



# AVS 通讯

2011 年第 05 期（总第 73 期）

2011 年 09 月 30 日

## AVS 产业化专刊

### 卷首语

AVS 产品百花齐放 .....2

### AVS 产业化新闻剪辑

1. 首款 AVS 高清解码芯片诞生(2005. 03. 02) .....光明日报...3
2. Beijing dozen roll out homegrown standard(2005. 05. 26) .....中国日报...3
3. AVS 进入产业大发展时期(2007. 03. 20) .....光明日报...4
4. 上海开播数字高清电视节目(2008. 06. 17) .....证券时报...4
5. AVS 高清电视实验频道在番禺区开播(2008. 05. 04) .....新浪网...5
6. AVS 成国际视频标准 一年将为国家省上亿专利费(2009. 09. 08) .....搜狐网...6
7. 3D 立体电影明年可在家里看(2010. 03. 04) .....科技日报...7
8. 地面数字电视可在城市近郊试点(2010. 03. 19) .....中国电子报...8
9. 广州亚运掀起 AVS 3D 电视浪潮(2010. 12. 02) .....流媒体网...9
10. 北大 AVS 高清实时 3D 视频编码器通过鉴定 我国立体电视系统核心技术实现突破...北京大学 ...10
11. 我国基于 AVS 标准的 3D 电视技术试验系统取得重大进展(2010. 12. 21).....工业和信息化部...11
12. 国家首次采购 AVS 产品，双国标数字电视修成正果(2010. 12. 21) .....TOM 科技 ...11
13. AVS 成为我国数字电视终端统一标准(2011. 06. 21) .....腾讯科技 ...13

AVS 大事记.....15

AVS 产业化和应用.....18

AVS 工作组

AVS 产业联盟

**卷首语**

## AVS 产品百花齐放

自 AVS 视频编码国家标准 2006 年 3 月颁布实施后,在国家有关部门的扶持和产业链的共同努力下,AVS 目前已经打造出一条从 AVS 编码器到 AVS 解码芯片、从终端整机到前端系统的完整产业链。

作为最基础的信源编码技术标准,AVS 拥有强大、完整的产业链。几年来,国家发展与改革委员会、工业和信息化部、科学技术部、国家广电总局、国家标准化委员会等部门对 AVS 标准制定、关键技术研究、产品开发和应用试验推广给予了大力扶持,中关村科技园区海淀园、上海市及浦东新区等地方政府对 AVS 产业化和应用示范也给予了重要支持,一百多家 AVS 研发单位的协作正在创造一个中国标准创新的奇迹——北京、上海、美国、欧洲的公司独立开发出了十多款 AVS 系列芯片,多款专业级 AVS 编码器分别在北京、上海和美国硅谷诞生。数十款 AVS 机顶盒产品已经能够进入广播电视市场,AVS 测试设备、AVS 软件和内容的 AVS 产品已经形成系列。

AVS 芯片方面,目前国内外共有十家芯片公司的支持 AVS 解码的芯片进入市场:国内的展讯通信(北京)、上海龙晶微电子、杭州国芯、北京芯晟,国外公司包括美国博通(Broadcom)和 SigmaDesign、欧洲的恩智浦(NXP)和意法半导体(ST)、韩国的 Chips&Media 等,芯片覆盖高清、标清、手机等多种终端,其中国外芯片除支持 AVS 外,还支持 MPEG-2 及其他视频标准。

AVS 终端产品方面,长虹、上广电、TCL、海信、华为、中兴、九洲、朝歌、天柏、金网通、江苏银河等五十多家企业开发出了 AVS 数字电视机顶盒和 IPTV 机顶盒,上广电还开发出了支持 AVS 的数字电视一体机,其中多数产品已经在多个运营商中批量采购和成熟使用。

在 AVS 前端产品方面,联合信源(北京)、上广电、美国 Envivo 公司开发出了系列化的 AVS 编码器,其中标准清晰度和移动视频编码器已经支持两百多套电视节目的播出,高清编码器已经在广州有线网和北京大学有线电视网进行试验播出。

(上述 AVS 产品的具体情况可参见 AVS 工作组网站 <http://www.avs.org.cn/fruits/>)

2006 年后,AVS 工作组根据应用需要,面向高清电影、视频监控、手机视频等应用需要,将该标准扩展为包括四个档次的新版本。而且这四个档次均支持立体模式,也就是说,新版 AVS 国家标准直接支持立体电视、立体电影、立体监控和立体手机,把视听产业直接带入立体时代。

2011 年 6 月 16 日,《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》等 6 项地面数字电视接收终端国家标准发布,并将于 2011 年 11 月 1 日起正式实施。《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》国家标准规定:从标准实施之日起,地面数字电视终端产品应支持 GB/T 20090.2-2006(即 AVS 标准)或 GB/T 17975.2(即 MPEG-2 标准),标准出台 1 年之后,应支持 AVS 标准。从本标准出台之日起,各生产企业可根据具体情况自由选择 AVS 或 MPEG-2 等标准,但标准出台 1 年之后,必须支持 AVS 标准。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。

数字电视系统采用 AVS 标准,需要增加或者替换的设备是 AVS 编码器和解码器,其他与现有系统相同,不需改变。目前,AVS 芯片、终端整机和前端编码器均已成熟并成功用于多个运营系统,具备大规模推广的条件。

AVS 产品百花齐放的年代已经来到!

## AVS 产业化新闻剪辑

### 首款 AVS 高清解码芯片诞生

对我国数字电视发展具有基础意义

2005 年 3 月 2 日 光明日报

本报北京 3 月 2 日电(记者 王光荣、田雅婷 通讯员 黄冰清)首款基于数字音视频编解码技术标准 AVS 的高清解码芯片——AVS101 高清解码芯片今天在北京通过专家鉴定。这标志着我国数字音视频产业从标准领先跨入核心产品领先的阶段。有关专家指出,该芯片的开发成功是 AVS 产业化的里程碑,对我国数字电视以及数字音视频产业的发展具有基础意义。

AVS 是我国第一个具有自主知识产权的数字音视频编解码技术标准,由中科院计算技术研究所牵头完成的 AVS101 高清解码芯片是对这一标准最完整的物理阐释。参加鉴定的专家认为,该成果成功开发了数字音视频解码芯片的核心技术,在若干关键算法及其实现上具有独创性,为我国在计算机、通讯和消费电子领域的国际竞争提供了重要的技术支持。

负责这项研究的中科院计算所研究员隋雪青介绍,除了 1 个音视频解码芯片,他们还开发了 4 个系列领域应用。该芯片支持多种中央处理器、总线接口,面向机顶盒、网络电视、数字电视、高清晰度激光视盘机、视频通信等多个产业,具有广泛的应用前景。

(新闻链接: [http://www.gmw.cn/01gmrb/2005-03/03/content\\_188600.htm](http://www.gmw.cn/01gmrb/2005-03/03/content_188600.htm))

### Beijing dozen roll out homegrown standard

2005 年 5 月 26 日 中国日报

(Liu Baijia ) Saving the country billions of yuan was the inspiration for a summit of a dozen Chinese audio visual manufacturers in Beijing yesterday.

