



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

文档编号: FA20131021001Z

保密程度: 公开

传阅范围:



纳加云录播系统 解决方案

目 录

邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



一、需求分析	4
二、系统介绍	5
2.1 课件录播	6
2.2 课程直点播	9
2.3 校长巡课	10
2.4 教师排课	11
2.5 新闻信息发布	12
2.6 多媒体教学	12
2.7 教育资源分享	13
2.8 教学活动评估	13
2.9 常态化录制	14
2.10 网络教研及决策分析	14
三、系统优势	15
3.1 集中式管控	15
3.2 低成本优势	15
3.3 多方可扩展性强	15
3.4 全程化录播	15
3.5 强大的视频编辑处理功能	16
3.6 自动生成Flash课件	16
3.7 收看友好性	17



3.8高性能直点播.....	17
四、产品介绍	19
4.1 网络跟踪教师球机.....	19
4.2 网络跟踪学生球机.....	20
4.3纳加远程互动教育录播主机.....	23
4.3.1 系统功能.....	23
4.3.2 课件特点及样式.....	26
4.4吊麦.....	28
4.5调音台.....	29
4.6中控系统.....	30
4.7短焦投影仪.....	30
4.8功放.....	31
4.9音箱.....	32
4.10多媒体讲台.....	32
4.11电子白板.....	32
4.12推拉黑板.....	33
4.13纳加云录播服务系统.....	34
4.14教育视频应用平台-校园版.....	34
五、装修说明	36
5.1室内装修.....	36



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

5.2灯光及光源.....	38
5.3线路布线.....	39
5.4视频设计的一般要求.....	39
5.5环境设计的一般要求.....	39
六、产品清单	40
七、成功案例	42
7.1纳加推动江苏援建克州双语远程教育平台启动.....	42
7.2部分案例.....	43
八、公司介绍	43
8.1南京纳加软件有限公司简介.....	43
8.2公司发展历程.....	44
8.3公司优势.....	45
8.4纳加产品速览.....	45



一、需求分析

目前市面和学校使用的基本是全自动录播系统,随着多媒体信息的深入,学校或区域建设多间录播教室时,继续使用全自动录播系统会增加设备成本,影响信息化建设发展。

我们在制定本方案时认真总结了用户方需求,力求得到目前最为先进的、最稳定、同时也是功能最全的录播系统,以实现学校进一步提高科教工作的水平,采用先进的多媒体及网络技术,提高科教资源建设及管理的效率,扩大教学规模,促进学校未来教育工作的信息化和网络化的目标。

在认真研究客户需求的基础上,本着以下原则,我公司组织专业人员设计了针对性的解决方案:

1. 以经济、实用、先进、适用、易用为原则,系统要求操作简单易用,性能稳定、成熟;方案的构造力求超高的性能价格比;技术方面具有可靠性和先进性;系统软件平台与各种应用界面要友好、实用,符合日常使用习惯与行业惯例。
2. 系统性原则:系统要求为一个有机的整体,从摄像前端、演播导播、录制、直播,均为无缝衔接,以提高使用性能、稳定性、易用性与可维护性。
3. 系统设计采用了国际先进的模块化、组件化、层次化设计理念,运用符合发展趋势的先进的技术和方法做系统细节实现,能保证在未来若干年内仍占主导地位;

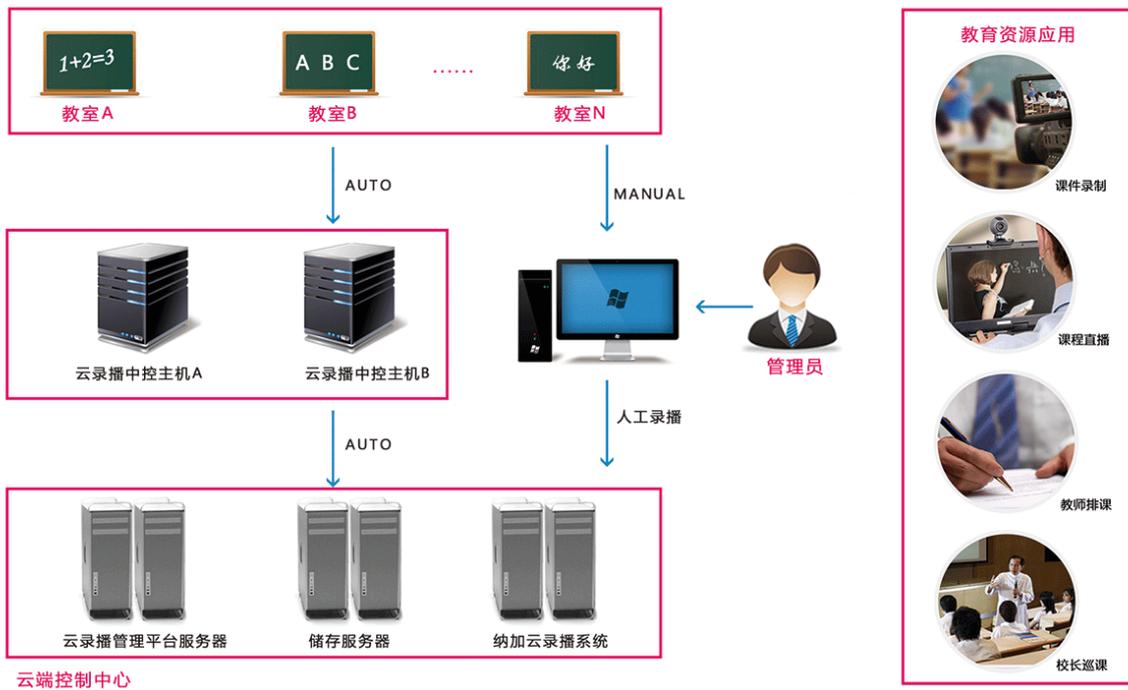


纳加软件 (www.nagasoft.cn)

4. 系统设计在建设上充分考虑实用、经济的原则, 面向实际应用, 可以有效做到分步骤、有计划地组织实施;
5. 系统具有开放性和标准性, 采用的标准和规范均遵循统一的国际标准或工业标准;
6. 从系统结构、技术措施、设备性能、系统管理、厂商技术支持及维修能力等方面着手, 能够确保系统运行的可靠性和稳定性;
7. 系统设计遵循安全性和保密性原则; 系统高度可扩展, 且易于操作和维护, 高度体现易用性原则。

二、系统介绍

纳加云录播系统是将录播机从单个录播教室搬到了云录播控制端, 实现多个教室统一录播管理, 只需在每个教室里架设IP摄像机, 通过网络与云端连接, 即可实现整个校园教学课件录播的集中化控制。云录播不仅在部署录播教室上简单方面了许多, 节约了大量建设费用, 同时, 云录播的特殊性给校园多媒体应用提供了更多可扩展空间。



与传统的录播教室不同，纳加云录播系统对每个录播教室的课件录制进行集中式控制，录播教室中不再需要分别布置录播机连接摄像机，而只需在录播教室中架设IP摄像机，教师、学生画面即通过网络传输到云端控制中心的云录播机上，进行统一课件录制。

云端控制中心是纳加云录播系统集录播、监控、多媒体设备中央控制于一体的核心管理中心，它承担整个校园录播教室的课件录制，并且，还可以实现课件在线编辑、校长巡课、网络直点播、教师排课、教学考评等扩展性功能。

