**采购需求**

前注：

1、本采购需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标供应商可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评标委员会评审认可；2、为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标供应商可对该参数或要求进行适当调整，并应当说明调整的理由，且此调整须经评标委员会评审认可；

3、为有助于投标供应商选择投标产品，若项目需求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，这些品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。投标供应商可以选择性能相当于或者高于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他品牌产品，但投标时应当提供有关技术证明资料，未提供的可能导致投标无效；

4、投标供应商应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标供应商必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收,所发生的验收费用由中标供应商承担；投标供应商应自行踏勘项目现场，如投标供应商因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标供应商自行承担一切后果；

5、根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中如涉及进口产品则已履行相关论证手续，经核准采购进口设备，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争；

6、在采购活动开始前没有获准采购进口产品而开展采购活动的，视同为拒绝采购进口产品；

7、下列采购需求中：如属于最新一期《节能产品政府采购清单》中政府强制采购的节能产品，则投标供应商所投产品须为最新一期《节能产品政府采购清单》内所列产品；

8、下列采购需求中：标注▲的产品，投标供应商在投标文件**《主要成交标的承诺函》**中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息，承诺函随评审结果一并公告；

9、单一产品采购项目中，提供同一品牌产品的不同供应商参加同一包项下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量。非单一产品采购项目中，提供标注▲的产品（即：核心产品）为同一品牌的不同供应商参加同一包项下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量；

10、如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标供应商须知前附表”中约定方式联系代理机构，或接受答疑截止时间前联系采购人，否则视同理解和接受，开标后代理机构不再受理对招标文件条款提出的质疑。

**一、采购需求前附表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | 条款名称 | 内容、说明与要求 |
| 1 | 付款方式 | （1）合同签订并收到中标供应商提供的等额预付款保函后，支付合同价款的40%；（2）设备安装调试完毕且经过验收合格正常使用后一次性付清剩余合同价款。备注：（1）付款前中标供应商须按要求开具有效的发票。（2）如中标供应商书面说明（可在中标后提供，不要求投标文件中提供）无需预付款，预付款保函可不执行；（3）预付款保函应为合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构的银行出具的见索即付无条件保函，有效期不得低于6个月（例如A银行总部在合肥或者A银行在合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构，那么A银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求），且应将保函原件交至采购人保管。（4）如中标供应商无需预付款，则付款方式为设备安装调试完毕且经过验收合格正常使用后一次性付清全部合同价款（一次性付清全部合同价款前中标供应商须根据合同价款开具100%全额有效的发票）。 |
| 2 | 供货及安装地点 | 安徽医科大学，采购人指定地点。 |
| 3 | 供货及安装期限 | 合同签订且接采购人通知后50日内完成供货、安装及调试。 |
| 4 | 免费质保期 | 详见货物需求，货物需求中未明确的，免费质保期为验收合格之日起**二年。** |
| 5 | 所属行业 | 软件和信息技术服务业 |

**二、货物指标重要性表述**

**货物指标重要性表述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标识重要性** | **标识符号** | **代表意思** |
| 基础指标 | ◎ | 作为基础指标，负偏离将导致投标/响应无效。 |
| 重要指标项 | ★ | 评分项，每满足一项得2分 |
| 一般指标项 | ● | 评分项，每满足一项得0.5分 |
| **注：如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **标识符号** | **技术参数及要求** | **单位** | **数量** |
| **一** | **智慧教室预约管理系统** |
| 1 | 智慧教室预约管理系统 | ● | 1、验证登录：获取用户输入的用户名和密码与数据库中的账户进行比对，匹配成功则成功登录，匹配失败提示错误信息。提交申请：系统登录成功后，教师选择需要预约的教室及时间提出申请；2、如预约申请有变化，可以修改申请或撤销预约申请。 | 套 | 1 |
| ◎ | 3、对接教务系统、智慧校园系统等扩展 依托教务系统（需教务系统厂家配合）开发。支持免费对接智慧校园中转平台。获取师生用户名、开课信息等必要数据。 |
| ● | 1. 审核申请：系统对所有的申请进行处理，根据申请时间的先后，教室使用缓急进行排序。最后审核者依据排序批准申请。
2. 可设置教师（学生）申请、学院审批、教务处审批的三级审批，审核后结果会反馈到系统中并通知申请人。

6、更新课表：预约批准后系统会更新智慧教室的状态、课表、门锁密码，教务系统（需教务系统厂家配合）内相应教室状态。学生可通过教务系统查询自己要上课程的时间和所在的智慧教室。7、控制门锁：根据时间段信息对门锁实现远程控制、智能开关。智慧教室终端、门锁异常（系统未关机、门禁未关等）远程报警功能。8、系统日志：智慧教室终端、门禁详细使用记录日志功能，管理员可方便统计查询。9、功能报修：教师、学生可通过系统进行设备报修，报修信息包括教室名称、拍照、报修人联系方式等。 |
| ◎ | 1. 接入智慧教室：所有的智慧教室的智能设备由系统统一控制，根据各智慧教室的不同需求进行设置，如遇特殊情况，可根据管理员权限对智慧教室进行强制操控。