The aim of the meeting was to promote the homegrown audio and visual standard (AVS) which is used in DVD players, mobile phones and video recorders.

Domestic home appliance makers including TCL, Skyworth, Haier, Changhong, SVA, and telecom equipment giants Huawei Technologies and ZTE all signed up to become the first 12 members of the AVS Industrial Alliance.

"We have made significant progresses in developing AVS technologies in the past six years, but winning the support of the industry is the most vital step in our success," said Xu Shuncheng, chairman of the industrial alliance and former director of the department of science and technology at the Ministry of Information Industry.

The AVS standard comprises a set of hardware specifications and software for encoding and decoding audio and video contents on electronic devices. It can also be applied to broadcasting on the Internet, satellites and cable TV networks. The AVS has much better encoding and decoding efficiency than the current mainstream international standard MPEG2 and is in direct competition with coming MPEG-4, MPEG-4 AVC and Microsoft-led WMV9 technologies.

Gao Wen, chairman of the AVS working group, said his standard would adopt an open and low licensing policy, although the licensing scheme is still under revision.

It is estimated that Chinese manufacturers could save more than US\$1 billion in encoding and decoding chips alone, should the Chinese standard become internationally accepted.

The standardization process is almost complete with a draft having been sent to the Ministry of Information to establish the system as a national standard.

Beijing-based chip designer Celestial Semiconductors have developed encoding and decoding chips and the Chinese electronic giant SVA has already made some prototype TV sets.

(China Daily 05/26/2005 page10)

(新闻链接: [http://www.chinadaily.com.cn/english/doc/2005-05/26/content\\_445770.htm](http://www.chinadaily.com.cn/english/doc/2005-05/26/content_445770.htm))

## AVS 进入产业大发展时期

2007 年 03 月 20 日 光明日报

本报北京 3 月 19 日电记者田雅婷今天从 AVS (我国具有自主知识产权的数字音视频编解码技术) 五周年产业成果展暨数字音视频产业投融资峰会获悉, 目前 AVS 已经进入产业大发展时期, 将和地面数字电视信道标准、移动多媒体广播信道标准以及 2008 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,

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。

据 AVS 工作组组长高文介绍, 数字音视频产业是信息产业的三大组成部分之一, 产业规模巨大但知识产权薄弱。我国在 5 年前确定了媒体编码研究和标准化的战略目标, 2006 年 2 月国家标准委员会正式颁布 AVS 标准, 3 月 1 日起实施。短短一年间, 我国企业相继开发出两款高清解码芯片、多款编码器和机顶盒等符合 AVS 标准的关键产品。2006 年 9 月, 中国网通宣布将推进 AVS 标准作为企业技术创新战略的重点任务之一, 并在大连 3000 多户普通家庭进行商业试验。中国网通总工程师腾勇表示, 目前这套系统已经运行了三个多月, 效果良好, 近期将对其进行评估。

(新闻链接: [http://www.gmw.cn/01gmrb/2007-03/20/content\\_574601.htm](http://www.gmw.cn/01gmrb/2007-03/20/content_574601.htm))

## 上海开播数字高清电视节目

2008 年 06 月 17 日 证券时报

本报讯 (见习记者 戴兵) 上海市在全面推动数字电视的基础上成功开播高清数字电视节目, 上海市民已经可以通过有线电视和地面广播收看高清电视节目。上海市信息家电行业协会秘书长王长菘称, 这是上海进入高清数字时代的重要里程碑。

上海市模拟电视向数字电视转换最早在有线电视开始, 经过近两年模转数的整转工作, 到今年 5 月份, 数字电视用户已经达到 48 万。王长菘估计, 这一数字年底有望达到 80 万。

在全面推动数字电视的基础上, 上海市开播高清数字电视, 上海市民已经可以通过有线电视和地面广播收看高清电视节目。日前, 上海市东方明珠 (6.20, 0.12, 1.97%) 已试播了数字电视 (标清) 地面广播。标清地面广播采用我国数字电视地面传输标准和 AVS 数字视音频编码标准, 具有完全自主知识产权, 且在技术上优于国外现行标准, 在一个电视频道上可以传输 16 套电视节目, 大大节约了频道资源。标清地面广播解决了有线电视没有覆盖的广大郊区农村用户和城市办公楼收看电视的问题。王长菘称, 目前信号已经覆盖上海所有区域。

王长菘同时称, 为节省和有效利用频道资源, 上海 IPTV 也得到快速发展。据了解, 到 2007 年底, 用户已达到 30 万。今年 5 月 17 日世界电信日开始, 在具备高清传输网络条件的地区又进一步推出

IPTV。

王长菘最后表示,上海市数字电视全面启动及高清数字电视成功开播,是节目制作、运输、内容服务和接收设备制造等整个产业链协同推进的结果。

据介绍,除了上海东方明珠和东方有线承担了数字电视节目发送、运营方面工作外,交大高清依托上海交大强大的技术力量,在地面数字电视标准方面也作出主要贡献,成功开发了地面数字电视国际融合芯片,为接收设备规模生产奠定了基础;全景数字和天柏集团成功开发了适合有线电视和地面广播的高清电视机顶盒;SVA、厦华等电视机厂商成功开发了内置数字高清电视接收功能的一体机,使用户收看数字电视时不需要外加机顶盒。

(新闻链接: <http://finance.sina.com.cn/stock/t/20080617/06584989237.shtml>)

## AVS 高清电视实验频道在番禺区开播

2008 年 5 月 4 日 新浪网

在广州市番禺区委区政府的大力支持下、在广东省数字家庭公共服务技术支持中心和 AVS 产业联盟、北京大学的通力配合下,由广州高清视信数码科技股份有限公司提供的 AVS 高清电视整体解决方案及相关产品已经成熟并通过相关测试,具备开通独立 AVS 高清实验频道的条件。

