

使用说明书

工业视频内窥镜

IPLEX TX

IV8200T

目录

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 简介 | 1 |
| 用途 | 1 |
| 使用说明书 | 1 |
| 产品配置 | 1 |
| 重要信息 – 使用前请阅读 | 1 |
| 本说明书中使用的标志 | 1 |
| 安全注意事项 | 2 |
| 一般安全注意事项 | 2 |
| 电池注意事项 | 4 |
| 标牌／警示牌 | 7 |
| 1 核对包装内容 | 9 |
| 1.1 核对包装内容 | 9 |
| 关于选购件 | 9 |
| 2 各部件名称 | 10 |
| 2.1 基本单元各部件名称 | 10 |
| 2.2 内窥镜单元各部件名称 | 11 |
| 2.3 液晶显示器各部件名称 | 12 |
| 实时屏幕 | 12 |
| 缩略图屏幕 | 12 |
| 回放屏幕 | 12 |
| 3 安装内窥镜单元 | 13 |
| 3.1 连接方法 | 13 |
| 准备基本单元和内窥镜单元 | 13 |
| 连接内窥镜单元 | 14 |
| 3.2 如何初始化内窥镜 | 14 |
| 初始化内窥镜 | 15 |
| 4 观察前／操作前的准备和检测 | 16 |
| 4.1 观察前的准备 | 16 |
| 准备电源 | 16 |
| 4.2 操作前的准备 | 18 |
| 打开电源 | 18 |
| 检查电池剩余电量 | 19 |
| 检查插入管末端的照明光线 | 19 |
| 检查角度弯曲部分的弯曲 | 19 |
| 安装 USB 闪存驱动器 | 20 |
| 放置主机并进行观察 | 20 |
| 安装肩带（选购） | 22 |
| 4.3 操作前／操作后的检测 | 23 |
| 5 基本操作 | 24 |
| 5.1 查看观察对象 | 24 |
| 5.2 调整图像显示 | 25 |

| | | |
|----------|------------------------|-----------|
| | 静态图像显示 (冻结) | 25 |
| | 缩放图像 (变焦) | 25 |
| | 调整图像亮度 | 25 |
| 5.3 | 记录图像 | 26 |
| | 将图像记录至 USB 闪存驱动器 | 26 |
| | 记录静态图像 | 27 |
| | 记录动态图像 | 27 |
| 5.4 | 回放图像 | 28 |
| | 以全屏视图播放 (回放屏幕) | 28 |
| | 多图像视图 (缩略图屏幕) | 29 |
| 5.5 | PDF 文件显示 | 30 |
| | 准备 PDF 文件 | 30 |
| | 显示 PDF 文件 | 30 |
| 5.6 | 在外部显示器上显示实时图像 | 31 |
| 5.7 | 在 PC 上使用记录的图像 | 31 |
| 6 | 菜单操作和功能 | 32 |
| 6.1 | 执行菜单操作 | 32 |
| 6.2 | 使用实时屏幕 / 冻结屏幕 | 33 |
| | 菜单项目和功能 | 33 |
| | 输入标题 | 35 |
| | 将字符串登记为预设标题 | 37 |
| | 更改显示语言 | 38 |
| | 设置日期和时间 | 38 |
| 6.3 | 使用缩略图 / 回放屏幕 | 39 |
| | 菜单项目和功能 | 39 |
| 6.4 | 操作 PDF 文件 | 40 |
| | 菜单项目和功能 | 40 |
| 7 | 存放和维护 | 42 |
| 7.1 | 更换电池 | 42 |
| 7.2 | 清洁部件 | 42 |
| | 清洁末端 | 42 |
| | 清洁插入管 | 42 |
| | 清洁控制单元 | 42 |
| | 清洁液晶显示器 | 43 |
| | 清洁主机 | 43 |
| 7.3 | 更换受损的内窥镜单元 | 43 |
| 7.4 | 存放注意事项 | 44 |
| 8 | 故障排除 | 45 |
| 8.1 | 故障排除指南 | 45 |
| | 报错信息 | 45 |
| | 常见故障 | 46 |
| 8.2 | 仪器返修 | 47 |

| | | |
|-----------|-------------|-----------|
| 9 | 规格 | 48 |
| 9.1 | 操作环境..... | 48 |
| 9.2 | 主要规格..... | 49 |
| | 外部使用标准..... | 51 |
| 附录 | | 53 |
| | 系统框图..... | 53 |

简介

用途

本仪器用于观察和检测机械装置、设备、材料及其他物体的内部，且不会对观察对象造成损坏。

使用说明书

本使用说明书包含了有关仪器操作和处理的相关信息，可帮助您安全地使用本仪器。
使用仪器前，请仔细阅读本说明书的内容，确保正确使用仪器。阅读完后，请妥善保存本说明书及保修协议。
如果您对本说明书中的任何信息存在疑问，请联系仪景通。

产品配置

有关本产品所需设备及可与之组合使用的设备的配置信息，请参见 "附录" (53 页) 中的 "系统框图"。
请注意，将本产品与选购件及另售品组合使用不仅有导致操作异常的危险，而且可以损坏本产品。

重要信息 – 使用前请阅读

本说明书中使用的标志

以下警告适用于整本说明书。



危险

- 表示非常危险的情况，如果不避免将会导致死亡或严重的人身伤害。



警告

- 表示有潜在危险的情况，如果不避免可能会导致死亡或严重的人身伤害。



注意

- 表示有潜在危险的情况，如果不避免可能会发生轻度或中度人身伤害。也可用于提醒不安全的操作或潜在的材料损坏。



提示

- 表示更多有帮助的信息。

安全注意事项

一般安全注意事项

操作本仪器时请遵守下面叙述的注意事项。这些信息将通过各章节中提供的有关危险、警告和注意事项加以补充。

未按规定使用本仪器将无法保证您的安全。



危险

- 切勿使用本仪器来检测人或动物的体内。否则可能导致人或动物死亡。
- 切勿在下列环境中使用本仪器：
 - 有易燃气体存在的场所否则可能导致爆炸或火灾。



警告

- 请勿擅自对仪器进行修理、拆解或改装。本仪器没有任何可供用户维修的部件。请勿拆解、改装或试图修理。否则可能会导致人身伤害和/或设备损坏。所有维修工作均应与仪景通联系。
- 一旦发现冒烟、异味、异常噪音或其他任何异常，应立即停止使用仪器。即使仪器看起来还能操作，也应关闭电源。
- 请勿将插入管插入正在运行或通电的观察对象中。否则插入管可能会卡在观察对象中，从而令插入管受损；或者插入管会与对象接触，从而导致触电。
- 将仪器装入携带箱之前，请务必关闭电源并取出电池。在装有电池的情况下进行存放可导致其变热，由此会引发火灾。



注意

- 请勿在不符合规定的操作环境（包括有强辐射的环境）中使用本仪器。否则可能会导致意外事故，从而损坏插入管。
- 请勿在超出操作温度范围的环境下将插入管插入观察对象中。否则可能会导致故障或导致性能降低。
- 在非常热的环境中使用，请勿长时间抓握控制单元。否则可能会导致低温灼伤。为防止低温灼伤，请戴上手套或采取其他措施。
- 当仪器结霜时，请勿继续使用。温度的急剧变化（如从外部冷空气环境中带入室内时）可能导致仪器内部结霜。结霜时使用此仪器可导致故障。发生结霜时，请将仪器置于所要使用的环境中，等待其融化变干，然后再继续使用。
- 请注意，不要让您的脚被电线绊到，包括通用电缆或电源线。
- 请务必使用仪景通指定的 AC 适配器。使用非仪景通指定的设备可能会损坏本仪器，从而导致冒烟或火灾。
- 为确保用电安全，请将电源线连接在 3P 的电源插座上。仪景通已将用电安全融入其产品设计中。如果电源插座没有进行接地连接，则无法保证用电安全。
- 在系统开启的情况下，请勿拔下电源线。

- 请勿在室外使用 AC 适配器。
否则可能引起触电，或者发生冒烟和火灾，从而导致仪器损坏。
AC 适配器是为在室内使用而设计的。
- 请勿使 AC 适配器遭受强烈撞击，如在墙壁上敲打 AC 适配器或将其摔到地上。
否则可能会导致故障、损坏或触电。
- 请勿将 AC 电源线连接到具有不同额定值的电源插座上。
AC 电源线专门用于 100 ~ 120 V (50/60 Hz) 的交流电源环境下。将 AC 电源线连接到具有不同额定值的电源插座上可导致火灾或触电。
- 从电源插座上拔下电源线时，请务必握住插头。
拉扯电源线可能会导致电线断裂及其他故障。
- 请勿让插入管末端照明长期处于打开状态。
否则，插入管末端发出的光可能会使附近的物体变热并导致起火。停止操作时，请务必关闭照明。
- 请勿直视插入管末端发出的光。
否则可能会导致眼部受伤。
- 请勿使液晶显示器受到强烈撞击、重压，或者被坚硬或尖锐的物体划伤。
否则可能会使液晶显示器碎裂或划伤，而损坏的显示器可能会造成人身伤害。
- 请勿用力拉扯插入管或其他电缆，不得用抓握电缆的方式移动主机。
否则，可能会损坏插入管和/或电缆。此外，在使用肩带的情况下，操作人员可能会摔倒。
- 请勿使插入管与水、盐水、机油和柴油以外的其他液体接触。
否则，插入管可能会受损。
- 请勿让水与除插入管以外的其他部件接触。
水会造成触电的危险。除插入管外，本仪器的其他部件（包括携带箱）均未采用防水设计。因此，不要在任何可能浸水的地方使用或存放仪器。
- 请勿让插入管的末端摔落到地上或受到撞击、拉扯，不要让角度弯曲部分受到强烈撞击或弯曲。
否则，构成末端及角度弯曲部分的精密部件可能会被损坏。
- 在非常热的环境中使用后，请勿立即触摸插入管末端。
在非常热的环境中使用后，插入管末端会变热。此时触摸可能会导致灼伤。
- 操作角度弯曲部分时，请注意以下事项。
 - 插入管的弯曲半径不得低于其最小弯曲半径 (20 mm)。
 - 如果在角度弯曲操作中感觉有任何异常，切勿试图强行继续角度弯曲操作。
否则可能会损坏插入管或观察对象。
- 切勿在有插入管部件松动的情况下使用插入管。
否则松动的部件可能会在使用过程中掉落。
- 请勿让金属物体或其他异物通过接口、接口端子或其他开口进入主机。
否则，可能会导致故障或触电。
- 避免在接口上接有电缆或其他设备的情况下让主机意外掉落。
否则，可能会损坏接口和/或相连的物体。
- 接口弄湿时，请在使用前将其擦干。
同样，如果接口被任何异物堵塞，请在使用前将其除掉。
- 除了仪器建议的或提供的标准 USB 闪存驱动器外，请勿将其他任何 USB 闪存驱动器连接到 USB 接口上。
- 拆装 USB 闪存驱动器或电池时，请勿触摸接口。
主机上的 USB 接口和电池接口在使用过程中有时会变热。触摸这些接口会有灼伤的危险。

- 处理电池盖、视频接口盖及 AC 适配器接口盖时，请注意以下事项。
 - 请勿用湿手打开或关闭这些盖子。
 - 请勿在高湿度和/或多灰的地方打开或关闭这些盖子。
 - 存放仪器前及不用时，请将这些盖子盖好。
- 使用前，确保已正确装入 USB 闪存驱动器。
- 在系统运行过程中，请勿取出电池或拔下 AC 适配器。
否则，记录数据可能会受损。
- 当电池指示符开始闪烁时，请立即关闭电源或连接 AC 适配器。
如果继续使用仪器，将导致电源自动关闭，这可能会破坏记录数据。
- 从携带箱中取出仪器时，请注意以下事项。
 - 从有衬垫的插槽内拔出插入管时，请勿用力过猛。
 - 取出主机时，切勿只抓握插入管将其提起。
否则，仪器可能会受损。
- 将仪器装入携带箱时，请注意以下事项。
 - 装入仪器之前，请将角度弯曲锁定环上的“F”标记与“▼”标记对齐，然后松开角度弯曲锁定拨杆。
 - 存放插入管前，确保其末端已冷却。
 - 存放前请确保插入管不会弯折。
 - 关闭携带箱顶盖时，小心不要夹到手、肩带、插入管或电缆。
 - 应确保携带箱上的锁门已牢牢锁紧。
- 通过肩带将主机挎在脖子上时，切勿让它挂到其他物体上。注意不要造成窒息。
- 切勿在安装有关肩带的情况下将仪器装入携带箱中。
否则，可能会划伤液晶显示器或损坏肩带。
- 应定期对记录数据进行备份，以防因意外损坏而导致数据丢失。
- 请勿将仪器存放于下列场所中：
 - 高温、高湿度、有大量灰尘或细微颗粒的环境
 - 阳光直射或有放射性的地方
 - 有含卤化物的气体的地方^{*1}
否则会损坏设备。
- ^{*1} 当暴露在含卤化物的气体（如杀虫剂、除草剂、灭火剂中均含有）中时，某些电子部件的性能会降低。
- 弃置本产品时，请务必按照当地的所有法规和规章进行处理。
弃置本产品前，请查阅当地的法规和规章并遵照执行。

