

使用说明书

LG-LSLED-RVI

LED光源装置

外部标准

本产品符合 IEC/EN 61326-1 标准的有关电磁兼容性的要求。

- 抗扰：适用于工业以及基本环境的要求。

参考：通过测试证明，本产品符合依据 FCC 规则第 15 条的对 A 级数字装置的限制。这些限制是为了对在商业环境下使用仪器时产生的有害干扰提供合理保护而规定的。本产品会产生、使用和辐射射频能量，如不按照使用说明书来安装和使用，可能给无线通信系统带来有害的干扰。在住宅区使用本产品时可能会造成有害干扰，在这种情况下，用户将被要求自费消除干扰。

FCC 警告：如果未得到法规遵守责任者的明确许可下进行改造或改装，用户的使用权限可能会被取消。

供应商的 FCC 符合性声明

特此声明下列产品

产品名称：工业内窥镜附件

产品型号：LG-LSLED-RVI

符合下述规格：

FCC Part 15, Subpart B, Section 15.107 and Section 15.109

补充信息：

本产品符合 FCC 规则第 15 条的要求。对于操作有以下两项条件：

- (1) 本产品的使用不会导致有害干扰，以及
- (2) 本产品必须能够承受任何干扰，包括可能导致错误动作的干扰。

责任方名称： Evident Scientific, Inc.

地址： 48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U. S. A.

电话： 781-419-3900



根据关于报废电子电气设备的欧盟指令，此标记表示此产品不应该作为未分类的城市废弃物处理，而应该单独回收。
请向欧盟当地的仪器经销商确认在贵国可利用的回收系统。

目录

介绍.....	1
本使用说明书的概念.....	1
本产品的概念.....	2
安全注意事项.....	3
使用前须知.....	6
1 主要操作部位的名称.....	7
2 操作步骤.....	8
2-1 连接交流电适配器和电源线.....	8
2-2 打开电源开关，并调节亮度.....	9
3 故障排除.....	10
4 清洁和保管.....	11
5 规格.....	12

介绍

本使用说明书的概念

本说明书包含安全和有效使用本器械的基本信息。

使用前，请仔细阅读本说明书及使用过程中所要使用的全部设备的说明书，按照相关说明使用设备。

请将本说明手册和保修卡一起保存，并在必要时随时阅读。

如对本说明书中的信息有任何疑问，请与EVIDENT 联系。

本使用说明书的适用用户


本使用说明书适用于按照“预期用途”使用本产品的用户和仪景通经销商。


使用说明书的读法


如果以本手册没有规定的方式使用了该设备，可能会危及用户的安全。此外，还可能导致设备损坏。务必按照本使用说明书所述使用设备。


本使用说明书使用以下标记；

 **危险** : 表示紧迫的危险状况，如不可避免，将会导致死亡或严重的人身伤害。

 **警告** : 表示紧急的危险情况，如不按照指示操作，将导致死亡或严重的人身伤害。

 **注意** : 表示潜在的危险情况，如不按照指示操作，可能导致死亡或严重的人身伤害。

 **注释** : 表示潜在的危险情况，如不按照指示操作，可能导致产品或周边财产等的破损，或发生各种问题。

 **参考** : 表示使用时有用的知识、信息等内容。

本产品的概念

本产品的概要

本LG-LSLED-RM（LED光源装置）通过与仪景通工业纤维内窥镜或硬性管道镜组合使用，能照亮样品。

预期用途

本产品设计作为工业纤维内窥镜或硬性管道镜的照明装置。
本产品是与显微镜主机组合使用而作为系统产品，所以有关本产品的预期用途，请参阅所组合使用的系统产品的使用说明书。

使用前的注意和确认事项

本产品包括以下物品。如果任何物品缺失或损坏，请与仪景通公司联系。

- 使用说明书
- 交流电适配器

安全注意事项

如果未按照本使用说明书所述的方法使用本产品，可能会危及用户的安全。此外，还可能导致本产品发生损坏。

务请按照本使用说明书所述的方法使用本产品。

安装

⚠危险

- 请勿在以下环境中绝对使用它
 - 可燃性气体中
 - 充满金属粉尘等细微颗粒的环境中否则，可能会导致爆炸或火灾。

⚠警告

- 勿塞住通气孔。
 - 请勿将本产品安放在表面柔软的台上。产品会沉下去，从而通气孔被塞住，可能导致火灾。
 - 切勿堵塞产品背面的通气孔。在通气孔周围，务必设置10cm以上的空隙。

