

# Panasonic®

■ 本产品被纳入AVCCAM 3年保修计划。  
有关详情，请参阅第3页。

## 使用说明书 Vol.1

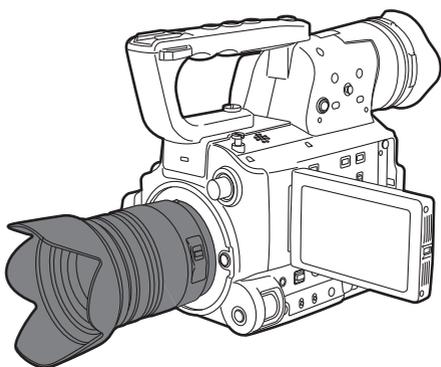
### 广播级数字摄录一体机

# 型号 AG-AF103MC

## 第 1 册

请注意，使用说明书第1册将介绍存储卡摄录一体机的基本操作。  
有关存储卡摄录一体机高级操作的说明，请参阅随附CD-ROM中包含的使用说明书第2册（pdf文件）。

## AVCCAM



AVCHD™

DD DOLBY  
DIGITAL  
STEREO CREATOR

HDMI™  
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

WM™  
MICRO

SD™  
XC

在操作本产品之前，请仔细阅读说明，并妥善保存此手册以备将来使用。

SS1210AT0 -FJ [D]

在日本印制 发行：2010年12月

CHINESE

VQT3M21

# 请先阅读本节！

## 警告：

- 为了减少火灾或触电的危险，不要让本机受到雨淋或放置在潮湿的地方。
- 为减少火灾或电击的危险，本设备应避免一切使用液体的场合，并只能存放在没有滴液或溅液危险的地方，也不要在本设备顶端放置任何液体容器。

## 警告：

务必将存储卡（可选附件）或附件（纽扣电池、麦克风支架螺丝、麦克风支架适配器、电缆固定夹、电缆固定夹螺丝、INPUT 端子盖、主钩）保管在婴儿和小孩够不到的地方。

## 警告：

不要开启面板盖。  
为了减少电击的危险，不要打开面板盖。里面没有用户可以维修的部件。有关维修问题，请与合格的维修人员联系。

## 注意事项：

为了减少起火或电击的危险以及烦人的干扰，请只使用推荐的附件。

## 注意事项：

为了保持良好的通风条件，请不要将本机安装或置放于书橱、壁柜或其他密封空间中。确保窗帘或其他织物不会阻碍通风条件，防止因过热而发生电击或起火。

## 注意事项：

当安装有三脚架时切勿用把手抬起本机。安装有三脚架时其重量也会作用到把手上，从而可能会使把手断裂或伤及到使用者。在安装有三脚架情况下携带本机时，请握持三脚架。

## 注意事项：

如果电池放置或处理不当，可能会有爆炸危险或引起火灾。

- 请勿拆解电池，或将之弃置于火中。
- 请勿储存于60℃以上的高温下。
- 请勿将电池暴露在阳光、火或类似的极热环境下。

### 有关电池组的说明

- 请使用指定的充电器。
- 只能换上相同或指定类型的电池。

### 有关遥控器电池的说明

- 只能换上部件号为 CR2025 的电池
- 请勿对电池充电。

## 注意事项：

电缆插头应处于随时能工作的状态。  
交流电源插座（主插座）必须安装在靠近设备的地方，以便于接近。请从 AC 插座拔下电缆插头，使设备与 AC 插座完全分离。

## 注意事项：

当接有转换镜头或另一附件时，请不要用把手震动、摇动或抖动本机。  
由于转换镜头的附加重量，把手的任何强烈晃动都可能损坏本机或导致人身伤害。

## 注意事项：

来自耳机和头戴耳机的超大声压会导致听力丧失。

## 注意事项：

请勿在使用时让本装置长时间与皮肤直接接触。如果本装置的高温部分长时间与皮肤直接接触，可能会遭受低温灼伤。  
长时间使用本装置时，请务必使用三脚架。

 表示安全信息。

### 摄录一体机

铭牌位于摄像机的下侧。

### AC 适配器

铭牌位于AC适配器底部。

未使用时，请从AC插座拔下AC电源插头。

■ 可用于本产品的电池（于2010年12月之前有效）

VW-VBG260/VW-VBG6电池可用于本机。

- 本机可以区分电池是否可以安全使用。指定电池(VW-VBG260/VW-VBG6)支持此功能。只有Panasonic原装产品和经过Panasonic认证的其他公司生产的电池适用于本机。（不能使用不支持此功能的电池）。Panasonic不能保证其他公司生产的电池以及非Panasonic原装产品的质量、性能和安全性。

已经发现在某些市场购买时会买到与正品非常相似的伪造电池组。这些电池组中的某些电池组没有为了满足适当的安全标准的要求而用内部保护进行充分地保护。这些电池组有可能会引起火灾或发生爆炸。请注意，我们对使用伪造电池组而导致的任何事故或故障概不负责。要想确保使用安全的产品，建议使用正品的Panasonic电池组。

# AVCCAM

## 现在马上注册！！

### AVCCAM 3年保修特约

向在网上注册的客户提供最长达3年的保修



	1年	2年	3年
AVCCAM产品*1	基本保证	保修特约*2	

\*1: 部分产品为非特约机型。\*2: 部分产品部件 (例如: LCD) 为非特约对象。



AVCCAM产品购买



1个月内网上注册



收到“注册完成通知”邮件

3年保修

保证期间内，请保存好“注册完成通知”邮件。

客户注册、特约的详细信息请参见 <http://panasonic.cn/>

请先阅读本节!	2
操作概要	6
在使用之前请先阅读	7
兼容本摄像机的镜头	7
镜头安装和卸下	8
本产品支持的SD存储卡	10
<b>CLASS 4</b> (SD速度级别4)	11
<b>CLASS 6</b> (SD速度级别6)	11
操作注意事项	12

### 使用之前

使用注意事项	13
附件	16
选购附件	16

### 部件描述

部件说明	17
左侧	17
右侧和后侧	18
左侧和前侧	19
遥控器	20

### 准备工作

对电池充电	20
充电	20
电源	22
使用电池	22
使用AC适配器	22
调整手带	23
安装/卸下手柄	23
安装/卸下握把	23
遥控器	24
插入电池	24
遥控器可使用的范围	24
开启 / 关闭摄像机	24
标示灯	25
取景器	26
使用取景器	26
使用LCD	27
突出轮廓	27
调节屏幕显示	28
改变背景光亮度	29
设置日历	30

### 拍摄

基本拍摄操作	32
准备录制	32
检查拍摄的照片 (REC CHECK)	32
SD存储卡存取指示灯	33
正在选择卡槽	33
格式化SD存储卡	33
SD存储卡录制时间	34
取出SD存储卡	35
保护SD存储卡	35
修正SD存储卡	35
摄像机的基本操作	36
手动聚焦	36
使用聚焦辅助	37
光圈调节	37
调节增益	38
光线强度调节	38
调节白平衡	38

### 菜单

使用设置菜单	41
使用菜单	41
初始化菜单设置	42
设置菜单结构	43
菜单	43

### 参考

规格	45
----	----

## 拍摄

用逐行模式拍摄  
不同目标的拍摄技巧  
调节快门速度  
切换音频输入  
使用场景文件  
在SD存储卡上保存场景文件和其他设置  
短片元数据  
使用计数器  
对内置电池充电 / 设置时间码

## 播放

基本播放操作  
缩图画面  
播放设置 (重放设置)  
缩图操作  
有用的播放功能

## 编辑

连接外部设备  
非线性编辑 (PC模式)

## 显示

屏幕显示

## 菜单

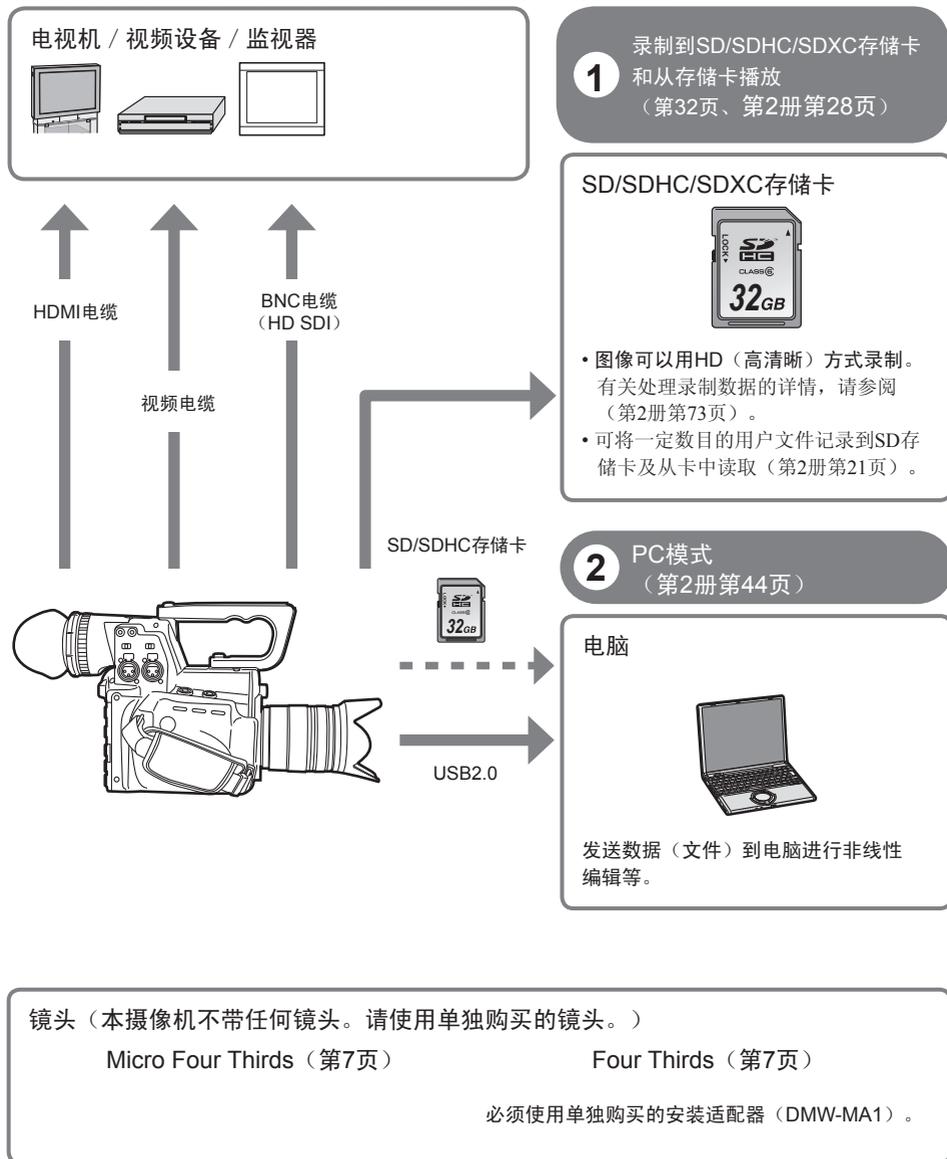
设置菜单列表

## 参考

在送修之前  
本机内置固件的更新  
清洁  
存储注意事项  
如何处理SD存储卡上记录的数据

# 操作概要

本摄像机支持AVCHD标准，并使用价格低廉和容易得到的SD/SDHC/SDXC存储卡作为记录媒体。本机能够用于录制接近广播节目标准的高质量图像，以及制作高创意的视频。



# 在使用之前请先阅读

## 兼容本摄像机的镜头

本摄像机不带任何镜头。请使用单独购买的镜头。

本摄像机带一个Micro Four Thirds™系统镜头卡口。但是，不能保证所有Micro Four Thirds和Four Thirds™标准镜头都能正常运行。

