数字音视频编解码（AVS）产业技术创新战略联盟

试点工作 2012 年度报告

科技部创新体系建设办公室：

按照《关于发布 2012 年度产业技术创新战略联盟试点名单的通知》（国科发体[2012]293 号）要求，2012 年，根据科技部相关文件和精神，AVS 产业技术创新战略联盟（以下简称 AVS 联盟）认真组织开展了试点工作，在科技部相关领导的具体指导下，取得了一定成效，现将具体工作开展情况总结报告如下：

一、 组织制定 AVS 国家标准、AVS+广电行业标准、AVS2 国家标准以及 AVS 标准的国际化

1、AVS 国家标准

2006 年 3 月 1 日，国家标准化管理委员会正式颁布实施了 AVS-P2 视频国家标准（GB/T20090.2-2006）。之后，AVS 联盟积极组织起草了其他 AVS 标准。2012 年 12 月 31 日， AVS-P1 系统（GB/T20090.1-2012），AVS-P4 一致性测试（GB/T20090.4-2012），AVS-P5 参考软件（GB/T20090.5-2012）等三项国家标准一同获得国标委颁布实施。在 AVS-P1 中，AVS 创新地提出了一种新的系统格式，拥有自主知识产权，可以有效的避免使用国外系统格式所引发的专利风险。AVS-P4 和 P5 是 AVS 视频国家标准的支撑标准，可以解决 AVS 产业化过程中所面临的一致性测试和认证等问题。这几个标准的颁布将大大加快 AVS 产业化的步伐。

2、AVS+广电行业标准

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，促进自主创新 AVS 国家标准在广播电视新业务的应用，在 AVS 联盟的积极工作下，国家广电总局科技司和工信部电子信息司联合发文（技科字（2012）0055 号），成立了“AVS 技术应用联合推进工作组”，两部委开始联手推动 AVS 标准的应用及后续标准的演进，由两司司长担任联合组长，AVS 工作组组长、北京大学高文院士和中央电视台总工程师丁文华担任专家组联合组长。这是广电总局和工信部主动联手实现突破传统部门分工条

块分割的积极尝试，是工作机制上的重大创新，为 AVS 的长期发展提供了组织保证和创新活力。联合推进工作组秘书处任务由 AVS 联盟承担。在 AVS 联盟的积极组织下，AVS 标准针对高清和 3D 数字电视的优化版本迅速完成，并于 2012 年 7 月 10 日由国家广电总局颁布为广播电视行业标准（GY/T257.1-2012,简称 AVS+），2013 年将从我国直播卫星上播出中央电视台的 AVS 高清和 AVS 3D 电视到全国各地广泛使用。

3、AVS2 国家标准

2011 年 9 月，国家标准化管理委员会批准并发布了《信息技术 新型多媒体编码》（第二代 AVS 国家标准，简称 AVS2）的视频国家标准计划，AVS2 的标准制定工作正式开始。经过 AVS 成员一年多的努力，2012 年 12 月，AVS2 已经完成 WD 的起草工作。AVS2 是面向更高效率的高清 1920*1080、超高清 4K*2K 和三维视频的标准，AVS 联盟已经拉开新的创新大幕。

4、AVS 标准国际化

2009 年 4 月，欧洲信号处理学会《SignalProcessing: Image Communication》学报出版了 AVS 专辑。

2009 年 7 月，国际电信联盟 ITU-T 决定将 AVS 列为 IPTV 系统支持的视频编码标准之一，可以说，AVS 已经和国际标准 MPEG-4 AVC/H.264、美国 SMPTE VC1 标准成为国际上三大数字视频标准之一。

2012 年 4 月 16 日：IEEE 标准协会（Standards Association）AVS 工作组召开第一次会议，AVS 标准英文版在 IEEE 标准化工作正式启动。2012 年 11 月 22 日，为期一个月的 IEEE P1857 标准投票结束，包含 AVS1 所有档次的视频标准通过投票，进入标准发布程序。