⚠注意

- 在水平桌面或工作台上安装本产品。
- 请勿在有液体的地方使用。
 - 触电或火灾，它可能会导致产品损坏。
- 请勿在户外使用交流适配器。
 - 否则可能导致电击、冒烟或火灾，从而损坏本产品。交流适配器设计在室内使用。

防止触电

⚠警告

- 切勿拆卸产品的各部分。
 - 否则可能导致触电或产品发生故障。
- 切勿用湿手触摸产品。
 - 尤其是如果用湿手触摸电源的电源开关或电源线，可能导致触电、着火或产品发生故障。
- 切勿弯曲、拉拽电源线/电缆，或将其捆绑到一起。
 - 否则可能导致其受损，造成火灾或触电。
- 切勿在产品通气孔中插入任何工具，或金属碎片。
 - 由于本产品带有冷却扇，因此，如果擦入金属碎片或类似物体，可能导致风扇损坏或火灾。

电气安全

⚠注意

- 务必使用仪景通提供的交流适配器和电源线。
如果不使用正确的交流电适配器和电源线，则无法保证产品的电气安全和EMC（电磁兼容性）性能。如果没有提供电源线，请参阅本使用说明书末尾处“选择正确的电源线”的说明来选择正确的电源线。
- 务必接地。
务必确认电源线的接地端子和电源插座的接地端子连接正确。如果产品没有接地，将无法保证预期的设备电气安全性和EMC性能。
- 切勿在强电磁辐射源的近旁使用本产品。
否则有可能妨碍设备的正常操作。操作前，务必先评估电磁环境。
- 发生紧急情况时，拔下电源线。
如果发生紧急情况，务必从本产品的电源线接头或电源插座上拔下电源线。
务必将产品安装在可以方便触及电源线接头或电源插座的地方，以便随时快速的拔下电源线。
- 正在通电时，切勿插拔电源线、电缆，或取下其它产品（选配件）。

LED

本产品会发出高强度的可见光。由于吸光材料具有将入射光转换成热的物理特性，因此可能会损坏热敏材料，或易燃性吸光材料。为避免此类热损坏，以及火灾或灼伤危险，请遵循以下说明操作。

⚠警告

- 切勿盖住光导插座或光导出口。
 - 火灾危险
- 切勿用手或身体的其它部位盖住光导插座，或光导出口。
 - 灼伤危险

⚠注意





- 切勿直视LED光线。
根据IEC62471 “Photobiological Safety of Lamps and Lamp Systems” 的规定，LG-LSLED-RVI分类为Risk Group 2。

Possibly hazardous optical radiation emitted from this product.
Do not stare at operating lamp. May be harmful to eyes.

本产品可能发出危险的光学辐射。
切勿凝视运转中的灯具。否则可能损害眼睛。




有关安全标记

本产品上标有下列标记。
请了解这些标记的含义，并务必谨慎操作。

标记	含义
	表示非特定的一般危险。务必遵守在使用说明书以及此标志后面所列的注意事项。
	当心高温表面。可能导致灼伤。
	表示翘板式电源开关的打开位置。 (翘板式开关是指通过按“打开”或“关闭”位置来切换“打开”与“关闭”状态的开关类型。)
	表示翘板式电源开关的关闭位置。

标记位置和说明

在使用、操作上需要特别注意的部位上标有警告标记。务请遵守下列指示内容。

标记位置	标记	使用说明书的指示内容	页码
LG-LSLED-RVI 主机背面		有关电气安全的注意事项	4
LG-LSLED-RVI 主机正面		有关LED的警告和注意事项	4
		小心高温	4