电池注意事项

操作电池时请遵守下面叙述的注意事项。否则可能会导致电池液泄漏、过热、冒烟、爆裂、触电和/或灼伤。

使用前，请充分研读电池和电池充电器的使用说明书以完全理解其中包含的信息，并在使用中遵守这些指示。

如果遇到任何问题，请与仪景通联系。



危险

- 请务必使用规定的 NC2040NO29、NC2040OL24 或 NC2040NO34 电池和 CH5000C 或 CH5000X 电池充电器。
- 请勿使接口短路。
- 请勿直接在端子上进行焊接。
- 请勿用金属物体直接连接电池的电极，也不要吧电池和金属物一起携带或存放。

- 请勿把电池直接安装到电源插座或汽车点烟器上。
- 请勿把电池浸入淡水或咸水中，也不要使电池受潮。
- 请勿把电池扔进火中或加热电池。
- 请勿试图打开或改装电池。
- 请勿刺穿电池、用锤子敲击或用脚踩踏电池。
- 请勿使电池受到猛烈撞击。
- 请勿在高温环境中使用或存放电池，例如阳光直射下、阳光下封闭的汽车内或加热设备旁边。
- 电池的漏液可导致失明。如果溅入眼内，请用自来水等清水清洗眼睛，不要揉搓，然后立即就医治疗。
- 请勿在室外使用电池充电器。
否则可能引起触电，或者发生冒烟和火灾，从而导致电池充电器损坏。电池充电器是为在室内使用而设计的。



警告

- 充电过程中请勿用衣服、垫子或其他物体盖住电池充电器。
- 充电完成后，请务必将电池充电器的电源插头从电源插座上拔下。
- 一旦发现过热、异味、异常噪音、冒烟或其他任何异常，应立即拔下电池充电器并停止使用。
请与仪景通联系。
- 如果电池充电器不能在指定的充电时间内完成电池充电，请停止为电池充电。
- 请勿使用有异常情况的电池，比如漏液、变色、变形或其他异常。
请立即请求维修。
- 如果电池液接触到您的皮肤或衣服，请立即用自来水等清水进行清洗。否则可能会导致皮肤受伤。如有必要，请联系医生来处理。
- 请勿使电池盒变形或在其中放入异物。
- 请勿让金属物体或水之类的液体进入电池盒或电池电极。
如果有任何异物进入主机，请取出电池并断开 AC 适配器，然后立即与仪景通联系。
- 长时间使用仪器后，请勿立即取出电池。
电池过热会有灼伤的危险。
- 请勿把电池留在潮湿、漏水或极端高温或低温的环境中。
- 请勿用湿手接触电池电极。
- 如果电池长时间不使用，请将其从主机中取出并存放在干燥的地方。否则，电池漏液或过热可能会导致火灾或人身伤害。
- 请勿把电池放在儿童可接触到的地方。



注意

- 如果装入电池时遇到困难，请勿试图强行装入。
请检查电池的方向并检查电极有无异常。试图将电池强行装入电池盒可导致故障。
- 如果从仪器中取出电池时感觉有困难，请勿用力过猛。
请与仪景通联系。
- 弃置电池时，请务必按照当地的所有法规和规章进行处理。
弃置电池前，请查阅当地的法规和规章并遵照执行。
- 更换电池时，请勿反复用力插入或取出。
否则可能会导致无法开启电源。



提示

- 购买后第一次使用时或长时间未使用后再次使用前，请为电池充电。

-
- 电池的性能通常随着环境温度的下降而下降。请注意，由于低温而降低的电池性能在温度上升到正常水平时可以恢复。
 - 电池电极被汗液或油玷污会导致接触不良。当电池较脏时，使用前请用干布擦干净。
 - 请正确使用电池。否则，可能会导致电池漏液、过热或损坏。更换电池时，请沿正确方向插入。
 - 使用充满电的电池时，一般可大约连续操作 150 分钟。实际操作时间取决于充电方法、操作环境及仪器设置。需要长时间用电池供电进行操作时，建议准备多块备用电池。电池充电时间通常约为 2 小时 30 分钟(NC2040NO29)或约3小时(NC2040NO34)(一般而言)。
 - 锂离子电池操作的推荐温度范围：
 - 放电（使用主机时）：-10°C 到 40°C
 - 充电：0°C 到 45°C
 - 储存：-20°C 到 60°C在以上温度范围之外使用电池会导致性能和使用寿命降低。储存电池时，请务必将其从主机中取出。
 - 电池为消耗品。
 - 不能使用仪器为电池充电。有关为电池充电的信息，请参见电池充电器随附的说明书。
-

标牌／警告牌

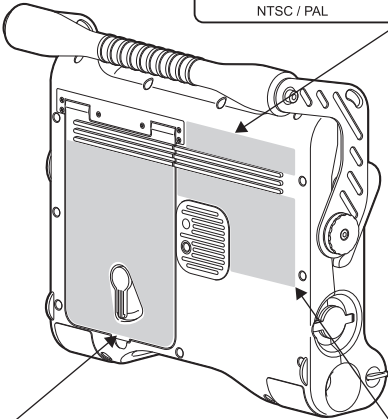
安全等级、注意事项及序列号位于主机及控制单元部件的贴标上。
 如果贴标丢失或内容模糊不清，请与仪景通联系。

■ 型号、序列号

INDUSTRIAL VIDEOSCOPE
MODEL **IV8200T**
NTSC / PAL

Serial# . . Y800000

主机



■ 注意

CAUTION

■ READ THE INSTRUCTION MANUAL THOROUGHLY BEFORE USE.
 ■ FOR THE OPERATING ENVIRONMENT, BE SURE TO OBSERVE THE WARNINGS AND CAUTIONS GIVEN IN THE INSTRUCTION MANUAL.
 ■ NEVER OPERATE THE UNIT IN THE PRESENCE OF INFLAMMABLE GASES.
 ■ NEVER USE BATTERY AND AC ADAPTER EXCEPT THAT DESIGNATED BY OLYMPUS.
 ■ ALL REPAIRS SHOULD BE MADE BY AUTHORIZED OLYMPUS SERVICE PERSONNEL ONLY.
 ■ RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED BY AN INCORRECT TYPE. DISPOSE OF USED BATTERIES ACCORDING TO THE INSTRUCTION.

注意

■ 取扱説明書を熟読の上、ご使用ください。
 ■ 使用環境につきましては、取扱説明書に記載されている注意事項を守ってご使用ください。
 ■ 可燃性雰囲気中では、使用しないでください。
 ■ 当社指定以外のバッテリー及びACアダプターは、使用しないでください。
 ■ 当社指定の修理員以外の修理は絶対に行わないでください。
 ■ 不適切なタイプの電池に交換すると爆発の危険があります。
 使用済のバッテリーは、取扱説明書に従って処理してください。

■ 等级

EVIDENT CORPORATION
NAGANO 399-0495, JAPAN MADE IN JAPAN

INPUT
AC Adapter 12V ---9W
Battery 10.8V ---9W

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

UK CA

KCC-REM
OLY-182
200002



注意



请注意，末端表面是热的。

控制单元

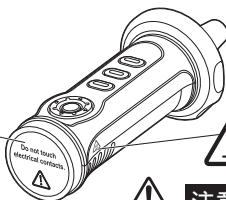
■ 注意

Do not touch electrical contacts.



注意

- ⚠ 请勿触摸电气触点或使其遭受静电损害。

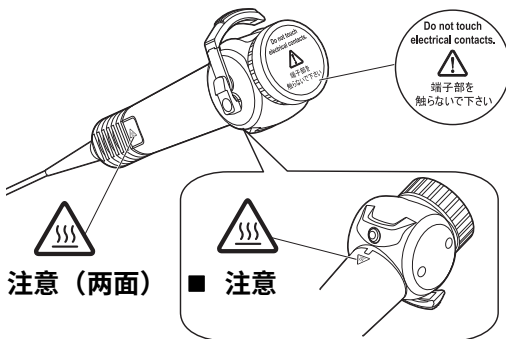


■ 注意（两面）



注意

- ⚠ 在非常热的环境中使用时，请勿长时间抓握控制单元。否则可能会导致低温灼伤。为防止低温灼伤，请戴上手套或采取其他措施。



■ 注意（两面）

■ 注意

■ 注意



注意

- ⚠ 请勿触摸电气触点或使其遭受静电损害。



注意

- ⚠ 在非常热的环境中使用时，请勿长时间抓握控制单元。否则可能会导致低温灼伤。为防止低温灼伤，请戴上手套或采取其他措施。

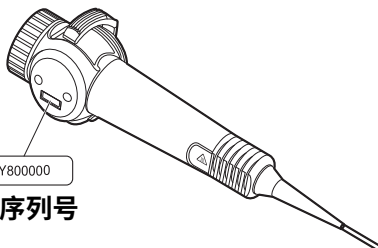


■ 注意



注意

- ⚠ 请勿触摸电气触点或使其遭受静电损害。



Y800000

■ 序列号

1 核对包装内容

1.1 核对包装内容

打开仪器包装时，应确保内含以下所列的所有物品。
如有缺失或损坏，请与经销商或仪景通联系。

IV8200T

| 名称 | | 数量 |
|---|----------------------|--------|
| 基本单元 | | 1 |
| USB 闪存驱动器 | | 1 |
| AC 适配器 | | 1 |
| AC 电源线 (共有三类：英国制式、欧洲制式及同时用于日本和美国的制式) | | 每种 1 根 |
| 3P-2P 适配器 (仅限日本) | | 1 |
| 保护帽 | | 1 |
| 棉签 | | 10 |
| 使用说明书 | IPLEX TX 使用说明书 (本文档) | 1 |
| | AC 适配器 | 1 |
| 返修申请卡 (仅限日本) | | 1 |
| 保修登记卡 (仅限日本) | | 1 |
| 携带箱 | | 1 |



提示

- 还有一本仅介绍基本操作的《快速操作指南》可供使用。请访问仪景通网站 (<http://www.olympus-ims.com/rvi-products/>)。

关于选购件

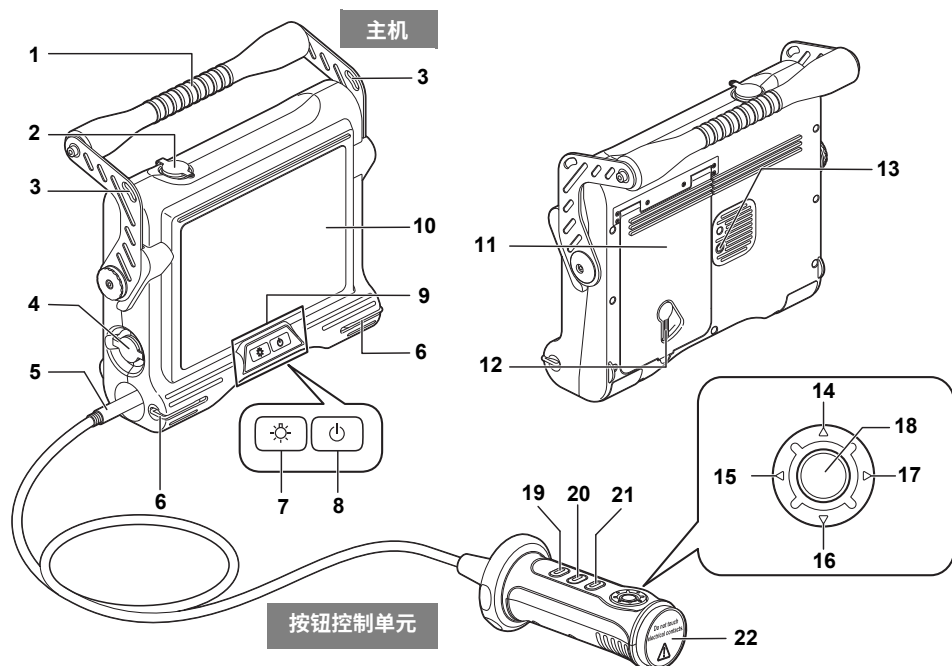
IV8212T

| 名称 | | 数量 |
|---------------------|--|----|
| 内窥镜单元 | | 1 |
| 保护帽 | | 1 |
| IPLEX TX 内窥镜单元使用说明书 | | 1 |
| 返修申请卡 (仅限日本) | | 1 |
| 保修登记卡 (仅限日本) | | 1 |
| 装运箱 | | 1 |

