



AVS 通讯

2007 年第 5 期 (总第 32 期)
2007 年 5 月 31 日

目录

1. 中国网通即将全面提速.....	2
2. TI 创新型达芬奇技术加速中国 IPTV 产业的发展.....	2
3. 发改委:中国科技业 2010 年产值将超 14500 亿美元.....	3
4. AVS 产业联盟参加第二届移动电视、手机电视(全球)峰会暨展览会.....	3
5. 特别报道:中国成为国际电联 IPTV 焦点组重要力量.....	5
6. 特别报道:张伟民:AVS 成为 IPTV 国际标准.....	5
7. 特别报道:AVS 产业化关键在运营商态度	6
8. 特别报道:AVS 能走多远?	9
9. 专家视点:黄铁军 AVS 国家标准颁布一年 应用与产业化加速发展.....	10
10. 专家视点:王国中 解读 AVS 产业最新动态.....	12
11. 新加入 AVS 工作组成员单位简介(2007. 5. 1-2007. 5. 31).....	16

AVS 工作组

AVS 产业联盟

新闻动态**中国网通即将全面提速**

2007 年 4 月 30 日 中国经营报

近日,中国网通与国际工程联合会(IEC)在北京共同宣布,2007 年宽带世界论坛亚洲会议将于 6 月 5 日—8 日在北京隆重举行。这也是该会议首次在中国内地举行。

自 2004 年起,宽带世界论坛亚洲会议分别在韩国、日本和中国香港举办了三届,IEC 分别与当地主导电信运营商韩国 KT、日本 NTT、香港 PCCW 联合举办。随着论坛影响力的扩大,宽带世界论坛越来越受到全球电信企业的高度重视。中国网通作为本届论坛的东道主,将致力于促进全球通信企业的合作,借论坛之机共同探讨宽带产业发展趋势。

宽带世界论坛以促进全球宽带产业的合作及发展为宗旨,这与中国网通打造“宽带通信和多媒体服务提供商”的发展战略一致。此次论坛主题为“宽带数字奥运”。在论坛举办期间,与会代表将研究讨论包括宽带内容、宽带娱乐、IPTV、无线宽带、宽带网络技术、数字家庭、移动电视、宽带奥运等众多领域的一系列前沿课题。与论坛同期,还将举行 4000 平米的技术设备展览活动,向全世界展示中国信息产业的蓬勃发展和先进水平,展示北京 2008 年宽带奥运会的新技术应用亮点,以及中国网通在 AVS、宽带无线、ICT 等领域的创新成果。

在谈到此次 IEC 为何选择中国网通作为合作伙伴时,IEC 副总裁 Thomas S. Costello 先生表示:中国目前的商机很多,中国网通作为主导运营商,具备很高的声誉,另外在技术和宽带的应用和服务方面一直保有创新精神与开放的心态,并愿意与更多业界伙伴分享在宽带技术应用和服务。因此选择网通作为内地首次举办论坛的运营商是一个自然合理的选择。

而来自网通的新闻,目前网通正在计划对全国的 ADSL 进行提速,提速后的 ADSL 网速可望从目前主流的 512K 和 1M 提高到 2M—8M,最快提升 8 倍,以满足其获得第 2008 奥运会固网赞助商时承诺的“宽带奥运”目标。

TI 创新型达芬奇技术加速中国 IPTV 产业的发展

2007 年 5 月 21 日 CBISMB

日前,德州仪器(TI)与联合信源数字音视频技术(北京)有限公司宣布推出业界首款同时支持 AVS 和 H.264 双解码的 IPTV 机顶盒(STB)单芯片解决方案—HM2006。该方案基于 TI 创新的达芬奇平台,适用于支持国内数字电视标准 AVS 的家庭音、视频娱乐应用。作为一款低成本且易于实施的解决方案,它的推出必将进一步推动 IPTV 业务在中国范围内的广泛部署。(更多详情,敬请参阅 <http://www.ti.com.cn>)

据分析机构 In-Stat 的报告数据,到 2010 年,中国 IPTV 用户将达到 630 万,年用户收入将骤增至 8.88 亿美元。AVS 作为中国本土的数字电视标准正不断走向成熟,面对这个极具潜力而蓬勃发展的市场,TI 与联合信源适时推出此款单芯片解决方案大大加速了整个市场的发展。

作为国内第一款能同时支持 AVS 和 H.264 双解码的 IPTV 机顶盒单芯片解决方案,HM2006 集成了联合信源的 AVS 解码算法,并采用 TI 创新型达芬奇技术 DM644x 系列,支持 AVS/H.264/MPEG2/MPEG4/WMV 的多制式视频解码。TI 的开放式达芬奇技术使添加视频功能如同 API

编程一样简单, 不仅可使 OEM 厂商节省数月的开发时间并大幅降低整体系统成本; 而且可帮助运营商实现低成本投入与快速部署双效合一。

“中国的 IPTV 市场正在快速而坚实的成长。今天推出的首款支持本土 AVS 标准的单芯片 IPTV 解决方案无疑将推动该市场更快走向成熟。” TI 全球特殊应用产品部大中国区战略业务拓展副总裁林坤山博士说: “我们坚信 TI 高集成度、高灵活性可编程达芬奇平台, 将加速中国 IPTV 整个产业生态系统的部署, OEM 厂商和运营商凭借低成本、高性能、易实施的技术方案, 将为终端消费者带来更经济、更清晰动人的视频体验。”

“TI 在 AVS 推广过程中能够在很短的时间内提供能够支持 AVS 的 IPTV 机顶盒单芯片硬件平台对 AVS 的推广具有重要作用, 联合信源相信通过这一单芯片解决方案的推出将大大地加速 AVS 在 IPTV 市场上推广力度。” 联合信源销售副总经理朱晓说: “这一合作只是一个开端, 我们期待着继续与 TI 进一步加深合作, 充分发挥基于达芬奇技术处理器的优势, 推出更多的围绕 AVS 编解码应用的解决方案。”

发改委: 中国科技业 2010 年产值将超 14500 亿美元

2007 年 5 月 17 日 通信世界网

5 月 17 日消息, 据中国国家发改委的一份报告称, 预计到 2010 年时, 中国高科技产业的产值将达到几年前的三倍左右, 突破 14500 亿美元。其中, 将有 11700 亿美元来自高科技制造业产品, 其它则来自高科技装置部门。

