



AVS 通讯

2014 年第 02 期（总第 81 期）
2014 年 04 月 15 日

新闻动态

- 1. AVS 工作组第 48 次会议在北京召开.....AVS 工作组...2
- 2. AVS 2013 年度奖颁布.....AVS 工作组...4
- 3. AVS 产业联盟 2014 年度第一次成员大会在京召开.....AVS 产业联盟...5
- 4. 市场观察：AVS/AVS+将迎来市场快速增长.....慧聪广电网...6
- 5. 慧聪盘点：AVS 技术发展路线图.....AVS 工作组...8

2014 北京 CCBN

- 6. 央视高清节目用AVS+标准开播.....经济日报...11
- 7. AVS+标准产品线全面成熟.....科技日报...12
- 8. 国产音视频标准AVS+正式“亮相” 将为我国节省巨额专利费.....中国质量报...12
- 9. AVS+标准应用产业化初见成效.....中国知识产权报...13
- 10. 国产标准高清节目播出.....中国科学报...13
- 11. 中央电视台高清节目采用 AVS+标准正式播出.....科讯广电网...14
- 12. 东华广信：期待竞争对手共同打造 AVS+产业链.....慧聪广电网...15

专家解读

- 13. CCTV 将在 2014 年上半年以 AVS+高清播出全部 14 套节目.....DVBCN 数字电视中文网...17

欢迎新会员

-19

AVS 产业化和应用

-20

已颁布 AVS 标准

-23

AVS 工作组

AVS 产业联盟

新闻动态

AVS 工作组第 48 次会议在北京召开

2014 年 04 月 13 日 AVS 工作组



（作者：赵海英）2014 年 4 月 12-14 日，AVS 工作组第 48 次会议在北京召开，来自国内外 46 家会员单位的 156 名代表出席了本次会议。会议共收到 73 份提案（M3290~M3363），经过 3 天的会议审议与讨论（视频组 4 天），形成输出文档 29 份（N2035~N2063）。



牡丹集团总工程师邹大新致会议欢迎词

会议揭晓了 2013 年度 AVS 奖的评选结果：浙江大学 AVS 研究团队、三星电子 AVS2 团队、广州柯维新数码科技有限公司等 3 个团队摘得了该年度荣誉。

需求组本次会议收到 2 份提案，与视频组召开了联席会议，讨论了 AVS2 视频隔行编码及 AVS2 三维视频编码的技术需求，决定修订并输出《下一代 AVS 视频编码标准的技术需求 V7.0》。需求组与内

容描述组讨论了面向监控的视频内容描述的技术需求，决定修订并输出《数字媒体内容描述的技术需求 V2.0》。

系统组本次会议收到 2 份提案，会议采纳 1 份，决定输出 AVS2-P1 WD3.0，包括 MPEG-DASH 基于 BMFF 的部分和 AVS 扩展的技术点。

视频组本次会议审议了 67 项提案，采纳 21 份，输出 13 份文档（N2044~2056）。本次会议形成了 AVS2-P2 CD，包括基准、基准-10bit 和场景档次。会议建立了 4 个核心实验小组。本次会议继续 AVS2 视频编码专题、三维视频编码专题、可伸缩编码专题的讨论。

音频组本次会议收到 1 份音频和测试联合提案。讨论了 AVS 音频组环绕声主观测试方案及安排。预计 6 月 6 日前组织测试，下次大会提交测试报告。

测试组本次会议收到 1 份音频和测试联合提案。与音频组联合审议了提案，讨论通过立体声相关测试方案并制定下一步测试计划。测试组与视频组讨论了 AVS1-P16 和 AVS2-P2 符合性测试的工作安排。

数字媒体内容描述组本次会议收到 4 份提案，采纳 1 份。输出《数字媒体内容描述 视觉对象描述 WD 0.2》（N2060）和《数字媒体内容描述 听觉对象描述 WD0.1》（N2061）

知识产权组分析了 AVS1-P16 修改和新增的编码工具的知识产权情况。

东道主北京牡丹视源电子有限责任公司为会议提供了良好的会议环境和测试条件，全体与会代表为他们热情周到的会议服务和卓有成效的组织工作给予了热烈掌声。AVS 工作组组长高文院士特意为东道主颁发了东道主证书，以示诚挚的谢意。



AVS 工作组为东道主牡丹视源颁发证书（左：高文院士 右：牡丹视源李刚总经理）

AVS 2013 年度奖颁布

2014 年 04 月 13 日 AVS 工作组

(作者: 赵海英) 2014 年 4 月 12 日, 在北京召开的 AVS 工作组第 48 次会议闭幕式上, 揭晓了 2013 年度 AVS 奖的评选结果: 浙江大学 AVS 研究团队、三星电子 AVS2 团队、广州柯维新数码科技有限公司等 3 个团队摘得了该年度荣誉。AVS 年度奖专家评审主席孙惠方教授、AVS 工作组组长高文院士为获奖者颁奖。

1) 浙江大学 AVS 研究团队 (朱兴国、何至初、凌勇、邵振江)

获奖理由: 作为主力参与 AVS2 平台框架搭建和帧间预测、插值及编码优化技术的开发; 积极参与 AVS2 提案、标准文档编辑和参考软件维护, 对 AVS2 视频标准化做出了卓越贡献。



浙江大学 AVS 研究团队

2) 三星电子 AVS2 团队 (陈杰、矫伟、李善一、金壹求、朴银姬)

获奖理由: 积极参与 AVS2 标准化, 在技术贡献、参考软件优化、文本编辑等方面做出了重要贡献, 共提交提案 41 件, 13 件被采纳, 为 AVS2 视频性能提升做了突出贡献。



三星电子 AVS2 团队

3) 广州柯维新数码科技有限公司

获奖理由：研制的 AVS+编码器达到世界先进水平，并在中央电视台、珠三角、湖南省、北京广电等 AVS+项目中得到应用，在 AVS+功能验证公共服务和产业链构建中做出了突出贡献。



广州柯维新数码科技有限公司团队

AVS 产业联盟 2014 年度第一次成员大会在京召开

2014 年 3 月 20 日 AVS 产业联盟



2014 年 3 月 19 日，AVS 产业联盟 2014 年度第一次成员大会在京召开。大会汇报了 2013 年度产业联盟工作情况及 2014 年度产业规划。各联盟成员对各自的工作进行了汇报，秘书处进行了总结对 2013 年的财务审计作了报告。

针对 AVS+的产业应用发展情况，联盟作出了下一步的工作布署，除将全力做好符合性测试工作，将继续深入推进 AVS+在有线领域及卫星高清和卫星直播领域的产业应用。

市场观察：AVS/AVS+将迎来市场快速增长

2014 年 03 月 05 日 慧聪广电网

(作者：王旭) AVS一路走来，有过彷徨也有过困窘，但最终代表着国内自主知识产权的AVS依然在技术和产品上站住了脚，凭借自主知识产权技术标准的优势地位和公平合理的“AVS专利池”统一许可模式，其完全可以全面解决困扰中国政府、运营商和产业界的知识产权问题，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。随着 2014 年AVS+产品线的成熟，高清趋势的明晰以及AVS2 的逐步推动，我国自主知识产权AVS标准的国内和国际产业化道路也渐入佳境。

