



# Leica IC80 HD 手册

# 目录

<b>Leica IC80 HD</b>	
介绍	9
有效显示部分	10
标准配置和选装附件	11
<b>安装</b>	
装配摄像头	13
连接至 Windows PC	14
PC 模式下的限制	15
在 PC 模式下使用附加 HDMI 监视器	16
<b>独立组件</b>	
应用、标准配置、要求	18
连接线和终端	19
关于 SD 存储卡的信息	20
无需计算机，独立摄取图像	21
无需计算机，查看图像和视频	22
调整白平衡	23
遥控器	24
遥控器：更换电池	25
无需计算机，进行模拟视频显示	26

<b>摄像头菜单</b>	
调出摄像头菜单	28
COLOR（自动白平衡）	29
COLOR（手动白平衡）	30
EXPOSURE（曝光）	31
RESOLUTION（分辨率）	32
SETUP CAM（摄像头设置）	33
SETUP USER（用户定义设置）	34
预定义的照明场景	35
<b>保养和维护</b>	
保养和维护	37
<b>规格</b>	
Leica IC80 HD	39
尺寸图	41

# 常规说明

## 安全概念

在第一次使用 Leica IC80 HD 之前，请先阅读仪器中附带的“安全概念”册子。该册子包含关于操作和保养的附加信息。

## 在干净的室内使用



Leica IC80 HD 在干净的室内使用时不会出现问题。

## 清洁

- 请勿使用不当的清洁剂、化学品或方法进行清洁。
- 切勿使用化学品清洁有色表面或带有涂胶部件的附件。否则会对表面造成损坏，并使样本遭到磨损粒子的污染。
- 多数情况下，我们会按要求提供专业的解决方案。有些产品可以进行修改，另外我们还可以提供在干净的室内使用的其它附件。

## 维护

- 修理工作只能由经徕卡显微系统有限公司培训的维修技师执行。只能使用原装的徕卡显微系统备件。

## 仪器负责人的职责

- 确保徕卡立体显微镜的操作、维护和修理均由经过授权和培训的人员执行。

# 安全概念

Leica IC80 HD 包装带有一张交互式 CD-ROM，从中可以找到所有相关用户手册。请将其放在安全且便于取用的地方。也可以从我们的网站下载和打印用户手册及更新 [www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com)。

“安全概念”册子包含了有关立体显微镜、附件与电气附件的维修工作、要求与操作的附加安全信息，以及常规的安全说明。

可以将各个系统的部件与外部供应商提供的相关部件结合起来使用（例如冷光源等）。请阅读本用户手册和供应商提供的安全要求。

在安装、操作或使用仪器之前，请先阅读上述用户手册。尤其是要仔细阅读所有安全说明。

为了使仪器保持其原始状态，并确保操作安全，用户必须遵守上述用户手册中的说明和警告。

## 所使用的符号

### 危险警告



此符号表示特别重要的信息，必须仔细阅读并严格遵守。否则可能会导致以下后果：

- 人身危险！
- 仪器故障和损坏。

### 危险电压警告



此符号表示特别重要的信息。否则可能会导致以下后果：

- 人身危险！
- 仪器故障和损坏。

### 灼热表面危险。



此符号警告不可触摸发热表面，如灯泡。

### 重要信息



此符号表示附加的信息或解释，使说明更清晰明了。

# 安全说明

## 说明

各模块符合 Leica IC80 HD 观察和记录的最高要求。

## 指定用途

- 参阅“安全概念”册子。

## 非指定用途

- 参阅“安全概念”册子。

本操作手册中描述的仪器和附件已通过安全性和潜在危险测试。如要对此仪器进行改装、改良或将其与本手册提及范围之外的非徕卡组件一起使用时，必须先咨询徕卡的相关机构。

未经授权而对仪器进行改动或不按照规定使用仪器都将导致所有保修失效！

## 安装位置

- 参阅“安全概念”册子。
- 电气组件与墙面的距离必须大于 10 cm。必须远离易燃物品。
- 避免温度骤变、阳光直射和震动。否则会导致测量结果和微缩图像失真。
- 在温热和温湿的气候区域使用时，需要对各个组件进行专业的保养以防止滋生霉菌。

## 对操作者的要求：

- 参阅“安全概念”册子。

## 确保：

- Leica IC80 HD 的操作、维护和修理只能由经过授权和培训的人员执行。
- 所有操作员均已阅读、理解和遵守本用户手册，尤其是安全说明。

## 安全说明（续）

### 修理、保养工作

- 参阅“安全概念”册子。
- 只能使用原装的徕卡显微系统备件。
- 在打开仪器之前，先关闭电源并拔下电源线。
- 接触通电的电路会导致人身伤害。

### 运输

- 使用原来的包装运输 Leica IC80 HD 的各个模块。
- 为了避免因震动而造成损坏，将所有能够由用户装配和拆卸的活动部件拆卸下来，并进行独立包装（参照用户手册）。