二、 组织推广 AVS 系列标准的产业化

AVS 联盟的主要任务之一是通过打造完整的 AVS 产业链，推动 AVS 系列标准包括国标（GB/T20090.2-2006）和广电行标（GY/T257.1-2012）在全国甚至世界各地的广泛实施。2012 年，AVS 产业化是突飞猛进的一年，AVS 产品百花齐放，AVS 应用也遍地开花！

1、AVS 产品进展

AVS 联盟成员已研制成功了多套 AVS 标准清晰度编码器、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。AVS 联盟支持和推动我国 15 芯片企业（大陆 10 家、台湾 5 家）开发出并批量销售 AVS 芯片，并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。编码器方面，北京博雅华录、联合信源、数码视讯、上海国茂、广州柯维新、广州高清视信、普天信息、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。终端方面，上海国茂、海尔、海信、长虹、TCL、创维、朝歌、银河、九州、金网通、天柏等数十厂家生产出了 AVS 数字电视一体机、AVS 机顶盒、便携、车载等系列产品。

2、AVS 应用进展

AVS 联盟每年多次组织联盟成员与各省、市广电局就技术、标准、知识产权等方面进行交流，积极组织实施数字电视双国标示范工程。从 2007 年开始，AVS 数字电视相继在杭州、上海东方明珠、山西、陕西、河北、青岛、江苏、四川、辽宁、山东、新疆、河南等地开播。2011 年 3 月，国家广播电影电视总局为太原，石家庄、长春、兰州、南昌 5 个省会城市招标 40 套 AVS 数字电视节目所需设备。2011 年 1 月，湖南省广电招标 40 套 AVS 数字电视节目；2011 年 7 月，株洲招标 64 套 AVS 电视节目，单地用户首次突破十万；2011 年 9 月，四川省广电招标 68 套 AVS 电视节目，持续拉开了省级规模化运营 AVS 的大幕。2012 年底四川省广电又招标 240 路 AVS 电视节目，迅速加快了四川全省 AVS 数字电视推广的步伐。

2011 年 1 月，AVS 产业应用开始走出国门，老挝率先进行了 66 路 AVS 数字电视的招标工作。2012 年，古巴等国也开始加入到 AVS 数字电视的阵营。

据不完全统计，目前全球各地早已有超过 1000 路 AVS 数字电视正在播出！

由工信部牵头，在发改委、科技部、广电总局等相关部委共同支持下，2011 年 6 月 18 日，国标委批准发布了 GB/T 26683-2011 和 GB/T 26686-2011 等系列国家标准，明确规定 AVS 作为地面数字电视机和机顶盒的必选标准，为 AVS 的推广应用打下了坚实的基础。

3、AVS+应用进展

2012 年 7 月 10 日，AVS+由国家广电总局颁布为行标正式实施，2012 年 08 月 24 日，AVS+标准宣贯会在北京国际展览中心举行。工信部和广电总局的领导及专家对 AVS+的应用推广做出了全面部署。

2012 年 10 月 18 日，国家广电总局批复了广东省广电局《在广东珠江三角洲建立 AVS+标准地面数字电视的请示》（广电 [2012] 382 号），明确同意在珠江三角洲地区进行 AVS+数字电视广播试验和应用示范，率先开始了 AVS+标准商业应用的步伐。

2013 年，AVS+将走上直播星，开始为中国各地的百姓直播 AVS 高清和 3D 数字电视节目。

三、 组织建设 AVS 标准专利池

我国目前正处于经济快速增长，产业规模不断扩大并面临重大结构调整，专利池这种新事物对提高技术转化和应用效率，维护专利权人的合法利益，推动产业健康发展能发挥积极重要的作用。对专利池的研究与实践，对我国产业界了解和掌握新的理念和方法，通过新的手段参与全球产业竞争具有十分积极的意义。

2004 年 9 月，AVS 标准工作组制定并实施了相关的知识产权政策，包括 AVS 专利池的许可和管理规定等。AVS 在国内率先提出“专利池”的管理方式，即把标准涉及的必要专利放入“专利池”，所有企业都可以从“专利池”得到“一站式”许可，从而大大加快技术转移、扩散速度，从而实现科研和产业的有机结合，是解决科研和产业“两张皮”问题的一种机制创新。“专利池”机制得到了国家标准管理委员会和国家知识产权局的认可。