从 2002 年AVS工作组的成立直到 2006 年AVS标准的颁布，十多年来，众多企业前赴后继地参与到AVS的产业化和市场推广的过程中。从编码器解码器到终端接收芯片以及终端接收机，从研发到产品化，再到产业化，AVS的推动过程是比较艰辛的。为保障广电的播出安全，运营商以年为单位，进行各项指标的播出测试，在这同时，还面临着H. 264 以及MPEG-2 等成熟国际标准的竞争，AVS最终依靠产品的低成本高可靠性，依靠为运营商提供的降低专利风险和提升频点资源利用率的实际价值，依靠为运营商发展用户提供了实质性帮助，以顽强的生命力在国内外市场占有了一席之地。

但时代的演进却是如此迅速，针对AVS在广电行业高清数字广播需求上的特点，2012 年 3 月 18 日工业和信息化部电子信息司与国家广播电影电视总局科技司联合发文共同成立“AVS技术应用联合推进工作组”，对AVS借高清和 3D契机在广播电视领域的应用达成了共识，并在同年 4 月形成了AVS+标准文本，同年 6 月AVS+获得专家组审核，7 月国家广电总局正式颁布广电行业标准AVS+，为AVS+在广电的推广奠定了坚实的基础。

AVS+新技术标准的成立意味着新一轮市场化的推广，随着 2014 年 AVS+的产品化逐渐成熟，AVS+从某种意义上成为了 AVS 市场的深化升级版标准和助推器。在技术的迭代中，这种现象似乎也显而易见，但 AVS+的成熟是否就意味着历经十年周期的 AVS 将被淘汰，慧聪广电网记者走访了上海国茂数字技术有限公司并对国茂副总裁仲登祥并对其进行了采访。

市场化需求决定发展趋势，AVS 仍具市场潜力

作为一家 2001 年就参与国标 H. 264 研发并且随着 2002 年 AVS 工作组的成立，陪伴着 AVS 产业一路走来的 AVS 产业联盟理事长单位，上海国茂在 AVS 标准以及 AVS+的推动过程中具备许多独立的专项提案专利。据仲登祥介绍，上海国茂的前身是上海广电集团中央研究院，和普通研究院不同的是，他们从一开始就肩负着 AVS 标准产业化和市场推广的责任，在市场中摸爬滚打那么多年，上海国茂在标准成立后的产品化产业化推广具有着独到的见解。

仲登祥认为，“在产业化推广的过程中，如果说标准制订的投入是 10，那么从标准到产品投入就是 50，从产品到应用要到 100，产业化市场化才是一个产业发展最艰难的部分。在某个标准的市场化过程中，要针对知识产权纠纷敏感的领域，因为 AVS 标准的核心价值是专利，是自主知识产权，所以在寻求市场化需求的时候一定要寻找对自主知识产权敏感的领域，上海国茂认准的目标就是广电运营商，而我们就是最能吃准运营商需求的。

对数字电视运营商来说，利用AVS标准的高压缩技术可以使有限频点内播出的数字电视节目套数增加很多，前端终端的成本比较低，采用的是中国自主的标准，完全免除采用国外标准面临的知识产权侵权风险，所以是一件于国于民于己都是有利的的事情。AVS的标清系统解决方案、技术和产品目前已经很成熟，成本也很低，既没有专利侵权风险和高昂的专利费用，也拥有大量的用户基础，所以在这样的市场环境下，标清的推广仍应用AVS比较合适。而高清AVS+作为广电总局推动的新一代编解码标准，图像质量的确比AVS好些，技术上有升级，在高清还未大规模普及或初步建设的情况下，针对高清AVS+有着无可比拟的优势。对于国茂而言，AVS与AVS+都拥有全面的技术、产品和系统解决方案，但从市场的角度来看，目前标清地面主要的推动仍是AVS，而高清地面的推动将采用AVS+，一个芯片一台编转码设备一个方案就能全部解决。

我们要认知，数字音视频编解码标准的发展具备一定的规律，大约是每十年更换一次。从标准研发，标准颁布，核心产品的研发，到产业化应用和大规模推广，斜率和转折点都不一样。如何把握技术和市场演进规律是每一个在市场中革新技术的先驱者所应当首先考虑的要素。”

频点资源有限，地面难以全面高清

事实上，从目前有线和地面无线运营商的市场格局来看，标清的机顶盒很多都是赠送的，成本一旦高了运营商就很难支撑起来。一方面，AVS+产品化的适用性还有待时间考证，另一方面，在部分已经开发的存量市场中迭代终端成本过大。在这种情况下，对于三四线城市农村以及偏远地区，对于还未能够方便及很低成本解决收看本地数字电视节目的用户来说，AVS标清是非常好的选择；在一二线城市推动AVS+高清，在未来可能是比较合理的布局战略。



上海国茂展示 DTMB+OTT 智能网络地面电视高清机顶盒

面对 2014 年所将面对的高清迅速普及的时代，上海国茂仲登祥也表示认同，既然主流市场已开发高清市场，那么事实证明高清时代已经来了。但中国地域很广，市场层次丰富（古巴还在销售 CRTTV），针对国内特点，国内高清市场目前主要存在于有线和 OTT，而在国内地面数字这块主要还是标清。由于国内频点紧张，国内一个运营商可能只能拿到一两个频点，用 AVS 一个频点就能做 16 套至 20 套节目。地面无线是较好的选择，同时也是最有效最低成本的传输覆盖手段，而利用了 AVS 标准扩容后，几个频点就足以支撑几十套节目播出，基本能够满足受众的基本和普遍收视需求。

结合 DTMB 网络优势，切入“智慧城市”网络

另外，当被问及 DTMB 以及有线电视网在未来智慧城市中所占据的地位时，仲登祥认为广电在智慧城市的建设中应当结合广电网络低成本大传输数据的特点，在网络上跑视频有无可比拟的优势，而国茂目前也有相关的技术解决方案，利用现成网络，无需增加成本，技术嫁接上就能使用。

“智慧城市”的机遇已经来临，广电需要注重业务创新和多种运营的观念，在做好传统广播电视业务的基础上，充分利用现代信息技术，拓展广播电视现有 DTMB 以及有线网络优势，以资源聚合为特征，以视频、语音、数据等多媒体为途径的全方位服务，努力为用户打造内容更丰富、功能更全面、渠道更多样、交互更便捷、服务更贴心的智慧电视平台。使广播电视逐渐成为各种新兴应用最普及、最有效的载体。

【结语】2014 年 AVS+ 的发展如火如荼，在产业链各界的积极推动下，成熟的产品化趋势正日益显著。但回过头来，当我们再审视已经经过了 10 个年头的 AVS，周期性的研发推广耗费了大量的精力与财力，如今判定其是否已经“鸡肋”的标准是否也仍应遵循市场化的规则？结合运营商自身的条件以及受众需求，在 AVS 以及 AVS+ 两个标准之间进行客观选择，最终构建符合“地情”的地面广播传输系统。

