

XView 迅流视频会议系统

XE8000 解决方案



北京明道星澜科技发展有限公司
北京 2008 奥运会视频会议系统设备供应商

目 录

1. 前言	4
2. 公司介绍	5
3. 系统总体概述	8
3.1. 工程整体描述	8
3.2. 系统总体要求	8
3.3. 需求分析	9
3.3.1. 需求的总结	9
3.3.2. 视频会议系统选型原则	9
4. 系统设计方案的详细描述	10
4.1. 总体的设计原则	10
4.1.1. 设计目标	10
4.1.2. 系统总体布局的网络拓扑结构	10
4.2. 方案配置说明	10
4.2.1. 多点控制单元 MCU—XE8000	10
4.2.2. 硬件视频会议终端—CS8000	12
4.2.3. 软件视频会议终端—XVIEW ENGINE	16
5. 系统完成的功能	20
5.1. 会议控制功能	20
5.1.1. 主席控制方式	20
5.1.2. 主讲人同步控制模式	20
5.1.3. 主讲导演控制模式	20
5.1.4. 主讲演示控制模式	21
5.1.5. 讨论模式	21
5.2. 多组会议	21
5.3. 多画面显示	21
5.4. 双流功能	22
5.5. 双屏多种显示:	23
5.6. 丰富的数据功能	23

5.7. 动态速率调整.....	24
5.8. 智能丢包恢复.....	24
5.9. 流媒体功能.....	24
6. XVIEW 视频会议核心技术功能.....	25
6.1. 概述	25
6.2. 产品特性.....	25
6.3. 系统优势.....	26
6.4. 核心技术.....	27
6.4.1. 视频编码器	27
6.4.2. 视频前后处理技术.....	28
6.4.3. 音频编码器	28
6.4.4. 音频前后处理技术.....	28
6.4.5. QOS 技术	29
6.4.6. 主要功能	30
7. 成功案例	32
7.1. 北京 2008 奥运会指挥中心.....	32
7.2. 国家边防管理局	33
7.3. 工商银行.....	34
8. 售后服务承诺.....	35
8.1. 服务内容.....	35
8.2. 响应机制.....	35
8.3. 培训	36

1. 前言

视频会议系统作为一种使身居不同地点的与会者之间可以进行远程交流的新型通信工具，能实现实时传送与会者的声音、图像以及相关会议数据内容等，随着人们对其认识的不断深化及解决方案内容的日益丰富，视频会议系统的应用领域正在得到全面拓宽。除了召开远程音视频会议这一最基本的应用外，可以根据自身特点将视频会议系统用于各单位之间的异地日常工作交流、作战指挥、远程协作、远程教育、日常管理等。

根据项目单位的实际应用需求，需要建设一个能够满足业务需求的高品质、高性价比、稳定可靠的全新视频会议系统综合应用平台；同时保障系统的结构稳定、管理方式简便、实用、灵活；兼容性强并具有良好的扩容性，以适应未来新业务的发展和系统规模扩容的需求。

2. 公司介绍

星澜科技（Cinlan Tech）专注于多媒体网络通讯、电子门票、地理资源系统的行业开发和应用，注重管理技术和软件技术融合，作为中国领先的科技企业，拥有多项核心技术，并拥有相关技术专利。星澜科技连续 7 年被评为北京市高新技术企业、北京市重点软件企业，拥有视频会议、电子门票、信息管理系统等 15 项著作权，并与 Intel 多媒体研究室建立了长期的研发交流合作，2003 年视频会议系统获得北京市火炬计划认证，2006 度获得 APPLE 公司亚太区最具价值贡献企业。

星澜（Cinlan）公司是中国视讯行业的领导厂商，XView 迅流视频会议系统继获得高新技术和火炬计划重点产品后，为北京 2008 奥运会、北京 2008 残奥会提供全面的指挥通讯服务，圆满的保障了北京 2008 奥运会期间的及时通讯和综合应急指挥，并得到了北京奥组委安保部、北京奥组委票务部的表彰和奖励。既北京 2008 奥运会之后，XView 迅流视频会议系统成为 2008 中国网球公开赛、甘肃酒泉卫星发射中心指定通讯指挥系统。

星澜科技已形成领先于业界的行业解决方案，已建立 15 家分支机构，形成覆盖华北、西北、东北、西南、华东、华南的营销和服务体系。星澜产品已在政府、军队、能源、交通、电信、金融、公安、税务、制造等个行业中部署 10000 多个用户。



多点控制单元（MCU）——XE8000



CS8000 会议终端



软件客户端界面

作为北京 2008 奥运会应急指挥和视频会议系统的服务商，星澜科技全面为北京 2008 奥运会提供产品服务，星澜科技派出了技术骨干全面服务于奥运会的保障工作，并圆满的完成了既定任务。





北京明道星润科技发展有限公司

参加第二十九届奥林匹克运动会和第十三届残疾人奥林匹克运动会电子票、证系统建设和运行工作，贡献突出，特颁发此荣誉证书，以资鼓励。

*This is to certify that you have made Great Contribution
to the development and operation of the RFID Ticketing & Accreditation
Program of the 29th Olympic Games and the 13th Paralympic Games.
This certificate is hereby awarded to you as an encouragement.*

