



# AVS 通讯

2011 年第 03 期（总第 71 期）

2011 年 08 月 01 日

---

## 目录

### 特别报道

1. 数字电视迎来发展黄金期 AVS 国标年内将实施..... 深圳商报...2
2. AVS 国标明年强制实施本土每年可省 500 亿专利费..... 第一财经日报...3
3. 数字电视将有中国“芯” AVS 标准迅速崛起..... 中国消费者报...4
4. 地面数字电视接收机和接收器标准正式颁布 AVS 进入普及时代..... 中广互联...5

### 新闻动态

5. AVS 成强制性国家标准，东方明珠数字电视响应号召..... 浙江在线...7
6. 国标地面数字电视提供全新收视体验..... 新民晚报...8
7. 富士通半导体以领先技术助推中国 AVS 发展..... 电子产品世界...8

AVS 产业化和应用..... 11

AVS 工作组

AVS 产业联盟

**特别报道**

## 数字电视迎来发展黄金期 AVS 国标年内将实施

2011 年 07 月 29 日 深圳商报

据悉,中国数字音视频编解码国家标准 AVS 将于今年 11 月 1 日正式实施。国标实施后通常会给市场预留一年过渡期,即从 2012 年 11 月 1 日将被强制执行,所有在中国内地上市的地面数字电视接收机(包括机顶盒、一体机)必须内置 AVS 解码功能,否则将无法销售。

### 标准利于数字电视发展

在生产地面数字电视终端如一体机、机顶盒等产品中,企业可根据具体情况自由选择 AVS 国家标准或 H.264、MPEG-2 等国际标准。事实上,作为在世界范围应用最为广泛的音视频编解码标准 MPEG-2 即将退出历史舞台,第二代标准 H.264 的新专利许可政策推广和产业化的进程极为缓慢。在此情况下,我国具备自主知识产权的第二代信源编码标准 AVS 对于国内数字电视产业来说无疑是替代性的选择。

据介绍,AVS 指的是中国具备自主知识产权的第二代信源编码标准,是《信息技术先进音视频编码》系列标准的简称,包括系统、视频、音频、数字版权管理等四个主要技术标准和符合性测试等支撑标准。“信源”是信息的“源头”,信源编码技术解决的重点问题是数字音视频海量数据(即初始数据、信源)的编码压缩问题,故也称数字音视频编解码技术。AVS 的优势主要集中在地面数字电视发展领域,包括压缩效率高以及节省频道资源。

### 数字电视将迎来黄金发展期

去年 10 月,国家广电总局就“无线广播电视数字化项目”AVS 编转码器正式招标,太原等 5 市开通 AVS 地面数字电视应用。今年 2 月,湖南拉开 AVS 省级大规模应用序幕。截至目前,AVS 标准开始在二、三线城市紧急测试。

由于所有数字电视机都必须具备地面无线电视接收功能,未来一年多时间,中国市场销售和用户购买的所有电视机都将内置 AVS 功能,已拥有电视机的家庭为接收数字地面电视信号所买的机顶盒也必须具备。这也意味着,一年后,中国 4 亿多家庭将能播放同一格式的视频节目。过去多年,由于电视机和机顶盒终端标准不统一,不但限制了地面数字电视产业链发展,也弱化了内容产业的影响力。此外,中国已将 2015 年设为“模拟电视转数字电视”整体实现的最后一年,AVS 有望迎来黄金发展期。

业内人士指出,音视频编解码通俗来讲就是解决音视频节目收看时对于传输内容即信源的压缩与解压缩问题。相对现有广泛应用的 MPEG2 编解码标准,AVS 可以使我们看到的视频内容更为清晰,还能收到更多的电视节目。AVS 是我国具备自主知识产权的第二代信源编码标准,也是唯一信源编码国标,其重要意义不亚于手机 3G 标准中的 TD-SCDMA。一旦广泛应用,将有效避免被 MPEG4 和 H.264 等洋标准高昂专利费制约的问题。

## AVS 国标明年强制实施本土每年可省 500 亿专利费

2011 年 07 月 07 日 第一财经日报

(记者: 王如晨 刘佳) 10 年过去, 中国数字音视频编解码国家标准 AVS 终于迎来全面普及时刻。

《第一财经日报》获悉, 2012 年 11 月 1 日起, 所有在中国大陆上市的地面数字电视接收机(包括机顶盒、一体机), 须内置 AVS 解码功能, 否则将不符国家标准, 无法销售。

这缘于一项产业化推进行动。4 日, 发改委、工信部等部委联合召开地面数字电视接收机与接收器标准新闻发布会。这是继地面数字电视接收器与接收机(俗称机顶盒)通用规范、接收器与接收机测量方法等 6 项国标发布后的推进准备。