如果警告标记变脏或剥落时，请与仪景通联系更换或咨询。

使用前须知

注释

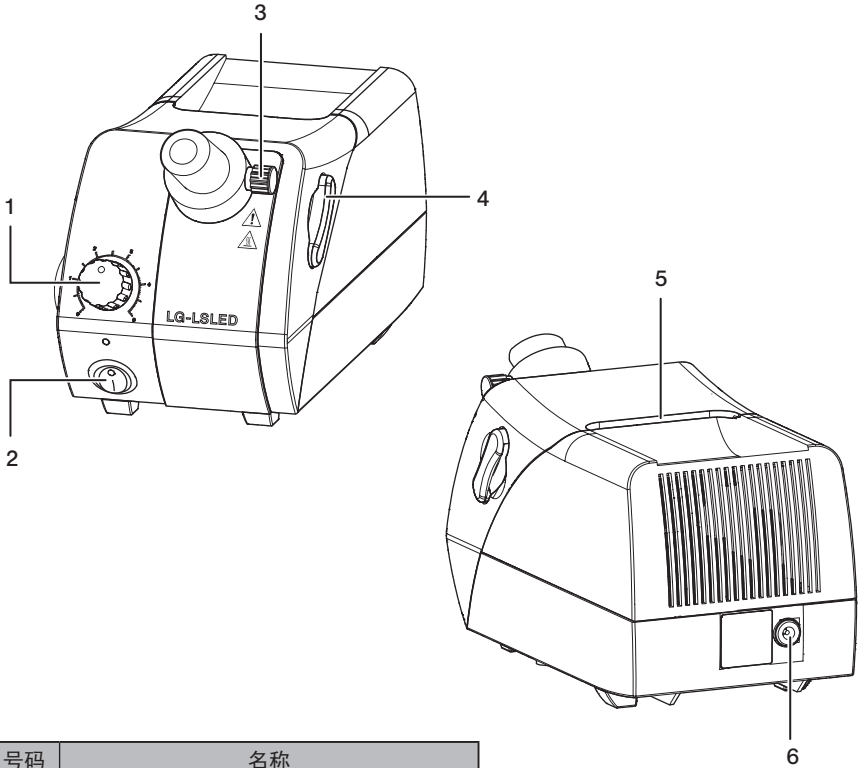
- 本产品是精密仪器。切勿使本产品受到任何撞击，谨慎使用。
- 切勿拆卸产品的任何部分。否则可能导致本产品发生故障。
- 切勿在阳光直射、高温湿润、多灰尘、会振动的地方使用本产品。
(关于使用环境条件, 请参阅“5 规格”(第12页)。)
- 与本产品可组合使用的产品是仪景通工业纤维内窥镜和硬性管道镜。如果组合其它装置并使用本产品, 不但导致功能失常, 还导致产品损坏。

参考

- 附随的电源线是本产品专用的。不能与其它产品组合使用。
- 如欲废弃本产品, 务请遵从当地政府的法律或规定。

1 主要操作部位的名称

本节说明产品主要操作部位的名称。



号码	名称
1	光强调节旋钮（第9页）
2	电源开关（第9页） （打开） / ○（关闭）
3	锁定旋钮
4	滤色片滑块 *与内窥镜组合使用时不需操作。
5	搬运手柄
6	电源插口（第8页）

2 操作步骤


本节说明每个部分的基本操作步骤。

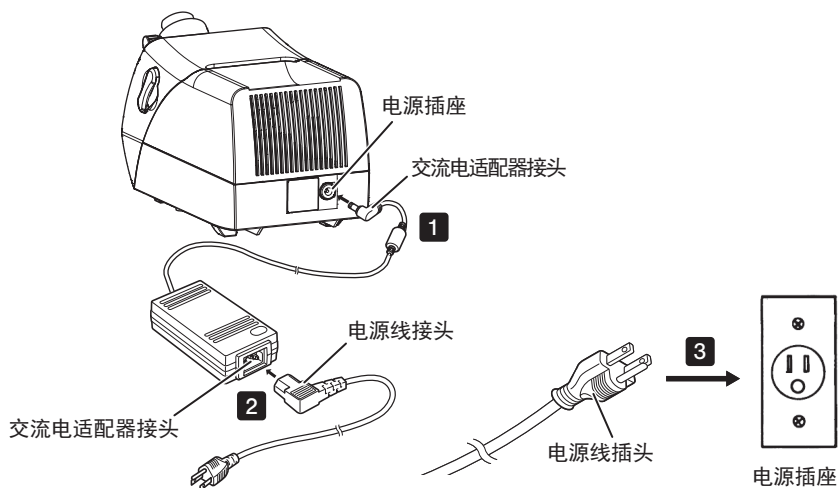
2-1 连接交流电适配器和电源线

⚠ 注意

- 务必使用仪景通提供的交流适配器和电源线。如果不使用正确的交流电适配器和电源线，则无法保证产品的电气安全和EMC（Electromagnetic Compatibility = 电磁兼容性）性能。如果没有提供电源线，请参阅本使用说明书末尾处“选择正确的电源线”的说明来选择正确的电源线。
- 将电源线插头接入接地的三项插座。如果插座没有接地，仪景通将无法保证预期的设备电气安全。