AVS 联盟在国标颁布后开始筹建 AVS 标准专利池，通过对 AVS 标准详细的专利分析，以及对国际上同领域的知识产权管理研究，AVS 联盟一直致力于探索专利池组建、运营和发展的健康环境，研究专利池组建、运营和发展的公平、合理形式。AVS 联盟组建“AVS 专利池管理委员会”作为 AVS 专利池的决策机构。与国际上完全由专利权人控制专利池管理的现状不同，“AVS 专利池管理委员会”由政府专家代表（5 个席位）、采用标准的企业代表（6 个席位）、专利权人代表（6 个席位）、AVS 工作组组长和 AVS 专利池管理中

心主任共十九个席位组成。由“AVS 专利池管理委员会”决定的专利池许可政策，能够同时兼顾国家、公众、采纳标准的企业、为标准提供技术的专利权人的多方利益。

“AVS 专利池管理委员会”主任由中国科技法学会会长段瑞春副部长担任，他也是中国民营科技促进会会长、中国产学研合作促进会常务副会长、AVS 产业技术创新战略联盟理事长。

2008 年 AVS 启动面向社会公开召集第一批 AVS 专利池必要专利的独立评估，目前已经完成 AVS 视频专利池的筹建工作，在 AVS 产业进入规模化阶段后，将按照 1 元人民币原则进行专利池许可。

除了通过运营 AVS 专利池促进科技成果转化，AVS 联盟还将通过专利池为成员提供专利技术分析、专利风险分析和战略防御支持。

AVS 凭借自主创新技术的明显优势地位和公平合理的专利池统一许可模式，不仅可以全面解决标准中涉及的知识产权问题，还能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。

四、 组织联盟成员集中展览

AVS 联盟每年组织成员集中参加一次 CCBN（中国国际广播电视信息网络展览会），这是亚太地区规模最大的广播影视技术设备展览会、世界排名首位的数字电视与宽带网络行业展览会。近两年，更因其突出的改革和发展业绩，被列入《国家“十一五”时期文化发展规划纲要》中重点支持的八个重要文化产业展会之一，成为中国唯一的国家级广播影视技术设备展会。

CCBN 展会上，包括 AVS 联盟，共有来自世界上 30 多个国家和地区的 1 000 余家企业和机构参展，展出面积 69000 平方米，覆盖中国国际展览中心全馆。展会接待参观观众 30 万人次，其中专业参观观众达 9 万余人，亚洲、欧洲、美洲等海外参观机构达 300 多家。CCBN 的展览内容包含广播电视采、编、播、传、收、测各类设备与技术，编播网络与传输网络建设，媒体资产管理，高清节目制作，用户管理系统等多个方面，汇集了全球范围内数字电视与宽带网络方面的创新成果以及广电新业务的应用、设计与开发技术。

AVS 联盟每年通过参加 CCBN，可以用主题报告、展台、广告等多种方式展示 AVS 最新的科技创新成果，包括 AVS 技术、标准和产品等，能让更多的

广电行业领导、专家了解和熟悉 AVS，能和用户针对 AVS 的开发和使用进行现场沟通、交流，推动 AVS 产业技术创新，创造新的产业机会。

五、 组织召开学术会议和论坛

2012 年 3 月 18 日，AVS 联盟组织召开了“AVS 标准与产业化应用峰会”，工业和信息化部副部长杨学山、北京大学校长周其凤、国家广电总局科技司司长王效杰、国家发改委高技术产业司副司长徐建平等领导和来自产学研各界的两百多名代表与会，共同回顾十年来 AVS 在核心技术研究、基础标准制定、知识产权创新、芯片设计开发、自主产品研制、重要产业应用、海外推广等方面取得了的突出成绩，共同谋划技术、专利、标准、产业、应用良性互动、协调发展的新篇。

2012 年 10 月 9 号至 19 号，AVS 联盟在上海主办了第 102 次 ISO/IEC JTC1 SC29 WG11(MPEG)国际标准大会，同期同地还一起举办了第 59 次 ISO/IEC JTC1 SC29 WG1 (JPEG)大会和第 46 次 ITU-T SG16/Q6 (VCEG)大会，共有 500 多位国内外音视频领域的专家和学者出席。此次会议对于提高我国在国际标准中的技术贡献度和参与相关国际标准制定均有重要促进作用。