有关其他选购件的详细信息，请参见 "附录" (53 页)。

2 各部件名称

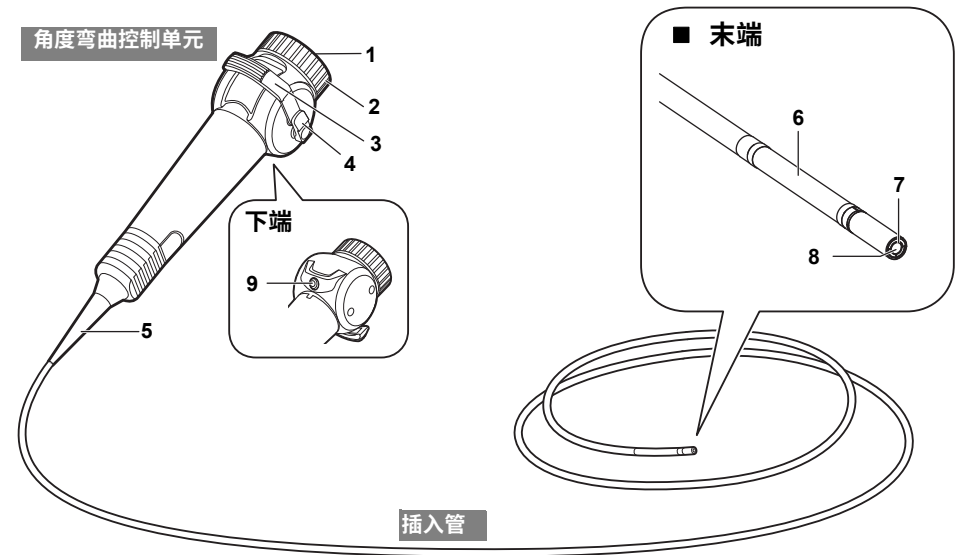
2.1 基本单元各部件名称



| 编号 | 名称 | 编号 | 名称 |
|----|--------------|----|---------------|
| 1 | 把手 | 12 | 解锁拨杆 |
| 2 | 视频接口盖 | 13 | 三脚架螺纹孔 |
| 3 | 肩带环扣 | 14 | BRT ▲ 按钮 |
| 4 | AC 适配器接口盖 | 15 | T 按钮 |
| 5 | 通用电缆 | 16 | BRT ▼ 按钮 |
| 6 | 肩带支架 | 17 | W 按钮 |
| 7 | LIGHT 按钮 (☀) | 18 | ENT/MENU 按钮 * |
| 8 | 电源按钮 (⏻) | 19 | FRZ/REC 按钮 * |
| 9 | 前面板 | 20 | VIEW 按钮 * |
| 10 | 液晶显示器 | 21 | LIVE/WIDER 按钮 |
| 11 | 电池盖 | 22 | 保护帽 |

* 长按时, 这些按钮的功能可能有所不同。在本说明书中, “快按” 一词表示以较短的时间按一下按钮, 而 “长按” 一词则表示按住按钮至少达 1 秒钟。

2.2 内窥镜单元各部件名称

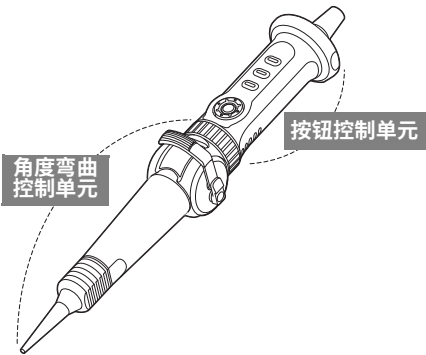


| 编号 | 名称 | 编号 | 名称 |
|----|----------|----|------------|
| 1 | 保护帽 | 6 | 角度弯曲部分 |
| 2 | 紧固环 | 7 | 照明 |
| 3 | 角度弯曲拨杆 | 8 | 物镜 |
| 4 | 角度弯曲锁定拨杆 | 9 | FRZ/REC 按钮 |
| 5 | 弯曲制动器 | | |



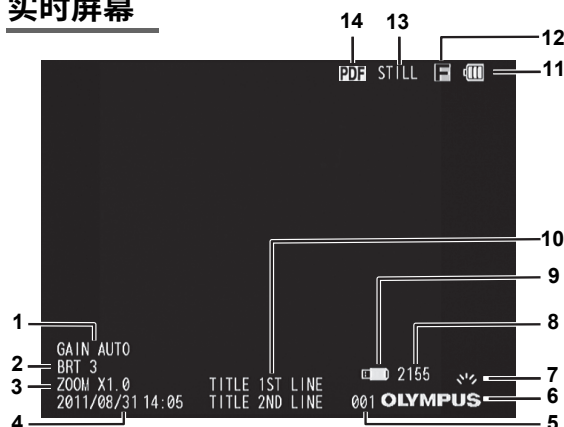
提示

- 控制单元由两部分构成“按钮控制单元”和“角度弯曲控制单元”。
- 本文中“按钮控制单元”和“角度弯曲控制单元”统称为“控制单元”。
- 有关在基本单元上安装内窥镜单元的详细信息，请参见“3 安装内窥镜单元”(13 页)。

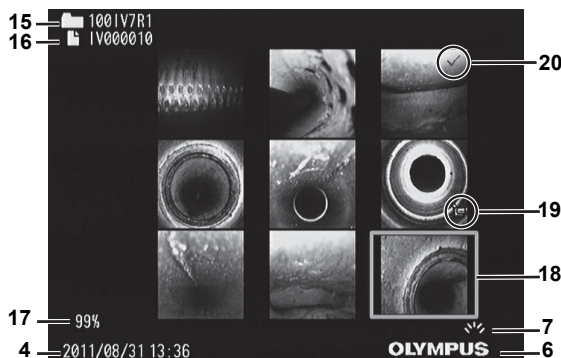


2.3 液晶显示器各部件名称

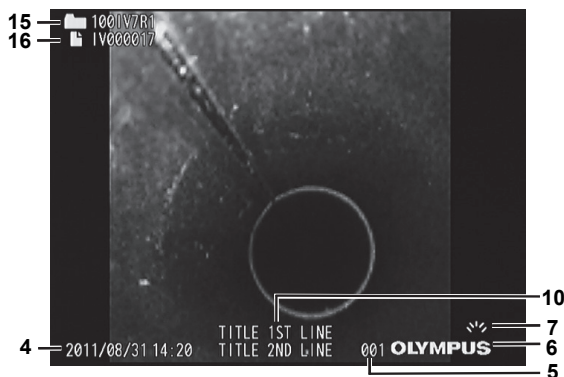
实时屏幕



缩略图屏幕



回放屏幕



| 编号 | 名称 |
|----|----------------|
| 1 | 增益模式 |
| 2 | 亮度级别 |
| 3 | 变焦级别 |
| 4 | 日期/时间 |
| 5 | 序列号 |
| 6 | 徽标 |
| 7 | 照明指示符 |
| 8 | 图像数或动态图像可记录的时长 |
| 9 | USB 闪存指示符 |
| 10 | 标题 |
| 11 | 电池指示符 |
| 12 | 冻结指示符 |
| 13 | 记录/播放指示符 |
| 14 | PDF 指示符 |
| 15 | 文件夹名称 |
| 16 | 文件名 |
| 17 | 媒介剩余容量 |
| 18 | 缩略图选择框 |
| 19 | MOVIE 图像指示符 |
| 20 | 标记 |



提示

- 显示的标题是上次使用系统时在实时屏幕上输入的标题。
- 如果发现液晶显示器上有任何污垢、着色或其他异常，请参见“7 存放和维护”（42 页）。

3 安装内窥镜单元

对于新的或更换后的内窥镜单元，请务必按照本章中的说明连接内窥镜单元并初始化内窥镜设置。
第一次将内窥镜单元与基本单元一起使用时，必须对内窥镜进行初始化，否则图像噪点会非常强。



注意

- 连接内窥镜单元时，请注意以下事项。
 - 切勿用手触摸电气触点或使其遭受静电损害。
 - 请勿让金属物体或其他异物进入接口。
 - 请勿在高湿度或多尘的环境中（有金属粉尘或其他细微颗粒）连接内窥镜单元。
 - 请勿让内窥镜单元摔落在地上或遭受其他强烈撞击。
 - 请勿施加过大的拉力、推力和扭力。

否则，仪器可能会受损。

- 连接好内窥镜单元后，除非在损坏时进行更换，否则请勿将其卸下。
异物沾到电气触点上或者手触摸电气触点均可能导致故障。



提示

- 如果内窥镜单元受损，可由用户更换。有关拆卸内窥镜单元的详细信息，请参见 "7.3 更换受损的内窥镜单元"(43 页)。

3.1 连接方法

- 1 准备基本单元和内窥镜单元（参见 13 页）。
- 2 连接内窥镜单元（参见 14 页）。

准备基本单元和内窥镜单元

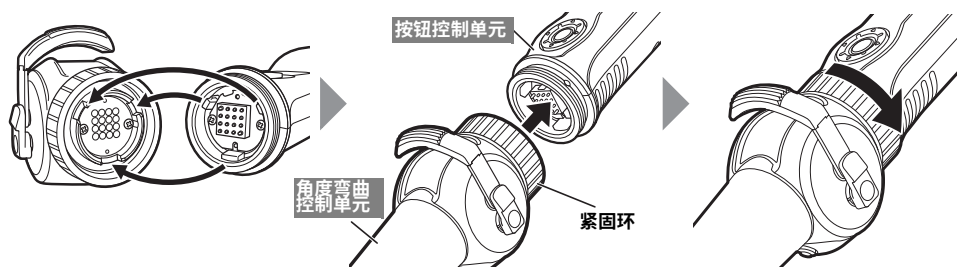
- 1 确保已关闭基本单元的电源。
- 2 取下角度弯曲控制单元和按钮控制单元侧的保护帽。



提示

- 拆卸内窥镜单元时要用到保护帽。请将它们放在安全的地方。

连接内窥镜单元



让角度弯曲控制单元上的槽口与按钮控制单元上的突起对齐并连接好，然后沿箭头方向尽可能将紧固环拧紧。

3.2 如何初始化内窥镜

- 1 连接 AC 适配器 (参见 17 页)。
- 2 打开电源 (参见 18 页)。
- 3 选择显示语言 (初始设置) (参见 38 页)。
- 4 初始化内窥镜 (参见 15 页)。
- 5 执行操作前的准备工作 (参见 18 页)。

初始化内窥镜

第一次将内窥镜单元连接至基本单元时，为了确保最佳图像质量，必须对内窥镜进行初始化。
请在室温 (25°C) 条件下完成这些设置。如果在非常热或非常冷的环境中初始化内窥镜，图像噪点可能会非常强。
有关菜单操作，请参见 "6.1 执行菜单操作 "(32 页)。



- 1 将插入管的末端尽可能插入携带箱内衬垫中的遮光孔内部。
- 2 从 [安装] 菜单中选择 [内窥镜系统初始化]。
- 3 选择 [执行]，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。
大约 5 分钟后内窥镜的初始化即告完成，随即显示实时屏幕。



提示

- 内窥镜的初始化大约耗时 5 分钟。
- 在内窥镜初始化过程中，请勿将插入管从遮光孔中取出。
- 每次将内窥镜单元与新的基本单元一起使用时，都应对这些设置进行初始化。

4 观察前／操作前的准备和检测

使用仪器前，请务必完成本章中所述的准备和检测工作。一旦发现任何异常，请立即停止使用仪器，并按照“8 故障排除”(45 页)中的所述进行相应的操作。

不仅使用前要检查，更应该定期进行检查。



注意

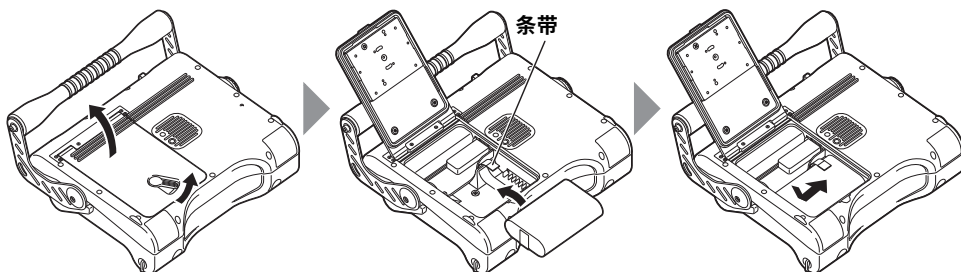
- 执行观察前／操作前的准备和检测工作前，请务必关闭仪器。

4.1 观察前的准备

- 1 把仪器从携带箱中取出。
- 2 准备电源。
使用电池时(参见 16 页)
使用 AC 适配器时(参见 17 页)