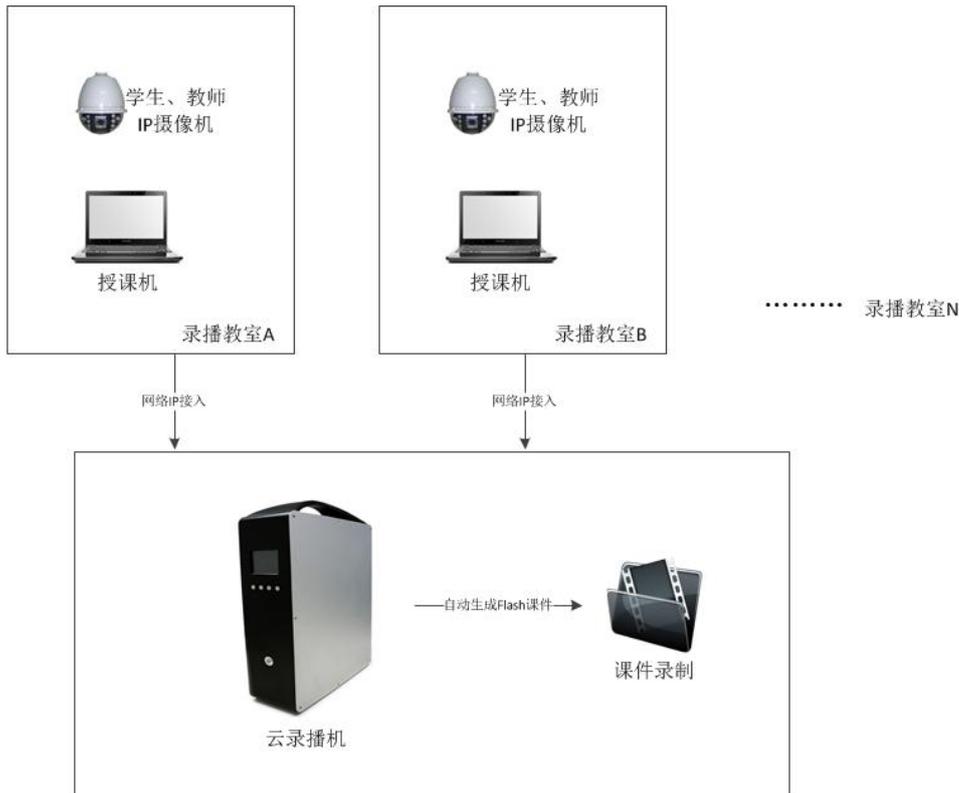
同时，

云录播服务部署的特殊性，实现对学校所有教室进行统一录制，并且在线录制。云录播的实现可以让教育应用很容易得到更多的扩展，利用云录播服务结合网络直点播服务、教育资源应用平台可以轻松为学校实现课堂直播、课件发布、校长巡课、教师排课等实用性应用，为学校提供一个新的更加先进、更加便捷的教学模式和教育管理方式。



2.1 课件录播

云录播机接受来自各个录播教室的各路信号(教师、学生画面, 教师PPT讲稿)进行统一录制, 并自动生成Flash课件。录制时, 云录播机会自动记录教室名称、录制时间以及课件名称, 通过对应的教室名字、课件名称, 能方便的查找资源, 方便后续的点播、处理。



◆ 云台控制

云录播机的云台功能用来控制教室、学生IP摄像机, 云台控制支持摄像机定位(上/下/左/右移动)、预置位调用、变焦、聚焦、光圈控制等;对于带自动跟踪功能摄像机支持启动、停止跟踪操作。

◆ 教室管理

云录播系统把录播机建立在校园云端控制中心, 对学校教室进行统一录制。在云录播机的教室管理面板上, 通过添加教室, 设置教室名称, 授课机IP地址, 教师、学生摄像机IP地址等信息, 连接教室以完成各个教室的课件统一录制。

◆ 桌面采集

邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

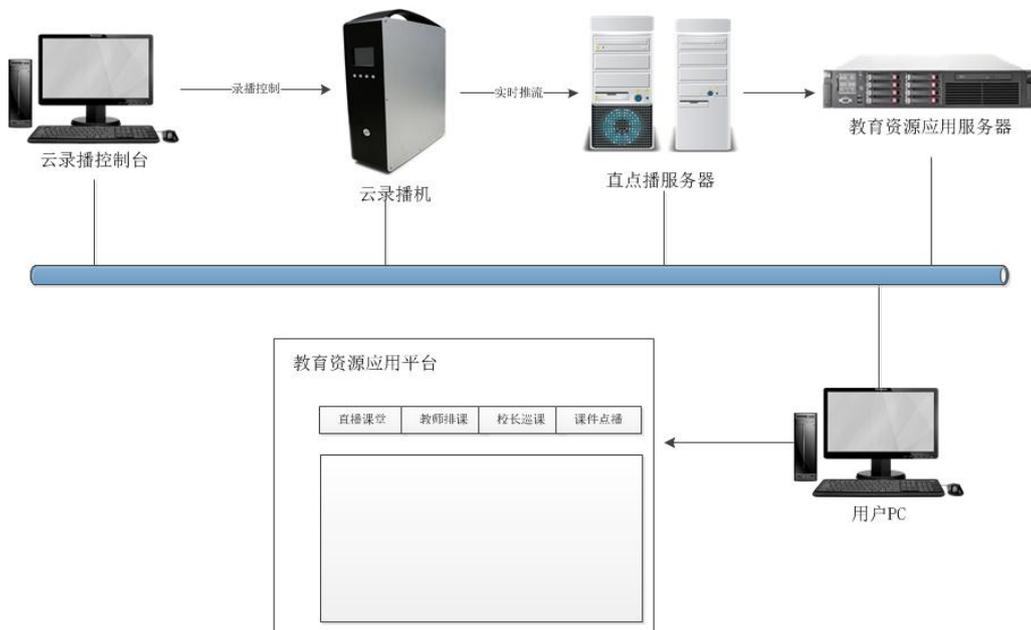
利用VJTeacher, 安装在授课机电脑, 通过网线采集授课机桌面、远程控制授课机、手写板、开始/停止课件录制控制等。具有实时性好、CPU和带宽使用率低、图像清晰流畅等特点。

◆ 课件录制

云录播机支持实时的课件录制, 可以将教师、学生、PPT讲稿等视音频信号同步录制成flv格式文件, 并自动生成Flash课件。

◆ 课件播放

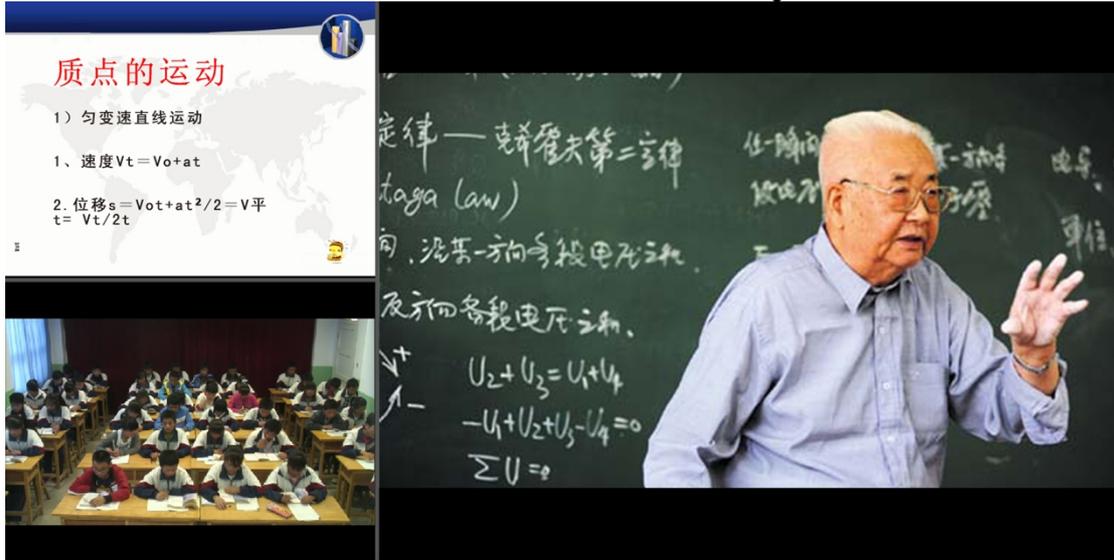
课件播放支持单屏、双屏、三分屏模式自由切换。支持在录制好的flash课件中添加学习笔记。



