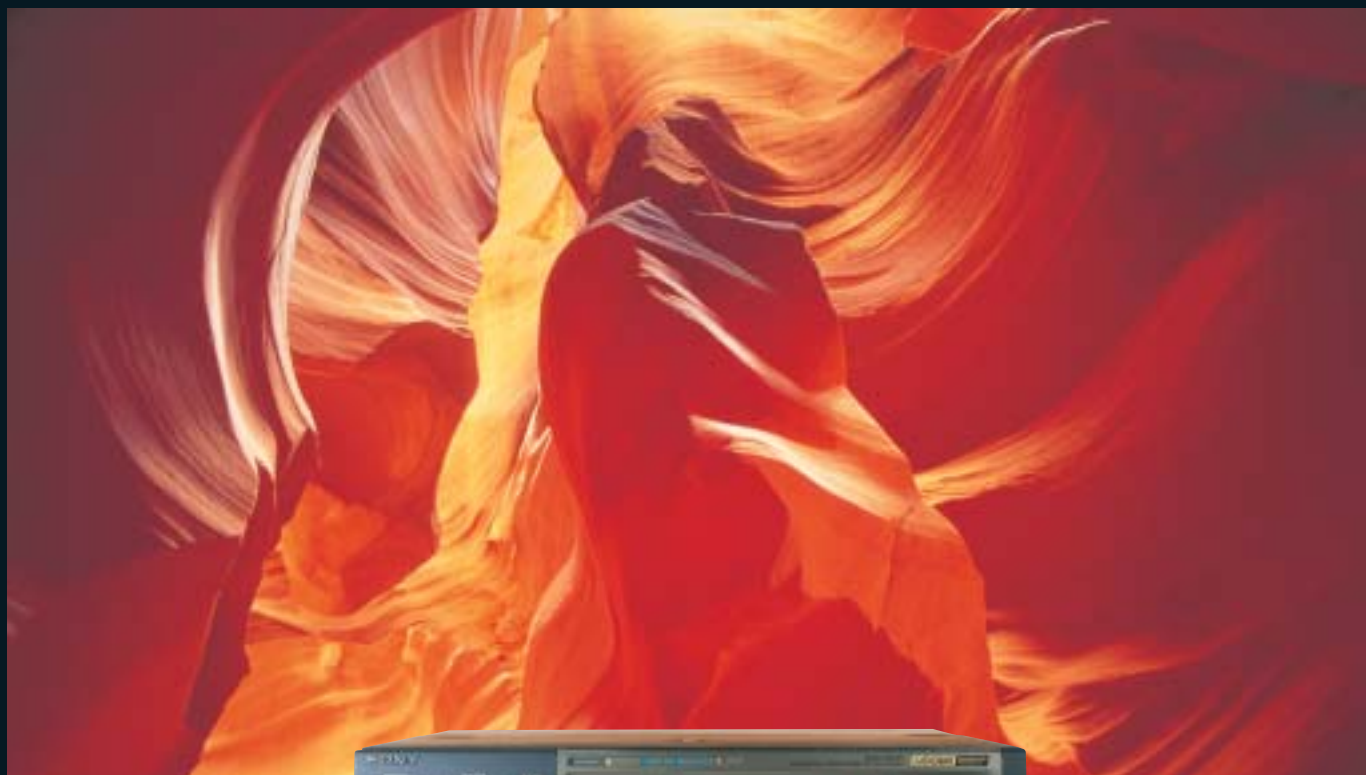


SONY®

高 清 晰 度 视 频 系 统

Digital **HDVS**®

HDCAM™



Sony数字录像机和放像机
HDW-2000系列

HDCAM 高清晰电视节目制作的主力





1997年，Sony推出了1/2英寸摄录一体机HDW-700，对HDTV(高清晰度电视)节目的创作产生了革命性的影响。1999年，HDCAM™格式大大地拓展，推出了新的24P摄录一体机HDW-F900及其配套的HDW-F500录像机—它们都是符合突破性的、新的ITU 709国际高清晰度节目制作标准。成为数字电影制作的选择。

第二代主流高清摄录一体机HDW-750P和录像机HDW-2000系列，作为一种性能价格比更高功能更强的产品系列、专门用来实现向数字电视的顺利过渡。这项设计的核心战略，是将新型的HDCAM高清晰度摄录一体机系统，加入到更加强大的Sony的1/2英寸产品系列和编辑平台之中。新的HDW-2000系列录像机可以提供全部的HDCAM格式记录和编辑功能，而且包括极其重要的兼容重放功能，可以包括所有标准清晰度的Betacam格式，并且内部可以进行上/下变换^{*1}，从而达到1920 × 1080数字采样格式，然后以HDTV高清晰度电视格式进行播放。兼容重放包括模拟Betacam SP、数字Betacam、Betacam SX和MPEG IMX 1/2英寸录像带。因此，在SDTV(标准清晰度电视)和现行数字电视节目制作之间实现了关键性的连接。

HDW-2000系列还继承长期确立的Betacam系列的高可靠性和良好的可操作性，为HDTV以及目前的SDTV系统提供强大的主流解决方案。

现今，HDW-S2000^{*2}和HDW-D2000录像机以及HDW-730S摄录一体机的加入，使得高清电视节目制作更加完善，而且为不同客户向高清数字领域进行过渡提供更合适的方案。除此之外，HDW-2000系列录像机还可以重放24PsF和23.98PsF的高清素材，更好地与数字电影的制作相配合。