慧聪盘点：AVS 技术发展路线图

2014 年 03 月 31 日 慧聪广电网

(作者：王旭) 一、采用自主知识产权 AVS，节省专利费外流：

音视频编解码技术的进步和标准的更新换代为我国后来居上提供了历史性发展机遇，AVS 标准的完成，使得全球范围内可选的第二代标准变成三足鼎立的局面，国际标准 MPEG-4、H. 264 以及中国牵头制定的 AVS。虽然 MPEG-4 和 H. 264 标准在全球范围内开放，但背后存在的专利授权问题却让国内不得不付出大量的成本费用，而我国牵头制定的 AVS，性能达到国际标准同等水平，而且方案简洁，知识产权政策明确，自主的知识产权为国内省下一大笔专利费用，为我国有线运营商以及收视用户减少了巨大的成本投入。

专利许可项	H.264 许可费用		MPEG-4 Part2 许可费用	
机顶盒 (编解码器) 厂商专利费	0-10 万单位/年：无许可费用		解码器	0.25 美元/个，编码器 每年最高许可费用： 100 万美元
	超过 10 万单位/年：0.2 美元/单位			
	超过 500 万单位/年：0.1 美元/单位		编码器	0.25 美元/个，编码器 每年最高许可费用： 100 万美元
	每年最高许可费用 (封顶费用)：500 万美元/年		每年最高许可费用 (封顶费用)：200 万美元/年	
由终端用户支付费用	按编解码时间收费	无	按编解码时间收费	0.01 美元/半小时
	按次付费 (点播)	12 分钟以内内容：无许可费用	按次付费 (点播)	0.04 美元/内容
		12 分钟以上内容：终端用户付费的 2% 或 0.02 美元/内容/次，取两者中较低者		
	订购付费 (包月)	0-10 万用户/年；无许可费用	订购付费 (包月)	0.04 美元/用户
		10 万-25 万用户/年：2.5 万美元		
25 万-50 万用户/年：5 万美元				
50 万-100 万用户/年：7.5 万美元				
	超过 100 万用户/年：10 万美元			
	每年最高许可费用 (封顶费用)：500 万美元/年		每年最高许可费用 (封顶费用)：500-1000 万美元/年	

按照我国 5 亿终端用户数来计算，每年我国将有近百亿的专利费用流向海外，而 AVS 标准只对编解码器收取 1 元费用，终端用户无需支付额外费用，省去大量运营商负担成本

二、视频编解码技术的“起源”时间表：

1988 年：高清晰度电视对汉城奥运会进行了实况转播，模拟高清进入鼎盛时期。

1988 年：ISO/IEC 成立 MPEG 专家组

1990 年：美国高级电视技术委员会 ATSC，提出全数字 HDTV 方案。

1991 年：欧洲组织组建了欧洲推进组织 ELG

1992 年：推出了 MPEG-1 标准

1993 年：ELG 演变成 DVB，HD-MAC 计划取消，欧洲完全转移到数字电视阵营

1994 年：MPEG-2 标准完成，把数字电视节目压缩到不足原来的五十分之一，成为数字与模拟的重大转折点，美国 ATSC 和欧洲 DVB 迅速采纳为信源标准

1997 年：欧洲 DVB 和美国 ATSC 两大数字电视信道标准传输标准相继完成，MPEG-2 信源标准和 DVB/ATSC 信道标准的结合，在 1997 年形成了数字电视的解决方案

1998 年：日本放弃模拟制式，数字电视取得最终胜利

视频编解码技术在模拟与数字的早期竞争中起到不可或缺的作用

新世纪以来，随着编解码技术本身的进步，芯片集成度、计算速度实现条件的发展，信源编码技术标准面临更新换代的历史性机遇，十年前制定的 MPEG-2 标准已经落后，国际电联 (ITU-T) 制定标准 H. 26X 以及国际标准化组织 (ISO) 制定的标准 MPEG-X 随着技术的革新，压缩比能够再提高一倍，从原本的 50~75 倍上升到 100~150 倍。第二代信源编码技术将使国际数字电视和数字音视频产业的格局再次“洗牌”，使得中国的产业与世界发达国家站在同一起跑线上，这也是技术变革带给中国数字电视和数字音视频产业超越欧美框架的最重要的历史机遇。

2002 年 3 月 18 日北京香山饭店召开的以“宽带网络与安全流媒体技术中的重要科学问题”为主题的学术讨论会，在此次会议上，信产部科技司的老司长的一句疑问“我们能不能做自己的标准？”，打开了我国 AVS 标准的起源。

三、自主独立标准 AVS 的崛起：

2002 年 6 月，信息产业部科学技术司成立了具有里程碑意义的数字音视频编解码技术标准工作组 (AVS 工作组)，工作组明确任务：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、无线宽带多媒体通信、互联网宽带流媒体等重大信息产业应用。

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，测试时间约为一个半月。试验采用双刺激连续质量标度法评价 AVS 视频编/解码系统处理后的图像质量相对于未经压缩的原始图像质量的差别，评价 AVS 视频压缩方案的性能，当时参加评价人员共计 56 人，得到了让人极其乐观的试验结果。

在趁热打铁的进程中，同年一个月后的 12 月 29 日，全国信息技术标准化技术委员会组织召开了 AVS 标准审定会，评审委员会由信息产业部电子科技委主任童志鹏院士任主任，全国音频、视频及多媒体系统与设备标准化技术委员会主任徐顺成研究员任副主任，包括汪成为、王越、李国杰、何新贵等院士在内的共 11 位专家任委员，对 AVS 工作组提交的《信息技术先进音视频编码第二部分：视频》和《信息技术先进音视频编码第一部分：系统》进行了审定，审定会认为，该项标准是数字音视频编码领域非常重要的基础性标准，AVS 在技术、专利、标准三个方面均有突出的创新，对产业发展意义重大，工作组将在推动技术、专利、标准和产业协调发展方面做大量细致工作并探索出一条开放式自主制订重大信息技术标准的道路。

2005 年 3 月 30 日，信息产业部正式对全社会公示 AVS 标准视频部分，4 月 30 日结束，未收到异议，AVS 标准视频部分终于正式进入国家标准发布程序，并采用主流技术路线，妥善解决知识产权问题。

随着标准的建立，产业链迅速成熟，同年 5 月 25 日，TCL 集团股份有限公司、创维集团研究院、华为技术有限公司、海信集团有限公司、北京海尔广科有限责任公司、浪潮集团有限公司、联合信源数字音视频技术 (北京) 有限公司、浦东新区移动通信协会、四川长虹股份有限公司、上海广电 (集团) 中央研究院、中兴通讯股份有限公司、中关村高新技术产业协会等十二家企业 (单位)，在北京发起成立了 AVS 产业联盟，以尽快推动 AVS 的产业化进程，早日形成完整的产业链和多厂家供货环境。AVS 产业联盟成立后，迅速推动了 AVS 标准的产品化，我国企业相继开发出符合 AVS 标准的一系列高、标清解码芯片、高清编、转码器和 AVS 机顶盒等关键产品。

