

多功能报告厅(会议) 系统解决方案

广州市奥威亚电子科技有限公司

<http://www.ava.com.cn>

目录

第 1 章. 概述.....	4
第 2 章. 方案设计.....	4
2.1 系统整体部署.....	5
2.2 音响系统.....	5
2.2.1 建声.....	5
2.2.2 电声.....	6
2.2.3 音箱.....	6
2.2.4 功放.....	6
2.2.5 调音台.....	6
2.2.6 均衡器:.....	6
2.2.7 反馈抑制器.....	6
2.3 显示系统.....	7
2.4 多媒体录播系统.....	10
2.4.1 功能说明.....	10
2.4.2 部署方式.....	11
2.4.3 应用效果.....	11
2.4.4 多媒体录播选型.....	11
2.4.5 系统拓扑图.....	13
2.4.6 系统连接图.....	13
2.4.7 系统架构.....	14
2.4.8 系统功能.....	15
2.4.8.1 远程导播.....	15
2.4.8.2 实时直播.....	17
2.4.8.3 同步录制.....	17
2.4.8.4 在线点播.....	17
2.4.8.5 点击跟踪.....	17
2.4.8.6 首页预览.....	18
2.4.8.7 节目管理.....	19
2.4.8.8 目录索引.....	20
2.4.8.9 片头片尾.....	20
2.4.8.10 系统管理.....	20
2.4.8.11 后期编辑.....	21
2.5 控制系统.....	22
2.5.1 中控系统.....	22
2.5.2 中控系统硬件说明.....	22
2.5.3 应用环境控制.....	23
2.5.4 矩阵切换系统.....	23
2.5.5 AV(音视频)切换矩阵.....	23
2.5.6 VGA(电脑信号)切换矩阵.....	24
2.5.7 信号传输介质.....	24
2.5.8 部署方式.....	24

2.6	数字会议系统.....	25
2.6.1	数字会议.....	25
2.6.2	模拟会议.....	25
2.6.3	一般讨论型会议.....	26
2.6.4	同声传译会议.....	26
2.6.5	表决会议系统.....	26
2.6.6	其他配套设备.....	26
第3章	主要设备参数.....	27
3.1	AVA PROPRE 4 录播系统.....	27
3.1.1	产品描述.....	27
3.1.2	产品特点.....	28
3.1.3	性能参数.....	29
3.2	AVA PROPRE 6 录播系统.....	30
3.2.1	产品描述.....	30
3.2.2	产品特点.....	31
3.2.3	性能参数.....	32
3.3	AVA SD-100 彩色摄像机	33

第 1 章. 概述

多媒体报告厅（会议室）系统随着以电脑为中心的多媒体技术的普及和提高，给会议工作带来了新的手段和方法，尤其是近几年，视频会议、远程教学、多媒体演播系统等可视化信息技术在会议室领域得到广泛应用，多媒体报告厅（会议室）以其功能的多样性(如现场会议、学术报告、培训教学的实况直播会后点播等应用)得到迅速普及。在多媒体报告厅（会议室）里不管是作报告、总结、汇报、介绍产品等等，用电脑互动操作的图、文、声、影、画展示以及利用先进的演播系统对报告厅内的重要活动进行了实时的录制、导播、直播，充分调动了与会者（观众）以及远程与会者（观众）的感官知觉，大大提高了会议效果。报告厅（会议室）已经进入了多媒体时代现代多媒体报告厅（会议室）已成为现代新型办公建筑越来越重要的设计范畴，随着时间的发展，对音视频高质量和网络化集成都提出了全新的概念。对多媒体报告厅的方案设计及系统集成也提出了更高的技术要求。

本项目采用我奥威亚公司自主设计研发生产的多媒体录播系统作为多媒体学术报告厅演播系统部署的核心，系统充分满足了多媒体报告厅内组织各种大型学术报告、专家讲座以及各种精品课程评比活动时图像、声音全方位记录，以及网络直播、点播的需求。

第 2 章. 方案设计

多功能报告厅主要实现两大功能：一个是会议、讲演、国际学术交流和报告等活动；一个则是利用多媒体演播系统对上述活动进行辅助交流、直播演示、资源生成等应用功能，它将，目前流行的各种媒体的节目，通过本地视频显示系统和高保真的音响设备以及通过网络客户端进行会议的实况直播等应用，实时展现给所有观众。使会议的内容生动化、形象化和具体化，系统充分体现了现代多媒体演播设备的作用。

