



AVS五周年
雄关漫道真如铁，而今迈步从头越

高文
2007年3月18日

孕育

- 2002年3月18-20日
- 香山科学会议在北京召开了第178次学术讨论会，会议主题为“宽带网络与安全流媒体技术”。与会国内外专家“建议在全国信息标准化委员会的领导下，成立流媒体标准化特别工作组，通过标准解决国家关心的问题，带动产业技术开发和学术研究工作。”



策划

➤ 参与人

- 高文
- 杨炳忻
- 孙慧方
- 李卫平
- 张亚勤
- 杨士强
- 卢汉青
- 吴枫

➤ 支持

- 信息产业部科技司
- 中国科学院（计算所、自动化所、研究生院）



交流

➤ 主题报告专家

- 面向流媒体的编码理论与标准
 - 李卫平教授
 - 李世鹏博士
 - 孙慧方教授
- 面向流媒体的宽带网络
 - 陈学敏博士
 - **Simon Blanchard**
 - 杜百川博士
- 面向流媒体的存储与安全
 - 李未院士
 - 周立柱教授
 - 王新博士
- 面向流媒体的无线网络
 - 朱文武博士
 - 杜永刚博士
 - 朱光熹教授



动议

➤ 我们应该做什么？

- 顶天立地
 - 顶天：新的信息理论
 - 立地：利用新的理论与技术，制定国家标准
- 数字音视频标准的对象
 - 面向数字广播（DTV/HDTV）
 - 面向网络流媒体（MPEG/H.26L）
 - 面向高密度存储（DVD/HD-DVD）

➤ 我们要勇于承担历史责任

- 联合起来，组织中国的数字音视频标准，形成专利池



筹备

- **2002年5月25日**
- “数字音视频编码标准化特别工作组”筹备会议在中国科学院计算技术研究所召开，信息产业部科学技术司领导徐顺成、韩俊主持会议，会议决定成立“数字音视频编码标准化特别工作组”。



成立

- **2002年6月21日**，“数字视音频编解码技术标准工作组”在北京正式成立。



2007-3-20



第一次工作组会议

- **2002年8月23-24日**
- “数字视音频编解码技术标准化工作组”第一次会议在北京举行，会议决定本工作组与**MPEG-China**合并，两个组织的名称继续保留，分别用于国内和国际。



政府批准

➤ **2002年12月9日**

➤ 信息产业部科学技术司正式发出《关于成立“数字音视频编解码技术标准工作组”的通知》（信科函[2002]101号），确定该工作组的任务是：

“面向我国的信息产业需求，联合国内企业和科研机构，制（修）订数字音视频的压缩、解压缩、处理和表示等共性技术标准，为数字音视频设备与系统提供高效经济的编解码技术，服务于高分辨率数字广播、高密度激光数字存储媒体、无线宽带多媒体通讯、互联网宽带流媒体等重大信息产业应用。”

视频部分初战告捷

- **2003年12月**
- **AVS标准视频送审稿完成。**

第一关闯关失利

- **2004年1月10日**
- **AVS标准视频部分送审稿技术评审会举行**，认为工作组“探索出一条开放式自主制定重大信息技术标准的道路，充分肯定这项工作是卓有成效的”，建议进一步开展测试、专利认定，完成标准化程序，然后再送审。
- **对困难估计不足，准备不充分**

AVS北京研发基地揭牌

- **2004年8月27日**
- **AVS数字音视频标准研发基地在北京揭牌。**研发基地面向直播卫星、数字电视、移动视频等重大高技术产业群，联合数字音视频领域的企业和研究开发力量，攻克数字音视频编码的核心算法与技术，建设成为国内外有影响的先进的数字音视频技术研究开发基地，培养掌握先进数字音视频技术的技术和工程人才。

AVS专利池管理委员会成立

- **2004年9月20日**
- “AVS专利池管理委员会成立会议”在北京翠宫饭店举行，AVS专利池管理委员会正式成立



2007-3-20



第一次通过主观测试

- **2004年11月15日-12月26日**
- 国家广播电视产品质量监督检验中心对**AVS**视频标准进行了测试，测试时间进一个半月。测试结果表明**AVS**视频在标清**2.5Mbps**、高清**6Mbps**的码率下其编码损失人眼就难以察觉压缩。

过第一关

- **2004年12月29日**
- **AVS标准视频部分送审稿第二次技术评审会举行，通过审定，进入报批程序**

第一个AVS芯片诞生

- 2005年3月2日
- “AVS101高清解码芯片科技成果鉴定会”在北京召开



2007-3-20



新的难题产生

- 2005年3月22日
- 五个相关部委出席AVS报批协调会，会议要求AVS工作组在国家广电总局测试部门进行测试。



2007-3-20



过第二关

- **2005年3月30日-4月30日**，AVS标准视频部分报批稿由信息产业部在中国电子标准化协会网站上公示，没有收到异议。

过第三关

- **2005年4月-9月**
- 国家广电总局广播电视规划院独立组织了对**AVS**视频标准部分的测试。测试结果表明，**AVS**码率为现行**MPEG-2**标准的一半时，无论是标准清晰度还是高清晰度，编码质量都达到优秀。