AVS 联盟按照每季度一次每年组织四次联盟成员会议，主要就联盟在核心技术研发、共性平台搭建、产业化推广过程中所取得的成果和遇到的情况进行总结，部署下一步联盟工作。

AVS 联盟按照每季度一次每年组织四次 AVS 标准工作组全国成员大会，就 AVS 标准各个部分的新提案进行审议，总结汇报往次会议所提出标准工作任务的完成进展情况，并对下一阶段标准制修订工作任务进行部署安排。

六、 组织大型仪器设备和码流库共享

AVS 联盟依托在北京大学数字视频编解码技术国家工程实验室，在组织成员进行核心技术研发、共性平台搭建、产业化推广过程中，为充分利用联盟成员资源，为其他成员提供便利条件，通过工程实验室对联盟成员共享开放大型仪器设备，包括专业级编码器、专业级转码器、专业级解码器、高清摄录机，3D 摄录机，高清信号发生仪、3D 信号综合测试仪等。另外联盟还组织核心成员制作了数百个测试码流，提供给联盟成员共享，以及提供给产

业链上的其他厂家使用，以便于 AVS 产业的快速发展。

七、 目前存在的问题和下一步工作计划

在科技部、工信部、广电总局、国标委等相关部委的领导和支持下，AVS 十年如一日，百家磨一剑，千人协力，众志成城，形成了开放、公平、竞争、协作的创新精神。目前虽然在数字电视等领域取得了一定成就，但还是存在如产业整体推进速度较慢、核心前沿产品研发资金缺口较大等我国自主创新标准推广中广泛存在的问题。2013 年，我们联盟一定从完善自身运行机制入手，合理制定落实产业技术发展规划，加强产业资源配置，加大市场宣传，动员更多更强力量参与到 AVS，积极推广双国标成功经验，为产业发展提供完善服务。

AVS 联盟将紧密结合《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》以及《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》，以成员的共同技术创新需求为基础，通过在数字视听技术的研究开发、标准制定、产品研制、运营服务等环节具有突出创新优势的成员优势互补、合理衔接，突破核心技术，做大做优 AVS 产业，为我国包括数字电视在内的数字音视频产业做大做强提供坚强后盾。

下一步 AVS 联盟将继续推进已有 AVS 标准的大规模产业化应用，以新一代国际国内标准制定为契机，占领视听产业的制高点。联盟将针对数字视听行业应用和产业发展需要，建立数字视听技术研究开发和试验验证平台，促进联盟成员单位开展联合创新。建立完善的、自主知识产权的数字音视频编解码技术标准体系，推进第一代 AVS 标准的产业化，实现数字电视终端全部内置 AVS，主流数字音视频应用系统支持 AVS，支持我国音视频企业在国内市场中占领较大市场份额。加快第二代 AVS 标准制定步伐，进一步提高自主核心技术的数量和质量，在超高逼真度、三维视频、多媒体融合服务等方面形成优势，成为相关国际标准的主导者之一，支撑我国数字视听产品和服务的升级换代和全球推广。建立较为完善的联合创新机制，实现技术辐射，为我国数字电视、多媒体通信、消费电子、宽带网络等产业发展提供基础支撑。

联盟长期将建立充满活力的开放式产学研合作创新组织，并建立国际先进的研究开发和试验验证平台，形成一支强大的、支撑全链条创新的研究开

发团队，成为支撑我国数字视听产业健康发展的技术源头、试验中心和人才基地，从根本上解决视听产业核心技术空心化问题。以AVS国家标准为基础，形成支撑数字视听产业发展的完整技术标准体系，成为相关国际标准制定的主导国之一，在国际标准中核心专利的数量进入全球前三名。在视听产品研发方面，具备从核心芯片、平台软件到整机的完全自主设计、生产和制造能力，自主标准和产品成为支撑我国媒体运营服务系统的主流，并成为国际上主要技术体系之一，形成技术创新和服务创新相互促进、良性互动的创新发展机制。

AVS产业技术创新战略联盟

2013年2月16日