

成果 登记	登记号	
	批准日期	

科学技术成果鉴定证书

川科鉴字[2010]第127号

成果名称：与全台网智能融合的高标清同播平台

完成单位：成都东方盛行电子有限责任公司
成都广播电视台

鉴定形式：会议鉴定

组织鉴定单位：四川省科学技术厅（盖章）

鉴定日期：2010年5月6日

鉴定批准日期：2010年5月9日

国家科学技术委员会

一九九四年制

简要技术说明及主要技术性能指标

简要技术说明:

高标清同播,指同一频道内容同时采取高清和标清方式播出。由于现在大部分电视受众的接收终端仍然是标清终端,在广播电视过渡到高清时应考虑到大部分的标清接受群体,这也是高标清同播的意义。而高清技术无论在非线性制作或者系统解决方案上基本已经成熟,完全具备全面高清化运作的可能。我公司在2007年已推出国内第一台基于全高清播出的视频服务器,对于一个电视台而言,如果其内部的采编播系统已经准备好或者已经开始向全面高清化运作过渡,而同时需要考虑电视受众的标清接收的要求,那么就意味着进入“前高清时代”也就是“同播时代”。

依据我国电视台现有的实际情况,“放眼高清、兼顾标清”为总体定位。与现有标清系统融合,构建高/标清共融的技术体系,随着高清节目源的增加,平滑过渡到全高清播出。整体目标为:研制我国具有自主知识产权的,达到国际同类产品先进水平的电视节目同步播出系统,并在电视台广应用。

电视台高标清电视同播系统主要由 Stream RT HD 视频服务器、视频服务器频道控制机、网关服务器、二级存储网关服务器、二级存储网关阵列柜、数据库服务器、节目编单机、高清播出切换矩阵、高清上下变换器、网络交换机等设备组成可以按需定制,动态扩充各个子系统模块。

本产品具有以下技术特点:

- (1) 高标清同步播出率达到 100%。
- (2) 采用开放、通用的标准规范接口实现系统资源共享、和多个第三方异构系统的互联互通。
- (3) 实现标清格式的文件在高清播出时,实时变换成高清播出,减少了系统资源的浪费,提高了网络资源的利用。
- (4) 在播出中可以根据不同的节目类型,实现多种不同方式的上变换。
- (5) 后台服务自动扫描、自动迁移、素材自动绑定节目单、自动生成同步播出节目单,提高工作效率。
- (6) UNIX 异构防火墙和白名单认证体系,有效隔离网于网之间的

病毒。

(7) 低成本实现标清向高清的过渡。

(8) 系统具有开放性, 易于扩展、升级。

本项目成果相对国内外系统有如下创新点:

(1) 采用万兆总线柔性适配中间件技术, 实现与第三方业务系统柔性无缝联结, 保证了高清节目和原来的标清节目同步播出。

(2) 节目文件迁移归档到播出系统, 运用图像模式识别算法, 实现高、标清动态适配, 完成实时上、下变换播出。

(3) 开发了基于 AFD 标准的节目文件解析延伸处理功能, 实现了电视节日智能幅型变换并保证了同期声字幕的显示。

主要技术性能指标如下:

● HD SDI 信号格式 HDTV 节目制作图像特性

★ 行有效取样数 1920

★ 帧有效行数 1080

● HD SDI 信号格式 HDTV 节目制作图像扫描特性

★ 帧总行数 1125

★ 隔行比 2: 1 (隔行)