三足之鼎完成

- 2005年5月25日
- AVS产业联盟成立大会在人民大会堂召开
- 三足鼎立
 - 工作组
 - 专利池
 - 产业联盟



2007-3-20

第一个AVS实施编码器完成

- **2005年12月6日**
- “基于AVS标准的数字视频广播编码播出与接收系统”通过鉴定，标志着AVS已构建出完整的数字视频广播系统，为实际应用做好了准备。

过第四关

- **2006年1月6日**，信息产业部批准通过AVS视频部分。
- **2006年2月**，《信息技术 先进音视频编码 第二部分：视频》国家标准GB/T 20090.2-2006发布。
- **2006年3月1日**，GB/T 20090.2-2006正式实施。



走向国际

- **2006年9月**，AVS工作组组长接到国际电联（ITU）标准化局的通知，确认**AVS**已正式成为国际电联ITU-T的联络组织。**AVS**正式加入国际电联ITU-T，意味着**AVS**标准已具备选入ITU-T标准体系，为**AVS**的国际化道路打开了大门。
- 现在，**AVS**与**H.264**、**VC-1**一起，被认为是国际上三个最主要的视频编解码标准

第一个运营商用户：中国网通

- **2006年9月**，中国网通正式宣布开始进行AVS-IPTV商用试验。
- **2006年11月**，AVS标准首次在商用IPTV端到端系统上运行成功。坚定了国内企业积极参与AVS相关产品开发的决心。
- **2006年11月**，中国网通宣布推进AVS标准是网通技术创新战略的重点任务之一。
- **2007年2月**，AVS-IPTV用户体验实验在大连完成。

AVS工作组大家庭

- 成员单位**152家**(截至2006年12月30日)
- 按行业分
 - 家电企业占成员总数**15%**;
 - 通信企业占成员总数**20%**;
 - 计算机软件与制造企业占成员总数**52%**;
 - 芯片企业占成员总数**14%**;
- 国内大学与研究所占成员总数**17%**
- 总部在海外的企业或科研机构**28%**

国内企业 Local Members



MNC or Out of China

外资企业和国外企业



AVS全体会议

- 第一次会议, 2002年08月23-24, 北京, 黄铁军
- 第二次会议, 2002年10月23-24, 上海, 曾勇勤
- 第三次会议, 2002年12月19-20, 北京, 杨士强
- 第四次会议, 2003年03月27-28, 武汉, 朱光喜, 周敬利
- 第五次会议, 2003年07月28-29, 北京, 李波
- 第六次会议, 2003年10月08-10, 杭州, 虞露
- 第七次会议, 2003年12月18-20, 北京, 黄铁军
- 第八次会议, 2004年03月30-31, 深圳, 华为熊联欢
- 第九次会议, 2004年06月18-20, 北京, 黄铁军
- 第十次会议, 2004年09月10-12, 苏州, 陈曦
- 第11次会议, 2004年12月10-12, 北京, 黄铁军
- 第12次会议, 2005年03月09-11, 成都, 东银信息
- 第13次会议, 2005年06月09-11, 北京, 黄铁军
- 第14次会议, 2005年09月22-24, 上海, SVA赵海武
- 第15次会议, 2005年12月09-11, 青岛, 高新区
- 第16次会议, 2006年03月16-18, 北京, 北航李波
- 第17次会议, 2006年06月21-23, 黄山, 中科大李厚强
- 第18次会议, 2006年09月21-23, 北京, 清华大学杨士强、何芸
- 第19次会议, 2006年12月7-9, 珠海, 中山大学梁凡
- 第20次会议, 2007年3月14-18, 北京, 北京大学 (AVS五周年庆祝)

标准进展及近期计划

2002				2003				2004				2005				2006				2007								
Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4					
				P1系统(广播与存储)																								
		P2视频-基准档																										
		P3音频(立体声与多声道)																										
							P6 DRM(核心、IPTV、广播)																					
											P8&P9系统(网络)																	
								P7移动视频																				
												P2视频-增强档																→
																P3音频-移动												
																				P6-域/存储				→				

近期的任务艰巨

➤ 2008年北京奥运之前

- AVS-IPTV的规模应用
- CMMB移动视频广播的AVS集成与规模应用
- 地面传输数字电视的AVS集成与规模应用
- 直播卫星数字电视的AVS集成与规模应用
- 高清激光存储视盘的AVS集成与产业化
- 网络流媒体的AVS应用推广
- 参与ITU IPTV、ISO MPEG

五年回顾

- 挑战垄断、义无反顾
- 卧薪尝胆、不屈不挠
- 前赴后继、勇闯三关
- 雄关漫道、从头漫步

特别致谢

➤ 政府部门

- 信息产业部
- 科技部
- 国家发改委
- 国家质监局
- 国家广电局
- 商务部
- 国家知识产权局

➤ 专家

- 孙慧方
- 李卫平
- 陈学敏
- **Cliff Reader**
- 陈文雄
- 王新
- **Pete Schirling**
- **Leonardo Chiariglione**

特别致谢

➤ 政府部门

未来展望

- 应用天地广阔，但竞争激烈
- **2010**年前新一代标准的竞争已经开始
- 我们将坚定地走下去，五年，十年
- 希望继续得到各位专家、领导、朋友的帮助！



谢谢

AVS工作组网站: <http://www.avs.org.cn>