



 **航天广电**
Hang Tian Guang Dian

20周年

录 播 系 统
产 品 介 绍



录播系统

-----教育录播



✓ 教育信息化已上升为国家战略



2015年5月

● 国家主席习近平

→ 我们将通过教育信息化，逐步缩小区域、城乡数字差距，大力促进教育公平。

2015年11月

● 国家副总理刘延东

→ 大力推进信息技术与教育教学、创新创业的融合发展，促进教育公平，提高教育质量；

2016年3月

● 十三五规划

→ 行动目标：到2018年，“宽带网络校校通”、“优质资源班班通”、“网络学习空间人人通”取得显著进展；到2020年，基本建成数字教育资源公共服务体系，形成覆盖全国、多级分布、互联互通的数字教育资源云服务体系

2016年6月

● 教育信息化十三五规划

→ “十三五”期间，全面提升教育质量、在更高层次上促进教育公平、加快推进教育现代化进程。

2017年3月

● 李克强总理

→ 办好公平优质教育。持续改善薄弱学校办学条件，扩大优质教育资源覆盖面，不断缩小城乡、区域、校际办学差距。

《致国际教育信息化大会的贺信》中提出：“通过教育信息化，逐步缩小区域、城乡数字差距，大力促进教育公平，让亿万孩子同在蓝天下共享优质教育、通过知识改变命运”

预计到2023年，我国教育录播产业的市场规模将达到447.9亿元。



应用场景



精品录播教室

基于学校标准教室环境建设的高清全自动化精品录播。多机位多角度全自动跟踪切换关注点对象，形成教学资源。



直播课堂

直播课堂，以一线教师为对象，针对老师讲课进行全程跟踪，其他网络学员同步学习观看，就如在现场教室一样直观，提升讲课效率。



企事业单位培训

通过多功能录播会议室及培训室实现远程培训，学员异地学习。会议录播系统的出现不仅提高了办公效率，而且还对政府、企事业单位的工作起到了很好的指导和监督作用。



常态录播

校级全覆盖，班班通录播，集群式部署，多间教室同频管理，即可实现控制中心的统一管理，又可实现对各个教室的单独控制管理。



微课

教学老师利用全自动简易或桌面录播系统配合展台等各种接入设备，自动制作微课，自动上传到微课平台。



医疗远程示教

围绕科、教、研为目的的手术室视频实时监控系统的显示尤为重要，系统可以很好地满足各临床医师之间的学术交流、手术观摩，高质量的医院手术录播系统对于远程专家诊疗尤为重要。



互动教学

自主研发的录播主机，内置互动模块，一台录播机即可完成课程录制，互动课堂的功能。实现不同教室同上一堂课的教学目的。



视频会议

航天云视频会议系统实现了视频会议过程的实时录制，且无需MCU，就可以轻松实现异地远程视频会议的互动交流、实时录制存储、直播。



公检法

远程庭审运用全自动录播系统实现对整个庭审过程的全自动记录。保证庭审实况记录的真实性、权威性和音像的不可更改性，同时它也可可为法学院的学生提供真实的庭审教材。



1、高度集成 系统稳定

纯嵌入一体式内置存储架构，确保系统稳定可靠，集视音频编码、录制、存储、导播、直播、点播、跟踪、互动等功能于一台主机内



安全易用



不受病毒干扰



稳定高效



高集成度

2、流媒体技术

多元化数据编码压缩传输技术，实现视频、音频、文字、图片的稳定高速流转发。核心技术确保即点即播，点直播响应速度快，带宽利用优，支持格式多。



单机大规模并发能力：300路，平台支持上万路



内置多种直播服务器RTMP\RTSP\HLS\UDP等



内置微媒体发布功能，支持对推送对象进行分组



同时支持拉流和对外推流

3、专利互动技术，无需MCU，公网互动，无需专网

主机自带互动模块，无需MCU，公网2兆带宽下即可实现1080P互动效果，无需专门部署专线网络。



公共互联网接入



低延时1080P@2M 来回<=0.7s



录播与互动有机一体

核心技术



- 一、极简极优极高性能
- 二、系统高度集成
- 三、自带跟踪模块
- 四、自带音频处理模块
- 五、全景摄像机可定位
- 六、自带互动模块
- 七、单机超过300路1080P直播

极简极优极高性能：

航天ALL-IN ONE精品化录播系统突破传统多设备搭建精品录播教室的局限。仅一台嵌入式智能录播主机加上摄像机和拾音器即完成传统精品录播系统的所有功能，做到极简极优极高性能。

系统高度集成：

本录播系统最大的特色是系统高度集成，录播主机集成了录播、自动跟踪、音频处理、互动功能于一身

自动图像识别跟踪：

无需跟踪主机，录播主机自带图像识别跟踪系统，可对教师走动、学生起立、板书书写等多种场景进行智能识别和自动跟踪，确保图像切换平滑、流畅。

集成音频处理模块：

无需音频主机，录播主机自带音频处理模块，支持6路麦克风/拾音器等音频直接连接录播主机进行音视频同步录制。

全景摄像机可定位：

无需定位分析摄像机，摆脱辅助分析摄像机的依赖，突破性地采用全景摄像机进行图像识别分析，在简化设备提高稳定性的同时，还将图像识别分析精度从标清提高到了全高清1080P，系统整体框架更稳定，施工更简单。