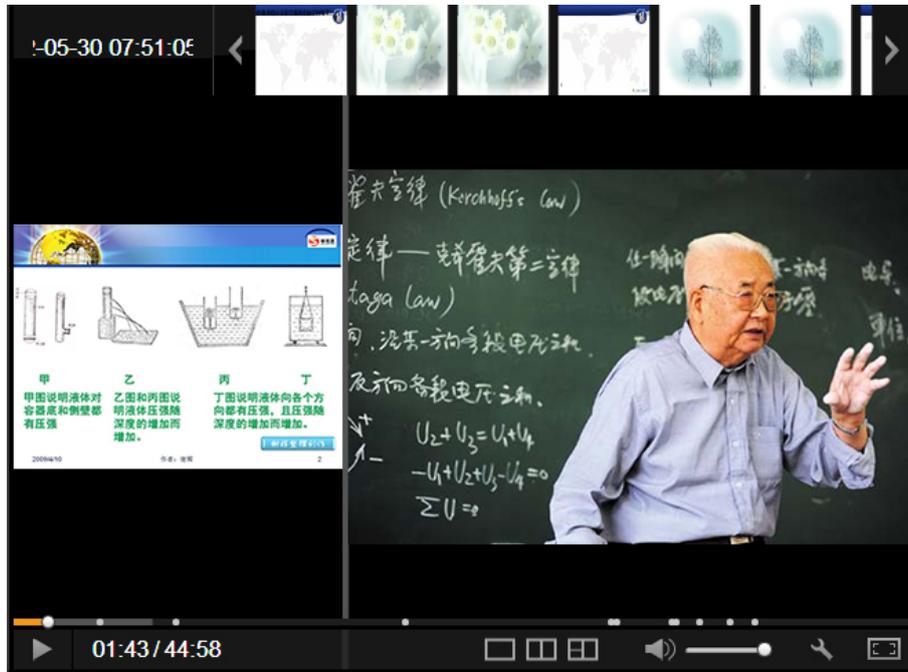
◆ 课件样式

云录播可以将生成的课件录制成单屏、双屏、和三分屏。

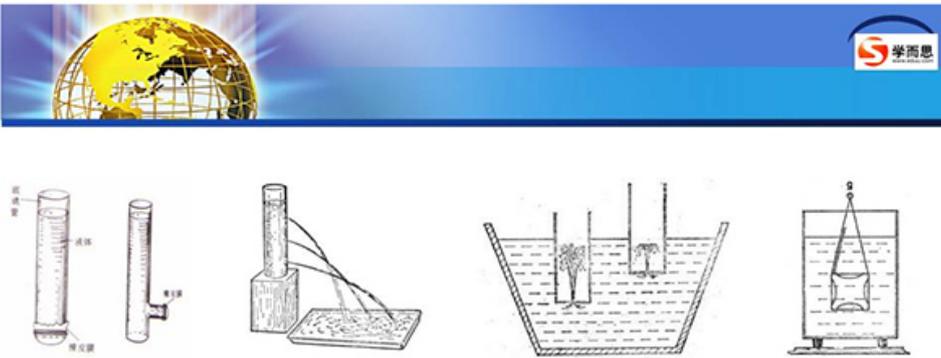
邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



三分屏课件样式



双分屏课件样式



甲 乙 丙 丁

甲图说明液体对容器底和侧壁都有压强

乙图和丙图说明液体压强随深度的增加而增加。

丁图说明液体向各个方向都有压强，且压强随深度的增加而增加。

2009/4/10 作者：谢辉 2

01:43 / 44:58

单屏课件样式

2.2 课程直点播

云录播机将教学课堂直播流实时推流到直点播服务器，利用高性能的纳加P2P直点播服务作为服务器端的网络直点播分发服务，结合教育资源应用平台，实现课件网络共享，供网络上的老师、学生、家长以及更多的受益者学习。支持用户通过PC、机顶盒、手机等终端方式收看直点播课程。

提供平台直点播节目的同步播放，直播节目单的点播时移回看，信息的推送、分享。



纳加软件 (www.nagasoft.cn)



手机端收看



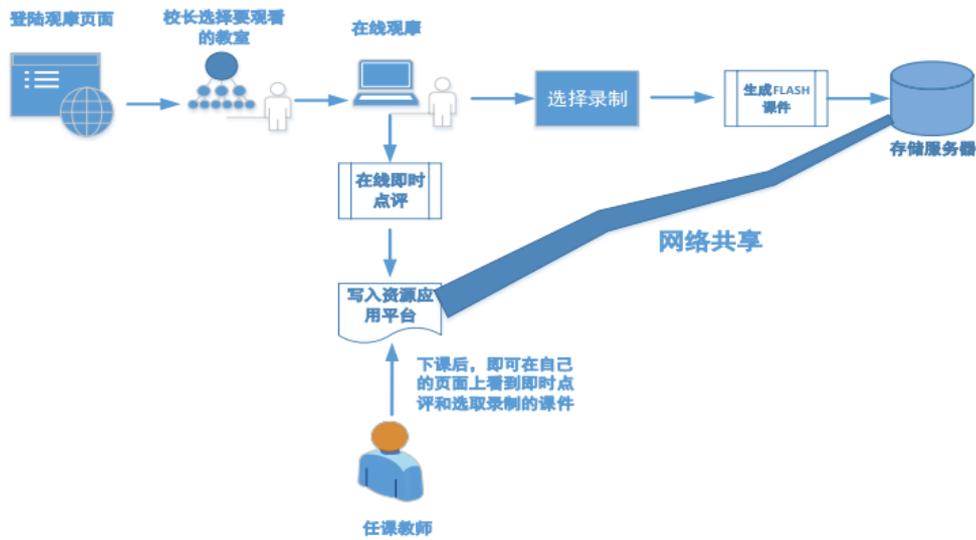
2.3 校长巡课

课程直播的实现形成了实时在线的“空中教室”，学校领导可随时随地通过网络进入教育资源应用平台，在教室列表里选择相应的教室观摩，并且可以在第一时间提交教学点评，并随着课件录制一同保存。

邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292

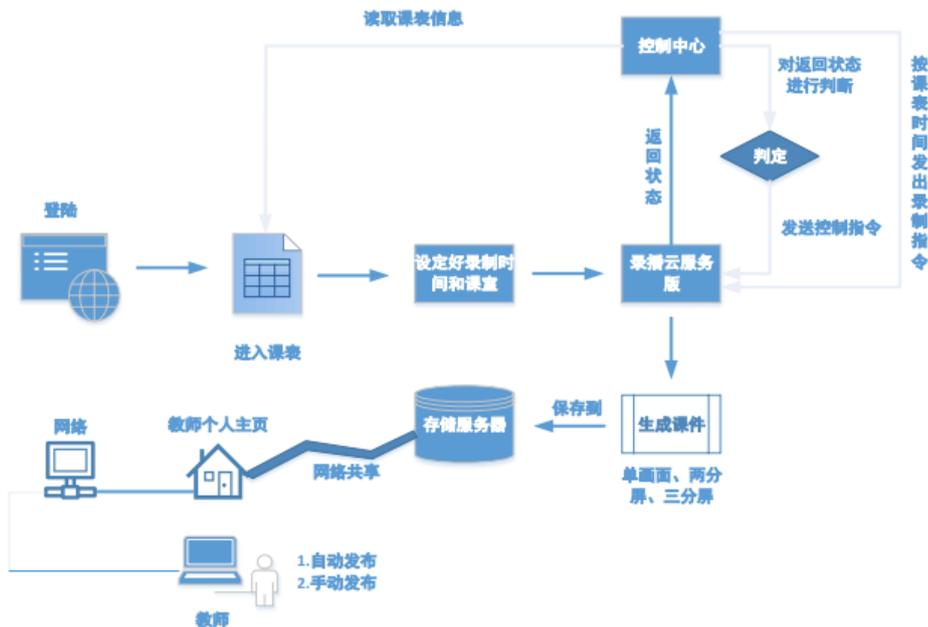


纳加软件 (www.nagasoft.cn)



2.4 教师排课

教师可进入教育资源应用平台提前添加课程录制计划, 设置时间、教室, 云录播控制台接受课表信息, 控制云录播机按照计划自行执行录制任务, 同时, 教师还可以设定在某课堂上自动调用媒资库里的教学资源。



邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



2.5 新闻信息发布

各种法规政策、新闻、通知及其附件都可以在平台发布，取代传统的领取纸质公文形式，节省时间、成本、人力，供外部收看者实时了解区域及学校动态。



2.6 多媒体教学



传统教学方式



多媒体教学方式

以往的教学模式十分单一，在课堂上往往都是老师一边板书一边说课，学生边听边做笔记。随着数字化校园的推广，多媒体的运用逐渐成为教师授课的主要方式。除了最基本的板书外，更将PPT、视频等授课方式融入课堂，使课堂气氛更加活跃，更能调动学生们的积极性。