投文件中提供所投标软件与学校现有智慧教室管理平台对承诺函,如若中标后无法实现系统对接将承担相应的法律责任。 |
| 2 | 门禁主机 | ◎ | 1、识别方式：二维码/一维码/ISO1443A/B协议卡/身份证/密码；2、通讯方式：TCP/IP及韦根；3、识读角度：旋转360°/倾斜±55°/偏转±55°；4、识别距离：二维码5~30CM；IC卡3~10CM；身份证3~6CM； | 套 | 12 |
| ● | 5、存储容量：脱机用户数4万(二维码2万/刷卡2万)，脱机记录数2万；6、输入电源：DC12V1A(⽀持宽电压9~24V)；7、其他功能：可拒读复制卡/NFC模拟卡CPU卡读文件（选配）。 |
| 二 | **常态化录播系统** |  |
| 1 | ▲智慧教学终端 | ● | （一）整体要求1、高度集成，一机多能，讲台或机架安装，满足多元化、常态化的教学使用，结合物联网技术，将教室内硬件环境进行有机整合，对教学设施设备形成统一管理，构建舒适教学环境，提升教学空间的使用效率。 | 台 | 2 |
| ★ | 2、采用嵌入式架构软硬件一体化设计，包含必须的支撑常态化教学的业务：双目景深真人智能身份识别、多点触摸控制屏、智能高清直播录播、远程互动教学、音频处理、多媒体控制、功放、千兆交换机、无线投屏、吊麦扩音、物联网控制等等。**（投标文件中提供国家认可的检测机构出具的检测/测试报告复印件或扫描件，报告封面应有CMA或CAL或CNAS标志）** |
| ● | 3、在平台支持下，实现对教室信息发布、高清音视频广播、智慧考勤、远程巡课等功能,轻松实现智能教育教学的多场景应用。4、为便于操作，主机内嵌不小于23寸的触控屏，触摸操控界面包括：身份认证、设备联动开关、信号源切换、物联控制、环控监测、音量调节、录制启停、一键直播、互动教学、无线同屏、系统设置等。5、构建校域集控物联管理系统，结合易用的教室智能终端，提供丰富的学情分析数据，为管理者提供各种管理和教情分析数据作为决策依据，为维护人员提供统一的、基于物联网的远程管控手段，专用于教学的智慧教室设备。6、通过智慧教学设备的管控平台，实现智慧教室的远程便捷管理，包括远程系统升级维护、控制设备开关、教室使用状态查询、信息发布、统计分析等功能。7、跨平台多终端接入支持，支持PC、Web、iOS、Android等多平台终端的接入，用户可根据不同业务场景灵活选择，满足多种业务场景使用。（二）智慧教学终端硬件要求：支持7\*24小时工作，满足智慧教室多元化的应用需求，教室智慧终端高度内置集成各业务模块。 |
| ★ | 1、采用工业级嵌入式AI主板，触控屏双摄像头设计支持活体识别，人脸识别、刷卡、密码等多种开机方式。**（投标文件中提供国家认可的检测机构出具的检测/测试报告复印件或扫描件，报告封面应有CMA或CAL或CNAS标志）** |
| ● | 2、内置智能音频处理模块：不低于7X2音频矩阵，支持噪音抑制、反馈抑制、自动增益等功能。3、自带立体声功放输出及AUX线性输出接口，不低于2路音频输入及4路48V幻象供电有线话筒输入。4、电源防脱落设计，不低于1路电源输入和3路智能强电输出，支持对教室多媒体教学设备的供电远程管理。 |
| ★ | 5、内置不少于4\*2路HDMI交叉矩阵。**（投标文件中提供国家认可的检测机构出具的检测/测试报告复印件或扫描件，报告封面应有CMA或CAL或CNAS标志）** |