2008 年 4 月 24 日, AVS 高清数字电视实验频道在广州市番禺区正式开播。国家 AVS 标准工作组组长高文、广州市委宣传部长王晓玲以及广州市委宣传部、市文化局、市科技局、市新广局、广州电视台、市社科院等单位的领导共同参加了开播仪式。



王晓玲、番禺区区长骆蔚峰和国家 AVS 工作组组长高文一起为 AVS 高清电视实验频道开播启动按钮,这标志着全国首个数字电视 AVS 高清实验频道开播。

此次 AVS 高清电视实验频道的开通具有重要的意义。首先,这是在广东省委解放思想的精神指导下,广州市提升城市软实力,重视自主创新的成果体现,是关键领域产学研结合的良好示范。其次,是全国第一个基于 AVS 格式的高清电视节目播出,标志着 AVS 标准及产业链在广电系统的应用已经趋于成熟,并具备规模推广条件。第三,标志着在市区两级政府的大力支持下,广州 AVS 产业化试点取得重大突破,数字家庭孵化基地取得阶段性成果。第四,广东是电子信息产业大省, AVS 高清实验频道的播出,标志着广东省在音视频产业关键领域的自主创新上取得突破性成果,同时,必将引领更多的企业投入到 AVS 产业链的完善与应用中。第五, AVS 节目内容的播出将对我国乃至全世界数字媒体



制作及传播产生深远影响, 视频领域欧美标准格式一统天下的格局将被打破。

广东是电子信息产业大省, AVS 高清实验频道的播出, 一方面标志着广东省在音视频产业关键领域的自主创新上取得了突破性成果, 同时, 必将影响和带动区域电子信息产品制造企业提升自主创新能力与国际竞争力, 早日实现做大做强的梦想, 实现可持续发展; 另一方面 AVS 节目内容的播出也标志着我国正在从信息产业大国向强国迈进, 这将对我国乃至全世界数字媒体制作及传播产生深远影响。

(新闻链接: <http://life.gd.sina.com.cn/news/2008-05-04/4009960.html>)

## AVS 成国际视频标准 一年将为国家省上亿专利费

2009 年 09 月 08 日 搜狐网

【搜狐 IT 消息】(作者: 黄顺芳) 日前, 搜狐 IT 从数字视频编解码技术国际工程实验室副主任黄铁军处获悉, 我国的 AVS 视频标准已经成为国际视频标准之一。如果我国全面采用 AVS 视频标准的话, 一年内将为我国节省的专利费就高达上亿元的规模。

### AVS 成国际视频标准之一

据黄铁军透露, 在 7 月上旬的一次 ITU 会议上, 我国的 AVS 视频标准成为国际视频标准之一。与 MPEG-2、ITU-T MPEG-4 AVC (等同于 ITU-T H. 264)、美国微软牵头制定的行业标准 SMPTE VC-1 同列为国际视频标准。“具体的相关详细信息在国庆节前后将会公布。”

AVS 标准的正式名称是《信息技术先进音视频编码》, 共包括系统、视频、音频数字版权管理等 4 类技术和符合性测试等支撑部分, 共计 12 个部分已经列入国家标准计划。AVS 第 2 部分“视频”于 2006 年 3 月颁布实施 (GB/T 20090.2-2006), 另有 7 个部分均在 2007 年底前起草完成, 目前处于审定批准阶段。“其中, 第 1、3、4、5、6、7 部分正在报批, 第 8、9、10 部分正在审核阶段, 第 11、12 部分的内容正在进行中。”黄铁军表示。

据了解, 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, 也是 AVS 要攻克的第一个堡垒。AVS 视频与现有国际标准 MPEG-4 和 H. 264 相比, 性能相当, 方案简洁, 在技术上应处于国际先进水平。AVS 比第一代标准 MPEG-2 压缩效率高出 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, AVS 编码复杂度相当于 H. 264 的 30%, 解码复杂度相当于 H. 264 的 70%。AVS 芯片实现复杂度低, 达到了第二代视频标准的同等性能, 可节省一半以上的无线频谱和有线信道资源。此外, AVS 通过简洁的一站式许可政策, 解决了 MPEG-4 AVC/H. 264 被专利许可问题缠身、难以产业化的死结, 与一些公司提出的标准相比, AVS 是开放式制定的国家、国际标准, 易于推广。

“AVS 成为国际视频标准, 也说明了我们当初开放做标准的思路是对的, 得到了国际厂商的认可。中国标准应该是开放的, 这对于大规模产业化提供了很好的条件。”黄铁军表示。

### AVS 产业链成熟 1 年将为国家节省上亿专利费

据黄铁军介绍, 从 2002 年起, 国家科技部、发改委、工信部在支持国内相关科研机构和企业开展技术研发、标准制定、产品开发、测试验证等方面的投入约 2 亿元资金, 带动了上百家单位、过千人的科研队伍和数十亿资金的投入。

“现在 AVS 产业链比较成熟, 几乎所有的音视频厂商都推出了基于 AVS 的芯片, 产品成熟度和厂商数量相当广泛。”黄铁军表示, 目前 AVS 已经打造出一条从 AVS 编码器到 AVS 解码芯片、从终端整机到前端系统的完整产业链。

在 AVS 芯片方面, 目前国内外共有 10 家芯片公司支持 AVS 解码芯片进入市场。如国内的展讯通信、上海龙晶微电子、杭州国芯、北京芯晟, 国外公司包括美国博通和 SigmaDesign、欧洲的恩智浦和意法半导体、韩国的 Chips&Media 等, 芯片覆盖高清、标清、手机等多种终端, 其中国外芯片处支

持 AVS 外, 还支持 MPEG-2 及其他视频标准; 在 AVS 终端产品方面, 长虹、上广电、TCL、海信、华为、中兴等 50 多家企业开发出了 AVS 数字电视机顶盒和 IPTV 机顶盒, 其中上广电还开发出了支持 AVS 的数字电视一体机, 其中多数产品已在多个运营商中批量采购和成熟使用; 在 AVS 前端产品方面, 联合信源、上广电、美国 Envivo 公司开发出了系列化的 AVS 编码器, 其中标准清晰度和移动视频编码器已经支持 200 多套电视节目的播出, 高清编码器已经在广州有线网和北京大学有线电视网进行试验播出。