2.7 教育资源分享

可对每一教学视频进行逻辑打点, 形成若千的知识点片段, 指定每一知识点片段的标签; 点播播放该教学视频的同时, 旁边列出相关的知识点片段, 已供选择播放; 用户在进行全文检索的时候, 根据检索条件, 除能检索出相关的视频、课件等以外, 相关知识点也一同被检索出来, 用户可以直接对感兴趣的知识点进行观看。

2.8 教学活动评估



教学评价是依据教学目标对教学过程及结果进行价值判断并为教学决策服务的活动。教学评价是研究教师的教和学生的学的价值的过程。教学评价一般包括对教学过程中教师、学生、教学内容、教学方法手段、教学环境、教学管理诸因



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

素的评价,但主要是学生对教师教学效果的评价和同行对教师教学工作过程的评价。教学评价的核心环节:对教师教学工作(教学设计、组织、实施等)的评价——教师教学评估(课堂、课外)。

2.9 常态化录制

实现常态化课程教学,让录制不仅仅局限于精品课程,而是走进每间教室、每个课堂。形成一系列连贯性、日常性教学视频。传统录播形式部署过于复杂,使得日常操作性太低,许多优秀的课程不能连贯性的被录制下来,课程资源利用率低。为此,我们在平台部署上尽可能简化设备与操作步骤,让课程录制变得简单方便,不管是单季度的课程还是全年课程,只需要简单的设置,全程化视频课堂就可以轻松地完成。实现真正意义上的优秀教育资源保存、复用以及共享。

2.10 网络教研及决策分析

教研活动的形式随着数字化教育的普及,它不再是刻板的、一成不变的。运用打破了时间和空间的限制,通过区域性跨学科、跨年级、跨学校互动活动形式,全方位、多层次、立体化地开展校际教研活动,共享优质教学资源,使教师多受益,这种形式受到教师的普遍欢迎。同时通过该平台全面收集教师教学工作的数据,提供师生网上评教的评分结果,快速集中收集各方面的评教信息,及时了解教学动态和师资情况,为区域教务工作提供决策支持,为职称评定提供工作质量的科学依据。



三、系统优势

3.1 集中式管控

云端控制中心进行集中管理、统一控制, 课件集中生成在服务器上, 方便管理、编辑和发布, 有效避免数据丢失, 安全性高, 资源建设速度快、效率高。

3.2 低成本优势

◆ 降低设备成本

与传统录播方式不同, 纳加云录播系统只需在学校云端控制中心架设一台录播机, 通过网络连接各录播教室的IP摄像机, 采集实时教学信号, 即可实现学校所有教室的统一课件录制, 不再需要每个录播教室里都布置一台录播机, 大大降低了学校购买设备的成本。

◆ 降低人力成本

操作人员在云端控制中心集中管控, 各个教室不需要人员现场操作, 人员方面得到了控制, 老师上课也不会受到干扰。

3.3 多方可扩展性强

云端控制中心的建立给校园多媒体应用提供了更多的可扩展空间。结合直点播服务、教育资源应用平台可实现校长在线巡课、教师同步排课, 课堂直播、课件发布等扩展性功能。

3.4 全程化录播

通过设置时间、教室, 可进行全程化、全时段的课件录制, 形成常态化教学。

3.5 强大的视频编辑处理功能

◆ 支持多种切换效果, 使做出来的课件不会枯燥、单调。



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

- ◆ 支持字幕操作, 将字幕发布到视频上。
- ◆ 支持动态角标和静态角标, 每个视频最多支持2个角标。
- ◆ 多种颜色调整功能和抠像制作效果。

3.6 自动生成Flash课件

Flash课件以目前常用的Flv文件格式封装视音频, 以H. 264/AAC作为视音频编码, 同时记录有课件信息(包括标题、主讲教师、版权、描述), PPT/WORD索引(包括文字和缩略图)等。Flv课件使用Flash播放器进行播放, 网络在线播放无需下载任何播放器。视音频采用标准Flv格式封装, 方便集成到各种CMS/LMS系统。

◆ 本地播放

双击课件目录的play.exe即可本地播放, 需要安装ADOBE FLASH播放器。

◆ 网络播放

将课件上传到WEB服务器目录下, 用浏览器打开课件目录中的play.html地址, 即可网络在线播放。

◆ 播放模式

可以自由选择单屏模式、双屏模式、三分屏模式。视频可以手动或根据规则自动交换。可以拖拉任意视频, 单画面电影模式和三分频课件模式以及flash课件模式同时生成, 同时满足不同客户的需求。

◆ 学习笔记功能

录制的flash课件可对老师讲义的PPT进行索引, 并对每章讲义的PPT进行打点, 方便学生课后对课堂重点内容进行消化, 同时可以在每个重要的节点以及不明白的地方进行做笔记, 方便下一次的阅读。

◆ 进度保存功能

可随时保存观看进度, 以便下次从进度开始看。



3.7 收看友好性

- ◆ 实用性强,录制的flash课件可对老师讲义的PPT进行索引,并对每章讲义的PPT进行打点,方便学生课后对课堂重点内容进行消化,同时可以在每个重要的节点以及不明白的地方进行做笔记,方便下一次的阅读。
- ◆ 使用FLASH播放器进行播放,网络在线播放无需下载任何播放器。
- ◆ 收看端可以在视频之间自由拖动,选择任何一种播放模式,可以边学习边做笔记。
- ◆ 收看端可以根据预览图,快速定位。

3.8 高性能直点播

1、高流畅度

纳加P2P直点播系统拥有全球领先的原创高性能数据传输引擎和节点分配策略,集成了HTTP、TCP、UDP(SUDP、RUDP)和网关穿透模组(UDP穿透和RPNP穿透)及全球IP表,达到前所未有高达95%以上的节点连通率,拥有极高数据收发速度和单机连接数,极大程度保证各种清晰度下的视频播放质量。

同时系统设计在突增性网络流爆发、断线情况下,增加了短连接保持功能,并优化了节点分配策略,无论整套系统受到何种冲击,均在收看者面前保证了稳定流畅的收看效果,且考虑到服务器负载情况,采用了极小字节流,不会对服务器产生过量负荷。

2、广播级高清

系统实况直播时支持多种流协议和编码,包括HTTP TS流、UDP TS流、RTMP协议、MMS流、MMS Over HTTP流等,支持WMV9编码、H264编码、VC-1编码等,可使用高清、标清码流,达到广播级效果,对编码软件支持WME9、WMS、VLC、FMLE、FMS、VJDirector、VJEncoder推拉流。



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

系统使用虚拟文件直播时, 可以使用流或高清视频文件, 形成播放列表, 模拟电视台播出系统, 完成硬盘播出系统的功能, 其中高清视频格式包括wmv/asf/wma/mp3/rm/rmvb /flv等。

3、高速启动

鉴于大部分支持P2P方式的播出系统, 启动缓慢的情况, 系统通过HTTP协议、优化的编码模块、集群链接策略, 达到即点即播的视频启动速度, 无需收看者进行长时间等待便可开始收看视频。

4、复杂网络环境自适应

互联网环境和企业内部网环境极为复杂, 很多企业内部组网各不相同, 且在大陆地区电信、网通、移动带宽互联差距巨大, 如涉及跨国播出业务, 各国之间带宽情况也不尽相同。

系统采用了覆盖全球IP表、运营商地域IP段表等的动态节点调整策略, 支持各级网关穿透和内外网网关映射。

同时采用了UDP、TCP传输自适应机制, 当UDP传输不可用时自动切换到TCP传输, 保证连通性。

针对VPN等复杂内网环境, 也会自动映射调整端口, 方便在拥有复杂防火墙、网关的Intranet中部署; 针对跨网关收看环境, 系统会自动采用多种协议进行节点穿透互联; 使用全球IP表段方便不同运营商和跨国选点部署链接。

由此用户无需具有专业网络经验, 无需购买双线或多线带宽, 便可架设一套流畅的直点播系统。

5、超大规模部署

CDN网络又称边缘网络, 其作用是可以使用多台服务器, 互相协助, 同时播出供超大规模人群收看节目的网络构架。

邮箱: admin@nagasoftware.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

系统在提供P2P的同时,也提供了CDN网络的支持程序,其可以使用多台直播服务器(可分别架设于不同地域、运营商的机房中,称为镜像服务器)相互镜像,完成超大规模的直播业务,性能完全超过P4P网络。

四、产品介绍

4.1 网络跟踪教师球机

系统功能:

- 采用高性能传感器,图像清晰,最大分辨率可达1920x1080

•

精密电机驱动,反应灵敏,运转平稳,精度偏差少于0.1度,在任何速度下图像无抖动

- 支持标准的API 开发接口,支持SDK、ONVIF、CGI 和PSIA 协议接入
 - 支持PAL/NTSC 制式切换,具有良好的地区适用性
 - 支持RS-485 控制下对HIKVISION、Pelco-P/D 协议的自动识别
 - 支持多语言菜单及操作提示功能,用户界面友好
 - 支持系统双备份功能,确保数据断电不丢失
 - 支持断电状态记忆功能,上电后自动回到断电前的云台和镜头状态
 - 室外球达到IP67 防护等级
-

支持定时任务预置点/花样扫描/巡航扫描/自动扫描/垂直扫描/随机扫描/帧扫描/全景扫描/球机重启/球机校验/辅助输出等功能

机芯功能:

- 20倍光学变倍,16倍数字变倍
- 支持自动光圈、自动聚焦、自动白平衡、背光补偿
- 支持超低照度,0.05Lux/F1.6(彩色),0.005Lux/F1.6(黑白)

邮箱:admin@nagasoftware.cn 电话:400-086-0078 QQ:800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

- 支持宽动态功能
- 支持多边形隐私遮蔽, 多区域可设, 多颜色、马赛克可选

网络功能:

- 采用高性能平台, 性能可靠稳定
- 支持以太网控制, 同时支持模拟输出
- 可通过IE浏览器和客户端软件观看图像并实现控制
- 支持标准的micro SD/SDHC卡存储
- 支持NAS存储录像, 录像可断网续传, 最高可支持8个NAS盘
- 支持三级用户权限管理, 支持授权的用户和密码, 支持HTTPS加密和IEEE

802.1x网络访问控制, IP地址过滤

- 支持三码流技术
- 支持ROI感兴趣区域增强编码
- 支持H.264/MJPEG/MPEG4视频压缩算法, 支持多级别视频质量配置, H.264编码复杂度Baseline/Main/High

Profile, 支持实时视频输出分辨率为HDTV1080p(符合SMPTE274M标准)、960p和HDTV720p(符合SMPTE296M标准)

- 支持多种网络协议, IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE
- 支持1路音频输入和1路音频输出

4.2 网络跟踪学生球机

系统功能:

- 采用高性能传感器, 图像清晰, 最大分辨率可达1920x1080

•

精密电机驱动, 反应灵敏, 运转平稳, 精度偏差少于0.1度, 在任何速度下图像无抖动

邮箱: admin@nagasoftware.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

- 支持标准的API 开发接口, 支持SDK、ONVIF、CGI 和PSIA 协议接入
- 支持PAL/NTSC 制式切换, 具有良好的地区适用性
- 支持RS-485 控制下对HIKVISION、Pelco-P/D 协议的自动识别
- 支持三维智能定位功能, 配合DVR/客户端软件/IE 可实现点击跟踪和放大
- 支持3D 数字降噪
- 支持多语言菜单及操作提示功能, 用户界面友好
- 支持系统双备份功能, 确保数据断电不丢失
- 支持断电状态记忆功能, 上电后自动回到断电前的云台和镜头状态
- 支持防雷、防浪涌、防突波
- 室外球达到IP67 防护等级

支持定时任务预置点/花样扫描/巡航扫描/自动扫描/垂直扫描/随机扫描/帧扫描/全景扫描/球机重启/球机校验/辅助输出等功能

机芯功能:

- 20倍光学变倍, 16倍数字变倍
- 支持自动光圈、自动聚焦、自动白平衡、背光补偿
- 支持超低照度, 0.05Lux/F1.6(彩色), 0.005Lux/F1.6(黑白)
- 支持宽动态功能
- 支持多边形隐私遮蔽, 多区域可设, 多颜色、马赛克可选

网络功能:

- 采用高性能平台, 性能可靠稳定
- 支持以太网控制, 同时支持模拟输出
- 可通过IE浏览器和客户端软件观看图像并实现控制
- 支持SDHC卡和标准的SD卡存储
- 支持NAS存储录像, 录像可断网续传, 最高可支持8个NAS盘

邮箱: admin@nagasoftware.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

- 支持三级用户权限管理, 支持授权的用户和密码, 支持HTTPS加密和IEEE

802.1x网络访问控制, IP地址过滤

- 支持三码流技术
- 支持ROI感兴趣区域增强编码
-

支持H.264/MJPEG/MPEG4视频压缩算法, 支持多级别视频质量配置, 支持H.264编码复杂度Baseline/Main/High

Profile支持实时视频输出分辨率为HDTV1080p(符合SMPTE274M标准)、960p和HDTV720p(符合SMPTE296M标准)

-
- 支持多种网络协议, IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE

- 支持1路音频输入和1路音频输出

云台功能:

- 水平方向360°连续旋转, 垂直方向-5°-90°, 无监视盲区
- 水平预置点速度最高可达540°/s, 垂直预置点速度最高可达400°/s
- 水平键控速度为0.1°-300°/s, 垂直键控速度为0.1°-240°/s
- 支持256个预置位, 并具有预置点视频冻结功能
- 支持8条巡航扫描, 每条可添加32个预置点
- 支持4条花样扫描, 每条路径记录时间大于10分钟
- 支持比例变倍功能, 旋转速度可以根据镜头变倍倍数自动调整
-

支持守望功能, 预置点/花样扫描/巡航扫描/自动扫描/垂直扫描/随机扫描/帧扫描/全景扫描可在空闲状态停留指定时间后自动调用(包括上电后进入的空闲状态)

- 支持报警功能, 内置7路报警输入和2

邮箱: admin@nagasoftware.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

路报警输出, 支持报警联动, 可在报警后触发调用预置点/巡航扫描/花样扫描/S
D 卡录像/触发开关量输出/客户端电子地图

4.3 纳加远程互动教育录播主机



可以非常简单、方便地把整个课堂情景实时录制下来, 生成有音视频和电子文档的流媒体课件。并且压缩率很高, 能够实现动态的捕捉, 自动生成缩略图索引等功能。

4.3.1 系统功能

目前市场上出现了很多同类产品, 我公司产品以其卓越的性能以及完善的功能, 市场占有率遥遥领先。我公司课件实时录制系统具有以下明显的技术优势:

◆ 动态屏幕捕获

邮箱: admin@nagasoftware.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

能够将计算机屏幕内容, 包括鼠标运动轨迹、电子白板内容等完全录制下来。

屏幕采集软件在录制屏幕内容时, 具有两个特点:

- 只占用非常少的CPU资源, 不影响其他程序的运行;
- 压缩率很高(H. 264编码), 占用磁盘空间小。

◆ 自动生成缩略图索引

系统能够根据教师的授课资料内容自动生成缩略图索引。缩略图索引给学生播放课件带来了很大的方便性。而一般同类软件, 录制时不能自动生成该索引, 只能后期添加索引, 这给教师带来了巨大的工作量。

◆ 云台控制

支持手动操作摄像机云台, 支持变焦、聚焦、光圈操作, 支持上、下、左、右、左上、左下、右上、右下云台移动、支持鼠标拖拽任意位置云台移动, 快速定位目标。支持PELCO-D/PELCO-P/VISCA协议, 支持9个预置位点调用, 支持自动跟踪开始、停止控制。

◆ 集全自动录播、互动录播、云录播三功能合一

系统集全自动录播、互动录播、云录播三功能合一, 可以根据需要更改录播状态, 只需在全自动录播基础上增加网络编码器或互动教室端即可实现云录播或互动录播。

◆ 自动导播规则

支持全自动导播和手动导播模式; 支持丰富的导播规则, 包含以下规则事件: 学生站立与坐下、老师板书、PPT启动/停止放映、PPT章节切换、授课机键盘/鼠标动作、授课机白板动作、授课机空闲时间、通道音量变化等。

◆ 跟踪平滑

邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

在跟踪拍摄过程中, 内置多种智能策略, 保证录制画面自然流畅, 接近于手工拍摄, 能够完美呈现电影版的画面效果。

◆ 多信号输入

10通道输入, 支持加载授课电脑信号、老师摄像机、学生摄像机、本地视频和图片素材、远程互动信号; 摄像机支持SDI/HDMI/DVI/分量/复合接口摄像机、支持IP网络摄像机。

