5/14/2015 720p_百度百科

新闻 网页 贴吧 知道 音乐 图片 视频 地图 百科 文库 讲入词条 搜索词条 帮助 Bai@ 720n

分享

美国

首页 特色百科 用户 手机百科 个人中 分类 权威合作

收藏

不同分为1080P、1080I、720P(i是interlace,隔

20的分辨率的显示格式。是数字电影成像技术和

式标准,有效显示格式为:

高清数字电视的格式标准

1280×720.SMPTE

4654

2 757

720p 编辑

中文名

720P是美国电影电视工程师协会 (SMPTE)制定的高等级高清数字电 1280×720.SMPTE(美国电影电视工程协会)将数字高清信号数字电视打 行的意思,p是Progressive,逐行的意思)。720P是一种在逐行扫描下达到 计算机技术的融合。

国 家

1280x720 Progressive Scanning 外文名 性 质 美国电影电视工程师协会 制定部门 显示格式

1 背景介绍 目录

- 2 高清定义
- 认识高清
 - 高清定义
 - 高清平板
- 结论
- 3 发展实例
- 4 市场情况

1 背景介绍 编辑

数字电视的发展从1080i到720p再到1080p

1080i和720p同是国际认可的数字高清晰度电视标准。原NTSC国家采用的是1080i/60Hz格式,与NTSC模拟电视场频相同。 而欧洲以及中国等一些原PAL制国家则采用了1080i/50Hz模式,场频与PAL模拟电视相同。至于720p,则由于IT厂商更深的渗透 到了电视行业而成为了一个可选的标准。[1]

2 高清定义 编辑

高清方面的错误认识

一提到HDTV,很多人以为非常简单,不就是720P、1080i嘛,最多不过1080P罢了。但是很多人并不清楚,对于平板电视没 有1080i和1080P的区别。也没几个人知道720P只是美国几个电视台才使用的标准。许多关于高清的概念都是以讹传讹,甚至 720P、1080i和1080P的认识都是不正确的。让我们一起追本溯源,从720P、1080i和1080P概念入手,纠正一些在高清方面的错 误认识,了解高清的真面目。

认识高清

从隔行逐行扫描开始

720P、1080i中的i是interlace,代表隔行扫描;P是Progressive,代表逐行扫描。要讲清楚这两个名词,还要从模拟的CRT 电视说起,传统的CRT电视,工作的原理是通过电子束在屏幕上一行行地扫描后发光来显示图象的。电视信号在传输过程中,由 于受带宽的限制,只能传递隔行信号,以节省带宽。以NTSC电视机为例,在工作的时候,把一幅525行图像分成两场来扫,第一 场称奇数场,只扫描奇数行(依次扫描1、3、5...行),而第二场(偶数场)只扫描偶数行(依次扫描2、4、6...行),通过两场扫描完成 原来一帧图像扫描的行数,由于人眼具有视觉暂留效应,因此看在眼中时仍是一幅完整的图象,这就是隔行扫描。NTSC制节目 共525行扫描线,每秒60场图像,表示为60i或525i,如果是逐行扫描的,就称作60P或525P。PAL制节目为625行,每秒50场图 像,表示为50i或625i,逐行则称为50P或625P。记住,这是针对CRT电视机的。

以上的表示方法,不仅代表了CRT电视的扫描格式,也代表摄像机拍摄的图像的格式。因为电视系统最初都是隔行扫描系统 的,因此对应NTSC和PAL制电视节目的摄像机,也全部是隔行扫描的,就是说凡是电视摄像机拍摄的NTSC/PAL制节目,全部 是隔行扫描信号,分别表示为525/60i和625/50i。记住,这是针对电视摄像机的。

对于模拟电视图像,以扫描行表示,PAL制表示为625/50i;NTSC表示为525/60i。对于数字信号,则以像素或分辨率来表 示,比如PAL制节目,分辨率为720*576,逐行可表示为576P,隔行为576i。NTSC分辨率为720*480,逐行为480P,隔行为 480i。记住,这是针对电视的。

1280×720

720p图册

相关电影









4: 绝迹



我是传奇

词条统计

浏览次数: 1332691次 编辑次数: 51次 历史版本 最近更新: 2015-03-17 创建者: playstation20



百科消息:

- 泰安市博物馆,跟古代帝王奉祀泰山神
- 河洛石文化博物馆,饱览河洛奇石
- 【公告】词条打标签功能上线啦!

