# **中国政法大学学院路校区教学图书综合楼计算机机房建设项目技术需求参数**

**一、项目需求概述**

本次目的规划设计旨在提高学校在信息基础设施、教学资源、软件工具等方面的基本配置水平，全面提升应用能力。促进学校师生享用优质媒体教育资源，探索一条适用于课堂教学可以促进教师、学生积极性达到提高教学效率的创新之路。

本项目建设5间计算机机房，用于多媒体教学。包含教学显示终端、中控系统、音频系统、教学终端、课堂管理系统、电脑桌椅、综合布线等。计算机教室同时具备实用美观、节能环保等优点。设计方案、设备规格质量、以及安装方式方法须符合国家相关标准规范要求。

计算机教室须满足学校各学科的教学、考试的需求，包括国家法律职业资格上机考试、英语四六级口语考试、汉语考试、等。其中1间计算机机房包括语音教学功能，满足外语学习和练习的功能。计算机机房建成后老师与学生可以进行灵活高效地课堂教学，轻松展示多媒体化的教学内容，提供多种师生互动方式，及时深入地了解学生学习情况，实现个性化教学及服务。

**二、采购清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 设备名称 | 数量（单位） | 预算金额（万元） |
| 1 | 计算机机房 | 5（间） | 301万元 |

三、**技术参数**

**计算机机房**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **设备参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 教学显示终端 | 1、芯片技术：LCD； 2、亮度：≥5300流明（灯泡功率：普通，动态模式,动态光圈：关闭，强光感应：关闭，自动节能：关闭）； 3、对比度：≥2000:1(全开/全关, 灯泡模式:自动)； 4、分辨率：≥1024\*768； 5、均匀性：90%； 6、光源技术：320W UHM x1； 7、光源寿命：≥4000小时(灯泡模式:普通模式), ≥5000小时(灯泡模式:节能模式)； 8、镜头移动范围：光轴位于屏幕中心时(电动)垂直： ±50%， 水平：±30%； 9、梯形校正范围：垂直: ±30°, 水平: ±25°； 功能： #1、具备色彩校正功能，可以调整多台投影系统中每个投影单元的细微色彩差异； #2、具备可重复使用的ECO过滤网，更换周期:≥15000小时，可水洗及循环使用； 3、具备强光感应功能，即使在明亮的环境下，投影图像仍清晰可见、色彩艳丽； 4、灯泡更换周期:≥4000小时（节能模式：≥5000小时）； 5、具备镜头电动位移、变焦和聚焦功能；可使用遥控器控制电动镜头位移，变焦和聚焦； 6、丰富的可选镜头，使投影机可以根据实际情况安装在房间的不同位置； 7、具备四角校正功能，可对每个图像边角的线性进行单独调整； 8、字视频、音频和控制信号，传输距离长达100米； 9、通过可选配件实现无线投影。  10、提供厂商售后服务承诺书。 | 台 | 7 |
| 2 | 投影幕 | 1、尺寸：≥120寸电动升降幕布 (2656\*1494)玻纤；  2、幕布比例：4：3，吊装。 | 块 | 7 |
| 3 | 白板 | 1、涂层 涂层采用纳米技术经800℃烧制的搪瓷面板，厚度0.40mm，幅宽1200mm；表面铅笔硬度9H，正面光白色封釉，涂层厚度85 µm；背面黑色涂层厚度35 µm；哑光防眩光处理，具有护眼功能，书写流畅、可视效果佳；整板可用直液式水笔直接书写，可用板擦直接擦拭。色泽柔和不刺眼，无尘、无异味，使用方便，环保健康。具有吸磁功能，便于挂图。板面表面硬度高，可用壁纸刀反复切割板面无损伤； 2、夹层 采用高强度铝蜂窝，厚度20mm，保证书写板挺度，书写或移动时不颤动； 3、背板 优质镀锌钢板，镀锌层是Z80，表面钝化，不涂油。厚度0.25mm，幅宽1200mm，整板无接缝，表面平整，雪花明显，防锈功能好。 4、边框 磨砂氧化银白色工业铝合金型材。正面尺寸20mm，立面尺寸33mm，壁厚1.5mm；表面耐腐蚀、耐磨性能好； 5 、 尺寸≥120\*420cm，可根据现场情况定制尺寸。 | 块 | 5 |
| 4 | 课堂管理软件 | #1、共享白板：系统支持导入图片、word、ppt、excel、pdf、txt文档创建白板内容，将白板内容共享给学生，教师可以选择某个学生控制老师的白板内容实现共同交互答题。教师也可以允许学生个人绘画模式在老师导入的素材白板内容基础上独立完成学习任务，教师可以监看所有学生的完成情况，同时可以把指定学生绘画的白板内容分享给其他同学欣赏。（厂家提供功能截图并加盖公章） 2、全面支持Windows系列操作系统，包括Windows 8、Windows 10 RTM的操作系统。（厂家提供功能截图并加盖公章） #3、系统支持多种加密方式：加密狗加密、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac地址预置激活、服务器认证、教室云盒授权认证多种方便的激活方式。（厂家提供功能截图并加盖公章） #4、多教室同时授课时系统登录支持多频道切换登录方式和学生端选择在线的任意老师端进入授课方式。（厂家提供功能截图并加盖公章） #5、答题卡考试：系统支持导入word、ppt、excel、pdf、图片、txt等多种格式试卷导入考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题，问答题、拍照题和手写题等。教师可运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试需要，考试过程中无须提交试卷教师即可实时监看学生答题情况和答题结果。