

高清录播系统

HD Recording and Broadcasting System



- 高清录播平台（点播/直播）
- 高清录播主机
- 高清录播摄像机
- 录播导播设备
- 常态化教学录播系统
- 无线便携式录播系统



高清录播系统—录播平台及录播主机



GE-2640MB : 录播平台服务器

- 类别：机架式服务器。结构：机架式。
- 处理器：CPU类型：至强E5-2600V4系列；CPU频率(MHz)：1.7GHz。
- 处理器描述：E5-2603V4。CPU缓存：15M；支持CPU个数：2颗。
- 内存：内存类型：DDR4-RECC；内存大小：8G；
- 最大内存容量：354G；内存插槽数：12个。存储：硬盘大小：1T*2。
- 盘类型：SAS；内部硬盘位数：4；磁盘阵列卡：H330。
- 光驱：DVD RW。网络：网络控制器：集成四口千兆网卡。
- 显示芯片：集成显卡。



GE-2641SH : 教育资源平台软件

- 支持基于html5的点播和直播服务，用户可直接在浏览器中点播或观看直播。
- 平台为B/S架构，基于web技术开发，直接用浏览器访问，支持主流浏览器。
- 支持电脑、手机或平板点播和直播视频。
- 支持用户注册、添加用户、审核用户、管理用户功能。
- 支持用户角色管理定义，支持分组管理，支持添加、修改、删除功能。
- 支持课件收藏功能，支持直播课堂，直播实时支持回看。
- 支持前端录播系统停止录播后自动上传到平台生成点播资源，实现全自动点播。
- 支持课件审核，支持录播设备管理，不限制接入的录播设备的数量。
- 教师风采展示，支持课程评论，支持个人空间。
- 支持点播文件分类管理，支持巡课，支持课表管理。
- 统计：对平台直播，点播，专辑，文档，文章，教师人数，用户数量的统计。



GE-2651 : 高清录播主机 (2+1)

- 产品概述：
- 本机一款集课件录制、直播、点播、智能导播、存储等多功能于一体的集成录播设备，基于嵌入式硬件架构设计，产品高度稳定。设备支持4场景（老师全景、学生全景、电脑信号）的音视频采集录制，配合跟踪系统实现全自动跟踪导播。设备支持电影模式+资源模式同时录制和直播，画面支持1/2/3/4/6分屏、画中画模式显示和录制。录播主机搭配光歌广电录播触控屏，让用户的操作更灵活、快捷。结合光歌广电教育录播系统资源管理平台、导播巡课平台可实现各种不同场景的应用需求。



GE-2651A : 高清录播主机 (3+1)

- 规格参数表
- 系统结构：嵌入式Linux系统
- 视频输入：2/3/4/6路SDI输入+1路HDMI/VGA信号选择性输入
- 视频输出：1路HDMI+1路VGA输出
- 视频显示：支持单画面、画中画、画外画、2/3/4/6分屏
- 最大输入分辨率：1080P@60fps



GE-2651B : 高清录播主机 (4+1)

- 音频输入：2路
- 音频输出：3路
- 音频编码：AAC
- 视频输出格式：MP4
- 视频编码帧率：1~30fps
- 视频码率：50kbps~40Mbps
- 可调音频码率：8~420KB
- 可调数据存储器：标配1T硬盘，支持扩展
- Rs485接口：4组
- Rs232接口：2组
- 网口：1个千兆网络接口
- USB接口：1个USB2.0，1个USB3.0
- 导播功能：视频预览/直播画面监视/视频切换/预直播画面监视/直播画面多分屏显示/双电影导播模式/片头片尾/特技效果/字幕、角标logo等。
- 录播功能：实时推流/同步录制/电影模式录像/资源模式录像/资源模式和电影模式同时工作/手动和全自动导播/一键开启推流和录像/本地通道回放/内置播放器/双导模式下两个电影模式同时工作
- 软件升级：支持网络升级、RS232串口升级。
- 存储模式：支持内置硬盘、外接USB存储；支持USB导出；支持FTP下载、上传录像。
- 直播协议：标准RTMP协议，支持RTSP实时协议流，UDP组播流、TCP单播流。
- 网络协议：支持TCP、UDP、RTMP、RTSP、FTP、DHCP协议。
- 电源：DC 12V/3A。设备尺寸：1U机架式。