★ 帧频 (Hz) 25

★ 每行总取样点数 Y 2640

★ 每行总取样点数 C_B 、 C_R 1320

● HD-SDI 接口特性

★ 信号幅度 783 mV

★ 上升时间 150ps

★ 下降时间 130ps

★ 上升和下降时间的偏差 20ps

★ 上冲 2.9%

★ 下冲 2.6%

★ 直流电平偏移 -21.5mV

★ 100kHz 高通滤波抖动 0.13UI

★ 10kHz 高通滤波抖动 0.7UI

- 数字接口特性
 - ★ 抖动 0.007UI_{pp}
 - ★ 主通道电平 0.97V_{pp}
- AB 通道数字音频特性
 - ★ 幅频特性 频率 20-20kHz
 - ★ 幅频特性 幅度 0dB
 - ★ 信噪比 119.2dB
 - ★ 总谐波失真 0.005%
 - ★ 串话 -147.2dB
 - ★ 最大输入电平 0.0dBFS
 - ★ 电平差 0.00dB
 - ★ 相位差 0.00dB
- CH1 CH2 嵌入音频特性
 - ★ 幅频特性 频率 50-16k*HZ
 - ★ 幅频特性 幅度 0dB
 - ★ 信噪比 119.2dB
 - ★ 总谐波失真 0.005%
 - ★ 串话 -147.2dB
 - ★ 最大输入电平 0.0dBFS
 - ★ 电平差 0.00dB
 - ★ 相位差 0.00dB

推广 应用 前景 与 措施

作为专业设备，主要广泛应用到中央电视台，各省、市、县级电视台，教育电视台，企业电视台，军队电视制台等电视播出机构的高标清同步播出系统，成都电视台项目的成功实施体现了在广电领域的应用前景。

从目前的情况来看，电视台的赢利点主要还是标清，高清主要是培育观众、拉动内需。对于广电产业而言，高标清同播的启动，将有助于尽快培养高清电视市场，促进国内电视机、机顶盒投资、研发、生产的升级和跨越。

北京市经济和信息化委员会副主任李洪此前接受媒体采访时曾表示：“预计未来3年，数字电视前端设备市场将形成约50亿元市场规模，高清交互式机顶盒推广将带动约31亿元的市场规模，高清电视机普及将带动约145亿元市场规模”。

综合以上的数字，国内市场将远远超过这个数字，目前还无法给出确切的数字。总起来讲，与全台网智能融合的高标清同播平台具有广阔的应用前景和巨大的潜在市场价值，将成为国民经济新的经济增长点。

在国际市场上，目前这类产品完全由外国公司垄断。以该系统的优良性能和较低的成本，完全可以在国际市场上获得一席之地。

《广电总局关于促进高清电视发展的通知》说，高清电视是广播电视技术进步的必然趋势，是数字电视的重要组成部分，是发展先进文化满足人民群众精神文化需求的内在要求，也是促进民族电子工业发展和“保增长、保民生、保稳定”的客观需求。同时高清电视的发展也是为了尽快培养高清电视市场，促进国内电视机、机顶盒投资、研发、生产的升级和跨越，推进数字电视进程，有效提升广播电视服务水平，振兴民族电子工业，拉动国内需求。作为广播电视业者，这是一件很光荣、很有意义的事情。高清电视的播出，将有效提高有线电视对于用户吸引力，对于目前正着力推进有线电视数字化，应对三网融合发展的广电业来说，有社会意义十分明显。

主 要 技 术 文 件 目 录 及 来 源

一、《与全台网智能融合的高标清同播平台研制报告》 一份

由申请鉴定单位提供

二、《与全台网智能融合的高标清同播平台技术报告》 一份

由申请鉴定单位提供

三、用户报告

两份

由成都广播电视台、张家口电视台提供

四、《与全台网智能融合的高标清同播平台科技项目查新报告》

一份

由四川省科技成果查新咨询服务中心分院分中心提供

五、《与全台网智能融合的高标清同播平台检测报告》 一份

由广电总局广播电视计量检测中心提供

六、经济效益分析报告

一套

由申请鉴定单位提供

鉴 定 委 员 会 专 家 测 试 报 告

详见:国家广播电影电视总局广播电视计量检测中心提供的《检测报告》

鉴 定 意 见

2010年5月6日，四川省科技厅在成都组织召开了由成都东方盛行电子有限责任公司和成都广播电视台共同研发的“与全台网智能融合的高标清同播平台”成果鉴定会。鉴定委员会听取了系统的研制报告、技术报告、测试报告、用户使用报告和查新报告，审查了技术资料，观看了系统演示，经过质询、讨论，形成鉴定意见如下：