2.1 系统整体部署

多媒体报告厅系统可包含（不限于）以下设备：如，音响系统（录音机、DVD影碟机、功放、调音台、话筒等）、显示系统（液晶电视、投影机、会议电脑客户端等）、多媒体录播系统（录播设备、跟踪设备、摄像机设备等）、中控系统、数字会议系统、以及相关视音频源（多媒体计算机、视频实物展台、有线电视节目）、互联网等组成；



2.2 音响系统

音响扩声系统大屏幕显示系统解决了我们眼睛看的问题，对于我们人类接受一个完整、立体的信息来说，还有一项很重要的手段，那就是语言或声音。因此，在一个会议、培训环境中，第二个要考虑的基本因素就是解决：所有与会者（观众）都能听到一个清晰、洪亮、优质的声音的问题。也就是我们所说的“扩声系统”。扩声系统最基本的设备，一般包括：功放、音箱、话筒、调音台，以及一些周边的声音处理设备等。

2.2.1 建声

一个厅堂，首先要解决的是建筑声学的问题。建声主要是指因为房间装修材质以及房间的形状对声音漫反射所形成的声场状况。一个好的建声状况才能为后期的电声设备打下良好的基础。一般通过在装修过程中选用吸音材质以达到基本的建声状况。

2.2.2 电声

所谓电声，就是通过配置大量的电子声音处理设备，以取得一个厅堂内所需要的声学效果。它包括声音还原设备(如音箱)、声音放大设备(功放)、声音处理设备(均衡器、反馈抑制器、压限器等)、混音设备(调音台)等。

2.2.3 音箱

声音输出设备，喇叭，低音炮，等等，一个音箱里包括，高，低，中三种扬声器，三种但不一定就三个。

2.2.4 功放

将音频电流放大至符合现场面积、区域都能清晰收听的设备。指标的选择主要取决于对功率的要求。

2.2.5 调音台

作为功放的前端，解决话筒、DVD 等其他设备的输入，并对声道平衡、输入输出电平进行处理的设备。

2.2.6 均衡器：

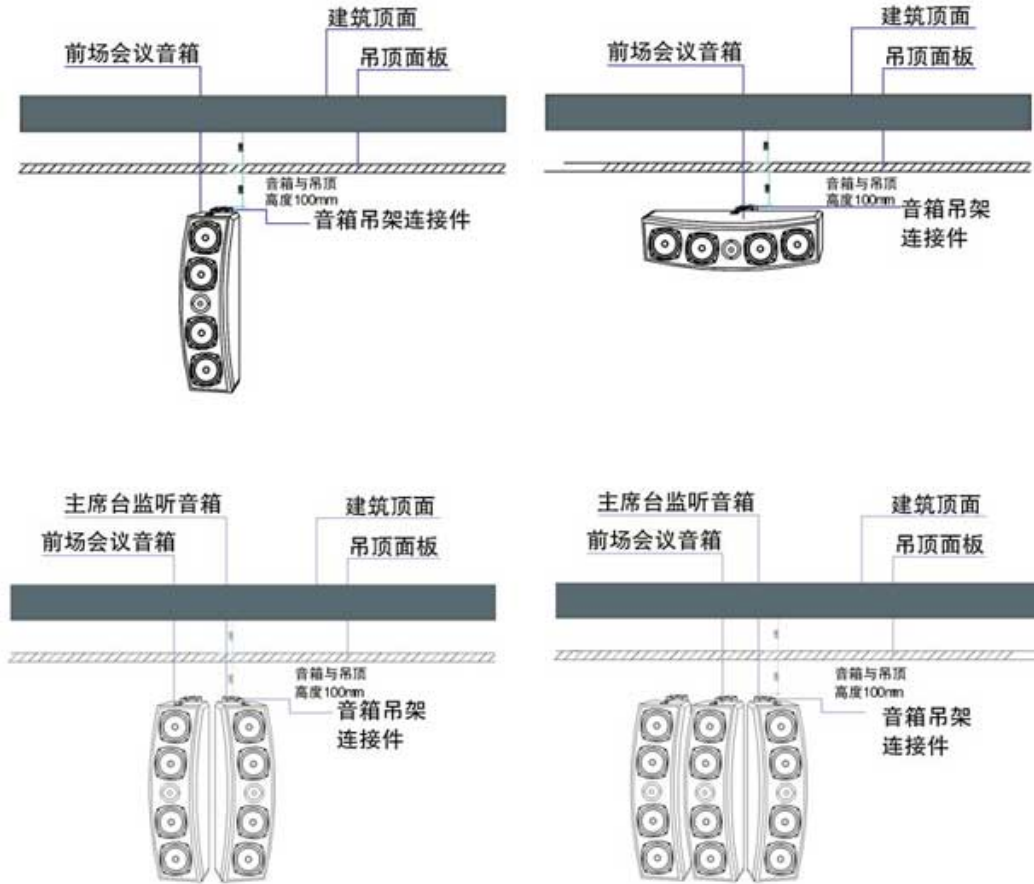
将人耳能听到声音从 20Hz-20KHz，分解成若干个区域并可调节。其功能是根据房间建声的反馈曲线反向修正，或者根据倾听者的习惯调整中高低音的比例。