中国的高科技产业现已位列世界第三。据中国政府的统计数据称, 早在 2005 年, 其科技产业的收入就达到了 4416 亿美元, 其中出口额约占 2183 亿美元。

但是, 中国的科技产业利润可能不会随着其高速发展而持续增长。中国国家发改委的报告还称, 中国仍然受到创新不力、研发投入不强以及人才短缺等不利因素的影响, 另外, 国有部门改革效率低下以及政策的不连贯性仍将成为中国高科技发展的障碍。

中国国家发改委预计到 2010 时, 计算机业界的收入将达到 3770 亿美元, 数码音频和视频业界的收入将达到 844 亿美元。国家发改委还在报告中称, 中国将继续加强高科技研发, 投资高性能的 CPUs 及诸多国内标准, 包括 3G 标准、国内 WAPI 标准、国内音频-视频标准 (AVS) 以及数字电视标准等。

另外, 报告还指出, 中国政府将鼓励当地的半导体业界加强在芯片设计、亚微型 IC 产品以及设备开发等领域的研发。中国期望在 2010 时建成完整的 IC 产业链, 预计此业界到 2010 年时的收入将达到 390 亿美元。(爵也编辑)

AVS 产业联盟参加

第二届移动电视、手机电视 (全球) 峰会暨展览会

在中国的广电网、互联网、电信网三网融合的大趋势下, 以移动电视、手机电视、IPTV 等为代表的新媒体业务领域必将迎来一个发展的高峰, 尽管市场各类标准都在竞争, 但如何抓住机遇, 在新的形式下把握商机, 规避风险, 共同探讨赢利模式, 已成为产业领域上下游众多厂商所关注的话题。

5 月 21 日-22 日, 上海光大会展中心迎来了第二届移动电视、手机电视 (全球) 峰会暨展览会。本次参会人员包括了手机电视产业链上的各方代表, 诺基亚、NXP、思诺亚、FCI、摩威科技、福威科

技等全球领先解决方案商向参会代表讲演了最新的手机电视方案, 并就手机电视的发展与运营展开了广泛而深入的探讨。

AVS 产业联盟继去年加盟承办, 并成功组织联盟会员单位参加首届移动电视、手机电视国际峰会暨展览会后, 今年再由秘书长张伟民专程赴上海参加第二届移动电视、手机电视(全球)峰会暨展览会, 并做了关于《AVS 在 IPTV 中的应用》的演讲。AVS 产业联盟参会旨在和手机电视产业链顶尖企业互动合作, 促进技术的合作与交流, 共同分享这一领域的先进成果, 探讨最佳的商业模式, 共同为我国手机电视提供一个更广阔的发展前景。

上海中科计算技术研究所中科院计算所上海分所孔华威副所长也做了关于《AVS 产业化》的演讲。介绍了 AVS 产业联盟的基本情况和 AVS 的应用。(AVS 产业联盟供稿)

特别报道

编者按：日前从 ITU-T FG IPTV 组长 Ghassem Koleyani 先生给 AVS 工作组组长高文教授的来信获知，我国拥有自主知识产权的国家第二代信源编码标准 AVS 视频部分已经进入 ITU-T FG IPTV 工作组第四次会议（2007 年 5 月 7-11 日，斯洛文尼亚）WG6 的输出文档，成为四个可选视频编码格式之一。故本期特别报道围绕“AVS 成为 IPTV 四个可选视频格式之一”的主题，选录部分新闻报道如下：

中国成为国际电联 IPTV 焦点组重要力量

2007 年 5 月 24 日 17tech.com

本报讯 日前，在斯洛文尼亚的 Bled 市举行的 ITU-T FG IPTV 第四次会议上，经过激烈讨论，中国提交的关于 IPTV 架构的文档作为基础，融入其他国家的相关文档部分建议后，被采纳成为 IPTV 体系架构的基准文档，从而统一了 IPTV 的体系架构，使得中国成为 IPTV 体系架构的主导性力量。

此外，中国自主知识产权的 AVS 编码标准，经过政府和企业的共同努力，进入 FGIPTV 的工作文档，成为 IPTV 业务可引用的视频编码方案之一。另外，中国方面提交的中间件架构、安全架构等，也被 FG IPTV 采纳成为基准文档。

在讨论过程中，代表团各成员单位之间相互协作和配合，对于本次会议能够取得如此成绩起到十分重要的作用。同时，代表团也意识到，目前所取得的所有成绩还都只停留在进入了 ITU-T FG IPTV 的工作文档，而不是 ITU-T 的标准草案，随着 2007 年年底 FG IPTV 工作的结束，所有工作文档将被移交到 ITU-T 制定国际标准的相关研究组，在形成最终国际标准的道路上，还存在变数，离真正成为国际标准还有较长的路。

据悉，本次会议有来自全球的 165 名代表参加，共收到文稿 179 篇。中国有 29 名专家参加了会议，提交文稿 49 篇。会议在 IPTV 的需求、体系架构、中间件等方面，都取得了重大进展。

张伟民：AVS 成为 IPTV 国际标准

2007 年 5 月 21 日 通信世界网

今天，记者从 AVS 产业联盟秘书长张伟民处获悉，我国拥有自主知识产权的国家第二代信源编码标准 AVS 已经成功被国际电联列为 IPTV 国际标准之一。

张伟民在出席在沪举行的“第二届移动电视、手机电视、IPTV（全球）峰会”时表示，AVS 成为 IPTV 国际标准，对该标准的推广具有非常积极的意义，将有利于吸引更多国内外厂家共同支持 AVS 标准，构筑完善成熟的产业链。AVS 现今正处在大规模产业化的启动期，其应用包括（高清晰度）数字电视、网络电视、多媒体通信、视频监控等广阔领域。

AVS 标准在技术上与 H.264 相似又比 H.264 实现复杂度低，与 MPEG4 相比则提高了 20%~30% 的压缩比率，并且在专利费方面远远低于其他两大主流标准，只对产品征收象征性的 1 元人民币。因此 AVS 虽然从提出战略目标以来仅有 5 年的发展时间，却同样受到了国内外企业的欢迎，张伟民向记者介绍，目前加入 AVS 产业联盟的企业已从 12 家增至 28 家，未参加联盟而支持 AVS 标准的同样也有不少。而且目前产业链已初具规模，从芯片到运营，都有知名企业参与发展，网通的 IPTV 试运营所使用的信源编码标准即为 AVS。