准备电源

■ 使用电池



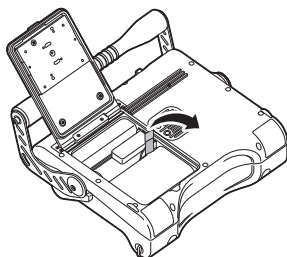
将解锁拨杆滑向一侧，打开电池盖。

注意电池的方向，从条带的上端先插入其电极。

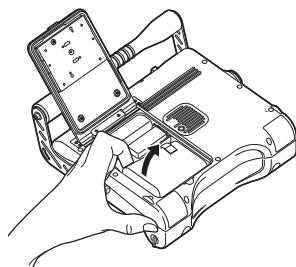
正确插入电池后，关闭电池盖，然后将解锁拨杆回拨至锁定位置。

● 取出电池

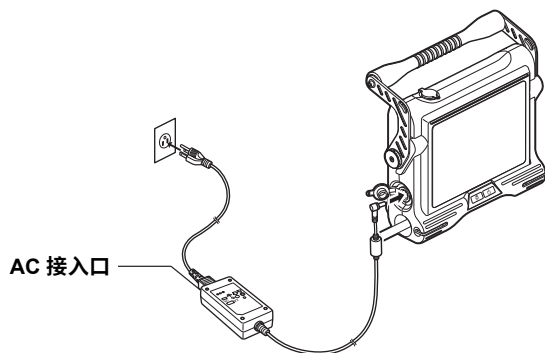
通过向外拉条带的方式可以取出电池。



如果发现电池难以取出，可直接用手指钩住电池将其取出。



■ 使用 AC 适配器



将 AC 电源线连接到 AC 适配器的 AC 接入口后，将 AC 电源线的插头端牢固地插接到 3P 的电源插座上。

4.2 操作前的准备

- 1** 打开电源（参见 18 页）。
- 2** 检查电池剩余电量（参见 19 页）。
- 3** 配置日期和时间设置（初始设置）（参见 38 页）。
- 4** 检查插入管末端的照明光线（参见 19 页）。
- 5** 调整白平衡（参见 33 页）。
- 6** 检查角度弯曲部分的角度弯曲操作（参见 19 页）。
- 7** 安装 USB 闪存驱动器（参见 20 页）。
- 8** 放置主机并进行观察。
 - 将主机放在平面上（参见 20 页）。
 - 悬挂主机（参见 21 页）。
 - 将主机放在三脚架上（参见 21 页）。
- 9** 安装肩带（选购）。
 - 将主机固定在身体上（参见 22 页）。
 - 将主机挎在肩膀上（参见 22 页）。
- 10** 将控制单元固定在主机上进行观察（参见 22 页）。
- 11** 执行操作前的检测（参见 23 页）。

打开电源

按住电源按钮 (⏻) 至少达两秒钟。






按电源按钮 (⏻)。大约 40 秒钟后将显示画面。

● 关闭电源

按住电源按钮 (⏻) 至少达两秒钟。

检查电池剩余电量

使用电池操作仪器时，液晶显示器右上角的电池指示符会显示电池剩余电量。下表显示了电池剩余电量的一般准则。

| 指示符 | 电池状况 |
|---|--|
|  | 电池剩余电量约为 50% 或以上。 |
|  | 电池剩余电量约为 25% 到 50%。 |
|  | 电池剩余电量约为 5% 到 25%。 |
|  | 电池剩余电量约为 2% 到 5%。 |
|  | 电池剩余电量约为 1% 到 2%。 此时应为电池充电、更换为充好电的电池或连接 AC 适配器。 |

*1 请勿记录或删除图像，也不要格式化 USB 闪存驱动器。如果在操作期间电量耗尽，可能会损坏数据。


*2 电池电压下降。在这种情况下继续使用本仪器可导致电源自动关闭，从而造成故障。



提示

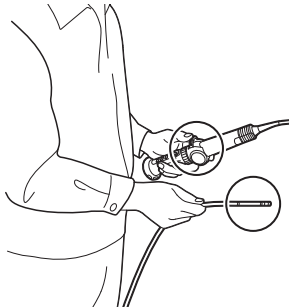
- 也可以在电池自身的 [电池指示符] 上检查电池剩余电量（但是，液晶显示器上显示的电池剩余电量会与 [电池指示符] 上显示的有所不同）。有关详细信息，请参见电池的使用说明书。

检查插入管末端的照明光线

按 LIGHT 按钮 ()，点亮插入管末端的照明。
此时液晶显示器的右下角也将显示照明指示符。

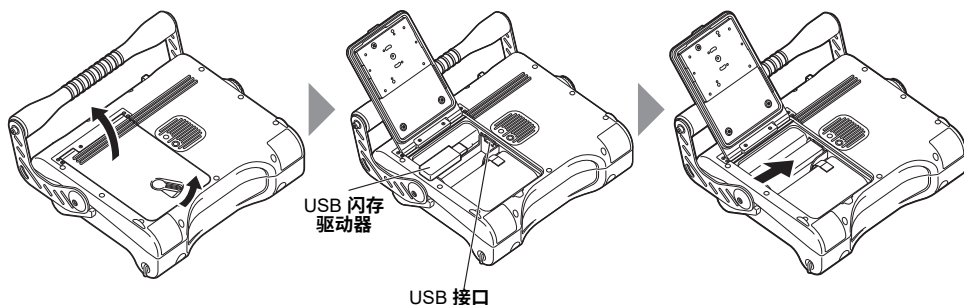
检查角度弯曲部分的弯曲

将插入管径直伸出并操作角度弯曲拨杆，检查角度弯曲部分操作是否顺畅。
角度弯曲动作应与角度弯曲拨杆动作的角度和方向相匹配。



安装 USB 闪存驱动器

■ 插入 USB 闪存驱动器

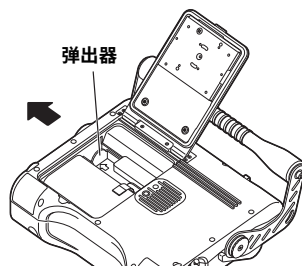


将解锁拨杆滑向一侧，打开电池盖。

注意 USB 闪存驱动器的方向，先插入其端子。正确插入 USB 闪存驱动器后，关闭盖子，然后将解锁拨杆回拨至锁定位置。

● 卸下 USB 闪存驱动器

通过按右图所示的箭头方向移动弹出器，即可卸下 USB 闪存驱动器。



放置主机并进行观察

通过将主机放在平面上、挂在某个物品上或安装到三脚架上，即可进行观察。

● 将主机放在平面上



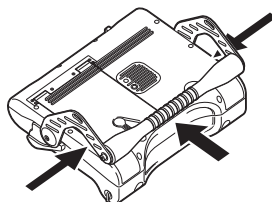
将主机安装在平面上进行观察时，把手可用作支架。

调整把手角度，以便能轻松观看液晶显示器。在上图所示的范围内，您可以将把手的角度平顺地调整至任何位置。



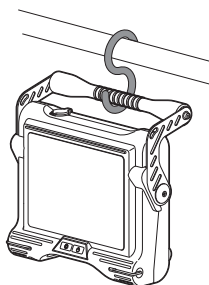
注意

- 放下把手时，小心不要夹到手或其他任何物品。



● 悬挂主机

当悬挂主机进行观察时，可以用 S 形挂钩、绳子或其他物品勾住把手。



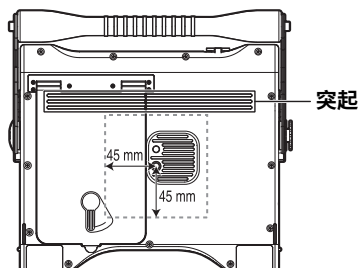
● 将主机放在三脚架上

在主机上安装三脚架平台，即可利用三脚架进行观察。



注意

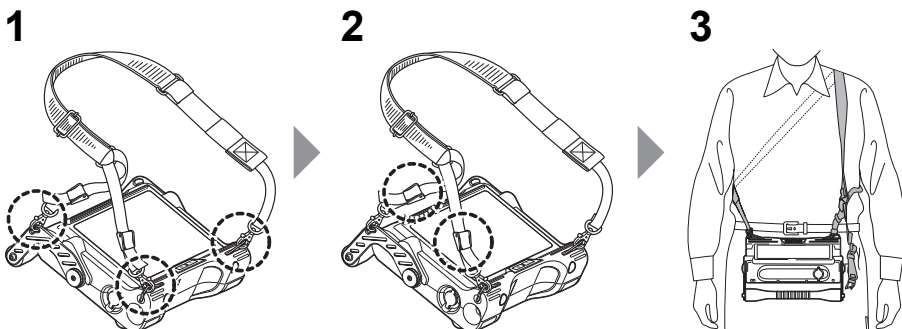
- 将主机固定在三脚架上时，应确保三脚架平台不会顶上主机后端的突起。
固定三脚架时若平台有倾斜，可能会导致主机掉落下来。
可以使用方形平台，且其边缘距离三脚架螺丝的中心位置不要超过 45 mm。



安装肩带（选购）

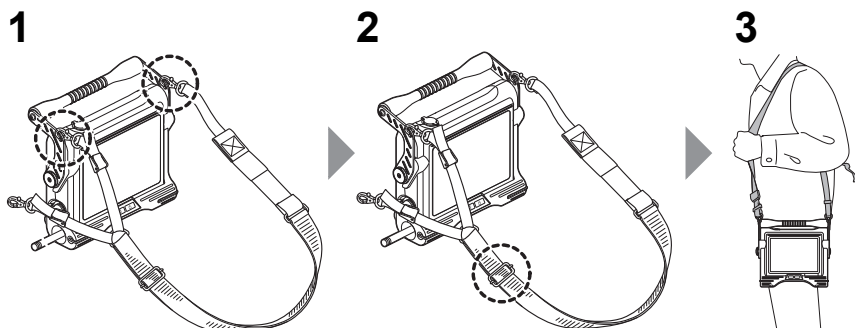
肩带可用于将主机固定在身体上进行观察，或挎在肩膀上以便于移动。

■ 将主机固定在身体上



- 1 将肩带钩安装在两个肩带环扣之一及两个肩带支架上。
- 2 利用长度调整扣调整肩带的长度，并将屏幕调整至便于观看的角度。
- 3 将肩带挎在肩膀上进行观察。

■ 将主机挎在肩膀上




- 1 将肩带钩安装在两个肩带支架上。
- 2 利用长度调整扣调整肩带的长度。
- 3 将肩带挎在肩膀上。

● 卸下肩带

要卸下肩带，请下压肩带钩拨杆，将肩带钩从主机上卸下。



4.3 操作前／操作后的检测

| 检测位置 | 项目 | 如果发现异常 |
|---------------|---|--|
| 主机 | <input type="checkbox"/> 电池盖、视频接口盖或 AC 适配器接口盖上是否有污垢、沙子或其他异物？ | 请参见 "7 存放和维护" (42 页)。 需要更换。 请与仪景通联系。 |
| | <input type="checkbox"/> 电池盖是否有碎裂或划伤？ | |
| | <input type="checkbox"/> AC 适配器接口盖或视频接口盖是否破损或碎裂？ | |
| | <input type="checkbox"/> 通用电缆是否有任何异常，如破口或弯曲？ | |
| 控制单元 | <input type="checkbox"/> 是否有任何异常，如外部材料、按钮或拨杆的损坏或变形？ | |
| | <input type="checkbox"/> 控制单元上的紧固环是否松动？ 如果在这种情况下继续使用，可导致角度弯曲控制单元在使用过程中掉落。 | |
| 插入管、角度弯曲部分、末端 | <input type="checkbox"/> 末端、角度弯曲部分或插入管是否有任何变形、松动或不正常磨损？ 切勿使用末端有松动的仪器。否则松动的部件可能会在使用过程中掉落。 | 请参见 "7 存放和维护" (42 页)。 |
| | <input type="checkbox"/> 插入管末端的物镜上是否有污垢或水？ 在这种情况下继续使用可导致末端受损。 | |
| | <input type="checkbox"/> 插入管是否断开或扭曲？ 如果插入管变形，则可能无法再插入观测物体或从观测物体内部将其抽出。 | |
| 液晶显示器 | <input type="checkbox"/> 液晶显示器表面是否存在裂纹或其他异常？ <div> 提示 液晶显示器是采用精密技术制造的。液晶显示器可能包含不亮（显示为黑点）或一直亮（显示为亮点）的像素，但这不是产品有缺陷或故障。</div> | 需要更换。 请与仪景通联系。 |
| | <input type="checkbox"/> 屏幕上是否有手印或其他污垢？ | |
| 携带箱 | <input type="checkbox"/> 携带箱的外表面、把手、锁门或其他部件是否有损坏、松动或其他异常？ | 请参见 "7 存放和维护" (42 页)。 |
| | <input type="checkbox"/> 使用的是否为专用携带箱？ 使用非指定的携带箱可导致插入管或主机受损或出现故障。 | |