HDW-2000系列添加了一些创新的功能，以满足各种现场节目制作需要。除了它的卓越的质量、优秀的可操作性和高的可靠性外，也是一种在经济上十分合理的解决方案，可用于下一代ENG和EFP节目制作。

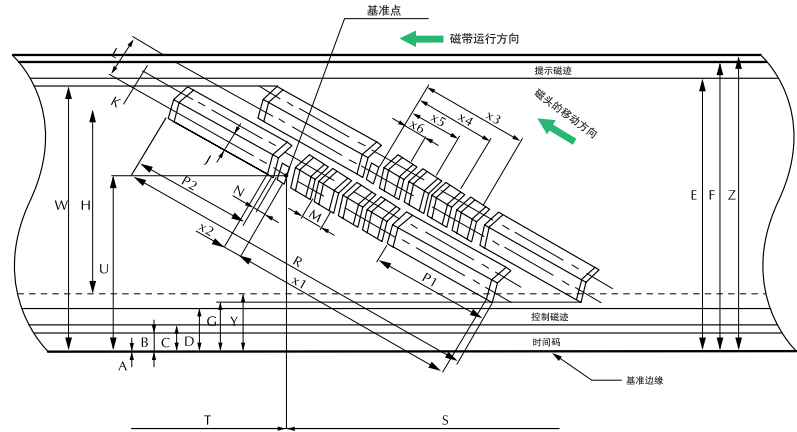
^{*1} 当重放24PsF和23.98PsF格式的磁带时，下变换功能无效。

^{*2} 这里HDW-S2000代表HDW-S2000和HDW-S2000P。

技术特性

高清晰度图像质量的HDCAM格式

HDW-2000 系列录像机 / 放像机采用了行之有效的 HDCAM 格式，使用最新研发的 HDCAM 压缩技术，录制高清晰度分量数字信号。这一优异的压缩算法可以保持 140 Mbps 高速的视频比特率（录像带上的数码率为 185 Mbps）。这种格式将超一流的图像质量，与 1/2 英寸录像带的高可靠性和坚固性相结合，而这主要归功于继承 Betacam 系列的设计风格。



小巧，价格合理，带有兼容重放功能的高清晰度录像机 / 放像机

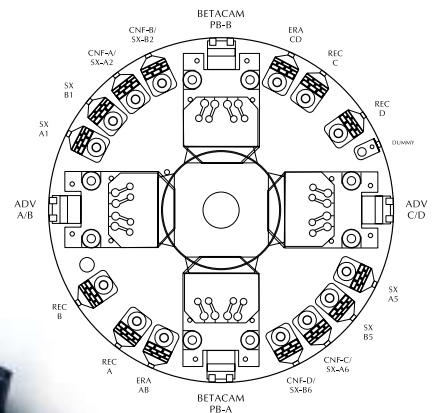
HDW-2000 系列高清晰度录像机不仅是价格合理的，而且还可以帮助向 HDTV 顺利过渡。它提供 3 种不同的型号，以满足预算和操作上的需要。除了 HDCAM 录制 / 重放外，HDW-2000 系列还具有相应的 * 兼容重放的功能，包括目前 1/2 英寸录像带格式，数字 Betacam、MPEG IMX、Betacam SX、Betacam SP 和 Betacam。

HDW-2000 系列以合理的价格和不同的技术特性，要在演播室和 ENG 应用中成为名副其实的主流产品。

* 兼容重放的格式依赖于不同的产品型号。



磁头的位置



磁鼓上磁头的分布图

HDW-2000系列产品型号

		记录格式	重放格式
HDW-2000	高清晰度数字视频盒式录像机	HDCAM	HDCAM
HDW-M2000 HDW-M2000P	高清晰度数字视频盒式录像机	HDCAM	HDCAM, 数字Betacam, MPEG IMX, Betacam SX, Betacam SP, Betacam
HDW-D2000	高清晰度数字视频盒式录像机	HDCAM	HDCAM, 数字Betacam, MPEG IMX
HDW-S2000 HDW-S2000P	高清晰度数字视频盒式录像机	HDCAM	HDCAM, Betacam SX, Betacam SP, Betacam
HDW-M2100 HDW-M2100P	高清晰度数字视频盒式放像机	—	HDCAM, 数字Betacam, MPEG IMX, Betacam SX, Betacam SP, Betacam

* 文中HDW-M2000是指HDW-M2000和HDW-M2000P两者。HDW-M2100指HDW-M2100和HDW-M2100P两者。

多种信号格式输出*1

除 HDCAM 格式外，HDW-2000 系列还可以重放多种传统 SDTV 录像机格式。由于 HDW-2000 系列可以输出 1080i、576i 和 480i 信号，因此，每一种格式都可以以相应的垂直分辨率进行复制。

HDW-2000 系列的一个更大的优势，是它的内置上/下变换器，可以将为 SDTV 制作的节目，上变换为 HDTV 节目进行播出，而使用高清晰度格式制作的节目，也可以下变换为“超级采样的”标准清晰度图像。“超级采样的”由高清晰度母版制作转换的标准清晰度 480 和 576 的 NTCS/PAL 信号，其质量优于标准清晰度的信