### 安装在第三方产品中

- 参阅“安全概念”册子。

### 处置

- 参阅“安全概念”册子。

### 法律要求

- 参阅“安全概念”册子。

### 欧盟标准符合证书

- 参阅“安全概念”册子。

### 健康风险

工作场所配备立体显微镜可以让观察极小结构的工作变得更轻松，但是也会增加用户眼睛和手臂肌肉的工作强度。这样的工作场所中连续工作的时间过长可能会导致视力下降和肌肉骨骼方面的问题。因此应采取相应措施减轻工作强度：

- 对工作场所、工作分配和 workflow 进行最佳安排（经常更换任务）。
- 贯彻对工作人员的培训，在人机工效性和组织方面给予充分考虑。

# Leica IC80 HD



# 介绍

恭喜您选用了徕卡显微系统有限公司制造的 Leica IC80 HD 数码摄像头模块。Leica IC80 HD 的特殊设计让它成为一个查看显微样本和摄取静止图像甚至视频的通用多功能工具。

## 真正的全高清显示

集成的 HDMI 输出可以把显微镜图像输出至高清 (HD) 监视器，从而获得以下分辨率的显示效果：

- 1920×1080i (“Full HD” 全高清)。这种分辨率可以在全高清电视机上实现最佳的成像效果。
- 1280×720p (“HD ready” 准高清)。这种分辨率适用于标有准高清 “HD ready” 的电视机。

## Leica Application Suite

Leica IC80 HD 附送 “Leica Application Suite EZ” 软件 (LAS 核心版另购)。它可以让电视机和监视器在一起使用。从而让您得心应手地对付各种情况：用计算机工作，作报告，培训，商业展览展示，材料测试等等。

即使是最微小的细节也做到了用户友好和其它数码摄像头一样，Leica IC80 HD 对不同的光源有不同的反应。但是它的白平衡是针对 Leica LED 照明器在工厂设定好的。也就是说如果您使用 Leica LED 照明器，那么自动就能获得最佳的效果！

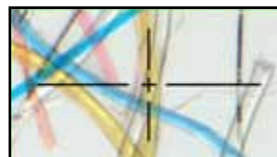
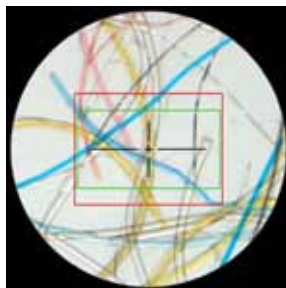
## 有效显示部分



由于摄像头传感器尺寸的原因，实时图像和最终图像摄取所显示的并不是通过目镜看到的同一个部分。

使用选装分划板

可以把选装的分划板插入目镜，显示实时或摄取图像那部分。



实时图像 1920×1080 (16:9)



摄取图像 2048×1536 (4:3)

## 标准配置和选装附件

### 标准装配

Leica IC80 HD 的标准配置包含以下：

- Leica IC80 HD 摄像头
- “Leica Application Suite” 软件 DVD 光盘
- 与计算机连接的 USB 连接线。



使用计算机和 Leica Application Suite 的其它信息可参阅软件在线帮助。

### 选装的独立组件

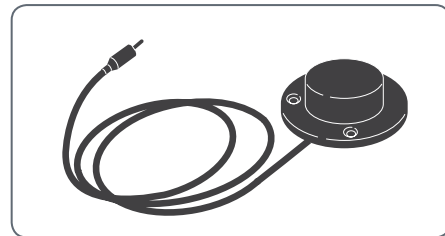
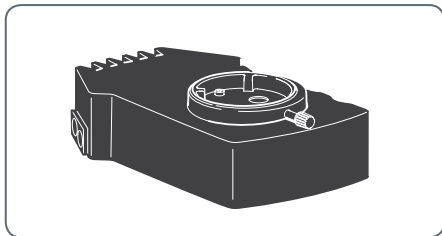
选装的独立组件提供了操作 Leica IC80 HD 所需的各种物品，甚至是在没有计算机的情况下。它包含：

- 电源包
- 遥控器
- SD 卡
- 连接至计算机或全高清电视机的 HDMI 连接线
- 带插头的模拟视频连接线

独立组件的说明见 [第 17 页](#)