2.2.7 反馈抑制器

解决话筒与喇叭之间所形成的高音回路、所导致的设备自激、无限放大的音箱啸叫问题。在新一代的多媒体会议系统中，上海国视科技经过不断创新，逐渐将以往复杂的系统配置简单化，在完全满足用户需求的情况下，摒弃了传统的功放，均衡器，反馈抑制器，混音器，压限器单一设备组合的方案，推出了以集这些功能一身的多媒体 AV 管理中心为主的音响系统，结合远程会议软件平台数字音频处理器，

使整个会议室扩声系统简单而强大，操作更方便，效果更完美。

壁挂音箱安装图



音响系统结构图（以现场状况为准）

2.3 显示系统

显示系统构架一个标准的、现代化的报告厅（会议室），我们首先要解决的是我们的“眼睛”，因为它负责收集我们所有感知的60%以上的信息。大屏幕显示系统便是担此重任的子系统，无论其最终效果、还是占总成本的比例，都有是衡量一个多媒体环境的关键且直观指标。

大屏幕显示系统一般包括以下几种形式，根据客户需求和预算决定：

正投

投影机的安装位置与观众在屏幕的同侧，投影机发出的光线投射到屏幕，在屏幕上形成图象，然后光线再反射到人眼睛。

其又分为两种：固定安装：要求有一块屏幕(手动幕或电动幕)和一个投影机，以及投影架(可升降式和固定式)。便携式：体积小，便于携带，使用方便。

适用范围：教学显示系统，小型会议室，法院等,以及个人随身商务展示、教学、培训等。

背投

投影机的安装位置与观众在分位于屏幕的两侧,投影机发出的光线从屏幕的一侧通过反射系统经过背投硬幕的菲尼尔透镜在屏幕的观众侧散射成像，光线透过屏幕进入观众眼睛。

特点：不受环境和光线影响，并且可以和装修浑然一体。

空间要求：需要单独的背投间。

适用范围：展馆、会议厅等。

大屏拼接

此系统为显示系统的一种高端应用形式。多采用各种中小尺寸的背投显示单元相互拼接组成一幅大尺寸的显示画面。对比普通其它显示形式，它具有高对比度、高亮度、高分辨率、大信息量等优越特点，通过具备矩阵功能的多屏拼接控制器，可以同时显示网络信息、计算机信息和各类视频信号，支持信号在屏幕上任意大小、任意位置开窗显示。

系统广泛应用于监控、网管、指挥、调度、会议及公共场所等领域。

背投一体机拼接:为了实现巨幅显示，可通过背投一体机单元的横向和纵向的堆叠，将需要显示的图像经过专用视频分割、拼接处理器处理后，送至前端的投影一体机阵列，形成完整的巨幅图像。

LED 阵列：LED 又称为发光二极管显示,采用 LED 模块的无限组合，以及后端的图像处理器，形成室外型的大幅面图像显示系统。

特点：超高的亮度和恶劣环境的超强适应能力。

辅显示系统

辅显示系统主要有升降式液晶显示系统、等离子显示系统等



显示系统图（以现场状况为准）

2.4 多媒体录播系统

2.4.1 功能说明

多媒体录播技术作为一项新技术吸引了人们的注意力，一场多媒体热正在升温。它发展迅速，已经成为热门的话题。发展多媒体录播技术，充分利用多媒体录播技术组建多功能学术报告厅（会议室）系统，显示出了强大的优势：直观、贴切、形象、生动，对会议交流、研讨、专家演讲，提高与会者（观众）技能水平和激发与会者（观众）对专题知识的兴趣、学习效率极为有利。