77065360/720p现货库存

77065360/720p;TEL/QQ:1530036670 ALL:010-51653931:查询7706.. www.xianzhou.net

5/14/2015 720p_百度百科

上面说了这么些,有些像绕口令似的,还有些啰嗦,但是对于高清720P、1080i和1080P的概念却是必须的,说了这么些,大家应该记住,对于高清,对于720P、1080i和1080P的概念,必须从电视机、摄像机和图像格式三方面认识,电视机、摄像机和图像格式本身是不同而又关联的不同概念。

高清定义

高清电视,也叫HDTV,按照CCIR国际无线电咨询委员会的定义,HDTV的图像比例是16:9的,观看者在屏幕高度3倍的距离观看时,图像应该是诱明的,和直实物体基本接近。

而按照ITU国际电信联盟的定义,HDTV具有在水平方向和垂直方向的清晰度大约是常规电视机的两倍,图像宽高比为16:9。 主观的图像质量与隔行扫描的HDTV演播室的标准相当。

图像格式方面:除了美国个别几个电视台规定1280*720为HDTV标准外,世界各国,包括我国、欧洲、澳大利亚、日本、韩国,新一代高清光盘HD DVD和BD,分辨率标准都是1920*1080的,美国之外,还没有一个国家采用1280*720的标准。但是,这仍没有看出来720P、1080i和1080P的概念是怎么来的。请各位读者不要着急,慢慢往下看。大家一提到高清,马上联想到的是液晶、等离子等平板电视,而高清标准的制定,最早和追溯到上世纪80年代,美国的高清标准确定是在上世纪90年代,已超过20年,当时平板电视还没有出现,制定标准时是从CRT电视考虑的,因此说的720P、1080i和1080P的概念,有着浓厚的CRT的味道。

从电视机方面讲,考虑到当时CRT电视在技术上的限制,同时为了照顾计算机行业显示器为逐行扫描系统,CRT在显示 1280*720的图像时,采用逐行扫描系统,简称为720P。而在显示1920*1080的图像时,采用隔行系统,简称1080i。按照当时的技术,还不可能生产1080P的CRT电视机,1080P的CRT电视机是21世纪才出现的。这就是720P、1080i和1080P概念的来历。

但是CRT已被淘汰,平板电视已取而代之。对于液晶和等离子电视而言,属于固定像素显示设备,显示图像时不需要扫描,而且各个像素点可以认为是同时发光,如果非要和隔行逐行的概念联系在一起,可以认为液晶和大多数等离子电视都是逐行扫描的。那么是不是说720P、1080i和1080P可以取消了呢,答案是否定的,因为还有一个摄像机的格式。

从摄像机角度讲,高清摄像机虽然是数字的,但是扫描方式是从模拟摄像机沿用过来的,传统的模拟摄像机,全部为隔行的,而高清摄像机,在保留隔行扫描格式的同时,还增加了逐行扫描格式。

高清摄像机不仅保留了隔行、逐行之分,而且还保留了PAL制50Hz频率和NTSC 60Hz频率的区别,虽然高清已没有PAL和NTSC的分别,但是在美国、日本、韩国这些传统的NTSC地区,仍然保留了60Hz频率系统,而我国、澳大利亚、欧洲仍保留50Hz系统。高清节目都是数字信号,因此只要以分辨率表示就可以了。HDTV在拍摄的时候就分为隔行扫描和逐行扫描两种形式,而且帧频(每秒钟显示的逐行图像数量)或场频(每秒钟显示的隔行图像)也不相同。

1280*720有5种帧频,分别为60P、50P、30P、25P、24P,可简称为720P,又可分别表示为720/60P(美国ABC电视台采用);720/50P;720/30P、720/24P(FOX台);720/25P。其中的720/50P、720/25P原本并没有,后来德国在选择高清图像标准时,曾有意选择720P系统,考虑到德国传统上是50Hz系统国家,因此一些厂家推出了支持720/50P、720/25P的摄像机,但是还没有任何国家选择这种标准,至多是个议题而已。

1920*1080的情况更加复杂,隔行的表示为1080i,逐行的表示为1080P。在美国、日本场频为60Hz,可表示为1080/60i,在我国、欧洲、澳大利亚,则为1080/50i,这两种格式都可称为1080i。事情并未因此而结束,为了方便高清节目的制作和交换,世界范围内统一采用了1080/24P的标准,这种标准还被作为数字电影摄像机的标准,著名的《星战前传》就是用1080/24P摄像机拍摄的,很多高清电视剧,比如《大字门》也是1080/24P的,简称为1080P。

但是这仍不是1080P的全部内涵,对于平板电视,实际上可以认为没有1080i和1080P的区别,因为图象处理电路技术发展非常快,运算速度非常快,处理能力非常强,均具有倍线技术。所谓倍线技术就是把隔行的1080i的图像处理成逐行的1080P的图像,可以把1080/50i完美处理成1080/50P,1080/60i处理成1080/60P,包括1080/24P的节目,更可非常轻松地处理为1080/50P或1080/60P。而且任何一台平板电视都有这种电路,稍微高档的平板电视处理效果都不错。

高清平板

高清平板 , 争议更多 , 讲到这里 , 似乎还没有讲电视机的格式 。关于电视机的格式 , 更加复杂 , 液晶和等离子电视分辨率高低各不同 , 而各国和地区对于分辨率达到多少的液晶和等离子才算高清 , 说法也不一。

美国消费电子协会ECA和欧洲通信家电工业联合会EICTA规定的高清电视机分辨率必须达到1280*720以上。按照2010年4月5日信息产业部公布的高清国标,高清平板电视分辨率必须达到1280*720。就是说,如果液晶和等离子分辨率达不到1280*720,2011年1月1日开始,就不能再称为高清电视了。