北京奥组委安保部部长
Director of Security Department of BOCOG



北京奥组委票务中心主任
Director of Ticketing Center of BOCOG

3. 系统总体概述

3.1. 工程整体描述

企业视频会议系统依托专项网络，采用硬件 MCU 组建视频会议系统服务器，视频终端可以采用硬件视频终端和软件视频会议终端。

3.2. 系统总体要求

- 1) 项目管理上有严密的计划进度和人员组织安排、有效的质量和工期保障措施，能够如期实现预定的建设目标。项目组成员必须具有系统集成及其服务方面的工作经验。
- 2) 先进性：系统应采用先进的技术、方法和设备，系统结构与技术发展潮流相适应，可以满足今后的技术发展需要，保证系统的技术寿命和后期投资的可延续性。
- 3) 实用性：能够最大限度的满足实际工作的要求，把满足用户的业务应用作为第一要素进行考虑，采用集中管理控制的模式，在满足功能需求的基础上操作方便、维护容易、管理简便。
- 4) 可靠性：系统应具有高度的可靠性，低故障率，在系统某一单元设备故障时，不影响系统整体功能。功能实现完整，整体系统能够顺利有效地实现系统设计功能，保证功能稳定性。
- 5) 可维护性：系统维护是整个系统生命周期中所占比例最大的，要充分考虑结构设计的合理、规范，以便系统的维护可以在很短时间内完成。
- 6) 兼容性与可扩展性：系统应是一个相对开放的系统，系统各部分应能满足业务需要，运行、调试、操作简单直观，维护方便。随着拟建系统和在建系统投入运行后，能根据实际情况相应增加硬件，即可加以扩展。

3.3.需求分析

3.3.1. 需求的总结

根据用户的要求，公司视频会议系统建设主要要突出以下几点：

- 1) 性能要求绝对要稳定
- 2) 要求是市场上成熟的产品
- 3) 要求进行统一的系统管理功能
- 4) 满足目前各种会议的要求
- 5) 技术一定要求先进
- 6) 系统操作要简单实用
- 7) 能满足未来扩展要求。

3.3.2. 视频会议系统选型原则

某公司视频会议系统建设，在满足总体要求的基础上，遵循以下原则：

- 1) 先进性：系统应采用先进的技术、方法和设备，系统结构与技术发展潮流相适应，可以满足今后的技术发展需要，保证系统的技术寿命和后期投资的可延续性。
- 2) 可靠性：视频会议系统是重要的办公手段，必须强调系统高可靠性，保证办公的正常开展。尤其在大数据量、长时间运营下，视频会议系统要确保稳定可靠运行。
- 3) 实用性：能够最大限度的满足实际工作的要求，把满足用户的业务应用作为第一要素进行考虑，采用集中管理控制的模式，在满足功能需求的基础上操作方便、维护容易、管理简便。
- 4) 可扩展性：随着拟建系统和在建系统投入运行后，能根据实际情况相应增加硬件，增加节点，即可加以扩展。
- 5) 可管理性：系统作为一个整体，应实现统一规划、统一部署、统一管理，以及时发现系统存的隐患，规避存在的风险，保障视频会议系统正常、高效地运行。
- 6) 可维护性：系统维护是整个系统生命周期中所占比例最大的，要充分考虑结构设计的合理、规范，以便系统的维护可以在很短时间内完成。

4. 系统设计方案的详细描述

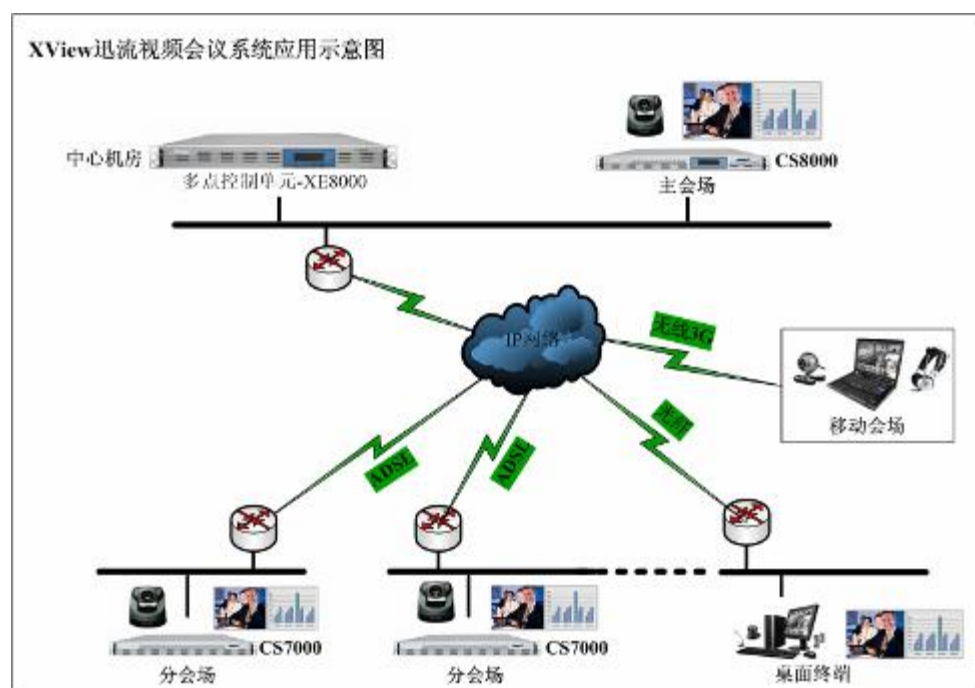
这一章详细的描述我们推荐的视频会议系统设计方案进行了详细的描述。

4.1. 总体的设计原则

4.1.1. 设计目标

以中心 MCU 为核心，依托现有网络，各地通过视频终端登录 MCU，实现各地用户之间能够召开交互式视频会议，实现行政会议、商务会议、技术讨论、技术培训以及日常的小型办公会议等。

4.1.2. 系统总体布局的网络拓扑结构



4.2. 方案配置说明

4.2.1. 多点控制单元 MCU—XE8000

XE8000 视频会议多点控制单元 MCU (Mutipoint Control Unit)，采用高度集成化设计，集视频、音频和数据通讯于一体。其所使用的硬件设备均经过精心挑选和多项测试，电气性能稳定，为遍布全球的用户提供了画质清晰、动作流畅的可视化通讯服务。



系统特性:

- 1) 采用最新嵌入式操作系统,大幅提升系统处理速度和 MCU 抗攻击能力;
- 2) 高清晰图像效果,采用基于 MPEG4/H.264 图像编解码协议;
- 3) 提供基于 WEB 的远程会议管理功能;
- 4) 主席控制与会议主讲控制相结合的会议控制模式保证会议有序进行;
- 5) MCU 支持内外网转发;
- 6) 语音支持多通道混频;
- 7) MCU 支持级联;
- 8) 超强的网络适应能力以及多种 QOS 保障机制,降低网络对会议的影响;
- 9) 高安全可靠设计,采用 MD5 加密;以及多级权限管理安全机制,保证会议的安全。

技术指标:

类别	项目	参数
	视频	采用 H.264、MPEG4 标准视频压缩算法
	音频	采用 G.722.1、G.723.1、G.728、AAC 标准音频压缩算法
	远程摄像机控制	远程摄像机控制功能
管理特性	内置 Web 服务器管理	支持中文图形化界面管理
	分级权限管理	MCU 提供权限管理: 系统管理员、会议管理员
会议速率	IP	支持 20K~4M 会议。提供智能混速功能, 允许终端以不同速率接入会议, 智能适配, 而非统一做降速处理
会议控制	模式	自由会议模式、主席控制模式、主讲模式
活动图象	分辨率	QCIF、CIF、4CIF

	帧率	自适应 7.5、10、15、30 帧/秒
图像分屏	分屏模式	支持 1、2、4、5、6、8、9、10、13、16 等多种分屏模式，并支持多画面动态轮询
中文字幕	形式	支持静态及动态中文字幕
Ethernet/Internet/ Intranet	网络协议	TCP/IP、UDP、ARP、DHCP、HTTP
网络接口	LAN	10/100Base-T, 1×RJ-45;
电气特性	工作电压	100~240VAC, 50~60Hz
环境要求	工作状态	
	温度	0~55 °C
	相对湿度	20%~80%
	非工作状态	
	温度	-20oC~80oC
	湿度	20%~90%

4.2.2.2. 硬件视频会议终端—CS8000

CS8000 视频终端是分体式会议室型终端，可以满足从中小型到大型会议室环境的使用要求。XView 终端在系统设计上采用分体式结构，可以灵活方便的满足用户会议室摄像机和视频会议系统主机分离的使用要求。支持 TCP/IP 和 SIP 通讯协议，支持 MPEG4/H.264 编码技术和 4CIF 高清晰图像分辨率，最高能够提供 10M 会议带宽，可为用户提供 DVD 画质的高清晰图像。



产品特点

- 1) 震撼超高清晰图象、声音效果

I 支持业界 CIF、4CIF 级图像效果，给人震撼的视觉享受，各种物体、人物、部件细小的差别都能在远程屏幕上显示的淋漓尽致，真正可以实现“面对面”的真实沟通效果。

I 支持 G.722.1、AAC 等宽频语音技术，声音采样带宽可以达到 16kHz，覆盖人耳所能听到的自然音频频率范围。通过 AES、AGC、ANS 等技术配合及立体声的输出，使还原的声音更加逼真与自然。

2) 标准的数字高清接口：HDMI

采用高清电视标准数字接口 HDMI，HDMI 标准数字接口可同时传输音频及视频信号，只用一根线缆即可完成高清音频、视频信号的传输，大幅简化线路布局。

3) 全面支持技电子白板、文档共享、桌面共享等数据交互，将音频视频和内容融为一体；

4) 业界最丰富的单屏多显、多屏多显功能

5) 线路码流不对称传输，支持线路码流的不对称传输，可以实现发送和接收码流不对称，尤其适合在 ADSL 等不对称带宽的宽带网络上开展视频业务。

6) 高可靠的设备稳定性，采用嵌入式操作系统，不会被病毒感染、不会被黑客侵占，提高了系统的稳定性。



五分屏



五分屏



十三分屏



培训模式

技术指标：

类别	项目	参数
标准支持	视频	采用 H.264、MPEG4 标准视频压缩算法
	音频	采用 G.722.1、G.723.1、G.728、AAC 标准音频压缩算法
会议速率	IP	20K~4M bps
活动图象	分辨率	QCIF、CIF、4CIF
	帧率	10/15/25fps 帧率可调
	图像分屏	双流显示时支持一屏双显，
会议控制	申请发言	支持分会场申请发言功能
	主席会控	支持申请主席、观看会场、广播会场、视频轮巡、等会控功能
	视频输入	1路复合视频、1路 S-Video
	视频输出	1路 VGA、1路 DVI、1路 HDMI 视频输出
	麦克风	2路麦克风输入
	接口形式	Φ6.3mm 接口
	信号形式	平衡输入