### 选装附件：手动开关 / 脚踏开关

可以使用选装的手动开关 / 脚踏开关触发摄像头。如果您需要使用双手操纵样本或使用对抖动非常敏感的支架显微镜，建议使用该附件。



# 安装

## 装配摄像头



Leica IC80 HD 安装在显微镜台座和镜筒之间。



Leica IC80 HD 兼容所有 Leica M 系列立体显微镜。



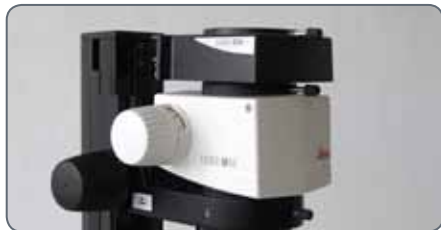
如果显微镜镜筒已安装，应  
按照显微镜附带的用户手册拆下镜  
筒。

### 装配

1. 拧松光学头上的锁定螺栓。



2. 把 Leica IC80 HD 放在光学头上。



3. 小心拧紧锁定螺栓，不要用蛮力。



4. 按照立体显微镜手册的说明把镜筒装  
到 Leica IC80 HD 上。

## 连接至 Windows PC



关于安装和使用 PC 模式下软件的说明，请参阅 IC80 HD 附带的 DVD 光盘。



目镜带有固定的圆形视场。不过 Leica IC80 HD 的图像传感器是长方形的。因此，摄像头图像区域显示的信息会少于您通过目镜看到的（参见第 10 页）。

### 安装和连接

1. 把附带的 DVD 光盘放入计算机光驱，根据指示安装软件。
2. 用附带的 USB 连接线连接 Leica IC80 HD 和计算机。




Leica IC80 HD 通过 USB 连接线由计算机供电。这会改变 Leica IC80 HD 上 LED 灯的颜色。当 LED 灯变成绿色时，即可打开软件以观察、摄取或管理图像。

3. 按照软件中的说明调整和摄取图像。



## PC 模式下的限制

### 纵横比

 如果 Leica IC80 HD 连接至一台计算机，那么输出图像始终都是 4:3 的纵横比 - 即使通过 HDMI 连接了一台 16:9 监视器或电视机。在这样的设备上图像不可避免地会被压缩。

### 遥控器

 如果为 Leica IC80 HD 配备了独立组件并仍把摄像头连接至计算机，那么遥控器就不会工作。摄像头菜单也不再显示在监视器上。而是要在计算机上使用 Leica Application Suite 调整所有设置。





4:3 纵横比




16:9 纵横比

## 在 PC 模式下使用附加 HDMI 监视器

 在 PC 模式下，摄像头图像始终显示在 Leica Application Suite 的预览窗口中。此外还可以通过 HDMI 接口连接另一台计算机监视器或电视机。

 图像无法通过 HDMI 和模拟端口同时输出。HDMI 端口始终优先。要从模拟端口输出图像，必须先从摄像头上取下 HDMI 连接线。

 连接的 HDMI 或电视屏幕的图像分辨率取决于 LAS EZ 软件中的实时图像分辨率。由于技术原因，无法为连接的屏幕提供准高清 HD-ready 或全高清 Full-HD 实时图像流。为了在连接的屏幕上看到分辨率更高的图像，请在单机模式下使用摄像头（参见第 17 页）

### 连接 HDMI 监视器

1. 连接附带的 HDMI 连接线至 Leica IC80 HD。
2. 连接附带的 HDMI 连接线至 HDMI 电视机或监视器。





# 独立组件

## 应用、标准配置、要求

### 指定用途

Leica IC80 HD 的独立组件扩展了摄像头的用途，让它在即使没有计算机的情况下也能使用。

通过附带的遥控器可以访问摄像头的菜单，这样没有计算机也能调节亮度、白平衡和其它设置了。



因为摄像头没有连接计算机，所以必须使用电源包供电。电源包是独立组件标准配置中的一部分。

### 标准配置

独立组件包含以下部分：

- 电源包
- 遥控器
- SD 卡
- 连接至计算机或全高清电视机的 HDMI 连接线
- 带插头的模拟视频连接线

### 要求

使用独立组件必须满足以下要求：

- Leica M 系列立体显微镜
- 至少达到准高清 HD ready 认证的 HDMI 兼容监视器或电视机

## 连接线和终端



独立组件适用于 HDMI 兼容监视器和电视机。我们建议不要使用 DVI 转接器，否则无法保证功能正常！



如果同时还有模拟信号连接，那么只会输出 HDMI 信号。



一定要注意只能使用独立组件中提供的 5V 电源。使用错误的电压会严重损坏 IC80 HD 摄像头！

### 连接线

1. 通过电源包连接 Leica IC80 HD 至适合的电源插座。



2. 连接附带的 HDMI 连接线的窄端至摄像头。



3. 连接 HDMI 连接线的宽端至电视机或监视器的 HDMI 输入端口。

## 关于 SD 存储卡的信息



为了防止在图像摄取时出现故障，务必仔细阅读以下关于存储卡格式化和使用的信息。



### 文件系统和格式化

为了让 SD 卡正常工作和被 Leica IC80 HD 识别，它必须采用“FAT”文件系统。大多数存储卡的原厂格式均为 FAT，所以可以直接使用。

SD 卡是不能在 Leica IC80 HD 中被格式化的。如需格式化 SD 卡，请使用计算机进行格式化。也可以用任何兼容 SD 卡的数码相机删除卡上的文件。删除过程中，FAT 文件系统会自动安装。