| ● | 6、不少于3路可编程RS232通信串口，板载千兆网络接口，支持POE供电。7、终端触控屏同时支持课件电脑显示与设备控制操作，支持多点触控（不低于10点）、支持1080P高清双屏显示。 |
| ★ | 8、抗干扰设计，板载100W\*2智能功放，独立的供电模块，接入音箱即可支持本地扩声。**（投标文件中提供国家认可的检测机构出具的检测/测试报告复印件或扫描件，报告封面应有CMA或CAL或CNAS标志）** |
| ● | （三）物联网模块：1、内置物联网关，能够实现所有教室设备的互联互通，支持对无线智能门禁、灯光、空调、风扇、空气净化设备和电动窗帘等物联设备的控制；2、支持一键搜索环境设备，搜索后自动添加，配置简单，支持环境传感器接入，对教室的环境监控，包括温度、光照度、湿度、空气质量等等，可定义教室环境自动策略。3、支持多路窗帘、多路灯光、多个空调等同类设备分别控制和整体控制，适应多种环境的变化。4、可远程进行对接入教室内的物联网设备进行开关控制，无需人到现场。 |
| ◎ | （四）支持第三方会议接入1、支持腾讯视频会议第三方视频会议接入。 |
| 2 | 智慧终端嵌入式管理系统 | ● | 1、软件采用B/S架构，支持远程管理教室智能终端，通过WEB端可以直接进行修改配置及编写控制代码等操作。2、通过手指直接拨拉触摸屏实现控制桌面与PC桌面间切换，触控屏可对教室内主副两个大屏的显示内容进行触摸控制。3、支持教室多种设备的智能集控管理、状态远程监视；可对设备终端进行本地或远程控制，管理教室电脑、投影机、大屏、无线（有线）麦克风、录播、物联控制模块等。可根据预设时间通过平台软件自动执行教室所有连接设备的开启与关闭、禁用与启用等策略，实现智慧教室的统一管控。 | 套 | 2 |
| ◎ | 4、支持网络断链后，自动切换到本地操作状态，上课老师可采用手动开关机，不影响教学的正常使用；联网后本地数据实时上传至服务器，自动更新日志数据。5、软件支持对智能门禁、灯光、空调、风扇、空气净化设备和电动窗帘等物联设备的远程控制、状态显示，以及环境数据的实时监测显示（温）等。6、终端支持与基础信息平台数据对接，根据权限预设，自动身份识别，门禁授权、智能考勤、设备联动控制、环境控制、教学任务推送等。 |
| 3 | 直录播系统 | ◎ | 高清直播录播模块内置运行于智慧教学终端的硬件平台，以软件定义硬件、将产品功能软件化，为保证产品的稳定性拒绝非一体化非智能硬件的拼凑产品。1、内置高清录播模块，支持老师特写、全景、学生特写、全景、课件电脑等五路高清画面自动导播，常态化录制，支持五路高清信号的手动导播、录播、直播。 | 套 | 2 |
| ★ | 2、控制界面自带导播画面，支持画中画布局一键选取，支持老师特写、全景、学生全景、课件4种画中画组合布局的一键选取。**（投标文件中提供国家认可的检测机构出具的检测/测试报告复印件或扫描件，报告封面应有CMA或CAL或CNAS标志）** |
| ★ | 3、支持一键实现直播教学，同时生成直播二维码，支持推送至第三方云平台，实现全网直播；可采用移动终端，如手机、PAD扫描生成二维码，公网环境下通过微信、QQ、浏览器等方式观看课堂直播。**（投标文件中提供国家认可的检测机构出具的检测/测试报告复印件或扫描件，报告封面应有CMA或CAL或CNAS标志）** |
| ● | 1. 支持一键录制、暂停、加时等常用控制，支持录制状态首页显示。