无缝互动：

无需另配互动终端，也不需要MCU，录播主机自带互动模块，整个互动课堂内容包括音频、视频交流，且这些信息都可以被完整的录制。

超过300路1080P直播：

无需流媒体服务器，单录播主机可稳定支持超过300路用户1080P分辨率直播点播，大规模的并发模块优化设计，视频直播无卡顿。



产品介绍

ALL-IN ONE : 录播主机集成了录播、自动跟踪、音频处理、互动功能于一身

常态录播系统

极简极优，同时支持SDI和网络摄像机，可利用教室内现有的IP摄像机最高性价比班班实现录播

精品录播系统

集功能之大全，录制、跟踪、音频、互动功能于一体，单主机可支持300路1080P并发直播

录播升级互动

一台终端，一个宽带，多个环出端口，不影响原有设备布线，无缝升级。

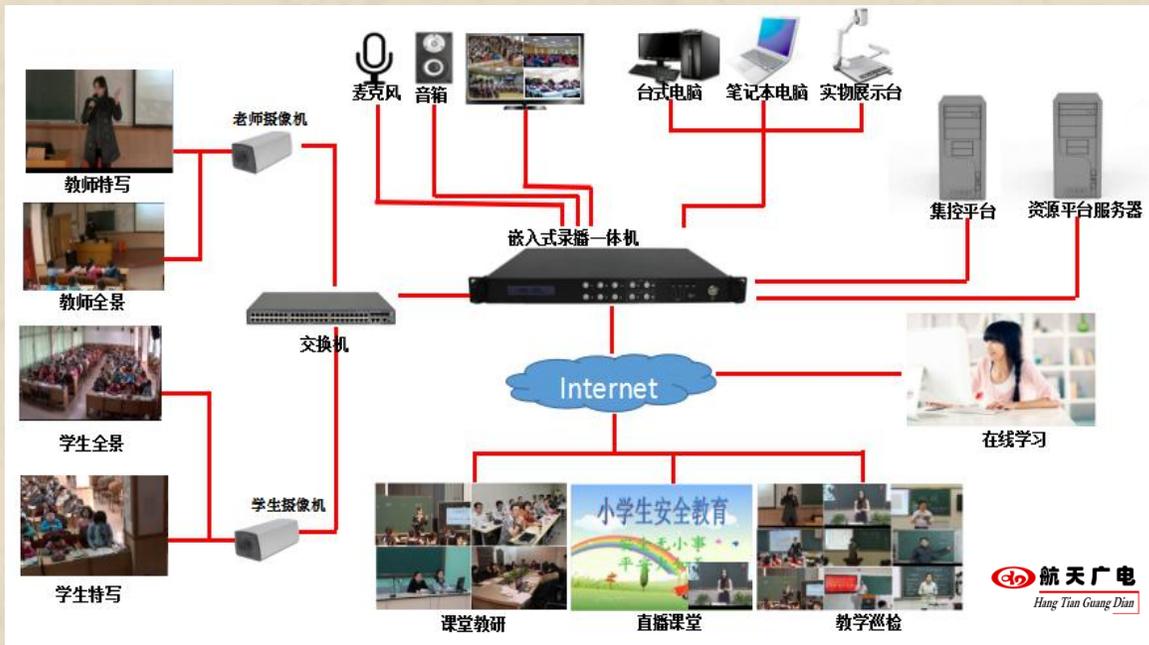
无线便携录播

方便易用、快速搭建，无线传输距离直达400米，无波动，稳定传输音视频，无线直播

管理平台

资源管理平台、集控平台、互动平台，可灵活布局在云端、教育局和学校本地应用。

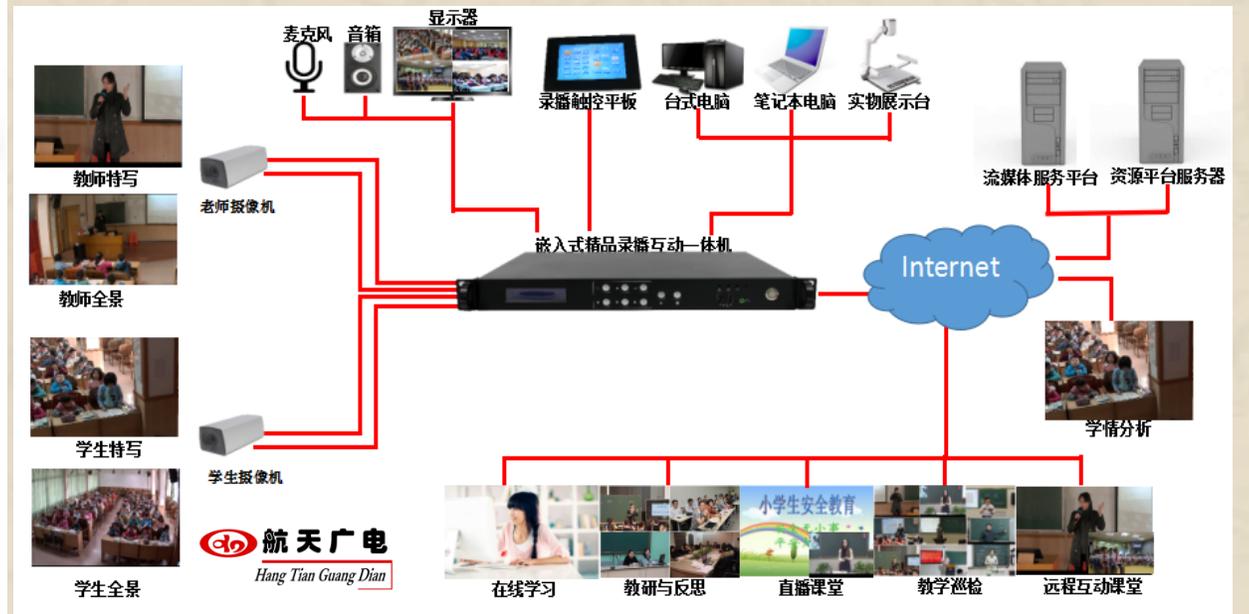




常态化网络录播系统

航天常态录播系统热点

- 1 集控管理平台对录播主机等设备实现运维监控管理，功能适合班班应用
- 2 录播主机集音频、跟踪、互动于一体，无需音频、跟踪、互动等其它主机设备
- 3 可利用旧教室内现有的网络IP摄像机接入到录播主机，节约成本
- 4 性价比极高，迷你壁挂式机箱不占用讲台空间



常态化互动录播系统（SDI接口）





常态录播（迷你型）

壁挂或桌面（精巧如A4纸大小）



C2000: 4KSDI 双输出, 2路HD-SDI接口

C500: RJ-45网络接口, 图像清晰, 无畸变

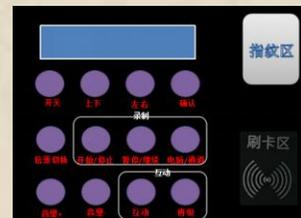


C800: 4K超清图像传感器, 1路RJ45接口;
支持两路全高清1080P画面输出

C1000: 300万, 20X光学镜头, 1路SDI; 支持1080p/60



简易控制面板:
一键操作, 适应简易控制



录播控制面板: 液晶显示,
指纹识别或刷卡安全认证



录播触控面板: 触摸屏,
可视化, 操作方便, 一键开关机, 上下课, 直录播, 互动

➤ 高集成度

单台设备即可完成录制、自动跟踪、音频处理、互动教学等功能

➤ 构成方案简单

外接2支摄像机, 1-2支麦克风, 达到类似精品的2-4机位录制效果

➤ IP摄像机接入, 可利旧

同时支持SDI和网络摄像机, 支持自动搜寻网络中存在的ONVIF设备并可认证添加。

➤ 多种导播控制方式

支持多种导播控制方式, 即支持本地导播控制、也支持B/S导播控制、考虑学校讲台小型化, 主机可壁挂不占用讲台空间。平台集中管理

➤ 自带音频处理功能

设备自带2路音频处理模块, 支持高质量的ANC, AEC处理, 音频直接连接录播主机进行音视频同步录制

➤ 机箱精巧, 可壁挂或桌面

➤ 集成互动, 实现远程教学

录播主教室可通过升级互动系统与分校区的互动教室实现互动式教学

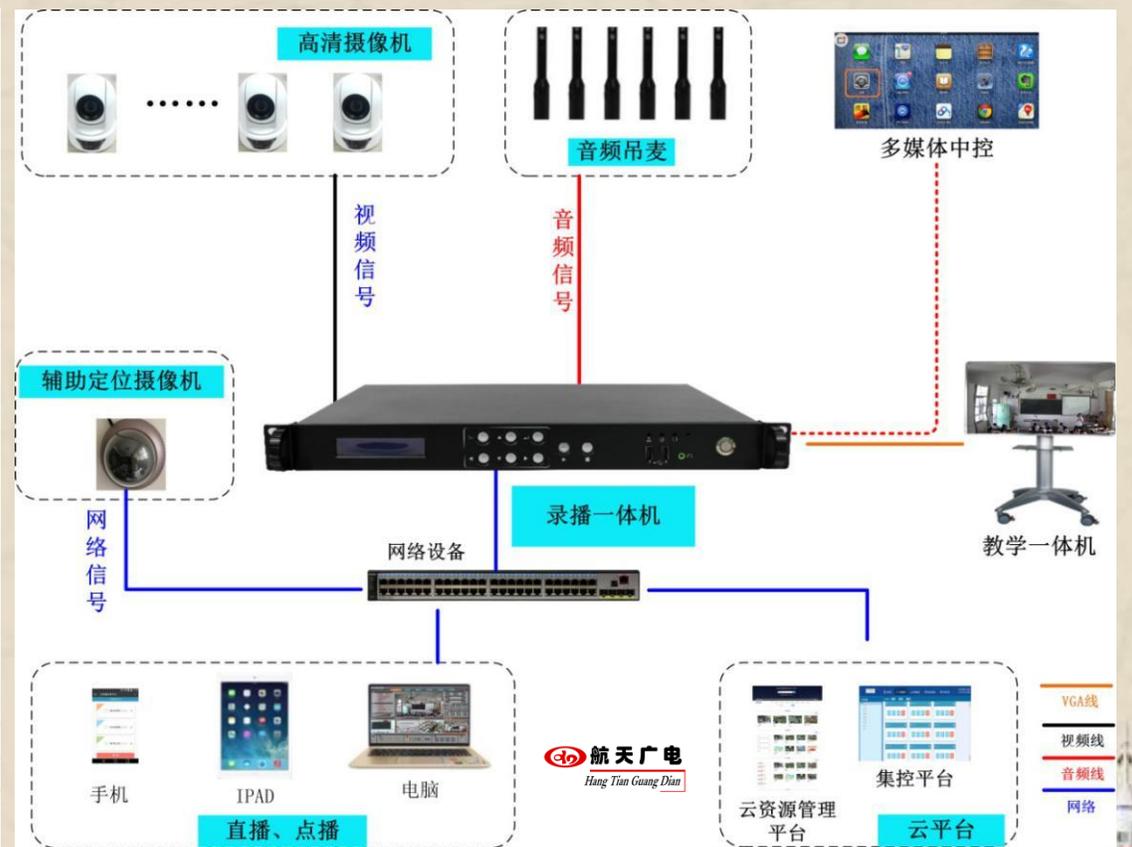




五机位互动精品录播系统

航天精品录播系统热点

- 1、录播、跟踪、互动、音频四合一主机，无需音频、跟踪、互动等其它主机设备、
- 2、支持6机位，支持6路麦克风直接接入，全景摄像机定位而无需其它学生和教师定位机
- 3、可单独使用，单设备就能完成跟踪录制、直播、点播、互动、非编功能、
- 4、系统高度集成、无需主机之间繁琐接线，安装部署简单