（厂家提供功能截图并加盖公章） #6、抢答和竞答：组织全体或分组的快速抢答问题，有抢答口述回复、抢答文字回复、抢答屏幕转播回复三种方式，抢答对错后老师可以选择五角星+数字的方式给予学生相应奖励结果，并可根据题目的难易程度给出不同的分值，竞赛支持同一小组内排名。（厂家提供功能截图并加盖公章） 7、教师机程序重启时，仍能记忆禁止举手、禁止发消息、上网限制、U盘限制、程序限制等老师的设置。 8、网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照或者录制，保存学生画面的截图或桌面视频。 #9、学生限制：可对学生机设置上网策略、应用程序策略、USB口、网络打印机和光驱使用策略，并支持对不同学生设置单独策略，上网限制支持多浏览器，IE、Chrome、QQ、Firefox、360等都可以限制。（厂家提供功能截图并加盖公章） 10、签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比，支持csv 格式的导出。 11、分组讨论：提供按照主题或者试题进行自主选择性进入讨论组讨论问题，讨论过程中学生可导入文档、图片素材进行资源共享，也可以通过画笔手写、画图、打字、表情等模式进行互动，讨论全程老师可以进入不同分组进行查阅或协助分析。 12、图标监看：班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。以定期更新，更新的快慢可由教师机程序定制，缩图显示大小也可自由设定。 另具备屏幕广播、学生演示、网络影院、视频直播、屏幕录制、语音广播、语音对讲、电子点名、远程开关机、远程命令、屏幕监看、远程设置、远程登录、登录windows前接受广播、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静等功能。 #13、系统具有软件评测中心的“软件产品登记测试报告”。  #14、提供厂家售后服务承诺书。 | 套 | 5 |
| 5 | 教学终端 | 1、CPU：≥i5-10500 (6-核, 12MB 缓存, 65W)； 2、内存：≥8GB (1x8GB) DDR4 非-ECC 内存； 3、硬盘：≥256GB 固态硬盘； 4、显卡：缓存2GB独立显卡； 5、网卡：千兆； 6、操作系统：Windows 10 Home 64位 ； 7、USB KB：有； 7、USB Mouse：有； 9、电源：高效电源；  #10、提供厂商售后服务承诺书。 | 台 | 258 |
| 6 | 教师终端 | 1、CPU：≥i5-10500 (6-核, 12MB 缓存, 65W)； 2、内存：≥16GB (2x8GB) DDR4 非-ECC 内存； 3、硬盘：≥256GB 固态硬盘； 4、显卡：缓存2GB独立显卡； 5、网卡：千兆； 6、操作系统：Windows 10 Home 64位 ； 7、USB KB：有； 7、USB Mouse：有； 9、电源：高效电源；  #10、提供厂商售后服务承诺书。 | 台 | 5 |
| 7 | 移动教学终端 | 1、处理器≥I7，主频≥2.40 GHz；  2、内存≥16GB；  3、存储≥512GB固态硬盘；  4、独立显卡≥2GB；  5、触控屏，全面屏，快充，屏幕类型：IPS；  6、全金属机身；  7、平米尺寸≥14英寸；  8、待机时长≥9小时；  9、接口：HDMI接口、USB3.0、音频端口、Type-C非雷电端口等；  10、网络：千兆有线、WIFI6并向下兼容、蓝牙5.0-5.1；  11、无线键鼠：有。 | 台 | 3 |
| 8 | 显示器 | 1、LED宽屏≥23.8寸； 2、分辨率≥1920×1080； 3、对比度≥1000：1； 4、支持VGA+DP接口+HDMI接口、可视角度≥178°/178°，顺时针90度/逆时针90度。  5、提供厂商售后服务承诺书。 | 台 | 263 |
| 9 | 头戴式教学耳机 | 1、接口：3.5毫米音频接口；  2、线长>1.8m  3、全指向性；  4、使用台式机、笔记本、平板笔记本 | 个 | 203 |
| 10 | 全数字多媒体语言实验室系统软件 | 1、系统主要技术指标： （1）系统频率响应范围：95～14000Hz（±2dB）； （2）信噪比（A计权）：≥70dB； （3）失真度：≤0.2%； （4）对话延迟：＜3ms； #2、提供以上指标的国家级检测机构的检测报告复印件并加盖制造厂家公章。 3、网络要求：符合标准IP协议，系统完全构建在以太网结构基础之上，全部采用通用以太网络交换机，100M/1000M以太网。 4、教师控制单元结构：教师控制单元应采用双机结构，即教师专用终端+教师授课资源机结构模式。专用终端采用一体化结构；专用终端保证教师声音无延迟传输，且不受病毒侵扰；授课资源机运行教师授课课件,此系统结构用于确保系统平台控制软件的稳定运行。 5、基本教学功能：语音广播、屏幕广播、自由发言、分组会话、示范教学、录音、自主学习等教学功能。 6、屏幕广播教学功能：可将教师电脑屏幕画面、教师笔记本画面（课件，音视频，PPT等教学内容）广播至学生单元屏幕；声音广播必须为双声道立体声。 7、双轨录音功能：要求系统必须提供双轨录音功能，即可将两名同学的对话声或是将原语和译语分别录制在同一文件的左右不同声道上，以方便教师点评及打分。录音回放四种可选：原语播放、译语播放、左原右译、原译混播；必须要求录音文件直接生成MP3录音格式。 #8、自由发言功能：教师选择自由发言功能时，学生可以通过点击学生终端发言键实现自由发言。学生的声音所有人都可以听到，同时支持不少于3人同时发言，当发言人数超过4个的时候，第一个发言自动下线。提供该功能应用的带有投标产品标识的演示视频文件配音频讲解（以可播放格式的电子视频文件形式提供） #9、分组会话功能：教师可以任意用鼠标拖动或手动设置学生2人～8人组进行分组讨论。教师可以自定义设置每组学生不同的颜色，并可同步数字双轨录音。