AVS 产业化关键在运营商态度

2007 年 5 月 29 日 通信世界网

近日, C114 记者从 AVS 产业联盟秘书长张伟民处获悉, 我国拥有自主知识产权的国家第二代信源编码标准 AVS 已经成功被国际电联列为 IPTV 信源国际标准之一。IPTV 国际标准将在年底公布。

AVS 现今正处在大规模产业化的启动期, 其应用包括(高清晰度)数字电视、网络电视、多媒体通信、视频监控等广阔领域, AVS 的良性发展需要运营商与各厂家的鼎力支持。

一直以来, AVS 产业联盟对推动 AVS 产业化不留余力。张秘书长告诉记者, 联盟成立的目的是把厂家的力量结合起来一起来推广 AVS。并且平衡各方利益, 从最大化 AVS 产业的角度而不是按照某个企业的利益来推广。

AVS 写入 IPTV 国际标准体系

C114: AVS 产业联盟自 05 年成立以来始终致力于推动 AVS 标准的产业化, 您在此能否总结归纳下这段时间里的工作与收获?

张伟民: 产业联盟成立以来不到 2 年时间, 我们首先在会员发展上, 把成员从 12 家发展到了现在的 28 家, 吸收了不少国外大的厂商进来, 像 Broadcom, 在它之前芯片都是国内厂商在做。从覆盖面上推动 AVS 尽快覆盖到各个方面, 从头端内容制作、编码器、解码器、芯片、机顶盒, 把整个产业链串起来。

第二个, 我们组织厂家攻关一些项目。信产部在 06 年立了一个专项, 电子发展基金里的 AVS 发展专项。我们组织联盟的厂家在国家专项的指导下进行一些项目攻关。主要是关键的一些设备和产品, 包括芯片、编码器。通过这些攻关也很好解决了一些关键设备, 让企业也体会到政府的支持。

第三个, 在运营商的沟通方面建立了很好的关系, 因为最终 AVS 产品不是最终消费者来选择, 而是运营商来选择的, 无论是从直播卫星、地面电视、有线电视, 还是从 IPTV、手机电视, 都会看到这样一个特点。

C114: 前段时间看到 ITU 已经将 AVS 列入了 IPTV 候选标准, 现在进展如何?

张伟民: 这个问题问得很好, 今天我可以第一次跟媒体透露。到目前为止 AVS 已经被正式写进去了, 成为 ITU IPTV 信源国际标准中的一个。整个标准还没有发布, 到年底才能结束。和 3G 的 TD 一样, 以后不仅是中国, 任何地方都可以用这个标准。在其中, 中国代表团起了很大的作用。

C114: AVS 进入国际标准体系实在是个非常好的消息, 那您觉得这件事会对 AVS 的发展产生怎样的影响?

张伟民: 具有重要意义。ITU 定这个标准是具有指导性的, 当公布之后, 所有 IPTV 信源都要使用这些标准, 就和 3G 一样, 只有三个标准里选一个, 不可能再选其他标准。这样的话 AVS 首先从标准来讲在国际上有了立脚点。

第二个我觉得有利于 AVS 走向国际, 同样是国际标准中的一个选择, AVS 收费就对产品收一元人民币, MPEG-4、H. 264 要收一大笔费用, 设备商运营商自己会选择的, 这时候 AVS 的优势就能完全显示出来。AVS 是非常具有生命力的。

性能与 H. 264 相当

C114: AVS 与目前比较流行的 MPEG-4、H. 264 标准相比, 技术上是否有什么优势?

张伟民：制定 AVS 标准的时候我们有几个原则：“开放”、“自主”、“兼容”、“先进”。“开放”的意思是 AVS 标准的制定不是闭门造车；“自主”就是以我为主，我们要有核心的自主知识产权；“兼容”就是说与广电、电信任何一个运营商原来的设备兼容，不用重新更新设备；“先进”就是说技术上要有一定的先进性。

从原则上已经定了技术上要领先，从最后做出来的结果看，目前我们国标与国际上的 H. 264 是相当的，与 MPEG-4 相比性能上要优越一些，比如压缩比率高 20%~30%，H. 264 和 AVS 性能都要优于 MPEG-4。这是经过了很多第三方测试的结果，主要是信产部的三所和广电规划院测试中心进行的测试，电信系统广电系统都有。

并且 AVS 产品肯定价格是最低的，为什么呢？AVS 与其他两大标准相比第一就是技术上与 H. 264 相当。第二个我们实现的复杂度是最低的，实现复杂度低意味着实现出来的产品价格低，比如说做芯片本来需要 100 万 M 的芯片，芯片价格和存储量相关，那复杂度降低后可能 50 万 M 就能实现了。

C114：复杂度降低的话是否会丧失一些 H. 264 所能够达到的功能？

张伟民：功能方面同 H. 264 也是相当的，在复杂度相同的情况下 AVS 一定能超越 H. 264。现在很多编码我们还没有用，性能就已经与它相当，那后面我们在做的新版本会超越 H. 264，叫 X-PROFAT。AVS 我们要做很多版本，现在我们叫 G-PROFAT，X-PROFAT 其实是 G-PROFAT 的扩展，是一个标准的不同层面。

支持 AVS，运营商态度很重要

C114：MPEG4 和 H. 264 相对已比较成熟，有不少支持的厂商，AVS 从提出战略目标以来仅有 5 年的发展，如何能够在市场上占据一席之地？毕竟有不少厂商喜欢用成熟的东西，而不仅仅看重技术？

张伟民：这两个标准出台比 AVS 早，还有国际大厂商支持比较多，这样的话他们的产品肯定要比 AVS 先走一步。但我想这不是 AVS 推广的主要障碍，AVS 有它自己的优势。

AVS 在技术实现上和 H. 264 是相当的，比 MPEG-4 要好。前面说到 AVS 因为复杂度低产品价格也有优势。

专利费方面，AVS 的专利收费要比这两个专利收费要少得多，MPEG-4 和 H. 264 的专利收费非常复杂而且额度非常高，不但产品收、节目（内容）收，对运营商还按用户数来收取不同的专利费，肯定会阻碍它们的应用和推广。现在很多运营商有些情况下不敢用 H. 264 和 MPEG-4。