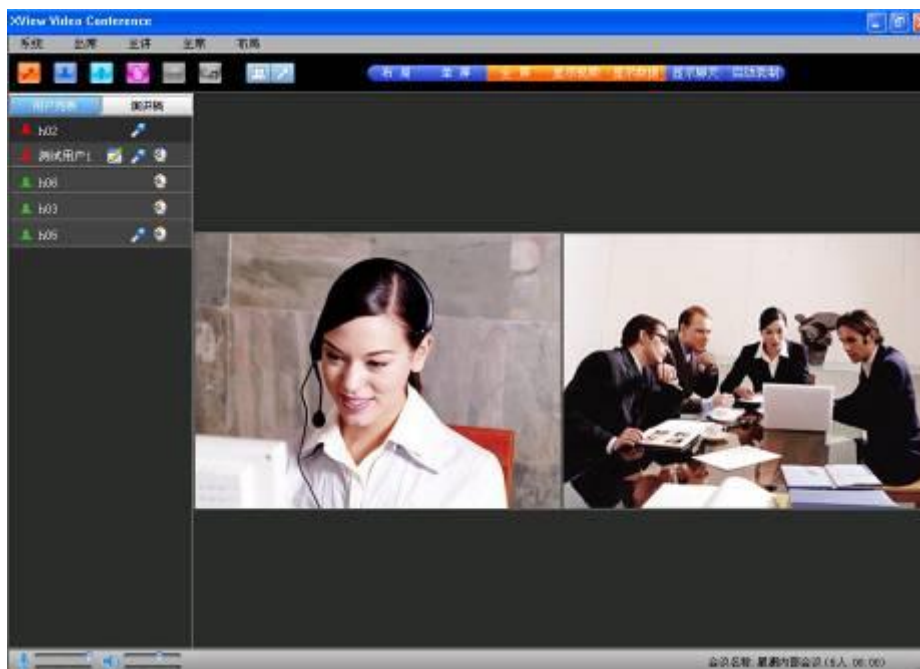
	信号电平	20mVrms
	输入阻抗	大于 3000 ohms
音频输出	数量	2
	接口信号	RCA
	信号形式	非平衡输出
	输出阻抗	不大于 600ohms
	最大输出电压	1.6 VP-P
Ethernet/ Internet/ Intranet	网络协议	TCP/IP、UDP、ARP、DHCP、HTTP、PPPoE、 ICMP、PING、NTP
用户界面	无线键盘和鼠标	支持
网络接口	LAN	10/100Base-T, RJ-45
数据接口	串口	RS-232,
电气特性	工作电压	100~240VAC, 47 Hz ~63Hz
环境要求	工作状态	
	温度	0~40 ° C
	相对湿度	10%~80%
	非工作状态	
	温度	-40oC~70oC
	湿度	10%~90%
物理特性	尺寸	248mm×420mm×55mm
	重量	2.5kg

4.2.3. 软件视频会议终端—XView Engine

XView Engine 是新一代桌面型软件视频会议终端. 该款软件能适应多种复杂网络条件, 不仅能实现高性能的音视频通信, 而且提供了丰富多彩的会议管理和数据功能. 用户无需投入高昂的硬件成本, 只要利用普通的 PC 机、标准的视频采集设备、耳麦, 就能够非常方便的实现高质量、高可靠性的远程会议功能, 同时也有效地节约了时间和经费, 提高了企业的工作效率。

XView Engine 软件视频会议终端支持的分辨率为:704×576、640×480、352×288、320×240、176×144。

软件视频终端界面图:



二分屏



四分屏



培训模式



十六分屏

技术指标:

- 1、网络通讯协议: TCP/IP Protocol;
- 2、视频编解码: 基于 H.264 和 MPEG4 协议;
- 3、视频分辨率: 704×576、640×480、352×288、320×240、176×144;
- 4、视频制式: 支持 NTSC, PAL 制式;

- 5、视频传输码流：视频流量在 20Kbps~4096Kbps 之间可调；
- 6、音频编解码：支持 722.1、G.723.1、G.728、AAC 标准压缩算法；
- 7、音频传输码流：音频流量在 6Kbps~32Kbps 之间可调；
- 8、多路混音：支持所有与会人员同时发言；
- 9、音频特性：回声消除(AEC) 自动增益控制(AGC) 自动噪声抑制(ANS) 前向纠错(FEC)；
- 10、简洁、高效、易用的数据功能，支持共享文档、屏幕广播、媒体共享、文字交流等；
- 11、丰富的界面布局模式；
- 12、会议实时录制和回放功能；
- 13、支持客户端软件自动更新；

5. 系统完成的功能

根据上述的方案设计，我们设计的视频会议系统可以具有下面的功能、特点和效果。

5.1. 会议控制功能

在视频会议应用中，支持 2 种控制方式：主席控制方式、自由方式，同时，每种会议控制方式包括多种会议运行模式：主讲同步控制、主讲导演控制、主讲演示控制、讨论模式，根据会议的不同需要可选择不同的会议控制方式。



全屏



讨论



演示



自动

5.1.1. 主席控制方式

任意一个会场在获得主席密码后都可以申请成为主席,成为主席的会场可以控制整个会议,指定或终止某一个分会场发言,选择自己想要观看的会场,远程控制任何一个分会场的音频设备、视频设备、网络带宽、摄像机等。

主席会场可以保持和主讲人同步,从而和各分会场保持统一的会议过程;

主席会场可以和主讲人不同步,能够不受任何会场的干扰选择自己想要观看的会场,选择自己的会议分屏模式,如 4、6、8、9、10、13、16 等各种分屏显示方式。

5.1.2. 主讲人同步控制模式

任意一个会场都可以申请经允许成为主讲会场,成为主讲的会场可以点名某一个分会场发言,可以选择自己想要观看的会场,远程控制任何一个分会场的音频设备、视频设备、网络带宽等。

主讲人具有强制退出任一会场、远程控制摄像头的的能力。

主讲人可以同步所有各分会场显示统一的界面和视频,所有各分会场和主讲人的界面保持同步显示。

5.1.3. 主讲导演控制模式

任意一个会场都可以申请经允许成为主讲会场,成为主讲的会场可以点名某

一个分会场发言，可以选择自己想要观看的会场，远程控制任何一个分会场的音频设备、视频设备、网络带宽等。

主讲人具有强制退出任一会场、远遥摄像头的的能力。

各分会场不随意查看其他会场，所有各分会场查看的视频由主讲人指定显示，主讲人可以广播多个分会场的视频画面，这样可以大量的节约对网络带宽的占用。

5.1.4. 主讲演示控制模式

任意一个会场都可以申请经允许成为主讲会场,成为主讲的会场可以点名某一个分会场发言，可以选择自己想要观看的会场，远程控制任何一个分会场的音频设备、视频设备、网络带宽等。