### AVS 国标明年强制实施

“今年 11 月 1 日, 这些标准将正式实施。” AVS 国标主导研发单位之一上海国茂数字技术有限公司副总经理仲登祥前日对本报说。

国茂脱胎于上广电中央研究院, 核心团队 2002 年开始研发、制定 AVS 标准。上广电重组后, 该团队转制设立国茂, 并引入风投。目前它已是 AVS 标准研发与产业化领军企业。

仲登祥表示, 上述标准实施的第一年, 所涉及的地面数字电视终端如一体机、机顶盒等产品中, 企业可根据具体情况自由选择 AVS 国家标准或 H. 264、MPEG-2 等国际标准。

但是, 标准出台 1 年后, 也即从 2012 年 11 月 1 日起, AVS 将必须内置, 成为标配。仲登祥强调, 这意味着, 届时 AVS 国家标准将强制执行。

而且, 由于所有数字电视机都必须具备地面无线电视接收功能, 未来一年多时间, 中国市场销售和用户购买的所有电视机都将内置 AVS 功能, 已拥有电视机的家庭, 为接收数字地面电视信号所买的机顶盒也必须具备。

这也意味着, 一年后, 中国 4 亿多家庭将能播放同一格式的视频节目。过去多年, 由于电视机和机顶盒终端标准不统一, 不但限制了地面数字电视产业链发展, 也弱化了内容产业的影响力。

AVS 标准工作组秘书长黄铁军说, AVS 标准主要应用于数字电视(地面、有线、卫星、手机)、IPTV/ 三网融合、高密度光盘、网络视频、监控、内容制作/存储等领域, 覆盖了未来最具潜力的应用。

他认为, 终端标准统一有望激发整个产业成长, 而短期效应尤其在于 AVS 芯片与 AVS 终端产业的发展。他建议, 国家应在此基础上尽快部署新一代视听终端标准制定工作。

### 强制实施: 破除国外标准垄断

仲登祥说, 每个国标背后, 都有一段产业辛酸史, AVS 国标也是如此。它的诞生与当年 DVD 行业发展有关。10 年前, 中国大批企业进入 DVD 市场, 但 2002 年, 国际标准组织突然高举专利大棒, 专利许可费高达 19.5 美元, 占据总生产成本的 39%; 之后虽有所降低, 占比仍达 32%。

这造成大批本土企业倒闭, 触痛整个产业。于是相关部门决心研发自主标准。2002 年, AVS 标准工作组成立, 2006 年标准正式颁布。

AVS 的优势主要集中在地面数字电视发展领域, 优势在于压缩效率高, 节省频道资源。仲登祥表示, AVS 国标压缩比率为 MPEG-2 两倍, H. 264 压缩比率虽与 AVS 相当, 但实现复杂度高出 30%至 70%。

但 MPEG-2 与 H. 264 之前一直处于垄断地位, AVS 产业化最初十分被动。比如早期它曾寄望 IPTV 市场, 但截至目前远未普及。之后经历更多尴尬, 业内甚至一度认为它将“自然死亡”。2007 年底, 广电 CMMB 深圳峰会明确表示 CMMB 指定编解码标准为 H. 264 与 DRA。2008 年春, 一度传出 AVS 或落选地面电视国标强制性信源标准。

但 2009 年以来, 相关部门开始强化扶持 AVS。当年 6 月, 工信部审定通过接收机与机顶盒 2 项国标, 确定实施一年后, 强制内置 AVS。

系列机会持续出现。去年 10 月, 国家广电总局“无线广播电视数字化项目” AVS 编转码器正式招标, 之后太原等 5 市开通 AVS 地面数字电视应用; 今年 2 月, 湖南拉开 AVS 省级大规模应用序幕。

截至目前, AVS 标准开始在二、三线城市紧急测试。

仲登祥说, 中国已将 2015 年设为“模转数”整体实现的最后一年, AVS 有望迎来黄金(1694.90, 13.20, 0.78%)发展期。

“AVS 还有普及的利器, 就是价格。”仲登祥说, H.264 等国外标准专利收费在 20 元以上, 且专利池内隐藏着收费地雷。而 AVS 收费低廉, 仅对每个终端收取 1 元人民币。

AVS 工作组组长、数字视频编解码技术国家工程实验室主任高文之前对本报表示, MPEG-2 每年大约从中国收取 100 亿元, H264 更是收取 500 亿元。

