

---

精品课程录制室

需  
求  
书

广东外语外贸大学南国商学院

2011年9月12日

---

# 目 录

第一部分 说 明 .....	3
一、须知.....	3
二、递交文件要求.....	3
三、文件递交时间、地点.....	4
四、联系人.....	4
第二部分 用户需求书 .....	4
一、项目功能需求.....	4
二、技术要求.....	9
三、售后服务要求.....	22
四、 培训要求.....	23

---

## 第一部分 说明

广东外语外贸大学南国商学院对学院的精品课程录制室建设工程进行邀请竞价。现按公开、公平、公正的原则，邀请合格的供应商参加本项目的竞标，通过评审，择优选定供应商来完成本项目建设。

### 一、须知

- 1、本项目为“交钥匙工程”，本次建设项目是为了实现网络课程系统功能，设备清单由供应商根据学院的功能需求进行配置。供应商因考虑不周引致系统功能设备短缺将由供应商负责。
- 2、学院将根据供应商提交的方案、价格进行综合评价，根据需要会择时要求供应商进行方案的演示讲解，最终择优选择供应商，因此，最低价者不一定为供应商。
- 3、请供应商仔细对照学院需求，指标有出入的请一一列明。
- 4、服务器、存储由学院自备，但供应商可提出性能要求。
- 5、装修设计、施工由学院完成，供应商可提出建议，并在施工中需要互相配备。
- 6、本项目不得进行分包或转包他人完成。
- 7、非本公司的产品必须有原厂的代理证明，以及原厂的售后服务承诺书。

### 二、递交文件要求

供应商应提交文件一份正本和二份副本，以及电子文件一套（以光盘形式）。每套文件须清楚地标明“正本”或“副本”，密封后加盖公章。一旦正本和副本不符，以正本为准。

投标文件正本须用不褪色墨水书写或打印，由供应商的法定代表人或经其正式授权的代表签字。授权代表须将以书面形式出具的“授权证书”附在投标文件中。

不接受电话、传真和电子邮件形式的递交的文件。

---

### 三、文件递交时间、地点

递交文件时间：2011年9月16日上午9:00---10:00（北京时间）

投递地点：广东外语外贸大学南国商学院行政楼三楼305室；

### 四、联系人

姓名：蓝老师

E-MAIL: [cgzx168@126.com](mailto:cgzx168@126.com)

电话：020-22245515

传真：020-22245515

## 第二部分 用户需求书

### 一、项目功能需求

依托学校现有校园网、Internet网、数字化教学资源库与网络教学平台，建立实时、互动、高画质、全自动和手动的录播系统、以满足学校精品课程录制和国内外校际之间的远程网络互动教学及会议等功能的需要。系统具有可扩展性、兼容性、稳定性和安全性；视频图像在网上直播具有高清晰度和流畅性。满足学院校园网络的统一门户登录方式，支持统一WEB平台一次认证，系统支持≥50门精品课程或网络课件的制作，每门课件具有统一的登录入口以及独立的站点入口，实现按权限访问及管理各模块功能，具有良好的安全机制；实现精品课程及网络课件的创建和教学使用，符合精品课程评审使用的要求；

#### （一）高清录播系统总要求：

1. ★多场景智能切换和录制：根据人面识别、肢体动作和语音等因素的变化可实现教师、学生、黑板和电脑等多个场景图像的自动切换和自动录制。
2. ★录制过程常态化：教师授课时，身上不需要配带任何外加设备即可实现摄像系统自动跟踪和自动切换，包括书写板书，学生回答问题时，也不需要按动任何按键即可实现摄像系统自动跟踪和自动切换，录制的声音必须清晰。

- 
3. ★录播系统必须具有人工导播、自动导播、半自动导播模式三种录制模式，多种模式供用户根据现场拍摄需求自由切换使用。
  4. 网络传输带宽的自动适应功能，可灵活控制传输质量，确保网络传输效果；网络客户端经过授权可以实时观摩、监看、并控制云台镜头。
  5. 录播系统在录制的过程中可自动地将现场画面进行网络直播，能通过校园网直播到全校任意教室，同时也可通过教科网或 INTERNET 网直播到学院以外的地方。
  6. 教师可以自己在讲台中启动录制的“一键式”录制的功能。
  7. 系统必须具备授权功能，上课老师自己录制课件时必须经过中心控制室授权，才能操控“一键式”录播功能，实现课堂录制。
  8. ★系统必须具备远程开启录播系统功能，管理人员在中心控制室能远程开启录播系统，并具备远程对讲和信息交互。
  9. 录制视频记录在数据中心的存储空间中，支持 FTP 上传；主机提供 USB 接口复制视频文件及通过 IE 方式下载录制好的视频内容。