液晶电视分辨率全部可以达标,但是等离子可就热闹透了。42英寸等离子,分辨率有以下四种,分别是:852*480、1024*768、1024*1024和1024*1080,全部不符合高清国标的要求。只有50英寸的等离子才符合高清国标。更复杂的是,1024*1024和1024*1080两种等离子,并不是逐行显示的,而是隔行交替发光,上面说"可以认为液晶和大多数等离子电视都是逐行扫描的",就是因为这个原因。但是这个问题可不必在意,即使是隔行显示,对观看效果没有什么影响。

在平板电视中,特别是一些达不到高清国标要求的等离子电视仍在宣传材料上说是1080P的,这个1080P,和我们上面说的1080P还有不同的解释。以松下42PA60C为例,物理分辨率只有852*480,不符合高清国标要求,松下所说的1080P,就是42PA60C可以接收1920*1080i的信号,并且可以处理成1920*1080P的格式。但是42PA60C的分辨率只有852*480,无法完全显示1920*1080个像素,所以还先把高清图像的分辨率降低为852*480的分辨率显示在42PA60C上。这种1080P就算不上是高清了,准确的说是兼容1080P。

结论

5/14/2015 720p_百度百科

对于高清节目,实际上720P、1080i和1080P的概念已经没有实际意义了,以720代表1280*720,1080代表1920*1080就可以了,因为即使是1080i的图像,平板电视也可处理成1080P的。对于平板电视,720P、1080i和1080P更没有意义,平板电视全部可以认为是逐行的,清晰度高低由分辨率决定的,按照高清国标要求至少要达到1280*720,当然是1920*1080的物理分辨率最佳了,但是这和720P、1080i和1080P已经没有什么关系。唯一还需要720P、1080i和1080P概念的,就是高清摄像机,但是对于电视观众而言,我们只要看节目就好了,至于用什么格式摄像机拍摄的节目,并不影响观看效果。

以日本数字电视标准为例,按照显示格式的不同, 共分为以下5种规格:

D1: 480i格式,和NTSC模拟电视清晰度相同,行频为15.25kHz

D2: 480P格式,和逐行扫描DVD规格相同,行频为31.5kHz

D3: 1080i格式,分辨率为1920×1080i/60Hz,行频为33.75kHz

D4: 720p格式,分辨率为1280×720p/60Hz,行频为45kHz

D5: 1080p格式,分辨率为1920×1080逐行扫描,专业格式

(ps: 1920: 1080=16: 9; 1280: 720=16: 9)

其中以D3的1080i作为高清晰度电视的基本格式,但是也兼容720p格式的播放。而D5规格的1080p则作为高级的专业模式,普遍应用于电视台、电影制作。电视台发送的1080i和720p电视信号都是由1080p信号源转换播出的。

可以看出,1080p是一个事实上存在的标准,但是1080p并不是民用领域使用的标准。1080p不是只有一种60Hz场频,其实 真正应用得最多的是24Hz、25Hz、30Hz三种场频规格。我们知道电影是以每秒24幅的方式播放胶片的。以1080p/24Hz方式拍 摄的数字图像可以无损失的传送到DLP/D-ILA等数字电影投影机上,以电影格式播放。1080p/24Hz是为电影准备的一种格式。

如果采用1080p/25Hz格式拍摄高清晰度内容,则可以方便地将每一帧完整的1080p图像拆成两帧隔行扫描的1080i图像。这样1080p/25Hz格式就变成了1080i/50Hz的图像,方便应用于欧洲和中国这些原PAL制国家的数字高清晰度电视。

同理,1080p/30Hz上也可以在拍摄完毕后方便地转换为1080i/60Hz的图像,方便应用于美国ATS和日本ISDB等原NTSC制模拟电视国家。

1080p转换为720p的图像则更加简单,只需要在每三个像素行中去掉一行,每三个像素列中去掉一列,1080p的三分之二正 好是720p。

4 市场情况

市面上1080p的电视机在发达国家已经普及了。电视台也有很多频道是高清晰信号的,多为720p 1080i还有少量的1080p。 而且高清晰播放器蓝光机也普及了。

至于我国来说CCTV-1、北京卫视、天津卫视、黑龙江卫视、江苏卫视、上海东方卫视、浙江卫视、湖南卫视、深圳卫视、广东卫视都已经开始了标清和高清晰同步播放标准为1080i 17M码率.可是能接收的用户很少。并且1080p高清晰电视机普及率依然没成为主力军,老CRT虽然已经停产了,可是仍然是最多的。大众不换原因也很简单没有高清晰信号老电视没坏就不换。

参考资料

1. 1080i、720P都是什么? . 中关村在线 . 2006-5-26 [引用日期2013-04-9] .

词条标签: 计算机学, 图形学

 新手上路
 我有疑问
 投诉建议

 成长任务
 编辑入门
 常见问题
 我要提问
 举报不良信息
 未通过词条申诉

 编辑规则
 百科术语
 参加讨论
 意见反馈
 投诉侵权信息
 封薪查询与解封

© 2015 Baidu 使用百度前必读 | 百科协议 | 百度百科合作平台