### 容量

摄像头可以使用第 4 类和第 6 类的 SD 卡。也被称为 SDHC（高容量）卡，最高支持 32 GB。

### 写保护



有些 SD 存储卡配有写保护滑片。如果按下滑片，SD 卡就不能保存新的图像了。此外还能保护现有图像不被删除。


如果无法在 SD 卡中保存新增图像，那么可以看看写保护有没有被禁用。


### 插卡方向




确保沿正确方向把存储卡插入摄像头。如果不巧沿错误方向插入存储卡，可能会损坏摄像头。

## 无需计算机，独立摄取图像

 摄取图像前，确保 SD 卡上有足够空间而且写保护未启用。如果 SD 存储卡满了或处于保护状态，那么 Leica IC80 HD 的 LED 红灯就会一直亮着，而且无法摄取图像。

 如果要使用独立组件，那么摄像头就不能同时连接至计算机。如果连接了计算机，那么就无法保存图像至 SD 卡。

 使用最高分辨率时，一张图像大约要占用 SD 卡上 1.3 M 字节的存储空间。也即是说 1 G 容量可以存储 700 多张图像。

### 摄取图像

1. 对焦样本。
2. 将 SD 存储卡插入摄像头侧面的插槽中，直到您听到咔哒一声，卡就插好了。



摄像头的 LED 绿灯亮起。摄像头现在可以把图像保存在 SD 存储卡上了。

3. 短按摄像头侧面的红色图像摄取按钮，摄取图像。



可以听到一个信号声音作为确认。摄取图像时，摄像头 LED 绿灯闪烁，“Capturing”（摄取中）在监视器上闪烁。

4. 图像摄取完成后，按下 SD 存储卡，SD 卡弹出。

现在可以使用对应的 SD 存储卡读卡器把图像转移到计算机上了。

## 无需计算机，查看图像和视频

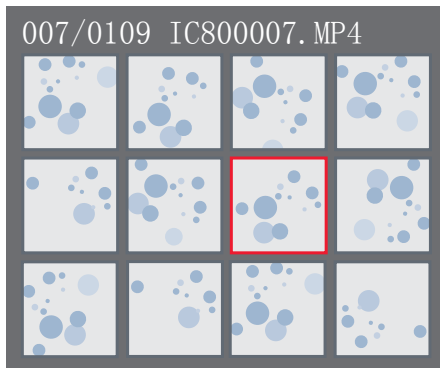


Leica IC80 HD 可以在高清监视器上直接显示图像和视频片段

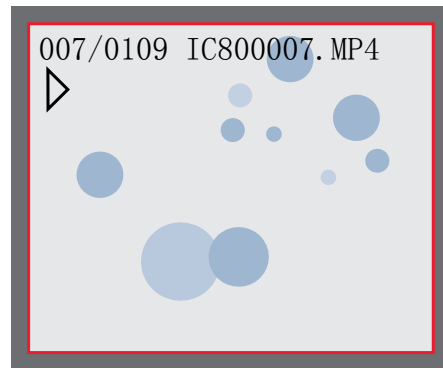
查看缩略图  (按第二下)

- 向上 / 向下 / 向左 / 向右 ▶ 选择缩略图
- OK (确定): 全屏显示图像或回放视频片段
- 向上 / 向下 ▶ 下一图像 / 前一图像
- OK ▶ 播放视频剪辑
- 向左 / 向右 ▶ 快进 / 快退

按下摄像头上任一按钮或按下遥控器上的 1、2 或 9 按钮返回实时图像 (参见 [第 24 页](#))。





查看缩略图




回放 / 全屏显示

## 调整白平衡

 白平衡可以确保以中性色彩显示样本。我们建议每次改变照明类型或色温时都要重新进行白平衡。使用可以从黄色（低强度）转到蓝色（高强度）的卤素灯时这一点尤其必要。

 可以使用摄像头菜单或通过摄像头快门进行白平衡。

 摄像头白平衡的工厂设置是为了在配合 Leica LED 照明器使用时自动产生最佳效果。

### 手动白平衡

- 手动白平衡说明参见第 30 页。

### 自动白色平衡

1. 把一张灰度图放在显微镜下，要充满整个图像区域。
2. 调节照明至所需效果。



3. 按下快门并按住 5 秒钟。这样摄像头就进行了一次自动白平衡。

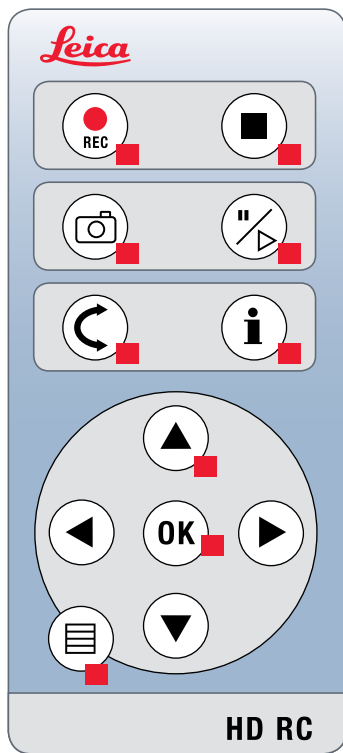
# 遥控器



摄像头连接计算机时，遥控器不工作。



可以用选装的脚踏开关触发摄像头，而非遥控器。



1. 开始视频记录
2. 停止视频记录
3. 保存静止图像至 SD 卡
4. 停止 / 继续定格图像
5. 回放模式
6. 显示 / 隐藏信息框
7. 导航箭头按钮
8. OK / 确认
9. 调出摄像头菜单