有线电视、卫星电视、地面电视、手机电视、网络电视等都是 AVS 的用户之地。由于 AVS 具有节省专利费、节省频谱资源的明显优势, 在 IPTV、地面电视赫尔高清光盘方面已经取得突出的应用成果。”黄铁军称。

言及 AVS 专利费事宜, 黄铁军透露, 在 AVS 工作组 2002 年成立之初, 就针对 MPEG-2 每台设备征收 2.5 美元专利费的政策, 提出了每台设备 1 元人民币的专利许可原则。“以目前 4000-5000 万台电视芯片规模计算的话, AVS 一年征收约 5000 万元专利费。与 MPEG-2 相比, AVS 一年可以节省 1 亿元的专利费。而与 H.264 相比, 优势更为明显, 我们计算过, 如果我国都采取 H.264 标准的话, 我国 1 年将要有 500 亿元的支出。”

黄铁军表示, AVS 是基础标准, 现在是大规模应用、部署的阶段。“当然, 家家户户都用 AVS 的话, 还需要 2-3 年的时间要走。”

(新闻链接: <http://it.sohu.com/20090908/n266547366.shtml>)

## 3D 立体电影明年可在家里看

2010 年 03 月 04 日 科技日报

本报讯(记者滕继濮)北大数字媒体研究所所长、数字音视频编解码技术标准工作组组长高文委员 3 月 2 日透露, 三维视频标准制订工作的结果年内就会出来, 如果顺利, 明年就会在部分地区进行试点。届时, 装上一台应用第二代 AVS 国家标准 (AVS2) 的机顶盒, 再戴上专门眼镜, 观众就可以足不出户在电视机里观看 3D 立体电影了。

高文表示, 我国具有自主知识产权的 AVS2 研发工作已经起步。其中, 三维视频的标准是其三个工作重点之一。与国外同类技术相比较, 也许我们的三维视频标准不全是最先进技术的组合, 但一定会满足现有市场需求和产业技术现状, 并考虑预留未来发展空间。我们要做成熟技术的组合, 充分发挥中国数字电视生产大国的优势, 为我国三维视频的发展提供相应的规范以及共同的产业基础, 并向全球推广。

据了解, AVS 标准是高清晰度数字电视、高清晰度激光视盘机、网络电视、视频通信等重大音视频应用所共同采用的基础性标准, 是数字信息传输、存储、播放等环节的前提。2006 年, 支持三维电视视频的 AVS 成为我国首个自主知识产权的音视频编码国标, 并成为世界四大音视频标准之一。

AVS2 的起步, 实际上也意味着第一代 AVS 的标准框架已经形成。目前, 广州市的高清有线电视, 上海、青岛、杭州等地的标清地面数字电视都采用了 AVS 标准。今年年初, 国家广电总局、工信部联合开展了对 AVS 标准编码器、AVS 解码终端等设备的测试。“测试结果, 应该在 3 月出来。”高文对测试结果胸有成竹, “这必将加速推动 AVS 标准在广电领域中的应用。”

(新闻链接: <http://www.bjcp.gov.cn/bjcpzc/kxbl/zwqt/281967.shtml>)

## 地面数字电视可在城市近郊试点

2010 年 03 月 19 日 中国电子报

“我国城市近郊地区的消费者对直播卫星接收机的需求超出了人们的想象。”全国政协委员、北京大学教授高文告诉《中国电子报》记者说。他建议，在卫星电视于城市近郊不宜推广的情况下，国家应该尝试用地面数字电视满足 1.5 亿城市近郊农民对收看电视节目的需求。

据不完全统计，我国现有电视用户 4.7 亿户，其中城市用户 1.6 亿，农村用户 3.1 亿。在农村用户中，估计约有一半分布在城郊结合部和距离城市不超过 100 公里的周边农村。高文把中国电视用户分为 3 类，即城市用户、近郊农村用户、边远农村用户，数量各占中国电视总用户的 1/3 左右。目前近郊农村用户相当一部分通过卫星收看电视节目，另一部分仍然收看图像质量较差的模拟电视节目。

高文认为，如果简单地考虑应用直播卫星同时解决近郊农村和边远农村的用户需求，显然是不恰当的。边远农村用户的需求利用直播卫星是正确的，但是用直播卫星很难完全满足近郊农村用户收看电视节目的需求。

因此，对于城郊农村用户，建立地面数字电视广播覆盖网，将本地区城市有线电视用户看到的电视节目传送给近郊农村用户的电视中，就是最好的选择。高文建议，为了保证服务质量和业务可持续发展，可以适当考虑采取城郊农村用户负担得起的有偿服务方式。

高文告诉《中国电子报》记者说，建议国家批准使用 4 个 8MHz 的模拟电视频道的频谱资源，用于建设近郊农村地面数字电视覆盖网。设定准入资质，选择满足条件的有线电视网络公司等参与建设与运营。制定政策，允许各地在建设近郊农村地面数字电视覆盖网络工程验收后提供付费服务，付费标准应低于本地区城市有线电视收费标准，并要得到当地物价部门批准。

当然，这种尝试需选择部分地区开展试点以积累经验，国家可以给试点地区适当的专项资金支持。在试验地区，应该采用地面数字电视广播传输国家标准和数字音视频编解码技术标准 (AVS) 的“双国标”体制，建设近郊农村地面数字电视覆盖网，提供 48 套-64 套标准清晰度数字电视节目。其中，可规定部分频道必须不加密 (例如央视 4-7 套节目等) 播出，以保证任何用户都能收看到这几套基本电视节目。此外，作为 AVS 国家标准的主要开发人之一，高文还建议国家尽快落实 AVS 标准在网络视频以及三网融合中的应用。

(新闻链接: <http://www.eaonline.com.cn/news/119844.html>)



## 广州亚运掀起 AVS 3D 电视浪潮

2010 年 12 月 02 日 流媒体网

本次广州亚运期间,广州市在亚运场馆及公共场所设立了 AVS 3D 体验点,让公众体验了 3D 电视技术带来的视觉新感受。这也是亚运会历史上第一次使用 3 套 3D 摄像系统进行现场实拍,通过 3D 拍摄和制作亚运场馆、亚运体育赛事、闭幕式等题材,从更多角度展现了赛场实况,细致逼真呈现 3D 效果,带来了更为震撼的视觉享受。

本次亚运会首次对亚运会足球赛事、跨栏等田径赛事进行了 3D 电视转播,实现了国际大型体育综合赛事首次 3D 电视技术应用,引起了国内外有关部门和媒体的高度关注,成为展示科技亚运的重要亮点。