## 数字电视将有中国“芯” AVS 标准迅速崛起

2011 年 07 月 06 日 中国消费者报

(作者: 桑雪骐) 我国具备自主知识产权的第二代信源编码标准——AVS 信息技术先进音视频编码标准, 被刚刚颁布的《地面数字电视接收机通用规范》和《地面数字电视接收器通用规范》明确为必须内置的地面数字电视视频解码标准, 业内专家认为, 这意味着 AVS 标准近一两年将迅速崛起。

据了解, 《地面数字电视接收机通用规范》和《地面数字电视接收器通用规范》由工业和信息化部牵头制定, 是指导我国电视机、机顶盒制造业和相关产业发展的基础性标准。而 AVS 标准核心是把数字视频和音频数据压缩为原来的几分之一甚至 1% 以下, 包括系统、视频、音频等 3 个主要标准和一致性测试等支撑标准, 这是基于我国创新技术和公开技术制定的开放标准, 旨在为中国的音视频产业提供完整的信源编码技术方案。

上述两个《规范》指出, 从该标准实施之日起, 地面数字电视终端产品应支持 GB/T20090.2(即 AVS 标准)或 GB/T17975.2(即 MPEG-2 标准), 各生产企业可根据具体情况自由选择 AVS 或 MPEG-2 等标准, 但是标准出台一年之后, 必须支持 AVS 标准。

2002 年, 我国的 DVD 产业因专利费问题遭受了沉重打击, 我国的 DVD 品牌和 DVD 制造业由此跌入谷底。为了应对国外标准对中国产业界的各种制约、使国内产业界不再重蹈覆辙, 2002 年 6 月, 在原国家信息产业部的批准和支持下, AVS 标准工作组成立, 开始制定中国自主知识产权的音视频标准——AVS。2006 年 3 月, 《信息技术先进音视频编码第 2 部分: 视频》国家标准正式实施。为了在地面数字电视广播中推进 AVS 标准的产业化进展, 2007 年初, AVS 工作组和 AVS 产业联盟提出了“AVS 地面双国标一步到位”的口号, 配合国家地面电视双国标系统积极地推进 AVS 在各地广电的应用。截至目前, 杭州、上海、青岛等省市已经正式开播 AVS。正在进行 AVS 测试的省市包括安徽、河南、武汉、温州、广州等。

另据了解, 目前, 国内外共有 17 家芯片公司支持 AVS 解码的芯片进入市场, 长虹、TCL、海信、创维、康佳等 50 家企业开发出了 AVS 数字电视机、机顶盒产品。

AVS 标准工作组秘书长黄铁军表示, 两个《规范》要求所有数字电视机都必须具备地面无线电视接收功能, 这意味着一年内在我国市场销售和用户购买的所有电视机都将内置 AVS 功能, 已拥有电视机的家庭为了接收数字地面电视而购置的接收机(俗称机顶盒)也将具备 AVS 功能。我国数字电视终端标准的统一同样将成为激发视听产业发展的重要里程碑, 标准颁布的近期效应是 AVS 芯片和 AVS 终端产业的爆炸式发展, 黄铁军建议国家在此基础上尽早部署新一代视听终端的标准制定工作。

# 地面数字电视接收机和接收器标准正式颁布

## AVS 进入普及时代

2011 年 07 月 07 日 中广互联

2011 年 6 月 16 日, 国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会正式发布了 GB/T 26683-2011《地面数字电视接收器通用规范》、GB/T 26684-2011《地面数字电视接收器测量方法》、GB/T 26685-2011《地面数字电视接收机测量方法》、GB/T 26686-2011《地面数字电视接收机通用规范》4 项国家标准, 并规定这四项标准于 2011 年 11 月 1 日起正式实施, 且 2012 年 11 月 1 日起, 中国自主知识产权音视频编解码标准 AVS (GB/T 20090.2-2006) 为必选标准, 即从 2012 年 11 月 1 日起, 所有在国内上市销售的数字电视接收机 (含机顶盒、数字电视一体机) 均必须内置 AVS 解码功能, 否则视为不符合标准, 不能上市销售。

此次地面数字电视接收机标准正式颁布, 是中国电子信息产业发展的一个重大里程碑式的事件, 意味着中国自主创新重大成果 AVS 等标准在国内大规模产业化应用的政策层面道路完全打通, AVS 标准在经过长达五年的产业化准备探索后, 终于得到了政府产业主管部门和产业链企业的明确支持, 迎来了全面普及的黄金时代。

数量庞大的中国制造企业以制造能力和成本控制能力见长, 但长期以来受制于国外知识产权的和标准的压制, 只能处于产业链的最底层, 以广大中国产业工人低待遇、环境遭污染和资源消耗的代价从全球市场赚取了少量的加工费, 大量的利润仍然落入了掌握核心技术和标准的国外企业手中。

