

# AVS 通讯

2006年第4期（总第19期）  
2006年04月30日

---

## 目录

1. 国家和部委领导发来贺信和题词祝贺AVS国家标准颁布(之二).....2
2. AVS 移动视频部分通过审定.....2
3. AVS 产业联盟召开第二次理事会和业务会议.....3
4. 中科院院长路甬祥发来贺信..... 4
5. 科技部部长徐冠华发来贺信..... 5
6. 中国科协副主席、党组书记邓楠发来贺信.....6
7. 特别报道：《中国计算机报》封面专题：AVS 标准闯过三重门.....7
8. 新加入 AVS 工作组成员单位简介(2006. 03. 31-2006. 04. 30)..... 14



数字音视频编解码技术标准工作组

## 新闻动态

# 国家和部委领导发来贺信和题词祝贺 AVS 国家标准颁布

## 之二

AVS 正式成为国家标准的喜讯迅速传开, 信息产业部、科技部、中国科学院、中国工程院、中国科协等部委的领导给 AVS 工作组发来了贺信和题词, 鼓励工作组以此为新的起点, 再接再厉, 在标准制定的下一步工作和产业化进程中再创新的辉煌。

《AVS 通讯》将陆续刊登题词和贺信, 供各会员单位分享。本期刊登中科院院长路甬祥、科技部部长徐冠华和中国科协副主席、党组书记邓楠发来的贺信 (转第 4 页)。

## AVS 移动视频部分通过审定

2006 年 4 月 24 日, 全国信息技术标准化技术委员会在北京组织召开了《信息技术 先进音视频编码 第 7 部分: 移动视频》(简称 AVS 移动视频) 国家标准送审稿审定会。9 位专家组成了审定委员会, 信息产业部电信研究院总工程师蒋林涛担任审定委员会主任, 中国网通公司高级工程师唐雄燕担任副主任。

AVS 工作组秘书长黄铁军、视频组组长虞露、视频组联合组长梁凡、AVS 产业联盟陈益强分别就标准起草制定过程、标准技术方案与专利分析、参考软件实现与一致性测试及性能测试、产品实现及产业应用做了报告, 将 AVS 移动视频起草的各方面情况做了汇报。与会专家听取了报告, 认真审阅了标准及编制说明 (送审稿), 并观看了系统演示, 经充分讨论后形成如下评审意见:

1、音视频信源编码标准是数字音视频产业的基础标准。本标准面向移动多媒体应用, 对新一代移动多媒体通信、数字多媒体广播、便携式视听消费电子产品等产业的发展具有重要意义。

2、针对移动设备要求信源标准复杂度低、能耗低, 所设计的技术方案简洁, 主要内容先进、合理, 在实现复杂性有明显降低的情况下, 编码性能与国际最新标准基本相当, 标准方案整体达到国际先进水平。

3、该项标准主要由国内九家单位和两家跨国企业提出的 52 项技术提案所构成, 在制定过程中深入分析调查了本领域国际、国内的相关专利, 提出了一批自主专利技术, 使我国掌握了标准的技术主动权和产业发展的主动权。

审定委员会一致认为, AVS 移动视频标准技术先进, 已经在试验系统中得到应用验证, 同意报批。

审定委员会一致认为, AVS 移动视频标准是关系到芯片、软件、整机、系统等产业链各环节的基础标准, 关系到国家数字音视频产业发展的重大利益, 建议工作组在充分吸收专家意见并修改后早日上报; 并建议主管部门尽快审批、早日颁布, 出台明确的产业政策, 在移动多媒体通信、数字多媒体广播、便携式视听产品等产业中采用这一标准。

据悉, 送审稿通过审定后, 即可上报信产部待批。

## AVS 产业联盟召开第二次理事会和业务会议

2006 年 4 月 11 日, AVS 产业联盟在北京九华山庄召开了第二次理事会和业务会议, 共 18 家单位参加, 包括联盟成立的发起单位和新加入的成员, 主要议题是商讨今年联盟的发展方向和内部的相关事宜。

理事会首先就联盟的章程修改及其他内部事务进行了讨论, 并达成一致意见。业务会议首先介绍了新加入的成员, 包括北京泰宇科技发展公司、上海龙晶微电子有限公司、宏景微电子公司、北京朝歌宽带数码科技有限公司, 大家对新成员表示欢迎, 希望不断有新鲜血液的注入使联盟力量不断壮大。

随后由信产部领导介绍直播星基本情况, 并确认由上海广电作为直播星工作的牵头单位。宏景、芯晟、龙晶微电子三家芯片公司的代表分别做了芯片进展汇报。秘书长张伟民做了移动电视的背景介绍和基本需求, 并主持了业务讨论和产品进度安排。

此次的与会单位包括了从源端到终端的各家企业, 已经能够形成一个完整的产业链, 为 AVS 的全面产业化做好了准备。



中国科学院

CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

地址: 中国·北京三里河路 52 号  
邮编: 100864  
Add: 52 Sanlihe Rd, Beijing, China  
Postcode: 100864  
Tel: 010-68597289 Fax: 010-68512458

## 贺 信

计算技术研究所并 AVS 工作组:

欣闻《AVS 视频国家标准》经过国家标准化委员会批准发布, 并于 2006 年 3 月 1 日起正式实施, 我谨代表中国科学院并以我个人的名义向你们表示热烈的祝贺, 向参与此项工作的全体专家和工作人员表示崇高的敬意和衷心的感谢!