AVS 只收产品的专利费，就是只向编解码设备收费，所有专利打包价格是每台产品 1 元人民币。而且不向运营商收费不向节目（内容）收费。

C114：那您觉得最主要障碍可能是什么？

张伟民：最主要还是在运营商的态度，使用者一定要旗帜鲜明地来用 AVS。

C114：说到运营商态度，我们也看到中国电信上海建 IPTV 主要用的是 H. 264，你们之前有没有和中电信接触过，为什么电信不用国家标准？

张伟民：中国电信没有说不用 AVS，上海的 IPTV 不代表一切问题，上海只是其中一个案例。IPTV 有很大的地域性，上海用了 H. 264，那么第一个它以后可以换（AVS），第二个其他地方可以不用 H. 264。

C114：我了解下来，中国网通 IPTV 全用 AVS，现阶段两家电信运营商对国家标准支持不一样，您觉得是因为什么？

张伟民：也不是支持不一样，现在电信正在评估测试（AVS）。电信、网通都属于国家的运营商，运营商这方面更看重标准专利费的问题，MPEG-4、H. 264 对运营商来说是“达摩克斯之剑”，悬在脑袋上，什么时候人家想用的话，专利收费逃都逃不掉。

C114：现在中国电信实验进程如何？

张伟民：我们现在还不能说这个事情，由电信来说比较好。

C114: 如果测试得比较好的话, 是否就会不用 H. 264 转投 AVS?

张伟民: 我想应该吧, 不然的话他们不会去做评估测试。

AVS 是国家标准, 既不是工作组的也不是产业联盟的, 是属于咱们大家的。任何人、任何机构、任何运营商都有义务去推广 AVS。当它颁成国家标准就已经站在国家层面上了, 肯定有它国家利益存在, 支持 AVS 也就是支持我国的国家利益。

C114: 那广电方面的运营商呢?

张伟民: 广电方面, 我们主要和广电总局合作。广电运营商现在分很多种, 有些是全国统一的有些是分散的, 也挺难做, 比如有电视台是以城市为基础来做的, 范围越划越小, 一个一个城市跑也做不了那么多。

C114: 电视台主要用的是 MPEG-2, 将来有没有可能会直接转向 MPEG-4, 是否会对 AVS 的推广造成不利影响?

张伟民: 现在电视台也没有从 MPEG-2 转向 MPEG-4。电视台有几种, 有线电视用得最多的还是 MPEG-2, 没有任何其他选择。为什么呢? 就是由于我们数字电视的推广模式, 运营商在出售服务的时候是送盒子的, 那么就要追求盒子的低成本, 就只有 MPEG-2 最低。没有人说我的数字电视要用 MPEG-4、H. 264, 现在央视高清用的全是 MPEG-2。所以 MPEG-4、H. 264 在中国根本没有打开市场。是这样一个概念, 所以许多人说的概念都是不对的。

MPEG-2 转 MPEG-4、H. 264 和转 AVS 是一样的, 没有任何传承性。和移动通信技术一样, 从 GSM 到 WCDMA 所有设备都得换, 它也没有什么兼容性, 终端得换、基站得换, 只是说由制定 GSM 的那个协会制定出 WCDMA。所以 MPEG-2 转成 AVS、MPEG-4、H. 264 过程和道理是一样的, 不是说 MPEG 系列就有继承性或者可以节约什么。

推广策略: 主攻新兴市场

C114: AVS 在手机电视发展情况如何?

张伟民: 手机电视现在信道标准有好几个, 用哪个一直都在争论, 包括广电的 CM-MB、北京新岸线的 TM-MB、凌讯科技的 DM-B-TH、华为的 CM-B 标准。我们的策略就是: 虽然信道标准比较多, 但是信源方面和我们竞争的还是 H. 264, 我们现在只要把 AVS 标准做好, 和这些标准结合起来没有任何问题。我们在手机电视和这些组织都在进行密切合作, 像 CM-MB, 我们就是他们的成员, CM-MB 肯定会优先选择 AVS, 按照这个进程往前推。

C114: 你们有没有和其他几个信道标准的人在联系?

张伟民: 其他几个没有主动和他们在联系, 他们倒是都来和我们沟通过, 像前几天手机电视标准化协会出了个标准, 叫 TD+DAB+AVS, 新浪上已经出来了。

C114: AVS 应用领域主攻的策略是什么? 手机电视 IPTV 市场 AVS 涉及较多, 电视台涉足较少, 是否有某种策略在里面?

张伟民: 对, 你说的很对。因为一开始我们就是这个策略: 新兴的行业一定不能放, 老的行业我们要因地制宜, 看各地情况。

为什么呢? 因为原来历史的成本不可能一下子丢弃掉, 特别你说的各地电视台实际上是数字电视有线电视, 刚才也讲了 MPEG-2 的盒子最便宜, 现在都在用 MPEG-2。用 MPEG-2 实际上对我们来说是一件好事, MPEG-2 的压缩比率和 AVS 和 MPEG-4、H. 264 不是一个档次, 就好比手机一个是模拟一个是数字一样, 一个是自行车一个是汽车一样, 完全不可比。如果这个地方用了 MPEG-4、H. 264 对我们反倒是一个威胁, 所以我们不去和 MPEG-2 争夺市场。

C114: 你们的策略就是先和 MPEG-4、H. 264 争夺新的市场, 完了之后再回过头占领 MPEG-2 的市场。

张伟民：对，MPEG-2 当它资源不够的时候肯定也要升级，当它升级的时候我们的机会也就来了。所以我们现在不可能跟 MPEG-2 打市场，新兴的市场我们一个都不能放。（记者：蒋均牧）

AVS 能走多远？

2007 年 5 月 25 日 通信世界网

TD-SCDMA、WAPI、AVS，一连串的国产标准承载着国人的欢呼与期待，牵动着民族的神经。当 IPTV、手机电视临近大规模商用，当 STiMi、TMDM、DMB-TH、CMB 等广电的、电信的信道标准之争吸引了大多数人眼球，一直以来处在 MPEG-4、H. 264 巨大压力下的 AVS 已经悄悄走上了国际舞台。