GE-2651D : 高清录播主机 (6+1)



高清录播系统—高清录播主机/录播导播台



GE-2652-H3 : 高清录播主机 (3*HDMI)



GE-2652-H5 : 高清录播主机 (5*HDMI)

- 硬件参数:
 - HDMI输入接口3/5路, 支持3/5路4K(3840x2160)超高分辨率视频同时输入。
 - 2个HDMI输出, 4K@30fps视频输出, 输出可自定义为直播图像或导播界面。
 - 2路音频同时输入; 2路音频LINE-OUT、1路本地耳机监听接口。
 - 4组RS232和4组RS485, 采用RJ45接口, 支持对接外设导播台与中控。
 - 1个千兆网络接口。1个USB2.0和1个USB3.0接口, 可以外接U盘进行录制。
 - 录播主机硬盘储存容量1T, 支持扩展。采用无风扇散热设计。
- 软件参数:
 - 视频H.265编码; 音频AAC编码。录制视频为标准的流媒体MP4文件格式, 4K(3840x2160)分辨率。支持电影模式画面1/2/3/4/6分屏显示和录制。
 - 录播主机支持云台PTZ控制功能, 支持13个预置位设置与调用。
 - 支持双导播模式, 可同时手动导播2个电影模式通道、同时录像和推流。
 - 支持电影模式、电影+资源模式两种录制方式。
 - 支持一键启动录制, 提供手动、半自动、全自动三种录制模式, 并可任意切换。
 - 支持手动和自动字幕机发布字幕, 以增强课件感染力。
 - 直播支持高低双码流推送, 满足不同网络带宽用户的需求。
 - 提供20种切换特效, 包括擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效。
 - 支持FTP远程自动上传录像, 录制停止后自动上传视频文件到FTP服务器。
 - 支持用户自定义场景跟踪切换策略, 自定义教师、学生、电脑画面组合布局。



GE-2653H: 4K精品互动录播主机

- 硬件参数:
 - 录播主机采用Android架构, 系统Android12, 非服务器和PC架构。
 - 主机支持安装第三方应用程序, 如钉钉、腾讯会议等。
 - 集录制、推流、点播、导播、互动、存储、音视频编码等功能集成在一台主机内。
 - 2路HDMI高清视频输入接口, 输入分辨率4K@30。
 - 4路HDMI高清视频输出接口, 输出分辨率4K@30。
- 软件参数:
 - 提供本地导播和Web远程导播两种方式。支持电影模式和电源模式与资源模式两种录制方式。支持一键启动(录制、自动导播、直播推流等功能)。
 - 支持设置定时录像, 可根据课表提前设定好录像时间, 自动录制。
 - 支持RTMP、TS推流功能, 不少于4路RTMP同时推流, 实现与第三方平台对接。
 - PGM和PGM2画面支持画中画、画外画、1/2/3/4/6分屏模式显示和录制。
 - 导播主画面实时显示音量大小, 方便老师实时了解录音状态。
 - 系统内置同步课堂互动软件, 可以轻松实现同步课堂、双师互动课堂。