主讲人具有强制退出任一会场、远遥摄像头的的能力。

各分会场不随意查看其他会场，主讲人可以广播两路视频画面。

5.1.5. 讨论模式

所有会场可以不受控制的发言，选择自己想要观看的会场。

5.2. 多组会议

xview 视频会议系统可以同时召开多个会议，这样可以同时满足系统内同时产生的多个的远程视频会议的要求。

不同的会场之间进行不同方面的工作会议，比如：×××和×××开会的同时，×××和×××也可以开会。

多个项目同时进行会议沟通，比如：×××和×××开会的同时，×××和×××也要开会。

5.3. 多画面显示

多画面显示功能作为视频会议系统中的辅助功能，可增强系统应用的灵活性，便于在单一显示设备上以分屏形式同时显示多个远端会场的图像。

支持丰富的画面组合显示方式，可支持 1、4、6、8、9、10、13、16 等多种灵活的画面组合模式。

可在无需结束会议的情况下，实现多画面格式以及多画面与单画面间的动态

切换。可以设定各个会场都接收多画面图像或只在主会场显示多画面，其他分会场只收看指定广播的会场图像。



一画面



两画面



四画面



九画面



十六画面

5.4. 双流功能

XView 迅流视频会议的 CS8020、Live8020、Live9020 会议终端支持双流功能，区别于某些 H323 系统需要额外设备才可以支持双流功能和某些终端只支持双流接收功能。

- 1) 软件终端支持 4 路摄像机输入；
- 2) 双流图像的显示支持多种方式任意画面可以互换。
- 3) 单屏多种显示



6



5.5. 双屏多种显示：



5.6. 丰富的数据功能

1. 文档共享：用户可以将文档分发给所有会议成员同步共享浏览，支持包括 PowerPoint、Word、Excel 等各种格式的可打印文档。
2. 文档标注：主讲人可以文档上进行标注、绘制、编辑图形、输入文字等操作。
3. 屏幕视频：主讲人可以把自已的计算机屏幕实时广播给其他用户，特别适合基于互联网的同步培训教学。
4. 远程协助：会议主讲人经过同意可远程实时控制其它用户的计算机，远程协助办公。
5. 云台控制：通过计算机的 RS232 端口连接解码器后，在远程可对摄像机镜头进行光圈、焦距、景深的控制。可以对云台上下左右的转动进行全方位的控制。
6. 远程设置调节：主讲人、会议主席可以对与会用户的音视频等各种参数进行远程设置

7. 文件柜：与会成员可以上传限定大小的文件到数据服务器上，其它与会成员可以下载文件柜中文件。
8. 文字交流：与会成员可以与全体会议成员同时进行文字交流，也可以选择某个与会成员进行单独的文字交流。

5.7.动态速率调整

当网络出现拥塞，视频会议的带宽得不到保证，将会出现画面马赛克甚至停顿的情况，动态速率调整技术可通过检测网络状况动态调整视频会议的码率，当网络带宽不足时，自动降低会议带宽，当网络状况恢复后，视频会议恢复到正常带宽。保证会议的连贯性，提供更好的视音频。

5.8.智能丢包恢复

当网络出现丢包情况，对端接收不到视频会议码流，画面会出现跳跃、停顿甚至黑屏等现象，智能丢包恢复技术通过检测网络丢包率，重发丢失的数据包来保证网络拥塞时的会议效果。MCU 实现此功能。

5.9.流媒体功能

系统支持丰富的流媒体功能，可进行开始、暂停、恢复、停止及指定播放点等操作。

6. XView 视频会议核心技术功能

6.1. 概述

视频会议系统采用全球领先的技术，支持硬件视频会议服务器 MCU、硬件视频会议终端、软件视频会议终端互联互通，为客户在各种场合的应用提供了全面的视频会议解决方案。

XView 视频会议对视频会议的多种应用进行了深度融合，包括视频、音频、数据的高度抽象及深度融合，该系统界面简洁，操作简单，支持大用户并发会议，同时具备高安全性及可维护性，为推广大规模视频会议提供了较好的实现方式。

它真正实现了从传统的商务通讯模式，到集“视频、音频、数据、流媒体”为一体的网络视频会议新商务模式，依托该系统可以大规模为客户提供网络远程视频会议、远程商务洽谈、音视频聊天、企业远程培训、企业信息化、企业远程招聘、电子政务等业务，可广泛地应用于政府、企事业单位、教育系统、医疗、金融和广大的家庭、个人商务等，能够为客户提供多方面的远程视频服务。

为保证大用户量的应用要求及高质量的用户体验，产品采用国际先进技术研发完成，包括核心编解码技术、QOS 技术、分布式技术、数据编解码传输技术等，使系统产品在核心性能方面达到业界领先水平。

6.2. 产品特性

1. 产品标准化，可真正做到售后低支持
2. 连续、高质量、高保真的语音通讯
3. 流畅、高质量、高清晰的视频通讯
4. 简洁、高效、易用的数据功能，支持共享文档、屏幕广播、协同浏览、文件传输等
5. 强大的网络适应能力和穿透能力
6. 支持大规模并发会议，能支持多达上千人同时互动
7. 系统稳定、安全可靠、有强有力的系统备份保障体系
8. 简洁易用的 WEB 操作管理界面

6.3. 系统优势

Ø 稳定的高清晰图像

采用 h264、MPEG-4 标准的视频压缩技术，在具有独享 384K 或以上带宽时，能为用户提供稳定的清晰视频图像。

Ø 支持的发言人数无限制

利用在业界领先的音频压缩技术，在国内首次研发出多人混音的音频效果。用户在开会过程中对用户的混音路数无限制，所有与会者可以同时听见多个发言人的声音，让沟通更加流畅。并且在并发的各会议室内都可以进行多路混音，并且各会议室之间相互不会产生干扰。

Ø 视频显示模式丰富多样

会议成员间在自由模式下可以相互自由察看视频，每个用户一次最多可以查看 16 路视频。为会议室应用提供了四分屏、五分屏、六分屏、八分屏，九分屏、十分屏、十三分屏、十六分屏等多种分屏模式。

