

IV0620C 操作手册

在操作本产品前，请仔细阅读 IV0620C 的说明手册，并遵照手册中的说明及注意事项。本操作手册摘自 IV0620C 说明手册中的描述和说明，其包括使用本产品期间的安装程序、基本运行组件的功能、指示灯及菜单显示中的描述，以及安全注意事项。

预期用途

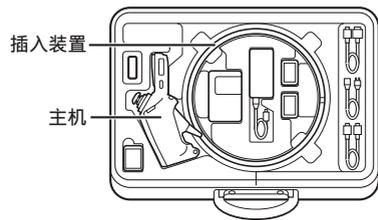
该仪器用于检查和观察机器、设备、材料和其他物体的内部，而不破坏被检查物体。

安装 IV0620C

本产品安装简单，可立即用于执行检查。
只需简单按照下列四个步骤即可完成安装。

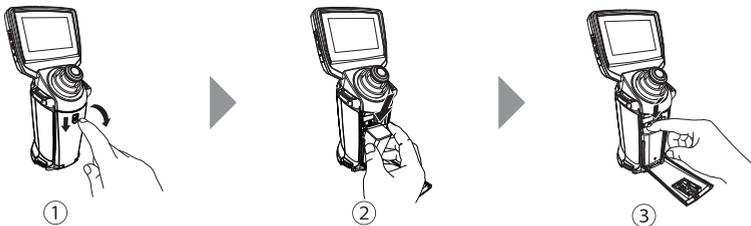
1. 从箱中取出组件

按以下顺序取出组件：插入装置 → 主机。



2. 准备电源

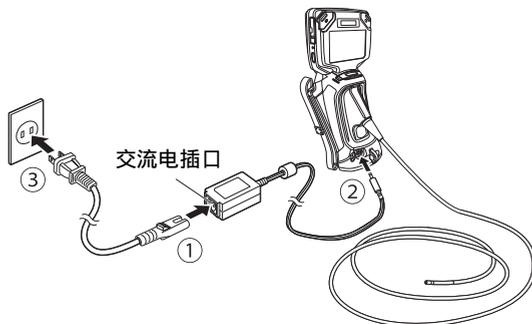
· 使用电池：请检查并确保电池已充电，随后将其设置至主机。



- ① 按下电池仓门锁，打开电池仓门。
- ② 注意电池的方向，同时根据电池端子显示的方向安装电池。
- ③ 从上面按下电池直至听到“咔嗒”一声。在正确装入电池后，请关闭电池仓门。

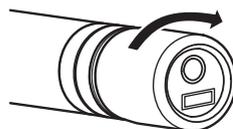
工业内窥镜

- 使用 AC 变压器：在将交流电电源线连接至交流电适配器的交流电插口后，请将交流电电源线的插头连接至主机上的交流电适配器端子。之后，将交流电电源线的插头牢牢连接至电源插座。



3. 检查末端防护罩的状态

如果防护罩破损或变形，请进行更换。
在使用前，请按顺时针方向旋转防护罩，以便确保其紧固。
如果发现末端防护罩松动，请按照“6.2 更换末端防护罩”中的步骤进行正确安装。
末端防护罩为消耗品。在其破损或变形时，请相应进行更换。



4. 打开电源

按下并按住主机上的电源键（）超过 2 秒钟以便打开电源。
电源指示灯点亮。
在按下 2 秒钟或更长时间内，电源指示灯亮起，电源开启。
一旦电源开启，灯光将自动亮起。
触摸实时屏幕上的 [LIGHT] 键打开或关闭灯光。