GE-2654H: 4K会议录播主机

- 硬件参数:
 - 录播主机采用ARM架, 系统稳定可靠, 录播主机高度1U。
 - 集录制、推流、点播、导播、互动、存储、音视频编码等功能集成在一台主机内。
 - 5路HDMI高清视频输入接口, 最大输入分辨率支持4K@30。
 - 4路HDMI高清视频输出接口, 最大输出分辨率支持4K@30。
- 软件参数:
 - 提供本地导播和Web远程导播两种方式。视频需支持H.264和H.265的编码和解码, 音频AAC编码。支持电影模式和电源模式与资源模式两种录制方式。
 - 支持一键启动(录制、自动导播、直播推流等功能)。
 - 支持设置定时录像, 可根据课表提前设定好录像时间, 自动录制。
 - 系统支持RTM推流功能, 不少于4路RTMP同时推流, 实现与第三方平台对接。
 - PGM和PGM2画面支持画中画、画外画、1/2/3/4/6分屏模式显示和录制。
 - 导播主画面实时显示音量大小, 方便老师实时了解录音状态。
 - 系统内置同步课堂互动软件, 可以轻松实现同步课堂、双师互动课堂。



GE-2643T : 液晶触控录播一体机

- 一体化硬件设计, 全嵌入式系统, 集数据采集、数据处理发布、管理于一体。
- 液晶显示屏和导播摇杆一体, 自带11.6寸液晶触控屏, 全触控功能。
- 集成Wifi和4G模块, 支持无线录播, 通过Wifi和4G网络推流直播。
- 支持多路视频的画面无缝切换、叠加、拼接等处理功能。
- 内置1TB硬盘, 用于节目的长时间录制最大支持4TB硬盘。
- 录制模式支持电影模式、电影加资源模式两种。
- 导播方式支持手动、半自动、全自动模式, 三种模式可以任意切换。
- 录播主机自带IE导播平台, 方便用户在PC电脑、平板上导播和配置参数。
- 录播主机自带点播功能, 最大支持20个人同时点播主机录像。



GE-2646P : 录播控制屏

- 安装方式: 镶嵌在多媒体讲台或者安装在黑板墙上。
- 控制方式: 支持RS232和RS485。
- 支持VGA和HDMI输入, 连接录播主机, 显示用户导控界面。
- 高清液晶触控电容屏, 10英寸。
- 要求通过录播主机直接PoE供电, 无需外接电源。



高清录播系统—跟踪摄像机、导播台、无线便携式录播



GE-2644NS：自动跟踪摄像机(双目学生)

- 214万像素1/2.8英寸CMOS传感器；20倍光学变焦高清镜头输出。
- 支持全高清1080P60视频输出；3G-SDI、HDMI、USB3.0、网络高清视频输出。
- 支持4码流，支持RTMP推流；支持1路音频输入和1路音频输出。
- 支持TF卡本地存储（TF卡非标配）；精密传动系统，定位精确，运行平稳。
- 支持多种协议及多种控制接口；内置中英文操作菜单。
- 智能定位-学生：学生相对摄像机以各种角度站立均能检测。学生低头站立、离开座位站立均能被检测。伸懒腰、举手、挥手、打闹、趴下、抬头等不会被误检。
- 能准确检测多人站立。



GE-2644NT：自动跟踪摄像机（双目教师机）

- 214万像素1/2.8英寸CMOS传感器；20倍光学变焦高清镜头输出。
- 支持全高清1080P60视频输出；支持4码流，支持RTMP推流。
- 支持3G-SDI、HDMI、USB3.0、网络高清视频输出。内置中英文操作菜单。
- 支持1路音频输入和1路音频输出。支持TF卡本地存储（TF卡非标配）。
- 智能跟踪-教师：教师在讲台上面对或背对摄像机时跟踪无影响。后上讲台的人对教师跟踪无影响。教师走到学生前排后能持续跟踪。灯光变化、窗帘开闭、投影仪播放对教师跟踪无影响。支持教师垂直运动。深度学习算法，无需额外感应器即可实现板书识别和跟踪。教师身高变化自动调整画面垂直角度。教室前排学生站立挥手对教师跟踪无影响。