◆ 切换自然

支持教师、学生、远程教室、素材、板书、VGA、全景拍摄, 进行全方位、多角度、多景别的拍摄, 切换自然无黑场, 保证视觉流畅又真实的表达教学情景。

◆ 全实时采集与编码

实时采集教师的图像与声音, 并进行实时压缩。音视频部分采用H. 264压缩算法(FLV/WMV/AVI/MP4格式), 在同等质量情况下, 文件占用磁盘空间小; 屏幕部分采用自主开发的压缩算法, 具有图像质量清晰, 压缩比高的特点, 课件内容也可以保存为Flash格式, Flash课件具有多流同步录制, 多流同步选择性观看的特点。

◆ 课件编辑

用我公司产品录制好课件后, 可以对课件进行任意的剪切, 删除无用的部分, 而且视频与讲稿是同步剪切。也可以对多个课件进行拼接处理, 实现添加片头、片尾等功能。

◆ 基于Web的课件点播

将录制好的课件发布到学校的网站后, 学生用Internet Explorer浏览器即可点播课件, 无需安装其他客户端软件。

◆ 图像与声音的监视功能

邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



在录制课件之前以及录制课件的过程之中, 都提供了图像以及声音的预览与监视功能, 这样能够保证课件的录制效果, 不会出现“静音课件”现象。市场上同类产品, 大部分没有提供音频监视功能。

◆ 高清采集视频

从前端的输出到高清的采集设备再到高清数字核心的导播系统, 保证采集的高清晰度, 能达到高清的视频效果。

◆ 课件模式多样化

生成的课件既可以为分屏模式, 也可以为单画面电影模式, 两种模式文件也可同时生成。其中单画面课件为经过多路导播后形成的一路视频文件, 而多画面课件则为Flash封装体系生成的具有更高课件属性的新型课件, 该形式录制的课件具有多流同步选择性观看、学习笔记、进度保存等特点。

◆ 课件文件格式

生成课件视频部分为AVI/WMV/MP4/FLV格式文件, 其中FLV格式的课件为我公司领先的互动形式课件, 我公司可做到即时生成, 其他厂家均为后期合成。

◆ 丰富的课件样式模板

多种课件模板同时合成在课件内, 在观看的时候可根据喜好随意选择观看。

◆ 支持SCORM1.2国际标准

我公司课件实时录制系统录制出来的课件, 符合SCORM1.2国际标准。

◆ 操作极为简单



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

对授课老师没有任何要求, 授课老师不用改变以前的授课习惯;对电教老师来说, 只需要点击鼠标三次即可生成课件;整个系统操作简单, 非常适合应用于教育行业。

4.3.2 课件特点及样式

课件特点:采用Flash封装, 针对课件教学属性添加心得笔记、进度保存等功能, 视频编码采用主流的H.264编码, 编码效率更高, 清晰度更好, 三种课件模版都打包在课件内, 可根据需要进行选择性观看;多流同步录制, 多流同步选择性观看成为本系统生成课件的一大亮点, 极大的满足了学习者在学习课件时的各种需求。

课件样式:

纯视频单画面课件:



两分屏课件:

邮箱: admin@nagasoftware.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

信息栏 缩略图索引区域 系统时间

切换为小窗口

学习笔记

保存进度

播放控制栏

三分屏课件：

信息栏 缩略图索引区 系统时间

窗口切换

学习笔记

保存进度

播放控制栏

邮箱: admin@nagasoftware.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

4.4 吊麦



技术参数

单体:背极式驻极体

指向性:心型

频率响应:20Hz-20kHz

灵敏度: $-34\text{dB} \pm 3\text{dB}$ ($0\text{dB}=1\text{V}/\text{Pa}$ at 1kHz)

输出阻抗: $\leq 400\ \Omega \pm 30\%$ (at 1kHz)

负载阻抗: $\geq 1000\ \Omega$

等效噪声级: $\leq 15\text{dB A}$

最大声压级: $\geq 135\text{dB}$ (THD $\leq 1\%$ at 1kHz)

使用电压:48V \pm 5% 幻像电源

单体尺寸: $\varnothing 44 \times 150\text{mm}$

单体重量:350g

邮箱:admin@nagasoft.cn 电话:400-086-0078 QQ:800013292



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

4.5 调音台



- 12输入通道, 6路单声道, 4路立体声。
- 4立体声线路输入, 6个低噪音。
- 低噪声, 高精度话筒放大器。
- 可切换幻像电源。
- 插入I/O、4条总线。
- 3波段均衡器。
- 话筒支撑架。
- 高通滤波器。
- 轻巧耐用的机身设计。

邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



4.6 中控系统



中控台除了能管理课室所有媒体设备外，还能通过网络中控远程开启录播、跟踪等所有系统设备并进行远程管理。

老师也可通过安装于讲台上的控制面板实现“一键式”自动录制，老师上课时轻按录制按钮，课件开始录制；下课时老师再轻按停止按钮，课件录制完成。

远程控制录播主机。支持开/关机、切换、录制的启动和停止、系统运行状态监视等功能。能实现关联动作，如关闭系统时，自动将录播系统关闭。

实现电动屏幕连动和完全保护投影机，电动屏幕、投影机延时电源、设备电源控制，专业数码音量、音色控制模块。

4.7 短焦投影仪

投影技术	三片LCD
显示芯片	0.59英寸



功耗	280W
灯泡	230W UHM(灯泡的更换周期为5000小时)
投影机特性	互动
投影画面尺寸	50英寸-100英寸(宽高比4:3)
亮度	2700流明
标准分辨率	1024*768
对比度	3000:1
变焦方式	手动变焦
聚焦方式	手动聚焦
屏幕比例	16:10
梯形校正	手动、自动
安装方式	吊装/平放, 正投/背投

4.8 功放

产品特性

- 四路音源、二路话筒输入;
- 线路和话筒音量、高低音音调单独可调;
- 额定功率: 2×60W/8Ω
- 频率响应: 20Hz~20KHz (+1~-4dB)
- 额定输入灵敏度: 线路输入-10dB
- 话筒输入-34dB
- 失真度: <0.8%
- 信噪比(A计权): ≥80dB
- 额定电源电压: 交流220V/50Hz
- 净尺寸(宽×高×深): 430×80×325



4.9 音箱

- 额定阻抗:8Ω
- 额定功率:60W
- 最大功率:120W
- 有效频率范围(-3dB):80Hz—18KHz
- 灵敏度:88dB/w/m
- 连续声压级:113dB
- 最大声压级:120dB
- 辐射角度(H×V):90×50
- 单元规格:LF:6.5"×1, HF:2"×1
- 净尺寸(宽×高×深):250×410×180

4.10 多媒体讲台

钢制全封闭立式讲台,材料Y-

12冷轧钢板,整套讲台采用专用模具制作,卷边设计无毛刺。喷塑:严格要求去锈,中和、清洗、去油、清洗、磷化、烘干、喷涂、烘漆等工艺要求。

内部可以科学有序的放置台式电脑、LCD显示屏、视频展台、中控等配套物品,防盗性能好,前后门统一钥匙,采用一锁互开。

桌体采用钢制,承重部位厚度1.5mm;其他部位1.2mm.