## 遥控器：更换电池

### 检查电池

如果无法确认遥控器工作是否正常，可以按照以下方法进行测试：

1. 打开显微镜和监视器，这样可以在监视器上看到实时图像。
2. 在光路上拿着遥控器，让它正面朝上并按下任一按钮。



因为摄像头芯片也会对红外线做出反应，可以看到遥控器顶部的 LED 灯亮起。如果不是这样，那么可能要换电池了。


### 更换电池

1. 取下遥控器背面的电池盖。
2. 更换电池。



使用 CR2025 型的纽扣电池进行更换。

## 无需计算机，进行模拟视频显示

 图像无法通过 HDMI 和模拟端口同时输出。HDMI 端口始终优先。要从模拟端口输出图像，必须先从摄像头上取下 HDMI 连接线。


### 连接

1. 把电源线插入 Leica IC80 HD 背部的对应接口，另一端插入合适的电源插座。



2. 把视频连接线插入 Leica IC80 HD 背部的“VIDEO”（视频）端口，另一端插入投影机、监视器、录像机等设备的模拟端口。

### 更改视频标准


 如果模拟设备上的图像扭曲或根本无图像，那么需要改变视频标准。

1. 要在“PAL”和“NTSC”视频标准之间进行切换，用笔尖小心地按一下切换按钮。









# 摄像头菜单

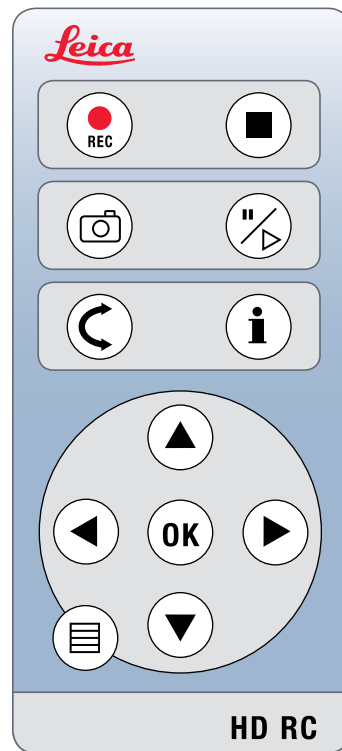
## 调出摄像头菜单

 Leica IC80 HD 摄像头连接计算机时，遥控器不工作。摄像头菜单也不再显示在监视器上。这种情况下，从摄像头拔下 USB 连接线，并按下摄像头上的黑色按钮约 5 秒钟，直到“Standalone mode”（独立模式）信息出现在连接的模拟或 HD 屏幕上。

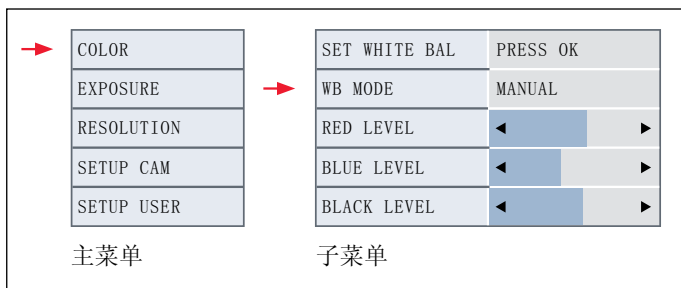


打开和关闭摄像头菜单



1. 将遥控器指向摄像头。
2. 按下遥控器上的  按钮，摄像头菜单出现在监视器上。
3. 按下    和  按钮选择菜单项目。
4. 按下“OK”按钮确认选择。
5. 再次按下  按钮隐藏摄像头菜单。



## COLOR（自动白平衡）



### 启用自动白平衡

1. 按下遥控器上的  按钮。
2. 调出“COLOR”（色彩）条目。
3. 把“WB MODE”（WB 模式）的值设为“AUTO”（自动）。
4. 按下  按钮，退出菜单。