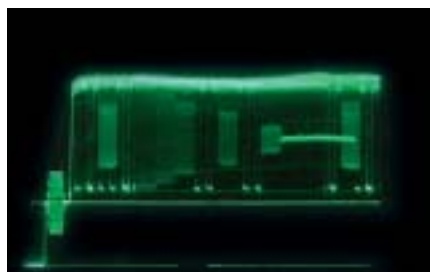
号（它们的水平和垂直调制传递函数较高，而相关的扫描混叠较少）。此外，在安装选购的 HKDW-102 SDTI（串行数字传输接口）电路板的情况下，可以同时传输压缩的 HDCAM 视频信号，和不压缩的 4 通道音频信号，这是符合 SMPTE RS305 标准的。这也保证了与其它录像机、非线性编辑系统和其它设备的通用接口。此外，为了集成在 720P 的系统中，它们还可以提供 720P 逐行扫描输出*2。

*1 除了 HDW-2000

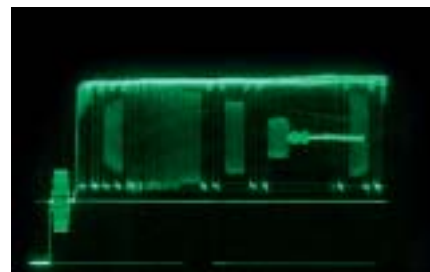
*2 为了输出 720P 信号，需要一套软/硬件升级组件。



多脉冲测试信号



常规的480/576行数字录像机



“超级采样的”HDCAM下变换信号

隔行/逐行扫描可切换

HDW-2000 系列都能够以 1080/59.94i 和 1080/50i 隔行，1080/29.97PsF 和 1080/25PsF 逐行*1 提供 HDCAM 格式的录制和重放功能。此外，HDW-2000 系列还可以在同一个走带机构上，进行 480/59.94i 和 576/50i 的兼容重放。这种独有的灵活性使 HDW-2000 系列成为国际性节目制作的一个绝对有效的工具。另外，为了适应 24P 节目制作需要，23.98PsF/24PsF 录制的素材，可以转换为 25PsF 信号。（时码转换）

*1 在 1080/59.95i 和 1080/50i 之间，或在 480/94i 和 576/50i 之间输出时，源带的帧频不能转换。

*2 HDW-M2000/M2100(NTSC)重放 576 行模拟 Betacam 录像带，以及 HDW-M2000P/M2100P(PAL)重放 480 行模拟 Betacam 录像带，其输出仅供监视使用。

可供更长时间录制的录像带

HDW-2000 系列利用 HDCAM 格式的高密度录制能力和新的压缩技术，其大型录像带可以在帧频为 1080/59.94i 时，提供 124 分钟的录制时间，在 1080/50i 时，提供 149 分钟的录制时间。也可以使用小型录像带，在帧频为 1080/59.94i 时，提供 40 分钟的录制时间，在 1080/50i 时，提供 48 分钟的录制时间。这种灵活性允许 HDW-2000 系列适用于更广泛的应用，包括新闻采访、体育报道和节目制作。

数字音频和 Dolby® 录制

HDCAM 录制 4 通道不压缩 20bit，48kHz 数字音频（或 2 组 AES/EBU 立体声）。HDW-2000 系列还可以记录通过 AES/EBU 打包器打包的数据。另外，在音频区域中，HDW-2000 录像机还可以记录 Dolby-E 和 Dolby-AC3（非音频）的数码流。

Dolby

紧凑的设计和更低的功耗

HDW-2000系列仅有4RU*尺寸，重量仅为23公斤，比HDW-500高清晰度录像机还轻12公斤。它的功耗也只有220 W。其小巧和低功耗的特点，使它不仅适合于在演播室使用，也适合在转播车上安装使用。

* 4RU = 427 × 174 × 540 mm

多种用途的接口

HDW-2000系列配备有多种用途的接口，包括：

- HD SDI 输入/输出*
- 数字音频输入/输出*(AES/EBU)
- SDI 输入/输出
- 模拟音频输入/输出*
- SDTI 输入/输出* (要求HKDW-102选板)
- 模拟分量输出
- 监听输出 (2声道模拟音频)
- 模拟复合输出 (NTCS/PAL)

* HDW-M2100/M2100P仅提供输出。



HDW-M2000P

界面友好的控制面板

控制面板小巧而功能齐全。其使用方法很容易掌握，因为它的布局和功能都继承了通用的Betacam SP录像机的操作方式。此外，控制面板还有一个多功能显示屏，提供综合的信息，利于各种功能的快速调用和方便的控制。面板还为4路音频分别提供了专用的控制钮和仪表显示。使用选购的控制面板HKDW-101，可以在一个面板上对连接的录像机进行同时控制。



配有BKMW-102的HKDW-101控制面板

易于维修

HDW-2000系列的大部分电路都安装在插件板上，从而可以进行迅速而方便的维修。磁鼓通过采用与MPEG IMX和Betacam SX录像机中相同的上磁鼓结构和自动调整功能，因而可以进行简单、低成本的维修，还可以大大减少定期的磁鼓更换所需要的时间。





简便的操作

帧精度的编辑

HDW-2000系列录像机可以进行帧精度的插入或组合编辑。每路音频和视频信号的通道，都可以进行独立的编辑。在1对1或A/B卷编辑系统中，进行精确的编辑。

高速彩色画面搜索

以标准重放速度的 ± 50 倍进行快速搜索时，它们也可以提供可识别的彩色画面。

动态跟踪重放(DT™)

动态跟踪重放功能，可以在重放HDCAM录像带时以标准速度的-1到+2倍，重放Betacam/Betacam SP/MPEG IMX/数字Betacam录像带时，范围是-1到+3倍，重放Betacam SX录像带时，范围是-1到+2倍，提供高质量的图像。