## （二）课件管理要求

- 1、根据“规范、安全管理各种教学资源”的目标而设计
- 2、可自定义高教课程分类级别和列表，能实现多级管理；
- 3、不限制资源上传，并自动读取教师、教师任教课程等信息；
- 4、具有资源搜索功能，可按教师名称、课程名称、学科类型、年代、知识点等各种关键字搜索；支持模糊查询课件资源，搜索时提供实时可选列表。
- 5、支持上传多种格式（word、ppt、excel、jpg 等）文档管理，实现视频+教改方案、案例说明、课件等教学单元管理方式；
- 6、支持按权限随时更改上传文档；
- 7、支持文档的单一下载和打包下载；

- 
- 8、实现资源共建共享，支持视频信息简介和内容摘要，知识点用户完善、文档贡献（可设审核）；
  - 9、点播界面类似全球优秀的 C2C 分享社区“豆丁网”，友好人性的应用界面；
  - 10、提供多种分享（订阅、下载、转帖等）渠道，创新引入 WEB 2.0 分享窗口，让学生随时随地使用资源；
  - 11、可根据教师、知识点，订阅喜欢的教学单元，审核后资源会第一时间推送到用户界面；
  - 12、支持收藏教学单元，实现对教学单元的快速访问，支持点播排行榜和最近更新提示标签；
  - 13、实现教学资源的数字保护，为原创者提供版权保护；
  - 14、支持点播界面的智能推荐，即可自动推送与点播相关教师、知识点的教学单元。
  - 15、支持对教学单元视频进行打点并记录评价，支持按打点信息控制视频进度；
  - 16、支持对教学单元进行综合积分，用顶和踩的直观方式展示；支持学生进行短评
  - 17、支持聊天室，对教学单元的观后感进行互动教学，以及课后观摩研讨；
  - 18、支持观看直播，对多套录播设备的集中直播管理；
  - 19、支持教学资源按标准格式导出，实现各局域网间的信息往来，消除信息孤岛；

### （三）录播系统技术要求：

#### A、录播主机要求：

1. 录播系统主机必须是高集成度一体式设备，录制、直播和存储等功能集成在同一台录播主机上，而不是采用多台设备完成录制、直播和存储等功能的繁杂系统，VGA 信号用硬采集方式，任何电脑无需另安装软件或采集卡，以便于使用，管理和维护。

- 
2. 录播系统录制的文件必须有单流和多流两种模式供用户根据需求自由选择。
  3. 录播系统主机必须具有人工导播、自动导播、半自动导播模式三种录制模式，多种模式供用户根据现场拍摄需求自由切换使用。由于人工导播录制可控性强，是一种较好地忠实还原教师主题教学思想、先进理念和模式的模式。它不仅在课堂教学示范案例中广泛应用，而且对于一些实验、实践性较强学科的录制更加凸显出其优越性，所以人工导播录制模式主要用于精品课程的录制。自动导播录制模式是因应精品课程教学录像大量制作需求的一个发展方向，该模式主要依托录播系统中的自动跟踪技术、远程控制技术和自动导播平台，实现无人值守情况下的自动录制，自动导播录制模式主要用于课堂实录。
  4. 人工导播、自动导播、半自动导播模式能在后台管理平台中实时切换，在减轻操作难度强度与保证录制课件品质要求都能够兼顾。
  5. ★手动导播录制模式必须具有远程导播、远程监视和远程控制摄像头跟踪等功能，以上功能必须要整合在同一介面内，导播平台能够同屏显示所有的输入视频和 VGA 画面，并且提供监视实时直播画面。
  6. 导播功能和控制摄像头功能必须满足通过远程来操作完成控制，任何情况下管理人员不需在现场操作，不需增加任何硬件辅助来实现，导播功能是由管理人员通过鼠标点击就能在多个画面之间实现图像切换，图像切换平滑，应没有“跳动”现象，并能实现多种画中画功能。控制摄像头功能是由管理人员通过鼠标点击相应物体即可实现跟踪，同时滚动鼠标滚轮即可对物体进行放大和缩小。管理人员还可在预先设置的多种取景模式之间进行场景变换。支持添加字幕和淡入淡出等效果的添加。
  7. 自动导播录制模式必须能实现老师自动跟踪和学生定位跟踪功能，板书拍摄功能，准确的实时跟踪；具有智能的场景切换功能，充分了解教学过程，在不同的教学活动中切换不同的场景，表现教学的重点；能够与录播主机实现无缝融合。
  8. 录播主机能实现 3 路高清分量视频和 1 路高清电脑视频的输入，在实现单流画面录制时，能在多路画面之间切换；1 路高清电脑的分辨率可达到 1600×1200 的，帧率最高 30 帧/秒，可流畅的播放高清动态画面（如高清的飞行表演等动

