

纳加电视和卫星信号转播建设方案



南京纳加软件有限公司

目 录

1	南京纳加软件有限公司概况	2
1.1	南京纳加软件有限公司简介	2
1.2	自主开发的产品系统列表	2
12	电视和卫星信号转播建设方案	3
12.1	需 求	3
12.2	概 述	3
12.3	实现架构	4
12.4	产品优势	5
12.4.1	<i>P2P</i> 直播系统.....	5

1 南京纳加软件有限公司概况

1.1 南京纳加软件有限公司简介

南京纳加软件有限公司是一家以流媒体技术为核心，集软件开发、销售，系统集成等为一体的创新型软件企业。主要软件产品为 P2P 点播系统，P2P 直播系统，软切换台字幕机系统及内容管理（CMS）系统等。

公司为国家双软认定企业(编号 R-2009-0062)，江苏省软件协会会员，多家大中专院校产学研合作单位。

自公司 2006 年创立至今，市场占有率呈持续、稳定上升之势，随着在软件开发方面实力进一步加强，部分产品获得江苏省科技项目专项基金的支持，目前公司正申请成为国家高新技术企业。

流媒体原创产品（著作权登记号：VJLive 纳加 P2P 直播系统 2008SR30203，VJVoD 纳加 P2P 点播系统 2008SR30202，VJDirector 纳加软切换台字幕机系统 2008SR30023）为公司核心竞争力所在，随着市场的不断认可，公司各款产品及解决方案陆续应用于海内外各大项目。同时随着市场占有率的扩大，公司开始在互联网和流媒体相关配套硬件设备的研发上加大投入，研发定制了包括机顶盒、流媒体采集设备在内的多种配套硬件设备。

作为专业的流媒体软件供应商，不仅在互联网行业，在更专业的广电系统、视频编辑领域，公司开发出纯软件的数字切换字幕机系统和相关配套硬件设备。完全达到电视级的播出效果，并提供给广播电台、电视台、影视传媒公司等用于节目导播切换和内容的编辑录制，颠覆了传统的硬件实况直播模式，填补了国内空白。

通过不懈的努力和开拓创新的勇气，公司在业内建立起优良口碑，所自主研发的产品均已深入政府、网站、企事业单位等各行各业，其中不乏中国科学院、新浪网、新华社、中国电信、长城宽带、中国联通、广东电台和电视台、荆州电视台、湖南省人民广播电台、泉州人民广播电台、长治广电总台、北京师范大学、吉林大学、衡阳市委组织部、杭州萧山区人民政府、重庆教委、云南省电教馆、东风日产等知名企事业单位，并得到一致的肯定。

同时公司在海外国家和地区拥有大量的用户群，产品销往德国、中国台湾、韩国、美国、荷兰、巴西、印度、日本等国家地区。

纳加软件凭借强大的技术开发团队和优秀的客户服务系统，旨在提高中国的流媒体技术水平并更好的服务于大众。纳川成海，加石为山，个人的力量是有限的，我们除了在不断提高自身的流媒体技术，也和业内的同仁及客户互相交流，互相提高，拓展彼此的视野，努力成为最好的流媒体技术提供商！

1.2 自主开发的产品系统列表

- 2 VJLive 纳加 P2P 直播系统
- 3 VJVoD 纳加 P2P 点播系统
- 4 VJDirector 纳加软切换台字幕机系统
- 5 纳加多媒体点播网站模板
- 6 纳加多媒体内容管理（CMS）系统
- 7 纳加实时流自动录制及发布系统
- 8 纳加视频格式转换系统
- 9 纳加直、点播收看软件
- 10 纳加一体化导播机
- 11 纳加直、点播机顶盒

12 电视和卫星信号转播建设方案

12.1 需 求

有线电视和数字电视信号的网络实时转播

卫星电视的网络实时转播

要求高清晰度、实时性、可运营性

12.2 概 述

随着有线电视、数字电视的普及，越来越多的大中小学、企事业单位计划将感兴趣的电视节目经由网络直播加入校园网、Intranet，同时部分娱乐网站发现中国大陆内有不少海外客户对收看祖国电视节目的需求，期盼建立网络的卫星电视转播业务。