5、支持触控屏直接对录制历史记录快速查看预览，录制视频自动上传至平台的视频中心。6、直录播系统功能需实现云网端架构下的云端与教室端双录制模式，即既可在智慧教学终端上实现本地化的全自动导播录制直播并自动或手动上传视频到指定的资源平台，也支持云端集控式录制，同时和单独实现摄像机与平台之间在智慧教学终端下课断电的情况下也可全自动云录制，并在云端实时生成教学录像课件。7、支持≥5路视频通道的加载、预监功能。 |
| ● | 8、课件模版支持画中画，教师特写、老师全景与电脑课件画面四种画中画组合方式的一键速选，便于授课教师自行控制录制与直播画面内容。9、系统可自定义导播策略，提供丰富的规则配置，在自动跟踪系统的配合下能根据课堂教学进程，对教师特写及全景画面、学生特写及全景画面、电子课件画面等多路视频信号进行合乎逻辑的实时切换，实现教师教学、学生听课、板书、电脑、师生互动等多场景完整的实况录像及直播。10、支持远程控制，如手机、PAD等。可通过网络实现智慧教学终端控制界面的镜像，进行直录播系统的开始、暂停、停止、加时录制、直播等等常用操作。 |
| ★ | 11、**所投产品具有中华人民共和国国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书，投标文件中提供上述证书扫描件。** |
| 4 | 物联控制系统 | ◎ | 1、为内置于教室一体化终端设备中。2、支持ZigBee无线通信技术，可对教室内灯光窗帘空调等等设备直接控制。3、支持串口控制，可对教室内其他设备（如多块大屏、摄像机等等）进行控制。 | 套 | 2 |
| 5 | 音频处理系统 | ◎ | 智慧教室终端支持本地扩声、声音采集、回声抑制等音频功能。1、采用先进的算法，将扩声、拾音混音、回声抑制等融于一体。2、高解析音质∶高精度音频采样，提供可调节EQ和温响抑制算法，多个维度提供清晰声音。3、高精度调控，内置自主研制的自动回声消除AEC、自动增益控制AGC、自动噪声抑制ANS、自动声反馈控制AFC等算法，提供更佳的拾音效果。4、高集成度，支持网络接口音频输出和网络调试。 | 套 | 2 |
| 6 | 无线投屏 | ◎ | 1.支持多终端、多操作系统进行无线投屏。投屏内容清晰流畅。2.为有序的教学，保证投屏信号接受控制和调度，教师投屏设备需连接教室wifi。3.在教师允许的情况下，可以将学生的设备投屏进行示范教学。 | 套 | 2 |
| 7 | 触控屏 | ◎ | 不低于23寸，高灵敏度十点触控屏，触控操作像体验智能手机一样简单。点距不小于0.2715mm；色数不低于16.7M；亮度不小于250cd/㎡；电源类型：外接电源适配器；支持壁挂、桌面等安装方式；USB扩展/充电：3个；音频/耳机输出1个；HDMI接口2个；VGA1个。 | 台 | 2 |
| 8 | 摄像机 | ◎ | 1、850万像素1/2.5英寸4KCMOS传感器；2、最高支持4K分辨率30帧的网络H265/H264视频输出；3、单镜头可输出全景和特写两个景别；4、支持4码流，即特写双码流和全景双码流，并可支持特写和全景同时RTMP推流；5、具备RJ45网口和SDI接口，支持POE和POC功能，可同时输出全景和特写两个景别的高清视频；6、人脸识别+运动检测，单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄；支持多种跟踪模式；支持多速度等级的电子云台控制；7、支持数字变焦、自动增益、自动白平衡等功能； | 台 | 4 |
| 9 | 摄像机管理系统 | ◎ | 1、摄像机内置视频管理系统；2、视频压缩:H.265、H.264；3、音频压缩:AAC；4、网络协议:HTTP、TCP、UDP、RTSP、RTMP、ONVIF；5、双码流:支持；6、内置web管理软件，支持对摄像机各项参数的调节。 | 套 | 4 |
