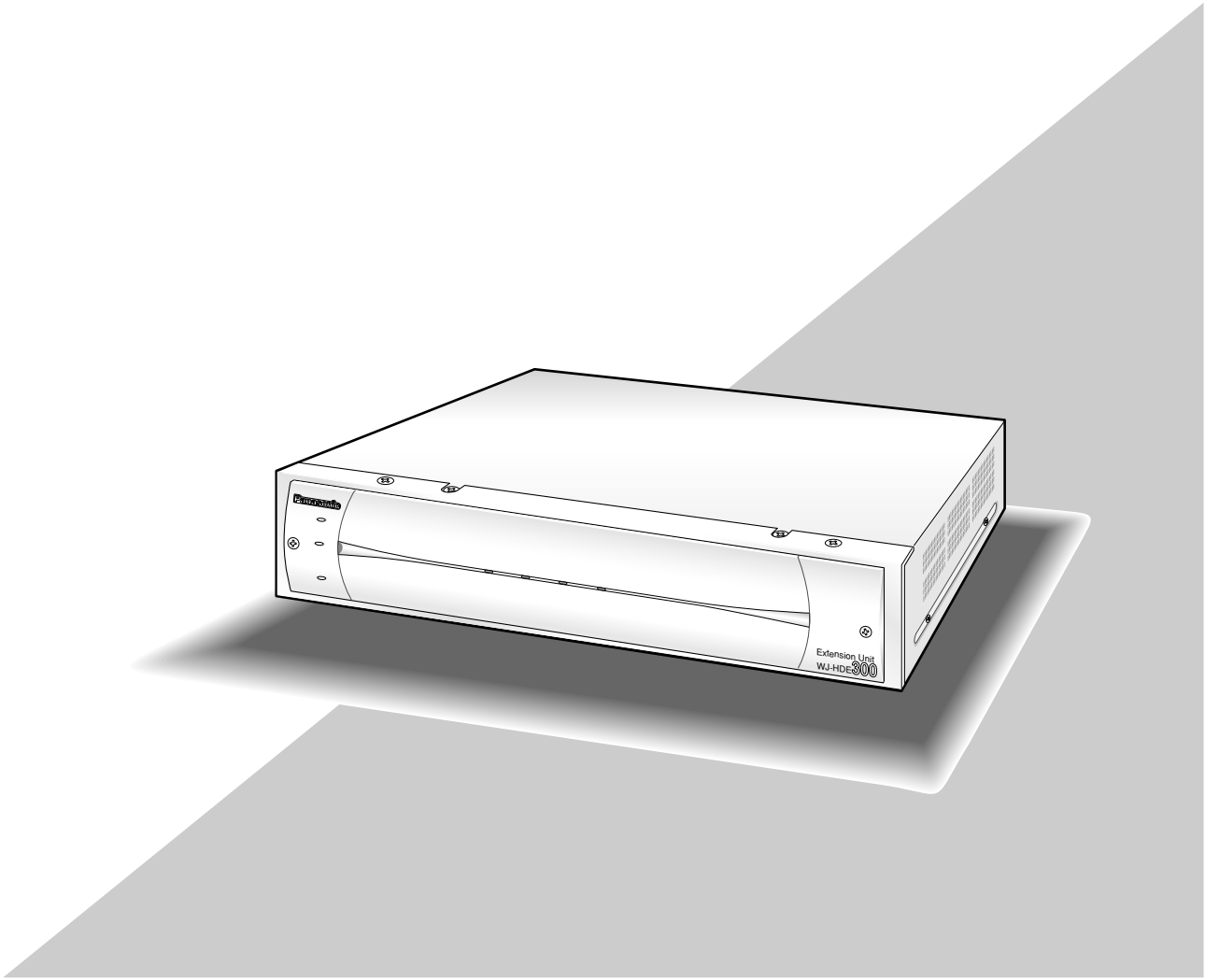
Panasonic®

使用说明书

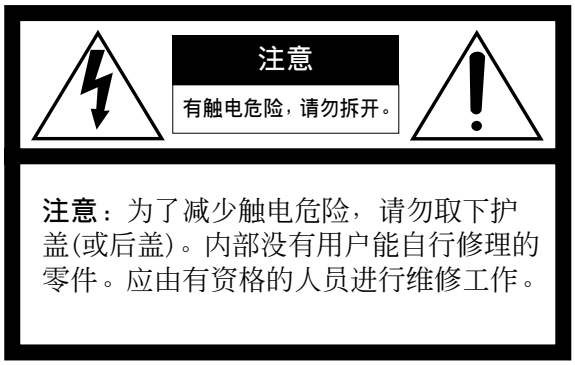
扩展单元

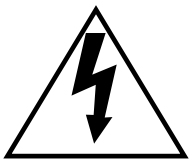
型号 WJ-HDE300/CH



在连接和使用本产品前，请仔细阅读以下说明并保存此说明书以备日后之用。

本说明书中不显示型号后缀。





在正三角形中带箭头的闪电符号，用以提醒用户在本装置附近出现较大的非绝缘"危险电压"足以使人体产生触电。

在正三角形中的感叹号，用以提醒用户参考有关本装置的重要操作与维修的文字说明。

断开电源。当电源线接通电源时，无论本装置有无ON-OFF开关均为本装置供电。然而，仅在ON-OFF开关处于ON位置时，本装置才能操作。电源线是断开所有本装置电源的总开关。

警告：

- 本装置必须接地。
- 设备应当连接到有接地保护连接的电源插座上。
- 电源插头或者设备耦合器应当保持完好随时可用。
- 请勿将本装置置于雨水、潮湿的环境中，以免发生火灾或触电。为防止水滴溅入，请不要将盛有液体的容器（如花瓶）放置在本装置上。
- 有关本装置的一切安装工作都必须由有资格的维修人员或者系统安装人员进行。
- 连接应当符合当地的电气规定。

注意:

- 为了充分通风,设备周围应留有通风所需间隙。
- 通风孔不应覆盖诸如报纸、桌布和窗帘等物品而妨碍通风。
- 电源配线时需连接到接点间距在3.0 mm以上的配电盘的电流断路器。此时需使用能够断开除了保护接地导体以外的主电源的所有各极的电流断路器。
- 本装置的机身编号、电源规格以及其它信息，请参见贴付在本装置底部的标签。

标示有本装置机身编号等的标签贴附于装置的表面。
请在下面空白处填上本装置的机身编号，并将此说明书妥善保存，以便万一遭窃时查核。

型号: _____

SER.No.(机身编号): _____

重要安全须知

1) 请阅读本说明书。

2) 请妥善保存本说明书。

3) 请注意每项警告。

4) 请遵照所有说明。

5) 本装置请勿在靠近水的地方使用。

6) 只能用干布清洁。

7) 请勿堵塞任何通风孔。请按照生产厂商的指示进行安装。

8) 请勿安装在散热器、暖风机出风口、火炉或其他发热的器具（包括放大器）等热源近旁。

9) 接地型插头有两个刀型插脚和一个第三接地插脚。设有长刀型插脚和第三接地插脚是出于安全之目的。如果提供的插头与您的电源插座不符合，请与销售店联系将不能使用的插座更换为符合要求的插座。

10) 请保护电源软线免受踩踏或紧压，特别是在插头、电源插座和从装置引出的接点处。

11) 只能使用生产厂商规定的配件/附件。

12) 只能与生产厂商规定或随机附送的手推车、台架、三脚架、托架或桌子一起使用。使用手推车移动本装置时要特别注意，不要因倾翻而受伤。

13) 雷电交加的暴风雨天气或长期不使用本装置时，请拔下插头。

14) 本装置遭到损坏，比如发生电源线或插头受损、液体溅入或异物落入装置内、淋雨、受潮、不能正常工作或装置坠落等情况时，请尽快与经销商或维修服务中心联系。

目 录

重要安全须知 3
有限责任 5
不承诺保证 5
■ 一般 6
■ 注意事项 6
■ 外观 7
■ 更换/安装硬盘 10
■ 装入机架 13
■ 连接 15
■ 设置步骤 16
■ 故障排除 28
■ 规格 29
■ 附件 29
..... 29

有限责任

本出版物仅为字面的而不对任何形式的，不论是表述的或者暗示的，包括但不限于隐含的可购买性，对任何用途的适应性，或者对第三方权利的非侵害性，提供保证。

本出版物可能包括技术的不精确性或者版面错误。在任何时候可为改善本出版物与/或其对应产品增加修改。

不承诺保证

除由当地的本公司经销商提供的某些担保计划以外，对于包括但不局限于下列各项的情况，本公司在任何情况下均不对任何一方或任何个人承担责任：

(1) 由本产品引起或者与本产品有关的任何，包括但不限于，直接或者间接，特殊的，派生的或者可能的损伤和损失；

(2) 由使用者使用不当或者操作疏忽造成发人员伤害或者任何损伤；

(3) 使用者对本产品未经授权的拆卸，修理，或者修改；

(4) 由于任何理由或原因(包括产品的任何故障或问题)、由未能显示的图像所引起的不便或任何损失；

(5) 由于系统由第三方设备组成而引起的任何问题，派生不便，或者损失和损害。

■ 一般

每台扩展单元WJ-HDE300/CH最多可以容纳四块硬盘驱动器为WJ-HD316A/WJ-HD309A系列数字硬盘录像机增加所需要的硬盘空间。数字硬盘录像机最多可以连接七台扩展单元。为了高容错性能，该设备可以工作在RAID 5*模式。

*** RAID 5(廉价冗余盘阵，有分布极性块的独立数据硬盘)**

RAID 5指3块或者3块以上驱动器作为一台来工作，即使有一块驱动器损坏，读数据也可以自动校正错误数据。(如果2块以上驱动器损坏仍可以读数据。)