规格(长×宽×高)1200 mm×700 mm×950 mm

4.11 电子白板

- 规格(英寸):85
投影区尺寸(mm):1518*1139
感应区尺寸(mm):1654*1161
外边框尺寸(mm)(不含笔架):1754*1261*48
感应方式:I-AIST扇形红外扫描技术

邮箱:admin@nagasoft.cn 电话:400-086-0078 QQ:800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

书写方式:笔或手指;无须专用笔,采用手指或其他材料可在电子白板上直接书写,便于维护

- 书写技术:i-
AIST红外线感应技术,支持多点触控,抗强光干扰,定位精确,投影机光线被遮挡不影响连续书写
- 多人书写监控:三人可以同时电子白板上进行书写,支持四点触控。
- 面板快捷键:白板两侧各准备不少于15个快捷键,通过快捷键,可直接操作白板
软件;在windows界面下仅通过操作快捷键,即可实现PPT翻页功能,具备自定义快捷键,可以定义软件功能,方便使用
- 边框面板:边框及面板采用金属材质设计,面板支持水性笔书写,可反复擦除。
- 硬件笔盒:白板底部笔盒设计,铝合金材质,坚固耐用。分辨率:32767*32767
- 响应速度:≤6ms
- 光标速度:180P/S
- 定位精度:1mm
- 功耗:≤0.5W
- 画面比例:4:3

4.12 推拉黑板

该板选装进口金属板面,内、外边框均选用专用高档电泳铝合金,专用隐藏式滑动槽配置侧镶嵌式胶轮,ABS包角、隐形安装。

特点:

该板为环保教学组合左右推拉结构米黄板,可与内嵌触摸一体机物理尺寸配套;

可根据实际情况调整尺寸;

活动板配备自锁装置,不用时有效保护触摸一体机;

邮箱:admin@nagasoftware.cn 电话:400-086-0078 QQ:800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

板面采用专用彩色涂层钢板, 浅主黄色, 不反光, 可吸附磁针磁片;
包含: 书写笔、板擦、板盒、书写液、清洗液。

4.13 纳加云录播服务系统

可单机中控多达15个云录播教室, 同步监控各个教室的信号, 并远程控制云台。实时发起录制及播出任务, 可录制所有教室信号素材。支持RTMP/RTSP远程视频流接入。内置流媒体播出平台, 支持流媒体录制系统。为纳加区域公共视频教育云平台提供实况流转发功能, 完成三分屏视频直播、巡课、监控功能。可进行远程访问控制, 对各教室摄像机云台进行操控。支持实时录制及媒资管理系统。单机可承受多达15间教室的高负载。

4.14 教育视频应用平台-校园版

用户管理

支持对用户的角色分组管理, 通过对各类角色及相应权限的添加、修改、删除, 为用户分配相应的角色, 达到精准安全对用户的操作、访问控制;

支持前后台用户、角色的独立管理;

视频库管理

支持对各种类型视频文件的上传;

支持对上传后的视频文件播放预览、属性修改、删除、播放代码复制;

视频编辑

支持对已上传视频文件的转码、切割、打点、截图等操作;

资源库管理

支持对文本、图片资源的上传及管理;

点播管理

支持对前台显示的点播文件分类管理;

支持名称、属性、封面修改;

支持点播内容的自由选择(点播文件关联任意个视频文件);

邮箱: admin@nagasoftware.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

支持点播文件的热门、推荐、是否运行评论等设置;

支持设置添加广告管理;

审核管理

支持对点播内容、直播频道的审核管理, 达到未审核通过的内容前台不显示;

支持发布的各种内容的审核管理, 未审核不显示;

直播管理

支持手动添加一个或多个直播频道;

支持动态同步服务器上的直播频道;

支持添加直播预告;

支持直播频道的推荐、是否允许评论等设置;

支持频道的节目源管理;

支持频道编单管理;

支持设置频道的排序;

内容管理

支持发布公告及公告预览、审核;

支持评论内容的审核、管理;

支持前台图片轮播区域的管理;

基础数据

支持点播的分类管理;

支持服务器的管理;

支持学校管理;

支持年级管理;

支持学科管理;

配置管理

支持前台的配置管理, 站点名称、LOGO

支持敏感词库管理;(脏字过滤)

邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



统计管理

支持直点播服务器运行监视;

支持点播文件统计;

支持直播频道的监视;

支持直播人员的统计;

支持操作日志查询;

五、装修说明

5.1 室内装修

房间内的装饰应尽量简朴, 墙壁颜色应尽量选用中性, 非白色的色调, 如浅灰、浅蓝等。另外避免在室内陈设镜子、悬挂艺术品、放置植物花卉等。否则这些与教学内容无关的背景信息会在摄像头转动或变焦时产生不必要的信息, 造成图像编码质量的下降。

尽量选取墙壁为浅色调, 浅色墙壁的反光会有效提高人物面部的亮度, 使得水平照明和垂直照明的接近, 提高灰度级别, 最终达到提高摄像质量的目的。

尽量使用室内照明, 以免室外和室内光线的色温不一致造成偏红或偏蓝色调; 同时, 灯管的选用需要显色性85%以上的灯管, 这样可以更好的还原物体的颜色。

样板工程效果图

➤ 窗帘设计



纳加软件 (www.nagasoft.cn)



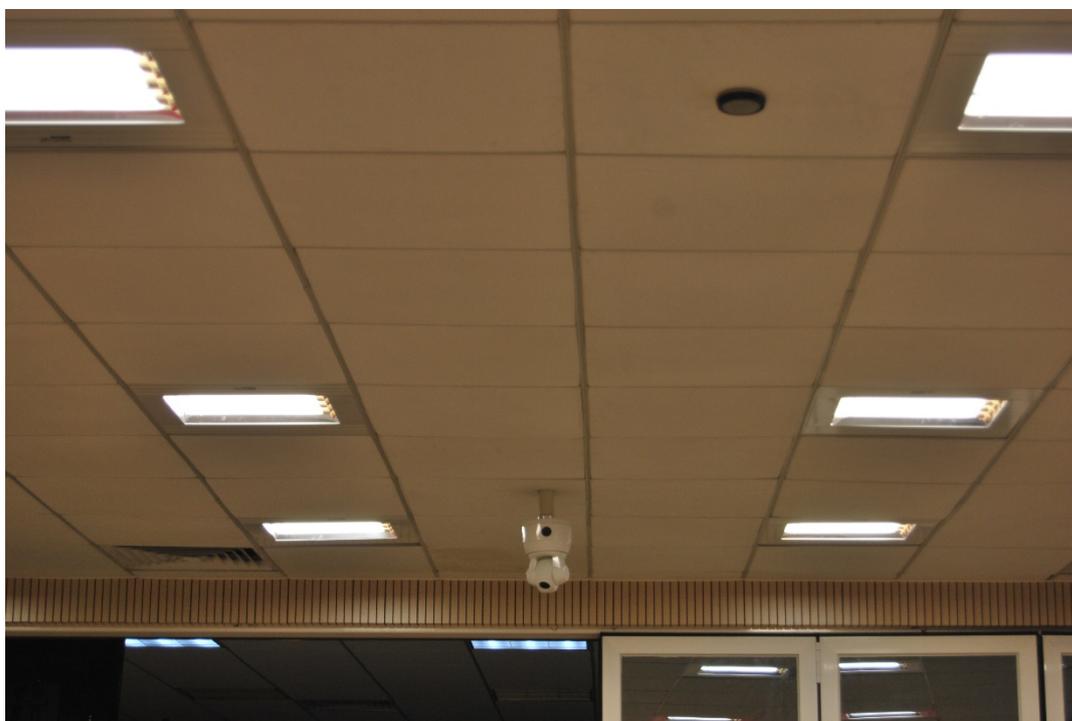
➤ 门装修



邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



摄像机安装



5.2 灯光及光源

多媒体教室中最佳的光源应该是非直射三基色灯或日光灯, 不宜采用自然光照明。若有大的窗子, 可用厚的窗帘遮盖。

用三基色灯(色温在3200K左右)或日光灯(3500K左右)。日光灯可每隔一米排列一支, 避免在同一室中混合使用白炽灯和日光灯, 也应避免使用工作在30~50 HZ的节能日光灯。建议光照度为400LUX以上。

对于采用投影仪的讲台区域, 应采用分区管理不同的光照区域, 一般在投影屏幕的前面设置可调光源, 并避免强光穿透投影仪和投影屏幕之间的投影区域。同时, 在讲台上方可设置一个灯光区域, 在四周的天花板上设置适当的筒灯, 以调节讲台的光线, 使之更柔和, 亮度更均匀。



5.3 线路布线

应为专业设备提供一个电源插座,不要和其它外围设备,特别是大功率设备,如空调、音箱等共用一个电源插座。电源线和网络传输线应布到终端设备放置的地方,而且应使用导管或墙内布线,保护线缆及人身安全;强电和弱电不能够并行布线,以免产生电源干扰,如环境不允许,则需要做屏蔽保护。

考虑到网络的应用,在讲台的桌面上或地面上可安装适量的网络信息插座和相应的220V电源插座,以方便网络应用。对于采用投影仪的区域,考虑在天花板上安装投影仪,因此需在天花板的相应位置安装一个220V/10A电源插座,另外,对LCD投影仪应考虑预埋一根复合视频电缆、一根VGA电缆以及一根控制线缆。