一、该平台采用开放、通用的标准规范接口实现资源共享和多个第三方异构系统的互联互通，实现标清格式的文件在高清播出时，可以根据不同的节目类型，进行多种不同方式的实时上变换。平台具备后台服务自动扫描、自动迁移、素材自动绑定节目单、自动生成同步播出节目单等功能，能满足高标清同步播出的用户需求。

二、该平台的创新性成果包括：采用万兆总线柔性适配中间件技术，实现与第三方业务系统柔性无缝联结，保证了高清节目和原来的标清节目同步播出；节目文件迁移归档到播出系统，运用图像有效信息识别算法，实现高、标清动态适配，完成实时上、下变换播出；开发了基于 AFD 标准的节目文件解析延伸处理功能，实现了节目智能幅型变换并保留了原字幕显示。

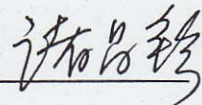
三、该平台经成都电视台新闻综合频道和张家口电视台的试用，用户反映运行稳定可靠，高标清同步播出效果好，视频图像质量高，适合电视台推广应用。

四、提供的技术资料齐全，符合鉴定要求。

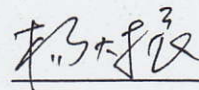
鉴定委员会认为：该平台实现了电视节目自动上下变换以及高标清电视节目同步播出，在技术上有突破和创新，达到国内同类系统领先水平。鉴定委员会一致同意通过鉴定。

建议进一步推广应用到各级电视台，促进国内高清电视的发展。

鉴定委员会主任：



副主任：



2010 年 5 月 6 日

主 持 鉴 定 单 位 意 见

主管领导签字: _____ (盖章)
_____ 年 _____ 月 _____ 日

组 织 鉴 定 单 位 意 见

同意鉴定意见

同意颁发鉴定证书

主管领导签字:



_____ (盖章)
2010 年 5 月 9 日

科技成果完成单位情况

序号	完成单位名称	邮政编码	所在省市代码	详细通信地址	隶属省部	隶属单位
1	成都东方盛行电子有限公司	610041	028	成都市新南路44号附1号	四川省	5
2	成都广播电视台	610041	028	成都市高朋大道2号	四川省	5
3						
4						
5						
6						
7						
8						

注：1.完成单位序号超过8个可加附页，其顺序必须与鉴定证书封面上的顺序完全一致。

2.完成单位名称必须填写全称，不得简化，与单位公章完全一致，并填入完成和名称的第一栏中。其下属机构名称则填入第二栏中。

3.所在省市代码由组织鉴定单位按省、自治区、直辖市和国务院部门及其他机构名称代码填写。

4.详细通信地址要写明省（自治区、直辖市）、市（地区）、县（区）、街道和门牌号码。

5.隶属省部是指本单位和行政关系隶属于哪一个省、自治区、直辖市或国务院部门主管。并将其名称填入表中。如果本单位有地方部门双重隶属关系，请按主要的隶属关系填写。

6.单位属性是指本单位在 1.独立科研机构 2.大专院校 3.工矿企业 4.集体或个体企业 5.其他五类性质中属于那一类，并在栏中选项 1.2.3.4.5 即可。