RAID 5要求每台设备至少有3块驱动器。

使用RAID功能时，控制设备的逻辑硬盘大小将会如下所示。

逻辑硬盘大小 = 扩展单元中最小硬盘的大小x(扩展单元中的硬盘数目 - 1)。实际空间可能比逻辑空间小几个百分点。

*** 重要**

设置为RAID 5后，数字硬盘录像机将不会访问预先安装在其内的硬盘，而仅访问扩展单元中的硬盘驱动器。

■ 注意事项

- 不要在规格规定的温度、湿度、和电源电压以外使用本设备。
  不要在有高温高湿的极限环境下使用本设备。
  在温度为+5 °C至+45 °C，湿度小于90 %的条件下使用设备。
  本设备的输入电源电压为交流220 V至240 V，50 Hz。

- 避免撞击和振动
  撞击和振动可能损伤硬盘驱动器。
  当硬盘驱动器的电动机转动和HDD POWER指示灯点亮时硬盘驱动器特别脆弱。将本设备安装到机架或者准备从机架拆下前务必关断两个开关：后面板上的POWER开关，或者前盖内部的HDD POWER开关。
  关断硬盘驱动器的电源后30秒钟内不要移动硬盘驱动器。

- 注意静电

安装前将你的手放在一个金属表面放掉静电。
不要用手直接接触安装在硬盘驱动器上的元件。
安装时仅握住硬盘驱动器的两边。

- 避免硬盘表面结露。
  如果发生这种情况，不要接通设备的电源让设备停大约2小时。
  - 在下述情况下要等待露水蒸发。
  - 设备移到温度或湿度明显不同的地方。
  - 设备从有空调的房间移出。
  - 设备放在高湿度的地方。
  - 设备放在暖气刚刚打开的地方。

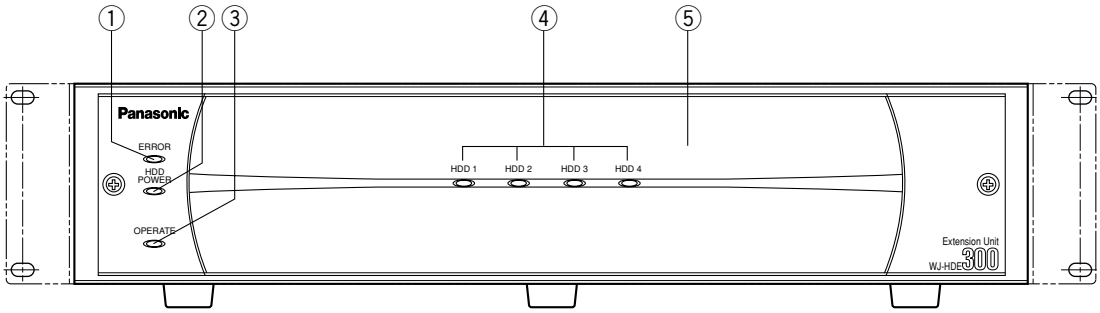
- 易损件
  到时候与供货商联系关于更换事宜。硬盘驱动器经过一段时间(与型号有关)的使用后就需要更换。
  硬盘驱动器经过一段时间(与型号有关)的使用后就需要更换。
  操作约20 000至30 000小时后需要更换冷却风扇。

- 不要阻塞机盖上的通风口或槽。
  为了防止系统过热，应将其放在离墙至少5 cm的地方。

- 不要将设备放在倾斜的表面。否则，会发生功能不良或者硬盘损坏A。将设备放在视频位置。

■ 外观

● 前面



①错误指示灯[ERROR]

发生错误时点亮。详情参阅故障排除。

红色：系统错误

橙色：冷却风扇的发热错误或者功能不良。

② 硬盘电源指示灯[HDD POWER]

ON：指示硬盘驱动器已经接通电源。

OFF：指示硬盘驱动器尚未接通电源。

注：

- 当此指示灯点亮时，不要移动或者撞击本设备。否则硬盘驱动器可能损坏。
- 设置前盖内的HDD POWER 的HDD POWER开关的设置时该指示灯将会点亮然后熄灭，或者，根据在数字硬盘录像机中HDD SAFETY MENU进行。

③ 操作指示灯(OPERATE)

接通后面板上的电源开关时点亮为绿色。

④ 硬盘访问指示灯[HDD 1][HDD 2][HDD 3][HDD 4]

每个指示灯点亮指示对应硬盘驱动器的状态。

绿色：指示对应硬盘驱动器运转正常。

红色：指示对应硬盘驱动器是设备中第一个发生故障的硬盘驱动器。

红色闪动：指示对应硬盘驱动器是设备中第二个发生故障的硬盘驱动器。

橙色-红色交替闪动：指示对应硬盘驱动器是在RAID 5模式下当前被恢复的硬盘驱动器。

这些指示灯通常显示对应硬盘驱动器的状态，但是它们在系统发生故障时作为组合工作。进一步信息，详情参阅故障排除。

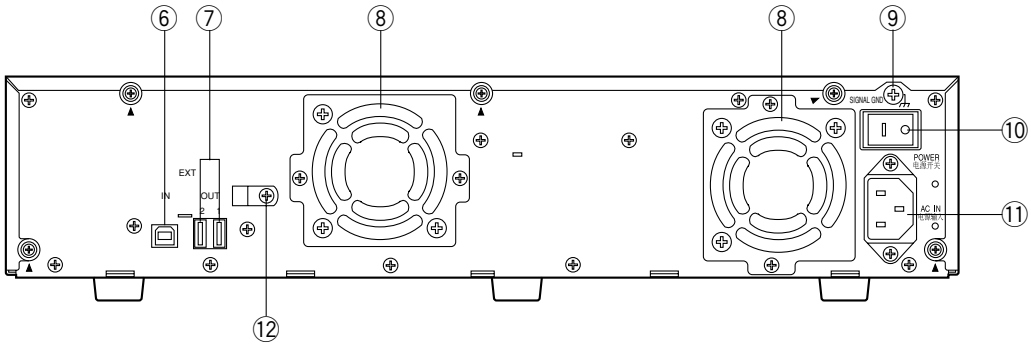
重要：

当指示灯当中有一个点亮为红色时，连接更换对应硬盘驱动器。当指示灯当中有两个以上点亮/闪动为红色时，数据不可能恢复。如果两个硬盘驱动器同时损坏或者在恢复数据的步骤中第二个硬盘驱动器损坏可能会发生最终数据不能恢复的情况。

⑤ 前盖

必要时取下前盖以便安装硬盘驱动器或者对设备内部的开关进行操作。

● 后面视图



⑥ **串行输入插座[IN]**
使用随机通过的电缆连接WJ-HD300系列数字硬盘录像机或者其他扩展单元。

⑦ **串行输出插座[OUT1][OUT2]**
使用随机通过的电缆连接其他扩展单元。

⑧ **冷却风扇**

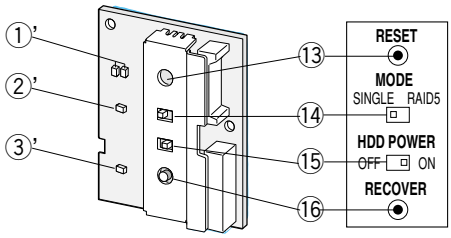
⑨ **信号接地端子[SIGNAL GND]**
如果需将此端子连接到其他设备的SIGNAL GND端子以避免接地环和噪声。

⑩ **电源开关[POWER电源开关]**
接通数字硬盘录像机的电源开关前接通此设备的电源开关，或者同时接通二者的电源开关。否则，硬盘驱动器不能挂接进入系统。
使用此开关关断此设备的电源开关时，先关断数字硬盘录像机的电源，然后在确认硬盘驱动器访问指示灯不再点亮或者闪动后关断本设备的电源。

⑪ **交流输入插座[AC IN电源输入]**
连接随机提供的电源线。

⑫ **电缆夹**

● 前盖内部



①' **错误指示灯**
功能与前面板上相同。
红色：系统错误
橙色：冷却风扇的接头错误或者功能不良。

②' **硬盘电源指示灯**
功能与前面板上相同。
ON：指示硬盘驱动器已接通电源。
OFF：指示硬盘驱动器未接通电源。

③' **操作指示灯**
功能与前面板上相同。
接通背面板上的电源开关。

⑬ **复位按钮[RESET]**
此按钮位于设备内部。需要取下前盖才能操作此按钮，使用小螺丝刀(未提供)按此按钮。

- 选择了SINGLE时：
增加或者更换任何硬盘驱动器后按此按钮。详情参见设置步骤。

- 选择RAID 5后
增加或者更换任何硬盘驱动器后此按钮与RECOVER按钮和MODE开关组合使用。详情参见设置步骤。

重要：
选择SINGLE后不要同时按RESET按钮和RECOVER按钮。否则，数字硬盘录像机的设置将会被初始化并且可能导致功能不良。

⑭ **模式开关[MODE]**
RAID 5：使用RAID 5模式(在字节水平条带且条带出错校正信息)。
SINGLE：使用SINGLE模式(驱动器之间数据或者出错矩阵信息俊不使用条带)。**初始位置**

重要：
- ERROR指示灯以红色点亮和/或HDD 1-4指示以红色和橙色闪动指示系统错误时模式开关的改变不被接受。发生这种情况时，请黄果树解决出错问题。
- 设置为RAID5时，在数字硬盘录像机中的硬盘驱动器预设置不能工作。只应用在扩展单元中安装的硬盘驱动器，而数字硬盘录像机通过访问扩展单元进行图像数据的存储和读出操作。
- 系统中扩展单元的模式开关应当设置到相同的位置，SINGLE或者RAID5。否则，系统将会工作不正常。
- 设备中可用的逻辑空间可以按照以下方法计算。由于所使用的硬盘驱动器型号和组合不同，实际空间可能会比计算值少几个百分点。使用相同型号的驱动器是效率最高的方式。
  选择SINGLE后，为全部硬盘驱动器大小之和。
  选择RAID 5后，大小如下所示。
  设备中使用3块硬盘驱动器：是最小硬盘驱动器大小的两倍。
  设备中使用4块硬盘驱动器：是最小硬盘驱动器大小的三倍。