以中国自主知识产权标准为核心, 引领产业发展, 是中国企业依靠自主创新, 实现经济发展方式转型的必由之路。国家和政府多次提出把以自主知识产权的核心技术作为产业发展的引擎, 促进经济发展方式的转变, 实现经济和持续发展, 但步履艰难。

2002 年, 在中国 DVD 产业遭到国外数字音视频技术专利标准的致命打击而迅速萧条的情况下, 国家有关部门下定决心, 一定要搞中国人自主知识产权的数字音视频核心标准。

2002 年 6 月, AVS 标准工作组正式成立, 开始了中国自主知识产权核心技术标准—AVS 数字音视频标准的制订。经过中科院、清华大学、浙江大学、华中理工大学、上海国茂 (原上广电)、华为、中山大学、北京大学等核心科研院校和产业单位的日以继夜的共同努力, 一部以中国自主知识产权核心技术为依托的中国标准 AVS 终于在 2006 年 3 月由国家标准化管理委员会正式颁布。

数字音视频产业是电子信息产业的第一大自主产业, 产业规模达 2 万亿以上, 而和 AVS 标准有关的产业规模也达到 1 万亿以上。AVS 标准应用主要产业领域有: 数字电视 (有线、地面无线、卫星、手机)、IPTV/三网融合、光盘、网络视频、监控/视频会议、内容制作/存储等。

AVS 标准与国际标准 MPEG-2 和 H. 264 是完全竞争的关系。AVS 的压缩效率比 MPEG-2 高一倍, 与 H. 264 相当, 但其实现复杂度比 H. 264 降低 30%-70%, 可以大大降低编解码的实现成本。AVS 的核心优势是自主知识产权, 专利收费公开透明, 仅对终端收取一元人民币的专利费, 而同级别的标准 H. 264 收费平均要大于四美金, MPEG-2 也要收 2.5 美金。而且 H. 264 标准中还隐藏着不少的“潜水专利”, 等待中国产业界大规模使用国际标准时, 他们就要找上门来“发力”。

标准正式颁布后, 参与标准研发的单位和相关政府部门领导专家都松了一口气。然而, 更为严峻的考验——自主标准的产业化能否成功还在后面, 因为标准颁布只是万里长征第一步, 标准在产业界得到广泛应用才算真正成功, 广大中国数字音视频产业的企业也才能真正从产业链的底端爬上来。

标准的产业化的应用比制订标准的道路更加艰难, 因为从标准到产品, 特别是围绕产业化应用, 必须开发的一系列核心产品和外围产品, 这些产品还必须性能优异、质量稳定、价格合理。而由于参

与标准研发的单位大多数是科研院所,他们比较不擅长于标准的产业化推广和应用,国内产业应用单位对 AVS 标准也不太信任,所以 AVS 标准产业化应用的道路注定更加艰难。

上海国茂是当时参与标准研发的核心企业,上海国茂从企业的角度,认识到要推进先进标准的产业化应用,开发核心产品、研发针对产业应用的系统解决方案、建立示范运营系统、进行大规模产业化推广,在 AVS 标准实现在中国大地“落地”的必由之路。而上海国茂也清醒认识到,参与标准研发的那些单位不可能再花更多精力来推进标准的产业化工作,而开发核心产品和应用系统解决方案,是上海国茂这样的企业努力的方向,也是义不容辞的义务。因此,从 2006 年开始把主要精力投入到了 AVS 核心产品研发上,经过多年的努力,上海国茂 AVS 团队成功创造了一系列重大成果和荣誉:研发成功国内/全球第一台 AVS 标清编转码器;研发成功国内/全球第一台 AVS 高清编转码器;研发成功国内/全球第一台 AVS 标清地面数字电视一体机;研发成功国内/全球第一台 AVS 标清 DSP 数字电视接收器;研发成功国内/全球第一台 AVS 标清 ASIC 数字电视接收器;国内/全球第一台 AVS 高清编码器出口日本;国内/全球第一批 AVS 编转码器实现规模商用;国内第一家大批量(单一订单 2 万台以上)实现 AVS 地面数字电视接收机商业销售;国内/全球第一批 AVS 编转码器出口老挝,AVS 标准走出国门;获得科技进步二等奖、信产部重大发明奖、中国工博会创新奖等……

上海国茂数字技术有限公司由原上广电中央研究院 AVS 核心团队组建而成,上海国茂核心团队在多年的研发创新实践中,经历了各种技术创新和产业化应用的探索,认识到基于国外核心技术体系的外围创新、集成创新、应用创新和局部的技术改进和创新很难得到大规模的产业应用,从根本上摆脱核心技术受制于人的局面。只有坚持以核心技术、核心专利、标准为基础,以核心产品、核心部件为抓手,以产业应用、推广为手段,才能形成一个健康、可持续发展、有国际级核心竞争力的产业,“技术—>专利—>标准—>核心产品—>产业推广”才是中国科技创新的成功之道!