注意

- 检查插入管时，确保握住位于角度弯曲部分后部的点。否则可能会损坏角度弯曲部分。

5 基本操作

5.1 查看观察对象

- 1 打开末端照明。
- 2 一边注视屏幕，一边将插入管插入到观察对象中。
插入时要小心，注意检查插入方向。
- 3 利用角度弯曲拨杆执行角度弯曲操作，并在屏幕上观察合适的位置。
请注意不要对插入管施加过大的推力、扭力或张力。
- 4 锁定角度弯曲部分的角度和方向（角度弯曲锁定）并进行观察。
当在角度弯曲操作过程中达到所要保持的角度时，将角度弯曲锁定拨杆向内拉。角度弯曲部分就会固定在该角度上。即使角度弯曲部分处于锁定状态，您仍可以对角度弯曲进行微调。
- 5 将手指从角度弯曲拨杆上移开，一边注视屏幕，一边将插入管从观察对象中轻轻抽出。
如果角度弯曲部分处于锁定状态，请回拨角度弯曲锁定拨杆以解锁角度弯曲，然后将插入管抽出。



注意

- 如果感觉有任何异常，切勿强行进行操作，而应小心地抽出插入管。抽出插入管时请注意以下事项。
 - 切勿在角度弯曲被锁定或角度弯曲部分弯曲的情况下试图从观察对象中抽出插入管。
 - 如果在抽出的过程中插入管被某些东西卡住，请一边轻轻转动控制单元，一边继续抽出。
 - 抽出角度弯曲部分时，其弯曲方向应与观察对象上导管的弯曲方向相匹配。



提示

- 增加插入管迂回量（弯曲度）会降低角度弯曲部分的最大弯曲角度限值。尽可能保持插入管顺直，从而使仪器操作效果最佳。
- 在低温下往往很难实现角度弯曲。
- 在环境温度较高的情况下，图像噪点可能会非常强。
- 在温度低于 0°C 的环境中使用本仪器时，液晶显示器可能无法正常显示数据。请先用加热器使区域温度升高后再继续操作。

5.2 调整图像显示

静态图像显示（冻结）

1 显示实时图像时，快按 [FRZ/REC] 按钮。

此时将冻结观察屏幕图像并在液晶显示器的右上方显示冻结指示符 (F)。图像冻结时，请勿插入或抽出插入管。

2 快按 [FRZ/REC] 或 [LIVE/WIDER] 按钮。
如此将取消冻结状态。



提示

- 当包含快速运动的图像冻结时，冻结图像可能十分模糊。

缩放图像（变焦）

变焦功能可用于平滑地放大或缩小观察对象的图像，缩放比约从 0.5 倍、1 倍（默认值）到 2 倍。每按一次 [T] 按钮将放大图像，每按一次 [W] 按钮则缩小图像。
在变焦操作过程中，屏幕上将显示“ZOOM”指示符及缩放比，并持续约 3 秒钟。



提示

- 当图像恢复至原始大小时，会暂时停止变焦（尺寸放大／缩小）。
- 由于图像是用“数码变焦”方式进行变焦的，因此当增大变焦比时，图像可能会略显粗糙。

调整图像亮度

■ 通过 [BRT] 按钮调整图像亮度

在观察过程中可通过 [BRT] 按钮更改实时图像的整体亮度，以此进行亮度调整。
显示实时图像时，按 [BRT▲] 按钮可增加整体图像的亮度，按 [BRT▼] 按钮则降低整体图像的亮度。
调整亮度时，屏幕上会显示指示当前亮度级别的指示符约 3 秒钟。

● 显示高感光度图像（单色增强）

在高感光度图像显示过程中，实时图像将变为单色（单色增强）。
如果需要在高亮度，而非标准情况下观察（例如对象很暗）时，此功能十分有效。显示实时图像时，您可以切换为高感光度图像显示，方法是按 [BRT▲] 按钮，直到“BRT”（亮度级别）达到其最大设置（第 8 级）。请注意，在某些观察条件下，图像噪点可能会非常强。

■ 通过增益模式切换来调整亮度

在观察期间，实时图像的总体亮度可通过增益模式切换的方式进行调整。
如果图像有噪点或有阴暗区域而您想使图像更亮，则应切换增益模式（举例而言）。
可以使用以下三种增益模式。

| 模式 | 说明 |
|--------|--|
| AUTO | 此模式用于自动更改与 BRT 设置相互联结的动态范围。请注意，取决于 BRT 设置，图像噪点可能会非常强。 |
| WiDER1 | 要使图像比使用“ AUTO”模式时更亮，可使用此模式。请注意，在某些观察条件下，图像噪点可能会非常强。 |
| WiDER2 | 要使图像比使用“WiDER1”模式时更亮，可使用此模式。 “WiDER2”模式可进一步扩大动态范围，从而可以观测暗处。请注意，在某些观察条件下，图像噪点可能会非常强。 |

每按一下 [LIVE/WIDER] 按钮，就会切换一次增益模式。

切换增益模式时，屏幕上会显示新设置的模式约 3 秒钟。

5.3 记录图像

观察过程中可以记录静态图像和动态图像。数据可存储到附带的 USB 闪存驱动器上。

将图像记录至 USB 闪存驱动器

在使用 USB 闪存驱动器之前，请务必在仪器上对其进行格式化。有关格式化的详细信息，请参见“USB 闪存驱动器格式化（初始化）”（34 页）。

下表显示了在 USB 闪存驱动器上可记录的单个图像的大小及大概的图像数（静态图像）和时间（动态图像）。

USB 闪存驱动器记录说明

| 记录格式 | 单个文件大小 | 可记录的图像数／连续记录时间 (1 GB) |
|------|-------------|-----------------------|
| 静态图像 | 约 300 KB | 约 3,400 张图像 |
| 动态图像 | 约 500 KB/ 秒 | 约 30 分钟 |

图像记录设置必须通过菜单操作来完成。请参见“6 菜单操作和功能”（32 页）和“6.2 使用实时屏幕／冻结屏幕”中的“记录”（33 页）。

■ 指定图像记录格式

要将日期、时间、标题、徽标和屏幕上的其他信息记录到正在记录的静态图像上，请在显示实时屏幕的同时长按控制单元上的 [ENT/MENU] 按钮。在显示的菜单上，选择 [记录] - [截图] 并设置为“开启”（参见 33 页）。



提示

- 回放记录有日期、标题和其他信息的静态图像时可能导致日期、时间、标题、徽标及其他文本的交迭。这不是故障。

■ 文件名

在 USB 闪存驱动器上存储图像时，会自动为其生成和分配文件名。文件可重命名为适合的任意名称（最多 30 个字母数字字符和符号）。请参见“重命名图像文件（仅缩略图屏幕）。”（39 页）。

IV0?????.***

文件扩展名

“JPG”代表静态图像文件，“AVI”代表动态图像文件。

5 位数的文件名序列号

文件编号是从 00001 到 99999 依次分配的。



提示

- 文件名末尾可以添加“_A”、“_B”或“_C”。利用该功能可以对图像文件进行分类。请参见“添加到图像文件名末尾的字母”（33 页）。

记录静态图像

1

显示实时图像时，快按 [FRZ/REC] 按钮。

如此将冻结图像。

2

显示冻结的图像时，再次长按 [FRZ/REC] 按钮。

如此将记录静态图像。

记录冻结的图像时，屏幕上将显示“STILL”。完成记录后，屏幕将返回至冻结的图像。

记录动态图像

1

显示实时图像时，按下 [FRZ/REC] 按钮。

完成静态图像记录后，将出现动态图像记录确认窗口。

2

选择“是”，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

此时开始记录动态图像。在动态图像记录过程中，液晶显示器上将闪烁 USB 闪存指示符。

如果在动态图像确认窗口中选择 [否]，将仅记录静态图像，而不记录动态图像。

3

要停止动态图像记录，请快按 [FRZ/REC] 按钮。

完成动态图像记录后，闪烁的 USB 闪存指示符随即从屏幕上消失。



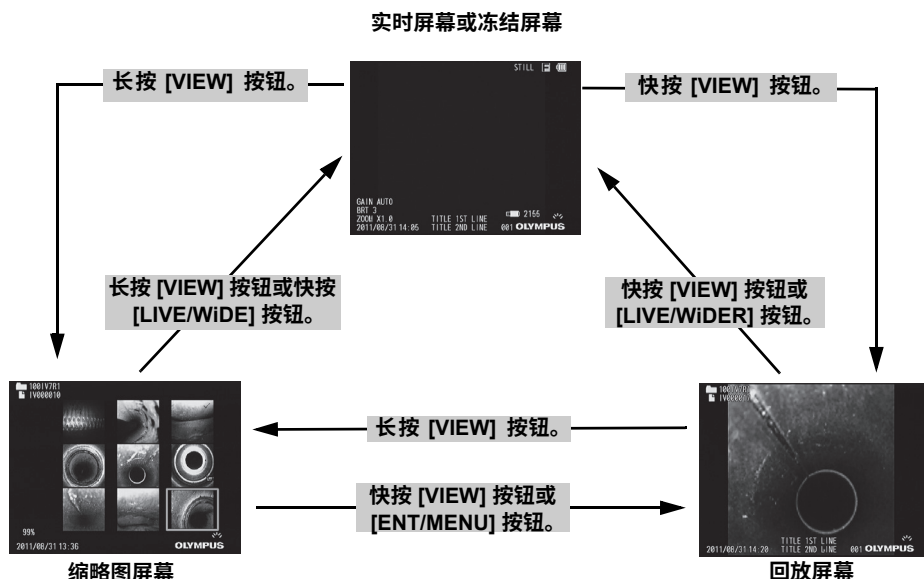
提示

- 记录动态图像时，请勿移除 USB 闪存驱动器。否则可导致动态图像记录停止并显示错误消息。
- 当 USB 闪存驱动器已满或文件大小达到 4 GB 时，记录会自动停止。一个空的 1 GB USB 闪存驱动器可提供约 30 分钟的记录时间。

5.4 回放图像

有两种屏幕视图可以显示记录的图像：针对单张图像的全屏视图（回放屏幕）或针对缩略图的多图像视图（缩略图屏幕）。

缩略图屏幕可以在一个屏幕中显示多张图像，这对于在大量图像中查找特定的图像较为有用。播放前，确保已装入 USB 闪存驱动器。



以全屏视图播放（回放屏幕）

- 1** 显示实时屏幕、冻结屏幕或缩略图屏幕时，快按 [VIEW] 按钮。
此时将全屏显示最新记录的图像。
- 2** 切换要播放的图像（幻灯式回放）。
使用 [T] / [W] 按钮切换要播放的图像。
 - [T] 按钮
从当前显示的图像滚动到它的前一张图像（以文件名降序顺序）。当图像以降序排列时，如果在最后一张图像上执行该操作，则返回到第一张图像。
 - [W] 按钮
从当前显示的图像滚动到它的后一张图像（以文件名升序顺序）。当图像以升序排列时，如果在最后一张图像上执行该操作，则返回到第一张图像。
- 3** 快按 [VIEW] 按钮或 [LIVE/WIDER] 按钮。
此时将返回到实时屏幕、冻结屏幕或缩略图屏幕。

多图像视图（缩略图屏幕）

缩略图屏幕可在一个屏幕上显示所记录的多张动态图像和静态图像（每个屏幕显示九张图像）。您可以利用缩略图屏幕搜索所需的图像，或选择多张图像进行移动或删除。

- 1 显示实时屏幕、冻结屏幕或回放屏幕时，长按 [VIEW] 按钮。
此时将显示所记录图像的多图像视图（每个屏幕最多显示九张图像）。

动态图像带有 MOVIE 图像指示符 ()。

■选择缩略图

选择框所在的缩略图即为当前选定的图像。

上、下、左、右移动 [BRT ▲] / [BRT ▼] 或 [W] / [T] 按钮可移动缩略图选择框。

■播放

选择要播放的图像，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

此时开始全屏播放选定的图像。

■选择多张图像进行移动或删除

您可以删除或移动带有 (✓) 选中标记的多张图像（参见 "6.3 使用缩略图/回放屏幕" (39 页)）。

选择缩略图并快按 [FRZ/REC] 按钮将会在其右上角添加一个选中标记 (✓)，指示已被选定。对于所要选定的其他图像，重复此操作。

●选择所有缩略图

长按 [FRZ/REC] 按钮将会在所有缩略图的右上角添加一个选中标记 (✓)，指示已被选定。

●删除选中标记

仅针对特定的图像

选择相应的缩略图，然后快按 [FRZ/REC] 按钮。

针对所有具有选中标记 (✓) 的缩略图

长按 [FRZ/REC] 按钮。

- 2 长按 [VIEW] 按钮或快按 [LIVE/WIDE] 按钮。

此时将返回到实时屏幕、冻结屏幕或回放屏幕。

5.5 PDF 文件显示

在实时屏幕或冻结屏幕上可以显示 PDF 文件。



提示

- 不能显示包含动态图像（包括三维图像）的 PDF 文件。

准备 PDF 文件

- 1 在与计算机相连的 USB 闪存驱动器中创建名为“PDF”的文件夹，并将所要显示的 PDF 文件复制到此文件夹中。
- 2 将 USB 闪存驱动器连接到主机的 USB 端口上。