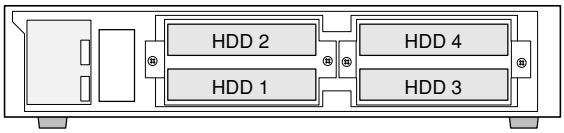
  例如，如果安装了80GB，120GB，和两块160GB的4块硬盘驱动器，可用的硬盘空间将为80 G x 3 = 240 GB。

⑮ **硬盘电源开关[HDD POWER]**
正常工作时将此开关置于ON位置。
ON：向硬盘驱动器提供电源，硬盘驱动器电源指示灯点亮。**初始位置**
OFF：不向硬盘驱动器提供电源，硬盘驱动器电源指示灯熄灭。

⑯ **恢复按钮[RECOVER]**
在RAID 5模式下更换硬盘驱动器后与RESET按钮一起使用此按钮启动数据恢复。
详情参见第13页。

■ 更换/安装硬盘

扩展单元中最多可以安装四块硬盘驱动器(在当地购买)。



重要：

- 硬盘驱动器的类型
  向供货商咨询硬盘驱动器有关事宜。只能使用与扩展单元兼容的硬盘驱动器。如果使用了未经授权的硬盘驱动器，可能会造成系统出错。建议在扩展单元中安装相同容量系统型号的硬盘驱动器以达到最大可用容量。

- 硬盘驱动器应当依次安装在适当的位置如上图所示。不要跳过或者逆序硬盘驱动器的位置。否则，录像机将不能识别扩展单元或者错误挂接驱动器。

- 系统中全部设备的MODE开关都应当设置在相同的位置，SINGLE或者RAID5。如果搞混了，会造成系统错误。详情见故障排除部分。

- 应用RAID5模式时，每个设备最少需要3块驱动器。如果仅有两块驱动器安装在位置#1和#2，ERROR指示灯将会点亮为红色，HDD3指示灯将会以红色闪动，HDD4指示灯将会点亮为红色。

- 应用RAID5模式时，数字硬盘录像机将不会访问预先安装在机内的硬盘驱动器，而只会访问扩展单元中的硬盘驱动器。

- 系统已经运行后不要改变硬盘驱动器的安装位置。否则，将不会进行数据读出操作。

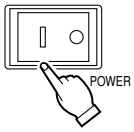
- 更换/添加的硬盘驱动器将会被格式化。
  SINGLE**模式**：仅更换/添加的硬盘驱动器将会被格式化。例如，当扩展单元2的HDD 4被更换了，则只有扩展单元2的将会被格式化。
  RAID 5**模式**：当增加一块新硬盘驱动器或者取下一块预装的硬盘驱动器时扩展单元的全部硬盘驱动器都将会被格式化。例如，当增加了扩展单元2的HDD 4，扩展单元2的全部硬盘驱动器都将会被格式化。

● 步骤

1. 硬盘电源切断步骤

根据安装情况进行下述的一个步骤停住硬盘驱动器的电动机。

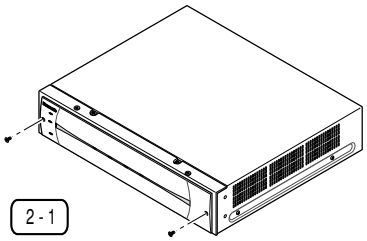
例1：如果设备的后面**能够接触**，先关断数字硬盘录像机的电源任何关断扩展单元的电源。



例2：如果设备的后面**不能接触**，例如安装在机架上的情况，打开数字硬盘录像机的SETUP MENU菜单HDD SAFETY MODE设置为ON。扩展单元将会进入硬盘驱动器电源关断模式。

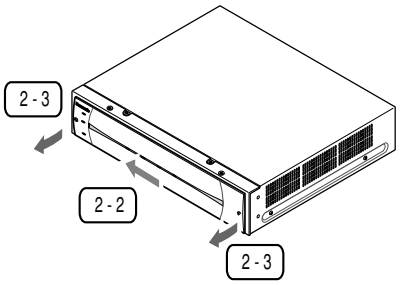
详情参见本说明书中的设置步骤和和包括在数字硬盘录像机中的使用说明书。

2. 拆下前盖和前面板。

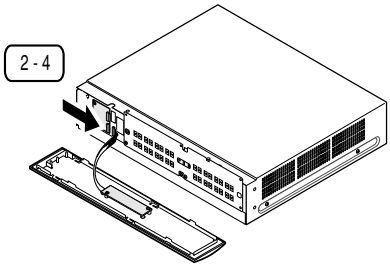


2-1 取下两只螺钉。

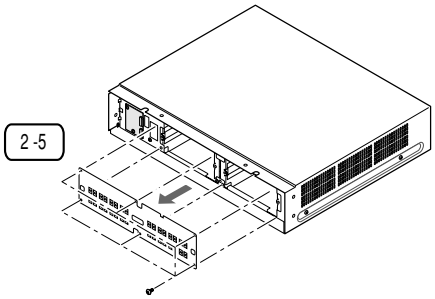
2-2 将前盖滑向左边。
2-3 向增加方向拉前盖。



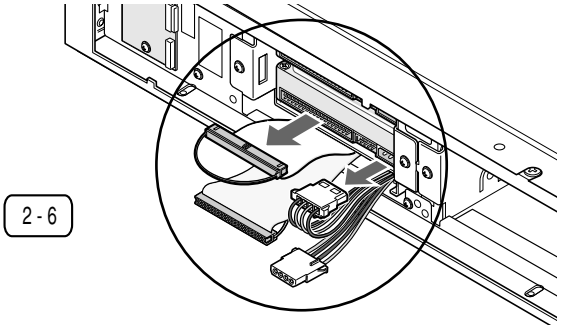
2-4 断开绳子。



2-5 取下六个螺钉(标有 _)并且盖着前面的薄金属板。

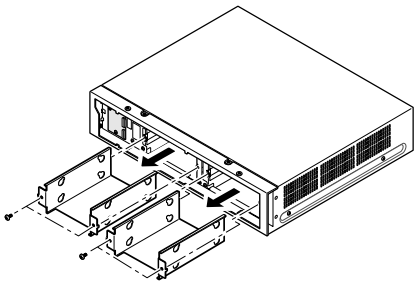


2-6 增加或者更换硬盘驱动器时断开电缆。



3. 取下硬盘驱动器的两个安装支架。

- 取下四个螺钉并且向自己方向拉安装支架。



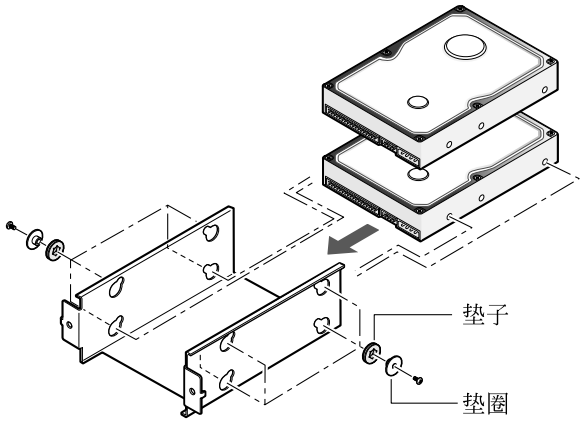
- 更换硬盘驱动器时将其从架上取下。

4. 准备将要固定到架上的硬盘驱动器。

- 接触硬盘驱动器前放掉身上的静电。
- 将导电袋(硬盘驱动器原来放在其中)放在柔软表面并且将硬盘驱动器电路板向上否则上面。

5. 将硬盘驱动器固定在架上。

5-1 将硬盘驱动器滑到架上。
5-2 上紧带垫和套的螺钉(随机提供各四件)将硬盘驱动器固定在架上。
5-3 重复上述步骤将全部硬盘驱动器固定在架上。不要使用电动螺丝刀固定螺钉。推荐上紧力矩 = 0.49 N·m {5 kgf·cm}

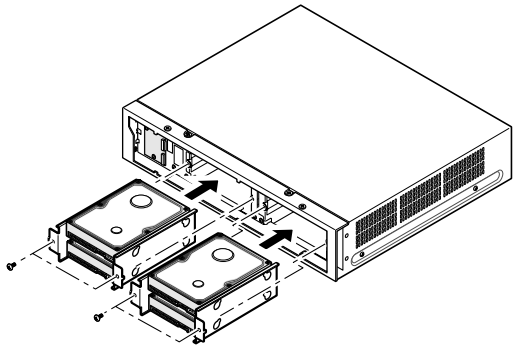


6. 使用跳线连接器将所有硬盘驱动器都设置为主盘。

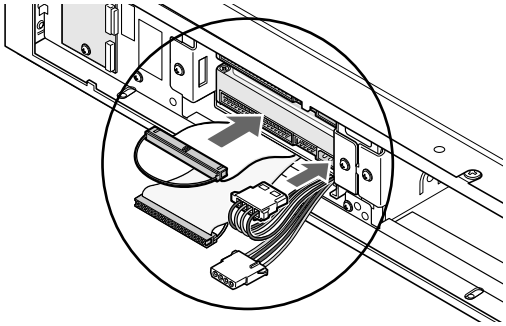
注：此设置可不预先通知而改变。跳线连接器的分配参见贴在硬盘驱动器上的图或者硬盘驱动器的使用说明书

7. 将固定好硬盘驱动器的架放入设备并且使用在第3步拆下的螺钉将其固定。

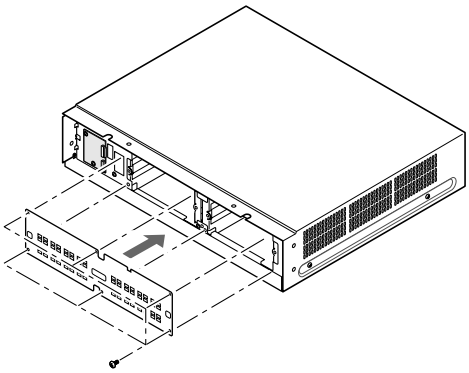
- 不要使用电动螺丝刀固定螺钉。推荐上紧力矩 = 0.784 N·m {8 kgf·cm}