GE-2646RS：导播控制台

- 既有中控设备、导播键盘的导播控制功能，又有本地液晶显示和触控导播功能。
- 可以独立安装在讲台上，也可以安装在导播集控室。
- 自带11.6寸高清液晶显示屏，可显示和触控录播导播界面。
- 可以在液晶屏上进行视频的导播切换以及参数的设置。
- 集成了导播键盘云台操作功能，进行云台摄像机的控制和直播画面的切换。
- 支持通过HDMI接口将录播主机的音视频同步传输。
- 同时也兼容VGA接口+3.5耳机接口传输音视频到设备。
- 既能监视又能触控和云台控制的数字液晶导播切换设备。
- 可以配合录播主机广泛的应用于微课录制、会议录制、培训录制。



GE-2646RS：导播控制台

- 四维操纵杆，人体工程学设计，手感舒适。
- 高亮度 OLED 屏幕显示，按键自动背光
- 支持录播控制操作。
- 支持导播手动，自动控制模式。
- 支持两种通信接口，包括RS232，USB接口。
- 最多可操作3路摄像机。



GE-2661M：数字环境降噪拾音器

- 拾音范围：10-200平方米（连续可调）。
- 拾音音头：MEMS硅麦克风；指向特性：全指向增强。
- 核心算法：DSP增强版降噪算法(AGC+EQ+NC)。
- 降噪能力：30dB(自适应降噪)。保护电路：极性保护、错接保护、雷击保护。
- 连接方式：三芯电子线：电源线（红色）、音频（白色）、公共地（黑色）。
- 信号传输：3000米 双绞线、屏蔽电缆（）。
- 电源电压：线性稳压电源DC 9V - 15V（建议使用12V）。



GE-2681MW：无线便携式录播主机

- 高度集成多种功能应用，包括管理、导播、录制、直播、点播等功能。
- 录播主机为液晶触摸屏一体化设计，触摸屏尺寸11.6寸。
- 录播主机支持无线录播功能，内置WIFI无线模块，双天线设计。
- 录播主机支持4G网络连接，标准SIM插槽，支持电信、移动、联通网络。
- 7路1080P60视频信号输入，HDMI 4路，RJ45 CAM（支持POE）输入3路。
- 1路HDMI视频输出，输出分辨率为1920*1080@60图像。
- 支持2路音频输入：1路3.5mm音频接口LINE-IN，1路3.5mm音频接口MIC-IN。
- 支持1路3.5mm接口LINE-OUT音频输出。
- 录播主机硬盘标配存储容量1T，支持扩展至不低于8T。



GE-2683W：无线编解码器

- 编解码一体化设计，支持4K高清分辨率编解码。
- 接口：≥1路line in；≥1路RJ45，千兆网络接口；MIC in；≥2路line。
- 支持RJ45网线视频信号和HDMI视频信号采集。
- 支持1路3.5mm接口LINE-IN音频输入。
- 采用专业级无线模块，无线传输穿透强，支持无障碍200米以上图传。
- 提供数据通道模式和编码两种图传模式。
- 内置Power station，支持12V3A对摄像机供电，电池容量38WH。
- 支持充电功能，支持电池电量IP上报。无线编码盒web配置平台参数。
- 支持H.265编码，支撑更低带宽传输高清图像。



高清录播系统—常态化录播设备、互动录播平台



GE-2670M : 常态化录播主机
GE-2670M : 常态化录播主机

- 主机采用嵌入式架构设计, 内嵌Linux系统, 主机静音、无风扇, 壁挂安装方式。
- 集录制、导播、互动、管理、存储、交换机、视频矩阵、音频处理器等功能。
- 主机内置一体化11.6英寸/15.6寸全贴合高清液晶触控屏, 一体化设计。
- 触控屏可直接预览到老师全景和特写、学生全景和特写及多媒体PC教学画面。
- 支持同时连接2台非云台(4K)高清摄像机, 自动搜索并一键绑定摄像机ID。
- 主机支持双网段, 主机外部通信网络和摄像机接入网络可设置为两个不同网段。
- 内置高清音频算法, 集成自动噪声抑制、自动增益控制、自动回声消除。
- 主机内置视频矩阵, 支持PC画面与导播画面一键切换。
- 主机支持接入无线麦克风, 可对教师声音进行精准清晰录制