近日欣然获悉我国拥有自主知识产权的国家第二代信源编码标准 AVS 已被国际电联正式写入 IPTV 国际标准体系，并将在全部 IPTV 标准确定后于年底公布。AVS 的应用领域其实非常广阔，包括数字电视、网络电视、多媒体通信、视频监控等。AVS 中有 90% 以上的必要专利由中国掌握，成为国际标准，不但对 AVS 本身在国内外的推广有积极意义，更是我国自主创新历程上的一次胜利，是继 3G TD-SCDMA 之后的又一次突破。

不过 AVS 虽然已被国际电联肯定，但相比另两大信源标准，由于发展时间较短从提出规划目标到今天仅有 5 年时间，支持厂商还是较少。尤其是芯片，同时支持 MPEG-4、H. 264 的非常多，支持 AVS 的却寥寥无几。而之前中国电信在上海 IPTV 建网使用 H. 264 也显示出部分运营商面对 AVS 的犹豫。

中国市场是目前全世界关注的目标，谈到“CHINA MARKET”老外总是两眼放光，值得思考的是我们应如何将中国市场的巨大诱惑力转化为推动中国产国际标准的动力，让国产标准同样在世界上成为获得肯定受到关注的存在。

AVS 这一具有强烈民族色彩的新国际标准能走多远？这取决于中国企业包括运营商的支持力度。同时，从中国企业本身发展来看，支持国产国际标准也是摆脱国外专利影响、提高企业收益的必须。“中国制造”这几年飘洋过海、高调进军国际。但由于大部分核心专利技术都掌握在国外公司手中，真正的利润很薄。而且又因此屡屡受到国外公司的专利挟持，像在德国 CeBIT2007 上中国公司被以涉嫌专利搜查、扣押展品这样的事件也是屡见不鲜，更别说国外公司利用专利建立壁垒防止中国公司做大。

高通凭借专利跻身世界 500 强，3G 的每一个技术标准，都无法绕开高通，这成就了高通 3G 时代霸主地位，同时也令高通成为没有工厂的通信巨头。反观中国，ME 2 的东西实在太多，只沾沾自喜于国外有的东西咱们也有，没有创新、没有自己的专利，所做的都是些低附加值的東西。长此以往，产业化畸形发展，迟早会被其他国家所牢牢掌控。

再看看邻居韩国，与中国相比没有那么多的专家、研究人员，但他们的 S-DMB 和 T-DMB 已经出口到了德国英国，在自己的国家也应用颇多。这种标准一推出即全国共同推广的模式值得我们学习。继 WiBro 成为国际标准之后，韩国又专门设了 IPTV 项目集团，觊觎 IPTV 国际标准。我们却连运营商都还在实验测试、继续观望。时不我待！

分析下某些中国企业的心态，不是不能支持国产标准，而是不愿意支持。一来国外现成的东西拿来就用非常方便，二来迷信国外标准、产品的成熟度，如某些运营商。可这样就把主动权拱手让出，把利润的大头也交给了海外。也不排除认为使用国外标准有利于走出国门，但是既然中国制造能够被国际上认可，从侧面上也证明了中国企业市场开拓能力很强，那么我们为什么不能把贴有“MADE IN CHINA”标签的标准，同产品中一起推销出去？

AVS 是国家的，不仅属于政府、AVS 工作组、AVS 产业联盟，还属于每个国人每家中国公司，大家都有义务支持推广。现在 AVS 只是刚迈出了一步，后面的道路，还需要中国企业一同扶持。

专家视点

编者按 AVS 国家标准已经正式实施一年了, 它的实施是我国数字音视频产业“由大变强”的重要里程碑。AVS 已经被认为是当前国际上最重要的三个先进视频编码标准之一, AVS 专利池设定与管理的先进模式受到了包括 ITU 和 ISO/IEC 等国际标准组织的高度关注。日前,《信息技术与标准化》杂志、亚洲卫视分别以“AVS 国家标准颁布一年, 应用与产业化加速发展”和“解读 AVS 产业最新动态”为题对 AVS 工作组黄铁军秘书长、上海广电(集团)中央研究院王国中副院长进行了专访, 现将采访报道转载如下:

黄铁军: AVS 国家标准颁布一年 应用与产业化加速发展

2007 年 5 月 《信息技术与标准化》

记者: AVS 是数字化音视频产业所依赖的基础性标准。国家地面数字电视标准将于今年 8 月 1 日正式实施, 面对即将来临的数字高清, AVS 的机遇是什么? 还将在哪些领域产生怎样的影响?

黄铁军: AVS 代表了当前第二代信源编码技术的国际先进水平, 将使国际数字电视和数字音视频产业格局再次“洗牌”, 使得中国的产业与世界发达国家站在了同一起跑线上, 是中国数字电视及数字音视频产业超越欧美框架的最重要的历史性机遇。

2007 年度, AVS 标准将进入规模化应用期。AVS 将和 2006 年 8 月颁布的地面数字电视信道标准、2006 年 11 月颁布的移动多媒体广播信道标准以及明年将要应用的直播卫星广播构成我国自主的数字音视频产业体系, 并将在下一代高清视盘机、视频监控、便携播放机、数字有线电视等领域得到应用。

记者: 作为我国具有自主知识产权的数字音视频编解码标准 AVS 的第 2 部分已于 2006 年 3 月 1 日实施, 请介绍一下其他各个部分的进展如何? 与国际标准 H. 264 相比有何技术上的优势?

黄铁军:《信息技术 先进音视频编码》目前包含 9 部分, 各部分的进展情况如下:

表 2 AVS 标准各部分的进展情况

AVS 部分	国家标准计划号	小组草案 (WD)	工作组草案 (CD)	最终草案 (FCD)	标准送审稿 (FD)	国家标准 (GB)
AVS1-P1 (系统-广播)	20051304-T-339	2003. 10	2003. 12	2006. 10	2007. 03	
AVS1-P2 (视频-基准)	20032265-T-339	2003. 10	2003. 12	2004. 4	2004. 8	2006. 2
AVS1-P2 (视频-增强)	20032265-T-339	2005. 9	2006. 3	2008. 6		
AVS1-P3 (音频双声道)	20051305-T-339	2004. 12	2005. 3	2005. 12	2006. 4	
AVS1-P3 (音频-5.1)	20051305-T-339	2005. 9	2005. 12	2005. 12	2006. 4	
AVS1-P3 (移动)	20051305-T-339	2007. 03	2007. 6	2007. 9	2007. 12	
AVS1-P4 (一致性测试)	20051306-T-339			2007. 3-P2		
AVS1-P5 (参考软件)	20051307-T-339			2006. 3		
AVS1-P6 (DRM)	20051308-T-339	2005. 3	2005. 12	2006. 12	2007. 03	
AVS1-P7 (移动视频)	20051309-T-339	2005. 3	2005. 6	2005. 9	2006. 4	
AVS1-P8.1 (系统-IP)	TBD	2005. 3	2005. 9	2005. 12	2006. 3	
AVS1-P8.2 (系统-IP)	TBD	2006. 1	2006. 3		2006. 3	