AVA 多媒体录播技术：是一种采用数字化的方式，将数据、文字、声音、动画、图像和视频等进行多方处理，能全方位、立体化地把信息形象生动地呈现在与会者眼前，并且能够把会议活动完整细则的录制下来，运用录播技术再现会议情景，最终实现多种媒体信息的录制、传递发布、资源整合等多种功能。

AVA 多媒体录播技术：可以在主席或演讲者现场演讲的同时自动生成会议实况录像，完整地记录演讲者在会议过程中发言的活动，不仅包含会议现场实况，还包含过程中会议使用的任何讲稿课件，并把他们按照发生的时间、顺序、流畅剪辑，自动编辑、手动编辑；生成该课程有价值的授课实况录像，同时以流媒体的方式在网络中直播、保存起来，以供参会人员、管理者实时收看，会后点播观研。

AVA 多媒体录播技术：适用于企事业单位多功能学术厅（会议）的建设，也适用于那些人为技巧性强的教研建设，还适合那些需要广泛使用多媒体技术手段的会议系统建设。

2.4.2 部署方式

此次项目配置的多媒体录播系统包含：

录播系统：采用一体化录播系统可同时记录主席/演讲者视频信号、与会者（观众）视频信号以及会议电脑 VGA 信号。

2.4.3 应用效果

各种学术报告厅演讲场景的全方位记录：

在该学术报告厅内所举行的各种活动，如会议、报告、精品课程都可以进行全方位的录制，将主席/演讲者视频、与会者（观众）视频以及计算机的 VGA 视频信号同步记录下来。

录制效果：

使用系统自带的鼠标点击跟踪功能，准确拍摄主席/演讲者、与会者（观众）镜头追随演讲者在讲台上的活动，让其充分发挥肢体语言，展现演讲者个人魅力，增强演讲效果，与会者（观众）发言，控制摄像机对与会者（观众）进行特写拍摄，录制生成的视频文件，模拟人工拍摄，具有专业水准；

网络直播点播，打破时间和空间的限制

系统采用 B/S 架构，用户（老师或学生）可以在校园网/局域网络任一接入点在线观现场直播，录制的视频资源不仅能在 IE、FireFox、Chrome 浏览器中使用，还支持其他多种浏览器。管理人员对生成的视频文件根据实际需要，设定相应的访问权限，方便相关人员后期点播。

稳定可靠，易于维护和使用

多媒体录播系统采用高清一体式模块化硬件，嵌入式操作系统，抗病毒客户攻击，稳定可靠，易于维护管理。操作界面简单友好，非专业人员也完全可以管理维护使用。

2.4.4 多媒体录播选型

AVA 录播系统包括一体化设计的 AVA PROPRES 系列录播主机与高度安全嵌入式的录播系统管理软件共同组成;录播主机与录播管理软件相互依存,互为因果,且不可互相替代;录播管理软件系统平台通过录播主机硬件平台实现功能,如果没有录播硬件平台,软件系统没有用武之地;如果没有软件系统平台,硬件就只是一些零件。因此它们是两者缺一不可的系统。