分组会话时，学生有线终端和无线终端可混合使用，组内成员显示器上均相互听见，分组会话面对面，教师可加入任意一组进行巡视指导，该组学员与教师互相之间均可看到；同时实现分组会话训练。提供该功能应用的软件截图并加盖制造厂家公章。 #10、双流可视教学功能：在执行“屏幕广播教学”功能时，教师可同时执行“可视化互动教学”功能，可将教师电脑屏幕画面（VGA流）与教师头像画面（视频流）同屏广播。广播时学生显示器上，教师电脑屏幕和通过教师终端采集的教师影像分窗口显示，窗口间无遮盖。提供该功能应用的带有投标产品标识的演示视频文件配音频讲解（以可播放格式的电子视频文件形式提供） 11、系统支持有线网和WIFI无线网连接，当教学资源机出现问题时,教师通过笔记本无线接入方式接管资源机工作；当学生终端出现故障或学生终端网络连接不正常时，可以提供无线终端随时替换故障学生机，确保教学和训练过程继续进行,无教学事故发生。 #12、同传训练功能：可进行同声传译训练，教师现场头像画面、训练译员视频画面可同步传输至所有单元屏幕。教师训练点评时，要求支持4种收听模式：只听原语、只听译语、左声道原语右声道译语、原语译语混听。受训译员设定数量不低于4人；点击译员收听时，可以看到译员的影像；提供该功能应用的软件截图并加盖制造厂家公章。 13、自主学习点播功能： （1）学生可以点播云服务器中的音视频、word、excel、PDF以及其他格式的资料； （2）专业语言训练播放器功能：支持学生自主听力练习和口译练习功能；必须具有跟读录音、SP模式播放（可自行设定播放句数与停顿时间）；变速播放；设定书签、句复听、段复听、播放滑块随意拖动；双轨录音；必须支持4种录音回放模式（原语、译语、左原右译、原译混听）； #14、电影配音训练：采用专业的视频播放器，学生在看视频的同时，可以设定书签、视频状态下声音变速不变调、双轨录音；必须支持4种录音回放模式（原语、译语、左原右译、原译混听），在回放时原视频音轨和学生训练音轨分开显示，分别收听；学生训练的声音保存为MP3文件格式。 提供该功能应用的软件截图并加盖制造厂家公章。 15、自主录音U盘下载：每个学生终端需提供USB接口，可以通过U盘下载训练过程中的录音文件，便于课后复习。 #16、多语种界面：终端可实现语音室功能多语种操作界面（不少于10种常用语种界面，含中文、英语、俄语、日语、法语、德语、西班牙语、意大利语、韩语、阿拉伯语等）。提供该功能应用的软件截图并加盖制造厂家公章。 17、双冗余备份：在口语、听力等训练考试时，学生的音频、视频以及答题内容可以同步保存在学生机本地和云服务器上，以防止在训练考试过程中由于网络或服务器发生故障时发生数据丢失。 18、教学管理模块：教学界面定制功能：教师操作界面能够进行个性化定制，能够根据教学需要进行灵活调整。 #19、所投产品必须能够支持主流的虚拟化软件，支持通过后期扩展服务器和虚拟化软件实现云部署及相应的云计算机功能，实现与校园网的无缝对接，提供至少三家虚拟化厂商认证证书复印件。 20、远程操作：教师可以通过教师机远程发送命令管理、配置所有学生终端。 #21、耳机麦克风自动检测功能：教师可以在教学或考试前，10秒钟内，一键检测所有耳机麦克风的效果，检测完毕后有提示音提醒检测结果，主控软件每个学生头像上显示检测结果，给老师提供直观的反馈，实现教室内全部耳机左右扬声器和麦克风检测。提供该功能应用的软件截图并加盖制造厂家公章。 #22、口试录音处理系统：系统提供口试录音处理模块，可实现全自动英语口语考试流程，能够对英语口语考试试题及学生口语考试录音数据进行全自动分析处理，学生口语考试录音数据可在本机及服务端实时进行备份，以保证英语口语考试稳定性、安全性。提供口试录音处理系统计算机软件著作权登记证书并加盖制造厂家公章。 #23、随堂考试：教师在课堂教学中，随时可利用“随堂考试”功能对学生进行一下小测验。教师每次向学员发布一道考题，学员直接通过鼠标选择答案，教师可立刻查阅学生答题情况，系统可以准确的统计正确答案率和错误率，并在学生的座位上用颜色标注哪位学生答对，哪位学生答错，同时显示学生选择的答案。提供该功能应用的软件截图并加盖制造厂家公章。 27、标准化数字考试系统： （1）支持单选、多选题的标准化考试。支持试卷维护功能，可以把现有试卷做为试卷模板供新建试卷使用，支持试卷中的试题导入题库功能，支持从题库中选择试题加入试卷功能。试题内容应能够支持多文本格式。 （2）各类水平考试：系统提供自动化考试功能，可自动完成大学外语听力考试、口语考试、四、六级考试、国家汉语水平考试（HSK）及更多其他语言类考试。自动化考试系统，可对考试流程、模式、内容、时间做预先编排保证其灵活应对各类专业水平考试。 25、国家级考试：系统支持专业四、八级口语考试。 #26、系统支持国家翻译专业资格（水平）考试（CATTI）。提供不少于3份国家翻译专业资格（水平）考试（CATTI）证明文件并加盖制造厂家公章。 #27、提供口试录音处理系统的计算机软件著作权登记证书复印件并加盖制造厂家公章。 #28、提供厂家针对本项目的售后服务承诺书。 | 套 | 1 |