AVS1-P9.1 (文件格式)	TBD	2005.3	2005.9	2005.12	2006.3	
AVS1-P9.2 (文件格式)	TBD	2006.1	2006.3	2006.3	2006.3	

● 斜体表示预定完成时间。

视频是音视频编码标准中最复杂、难度最大的一个部分，也是音视频专利密集区，是工作组要攻克的一个堡垒。AVS 视频与现有国际标准 MPEG-4 和 H.264 相比，性能相当，方案简单，在技术上应处于国际先进水平，AVS 比 MPEG-2 压缩效率高 2~3 倍，而 MPEG-4 只是提高了 40% 左右。同时，AVS 大大降低了复杂度，其编码复杂度相当于 H.264 的 30%，AVS 解码复杂度相当于 H.264 的 70%。

记者：知识产权处置方面，AVS 用了五年的实践首次证明了“采用主流技术路线，妥善解决专利问题”制定重大标准的可行性问题。在 AVS 标准的制定过程中是如何解决专利技术的披露和许可问题的？是如何平衡专利持有者、标准使用者等相关方的利益的？为什么要删除含有被质押专利？

黄铁军：AVS 标准是我国科研机构和企业集体创新的成果。在 AVS 视频标准制定过程中，共收到各种技术提案 200 多项。为了形成优化的技术方案，视频专题组设定了详细的评估条件，准备了反映各种典型情况的测试序列，评估的基本依据是技术提案对编码效率的贡献、实现复杂度和知识产权情况。经过详细的讨论、分析、对比测试，AVS 视频标准最终稿包含了从 200 多个提案中选出来的 42 个提案，包含了一批我国自主技术。

同时，AVS 组织了众多国内、国际知识产权专家开发了一套引领国际潮流的知识产权政策，其中明确规定了标准起草过程中涉及的专利披露和许可承诺以及工作组如何平衡技术和专利等问题。公开技术、自主专利技术和愿意加入“AVS 专利池”构成了完备的 AVS 技术方案。凭借自主技术的明显优势地位和公平合理的“AVS 专利池”统一许可模式，可以全面解决知识产权问题，平衡各方利益，并为全球范围内协调标准和专利关系问题探索出一条新的道路。

被质押专利是指音频标准草案中的一项专利技术。该专利在该 AVS 会员单位提交时已经承诺加入专利池，其后不久因为提案方与其他公司之间的商务问题被保全，需要说明的是，已有的加入 AVS 专利池的承诺不会因为保全、质押乃至专利权属的改变而改变。但是在目前我国有些单位对这一知识产权问题的认识不足，担心出现许可风险，造成 AVS 音频标准迟迟不能进入审批程序。

AVS 工作组最重视知识产权处理问题的，无论是在国内还是在国外。为了彻底消除疑虑，不过久耽误标准进程，而且鉴于该技术在音频标准中是可选项，工作组第 20 次大会决定由音频组在一个月之内完成对删除该技术的可能影响进行专门的测试评估，测试结果是删除该技术对标准没有明显影响，基于此，工作组总体组会议决定在 AVS 音频标准草案中删除含有被质押专利的技术部分。这个处理表明 AVS 工作组在知识产权方面的严格态度，相比之下，其他一些标准只片面强调自有专利、对可能侵犯他人专利避而不谈的做法值得商榷。

记者：国外企业向我国 DVD 企业大量收取专利费事件给许多中国企业带来了隐忧，而 AVS 不向运营商收取专利费，那么 AVS 怎样收取专利费？H.264 又是怎样收取专利费的呢？

黄铁军：AVS 专利池的许可有具体规定，简而言之是终端采取 1 元人民币专利费原则，不向内容提供商和运营商收费。AVS 专利池的组建和许可由 AVS 专利管理委员会及其下属的 AVS 专利管理中心负责，专利池管理委员会由 19 人组成，代表了专利权人、专利使用者和公众利益，这在管理机制上是一个创新。

关于 H.264，MPEG-LA 已经组建了专利池，大致来说是每台设备 0.2 美元，同时要对运营商按节目点播次数或使用次数收费，因而总体收费额度很高。更大的问题是，MPEG LA 的 H.264 专利池在全球目前只收集到了 160 项专利，约相当于 MPEG-2 专利池现有专利数的 20%，也就是说，还有大量专利游离在外，专利风险很大，最近在美国发生的高通诉 Broadcom 侵犯其 H.264 专利案就是这种风险的征兆。

记者: AVS 对进军国际标准是如何考虑的? 2006 年 9 月, AVS 工作组已经正式加入了国际电联 (ITU), 目的是什么? 目前已做了哪些工作? 下一步的重点是什么?

黄铁军: 作为我国最早采用专利池方式管理知识产权的标准, 希望通过我们的努力能使 AVS 成为国际标准, 目前正在通过 ITU 和 ISO/IEC 将 AVS 转化为国际标准。

AVS 工作组是一个由信息产业部批准成立的国家标准组织, 2006 年 9 月已经过 ITU 评估成为 A4 和 A5 类联络组织, 这样, AVS 制定的标准可以成为 ITU 标准。当然也需要通过技术评估、必要性分析等, 而有的组织没有这样的资质, 所以由 AVS 制定的标准可以成为 ITU 的候选标准, 这也是 AVS 加入此组织的一个重要原因和目的。

AVS 内部有一个针对 ITU 的组织, 跟 IPTV 相关的所有工作都由这个组织去沟通。目前, 需求、体系结构方面的工作已经完成, 下一步是 ITU 要具体评估 AVS 的标准。被评估的标准有 AVS、H. 264、VC-1 等, 初步估计这三种都有可能成为国际标准, 因为从信源标准来说, 各有各的特点。

记者: 经过 5 年的努力, 我国 AVS 标准在产业化推进方面取得了哪些重大的突破? 下一步要做哪些工作促进“技术、专利、标准、产品、应用”的协调发展?