此外，根据所选镜头的不同，一些功能（如光学图像稳定（OIS）和自动聚焦（AF）无法使用。

Panasonic已确认兼容以下镜头（截止到2010年12月）。

使用重量在1千克（2.2磅）以上的大型镜头时，请使用镜头支架。不使用镜头支架可能会对镜头架造成损坏。

\* Micro Four Thirds™和Four Thirds是Olympus Imaging Corporation在日本、美国、欧盟及其他国家/地区的商标或注册商标。

(○: 可以使用, ●: 一部分的功能/性能受限制, —: 不可以使用)

镜头类型	AF *1		OnePush AF	MF	通过遥控器进行摄像机聚焦
	60i/60p/30p/50i/50p/25p	24p			
Micro Four Thirds镜头					
H-FS014045 (Panasonic) *2	● *3	● *4	○	○	○
H-FS045200 (Panasonic) *2	● *3	● *4	○	○	○
H-F007014 (Panasonic) *2	● *3	● *4	○	○	○
H-VS014140 (Panasonic)	○	○	○	○	○
H-H020 (Panasonic) *2	—	—	○	○	○
H-ES045 (Panasonic) *2	● *3	● *4	○	○	○
H-F008 (Panasonic) *2	● *3	● *4	○	○	○
H-FS014042 (Panasonic) *2	● *3	● *4	○	○	○
Four Thirds镜头（使用Four Thirds镜头时需要使用单独提供的镜头座接圈（DMW-MA1））					
L-ES014050 (Panasonic) *2	—	—	—	○	—
L-RS014050 (Panasonic) *2	—	—	● *5	○	● *5
L-RS014150 (Panasonic) *2	—	—	● *5	○	● *5
L-X025 (Panasonic) *2	—	—	● *5	○	● *5
ZUIKO DIGITAL ED 14-35mm F2.0 SWD (OLYMPUS) *2	—	—	● *5	○	● *5

\*1 在慢快门模式下跟踪变得极其缓慢。

\*2 聚焦和光圈操作的声音可能会被录制。

\*3 与H-VS014140（用于电影录制的镜头，Micro Four Thirds卡口）相比，跟踪性能较差。

\*4 在24p模式下AF跟踪变得缓慢。

\*5 同时操作聚焦和光圈会受到一些限制。

注意：本操作说明文档从始至终均假定使用的是H-VS014140（用于电影录制的镜头，Micro Four Thirds卡口）。

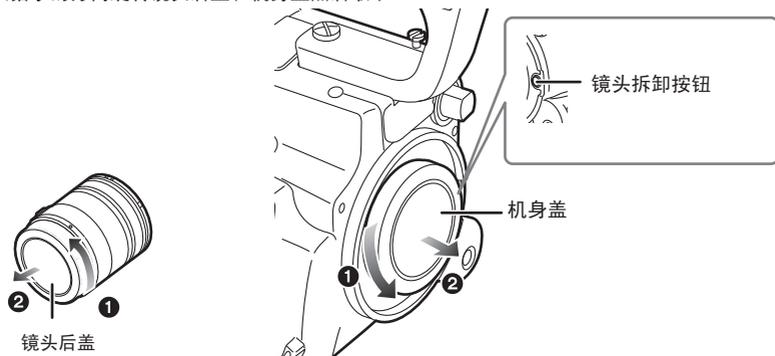
有关受支持镜头的最新信息，请参考Panasonic目录/网站等。  
<http://pro-av.panasonic.net/>

## 镜头安装和卸下

- 检查POWER开关是否设为OFF。

### ■ 将镜头安装到本摄像机

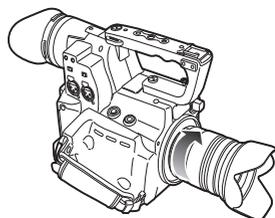
**1** 按箭头指示的方向旋转镜头后盖和机身盖然后取下。



- 请勿将手指插入卡口中。

**2** 将摄像机和镜头上的镜头连接标记（红色）对齐，然后按箭头指示的方向旋转镜头直至听到咔嚓一声锁定到位。

- 安装镜头时请勿按镜头拆卸按钮。
- 如果安装过程中镜头与摄像机之间的角度不合适，可能会对镜头配件造成损坏。
- 确保镜头安装正确。



**3** 取下镜头盖。

- 在录制之前取下镜头盖。

---

## ■ 将镜头从摄像机上卸下

- 1 盖上镜头盖。
- 2 在按住镜头拆卸按钮的同时，按箭头指示的方向旋转镜头直至停止，然后卸下。
- 3 盖上机身盖。
  - 确保盖上市身盖以防止灰尘或污垢进入摄像机。
  - 为防止对镜头连接件造成损坏，务必盖上镜头后盖。



- 
- 使用Micro Four Thirds和Four Thirds标准以外的镜头时，请参见菜单设置的“OTHER FUNCTIONS”屏幕中的“LENS CHECK”一项。
  - 请在相对无灰尘、无污垢的地方更换镜头。
  - 在POWER开关设为[OFF]或携带本摄像机时，请盖上镜头盖以防对镜头表面造成损坏。
  - 请当心不要将机身盖、镜头盖或镜头后盖弄错。
- 

## ■ 启用图像稳定功能

可以对配有OIS的镜头启用图像稳定功能。

### 将镜头的OIS开关设为[ON]

建议在使用三脚架时将OIS开关设为[OFF]。

- 如果镜头具有图像稳定功能但不带OIS开关，可以使用摄像机上的OIS开关。如果镜头上带OIS开关，摄像机上的OIS开关将被禁用。

## 本产品支持的SD存储卡

以PH模式或HA模式录制时，需要速度级别4或以上。使用VFR功能时，需要速度级别6或以上。建议使用以下Panasonic SD存储卡、SDHC存储卡或SDXC存储卡。（从2010年12月起）

卡类型	记录容量	记录 / 播放	存储 / 读取场景文件和用户文件、 读取元数据
SD存储卡	8 MB 16 MB	不能使用。	可以使用。
	32 MB 64 MB 128 MB 256 MB	不能保证成功操作。 使用某些SD存储卡时， 录制可能突然中止。	
	512 MB	可以使用。	
	1 GB		
	2 GB		
	4 GB		
SDHC存储卡	6 GB	可以使用。	
	8 GB		
	12 GB		
	16 GB		
	32 GB		
SDXC存储卡	48 GB	可以使用。	
	64 GB		

- 有关这些操作说明中未包括的最新信息，请参考以下网站我们的支持页面。  
<http://pro-av.panasonic.net/>
- 本摄像机支持符合SD标准的FAT12和FAT16格式的SD存储卡、FAT32格式的SDHC存储卡以及exFAT格式的SDXC存储卡。
- 不带SDHC标记的4GB或以上的存储卡以及不带SDXC标记的48GB或以上的存储卡不符合SD标准。
- 请使用本产品来格式化要使用的SD存储卡。在电脑或其他设备上格式化存储卡可能导致录制时间比通常要长，或者可能导致存储卡与本产品不兼容。（第33页）（使用本产品重新格式化已经在电脑等上面格式化的任何存储卡。）
- 本产品不能使用MultiMediaCard。

---

---

### CLASS 4 (SD速度级别4)

由SD标准规定，这是指在支持SD的设备和SD存储卡之间连续写数据的级别4速度标准（SD速度级别）。当支持SD的产品推荐使用SD速度级别4的卡时，这表示当使用级别4和以上的SD存储卡时，可以获得稳定的录制操作。

### CLASS 6 (SD速度级别6)

由SD标准规定，这是指在支持SD的设备和SD存储卡之间连续写数据的级别6速度标准（SD速度级别）。当支持SD的产品推荐使用SD速度级别4的卡时，这表示当使用级别6和以上的SD存储卡时，可以获得稳定的录制操作。

---

---

#### 使用注意事项

- 不要让脏物、水或其他物质接触存储卡反面上的接头部分。
  - 不要将卡留在下列位置：
    - 在直射阳光下或高湿的位置，例如靠近暖气设备
    - 在高湿或多尘的位置
    - 在温差变化大的位置（卡上可能出现露水）
    - 在有静电或电磁波的位置
  - 使用之后将卡存放在包或盒中。
- 
-

# 操作注意事项

当在雨中或雪中或沙滩上使用摄像机时，不要让摄像机进水。

- 否则将导致摄像机或存储卡故障（还可能造成不可修复的损坏）。

使摄像机远离产生磁场的设备（例如电视机和视频游戏机）。

- 在电视机顶上或附近使用摄像机，电视机释放的电磁波可能导致图像和 / 或声音失真。
- 扬声器或大马达产生的强大磁场可能破坏您录制的的内容或使图像失真。
- 从微电脑释放的电磁波将影响摄像机，导致图像和 / 或声音失真。
- 如果摄像机受产生磁场的产品影响太重，导致其无法再工作，请关闭其电源并取出电池或从电源插座拔下AC适配器。然后再装回电池或重新连接AC适配器。这之后，重新开启摄像机电源。

请勿在无线电发射器或高压设备附近使用摄像机。

- 在无线电发射器或高压设备附近使用摄像机可能影响录制的图像和 / 或声音。

当在沙滩或类似地方使用摄像机时，不要让摄像机进沙子或灰尘。

- 沙子和灰尘会损坏摄像机或存储卡。（当插入或取出存储卡时要特别小心。）

## AC适配器和电池

- 如果即使电池温度正常，CHARGE指示灯也持续闪烁，则电池或AC适配器可能有故障。请与您的经销商联系。
- 电池在变热时充电要花更长时间。
- AC适配器会干扰收音机接收，因此请将收音机与适配器保持至少1米远。
- 当您使用AC适配器时，可能会产生一些噪音，但这是正常现象。

当移动摄像机时，小心不要摔下。

- 强烈冲击会损坏摄像机并导致其无法工作。
- 请小心持拿摄像机，使用手带或肩带携带。

不要用昆虫喷雾剂或其他挥发性物质喷摄像机。

- 否则会使摄像机变形或导致漆层脱落。
- 不要让摄像机长时间接触橡皮或PVC产品。

使用之后，取出电池并断开AC电源线。

## 电池特性

此摄像机使用充电锂离子电池，这种电池通过其内部化学反应来产生电力。此反应很容易受环境温度和湿度影响，随着温度上升或下降，电池的有效工作时间将缩短。如果在极端低温环境中使用此摄像机，其可操作时间将会缩短。

如果您在非常热的地方使用电池，保护电路将起作用，在您可以再次使用之前必须等待。

## 使用之后取出电池。

请完全取出电池。（即使您关闭了摄像机电源，也将继续使用电池。）如果您将电池留在摄像机中，电池会过度放电，并且会变得无法再充电。

请勿在POWER开关为ON时取出电池。

请在关闭POWER开关并确保模式指示灯完全关闭后再断开电源。

## 废弃旧电池

电池将变得不能充电。不要将电池丢到垃圾中，请交到可以帮助回收的店中。

## 当丢弃存储卡或转给他人时要注意的问题

使用本机或电脑的功能格式化存储卡或删除数据将仅改变文件管理信息。卡上的数据不会完全删除。当丢弃这些卡或转给他人时，要物理地毁掉它们或使用电脑数据删除程序（市售）来完全删除数据。用户将负责管理其存储卡上的数据。

## 液晶显示屏

- 如果图像或字母在LCD或取景器上长时间显示，会烧印在屏幕上，但您可以通过关闭摄像机几小时来修复此问题。
- 液晶显示屏是高精度部件，99.99%的像素是有效的。还剩下少于0.01%的像素可能不亮或始终点亮。此现象是正常的，对您拍摄的图像没有影响。
- 如果您在温差变化大的地方使用摄像机，可能形成结露。请用软干布块擦干。
- 在开启冷的摄像机片刻，LCD可能显得较暗，但随着摄像机变暖和，LCD将变亮。