GE-2671T : 自动跟踪摄像机 (教师机)

- 摄像机参数: 支持4K超高清分辨率图像, 最大可提供4K图像编码输出, 同时向下兼容1080p, 720p等分辨率。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EPTZ跟踪效果, 每台摄像机可同时输出2路1080P码流的图像, 分别为全景画面和特写画面。内置学生/教师跟踪模块。具备畸变矫正功能。支持H.265/H.264/MJPEG三种视频编码标准, 音频AAC编码标准; 支持RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议; 支持EPTZ功能, 至少支持8X数字变焦。镜头支持自动对焦无畸变镜头。网口支持PoE供电功能, 控制、供电、视频仅需一条网线即可完成。DC 12V输入。



GE-2671S : 自动跟踪摄像机 (学生机)

- 摄像机软件: 4K高清摄像机内嵌智能跟踪算法, 无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备, 即可实现跟踪定位控制功能。通过一台4K高清摄像机可实现2路视频场景的跟踪定位功能; 学生的特写和全景画面, 通过一台摄像机完成。采用智能图像识别算法, 一台高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算, 实现1台摄像机的2景位拍摄, 通过导播跟踪系统, 实现所有画面的自动导播切换:
- 学生机: 学生起立发言时, 首先切换为学生全景, 再过渡为发言学生的特写画面, 当多名学生站立时, 自动切换到学生全景。学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。
- 教师机: 当教师在讲台区域站立授课时, 自动切换为教师特写, 当教师在讲台区域进行走动时, 自动切换到教师全景。当教师使用多媒体授课时, 自动切换为多媒体特写画面。



GE-2672MC : 常态化录播拾音器

- 支持360°拾音麦克风星型阵列, 支持双模(数字, 模拟)输出。
- 支持不用人为干预即可将焦点对准当前发言人, 音质清晰, 低噪声。
- 支持拾音覆盖半径不小于5米。
- 支持AEC回声消除、AFC自适应反馈消除、ANS噪声消除。
- 支持PoE供电输入、输出。
- 全向麦克风与录播主机仅用一条标准网线直连完成供电、音频传输。