经过数年的努力,上海国茂已经成为中国 AVS 产业化的领先企业,为产业界提供 AVS 编转码器、数字电视接收机等核心产品和系统解决方案,在上海东方明珠、河北广电、山西大众移动电视、四川广电、杭州广电、青岛、无锡、西安、山东寿光、山东邹平、乌鲁木齐广电、湖南株洲、湖南省网等运营商提供了核心产品或 AVS 整体解决方案,积累了丰富的系统集成经验。上海国茂为中国 AVS 标准产业化作出了重大贡献,并将进一步作出更大贡献,因为上海国茂要用行动证明和践行“依靠科技创新转变经济发展方式”的宏伟目标!

## 新闻动态

# AVS 成强制性国家标准，东方明珠数字电视响应号召

2011 年 07 月 05 日 浙江在线

6 月 21 日出台的中国《地面数字电视接收机通用规范》国家标准公告中指示，AVS 不仅被明确定为国家标准，而且在规范实施一年之后，所有地面数字接收设备必须装有 AVS 解码芯片，也就是说 AVS 是必须内置的视频解码标准。这也意味着 AVS 在近一两年将迅速崛起。

鉴于所有数字电视机都必须具备地面无线电视接收功能，这意味着一年内在我国市场销售和用户购买的所有电视机都将内置 AVS 功能，已拥有电视机的家庭为了接收数字地面电视而购置的接收机(俗称机顶盒)也将具备 AVS 功能。那么也预示着我国 4 亿多个家庭都将能够播放同一格式的视频节目，这必将成为我国数字电视和网络新媒体发展的一个里程碑。

AVS 的优势更多地集中在地面数字电视发展领域，其主要优势在于压缩效率高，相较于 MPEG-2 标准能更有效地节省频道资源，用户使用 MPEG2 标准的编解码软件观看视频可能需要 2 兆的流量，而使用 AVS 标准则可能只需要 1 兆流量。因此，随着 AVS 国家标准的出台，重点锁定数字电视应用，AVS 在该领域的发展前景将更为广阔。

目前国内 AVS 运营商有上海东方明珠、山西移动、杭州、四川等地。其中上海东方明珠数字电视作为上海地区唯一合法的无线数字电视运营商，采用先进的 DTMB 双国标技术(国标传输技术和国标视频压缩技术)进行播出，并采用 AVS 标准作为信源编码方式，DTMB 信道传输及显示技术一起构成数字电视技术体系，称为“双国标”。信号从东方明珠电视塔发射，覆盖上海整个区域和周边城镇农村区域。用户可通过专用数字电视接收设备收看到图像清晰、内容丰富的数字电视节目。

“双国标”的优势在于均为国内主导开发的数字电视标准，可为国家节省大约 100 亿的专利费用，有自主知识产权。上海有线电视城市覆盖率已达到 90%以上，农村覆盖率也在 30%~40%之间，拥有上海市户籍的人口大约为 1600 多万，常住人口大约有 3000 多万，尽管大部分人口可以通过有线网络看到数字电视，但仍有 100 多万人是有线电视覆盖的盲区，地面数字电视在上海仍有较大发展空间。2008 年上海通过地面传输方式播出 1 个频道的高清节目，但真正需要地面数字电视的郊区、农村居民并不能得到真正的满足。

东方明珠利用双国标加上 AVS 信源解码技术，最大程度满足城镇用户收看电视节目的需求，并兼顾消费者利益。公司的无线数字电视业务与卫星、有线协调发展、互相补足，成本低，易维护，同时兼顾农村和城市，统筹兼顾公益性和商业性。公司同时提供多种终端设备支持无线地面数字电视信号的接收。包括电视一体机、便携式触摸屏电视接收机、USB 无线高清数字电视棒、无线数字电视机顶盒等等。这些产品充分满足城镇和农村用户不同收看电视的需求。地面数字电视用户包括商场、宾馆酒店、超市、写字楼、员工宿舍、学生宿舍、家庭、个人等等。商户包括商场、宾馆酒店、超市、酒吧、餐厅、办事营业厅等，它们安装地面数字电视的目的是提高客户消费品质和赚取广告费，产品形态以机顶盒、一体机为主。写字楼、员工宿舍、学生宿舍安装地面数字电视的目的是提高生活品质和获取最新资讯，产品形态以 USB 电视棒和一体机为主。家庭安装地面数字电视主要是解决看电视问题，产品形态以无线数字电视机顶盒、一体机为主。个人购买便携式地面数字电视功能的设备主要源于充分利用每日时间碎片和消磨时间，产品形态以 USB Dongle、便携触摸式数字电视接收机为主。