| 10 | 智能语音音频主机 | ● | 1、功能指标，音频处理部分和数字功率放大器部分一体式设计；TI高速DSP处理芯片，32bit处理内核，信号处理延时<8ms。 | 台 | 2 |
| ★ | 2、反馈抑制、延迟防啸叫**（投标文件中提供国家认可的检测机构出具的检测/测试报告或相关功能权威证明证书扫描件）**：8段定点频率，8段浮点频率，抑制频率可调，传声增益提升幅度：≥15dB；回声消除：带AEC能量值更新开关，AEC有16等级可调，AEC延迟值0-100ms。 |
| ● | 3、回声消除（AEC），回音消除尾音长度：≥300ms，回声消除幅度：≥60dB，收敛速度：≥100dB/S。4、AI智能降噪：可根据室内环境智能学习噪声，并抑制，信噪比提升≥21dB |
| ★ | 5、自动增益控制（AGC），增益控制幅度：-24dB-+24dB。**(投标文件中提供所投产品功能截图）** |
| ● | 6、所有音频处理部分的频率响应：20Hz-20kHz（±0.5dB）。功率放大器输出功率:2x120W@6Ω。7、麦可风输入，提供不少于4路有线麦克输入，提供48V可控幻象电源。支持2路无线麦克输入,有线麦克与无线麦克之间可自由切换。8、输入通道，30段图示均衡器、8段参数均衡器。9、输出通道，30段图示均衡器、8段参数均衡器、高低通滤波器、限幅器。10、音频输入输出，课件音频输入：支持4路差分信号及1路USB输入；录音音频输出：支持4路差分信号及1路USB输出；4路扬声器（无源音箱）输出。11、4个工厂模式（本地扩音、双师系统、双师本地、录播）、4个自定义模式。 |
| ★ | 12、支持USB串口调试，设备机身和调试软件支持物理一键自适应声场调音功能**（投标文件中提供包含物理一键调音按键的设备实物照片）**:通过机壳上物理按键操纵设备播放指定测试声并采集，设备通过智能算法计算教室环境声场参数，配置适合当前教室的系统参数并弥补教室内的声场缺陷。 |
| ◎ | 13、本地远程互动：支持本地扩声,同时能照顾学校远程互动教学未来客观需求，设备可与第三方各互动软件对接，做到师生双方同时讲话无压制、无回声、无断续。14、支持桌面控制面板；支持干扰过滤。 |
| 11 | 小振膜电容麦克风 | ◎ | 1、频率范围：20-20KHz；2、灵敏度：≥-40dB（±2dB）；3、指向性：超心型；4、信噪比：≥70dB；5、供电电压：48V幻象电源供电；6、抗手机、电磁、高频干扰； | 支 | 2 |
| ★ | 7、声场采集均匀，可根据现场环境和应用需求，各个麦克风可自由调节灵敏度**(投标文件中提供麦克风调试软件类计算机软件著作权登记证书扫描件）**； |
| ◎ | 8、提供配套的固定伸缩杆（60-120CM）；9、为保证系统的稳定性所投产品与智能语音音频主机同一品牌。 |
| 12 | 教学音箱 | ● | 1、频率响应：120Hz-20KHz；2、额定阻抗：6Ω；3、灵敏度：88dB；4、匹配功率：20W-60W；5、高音单元：1×1吋“丝膜高音”,低频单元：1×4.5吋；6、接线端子：单线分音；7、为保证系统的稳定性所投产品与智能语音音频主机同一品牌。 | 对 | 4 |
| 13 | 无线教学话筒 | ● | 1、具备2.4G、UHF、IR红外三种无线传输模式，无缝融合使用；2、具备处理受干扰、易串频、音质差、和维护管理困难的有效技术；3、全数字化传输、DSP信号处理、数字调试和智能管理的性能；4、2.4G、IR红外两种自动对频方式，无缝转换，适应任何恶劣环境使用；5、开机自动检测工作环境，自动选择最优工作信道；6、具备使用过程中语音信道受到干扰时，自动进行信道选择切换的功能，不需人工干预；7、使用过程中管理信道受到干扰时，不影响语音信道的正常工作； | 套 | 4 |
| ● | 1. 具备专业级话筒音质，48K,16bit，30~20KHz宽频响，无法感知延时；

