

# AVS在网络流媒体领域应用展望

## ——结合时代互动编解码技术产品化之路

北京时代互动传媒技术有限公司  
2003年7月

# 公司介绍

- 数字网络媒体领域核心技术与系统提供商  
董事长为段永基先生
- 以视频应用技术为主的中关村高新技术企业
- 专有技术七项，包括：

*G5<sup>TM</sup> Codec*

*SPIO<sup>TM</sup>* 流媒体单向宽带网络广播系统

*SPIO<sup>TM</sup>* 实时采集编码系统

*SPIO<sup>TM</sup>* 视频播放系统

*SPIO<sup>TM</sup>* 媒体服务器

*SPIO<sup>TM</sup>* 媒体播放器

*SPIO<sup>TM</sup>* 媒体制作系统

- 与中科院、中数广、新浪网等国内外研究机构及企事业单位有紧密的合作关系

# 主要内容

- 研发技术背景介绍
- 时代互动的核心编解码技术- G5™ Codec
- G5™ Codec的产品化及市场应用
- AVS在网络流媒体领域的应用前景分析

# 1 背景介绍

- 各领域共同需要的音视频编解码技术的研究、应用及标准制定，成为我国学术界及产业界日益关心的问题
- 视频专家组JVT (Joint Video Team) 确定了新一代的音视频编解码技术标准——ITU H.264(或ISO Mpeg-4 AVC)
- 该标准融合了领域内现有的先进技术和方法，编码效率与现有的Mpeg-4相比较可以提高50%
- 信息产业部科学技术司于2002年6月批准成立了“数字音视频编解码技术标准工作组(AVS)”
- 时代互动形成了独有的视频编解码算法—G5™ Codec，推出了SPI0™视频制作系统、SPI0™音视频实时采集编码系统和SPI0™单向广播系统等系列产品
- 广泛应用于视频点播、远程教育、视频会议、视频监控、视频存储、流媒体制作等多个宽带多媒体领域

# 2 时代互动核心音视频编码技术

## ——G5™ Codec

- 是在H. 264的基础上不断优化和创新得来的新一代的视频编解码器
- 高压缩比、高图像质量
  - 300Kbps—700Kbps码率时，图像质量达到或超过1. 5Mbps的VCD节目
  - 1Mbps—1. 5Mbps码率时，图像质量达到或超过4M—6Mbps的DVD节目

# 2 时代互动核心音视频编码技术

## ——G5™ Codec

### ■ 优化方面与AVS工作组的合作

实时软件编解码

误码控制

码率控制

码流随机访问

# 3 G5™ Codec的产品化及市场应用

## I 视频点播系统

- 利用现有成熟的流媒体系统——与微软公司的Media Server/ Player结合
- 传送通过我们G5™ Codec编码的视频内容
- 将编码数据嵌入ASF文件，客户端需安装时代互动开发的解码控件
- 开发了用户管理、节目管理以及计费管理等软件
- 节目制作采用时代互动的SPIO™ Studio

# 3 G5™ Codec的产品化及市场应用

- 新浪-时代互动互联网视频点播系统
  - 与新浪网合作，双方技术优势互补
  - 面向互联网宽带用户(ADSL、LAN等) 在低码率的条件下(300Kbps~400Kbps) 能提供较高质量的视频图像
  - 已经开始收费运行：[vod.sina.com.cn](http://vod.sina.com.cn)

# 3 G5™ Codec的产品化及市场应用

- 宽带网*VOD*系统

- 与广科院互联网研究所合作
- 面向小区、宾馆、企事业单位内部网等宽带高端用户，带宽可达2Mbps甚至更高
- 在1Mbps~1.5Mbps码率条件下，提供DVD质量的视频图像

# 3 G5™ Codec的产品化及市场应用

## II 中国数据广播平台单向广播系统

- 开发具有自主知识产权的流媒体系统
- 提供时代互动的SPIO™ 服务器和播放器，满足中数广的特定需求
- 在单向IP网络上实现视频广播，具有码率平稳控制和FEC纠错等功能
- 将逐步实现双向点播功能并在客户化定制开发方面发挥自己优势

# 3 G5™ Codec的产品化及市场应用

## III视频节目制作系统(SPIO™ STUDIO)

- 多种节目来源
  - 实时模拟信号采集编码
  - 文件转换(Mpeg-1, Mpeg-2, Mpeg-4→H. 264)
- 多种文件格式
  - Asf文件(Microsoft流媒体)
  - AVI文件(视频)
  - TIM文件(时代互动专有流媒体)
- 支持批处理
- 可选择字幕或声道

# 3 G5™ Codec的产品化及市场应用

## IV 视频实时采集编码系统

- 基于PC平台的纯软件方法实现
- 实现CIF大小 (PAL制式352×288) 的实时编码 (PAL制式25fps)，码率从70Kbps～2Mbps可调
- 既可作为视频制作系统的一个模块，也可以独立应用于视频监控、网络直播、视频会议领域
- 时代互动与AVS展开合作，力争在年内实现编解码硬件化，并将G5™ Codec应用引入嵌入式平台

# 4 AVS在网络流媒体领域的应用前景分析

## • AVS的优势

- 可应用于各种视频压缩技术应用领域：无线应用的低码率到HDTV的高码率应用，AVS都可以一展身手
- AVS性能与ITU/H.264相当，比H.261、H263、Mpeg-1、Mpeg-2、Mpeg-4等压缩算法有明显的优势
- 码率控制方面，AVS的专利技术已经被JVT所采用，成为最新标准ITU/H.264的一部分

# 4 AVS在网络流媒体领域的应用前景分析

- **AVS应用前景**

## 完善编码器功能

在PC（针对不同的操作系统，如Windows）平台推出自己的编解码器（Codec），并为各应用厂商提供相应的开发工具包SDK，以支持其二次开发各自的制作工具(Encoder)

# 4 AVS在网络流媒体领域的应用前景分析

- **AVS应用前景**

## 支持现有的流媒体系统

1. RealNetworks、Microsoft、QuickTime已经占据了流媒体应用领域绝大部分市场
2. AVS与现有的流媒体系统有机结合起来，使之迅速地走向市场

如：利用Microsoft的ASF流媒体格式对第三方编码器提供支持的有利条件，使AVS能够嵌入到ASF中

# 4 AVS在网络流媒体领域的应用前景分析

## • AVS应用前景

### 选择自主知识产权的流媒体系统

- 从长远角度来看，在国内企业中选择并扶植国内自主开发的高性能流媒体技术方案是必然的
- 尽管Microsoft公司流媒体系统开放了对第三方Codec的支持，但这种支持还不够充分，限制了应用的水平
- 只有从信源编码到信道编码及相关应用技术都以国内自主知识产权的技术为主时，才能最终达到AVS的目标——产业自主

# 4 AVS在网络流媒体领域的应用前景分析

- AVS应用前景

## 实现硬件编解码

加大力度、加快步伐，尽快推出硬件化产品，尤其是推出自主设计的芯片及板卡，在技术的产业化过程中掌握主动

谢 谢！