不要将镜头或取景器对向太阳。

否则可能损坏内部部件。

## 接头的保护盖

将保护盖盖住任何不使用的接头。

# 使用注意事项

在进行实际拍摄之前，务必先试拍。

- 当拍摄重要场合时（例如婚礼），在实际拍摄之前，务必先试拍几次并检查声音和图像是否正确录制。

务必检查并设置日历和时区。

- 这些设置影响录制内容的控制和播放顺序。在进行录制之前，请设置并检查日历和时区。（第30页）

Panasonic不保证您的录制。

- 请了解如果在使用过程中由于本摄像机或SD/SDHC/SDXC存储卡故障导致内容未能被录制，我们不会提供任何赔偿。

维护版权

- 版权法禁止将您录制的视频和音频材料用于除供您自己个人欣赏之外的任何用途。注意，这些限制适用于某些材料的拍摄，即使打算将其供私人使用。

关于激光束的注意事项

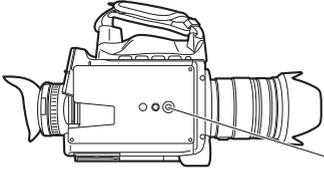
- 镜头在受到激光束照射时可能会出现损坏。在使用激光设备的环境中拍摄时请确保激光束不会射向镜头。

本机可以使用的媒体

- 可以使用SD/SDHC/SDXC存储卡。有关详情，请参阅第10页。

安装摄像机在三脚架上

- 三脚架安装孔支持1/4-20UNC和3/8-16UNC螺丝。请按照为三脚架安装螺丝的说明使用螺丝。
- 三脚架安装孔深5.5毫米。在将摄像机安装到三脚架上时，不要对三脚架螺丝用力过猛。



将三脚架安装到底面的三脚架孔。

## ■ 关于本说明书

### 有关这些说明中插图的注意事项

- 在使用说明中的插图（摄像机、菜单画面等）与实际摄像机稍有不同。

### 参照

- 参照显示为（第00页）。

### SD/SDHC/SDXC存储卡

- SD/SDHC/SDXC存储卡通称为SD存储卡。

- SDHC徽标和SDXC徽标是SD-3C, LLC的商标。
- “AVCHD”和“AVCHD”标记是Panasonic Corporation和Sony Corporation的商标。
- 本产品经Dolby Laboratories授权生产。
- HDMI、HDMI标记和High-Definition Multimedia Interface是HDMI Licensing LLC的商标或注册商标。
- LEICA是Leica Microsystems IR GmbH的注册商标。
- DICOMAR是Leica Camera AG的注册商标。
- Microsoft®、Windows®和Windows Vista®是Microsoft Corporation在美国和 / 或其他国家的注册商标或商标。
- 屏幕截图的使用依据于Microsoft Corporation准则。
- IBM和PC/AT是International Business Machines Corporation的注册商标。
- Intel®是Intel Corporation在美国和 / 或其他国家的注册商标或商标。
- Apple®、Macintosh®、Mac OS®是Apple, Inc.公司在美国和/或其他国家的注册商标或商标。
- 在本使用说明书中所列的其他机型名称、公司名称和产品名称是其相应公司的商标或注册商标。
- 本产品经AVC Patent Portfolio License授权，供消费者个人和非商业使用，除下面列举的个人使用以外，不允许授权或暗示授权任何其他使用。
  - 根据AVC标准编码视频（“AVC视频”）
  - 解码由进行个人和非商业运用的消费者编码的AVC视频
  - 解码从被授权许可提供AVC视频的视频提供商那里获得的AVC视频
    - 更多信息可以从MPEG LA, LLC（<http://www.mpegla.com>）获得。
  - 如果要包含用本产品录制的信息的SD存储卡发售给最终用户用于商业用途，必须从MPEG LA另外获得授权许可。“最终用户”指处理这样的内容供个人使用的个人或组织。

## ■ 什么是AVCHD?

AVCHD是个录制和播放高度详细的高清晰视频的标准。

采用MPEG-4 AVC/H.264格式压缩视频，采用Dolby Digital或linear PCM格式录制声音。

### 关于SDHC/SDXC存储卡和录制的视频的兼容性信息

#### SDHC/SDXC存储卡

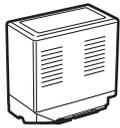
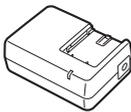
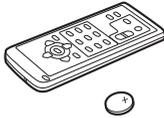
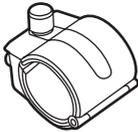
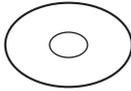
- SDHC/SDXC存储卡与其不支持的设备不兼容。
- 使用其他设备时，确保其支持SDHC/SDXC存储卡。



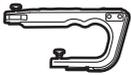
#### 录制的视频的兼容性

- 录制的视频不能用于不支持AVCHD的设备。有关详情，请参见您产品的使用说明。
- 录制的视频不能在不支持AVCHD的设备上播放。
- 所有支持AVCHD的设备不一定都能播放。在这种情况下，请使用本产品来播放。

## 附件

电池 	AC适配器 (电池充电器) 	AC电源线 / DC电源线 	无线遥控和电池 (CR2025) (第24页) 
眼罩 (第26页) 	麦克风支架 (第2册第41页) 	麦克风支架螺丝 (第2册第41页) 长度 6 mm (M4) (2)  长度 12 mm (M4) (2) 	麦克风支架适配器 (第2册第41页) 
电缆固定夹 (第2册第41页) 	电缆固定夹螺丝 长度 4 mm (M2) (1) (第2册第41页) 	CD-ROM 	

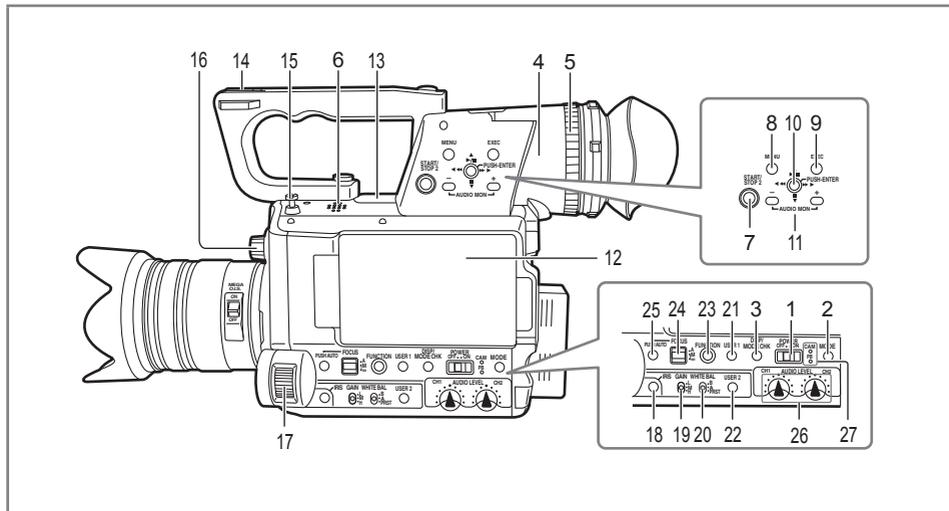
下列附件装在了本机上。

机身盖 	手柄 	握把 	INPUT 1/2端子盖 (2) 
--	---	---	---

• 当购买另外附件时，请向零售商咨询。

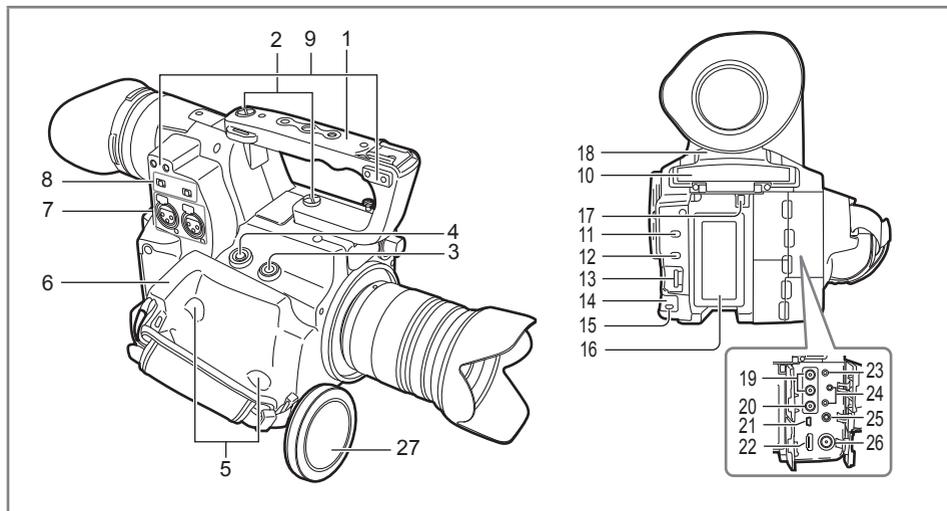
## 选购附件

- XLR麦克风  
AG-MC200MC
- 电池  
VW-VBG6 (7.2 V, 5800 mAh (一般))



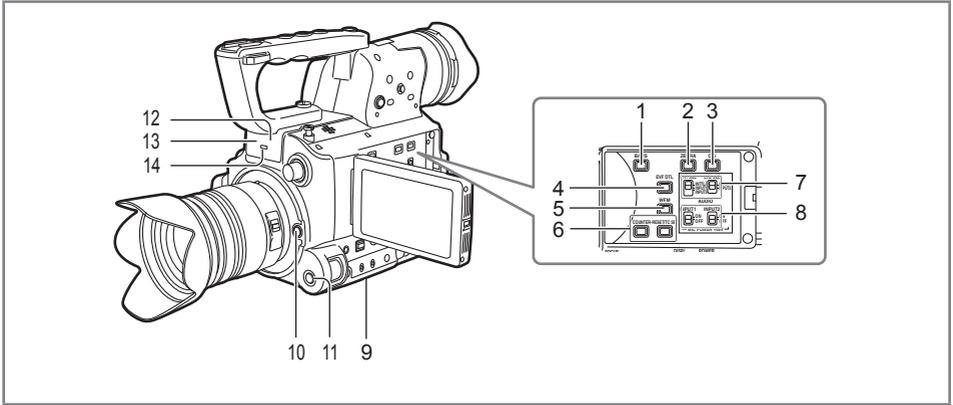
- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1 POWER开关 (第24页)                   | 19 GAIN开关 (第38页)                         |
| 2 MODE按钮 (第2册第28页)                 | 20 WHITE BAL开关 (第38页)                    |
| 3 DISP/MODE CHK按钮 (第2册第6页)         | 21 USER1按钮 (第2册第11页)                     |
| 4 取景器 (第26页)                       | 22 USER2按钮 (第2册第11页)                     |
| 5 屈光度调节拨盘 (第26页)                   | 23 FUNCTION旋钮 (第2册第10页)                  |
| 6 内置扬声器 (第2册第40页)                  | 24 FOCUS开关 (第36页)                        |
| 7 START/STOP2按钮 (第32页)             | 25 PUSH AUTO按钮 (第36页)                    |
| 8 MENU按钮 (第41页)                    | 26 AUDIO LEVEL拨盘 (CH1, CH2)<br>(第2册第18页) |
| 9 EXEC按钮 (第2册第35页)                 | 27 模式指示灯 (第2册第28页)                       |
| 10 操作杆                             |  |
| 11 AUDIO MON/ADV按钮<br>(第2册第12、40页) |  |
| 12 LCD监视器 (第27页、第2册第45页)           |  |
| 13 内置麦克风 (第2册第17页)                 |  |
| 14 灯靴                              |  |
| 15 主钩                              |  |
| 16 ND拨盘 (第38页)                     |  |
| 17 IRIS拨盘 (第37页)                   |  |
| 18 IRIS按钮 (第37页)                   |  |

