

InfoAV CHINA

信息化视听

2007.07 July | No.6, Vol.5
www.InfoAVChina.com

SONY

高清通讯型彩色摄像机 EVI-HD1



高清锐丽眼 时尚新设计



高清，高性价比 视频会议摄像机的首选

- 采用单片1/3英寸CMOS芯片，有效像素200万（16:9）
- 新型直流电机，实现大范围，安静快速的摇/移/俯/仰
- 高清到标清NTSC/PAL制的多格式视频输出
- 10倍光学变焦，4倍数字变焦
- 70度超宽可视角
- 6位预设位
- RS-232C或遥控器控制

读者服务卡 81 号



传播与制作
InfoAV China
数码家居
TV Technology
AUDIO Media
Pro Audio Review

<http://pro.sony.com.cn/sonyb2b>

索尼（中国）有限公司 索尼中国专业系统集团
中国北京市朝阳区东三环北路霞光里18号佳程大厦A座25层 电话：(010)84586331

索尼（中国）有限公司 上海分公司
上海市卢湾区湖滨路222号企业天地一号8楼 电话：(021) 61216630



HDMI 1.3 揭秘

▲ 吕晓政
美国线圣公司高级副总裁

于 2006 年 6 月 22 日发布的最新 HDMI 1.3 规格给家用电子工业带来了新技术的兴奋，同时也增加了混淆。本文将让您对这个新的技术有更好的理解，使您不论是 HDMI 产品的购买者或是经销商，都有足够的知识。

HDMI 是什么？

HDMI 是英语高清晰度多媒体界面的简称。它是由 7 家最大的家用电子制造商定义的一种数字音频，视频和控制信号格式。自从 2002 年 12 月 9 日发表以来，已被 300 多

家公司所采纳。HDMI 与其他信号格式相比的优点是：

- 无压缩，最高图像和声音质量的数字信号
- 一条线可传输所有视频、音频和控制信号
- 双向通信简化系统控制
- 节目源和显示器之间可自动协调解析度，制式和长宽比
- 个人计算机兼容性

HDMI 1.3 有什么新内容？

- 更高的数据率：最大数据率由每秒 5 千兆比特加倍到 10 千兆比特
- 更多颜色：颜色深度从 24 位增加到 30、36 或者 48 位，可展现更多颜色层次
- 更宽颜色范围：颜色范围宽到所有人眼可以分辨的颜色
- 支持无损音频格式：杜比 Dolby TrueHD, DTS-HD Master 等
- 音像同步：自动同步声音信号和图像信号，弥补信号处理造成的延时
- 新的微型插头：除了当前的 A 和 B 型，又增加了用于