如果 WB 设置被设为 AUTO（自动），RED（红色）和 BLUE（蓝色）的值是不能调节的。

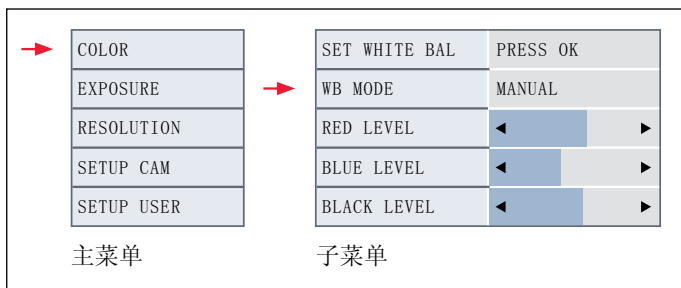


“Color”（色彩）功能可以根据周围光线条件调节摄像头芯片，从而摄取中性色彩的图像。





提示：为了获得最佳效果，在可能的情况下应尽量使用中性灰度图。

## COLOR (手动白平衡)



### 手动调整白平衡 (推荐)

1. 把一张灰度图放在显微镜下，要充满整个图像区域。
2. 按下遥控器上的  按钮。
3. 调出“COLOR”（色彩）条目。
4. 选择“SET WHITE BAL”（设定白平衡）菜单条目并按下“OK”按钮。
4. 如有必要，修正“RED”（红色）和“BLUE”（蓝色）的值，直到图像呈现一个统一的灰色区域。
5. 按下  按钮，退出菜单。

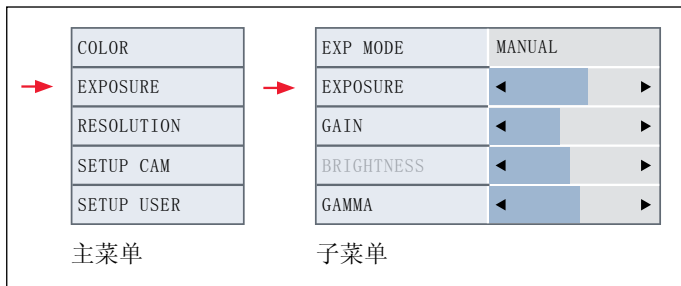


“Color”（色彩）功能可以根据周围光线条件调节摄像头芯片，从而摄取中性色彩的图像。




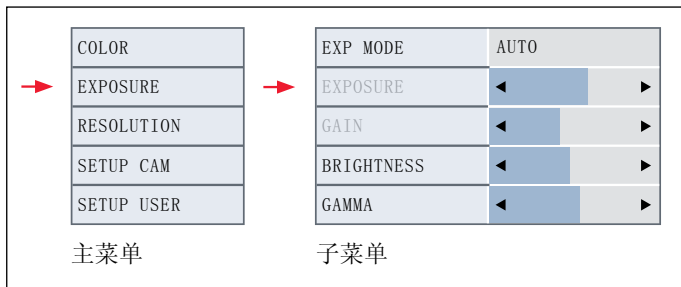
提示：为了获得最佳效果，在可能的情况下应尽量使用中性灰度图。

## EXPOSURE (曝光)




### 手动曝光

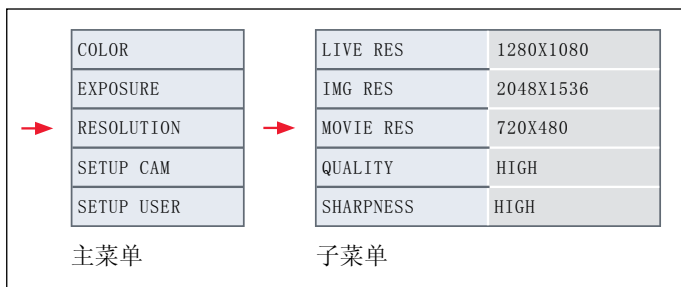
1. 按下遥控器上的  按钮。
2. 调出手动曝光命令 (参见左图)。
3. 把“EXP MODE” (曝光模式) 的值设为“MANUAL” (手动)。
4. 修正“EXPOSURE” (曝光)、“GAIN” (增益) 和“GAMMA” (伽玛) 值, 直到获得理想的图像效果。




### 自动曝光

1. 按下遥控器上的  按钮。
2. 调出自动曝光命令 (参见左图)。
3. 把“WB MODE” (WB 模式) 的值设为“AUTO” (自动)。
4. 修正“BRIGHTNESS” (亮度) 和“GAMMA” (伽玛) 值, 直到获得理想的图像效果。

## RESOLUTION (分辨率)



 通过“RESOLUTION”（分辨率）菜单可以分别确定计算机上的实时图像、静止图像摄取和摄取视频的分辨率。从而在各种情况下提供最佳的效果。

### LIVE RES (实时图像的分辨率)

确定实时图像的分辨率。可以使用以下分辨率：

- Leica IC80 HD 直接连接监视器或电视机：1280×720 或 1920×1080 (16:9 纵横比)。
- 连接计算机：640×480、1024×768 和 1440×1080 (4:3 纵横比)

### IMG RES (摄取图像的分辨率)

确定摄取图像的分辨率 (Leica IC80 HD 未连接计算机)。可以使用以下分辨率：640×480、1024×768、1600×1200 和 2048×1536。