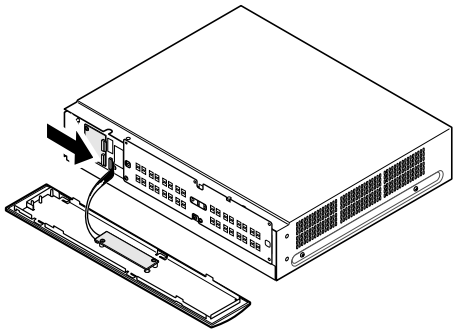
8. 连接电缆。



9. 将在第2步拆下的金属板用先前拆下的六只螺钉(标有 Δ)装好。



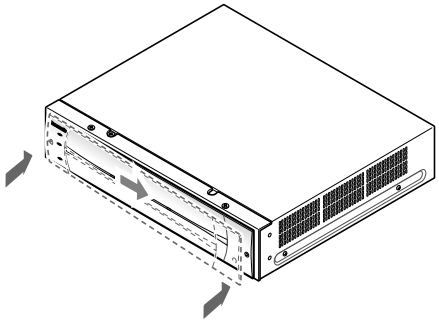
10. 将拆下的绳子按原样装好。



11. 将前盖按原样装好。

11-1 将前盖和设备的左边对齐，然后将前盖推到设备上。

11-2 将前盖向右滑。



注：前盖可以根据需要在以下设置步骤中装上或者拆下。小心不要弄坏绳子

12. 设备安装参见安装上机架部分。

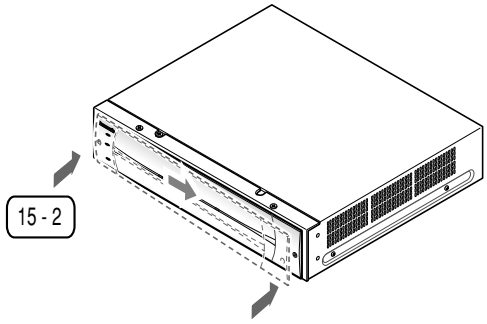
13. 连接设备参见连接部分。

14. 设置设备参见设置步骤部分。

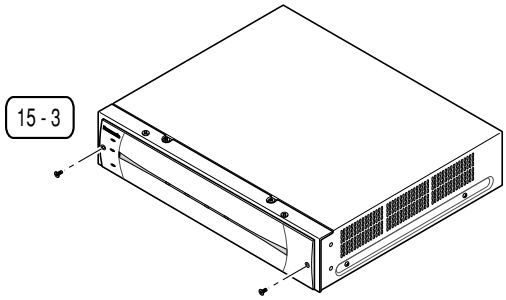
15. 将前盖按原样装好。

15-1 将前盖和设备的左边对齐，然后将前盖推到设备上。

15-2 将前盖向右滑。



15-3 上紧两只螺钉。



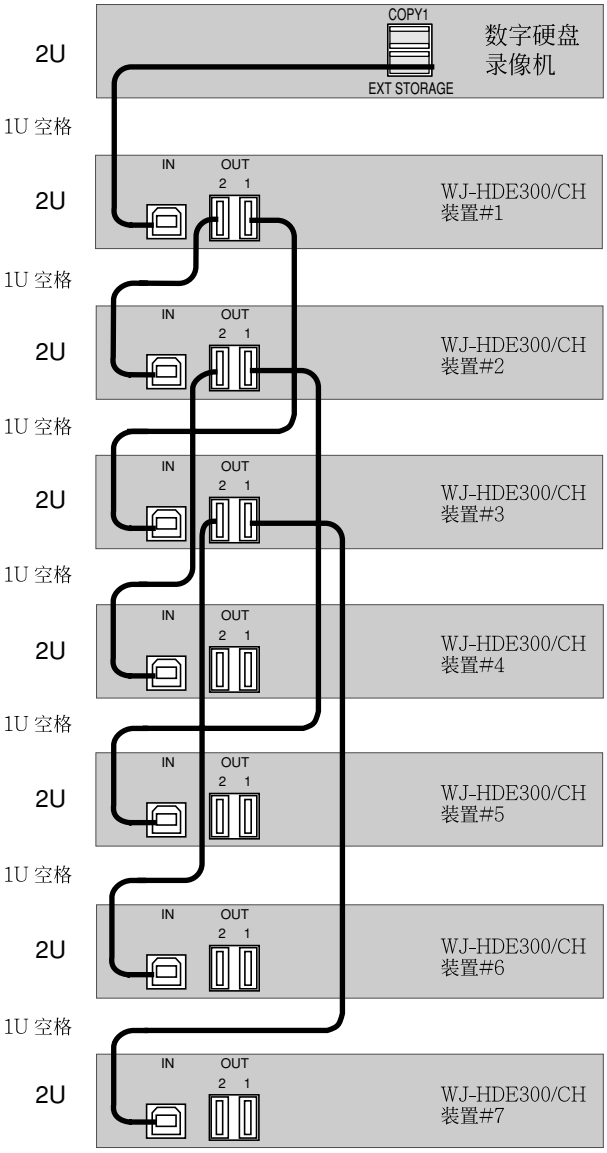
■ 装入机架

● 设备图

注：

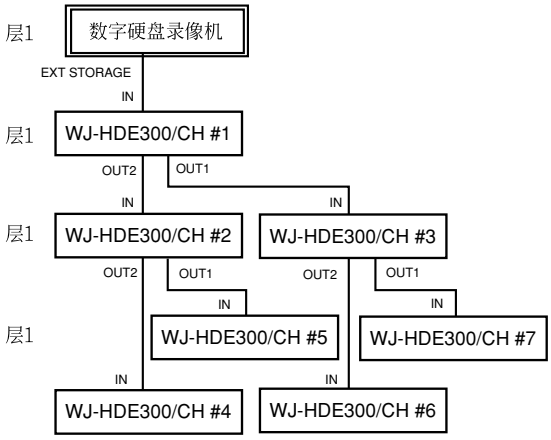
- 务必在设备之间留1U(44 mm)的空间以利于机架通风。
- 需要确认设备编号时参见"● Unit Number Check"。

设备图和接线



串行电缆(1 m，附属)

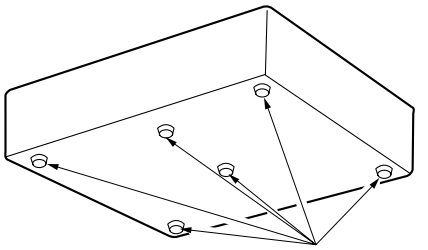
连接图



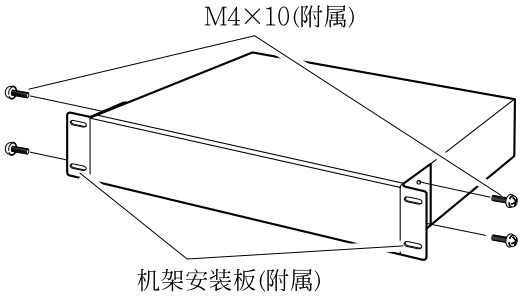
● 如何安装

1. 关断设备的电源并且从电源插座上拔下电源插头。
   未关断电源前，打开前盖并且关断HDD POWER开关。

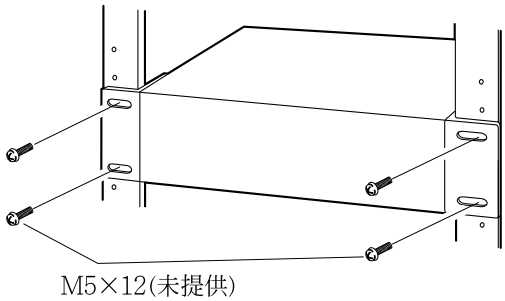
2. 从装置底部拆下六只螺钉以取下六个橡胶脚。



3. 使用四只螺钉(M4×10，随机提供)在设备的两侧固定机架安装支架(随机提供)。



4. 将设备装入机架并且用四只螺钉(M5×12，未随机提供)固定。



5. 接通本装置的电源。
   如果HDD POWER开关是关断的，将其接通然后将前盖按原样装好。

注意：

- 在设备之间留1U(44 mm)的空间以利架通风，并且将其安装在机架上尽量低的位置。
- 保持机架内的温度低于45 °C。
- 当环境温度高于30 °C时在机架中安装风扇。
- 为了防止装置过热，不要阻塞机壳上的通风开口或槽。