Ø 高并发用户数

单机支持最高 300 并发用户，支持并发 250 个会议室，满足用户目前的使用需求，并有充足的扩容空间。

Ø 灵活严谨的用户管理机制

视频会议系统拥有灵活的会议管理模式，灵活的用户、会议室管理机制，通过严格的用户管理和验证机制使用户登入相应会议。

Ø 完善的会议管理模式

视频会议系统拥有完全控制模式、一般控制模式和自由模式三种会议控制模式。

Ø 远程控制

会议主持人可以进行远程音频和视频参数的设置。

Ø 云台控制

会议主持人不仅可以遥控本机的摄像头，而且还可以远程遥控任意一会场的摄像头，可远程对摄像机镜头进行光圈、焦距、景深等控制。可以对云台进行全方位的控制。

Ø 文字交互系统

在文字讨论区，会议成员可以与全体人员或某个人进行文字交谈，当选择对一个

人发送信息时，其他会议成员则不能看到。

Ø 卓越的数据共享功能

视频会议系统拥有丰富的数据共享功能，支持电子白板、文档共享(PowerPoint 、 Word 、 Excel 、 PDF 、 TXT 等)、桌面共享、文字讨论等功能。

Ø 多语言、国际化设计

视频会议系统本身为多语言版本，支持中英文操作系统。

Ø 会议实时录制回放

系统具有实时会议录制功能。并可以随时进行回放。

Ø 强大的网络适应能力

系统具有良好的带宽处理机制，采用手动带宽调整机制，具有强大的网速适应能力。

Ø 强大的扩展功能

系统具有良好的扩展功能，支持服务器集群、分布式服务器和二级服务器。

Ø 互联网混网应用及强大的 NAT 穿透机制

卓越的技术优势使系统在多种模式(ADSL,网通宽带,长城宽带,数据专线,ISDN 等)接入互联网,并能够对各种防火墙进行穿透,使得网上的视频会议能够在多种接入方式,低带宽的互联网网络环境下无障碍的进行。支持 NAT 、代理服务器以及各种防火墙,大多数企业在应用时无需更改任何网络配置,就可以将系统部署到企业现有的网络环境中。

6.4. 核心技术

6.4.1. 视频编码器

视频编码器基于 MPEG-4 视频编码标准，包含了 H.264 的核心设计，提供不同的视频标准源格式、码率、帧频下矩形图像的有效编码。视频编码器针对先进的 MPEG-4/H.264 的编解码技术进行优化，提供单重固定码流编码，单重质量模式动态码流编码，并加入动态关键帧距等多项适合互联网通讯的关键核心技术。视频编码器能针对不同带宽编码出各种码流(20Kbps~4Mbps)，满足各种复杂网络的用户需求。

6.4.2. 视频前后处理技术

1. 采集技术：采用 DirectShow 架构进行视频采集，具备稳定、高效、可靠、兼容性好、扩展性好等特征，并支持大分辨率图像格式采集（ 800×600 ， 1024×768 ）。
2. 前处理技术：采用高效率的 MMX 指令对采集后的数据进行滤波处理，经过处理后的视频不但可以提高清晰度，还可以降低编码后的码流。
3. 后处理技术：采用高效率的 MMX 指令对解码后的视频进行降噪处理，进一步保证解码后图像的平滑、无马赛克、无方块，具有更高的质感。
4. 显示技术：使用高效的 DirectDraw 技术进行视频显示，保证视频播放高效流畅、无马赛克。

6.4.3. 音频编码器

音频编码器采用 16KHZ 频率采样，针对复杂网络情况提供多码率编码（6Kbps ~32Kpbs），对不同的实际网络具有智能适应性；在国际标准中，使用 MOS（Mean Opinion Score）方法来评价语音压缩后的质量，电话音质为 4 分，经过音频编码技术编码后的语音质量为 4.02~4.64，真正实现在低码流带宽下提供高质量的语音音质。

6.4.4. 音频前后处理技术

1. 回音消除：采用多种回音消除算法和技术结合，能有效消除大部分场合的环境回音，整体水平达国际领先水平。
2. 音频降噪：采用多级降噪技术以及根据不同噪声环境自动匹配相应降噪算法，能做到针对各种不同的噪声环境都能有效消除噪声。
3. 自动增益：综合音频输入设备音量调节、播放设备音量调节以及算法增益调节三种调节方法，自动增益能有效避免说话者离音频输入设备位置忽远忽近时以及说话声音忽大忽小时而产生的其它会场听不清或者声音小等问题。
4. 静音检测：通过算法来判断当前发言者是否正在说话，如果当前发言者处于静音状态，静音检测将自动检测出该状态，并产生适当的舒适噪声，这样即可以让用户听起来更舒适，同时又可以节省网络带宽。
5. 多路混音：采用目前最先进的混音技术，可同时支持几十路语音混合，

并且能保持音质清晰。

6.4.5. QoS 技术

QoS 定义：网络服务质量（Quality of Service，简称 QoS）是网络与用户之间以及网络上互相通信的用户之间关于信息传输质量的约定。

目前基于 IP 网络的多媒体应用越来越多，以及各运营商之间的线路互连互通问题比较严重，所以我们平时上网时经常会出现网络丢包率达 20%~30%。这样的网络对于传输网页传输问题不大，只是相对比较慢一些而已，可是针对以音视频传输为主的视频会议应用来说，是一个非常严峻的问题，因为丢包将会造成语音断续，视频卡等现象。要有效地解决基于 IP 网络传输音视频数据问题，必须有一套完整的 QoS 技术来保障音视频数据传输高效性和相对完整性。

QoS 技术是一套实用的基于 IP 网络传输音视频数据的网络传输包，它能实现当网络丢包率为 20%~30% 情况下，保障语音连续，视频流畅。同时该技术使得 XView 成为业界首个在利用单台服务器单线路网络条件下真正解决南北网络难题的产品。