《AVS 视频国家标准》是我国在音视频领域颁布实施的第一个具备自主知识产权的国家标准, 具有重要意义。希望你们以此为契机, 继续发扬团结协作、顽强拼搏、开拓创新、勇于攀登的精神, 进一步提高自主创新能力, 促进 AVS 标准产业化, 为我国信息产业发展做出新的更大的贡献。

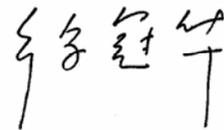
二〇〇六年三月十二日

## 贺 信

AVS 视频国家标准颁布实施, 是我国数字音频产业的一件有影响的大事, 获知此事, 令人振奋。我谨向为制定 AVS 标准付出巨大努力和劳动的科技人员及其单位, 表示衷心的祝贺! 同时对你们为我国科技进步和自主创新做出的贡献表示感谢!

在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要(草案)》中, 数字音频产品产业化专项已被明确列入高技术产业化工程重大专项。作为数字音频产业的一项重大基础技术标准, AVS 在“十一五”的开局之年喜获颁布, 为今后的发展开了一个好头, 为“十一五规划纲要”的落实打下了坚持的基础。希望 AVS 工作组的专家们能够以此为新的起点, 不辱使命、不负众望、再接再厉, 扎扎实实做好标准的应用推广、技术升级、以及产业化工作, 为把我国建设成为创新型国家, 实现跨越式发展做出你们的贡献。

预祝 AVS 标准取得圆满成功!



科技部部长 徐冠华

2006 年 3 月 6 日

# 中国科学技术协会

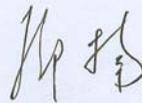
---

## 贺 信

欣闻 AVS 视频国家标准颁布实施, 我谨代表中国科协和我本人, 向为制定该标准而付出辛勤劳动和艰苦努力的科技人员及其单位表示衷心的祝贺!

技术标准战略是我国实施的科技发展三大战略之一, 旨在全面提高我国技术标准研制水平, 增强我国技术和产品的竞争力, 积极应对加入世贸组织所面临的机遇和挑战。AVS 标准的完成, 是国内数字音频领域的一件喜事, 是自主创新的成功典范。希望你们再接再厉, 认真做好标准的应用推广、技术升级和产业化工作, 努力使我国成为信息产业强国, 为增强自主创新能力, 建设创新型国家做出新的贡献。

祝愿 AVS 标准取得更大的成绩!



2006 年 3 月 15 日

---

## 特别报道

编者按：AVS 视频部分成为国家标准的消息迅速传遍业界，也引起了媒体的广泛关注，2006 年 4 月，《中国计算机报》记者陈翔、吴锋走访了 AVS 工作组的多位专家和会员单位高管，对 AVS 的历史和现状做了一次较全面的回顾和展现，并刊登在《中国计算机报》4 月 24 日的封面报道上。现全文转载如下：

### AVS 标准闯过三重门

中国计算机报 4 月 24 日 陈翔 吴锋

*破解国际标准游戏规则为 AVS 工作组的建立和发展起到了铺垫作用。  
AVS 的创新不仅体现在技术上，它还开创了一条技术、标准、知识产权协调发展的道路。  
破局专利丛林，AVS 成功蜕变为具有自主知识产权的中国国家标准。*

在创立已有十余年的国际标准体系之外再做一套具有中国自主知识产权的破 AVS 标准，这在当年曾经被外界刻薄地比作“痴人说梦”，然而，破 AVS 却做到了。在十年磨砺、闯过三重门之后，它成功蜕变成成为国家标准。

它是我国第一个音视频领域的基础性标准，对数字电视、IPTV、视频通信、手机电视、闭路监控、激光视盘机等产业将产生深远影响，然而它却常常被淹没在各领域此起彼伏的利益竞争之中，其产业化的进程也遭到业界质疑。

它首次绕开了竞争性国际标准 MPEG-4/H.264 上百项的专利丛林，在被高昂的国际专利费用困扰的中国企业中响亮喊出“一元人民币”专利费用的超低价格，然而在 4 月 26 日“世界知识产权日”到来之际，作为国家标准，它却仍被猜疑是否真正解决了专利问题。

AVS，中国数字音视频编解码技术标准，虽然于 3 月 1 日已经作为国家标准正式实施，但从研发伊始就饱受质疑：起步就比 MPEG 系列国际标准晚了十余年，AVS 能否拥有自主知识产权？

在 AVS 目前的 60 多项专利中，90%是中国人自己贡献的专利技术，是具有自主知识产权的国家标准，然而与以一家机构研发投入为主的中国标准制订策略不同，从成立之日起，AVS 就面向全世界机构开放，50 项专利也分属于全国近 10 家不同机构。