六机位精品录播系统





➤ 高集成度

单台设备集录制、跟踪、音频、互动功能于一体，全景机可定位

➤ 高扩展性

可支持6机位，支持内置或外置音频处理，支持内置或外置跟踪，支持无缝升级互动

➤ 多种导播控制方式

支持本地导播控制、也支持B/S导播控制、平台集中管理。

➤ 内置跟踪处理模块

可支持VGA画面变化自动检测、教师移动、学生起立坐下检测、教师板书定位跟踪。



C1000: 300万，20X光学镜头，1路SDI；支持1080p/60



高清SDI摄像机:

- SDI接口，1080P60
- 20倍光学变焦、12倍数字变焦，
- 高性能马达控制，运行安静、位置控制精准

➤ 内置高性能直播服务器

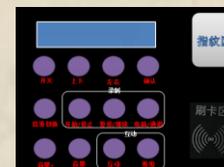
单录播主机可支持300路1080P数据流的并发直播，支持直播时移

➤ 内置微媒体发布功能

通过网络将录播画面实时推送到所有指定分组的显示接收端，支持对推送对象进行分组

➤ 非线性编辑功能

支持音视频片段截取、合并；片头片尾添加，背景音乐添加等



录播控制面板: 液晶显示，指纹识别或刷卡安全认证



录播触控面板: 触摸屏，可视化，操作方便，一键开关机，上下课，直录播，互动



互动终端



壁挂或桌面（精巧如A4纸大小）



高清SDI摄像机：



录播触控面板：触摸屏，可视化，操作方便，一键开关机，一键互动

无需MCU：终端+云服务器两级构架，适合原有录播教室升级互动教室或新建互动教室使用、

网络适用能力强，基于普通宽带接入，低延时：1080P@2Mbps国内来回传输延时低于0.7s、

无缝升级：完备接口录播升级互动无需再增加任何配件，全接口环出、

支持互动双流，可1屏显示视频、1屏显示PPT、控制自由方便：支持本地控制、B/S控制、面板控制等多种控制方式、

内置跟踪处理模块：可支持VGA画面变化自动检测、学生起来坐下检测、老师检测、

统一集中管控：与录播系统无缝对接，带互动的录播主机或互动终端或移动设备端都能互动

	航天教学互动	友商视频会议式互动
录播与互动原生设计	无需MCU，扩容升级方便，可随时随地扩容	需MCU，扩容升级极不方便，每增加一个终端，即增加了MCU的负担，需更换性能更高的MCU
	低延时：录播与互动能同时处理，实时传输	长延时。需由录播处理后再传给互动带来不必要的延时
	可获取电影流和任何一路资源流画面	只能获取电影流画面
	多方远程互动方的画面可以被独立录制，也可以合成录制	只能录制合成画面
专为远程课堂设计的主讲课堂模式	操作简单方便，一键互动：预约好课堂之后，主讲方一键就可以启动远程课堂，使用简单	操作复杂，需要登入、响应等多步操作
	可随时加入听课教室：增加听课班级，不会对原有课堂网络造成任何不良影响，因此能够实现课堂规模的灵活变更，适应性强	不能随时加入听课教室：基于MCU远程课堂模式，会限制参与课堂方的数量
	特有的互动课堂模式，可以给不同课堂参与方(主讲教室、互动教室、听课教室)呈现不同音视频内容，高度聚焦教学过程，不给听课端学生看到与教学无关的画面，减少对学生的干扰，从而使互动各方达到最佳的应用体验	主讲教室、互动教室、听课教室，呈现一样的音视频内容，无法体现教学培训的重点
高质量、低码流、高安全性	云服务，云端部署，智能透传，不做二次编码，安全可靠，同等带宽下画质优，同等画质下带宽低	MCU架构需要二次编码，损坏图像质量
	信令上有加密，数据流也采用AES加密，数据流服务器都是透明转发，因而安全性非常高	安全性低：在MCU端完全是明文，第三方可以在MCU端获取完整的课堂会议交互内容
对网络带宽依赖低	基于普通互联网接入实现高质量的音视频低延时传输，不需要专线网络接入。1080P@2Mbps国内来回传输延时低于0.7s	需要专网实现低延时
部署成本低，性价比极高	性价比高：无需MCU，终端+云服务器两级构架，服务器可部署于阿里等云端	需MCU，价格昂贵，成本高
部署、配置简单	客户只需要配置好互动终端的IP地址（动态地址），互动云服务器的IP地址（静态地址），就可以通过音视频进行远程交互	必需通过MCU连接，配置较复杂



无线便携式录播主机
便携式录播主机



无线录播主机



便携充电电池



无线麦：双通道避免干扰频率，有效距离50-100米



高清SDI摄像机：



无线发送器：配合前端视频接入使用，传输范围 400m

无线模组



便携拉杆箱



便携支架

支持自动搜寻网络中存在的ONVIF设备并显示供用户认证添加，同时也支持各种RTSP信号源的接入
支持4天线，工作频率4.9-5.85GHZ，最大数据速率300Mbps，最大传输距离400米
简单组网，支持无线自动配对自动组网
内置音频处理模块，支持音频降噪、回声抑制处理等
嵌入式高集成，集无线传输、录制、音频处理功能于一体的高度集成系统设备
支持多种导播控制方式即支持本地导播控制、也支持B/S导播控制
内置多种直播服务器，支持直播推流拉流，支持直播时移，支持移动端扫描看直播



互动平台/云平台



研教互动

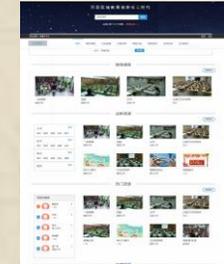
- ✓ 主机自带互动模块，将区域内多个学校实现相互之间的实时教学双向互动。
- ✓ 接收方可实时收听收看主讲方的教师、PPT，主讲方收听接收方学生的声音，观看学生的画面。
- ✓ 上课过程主讲方和接收方可相互提问和解答，实现了真正的“面对面互动”答疑。
- ✓ 互动课堂系统与录播系统能够进行无缝对接，可对互动双方交互的视频、音频信息互动过程进行自动录制、录制后的资源自动上传到资源库中