东方明珠目前已经有 5 万多用户通过地面传输方式收看电视节目，有 4 套高清节目和 16 套标清节目播出。在播出的 20 套节目中，其中有 5 套是清流的(免费)，这体现地面数字电视的公益性特征；另外 12 套节目则收取少许费用，用户通过 1 台机顶盒、1 个天线就可以收看地面数字电视节目了。这些电视节目通过 AVS 视频标准的信源压缩技术，节约频点资源，以多种多样的终端形式接收，满足

了各行各业的消费者看电视的需求。

近期,随着 AVS 成为唯一强制性国家标准。东方明珠将积极响应国家和政府号召,在地面数字电视产业内将 AVS 技术和双国标技术共同发展。未来一年,AVS 将为地面数字电视的发展打开大门,也为有线、卫星、互联网等通道背后的 4 亿多家庭的视频服务提供统一标准的技术优势。从而极大的满足人民群众收看地面数字电视的需求。

我们相信,国家相关政策的大力支持加之 AVS 的自强不息,地面数字电视领域将于与 AVS 标准共同发展,必将为中国数字音视频产业开启一个全新的时代!

## 国标地面数字电视提供全新收视体验

2011 年 07 月 15 日 新民晚报

(作者:元瑜)近日获悉 AVS 技术已被国标委定位地面数字电视接收产品强制性标准,从即日起所有电视机都将必须支持国标 AVS 技术标准,这意味着我国居民将可以享受到画质稳定、高清晰度的电视节目。

作为上海地区唯一运营播出地面无线数字电视的单位,上海东方明珠数字电视公司已率先采用先进的双国标技术(国标传输技术和国标 AVS 视频压缩技术)为上海市民播出 20 多套高清、标清电视节目。

根据国标委国家标准公告,我国市场销售和用户购买的所有电视机都将内置 AVS 功能,将从真正意义上带来具有 DVD 画质的电视节目,将为我国 4 亿多个家庭带来能够播放同一格式的标清电视节目,国标数字电视将成为最大收视需求。

东方明珠双国标数字电视自开播以来,为广大观众和企事业单位更高质量地收看电视节目提供了全新的收视体验,用户通过数字机顶盒、MP4、GPS、一体机、电视棒等实现收看,用户群涵盖商场、娱乐场所、超市、写字楼、机关大厅、员工宿舍、家庭、私家车主等,深受广大用户推崇。

## 富士通半导体以领先技术助推中国 AVS 发展

2011 年 07 月 20 日 电子产品世界

根据今年 6 月 21 日出台的中国《地面数字电视接收机通用规范》国家标准公告,AVS(数字音视频编解码技术标准)被确定为国家标准,而且在该规范实施一年之后,所有地面数字接收设备必须装有 AVS 解码芯片。这就意味着 AVS 在近一两年将迅速崛起。在中国数字音视频编解码标准历经 10 年的产业化推进过程中,富士通半导体始终紧跟行业发展方向,积极研发并推出符合中国标准的 AVS 解码器解决方案,不断推动我国数字音视频编解码标准向前发展。

过去多年,由于电视机和机顶盒终端标准不统一,不但限制了地面数字电视产业链发展,也弱化了内容产业的影响力。此次终端标准的统一将推动整个产业成长,尤其是促进 AVS 芯片与 AVS 终端产业的发展。2012 年,随着所有数字电视机和机顶盒都内置 AVS 功能,我国 4 亿多个家庭将能够播放同一格式的视频节目,这将成为我国数字电视发展的一个巨大里程碑。

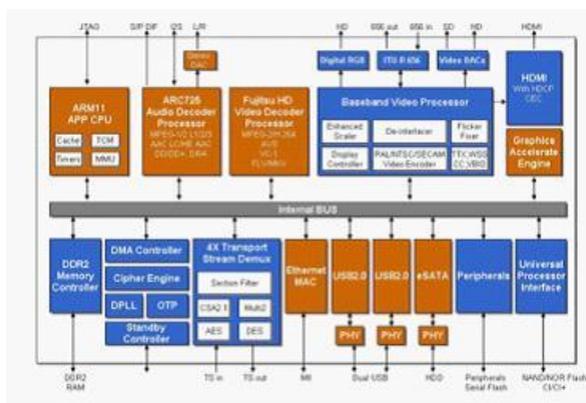
富士通凭借其在半导体领域的领先技术实力,不断在 AVS 解码器领域推出新的解决方案。2010 年 5 月,富士通推出新一代高清晰度多标准视频解码器解决方案——MB86H61 系列 SoC,主要应用于数字电视机顶盒/一体机,适用于中国有线电视及地面电视(CTTB)市场等。2011 年 3 月,富士通半导体紧接着推出新一代 AVS 交互电视机顶盒解码器解决方案 MB86H06,主要应用于标清数字电视机顶盒/一体机,适用于中国的有线电视(双向交互)、地面电视(CTTB)以及亚洲地区的卫星 H.264 等市场。