亚运期间,工信部副部长杨学山参观了亚运城媒体中心 3D 电视体验点并对此予以肯定。



工信部副部长杨学山、广州科信局局长谢学宁等领导参观亚运城媒体中心 3D 电视体验点

### 亚运 3D 项目的创新点

AVS 中心和广州高清视讯采用我国自主知识产权的 AVS 音视频编解码标准,实现了首个 AVS 3D 编码器、AVS 3D 高清机顶盒的产业化,实现了首套 AVS 3D 电视节目制作系统和 AVS 3D 电视播出系统集成,实现了 AVS 在 3D 影视领域的产业化应用。

我国自主品牌 TCL 公司,研发并向市场成功推出了 65 英寸和 55 英寸快闪(分时)式、偏振(分光)3D 电视机,所有 3D 体验点全部采用 TCL 电视机。经过业内专家测试和公众体验,达到了国际一流 3D 电视技术水平。

首次在国内实现了较大规模、多题材的 3D 电视节目的拍摄和制作,项目共完成近 1000 分钟 3D 电视内容制作,并通过与北京大学艺术学院,以及美国、韩国顶尖 3D 拍摄制作团队的合作,提高了我国首批 3D 业务队伍的拍摄和制作水平。

### 众多 3D 电视体验点

亚运含亚残运期间,公众可在亚运城媒体中心大堂、亚运村、花园酒店等涉亚场馆,以及广州购书中心、正佳广场、广百百货、广州南站候车室、番禺数字有线电视营业厅、大学城国家数字家庭应用示范产业基地、国美和苏宁电器店、威斯汀酒店以及部分政府机关等共 150 个体验点共观看 3D 电视亚运内容。整个项目期间,预计约有 45 万人次亲身体验了 3D 电视的精彩魅力。

### 广州有望率先申请开通国内首个 3D 电视试验频道

亚运 3D 电视技术试验项目受到了国家工业和信息化部、科技部、国家广电总局、广东省及广州市领导的高度重视，被列为科技亚运的重点项目。8 月 12 日，国家广电总局科技司同意在此基础上开展国家首个 3D 电视技术试验项目。9 月 25 日，经广州市政府批准，由广州市科技和信息化局，广州市文化广电新闻出版局共同牵头，由广州亚运会组委会各有关部门、番禺区、广州电视台等部门，联合国家广电总局广科院、规划院共同开展该国家 3D 电视技术试验项目。目前，已搭建完成了首个 3D 电视试验频道系统，并按总局部署和要求开展各项工作，广州有望率先申请开通我国首个 3D 电视试验频道。

（新闻链接：<http://otv.lmtw.com/Scomment/201012/60901.html>）

## 北大 AVS 高清实时 3D 视频编码器通过鉴定 我国立体电视系统核心技术实现突破

2010 年 12 月 08 日 北京大学

2010 年 12 月 5 日，由北京大学信息科学技术学院高文教授课题组完成的“AVS 高清实时立体视频编码器”通过教育部主持的技术成果鉴定。

出席鉴定会的有教育部科技发展中心成果处副处长万猛、教育部科技发展中心成果处主管刘爽，北京大学校长周其凤、科研部部长周辉、科研部成果专利办公室主任张铭、信息科学技术学院院长梅宏。



3D 编码器是构建立体电视系统的关键设备，AVS 3D 编码器采用我国自主知识产权的 AVS 视频编码国家标准，在一台嵌入式设备内实现了高清立体视频的采集、合成、编码和播出，代表了立体电视编码的最新水平。

AVS 高清实时立体视频编码器由北京大学数字视频编解码技术国家工程实验室、广州市数字视频编解码技术国家工程实验室研究开发与产业化中心和国防科技大学计算机学院合作研制。在刚刚闭幕的广州亚运会上，该编码器承担了 3D 电视试验中立体视频编码这一核心任务，通过了国家广播电影电视总局广播电视计量检测中心的产品测试。该编码器输出的 AVS 立体码流已经在 TCL、康佳、LG 等企业内置 AVS 芯片的 3D 一体电视机中流畅播放，通过广州高清视信的 AVS 高清机顶盒在三星、海信等企业生产的立体电视机上播放，构建了我国第一套基于 AVS 的端到端立体电视播出系统，验证了 AVS 高清实时立体视频编码器的可靠性和稳定性，证实了 AVS 标准用于 3D 电视系统的可行性和先进

性。

3D 视频实时编码的计算复杂度很高。在研制过程中, 项目组在高效编码优化算法等方面有多项创新, 在立体视频拼接预处理与后处理技术、双流水并行算法、多粒度并行算法、快速搜索算法、码率控制技术、快速模式决策、3D 视频转换生成技术、视频去隔行技术等方面有多项突破或创新。在设备研制方面, 根据专用编码器的需要采用“天河一号”主板技术进行了再设计, 基于 Linux 软件内核进行了嵌入式软件系统设计, 并在双高清视频采集、面板控制和网络控制等方面进行了有特色的软硬件设计, 以最大程度上满足 3D 视频编码播出的可靠性和易用性要求。

鉴定委员会认为, 该项目研究起点高、技术先进, 实现了 AVS 高清立体电视系统核心技术整体突破, 为实现我国立体电视和数字音视频产业的自主知识产权参与国际竞争与规模化生产提供了重要的技术支撑, 研究成果达到国际先进水平, 其中编码优化算法等达到国际领先水平。

(新闻链接: [http://pkunews.pku.edu.cn/xwzh/2010-12/08/content\\_189733.htm](http://pkunews.pku.edu.cn/xwzh/2010-12/08/content_189733.htm))

## 我国基于 AVS 标准的 3D 电视技术试验系统取得重大进展

2010 年 12 月 21 日 工业和信息化部

近期, 我国基于 AVS 标准的 3D 电视技术试验系统取得了重大进展。该系统采用我国自主知识产权的 AVS 音视频编解码标准, 涵盖了包括 3D 采编播设备、内容制作、终端显示设备等在内的关键技术, 首次实现了 AVS 3D 电视节目制作系统和 AVS 3D 电视播出系统集成, 对完善我国 3D 电视技术及产业链、推动自主音视频标准的应用具有积极的作用。

目前, 这套系统已成功应用于广州亚运会。亚运会期间, 有关单位通过多套 3D 摄像系统对本次亚运会的足球、跨栏等体育赛事进行现场实拍, 并在各 AVS 3D 电视体验点进行播放。据 AVS 工作组提供数据, 广州市在亚运场馆及公共场所设立了 150 个 AVS 3D 电视体验点, 让公众体验了 3D 电视技术带来的体育赛事视觉新感受, 约有 45 万人次亲身体验了 3D 电视的效果。