集控平台

录播设备集中管理控制平台(简称云集控平台)能实现电视墙管理、录播监控管理、导播管理、网络监控管理、服务器监控等功能。同时还提供基本的直播、录像等音视频服务。

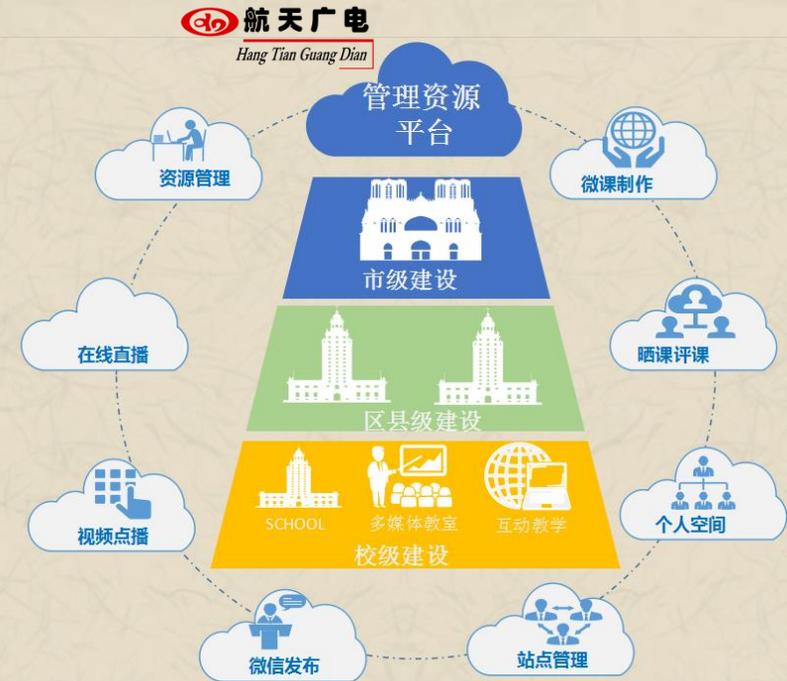


资源云平台



录播资源应用平台功能:

资源云平台能实现资源管理、在线直播、视频点播、微信发布、站点管理、个人空间、晒课评课、微课制作等功能。





录播四大组成

音频
视频
跟踪、切换
录制

智慧录播系统采用业内独有的6场景5机位的拍摄技术，增加了讲台全景、学生全景镜头，让自动生成的课件镜头切换更平滑，更符合无人值守的全自动应用需求。



老师全景



板书



讲台全景



学生全景



学生特写



PPT

- ➡ 避免了跟踪的过程镜头；
- ➡ 避免了跟踪误触发产生的垃圾镜头；
- ➡ 场景的切换更加连贯；



录播音频处理方案

HT-318



HT-A3000/HT-AL808/HT-AL808N

HT-317



HT-JD2310 十路话筒输入，具有电平切换和幻象电源功能，4路音频线路输入

HT-A100



HT-311



- HT-ABOX 44S 反馈
- HT-ABOX 44Z 噪声
- HT-ABOX 44B 反馈+噪声
- HT-ABOX 66H 回声
- HT-ABOX 66A 反馈+回声
- HT-ABOX 66C 回声+噪声
- HT-ABOX 66N 反馈+回声+噪声
- HT-ABOX 1004S 反馈
- HT-ABOX 1004A 反馈+回声
- HT-ABOX 1004SN 反馈+回声+噪声



HT-JD03
全向麦 录播主机MIC 12V供电



HT-A200



HT-M380



录播视频采集方案

跟踪摄像机



HT-HDC500V



HT-HDC330V

全景摄像机



HT-HDC300S

4K高清摄像机 HT-VX110



1. 采用全新一代SONY 1/1.7英寸、最大1240万像素的高品质UHD CMOS传感器，可实现4K（3840x2160）超高分辨率的优质图像。并且向下兼容1080P、720P等多种分辨率。 2. 支持HDMI 2.0规格，可直接输出无压缩4K原始视频。独有专利的4K视频ISP方案，业界首家视频延时中做到行级别，是对实时性要求高的行业首选。 3. 支持HDMI、SDI，网络等三路可同时输出4K视频。采用高品质超广焦镜头，最大视场角高达82°，光学变焦达12倍。使用RS232和RS485串口，可对摄像机进行控制。

4K高清摄像机 HT-JX1700



1. 支持4K超高清，超高清晰度配合超高分辨率，最大可提供4K@30fps/25fps图像输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。2. **内置领先图像识别与跟踪算法**，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。3. 全定制自动对焦无畸变镜头，广角视场高达120°，小镜头，大眼界。同时支持EPTZ，以不动制动，放得更大，看的更清。4. 内置麦克风阵列，可全向拾音，拾音距离高达12米，独有的噪声抑制算法，让你的语音完美呈现。5. **支持无线WiFi连接**，轻松应对不同环境下的网络连接 6. **有线网络支持PoE供电**，控制、供电、视频、音频仅需一条网线即可完成。

双目摄像机 HT-V800



跟踪切换策略

◆跟踪主机 HT-AT5+HT-AT300\ HT-HDC500V+HT-HDC300S



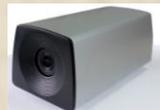
自动跟踪系统采用先进图像识别技术，智能判断移动的人体目标，驱动摄像机云台自动跟踪，系统抗干扰能力强，采用领先的防抖动人体特征跟踪算法，图像识别系统完全不受光线、声音、电磁等外在的环境影响；系统自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位。●基于所见及所得方式的图像跟踪技术●智能化的课堂行为统计●环境适应性强●导播切换策略灵活多样

◆定位摄像机配合录播主机

HT-C100T (配合录播主机切换、控制跟踪摄像机旋转、内置跟踪算法)
 HT-C100S (配合录播主机切换、控制跟踪摄像机旋转、内置跟踪算法)



HT-C3000



HT-C100T/S 老师/学生定位摄像机



HT-C3002 板书摄像机



HT-C200 板书定位摄像机

◆双目摄像机HT-V800 HT-STC2000 HT-LTC2000 HT-C4001 HT-C4002

一体化集成设计，可同时输出5路高清1080P（特写机3路，全景机2路）视频。学生跟踪与教师跟踪共用，既可跟踪学生也可跟踪教师\视频风格一致\多种光学变焦镜头\低照度\高信噪比\1080P全高清图像\内置领先图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果\支持H.265编码的视频会议摄像机，可实现全高清1080p超低带宽传输\特写机支持AAC音频编码，音质更佳，带宽占用更小\特写机支持本地存储功能，无需NVR即可实现U盘本地直接录制跟踪视频\简单化跟踪配置，通过网口直接配置，仅需配置常规参数即可完成，大幅节约工程调试时间与成本\全景机镜头可更换，兼容C/CS接口镜头，轻松应对不同大小教室场景的需求\全景机镜头视角可上下调节（-25° ~ +15°）



◆4K双SDI摄像机示意图 HT-C2200T



电子云台、双SDI输出 HT-C2200T

◆4K双流摄像机 HT-JX1700



电子云台、网络接口输出2个图像 内置拾音器

内置领先图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。支持EPTZ，支持无线WiFi连接，轻松应对不同环境下的网络连接\有线网络支持PoE供电，控制、供电、视频、音频仅需一条网线即可完成。支持4K超高清，超高清画质配合超高分辨率，最大可提供4K@30fps/25fps图像输出，同时向下兼容1080p, 720p等分辨率。全功能USB 3.0接口，供电、视频、音频于一体，还可支持同时支持2路USB视频信号源+1路音频源。全定制自动对焦无畸变镜头，广角视场高达120°，小镜头，大眼界。同时支持EPTZ，以不动制动，放得更大，看的更清。内置麦克风阵列，可全向拾音，拾音距离高达12米，独有的噪声抑制算法，让你的语音完美呈现。支持WDR，轻松应对不同光照环境，再苛刻的环境亦可还原最真实的你。标配带阻尼旋转轴支架，适应市面上几乎100%的显示器，安装简便，稳定可靠



录播主机介绍 (精品、互动、常态、便携、无线、OPS)



HT-7200 4路高清录播主机
(含音频处理器)



HT-7000S 6路高清录播主机
(含音频处理器)



HT-7200S 互动录播主机



HT-8000V 互动录播主机



HT-VM3001 互动终端

常态录播主机 (HT-K2130N0)

- 3机位 HT-K2130N0
- 3机位互动 HT-K2131N0
- 5机位 HT-K2150N0
- 5机位互动 HT-K2150H0
- 6机位 HT-K3160T0