黄铁军: AVS 标准颁布后, 我国企业已经相继开发出 AVS 实时编码器、AVS 高清解码芯片、AVS 机顶盒、AVS 解码软件等产品。中国网通集团采用 AVS 作为其 IPTV 的标准。国家广电总局组织的移动多媒体广播国家标准 CMMB 采用 AVS 视频国家标准。地面广播数字电视等其他领域的应用也在逐步展开。

2007 年, AVS 将继续在 IPTV 方面推进, 另外 AVS 将加强 CMMB 移动视频广播的集成和规模应用、地面传输数字电视、直播卫星数字电视等方面的应用, 此外在国际化方面, 加速推进 AVS 国际化产业化进程。

AVS 有“三驾马车”, 即负责组织研究制定技术标准的“AVS 工作组”、负责知识产权事务的“AVS 专利池管理委员会”和负责推动 AVS 产业应用的“AVS 产业联盟”。这三个组织, 有力保证了 AVS “技术、专利、标准、产品、应用”的协调发展。(记者 闫小梅)

简介: 黄铁军博士, 研究员, 信息产业部“数字音视频编解码技术标准工作组”秘书长。组织 AVS 国家标准制定, 探索“技术、专利、标准、产业、应用”协调发展模式。主要研究数字媒体编码、内容管理和版权管理技术及相关标准化工作, 现为计算机学会高级会员, 中国电子学会高级会员、理事, IEEE 和 ACM 会员, DMP 理事, 全国标准化原理与方法标准化技术委员会委员和全国信息技术标准化技术委员会多媒体分委会委员。

王国中: 解读 AVS 产业最新动态

2007 年 5 月 29 日 亚洲卫视

作为中国自主知识产权的第二代信源编解码标准, 备受争议的 AVS 发展已经从关注标准和 IP, 向以产品、应用为中心推进, 产业链上也有越来越多的企业逐步参与其中, AVS 的发展形势渐趋明朗。上海广电(集团)有限公司(上广电)是 AVS 工作组、AVS 产业联盟的发起者和主力单位, 已成功研发出 AVS 实时编码器、转码器、AVS 卫星/地面数字电视机顶盒等产品, 并积极参与认证和测试工作, 在 AVS 产业化发展中扮演了重要角色。本期精英访谈, 我们邀请上广电中央研究院副院长、中国 AVS

产业联盟理事长王国中教授，为我们近距离解读 AVS 产业的最新动态、未来发展机遇及面临的挑战。

您如何客观看待 AVS 在近期或即将发生的变化？这样的变化对整个产业会带来怎样的影响？

王国中：最近半年 AVS 的变化很大，很多企业已经从“观望”走向了“直接参与”。随着产业链参与度的逐步提高，以及 AVS 的不断推广成熟，相信会有更多的厂商加入进来，特别是台湾地区公司的加入，会为我们降低成本等方面提供很多经验。目前，AVS 工作组成员已达到 162 家，中国大学和研究所数量占其中的 25%，总部在海外的企业和研究机构占 30%，产业联盟内的企业几乎覆盖了整个产业链，包括前端设备、系统提供商、芯片供应商、机顶盒厂商等。

从 AVS 的应用领域来看，中国网通的 IPTV、移动电视 CMMB 已经决定使用 AVS，今年还将进一步推进到地面无线数字电视广播和高密度光盘等领域。目前，AVS 标准已经被列入北京市视频监控地方标准，成为其中的视频编解码标准必选项之一，如果采用其他标准，要保证能平滑升级到 AVS 标准。

目前芯片厂商已经有宏景和龙晶生产出支持 AVS 标准的芯片，美国博通公司计划今年一季度提供支持 AVS 高清解码的芯片产品。编码器已经有上广电和联合信源公司在开发，并都有成熟的产品推出，上广电除了开发出 AVS 编码器产品外，还开发出了 MPEG-2 到 AVS 的转码器产品。此外，美国的专业编码器厂商 ENVIVIO 计划今年一季度底推出专业编码器产品。

2007 年上半年是 AVS 标准应用的关键阶段，今年的 AVS 应用会进一步明朗化，产业链参与度、政府支持力度也会越来越大，一些领域可能会有更多 AVS 应用项目，例如，基于 AVS 的地面无线数字电视试验性开播，估计会在今年年底出现。

当前数字视频节目普遍使用 MPEG-2 格式，如何升级到 AVS 系统？

王国中：一般来说，数字电视系统主要包括三个子系统：头端(节目编辑、存储、管理、发送等)、传输和终端接收。AVS 的转码器和编码器是头端系统升级成基于 AVS 系统的最佳选择。

同时，基于 AVS 的数字电视系统和以前基于 MPEG-2 的数字电视系统，可以在同一个信道和同一个流上共存，将来基于 AVS 的系统可以平稳替代现在基于 MPEG-2 的系统。当然，可以直接采用 AVS 替代 MPEG-2 进行数字电视、IPTV 和移动电视节目播出。

转码器在系统中的作用是什么？是否会带来成本的增加？

王国中：转码是把编码后的数据从一种格式转化为另一种格式，包括两种编码标准之间的转化、码率和分辨率的转化。目前大量的视频节目都采用了 MPEG-2 格式，通过转码器，我们就可以把 MPEG-2 格式的节目生成不同码率 AVS 格式的节目，可以解决现在 AVS 格式节目源不足的问题，这是不同编码标准之间的转化。对于实现分辨率的转化，可以把分辨率是 720×576、720×480 的数字电视节目，通过转码器改变成 320×240 的分辨率等。

AVS 转码器的核心技术就是增强像素转码、提高转码速度。我们的转码器有几个特点：一是生产成本低；二是原来的头端设备都可以继续发挥作用，避免被淘汰；三是头端系统可以保持良好的兼容性；第四是延时短、损失小。

由于 AVS 和 MPEG-2 有良好的兼容性, 头端系统从 MPEG-2 升级到 AVS, 只需增加 AVS 转码器或编码器, 原有的设备几乎都可以继续发挥作用, 例如 MPEG-2 编码器、复用器、用户管理系统、计费系统、CA 系统等都可以继续使用。例如 CoderStar AC1001 系列 AVS 标清实时转码器, 是上广电最新研发的从 MPEG-2 到 AVS 音视频编码标准的标清实时转码设备, 采用 AVS 高压压缩技术, 可实现以低码率提供最佳图像质量的转码, 是数字电视音视频传输、分发、存储的理想产品。

当然新买一个设备会有成本的支出, 但是这个支出同时也带来更高的效率, 比如传输一路 MPEG-2 格式节目需要 2M-8M 带宽, 而传输一路 AVS 格式的节目只需 700K-4M 带宽, 原来一路节目现在可以有两路, 效率提高一倍以后获得的回报比一次性购买一个设备要合适得多。

目前解码芯片的产业化情况如何? 是否会兼容 MPEG-2 格式? 解码芯片或解码器今后的发展趋势如何?