2006 年 3 月 1 日，AVS 标准正式实施。作为解决音视频编码压缩的信源标准，AVS 的基础性和自主性使得它能够成为推动我国数字音视频产业“由大变强”的重要里程碑。全球范围内可选的新一代视音频标准形成了三足鼎立的局面。

随着筹备已久的产品与标准的确立，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。

2006 年 9 月,AVS 工作组组长高文教授接到国际电联 (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。

随后,AVS 的产业化步伐逐步加快,并处于长期大规模产业化的启动过程中,随着 AVS 作为中国无线数字电视 DMB-TH 传输系统的解码芯片组被强制融入机顶盒以及其他数码产品中。此后所有中国无线数字电视必须符合该标准进行接收传输,极大程度地提高了我国政府对电视产业的自主权。我国自主产权的 AVS 技术进入一个全新时代。

四、契合广电高清发展,AVS+应运而生

然而,在随后的 2007 年到 2011 年,AVS 在广电的应用一直在一种不温不火的状态下演进,期间也遇到不少流言蜚语,认为 AVS 的推动将在广电领域逐步消失,更多的将是 MPEG-2 以及符合高清趋势的 H.264 与 MPEG-4。

直到 2011 年 6 月 21 日,中国《地面数字电视接收机通用规范》国家标准公布,并作为强制性标准执行,明确规范实施一年之后,所有地面数字接收设备必须装有 AVS 解码芯片,确认了 AVS 视频编解码标准在中国广电应用的主导地位。

针对 AVS 在广电高清数字广播需求上的特点,2012 年 3 月 18 日工业和信息化部电子信息司与国家广播电影电视总局科技司联合发文共同成立“AVS 技术应用联合推进工作组”,对 AVS 借高清和 3D 契机在广播电视领域的应用达成了共识,并在同年 4 月形成了 AVS+标准文本,同年 6 月 AVS+获得专家组审核,7 月国家广电总局正式颁布广电行业标准 AVS+,为 AVS+在广电的推广奠定了坚实的基础。

2012 年 8 月 24 日,国家广播电影电视总局科技司和工业和信息化部电子信息司在北京共同主办了“《广播电视先进音视频编解码第 1 部分:视频》(AVS+)标准发布暨宣贯会”,共同推进该标准的应用和产业化。国家广播电影电视总局科技司孙苏川副司长在发言中指出:“今天我们两个司在这里进行宣贯标准,就表明我们两个司共同推进该标准应用和产业化的积极态度和坚定决心。”

五、新时代下推动 AVS+发展,共同展望 AVS2 再创佳绩

2013 年 3 月 20 日,CCBN2013 主题报告会在北京国际会议中心举行,AVS 工作组核心成员高文院士在演讲中透露,AVS+的下一代是 AVS2,计划将于 2013 年 12 月定稿,性能比 HEVC 提高 5%,并计划与 HEVC 同步试验和规模使用,与催生出的新一代编解码技术 H.265 直接竞争。

CCBN 的第二天也就是 2013 年 3 月 21 日,“AVS+技术标准应用与产业化推进会”召开,国家广电总局科技司司长王效杰在致辞中透露,使用 AVS+标准压缩编码的 3D 节目已于 2013 年 3 月 18 日上星进行了开播实验播出。完成了 AVS 技术应用联合推进工作组成立时确定的第一步工作目标。

2014 年 1 月 3 日,采用了 AVS+视频编解码标准的总控播出信号压缩系统在中央电视台新台址正式应用,此项标准由北京东华广信科技发展有限公司提供,随着 AVS+技术在央视播出系统的应用,意味着今后各地广电运营商在接收中央电视台 6 套高清节目时,需要采用支持 AVS+的前端设备。而据了解,不久之后 CCTV-1 也将推出采用 AVS+编解码标准压缩的视频流,这一结果将极力推动全国 AVS+的迅速覆盖,也将推动运营商在“端到端”整体方案中高清策略上的调整和变革。

AVS+的出现不仅大大降低了我国数字音视频产业的专利授权成本,同时打破了国际标准的高额专利授权政策对国内限制,为新技术的推广提供了更多机会,经过央视在节目压缩系统上对 AVS+标准的应用,所引申出的结果必然是高清的趋势性引导和标杆作用,AVS+也必将成为未来广电压缩传输领域的普适标准。

【结语】AVS 一路走来,有过彷徨也有过困窘,但最终代表着国内自主知识产权的 AVS 依然在技术上站住了脚,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,其完全可以全面解决知识产权问题,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。随着 2014 年 AVS+产品线的成熟,高清趋势的明晰以及 AVS2 的逐步推动,我国 AVS 专利知识产权的国际化道路也将随着时代的脚步渐行渐远。

2014 北京 CCBN

【编者按】随着广电总局与工信部的推动，AVS 的市场化进程呈现出飞速拓展的趋势，本届 2014 北京 CCBN 展，AVS 产业联盟组织包括东华广信、上海国茂、Realtek、牡丹视源、博雅华录等在内的 AVS 产业联盟核心企业集体参加。在本次 CCBN 展上，我们不仅看到了 AVS+ 的市场化推广现状，而且有幸体验了基于 AVS2 的超高清和 AVS2 音频 5.1 环绕声。参展的 AVS 产业联盟核心企业为与会人员带来了包括 AVS+ 高清编解码器、多格式转码器、机顶盒、AVS 检测设备等多样化的 AVS+ 成熟产品，现场观众还实时观看了央视正在实时播出的 AVS+ 高清节目。对于 AVS 产业联盟参展盛况，多家媒体进行了报道：



科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

甲午年三月初三 总第 9882 期 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

AVS+ 标准产品线全面成熟

AVS 产业联盟核心企业携最新产品集体亮相 2014 年 CCBN 展, 引发业界关注。

随着广电总局与工信部的推动, AVS 的市场化拓展提速, 各芯片厂家以及编码器/解码器厂家成熟化的 AVS+ 产品如亮相本次 CCBN 展: 东华广信、上海国茂、Realtek、牡丹视源、博雅华录等 AVS 产业联盟核心企业集体参展, 并带来多样化的 AVS+ 成熟产品, 包括 AVS+ 高清编解码器、多格式转码器、机顶盒、AVS 检测设备。

据 AVS 工作组组长高文院士介绍, 制定 AVS 标准的基本动机是掌握自主知识产权并形成完整产业链, 解决我国数字音视频产业核心技术受制于人的困局。

AVS 标准在我国率先建立了“专利池”管理机制, 每台终端产品只收一元人民币, 大幅降低了标准的实施成本, 改变了国际标准高额专利收费的格局, 明显拉低了国际视频行业的专利授权费用, 为新技术的采纳推广创造了更多机会。按国家广电总局的规划, 到 2015 年中国的电视机保有量将达到 6 亿台, 如果采用 AVS 标准, 每年将为我省节省至少 12 亿美元的巨额专利费。