在利益纷争激烈的标准争夺战中，AVS 的知识产权组组长竟然是竞争标准 MPEG 系列 MPEG-1 标准主编、MPEG-4 工作组首任主席 Cliff Reader 博士。

虽然 MPEG 工作组于 1988 年就已经成立，但 2002 年才正式成立的 AVS 工作组首创的标准专利池与标准同步进行、专利收费限定总额度的创新规则，已经被 MPEG 组织和 ITU 国际电信联合会所看好和借鉴。

这不由得让人吃惊，AVS 标准工作组的核心成员到底是怎样一个团队？在采访了 AVS 标准工作组总组长、秘书长、部分分组组长之后，记者发现他们几乎都是清一色的科研院校教授，他们中的多数现在还带着硕士生或博士生，为人师表，儒雅谦恭。然而这也成为业界对 AVS 产业化质疑的一个因素：“科研院校能做出符合用户需求、企业需要的应用标准吗？”、“企业贡献专利不多，能有进行产业化的动力吗？”……在标准就是利益的大潮下，正是这些学者倡导 AVS 开放透明的原则，减少了内部利益纷争。在当时企业走贸、工、技道路的大环境下，也只有这些学者掌握了国家自主创新的技术。

但他们又是不同于一般大学教授的市场型学者。被称为新学院派的他们，比企业更为单纯地关注技术本身与产业的需求，他们是最早发现国际合作重要性的人，也是最早冲出国门了解国际标准组织游戏规则的人。他们甚至比很多企业家更富有商业头脑：在中国企业饱尝高昂专利代价之苦的时候，AVS 制订之初就设立了标准专利池，抛出一元专利收费的诱惑；他们成功邀请竞争标准 MPEG-4 的首

任组长加盟 AVS，以此更为高效地解决与 MPEG 系列之间千丝万缕的知识产权与专利问题。

与 TD-SCDMA 的绝处逢生、WAPI 的几起几落相比，正是这些新学院派的专家学者让 AVS 一路过关斩将。从 1996 年中国音视频专家与国际 MPEG 标准组织联系开始，到 2006 年中国第一个音视频领域的国家标准正式出台，AVS 经历了怎样的十年？从最初的 33 家成员单位到现在超过 130 家国内外机构加盟，AVS 又有怎样的幕后故事？在专利丛林中摸索，AVS 又能如何成功绕开专利权人的“围追堵截”？

## 时间：1996 年到 2002 年初

### 一重门：破解国际标准游戏规则

不懂国际标准的游戏规则就只能当旁观者，而无法主导甚至参与。

标准是企业和国家利益的体现，标准的产生是一场斗争。看似开放透明的国际标准，制订过程又有多少秘密？新学院派成了第一批破解国际标准游戏规则的中国人，而这些经验后来被移植到中国自己的标准 AVS 当中。

### 我被当成日本人

1997 年 10 月，瑞士 FRIBOURG 市，这里正在召开 MPEG 国际标准组织第 34 次会议，然而，这却是中国人第一次参加 MPEG 技术大会，而且仅派出中国科学院计算所高文教授一人单枪匹马“闯”入会场，他后来成为 AVS 标准工作组组长。

一个至今让高文记忆犹新的场面是，他与 MPEG 主席意大利人 Leonardo 博士的第一次交谈竟是用日语进行的。会议间歇高文主动上台和主席打招呼，Leonardo 一看到高文便说起了流利的日语。原来高文和 Leonardo 竟然同是日本东京大学的校友，以至于下轮会议快开始的时候，他们还在为相见恨晚的校友关系而寒暄。

最后 Leonardo 才问：“你来自日本哪里？”

“我是中国人，来自北京。”

Leonardo 一脸吃惊：“你是第一个参加 MPEG 会议的中国技术人员。”Leonardo 马上又改用中文和高文打招呼，“以后我们与中国的联系全靠你了。”

Leonardo 在语言方面的“八面玲珑”多少也让高文感到惊讶。这个小小的插曲也让他开始留心观察参会的各国人员的比例。他发现，同是亚洲国家，我们的邻国日本和韩国早已把眼光投向国际，因为“除了美国代表团人数众多之外，日本和韩国代表团的人数分别位居第二和第三位。”高文被 MPEG 主席错认成是日本人也就毫不奇怪。当时风靡全球的 MPEG-2 标准在 1994 年就已出台，这其中没有一个技术是中国人贡献的。这使得高文的心里多少有些着急，回国后便着手联系各音视频领域的专家学者很快组建了 MPEG China 代表团，清华大学、上海广电研究院、浙江大学、中国科学院计算所纷纷参与其中，这些机构后来几乎都成为 AVS 标准工作组成立时的首批成员。