纳加软件顺应需求，提供了一整套针对于传统有线、数字、卫星信号的网络转播方案。通过相关设备和专业的 P2P 网络直播软件（VJLive），方便的解决了网络实时转播的问题，并在大大节约了带宽要求的同时，更多加入了商业运营特征，使得实时转播的效果和可运营性大大提升，方便更多的客户进行转播的维护和盈利。

有线电视转播是将传统的同轴电缆上传的多路电视信号，通过多路解调器分离成相应数目的电视信号，再通过流媒体采集卡输入进计算机进行网络编码，同时将编码数据推流到服务器，服务器运行 VJLive 进行 P2P 直播。

随着数字电视的普及，越来越多的城市数字电视机顶盒已经入户，数字电视的转播便是通过机顶盒，将解码的数字电视信号传输到流媒体采集卡上，并通过流媒体采集卡和编码电脑将编码后的实时流推送到服务器进行直播。

卫星电视信号依赖于卫星电视接收机，安装好卫星接收设备后，同样通过接收机传输至流媒体卡并编码推流直播。

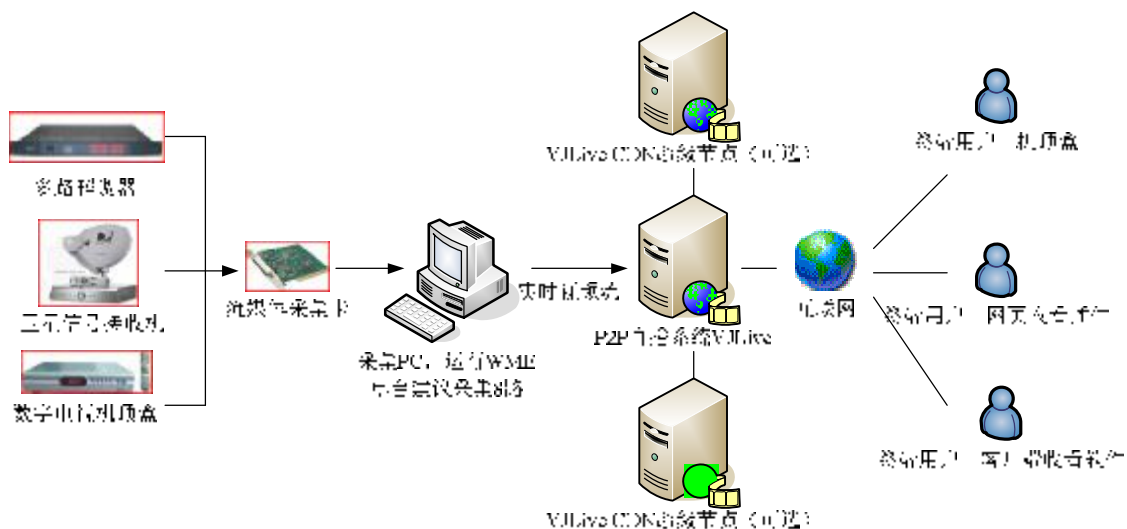
纳加软件为转播可以顺利进行专门提供了 P2P 直播系统，通过本系统能有效节省带宽、减轻服务器的压力，并且提供广告、收费验证、加密链等多种商业特性，在客户群的多样性上也提供了机顶盒，客户端软件，网页插件等适应不同需求的客户。

纳加软件推荐硬件配置：

软件		
纳加 P2P 直播系统	VJLIVE, 纳加软件产品	用于 P2P 直播网络发布
WME	Windows Media Encoder	用于视频信号采集
网络带宽		
带宽	按需要自行设置	
卫星电视接收设备(可选)	数字电视接收设备(可选)	有线电视接收设备(可选)
有线电视电视机顶盒	数字电视机顶盒	8/16/32 路电视信号解调器
天线		
KU 头		
8 路公分器		
工程接收机		