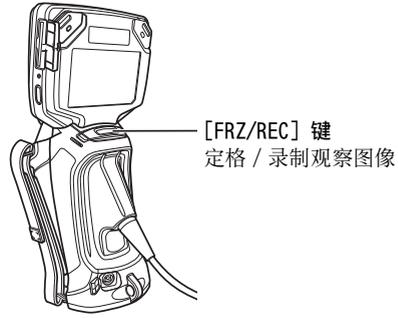


参考

- 要显示按键，请触摸 LCD 显示屏。

安装现在已完成。

部件名称及功能



执行角度

按照您想要观察的方向仔细操作操纵杆。

录制图像

如果您初次使用 SD 卡媒体，请在您开始录制以前通过主机将其格式化。要了解该程序的更多详情，请参阅 IV0620C 的说明手册。

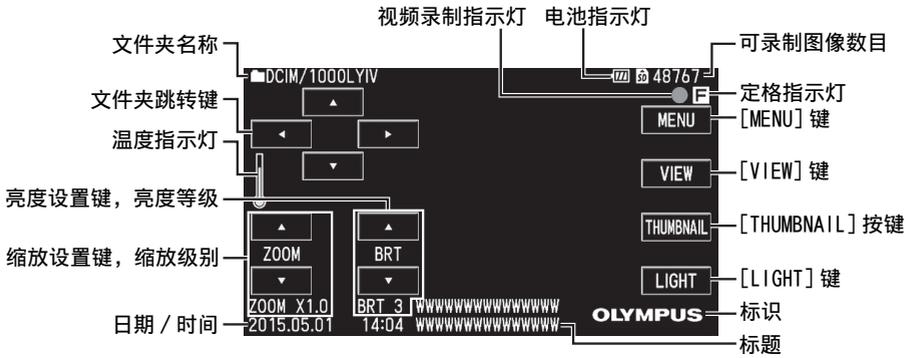
录制静像

1. 短暂按下 [FRZ/REC] 键以定格图像。
2. 在定格屏幕显示期间长按 [FRZ/REC] 键（约 1 秒钟）开始录制。

录制视频

1. 在实时图像显示期间，长按 [FRZ/REC] 键（约 1 秒钟）。
2. 在录制静像后，出现视频确认屏幕。
3. 触摸 LCD 显示器上的 [是] 开始录制。
4. 短暂按下 [FRZ/REC] 结束录制。

LCD 显示屏名词表



- [MENU] 键 : 显示菜单屏幕。
- [VIEW] 键 : 以全屏显示最新的图像 (视图屏幕)。
- [THUMBNAIL] 键 : 显示缩略图屏幕。
- [LIGHT] 键 : 打开或关闭灯光。
- ZOOM : 放大或缩小所显示的图像。
- BRT : 调节亮度。

参考

• 要隐藏或显示按键, 请触摸 LCD 显示屏。

菜单屏幕显示

触摸 [MENU] 按钮。
(这会显示主菜单。)



使用实时屏幕 / 定格屏幕

| 菜单 | 可用设置 |
|--|---|
| 标题  | 标题输入 可在实时屏幕和已配准图像中显示标题。最多可以输入 30 个字符。 |
| 白平衡  | 白平衡调节 (仅限实时屏幕) 指定是否进行白平衡。 通过捕捉相距约 50-60 mm 的白色物体 (纸张等) 进行调节。 |
| 刻度显示  | 显示屏幕上的图案。 您可以选择一个固定图案 (3 种类型) 或自由绘制图案 (1 种类型)。 |
| 以下菜单位于“安装 ()”菜单中。 | |
| 录制操作  | [FRZ/REC] 按钮图像类型设置 使用 [FRZ/REC] 按钮进行录制操作时, 指定录制的图像类型。 |
| 截图  | 记录日期、标题和其他信息 指定应在图像中录制的显示屏中包含的日期、时间、标题、徽标和其他信息。 |
| 日期 / 时间 / LOGO  | 显示信息设置 请指定是否应在 LCD 显示器上显示信息 (日期和时间、标题等), 以及要显示的信息类型。 |
| 图像反转  | 横向反转图像。 您可以横向反转实时图像。 |
| 彩色 / 黑白显示  | 显示彩色或黑白图像。 您可以显示彩色或黑白实时图像。 |
| 添加文件标记  | 附加到图像文件名末尾的字母 指定是否应该将一个字母添加到分配给已录制图像文件的名称。 |

| 菜单 | 可用设置 |
|--|--|
| 媒体格式  | SD 卡格式化（初始化） |
| 日期 时间  | 日期和时间设置 |
| 触屏调节  | 当您触摸触摸屏时，调节响应位置。 当您触摸屏幕时响应位置失准，则进行相应调节。 |
| 语言设定  | 显示语言选择 指定用于菜单和消息的语言。 |