便携设备如摄像机的 C 型插头。

在一根 HDMI 电线里的所有信号：

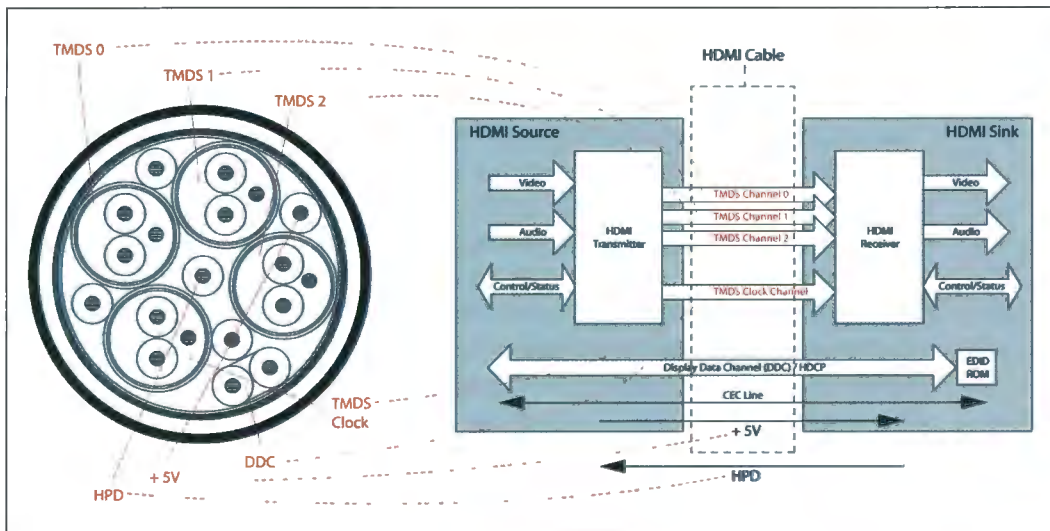


图 1 HDMI 线内的组成元素

· 4TMDS (过度最少化的差分信号)：4 对双绞线，包括 3 对数字视频信号 (RGB 或者 YCrCb) 和 1 对时钟信号；数字音频的信号也被多工到数字视频信号中。双链 HDMI 有另外 3 对双绞线也用于数字视频信号以达到更高的数据率。

· DDC (显示器数据渠道) 数据和时钟线传送双向通信信号；HDCP (高带宽数字版权保护) 信号也在这里传输。

· CEC (家用电器控制) 数据线可分送控制信号，实现单触系统控制。

· HPD (实时插拔感知) 可让节目源实时感知显示器插接和拔离。

· +5V 电源线为远方设备提供电力，即使该设备电源在关闭状态也可保持通信。

视频信号的解析度和数据速率

· 解析度：指的是图像象水平和垂直的方向的像素数。720p 的解析度是 1280 × 720，而 1080i 和 1080p 是 1920 × 1080。

· 刷新频率：指的是每秒有多少幅或多少帧图像。美国常见的频率是 30 和 60 赫兹，欧洲是 25 和 50 赫兹。

AVA电子

桌面信号连接解决方案

隐藏式接线面板



五大特点:

- 人体工学设计
- 为用户提供多个接口
- 平滑顺畅的气撑式结构
- 采用德国进口的机械锁定器, 产品经久耐用
- 按压面板表面即可完成面板的开启和关闭

AVA电子·专心达致专业

详情请浏览: www.ava.com.cn

AVA 广州市奥威亚电子科技有限公司
GUANGZHOU AVA ELECTRONICS CO., LTD.

地址: 广州市天河区棠下路华翠街66-68号仙湖名苑2楼202A
邮编: 510080
电话: 020-37885228 传真: 020-37885338

读者服务卡 84 号

InfoAV China
信息化视听

53

· 双链HDMI使用两套数字视频TMDs线传输比较高的数据速率信号, 线内至少有22根导体。

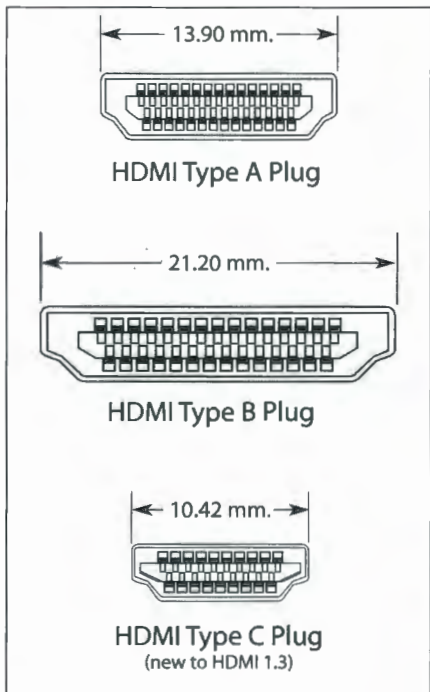


图4 HDMI插头种类(C型为新的HDMI 1.3才有)

在HDMI 1.3以前的标准中, 单链可到5Gbit/s; 双链可到10Gbit/s。HDMI 1.3把这些改变了, 现在单链就可到10Gbit/s, 双链就更高。这个变化引起的问题和混淆比其他任何变化都多。