直播、点播服务器（可按配置要求，自行选购，仅作参考）			
直播服务器	Intel Xeon 双核CPU、 2G内存, SATA 硬盘 10000 转, 40G	安装 NAGA P2P 直播发布 系统(VJLive), Windows 2003 操作系统	
直播超级节点服务器	Intel Xeon 双核CPU、 2G内存, SATA 硬盘 10000 转, 40G	安装 NAGA P2P 直播超级 节点系统（可选）	根据需要自行扩充
引入服务器	Intel Xeon 双核CPU、 2G内存, SATA 硬盘 10000 转, 40G	安装 NAGA P2P 引入服务 器系统和管理模块, Windows 2003 操作系统	使用直播服务器
视频采集 pc（可按配置要求，自行选购，仅作参考）			
高性能 PC	四核CPU, 1G内存, 独立显卡	用于实时编码并推送视频数据 (安装 Windows XP 操作系统, 运行 WME)	
视频采集卡	4 路视频采集卡	一台 PC 可插入 2 块卡, 实时 8 路编码	

12.3 实现架构



南京纳加 P2P 直播系统带宽需求：

以下表格参考数据按 500kbps 直播码流、300G 节目库（1000 个节目）计算：

人数	传统直播所需带宽	纳加 P2P 直播所需带宽	节约带宽
200 人	100Mbps	10 Mbps	90%
1000 人	500Mbps	20Mbps	96%
>10000 人	>5Gbps	恒定在 70Mbps	>99%

【注】以上指标只是一个参考平均值，具体网络情况可能有细微差别。

12.4 产品优势

12.4.1 P2P 直播系统

功能块	描述	标准版 Standard Edition	企业版 Enterprise Edition
高效能 P2P 构架	大量节约带宽消耗, 同时保证 QOS, 全面超越 P4P 性能 (带宽节约率见附表)	支持	支持
超大规模动态阵列部署及全球 IP 表	不停机支持 CDN/边缘网络部署扩充, 全球 IP 表支持动态节点分配, 百万级在线轻松架设, 完全适合大型运营商使用	支持	支持
基于 UDP 传输协议的传输模式	P2P 收看不会导致内网网络瘫痪, 自动的丢包率检测和速度适应调节, 最大化合理利用带宽	支持	支持
网关穿越	提供同时支持 UDP 和 UPNP 的网关穿透模式, 可轻松穿越 NAT, 连接数最大化, P2P 效能提升, 即使两个内网节点也体现 P2P 效果	支持	支持
多网络环境适应	支持公网、局域网、城域网部署	支持	支持
实时性能调节	实时调节带宽耗费率	支持	支持
延时控制	实时调整直播延时, 带宽节省率和及时性自主调节	支持	支持
多重清晰度设置	不限制视频码流, 从标清到高清都支持	支持	支持
多类型媒资加载	实时流、多种格式文件轮播、插播	支持	支持
实时信息统计	动态限时服务器负载、在线人数等	支持	支持
报表系统	按时间/频道获得历史在线人数、服务器状态报表		支持
聊天互动	自带群聊聊天室, 附加表情聊天功能	支持	支持
广告系统	片头、缓冲、暂停、片尾、影片上跑马灯、播放器跑马灯、浮动框等多种广告模式	支持	支持
节目编排	自由编排流、文件播出顺序	支持	支持
多重视频加密	简单密码加密; 带用户名和密码验证的加密模式	支持	支持
防盗链	通过域名访问控制视频不被盗链		支持
Web 远程管理界面	通过页面模式远程管理发布点		支持
EXE 管理界面	管理发布点	支持	
高兼容性	可和 Windows Media Service/Windows Media Encoder/VJDirector 等软件无缝协同工作, 和 VJvod 使用同一收看系统	支持	支持
服务器端 SDK 接口组	开放的服务器端 Web 调用接口, 大量功能可通过二次开发调用, 与企业网站无缝结合		支持
收看插件二次开发	自行制作收看插件风格, 去除我公司关于	支持	支持

收看插件界面自定义	提供多重模板自主选定收看插件	支持	支持
多浏览器插件收看	支持 IE/FireFox/Chrome 等	支持	支持
机顶盒收看	支持本公司机顶盒	另付费	
客户端软件收看	支持客户端软件下载后收看	另付费	支持
自动实况录制并提交点播系统	录制直播节目并提交点播系统，包括 VJVod 或 Windows Media Service 等		另付费