在产业化方面, AVS 产业联盟企业研制了多套 AVS 清晰度编码器、高清晰度编码器和面向移动设备的编码器, 设计开发了多款 AVS 标准清晰度和高清晰度芯片, 支持和推动了我国 10 多家芯片企业开发并批量销售 AVS 芯片, 带动海外数字视频解码芯片领域的

10 多家代表性企业开发并销售 AVS 芯片。目前 AVS 标准已在上海、杭州、青岛、河北、山西、陕西、新疆、四川、山东等地规模化应用; 从 2010 年开始, 又相继在老挝、斯里兰卡、吉尔吉斯斯坦等国得到应用, 至今全球采用 AVS 标准播出的电视频道已经超过 1000 套。从 2012 年开始, 中央电视台对 AVS+ 产品进行了详细深入的测试, 2013 年 3 月 18 日进行了 3D 卫星试播, 2014 年年初中央电视台的六套节目已采用 AVS+ 标准进行卫星播出。按照目前的部署, 2014 年上半年全部十四套节目都将采用 AVS+ 标准进行高清播出。

工信部和广电总局将要发布《AVS+ 技术应用实施指南》, 对 AVS+ 的应用进行全面部署。随着 2014 年 AVS+ 产品线的成熟, 以及 AVS2 标准的逐步推动, 我国自主知识产权 AVS 标准在国内和国际产业化道路将更上层楼。
(刘燕)

新闻链接参考:

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2014-04/02/content_254693.htm?div=-1

国内统一刊号: CN11-0167
邮发代号: 1-148 <http://www.cqjd.com.cn>

星期五 2014 年 3 月 28 日
第 5434 期 今日 8 版

中国质量的记录者
质量中国的观察家

中国质量报

China Quality Daily

国产音视频标准 AVS+ 正式“亮相”

如采用 AVS 标准, 将为我国节省巨额专利费

本报讯 (记者徐建华) 从日前落幕的 2014 中国国际广播电视信息网络展览会 (CCBN) 上传来消息, 我国自主知识产权的音视频标准 AVS, 已经正式落户中央电视台, 展会的现场观众可以实时观看央视实时播出的 AVS+ (AVS 最新版) 高清节目。按国家新闻出版广电总局的规划, 到 2015 年中国电视机保有量将达到 6 亿台, 如果采用 AVS 标准, 每年将为我省节省至少 12 亿美元的巨额专利费。

据 AVS 工作组组长高文院士介绍, 制定 AVS 标准的基本动机是掌握自主知识产权并形成完整产业链, 解决我国数字音视频产业核心技术受制于人的困局。AVS 标准在我国率先建立了“专利池”管理机制, 每台终端产品只收 1 元, 大幅降低了标准的实施成本, 同时也撼动了国际标准高额专利收费的格局, 明显拉低了国际视频行业的专利授权费用, 为新技术的采纳推广创造了更多机会。

目前, AVS 的市场化进程呈现出飞速拓展的趋势。在产业化方面, AVS 产业联盟企业研制了多套 AVS 清晰度编码器、高清晰度编码器和面向移动设备的编码器, 设计开发了多款 AVS 标准清晰度和高清晰度芯片, 支持和推动了我国 10 多家芯片企业开发并批量销售 AVS 芯片, 还带动海外数字视频解码芯片领域的 10 多家代表性企业开发并销售 AVS 芯片; 应用推广方面, 作为数字电视、网络视频等视听产品的共性基础标准, AVS 标准已经在上海、杭州、青岛、河北、山西、陕西、新疆、四川、山东等地得到规模化应用, 从 2010 年开始, 又相继在老挝、斯里兰卡、吉尔吉斯斯坦等国得到应用, 至今全球采用 AVS 标准播出的电视频道已经超过 1000 套。

据 AVS 产业联盟秘书长张伟民介绍, 从 2012 年开始, 中央电视台对 AVS+ 产品进行了详细深入的测试, 2013 年 3 月 18 日进行了 3D 卫星试播, 今年年初中央电视台的 6 套节目已采用 AVS+ 标准进行卫星播出。按照目前的部署, 今年上半年全部 14 套节目都将采用 AVS+ 标准进行高清播出。而且工信部和新闻出版广电总局将要发布一份《AVS+ 技术应用实施指南》, 对 AVS+ 的应用进行全面部署。随着 2014 年 AVS+ 产品线的成熟, 以及 AVS 标准的逐步推动, 我国自主知识产权 AVS 标准在国内和国际产业化道路将更上层楼。

本次 CCBN 展上, 东华广信、上海国茂、Realtek、牡丹视源、博雅华录等 AVS 产业联盟核心企业集体参展, 并为与会人员带来多样化的 AVS+ 成熟产品, 包括 AVS+ 高清编解码器、多格式转码器、机顶盒、AVS 检测设备等。

(新闻链接参考: http://www.aqsiq.gov.cn/zjxw/dfzjxw/dfftpwx/201403/t20140328_407617.htm)



国产标准高清节目播出

2014 年 04 月 15 日 中国科学报

本报讯(记者郑金武)记者从数字音视频编解码(AVS)产业联盟获悉,采用我国自主研发的音视频标准 AVS+制作的高清节目,日前已在中央电视台正式播出。这意味着我国高清音视频节目内容制作在摆脱对国外标准的依赖方面又迈出了坚实的一步。

据 AVS 产业联盟秘书长张伟民介绍,从 2012 年开始,中央电视台对 AVS+产品进行了详细深入的测试,2013 年 3 月 18 日进行了 3D 卫星试播,2014 年年初中央电视台的六套节目已采用 AVS+标准进行卫星播出。按照目前的部署,2014 年上半年全部十四套节目都将以 AVS+标准进行高清播出。

据 AVS 工作组组长、中国工程院院士高文介绍,制定 AVS 标准的基本目的是掌握自主知识产权并形成完整产业链,解决我国数字音视频产业核心技术受制于人的困局。AVS 标准在我国率先建立了“专利池”管理机制,每台终端产品只收一元人民币,大幅降低了标准的实施成本,同时也撼动了国际标准高额专利收费的格局,明显拉低了国际视频行业的专利授权费用,为新技术的采纳推广创造了更多机会。

按国家广电总局的规划,到 2015 年中国的电视机保有量将达到 6 亿台,如果采用 AVS 标准,每年将为我国节省至少 12 亿美元的专利费。

在产业化方面,AVS 产业联盟企业研制了多套 AVS 清晰度编码器、高清晰度编码器和面向移动

设备的编码器，设计开发了多款 AVS 标准清晰度和高清晰度芯片，支持和推动了我国十多家芯片企业开发并批量销售 AVS 芯片，还带动海外数字视频解码芯片领域的十多家代表性企业开发并销售 AVS 芯片。

应用推广方面，AVS 标准已经在上海、杭州等地得到规模化应用；从 2010 年开始，又相继在老挝、斯里兰卡、吉尔吉斯斯坦等国得到应用，至今全球采用 AVS 标准播出的电视频道已经超过 1000 套。