5.4 视频设计的一般要求

具有摄像系统的室,影响摄像画面质量的一个重要因素,是会场四周的景物和颜色,以及桌椅的色调。一般忌用“白色”、“黑色”之类的色调,这两种颜色对人物摄像将产生“反光”及“夺光”的不良效应。所以无论墙壁四周、桌椅均采用浅色调较适宜,如墙壁四周米黄色、浅绿、桌椅浅咖啡色等。摄像背景(被摄人物背后的墙)不适挂有山水等景物,否则将增加摄像对象的信息量,不利于图像质量的提高。可以考虑在室内摆放花卉盆景等清雅物品,增加室内整体高雅,活泼,融洽气氛,对促进会议效果很有帮助。

从观看效果来看,摄像机等放像设备的布局常放置在相对于与会者中心的位置,各与会者到摄像机的水平视角应不大于60度。

5.5 环境设计的一般要求

室内的温度、湿度应适宜,通常考虑为15~25℃的室温,60%~80%湿度较合理。设备对温度、湿度都有较高的要求,保持室内的合适温度、合适湿度是保



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

证系统可靠稳定运行的基本条件。为保证室内的合适温度、合适湿度，室内可安装空调系统，以达到加热、加湿、制冷、去湿、换气的功能。室内要求空气新鲜，每人每时换气量不小于18m³。环境噪声级要求为40dB(A)，以形成良好的环境。若室内噪声大，如空调机的噪声过大，就会大大影响音频系统的性能，其它会场就难听清该会场的发言。

六、产品清单

产品名称	说明	数量
服务器端		
纳加云录播服务系统	录制课件，学校所有教室课件统一录制，录制课件为三分屏模式	1
教育视频应用平台—校园版	提供校园级直播点播等应用。	1
VJES纳加远程互动教育录播系统软件/机	用于将云录播信号接入机房，通过远程操控方式	1
资源网络存储	根据学校使用量来定，一堂课大概需要800M左右，预计4T最少。	自备
服务器	服务器配置单	自备
	CPU: Xeon E5-2609 2.4GHz	
	内存: 8GB ECC DDR3	
	硬盘: 1T	
	系统: windows 2008	
授课教室		
调音台	采集学生和教师说话的声音	1
吊麦	采集老师和学生声音	6
桌面采集软件	通过IP采集	1
网络跟踪教师球机	采集老师视频	1
网络跟踪学生球机	采集学生视频	1

邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

中控系统		1
短焦投影仪		1
音箱		2
功放		1
多媒体讲台		1
电子白板		1
推拉黑板		1

七、成功案例

7.1 纳加推动江苏援建克州双语远程教育平台启动

今年,克州双语远程教育平台开通仪式在新疆克州二中举行。克州双语远程教育平台是在江苏省和克州各级领导及有关部门共同完成的一个援建项目,由南京树人国际学校和克州一中、克州二中利用互动式网络录播系统,用网络培训的方式开展“双语”教师培训,开展互动直播课堂、远程互动备课、异地“同课异构”等教学交流活动,进行有效的信息交换和资源共享。

其中,远程教育平台是南京纳加软件有限公司今年最新推出的一款产品—纳加远程互动教育录播系统VJES,也是今年针对教育行业的一款主打产品。VJES系统由我公司自主研发的一款集录播、直播、导播、课程互动、课件制作、远程管理等诸多功能集合的系统。这个系统除了包含了传统的远程教育录播系统之外,

邮箱:admin@nagasoft.cn 电话:400-086-0078 QQ:800013292



纳加软件 (www.nagasoft.cn)

并且在这基础之上加入了远程教学互动功能, 它将现场授课老师和远程学生的视音频信号都接收到系统中来, 两者可以像面对面的进行交流。

系统解决了利用传统教育录播系统进行教学时的沟通问题, 使得老师的授课、学生的学习、学生的疑问和老师的解答融入到了一起, 真正的实现了远程视频教育价值。援疆互动教育平台也是我公司今年的重点推广项目。



7.2 部分案例

河北石家庄市赞皇县教育局	河北省石家庄鹿泉市教育局
陕西略阳县教育局	南京艺术学院
南京信息工程学院	无锡市新区江溪小学
沐川县第二实验小学	广西师范学院
四川省双流县华阳实验小学	吉林大学珠海学院
广西艺术学院	北京师范大学珠海分校
南京信息工程学院	齐齐哈尔大学
重庆市沙坪坝区教育局	广西警官学校
滨江学院	上海大学
广州教育局	内蒙古艺术学院
佛山市南海区教育局	河南科技大学
兖州市教育局	四川彭州市教育局

邮箱: admin@nagasoft.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

八、公司介绍

8.1 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原创型软件企业,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,且在国内拥有众多合作伙伴和分销网络,享有极高的业内知名度。

自公司2006年创立至今,市场占有率呈持续、稳定上升之势,2010年建立了全资广州子公司——

广州纳加信息科技有限公司,作为华南区基地,且在2011年成立北京办事处。

公司以原创型流媒体软件产品为核心竞争力,长期专注于流媒体市场,随着研发销售的深入,公司各款产品及解决方案陆续应用于海内外各大项目,形成了完善的前端采集到后端收看的产品线,产品已从纯软件模式覆盖至硬件设备和软硬件整体解决方案。

作为专业的流媒体软件供应商,公司完善的产品服务体系,一站式的广播级解决方案赢得了广泛的客户好评,不仅在互联网行业、教育行业、企事业单位,更在广电系统、视频编辑等专业领域,拥有了庞大的忠实客户群,其中不乏

中国科学院、中国新闻社、国家体育总局、新浪网、搜狐网、中国电信、中国联通、长城宽带、中国移动通信、广东电台电视台、南方电视台、苏州电视台、南通电视台、丽江电视台、延边电视台、镇江电视台、海南电视台、湖南省广电总台、泉州电台电视台、长治广电总台、澳门莲花卫视、北京师范大学、吉林大学、上海大学、齐齐哈尔大学、苏州日报社、南京日报社、浙江日报社、衡阳市委组织部、杭州萧山区人民政府、杭州西湖区委、重庆教委、云南省电教馆、东风日产、国家天文台、中国电视传媒网、光华教育等知名企事业单位。

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。

邮箱:admin@nagasoftware.cn 电话:400-086-0078 QQ:800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

纳川成海, 加石为山, 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, 努力成为全球首屈一指的流媒体技术提供商!

8.2 公司发展历程

2006年, 公司成立, P2P直点播系统发布。

2007年, 全球领先的软件导播系统发布, 全球OEM请求合作伙伴激增至20家。

2008年, 内容管理系统和媒资系统发布台北售后服务中心建立。

2009年, 华南区基地建立, 海外营销事业部成立, 获得国家双软认定。

2010年, IPTV机顶盒产品发布, 三网融合及校园电视台方案落户各大电视台及院校。

2011年, Apple及android手机机顶盒平台开始搭建, 北京办事处成立。

2012年, 纳加教育解决方案推出。

8.3 公司优势

1. 公司以原创型流媒体软件产品为核心竞争力;
2. 以产品化为核心的解决方案体系, 涵盖了网络直点播、采编导播、媒资管理、内容管理网站建设、IPTV机顶盒、手机平台、信息电视等一体化综合应用;
3. 从前端采集到后端收看, 从纯软件模式延伸至软硬结合的整体解决方案群。

8.4 纳加产品速览

- ◆ 纳加P2P直播系统(VJLive)
- ◆ 纳加P2P点播系统(VJVoD)
- ◆ 纳加软切换台字幕机系统软件(VJDirector)

邮箱: admin@nagasoftware.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292



纳加软件 (www.nagasoftware.cn)

- ◆ 纳加内容管理系统(VJCMS)
- ◆ 纳加媒资管理系统(VJMIS)
- ◆ 纳加富终端播放器组(VJPlayer series)
- ◆ 纳加多路软编码器软件(VJEncoder)
- ◆ 纳加教育录播系统(VJES)
- ◆ 纳加笔记本导播系统
- ◆ 纳加导播一体机
- ◆ 纳加IPTV机顶盒
- ◆ 纳加USB采集盒
- ◆ 纳加多路编码器
- ◆ 纳加3G移动式编码器
- ◆ 纳加AV/HDMI/SDI多路采集卡

邮箱: admin@nagasoftware.cn 电话: 400-086-0078 QQ: 800013292