使用缩略图 / 视图屏幕

| 按钮 | 可用设置 |
|---|--|
| 删除  | 图像删除 删除缩略图屏幕上标有 (✓) 的图像文件。 |
| 移动  | 将图像文件移至文件夹（仅限缩略图屏幕） 移动缩略图屏幕上标有 (✓) 的图像文件。 |
| 重命名  | 对文件重命名（仅限缩略图屏幕） 更改缩略图屏幕上标有 (✓) 的图像的文件名。 （只有选定一个图像后才能执行这个选项。） |
| 更改文件夹  | 指定图像录制和播放用文件夹（仅限缩略图屏幕） |
| 新文件夹  | 创建文件夹（仅限缩略图屏幕） |
| 重命名文件夹  | 对文件夹重命名（仅限缩略图屏幕） |

输入标题

从屏幕上的键盘输入文字



- 1 触摸字符选择按钮以选择输入模式。
- 2 触摸字符按钮。
- 3 触摸 [执行]。

选择输入的预设标题



- 1 触摸 [预设]。
- 2 触摸列表中的相应预设标题。
- 3 触摸 [执行]。

在本手册中使用的标记

以下信号词在整个手册中均有使用。



危险

- 表示一个紧急的危险情况；如果不避免，将导致死亡、严重伤害或对所检查物品的损坏。



警告

- 表示一个潜在的危险情况；如果不避免，将导致死亡或严重伤害，或者对所检查物品的损坏。



注意

- 表示一个潜在的危险情况；如果不避免，可能会导致轻微或中等程度的伤害。它也可以用于提醒避免不安全的做法或潜在的财产损失。

注意

- 表示一个潜在的危险情况；如果不避免，可能会导致本仪器的故障。

参考

- 表示对使用本仪器有用的知识和信息。

安全注意事项

一般安全注意事项

在处理仪器时，请遵守以下说明的注意事项。这些信息对在各个章节中给出的危险、警告和注意事项进行补充。当仪器以没有特别说明的方式进行使用时，其安全性不能得到保证。



危险

- 切勿使用本仪器观察人体或动物腔内。否则，可能会导致人或动物死亡。
- 切勿在以下环境类型中使用本仪器。
 - 有易燃气体存在时
 - 有金属粉尘或其他灰尘存在时否则，可能会导致爆炸或火灾。



警告

- 请勿维修、拆卸或改装仪器。本仪器不包含任何用户可维修的部件。请勿拆卸、改装或试图维修。会导致用户受伤及 / 或设备损坏。全部维修及保养请联系奥林巴斯。对于由非奥林巴斯员工所进行的维修所导致的任何事故或仪器损坏，奥林巴斯将不负任何责任。
- 在出现冒烟、异味、异响或任何其他异常的第一个迹象时，请立即停止使用该仪器。即使该仪器仍能操作，仍请关闭电源。

- 请勿将插入管插入正在操作中或正在导电的观察对象中。否则，插入管可能会由于卡入观察对象内部等而损坏，或由于插入管可能触碰观察对象而导致触电。
- 在将仪器装入手提箱前，请务必关闭电源，并装上电池盖。在储存期间如果仍保持电池装载状态，可能会导致其变热并带来火灾风险。



注意

- 请勿在任何不符合所规定操作环境的环境（包括强辐射环境）中使用本仪器。否则，可能会导致或会损坏插入管的意外事故。
- 请勿在超出操作温度范围的环境中将插入管插入观察对象内。继续使用可能会损坏仪器或降低仪器的性能。
- 在高温环境下使用后，切勿立即触摸末端。这样做可能会导致灼伤。
- 在高温环境下使用仪器时，请勿过长时间把握控制单元。这样做可能会导致低温灼伤。为了防止这种情况，请采取预防措施，例如戴一副手套。
- 请注意不要绊到电源线或插入管的电缆。
- 仅使用奥林巴斯指定的电源线和交流电适配器。这样做可能会导致冒烟、火灾或触电。
- 请勿在室外使用交流电适配器。这样做可能会导致冒烟、火灾或触电。交流电适配器为室内使用而设计。
- 请勿使交流电适配器受到如撞击在墙壁上、将其掉落等所造成的强烈冲击。否则，可能会发生故障、损坏或触电。
- 请勿使用市售的海外旅行用电子变压器（旅行转换器）。
- 如果在插入插入管期间发现异常，请勿强行推入。请小心将插入管拉出。在拉出插入管时，请注意以下事项。
 - 请勿将其强行弯折。
 - 在弯曲部弯折时，请勿拉出所检查对象。
 - 如果在拉出过程中，插入管被卡在内部，请将其小心转动并同时拉动。
- 在拉出插入管时，请注意以下事项。
 - 请勿击打或拉动末端。
 - 请勿用力挤压或弯折弯曲部。
 - 如果任意部件松动，请勿使用插入管。
 - 请正确安装末端防护罩进行使用。如果防护罩没有牢固安装在插入管的末端，则由于照明的缘故，整个观察图像或它的一部分可能会出现发白，或者部分视角可能不可见。此外，防护罩可能会掉入所检查对象内。