数字微动声音搜索

在微动搜索模式下，也可以进行4路(MPEG IMX为8路)数字音频的复制。这一特性的反应能力和声音质量与Betacam SP相似，并且可以迅速而精确地选定编辑点，与画面保持绝对同步。

音频交叉淡变

如同所有Sony1/2英寸专业格式一样，HDW-2000系列录像机具有数字音频交叉淡变功能，可以在音频插入编辑点处实现平滑的音频过渡。使用预读磁头，可以提前读取以前记录的音频信号，与输入的音频信号混合后，再重新记录到同一条音轨上。交叉淡变的时间长度可以进行选择。

动态慢动作控制重放(DMC)

HDW-2000系列可以提供DMC重放功能，在DT范围(-1到-2倍标准速度)内，记忆录像带的重放速度。

预读编辑

HDW-2000系列录像机装有超前的重放磁头，可以进行预读编辑。这项功能允许使用单台录像机进行字幕制作、用两台录像机完成A/B卷编辑，以及音频混合和声道转换在内的应用。

1080/1035行转换

HDW-2000系列可以在1080和1035两种有效行格式之间，提供双向的场转换，还可以增强变速动态跟踪重放的图像质量。

镜头标记

HDW-2000系列录像机可以扫描带有镜头标记的录像带，并自动查明它们的位置。在扫描之后，监视器上将显示所有镜头标记的列表，便于操作者在任何标记处做记号。



HDW-750P菜单



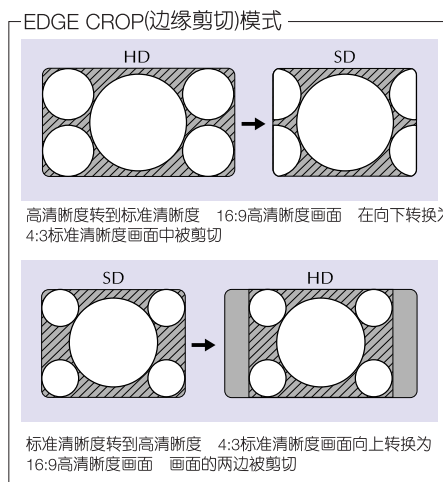
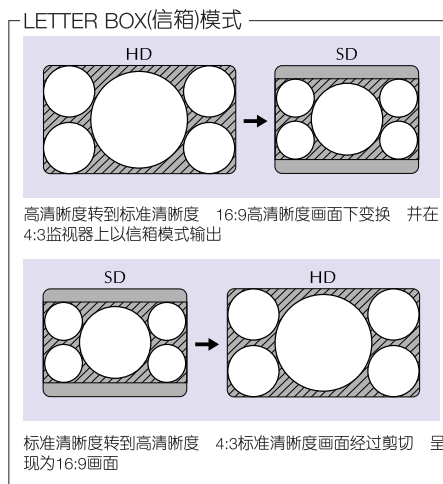
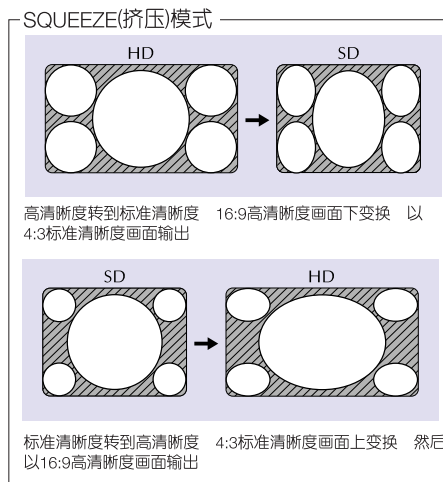
HDW-2000系列的时间码列表



HDW-750P

可选不同的画面模式

按照多种应用的不同要求，可使用三种操作模式来保证图像表现的正确性。



内容信息管理系统

Tele-File(电子文档)系统是一种非接触的读/写系统,可以在一个嵌在1/2英寸录像带标签内的集成电路存储器上,记录制作过程中的数据。这个系统允许操作者有效地管理录像带的内容信息,诸如镜头标记、场景编号和录像带编号。

作为SMPTE 330M标准的UMID元数据可用于全球化音/视频素材和数据唯一识别标志。可以在录像机/摄像机设备中进行录制时自动生成。UMID也可用于节目编辑、制作、存档的整个制作流程中。HDW-2000系列录像机每场最多可记录三组数据包(每组255 bytes),并且可以在设备间通过HD-SDI或SDTI进行传送。

选购附件



HKDW-101
控制面板



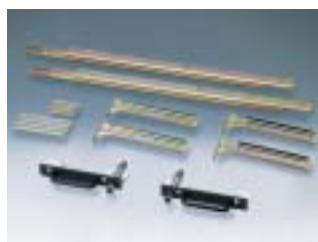
HKDW-102
SDTI 接口板



BKMW-102
遥控器



BKMW-103
控制面板扩展件



RMM-131
机架装配件



RCC-5G
9芯遥控器电缆



HKDV-900
高清数字视频控制器*



BVR-50
视频控制器



BCT-124HDL/64HDL/22HD
HDCAM录像带



BCT-HD 12CL
清洗带



BKNW-1000系列, ISR Proxy™
遥控和维护软件

MLB-1M-100 存储标签
(用于Tele-File系统)