中央电视台高清节目采用 AVS+标准正式播出

—AVS 产业联盟集体亮相 CCBN

2014 年 03 月 27 日 科讯广电网



从日前落幕的 2014 北京 CCBN 传来消息：AVS 产业联盟核心企业携最新产品集体亮相本次 CCBN 展，引发业界关注。

近年来，随着广电总局与工信部的推动，AVS 的市场化进程呈现出飞速拓展的趋势，本次 CCBN 展我们不仅看到了 AVS+ 的市场化推广现状，而且有幸体验了基于 AVS2 的超高清和 AVS2 音频 5.1 环绕声。本次 CCBN 展，各芯片厂家以及编码器/解码器厂家成熟化的 AVS+ 产品如期出现：东华广信、上海国茂、Realtek、牡丹视源、博雅华录等 AVS 产业联盟核心企业集体参展，并为与会人员带来多样化的 AVS+ 成熟产品，包括 AVS+ 高清编解码器、多格式转码器、机顶盒、AVS 检测设备，现场观众还实时观看了央视正在实时播出的 AVS+ 高清节目。

据 AVS 工作组组长高文院士介绍，制定 AVS 标准的基本动机是掌握自主知识产权并形成完整产业链，解决我国数字音视频产业核心技术受制于人的困局。AVS 标准在我国率先建立了“专利池”管理机制，每台终端产品只收一元人民币，大幅降低了标准的实施成本，同时也撼动了国际标准高额专利收费的格局，明显拉低了国际视频行业的专利授权费用，为新技术的采纳推广创造了更多机会。

按国家广电总局的规划，到 2015 年中国的电视机保有量将达到 6 亿台，如果采用 AVS 标准，每年将为我国节省至少 12 亿美金的巨额专利费。

在产业化方面，AVS 产业联盟企业研制了多套 AVS 清晰度编码器、高清晰度编码器和面向移动设

备的编码器，设计开发了多款 AVS 标准清晰度和高清晰度芯片，支持和推动了我国 10 多家芯片企业开发并批量销售 AVS 芯片，还带动海外数字视频解码芯片领域的 10 多家代表性企业开发并销售 AVS 芯片。

应用推广方面，作为数字电视、网络视频等视听产品的共性基础标准，AVS 标准已经在上海、杭州、青岛、河北、山西、陕西、新疆、四川、山东等地得到规模化应用；从 2010 年开始，又相继在老挝、斯里兰卡、吉尔吉斯斯坦等国得到应用，至今全球采用 AVS 标准播出的电视频道已经超过 1000 套。

据 AVS 产业联盟秘书长张伟民介绍，从 2012 年开始，中央电视台对 AVS+ 产品进行了详细深入的测试，2013 年 3 月 18 日进行了 3D 卫星试播，2014 年年初中央电视台的六套节目已采用 AVS+ 标准进行卫星播出。按照目前的部署，2014 年上半年全部十四套节目都将以 AVS+ 标准进行高清播出。而且工信部和广电总局将要发布一份《AVS+ 技术应用实施指南》，对 AVS+ 的应用进行全面的部署。随着 2014 年 AVS+ 产品线的成熟，以及 AVS2 标准的逐步推动，我国自主知识产权 AVS 标准在国内和国际产业化道路将更上层楼。

东华广信：期待竞争对手共同打造 AVS+ 产业链

2014 年 03 月 20 日 慧聪广电网

2014 年 3 月 20 日，第二十三届中国国际广播电视信息网络展览会（CCBN2014）于北京·国际展览中心隆重召开。作为一年一度的行业盛事，本届 CCBN2014 以广电数字化、网络化、双向化、高清化的最新发展为主要内容，全面展示广播电视播出机构（电台电视台）、传输与覆盖网络（有线、无线、卫星、互联网）等的广电技术最新发展。值得一提的是，本届展会对智能终端、多屏融合、OTT、高清和超高清、3D 立体电视、信息安全、云计算、社交电视等技术和产品进行了系统的、最新的展示。作为行业内的重要媒体与门户网站，慧聪广电网将全面报道本次展会的盛况。

在 CCBN2014 上，慧聪广电网在直播间采访了北京东华广信科技发展有限公司常务副总兼首席技术官曾志华先生，以下是主要内容：



北京东华广信科技发展有限公司常务副总曾志华

曾志华介绍，东华广信在此次 CCBN2014 带来了全新的 AVS+ 标准头端的设备和解决方案，包括为央视六套节目上星提供的编码设备，还有卫星的接收、解码以及转码，以及分析监测等一整套产品和

解决方案。

东华广信的产品主要针对覆盖所有高清节目的分发、接收，包括高清节目的上星、落地，AVS+ 作为一个新的标准也将随着央视的采用逐步推广到三大系统，其中包括直播星、地面波以及有线网络。

曾总回忆到在产品的研发过程中最困难的主要还是广电系统对于压缩设备的稳定性要求非常之高，并介绍称东华广信在央视的要求下，不断完善产品，当推出产品的时候已经经历了两年的研发。

在面对产业的竞争问题时，曾总非常乐意看到 AVS+ 产业链中竞争对手的出现，并认为这对整个产业的发展是有好处的事情。对东华广信而言，最大的优势是标准的制定，一开始就参与进去，硬件产品的研发经过多年的积累，具有比较大的优势，但依然希望更多的竞争对手能够参与到 AVS+ 这个产业来，促进产业发展，通过产品线的配套形成竞争的优势和差异化。

东华广信参加展会已经 3 年时间了，最开始只是参与 AVS+ 标准，近一两年在 AVS 产业联盟的舞台上参展，尤其今年参与，感觉 CCBN 人多了很多，展台也被挤得水泄不通，这说明 CCBN 在行业的号召力依然非常强，随着新技术的发布，也给大家带来了更多的商机。

专家解读

CCTV 将在 2014 年上半年以 AVS+ 高清播出全部 14 套节目

2014 年 03 月 19 日 DVBCN 数字电视中文网

3 月 19 日上午 9 点时分, CCBN 主题报告会在国际会议中心(北京)隆重拉开帷幕。DVBCN 数字电视中文网作为 CCBN 展会媒体合作伙伴, 对展会进行全程直播。中国工程院院士北京大学教授高文先生作了题为“AVS+与 IEEE1857 及其在广电领域的应用”的精彩报告。



图为: 中国工程院院士北京大学教授高文先生(2014 年 3 月 19 日 摄/王博)

DVBCN 记者在现场了解到, 高文首先介绍了高效视频编码方式的重大现实意义。其次对 AVS 及 AVS+ 的发展历程进行了概述, 其次介绍了 IEEE1857 的产业发展趋势及应用, 展望了 AVS2 等, 介绍了相关应用趋势的情况。

2012 年 3 月 16 日, 为了满足高清晰度电视、3D 电视等广播电影电视新业务发展的需要, 推动自主创新技术的产业化和应用, 促进我国民族企业的发展, 加速 AVS 技术演进, 加快推进 AVS 国家标准的产业化, 促进自主创新 AVS 国家标准在广播电视新业务的应用, 国家广电总局科技司以及工信部电子信息司联合下发了《关于成立“AVS 技术应用联合推进工作组”的通知》, 由两司司长担任联合组长, 中央电视台总工程师丁文华和 AVS 标准工作组组长、北京大学教授高文院士担任专家组联合组长。