硬件与软件平台示意图

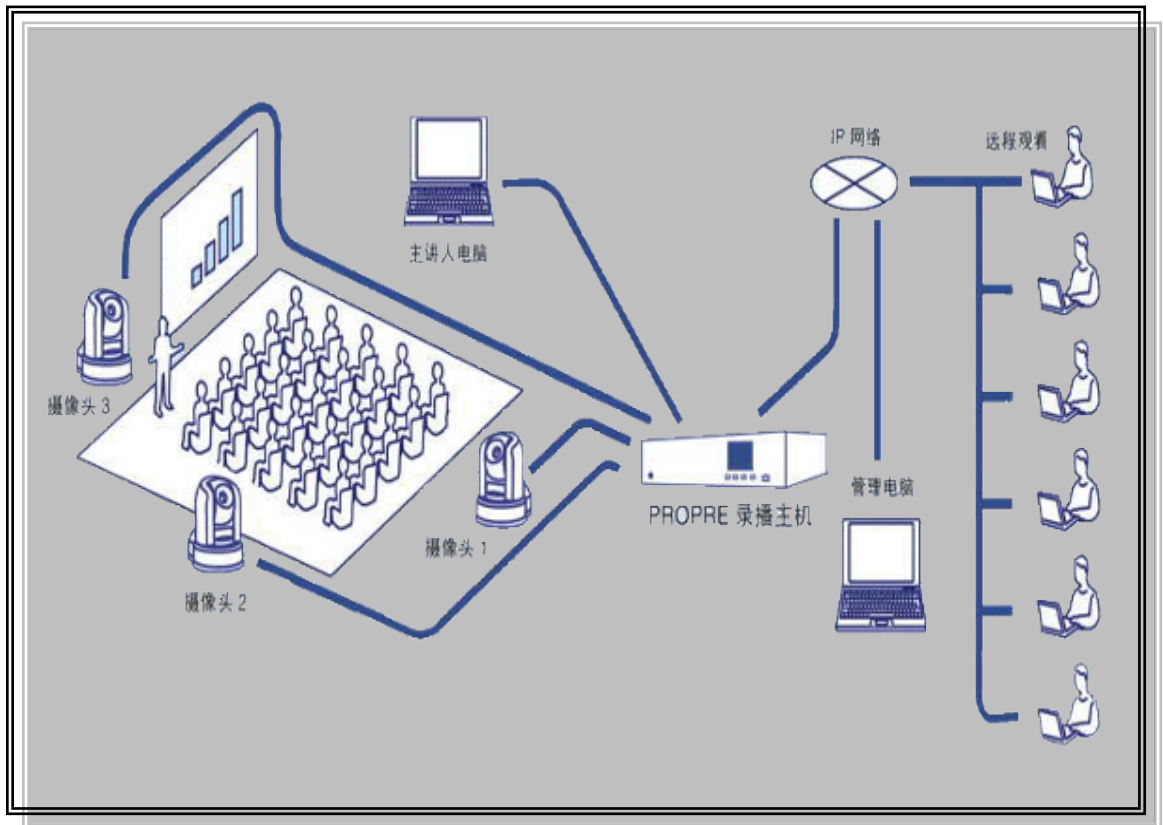
AVA PROPRES 系列录播主机采用一体化硬件设计,高效率的运行,稳定可靠、操作便捷,硬件结构精简美观,同时集数据采集、视音频编码、支撑软件平台的内嵌(录播系统管理软件)、数据处理发布、存储、应用管理于一体的设备。我司录播产品分:标清、高清 HD、全高清 FHD;按照需求,我们推荐使用我司 PROPRES 标清录播主机(两款):

PROPRES-4

2 路标清视频和 1 路高清 VGA 输入,能实现单流、多流录制与直播,远程导播平台预览、切换和鼠标点击跟踪等功能 ;

PROPRE-6 3 路标清视频和 1 路高清 VGA 输入,能实现单流、多流、远程导播平台预览、切换和鼠标点击跟踪功能 ;