| 11 | 教师语言学习终端 | #1、采用嵌入式触控一体专用终端，安全性能高，免病毒打扰。触控液晶屏与主机为一体化结构，连接带有光环指示的鹅颈麦克，一体机背面具有发言提示灯,且屏幕上的发言指示条会根据发言人声音进行动态变化。提供产品彩页并加盖制造厂家单位公章。 2、显示器：大于14寸，小于16寸，多点触摸屏幕，分辨率≧1920\*1080。 3、处理器:ARM架构六核处理器，主频≥1.6GHz。 提供终端参数截屏并加盖制造厂家单位公章。 4、内存≥2G内存。 5、存储采用SSD技术，≥16G。 6、操作系统：采用Android8.0或以上。 7、摄像头:内置嵌入式高清摄像头≥720P，像素数≥500万,实现课程实时录播、具备可视化情景互动授课、训练。 8、音频处理:采用MP3格式，立体声；采样频率为44KHz；码流率为128K。支持双轨录音，提供4种接听方式，左右声道音量可独立调节。 #9、接口：USB接口：USB2.0\*3，并提供侧面USB3.0接口，便于教师拷贝资料； Type-C接口：支持4K（3840\*2160 60Hz）输出； HDMI接口：支持4K（3840\*2160 60Hz）输出；提供带有产品品牌标识的照片并加盖制造商单位公章。 10、电源：POE或12V直流电源。  11、功能:支持高清VOD点播，专业数字化双轨口语录音功能、支持教师和学生高清可视化交互课堂教学功能等。 12、网络架构:标准以太网，采用实时传输协议, 千兆网络接口。 13、连接方式:只要一根标准网线即可实现音视频信号传输和控制信号传输。 14、支持格式:支持word、excel、ppt、pdf等通用文件点播；支持安装各种教学APP。 15、含语言学习嵌入式软件。 16、同一品牌: 与全数字多媒体语言实验室系统软件为同一品牌可配套使用。 #17、提供厂家针对本项目的售后服务承诺书。 | 套 | 1 |
| 12 | 耳机话筒组 | 1、结构:立体声插头/驻极体电容麦克立体声； 2、耳机:频率响应：20～20KHZ；阻抗：32Ω；灵敏度：≥108dB（1mw,500Hz）； 3、麦克:频率响应：200～5000HZ；阻抗：2200Ω；灵敏度：-42dB；指向：单指向； | 个 | 60 |
| 13 | 语言学习终端 | 1、结构：内置声音处理芯片； 2、音频处理：采用MP3格式，立体声；采样频率为44KHz；码流率为128K。支持双轨录音，提供4种接听方式，左右声道音量可独立调节； 3、功能：支持高清VOD点播，专业数字化双轨口语录音功能、支持教师和学生高清可视化交互课堂教学功能等； #4、终端具备物理按键：音量调节旋钮，MIC发言按键，具备USB接口，数据传输。学生在发言时，面板上发言指示灯变红，且屏幕上的发言指示条会根据发言人声音进行动态变化； 5、网络架构：标准以太网，采用实时传输协议； 6、支持格式：支持word、excel、ppt、pdf等通用文件点播；支持安装各种教学APP； #8、提供制造厂家针对本项目的售后服务承诺书。 | 台 | 60 |
| 14 | 多媒体智能终端 | 1、支持交互控制面板，具备系统锁定功能，系统锁定后面板任何按键操作无效，解锁后面板按键起作用； 2、支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换；一键开关系统；  3、≧3路HDMI输入，≧4路HDMI输出；需支持4K高清信号传输；≧1路VGA输入，≧2路VGA输出；≧1路音频输入，≧2路音频输出。支持视频VGA、HDMI信号混切，支持笔记本等外设输入信号自动切换；（提供投标产品彩页或检测报告佐证材料） #4、≧7路RS232通讯接口；≧1路RS485接口；≧8路IO接口；≧1路LAN网络接口，支持TCP/IP协议；≧1路读卡器接口，接口形式采用RJ45模块插孔，并为读卡器提供供电，支持插卡和刷卡模式读卡器。≧2路交互控制面板接口，接口形式采用RJ45模块插孔，并支持控制面板供电；（提供投标产品彩页或检测报告佐证材料） 5、≧3路220V可控电源插座；支持电压、电流检测；≧2路220V幕布控制端口，具备接地端子，可同步或异步控制两块幕布；≧4路220V继电器控制端口；设备电源总输入：≧220V\50Hz\10A，输出：≧220V \50Hz\9A，以3C证书为准。（提供投标产品3C证书并加盖制造厂商公章） 6、具备IC卡权限管理功能，具备IC卡数据存储，脱网状态下可以保存不少于4万张IC卡数据、4万条刷卡记录，断网状态不影响老师使用。联网后刷卡记录自动上传，IC卡授权数据自动下载。 7、支持本地课表存储，不少于180天课表授权数据存储。按课表自动执行系统开启和关闭，可脱网运行； #8、具备交互提醒下课，下课时间到可通过计算机或交互控制面板弹出对话框及语音提示，询问老师是否继续使用多媒体，如果没有回复，系统在倒计时结束后，自动关闭系统；如继续使用，根据提示操作取消关机。可自定义倒计时时长。 #9、支持至少两台投影机状态检测和投影机灯泡时长采集，采集信息自动上传到管理平台； #10、支持物联网环境数据采集功能，支持温度、湿度、CO2，PM2.5、PM10等环境数据的监测，监测数据自动上传到管理平台；（提供管理平台数据采集截图，加盖制造厂商公章） #11、支持EDID自动读取设置和手动读取设置，可以根据不同分辨率显示设备（投影机、显示器、触控屏等）设置EDID，要求支持4K、1080P、720P、1024\*768多种分辨率； 12、设置软件支持B/S界面，浏览器远程配置，设置软件支持终端设备IP地址、MAC地址扫描；支持网络远程设置功能键码、功能序列，需支持DHCP自动获取IP地址和静态IP地址设置。支持远程固件升级，支持云端配置数据备份（需提供设置界面截图并加盖制造厂商公章）； 13、提供所投产品3C证书及《国家强制性产品认证实验报告》（加盖制造厂家公章）； 14、为保证售后服务需提供制造厂家针对本项目的五年售后服务承诺函； | 台 | 5 |