### 新学院派成为多面手

从第一次参加 MPEG 会议，到中国贡献自己的技术和专利实现在 MPEG 标准中零的突破，中国人面临的是与国内标准环境风格迥异的国际游戏规则。

当时，第一次参加 MPEG 会议的高文来不及欣赏秀丽的瑞士风光，就已经被会议现场开放而激烈的气氛深深吸引住了。“这和国内的标准制订是完全不同的氛围，我感觉耳目一新。”1993 年就加入国家信息标准委员会的高文回忆道。国内最为流行的做法是采取以某一个单位为核心进行研发，最后由其他单位的专家对结果进行鉴定。国际标准的制订过程则完全透明和开放，所有参会人员都可以在确立好的技术框架下提出提案并参与讨论，大家甚至可以激烈地“争吵”——“你说你的好，我说

我的行，先在理论上讨论，再看测试结果，这次没被采用没关系，下次改进了就可能成为提案。”这种以技术先进性为基础的开放原则深深影响着高文，也影响了一大批随后参与 MPEG 会议的中国学者，后来这也成为 AVS 标准制订过程中的首要规则。

然而，从旁听到参与提案，随着参与程度的不断加深，高文还发现，虽然国际标准制订过程非常开放透明，但并非所有先进的技术就一定会被采纳，这曾经让一些新加盟的中国代表一头雾水，但这正是国际标准组织游戏的“命门”——投票的秘密。

“中国代表的一些本应引起与会者高度重视的技术提案，由于事先缺少沟通而没有引起热烈回应，更不要说被国际标准采纳了。”高文回忆说。虽然国际标准的制订初期是从技术人员之间的坦率交流开始的，但此后便是一场博弈。在投票表决阶段充斥着企业利益与国家利益，甚至私下里存在不少拉选票的“小动作”。当年，TD-SCDMA 被列入三大通信标准，就是源于美国方面的 WCDMA 和欧洲方面的 CDMA2000 都“拉拢”中国站在自己一边，反而使得实力最弱的 TD-SCDMA 没有多少人反对。这在东京大学教授坂村健的《全球标准与国家战略》一书中也得到了证实：“甚至还会搞一些‘因为采纳了贵方标准中的这一部分，因此要给我们的标准方案投赞成票’这样的交易。而日本的问题是能够用英语同各国代表进行此类磋商的谈判专家和懂得技术的工程师并非是一个人，在讨价还价的能力方面容易输给对手。”

联想到 Leonardo 在语言方面的“八面玲珑”，新学院派人物在标准博弈中被磨练成为具备技术能力、外语能力和活动能力的“多面手”。1999 年在温哥华举行的 MPEG 第 48 次会议中，中科院计算所、清华大学、北京工业大学首次提出提案，其中“Sprite 生成”提案在经过三次会议的反复改进和探讨后最终在 2000 年 7 月列入 MPEG-4 标准之中。微软中国研究院的“可伸缩性视频编码中的容错技术”则实现了中国人在 MPEG 标准中零的突破。

## 时间：2002 年 3 月香山会议到 2002 年 12 月 AVS 标准工作组正式成立 二重门：突破国际标准运作规则

新学院派的创新首先不是体现在技术上，却在于首创了一套 AVS 工作组的运作规则。

2002 年正处于筹备阶段的 AVS 标准工作组起初并不被业界所看好，而此时的 MPEG-4/H.264 标准却因专利收费过高在全球遭遇运营商和设备供应商的抵制。新学院派看到自己的机会来了。

### 香山会议碰出火花

谁也没有想到，2002 年 1 月中国 DVD 遭遇欧盟扣押事件竟然成为 AVS 标准工作组成立的导火索。

由于全球只有中国 VCD 企业采用 MPEG-1 标准，1998 年全盛时代每年就生产几千万台，使 MPEG 组织产生了兴趣，也直接促成了 2000 年的 MPEG 会议移师北京。从此，信息产业部、科技部、广电总局的领导都进一步对音视频领域给予极大的关注。

时任信息产业部科技司司长的徐顺成非常重视技术和标准，也经常和高文沟通，当时他们商定在 2002 年 3 月举行香山会议，探讨宽带环境下的音视频技术发展趋势。然而 1 月刚刚发生的中国 DVD 遭遇欧盟扣押事件却成为会议的实质焦点：2002 年 1 月 9 日深圳普迪运往英国 Felixtowe 港口的 3864 台 DVD，被飞利浦通过当地海关扣押；紧接着，惠州德赛视听出口到德国的 DVD 播放机于 2 月 21 日也被当地海关扣关 3900 台。3C 公司联合欧盟国家海关要征收每台 20 美元的专利费，MPEG-2 作为最基础的标准专利也包含其中。此后，6C、3C、1C 等公司相继挥起专利收费“大棒”，导致中国 DVD 产业的迅速衰落。

高昂的专利费用不仅砸醒了中国的 DVD 企业，也让中国的技术专家备感忧虑。高文清晰记得：“本来三天的技术会议有两天时间其实都在讨论专利收费问题。中国为什么不能自己做一套标准？我们可以和国际专利权人讨论，不愿意加入的专利，我们就自己做技术把它绕过去，这其实就是 AVS 最初的