2.4.5 系统拓扑图



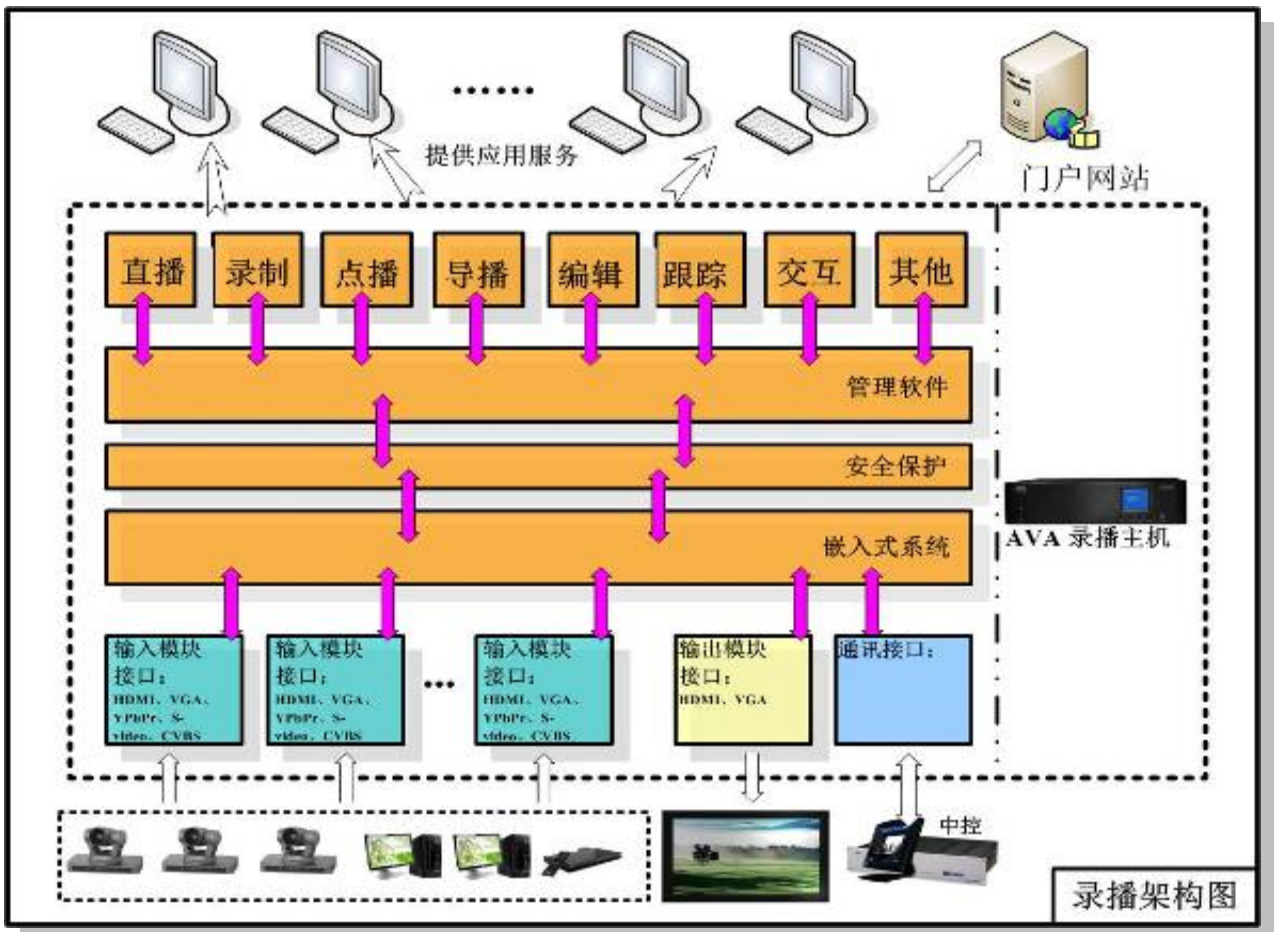
系统结构图 (PROPRE-6 机型: 3 路视频+1 路主讲人 VGA)

2.4.6 系统连接图



系统连接图 (PROPRES-6 机型: 3 路视频+1 路主讲人 VGA)

2.4.7 系统架构



采用一体化硬件设计、嵌入式操作系统，结构精简，集数据采集、数据处理发布、存储、管理于一体。嵌入系统设计稳定可靠，多重芯片级和算法技术优化处理，进一步的提升了系统的性能、增强了处理的能力，轻松处理多路高标清视频图像。

视频采集采用了模块化设计，使用了高端的硬件采集芯片，对数字/模拟的视音频、VGA 信号进行采集/编码，处理后全部为数字化信息。

采用 B/S (Browser/Server)方式，具有更强的适应范围、适合专网/公网使用，客户机上只要安装一个浏览器即可完成访问、管理、操作。

面板配备了多媒体液晶显示屏幕，可用于设备的管理控制或显示自定的彩色 LOGO、校徽功能。



2.4.8 系统功能

AVA 自主研发生产的智能录播系统，是基于高性能、多功能的一体化硬件的思路，管理界面采用人性化的 B/S 模式，做到即可即用。

录播系统具有录制、直播、点播、导播等等多种功能，具有多路的视音频接口，方便制作和网络直播多媒体视频文件，文件直接保存在录播中。系统支持手动导播拍摄和全自动导播拍摄功能

AVA 智能录播系统使用广泛，使用与各个行业：教育、政府、机关、企业、通讯、部队、等

2.4.8.1 远程导播

多路视频并行输入，那么导播的地位就显得至关重要了；它能协助你决定什么时候采用那个画面信息，什么时候使用特写，什么时候使用特效等等。这是一个很好的实时导播、编辑功能，能够充分的表现出拍摄人员的拍摄思路，实现如电影般的导演效果。