---

态画面)，而不是仅满足于基本静态的电脑信号的录制和直播（比如 OFFICE 文件/PDF 等等和 FLASH 等低要求的软件）。

9. 实时性高：非网络直播延时<1 秒，录制/直播保持同步。
10. 主机自带 LCD 真彩液晶屏和按钮，可通过液晶屏和按钮，设置系统参数同时可控制直播、录制的启动和停止。录制完毕，可通过面板上的 USB 口，直接拷贝录制好的文件。
11. ★支持跨网段、广域网的直播和点播，支持组播。
12. 直播时支持自动断线重联功能。
13. 在线点播 VOD，支持直播、录制、点播同时使用。单服务器并发数不低于 1000 用户。
14. ★嵌入式操作系统，稳定可靠。
15. . 自动切换系统：可以在老师图像、学生图像、辅助图像和老师电脑图像之间进行自动切换，图像切换平滑，没有“跳动”现象。

## B、跟踪主机要求

- 1、采用图像识别技术的自动跟踪系统：**教室不需安装窗帘。老师无需佩戴任何辅助设备，也无需在座椅安装辅助设施，更不需使用有要求的课座椅，最大限度的保证常态化教学、现有资源的高效利用及保持课室内部装修的美观，不能够安装感应/发射条等装置。**
- 2、跟踪系统能够自动、准确的定位教师/学生的位置，并能实时的跟踪拍摄教师/学生，保持教师/学生特写画面或图像取景的预置范围内；清晰跟踪拍摄书写板书记内容及板书的讲解过程。
- 3、支持教师活动区域灵活设置，并且能够识别教师在讲台区域还是走向学生区域，配合录播主机实现不同场景的切换，确保教学活动的拍摄。
- 4、通过图像识别跟踪技术能准确定位发言学生并进行跟踪拍摄。



- 
- 5、能识别老师板书并进行特写跟踪拍摄，板书跟踪检测区域设置在黑/白板的范围，支持 6M 或以上宽度的黑/白板；采取逻辑子区域设置方式，把黑/白板细分为多个子区域方式拍摄；清晰的拍摄 5cmX5cm 的字体，字体像素点阵在 20X20 以上。
  - 6、跟踪系统不能够受到光线、声音、电磁等等外在的环境影响导致跟踪失灵。

#### C、摄像头要求：

- 1、使用知名品牌的高清摄像头，保证拍摄效果到达最优化。
- 2、摄像头必需带有云台，且必需是一体化设计的产品，保证云台移动拍摄时不会出现抖动现象，拍摄效果到达最优化。
- 3、教师拍摄采用 1 个摄像头拍摄；学生拍摄采用 1 个摄像头拍摄；板书拍摄采用 1 个摄像头拍摄。

#### D、声音处理要求：

- 1、★保证常态化教学，采用吊咪方式，使用多个强指向性话筒，合理分布、室内任何位置的拾音必须平均且清晰、录制后的的课件必须保持同样的效果。
- 2、★采用高性能的智能化自动调音台；自动调音台运作均由内置的微处理器协调控制，可以通过专用控制软件进行编程。
- 3、配合无线话筒使用。

## 二、技术要求

### （一）项目设备技术要求总则

本部分对系统所需的设备逐一进行描述，供应商必须响应并承诺下列要求。

- 1)本次采购的设备是供学院精品课程及网络课件的创建和教学使用，必需符合相关标准要求。
- 2) 供应商应提供所代表品牌厂商原装、全新的、符合国家及用户提出的有关质量标准的设备。

- 
- 3)所建议的设备的性能要达到或优于学院要求中所列技术指标。
  - 4)供应商在递交的文件中建议提供的设备必须给出具体的选型依据说明，所选设备必须是新制造的先进产品。
  - 5)供应商所提供的任何设备必须直接来源于原厂家，并有原厂家的出品证明文件和保修证明文件，提供免费上门免费保修3年。
  - 6)硬件设备必须具有生产厂商生厂证明；软件产品必须具有有效合法的国家软件著作权证书。供应商若不是生产厂家必须取得厂家的本次项目许可授权证书.。
  - 7)供应商所采用的设备如在实际供货时已经废型（不列入该厂家当时的产品系统），则供应商必须用供货时该厂家的最新产品提供给本项目单位，其性能指标不得低于原设备，并且价格不变。

## **（二）设备性能指标**

### **1) 网络课件系统性能指标**

#### **自动生成文字索引**

系统能够根据教师的 PPT 文档、Word 文档内容自动生成文字索引。

#### **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。

#### **课件编辑**

课件录制系统录制好课件后，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**

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。

### **高清采集视频**

导播系统纯数字信号将视频输至录制系统，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三分屏模式，也可以为单画面电影模式，两种模式文件也可同时生成。其中单画面电影模式中的画面包括教师讲解、教师板书、教师同步使用的计算机教学课件、教师与学生互动、学生回答、学生操作练习等画面，并且实现画中画模式。