QoS 技术主要包括：

1. 前向纠错：业界独创的动态冗余前向纠错算法，可根据网络实际状况动态调节冗余数据量来应付各种网络丢包、抖动、延时等情况，既可以保证音频连续、视频流畅，又最大限度节省带宽。
2. 网络检测：网络传输层动态实时的监控网络传输质量，并统计存储相关数据，供调度算法使用。
3. 智能修包：在网络传输质量下降的情况下，系统自动保护重要的数据包，使其尽可能不被破坏，如果出现错误，并自动进行快速修复。
4. 音频优先：在带宽不足的情况自动丢弃非关键帧，甚至停发视频，保证音频能顺利通过。
5. 智能路由：在多服务器协同工作时，系统会选择最佳传输路径传输数据，并在质量下降的时候自动切换链路。
6. 应用层智能调控：根据网络反馈以及网络实时检测结果，自动调整音频码流和包数以及视频码流以及帧数。

6.4.6. 主要功能

1. 高质量语音：即使在低带宽以及恶劣网络条件下，都能实现连续高保真的语音通讯。
2. 高质量图像：在复杂的网络条件下，独创的 QOS 技术保障流畅高清晰的视频通讯。
3. 提供标准化的音视频设置，用户无需进行复杂设置，既可享受到高质量远程视讯会议。
4. 多路视频图像：支持多路视频图像显示，最多支持几十路图像显示，标准版可以同时显示 16 路视频图像，根据特殊应用，可以定制更多分屏模式，同时支持主会场大窗口显示；用户可以随意切换到其他用户的视频图象，或者选择一个视频窗口进行多级放大甚至全屏显示。
5. 分屏显示：提供 2/4/9/16 路均分视频窗口显示或 5/6/8/10/13 路主会场大窗口视频显示模式。
6. 视频轮循：与会人员可以通过单个或多个视频窗口将视频图像在设定的时间间隔内进行轮循显示。
7. 多路混音：采用业界领先的多路混音技术，可以同时进行多达几十路声音混合，并进行高保真回放。
8. 双视频技术：根据特殊要求，可以制定主会场双甚至多路视频图像，适合更多应用范围。
9. 会场录制：支持整个会场的录制，包括视频、音频、数据、文字以及画面组合的录制，同时录制的文件都支持回放。
10. 单屏录制：可以将指定会场的视频进行单独录制。
11. 文件传输：与会者之间可以方便地进行文件的传输。
12. 文档共享：用户可以将文档上传到服务器，并且可以与所有会议成员同步共享浏览，支持包括 PowerPoint、Word、Excel、PDF、gif 等各种格式的可打印文档。
13. 文档标注：主讲人可以文档上进行标注、绘制、编辑图形、输入文字、粘贴图片。
14. 屏幕视频：主讲人可以把自已的计算机屏幕实时广播给其他用户，特别适

合基于互联网的同步培训教学。

15. 云台控制：通过计算机的 323 端口连接解码器后，在远程可对摄像头进行光圈、焦距、景深的控制。可以对云台上下左右的转动进行全方位的控制。
16. 远程设置调节：主讲人、会议主席可以对与会用户的音视频等各种参数进行远程设置。
17. 文件柜：与会成员可以将本地的文件上传到数据服务器上，会议主席和文件上传者同时拥有删除管理文件的权力，其它与会成员可以下载文件柜中文件，但无管理删除权限。
18. 文字交流：与会成员可以与全体会议成员同时进行文字交流，也可以选择某个与会成员进行单独的文字交流。
19. 多会议室：可以在一台服务器上同时部署多个会议室，并支持多个会议同时进行，充分满足用户的需求。
20. 简单易用会议模式：会议模式分自由模式和主讲模式，自由模式下用户可以自由接收音视频以及独自操作数据功能，一旦有人申请成为主讲人，会议模式自动切换成主讲模式，在主讲模式下，其它与会成员将跟随主讲人的界面模式以及音视频接收情况。
21. 申请成为会议主席：利用密码可以灵活的切换与申请主席身份。
22. 控制会议模式：会议主席可以在主席控制和自由会议模式之间进行切换。
23. 支持快速译音对话、视频查看，一键开关音频对话、视频查看功能。
24. 远程协助：会议主席发出控制请求并得到允许后可以控制对方的计算机。
25. 会议室锁定：会议主席可以根据情况对会议进行加锁，以保证会议正常进行而受干扰。
26. 全场静音：会议主席可以根据需要进行会场清理，使用全场静音功能。
27. 会议点名：会议主席可以方便地查看与会人员的出席情况。
28. 语音私聊：会议主席可以通过建立私聊组的方式与参会人员进行语音私聊，并且交流的内容其他与会人员是接收不到的，具有一定的保密性。
29. 跑马灯设置：会议主席可以通过此功能来发布会议及时消息，并且消息内容进行循环滚动显示。
30. 劝退：会议主席将会场中某个成员请出会议。

7. 成功案例

7.1. 北京 2008 奥运会指挥中心

安全既是历届奥运会成功举办的根本保障，也是奥运会获得成功的主要标志之一。近年来，北京奥组委确定以创建“平安奥运”为安保工作总体战略目标，在组建指挥体系等方面开展了大量工作。可视应急指挥调度系统采用 IP 网络连接奥运安保指挥中心和各竞赛场、练习场、和各级奥运官员、运动员等分指挥中心，该系统由指挥终端系统、中心管理控制系统、网络管理系统和网络传输系统等组成。

该项目所采用的 XView Real Experience 是 xview 视频会议系统的高端产品，在 IP 网络上的最高视频传输率为 4Mb/s，而且提供了具有高分辨率的视频。XView Real Experience 采用了 MPEG4 视频编解码器/4CIF 格式，能够达到可与标准电视广播相媲美的图像分辨率。它还可以切换到 H.264 视频编解码器以获得更高的传输效率。