*连接HDW-2000系列录像机,还要视频控制器连接电缆RCC-1505H/1510H/1530H

HDW-2000 系列技术规范

	HDW-2000	HDW-M2000/M2000P	HDW-M2100/M2100P	
一般规范	电源要求	100到240 V, 50/60 Hz		
	功耗	220 W		
	工作温度	+5到40		
	存放温度	-20到60		
	湿度	25到90%		
	重量	23 kg		
	尺寸(宽×高×深)	427×174×544mm		
	带速	HDCAM	96.7 mm/s (60 Hz), 80.6 mm/s (50 Hz) 77.4mm/s (24P)	
		数字Betacam	—	96.7 mm/s
		MPEG IMX	—	64.5 mm/s (60 Hz), 53.8 mm/s (50 Hz)
		Betacam SX	—	59.6 mm/s
		Betacam/Betacam SP	—	118.6 mm/s (60 Hz), 101.5 mm/s (50 Hz)
	录制/重放时间	124分钟(60 Hz, BCT-124HDL) 149分钟(50 Hz, BCT-124HDL) 40分钟(60 Hz, BCT-40HD) 48分钟(50 Hz, BCT-40HD)		
	HDCAM重放时间	155分钟(24PsF, BCT-124HDL) 50分钟(24PsF, BCT-40HD)		
	快速/倒带时间	3分钟(BCT-124HDL)		
	搜索速度范围	快速搜索	—	
		HDCAM	静止到±50倍标准速度重放(60 Hz), 静止到±58倍标准速度重放(50 Hz), 静止到±60倍标准速度重放(24PsF)	
		数字Betacam	—	静止到±50倍标准速度重放
		MPEG IMX	—	静止到±78倍标准速度重放
		Betacam SX	—	静止到±78倍标准速度重放
Betacam/Betacam SP		—	静止到±35倍标准速度重放(60 Hz) 静止到±42倍标准速度重放(50 Hz)	
可变模式		—		
HDCAM		-1到+2倍标准速度重放		
数字Betacam		—	-1到+3倍标准速度重放	
MPEG IMX		—	-1到+3倍标准速度重放	
Betacam SX	—	-1到+2倍标准速度重放		
Betacam/Betacam SP	—	-1到+3倍标准速度重放		
慢速搜索模式	—			
伺服锁定时间	—		静止到±1倍标准速度重放	
装卸带/卸带时间	—		不超过0.6秒(60 Hz, 从待机开始) 不超过0.7秒(50 Hz, 24PsF, 从待机开始)	
	—		不超过0.6秒(大和小录像带)	
输入/输出	HD-SDI输入	BNC×1(SMPTE 292M) 1.485Gbps		
	SDTI输入(安装选购的HKDW-102)	BNC×1(SMPTE 305M) 270Mbps		
	基准视频输入	BNC×2(环通连接), 三电平同步, 0.6 Vp-p, 75 Ω, BB或复合信号, 0.3 Vp-p, 75 Ω, 负同步		
	数字音频输入(声道1/2, 声3/4)	BNC×2, AES/EBU		
	模拟音频输入(声道1/2/3/4/提示)	XLR-3 芯型, 母, ×5 Low (低阻) 关闭: -60 dBu, 高阻抗, 平衡 High (高阻) 关闭: +4 dBu, 高阻抗, 平衡 High (高阻) 打开: -4 dBm, 600Ω 终端, 平衡		
	时间码输入	XLR-3 芯型, 母, ×1 (0.5到18 Vp-p, 10 kΩ, 平衡)		
	HD-SDI输出	BNC×3(SMPTE 292M, 包括一路字符输出), 串行数字接口(1.485 Gbps)		
	SDTI输出(安装选购的HKDW-102)	BNC×2(SMPTE 305M), 270Mbps		
	SDI输出	BNC×3(SMPTE 259M, 包括一路字符输出), 串行数字接口(270 Mbps)		
	模拟复合输出	BNC×3(RS-170A, 包括一路字符输出, 一路波监输出) Y: 1.0 Vp-p, 负同步, R-Y/B-Y: 0.7 Vp-p, 75Ω		
	模拟分量输出	BNC×3 1组, 10 Vp-p, 75Ω, 负同步		
	数字音频输出	BNC×4, AES/EBU, (CH1/2, CH3/4, CH5/6, CH7/8)		
	模拟音频输出(声道1/2/3/4/提示)	XLR-3 芯型, ×5, 公, +4 dBm(600Ω 负载), 低阻抗, 平衡		
	时间码输出	XLR-3 芯型, 公, ×1, (2.2 Vp-p, 低阻抗, 平衡)		
	监视器输出左/右	XLR-3 芯型, 公, ×2, (+4 dBm, 600Ω 负载, 低阻抗, 平衡)		
	耳机	JM-60 立体声耳机插孔 (-∞到-12 dBu, 8Ω 负载, 不平衡)		
	遥控1输入	D-型 9芯, Sony 9芯遥控器接口		
	遥控1输出	D-型 9芯, Sony 9芯遥控器接口		
	RS-232C (ISR)	D-型 9芯		
	遥控2并行输入/输出	D-型 50芯		
视频控制	D-型 9芯, D-型 15芯			
控制面板	D-型 15芯			
其它	"Memory Stick"™ 插槽			
处理器调整范围	视频电平	±3 dB/∞到+3 dB, 可选		
	色度电平	±3 dB/∞到+3 dB, 可选		
	设置/黑色电平	±3 IRE		
	色度相位/色调	±30°		
	系统同步相位	±15μs		
	系统副载波相位	±200 ns		
	Y/C延时	—		
数字视频性能	采样频率	Y: 74.25 MHz, R-Y/B-Y: 37.125 MHz		
	量化	10比特/采样(压缩: 8比特/采样)		
	压缩	系数重新编码系统		
	信道编码	S-I-NRZI PR-IV		
模拟分量输出性能	纠错	Reed-Solomon 码		
	带宽	Y: 0到5.75 MHz+0.5 dB/-2.0 dB, R-Y/B-Y: 0到2.75 MHz+0.5 dB/-2.0 dB		
	信噪比	不低于56 dB		
模拟复合输出性能	K系数(2T脉冲)	不超过1%		
	带宽	Y: 0到5.75 MHz+0.5 dB/-2.0 dB, R-Y/B-Y: 0到2.75 MHz+0.5 dB/-2.0 dB		
	信噪比	不低于53 dB		
	微分增益	不超过2%		
数字音频性能	微分相位	不超过2%		
	Y/C延时	不超过20 ns		
	K系数(2T脉冲)	不超过1%		
	输出副载波相位	基于 RS-170A/CCIR R.624-3		
	采样频率	48 kHz(与视频同步)		
	量化	20比特/采样		
	抖动	低于可测水平		
模拟音频输出性能	峰值储备	20 dB(或18 dB可选)		
	加重(录制模式时ON/OFF可选)	T1=50μs, T2=15μs(录制模式时开/关可选)		
	频率响应	20 Hz到20 kHz±0.5 dB/-1.0 dB(1 kHz时为0 dB)		
	动态范围	大于95 dB(1 kHz, 加重ON)		
	失真	小于0.05% dB(1 kHz, 加重ON, 基准电平)		
提示磁迹	串音	小于-80 dB(1 kHz, 两个声道之间)		
	采样频率	100 Hz到12 kHz±3 dB		
	信噪比	大于45 dB(3%失真水平)		
	失真	小于2%(T.H.D., 1kHz, 基准电平)		
	抖动	小于0.2%		
随机附件	消除率	大于60 dB		
		操作手册(1), 安装手册(1)		