### **课件文件格式**

生成课件视频部分为 ASF 格式文件，屏幕部分为 ASF 或 VGA 格式。

### **自动添加片头片尾**

能够实现自动生成录像片的片头、片尾，单画面模式可以实现画中画模式，并且在视频的左上角可以添加文字或图形台标。

### **丰富的课件样式模板**

录制完课件后，可以根据自己的喜好，选择课件的外观样式模板。

### **支持 SCORM1.2 国际标准**

课件实时录制系统录制出来的课件，符合 SCORM1.2 国际标准。

## **(三) 设备技术指标**

序号	设备名称	数量	技术指标要求	性能说明
1	高清录播系统主机	1 台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高清录播系统主机是一体式高集成度系统，录制、直播和存储等功能集成在一台录播服务器上。2 路 VGA 输入接口，可以直接输入电脑信号和数码展台信号。</li> <li>2. VGA 编码：硬件方式捕获 VGA 视频，VGA 最大分辨率支持 1600x1200，刷新频率可达 85Hz。编码帧率最高可达 30fps，编码码流 128Kbps~10Mbps 可调。</li> <li>3. 视频： 3 路；接口 YPbPr/YCbCr；</li> <li>4. 分辨率：高清 720P（1280*720）/1080P（1920*1080）；</li> <li>5. 视频编码：编码码流 128Kbps~10Mbps 可调。</li> <li>6. 音频：内置两路麦克风输入，两路线路输入。</li> <li>7. 网络接口：802.3ab 1000Base-T 千兆网络接口。</li> <li>8. 云台控制口：3 路 RS-232 和 3 路 RS-485 复用云台控制端口(PTZ)，云台控制码可设定。</li> <li>9. 内置 500G 可用磁盘空间，用于节目的长时间录制。</li> <li>10. 预留 RS-232 控制接口，可用于系统扩展。</li> <li>11. 设备面板自带控制按钮和液晶屏，可通过按钮直接设置 IP、码流、分辨率、帧率等参数，也可直接控制直播、录制的启动和停止；录播状态可从液晶屏直接看到。录制好的文件可通过 USB 接口拷贝。</li> </ol>	<p>一体化嵌入系统设计,具有同步录制、实时直播、在线点播、实时导播、自动跟踪、多方交互、后期编辑等多种功能,录制的文件存储在本地;全部功能集中在一台设备内,通过 IE 直接管理,简单易用。</p>
2	录播管理软件(录制、直播、点播、编辑、导播切换、点击跟踪等)	1 套	<p>有单流和多流两种录制方式。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内置软件导播平台；可通过鼠标点击图像相应位置跟踪物体；同时可对场景大小进行控制。导播控制只须远程电脑操控，不需任何硬件支持，也不必现场操控。</li> <li>2. 可通过 IE 浏览器进行设备的远程配置、管理录制和直播等操作。</li> <li>3. 支持跨网段、广域网的直播和点播、支持组播。</li> </ol>	<p>单流录制模式、多流录播模式、在线点播、实时导播、全自动录播、点击跟踪、远程管理、后期编辑</p>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 支持用户分级别管理，用户认证后才能观看相应级别的直播节目。</li> <li>5. 非网络直播延时&lt;1 秒，录制/直播保持同步。</li> <li>6. 可添加片头片尾，可设置课程信息。</li> <li>7. 在线点播 VOD，支持直播、录制、点播同时使用。</li> <li>8. 客户端接收直播节目播放，软件许可无数量限制。</li> <li>9. 直播时支持自动断线重连功能。</li> <li>10. 支持 FTP 自动上传功能。</li> <li>11. 系统同步录制教学场景中教师、学生的视、音频信号、板书以及计算机动态屏幕等所有信号，实时生成流媒体课件。既可以单画面画中画形式录制（即电影模式），也可以多画面等多种形式录制；可将录制好的课件方便地发布到流媒体服务器上，并自动生成播放列表，供网络上的用户随时随地进行点播观看。</li> </ol>	
3	老师跟踪摄像机	1 套	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 万像素 1/3 英寸 CMOS 成像芯片</li> <li>• 10 倍光学变焦，4 倍数字变焦</li> <li>• 视频输出：HD-SDI， 高清分量（Y/Pb/Pr），标清 VBS， Y/C</li> <li>• 最大水平视角 70 度(wi de)</li> <li>• 摇移：±100 度（最快速度 300 度/秒）</li> <li>• 俯仰：±25 度（最快速度 125 度/秒）</li> <li>• 最低照度：15Lx（50IRE， F1.8）</li> <li>• 快门速度：1/2—1/10000 秒</li> <li>• 聚焦系统：自动/手动</li> <li>• 预设位数量：6 个预设位</li> <li>• RS-232C 控制</li> </ul>	拍摄老师讲课画面并进行自动跟踪
4	学生跟踪摄像机	1 套	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 万像素 1/3 英寸 CMOS 成像芯片</li> <li>• 10 倍光学变焦，4 倍数字变焦</li> <li>• 视频输出：HD-SDI， 高清分量（Y/Pb/Pr），标清 VBS，</li> </ul>	拍摄学生画面，学生提出问题或回答问题时进行