· 颜色深度: 指的是需要多少比特的数据来编码一个像素。常见的是24,30,36和48位。

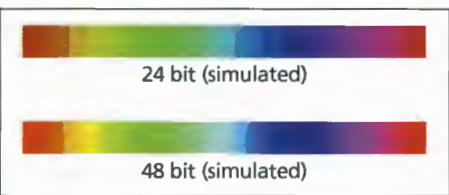


图2 更多颜色

数据率: 指的是一秒内信号数据总流量。简单的说是上面3个数字的乘积。因此, 解析度越高, 刷新频率越高, 颜色深度越高, 数据率就越大。HDMI 1.0至1.2的最大数据率是每秒5千兆比特, 新的HDMI 1.3则可达每秒10千兆比特。

插头种类及单链/双链

· A型插头: 这是最常用的HDMI插头, 13.9毫米宽, 19针, 传送一套TMDs数字视频信号(单链)。

· B型插头: 这是不常用的HDMI插头, 21.2毫米宽, 29针, 传送两套TMDs数字视频信号(双链)以达到更高数据速率。

· C型插头: 这是新的微型HDMI插头, 10.4毫米宽, 19针, 传送一套TMDs数字视频信号(单链), 为小型便携式设备使用

· 单链HDMI使用一套数字视频TMDs线传输比较低的数据速率信号, 线内至少有15根导体。

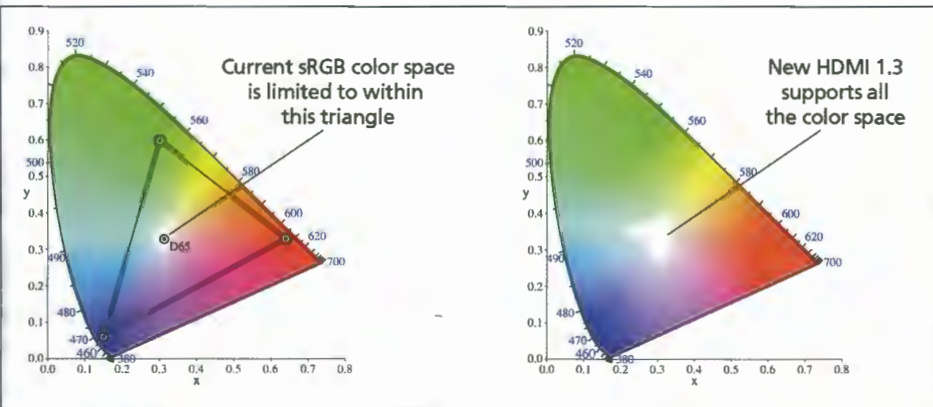


图3 更宽颜色范围(现有彩色标准只能显示左图三角形内的颜色; 新的HDMI1.3标准可显示右图中的所有颜色)

HDMI 电线种类

自有 HDMI 以来第一次, HDMI 1.3 规格把 HDMI 电线分为两类:

- 1 类线: 用于传输像素时钟可达 74.25 兆赫的信号(粗略地等于数据率 2.2Gbps)
- 2 类线: 用于传输像素时钟超过 74.25 兆赫的信号(粗略地等于数据率 2.2Gbps)

所有在 HDMI 1.3 标准发布前生产的 HDMI 电线都至少达到 1 类线标准。

HDMI 电线能将信号传送多远?

这是一个复杂的问题。一根 HDMI 电线能将 HDMI 信号传送多远取决于整个系统: 节目源设备性能, 显示器性能, 信号数据率, 以及电线的性能和长度。信号数据率越高, 传输距离越短。如果 5Gb/s HDMI 信号能够在 一根特定的电线上传 10 米, 10Gb/s HDMI 信号就只能在该线上传 5 米。

所有在 HDMI 1.3 标准发布之前生产的电线都可以传输 HDMI 1.3 信号, 只是传输最大数据率信号的距离会减半。请记住 HDMI 1.3 只是扩展了最大信号数据率的上限, 并不改变现有信号的数据率。不论您的节目源是 HDMI 1.2 或 1.3, 您的电线传送 1080p 信号的距离是一样的。当您传送只有 HDMI 1.3 设备才有的超高数据率信号时, 您的电线传输距离才会减小。

“眼”图

当信号到达显示器时, 信号质量多少会有所损失。数字信号的损失可分为两类:

幅度衰减和时基抖动。这两种损失都可以在“眼”图上直观地显示出来。“眼”图是个专业名词, 是指数字信号在示波器上的图形, 看起来象个眼睛, 所以叫眼图。当“眼睛”看起来是睁开的而且很清楚, 信号质量是好的; 当“眼睛”看起来是闭上的而且不清楚, 信号质量是不好的。大多数 HDMI 增距器可以恢复幅度损失, 但只有数字解码/编码器才能修复时基抖动。

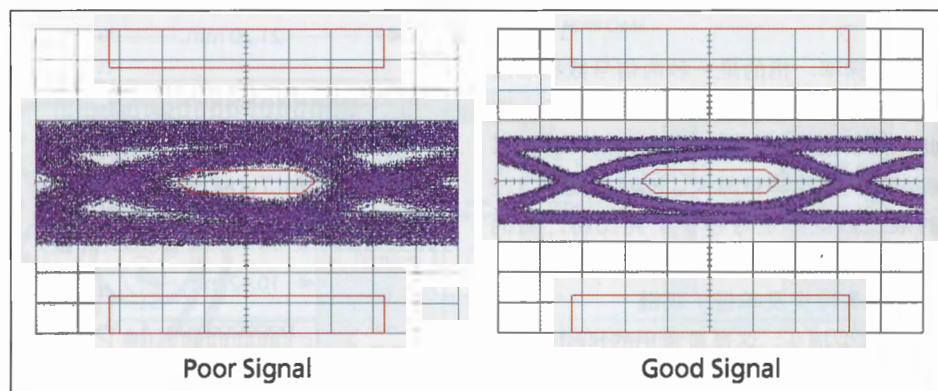


图 5 HDMI “眼”图(左图为差信号, 右图为好信号)

HDMI 增距器 再生器, 放大器) 与 HDMI 1.3 的兼容性

与上述的电线不同, 这些电子产品中用的集成电路往往有最高频率限制。所以那些在 HDMI 1.3 标准发布前生产的增距器应该与 5 Gb/s 以上的信号不兼容。

音像同步

现代的视听设备有很多信号处理功能。大多数信号处理都会引起信号延时。通常视频的处理使比音频的处理延时更长一些,

导致音像不同步。HDMI 1.3 通过 DDC 线的双向通信, 可以让节目源根据下游设备反馈的音像时间差来自动调整延时, 从而解决了音像同步问题。所有于 HDMI 1.3 标准发布前生产的 HDMI 电线也会支持此音像同步功能, 因为它们也有 DDC 线。

总结

在大多数情况下, 你不需要担心 HDMI

1.2 到 HDMI 1.3 的转变。象大多数新的技术一样, HDMI 1.3 是反向兼容的。同时, 大部分 HDMI 设备有 DDC 通信功能。如果任何设备不兼容 HDMI 1.3, 整个系统会通过 DDC 通信自动降低到 HDMI 1.2 或更低, 以确保兼容性。您只有在下列情形都同时发生时才可能遇到麻烦: 其中某个设备不兼容 HDMI 1.3 且没有告诉其他设备(没有 DDC 通信功能, 如有些增距器和分配放大器), 或者电线过长, 而且信号数据率高于 1080p 30 赫兹。

InfoAV

上接第 49 页



2 System 通过 THX Ultra 2 认证。现在, Jamo 和 Klipsch 经过 THX 认证的家庭影院音响设备在音响高端家庭影院市场中占有重要地位。

据 John 介绍, 在中国, 北京已经有一家影院通过 THX 认证。电影《潘神的迷宫》(Pan's Labyrinth) HD DVD 版是第一部通过 THX 认证的, 图像和音频均达到测试要求。卢卡斯电影公司已经有计划推出《星

球大战》系列高清 DVD 版本, THX 支持 HD DVD 和蓝光两种高清 DVD 格式, 并主要针对碟片进行认证。

除了认证, THX 还将新技术研发纳入其主营业务, 今年 9 月 THX 将在美国的 CDS 展会上演示 2~3 个新技术。在今年 1 月举办的国际 CES 消费电子展会上, THX 已经推出一项芯片新技术, 用于低音炮音响产品, 并已经有厂家购买此项技术。

InfoAV