精品/互动录播主机HT-K2150N0

- ▶安全稳定Linux操作系统\▶模块化PCBA板卡设计
- ▶WEB远程/本地导播操作\▶高性能双CPU双网口设计
- ▶集成内置跟踪主机功能\▶低功耗无风扇静音设计
- ▶标配西数2T硬盘,可扩展至8T



远程互动终端HT-7000



互动录播主机HT-K2150N0



录播主机介绍 (精品、互动、常态、便携、无线、OPS)

精品录播主机



HT-7000S 6路高清录播主机 (含音频处理器)



HT-K3160T0 6路高清录播主机 (含音频处理器)

- ★1、纯嵌入一体式内置存储架构, 确保系统稳定可靠, 集视音频编码、录制、存储、导播、直播、点播、切换、管理等功能于一台主机内, 不需配合编码盒使用, 非服务器或PC架构。
- 2、视频输入接口不少于6个3G-SDI, 3个HDMI, 1个VGA;
- 3、支持对7路1080P/25/30/50/60高清视频输入信号进行无缝切换、叠加、拼接等处理功能; 其中包括5路高清1080视频和1路计算机信号;
- ★4、至少支持3个HDMI电影画面输出接口, 其中一个可以直接将导播画面输出到投影、大屏显示器、非编等设备中, 无延迟、非网络接口; 最佳分辨率为1920*1080@60HZ; 另一个为用于显示导播本地操作界面;
- ★5、至少支持1个HDMI计算机画面环出接口, 即使录播设备未开机情况下, 还能将从HDMI输入的计算机信号进行环路输出。
- ★6、1000Base-T千兆网络接口不少于2个, 其中1个支持网络管理功能, 在关机状态 (主处理器彻底断电) 的情况下, 可配合教学视频资源应用服务平台在资源服务器空闲时自动远程唤醒主机以实现FTP自动上传所录制的视频资源文件等功能
- 7、机箱前面板上具有3.2寸液晶屏, 可显示录播状态及相关参数, 并可通过面板按键快速设置IP、录播参数; 开启/结束录制等。
- 8、音频编码采用AAC高清编码方式, 音频输入接口支持不少于1组3.5mm音频接口, 音频输出接口支持不少于2个3.5mm接口; 其中一组可用于现场监听;
- ★9、主机自带音频处理模块, 提供6路48V幻象MIC输入, 支持自动降噪处理;
- ★10、提供不少于4个USB接口, 其中两个为USB3.0; 支持不少于7路RS-232控制接口, 其中2路可以用于控制云台摄像机, 另外5路可用于外接控制面板、外置跟踪设备、导播控制台等等;
- ★11、支持接入ONVIF、RTSP网络视频流, 支持自动搜寻网络中存在的ONVIF设备并显示供用户认证添加。
- 12、标准流媒体文件格式, 视频MP4, 音频AAC, 符合国家精品课程标准; 编码码流: 48Kbps~10Mbps可调;
- 13、主机内置至少2TB硬盘空间;
- ★14、主机内置图像识别跟踪模块, 可以自动识别目标位置、动态控制摄像机跟踪拍摄, 实现教师学生跟踪定位, 支持板书定位;
- 15、设备高度1U标准机架式;
- ★16、内置高性能直播服务器, 可同时并发支持300路以上直播



互动录播主机



HT-8000V互动录播主机



互动录播跟踪一体机 HT-K3151T0



HT-VM3001互动终端



远程互动终端 HT-7000

常态化录播主机



◆4K双SDI摄像机示意图 HT-C2200T



常态化录播



HT-S5000H



HT-S5000C



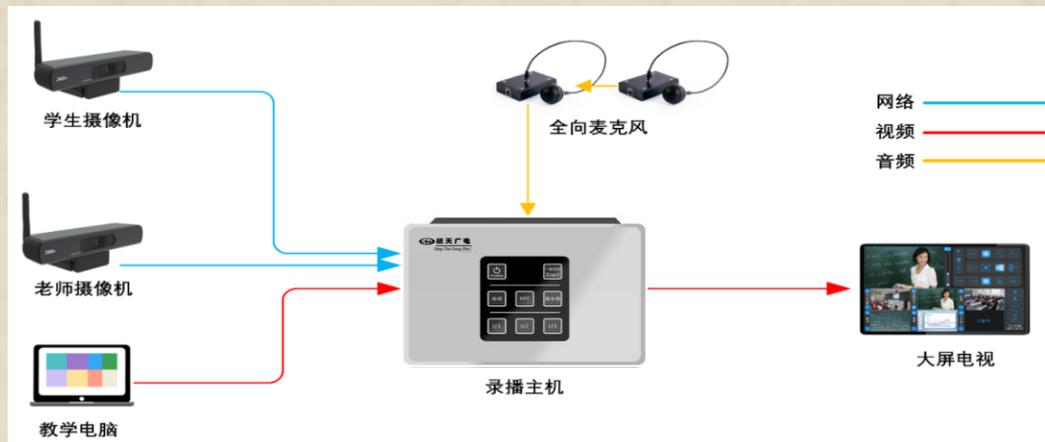
HT-S5000S



HT-M380



HT-JX1700



屏幕 屏幕材料类型 IPS\ 屏幕尺寸 7英寸\ 触摸屏TP 支持10点触控\ 视频 输入接口 3路网络输入+ 1路HDMI/VGA 信号选择性输入\ 输出接口 1路HDMI\ 输入最大分辨率 4K\ 音频 输入接口 2路LINE-IN, 1路MIC-IN

输出接口 2路LINE-OUT\ 通信接口 串口 COM口, 支持 RS232、RS485协议\ 网络接口 百兆以太网接口 \ USB 接口 USB3.0*1, USB2.0*1\ 环境 POE功能 支持2路网络 POE供电\ 工作电压 DC 12V\ 整体尺寸 208mm×145mm×50mm

1、易操作

自带7寸触摸屏, 操作切换直观简单方便;

2、易实施

只需3条网线, 即可连接老师和学生摄像机及全向麦克风设备;

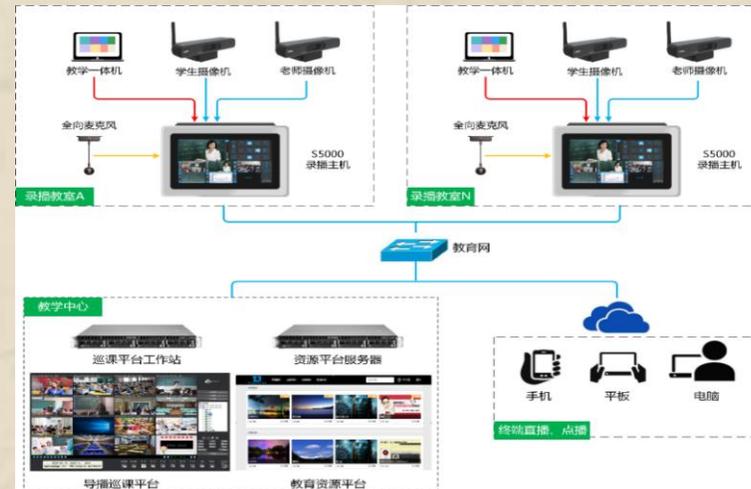
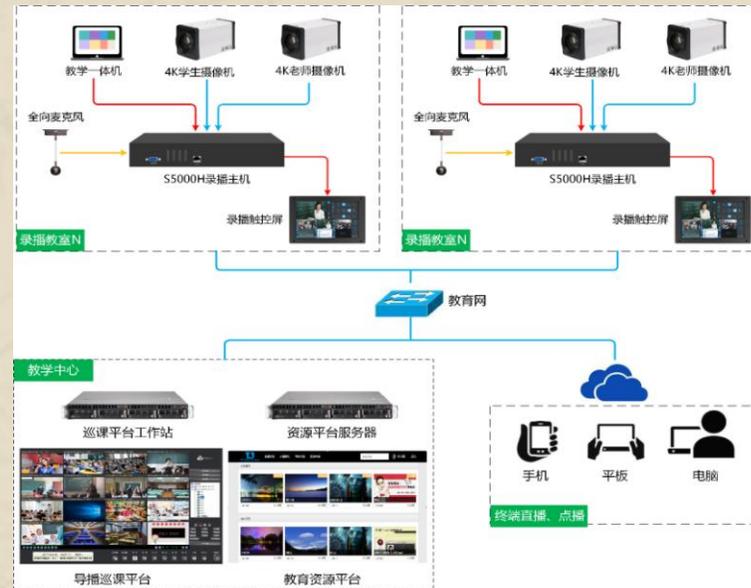
3、易调试