9、支持无线充电，放下充电，拿起讲话；10、内置锂电1000mA或以上，全智能充电管理，具备无线充电功能，长续航，零维护；11、集成智能传感器，放下静音，拿起说话；超时不用，自动待机；12、支持接入学校管理平台的接口，能够联网智能管理所有话筒； |
| ● | 13、智能辨别手持使用状态和挂在胸前使用状态的功能；1. 集话筒、激光教鞭和无线PPT翻页三种使用功能一身；

15、在使用状态下，可以同时进行充电；16、关机状态下，充电完成屏幕自动熄灭；17、同时支持外接头戴麦；18、OLED显示屏，清晰显示系统状态及参数；19、自动静音功能，自动语音快速恢复，嘈杂环境，正常使用；20、TypeC充电和数据接口； |
| ● | 21、内置DSP数字防啸叫功能；22、内置7段麦克风均衡器；23、多功能无线充电底座，可桌面放置或挂墙插置充电；24、防喷、防风噪，声音通透自然，没有喷麦的爆破音；25、附无线底座（台座式、壁挂式两用）：多功能，同一底座，可桌面平置安放，也可以挂墙插置充电；IR红外发射功能；底部出线和尾部出线两种出线方式可选，方便安装；双色充电指示灯；U型槽式结构，防止话筒滚动。 |
| 14 | 智能开关 | ● | 1、为保证系统的稳定性，所投产品必须与智慧教室终端为同一品牌；2、多路灯光控制器：通讯模式：ZIGBEE3.0标准协议，兼容ZHA1.2；3、额定电压：85－265VAC宽电压，额定电流：10A/路，最大功率2000W；4、低延时、自组网、数据传输高安全性；5、采用高性能的防继电器打火措施，延长继电器寿命以及避免打火产生的安全隐患；6、采用86型开关面板，与原来的86插座兼容，可直接更换原来的按键开关面板。 | 个 | 2 |
| 15 | 窗帘控制 | ● | 窗帘套件1、为保证系统的稳定性，建议所投产品与智慧教室终端为同一品牌；2、窗帘控制器：通讯模式：ZIGBEE3.0标准协议，兼容ZHA1.2；3、采用86型开关面板，与原来的86插座兼容。4、电动窗帘电机：输入电压：100~240V；额定转速≥120rpm；5、电动窗帘导轨：铝合金材质，表面工艺电泳，抗老化性能强，5000次运行无拉伸，静音顺滑遇阻自动停止；支持手动开合； | 套 | 16 |
| ● | 控制盒。1、支持第三方或已有电动窗帘的控制接入。2、隐藏式安装，不破坏原有结构。 |
| 16 | 讲桌 | ● | 一、规格：长\*宽\*高（mm）闭合：900x730x1150mm（操作台面高度900mm）（误差±20mm）二、材质：1、物联网讲桌上层操作台规格（长宽高：900x645x240MM），桌面及四面围边采用厚度不低于5mm的铝合金加工而成，表面阳极氧化，表面厚度不低于10um，上层四棱边圆弧化铝合金开模设计，弧度≧R50mm，下层桌体采用1.2-1.5mm冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤；后装饰板采用钣金整体冲压成型，外配不低于5MM厚度的亚克力板。三、结构设计1、物联网讲桌整体设计分为三部分，一是上层操作台面设计，二是下层机柜叠加和讲桌升降器安装设计，三是整块后装饰板设计风格；讲桌整体采用前倾式设计方式。2、下层结构呼应整体设计方式，采用喇叭式设计。 | 台 | 2 |
| ★ | 3、后装饰板采用流行前倾式线条设计，倾斜角度不低于2°，后置装饰板圆弧化处理，弧度呈R≧1650MM。**投标文件中提供设计图纸加以证明。** |
| ★ | 4、上层桌面升降过程中，隐藏了升降机外露不美观特性，讲桌整体升降过程不影响学生端视觉效果。**投标文件中提供设计图纸加以证明。** |
| ● | 5、保证产品呈现加工精致效果，上层整体采用CNC精加工设备，桌面设备衔接之间无明显缝隙（缝隙小于0.5MM）四、基础功能：1、物联网讲桌的桌面左侧具备可放置规格为23.8寸的触摸显示器的安装位置，显示器嵌入讲桌后无明显缝隙，显示装置的仰角≧15°；可以选配显示器的电动推杆装置，通过电动推杆来调整显示器角度（15°至30°），控制装置可通过RS232串口控制，实现显示装置三个功能：升、降和一键复位。2、物联网讲桌无导轨式设计，显示器装置下侧无缝嵌入一个物理键盘，键盘容易拆卸维修及更换；具备一个手机无线充电模块。3、物联网讲桌的桌面右侧具备中控安装板或录播面板安装板（可定制），中控面板嵌入讲桌后无明显缝隙（缝隙小于0.5MM），具备插拔式读卡器安装位；可选装嵌入式鹅颈话筒一支、无线手持（可充电）话筒一支。 |
| ● | 4、物联网讲桌桌面右侧供输入接口：USB3.0x2、Type-Cx1；右侧立面提供输入接口：HDMIx1、RJ45x1、电源输出x1；上层底部左侧具备可旋转式铝合金隐藏式水杯架一套，上层底部右侧具备可旋转式铝合金隐藏式粉笔盒架一套；挂钩x1。5、下层提供10U的标准机柜，提供其他设备的安装空间。6、可选配装讲桌升降器一个，升降器隐藏式整体抬高桌面0-150MM，满足不同模式的上课需求。7、讲桌两侧也可以选配边柜，预留设备布线等，实现多种教学模式。 |
| ● | 8、讲桌正面提供独立900x340X5mm的亚克力装饰板，提供学校LOGO定制。 |
| ★ | 9、必须提供产品来源渠道合法的证明文件（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等）； |
| 17 | 系统对接 | ◎ | 设备需与安徽医科大学原有智慧教室平台系统无缝对接，实现统一管理。合同签订后，采购人有权要求中标单位进行系统对接演示，投标文件中提供无缝对接承诺函（加盖投标人公章）。 | 项 | 1 |
| 18 | 70寸电视 | ◎ | 护眼舒适蓝4K、四核、3G运行内存、存储内存32G、系统Android、WIFI频段2.4G&5G、人工智能语音、具备通电自启功能。 | 台 | 8 |
| 19 | 吊装支架 | ◎ | 吊装支架 | 套 | 8 |
| 20 | 智慧黑板 | ● | 一、整体设计1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整体外观尺寸： 4500mm×1361mm×97mm。2.整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。3.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。4.整机屏幕采用UHD超高清98英寸LED液晶屏，显示比例16:9，屏幕图像分辨率3840\*2160，具备防眩光效果。5.整机采用全金属外壳设计，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。6.侧置输入接口具备1路HDMI、1路RS232、1路TypeC；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控输出USB；前置输入接口具备1路TypeC、2路USB3.0。前置3路USB接口。7.采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控。 | 台 | 2 |