提示

- 请使用字母数字字符或符号来命名 PDF 文件。否则，将无法显示此 PDF 文件。

显示 PDF 文件

在液晶显示器上可以显示 PDF 文件。

[选择 PDF 文件] > 选择 PDF 文件 > 操作 PDF 文件。



在实时屏幕／冻结屏幕中的菜单上，利用 [BRT ▲] / [BRT ▼] 按钮上下移动，或利用 [W]/[T] 按钮左右移动，从而显示 PDF 文件的列表。

从 PDF 文件的列表中选择文件并快按 [ENT/MENU] 按钮，即可在液晶显示器上显示 PDF 文件。您可以翻页、调整显示的尺寸和方向、在实时屏幕／冻结屏幕中拆分 PDF 屏幕的显示，也可进行其他操作。有关相关的操作和设置，请参见“6.4 操作 PDF 文件”(40 页)。

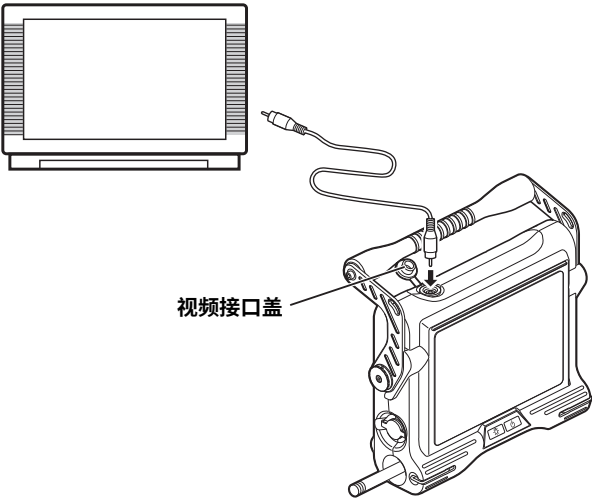


提示

- 有关如何显示菜单，请参见“6 菜单操作和功能”(32 页)。
- 按 [VIEW] 按钮（按住片刻）可在 PDF 文件与实时屏幕或冻结屏幕之间切换。当允许在 PDF 文件与实时屏幕或冻结屏幕之间切换时，实时屏幕或冻结屏幕的右上角就会显示 PDF 指示符。
- 如果 PDF 文件中未嵌入字体，则除字母数字字符和符号以外的字符都将显示为空格。

5.6 在外部显示器上显示实时图像

主机的视频输出接口允许通过 RCA 管脚插头连接市售的 AV 电缆，从而将实时图像输出至市售的外部显示器。



提示

- 记录的图像不能通过视频输出接口进行输出。菜单、其他信息及音频也不能输出至外部显示器。

5.7 在 PC 上使用记录的图像

通过 IPLEX VIEWER PLUS 可以使用本仪器上记录的图像。
记录的图像可直接从包含这些图像的 USB 闪存驱动器加载到 PC 上。
要使用 IPLEX VIEWER PLUS 软件，请从仪景通网站下载 (<http://xxxxxxx>)。



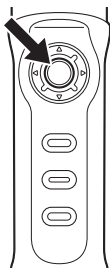
提示

- 有关如何在 IPLEX VIEWER PLUS 上使用 IPLEX TX 图像的详细信息，请参见 IPLEX VIEWER PLUS 随附的说明书。

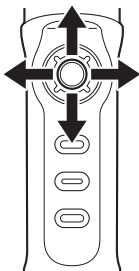
6 菜单操作和功能

6.1 执行菜单操作

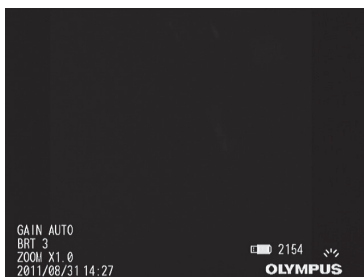
- 1** 长按 [ENT/MENU] 按钮。
此时将显示菜单屏幕。



- 2** 上下操作 [BRT ▲] /
[BRT ▼] 按钮或左右操作
[W] / [T] 按钮可选择要执行
的菜单项目。



- 3** 快按 [ENT/MENU] 按钮。
此时将执行所选的菜单项
目。










提示










- 当光标位于主菜单中时长按 [ENT/MENU] 按钮将返回实时屏幕。
- 当光标位于子菜单中时长按 [ENT/MENU] 按钮将使光标返回主菜单。

6.2 使用实时屏幕／冻结屏幕

菜单项目和功能

下表中所述的设置可利用实时屏幕／冻结屏幕菜单进行配置。*: 默认设置

| 主菜单 | 子菜单 | 可用的设置 |
|--|---|--|
| 标题  | - | 标题输入 在实时屏幕、冻结屏幕及所注册的图像上可以显示标题。最多可输入 30 个字符。 请参见 " 输入标题 " (35 页)。 |
| 白平衡  | - | 白平衡调整 (仅实时屏幕) CANCEL*: 取消白平衡调整。 EXECUTE: 调整白平衡 (自动)。 更换内窥镜单元后 (举例而言), 在大约 50 至 60 毫米的距离处捕捉白色对象的图像, 如一张白纸。 |
| 更改文件夹  | - | 指定用于图像记录和播放的文件夹 可以指定作为图像记录目的地或图像播放来源的文件夹目录。 默认设置为 "100IV7R1"。 |
| 记录  | 添加文件标记  | 添加到图像文件名末尾的字母 指定是否为分配给记录图像文件的名称自动添加字母。该功能可用于对图像文件进行分类。 开启: 添加字母。 可以从 " A"、"_B" 和 " C" 中选择。 选择 " 开启 " 将显示相应的对话框, 用于选择为每个图像文件名所添加的字母。 关闭 *: 不添加字母。 |
| | 截图  | 日期、标题及其他信息的记录 指定图像中是否记录所显示的日期、时间、标题、徽标及其他信息。 开启: 记录信息。 关闭 *: 不记录信息。 |
| | 录制操作  | [FRZ/REC] 按钮图像类型设置 指定在用 [FRZ/REC] 按钮执行记录操作时所记录的图像类型。 长按 [FRZ/REC] 按钮将执行以下操作之一。 图片／动画 * 实时屏幕: 记录静态图像和动态图像。 冻结屏幕: 仅记录静态图像。 仅图片 实时屏幕: 仅记录静态图像。 冻结屏幕: 仅记录静态图像。 |

| 主菜单 | 子菜单 | 可用的设置 |
|---|--|---|
| 选择 PDF 文件  | - | PDF 文件显示 选择在 USB 闪存驱动器的“PDF”文件夹中存储的 PDF 文件，以便能进行查看。 |
| 安装  | 媒体格式  | USB 闪存驱动器格式化（初始化） 取消 *： 不对闪存驱动器进行格式化。 执行： 对闪存驱动器进行格式化。 |
| | 日期／时间／LOGO  | 显示信息设置 指定在液晶显示器上是否显示有关的显示信息（日期和时间、标题等）。 此设置也可用于指定所显示信息的类型。 全部 *： 显示日期、时间、标题、仪景通徽标、变焦级别和亮度级别。 日期／时间／LOGO： 显示日期、时间、标题和仪景通徽标。 日期／时间： 显示日期、时间和标题。 关闭： 不显示信息。 |
| | 蜂鸣声设置  | 蜂鸣声输出 指定是否响起蜂鸣声。 开启 *： 响起。 关闭： 不响起。 |
| | 内窥镜系统初始化  | 执行内窥镜初始化 指定在更换完内窥镜单元后是否初始化内窥镜。 取消 *： 不初始化内窥镜。 执行： 初始化内窥镜。 请参见“初始化内窥镜”（15 页）。 |
| | 日期／时间  | 日期和时间设置 配置日期和时间设置。 请参见“设置日期和时间”（38 页）。 |
| | 语言设定  | 显示语言选择 指定用于菜单和消息的语言。 支持英语及其他语言。默认设置为“英语”。 请参见“更改显示语言”（38 页）。 |
| | TV 模式  | 更改电视制式 NTSC：以 NTSC 制式显示。 PAL： 以 PAL 制式显示。 |

输入标题

有两种输入标题的方法，如下所示。

- 使用屏幕上的键盘输入文本
- 选择预设标题进行输入

■ 使用屏幕上的键盘输入文本



1 选择输入模式，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

所选输入模式对应的指示符亮起。

2 从屏幕上的键盘中选择文本，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

输入的字符显示在标题输入框中。如果有必要，可编辑该文本。

●删除字符

- 要删除单个字符，请将光标移至该字符，选择 [删除]，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。
- 要删除所有输入的字符，请选择 [全部删除]，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

●插入字符

将光标移至要插入字符的位置，从屏幕上的键盘中选择字符，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

●输入空格

将光标移至要输入空格的位置，选择 [空格] 按钮，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

●输入序列号

左右操作 [W] / [T] 按钮可将光标移至序列号输入框。上下操作 [BRT ▲] / [BRT ▼] 按钮可为各位数输入所需的数值。

3 选择 [执行]，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

液晶显示器上将显示您输入的标题。



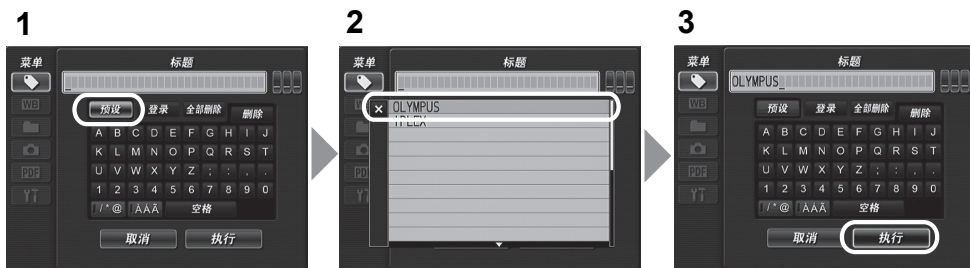
提示

- 当序列号框中的三位数均保留空白时 (_ _ _)，液晶显示器上将不显示序列号的数值。即使在该状态下记录图像，也不会对序列号进行更新。
- 向标题中输入序列号时，每记录一次图像就会令该数字加一。

■ 选择预设标题进行输入

使用以下步骤将选择预设的字符串并用于输入标题。

有关登记常用文本字符串的信息，请参见“将字符串登记为预设标题”(37页)。



1 选择 [预设]，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

即显示预设标题的列表。

2 从预设标题列表中选择所需的文本字符串，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

所选的文本字符串将显示在标题输入框中。重复步骤 1 和 2，完成标题输入。

●取消预设标题的选择

按 [T] 按钮并选择 [x]，然后快按 [ENT/MENU] 按钮即可关闭屏幕。

●输入序列号

左右操作 [W] / [T] 按钮可将光标移至序列号输入框，从而输入各位数。上下操作 [BRT ▲] / [BRT ▼] 按钮可为各位数输入所需的数值。



提示

- 预设标题列表有两页。要在页面之间切换，请选择当前所显示页面的第 1 行或第 10 行中的文本字符串，然后操作 [BRT ▲] 或 [BRT ▼] 按钮。
- 当序列号框中的三位数均保留空白时 (_ _ _)，液晶显示器上将不显示序列号的数值。即使在该状态下记录图像，也不会对序列号进行更新。
- 向标题中输入序列号时，每记录一次图像就会令该数字加一。

3 选择 [执行]，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。

液晶显示器上将显示您所选的标题。

将字符串登记为预设标题

将常用字符串登记到收藏夹中后，当输入标题时，可以重新调用这些字符串。最多可以登记 20 个字符串为预设标题。



- 1 在标题输入框中输入想要登记的字符串。
有关输入的信息，请参见 "输入标题" (35 页)。
- 2 选择 [登记]，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。
即显示预设标题的列表。



提示

- 预设标题列表有两页。要在页面之间切换，请选择当前所显示页面的第 1 行或第 10 行中的文本字符串，然后操作 [BRT ▲] 或 [BRT ▼] 按钮。

- 3 选择要登记字符串的行，然后快按 [ENT/MENU] 按钮。
此时将登记标题输入框中所输入的字符串并关闭列表。
登记的预设标题会覆盖列表中所指定行的当前内容。这意味着您可以在标题输入框为空白时通过执行登记操作来删除预设标题。