■ 连接

数字硬盘录像机(WJ-HD316A/WJ-HD309A系列)使用随机提供的串行电缆最多可以连接七台扩展单元如下所示。

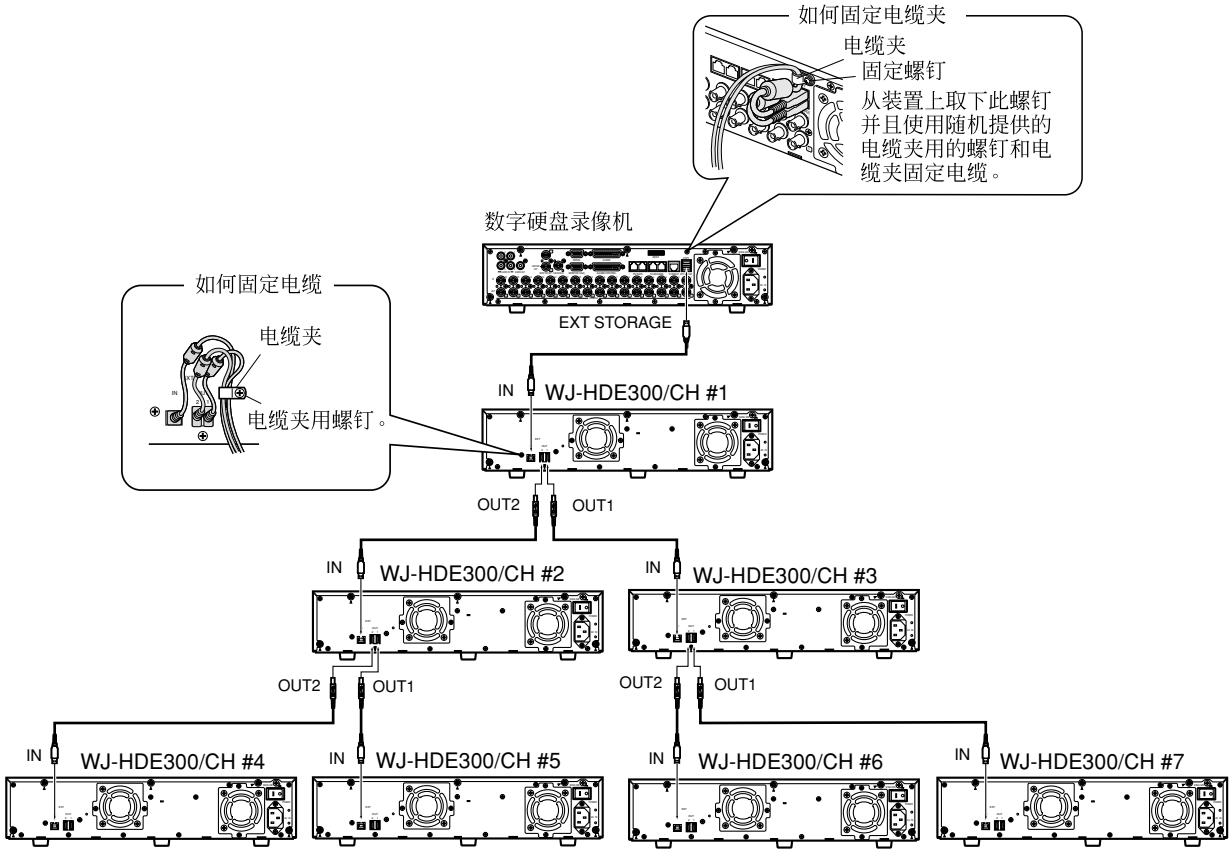
● 步骤

1. 使用随机提供的串行电缆连接录像机的EXT STORAGE端口和扩展单元#1的IN端口。
2. 使用随机提供的串行电缆连接扩展单元#1的OUT端口和扩展单元#2的IN端口。
3. 以同一发生重复连接其余的设备。
4. 连接后确认电缆图。
5. 使用线卡(随机提供)扎起电缆并且将其固定到设备的后面。

重要：

- 绝对不要使用延长电缆(在本地购买)。连接时务必使用随机提供的串行电缆。
- 物理连接决定各个设备在系统中的设备编号。按照数字顺序连接各个设备如图所示。例如，五台设备已经安装好后将第六和第七台设备连接到第三台设备。
- 系统开始运行后不要改变连接。否则，录像机不能像以前一样识别扩展单元。只有在能够放弃设备中全部现存数据时才可以改变连接。
- 如果关断一台设备的电源，由于干扰了数据传输，连接的以下设备没有一台能够工作。

注：如果系统以与图中不同的方式连接，会在数字硬盘录像机的HDD SAFETY MODE模式下进行一次设备编号检查参见设置步骤。

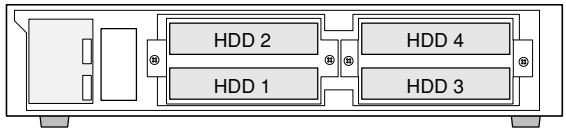


■ 设置步骤

以下数页阐述使用HDD SAFETY_MODE如何设置或者改变硬盘模式，如何恢复RAID5数据，以及如何检查设备编号的步骤。

注：

- 设置菜单操作参见数字硬盘录像机WJ-HD316A/WJ-HD309A系列的使用说明书。
- 系统中全部设备的MODE开关都应当设置在相同的位置，SINGLE或者RAID5。
- 硬盘驱动器应当依次安装在适当的位置如上图所示。不要跳过或者逆序硬盘驱动器的位置。否则，录像机将不能识别扩展单元。



- 系统已经运行后不要改变硬盘驱动器的安装位置。否则，将不能读出所记录的数据。
- 接通电源的顺序应当为先扩展单元后录像机。关断电源的顺序应当为先录像机后扩展单元。
- 运行在RAID5模式下时每个扩展单元起码需要三块硬盘。

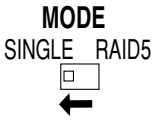
● 基本设置

设置为SINGLE模式

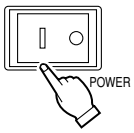
执行下述步骤将设备第一次设置为SINGLE模式。

1. **关断电源**
   确认录像机和扩展单元的电源都已关断。

2. SINGLE
   将扩展单元前盖内部的MODE开关设置为SINGLE。



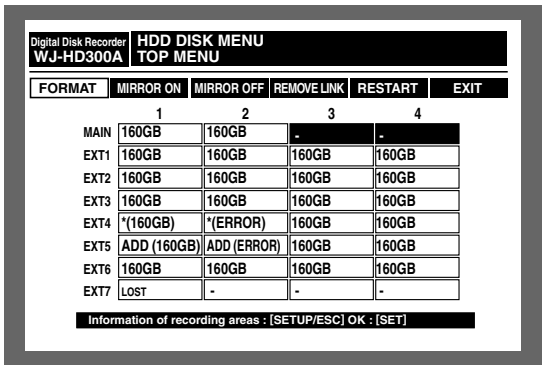
3. **接通扩展装置的电源开关。**



4 **接通录像机的电源开关。**
   → 录像机将会启动。

5 HDD SAFETY MODE OFF
   完成系统检查后，"HDD SAFETY MODE"菜单将会打开。在菜单中选择OFF如何按录像机前面板上的SET按钮。
   → 录像机将会重新启动。
   注：
   - 完成系统检查大约需要3到5分钟。
   - 如果主机的菜单中选择了"ON"，将会显示"HDD SAFETY MODE"。如果没有选择"ON"，将不会显示"HDD SAFETY MODE"。跳过步骤进入步骤6。

6. **系统检查完成后将会显示HDD DISK MENU菜单。**
   在菜单中执行格式化。
   参见录像机的使用说明书中的"■ Formatting the Hard Disk"。

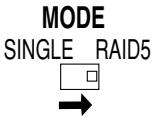


设置为RAID5模式

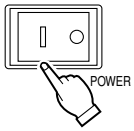
执行下述步骤将设备第一次设置为SINGLE模式。

1. **关断电源**
   确认录像机和扩展单元的电源都已关断。

2. RAID5
   将扩展单元前盖内部的MODE开关设置为RAID5。



3. **接通扩展装置的电源开关。**



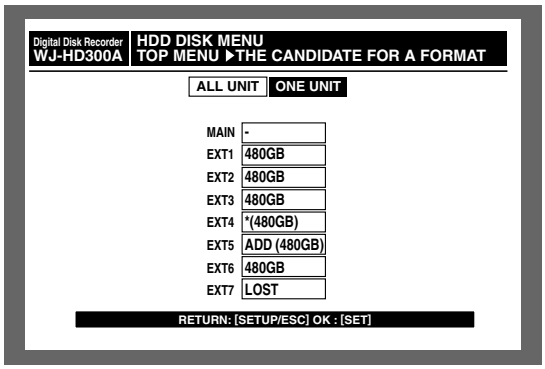
4. **接通录像机的电源开关。**
   → 录像机将会启动。

5 HDD SAFETY MODE OFF
   完成系统检查后，"HDD SAFETY MODE"菜单将会打开。在菜单中选择OFF如何按录像机前面板上的SET按钮。
   → 录像机将会重新启动。

注：

- 完成系统检查大约需要3到5分钟。
- 如果主机的菜单中选择了"ON"，将会显示"HDD SAFETY MODE"。如果没有选择"ON"，将不会显示"HDD SAFETY MODE"。跳过步骤进入步骤6。

6. **系统检查完成后将会显示HDD DISK MENU菜单。**
   在菜单中执行格式化。
   参见录像机的使用说明书中的"■ Formatting the Hard Disk"。



格式化(初始化)硬盘

在以下情况下需要初始化硬盘。

更换或者添加硬盘时

第一次操作设备时

在SINGLE和RAID5之间改变了硬盘模式时

注：在RAID5模式下执行了数据恢复以后需要进行初始化。

重要：

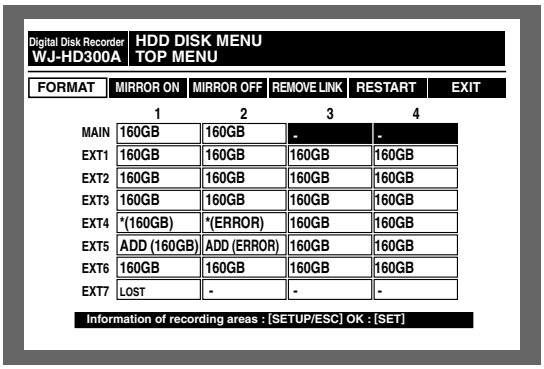
硬盘被格式化(初始化)以后，所交流的所有图像都被删除。

1. 接通电源

- 先接通扩展单元的电源开关。然后接通数字硬盘录像机的电源开关。

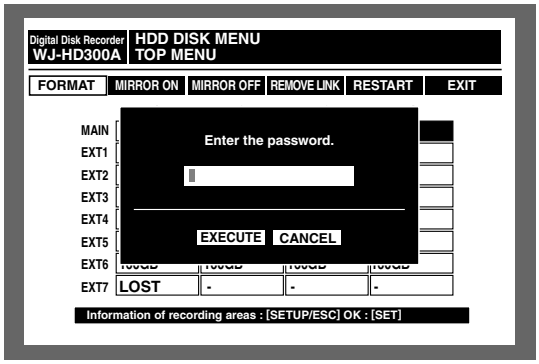
  注：更换或者移除硬盘后，自动显示"HDD DISK MENU"菜单的"TOP MENU"菜单。
- 显示"System check is completed"信息时按录像机前面板上的SET按钮。