| 15 | 交互控制面板 | 1、采用Android 操作系统，电容触摸屏，全贴合屏幕，尺寸≥10寸；分辨率≥1280\*800；对比度≥800:1； 2、支持无线WIFI，具备以太网通讯端口、RS232、RS485、USB通讯接口。 3、显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置，支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置。 4、与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑。支持融合第三方app应用程序，实现控制逻辑融合，简化老师操作。 5、集成千兆网卡，交互控制面板可以直接通过网络与管理平台通讯。实现远程配置，远程升级。 6、内置高灵敏度降噪音头及扬声器；实现IP语音对讲功能。可一键呼叫控制中心。(须与已经建设完成的与语音电话系统无缝对接，实现与总控室语音通话并且通话记录自动留存在平台上) 7、支持管理平台向液晶控制面板推送动态二维码，二维码可用于手机扫码身份权限验证。 8、支持时间及物联环境数据动态显示。支持语音识别及自定义语音控制指令，实现通过语音“上课”、“下课”、“开计算机”、“关计算机”等的日常多媒体教学过程的控制与操作； 9、具备下课交互提醒功能，下课时支持弹出对话框，询问老师是否继续使用设备，如继续使用，可根据提示操作取消关机。如果没有回复，倒计时结束后，自动关闭系统；（提供佐证功能图片） 10、交互控制面板通讯接口需支持RJ45模块方式，支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电，不需配置单独电源，传输距离最长可达20米。 为了保证系统的稳定性和兼容性，要求交互控制面板与多媒体智能终端同一品牌； 11、提供交互控制面板界面素材的作品登记证书（加盖厂家公章）。 | 个 | 5 |
| 16 | 读卡器 | 1、读卡器要求采用钢化玻璃面板，支持 IC 卡、CPU 卡等的读取。可兼容学校一卡通IC卡；配合多媒体智能终端使用，实现刷卡开启系统。 #2、支持刷卡验证，具备指示灯和声音提示；蓝色、红色灯光区分有效授权卡和无效卡； 3、支持通信和供电一体化，无需单独电源，支持RJ45接口模块，只需一根网线连接智能终端主机实现数据通讯和供电，最长可支持20米通讯； 4、读卡器面板要求标准86盒大小，支持电子讲台表面嵌入安装，美观且节省空间； | 个 | 5 |
| 17 | 数字功放 | 功能： 1、功放需要集成蓝牙接收模块。无需设置频点，可与蓝牙麦克自动配对、连接、自动调频、跳频。同时近距离优先连接； 2、自动识别蓝牙麦克工作状态，支持蓝牙麦克与其它麦克、自动切换，蓝牙麦克优先； 3、功放需要LED液晶屏显示，可以显示调节功放设置数置。前面板蓝牙状态指示灯，能够明显识别蓝牙麦克与功放是否配对成功； 4、需要具备自动复位功能，麦克及线路音量可设定初始值，功放断电重启后恢复初始值；麦克及线路音量最大值限定功能； 5、需要具备音量最大值限制功能，限定最大值后调节范围不会超过限定最大值，有效抑制啸叫； 6、需要具备功放开关机防冲击，功放管热保护，短路保护功能； 技术参数： 额定功率：≧160W×2 (8Ω)； 输出阻抗：4—8Ω； 界面话筒极化电源：48VDC； 信噪比：≧81dB； 频率响应：20Hz-20KHz(±0.5dB)； 使用电源：AC180~240V（50~60Hz）； 接口：至少具备4路话筒输入接口，具备48V供电； 7、需要具备≧2路RCA立体声插座音频输入、≧2RCA立体声插座输出接口；至少可接2对8Ω音箱； #8、提供制造厂家售后服务承诺函（加盖厂家公章）； #9、提供功放3C认证证书。（复印件加盖厂家公章）。 | 台 | 5 |
| 18 | 音箱 | 1.要求音箱采用梯形设计，贴墙安装能形成自然俯角，音质清晰，响亮。 频率响应：80Hz-20KHz； 2、额定阻抗：8欧姆； 3、灵敏度：≥90dB； 4、匹配功率：≥80W； 5、高音单元：1X1”丝膜高音；  6、低音单元：1X5”橡边全频； 7、含音箱吊架。 | 只 | 10 |
| 19 | 蓝牙话筒 | 1、无线麦克须使用全球通用的蓝牙技术。发射器与接收器无需任何设置，开机自动对频，在装有蓝牙功放的任意教室全部匹配、通用。 2、麦克要求内置音头，并可外接领夹式麦克风，当外接领夹式麦克风时内置音头自动静音。 3、麦克须集成LED液晶屏，开机画面可设置显示学校英文简称，液晶屏幕要求能够直观显示锂电池电量（4级显示）、话筒音量（5级调节）及蓝牙当前工作状态。 4、麦克要求内置锂电池，电池容量不低于750mAh,用户可以自己可更换电池。 5、麦克充电口须采用通用的Micro USB接口，电源开关采用长按开关机方式。 6、在不影响正常使用情况下，屏幕可自动关闭，节约电量，待机时间大于180天。 7、麦克与接收配对成功、断开时有提示音，当麦克音量调节最大或最小时有提示音。 8、蓝牙麦克具备音量大小调节按键，老师自己可调音量大小。 9、发射器小巧、轻便，便于携带，可手持、颈挂。 10、对频距离小于3米，近距离优先连接，15米有效通讯距离，无断频、无干扰。 | 台 | 5 |
| 20 | 鹅颈话筒（含底座） | 1、电源供应：幻像48V电源； 2、底座类型：锌合金底座； 3、拾音模式：超心型指向；  4、频率响应：40Hz-16KHz； 5、 灵敏感度：-45dB/±2dB（1KHz）； 6、输出阻抗：2.2KΩ； 7、最大承受音压：135dB SPL 1KHz At1% T.H.DAT 1PA； 8、动态范围:111dB.1KHz AT MAX SPL； 9、参考拾音距离：20-150cm； 10、咪杆长度：36cm（±2） 11、导线长度：6米（平衡式）。 | 套 | 5 |
| 21 | 数字音频处理器 | 1、支持I0S移动终端APP远程控制功能;(提供第三方软件测试报告复印件加盖公章)； 2、8路输入、8路输出平衡接口； 3、支持编组控制功能,通道拷贝、粘贴、联控功能； 4、支持外部面板配置及控制功能； 5、输入每通道功能:前级放大器、扩展器、压缩器、参量均衡器； 6、输出每通道:参量/段图均衡可选、分频器、延时器、高低通滤波器、限幅器； 7、支持自适应反馈消除（AFC）功能； 8、支持自适应回声消除（AEC）功能、噪声消除（ANC）功能;(提供第三方软件测试报告复印件加盖公章)； 9、多种模式自动混音,可选门限型自动混音或增益分享型自动混音模式; 支持GPIO可编程控制接口； 10、自带USB接口,支持音频录放功能;(提供第三方软件测试报告复印件加盖公章)； 11、支持RS-232双向串行控制接口； 12、支持不少于20组场景预设功能； | 台 | 5 |