注释

- 切勿让电源线和交流电适配器电缆受到大力量。
- 将电源线连接到交流电适配器以前，务必应将电源开关设为 （关闭）。



1 将附随的交流电适配器接头连接到LG-LSLED-RV1的电源插座。

2 将附随的电源线接头连接到交流电适配器接头。

3 将电源线插头插入电源插座。

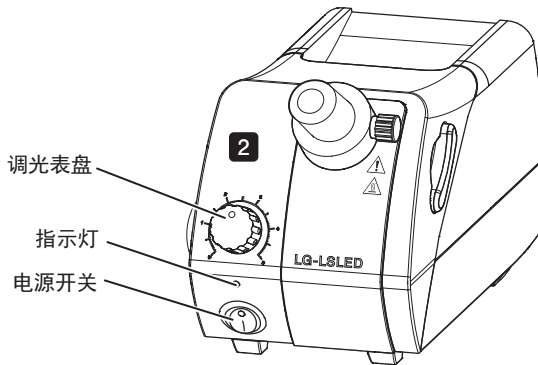
2-2 打开电源开关，并调节亮度

⚠警告

打开电源开关前，务请检查是否已脱掉内窥镜末端的盖帽。
因为盖子会吸收光，否则可能导致热损伤、火灾或灼伤。

⚠注意

打开电源开关前，务请使光强调节旋钮的刻度标记位于0位。



1 将电源开关设为 **I**（打开）。

2 向刻度5（箭头方向）旋转强度调节旋钮以增加亮度，或向刻度0旋转以降低亮度。

注释

如果将光强水平设为刻度0，虽然不会发出光线，但LG-LSLED-RVI的电源开关仍然打开（指示灯是点亮状态）。如果要关闭电源，则应将电源开关设为 **⊖**（关闭）。

3 故障排除

节说明本产品可能出现的问题，以及补救措施。

如果发生问题，请参阅下表并采取相应的补救措施。
万一不能解决问题，请与仪景通联系。

故障情况	原因和补救措施
没有发出光线。	没有连接交流电适配器。 →正确接上交流电适配器的电源插头。 →检查将电源插头是否正确插入商业电源插槽，或者直流电插头是否正确插入LG-LSLED-RVI电源插槽。
	电能没有传送到交流电适配器中。 →检查商业电源。
	未打开电源开关。 →打开电源开关。
	光导连接器脱落。 →将光导连接器正确安装到LG-LSLED-RVI (LED光源装置)。
	内窥镜先端上装有帽。 →取下先端盖。
光强降低。	光源装置过热。 →检查冷却扇是否正常运转。 →检查灰尘或障碍物是否堵住通风口和排风口。
	光导连接器即将脱落。 →将光导连接器正确安装到LG-LSLED-RVI (LED光源装置)。
	滤色片滑块没有完全插入到头。 →检查滤色片滑块是否完全插入到头。
	光导连接器先端变脏。 →彻底清除灰尘、污垢。

维修请求

万一执行故障排除里所述的措施后还不能解决问题，请与仪景通联系。同时，还请提供以下信息。

- 产品名称和缩写（比如：LED光源装置 LG-LSLED-RVI）
- 产品序列号(S/N)
- 故障情况

4 清洁和保管

本节说明本产品的保养和保管方法有关的内容。

清洁各部分

切勿在镜片上附着尘垢或指纹等。如果发现尘垢时，请使用市售的吹气球等吹掉灰尘后，再使用清洁纸（或洁净的纱布）轻轻擦拭镜片或滤色片。如果有指纹和油污时，请使用蘸上无水酒精的清洁纸轻轻擦拭。

警告

由于无水酒精的可燃性极高，因此必须小心使用。务必远离烟火或电火花处。比如，开关电气设备时也可能起火。此外，还必须在通风良好的房间使用无水酒精。

对镜片以外的部件，请用软布干擦。如果干擦不能清除尘垢，请使用蘸上稀释中性洗涤剂的软布擦拭。

注释

切勿使用有机溶剂，否则可能导致涂漆层或塑料零件的变质老化。

本产品装有冷却扇，通过长时间使用本产品，可能会堆积起灰尘。应定期清洁本产品。

5 规格

本节说明本产品的详细规格，比如形状、功能和性能等。

■ LG-LSLED-RVI (LED光源装置)