经过数月努力, 2012 年 7 月 10 日, 国家广电总局正式颁布了《广播电视先进音视频编解码第 1 部分: 视频》行业标准, 标准号为 GY/T 257.1-2012, 简称 AVS+, 自颁布之日起实施。AVS+ 的颁布与实施对我国高清晰度数字电视、3D 数字电视等广电领域新业务的发展具有重要的战略意义。DVBCN 记者在现场了解到, 高文认为这将进一步推动我国自主创新技术与民族产业的发展。

DVBCN 记者在现场了解到, 高文认为, 国际化是自主标准发展的必由之路。2012 年 3 月, AVS 工作组的主要专家在国际电子信息领域影响最大的学术组织 IEEE 标准化委员会(SA)的支持下成立了 IEEE AVS 工作组。经过一年的努力, AVS 视频编码标准于 2013 年 6 月颁布出版, 标准号为 IEEE 1857。

IEEE 1857 标准是 AVS 工作组过去十多年标准制定工作的集大成者, 它针对不同类别应用的特点和专门需要对编解码工具进行纵向组合, 走出了一条有特色的发展之路。除了包括面向数字电视档次外, IEEE 1857 标准还包括面向移动通信和视频监控的两个新档次。高文在现场特别值得指出, IEEE 1857 标准对监控视频的压缩效率达到了同类国际标准的两倍, 在国际上处于明显领先的地位, 有望从技术源头上改变视频监控产业的格局。

除视频外, AVS 工作组制定的系统标准等也已完成 IEEE 标准协会的投票程序。DVBCN 记者在现场了解到, 高文认为 IEEE 1857 标准的颁布标志着我国科学家在视频编码技术领域已经具备引领性的组织能力和国际影响力, 是我国高新技术领域实施创新战略的一个重要里程碑。

制定 AVS 标准的基本动机是掌握自主知识产权并形成完整产业链, 解决我国数字音视频产业核心技术受制于人、无法做强的困局。在 2002 年 AVS 工作组成立之初, 就对过去五十多年视频编解码技术发展过程和过去二十年本领域相关标准、专利进行了梳理分析, 全面掌握了视频编码技术格局和现有相关专利分布情况, 通过各参与单位自主创新和标准工作组对知识产权的严格把关, DVBCN 记者在现场了解到, 高文认为所制定的 AVS 标准扭转了本领域中按国际标准征收高额专利费的格局。AVS 标准在我国率先建立了“专利池”管理机制, 每台终端产品只收一元人民币, 大幅降低了标准的实施成本, 同时也撼动了国际标准高额专利收费的格局, 明显拉低了国际视频行业的专利授权费用, 为新技术的采纳推广创造了更多机会。

AVS 知识产权政策出台后, IEEE 在修改标准专利政策时明确要求标准制定人披露专利及授权条件。近年来, ISO、IEC、ITU 三大国际标准组织在讨论知识产权政策时, 要求严格专利管理的观点得到重视, DVBCN 记者在现场了解到, 高文指出我国商务部在 WTO 进行知识产权政策谈判中也将 AVS 标准选为典型案例, 这都表明 AVS 标准知识产权实践具有先见之明。

按国家广电总局的规划, 到 2015 年中国的电视机保有量将达到 6 亿台, 如果到 2015 年电视数字化工作完成后都采用 MPEG-2 标准, 则我国将为 6 亿个支持 MPEG-2 标准的电视机或机顶盒缴纳专利使用费, 每台 2 美元, 总计 12 亿美元(合计 70 多亿元人民币)。假设其中 2 亿台电视机需要接入网络电视, 如果采用 MPEG-4 或 H.264 标准进行电视服务, DVBCN 记者在现场了解到, 还需: (1) 每台缴纳专利费 0.2 美元, $2 \text{ 亿台} \times 0.2 \text{ 美元/台} = 4000 \text{ 万美元}$; (2) 每年缴纳节目解码使用费, 按照平均每个电视用户每天收看 2 集电视连续剧计算: $2 \text{ 亿台} \times 0.04 \text{ (美元/(天} \cdot \text{台))} \times 365 \text{ 天} = 29.2 \text{ 亿美元}$ (约合 200 亿元人民币)。如果采用 AVS 标准, 这笔巨额专利费就可以节省下来。

在产业化方面, AVS 工作组成功研制了多套 AVS 清晰度编码器、高清晰度编码器和面向移动设备的编码器, 设计开发了多款 AVS 标准清晰度和高清晰度芯片, 支持和推动了我国十多家芯片企业开发并批量销售 AVS 芯片, 还带动全球范围内数字视频编解码芯片领域的 10 家代表性企业(美国 5 家、欧洲和日本各 2 家、韩国 1 家)开发并销售 AVS 芯片 DVBCN 记者在现场了解到, 高文指出, 编码器方面, 北京联合信源、上海国茂、广州高清视信、美国 Telarity 和 Envivo 等多家企业开发出了 AVS 高清和标清编码器产品。

应用推广方面, 作为数字电视、网络视频、高清光盘机等视听产品的共性基础标准, AVS 标准已经在上海、杭州、青岛、河北、山西、陕西、新疆、四川、山东等地得到规模化应用; 从 2010 年开始, 又相继在老挝、斯里兰卡、吉尔吉斯斯坦等国得到应用, 至今全球采用 AVS 标准播出的电视频道已经超过 1000 套。

从 2012 年开始, 中央电视台对 AVS+ 产品进行详细深入的测试, 2013 年 3 月 18 日进行了高清立体解码卫星试播。DVBCN 记者在现场了解到, 按照目前的部署, 2013 年底中央电视台的六套节目将采用 AVS+ 标准进行卫星播出, 2014 年上半年全部十四套节目都将以 AVS+ 标准进行高清播出, 这将是我国视频技术和产业发展史的重要里程碑。

欢迎新会员

1、四川华雁信息产业股份有限公司

四川华雁信息产业股份有限公司是经四川省人民政府批准（川府函〔2003〕251 号）设立的股份制高新技术企业，公司总部设在成都，在北京、广州、杭州设有区域性营销服务中心，形成了业务覆盖全国的营销服务体系。

公司致力于电力专网通信解决方案与软件服务，凭籍多年对电力行业需求的理解与深度挖掘，通过方案设计、产品研发与技术服务为客户提供专网通信传输解决方案，视频监控解决方案，软件开发、网络构建和技术服务。

2、北京罗博施通信技术有限公司

北京罗博施通讯技术有限公司（以下简称 RSCT）是由其母公司罗德与施瓦茨中国（香港）有限公司（简称 R&S）全资创立的，于 2001 年 10 月在中国注册成立。