→ 将会显示"HDD DISK MENU"菜单的"TOP MENU"菜单。



2. 将光标移动到"FORMAT"，然后按SET按钮。

→ 显示输入密码窗口。



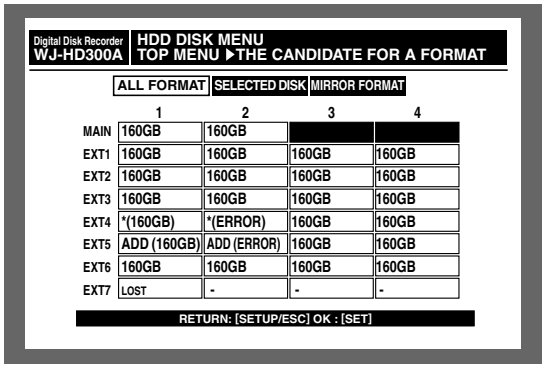
3. 输入密码

- 旋转穿梭轮输入管理员密码。可用摄像机选择按钮输入密码的数字。
- 将光标移动到"EXECUTE"，然后按SET按钮。

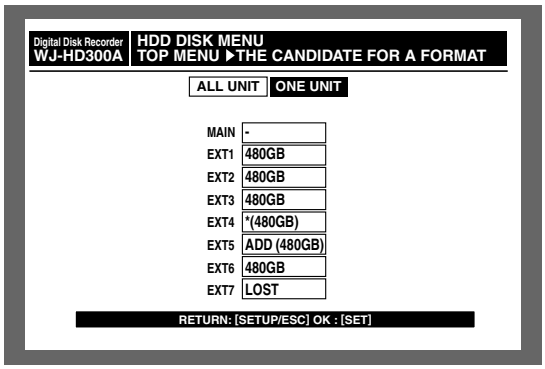
4. 模式选择

- **初始化全部硬盘(设备)**
- 为SINGLE模式选择"ALL FORMAT"或者为RAID5模式选择"ALL UNIT"然后按SET按钮。

  → 显示"RECORDING AREA SETUP OF ALL DISKS"。

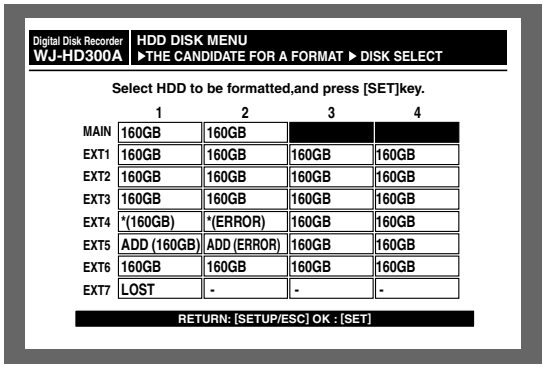


SINGLE模式

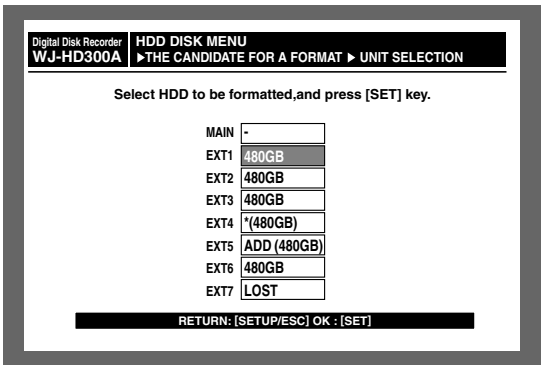


RAID5模式

- 初始化所选择的硬盘(使用RAID5时选择的设备)
- 为SINGLE模式选择"SELECTED DISK"或者为RAID5模式选择"ONE UNIT"然后按SET按钮。
  → 将会显示SINGLE模式的"DISK SELECT"菜单或者RAID5模式的"UNIT SELECTION"菜单。

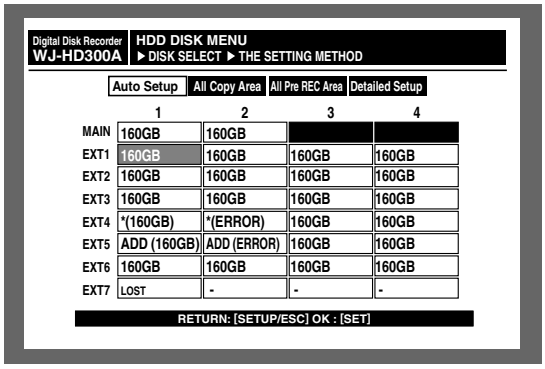


SINGLE模式

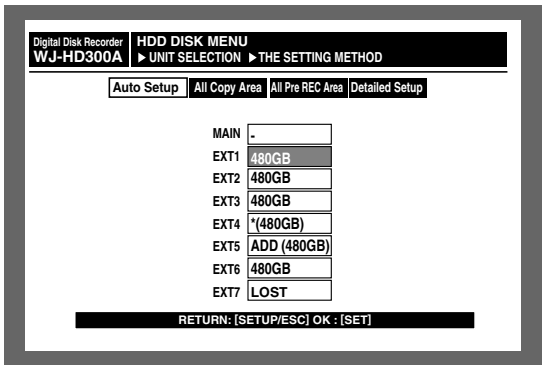


RAID5模式

- 选择所需要的硬盘(或者设备)然后按SET按钮。
  → 显示"SETTING METHOD"。

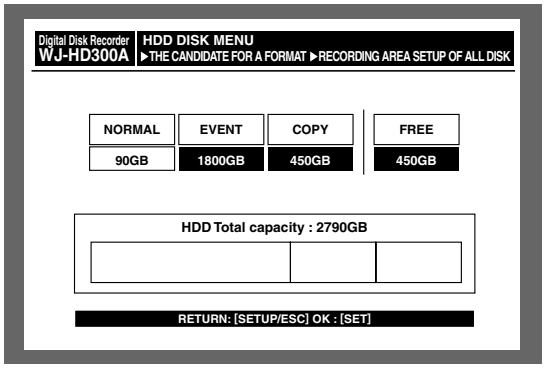


SINGLE模式

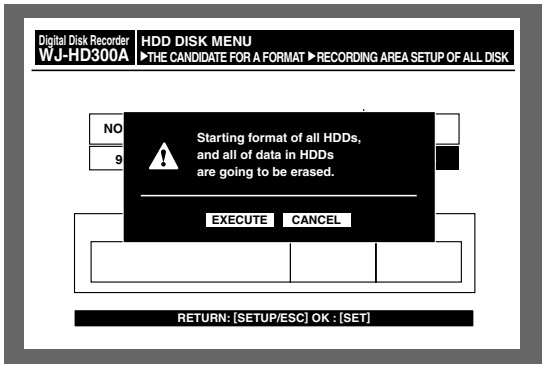


RAID5模式

- 移动光标然后按SET按钮可以选择设置方法。
  → 将会显示记录区域的确认菜单。



5. 区域选择
- 移动光标选择所需要初始化的记录区域并且旋转穿梭轮指定容量。重复此操作指定两个或者更多区域。
- 确认设置的记录区域的容量然后按SET按钮。
  → 显示确认对话窗口。

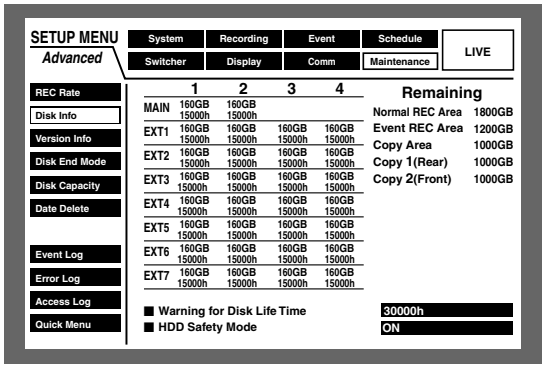


6. 执行
- 选择"EXECUTE"，然后按SET按钮。
  → 完成格式化后窗口将会返回到TOP。

● 在SINGLE模式下替换和设置

驱动器在SINGLE模式下经常出错时进行替换和设置如下所示。

1. SAFETY MODE ON
   在SETUP MENU菜单中将硬盘驱动器安全模式选择为ON然后按SET按钮。



→ 录像机将会重新启动并且将会显示HDD SAFETY MODE窗口。

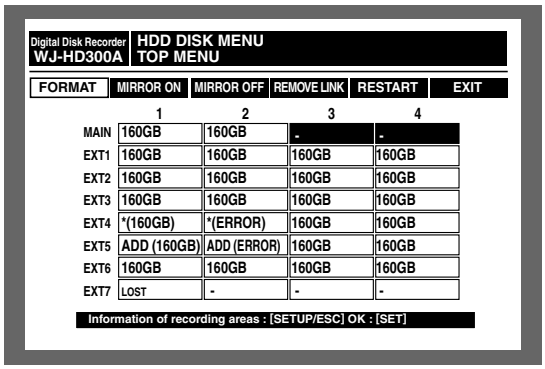
2. 出错硬盘驱动器的更换
   - 确认扩展单元前面板上的HDD POWER指示灯已熄灭。
   - 更换出错硬盘驱动器参见■ 更换/安装硬盘驱动器。
   - 在开关和按钮保持可操作情况下完成前盖和设备之间绳子的连接后进入下述的下一步骤(■ 更换/安装硬盘驱动器的第11步)。

3. 按RESET按钮。

4. SAFETY MODE OFF
   - 在HDD SAFETY MODE菜单中选择OFF然后按SET按钮。

→ 系统检查完成后将会显示HDD DISK MENU菜单。

5. 使用此菜单执行新驱动器的格式化。
   参见录像机的使用说明书的"■ Formatting the Hard Disk"部分。



● 改变设置

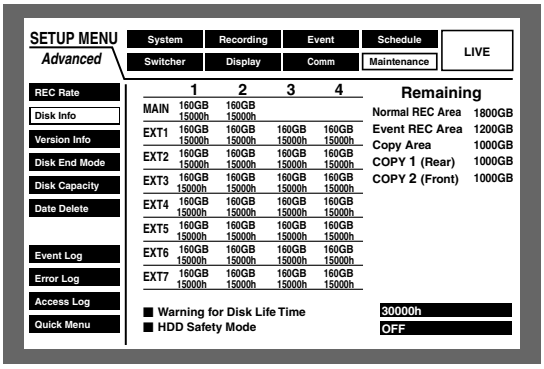
改变RAID5硬盘驱动器的总数目

系统以经开始运行以后如果增加(3到4)或者减少(4到3)扩展单元中硬盘的数目时进行以下操作。

重要：

- 系统中扩展单元的模式开关应当设置到相同的位置，SINGLE或者RAID5。否则，系统将会工作不正常。
- 运行在RAID5模式下时每个扩展单元起码需要三块硬盘。
- 如果扩展单元中硬盘的数目增加或者减少，先前保存在设备中的数据都将会被清除。