想法。”做中国自己的音视频标准也就这样在香山会议上首次碰撞出来。徐顺成在会上还定了调子，标准不仅是技术问题，还和经济利益紧密相关，和国家利益紧密相连。音视频编解码标准很重要，它是“根”上的标准，涉及所有音视频领域。当前新技术不断涌现，技术创新是有可能的，应该把国内外技术人才组合起来，因此构建我们自己的标准体系也是有可能的。

信息产业部接到香山会议的报告后，6 月 11 日就发布成立 AVS 标准化工作组公告，并与 12 月 9 日正式成立 AVS 标准工作组。

### 一元专利费出台始末

当 MPEG 组织内部和 AVS 新学院派都看到 MPEG-4 存在的市场问题而无力挽回的时候，如何使 AVS 避免重蹈覆辙，就成为新学院派在筹备阶段首要考虑的事情。

1996 年就已出台的国际标准 MPEG-4 虽然比此前的 MPEG-2 在效率上提高一倍，但却一直没有像 MPEG-2 当年那样红火过，它的瓶颈不是技术问题，也不是应用问题，那是什么呢？

在 2002 年 6 月到 12 月的筹备过程中，AVS 筹备人员都在分析其中原委：MPEG-4 不仅对设备商收费，还要对运营商的内容收费，其推广受挫的最主要原因就是专利费用过高。AVS 标准工作组秘书长、中科院计算所人机通信实验室副主任黄铁军博士表示：“其实从运作层面看，最深层的原因还是与 MPEG 国际标准小组的运作规则有关。”据悉，该小组一直采用 1988 年成立时的机制：做标准化技术，但不负责产业化后专利如何收费。也就是说，国际标准组织不参与知识产权授权过程，知识产权授权问题依然由专利所有者决定，这就出现了如 MPEG-LA 等专利费用代理公司。由于 MPEG-2 的成功使一些企业每年仅靠专利收费就有高达上百万美元的收益，在制订 MPEG-4 时，部分企业也开始动起专利收费的脑筋。这样，一些贡献低于 1DB “可有可无”的专利技术也常常被“塞”进标准当中，造成专利规模庞大，其中包括很多鱼目混珠的“投机分子”，甚至有的公司只靠专利赚钱，而不生产任何产品。

AVS 筹备组认为，面向全世界开放的 AVS 在成立之初就要设立一个门槛，挡住这些投机分子。鼓励企业通过设计制造大量符合标准的产品来谋取利润，防止出现专利阻碍标准制定与产品开发的僵局。那么，专利费将如何定呢？高文提到在美国有 1 美元店，日本有 100 日元店，中国有 1 元店，1 元就代表便宜。于是灵感一闪，就定出了面向中国市场，AVS 只对每台设备收取一元人民币的专利费用，并在工作组内部创新性地设立专利池，对标准专利费用进行统一管理。这对于以生产制造为核心的中国企业来说具有极大的诱惑。黄铁军认为，仅就电视机换代来说，AVS 与 MPEG-2 相比，每年就可以为企业节省 10 亿美元。

正是因为 AVS 在制订之初就认真分析了国内外标准和知识产权领域的经验教训，特别是标准制订和专利授权割裂的弊端，才走出一条技术、标准、知识产权协调发展的道路：AVS 标准既采纳了先进的专利技术，又在标准发布前将专利的利益诉求限制在一个合理的水平，以保证标准的公益性。可以看到，AVS 一开始就设立了各种小组，除了技术上的视频、音频、系统、测试小组外，还设立了与企业联络的需求组、负责专利问题的知识产权组、解决数字版权问题的版权组。这种创新的模式也为国际标准组织所看好，未来可能会在 H. 265 标准中采纳。

### 时间：2002 年 12 月 AVS 工作组正式成立到 2006 年 3 月 1 日成为国家标准实施 三重门：绕开国际标准专利丛林

在已经有 10 多年历史的 MPEG 体系之外再做一套具有自主知识产权的 AVS 标准，这在 2002 年曾被外界刻薄地比作“痴人说梦”。

然而，智慧的新学院派找来了绕过上百项 MPEG 专利丛林的“活地图”，这就是 AVS 知识产权组组长、MPEG-1 标准主编、MPEG-4 工作组首任主席 Cliff Reader 博士。其实，由于当时 MPEG-4 所遭

遇的专利之痛让标准工作组的人员自身反省, Reader 也期望通过与 AVS 的合作寻找新的解决办法。

### 需求组的困惑

虽然目前 AVS 标准工作组的成员已经达到 130 多家, 可以比肩 MPEG 的成员单位数目。但在 2003 年初, AVS 成员只有 30 几家机构, 而且多数都是科研院校, 如何制订企业的需求?