| ★ | 8.嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。**（投标文件中提供第三方权威机构出具的检测报告复印件）** |
| ★ | 9.钢化玻璃厚度≤3mm，钢化玻璃表面硬度≥9H。**（投标文件中提供第三方权威机构出具的检测报告复印件）** |
| ● | 10.前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备11.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 |
| ★ | 12.整机内置2.1声道音响，前朝向（避免中高音损失）15W中高音扬声器2个，后朝向20W低音扬声器1个，额定总功率50W。**（投标文件中提供第三方权威机构出具的检测报告复印件**） |
| ● | 13.整机屏幕拥有更高的色域，色域值≥NTSC90%。14.整机采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广、视差更小。15.支持主动电容笔书写，书写时手掌掌托接触屏幕时不会对笔的书写造成干扰，提高授课效率。16.具备独立物理按键，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。二、主要功能17.整机采用左右双侧边栏虚拟按键方式，通过侧边栏可调用音量增加/减少、亮度增加/减少、批注、主页。18.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。19.整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射。20.Wi-Fi和AP热点均支持双频2.4G&5G，满足IEEE802.11a/b/g/n/ac标准。22.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可进行音频采集。23.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。 |
| ● | 24.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。25.整机具备前置和侧置Type-C共两路接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。26.整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。27.Android系统和Windows系统下，支持通过前置USB接口读取外接移动存储设备。28.外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。29.前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示。 |
| ★ | **30.所投产品通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）体系认证，并达到视觉舒适度A级或以上标准，投标文件中提供权威机构出具的证书或测试报告复印件。** |
| ● | 31.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。32.在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕5秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作，可避免课间学生随意操作整机。33.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。34.整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），支持对触摸框、PC模块等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示。35.支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统，有效规避整机安装高度较高时Windows显示画面顶部难以操作到的问题，提高教学效率；点击非Windows显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。 |
| ★ | 36.具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。**（投标文件中提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件）** |
| ● | 37.具备电视遥控功能和电脑键盘常用的F1—F12功能键及Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。38.支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容手机充电。39.支持护眼模式，可通过触摸菜单按键启用护眼模式，降低有害蓝光。 |
| 21 | 智能操作笔 | ● | 1.支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。2.笔身配置不少于四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。3.兼容白板软件、PPT、PDF等多种演示软件课件的远程翻页控制。4.内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。5.支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。 | 套 | 2 |
| ★ | 6.支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒。支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开PC内已安装的应用、可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料、可进行语音转写输入、支持PPT上下翻页，音量大小调整，返回桌面等操作。**（投标文件中提供第三方权威机构出具的检测报告复印件）** |