HDW-2000 系列技术规范

		HDW-D2000	HDW-S2000/S2000P	
一般规范	电源要求	100到240 V, 50/60 Hz		
	功耗	220 W		
	工作温度	+5到40		
	存放温度	-20到60		
	湿度	25到90%		
	重量	23 kg		
	尺寸(宽×高×深)	427×174×544mm		
	带速	HDCAM	96.7 mm/s (60 Hz), 80.6 mm/s (50 Hz) 77.4mm/s (24P)	
		数字Betacam	96.7 mm/s	—
		MPEG IMX	64.5 mm/s (60 Hz), 53.8 mm/s (50 Hz)	—
		Betacam SX	—	59.6 mm/s
		Betacam/Betacam SP	—	118.6 mm/s (60 Hz), 101.5 mm/s (50 Hz)
	录制/重放时间	124分钟(60 Hz, BCT-124HDL) 149分钟(50 Hz, BCT-124HDL) 40分钟(60 Hz, BCT-40HD) 48分钟(50 Hz, BCT-40HD)		
	HDCAM重放时间	155分钟(24PsF, BCT-124HDL) 50分钟(24PsF, BCT-40HD)		
	快进/倒带时间	3分钟(BCT-124HDL)		
	搜索速度范围	快速搜索	—	
		HDCAM	静止到±50倍标准速度重放(60 Hz), 静止到±58倍标准速度重放(50 Hz), 静止到±60倍标准速度重放(24PsF)	
		数字Betacam	静止到±50倍标准速度重放	—
		MPEG IMX	静止到±78倍标准速度重放	—
		Betacam SX	—	静止到±78倍标准速度重放
Betacam/Betacam SP		—	静止到±35倍标准速度重放(60 Hz) 静止到±42倍标准速度重放(50 Hz)	
可变模式		—		
HDCAM		-1到+2倍标准速度重放		
数字Betacam		-1到+3倍标准速度重放	—	
MPEG IMX		-1到+3倍标准速度重放	—	
Betacam SX	—	-1到+2倍标准速度重放		
Betacam/Betacam SP	—	-1到+3倍标准速度重放		
慢速搜索模式	静止到±1倍标准速度重放			
伺服锁定时间	不超过0.6秒(60 Hz, 从待机开始) 不超过0.7秒(50 Hz, 24PsF, 从待机开始)			
装卸/卸带时间	不超过0.6秒(大和小录像带)			
输入/输出	HD-SDI输入	BNC×1(SMPTE 292M) 1.485Gbps		
	SDTI输入(安装选购的HKDW-102)	BNC×1(SMPTE 305M) 270Mbps		
	基准视频输入	BNC×2(环通连接), 三电平同步, 0.6 Vp-p, 75 Ω, BB或复合信号, 0.3 Vp-p, 75 Ω, 负同步		
	数字音频输入(声道1/2, 声3/4)	BNC×2, AES/EBU		
	模拟音频输入(声道1/2/3/4/提示)	XLR-3 芯型, 母, ×5 Low(低阻)关闭: -60 dBu, 高阻抗, 平衡 High(高阻)关闭: +4 dBu, 高阻抗, 平衡 High(高阻)打开: -4 dBm, 600Ω 终端, 平衡		
	时间码输入	XLR-3 芯型, 母, ×1(0.5到18 Vp-p, 10 kΩ, 平衡)		
	HD-SDI输出	BNC×3(SMPTE 292M, 包括一路字符输出), 串行数字接口(1.485 Gbps)		
	SDTI输出(安装选购的HKDW-102)	BNC×2(SMPTE 305M), 270Mbps		
	SDI输出	BNC×3(SMPTE 259M, 包括一路字符输出), 串行数字接口(270 Mbps)		
	模拟复合输出	BNC×3(RS-170A, 包括一路字符输出, 一路波监输出) Y: 1.0 Vp-p, 负同步, R-Y/B-Y: 0.7 Vp-p, 75Ω		
	模拟分量输出	BNC×3 1组, 10 Vp-p, 75Ω, 负同步		
	数字音频输出	BNC×4, AES/EBU, (CH1/2, CH3/4, CH5/6, CH7/8)		
	模拟音频输出(声道1/2/3/4/提示)	BNC×2, AES/EBU, (CH1/2, CH3/4)		
	时间码输出	XLR-3 芯型, 公, ×5, 公, +4 dBm(600Ω 负载), 低阻抗, 平衡		
