLS® ∞ 倒像镜及装置在最终用户收货后 1 年内不存在材料或工艺缺陷。

Volk Optical 保证其 ROLS® ∞ 倒像镜及装置使用寿命为 10 年。

客户应负责将产品返还以下地址以获取保修服务：Volk Optical, 7893 Enterprise Drive, Mentor, Ohio 44060 - USA。

保修包括所有人工、调节和更换零件。更换零件可能会被再制造或包含再制造材料。

如果不能证明产品是从 Volk Optical Inc. 或授权的 Volk 经销商处购买，则可能无法提供保修服务。

如果客户未能在返还产品时使用与原厂保护包装一致的包装，并且导致装运损坏，则本保修失效。

如果客户未能遵守产品说明手册中所述的推荐清洁、消毒和灭菌说明和/或注意事项，则保修失效。

本保修不涉及因拆卸、未经授权改装或保养、误用或滥用而需要的服务。

卖方不对提供的产品作任何其他明示或暗示担保，包括但不限于有关适销性和特定用途适用性的暗示担保，卖方在此明确排除所有此类担保。对于任何情况下或以任何法理（不论基于疏忽、违反担保、严格责任、侵权、合同或其他）为依据的利润损失，或特殊、附带或间接损害，卖方概不负责。在任何情况下，卖方对与此订单相关和/或根据此订单交付的产品应负的相关责任，不超过卖方根据此订单收到的任何款额。买方确认其购买商品完全基于卖方此处明示的承诺。

生产日期：见标签。

订购信息

可向您所在区域的 Volk 经销商下单。可从 Volk 直接索取授权经销商的联系信息。

Volk Optical Inc.
7893 Enterprise Drive
Mentor, Ohio 44060
USA

美国境内免费电话:
1-800-345-8655
电话: 440 942 6161
传真: 440 942 2257
电子邮件: volk@volk.com
网站: www.volk.com

监管信息



欧盟代表

Volk 欧盟 (EU) 授权代表为:

Rudolf Riester GmbH
Bruckstraße 31
72417 Jungingen, 德国
电邮T info@riester.de
电话T +49 74 77 / 92 70-0
传真T +49 74 77 / 92 70-70

注意: 本产品符合现行电磁干扰规定标准, 不会对其他产品造成问题或受其他设备影响。注意避免在十分接近其他设备的位置使用本设备。

在欧盟成员国境内, 应联系经授权的 Volk 经销商处置本装置。



证书
FM 71461



Volk Optical Inc.
7893 Enterprise Drive
Mentor, Ohio 44060
USA

电话: 440 942 6161
美国境内免费电话: 1-800-345-8655
传真: 440 942 2257

电子邮件: volk@volk.com
网站: www.volk.com

医疗器械备案号: 国械备20151251
售后服务: 英国豪迈国际有限公司北京代表处
地址: 北京市朝阳区朝外大街乙12号昆泰国际大厦0-1601室
电话: 86-10-51261868

版权所有 © 2011 Volk Optical Inc.

说明书编号 IM-041
修订版本 E