| 22 | 无线手持话筒 | 1、具备超强抗干扰能力和宽阔稳定信号收发能力，专业级声音还原技术频响达30Hz~18Hz；  2、智能音量压缩，实现大动态声音传输、超低背景声噪，即便在复杂的环境中都可将人声发挥得淋漓尽致；  3、灵活的发射频率设置和音量设置功能，音量设置可针对演出采访、会议等不同使用模式；  4、先进自动频率锁定功能，能快速、精确锁定所需的工作频率；  5、LCD动态液晶显示屏，直观显示工作状态；  6、调制方式 宽带调频FM 频率范740-790MHZ  7、信道数目 ≥99 ；  8、频率稳定度 ±0.005% ；  9、动态范围≤ 100dB ；  10、最大偏差 ±48KHZ Audio ；  11、相邻信道抑制 ≤0.3%；  12、邻频干扰比 ≥70dB；  13有效工作距离 ≥100m； | 个 | 5 |
| 23 | 电源时序器 | 1、总功率≥6500W； 2、可控制万用插座电源≥8个； 3、可级联数量≥16台,RJ45级联方式； 4、电源通道开启模式≥3种；’ 5、每个电源插座可单独控制； 6、每通道开启或关闭时,可单独设置延时时间； 7、带RS232双向中控接口； 8、支持TCP/UDP网络控制； 9、支持定时功能,8个定时器个数≥8个； 10、自带液晶显示屏,支持中英文操作。 | 台 | 5 |
| 24 | 接入交换机 | 1、整机交换容量>=336Gbps、转发性能≥144Mpps； 2、≥48个10/100/1000M电口+4个非复用的1000M SFP光口 3、支持802.1P，DSCP/TOS优先级和重新标记能力，支持基于时间段的流分类和QoS控制能力； 4、支持基于第二层、第三层和第四层的ACL；支持基于端口，VLAN，全局下发 ACL；支持IPv6的ACL策略; 5、支持STP/RSTP/MSTP/PVST+协议; 6、支持IGMP Snooping，支持组播VLAN，支持MLD Snooping; 7、支持IP+MAC+PORT的绑定； 8、支持DHCP Snooping，防止欺骗的DHCP服务器； 9、支持ARP检测来抵御ARP欺骗攻击； 10、支持IPv6安全特性包括IPv6环境下的IP＋MAC＋PORT绑定，NP detection，ND Snooping等； 11、支持802.1x认证，支持集中式MAC地址认证； 12、支持Triple认证，单端口可同时开启802.1x认证，MAC认证，和Web认证，在客户端多样的网络环境中，通过单端口多认证的方式，满足客户端可以通过适合的认证方式接入网络，实现业务的灵活部署,支持SNMP V1/V2/V3； 13、支持IPv4和IPv6三层路由功能，包括静态路由、RIP、RIPng。 | 台 | 5 |
| 25 | 接入交换机 | 1、整机交换容量≥336Gbps、转发性能≥51Mpps； 2、≥24个10/100/1000M电口+4个非复用的1000M SFP光口； 3、支持802.1P，DSCP/TOS优先级和重新标记能力，支持基于时间段的流分类和QoS控制能力； 4、支持基于第二层、第三层和第四层的ACL；支持基于端口，VLAN，全局下发 ACL；支持IPv6的ACL策略; 5、支持STP/RSTP/MSTP/PVST+协议; 6、支持IGMP Snooping，支持组播VLAN，支持MLD Snooping; 7、支持IP+MAC+PORT的绑定； 8、支持DHCP Snooping，防止欺骗的DHCP服务器； 9、支持ARP检测来抵御ARP欺骗攻击； 10、支持IPv6安全特性包括IPv6环境下的IP＋MAC＋PORT绑定，NP detection，ND Snooping等； 11、支持802.1x认证，支持集中式MAC地址认证； 12、支持Triple认证，单端口可同时开启802.1x认证，MAC认证，和Web认证，在客户端多样的网络环境中，通过单端口多认证的方式，满足客户端可以通过适合的认证方式接入网络，实现业务的灵活部署,支持SNMP V1/V2/V3。 | 台 | 5 |
| 26 | 汇聚交换机 | 1、交换容量≥598Gbps、转发性能≥222Mpps； 2、≥28\*10/100/1000TX(4COMBO)+ 2SFP+2\*1/10G BASE-X SFP PLUS + 2\*QSFP PLUS，提供千兆上联模块； 3、提供多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备的功能，虚拟组内可以实现一致的转发表项，统一的管理，跨物理设备的链路聚合；支持通过标准以太网接口进行堆叠；  4、支持基于端口的VLAN，支持基于MAC的VLAN，802.1q Vlan封装，最大Vlan数>=4094，支持QinQ、GVRP、Voice VLAN； 5、支持带宽控制，控制粒度<=64Kbps； 6、支持本地端口镜像和流镜像；支持远程端口镜像； 7、支持L2（Layer 2）~L4（Layer 4）包过滤功能，提供基于源MAC地址、8、8、目的MAC地址、源IP(IPv4/IPv6)地址、目的IP(IPv4/IPv6)地址、TCP/UDP端口号、VLAN的流分类； 9、支持双向ACL策略； 10、支持IP+MAC+PORT的绑定，支持非法帧报文过滤，用户分级管理和口令保护，支持端口隔离，支持SSH，支持SNMPv3网管； 11、支持广播风暴抑制、支持ARP 入侵检测功能、支持ARP报文限速功能 支持实施终端准入策略，可以作为策略准入网关强制实施用户安全准入策略（如用户系统补丁升级审核，病毒库升级审核，黑白软件安装审核等），实现加强网络终端用户的主动防御能力以及控制终端用户的网络使用行为的管理要求、支持DHCP CLIENT/ DHCP SNOOPING/DHCP SERVER SNMP V1/V2/V3；RMON；CLI;TELNET； 12、支持WEB网管，支持NTP，中文图形化管理； | 台 | 1 |