	监视器输出左/右	XLR-3 芯型, 公, ×1, (2.2 Vp-p, 低阻抗, 平衡)		
	耳机	XLR-3 芯型, 公, ×2, (+4 dBm, 600Ω 负载, 低阻抗, 平衡) JM-60 立体声耳机插孔(-∞到-12 dBu, 8Ω 负载, 不平衡)		
	遥控1输入	D-型 9芯, Sony 9芯遥控器接口		
	遥控1输出	D-型 9芯, Sony 9芯遥控器接口		
	RS-232C (ISR)	D-型 9芯		
	遥控2并行输入/输出	D-型 50芯		
	视频控制	D-型 9芯, D-型 15芯		
	控制面板	D-型 15芯		
	其它	“Memory Stick”™ 插槽		
	处理器调整范围	视频电平	±3 dB/∞到+3 dB, 可选	
		色度电平	±3 dB/∞到+3 dB, 可选	
设置/黑色电平		±3 IRE		
色度相位/色调		±30°		
系统同步相位		±15 μs		
系统副载波相位	±200 ns			
Y/C延时	—	—	±100 ns	
数字视频性能	采样频率	Y: 74.25 MHz, R-Y/B-Y: 37.125 MHz		
	量化	10比特/采样(压缩: 8比特/采样)		
	压缩	系数重新编码系统		
	信道编码	S-I-NRZI PR-IV		
模拟分量输出性能	纠错	Reed-Solomon 码		
	带宽	Y: 0到5.75 MHz + 0.5 dB/-2.0 dB, R-Y/B-Y: 0到2.75 MHz + 0.5 dB/-2.0 dB		
	信噪比	不低于56 dB		
模拟复合输出性能	K系数(2T脉冲)	不超过1%		
	带宽	Y: 0到5.75 MHz + 0.5 dB/-2.0 dB, R-Y/B-Y: 0到2.75 MHz + 0.5 dB/-2.0 dB		
	信噪比	不低于53 dB		
	微分增益	不超过2%		
	微分相位	不超过2%		
数字音频性能	Y/C延时	不超过20 ns		
	K系数(2T脉冲)	不超过1%		
	输出副载波相位	基于 RS-170A/CCIR R.624-3		
	采样频率	48 kHz(与视频同步)		
	量化	20比特/采样		
模拟音频输出性能	抖动	低于可测水平		
	峰值储备	20 dB(或18 dB可选)		
	加重(录制模式时ON/OFF可选)	T1=50 μs, T2=15 μs(录制模式时开/关可选)		
	模拟/数字量化	20比特/采样		
	数字/模拟量化	20比特/采样		
提示磁迹	频率响应	20 Hz到20 kHz + 0.5 dB/-1.0 dB(1 kHz时为0 dB)		
	动态范围	大于95 dB(1 kHz, 加重ON)		
	失真	小于0.05% dB(1 kHz, 加重ON, 基准电平)		
	串音	小于-80 dB(1 kHz, 两个声道之间)		
	采样频率	100 Hz到12 kHz±3 dB		
随机附件	信噪比	大于45 dB(3%失真水平)		
	失真	小于2%(T.H.D., 1kHz, 基准电平)		
	抖动	小于0.2%		
	消除率	大于60 dB		
随机附件	操作手册(1), 安装手册(1)			

HDW-2000 系列技术规范

数字Betacam重放 HDW-M2000/M2000P, HDW-M2100/M2100P, HDW-D2000

视频性能	带宽	Y	0到5.75 MHz + 0.5 dB/-0.5 dB
		R-Y/B-Y	0到 2.75 MHz + 0.5 dB/-0.5 dB
	信噪比		不低于62 dB
数字音频 (声道1到声道4)	K系数		不低于1%
	频率响应(1 kHz时为0)		20 Hz到 20 kHz+ 0.5 dB/-1.0 dB
	动态范围		95 dB(1 kHz, 加重 ON)
	失真(T.H.D., 1 kHz, 基准电平)		0.05% rms (加重 ON)
模拟音频 (提示磁迹)	带宽		低于可测水平
	频率响应(1 kHz时为0 dB)		100 Hz 到 12 kHz+ 3 dB/- 3 dB
	信噪比(3%失真水平)		45 dB (1 kHz)
	失真(T.H.D., 1 kHz, 基准电平)		不超过 2%
	抖动		HDW-M2000/M2100/D2000: 小于 0.5% rms HDW-M2000P/M2100P/D2000: 小于 2% (DIN 45508加权)