			<p>Y/C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大水平视角 70 度(wi de)</li> <li>• 摇移: ±100 度 (最快速度 300 度/秒)</li> <li>• 俯仰: ±25 度 (最快速度 125 度/秒)</li> <li>• 最低照度: 15Lx (50IRE, F1.8)</li> <li>• 快门速度: 1/2—1/10000 秒</li> <li>• 聚焦系统: 自动/手动</li> <li>• 预设位数量: 6 个预设位</li> <li>• RS-232C 控制</li> </ul>	自动跟踪
5	板书及远景专用摄像机	1 套	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 万像素 1/3 英寸 CMOS 成像芯片</li> <li>• 10 倍光学变焦, 4 倍数字变焦</li> <li>• 视频输出: HD-SDI, 高清分量 (Y/Pb/Pr), 标清 VBS, Y/C</li> <li>• 最大水平视角 70 度(wi de)</li> <li>• 摇移: ±100 度 (最快速度 300 度/秒)</li> <li>• 俯仰: ±25 度 (最快速度 125 度/秒)</li> <li>• 最低照度: 15Lx (50IRE, F1.8)</li> <li>• 快门速度: 1/2—1/10000 秒</li> <li>• 聚焦系统: 自动/手动</li> <li>• 预设位数量: 6 个预设位</li> <li>• RS-232C 控制</li> </ul>	拍摄老师板书画面并进行自动跟踪
6	智能自动混音器	1 台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本机有八通道平衡输入, 可选择麦克风输入或线路输入。</li> <li>2. 每通道的输入可选择为麦克风输入或线路输入。</li> <li>3. 每通道带独立 48V 幻象电源开关, 方便驳接幻象麦克风。</li> <li>4. 每通道具有高、低音调节和增益调整功能, 并带有幅度限幅器。</li> </ol>	可编程自动调音台, 可以通过基于 WINDOWS XP 操作系统的专用控制软件进行编程。

			<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 每输入通道带自动声控门，声音闸门动作电平通过 MANU 调整，自动开启只有信号输入声道。</li> <li>6. NOMA 功能：NOMA (Number of open Microphone Attenuated) 线路可因应使用声道的多寡，自动调整输出电平。在多数声道同时使用时，可防止因整体系统的增益上升，而产生回授。</li> <li>7. 可选择手动模式功能（非 NOMA 模式），可将自动混音切成一般混音器来使用。</li> <li>8. 内置微电脑，可实现顺序发言（可设置主席）、自由讨论（可设置优先功能）等会议工作模式。</li> <li>9. 自由讨论时，每声道可个别设定优先顺序，在优先设定声道发言时，其它声道的发言将自动衰减。</li> </ol>	
7	高灵敏拾音器（现场拾音话筒）	8 支	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够清晰地将学生声音采集下来，具备对环境噪音的过滤功能。</li> <li>1. 具备随着录像主画面切换而自动切换的功能。音频传输距离：3000 米；灵敏度：120dB/MW；指向特性：半球形全方向性；输出阻抗：600 欧姆非平衡；输出信号幅度：2.5Vpp/-25db。</li> </ol>	现场采集学生声音
	无线话筒及接受主机	1 套	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 笔形话筒，可手持，可衣夹、吊挂还配有专用支架，固定和移动使用非常方便，话质非常清晰。</li> <li>2. 采用频率偏移小，可做到高稳定性的接收 PLL 电子音合成方式及使声音不间断和没有噪音的分集接收方式。</li> </ol>	远距离无线接收、话质非常清晰
	普通无线话筒	2 支	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单一指向性高音质驻极体电容式话筒，使用了音响用氨基甲酸酯，减少霉变和细菌的滋生。</li> <li>2. 采用 ABS 外壳，控制话筒重量，达到了在落下冲击时最不易损坏的强度。话质非常清晰。</li> </ol>	电容式话筒
	红外接收器及传感器	1 套	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内置两个频点的接收器，2 个接收器连接可支持同时使用 4 个话筒（四个话筒可同时打开，不会互相干扰）。</li> <li>2. 单一传感器可覆盖 360 度的范围。</li> </ol>	对话筒声音进行接收
8	智能跟踪系统（含软件、硬件、辅助	1 套	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够自动、准确的定位主讲人/听众的位置，并能实时识别与跟踪拍摄主讲人/听众，保持主讲人/听众特写画面或图像取景的预置范围内。主讲人</li> </ol>	智能图像识别，主讲人无需佩戴任何定位装置；自