| 27 | 电脑桌 | 1、尺寸：≥750\*500\*1135H mm； 2、桌面采用符合E0标准的刨花板基材，甲醛含量≤0.5mg/L，厚度≥25mm； 3、板材饰面：多种颜色可选，同色ABS封边； 4、桌脚：闪银色冲孔式冷轧钢板工字型脚，横梁连接固定，使整体桌架更加稳固； 5、主机箱尺寸≥390\*450\*580H mm，背面打透气孔，加锁，前档板上门为固定板，中间留150mm间距，方便通风散热； 6、桌面打走线孔，两侧板四周倒角，中间隔板尺寸不得大于桌面，桌上前加档板，尺寸为≥300mm，上为透明钢化玻璃三方固定件固定。桌下主机箱与工字脚加档板； 7、五金件：选用优质品牌五金件。 | 位 | 258 |
| 28 | 学生座椅 | 1、产品尺寸：≥620\*610\*910-990 mm； 2、表层：进口网孔面料覆面，防尘、防静电；  3、泡绵：环保型高密度（座位≥40kg/m3、高回弹PU泡棉； 4、曲木板：热压成型多层弯曲木胶合板，厚度10~12； 5、扶手：PP料T型扶手； 6、25管1.8厚黑色烤漆弓形架。 | 把 | 258 |
| 29 | 多媒体讲台 | 讲台尺寸：≥1100\*780\*1000mm(长宽高)； 1、盖门采取翻转方式，更加人性化的设计，解决了以往盖门沉重，教师开门比较困难的问题； 2、合理的尺寸设计，合理的设备安排，国标19英寸机架，真正做到防盗功能。 3、钢木结合材料一体成型；桌体采用1.2-1.5mm优质冷轧钢板，实木扶手；桌面黄色木质耐划台面；全封闭式结构，保障了多媒体设备的安全性； 4、整个讲台只使用一副滑轨，减少故障几率； 5、液晶显示器采用翻转设计，显示器角度任意调节，可使视线和显示器接近垂直，可安装17-24寸显示器，关闭后所有设备都隐藏在讲台内； 6、键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作。 7、讲桌桌体采用开合式小柜门设计，不必打开大柜门，即可经由计算机光驱播放光碟； 8、桌面预留集成笔记本接口模块（USB两个\VGA一个\网络接口一个\ Audio一个\电源接口一个\话筒接口一个，包含所需桌面控制插口； 9、桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，可任意调节。 | 张 | 5 |
| 30 | 移动教师座椅 | 1、产品尺寸：≥620\*610\*910-990； 2、表层：进口网孔面料覆面，防尘、防静电；  3、泡绵：环保型高密度（座位≥40kg/m3、高回弹PU泡棉； 4、曲木板：热压成型多层弯曲木胶合板，厚度10~12。 5、扶手：PP料T型扶  6、椅脚：∮320尼龙高脚  7、气压棒：进口品牌气压棒，100#沉口5公分黑色汽杆，承受压力250kg，行程80-100，升降达10万次无损。 8、机构：前置式倾仰机构，具备升降、倾仰、锁定功能。  9、脚轮：优质φ50MM黑色尼龙轮。 | 把 | 5 |
| 31 | 工位 | 桌子：  1、尺寸≥1200mm×600mm×1100mm；  2、桌面采用符合E0标准的刨花板基材，甲醛含量≤0.5mg/L，厚度≥25mm；  3、屏风为铝合金边框 ，上玻璃下为蓝条纹，台面为暖白色，同色ABS封边；  4、五金件：选用优质品牌五金件。  推柜：  1、桌面采用符合E0标准的刨花板基材，甲醛含量≤0.5mg/L，厚度≥25mm；  3.材质为暖白色，同色ABS封边；  4.五金件：选用优质品牌五金件。  椅子：  1、产品尺寸：≥620\*610\*910-990 2、表层：进口网孔面料覆面，防尘、防静电。  3、泡绵：环保型高密度（座位≥40kg/m3、高回弹PU泡棉。  4、曲木板：热压成型多层弯曲木胶合板，厚度10~12。 5、扶手：PP料T型扶  6、椅脚：∮320尼龙高脚  7、气压棒：进口品牌气压棒，100#沉口5公分黑色汽杆，承受压力250kg，行程80-100，升降达10万次无损。  8、机构：前置式倾仰机构，具备升降、倾仰、锁定功能。  9、脚轮：优质φ50MM黑色尼龙轮。 | 套 | 2 |
| 32 | 设备机柜 | 1、高度≥22U； 2、尺寸≥1200mm×600mm×600mm； 3、最大净载≥1000kg； 4、整个工艺采用高精度数控设备生产，优质钢材，SPCC优质冷轧钢板，表面喷沙，脱脂，防火锈，静电喷塑。 | 台 | 5 |
| 33 | 综合布线及施工 | 1、防静电地板：陶瓷防静电地板采用600×600×10mm防静电瓷砖作为面层；防静电：该瓷质活动地板系统电阻稳定、持久；系统电阻1.0×10的6次方～1.0×10的10次方Ω；质量优良，硬度达到莫氏7度，使用寿命60年以上；均布载荷大于1000公斤/平米； 静电起电电压 < 50伏。 2、配电箱：尺寸≥400\*500\*180，3P总空开≥63A，9路分支空开2P 25A，满足机房配电要求，配件品质不低于施耐德； 3、理线器：六类网线理线器； 4、线缆：六类非屏蔽双绞线、4mm2电源线、电源插座、配线架模块等 5、桥架：100\*50桥架及线槽； 6、辅材：扎带、标签机、施工工具等； 7、白板造型设计及安装； 8、桌椅安装、设备调试安装、电路改造等； 9、各类强弱电线缆根据现场实际需求进行敷设，为满足整个项目要求，所需设备设施线材等包括但不限于以上所列各项。 | 项 | 5 |
| 34 | ★数据对接 | ★针对校方采用的教务排课系统、一卡通系统，结合教学综合楼教学管理服务平台，实现数据共享，实现智能化管理与各类型应用，支持全部数据同步。并提供数据对接成功案例。 | 项 | 1 |