项目	规格
电源	使用交流电源。 输入电压范围： AC 100-240V 50-60Hz 输入电流： 最大： 1.4A 输出电压： DC 24V 输出电流： 2.71A 功耗： 65W 尺寸： 115 (长) × 53 (宽) × 38 (高) mm 重量： 310g (参考值)
额定参数	额定输入： DC 24V 1.5A 功耗： 最大： 37W
照明光源	LED的使用寿命 颜色： 白色 设计值： 大约60000小时 (对单一LED单元根据LM80/TM21算法而计算得出的值)
光强调节	连续可变旋钮 (刻度： 0 (完全熄灯) 到5)
可适用的内窥镜	仪景通工业纤维内窥镜或硬性管道镜
尺寸	1114 (宽) × 231 (深) × 137 (高) mm
重量	大约2.45kg
操作环境	<ul style="list-style-type: none">室内使用海拔： 最高2000m环境温度： 5到40°C (41到104°F)相对湿度： 最大80% (不高于31°C (88°F)) (无冷凝) 如果超过31°C(88°F)，操作环境中的湿度就会直线降低到34°C(93°F)时的70%， 37°C(99°F)时的60%，40°C(104°F)时的50%。电压波动： ±10%污染级别： 2 (符合IEC 60664-1)安装 (过电压) 类别： II (符合IEC 60664-1)
冷却方法	风冷 (低噪)

选择正确的电源线

如果没有提供电源线，请参照以下“规格”及“认证电源线”来选择正确的设备用电源线：

注意：如果在仪景通产品上使用无认证的电源线，仪景通将不能保证产品的电气安全。

规格

额定电压	125V AC（适用于100-120V AC区域）或，250V AC（适用于220-240V AC区域）
额定电流	最低6A
额定温度	最低60°C
长度	最长3.05m
配件形状	接地型连接插座。对面端头应当具有按照IEC 形状模制的器具耦合器。

表1 认证电源线

电源线应该由表1中所列的某一机构认证，或标有符合表1或表2所列的认证机构的标记。配件应该标有表1中所列的至少一个机构的认证标记。如果在当地无法购买由表1中所列的某一机构认证的电源线，请使用由其它相同且贵国公认的机构认证的替代电源线。

国家	机构	认证标记	国家	机构	认证标记
阿根廷	IRAM		意大利	IMQ	
澳大利亚	SAA		日本	JET	
奥地利	ÖVE		荷兰	KEMA	
比利时	CEBEC		挪威	NEMKO	
加拿大	CSA		西班牙	AEE	
丹麦	DEMKO		瑞典	SEMKO	
芬兰	FEI		瑞士	SEV	
法国	UTE		英国	ASTA BSI	
德国	VDE		U.S.A.	UL	
爱尔兰	NSAI				

表2 HAR软线

认证组织和软线统一标识方法

认证组织	印制或浮雕的统一标识 (可以位于内部电缆的护套 或绝缘材料上)	利用黑-红-黄色线的 替代标识 (以mm表示颜色 部长度)		
		黑色	红色	黄色
比利时国家检测委员会 (CEBEC)	CEBEC <HAR>	10	30	10
德国电气工程师协会 (VDE), 检测中心	<VDE> <HAR>	30	10	10
法国电工技术联合会 (UTE)	USE <HAR>	30	10	30
意大利国家测试与质量认证机构 (IMQ)	IEMMEQU<HAR>	10	30	50
英国电线品质检定局 (BASEC)	BASEC <HAR>	10	10	30
荷兰N.V.KEMA	KEMA-KEUR <HAR>	10	30	30
瑞典检验局 瑞典电气标准	SEMKO <HAR>	10	10	50
奥地利电子技术联合会 (ÖVE)	<ÖVE> <HAR>	30	10	50
丹麦电气机器试验所 (DEMKO)	<DEMKO> <HAR>	30	10	30
爱尔兰国家标准管理委员会 (NSAI)	<NSAI> <HAR>	30	30	50
挪威电气机器试验所 (NEMKO)	NEMKO <HAR>	10	10	70
西班牙电工技术协会 (AEE)	<UNED> <HAR>	30	10	70
希腊标准化组织 (ELOT)	ELOT <HAR>	30	30	70
葡萄牙质量局 (IPQ)	np <HAR>	10	10	90
瑞士电工协会 (SEV)	SEV <HAR>	10	30	90
电气检查协会	SETI <HAR>	10	30	90

美国安全检测实验室公司 (UL)
加拿大标准协会 (CSA)

SV, SVT, SJ or SJT, 3 X 18AWG
SV, SVT, SJ or SJT, 3 X 18AWGX 18AWG

销售商名称 - 地址

仪景通光学科技（上海）有限公司

总部：中国（上海）自由贸易试验区日樱北路 199-9 号 102 及 302 部位

北京分公司：北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 1 幢一层 102 室

售后服务热线：400-969-0456

生命科学领域

服务中心



<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>

官网



<https://www.olympus-lifescience.com>

工业领域

服务中心



<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>

官网



<https://www.olympus-ims.com>