	摄像系统)		<p>演讲和板书以及听众提问、作答时有特写画面。</p> <p>2. 清晰跟踪拍摄书写板书内容及板书的讲解过程。</p> <p>3. 抗干扰能力强大，对人体无害，不受声音、电磁等外在的环境影响。</p> <p>4. 支持多种识别模式（图像与红外等）混合使用，具全自动的跟踪功能，连接结构简单，安装实施方便。两种跟踪模式可同时使用，不须做任何切换。如教师、板书图像识别；学生问答红外跟踪。</p> <p>5. 智能图像识别，主讲人不需佩戴任何定位装置。</p> <p>6. 兼容性强，标准化云台接口，支持多种云台设备。</p> <p>含 3 支辅助摄像机</p>	<p>动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄，同时支持红外混合使用</p>
9	智能切换系统	1 台	<p>1. 在老师、学生、板书和主讲人电脑图像之间进行自动切换，图像切换平滑，没有“跳动”现象。</p> <p>2. 正常情况下出现主讲人画面，主讲人使用电脑时能自动切换到电脑画面。</p> <p>3. 主讲人板书时能切换到板书画面，参与人员回答问题时能切换到参与人员特写画面，并可实现多种画中画功能。</p> <p>4. 自动切换的逻辑关系能预先设置，如主讲人电脑图像显示的时间，辅助图像场景的大小，实现画中画的方式等等。</p> <p>5. 在师生交互较少的情况下可设置一定时间内切换学生画面，避免画面单一和画面沉闷。</p>	<p>在教师视频、学生视频、板书视频、交互视频和计算机画面之间进行无缝"智能"切换，切换过程合理、有序。</p>
10	短焦投影机	1 台	<p>1. ★投影技术 0.63 英寸 LCD 液晶技术</p> <p>2. ★标称亮度 <math>\geq 2600</math> ISO 流明（符合 ISO21118 标准）</p> <p>3. ★对比度 <math>\geq 2000: 1</math> (动态光圈起作用时)</p> <p>4. 标准分辨率 1024*768</p> <p>5. 灯泡功率 <math>\leq 210</math>W UHP</p> <p>6. 投影距离 投射 80 英寸画面距离 <math>\leq 50</math>CM（镜头到屏幕距离）</p>	<p>交互式数字投影机配合交互式数字白板一起使用</p>



			<ol style="list-style-type: none"> <li>7. 三重防盗 内置位置检测器, 投影角度发生变化即可锁定</li> <li>8. 具有 PIN 密码保护功能</li> <li>9. 机身带有硬件防盗杆</li> <li>10. 防尘功能 双层静电过滤网防尘, 过滤网维护周期达 5000 小时</li> <li>11. 自由曲面投射镜 采用高性能镜头及自由曲面投射镜, 投影角度灵活, 应用领域广泛</li> <li>12. 网络演示功能 多台 PC 模式可同时投射网络中 4 台 PC 画面在同一屏幕上</li> <li>13. 边角校正 可校正图像的四角的位置和四边的弯曲度</li> <li>14. 音频直通 待机模式下可输出音频信号, 减少对机器的损耗</li> <li>15. 快速开机 4 秒快速开机</li> <li>16. 信号接口 HDMI 端子×1、2 路 RGB 输入端口、1 路 RGB 输出端口、1 路 S 视频输入接口、1 组分量视频输入接口</li> <li>17. 机身重量 <math>\geq 3.8\text{KG}</math>;</li> </ol>	
11	交互式数字白板	1 块	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 书写技术: 红外感应技术。</li> <li>2. *对角线尺寸: 96 英寸。分辨率: 4096×4096, 有效面积: 1817mm 宽×1303mm 高。</li> <li>3. 触摸操作: 无需专用笔, 任何硬物或手指都能书写。</li> <li>4. 快捷键: 提供 13 个快捷键。</li> <li>5. 智能笔架: 提笔即可书写, 用不同颜色的笔系统自动改变书写颜色。</li> <li>6. 伸缩教鞭: 提供可在白板上书写的伸缩式教鞭, 伸缩长度达到 1.2 米。</li> <li>7. 书写面板: 采用防眩目专业材料, 光投射到白板上无眩目光圈, 不反光。</li> </ol>	替代普通黑板、老师讲课时进行板书的设备