### MOVIE RES (视频的分辨率)

显示摄取视频的分辨率 (Leica IC80 HD 未连接计算机)。分辨率为 720×480 像素，无法更改。

### QUALITY (图像摄取质量)

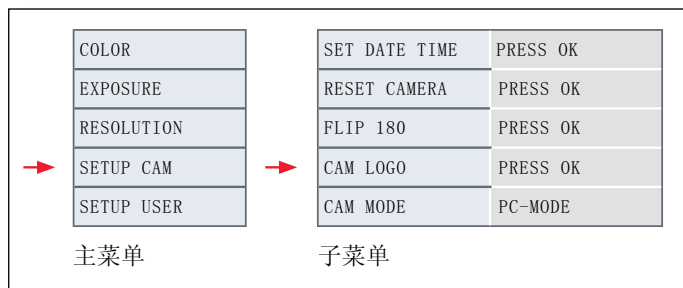
更高的图像质量会减缓图像摄取过程。有两个质量水平可供选择：“NORMAL”（普通）和“HIGH”（高）。

### SHARPNESS (内部摄像头锐度)

确定图像应用的锐化量。



## SETUP CAM (摄像头设置)



通过摄像头设置可以控制内部参数，如日期或时间，更新固件或复位摄像头。还可以从独立模式切换至 PC 模式 (反之亦然)。

### SET DATE TIME (设置日期时间)

该命令可以设置日期和时间，以及其显示格式。以下格式可供选择：YYMMDD (年月日) - DDMMYY (日月年) - MMDDYY (月日年)

### RESET CAMERA (复位摄像头)

该命令可以让摄像头设置恢复为出厂设置。所有用户信息 (如白平衡、分辨率等) 都会被复位。

### FLIP 180 (旋转 180 度)

实时图像旋转 180°。屏幕右上角出现一个红色小标记 (↑)。

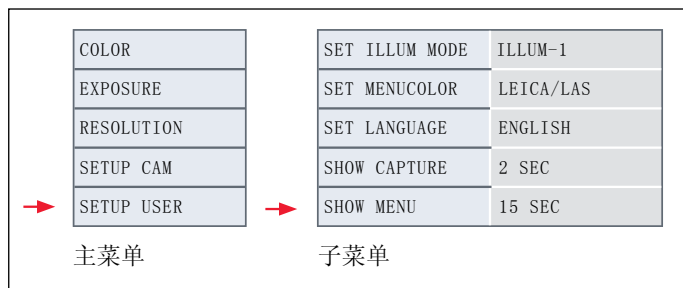
### CAM LOGO (摄像头信息)

在监视器上显示以下信息：Leica 标志、柱状图、日期 / 时间和图像计数器。CAM LOGO 设为“DEFAULT” (默认) 时，屏幕中心还会出现一个十字准线标记。如果不想显示任何摄像头信息，选择“NONE” (无)。

### CAMERA MODE (摄像头模式)

可以在 PC 模式和独立模式之间切换。按下黑色按钮超过 5 秒钟至屏幕上出现一条信息即可完成切换。

## SETUP USER (用户定义设置)



通过用户定义设置，例如可以保存照明场景并在以后找回这些场景工作。

### SET ILLUM MODE -1 到 3 (保存照明模式)

利用这三个设置最多可以保存三种不同照明模式并在以后找回这些模式。这样就可以保存当前摄像头设置用于重复性的摄取场景。

### SET MENUCOLOR (设置菜单颜色)

目前有两种颜色方案可供菜单使用。以后可以通过固件更新提供更多颜色。

### SET LANGUAGE (设定语言)

目前仅提供英语作为菜单语言。以后可以通过固件更新提供其它语言。

### SHOW CAPTURE (显示摄取)

确定图像被摄取之后多久才显示在屏幕上。如果选择 INFINITE (无限)，那么除非确认保存或删除图像，否则摄取图像将一直显示。

### SHOW MENU (显示菜单)

确定菜单显示在屏幕上的时间长度。

## 预定义的照明场景



Leica IC80 HD 提供了适用于大量可能场景的多种照明模式。

### 改变照明模式

1. 按下 Leica IC80 HD 上的黑色按钮，当前照明模式出现在监视器或电视机上。



2. 再次按下按钮，切换至下一个照明模式。
3. 按下红色图像摄取按钮或等待菜单显示消失。



要返回上一次选择的模式，按住按钮，直到“LAST USED”（上次使用）设置出现。



如果 5 秒钟内未按按钮，那么选中的照明模式启用。



# 保养和维护

## 保养和维护

### 常规

- 为获得良好的光学效果，务必保持光学元件清洁。
- 仪器不用时始终都要用附带的防尘罩覆盖显微镜和 Leica IC80 HD。
- 如果光学表面很脏或布满灰尘，那么在试图擦拭之前可以用注射器冲洗或用驼毛刷清洁。
- 光学表面应使用浸有甲醇的无绒布、镜头纸或棉签进行清洁，或者使用市面上购买的玻璃清洗器进行清洁。不要使用酒精。