在过去的几年中，R&S 在中国取得了巨大的成功，它的业务领域覆盖了 EMC 测试和测量、移动电话生产线测试、空中交通管制 VHF 数据通讯、广播和电视发射以及无线电监测和频谱管理。R&S 在中国的机构正稳定而迅速地发展，RSCT 正是这一发展的结果，体现了 R&S 对中国市场的长期承诺。

作为 R&S 在中国的产品和客户的技术支持和服务中心，RSCT 在其总部的全力支持下，同时开发和向用户提供整体系统解决方案，以增强其客户化水平和在中国的整体表现。RSCT 具有工信部批准的数字电视发射机生产资质。

3、深圳酷派技术有限公司

深圳酷派技术有限公司（简称“酷派”）创立于 1993 年 4 月，系酷派集团有限公司（香港主板上市公司，股票代码 2369）的全资附属子公司。自有品牌“酷派（Coolpad）”手机是酷派的主要产品。

酷派是中国专业的智能手机终端、移动数据平台系统、增值业务运营一体化解决方案提供商，专注于以智能手机为核心的无线数据一体化解决方案，并致力发展成为全球无线数据一体化终端的领导者。公司目前有员工 5000 余名，其中研发人员超过 40%，持有大量专利，并有多项技术打破国外公司垄断。

AVS 产业化和应用

AVS 标准产品统计表 (芯片厂商)

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 , MSD6i881xxx , MSD6A818xxx , MSD6A918xxx , MSD6180xxx , MSD6A628xxx , MSD7C51G/MSD7831 , MSD6A801-BTQ , MSD7C51Z	Mst6i78 , MSD6i881xxx , MSD6A818xxx , MSD6A918xxx , MSD6180xxx , MSD6A628xxx , MSD7C51G/MSD7831 , MSD6A801-BTQ , MSD7C51Z
NEC	EMMA3SL/P	EMMA3SL/P
Trident	Shiner	Shiner
海思	Hi3716	Hi3560E
Realtek	RTD1185 ,RTD1605 ,RTD1805 ,RTD1815	RTD1185 , RTD1605 , RTD1805 , RTD1815
Rock Chips	RK2918	RK2918
Verisilicon	Hantro G1	Hantro G1
上海高清	HD3101	HD3101
湖南国科	GK6202	GK6202

AVS 标准产品统计表 (编码器厂商)

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
广州柯维新 广州柯维新	Ku-E1000,Ku-E20004SD	Ku-E1000/HD (同时支持 AVS P2 及 AVS+ 高标清), Ku- E1000/3D, Ku-E2000HD
数码视讯	XStream 2000	XStream 2000

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
中央电视台	12 个频道, AVS+ 卫星高清	全国	2014 年 1 月	东华广信、上海国茂
杭州文广投资有限公司	1 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	1 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	Envivo, 天柏, 上海龙晶, 江苏银河
山西大众移动电视有限公司	2 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
陕西广电移动电视有限公司	1 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	1 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
青岛移动电视有限公司	1 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
江苏无锡广电数字电视有限公司	1 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
四川绵竹广电	2 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

目前正在使用 AVS 标准的地面数字电视运营商 (续)

运营管理主体名称	技术状况	覆盖范围	开播时间	支持企业
辽宁沈阳市电视台	1 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
山东邹平广电	1 移动频点, 共 10 套节目	邹平市	2010 年 5 月	上海国茂
山东寿光广电	1 频点, 12 套节目, 多载波, 固定接收	寿光市	2010 年 6 月	上海国茂
新疆乌鲁木齐	1 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
老挝	9 个频点, 126 套标清节目	沙湾, 巴色, 朗勃三省	2011 年 1 月	上海国茂, Telarity
湖南省	4 个频点, 40 套标清节目	全省运营	2011 年 1 月	上海国茂, Telarity
国家广播电影电视总局 无线电台管理局	5 个频点, 40 套标清节目	太原, 石家庄、长春、兰州、 南昌 5 个省会城市设备到位	2011 年 3 月	联合信源
湖南株洲声屏无线数字 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 7 月	上海国茂
周口广电	3 个频点, 50 套标清节目	周口	2011 年 8 月	Telarity
斯里兰卡	43 套标清+3 套高清	全国运营	2011 年 8 月	Telarity
四川省广电	4 个频点, 68 套标清节目	宜宾、攀枝花	2011 年 9 月	上海国茂, Telarity
湖南省广电总局	约 80 路 AVS 标清节目	全省运营	2013 年 12 月	上海国茂

已颁布 AVS 标准**国家标准《信息技术 先进音视频编码》(GB/T 20090)**

标准名称	主要内容	制修订	颁布时间与国标代号
信息技术 先进音视频编码 第 1 部分: 系统	以 MPEG-2 system 为基础, 就 AVS 码流定义等方面进行扩展。	制定	2012 年 12 月颁布 GB/T 20090.1-2012
信息技术 先进音视频编码 第 2 部分: 视频	提供一种高效的视频编码技术方案, 支持数字广播、网络流媒体、激光视盘等应用。	制定	2006 年 2 月颁布 GB/T 20090.2-2006
信息技术 先进音视频编码 第 2 部分: 视频 (修订版)	规定了多种比特率、分辨率和质量的视频压缩方法和解码过程, 适用于数字电视广播、交互式存储媒体、直播卫星视频业务、多媒体邮件、分组网络的多媒体业务、实时通信业务、远程视频监控等应用。	修订	2013 年 12 月颁布 GB/T 20090.2-2013
信息技术 先进音视频编码 第 4 部分: 符合性测试	规定了如何设计一些测试方法以使用来验证比特流和解码器是否满足本标准 1、2、3 部分所规定的要求。	制定	2012 年 12 月颁布 GB/T 20090.4-2012
信息技术 先进音视频编码 第 5 部分: 参考软件	给出了验证本标准 1、2、3 部分所规定的编码器和解码器参考代码, 标准实现者可作为产品开发的参考。	制定	2012 年 12 月颁布 GB/T 20090.5-2012
信息技术 先进音视频编码 第 10 部分: 移动语音和音频	面向单声道和立体声音频编码, 针对低码率、信道传输条件恶劣的移动通信、移动多媒体和流媒体等传输应用。	制定	2013 年 12 月颁布 GB/T 20090.10-2013

行业标准《广播电视先进音视频编码》(AVS+)

标准名称	主要内容	制修订	颁布时间与行标代号
广播电视先进音视频编码 第 1 部分: 视频	规定了高清晰数字电视广播的视频编解码方法, 对有效指导和规范我国数字电视广播的实施和运行, 并对相关电子信息产业发展有一定的指导推动作用, 对在我国更好的推广地面数字电视广播, 加快我国广播电视数字化进程具有重要意义。	制定	2012 年 7 月颁布 GY/T 257.1-2012

IEEE 1857

标准名称	颁布日期	标准代号
Video	March 06, 2013	IEEE 1857-2013
Amendment 1_video	March 27, 2014	IEEE 1857a-2014
Audio	Aug. 23, 2013	IEEE 1857.2-2013
System	Dec. 11, 2013	IEEE 1857.3-2013

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), 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: 010-82282177 邮件: hyzhao@jdl.ac.cn