			<p>8. 书写笔：书写笔为无源无线书写，环保节能。</p> <p>9. 光标速度：120 点/秒。</p> <p>10. 数据端口：USB 数据接口，无需外接电源。</p> <p>11. 硬件板擦：提供一个硬件板擦，拿起即可擦除，无需点击软件工具栏。</p> <p>12. 书写功能：提供五种不同功能的笔：硬笔、软笔、荧光笔、纹理笔、智能笔。</p> <p>13. 智能识别：智能笔自动识别三角形、圆、椭圆、菱形、矩形、圆弧、箭头。</p> <p>14. 手势识别：单指触摸为书写功能，多指同时触摸实现界面漫游（移动）功能。</p> <p>15. 透明页功能：实现书写与鼠标的无缝切换，同一界面既可输写又能操控电脑。</p> <p>16. 擦除功能：具有点擦除、区域擦除、清页三项不同的擦除功能。</p> <p>17. 手写嵌入：可将书写内容嵌入 Office 软件，并且保存为相应的文件格式。</p> <p>18. 遮屏功能：遮住显示画面的一部分，突出中点，方便教学。</p> <p>19. 嵌入视频：可在白板界面插入播放任意大小的视频界面。</p>	
12	扩音系统	1 套	<p>1. 1 专业功放、4 专业音箱。DSP 自适应滤波器、全自动化、带通（语言）滤波器、自动增益调节。输出功率-3db 135W+135W；输出接口（灵敏度/阻抗）；MIC: 3mv/10kohm 4.5mv/3.5kohm；DVD/LD/CD AUX: 250mv/22kohm；频率特性：麦克风：20Hz-15KHz，+0/-3db 音乐：20Hz-20KHz，+0/-0.5db；麦克风、音乐：低音 100Hz±10db；高音 100Hz±10db；音谐可控范围：±2.5 调，15 段；失真度&lt;0.01% 信噪比：105db。功率：30W；频响：20HZ-20KHZ；阻抗：8 Ω。两者都是昊天品牌。</p> <p>2. 由话筒放大、四路智能混音、DSP 数字处理、混合放大、音调控制和电源等部分组成、频率响应：50Hz~10KHZ、稳定增益量：10dB、功率输出：</p>	控制音频信号

			2*50W (RMS4 Ω)、电源: 220V/50Hz。	
13	一键式录播网络中控	1 套	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理录播室内设备。</li> <li>2. 可通过远程开启录播系统主机, 管理录播系统设备。</li> <li>3. 主讲人可通过安装于讲台上的中控面板实现“一键式”自动录制。</li> <li>4. 内置 VGA 切换、复合视频切换、立体声音频线路输入、带幻象电源供电的麦克风输入; 输出音量可在控制面板调节。</li> <li>5. 投影机“锁死”功能, 电源接口使用特殊的工业插座, 以防止盗用投影机。</li> <li>6. 采用嵌入式设计, 硬件采用 SMD 表面贴片安装技术, 系统稳定性高。</li> </ol>	教师轻按录制按钮, 开始录制; 结束后再轻按停止按钮, 视频片段录制完成。
14	讲台	1 张	根据现场需求定制	
15	操作台	1 张	根据现场需求定制	
16	教学资源管理平台	1 套	<p><b>1、预约功能:</b></p> <p>课室预约, 避免录播课室的使用冲突, 使管理更有序</p> <p>预约自动录制, 根据预约时间, 自动启动录播设备</p> <p>预约手动录制, 根据课堂实际使用时间, 手动一键式录制</p> <p>录制视频自动与知识单元进行关联存储,</p> <p><b>2、课程评分:</b></p> <p>可实现对课程录制的任务下达上传, 并进行成果打点评分</p> <p>可应用于精品课程、微格实训等场合</p> <p>可通过分支直接调用课室预约模块, 松耦合设计使两者可相互独立使用</p> <p>成果评分功能, 可实现多人打点评分, 展示效果用时间标签进行标识区分, 使评价更具体</p>	用于课件发布、共享

		<p>点击打点标记即可控制视频到打点时间上的跳转</p> <p>打点标记与视频分离</p> <p>支持多人同时打点功能，每一个打点的信息独立保存</p> <p>*评分与打点相互结合，评分是对视频的评价、打点是评分的依据</p> <p><b>3、资源管理：</b></p> <p>资源管理模块，利用其规范的标准格式及多种文件导入模式</p> <p>手动自动文件导入模式，满足各异构平台资源的整合；</p> <p>规范的文件描述，极大丰富了文件管理内容，使资源再利用更便捷高效</p> <p>全自动录播系统无缝接入资源管理平台，便于有效地管理各课程视频资源</p> <p>为用户提供界面友好的管理界面</p> <p>资源数字保护，水印标识保护原创者版权</p> <p>格式转换，系统自动把教师上传的教学资源转换成Flash格式</p> <p><b>4、资源分享：</b></p> <p>资源分享，提供多种资源利用工具</p> <p>创新引入各大主流WEB 2.0分享窗口，使资源分享无处不在</p> <p>资源按标准格式导出，满足异构平台的资源共享；</p> <p>丰富的平台接口，提升了各异构平台的资源交互能力</p> <p>多纬度搜索，清晰明了的浏览，使资源利用轻松实现</p> <p><b>5、系统管理：</b></p> <p>系统管理模块，实现对录播设备、课程分类及条目、用户权限的全面管理</p>	
--	--	---	--