这两款产品一经推出即获得了国内客户的广泛认可，目前已经为多家知名品牌所采用。

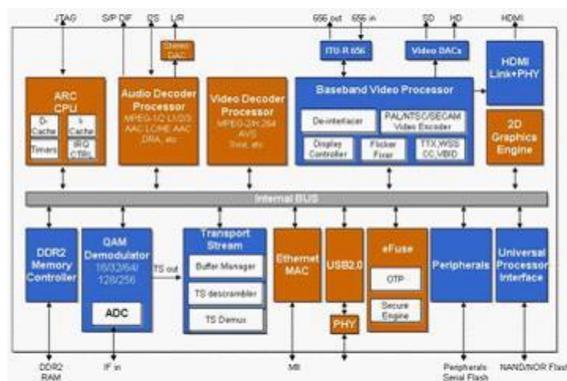
富士通半导体亚太区市场部副总裁郑国威先生表示：“我们非常欣喜地看到中国数字音视频编解码标准卓有成效的发展，也非常高兴由此带来的产业提升和新契机。AVS 具有多重优势，是未来发展的主要方向，集中在地面数字电视发展领域，其优势在于压缩效率高、节省频道资源，且实施较为简便。AVS 国标压缩比率是 MPEG-2 的两倍，在具体实施上比 H. 264 的复杂度低 30%至 70%。”

富士通 MB86H61 高清机顶盒芯片基于多核 CPU 架构，主 CPU 采用先进的 ARM11 (475DMIPS)，用于处理应用程序;Video 视频解码单元采用富士通独有专利技术的硬件视频处理器，可解码全高清/标清 MPEG-2、H. 264、VC-1、AVS、FLV、MKV 等多种视频格式。其中，对于全高清 AVS 视频解码的支持尤其值得一提，因为目前市场上大部分的高清芯片所能支持的 AVS 解码还停留在标清阶段，而 Audio 音频解码单元则采用高性能的 ARC725TM (594DMIPS)，可灵活支持多种先进音频格式，如 DD、DD+、AAC、DRA 等。针对不同应用市场，该系列芯片做了进一步划分。如针对付费电视市场，可支持高级安全 CAS，支持 CI/CI+、HD+、Subtitle、Teletext、PVR/Time Shifting 等功能;针对中间件市场，结合高性能 CPU 和独立硬件加速引擎的专业图形处理单元，大幅提升了图形处理能力，能更好地体现中间件的用户界面效果，可以帮助应用开发人员制作出动感、炫丽的菜单界面。

富士通 MB86H06 双向交互标清机顶盒芯片也同样基于多核 CPU 架构实现，主 CPU 频率达 324MHz。视频解码方面支持多种格式，如 MPEG-2、H. 264、AVS 等;音频解码单元则支持多种先进音频格式，如 AAC/HE-AAC 等。芯片内嵌的安全区域可使机顶盒满足安全要求极高的应用需求。同时，该芯片进一步提高集成度，增强了对双向交互的支持。针对有线双向交互市场，应用 MB86H06 芯片可将整机的 BOM 成本降至最低。该芯片还将 HDMI 功能集成到标清芯片中，使得视频信号可通过 HDMI 高清数字接口输出至平板电视机，使标清机顶盒也能为用户带来高清的视觉享受。



MB86H61 系列产品框图



MB86H06 产品框图

郑国威先生补充道：“MB86H61 和 MB86H06 是我们针对 AVS 标准量身打造的解码器解决方案，目

前已经成功应用于中国有线及地面电视市场，市场反馈也非常好。相信随着 AVS 标准的普及和推广，更多消费者将使用内置这两款产品的解码器，感受富士通半导体的先进技术带来的绝妙音视频体验。”

富士通半导体一直不遗余力地支持中国市场，不仅关注中国 AVS 标准的发展，还与国内浏览器、中间件、CA 等厂商开展深入合作，并与中国的有线电视运营商和地面电视运营商保持着良好的合作关系。面对中国的 NGB、三网融合、3D 电视等新兴技术潮流，富士通半导体也在一直积极跟进，陆续推出相应的解决方案，以满足用户不断变化的需求。