- 避免过度使用溶剂。无绒布、镜头纸或棉签应浸润溶剂，但是不要多得让溶剂在镜头上流动。

### 电击危险



电击危险。拆下 Leica IC80 HD 摄像头的盖子或独立组件会暴露通电零件，如有触碰可能导致严重伤害。技术服务必有由徕卡显微系统有限公司授权经销商进行。

# 规格

# Leica IC80 HD

## IC80 HD 数码摄像头

- 重量 700 g (仅摄像头)
- 曝光时间 2 毫秒 - 2 秒
- 计算机屏幕上的实时图像最高可达 25 fps (1024×768 像素)
- HDMI 屏幕上的实时图像最高可达 45 fps (1280 x 760 像素)
- HDMI 屏幕上的实时图像最高可达 20 fps (1920 x 1080 像素)
- 全屏图像摄取 2048×1536 像素, 310 万像素
- 传感器尺寸: 6.55 mm × 4.92 mm
- 像素大小: 3.2 μm × 3.2 μm

## 传感器

- 传感器类型: Micron 1/2" CMOS
- 增益 1× - 20×
- 色深 24 位
- 文件格式 JPEG / MP4

## 软件

操作系统: Windows XP、Windows Vista

徕卡软件: LAS EZ 软件 (PC)

## 机械和光学接口

- 利用标准徕卡楔形榫头安装在支架和镜筒之间
- 楔形榫头顶部和底部之间的中点偏移 < 0.4 mm
- 光的分配, 光学 50% / 摄像头 50%
- 棱镜上无可见的反射、灰尘或脏污
- 内部图像放大 0.5×
- 传感器对中光轴 ± 0.1 mm
- 传感器水平 / 垂直调准 ±1 度

## 电子接口

- 兼容性: USB 2.0 小插孔
- 模拟视频接口 (RCA 插头) PAL 或 NTSC 合成图像视频信号
- 针孔开关, 用于切换 PAL 或 NTSC 视频模式
- 2 色 LED 显示电源开 (绿色) / 图像摄取 (红色)
- 集成 SD 插槽 (Secure Digital)
- 图像摄取开关
- 摄取开关按住超过 10 秒则复位功能

## Leica IC80 HD (续)

### 供电电压和频率

- 输入: 5 V 直流/500 mA
- 使用独立套件时:  
85-265 V 交流, 50/60 Hz
- 输入功率 = 10 W
- 耗电量 4 W

### 环境条件

- 海拔最高 2000 m
- 仅用于封闭室内
- 温度 5° C - 40° C
- 安装类别 II  
(过压类别)
- 污染等级 2
- 温度 31° C 以下时最大湿度 80%; 40° C 时线性下降至 50% 相对空气湿度。

### 其它

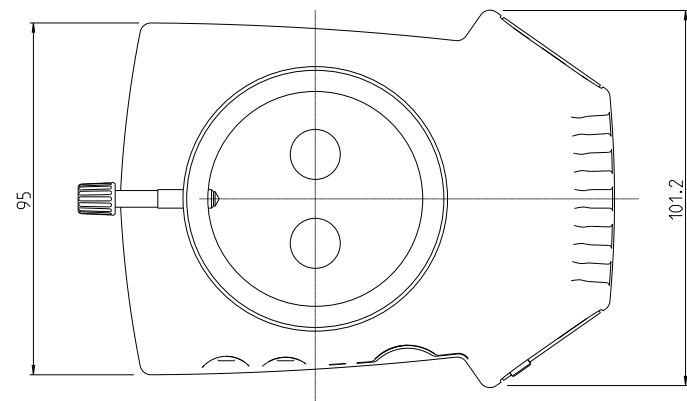
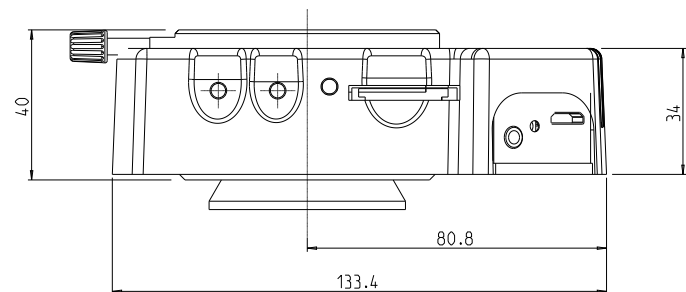
- 通过 USB 2.0 供电
- 选装外部电源
- 操作温度范围 +5° C - 50° C, 空气湿度 10% - 90%
- 计算机最低配置:
  - Intel Pentium 4 或 DuoCore, 2 GHz, 1 GB RAM
  - 24 位图像, 1024 × 768, CD-ROM 驱动器
  - 欧盟标准符合证书

### 标准

- EMI/RFIEN55011-B EN50082-1
- EMC61000-3-261000-3-3



# 尺寸图



## 尺寸图 (续)