作为企业需求组的组长, 中科院自动化所模式识别实验室副主任卢汉清研究员深切感到, 这与国际 MPEG 组织企业踊跃参与的情况大相径庭: “毕竟标准将来要进行产业化生产, 要有企业来应用。”究其原因, 他认为有两个方面: 当时 MPEG-2 拥有上百项专利, 企业并不看好中国可以牵头做出具有自主知识产权的 AVS 标准, 也就不愿贸然投入资金进行研发; 此外, 在企业走贸、工、技道路的大背景下, 真正能够提出技术贡献的中国企业并不多。在后来的沟通中, 需求组发现, 这些企业的心态多是等 AVS 明朗化了, 再加入跟踪为生产产品打下基础。但是他们并没有想到不做技术贡献, 也可以把生产、使用过程中的期望与 AVS 标准工作组进行沟通。卢汉清的困惑就是: “我开始的时候觉得特别困难, 我总不能闭门造车呀。”

不过“柳暗花明又一村”的情况出现了。正因为 MPEG 国际企业踊跃参加, 因此需求组最后参照了 MPEG 企业需求的框架和模板。好在 AVS 工作组刚成立不久, 上广电研究院、华为公司、阜国数字等中国企业也加入其中。结合中国企业需求的 AVS 需求文档就顺利出台了。卢汉清认为: “国际文档已经有很多企业的更新和积累, 而且从需求角度看, 国际和国内企业没有大的区别。”

### 视频组的“疯狂”

2003 年 8 月, 北京凤山温泉度假村, 酒店的服务员在纷纷议论: “这伙人疯了吧? 到这里不泡温泉, 甚至也不吃饭, 天天关在一个屋子里从早上八点一直“吵”到半夜两点多。”浙江大学教授虞露笑着告诉记者: “那伙人就是我们。”那是 AVS 视频组第一次从无到有做标准文档, 十多个人就这样把自己关了整整一周。绕开技术专利, 创新自主知识产权技术专利在视频组尤为突出。开放透明的竞争方式让参与的机构经常争论到半夜两点之后。

第二次改写标准文稿则是在当年 11 月。视频组在“天下第一城”的会议中正好赶上那个冬天的第一场雪, 同时几乎所有的人也都在为似乎无法绕过的隔行扫描技术专利而大伤脑筋。

面对外界对 AVS 是否能做出自主知识产权标准的怀疑, 新学院派几乎所有人都出人意料地认为“没有压力, 因为我们懂技术, 也懂专利”。他们都谈到, 其实早在 2002 年 AVS 工作组刚刚设立的时候, 已经有大量的公开非专利技术, 即使是 MPEG 体系中的专利技术, 也有 60%~70%过了 20 年专利保护期。因为, MPEG-4 中用到了很多核心的 MPEG-1 专利技术, 而 80 年代末制订的 MPEG-1 中很多专利都已经过了专利保护期。此外, 也有很多学者并不惟利是图, 不少技术都以文章形式公开发表, 成为无效专利。新学院派在 Reader 的帮助下对每项专利“顺藤摸瓜”, 还列出“投机分子”的名单, 所以 AVS 要解决的专利问题在整个技术方案中只占 30%左右, 这其中 90 年代在中国注册的隔行扫描技术似乎成了绕不过去的槛儿。

视频组为此费尽周折, 从 2002 年开始争论到最后一次会议才确定最终方案。其实, AVS 标准也可以选择回避这一技术, 而采用预处理方案, 但这在产业化中无法回避, 设备仍然要为此交纳专利费用, 为此视频标准组认为一定要找到替换技术。之后, 几家机构提出了不同的替换技术方案, 其中清华大学的两套方案成为争论焦点。虞露回忆说: “用简单技术绕过去还是采用复杂技术获得更好效果是取舍的关键争论点。”在充分考虑了产业化实现难度和代价后, 视频组直到最后一天的凌晨四点, 才确定采用简单的方案编入最终 AVS 标准版本, 解决了专利问题, 也同时考虑了产业化需求。

### 音频组的弯路

相比较视频组的争论与“疯狂”, 技术相对简单的音频组却因为企业利益的纷争而几乎停顿了一年多的时间。关键还是出在“简单”上。

视频技术非常复杂,本身就是混合编码方式。任何一家都不可能包打天下,一定是个联合的格局。而音频由于较为简单,更重要的是声音的连续性造成各模块的耦合度相对较高,因此音频方案经常被一个公司包揽,例如 AC3 就是杜比公司一家的技术标准方案。在 AVS 制订音频标准时,有三家会员单位提出了三套技术独立自成体系的提案。“我们有一年多时间在考虑选用他们中的一个好,还是另外寻求别的办法。”高文回忆说,“但合作制订优化方案的思路一直未能得到贯彻。”AVS 音频组对三套标准进行了多次测试,到最后要求他们开放技术,并就不足部分授权 AVS 修改。这时戏剧性的结果出现了:一家直接退出;一家表示必须列为标准才可以开放,而且不收专利费用,但条件是不允许修改;而第三家的问题则是提案中涉及的部分专利是技术合作方的,他们没有决策权。

2004 年 9 月,三个当时争论不休的方案就这样一夜之间全部被否决,AVS 音频组的工作需要重新开始。最后由武汉大学的胡瑞敏教授牵头音频组,通过一年多的努力,多家合作起草完成了音频标准。目前,AVS 音频部分已经处于标准审批阶段,而视频部分已经成为国家标准。