●取消预设标题的登记

按 [T] 按钮并选择 [x]，然后快按 [ENT/MENU] 按钮即可关闭屏幕。

更改显示语言

通过以下步骤可以选择显示屏上的菜单和报错信息所用的语言。

[安装] > [语言设定] > 选择所需的语言。



选择语言后将显示相应语言的消息，告知您正在执行的操作过程。
等消息消失后，屏幕的内容就会用所选的语言进行显示。



提示

- 默认设置为英语。必要时可进行更改。
- 更改语言设置后，执行屏幕显示功能所需的时间可能要比正常情况下长。这不是故障。

设置日期和时间

配置日期和时间设置。

[安装] > [日期/时间] > 设置年/月/日及小时：分钟。









第一次使用仪器前，请务必设置正确的日期和时间。

日期和时间信息将显示在显示屏中，同时也记录在打印屏幕上。数据的记录也是按照日期和时间信息进行的。

6.3 使用缩略图／回放屏幕

菜单项目和功能

缩略图／回放屏幕上显示的菜单可用于以下设置。

| 可用的设置 | 按钮 |
|---|---|
| 删除所记录的图像。 取消：不删除图像。 执行：删除图像。 在回放屏幕中，当前显示的图像将予以删除。 在缩略图屏幕中，当前选定的图像及所有带选中标记 (✓) 的图像都将予以删除。 | 删除  |
| 指定用于图像记录和播放的文件夹（仅缩略图屏幕）。 可以指定作为图像记录目的地或图像播放来源的文件夹目录。默认设置为“100IV7R1”。 | 更改文件夹  |
| 在文件夹之间复制图像文件（仅缩略图屏幕）。 将图像文件复制到其他文件夹中。 缩略图屏幕上当前选定的图像及所有带选中标记 (✓) 的图像都将予以复制。 此外，还可以在复制目的地创建新文件夹并可命名新文件夹。 | 复制  |
| 在文件夹之间移动图像文件（仅缩略图屏幕）。 将图像文件移动到其他文件夹中。 缩略图屏幕上当前选定的图像及所有带选中标记 (✓) 的图像都将予以移动。 此外，还可以在移动目的地创建新文件夹并可命名新文件夹。 | 移动  |
| 重命名图像文件（仅缩略图屏幕）。 可以重新命名图像文件（30 个字母以内）。 | 重命名  |
| 格式化（初始化）USB 闪存驱动器（仅缩略图屏幕）。 取消：不对闪存驱动器进行格式化。 执行：对闪存驱动器进行格式化。 | 媒体格式  |



















提示


- 文件夹名称及文件名中只能使用字母数字字符和符号。有些符号对于文件夹名称及文件名而言也不可。
- 有关输入文件夹名称的详细信息，请参见“输入标题” (35 页)。

6.4 操作 PDF 文件

菜单项目和功能

在显示 PDF 文件的菜单上，可以按如下所示操作此 PDF 文件。

| PDF 主菜单 | PDF 子菜单 | 功能说明 | 默认设置 |
|---|---|---|--------------------|
| 移动 PDF 文档  |  | 显示首页。 | 显示首页。 |
| |  | 显示上一页。 长按 [BRT ▲] 按钮的作用与此相同。 | |
| |  | 显示下一页。 长按 [BRT ▼] 按钮的作用与此相同。 | |
| |  | 显示最后一页。 | |
| |  | 显示指定的页。 | |
| 扩大 / 缩小 PDF 文档  |  | 显示整页。 | 沿水平方向显示页面。 |
| |  | 显示页面时适合宽度。 | |
| |  | 显示页面时适合高度。 | |
| |  | 放大页面。 长按 [T] 按钮的作用与此相同。 | |
| |  | 缩小页面。 长按 [W] 按钮的作用与此相同。 | |
| 旋转 PDF 文档  |  | 逆时针旋转页面。 文档中的所有页面也将同时发生旋转，以便与正在显示的页面匹配。 | 按照 PDF 文件中的定义进行显示。 |
| |  | 顺时针旋转页面。 文档中的所有页面也将同时发生旋转，以便与正在显示的页面匹配。 | |
| 显示 PDF 资料  | - | 可以显示或隐藏 PDF 文件名、显示的页数 / 总页数、方位设置（垂直 / 水平）及 PDF 屏幕上的滚动条。 开启： 显示 关闭： 隐藏 | 关闭 |

| PDF 主菜单 | PDF 子菜单 | 功能说明 | 默认设置 |
|--|------------|--|------|
| 分割屏幕 开 / 关  | - | 可以拆分和同时显示 PDF 屏幕与实时屏幕或冻结屏幕。 但是，当启动点测距或立体测量时，将会终止拆分模式。 通过按 [VIEW] 按钮（按住片刻）可在 PDF 屏幕与实时 屏幕或冻结屏幕之间切换。 开启：拆分显示。 关闭：不拆分显示。 | 关闭 |

7 存放和维护

7.1 更换电池

尽管电池寿命与操作环境及使用频率有关，但当电池的工作时间变得非常短时，还是建议您更换电池。

有关购买电池的事宜，请与仪景通联系。

有关如何拆装电池的详细信息，请参见“使用电池”(16页)。

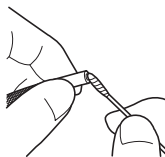
7.2 清洁部件

清洁末端

物镜和照明装置上的污垢或水

握住末端的刚性部分，用柔软的纱布、棉签将其擦干净。

使用市售的纯乙醇或异丙醇可以达到最佳效果。



清洁插入管

插入管上有污垢或其他异物

使用干净的软布擦拭。

插入管上有污水、机油或其他液体

使用软布或棉签擦拭，然后用纱布或其他被中性清洁剂润湿的物品进行彻底冲洗。接着，使用蘸清水的干净纱布进行擦拭，随后将插入管完全擦干。



提示

- 抽出插入管后，应立即对其进行清洁。如果插入管长时间特别脏，可导致其被腐蚀。
- 请不要用硬布或硬刷清洁插入管。否则，插入管可能会受损。

清洁控制单元

控制单元较脏

用柔软的布蘸净水擦拭控制单元。然后，使用干净的干布轻轻擦拭。

清洁液晶显示器

因手印和污垢而导致液晶显示器的观看问题

用柔软的布蘸净水擦拭液晶显示器。然后，使用干净的干布轻轻擦拭。



注意

- 切勿使用经化学处理的布或烈性的清洁剂（如苯或酒精）。否则可能会损坏液晶显示器的表面。
- 请勿使用硬质、不洁或有异物的布。否则可能会损坏液晶显示器的表面。

清洁主机

主机较脏

用柔软的布蘸净水擦拭主机。然后，使用干净的干布轻轻擦拭。此外，还要彻底擦拭电池盖、视频接口盖及 AC 适配器端子盖内的所有污垢、水和其他异物。



注意

- 不要在流水下清洗仪器。否则，仪器可能会损坏。

7.3 更换受损的内窥镜单元

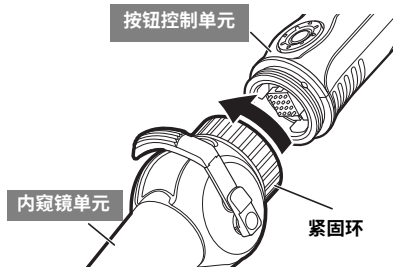
如果本仪器上的内窥镜单元受损，可由用户更换。



注意

- 拆卸内窥镜单元时，请注意以下事项。
 - 切勿用手触摸电气触点或使其遭受静电损害。
 - 请勿让金属物体或其他异物进入接口。
 - 请勿在高湿度或多尘的环境中（有金属粉尘或其他细微颗粒）取下内窥镜单元。
 - 请勿让内窥镜单元摔落在地上或遭受其他强烈撞击。
 - 请勿施加过大的拉力、推力或扭力。
- 否则，仪器可能会受损。

- 1 请务必关闭电源，然后将电池取出或拔下 AC 适配器。
- 2 沿箭头方向转动角度弯曲控制单元上的紧固环，将其松开。
- 3 从按钮控制单元上取下内窥镜单元。
- 4 安装新的内窥镜单元并进行初始化。
有关安装和初始化新内窥镜单元的说明，请参见
"3 安装内窥镜单元" (13 页)。



7.4 存放注意事项

请在正常的室温和湿度条件下存放该设备。



注意

- 请勿大力地弯曲、拉扯、扭曲或碾压电缆。不要让电缆暴露在受热的环境下，以免导致其覆层熔化。否则，电缆受损可能会导致火灾或触电。

- 1 关闭电源，然后将电池取出或拔下 AC 适配器。
- 2 解锁角度弯曲锁定拨杆并将角度弯曲部分伸直，然后将仪器装入携带箱中。
- 3 将设备放在干净、干燥且稳固的平面上。

8 故障排除



警告

- 如有任何异常情况，切勿使用本仪器。否则本仪器可导致故障，且用户也可能会受到致命或严重伤害。

请按 "4 观察前／操作前的准备和检测" (16 页) 中所述检查仪器，如果有任何明显故障，请勿使用本仪器。请联系仪器景通进行修理。

如果察觉到任何即使最轻微的异常，请勿使用本仪器。请执行 "8.1 故障排除指南" (45 页) 中所述的操作。如果所述的补救措施不能解决问题，请停止使用本仪器并将其送到仪器景通进行修理。

8.1 故障排除指南

报错信息

| 消息 | 原因及建议的措施 |
|---------------------------|--|
| 录制媒体库尚未就绪。 请插入录制媒体库。 | 未插入 USB 闪存驱动器。 → 装入 USB 闪存驱动器并重试。 |
| 录制媒体库已满。 | USB 闪存驱动器已满。 → 删除无关的数据以腾出空间或使用新的 USB 闪存驱动器代替。 |
| 这个图像不能再生。 | 图像不是用本仪器记录的。 → 仅选择用本仪器记录的图像。 |
| 无法读取录制媒体库。 请格式化。 | 无法识别 USB 闪存驱动器的格式。 → 在仪器上格式化 USB 闪存驱动器。 |
| 无法读取图像。 请关闭电源。 | 激活了自检功能，并提示操作终止。 → 停止检查并关闭仪器，然后重新打开。 |
| 连接的 USB 异常。 请关闭电源。 | 未使用建议的 USB 闪存驱动器。 → 停止检查，更换为建议的 USB 闪存驱动器，然后重新打开仪器。 连接了 USB 闪存驱动器以外的其他 USB 设备。 → 断开除 USB 闪存驱动器以外的所有 USB 设备。 |
| 电池不足。 请连接 AC 变压器或关闭电源。 | 电池电压下降。 → 停止操作并立即更换电池。或连接 AC 适配器。 |
| 图像读取错误。 请关闭电源。 | 在使用过程中触发了自检功能并显示一条消息。 → 停止检查并关闭仪器，然后重新打开。 |
| 实体的温度温了。 请关闭电源。 | 本消息提示您停止检查，原因是触发了自检功能且仪器内部过热。 → 停止检查，稍候片刻并关闭仪器，然后重新打开。 |

常见故障

| 问题 | 原因及建议的措施 |
|--------------------|---|
| 照明未亮。 | 未点亮照明。 → 按 LIGHT 按钮 ()。 |
| 照明暗淡。 | 末端较脏。 → 使用干净的纱布或棉签进行擦拭 (参见 " 清洁末端 " (42 页))。 |
| 无法打开系统。 | 内窥镜单元未正确连接。 → 正确连接内窥镜单元。 未连接 AC 适配器或电池。 → 正确连接 AC 适配器或电池 (参见 " 准备电源 " (16 页))。 电源按钮未打开。 → 按电源按钮 ()。 连接了非指定的 AC 适配器或电池。 → 使用指定的 AC 适配器或电池。 |
| 无法关闭系统。 | 主机损坏。 → 从主机上取下 AC 适配器或电池以关闭电源。 |
| 图像不够清晰。 | 末端的物镜较脏。 → 使用干净的纱布或棉签进行擦拭 (参见 " 清洁末端 " (42 页))。 外部显示器调整不当。 → 正确调整外部显示器。 |
| 图像亮度不佳。 | 自动亮度控制设置出错。 → 执行 [BRT] 按钮操作以调整至正确的设置。 末端的物镜较脏。 → 使用干净的纱布或棉签进行擦拭 (参见 " 清洁末端 " (42 页))。 外部显示器调整不当。 → 正确调整外部显示器。 |
| 色彩再现不佳。 | 白平衡设置错误。 → 重新调整白平衡。 |
| 图像存有噪点。 | 自动亮度控制设置出错。 → 执行 [BRT] 按钮操作以调整至正确的设置。 内窥镜未正确初始化。 → 重新初始化内窥镜。 |
| 角度弯曲无法回到其初始位置。 | 设置了角度弯曲锁定。 → 回拨角度弯曲锁定拨杆, 松开角度弯曲锁定。 |
| 角度弯曲操作负荷越来越吃力。 | 设置了角度弯曲锁定。 → 回拨角度弯曲锁定拨杆, 松开角度弯曲锁定。 |
| 听不到蜂鸣声。 | [蜂鸣声设置] 被设为 [关闭]。 → 将 [安装] 菜单中的 [蜂鸣声设置] 设为 [开启]。 |
| 动态图像记录期间所有功能均停止使用。 | 使用了非仪器通提供或建议的用于记录图像的 USB 闪存驱动器。 → 从主机上取下 AC 适配器或电池以关闭电源。 使用仪器通建议的或提供的标准 USB 闪存驱动器。 |