录播主机自动识别4K电子云台摄像机、摄像机自带跟踪算法, 只需简单设置, 即可实现自动跟踪。

4、易管理

配套巡课平台及视频直点播平台系统, 轻松实现多间常态化教室的集中管理及资源管理服务。

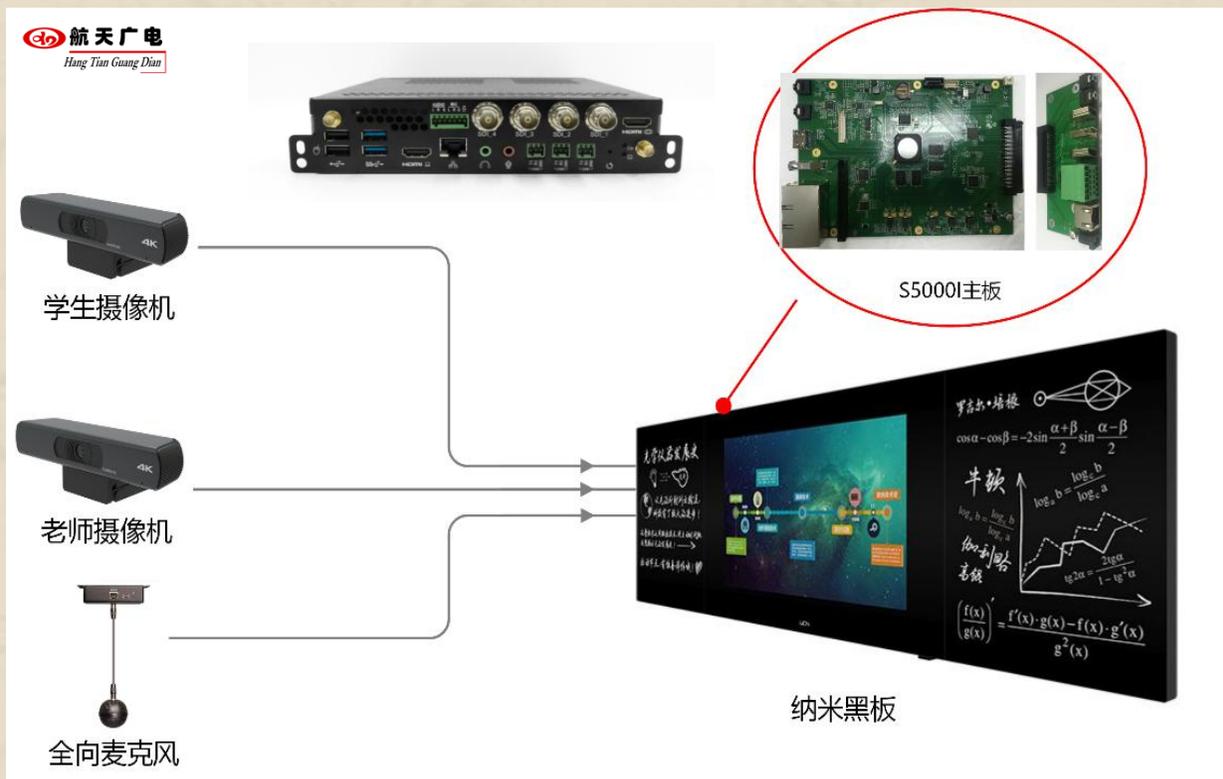
HT-S5000H可选用7寸和10.1寸触摸屏, 采用挂墙和讲桌嵌入式, 操作切换直观简单方便; 只需要4条网线及1条VGA线, 即可连接老师和学生摄像机及全向麦克风和录播触控屏设备;



OPS录播主机

功能特点:

- 1、业界唯一嵌入式OPS接口标准插口，方便安装维护；
- 2、布线方便，同样只需3条网线，即可连接老师和学生摄像机及全向麦克风设备；
- 3、可轻松实现现有多媒体教室一体化录播解决方案，可对纳米智能黑板、壁挂一体机产品整合录播功能。



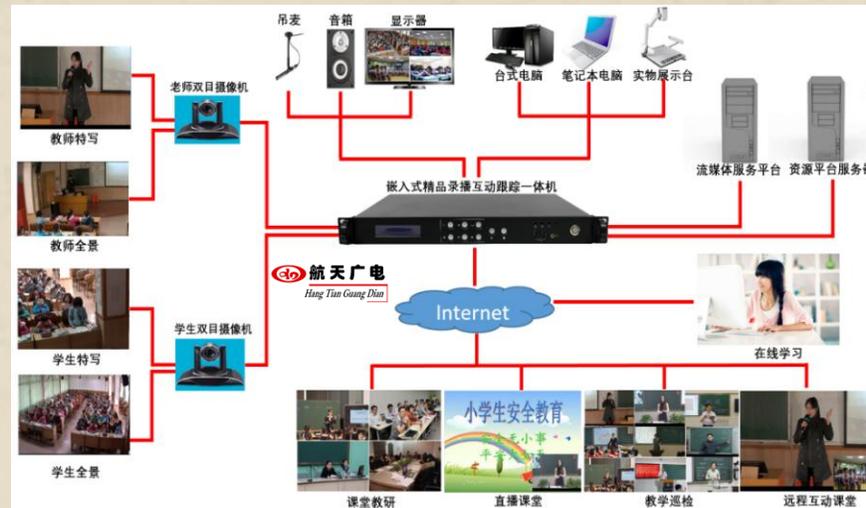
- ★ OPS录播多合一高度集成，成本最优
- ★ 安装简单、操作简易
- ★ OPS录播多合一高度集成，成本最优
- ★ 录制灵活，视频编辑
- ★ 资源轻松管理和利用
- ★ 多重加密使用更安全
- ★ 模块设计、智能恢复，让售后服务更优秀



常态2/3机位录播系统应用说明



精品录播系统拓扑示意图



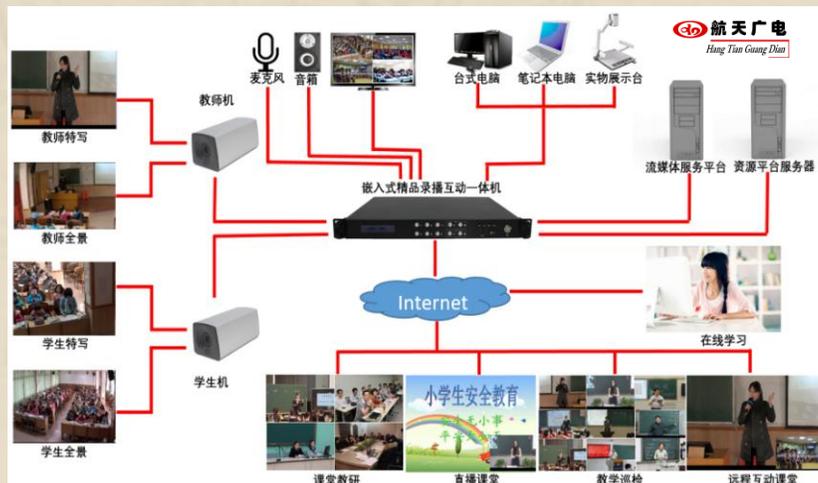
方案特点:

- ▶ 经济实用
- ▶ 操作简单
- ▶ 部署方便
- ▶ 调试易于
- ▶ 兼容性强
- ▶ 便于推广

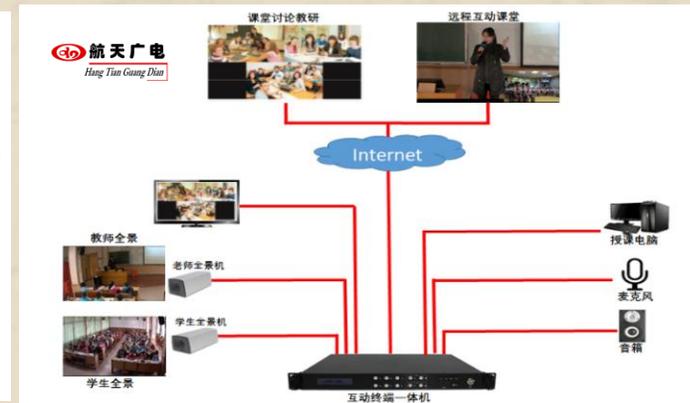
方案特点:

- ▶ 性能优越
- ▶ 场景丰富
- ▶ 多位跟踪
- ▶ 录播互动
- ▶ 录播跟踪

常态4机位录播系统应用说明



远程互动终端系统应用说明



设备名称：无线便携录播一体机

设备型号：HT-K4140T0



- ★1、纯嵌入一体式内置存储架构，确保系统稳定可靠，集视音频编码、录制、存储、导播、直播、点播、切换、管理等功能于一台主机内；
- 2、**视频输入接口不少于4个3G-SDI，1个HDMI，1个VGA**；
- 3、支持对5路1080P/25/30/50/60高清视频输入信号进行无缝切换、叠加、拼接等处理功能；其中包括4路高清1080视频和1路计算机信号；
- 4、音频支持1路线性音频输入，**8路全向麦音频输入**，1路线性音频输出，1路音频监听输出；
- 5、支持丰富的外设接口，包含**3路USB3.0，2路USB2.0**，1路10/100/1000M的RJ-45网络接口，4路三线232接口，1路导播台接口，2路摄像机控制串口；
- 6、音频编码支持AAC编码，支持双声道，支持自动降噪；
- 7、标准流媒体文件格式，视频MP4，音频AAC，符合国家精品课程标准；编码码流：48Kbps~10Mbps可调；支持电影画面与资源画面同时录制；
- ★8、**内置高速无线接收器，工作频率4.9-5.85GHZ，支持4天线**，支持级联、最大数据速率300Mbps，最大传输距离400米；
- 9、录像文件存储本地硬盘存储>=2T
- ★10、**内置直播服务器，支持推流，支持拉流**；
- ★11、**集成15.6寸全高清，IPS显示屏**，画面清晰亮丽；支持触控，支持直接触控操作；
- ★12、支持扩张教师、学生跟踪定位切换；
- ★13、**支持扩张远程互动**，实现远程互动课堂；
- ★14、全铝机箱，精致美观，配合一体化行李箱，移动方便；



- ★1、**无线传输，最大传输速率可达300Mbps**
- 2、工作频率范围 4.9—5.85 (GHz) 发射功率 17dbm
- ★4、**天线方式 4x4 MIMO, Beamforming**
- 5、传输范围 空旷距离 >400m
- ★6、**20倍光学变焦、10倍数字变焦**；



设备名称：4机位互动录播主机 设备型号：HT-K2141T0

- ★1、纯嵌入一体式内置存储架构，确保系统稳定可靠，**集视音频编码、录制、存储、导播、直播、点播、切换、远程互动、管理等功能于一台主机内**，不需配合编码盒使用，非服务器或PC架构。
- 2、视频输入接口不少于4个3G-SDI接口，1个HDMI，1个VGA；
- 3、支持对4路1080P/25/30/50/60高清视频输入信号进行无缝切换、叠加、拼接等处理功能；其中包括2路高清1080视频和1路计算机信号；1路远程互动信号（远程单画面或远程多画面）；
- ★4、**至少支持2个HDMI电影画面输出接口**，其中一个可以直接将导播或互动画面输出到投影、大屏显示器中；另一个为用于显示导播本地操作界面；
- ★5、**至少支持1个HDMI计算机画面环出接口**，即使录播设备未开机情况下，还能将从HDMI输入的计算机信号进行环路输出。
- 6、1000Base-T千兆网络接口不少于1个，且支持网络管理功能，在关机状态（主处理器彻底断电）的情况下，可配合教学视频资源应用服务平台在资源服务器空闲时自动远程唤醒主机以实现FTP自动上传所录制的视频资源文件等功能；
- 7、**机箱前面板上具有3.2寸液晶屏**，可显示录播状态及相关参数，并可通过面板按键快速设置IP、录播参数；开启/结束录制等。
- 8、音频编码采用AAC高清编码方式，音频输入接口支持不少于1组3.5mm音频接口，音频输出接口支持不少于2个3.5mm接口；其中一组可用于现场监听；
- ★9、**主机自带音频处理模块，提供2路48V幻象MIC输入，支持自动降噪处理，支持自动回声处理；**
- 10、提供不少于4个USB接口，其中两个为USB3.0；支持不少于2路RS-232控制接口，可用于外接控制面板、外置跟踪设备等；
- ★11、支持接入ONVIF、RTSP网络视频流，支持自动搜寻网络中存在的ONVIF设备并显示供用户认证添加。
- 12、标准流媒体文件格式，视频MP4，音频AAC，符合国家精品课程标准；编码码流：48Kbps~10Mbps可调；
- 13、主机内置至少2TB硬盘空间；
- ★14、**主机内置图像识别跟踪模块，可以自动识别目标位置，实现教师学生定位切换；**
- 15、设备高度1U标准机架式；
- ★16、**支持远程交互，整个远程互动内容都可以被完整的录制；**



设备名称：互动录播终端 设备型号：HT-K2221R0

- ★1、纯硬件编解码一体设计（非PC软件），远程音视频互动，用于远程互动教学
- 2、视频输入接口支持至少2个3G-SDI，2个HDMI，1个VGA；
- ★3、**视频输出接口支持至少2个3G-SDI环通接口，1个HDMI本地显示接口；**
- 4、支持1000Base-T千兆网络接口1个，且支持网络开关机功能；
- ★5、**需提供2个HDMI输出接口**，一个线性音视频输出接口；互动音频同时从HDMI接口和线性音频接口输出；
- 6、音频编码采用AAC高清编码方式，音频输入接口支持不少于1组3.5mm音频接口，音频输出接口支持不少于1个3.5mm接口；
- ★7、**主机自带音频处理模块，提供2路48V幻象MIC输入，支持自动降噪处理，支持回声抑制处理；**
- 8、**提供不少于4个USB接口，其中两个为USB3.0；支持不少于2路RS-232控制接口**

配单应用：

适用互动录播教室配单，搭配互动录播主机、在主讲教室和听课教室之间实现互动、局域网内需要流媒体服务器（4k/sys）、互联网上需搭建互动平台（4K/point）



无线(移动、便携)录播系统

▶无线连接 ▶易于操控 ▶多信号录制 ▶公网直播



无线高清摄像机HT-V61W



1. 无线传输, 4x4 MIMO和发射端波束成型技术, 最大传输速率300Mbps, 穿透力强, 传输距离远, 可级联。具自动搜索功能, 传输效果更佳。可同时支持4路连接, 传输距离长达400米。2. 采用72.5° 高品质超广角镜头, 光学变焦达到12倍, 并支持16倍数字变焦。采用全新一代松下1/2.7英寸、207万有效像素的高品质HD CMOS传感器, 可实现最大1920x1080高分辨率的优质图像。3. 支持AAC音频编码, 音质更佳, 带宽占用更小。支持网络VISCA, Onvif, SDK等多种控制方式, 无需另接控制线即可对摄像机进行远程控制。