AVS 标准产品统计表

AVS 芯片厂商	高清 AVS 芯片 型号	标清 AVS 芯片 型号
展讯	SV6111	SV6100
龙晶	LJ-DS1000 HD A0	LJ-DS1000 SD A0
国芯	GX3203	GX3101
芯晟	CNC1800H	CNC1800H
Broadcom	BCM7405 等	BCM7466
ST	STi7108 , 7162 , 7197	STi7197 , 5289
NXP		STB222 , Pnx8935
Sigma Design	SMP8654 , 8910	SMP8654 , 8910
C2	Jazz	CC1100
富士通	MB86H61 , B86H06	MB86H61 , B86H06
唐桥	TQ1001AH	TQ1001AH
海尔	Hi2830	Hi2016 , Hi1019
ALi	M3701G	M3701G
Chips&Media	BODA7052/7053	BODA7052/7053
mStar	Mst6i78	Mst6i78
NEC	EMMA3SL/P	EMMA3SL/P
Trident	Shiner	Shiner
海思	Hi3716	Hi3560E
上海高清	HD3101	HD3101

AVS 编码器厂商	标准清晰度 AVS 编转码器 型号	高清晰度 AVS 编码器/转码器 型号
联合信源	AE100S AE100MC	AE100HD
上海国茂	SE1101A ST1102A SA1103A SE1207A	HE1004A HT1105A HT1106A
Envivo	4Caster C4	
Telairity	BE7110 BE9100 BE7400	BE8100 BE8500 BE9400
广州高清	SDE-1000	HDE-1001

### 目前正在使用 AVS 标准的地面数字电视运营商

运营管理主体名称	技术状况	覆盖范围	开播时间	支持企业
杭州文广投资有限公司	一个频点, AVS 标准的节目 21 套, 采用多载波	大杭州地区	2007 年 9 月	深圳力合, 杭州微元, 联合信源, 上广电
上海东方明珠数字电视有限公司	一个频点, 16 套 AVS 标准的节目, 采用单载波	上海全市, 郊区用户	2008 年 1 月	Envivio, 天柏, 上海龙晶, 江苏银河
四川绵竹广电	二个频点, 32 套节目, 采用单载波	绵竹市	2009 年 12 月	联合信源、长虹, 江苏银河
辽宁沈阳市电视台	一个频点, 共 8 套, 7 套标清, 1 套 CIF 移动接收, 采用多载波	沈阳市	2010 年 5 月	联合信源
山西大众移动电视有限公司	两个频点, 共 30 套, 20 套标清, 10 套 CIF 格式的节目, 采用多载波	全省运营	2008 年 10 月	上广电, 上海常科
江苏无锡广电数字电视有限公司	一个频点, 共 10 套, 采用多载波	无锡市	2009 年 9 月	联合信源、杭州微元、上海国茂
青岛移动电视有限公司	一个频点, 9 套视频, 2 套音频, 采用多载波	青岛市	2009 年 5 月	海信, 深圳力合, 杭州微元, 联合信源
陕西广电移动电视有限公司	一个频点, 20 套视频节目, 采用多载波	全省运营	2008 年 12 月	海信, 联合信源, 深圳力合, 上广电
河北省移动电视有限公司	一个频点, 20 套视频节目, 采用多载波	全省运营	2009 年 3 月	深圳力合, 联合信源, 杭州微元, 上海国茂
山东寿光广电	一个频点, 12 套节目, 多载波, 固定接收	寿光市	2010 年 6 月	上海国茂
山东邹平广电	一个移动频点, 共十套节目	邹平市	2010 年 5 月	上海国茂
新疆乌鲁木齐	二个频点, 共 18 套, CIF 格式, 移动接收, 采用单载波	乌鲁木齐	2010 年 12 月	联合信源和上海国茂
国家广播电影电视总局无线电台管理局	1 个频点 8 套标清节目	太原, 石家庄、长春、兰州、南昌 5 个省会城市	2011 年 3 月	联合信源
株洲声屏无线数字电视网络有限公司	4 个频点, 64 套标清节目	株洲市, 预计 2011 年底 8 万户	2011 年 5 月	上海国茂

备注: 如果产品信息有更新或遗漏, 请及时通知我们 ( [hyzhao@jdl.ac.cn](mailto:hyzhao@jdl.ac.cn) ), 我们会马上更正。

主编: 黄铁军 张伟民 执行主编: 赵海英 汪邦虎 电话: 010-68208682 邮件: [hyzhao@jdl.ac.cn](mailto:hyzhao@jdl.ac.cn)