右侧和后侧



- 1 手柄 (第23页)
- 2 手柄安装螺丝 (x2) (第23页)
- 3 USER3按钮 (第2册第11页)
- 4 START/STOP 1按钮 (第32页)
- 5 握把安装螺丝 (x2) (第23页)
- 6 握把(第23页)
- 7 INPUT 1/2端子 (XLR3 针) (第2册第17页)
- 8 INPUT 1/2 (音频输入切换) 开关 (第2册第17页)
- 9 麦克风支架配件 (x2) (第2册第41页)
- 10 SD存储卡槽和SD存储卡存取指示灯 (第33、35页)
- 11 SLOT SELECT按钮 (第33页、第2册第31页)
- 12 DIAL SELECT按钮 (第2册第14页)
- 13 SHUTR/F.RATE拨盘 (第2册第14页)
- 14 遥控感应器 (后面) (第24页)
- 15 标示灯 (后面) (第25页)
- 16 电池舱 (第22页)
- 17 电池释放按钮 (第22页)
- 18 卡槽盖和打开杆 (第35页)
- 19 AUDIO OUT CH1/CH2端子 (第2册第42页)
- 20 VIDEO OUT端子 (第2册第42页)
- 21 USB端子 (第2册第42页)
- 22 HDMI OUT端子 (第2册第42页)
- 23 INDEX REMOTE插孔 (2.5毫米立体声小插孔)
- 24 CAM REMOTE插孔\*  
FOCUS/IRIS (3.5毫米小插孔)  
S/S (3.5毫米小插孔)  
您可以连接遥控器 (选购) 来控制FOCUS和IRIS (光圈)。
- \* 请勿将遥控器之外的任何设备连接到CAM REMOTE插孔。连接遥控器之外的任何设备都可能导致图像亮度更改和/或图像脱焦。
- 25 耳机插孔 (3.5毫米立体声小插孔) (第2册第41页)
- 26 SDI OUT端子 (第2册第42页)
- 27 机身盖 (第8页)

## 左侧和前侧



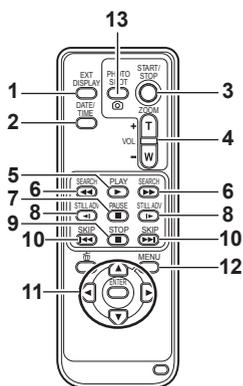
- 1 BARS按钮 (第2册第11页)
- 2 ZEBRA按钮 (第2册第5页)
- 3 OIS按钮 (第2册第11页)
- 4 EVF DTL按钮 (第27页)
- 5 WFM按钮 (第2册第12页)
- 6 COUNTER - RESET/TC SET按钮  
(第2册第24页)
- 7 CH1/CH2 SELECT开关 (第2册第17页)
- 8 INPUT 1/2开关 (MIC POWER +48V)  
(第2册第17页)
- 9 三脚架孔 (第13页)
- 10 镜头拆卸按钮 (第9页)
- 11 AWB按钮 (第38页))
- 12 白平衡感应器 (第40页)
- 13 遥控感应器 (前面) (第24页)
- 14 标示灯 (前面) (第25页)

## 遥控器

要使用遥控，请将其他功能画面菜单上的IR遥控项目设为开。此项目的默认设置是关。(第2册第62页)

下列按钮的功能不能在本摄像机上执行。

- 按钮



遥控器可使用的范围 (第24页)

- 1 EXT. DISPLAY按钮 (第2册第40页)
- 2 DADE/TIME按钮 (第2册第40页)
- 3 START/STOP按钮  
与摄像机上的START/STOP按钮功能相同。
- 4 ZOOM/VOL按钮 (第2册第40页)
- 5 PLAY按钮 (第2册第28页)
- 6 SEARCH按钮 (第2册第28、39页)
- 7 PAUSE按钮 (第2册第28页)
- 8 STILL ADV按钮 (第2册第40页)
- 9 STOP按钮 (第2册第28页)
- 10 SKIP按钮 (第2册第29、39页)
- 11 操作按钮  
与摄像机上的操作杆功能相同。
- 12 MENU按钮  
与摄像机上的MENU按钮功能相同。
- 13 PHOTO SHOT按钮 (第2册第13页)  
功能与摄像机上为USER SW功能指定的CAPTURE功能相同。

## 对电池充电

### 充电

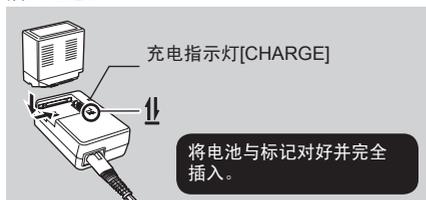
购买摄像机时，电池未充满电。在使用之前请对电池充电。  
建议您保留额外的电池作为备用。

#### 1 将电源线连接AC适配器。

断开DC电源线。  
(如果连接DC电源线，电池不能充电。)



#### 2 插入电池。



#### ■ 充电指示灯

- 点亮：正在充电
- 熄灭：充电完成
- 闪烁：参见下面

#### ■ 如果充电指示灯闪烁

检查电池或AC适配器上的接头是否沾上脏物、灰尘或其他物质，并确保适配器连接正确。

- 如果接头上有脏物或灰尘，在清洁之前请先从插座拔出电源插头。
- 如果充电指示灯还是闪烁，可能是电池或AC适配器有故障。请向购买处咨询。

### ■ 充电时间和可用的录制时间（近似）

电池型号	电压 / 容量	充电时间	最长连续录制时间
CGA-E/625 (附带)	7.2 V/5800 mAh (一般) 5400 mAh (以上)	约350分钟	约230分钟
VW-VBG6 (选购)	7.2 V/5800 mAh (一般)	约350分钟	约230分钟

- 上表中的数字是在正常温度条件（温度25℃，湿度60%）下使用的指标。在较高或较低温度条件下可能要花更长时间充电。
- 如果电池长期未被使用，充电可能要花更长时间。
- 这里给出的是不连接任何外部设备并且关闭LCD监视器，使用取景器录制时的近似连续录制时间。
- 可用的录制时间会根据使用条件而不同。
- 充电时间基于从完全放电的状态对电池充电。

### ■ 剩余电池容量显示

当使用兼容本产品的Panasonic生产的电池时，剩余电池容量以分钟显示。

 90min

剩余时间将在短暂停顿之后显示。

- 随着电池容量减少，电池显示将变化为 。当剩余时间少于3分钟时，将以红色显示，当电池耗尽时，将闪烁。
- 当在高温或低温环境中使用时，或电池长期未使用时，剩余电池容量可能显示不正确。为确保剩余电池容量正确显示，请从完全充满电量的状态使用电池，然后重新对电池充电。（如果在高温或低温环境中长时间使用电池，或者电池充电次数太多，剩余电池容量仍可能显示不正确。）
- 剩余电池容量显示是个指标，可能根据使用条件而改变。
- 当切换模式、执行REC CHECK操作或改变LCD亮度时，剩余电池容量显示将会消失片刻，因为在这些时候会重新计算容量。
- 当使用AC适配器时不显示。

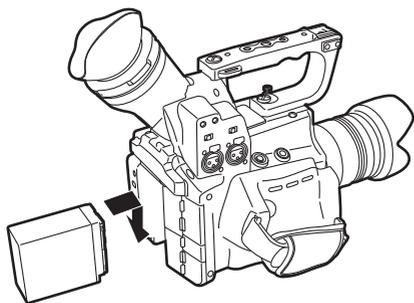
- 将金属物件（例如项链和发夹）与电池分开放置。否则可能在端子上产生短路，导致电池发热，如果您在此状态接触电池，可能严重烫伤自己。
- 电池在使用或充电时会变热。摄像机本身在使用中也会变热。
- 如果您反复开始和停止录制，可录制的时间将缩短。
- 电池在变热时充电要花更长时间。
- AC适配器会干扰收音机接收，因此请将收音机与适配器保持至少1米远。
- 当您使用AC适配器时，可能会产生一些噪音，但这是正常现象。
- 当DC电源线连接AC适配器时，电池不能充电。

# 电源

## 使用电池

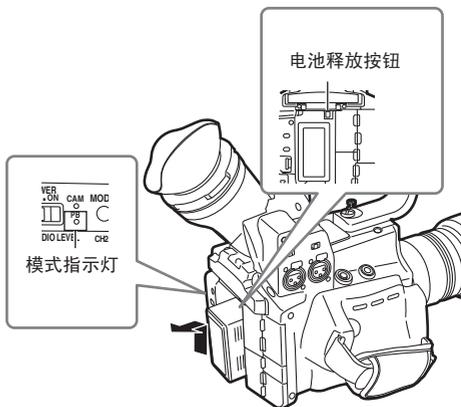
### 安装

插入电池，直到其卡入到位。



### 卸除

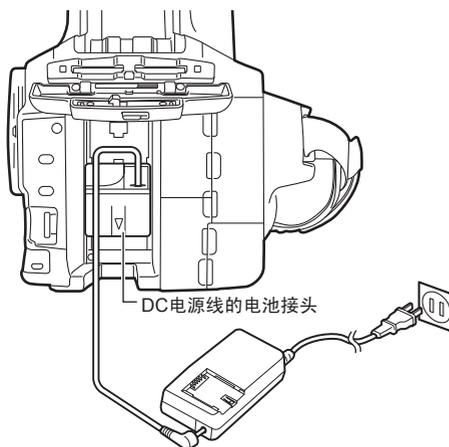
- 1 将POWER开关设为OFF，关检查模式指示灯是否熄灭。
- 2 按住电池释放按钮卸下电池。
  - 用手支撑住电池以确保其不会掉下。



## 使用AC适配器

### 安装

- 1 连接DC电源线到AC适配器。
- 2 将AC电源线插头插入电源插座。
- 3 插入DC电源线的电池接头，直到其卡入到位。



### 卸除

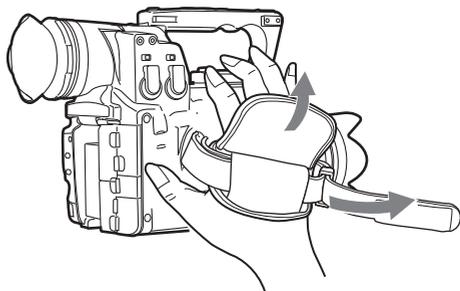
- 1 将POWER开关设为OFF，关检查模式指示灯是否熄灭。
- 2 按住电池释放按钮拔下DC电源线的电池接头。
- 3 从电源插座拔下交流AC线插头。