			<p>设备管理，支持录播设备的新增删除，实现手动或自动控制录播设备开/关机、录制、直播等功能</p> <p>课程管理，符合国家精品课程分类要求。便捷的操作满足各校区管理人员个性化的课程设置管理</p> <p>用户管理，满足用户的新增删除等等</p>	
17	高清无压缩非编系统	1套	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高清/标清无压缩非线性编辑硬件一套。</li> <li>2. 网络版高/标清广播级全中文编辑软件（含加密狗），含三维特技库、高清中文字幕软件，配套全中文非编教学专用教材（含完整电子版）。</li> <li>3. *编辑软件通过非编卡可直接采集 2VUY、DIF、MPEG-2 422 I、MPEG-2 1BP（M2V）、DVD（M2V、DVCPRO25、HDV720P、HDV1080I、DIVX、MPEG4）等格式。</li> <li>4. *多格式实时混编：能支持 Div-x、DIF、3GP、PSP、2VUY 等多种主流视音频格式及新媒体格式。</li> <li>5. 编辑软件能调用 Pinnacle Studio 项目文件，编辑软件内嵌背景音乐生成器，可根据素材长短智能生成背景音乐，支持从时间线上直接制作和输出 5.1 环绕声。编辑软件内嵌编辑回收站，防止素材与项目的误删。</li> <li>6. 时间线上直接集成 DVD 编著功能：时间线直接设置锚点、直段，接分创建 DVD/VCD/SVCD 的动态菜单、动态背景、动态按钮，能支持各片段自动链接，字幕软件支持高清唱词。</li> <li>7. 非编软件是必须是原厂中文软件，不是汉化软件，所有非编硬件与非编软件为同一厂商的产品。</li> </ol>	
18	辅材	1批	RGB、视频线、控制线缆、吊架等	
19	安装调试	1项		

---

### 三、售后服务要求

1. 供应商应提供售后技术支持中心、售后服务合作伙伴的详细资料，供应商应填写“售后服务情况表”，合作售后服务的还应提交双方就本项目签署的合作协议副本（加盖公章）和“售后服务主要技术人员情况表”；
2. 货物制造商必须在用户所在地或附近地区有专业的售后服务力量。供应商提供不低于同等档次设备整机备用。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。
3. 供应商必需为录播室的关键录播设备提供一年包换、三年免费保修和终身维护的服务（厂家免费维修，并提供保修证明文件），并提供免费系统技术支持服务，其它设备提供三年免费现场保修。保修期和系统技术支持自供需双方代表在设备验收单上签字之日起计算。
4. 为了有效地保障售后技术支持服务和快速的维修保养服务，供应商能提供长期的相关软件免费升级服务：录播室各子系统所包含的软件部分提供终身免费维护保修；终身全免费及时地提供所含软件升级版本，以保证系统的稳定性、可靠性、可用性和高效率。
5. 保修期内，要求供应商定期对全部设备系统检测，具体时间双方商定，并且不再向用户收取费用；
6. 设备故障报修的响应时间：工作日内为 4 小时。其余期间为 12 小时；
7. 如果设备故障在检修 12 小时后仍无法排除，供应商应在 48 小时内提供不低于故障设备规格型号档次的备用设备供项目单位使用，直至故障设备修复；
8. 所有设备保修服务方式均为供应商上门保修，即由供应商或原厂家派员到用户设备使用现场维修。由此产生的一切费用均由供应商承担；
9. 对于不能明确是否是硬件出现故障时，供应商应尽力配合应用开发商进行检查，在必要时，能在上述响应时间内到达现场协助排除问题；
10. 供应商需提出保修期后三年的收费、维修、维护内容，费用和服务方式、范围（产品、技术、模块、部件），供用户方参考，其费用不计入总价。

---

## 四、 培训要求

供应商必需提供但不限于以下培训要求：

1. 供应商必须根据学院采购的设备及相关技术提出全面的培训计划和课程内容安排，并在合同签订后征得用户方同意后实施；
2. 供应商必须提供操作培训、设备维护维修培训。培训地点、人数、天数，由供应商列出具体计划并安排实施，并提供中文培训教材。
3. 培训应包括设备及软件系统的安装和维护、常见故障现象及诊断、常见的问题及解决办法等；
4. 其它原厂增值增训。