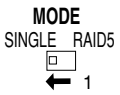
1. SAFETY MODE ON
   将"HDD Safety Mode"选择为ON然后关闭SETUP MENU菜单。

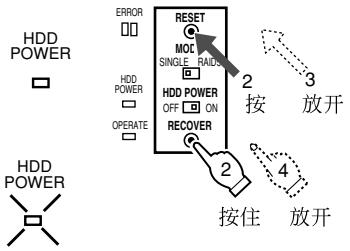


→ 录像机将会重新启动并且将会显示HDD SAFETY MODE窗口。

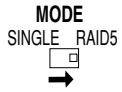
2. 安装/拆除硬盘
   - 确认扩展单元前面板上的HDD POWER 指示灯已熄灭。
   - 安装或者拆除硬盘参见 n更换/安装硬盘驱动器。
   - 在开关和按钮保持可操作情况下完成前盖和设备之间绳子的连接后进入下述的下一步骤(■ 更换/安装硬盘驱动器的第11步)。

3. 初始化装置
   1 将MODE开关是为SINGLE。
   2 按住 RECOVER按钮的同时按RESET按钮。
   3 按住RECOVER按钮约1秒钟后放开RESET按钮。
   4 HDD POWER 指示灯点亮(5秒钟后)放开RECOVER按钮。
   5 初始化两个或者更多设备时重复上述步骤。



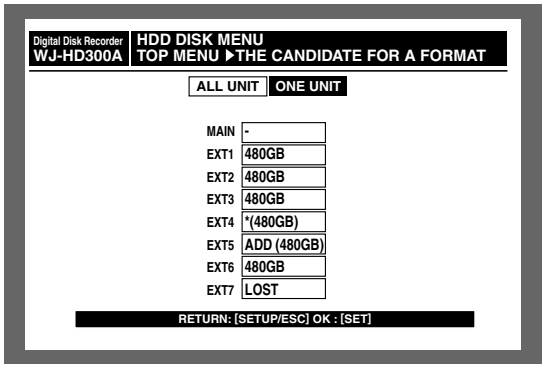


4. 将MODE开关设置回RAID5。



5. SAFETY MODE OFF
   - 在HDD SAFETY MODE窗口选择OFF然后按SET按钮。

→ 录像机将会重新启动并且在系统检查完成后(3 - 5分钟后)将会显示HDD DISK MENU菜单。



- 对改变的扩展单元进行格式化。

改变硬盘模式

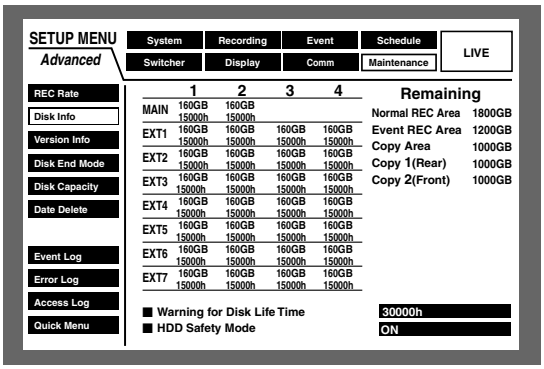
系统以经开始运行以后如果硬盘模式从SINGLE变为RAID5或者相反时进行以下操作。
如果录像机和扩展单元的电源开关可以操作，跳过这部分以和"Setup to the SINGLE mode"或者"Setup to the RAID5 mode"相同的方式进行设置。

重要：

- 系统中扩展单元的模式开关应当设置到相同的位置，SINGLE或者RAID5。否则，系统将会工作不正常。
- 运行在RAID5模式下时每个扩展单元起码需要三块硬盘。
- 如果扩展单元中硬盘的模式改变，先前保存在设备中的数据都将会被清除。

1. SAFETY MODE ON

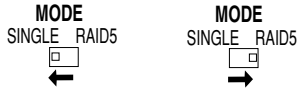
将"HDD Safety Mode"选择为ON然后关闭SETUP MENU菜单。



→ 录像机将会重新启动并且将会显示HDD SAFETY MODE窗口。

2. 改变模式

- 确认扩展单元前面板上的HDD POWER指示灯已熄灭。
- 将设备上的MODE模式开关改变为SINGLE或者RAID5。初始位置为SINGLE。



- 按RESET按钮。

3. SAFETY MODE OFF

- 在HDD SAFETY MODE菜单选择OFF然后按SET按钮。

→ 录像机将会重新启动并且在系统检查完成后(3 - 5分钟后)将会显示HDD DISK MENU菜单。

- 对改变的扩展单元进行格式化。

● RAID5硬盘的恢复

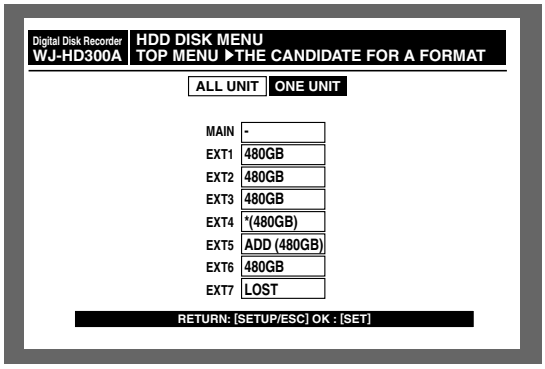
更换正在恢复的RAID5硬盘

当扩展单元的前面板上的硬盘驱动器访问指示灯点亮为红色时，指示硬盘驱动器有故障。
提供以下步骤更换和恢复出错硬盘。

重要：

- 当硬盘驱动器访问指示灯点亮为红色时，立即更换硬盘。如果一个指示灯点亮为红色另一个以红色闪动，或者第二个硬盘在恢复步骤中失败，就不能从RAID5系统恢复数据。
- 当ERROR指示灯点亮为红色时，说明是系统出错。向供货商咨询。参见故障排除。
- 关于应当安装到设备中的类型，安装位置，和硬盘驱动器数目的详情参见■ 更换/安装硬盘驱动器。

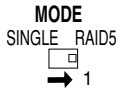
1. SAFETY MODE ON
   将"HDD Safety Mode"选择为ON并且关闭SETUP MENU菜单。



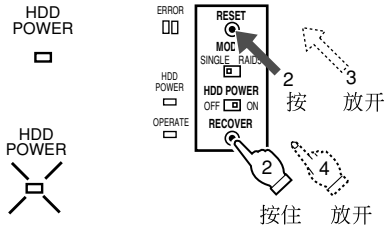
→ 录像机将会重新启动并且将会显示HDD SAFETY MODE窗口。

2. 更换
   - 确认扩展单元的前面板上的HDD POWER i指示灯已经熄灭。
   - 关于更换出错硬盘参见■更换/安装硬盘驱动器。
   - 保持开关和按钮能够操作的情况下连接前盖绳和设备完成后进入下一步骤(■更换/安装硬盘驱动器的步骤11)。

3. 数据恢复
   1 确认MODE开关设置为RAID5。



   2 按住RECOVER按钮的同时按RESET按钮。
   3 大约1秒钟后按住RECOVER按钮的同时松开RESET按钮。
   4 当HDD POWER指示灯点亮(5秒钟后)后松开RECOVER按钮。
   5 如果初始化两个以上设备重复上述步骤。



→ 在恢复步骤中驱动器的硬盘驱动器访问指示灯将会以红色和橙色交替闪动，在步骤完成后将会熄灭。

注：

- 作为参考，完成恢复160 GB数据的步骤大约需要12小时。
- 当处于恢复步骤的驱动器的硬盘驱动器指示灯以红色和橙色交替闪动时不要操作扩展单元的任何开关或者按钮。否则，步骤将会失败。
- 虽然恢复数据将会延长，录像机在数据恢复步骤中仍然可以操作。

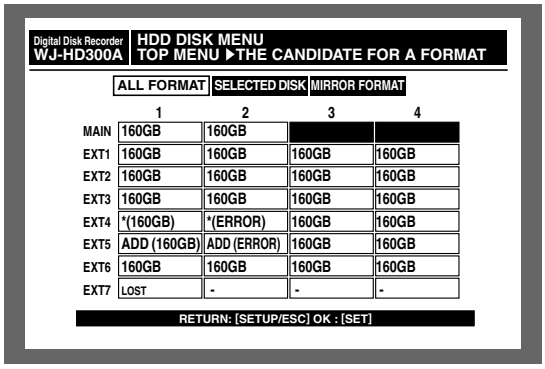
4. HDD SAFETY MODE OFF

- 在HDD SAFETY MODE窗口选择OFF然后按SET按钮。

→ 录像机将会重新启动并且进入系统检查模式。3或者5分钟后，。显示系统检查完成窗口。

- 按SET按钮可以显示HDD DISK MENU菜单。

- 选择EXIT然后按SET按钮可以关闭菜单。



	1	2	3	4
MAIN	160GB	160GB		
EXT1	160GB	160GB	160GB	160GB
EXT2	160GB	160GB	160GB	160GB
EXT3	160GB	160GB	160GB	160GB
EXT4	*(160GB)	*(ERROR)	160GB	160GB
EXT5	ADD (160GB)	ADD (ERROR)	160GB	160GB
EXT6	160GB	160GB	160GB	160GB
EXT7	LOST	-	-	-