**四、安装及培训要求**

本项目为系统集成、设备供应、安装调试于一体化项目，投标人应根据本次招标文件，结合实际情况，从有利于用户的角度出发，提供出完整的技术方案、设备方案和施工方案。

供货人所用器材、辅料、线缆均符合国标要求，线缆应留有足够的维修余量，一切费用由供货人负责；

供货人应根据采购人要求将所有设备运送至指定地点并进行安装、调试，在运输过程中发生的一切费用由供货人负责。

中标人应负责对采购人的相关人员进行专业培训，直至采购人能完全操作（投标人应在投标文件中列明具体培训计划方案），提供详细培训计划。免费提供技术培训、咨询、现场指导。

**五、质保及售后服务要求**

投标人须免费提供驻场工程师1名，本科学历以上，并提供学历及社保证明文件，需驻场1年，保障学校机房正常运行，遵守学校各项规章制度。投标人须提供5年或以上免费质保服务，包括硬件和软件，质保期内提供免费上门服务。

对于设备出现的任何问题，做到1小时电话响应，3小时上门，7×12小时服务，如当日无法解决问题，需提供备用设备，确保不影响正常教学使用。

在质保期后，须对所提供的货物定期进行检查和保养，并负责终身维护，对于损坏的零部件，应承诺以不高于市场的价格提供。

**六、交货地点**

中国政法大学指定安装验收地点。