(新闻链接: <http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11293907/n11368223/13537811.html>)

## 国家首次采购 AVS 产品, 双国标数字电视修成正果

2010 年 12 月 21 日 TOM 科技

2010 年 12 月 17 日, 由腾讯公司承办的 AVS 产业联盟第 20 次会议在深圳腾讯公司总部召开, 创维、TCL、华为、长虹、国茂等成员代表出席了会议。按照惯例, AVS 产业联盟秘书长张伟民要向成员单位通报近期 AVS 产业进展情况。虽然早在今年 10 月便得到了国家广电总局招标 AVS 编码器产品的消息, 虽然招标结果已经公布, 但当张伟民秘书长在会上就此次招标进行详细汇报时, 与会成员仍倍觉鼓舞。因为: 这是国家广电总局首次统一采购 AVS 产品, 虽然此前 AVS 已在多个领域产业化, 但此次国家广电总局的招标正式拉开了 AVS 国家标准在地面数字电视上的应用, 这必将成为 AVS 产业化重要里程碑!

众所周知, 2002 年, 我国的 DVD 产业因专利费问题遭受了致命打击, 我国的 DVD 品牌和 DVD 制造业由此陷入谷底。为了应对国外标准对中国产业界的各种制约、为了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。为帮助国内企业抓住契机, 做大做强数字音视频市场, 2005 年 5 月 25 日, AVS

产业联盟正式成立，自此，AVS 产业化工作正式拉开序幕。

作为最基础的信源编码技术标准，AVS 拥有强大、完整的产业链。几年来，国家发展与改革委员会、工业和信息化部、科学技术部、国家标准化委员会等部门对 AVS 标准制定、关键技术研究、产品开发和应用试验推广给予了大力扶持，中关村科技园区海淀园、上海市及浦东新区等地方政府对 AVS 产业化和应用示范也给予了重要支持，一百多家 AVS 研发单位的协作正在创造一个中国标准创新的奇迹，AVS 产品百花齐放的局面正在形成。北京、上海、美国、欧洲的公司独立开发出了十多款 AVS 系列芯片，三款专业级 AVS 编码器分别在北京、上海和美国硅谷诞生，数十款 AVS 机顶盒产品已经能够进入广播电视市场，AVS 测试设备、AVS 软件和内容的 AVS 产品已经形成系列。

为了在数字地面电视广播中推进 AVS 标准的产业化进展，2007 年初，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。采用 AVS 和地面传输两项自主创新的国家标准，一方面节约投资、节约频谱、节约电能，另一方面为我国的芯片产业和数字电视制造业创造了巨大的产业机会，是自主创新战略成功实施的典范。

截止目前，上海东方明珠、浙江杭州、江苏无锡、山东寿光、山东青岛、河北石家庄、山西太原、陕西西安、辽宁沈阳、四川绵竹、新疆乌鲁木齐等已经正式开播 AVS，是国应用典范工程。正在进行 AVS 测试的省市包括武汉、温州、新疆巴州、南京、宁波、广州、沈阳、呼和浩特、黑河、安阳、新乡、商丘、保定等。

正是在这些应用背景下，以及国家相关领导、相关部门的重视与支持，2010 年 10 月 29 日，国家广播电影电视总局统一规划，总局无线电台管理局无线广播电视数字化项目 AVS 编转码器正式招标，并在太原、石家庄、长春、兰州、南昌等 5 个城市正式开通 AVS 地面数字电视的应用。对于 AVS 而言，这是一个历史性的进程，标志着为 AVS 标准在中国地面数字电视的应用掀开新的篇章。

从 IPTV 到地面数字电视，再到高清光盘的应用、卫星直播，以及目前火爆的 AVS-3D 等应用，AVS 正在一步一步抢占新的应用高地。

我们坚信，随着数字电视、IPTV 应用的规模化放量和高清晰度视盘机、卫星电视、视频监控等应用市场的启动，AVS 必将创造我国数字音视频产业由大变强的新纪元。

(新闻链接: <http://post.news.tom.com/CE001BD8604.html>)



## AVS 成为我国数字电视终端统一标准

2011 年 06 月 21 日 腾讯科技

**腾讯科技讯** 6 月 21 日消息, 根据刚刚颁布的《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》国家标准, AVS 是必须内置的视频解码标准。标准明示: 从本标准实施之日起, 地面数字电视终端产品应支持 GB/T 20090.2 (即 AVS 标准) 或 GB/T 17975.2 (即 MPEG-2 标准), 标准出台 1 年之后, 应支持 AVS 标准。从本标准出台之日起, 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 1 年之后, 必须支持 AVS 标准。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。

《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》国家标准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。标准将 AVS 作为唯一必须支持的标准, 意味着我国 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。因为电视机和机顶盒终端标准的统一, 不仅为地面数字电视的发展打开了大门, 也为通过有线、卫星、互联网等通道向 4 亿多家庭提供视频服务提供了统一标准。而 4 亿多家庭均能接收统一标准的视频节目将会激发影视产业和创意产业的竞争发展, 从而终端统一、内容爆炸、服务提升的良性循环。

AVS 标准工作组秘书长黄铁军表示, 通过统一海量终端的标准激发产业发展已得到多次成功验证, 在模拟电视时代我国确立 PAL 制式后, 我国成长出了一批彩电企业, Web 标准出台后互联网迎来了爆炸式发展, 移动互联网发展目前的竞争焦点仍然是客户端, 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。黄铁军同时也表示, 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, 并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。

### AVS 应运而生

众所周知, 2002 年, 我国的 DVD 产业因专利费问题遭受了致命打击, 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、为了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。

作为最基础的信源编码技术标准, AVS 拥有强大、完整的产业链。几年来, 国家发展与改革委员会、工业和信息化部、科学技术部、国家广电总局、国家标准化委员会等部门对 AVS 标准制定、关键技术研究、产品开发和应用试验推广给予了大力扶持, 中关村科技园区海淀园、上海市及浦东新区等地方政府对 AVS 产业化和应用示范也给予了重要支持, 一百多家 AVS 研发单位的协作正在创造一个中国标准创新的奇迹——北京、上海、美国、欧洲的公司独立开发出了十多款 AVS 系列芯片, 多款专业级 AVS 编码器分别在北京、上海和美国硅谷诞生。数十款 AVS 机顶盒产品已经能够进入广播电视市场, AVS 测试设备、AVS 软件和内容的 AVS 产品已经形成系列。