- 
- 当DC电源线连接AC适配器时，电池不能充电。
- 小心：
- 请在不使用本机时从电源插座拔下AC电源线插头。
-

## 调整手带

调整手带以适合您的手。

- 1 打开盖子并调整长度。
- 2 关上盖子。
  - 确保盖子完全关上。



## 安装/卸下手柄

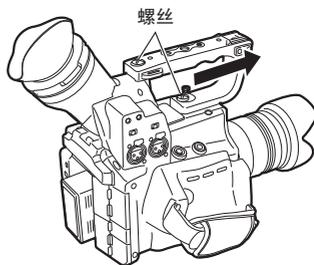
卸下手柄

- 1 使用十字头螺丝刀拧掉两个螺丝。
- 2 按箭头指示的方向滑动。  
即可卸下手柄。

安装手柄

执行卸下过程的逆序步骤就可安装手柄。

- 确保两个螺丝拧到位。
- 握住手柄时，确保螺丝不松动。



## 安装/卸下握把

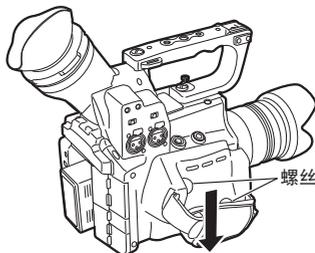
卸下握把

- 1 使用十字头螺丝刀拧掉两个螺丝。
- 2 按箭头指示的方向滑动。  
即可将握把卸下。

安装握把

执行卸下过程的逆序步骤就可安装握把。

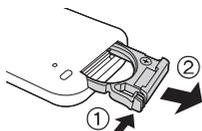
- 安装时，确保两个螺丝拧到位。



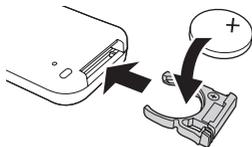
# 遥控器

## 插入电池

1 按箭头①所示方向推动扣锁以卸下支架。



2 将标记有“+”的一面朝上插入电池。

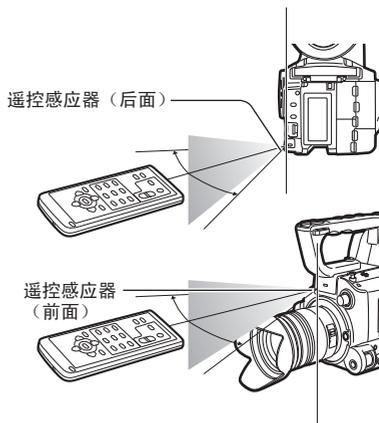


3 将支架插回到其原来位置。

- 当电池（CR2025）用完时，请用新电池进行更换。（取决于使用频率，电池能持续使用约1年。）  
如果即使靠近摄像机的遥控感应器操作，遥控器也不能工作，则电池已经用完电量。
- 请将电池放在小孩够不到的地方保管。

## 遥控器可使用的范围

遥控器与本机的遥控传感器之间的距离：约5 m 以内  
角度：向上约10°，向下约15°，  
向左约15° 或向右约15°  
(使用附带的电池)



- 遥控器仅限于室内使用。在室外或强光下使用时，即使遥控器处于可用范围之内，本机也可能无法正常工作。
- 出厂设置中遥控器设置为OFF。使用遥控器时，在“其他功能”屏幕中将“遥控器”一项设置为ON。（第2册第62页）

## 开启 / 关闭摄像机

将POWER开关设为ON。

开启摄像机：

模式指示灯（CAM）亮红色（摄像机模式），摄像机现处在录制暂停模式。

关闭摄像机：

模式指示灯（CAM/PB）熄灭。

• 节电模式

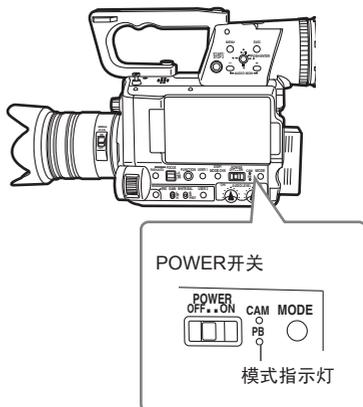
根据在设置菜单中其他功能画面的节电项目中所做的设置，在录制暂停时如果在五分钟内没有执行指定的操作\*（当插入SD存储卡时），将应用以下设置。

开：摄像机自动关闭。

关：不关闭摄像机。

\* 参见设置菜单节电

（第2册第63页）以获得详细信息。

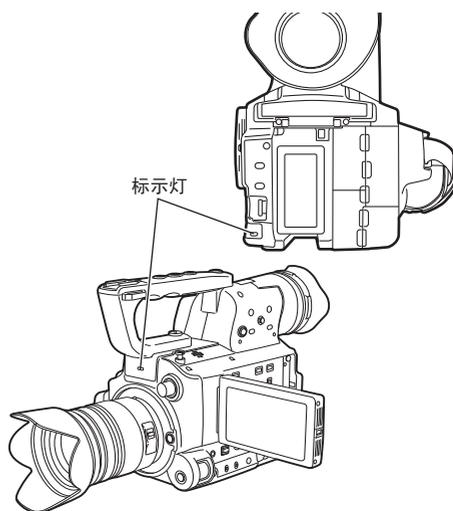


# 标示灯

通过将其他功能画面（第2册第62页）的标示灯项目设为关以外的任何设置，标示灯可以在录制时点亮。

在以下任何一种情况下，标示灯将闪烁。

- 接收遥控操作  
（每秒钟闪烁8次）
- 录制发生错误  
（每秒钟闪烁4次）
- 电池电量低（每秒钟闪烁4次）
- 可用的SD存储卡容量低（每秒钟闪烁4次）
- 剩余电池容量低（每秒钟闪烁1次）
- SD存储卡剩余容量低（每秒钟闪烁1次）



准备工作

# 取景器

本摄像机有两个取景器：一个是取景器中的小型LCD，另一个是可伸缩3.45英寸LCD。

请使用最适合应用和拍摄条件的取景器。

- 在取景器和LCD监视器上显示的图像与在电视机屏幕上显示的图像亮度和色调可能有差异。要查看最终图像的样子，请在电视机屏幕上查看。

## 使用取景器

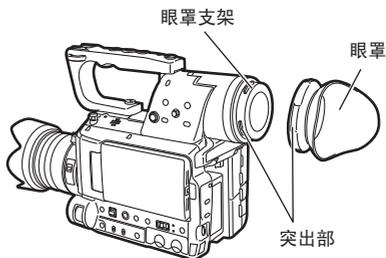
- 1 将POWER开关设为ON，并查看取景器中出现的图像。
- 2 调整取景器的角度，使屏幕定位在最容易看清的位置。
  - 您可将取景器与摄像机直立移出约90度。
- 3 调节屈光度调节拨盘，使您可以在取景器屏幕上清晰地看到人物。



## 安装眼罩

将眼罩支架上的突出部与眼罩对齐并将其结合，安装上眼罩。

- 安装之后转动眼罩可能导致眼罩支架脱落。如果眼罩支架脱落，请参阅“清洁取景器”（第2册第71页）以获得如何重新将其装上的详细信息。



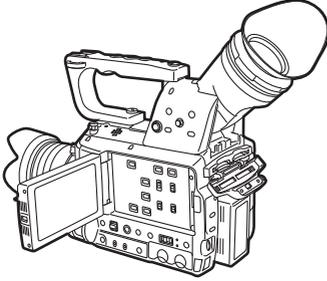
- LCD监视器的质量高度受控，以确保99.99%的像素有效。这样只有不到0.01%的像素可能不亮或一直亮着。
- LCD监视器屏幕可能已老化。但这不是缺陷。

- 不要使取景器的眼罩持续与阳光或其他强烈光源直接接触。
  - 如果光线通过镜头聚焦，可能会损坏内部部件并可能导致火灾。
- LCD监视器打开时，取景器可能不显示任何内容。关闭LCD监视器。

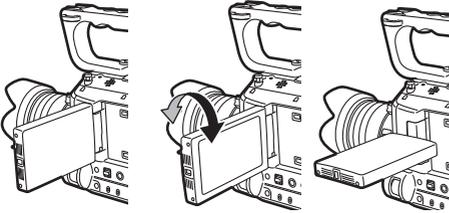
## 使用LCD

1 将POWER开关设为ON。  
(第24页)

2 打开LCD监视器。  
• 监视器打开到90度角。打开到超过此角度可能会对摄像机造成损坏。



3 将LCD监视器定位在最容易看清的位置。  
• 监视器可以朝镜头旋转180度，及朝您旋转90度。  
• 不要对打开的LCD施加过大的力量。否则会损坏摄像机。

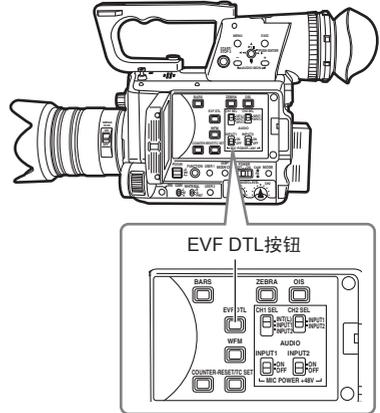


- 确保LCD完全关上。
- 在自拍时的操作状态显示  
无显示：不能录制（无卡等）  
○：正在录制，在转换到录制暂停模式期间  
□□：录制暂停（录制等待）  
!：警告显示

## 突出轮廓

突出您在取景器或LCD上看到的图像轮廓可以方便聚焦。  
突出轮廓不会影响拍摄的图像。

1 在CAM模式中，按EVF DTL按钮。  
屏幕上出现“EVF DTL ON”约2秒钟。



准备工作

再按一下EVF DTL按钮回到原来显示。屏幕上出现“EVF DTL OFF”约2秒钟。

## 调节屏幕显示

1 将POWER开关设为ON。（第24页）

2 按MENU按钮。

- 关于菜单操作（第41页）
- 也可以使用遥控器上对应于摄像机上的那些按钮来执行操作。有关详情，请参阅“部件说明（遥控器）”。（第20页）

3 取景器调节

在设置菜单显示设置画面上将寻像器设置（EVF）设为是。



LCD监视器调节

在设置菜单显示设置画面上将LCD设置设为是。



4 通过将操作杆倾向▲▼方向来选择所需项目，然后按下操作杆。



5 通过将操作杆倾向◀▶方向来调节所选项目。



6 按MENU按钮退出菜单。

- 取景器显示可以是彩色的或是黑白的。（参阅设置菜单，显示设置画面，寻像器色彩（EVF）。）两者的分辨率相同。

---

## 改变背景光亮度

LCD监视器背景光的亮度可以调节为五种不同设置。

- 1** 从设置菜单显示设置画面中选择LCD背光补偿。  
可以用LCD按钮指定LCD背光补偿。
- 2** 选择并设置一个+1到-3之间的值。  
值越大，画面的亮度就越高。

---

• 即使摄像机电源关闭，此设置也会保存。

---

# 设置日历

时钟设置值记录在内容（短片）中，并会影响缩图播放的顺序。在进行录制之前，务必检查并设置时区和时钟设置。以下说明如何调整日历为2010年12月25日17:20。

**1** 将摄像机POWER开关设为ON。  
(第24页)

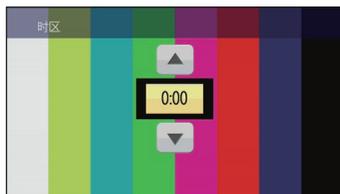
**2** 按MENU按钮。

- 菜单操作（第41页）
- 也可以使用遥控器上对应于摄像机上的那些按钮来执行操作。有关详情，请参阅“部件说明（遥控器）”。（第20页）

**3** 在设置菜单其他功能画面上选择时区项目，并按下操作杆（或将操作杆倾向▶方向）。



**4** 按下操作杆进到设置画面。将操作杆倾向◀▶方向设置与格林尼治标准时间的时差，并再按一下操作杆。  
出厂默认设置是+00:00。



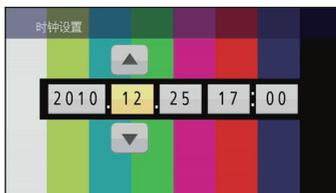
**5** 将操作杆倾向◀方向，并在设置菜单其他功能画面上的时钟设置项目中选择是。



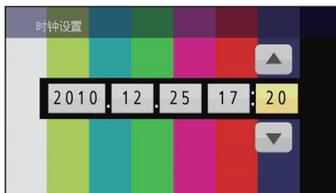
**6** 将操作杆倾向▲▼方向并设为DEC.