主要研制人员名单

序号	姓名	性别	出生年月	技术职称	文化程度 (学位)	工作单位	对成果创造性贡献
1	马萧萧	男	1969.09	高级工程师	硕士	成都东方盛行电子有限公司	项目负责人, 总体设计
2	薛英军	男	1969.03	高级工程师	硕士	成都广播电视台	项目外聘专家, 系统总体规划、设计, 制定系统技术框架结构
3	赖林	男	1973.07	工程师	硕士	成都东方盛行电子有限公司	系统集成总体设计
4	伍显友	男	1972.06	工程师	硕士	成都东方盛行电子有限公司	系统总体流程设计和推进
5	代强	男	1974.02	工程师	硕士	成都东方盛行电子有限公司	数据库系统架构设计
6	周涛	男	1969.09	二级录音师	本科	成都广播电视台	网络接口程序设计
7	齐德琼	男	1972.09	高级工程师	硕士	成都广播电视台	网络控制程序设计
8	李霄鹏	男	1971.06	高级工程师	大学	成都广播电视台	参与系统总体规划、设计及制定技术实施细节
9	吴春才	男	1967.10	工程师	硕士	成都东方盛行电子有限公司	系统总体流程设计
10	郑睿	男	1975.02	工程师	硕士	成都东方盛行电子有限公司	系统板块接口程序设计
11	冯良怀	男	1974.07	工程师	本科	成都东方盛行电子有限公司	高清播出主体设计
12	杜飞	男	1980.01	工程师	硕士	成都东方盛行电子有限公司	系统设备选型及市场调研
13	文斌	男	1982.11	工程师	硕士	成都东方盛行电子有限公司	系统集成主体设计
14	代勇	男	1971.04	工程师	大专	成都广播电视台	网络调度程序设计
15	吴澍	男	1973.03	高级工程师	硕士	成都广播电视台	网络调度程序设计
16	万春江	男	1977.03	助理工程师	大学	成都广播电视台	数据库系统设计开发

鉴定委员会名单

序号	鉴定会职务	姓名	工作单位	所学专业	现从事专业	职务职称	专家签名
1	主任委员	诸昌铃	西南交通大学	铁道电气化	计算机应用技术	教授/博导	诸昌铃
2	副主任委员	杨大振	四川省广播电视科研所	无线电测量	广播电视技术	教授级高工	杨大振
3	委员	李黎	成都市广电局	磁记录技术	广播电视技术	高级工程师	李黎
4	委员	李辉	电子科技大学	航空宇航工程	模式识别与智能系统	教授	李辉
5	委员	张陈林	四川广播电视台播出部	无线电技术	广播电视技术	高级工程师	张陈林
6	委员	柳岸	四川大智胜软件股份有限公司	计算机应用	计算机应用	高级工程师	柳岸
7	委员	孙洪兵	德阳广播电视台	无线电与电视技术	视音频信号处理	高级工程师	孙洪兵

科技成果登记表

成果名称		与全台网智能融合的高标清同											
		播平台											
		(汉字 35 个)											
研究起始时间		20060708				研究终止时间				20080731			
成果 第一 完成 单位	单位名称	成都东方盛行电子有限公司											
	隶属省部	代码	□□□		名称	四川省							
	所在地区	代码	□□□		名称	成都市	单位属性 (5)	1. 独立科研机构 2. 大专院校 3. 工矿企业 4. 集体个体 5. 其他					
	联系人	莫海燕											
	邮政编码	610041			联系电话	1. 02885441107 2. 18980871576							
	通信地址	成都市新南路 44 号附 1 号											
鉴定日期		20100506				鉴定批准日期				201005			
组织鉴定单位名称		四川省科学技术厅											
		限 20 个汉字											
成果有无密级		(0)	0-无 1-有		密级	()	1-秘密 2-机密 3-绝密						
成果水平		(2、3)	1-国际领先 2-国际先进 3-国内领先 4-国内先进										
任务来源		(3)	1-国家计划 2-省部计划 3-计划外										
应用行业大类		(02) (05) (12)	01-农、林、牧、渔、水利 02-工业 03-地质普查和勘探业 04-建筑业 05-交通运输、邮电通讯业 06-商业、饮食、物资供销和仓储业 07-房地产、公用事业居民和咨询服务业 08-卫生、体育、社会、福利业 09-教育、文化、艺术、广播和电视业 10-科学研究和综合技术服务业 11-金融、保险业 12-其他行业										
应用情况		(1)	1-已应用 未应用原因 A-无接产单位 B-缺乏资金 C-技术不配套 D 工业实验前成果 E-其它										
转让范围		(3)	1-允许出口 2-限国内转让 3-不转让										
科研投资 (万元)						应用投资 (万元)							
国家投资						国家投资							
地方、部门投资						地方、部门投资							
其他单位投资						其他单位投资							
合计						合计							
本年度经济效益 (万元或万美元)													
新增产值				新增利税				其中创收外汇					