HT-C3000



组合无线高清



无线图传编码器 HT-CD1

HT-FS100



无线录播主机



HT-K3100T2



HT-7200P



HT-S800M

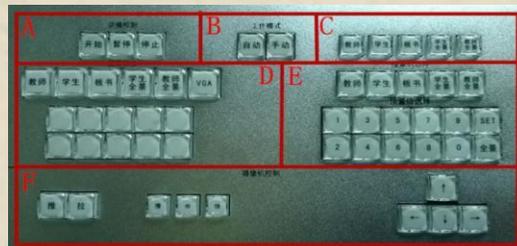
HT-S800M是一款便携式8机位录播设备, 它采用性能更加强大全高清图像处理芯片, 3G/HD-SDI信号自适应。硬件接口更加丰富, 兼容HDMI、VGA、3G/HD-SDI、3.5mm耳机接口、RJ45网口, 6路SDI接口自适应3G-SDI/HD-SDI信号, 每个接口都支持1080P60图像输入; 1路HDMI独立输入, 1路HDMI和1路VGA选择性输入, 并且这3路输入均带环出接口, 自带17.3寸高清显示屏, 后面板共有3路输出: 默认VGA-OUT和HDMI-OUT-2输出录播导播画面, HDMI-OUT-1输出录播直播画面, 分别满足在不同的显示器上显示。接上鼠标和显示器就可以进行导录播, 也可以在PC和平板上登录IE进行远程导播, 本地UI界面导播延时小于100ms。内置导播切换按键, 方便用户快速导播操作。用于户外直播、公开课、精品课等录播应用。



导播设备介绍



HT-K6



HT-P2200T



HT-P2000



HT-XD-7J



HT-K12



HT-DB32

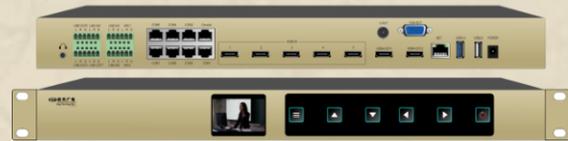


HT-XD-11J



会议录播系统

会议录播主机



HT-X5



HT-S700-V3C



HT-S700-V5S (18600-5K)



便携式会议录播



特点:

- 1、软硬件全嵌入式设计:**采用软硬件全嵌入式架构设计。高稳定性、低功耗、基于Linux系统免受病毒入侵困扰。
- 2、简单操作, 轻松录制:**自带高清液晶触控屏和云台遥控杆, 用户, 可在液晶触控屏上完成导录播操作, 开机即可轻松进行导播, 无需外接鼠标, 操作极其方便
- 3、两种视频接入方式:**支持7路高清视频信号通过有线的方式连接输入, 其中3路HDMI和4路SDI。同时支持通过无线方式采集摄像机视频信号, 大大降低了部署的难度、提高部署的效率。
- 4、无线传输范围远:**系统通过无线方式采集摄像机信号, 最大传输速率可达300Mbps, 采用4x4 MIMO和发射端波束成型技术, 穿透力强, 最大传输距离可达400米。



常态化录播



HT-S500

HT-S500-V4

精品录播

HT-S700-U



HT-S700-U是一款7机位录播设备。它采用性能更加强大全高清图像处理芯片，3G/HD-SDI信号自适应。同时兼容HDMI、VGA、3G/HD-SDI、3.5mm耳机接口、莲花头接口、6.5卡侬头接口、RJ45网口，4路SDI接口自适应3G-SDI/HD-SDI信号，每个接口都支持1080P60图像输入；2路HDMI独立输入，1路HDMI和VGA选择性输入\录播主机共有4路输出：默认VGA-OUT输出录播导播画面，HDMI-OUT和两个SDI-OUT输出录播直播画面，集成wifi模块，可在WIFI网络环境中进行图像网传和推流直播。自带web导播功能，用户既能在本地接上鼠标、导播台和显示器进行导录播操作，也可以在PC和平板上登录IE进行远程导播，本地UI界面导播无任何延时。录播主机前面板自带2寸液晶显示屏和控制按钮，一键查看录播直播状态、时间信息、网络信息、存储信息等，并且可以手动调整录播时间参数和IP参数。能满足摄制团队制作精品课程视频，满足老师独立操作拍摄的需求。

精品录播HT-S800



嵌入式旗舰录播HT-S800（2HDMI+6SDI）是一款8机位录播设备。它采用性能更加强大全高清图像处理芯片，3G/HD-SDI信号自适应\硬件接口更加丰富，同时兼容HDMI、VGA、3G/HD-SDI、3.5mm耳机接口、RJ45网口，6路SDI接口自适应3G-SDI/HD-SDI信号，每个接口都支持1080P60图像输入；2路HDMI独立输入，1路VGA选择性输入\并且这3路输入均带环出接口，共有3路输出：默认VGA-OUT和HDMI-OUT-2输出录播导播画面，HDMI-OUT-1输出录播直播画面，接上鼠标和显示器就可以进行导录播，也可以在PC和平板上登录IE进行远程导播，本地UI界面导播无任何延时。满足摄制团队制作精品课程视频，满足老师独立操作拍摄的需求。

HT-X9(两款：1+8SDI/1+5SDI、S800-V6)



HT-S800-V6



HT-X9



精品互动录播—HT-S10000主机

主讲教室 HT-S10000



- 功能：
- 1、支持1路(HDMI/VGA)+6路SDI的精品录播功能；
 - 2、支持多达6路HDMI视频输出和1路VGA视频输出；
 - 3、支持6路MIC、3路LINE IN、1路DMIC输入，支持3路LINE OUT，1路3.5耳机监听。
 - 4、支持网络RJ45*3；5路R485/R232；USB2.0*4,USB3.0*1；
 - 5、自带2.0液晶显示屏，支持触控菜单；
 - 6、内置互动终端及4方MCU，支持双流；

听讲教室

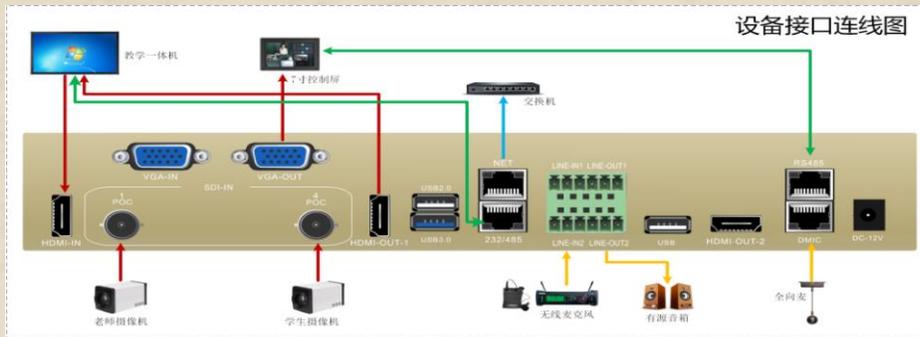
HT-MTC9



一握航天手 · 永远是朋友!



常态化互动录播—HT-S5008

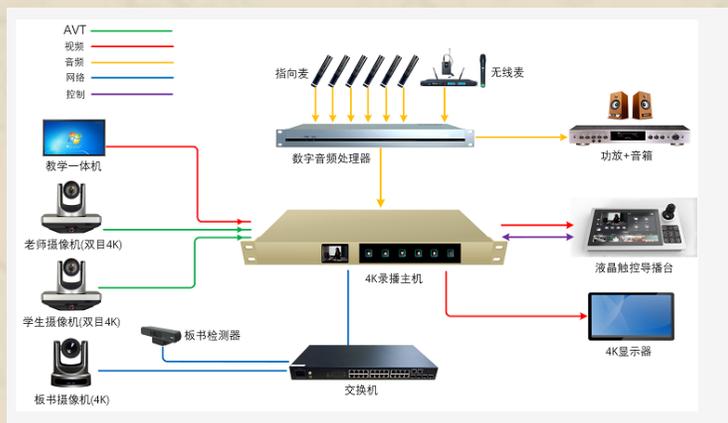


AI产品—智课 HT-S5008S



在常态互动录播HT-S5008的基本上，增加AI芯片和算法，可实现人脸识别、电子签到等功能。

4K精品录播—HT-S800K



支持两路POC，支持电子云台，可选配7寸、10.1寸触控屏；支持DMIC输入，支持单流互动。







撸起袖子加油干

中国航天广电