**7** 将操作杆倾向▶方向以变换到下一个项目，并通过倾向▲▼方向设置为25.



**8** 重复步骤6和7设置剩余项目。



- 日期可设为2000年1月1日至2039年12月31日之间的任何日期。
- 对于2039年12月31日之后的任何日期，屏幕上将显示“--”。
- 时间以24小时格式显示。

---

**9** 当设置完成时，按下操作杆，在确认画面上选择是，然后再按一下操作杆。

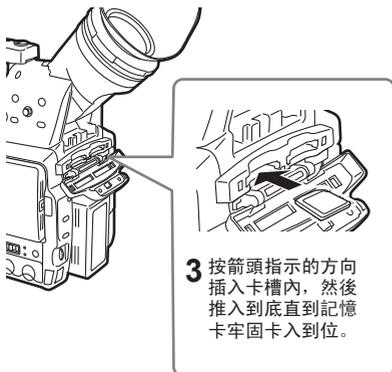
---

- 时钟精确度会有不同，因此在拍摄之前请检查时间是否正确。
  - 当在海外使用摄像机时，不要将时钟设置选项设为本地时间，而要根据时区输入与格林尼治标准时间的时间差。（第2册第63页）
-

# 基本拍摄操作

## 准备录制

- 1 将摄像机POWER开关设为ON。  
(第24页)
  - 确认模式指示灯熄灭。
- 2 提起取景器，然后将卡槽盖打开杆向右滑动以打开。
- 3 将SD存储卡完全插入卡槽中。
- 4 关闭SD存储卡槽盖。
  - 确保盖子牢固卡入到位。



- 当SD存储卡存取指示灯闪烁时，请勿执行任何以下操作。

执行这些操作可能损坏SD存储卡或其内容，或导致摄像机不能正确操作。

- 打开卡盖并取出SD存储卡
- 关闭电源
- 连接或断开USB连接电缆
- 震动或撞击摄像机
- 当第一次将在其他设备中使用过的SD存储卡用于本摄像机时，务必格式化存储卡。  
(第33页)
- 如果在取景器或LCD监视器上显示“检查SD卡”，请取出SD存储卡并再插入。

- 从开始拍摄直到停止时拍摄的图像将录制为一个短片。
- 当在短时间之后暂停录制时，在按下START/STOP按钮停止录制之后到写入SD存储卡终止之前可能需要一点时间。  
这意味着如果按下START/STOP按钮，将不能立即接受操作。
- 在插入SD存储卡之后，摄像机将立即从卡中读取信息。在操作状态显示中显示PAUSE之后按START/STOP按钮开始录制。(第2册第47页)
- 本摄像机的出厂默认设置是以PH模式1080/50i录制。  
(要查看当前设置状态：第2册第6页)
- 在单张SD存储卡上可以录制的短片数上限是900。  
(但在将POWER开关设为ON之后立即拍摄等场合，此数目可能超过900个短片。)

## 检查拍摄的照片 (REC CHECK)

录制暂停时，可以使用REC CHECK功能翻查之前两秒录制的视频和声音。可以通过菜单将REC CHECK功能指定为USER开关1/2/3。

在REC CHECK期间仅POWER开关可用。

- 当有设备连接摄像机并且录制了备份图像时，也将录制REC CHECK图像。
- 当选择了PC作为操作模式时，REC CHECK功能不起作用。
- 此功能在以下情况下不起作用：更改了录制格式、摄像机切换到PB模式之后设置为CAM模式、SD存储卡槽盖已打开或者拍摄后切换了卡槽。

## SD存储卡存取指示灯

### CAM模式/PB模式

亮橙色: 可以读 / 写

闪烁橙色 (快): 验证 / 检查存储卡是否有缺陷

闪烁橙色 (慢): 存取卡

闪烁绿色 (慢): 卡被写保护 /

卡上没有剩余空间

亮绿色: 录制时未选择卡

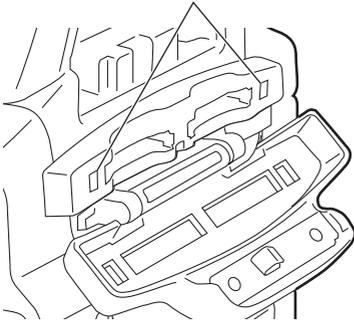
熄灭: 没有插入卡 / 插入了未格式化或不支持的卡

### 连接USB时

闪烁橙色: 正在存取卡

熄灭: 表明当前状态不是正在进行数据存取

### SD記憶卡存取指示燈



## 正在选择卡槽

对于两个SD存储卡槽，用于录制的卡槽是可以切换的。

### 1 暂停录制时，按SLOT SELECT按钮。

用于录制的卡槽的存取指示灯以橙色点亮。

- 在两个卡槽中都插入可录制SD卡时，此功能工作。
- 录制期间不能切换卡槽。

## 格式化SD存储卡

### 1 将摄像机POWER开关设为ON。 (第24页)

### 2 按MENU按钮。

### 3 从菜单中选择“SD卡功能 - SD卡格式化”，然后按操作杆。

- 当看到以下画面时选择要格式化的SD卡所在槽的编号。如果您不想格式化存储卡，选择否。

- 按MENU按钮关闭菜单显示。



### 4 在确认画面上选择是。

- SD存储卡将被格式化。



### 5 按MENU按钮完成。

- 当SD存储卡被格式化后，卡上记录的所有数据（包括视频数据和静态图像）都将被擦除，并且无法恢复。
- 请将所有重要的数据保存到您的电脑上。



**SD存储卡录制时间**

使用Panasonic生产的SD/SDHC/SDXC存储卡时可用的总录制时间（近似值）

SD存储卡容量	录制模式		
	PH*1 (最高质量模式*3 / 1920 × 1080像素或 1280 × 720像素)	HA*1 (高质量模式/ 1920 × 1080像素)	HE*2 (长持续时间模式 / 1440 × 1080像素)
512 MB	约 2分钟	约 3分钟	约 10分钟
1 GB	约 5分钟	约 7分钟	约 21分钟
2 GB	约 10分钟	约 15分钟	约 45分钟
4 GB	约 21分钟	约 30分钟	约 90分钟
6 GB	约 33分钟	约 45分钟	约 135分钟
8 GB	约 45分钟	约 60分钟	约 180分钟
12 GB	约 65分钟	约 90分钟	约 270分钟
16 GB	约 90分钟	约 120分钟	约 360分钟
32 GB	约 180分钟	约 240分钟	约 720分钟
48 GB	约 270分钟	约 360分钟	约1080分钟
64 GB	约 360分钟	约 480分钟	约1440分钟

\*1 当在PH模式或HA模式中录制时，请使用SD速度级别4或以上的SD存储卡。在较低速度级别的SD存储卡上将不能完成录制。

\*2 当在HG模式或HE模式中录制时，请使用SD速度级别2或以上的SD存储卡。在较低速度级别的SD存储卡上将不能完成录制。

\*3 这是本摄像机的最高质量模式。

- 本摄像机使用VBR录制系统。“VBR”代表可变比特率，它是指系统的比特率（给定时间期间的数据量）根据所拍摄的对象而自动改变。这意味着当拍摄了快速移动的对象时，录制时间将缩短。
- 显示的时间包括处理等所需的时间 — 实际可用的录制时间将稍微短些。
- 本摄像机能够连续录制最长12小时。
- 录制即使由于空间不足而暂停录制也可以重新开始。
- 甚至对于同一张卡，录制时间会因录制格式和录制的图像等条件的不同而有所变化。
- SD存储卡格式化后，卡上包括已录制的静态图像在内的所有数据都已擦除且不能恢复。在格式化之前，请将所有重要的数据保存到个人计算机上。
- 在下列拍摄条件下，在播放画面上可能出现像马赛克那样的杂讯：
  - 背景中有复杂的图样时
  - 当摄像机大动作移动时或非常快速移动时
  - 当录制了快速移动的对象时（特别是当设置HE作为录制模式时）
- SD存储卡格式化后，卡上包括已录制的静态图像在内的所有数据都已擦除且不能恢复。在格式化之前，请将所有重要的数据保存到个人计算机上。
- 使用VFR功能时请使用SD速度等级6或以上的SD存储卡。SD速度等级低于6时录制将无法进行。

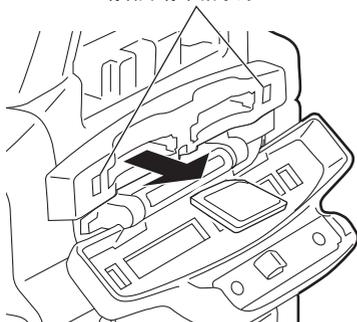
## 取出SD存储卡

1 提起取器器，然后将卡槽盖打开杆向右滑动以打开。

- 在打开盖子之前，确保SD存储卡存取指示灯不闪烁橙色。

2 按下SD存储卡中央使其稍微弹出，然后平直拉出存储卡。

SD存储卡存取指示灯



- 在下列情况下，不要取出SD存储卡或关闭电源。否则可能损坏SD存储卡。
  - 1) 当插入SD存储卡之后，SD存储卡存取指示灯仍闪烁橙色时。
  - 2) 当在录制期间或录制定格期间等，SD存储卡存取指示灯闪烁时。

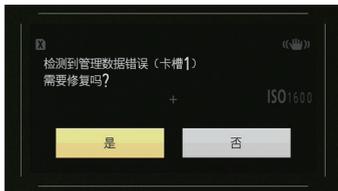
## 保护SD存储卡

将SD存储卡上的写保护开关移到“LOCK”位置以防止记录的内容被从卡中意外删除。



## 修正SD存储卡

切勿在SD存储卡存取指示灯闪烁时取出SD存储卡或取出电池或断开DC电源线，否则可能损坏SD存储卡。如果在SD存储卡存取指示灯闪烁时取出了SD存储卡，或在记录或记录定格过程中取出了电池或断开了DC电源线，在下次开启电源时将显示修复查证画面以修复错误。



选择是开始修正。当修正完成时将显示“场景片段修复完全”，摄像机将切换到录制暂停画面。选择否将不修正而直接切换到录制暂停画面。

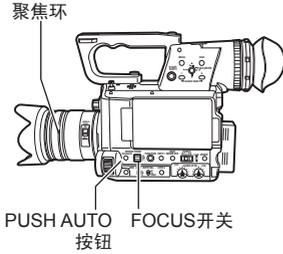
- 如果选择否，将不能用摄像机修复存储卡，但仍可以通过使用AVCCAM Restorer\*内容修复软件来修复。
- 发生错误的SD存储卡可使用拍摄用的摄像机或AVCCAM Restorer内容修复软件来修复。
- 在插入有错误的SD存储卡之后，会显示修复确认信息，但即使选择了是或否时也不会执行修复。
- 取决于卡上发生错误的位置，修正可能要花最多20分钟左右时间。
- 请使用有足够电量的电池或AC适配器。
- 如果修复操作失败，将显示“系统异常请关闭电源!”。在这种情况下，请使用AVCCAM Restorer内容修复软件。
- 取决于数据状态，可能无法完全恢复所有数据。在这种情况下，将不再能够播放电源关闭之前录制的短片。
- 总计录制时间少于10秒的短片不能修复。
- 录制过程中附加的索引不能修正。

\* AVCCAM Restorer包含在随附的CD-ROM中。有关如何安装软件的详情，请参见install.txt。有关如何使用的详情，请参阅使用说明书（PDF文件）。

AVCCAM Viewer也可从以下网站下载：  
<http://pro-av.panasonic.net/>

# 摄像机的基本操作

## 手动聚焦



### 1 使用FOCUS开关选择如何控制聚焦。

A (自动) :