虽然如 MPEG-4 要发展到 MPEG-7, H.264 要发展到 H.265 一样,AVS 标准仍然会循序渐进地向前发展,但“标准之前有技术和专利问题,标准之后是产业化和应用问题。”黄铁军一语道破 AVS 未来发展中的挑战。AVS 所要面临的将是如何在产业化中破局,而破局的接力棒将从新学院派手中提交到企业手中。

## 相关链接

### 三大竞争性标准

**AVS:** AVS 是数字音视频编解码技术标准的英文简称,是我国牵头制定的第二代数字音视频信源标准,具有自主知识产权,在今年被批准为国家标准,并与 3 月 1 日正式实施。它的编码效率与竞争性国际标准 MPEG-4 / H.264 相当,代表了国际先进水平,广泛应用于广播、通信、电视、娱乐等各个领域。破 AVS 标准为我国构建“技术→专利→标准→芯片与软件→整机与系统制造→数字媒体运营与文化产业”的产业链条提供了难得的机遇。

**MPEG-4:** MPEG-4 是动态图像专家组负责建立视频和音频数据压缩标准 MPEG 的第 4 个版本,可以达到两个目标:低码率下的高清晰度视频内容存储和多工业的交互式多媒体通信。此外, MPEG-4 把提高多媒体系统的交互性和灵活性作为一项重要的目标,因此它更适合于交互式视频服务以及远程监控。

**H.264:** H.264 是 ITU-T 的 VCEG (视频编码专家组)和 ISO/ICE 的 MPEG 的联合视频组 (JVT) 开发的标准,也称为 MPEG-4 Part 10。H.264 因其更高的压缩比、更好的 IP 和无线网络信道的适应性,在数字视频通信和存储领域得到越来越广泛的应用。

## 展望

### AVS 加速产业化布局

AVS 作为国家标准在 3 月 1 日正式实施后,AVS 产业联盟也召开了此后的第一次会议。各成员单位在未来推动 AVS 产业化方面都取得了一致意见:作为各种音视频领域发展的基础,AVS 将选取重点方向进行重点突破。产业联盟内部为此进行业务分组,不仅全面涉及 AVS 在各领域的推广,还将针对某一方面有所侧重,比如上广电专注卫星直播,华为重点发展 IPTV,海信、中兴等重点发展手机电视业务。

**AVS 产业联盟秘书长张伟民:**

2005 年产业联盟成立时, 产业联盟的工作就有一个定位, 即市场宣传的推手、资源整合的平台、政府沟通的窗口和媒介联系的窗口。一开始我们就从这四个方面来做, 作为企业之间、企业和政府之间、企业和运营商之间、企业和上游厂商之间的粘合剂, 把整个 AVS 产业化向前推。标准颁布的前后, 我们做的工作都是一样的, 不过现在大家的信心更足了。

**TCL 集团工业研究院副院长张勤:**

AVS 国家标准的颁布表明我国自主知识产权标准的发展, 也是数字电视发展过程中一个里程碑。如果只有一个标准的话, 大家讨论的都是知识产权收费的问题。有新的标准出来, 就有竞争, 会促进数字电视产业的发展。TCL 将把 AVS 和数字电视作为战略发展方向。去年我们的数字电视达到 2000 多万台, 将来电视全都转为数字化以后, 如果每台都要付许可费的话, AVS 一元专利收费节省的费用将相当可观。

**上广电中央研究院副院长王国中:**

我们从 AVS 标准工作组一成立就参与其中, 是实现组的组长单位。我们院的使命就是发展核心技术, 面向未来的技术。AVS 作为应用很广的基础标准, 未来会对诸多音视频领域产生深远影响。但多数中国企业普遍研发经费不足, 因此喜欢等到成熟了再进入, 这样风险最小。未来 AVS 的推广还需要政府继续推进。

**上海龙晶微电子有限公司副总裁梁春林:**

作为 2003 年年底由留学生创立的企业, 我们原来打算做 H. 264 芯片, 后来发现有很多国际企业在做同样的事, 而且 H. 264 的专利费用不仅针对设备厂商, 还针对运营商, 可能会影响它的发展。而国家标准 AVS 对我们应该是一个机会, 因此我们就开始做 AVS 芯片, 希望 6 月中旬可以做出工程样片, 再把工程样片做成样板机, 给运营商、电视台做测试。

## 欢迎新成员

### 新加入 AVS 工作组成员单位简介 (2006. 03. 31-2006. 04. 30)

#### 1、北京大学

北京大学位于京城西郊, 占地 2661581 平方米 (3992.277 亩)。学校现教职工 16073 人, 29617 名各类在校学生。现有 199 个博士点、221 个硕士点、100 个本科专业, 以及覆盖 139 个专业的 35 个博士后流动站。北京大学拥有的教授、博士生导师、中科院院士及国家重点学科和国家重点实验室的数量均居全国高校之首。