目前, 国内外共有十七家芯片公司的支持 AVS 解码的芯片进入市场: 包括国内的展讯通信 (北京) 有限公司、上海龙晶微电子、杭州国芯、北京芯晟、海尔集成等, 台湾的 mStar 和扬智科技等, 国外公司包括美国博通 (Broadcom) 和 SigmaDesign、欧洲的恩智浦 (NXP) 和意法半导体 (ST)、韩国的 Chips&Media、日本的富士通等, 芯片覆盖高清、标清、手机等多种终端。

在 AVS 前端产品方面, 联合信源 (北京) 公司、上海国茂公司、美国 Envivo 公司、Telarity 公司、德国的 EDbox 公司等开发出了系列化的 AVS 编码器, 其中标准清晰度和移动视频编码器已经支持两百多套电视节目的播出, 高清编码器已经在广州有线网和北京大学有线网进行试验播出。



AVS 终端产品方面,长虹、TCL、海信、创维、康佳、华为、中兴、九洲、朝歌、天柏、金网通、江苏银河等五十家多企业开发出了 AVS 数字电视机、机顶盒产品,多数产品已经在多个运营商中批量采购和成熟使用,AVS 产品百花齐放的格局已经形成。

### 重点锁定地面数字电视应用

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。

2007 年 9 月,杭州数字地面电视“双国标”系统的正式运营。2008 年 7 月,上海东方明珠集团采用地面传输国家标准和 AVS 视频国家标准进行“双国标”试验性广播,覆盖上海郊区县的农村用户,顺利地完奥运会和残奥会的转播任务。

2009 年 12 月 18 日,工信部和广电总局联合发文对 AVS 国标的全系列产品进行测试。2010 年 4 月,测试完成。

2010 年 5 月,山西省地面数字电视终端进行了招标,招标文件中明确要求支持 AVS。

2010 年 10 月 29 日,国家广播电影电视总局统一规划,总局无线电台管理局无线广播电视数字化项目 AVS 编转码器正式招标,并在太原、石家庄、长春、兰州、南昌等 5 个城市正式开通 AVS 地面数字电视的应用。

2011 年 2 月,湖南省有线电视网络(集团)股份有限公司招标 AVS 转码器 44 路、编码器 20 路,湖南株洲声屏无线数字电视网络有限公司招标 70 路 AVS 电视节目,拉开了 AVS 省级大规模应用的序幕。

截止目前,杭州、上海、青岛、石家庄、西安、太原、无锡、寿光、绵竹、乌鲁木齐、株洲、湖南全省等已经正式开播 AVS。正在进行 AVS 测试的省市包括安徽、河南、武汉、温州、新疆巴州、南京、宁波、广州、沈阳、呼和浩特、黑河、安阳、新乡、商丘、保定等。

### AVS 产业应用走出国门

2011 年 1 月,AVS 产业应用走出了国门——老挝进行了地面数字电视的招标工作,云南无线数字电视文化传媒有限公司针对应用于老挝沙湾,巴色,朗勃三省招标 66 台 AVS 编转码器设备。为了有力促进 AVS 在国外的的发展,AVS 产业联盟成立了海外推广小组,以推动 AVS 的国际化。

从国内到国际;从 IPTV 到地面数字电视,再到高清光盘、卫星直播、AVS-3D 等应用,我们看到:AVS 正一步一步占据新的应用高地,日益绽放出炫丽的光彩!我们相信,国家相关政策的大力支持加之 AVS 的自强不息,AVS 必将为中国数字音视频产业开启一个全新的时代。

(新闻链接: <http://tech.qq.com/a/20110621/000293.htm>)

## AVS 大事记

- 2002 年 6 月,“数字视音频编解码技术标准化工作组”在北京正式成立。
- 2003 年 11 月,国家发改委批准国家高技术产业化项目“数字视音频编解码技术标准 AVS 研究开发与测试验证”。
- 2004 年 8 月, AVS 数字音视频标准研发基地在北京揭牌。
- 2005 年 3 月, 第一颗 AVS 芯片诞生于联合信源数字音视频技术有限公司。
- 2005 年 5 月, AVS 产业联盟成立大会在人民大会堂召开。
- 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。
- 2007 年 5 月, 国际电信联合会 (ITU-T) 确认 AVS 视频编码标准成为 IPTV 国际标准。
- 2007 年 9 月, 采用了 AVS 的杭州地面电视广播双国标系统正式运营。
- 2007 年 10 月, 网通大连 AVS-IPTV 商用试验成果证明 AVS 具有大规模商用优势。
- 2007 年 12 月, “AVS 视频编码标准关键支撑技术”荣获 2007 年信息产业部重大技术发明奖, 以及国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会共同设立的“中国标准创新贡献奖”一等奖。
- 2008 年 4 月, 第一代 AVS 高清电视机顶盒在广州高清视信公司诞生, 同期番禺广电开播全国首个 AVS 高清实验频道, 标志着 AVS 高清数字电视从前端到终端的商业运营得以实现。
- 2008 年 5 月, 由广州高清视信数码科技股份有限公司开发研制的基于博通 SoC 单芯片方案的全格式 AVS 双向互动高清机顶盒推出, 具备量产条件。
- 2009 年 02 月 26 日, 国家发展和改革委员会批准成立“数字视频编解码技术国家工程实验室”。这是我国视频技术领域唯一的国家级工程实验室, 是数字音视频产业基础性国家标准 AVS 的领导者。
- 2009 年 4 月, 国务院发布《国家 2009—2011 年电子信息产业调整和振兴规划》, 强调“大力推进…数字音视频编解码…等标准产业化进程”。
- 2009 年 6 月, 广州市与北京大学在广州大学城国家数字家庭应用示范产业基地签约共建“数字视频编解码技术国家工程实验室广州研究开发与产业化中心”, 此举意味着以 AVS 为核心数字视频编解码技术的研究开发工作得以和现代产业体系相结合, 以广州市及珠三角地区的市场及区位优势为依托, 将加速我国自主知识产权的数字音视频产业化进程。
- 2009 年 6 月, 国家发展改革委员会发出《关于组织实施 2009 年数字电视研究开发及产业化专项的通知》, 地面数字电视配套标准制定和单频示范网建设、AVS 产业化成为重点扶持对象。
- 2009 年 7 月, AVS 被电信联合会 (ITU) 正式通过成为国际标准, 与 H. 264、VC-1 共同成为三个视频编码国际标准之一。
- 2009 年 9 月, 中国高清光盘产业推进联盟在北京以“联合创新、正版高清”为主题召开新闻发布会, 展示了支持 AVS 自主音视频标准和自主知识产权保护 DKAA 系统的新一代中国蓝光高清产品。
- 2009 年 10 月, 在举国欢庆祖国 60 华诞之际, 基于 AVS 国家标准的高清碟机于杭州音视频产业园推向了市场, 这项填补国家空白的产品有 1000 亿元的市场规模, 前景非常可观。
- 2009 年 11 月, 中央政治局常委李长春同志, 以及中宣部、广电总局、新闻出版署等领导同志视察参观了广州大学城国家数字家庭应用示范产业基地, 并针对数字电视发展及 AVS 的产业化和应用做出指示和具体要求。
- 2010 年 1 月, 由广州市高清义隆电子科技有限公司自主研发的全球首款商用版 AVS 网络视频服务器通过产品鉴定, 并正式上市商用。
- 2010 年 3 月, 第一台专业芯片架构的 AVS 高清实时编转码器工程专用机在数字视频编解码技