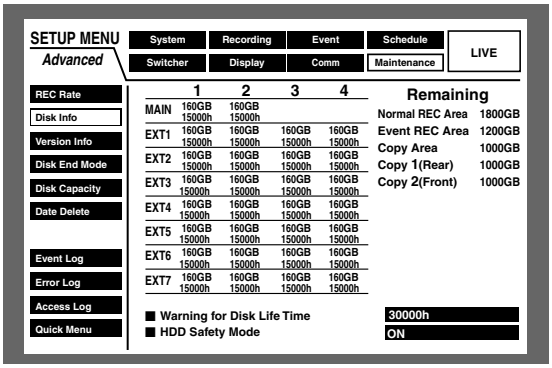
复位错误后设置/改变硬盘模式

当ERROR指示灯和一个硬盘驱动器访问指示灯红色点亮或者闪动时可以改变或者设置硬盘模式。设置或者改变模式，修理系统使指示灯熄灭。
详情参见本说明书的故障排除部分和数字硬盘录像机的使用说明书。

重要：

- 当硬盘驱动器指示灯以红色点亮或者闪动时，硬盘驱动器出错并且运动通过执行以下步骤更换。
- 如果安装的硬盘少于三个或者以RAID5安装的硬盘安装位置不正确，硬盘驱动器指示灯将会以红色闪动和以红色点亮。增加硬盘或者改正安装位置然后重新设置扩展单元。
- 如果ERROR指示灯以红色点亮并且全部硬盘驱动器访问指示灯以红色或者橙色点亮，说明发生了系统错误。向供货商咨询。

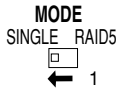
1. SAFETY MODE ON
   在SETUP MENU中将硬盘驱动器安全模式选择为ON并且按SET按钮。



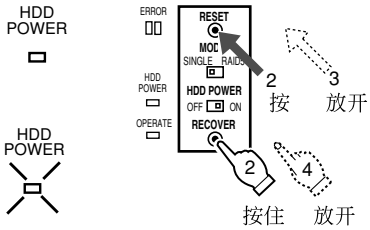
→ 录像机将会重新启动并且将会显示HDD SAFETY MODE窗口。

2. 更换出错硬盘驱动器
   - 确认扩展单元前面板上的硬盘驱动器POWER指示灯熄灭。
   - 更换出错硬盘参见■ 更换/安装硬盘驱动器。
   - 保持开关和按钮能够操作的情况下，在完成前盖绳与设备的连接后进行下述的下一步(■更换/安装硬盘驱动器的步骤11)。

3. 初始化
   1 将MODE开关设置为SINGLE。



   2 按住RECOVER按钮的同时按RESET按钮。
   3 按住RECOVER按钮在大约1秒钟以后放开RESET按钮。
   4 硬盘驱动器POWER指示灯点亮后放开RECOVER按钮。



4. MODE开关设置

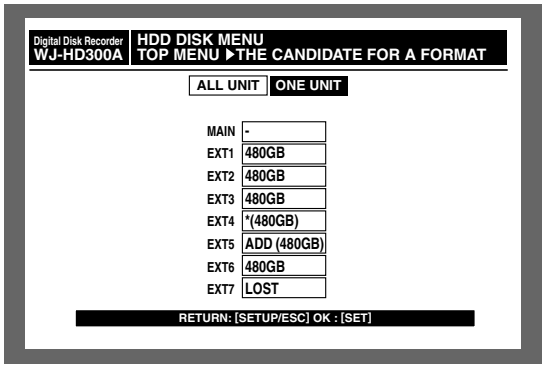
将MODE开关设置为SINGLE或者RAID5。

5. SAFETY MODE OFF

- 选择OFF，然后按SET按钮。

→ 录像机将会重新启动。3或者5分钟后，将会显示系统检查完成窗口。

→ 此后，对应所选择模式(SINGLE或者RAID5)的硬盘驱动器DISK MENU菜单将会自动显示。



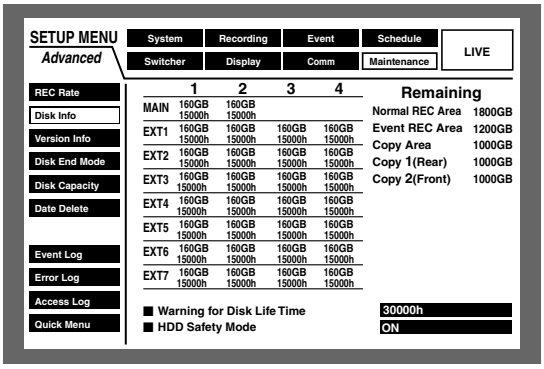
- 进行格式化参见■ 录像机的使用说明书中格式化(初始化)硬盘。

● 设备编号检查

如何检查设备编号
根据每个扩展单元的连接位置赋予一个设备编号。推荐的连接形式和赋予对应扩展单元的设备编号参见本手册的SZn 连接部分。
进行如下操作检查哪个设备编号赋予了控制设备。
重要：

- 系统开始运行以后不要改变扩展单元的连接。否则录像机将不能识别控制设备。

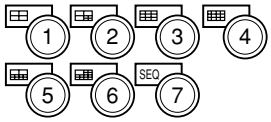
1. SAFETY MODE ON
将硬盘安全模式选择为ON然后按SET按钮。



→ 录像机将会重新启动并且将会显示器ETY MODE窗口。

2. 设备编号检查

- 确认扩展单元前面板上的硬盘驱动器POWER指示灯已经熄灭。
- 在录像机的前面板上，依次从[1]到[7]按摄像机选择按钮。



→ 对应设备的全部硬盘驱动器访问指示灯将会以红色点亮5秒钟。例如，当按按钮[1]时，扩展单元#1上的硬盘驱动器访问指示灯将会点亮。

3. SAFETY MODE OFF
在硬盘驱动器SAFETY MODE窗口选择OFF然后按SET按钮。

→ 录像机将会重新启动。系统检测3到5分钟后，它将会以正常操作模式运行。

注：由于RAID5中硬盘故障造成的硬盘驱动器访问指示灯以红色点亮或者闪动将会保持其状态而设备的其他指示灯点亮为红色以显示设备编号。

■ 故障排除

症状	原因	如何处理
没有电源。	电源线连接不足。POWER开关或者硬盘驱动器POWER开关关断。	牢固连接电源线。 接通电源开关和硬盘电源开关。
ERROR指示灯以橙色点亮。 热错误使设备停止。	冷却风扇可能发生故障。 环境温度超过工作范围。 通风可能被阻塞。	修理冷却风扇。 安排环境SoC使之维持在可接受的范围内。 除去阻碍开口或者槽的障碍物。 清洁工作参见下文。
ERROR指示灯以红色点亮。	系统故障	需要修理。
不能识别扩展单元或者增加的硬盘驱动器。	可能使用了非随机提供的连接电缆。 插头连接不足 以相反顺序接通录像机和设备的电源 录像机和设备连接到了不同的交流电源 硬盘驱动器安装位置错误。 MODE开关设置	使用随机提供的电缆。 牢固连接电缆与插头。 次序应当是"先扩展单元，然后录像机"或者同时。 按照上述次序接通电源，或者或者重新连接到相同的交流电源。 依次从位置#1，#2，#3，和#4安装硬盘驱动器。不要跳过或者反转次序。 恰当设置MODE开关。
虽然未记录/回放，硬盘驱动器访问指示灯以橙色和红色交替闪动或者绿色闪动。	在RAID5恢复步骤中 在RAID5中的自动定期(每5秒钟)数据检查	不是问题
在RAID 5模式下更换硬盘驱动器后时间回放失败。	要恢复的硬盘驱动器可能发生故障。 虽然差不多相同，新硬盘驱动器的大小可能比先前小。 硬盘驱动器更换不正确。 电缆连接到硬盘驱动器不正确。 在RAID5中的硬盘驱动器有故障。	修理故障硬盘驱动器。 安装比先前大或者大小相同的硬盘驱动器。 绝对不要通过或者反转位置。 检查电缆连接到硬盘驱动器是否正确而且牢固。
硬盘驱动器访问指示灯以红色点亮和闪动。	稳定点亮表示是第一个故障驱动器，闪动点亮表示是后来的一个。 系统故障	修理故障硬盘驱动器报警进行回放步骤。
硬盘驱动器访问指示灯以红色和橙色点亮。	这四位的红色和橙色点亮显示的出错状态如下所示。 ○：红色　●：橙色 ○●●●：硬件错误 ●○●●：硬件错误 ○○●●：硬件错误 ●●○●：硬件错误 ○●○●：硬件错误 ●○○●：硬件错误 ○○○●：硬件错误 ●●●○：硬件错误 ●○●○：硬件错误 ○○●○：硬件错误 ●●○○：硬件错误 ●○○○：硬盘CRC错误	需要修理。

■ 规格

所需电源：	交流220 V至240 V，50 Hz
功耗：	85 W(安装4个硬盘驱动器时)
接口：	2-线串行，逻辑速度480 Mbps
工作温度：	5 °C至45 °C
操作湿度：	小于85 %
外形尺寸：	420 mm(宽)×88 mm(高)×350 mm(深)，不包括橡胶脚和凸出部分
重量：	7.2 kg(不包括硬盘驱动器)

上列的重量和外形尺寸均为近似值。
规格如有变更，恕不另行通知。

■ 附件

使用说明书(本书) 1个

以下部件用于安装：

电源线 2个
串行电缆 1个
机架安装板 2个
机架固定螺钉 4个
硬盘固定螺钉 16个
垫子 16个
垫圈 16个

备忘录

备忘录

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

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)
机构材	×	○	×	○	○	○
电路板组件	×	○	×	○	○	○
内部线材／电气部材	×	○	×	○	○	○
说明书材料／光盘	○	○	○	○	○	○
线材／AC适配器	×	○	×	○	○	○
安装支架	○	○	○	○	○	○
附件	×	○	×	○	○	○

○：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电子信息产品污染控制标识要求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电子信息产品污染控制标识要求规定的限量要求。

产品执行标准：GB8898<2001>、GB13837<2003> (WJ-HDE300/CH)
松下系统网络科技（苏州）有限公司
苏州市新区滨河路1478号
原产地：中国
http://panasonic.net

© Panasonic System Networks Co., Ltd. 2010

发行：2010年9月　Ns1208-2090　3TR004852DZA　在中国印刷