MPEG IMX重放 HDW-M2000/M2000P, HDW-M2100/M2100P, HDW-D2000

视频性能	带宽	Y	0到5.75 MHz + 0.5 dB/-0.5 dB
		R-Y/B-Y	0到2.75 MHz + 0.5 dB/- 2.0 dB
	信噪比		不低于56 dB
音频性能	K系数(2T脉冲)		不低于1%
	频率响应		20 Hz到20 kHz + 0.5 dB/- 1.0 dB(1 kHz为0 dB)
	动态范围		不低于90 dB(1 kHz, 加重 ON, 1.6 比特/48 kHz)
	失真		不超过0.05%(1 kHz, 加重 ON, 基准电平(+ 4 dBm))

Betacam SX重放 (HDW-M2000/M2000P, HDW-M2100/M2100P, HDW-S2000/S2000P)

视频性能	带宽	Y	HDW-M2000/M2100/S2000: 0到4.5 MHz + 0.5 dB/- 3.0 dB HDW-M2000P/M2100P/S2000P: 0到5.5 MHz + 0.5 dB/- 3.0 dB
		R-Y/B-Y	0到2.0 MHz + 0.5 dB/- 3.0 dB
	信噪比		不低于56 dB
音频性能	K系数		不低于1%
	频率响应		20 Hz到20 kHz + 0.5 dB/- 1.0 dB(1 kHz为0 dB)
	动态范围		不低于90 dB(1 kHz, 加重 ON)
	失真		不超过0.05%(1 kHz, 加重 ON, 基准电平(+ 4 dBm))

模拟 Betacam重放(HDW-M2000, HDW-M2100, HDW-S2000)

视频性能	带宽	Y	金属带	氧化带
		R-Y/B-Y	30 Hz到4.5 MHz+0.5 dB/-4.0 dB	30 Hz 到4.1 MHz + 0.5 dB/-4.0 dB
	信噪比		30 Hz到1.5 MHz+0.5 dB/-3.0 dB	30 Hz 到1.5 MHz + 0.5 dB/-3.0 dB
	K系数(2T脉冲)		不低于51 dB	不低于48 dB
	亮度非线性	Y	不低于48 dB	不低于45 dB
	Y/C 延时	R-Y/B-Y	不超过2%	不超过3%
音频性能	LNG	频率响应	50 Hz到15 kHz+1.5 dB/-3.0 dB	50 Hz到15 kHz+1.5 dB/-3.0 dB
		信噪比	不低于72 dB	不低于50 dB(杜比降噪关闭)
		T.H.D.	不超过1%	不超过2%
		抖动	不超过1.0%	不超过1.0%
	AFM*	频率响应	20 Hz到 20 kHz + 0.5 dB/- 2.0 dB	
		信噪比	不低于85 dB	不低于0.5%

* HDW-S2000不支持AFM重放

模拟 Betacam重放(HDW-M2000P, HDW-M2100P, HDW-S2000P)

视频性能	带宽	Y	金属带	氧化带
		R-Y/B-Y	25 Hz到5.5 MHz+0.5 dB/-4.0 dB	25 Hz到4.0 MHz+0.5 dB/-6.0 dB
	信噪比	Y	25 Hz到2.0 MHz+0.5 dB/-3.0 dB	25 Hz到1.5 MHz+0.5 dB/-3.0 dB
		R-Y/B-Y	不低于48 dB	不低于46 dB
	K系数(2T脉冲)		不低于48 dB	不低于45 dB
	亮度非线性	Y	不低于2%	不超过3%
音频性能	LNG	频率响应	50 Hz到15 kHz+1.5 dB/-3.0 dB	50 Hz到15 kHz+1.5 dB/-3.0 dB
		信噪比	不低于68 dB	不低于62 dB(杜比降噪关闭)
		T.H.D.	不超过1%	不超过2%
		抖动	不超过1.0% rms	
	AFM	频率响应	20 Hz到 20 kHz + 0.5 dB/-2.0 dB	
		信噪比	不低于72 dB(CCR 468-3 加权)	低于0.5%

* HDW-S2000P不支持AFM重放

© 2005年Sony公司。版权所有。

未经书面许可，不得复制。

技术特性和技术规范如有变动，恕不另行通知。

所有非公制的重量和尺寸均为近似值。

Sony和HDVS为日本Sony公司的注册商标

HDCAM、BETACAM、BETACAM SP、BETACAM SX、MPEG IMX、Dynamic

Tracking 和 Tele-File，均为日本Sony公司的商标。

所有其它商标均为其各自所有者之财产。

Sony 香港有限公司北京办事处
专业系统营销中国本部
地址：中国北京市朝阳区门外大街18号
丰联广场大厦A座11层
邮编：100020
电话：(010)6588-0633
传真：(010)6588-0811

Sony 香港有限公司上海办事处
专业系统营销本部
地址：中国上海市卢湾区湖滨路222号
企业天地一号8楼
邮编：200021
电话：(021)6121-6121
传真：(021)6121-7633

Sony 香港有限公司广州办事处
专业系统营销本部
地址：中国广州市环市东路403号
广州国际电子大厦3/F
邮编：510095
电话：(020)3758-9088
传真：(020)3758-9265

Sony Corporation
<http://pro.sony.com.cn>