自动聚焦模式

M (MANUAL) :

手动聚焦模式

用手转动聚焦环。

$\infty$  :

摄像机首先聚焦于无穷远，然后切换到手动聚焦。

在您将FOCUS开关移动到 $\infty$ 之后，它将自动移回M (MANUAL)。

### 临时切换到自动聚焦

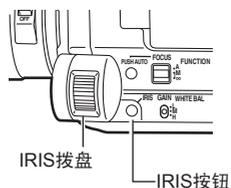
即使您切换FOCUS到M (MANUAL)，当您按下PUSH AUTO时，摄像机将自动聚焦。

- 如果有闪烁，自动聚焦可能工作不正常。请选择适合周围光线的快门速度。(第2册第14页)
- 如果自动聚焦模式以除60i, 60P, 50i和50P以外的任何格式设置，控制聚焦将比正常聚焦模式中要花稍微长的时间。
- 对于一些型号的镜头，自动聚焦不可用。
- 使用VFR功能时自动聚焦不可用。
- 焦点位置的显示非线性移动。

**1** 在菜单开关模式画面上将FA指定给任何USER 1-3按钮。

**2** 按指定了FA的按钮。

图像的轮廓以红色轮廓线勾出。调节聚焦，以便要聚焦的物体被红色轮廓线框住。



**1** 按IRIS按钮切换如何调节镜头光圈。

AUTO IRIS: 自动调节光圈。

MANUAL IRIS: 手动调节光圈。

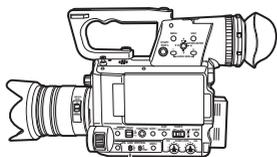
**2** 当在手动光圈模式时，转动IRIS拨盘调节镜头光圈。

- 在自动光圈模式中，镜头光圈可以使用此拨盘进行纠正。

- 在设置菜单中开关模式画面上的光圈调整方向设置光圈调整方向和IRIS拨盘。（第2册第54页）
- AUTO IRIS可能不工作，具体取决于您的镜头。
- CLOSE功能在IRIS操作期间可能不工作，具体取决于您的镜头。
- 例如，如果使用安装适配器，IRIS拨盘可能不工作，具体取决于您的镜头。使用镜头上的光圈调节环。
- 请查看光圈测量器的读数以了解光线强度情况。关于光圈测量器读数的详细信息，请参见第2册第47页。

### 调节增益

当显示较黑时，可提高增益以加亮显示。



GAIN开关

#### 1 用GAIN开关切换增益。

L:

在正常条件下设在这里。  
(默认值是ISO400/0 dB)

M:

提高图像放大器的增益。  
(默认值是ISO800/6 dB。)

H:

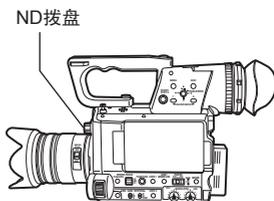
提高图像放大器的增益。  
(默认值是ISO1600/12 dB。)

- 
- 您可以在设置菜单开关模式画面上使用中档增益和高档增益改变L、M和H增益值。  
(第2册第54页)
- 

### 光线强度调节

使用ND拨盘改变使用的ND过滤器（过滤以改变光线强度）。

- 1: 不使用ND过滤器。
- 2: 切掉最大约1/4的光线强度。
- 3: 切掉最大约1/16的光线强度。
- 4: 切掉最大约1/64的光线强度。



ND拨盘

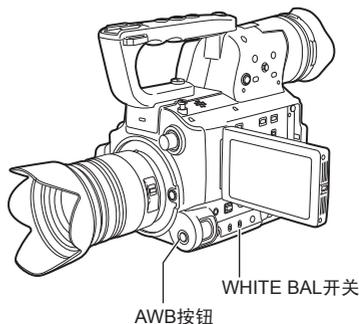
### 调节白平衡

为准确再现白平衡，调节RGB三原色之间的比率。如果白平衡调节不正确，不仅白色再现差，整个画面的色调也将降级。当您在手动模式中拍摄时，每当光线条件改变，就要重新调节白平衡。

通过将WHITE BAL开关设为A或B，您可以保存调节设置并再次选择它们。

您还可以使用预设值。

请使用符合拍摄条件的设置。



AWB按钮

WHITE BAL开关

## 白平衡调节

- 1 设置快门速度。（第2册第14页）
- 2 将一白色图样放在与被摄对象具有相同照明条件和光源的地方，然后拉近变焦使整个画面充满白色。  
也可以使用接近被摄对象的某样白色东西（白布或白墙）。
  - 不要在拍摄取景中包括明亮的光点。
- 3 将WHITE BAL开关设为A或B（您要用于保存调节设置的任一个）。

### 4 按AWB按钮。

- 调节需要花几秒钟。  
（屏幕上显示下列信息。）

调节中的信息

**AWB Ach ACTIVE**

调节后的信息

**AWB Ach OK**

- 当无法进行白平衡调节时，屏幕上将显示错误信息。

不能进行调节时的信息

**AWB Ach NG**

- 如果ATW（自动跟踪白平衡）功能起作用，白平衡不能调节。
- 如果出现下列错误信息之一，请进行必要的调节，然后再尝试调节白平衡。

错误信息	调节
LOW LIGHT	增加亮度或提高增益。
LEVEL OVER	降低亮度或减低增益。

- 如果在尝试多次之后信息还是重复出现，请咨询您的经销商。

## 使用预设

当您没有时间进行白平衡调节时，可使用此功能。

### 1 将WHITE BAL开关设为PRST。

显示当前的白平衡值。

- PRST位置预设了白平衡值3200 K和5600 K。  
预设值指导  
P3.2K（3200 K）：卤素灯  
P5.6K（5600 K）：室外

### 2 按AWB按钮。

白平衡值按以下顺序切

换：3200K、5600K、VARIABLE。

上下移动FUNCTION旋钮选择VARIABLE可使白平衡设为2.4 K到9.9 K之间的任意值。

不保证显示的VARIABLE白平衡值为绝对值。请将该值用作参考值。

按AWB按钮可查看VARIABLE白平衡值

FUNCTION旋钮的AREA功能运行并显示框时不能更改VARIABLE的值。

### 黑平衡调节

为准确再现黑平衡，调节所有RGB三原色的零水平。如果黑平衡调节不正确，不仅黑色再现差，整个画面的色调也将降级。

黑平衡通常不需要调节。请在以下情况时调节黑平衡：

- 您第一次使用摄像机。
- 您在长期不使用摄像机之后使用它。
- 环境温度发生极大变化。
- 您可以更改快门增益速度。
- 您从PB模式切换到CAM模式。
- 您更改了系统频率。

白平衡可以通过按下AWB按钮自动调节，而黑平衡可以通过按住该按钮调节。在进行之前，请设置白平衡调节条件。

#### 调节中的信息

**ABB ACTIVE**

#### 调节后的信息

**ABB END**

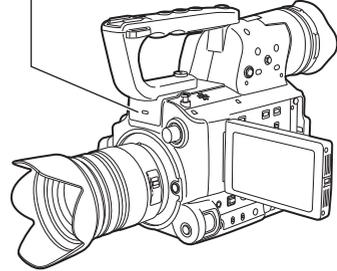
- 黑平衡可通过按住AWB按钮调节，即使在使用自动跟踪白平衡功能中也可调节。
- 在拍摄中不能调节黑平衡。
- 当快门速度小于等于1/8时，黑平衡调节大约需要30秒。

### 自动跟踪白平衡（ATW）

使用自动跟踪白平衡功能可以自动分析录制环境并在录制中一直维持最佳白平衡。

您可以指定自动跟踪白平衡功能到WHITE BAL开关上的一个位置（A、B或PRST）。请通过进到设置菜单开关模式画面的自动跟踪白平衡进行指定。（第2册第54页）

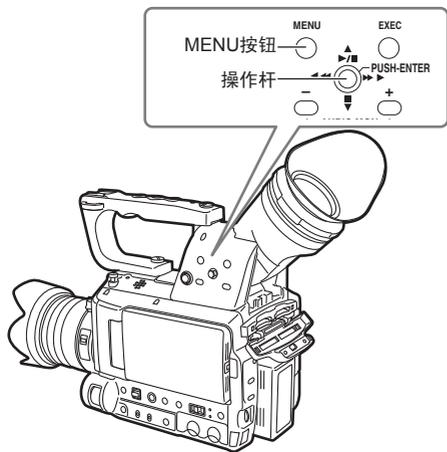
白平衡感应器



- 取决于环境，调节中可能会产生一些错误。
- 每当您需要更准确的白平衡时，请使用前一页上说明的方法。
- 当使用自动跟踪白平衡功能时，请勿挡住白平衡感应器。如果挡住，自动跟踪白平衡将不能工作。

# 使用设置菜单

使用设置菜单改变设置以适合您拍摄的场景或录制的对象。



## 使用菜单

- 以灰色字符指示的菜单项目不能改变其设置。

### 1 当本机在播放或录制模式以外时，按下MENU按钮。

取景器和LCD监视器上显示以下内容。

CAM模式（例）



PB模式（例）



### 2 将操作杆倾向▲▼方向移动黄色光标到您要设置的功能。

### 3 按下操作杆（或倾向▶方向）显示设置项目。

例：



### 4 将操作杆倾向▲▼方向移动黄色光标到您要设置的项目。

例：



### 5 按下操作杆（或倾向▶方向）设置项目。

要改变值或其他参数，将操作杆倾向▲▼方向。

选择要设置的项，然后按操作杆确认。

例：



- 将操作杆倾向◀方向返回之前的菜单。

### 6 重复步骤 4 - 5 更改任何其他项目。

按MENU按钮完成设置并返回正常画面。

- 将操作杆倾向◀方向，或按操作杆更改设置值并返回到上一菜单（在某些情况下）。

### 7 重复步骤 2 - 5更改任何其他设置。

按MENU按钮完成设置并返回正常画面。

### 初始化菜单设置

菜单设置同时包含用户文件设置和场景文件设置。  
您可以分别对其初始化。

#### 要初始化用户文件（即除场景文件设置以外的所有设置）

在用户文件画面的载入/保存/初始化中选择初始化。  
用户文件的当前菜单设置将返回出厂设置。

#### 要初始化场景文件

在六个场景文件中，选择要从场景文件屏幕的场景  
选择一项进行初始化的文件。然后在场景文件画面  
载入/保存/初始化中选择初始化。  
仅选择的场景文件的设置返回到出厂设置。