#### 2、熊猫电子集团有限公司

熊猫电子集团有限公司 (PEG) 成立于 1936 年, 被称为中国电子工业的摇篮, 是中国最大的综合性电子骨干企业, 中国 120 家试点企业集团、520 家重点企业、电子行业六大集团之一, PEG 的注册商标“熊猫 PANDA”是中国电子行业第一个“中国驰名商标”, 也是中国电子产品第一个进入国际市场的注册商标, 至今已有 48 年历史。目前, PEG 的主要产品有: 移动通信系统、机电仪一体化生产装备、基站、程控交换机、移动电话、电视机、洗衣机、影碟机以及计算机、显示器、系统集成、网络、软件、收音机等。

#### 3、虹软 (上海) 科技有限公司

ArcSoft 公司是数码多媒体软件的业界领先者, 专业开发多平台及互联网、无线网络环境下使用的多媒体编辑、压缩处理及管理软件, 现已发展成为全球领先的个人电脑、移动终端设备多媒体软件, 家庭娱乐设备以及消费电子嵌入式产品软、固件解决方案的开发者和供应商。

ArcSoft 公司创建于 1394 年, 是世界上第一家进入互联网及无线通讯领域的多媒体技术和服务公司, 总部位于美国加州硅谷, 并在欧洲、亚洲设有运营、研发机构, 客户遍及全球各个领域。

#### 4、凌云逻辑 (北京) 半导体科技有限公司

Magnum Semiconductor is a spinout of the Cirrus Logic Video Division which pioneered MPEG video recording and enabled high volume, affordable DVD Recorders in 2003. Magnum offers a complete set of chips, software, reference platforms, and engineering support for digital video recording, playback and management of audio/video content. The Magnum platforms also enable sharing entertainment via optical disc, flash disk and networking inside the home.

#### 5、航天信息股份有限公司

航天信息股份有限公司是集技、工、贸于一体的具有现代化企业管理机制的高新技术企业, 由中国航天科工集团公司等十二家中国航天领域的知名企业和哈尔滨工业大学等知名高校在原航天金穗高技术有限公司、原北京航天金卡电子工程公司和北京航天斯大电子有限公司的基础上于 2000 年 11 月 1 日共同发起成立。公司依托航天的技术优势、人才优势和组织大型工程的丰富经验, 以信息安全为主业, 致力于计算机系统应用的开发、生产、系统集成和推广应用。公司拥有自己的核心技术和庞大的市场, 具有信息产业部计算机系统一级集成商的资质, 承担了“金税工程”、“金卡工程”、“金盾工程”等国家级重点工程, 是国内最具实力的 IT 上市公司之一。

#### 6、深圳市宏景微电子有限公司

深圳市宏景微电子有限公司是一家立足于集成电路设计具有开拓性集成电路设计平台的高新技术企业。公司由资深留学人员创立，公司自成立以来以优秀人才和顶尖技术作为公司发展的基石，以成为技术和管理上可持续发展的国际领先水平的高科技半导体企业为目标，以把握前沿、务实创新、循序渐进、永创一流作为公司发展的准则，致身于民族科技领域前沿，以推动具有自主知识产权的中国下一代数字音视频标准 (AVS) 的产业化为己任，全力研发相关核心技术的芯片并提供完善的产品解决方案。

#### 7、杭州茗流信息技术有限公司

杭州茗流信息技术有限公司 (简称: TeaVea) 成立于 2005 年 10 月, 是一家专业从事 P2P 流媒体产品开发与系统服务的新兴互联网公司, 目前已经拥有一批非常优秀的核心团队成员。公司的技术层面主要涉及: 流媒体技术、P2P 通信技术、优秀的客户端系统、最新音视频编解码技术等。公司立志以其独特的结合最新编解码技术的 P2P Streaming 平台改变传统的互联网在线直播方式, 使内容提供商能以很低的成本面向全球互联网用户进行视频直播。公司计划将 AVS 融入到 P2P 流媒体系统中, 开创中国标准的 P2P 直播服务!

#### 8、Envivio Inc.

Envivio Inc. 是专业的 MPEG-4/H.264 研发厂商, 是该行业的技术领先者, 全球第一台商用全 D1 H.264 即由 Envivio 在 2004 年最早推出。

Envivio 注册地在美国, 是 MPEG 和 ISMA 组织的主要成员, 拥有多项 MPEG-4 专利。Envivio 在中国北京有代表处。

#### 9、深圳市华动飞天网络科技有限公司

华动飞天是中国领先的移动增值服务运营商和提供商 (SP), 全国最具竞争力 SP 排名第七。搭建了横跨彩信、彩铃、WAP、IVR 等多个领域的全面专业的移动增值服务平台, 构筑了覆盖全国 28 个省市及香港、澳门地区的服务网络。在媒体互动娱乐领域, 华动飞天遥遥领先, 与凤凰卫视、MTV、湖南卫视 (快乐大本营) 等数十家著名电视媒体及权威娱乐节目建立了长期的独家合作关系, 与遍布全国的上百家电台、娱乐、体育和休闲杂志展开了全面的合作。