顶端适配器连接不正确



(部分出现强光)
屏幕发白。

正确



清楚地看到整个画面。

- 请勿直视从末端发出的光。这样做可能会伤害您的眼睛。

- 请勿在雨中或水中使用插入管以外的组件，并且请勿使用流动水或湿的物品清洗它们。本仪器并不防水。暴露于水中可能会导致触电。切勿在水中使用本仪器或将其保存在水中。
- 请勿使用物体击打 LCD 显示屏、对其用力按压，或者使用坚硬或尖锐的物体摩擦显示屏。这样做可能会损坏或划伤 LCD 显示屏，或者由于损坏显示屏而造成人身伤害。
- 请勿将金属物体或其他异物由连接器或其他开口处插入主机。否则，可能会发生故障或触电。
- 在使用前，请检查并确保 SD 卡已正确装入。如果没有在卡槽中将 SD 卡插入到位、如果在运输途中仪器受到撞击等等，SD 卡可能会掉出。
- 在系统运行过程中，请勿取下电池或交流电适配器。否则，已录数据可能受损。
- 连接交流电适配器，而且在图像数据正在与电脑进行交换过程中，请勿插入或取出 SD 卡，并且请勿连接或断开 USB 电缆。否则，SD 卡中已录的数据可能受损。
- 在您将仪器挂在您的脖子上时，请小心以避免其与附近的其他物品缠绕在一起。注意避免缠绕以及可能导致的窒息。

注意

- 在仪器被凝露打湿后，请勿继续使用。突然的温度变化，例如在从室外的寒冷地方进入温暖的室内时所导致的变化，可能会致使凝露在仪器内部形成。在仪器被凝露打湿时使用可能会导致其故障。如果凝露形成，请在使用前将仪器放置在要对其进行使用的环境中，并等待凝露干燥。
- 在使用过程中，请勿使用塑料袋或其他物体遮盖主机。仪器内部可能无法充分冷却，进而导致仪器损坏。
- 请勿将插入管暴露于除水、盐水溶液、机油和轻质油以外的液体中。这样做可能会损坏插入管。
- 在处理电池仓门、SD 卡槽盖、端子盖以及交流电适配器端子盖时，请注意以下事项。
 - 请勿用湿手开关盖子。
 - 请勿在潮湿或充满灰尘的环境中开关盖子。
 - 在储存仪器，或者不使用端子时，请保持盖子关闭。
- 在将仪器拿出手提箱时请注意以下事项。
 - 在从缓冲垫中的槽内拉出插入管时，请勿过分用力。
 - 在取出主机时，请勿通过拖拽插入管将其提起。否则，仪器可能受损。
- 无论何时将仪器装入手提箱时，请注意以下注意事项。
 - 在储存以前请确保插入管没有扭曲。
 - 在储存前请确保末端已经冷却。
 - 在储存仪器时，请将摇杆恢复至中间位置。
- 请勿将仪器储存在以下地点。
 - 高温、高湿以及含有大量灰尘或颗粒的环境中
 - 暴露于直射阳光或辐射的地点
 - 含有包括卤化物在内的气体的地点 *1
 这样做会损坏设备。
- *1 某些种类的电子部件的性能将由由于包括杀虫剂所含的卤化物、除草剂以及气体灭火剂等在内的气体而劣化。
- 在丢弃本产品时，请务必根据全部当地法律、法规及规章进行处理。在丢弃本产品前，请检查您的当地法律、法规及规章，并依照其要求进行处理。