王国中: 目前, 开发 AVS 解码芯片的厂商主要有上海龙晶、天津宏景、上海展迅、宁波中科和美国博通等。其中, 上海龙晶和天津宏景估计 2007 年上半年能够量产, 并且同时支持高清和标清。随着 AVS 在各个领域的应用不断深入, 特别是 IPTV 系统运行商和电视台正在开始基于 AVS 标准的应用试验, 进一步促进了 AVS 节目芯片的需求, 国内外的许多 IC 公司正在着手准备开发 AVS 解码芯片。

一般来说信源解码的实现基本上分成三个阶段: 采用 PC 平台、DSP 平台和 ASIC。目前, 随着标准的确定和推广应用的不断深入, 一些 IC 公司正在实现 AVS 专用解码 ASIC 芯片。目前实现的 AVS 解码 ASIC 主要有两种, 一种是 AVS ASIC 解码核+MPEG-2 解码芯片, 另外一种就是 AVS SoC 解码芯片。

根据不同的市场需求, AVS 解码 ASIC 芯片会出现用于数字电视的 AVS SoC 高清晰度解码芯片、用于手机电视的低功耗的 AVS 解码芯片; 另外一种趋势是传统的 MPEG-2/4 解码芯片融入 AVS 解码核心, 即一颗 SoC ASIC 解码芯片可以解 MPEG-2/4、H. 264 和 AVS 等信源标准。

AVS 在现有阶段的挑战是什么? 下一步最需要解决的是哪些问题?

王国中: AVS 面临的挑战也是它亟待解决的问题, 主要在两个方面, 即一致性测试和应用推广。

AVS 发展到今天, 实际的测试非常重要, 其中很重要的一点是一致性测试。在上广电的积极推动和信息产业部的支持下, AVS 产业联盟成立了一致性测试工作小组, 争取在三个月内完成一致性测试。AVS 走向成熟或产业化, 一致性测试是非常重要的环节, 目前 AVS 产业联盟和标准化工作组的认识非常一致, 同时我们也有行动, 现在有很多相关企业都在参与这个一致性测试工作。

未来这个产业的发展就是“应用推广”, 一种技术不用是不行的。让人欣慰的是, 网通公司已经明确地表示将使用 AVS, 并且正在进行实际的试验。

要继续打造 AVS 的品牌, 加强 AVS 的宣传力度, 通过展览会、研讨会等形式宣传推广。加强 AVS 产业联盟内部企业的合作, 快速形成产业链。我相信随着 AVS 的不断发展, 在其他一些领域, 例如地面数字电视、高密度光盘等领域, 用 AVS 做编码标准来实现产业化为时不远。我也希望我们的同仁和企业积极参与到 AVS 的产业化应用中来, 我相信我们自主的 AVS 标准能够开花结果。

说到上广电下一步的工作, 我们将继续促进 AVS 认证与一致性测试工作, 并进一步与芯片制造商、

IPTV 系统设备提供商、终端设备制造商紧密合作，积极参与各种和 AVS 相关的应用标准制定。

简介：王国中博士，教授，1999 年加入上海广电（集团）有限公司，现任集团中央研究院副院长，中国 AVS 产业联盟理事长。主要从事于数字视音频技术、数字电视技术、项目开发管理及产业化工作，参与多项国家级和上海市的科技攻关、技术开发项目，负责项目的课题立项、课题实施方案、系统需求分析及组织实施，核心技术研究等关键性工作。此前，曾在大学任教 13 年。

欢迎新成员**新加入 AVS 工作组成员单位简介 (2007. 5. 1-2007. 5. 31)****1、美国哈雷公司**

Harmonic, Inc. engages in the design, manufacture, and sale of various products and systems that enable network operators to deliver broadcast and on-demand video services. These broadcast and on-demand video services include digital video, video-on-demand, and high definition television services, as well as Internet access and telephony services. The company offers video processing products that comprise encoders, multiplexing solutions, and decoders and descramblers; and edge and access products, which include server gateways, transmitters and optical amplifiers, optical nodes and return path transmitters, and Internet protocol transmission equipment. Its management and control software products consist of NMX Digital Service Manager that gives service providers the ability to control and visually monitor their digital video infrastructure at an aggregate level;

2、深圳艾科创新微电子有限公司

深圳艾科创新微电子有限公司成立于二零零零年一月，注册资金为 2500 万元，是由留学归国人员创建的一家以无晶圆集成电路设计、销售为核心业务的高新技术企业。公司位于深圳高新技术产业园内，是国家集成电路深圳产业化基地的入驻企业，2003 年被中国半导体行业协会评为“中国 10 大最具成长性的 IC 设计企业”之一。公司致力于为中国消费类电子领域提供自有多种类、多功能音视频多媒体集成电路产品与方案的设计、开发与销售。公司提供的主要方案包括半导体集成电路、参考设计及应用软件支持。

3、卓然数码科技(深圳)有限公司

IC design and solutions supplier for DTV, DVDP, DVDR, and digital camera.

4、德赛视听科技有限公司

德赛视听科技有限公司是德赛集团的直属企业，公司凭借集团雄厚的实力和多年专业电子制造的经验，紧跟世界先进视听技术的发展步伐，斥巨资建立广东省唯一的激光数字开发研究技术中心。在广州和美国硅谷建立了软件园。工厂面积 25.6 万平方米，职工总数约 1500 人，拥有 18 条生产线，8 台 SMT 机，各类分析检验仪超过 400 台，综合年生产能力达 240 万台套，家庭影院 30 万套。

主编: 黄铁军 张伟民 执行主编: 赵海英 汪邦虎 电话: 58858300-332 邮件: hyzhao@jdl.ac.cn