---

---

如果您要同时初始化用户文件和场景文件，可通过  
在其他功能画面上对菜单初始化项目选择是  
来将用户文件和六个场景文件恢复为其出厂默认  
设置。

---

---

# 设置菜单结构

## 菜单

- 场景文件 (SCENE FILE) (第2册第51到53页)
  - 场景选择 (SCENE SELECT)
  - 摄像机操作模式 (OPERATION TYPE)
  - 记录格式 (REC FORMAT)
- 开关模式 (SW MODE) (第2册第53到55页)
  - 十字键 (FUNCTION KNOB)
  - 低档增益 (LOW GAIN)
  - 中档增益 (MID GAIN)
  - 高档增益 (HIGH GAIN)
  - ATW (ATW)
  - 光圈拨轮 (IRIS DIAL)
  - 用户按键1 (USER1 SW)
  - 用户按键2 (USER2 SW)
  - 用户按键3 (USER3 SW)
  - 波型监视器 (WFM)
  - S/S 开关禁止使用 (S/S SW INH)
  - 人脸框 (FACE FRAMING)
  - 帧频 (FRAME RATE)
  - 同步扫描 (SYNCRO SCAN)
  - 细节电平 (DETAIL LEVEL)
  - 垂直细节电平 (V DETAIL LEVEL)
  - 细节降噪 (DETAIL CORING)
  - 色度电平 (CHROMA LEVEL)
  - 色度相位 (CHROMA PHASE)
  - 色温Ach (COLOR TEMP Ach)
  - 色温Bch (COLOR TEMP Bch)
  - 主消隐电平 (MASTER PED)
  - 自动光圈电平 (A.IRIS LEVEL)
  - 动态伽玛 (DRS)
  - 伽玛 (GAMMA)
  - 拐点 (KNEE)
  - 矩阵 (MATRIX)
  - 肤色细节 (SKIN TONE DTL)
  - 黑白模式 (B/W MODE)
  - SD卡读取 (CARD READ)
  - 保存到SD卡 (CARD WRITE)
  - 读取/保存/初始化 (LOAD/SAVE/INIT)
  - 场景文件名编辑 (NAME EDIT)
- 记录设置 (RECORDING SETUP) (第2册第56页)
  - 预记录模式 (PREREC MODE)
  - 间隔记录 (INTERVAL REC)
  - 不间断录制 (RELAY REC)
  - PH模式下音频 (PH AUDIO MODE)
  - 话筒自动音量控制 (MIC ALC)
  - 话筒增益1 (MIC GAIN1)
  - 话筒增益2 (MIC GAIN2)
- 时码/用户比特设置 (TC/UB SETUP) (第2册第57页)
  - 时码模式 (TC MODE)
  - 时码发生器 (TCG)
  - 时码预置 (TD PRESET)
  - 用户比特预置 (UB PRESET)
  - 外部TC连接 (EXT TC LINK)
- AV输入/出设定 (AV IN/OUT SETUP) (第2册第58页)
  - SDI & HDMI 输出选择 (SDI & HDMI OUT SEL)
  - SDI输出 (SDI OUT)
  - SDI 24PsF (SDI 24PsF)
  - SDI EDH (SDI EDH)
  - 下变换模式 (DOWNCON MODE)
  - 耳机模式 (HP MODE)
  - 测试信号 (TEST TONE)
  - 视频设置 (VIDEO SETUP)
  - 音频输出 (AUDIO OUT)

菜单 (续)



# 规格

## [概要]

电压: DC 7.2 V (使用电池时) /  
7.3 V (使用AC适配器时)  
电源消耗: 录制: 12.4 W

表示安全信息。

## 环境操作温度

0 °C 至 40 °C

## 环境操作湿度

10%至80% (无结露)

## 重量

约1.3 kg (不包括手柄、握把、电池和附件)

## 尺寸 (宽 x 高 x 厚)

163.4 mm × 195 mm × 290.4 mm  
(包括手柄和握把)

## [摄像机]

### 摄取装置

4/3 MOS固定摄取装置  
单面板 (主色彩过滤器)

### 像素数

有效像素: 约1240万  
单面板(16:9)

### 图像大小

有效图像范围  
约17.8 毫米(H) × 10.0 毫米(V)

### 镜头

不包括

### 镜头安装

Micro Four Thirds系统  
镜头安装

### ND过滤器

1/4、1/16、1/64

### 增益设置

-6 dB - +18 dB (3 dB增量)  
(视频摄像模式)  
ISO200 - ISO3200  
(电影摄像模式)

### 色温设置

ATW、ATW LOCK、预设3200K、预设5600K、预设  
VAR、Ach、Bch

### 快门速度

#### 预设

当系统频率为59.94 Hz时

60i/60P模式:

1/60、1/100、1/120、1/250、1/500、  
1/1000、1/2000秒

30P模式:

1/30、1/50、1/60、1/120、1/250、  
1/500、1/1000、1/2000秒

24P模式:

1/24、1/50、1/60、1/120、1/250、  
1/500、1/1000、1/2000秒

当系统频率为50 Hz时

50i/50P模式:

1/50、1/60、1/120、1/250、1/500、  
1/1000、1/2000秒

25P模式:

1/25、1/50、1/60、1/120、1/250、  
1/500、1/1000、1/2000秒

\* 下划线表示快门关闭

### 同步扫描

(当系统频率为59.94 Hz且摄像机操作模式为视频摄像机时)

60i/60P模式:

1/60.0秒 - 1/250.6秒

30P模式: 1/30.0秒 - 1/250.6秒

24P模式: 1/24.0秒 - 1/250.6秒

(当系统频率为50 Hz且摄像机操作模式为视频摄像机时)

50i/50P模式:

1/50.0秒 - 1/250.0秒

25P模式: 1/25.0秒 to 1/250.0秒

(当摄像机操作模式为胶片摄像机时)

10.0 d - 180.0 d - 360.0 d  
(0.5 d增量, 角度显示)

\* 下划线表示默认值

### 慢快门速度

当系统频率为59.94 Hz时

60i/60P模式:

1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30秒

30P模式:

1/2, 1/4, 1/8, 1/15秒

24P模式:

1/2, 1/3, 1/6, 1/12秒

当系统频率为50 Hz时

50i/50P模式:

1/2, 1/3, 1/6, 1/12, 1/25秒

25P模式:

1/2, 1/3, 1/6, 1/12秒

\* 仅当摄像机操作模式设为视频摄像机时

## 规格 (续)

### 标准敏感度

F8.0 标准

(2000lx, 3200K, 89.9%反射率, 1080-59.94i)

### 水平分辨率

800 TV 行 (标准, 在屏幕中心)

### [图像 / 录制 / 播放]

#### 录制标准

兼容AVCHD

#### 压缩格式

MPEG-4 AVC/H.264

#### 录制介质

SD存储卡:

最大512 MB、1 GB、2 GB

(支持FAT12、FAT16格式)

SDHC存储卡:

4 GB、6 GB、8 GB、12 GB、16 GB、32 GB

(支持FAT32格式)

SDXC存储卡:

48 GB、64GB (支持exFAT格式)

不过, PH和HA模式中支持Class4以上的格式, 在

VFR录制中支持Class6以上的格式。

#### 录制格式 (录制模式: 分辨率)

(当系统频率为59.94 Hz时)

PH 1080/59.94i

PH 1080/29.97p

PH 1080/23.98p

PH 720/59.94p

PH 720/29.97p

PH 720/23.98p

HA 1080/59.94i

HE 1080/59.94i

(当系统频率为50 Hz时)

PH 1080/50i

PH 1080/25p

PH 720/50p

PH 720/25p

HA 1080/50i

HE 1080/50i

#### 传输速率

PH模式: 约21 Mbps (VBR)

HA模式: 约17 Mbps (VBR)

HE模式: 约6 Mbps (VBR)

#### 间隔录制

开始/1秒/10秒/30秒/1分/2分

\* 录制模式固定在PH 1080/24P (当系统频率为59.94 Hz时)、PH 1080/25P (当系统频率为50 Hz时), 最长拍摄时间为24小时

### VFR录制

当录制格式为1080/24p/30p时:

12/15/18/20/21/22/24/25/26/27/28/30/32/34/36/  
40/44/48/54/60 帧/秒

当录制格式为1080/25p时:

12/15/18/20/21/22/23/24/25/26/27/28/30/32/34/  
37/42/45/48/50 帧/秒

### [图像输出]

#### SDI输出

BNC, 0.8V [p-p], 75 Ω

HD HDI

1080/60i、1080/24psF、720/60p

(当系统频率为59.94 Hz时)

1080/50i、720/50p

(当系统频率为50 Hz时)

SD SDI

480/60i

(当系统频率为59.94 Hz时)

576/50i

(当系统频率为50 Hz时)

#### HDMI端子

HDMI (HDMI TypeA端子)

1080/60i, 720/60p, 480/60p

(当系统频率为59.94 Hz时)

1080/50i, 720/50p, 576/50p

(当系统频率为50 Hz时)

(不支持VIERA Link)

#### VIDEO端子

针插孔, 1.0 V[p-p], 75 Ω

480/60i

(当系统频率为59.94 Hz时)

576/50i

(当系统频率为50 Hz时)

### [音频录制播放]

#### 录制格式

Dolby Digital/2ch (在HA/HE模式中)

Dolby Digital/2ch, linear PCM digital/2ch switch

(仅在PH模式中)

#### 采样频率

48 kHz

#### 编码

16比特

#### 压缩比特率

Dolby Digital

PH模式: 384 kbps

HA、HE模式: 256 kbps

### [音频输入]

#### 内置麦克风

立体声麦克风

#### XLR输入

XLR (3针) × 2 (INPUT 1, INPUT 2)

LINE/MIC可选, 高阻抗

LINE: 0 dBu

MIC: -50 dBu/-60 dBu (菜单中可选)

MIC POWER +48V 开关可切换

### [音频输出]

#### 音频输出

输出级别: 600 Ω, 316 mV

针插孔 × 2 (CH1, CH2)

#### SDI

2ch (linear PCM)

#### HDMI

2ch (linear PCM)/5.1ch (Dolby Digital)

#### 耳机

直径3.5毫米, 立体声小插孔 × 1

#### 扬声器

圆形, 直径20毫米

### [其他端子]

#### 摄像机遥控端子

超级小插孔 × 1 (直径2.5毫米) (S/S)

小插孔 × 1 (直径3.5毫米) (FOCUS, IRIS)

#### INDEX遥控端子

超级小插孔 × 1 (直径2.5毫米)

#### TC PRESET IN/OUT端子

VIDEO两用端子

输入: 1.0 V - 4.0 V [p-p], 10 k Ω

输出: 2.0 V ± 0.5 V [p-p] 低阻抗

### USB端子

卡读/写功能 (无版权保护支持)

Mini-B接口 (支持USB 2.0)

### [监视器]

#### LCD

3.45英寸宽屏LCD彩色监视器 (约920,000像素)

#### 取景器范围

0.45英寸LCD彩色取景器

(约1,220,000等量像素)

### [AC适配器]

电源: 110 V - 240 V AC, 50 Hz/60 Hz

22 W

电源输出: 7.3 V DC, 1.75 A (摄像机)

8.4 V DC, 1.3 A (充电)

 表示安全信息。

### 重量

140 g

尺寸 (宽 × 高 × 厚)

103 mm × 36 mm × 62 mm

所示的重量和尺寸为近似值。  
规范如有修改, 恕不另行通知。

## 在欧盟以外其它国家的废物处置信息



这些符号仅在欧盟有效。

如果要废弃此产品，请与当地机构或经销商联系，获取正确的废弃方法。



## 化学物质含有表

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外观	○	○	○	○	○	○
LCD 部分	×	○	○	○	○	○
镜头部分	×	○	○	○	○	○
电路板	×	○	○	○	○	○
线材	○	○	○	○	○	○
AC 适配器	×	○	○	○	○	○
AC 电源线	○	○	○	○	○	○
DC 电源线	×	○	○	○	○	○
眼罩	○	○	○	○	○	○
电池	×	○	○	○	○	○
无线遥控器	×	○	○	○	○	○
电池（用于遥控器）	○	○	○	○	○	○
麦克风支架	×	○	○	○	○	○
麦克风支架螺丝	○	○	○	○	○	○
麦克风支架适配器	×	○	○	○	○	○
电缆固定夹	○	○	○	○	○	○
电缆固定夹螺丝	○	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 规定的限量要求以下。  
 ×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 规定的限量要求。



产品所附电池的环保使用期限为 5 年。

## 制造商：松下电器产业株式会社

日本大阪府门真市大字门真 1006 番地

网站：<http://panasonic.net>

## 进口商：松下电器（中国）有限公司

北京市朝阳区景华南街 5 号 远洋光华中心 C 座 3 层、6 层

网站：<http://panasonic.cn/>

## 原产地：日本

（一部分附属品想要使用日本以外的原产地的产品。）