7.2. 国家边防管理局

客户背景

国家边防总局视频会议系统基于原有的专网环境，遵循先进性、实用性、安全性、可扩展性等基本原则，旨在逐步建立边防总局先进高效的指挥系统，做到压缩指挥层次，命令快速下达，准确掌握并统一执行，并在此基础上逐步开展远程培训、管理层会议，从而实现远程多媒体视频会议、远程办公管理、远程业务培训、远程协同工作等。

项目内容

针对客户的具体需求，我们为其提供了 XView 视频会议系统，使用 XE8000 多点控制器、CS8000 硬件会议终端、软件会议终端，组成一个在专线网络下并发多达几百点的高清晰度视频会议系统。

同时，由于边防部队作业中网络运行稳定性、安全性、保密性上的超高要求，XView 系统在网络设计中采用了 VPN 技术，各节点间的传输数据均通过了底层加密，并且通过专用的隧道路由传输，可以有效隔绝来自外部网络的攻击，杜绝信息在传输过程中可能的泄漏情况。

应用效果

国家边防总局视频会议系统覆盖了全国各级指挥中心，注册用户超过 500 人，已于 2006 年底上线运行，系统运转良好。

由我们规划实施的国家边防总局视频会议系统，借助了视频会议所提供的支撑环境，优化了管理流程，将分散在各级指挥系统中的信息进行有效的整合并展示在领导面前，为领导的科学决策提供了必要的依据。

客户评价

负责该项目的公安部边防总局相关负责人表示：“经过考察和测试，我们认为 XView 视频会议系统数据功能丰富，音像质量清晰流畅，完全满足边防总局对视频通讯应用的需要。

7.3. 工商银行

客户背景

工商银行视频会议系统基于原有的专网环境，遵循先进性、实用性、安全性、可扩展性等基本原则，在此基础上逐步开展远程培训、管理层会议，从而实现远程多媒体视频会议、远程办公管理、远程业务培训、远程协同工作等。

项目内容

针对客户的具体需求，我们为其提供了 XView 视频会议系统，使用 XE8000 多点控制器、30 个 CS8000 硬件视频会议终端以及 100 多个桌面终端，组成一个在专线网络下并发的高清晰度视频会议系统。

应用效果

工商银行视频会议系统覆盖了 150 个支行和其他营业网点，注册用户超过 300 人，目前系统运转良好。

由我们规划实施的工商银行视频会议系统，借助了视频会议所提供的支撑环境，优化了管理流程。

8. 售后服务承诺

公司非常注重客户服务支持，始终将客户的利益放在第一位，组建了包括视频研发专家、高素质的技术支持工程师和客户经理在内的专业的客户支持，确保每位客户都能获得优质服务。

公司在全国成立多个办事处，配有较强技术实力人员提供本地化服务。其中在各地设有技术服务中心，能提供及时服务。

电话技术支持：

我们提供每周五天,8 小时的电话技术支持，并在甲方报告故障的当日进行电话反馈，确认解决客户问题，保证设备使用正常，并提供非工作时间紧急电话支持服务。

8.1. 服务内容

- 1) 网站支持：技术资料支持以及网站论坛、留言版技术支持
- 2) 售前客户现场演示、测试服务
- 3) 周期性的设备维护和客户回访
- 4) 售后客户现场技术服务
- 5) 升级服务：软、硬件升级，新产品的升级、扩充接入能力升级、新功能、新应用的升级

8.2. 响应机制

- 1) 电话响应：

在故障报告电话 4 小时内，做出响应，并根据对故障现象的描述指导客户进行操作（如需要，将以书面形式给客户提供测试报告，客户需根据测试报告配合工程师进行试验操作），找到故障原因，排除故障。

- 2) 现场服务：

我们将根据贵方报告故障现象分析，在远程指导贵方相关技术人员进行操作（贵方积极配合的前提下）依然无法解决问题的情况下，根据实际的要求，为贵方提供现场服务。

- 3) 网站支持：

我们将通过公司网站为所有贵方提供包括下载产品技术文档、软件升

级包、解决方案，在线答疑，通过论坛、留言板、Email 发表意见或建议等技术服务，并会在客户在公司网站在线咨询、提问、注册后的一个工作日内对贵方做出响应或回复。

4) 升级服务：

我们将会经常与贵方保持联系，及时与贵方沟通新的应用功能，并为贵方提供软件升级、功能升级、接入容量升级服务。

8.3. 培训

1) 培训目标

为保证所提供的设备安全、可靠地运行，为便贵方进行运行和维护，由我方负责对贵方的维修、操作和工程技术人员进行合同设备的技术培训，将选派受过专门训练的高级专业技术人员负责工程的技术培训工作。通过培训，使接受培训的人员能基本了解合同设备的基本结构、性能，熟练地掌握软件和硬件设备的使用、操作、维护保养工作，并能及时排除大部分的设备故障，并能及时更换有故障的零件等。

2) 培训对象

工作认真、责任心强，具有分析和解决问题的能力的管理人员和维护人员。

3) 培训计划

- I 设备的实际使用及操作；
- I 初步的故障诊断及小故障的排除；
- I 重要会议的提前准备及链路测试。
- I 具体内容如下：

- | | |
|---------------|-------------|
| • 设备的启动 | • 本地集中培训 |
| • 系统设定 | • 外围设备的连接 |
| • 调节麦克风的开/关设定 | • 调节音量 |
| • 使用本端图像 | • 本端摄像机的控制 |
| • 预设摄像机位置 | • 选择视频输入 |
| • MCU 控制与设置 | • WEB 管理的操作 |

- I 提供所有相关产品资料及培训手册；
- I 培训时间预计为 1~2 天；

- Ⅰ 由专业工程师对贵方主要负责人进行培训；
- Ⅰ 培训内容包括设备安装、结构原理、实际操作、日常维护、故障诊断与排除或根据贵方实际需要制订。