电池注意事项

在连同电池使用本仪器时，如果您遇到任何问题，请联系奥林巴斯。

在处理电池时，请遵守以下说明的注意事项。否则，可能会导致电池液泄漏、过热、冒烟、电池爆裂、触电及 / 或灼伤。



危险

- 仅使用指定的 BN-VF815UWIE 电池。
- 请勿使连接器短路。
- 请勿试图对端子直接进行焊接。
- 请勿将电池的电极与金属互连，或将电池与金属物体一起携带或储存。
- 请勿将电池与电源插座或机动车的点烟器直接连接。
- 请勿将电池浸入淡水或海水中，或使电池变湿。
- 请勿将电池掷入火中或使其受热。
- 请勿试图打开或改装电池。
- 请勿刺穿电池、使用锤子对其进行重击或对其进行踩踏。
- 请勿使电池受到强烈撞击。
- 请勿在暴露于直射阳光处、位于阳光下的密闭机动车内、靠近加热器等处使用电池，或将其置于上述地点。
- 电池中所渗漏的液体如果进入您的眼中可能会导致失明。请使用自来水或其他清洁的水冲洗眼睛，并且不要揉搓。请立即联系医生。



警告

- 在充电期间，请勿使用衣物、被褥或其他材料覆盖电池充电器。
- 在充电完成后，请务必从电源插座处拔下充电器的交流电电源线。
- 在充电过程中，请在出现发热、异味、异常噪声、烟雾或任何其他异常的第一个迹象时，立即拔掉电池充电器并中止使用。
请联系奥林巴斯。
- 如果在指定的充电时间内电池充电器不能完成电池充电，请中止对电池充电的尝试。
- 如果电池出现任何异常情况，如液体泄漏、变色、变形或其他异常，请勿使用电池。
请立即要求进行保养。
- 如果电池液体沾到您的皮肤或衣物，请立即使用自来水或其他清洁的水进行冲洗。
否则，可能会造成皮肤伤害。如有必要，请联系医生进行治疗。
- 请勿使电池仓变形，并且切勿将任何异物放置其中。
- 请勿使金属或者水、或任何其他液体进入电池仓或接触到电池端子。
如果任何异物进入主机，请取下电池并断开交流电适配器，并立即联系奥林巴斯。
- 在长时间使用仪器后，请勿立即取下电池。
电池所产生的热量可能会导致灼伤的风险。
- 请勿将电池置于潮湿、渗水或者极高或极低温的地点。
- 在您的手湿时，请勿触摸电池端子。
- 如果仪器长时间不使用，请将电池从主机取下，安装电池盖，并将其储存在湿度较低的地方。
否则，电池液渗漏以及热量积聚可能会导致火灾或人身伤害。
- 请将电池放置在儿童无法触及的地方。



注意

- 如果您遇到装入电池的问题，请勿用力将其安入。请检查电池的方向，并检查端子是否异常。试图用力将电池安入仓中可能会导致故障。
- 如果您从仪器中取出电池时遇到问题，请勿过分用力。请联系奥林巴斯。
- 在携带电池登上飞机时，请提前联系航空公司。
- 在更换电池时，请勿快速并重复地取下并装入电池。这样您可能无法打开电源。
- 在丢弃电池时，请务必根据全部当地法律、法规及规章进行处理。

参考

- 在购买后对电池进行首次使用时或者长期未使用电池时，请务必对电池进行充电。
- 一般来说，电池的性能随着环境温度的下降而下降。请注意，由于低温所造成的电池性能下降将会在温度升高至正常水平时恢复。
- 电池电极受到汗水或油脂污染将会造成接触不良。电池脏污时，请在使用前使用干布将其擦干净。
- 当电池完全充满时，本仪器可持续运行 120 分钟以上（使用新电池时的参考值）。实际运行时间取决于充电方法、运行环境以及仪器设置。在您要进行以电池供电的长时间操作时，建议您准备多个备用电池。估计充电时间约 130 分钟。
- 锂离子电池供电的推荐使用温度范围。
 - 放电（使用主机）：-10° C 至 40° C
 - 充电：0° C 至 40° C
 - 储存：-20° C 至 40° C在上述温度范围以外的温度下使用电池将会导致其性能下降及使用寿命缩短。在储存电池时，请务必将其从主机中取出。
- 电池为消耗品。

销售商名称-地址

奥林巴斯（中国）有限公司 上海分公司
上海市徐汇区淮海中路1010号嘉华中心10楼
电话：021-5158-2084

生产日期：请见捆包箱

环保使用期限：10年

注意）环境保护使用期限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。

2015年3月发行

B5A-0511-00
MM2491 01