GE-2674MCU: 录播互动服务器

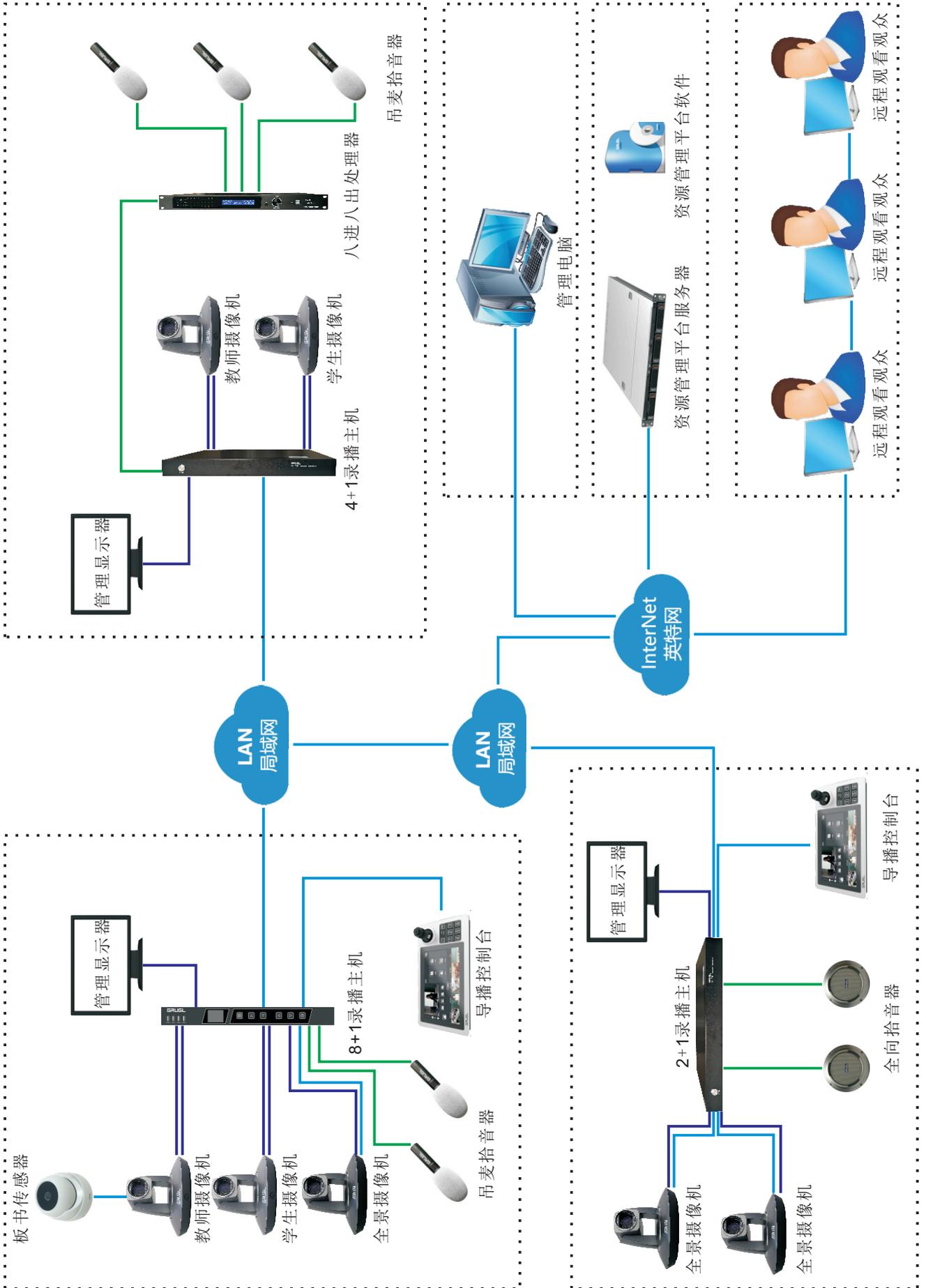
- 主体: 类别: 机架式服务器; 结构: 机架式。
- 处理器: CPU类型: 至强E5-2600V4系列; CPU频率(MHz): 1.7GHz。
- 处理器描述: E5-2603V4; CPU缓存: 15M; 支持CPU个数: 2颗。
- 内存类型: DDR4-RECC; 内存大小: 8G; 最大内存容量: 354G; 内存插槽数: 12个。
- 存储: 硬盘大小: 1T*2; 硬盘类型: SAS; 内部硬盘位数: 4; 磁盘阵列卡: H330。
- 光驱: DVD RW; 网络控制器: 集成四口千兆网卡。
- 显示芯片: 集成显卡。电源: 非冗余; 功率(W): 450W。