8.2 仪器返修



警告

- 对于由非仪景通人员试图修理所造成的任何事故或仪器损坏，仪景通不承担任何责任。



注意

- 仪景通对于受有害物质污染的仪器不进行修理。

在仪器返修前，请先联系仪景通。返修仪器时，需包含故障以及故障发生环境的详细说明。根据保修协议，保修期间内出现任何故障均可免费修理。仪器返修时，请务必附带保修协议。如果没有附带保修协议将收取修理费用。即使是免费修理，但运费仍由用户支付。

9 规格

9.1 操作环境

| | | |
|-------------|---|--|
| 操作温度 | | |
| 插入管 | 在空气中： -25 到 80°C 在水中： 10 到 30°C | |
| 除插入管以外的其他部件 | 在空气中： -10 到 40°C（用电池供电进行操作） 0 - 40°C（用 AC 适配器供电进行操作） | |
| 操作大气压力 | | |
| 插入管 | 在空气中： 正常压力 (1,013 hPa) 在水中： 1,013 到 1,135 hPa | |
| 除插入管以外的其他部件 | 在空气中： 正常压力 (1,013 hPa) | |
| 操作环境湿度 | | |
| 所有部件 | 15 到 90%（相对湿度） | |
| 耐液性 | | |
| 插入管 | 与机油、轻油或 5% 的盐水溶液接触时无故障。 | |
| 除插入管以外的其他部件 | | |
| 防水 | | |
| 插入管 | 防水结构。可在水下使用。 | |
| 除插入管以外的其他部件 | 防雨结构。请勿在水下使用。当电池盖、视频接口盖或 AC 适配器接口盖打开时，本仪器便不再防雨。 | |
| 工作环境海拔 | | |
| 所有部件 | 海拔高达 2000 m | |
| 污染度 | | |
| 所有部件 | 2（包括交流适配器） | |
| 安装类别（过电压类别） | | |
| 所有部件 | II | |



注意

- 满足操作环境规格并不能保证本仪器不会出现损坏或故障。
- 请在室内使用 AC 适配器和电池充电器（正常温度）。

9.2 主要规格

| | |
|---------|---|
| 光学系统 | |
| 视野 | 80° |
| 视野方向 | 向前 |
| 景深 | 3 mm 到 70 mm |
| 照明 | 控制单元中白光 LED 发出的光线通过导光系统传至末端。 |
| 末端 | |
| 外径 | 小于 ø2.4 mm。 |
| 末端刚性部长度 | 10 mm |
| 角度弯曲 | 135° * 沿 UP 和 DOWN 方向（插入管笔直时） |
| 柔性部 | |
| 柔性 | 从末端到控制单元为固定的硬管。 |
| 外径 | 小于 ø2.4 mm。 |
| 总长度 | 1.2 m |
| 控制单元 | |
| 内窥镜单元更换 | 按钮控制单元上的内窥镜单元（插入管 + 角度弯曲控制单元）是可以更换的。 |
| 尺寸 | 49（宽）x 59（高）x 334（深）mm（不带插入管和电缆） |
| 重量 | 约 300 g（不带插入管和通用电缆） |
| 液晶显示面板 | 6.5" TFT 全彩色低背光反射型 |
| 输入／输出接口 | |
| 视频信号输出 | 一路视频信号输出（用于外部设备） 复合（VBS）视频输出（用于实时图像） 一路 RCA 插孔输出 |
| USB 接口 | 接口兼容 USB 2.0 |
| 电源 | |
| 电池 | 型号：INSPIRED ENERGY 制造，NC2040NO29、NC2040OL24 或 NC2040NO34 额定电压：10.8V DC 电池供电操作时间：150 分钟(NC2040NO29)或186分钟(NC2040NO34)(基于使用新电池时) 有关详细信息，请参见电池的使用说明书。 |
| AC 适配器 | 输入电压：100 V 到 240 V AC ± 10% 频率：50/60 Hz 输出电压：12 V 有关详细信息，请参见 AC 适配器的使用说明书。 |
| 电池充电器 | 型号：INSPIRED ENERGY 制造，CH5000C 或 CH5000X 输入电压：90 V 到 260 V AC 频率：50/60 Hz 有关详细信息，请参见电池充电器的使用说明书。 |
| 操作电压范围 | 7.5 V 到 12.6 V（用电池供电进行操作） 11.4 V 到 12.6 V（用 AC 适配器供电进行操作） |
| 功耗 | 最大 9 W |
| 尺寸 | 239（宽）x 217（高）x 99（深）mm |
| 静态图像记录 | |
| 分辨率 | NTSC：H640 x V480（像素） PAL：H768 x V576（像素） |
| 记录格式 | 文件以压缩的 JPEG 格式存储（兼容 Exif 2）。 |
| 静态图像回放 | |
| 限制 | 可以回放记录在仪器上的图像。 |

| | |
|----------|---|
| 动态图像记录 | |
| 分辨率 | H640 x V480（像素） |
| 记录格式 | AVI MPEG-4 格式。压缩比固定。 可以在 Windows Media Player 中播放。 (如果安装了 Windows Media Player Ver. 7 和 Direct X7.1（或更高版本）) |
| 动态图像播放 | |
| 限制 | 可以回放记录在仪器上的图像。 |
| 携带箱尺寸和重量 | |
| 尺寸 | 600（宽）x 426.5（高）x 133（深）mm 23.62 (W) x 16.79 (H) x 5.16 (D) inch |
| 重量 | 约 3 kg（安装全部附件时为 7.4kg） |
| 制造商 | 奥林巴斯股份公司，日本东京 |



提示

- 仪器记录的图像可以在计算机等设备上显示，但是不能在仪器上播放用图像记录设备（如数码相机或计算机）记录的图像。
- Windows Media Player 是微软公司在美国和／或其他国家或地区的注册商标或商标。
- Foxit PDFSDK Copyright ©2010, Foxit Software Company www.foxitsoftware.com, All rights reserved.

外部使用标准

| | |
|---|--|
| EMC 信息 | <p>本产品符合标准 IEC/EN 61326-1 有关电磁兼容性的要求。</p> <ul style="list-style-type: none">• 辐射 A 级，适用于工业环境要求。• 抗扰性 适用于工业环境要求。 <p>如果本产品用于民用设施，可能会产生一些干扰。</p> |
| FCC 信息 | <p>该装置符合以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none">• FCC 规则第 15 部分 操作满足以下两个条件：(1) 该设备不会引起有害干扰，(2) 该设备必须接受任何收到的干扰，包括可能会导致不需的操作的干扰。• FCC 警告 未经负责符合性的一方明确许可而擅自进行变更或改装，可导致用户丧失对设备的操作权。 |
| WEEE 指令  | <p>以下适用于左侧的标志。</p> <p>根据欧洲有关报废电子电气设备的指令，该符号表示本产品绝不能作为未分类的垃圾进行处理，而应单独收集。</p> <p>有关您所在国家／地区的可用回收和／或收集系统，请咨询您当地的奥林巴斯经销商。</p> |
| 中国 RoHS 指令  电器电子产品 有害物质限制使用标志 | <p>本标志是根据“电器电子产品有害物质限制使用管理办法”以及“电器电子产品有害物质限制使用标识要求”的规定，适用于在中国销售的电器电子产品上的电器电子产品有害物质使用限制标志。</p> <p>(注意) 电器电子产品有害物质限制使用标志内的数字为在正常的使用条件下有害物质等不泄漏的期限，不是保证产品功能性能的期间。</p> |

产品中有害物质的名称及含量

| 部件名称 | | 有害物质 | | | | | |
|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------------|---------------|-----------------|
| | | 铅及其化合物 (Pb) | 汞及其化合物 (Hg) | 镉及其化合物 (Cd) | 六价铬及其化合物 (Cr(VI)) | 多溴联苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 主体 | 机构部件 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 光学部件 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 电气部件 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 附件 | | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572规定的限量要求以下。
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572规定的限量要求。

■ 软件许可证信息

本产品依照 MPEG-4 VISUAL PATENT PORTFOLIO LICENSE 获得个人且非商业用途的许可授权，供用户：

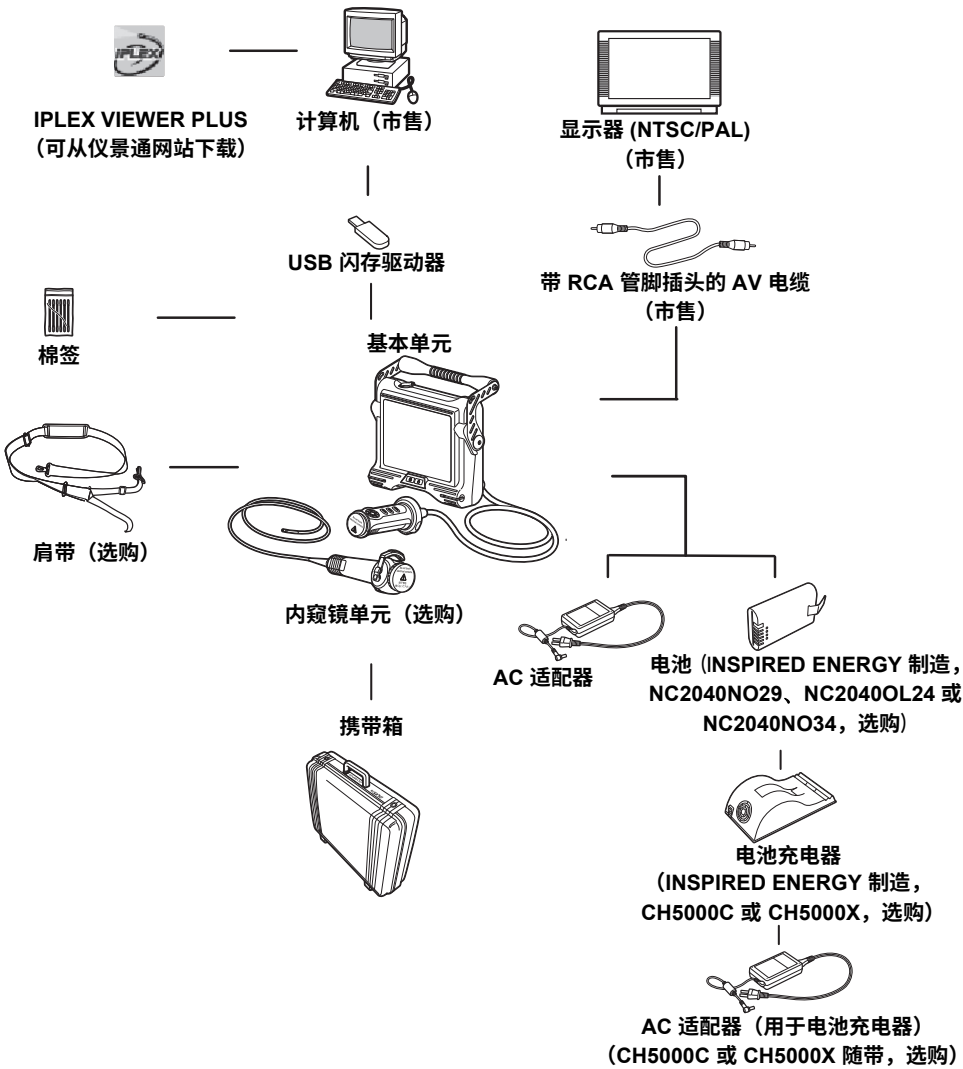
(i) 基于 MPEG-4 可视化标准 (“MPEG-4 VIDEO”) 进行视频编码，和 / 或 (ii) 对由特定用户编码的 MPEG-4 视频进行解码，即该用户符合个人且非商业用途的条件，并且 / 或者该视频是从获得 Via Licensing Alliance LLC 授权（可提供 MPEG-4 视频）的视频提供商处获得。

我们不会针对其他用途授予或暗示任何许可证。其他相关信息，包括与促销、内部使用及商业用途有关的信息以及许可授权的信息，可咨询 Via Licensing Alliance LLC。

请参见 <https://www.via-la.com/>。

This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.

系统框图



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/](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/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

官网



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