- 术国家工程实验室广州研究开发与产业化中心诞生, 标志着 AVS 高清实时编码器已向广电运营商大规模商用。
- 2010 年 4 月, 中央政治局委员、北京市市委书记刘淇, 北京市市长郭金龙一行视察参观了位于北京大学的数字视频编解码技术国家工程实验室, 实验室主任高文教授现场展示了 AVS 高清数字电视广播系统、AVS 立体电视广播系统。
  - 2010 年 5 月, 在 2010 年广州科技活动周—科技亚运成果展上, 广东省副省长、广州市市长万庆良及科技部、两院院士等领导专家对 AVS 3D 立体电视播出与接收系统给予了高度评价。
  - 2010 年 6 月, 在国标委、工信部等相关部委的共同领导和直接指导下, 物联网标准联合工作组成立大会在北京友谊宾馆隆重召开。AVS 工作组携手全国工业过程测量和控制标准化技术委员会、全国智能建筑及居住区数字化标准化技术委员会、全国智能运输系统标准化技术委员会、工业和信息化部电子标签标准工作组、工业和信息化部信息资源共享协同服务标准工作组、工业和信息化部宽带无线 IP 标准工作组等 18 家相关标准化组织, 联合发起成立了物联网标准联合工作组。
  - 2010 年 7 月, 由 AVS 工作组牵头制定的中国支持 3D 电视编码和解码标准完成定稿, 并已上报主管部门审批。该标准拥有完整知识产权, 填补了中国在 3D 电视标准上的空白。
  - 2010 年 7 月, 首套 AVS 立体电视编解码系统由北京大学数字视频编解码技术国家工程实验室开发成功的。
  - 2010 年 8 月 12 日, 国家广电总局科技司同意在广州开展国家首个 AVS 3D 电视技术试验项目。9 月 25 日, 经广州市政府批准, 由广州市科技和信息化局, 广州市文化广电新闻出版局共同牵头, 由广州亚运会组委会各有关部门、番禺区、广州电视台等部门, 联合国家广电总局广科院、规划院共同开展该国家 3D 电视技术试验项目。目前, 已搭建完成了首个 3D 电视试验频道系统, 并按总局部署和要求开展各项工作, 广州有望率先开通我国首个 3D 电视试验频道。
  - 2010 年 10 月 29 日, 国家广播电影电视总局统一规划, 总局无线电台管理局无线广播电视数字化项目 AVS 编转码器正式招标, 并在太原、石家庄、长春、兰州、南昌等 5 个城市正式开通 AVS 地面数字电视的应用。
  - 2010 年 11 月, AVS 研发与产业化中心拍摄制作了以广州亚运会为主题的系列 3D 电视节目, 让广大公众体验了 3D 电视技术带来的视觉新感受并掀起 3D 电视浪潮, 实现了首个 AVS 3D 编码器、AVS 3D 高清机顶盒的产业化, 实现了首套 AVS 3D 电视节目制作系统和 AVS 3D 电视播出系统集成, 实现了 AVS 在 3D 影视领域的产业化应用。
  - 2010 年 12 月, “AVS 3D 高清实时立体视频编码器”通过教育部主持的技术成果鉴定。3D 编码器是构建立体电视系统的关键设备, 通过鉴定的 AVS 3D 编码器采用我国自主知识产权的 AVS 视频编码国家标准, 在一台嵌入式设备内实现了高清立体视频的采集、合成、编码和播出, 代表了立体电视编码的最新水平。
  - 2011 年 1 月, AVS 产业应用走出国门, 老挝进行地面数字电视的招标工作, 云南无线数字电视文化传媒有限公司针对应用于老挝沙湾、巴色、朗勃三省招标 66 台 AVS 编转码器设备。
  - 2011 年 2 月, 湖南省有线电视网络(集团)股份有限公司招标 AVS 转码器 44 路、编码器 20 路。拉开了 AVS 省级大规模应用的序幕。
  - 2011 年 2 月, 湖南株洲声屏无线数字电视网络有限公司招标 70 路 AVS 电视节目, 并且把原来的 MPEG2 机顶盒都置换成 AVS 的机顶盒。
  - 2011 年 4 月 1 日, AVS 2010 年度奖揭晓, XAVS 开发小组、北京大学 AVS 3D 小组和无损音频编解码标准研发团队获得 AVS2011 年度特别贡献奖。在 AVS 第 36 次会议闭幕式上, AVS 工作组组长高文教授, AVS 视频专题组长虞露教授及 AVS 音频专题组长胡瑞敏教授分别为获奖团队代表颁发了证书和奖金以示表彰。
  - 2011 年 6 月 16 日, 《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》等 6

项地面数字电视接收终端国家标准发布，并将于 2011 年 11 月 1 日起正式实施。《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》国家标准规定：从标准实施之日起，地面数字电视终端产品应支持 GB/T 20090.2-2006（即 AVS 标准）或 GB/T 17975.2（即 MPEG-2 标准），标准出台 1 年之后，应支持 AVS 标准。从本标准出台之日起，各生产企业可根据具体情况自由选择 AVS 或 MPEG-2 等标准，但标准出台 1 年之后，必须支持 AVS 标准。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。

## AVS 产业化和应用

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)