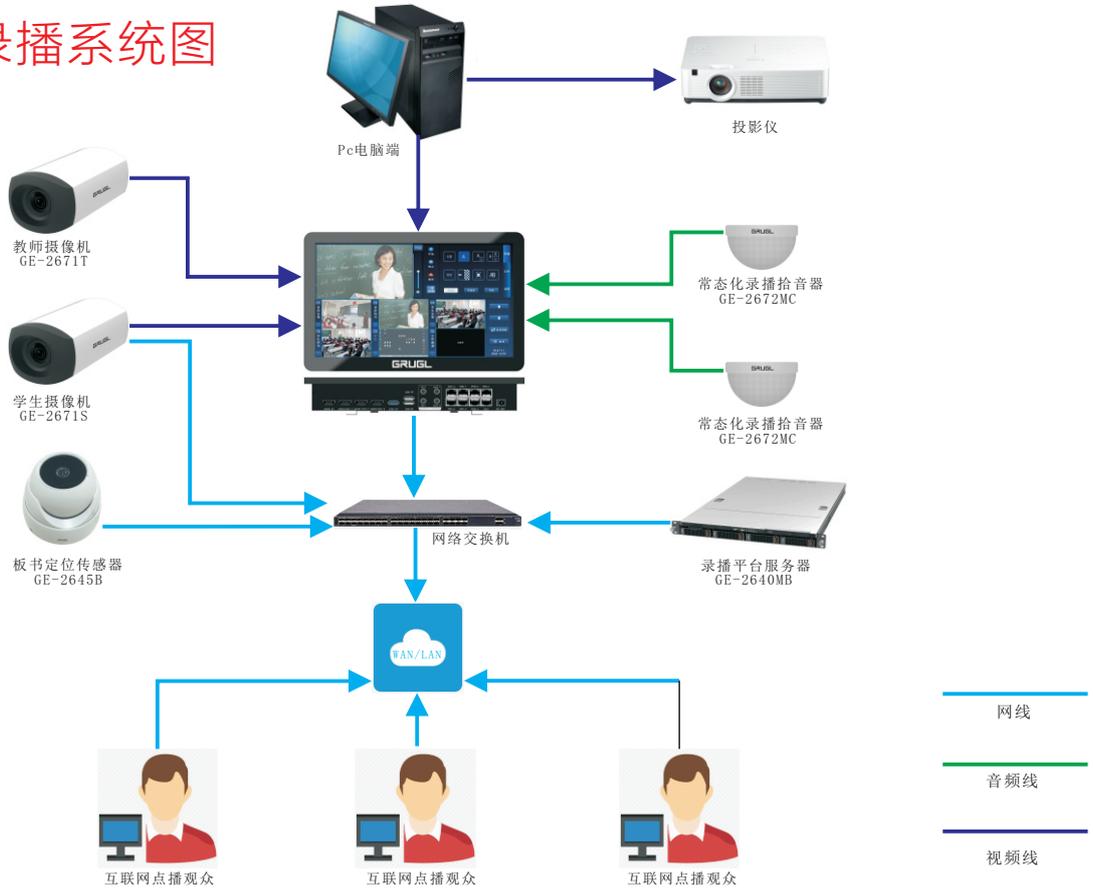
GE-2674S: 录播互动平台软件

- 直接在录播主机上输入帐号密码即可登录, 用户可便捷、快速进入互动课堂。
- 授课过程中, 录播主机屏幕将实时显示授课教室及参与互动的听课教室画面, 用户可实时查看授课教室的拍摄效果, 及互动教室的听课状态。
- 授课过程中, 老师只需在录播主机上单击听课教室画面, 即可放大该教室画面, 并与该教室实时连麦对讲, 实现异地互动; 也可一键全场广播所有听课教室。
- 听课过程中, 用户可在录播主机屏幕上观看授课教室画面, 在同一界面中, 还可查看本地教室画面; 也可向主讲教室申请举手发言。
- 互动系统具备回声消除功能, 在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下, 保证双方语音清晰, 双方体验良好。
- 互动系统具备噪声抑制功能。支持互动课堂录制。可录制成MP4视频格式。
- 采用领先的H.264+视频编码, 支持1080P的高清图像, 并融入QOS丢包技术, 以及回声消除、静音检测等多项音频处理技术。
- 互动服务器软件支持负载均衡, 分布式布署, 多级级联, 可提高整体运行效率。支持100用户以上的同时并发。
- 单台服务器可扩展最多200间互动课堂接入。
- 多台互动服务器可级联部署或分布式部署, 音频、视频服务可分布于不同的服务器, 实现大规模集群负载均衡。

精品录播系统图



常态化录播系统图



无线便携式录播系统图