| ● | 7.采用无线连接方式，远程控制最远距离：语音识别：5m；模拟激光：10m；上翻页、下翻页：25米。8.内部集成可充电电池设计，可连续不中断使用≥20小时，从无电到满电的充电时长≤2小时。9.支持智能休眠节电，智能笔20秒无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。10.采用2.4G无线连接技术，无线接收距离最大可达15米。 |
| 22 | 5口千兆交换机 | ◎ | 5口千兆交换机 | 台 | 2 |
| 23 | 千兆路由器 | ◎ | 千兆路由器 | 台 | 2 |
| 24 | 时控开关 | ◎ | 时控开关 | 台 | 2 |
| 25 | 1进8出分配器 | ◎ | 1进8出分配器 | 台 | 2 |
| 26 | 音响线 | ◎ | 200芯音响线 | 米 | 400 |
| 27 | 话筒线 | ◎ | 话筒线 | 米 | 6 |
| 28 | 超五类网线 | ◎ | 超五类网线 | 米 | 400 |
| 29 | 电源线 | ◎ | 电源线RVV2\*1.0 | 米 | 300 |
| 30 | 电源线 | ◎ | 电源线RVV3\*2.5 | 米 | 40 |
| 31 | HDMI高清线 | ◎ | HDMI高清线、含接头 | 米 | 240 |
| 32 | 25PVC管 | ◎ | 25PVC管 | 米 | 70 |
| 33 | 50PVC管 | ◎ | 50PVC管 | 米 | 20 |
| 34 | 插排 | ◎ | 5孔4位 | 个 | 2 |
| 35 | 插排 | ◎ | 5孔8位 | 个 | 2 |
| 36 | 施工 | ◎ | 设备安装调试费 | 项 | 2 |
| **三** | **教室装饰装修** |  |
| 3.1 | **装饰材料** |  |
| 1 | 前造型背景墙材料 | ◎ | 1、木工板基层，刷防火涂料，优质纸面石膏板2、背景墙暗门：根据效果图结合现场实际情况设定大小 | 项 | 2 |
| 2 | 后墙造型背景墙（13201室） | ◎ | 1、造型背景墙：木工板基层， 刷防火涂料，优质纸面石膏板；2、灯槽：木工板基架，优质纸面石膏板，螺丝嵌入石膏板内；3、灯带：LED软性光带；4、立体字定制：亚克力材质、大立体字字（高400mm）立体英文字（高100mm）小立体字（高230mm）；5、logo定制：亚克力材质、直径900mm；6、定制广告图文板：按效果图购买材料；7、定制宣绒布+墙面防火板基层：按效果图购买材料、9mm防火板裁切加工；8、磁吸式白板：长1300mm宽980mm； | 项 | 1 |
| 3 | 后墙造型背景墙（13202室） | ◎ | 1、造型背景墙：木工板基层， 刷防火涂料，优质纸面石膏板；2、灯槽：木工板基架，优质纸面石膏板，螺丝嵌入石膏板内3、灯带：LED软性光带；4、立体字定制：亚克力材质、大立体字字（高400mm）立体英文字（高100mm）小立体字（高230mm）；5、logo定制：亚克力材质、直径900mm；6、定制广告文化墙：长5200mm宽1700mm；7、磁吸式白板：长1280mm宽650mm； | 项 | 1 |
| 4 | 墙面石膏+腻子粉+乳胶漆 | ◎ | 1、石膏；2、腻子粉；3、乳胶漆（白色280㎡、蓝色40㎡）：一底两面。 | ㎡ | 320 |
| 5 | 竹木纤维饰面 | ◎ | 1、竹木纤维木饰面板（木纹色120㎡、白色72㎡）；2、不锈钢造型卡条（130m）：宽≤5cm、厚度≤0.8mm。 | ㎡ | 192 |
| 6 | 布艺窗帘 | ◎ | 窗帘专用遮光布 | m | 90 |
| 7 | 双开木门 | ◎ | 双开木门 | 樘 | 6 |
| 8 | 不锈钢踢脚线踢脚线+基础 | ◎ | 1、不锈钢踢脚线2、不锈钢踢脚线基础：九厘板或木工板 | m | 140 |
| 9 | 金属防滑垫 | ◎ | 金属防滑垫 | ㎡ | 80 |
| 10 | 防滑垫包边卡条 | ◎ | 防滑垫包边卡条 | m | 176 |
| 11 | 自流平材料 | ◎ | 普通水性水泥 | ㎡ | 340 |
| 12 | 2.0mm塑胶地板（复合式） | ◎ | 塑胶地板：聚乙材质，具有较强的表面耐磨性能；防火等级B1。 | ㎡ | 340 |
| 13 | 强电改造开关插座面板 | ◎ | 开关插座，含16A插座 | 只 | 16 |
| 14 | 电源线 | ◎ | ZR-BV2.5 | 米 | 60 |
| 15 | 电源线 | ◎ | ZR-BV4.0 | 米 | 20 |
| 16 | PVC20管 | ◎ | PVC20管 | 米 | 80 |
| 17 | 微孔铝板 | ◎ | 微孔铝板（用于更换开过孔的微孔铝板） | 块 | 36 |
| **3.2** | **施工要求** |  |
| 1 | 前造型背景墙施工费 | ◎ | 螺丝嵌入石膏板内，石膏板之间须留3mm-9mm缝隙，不含面层处理、披灰、油漆、乳胶漆及灯具、线路、灯带的安装铺设等 | 项 | 2 |
| 2 | 后墙造型背景墙（13201室）施工 | ◎ | 按效果图施工1、背景墙：使用木工板基层，优质纸面石膏板，刷防火涂料，螺丝嵌入石膏板内，石膏板之间须留3mm-9mm缝隙。2、灯槽：木工板基架，优质纸面石膏板，螺丝嵌入石膏板内，石膏板之间须留3mm-12mm缝隙，且不允许小块拼接。3、LED软性光带安装。4、立体字、logo安装。5、定制广告图文版安装。6、磁吸式白板安装。 | 项 | 1 |
| 3 | 后墙造型背景墙（13202室）施工 | ◎ | 按效果图施工1、背景墙：使用木工板基层，优质纸面石膏板，刷防火涂料，螺丝嵌入石膏板内，石膏板之间须留3mm-9mm缝隙。2、灯槽：木工板基架，优质纸面石膏板，螺丝嵌入石膏板内，石膏板之间须留3mm-12mm缝隙，且不允许小块拼接。3、LED软性光带安装。4、立体字、logo安装。5、定制广告图文化墙制作。6、磁吸式白板安装。 | 项 | 1 |
| 4 | 墙面石膏+腻子粉+乳胶漆施工 | ◎ | 1、墙面基础处理：界面剂封闭滚涂、局部挂网；粉刷石膏找平，石膏板吊顶隔墙接缝处理，自攻丝做防锈处理，嵌缝石膏找平；阴阳角找直1-2遍。2、墙面批腻子：墙顶面披刮腻子粉三遍,灯光打磨.3、墙面乳胶漆涂刷：乳胶漆一底两面 | ㎡ | 320 |
| 5 | 竹木纤维饰面施工 | ◎ | 1、竹木纤维木饰面板安装2、不锈钢造型卡条安装 | ㎡ | 192 |
| 6 | 布艺窗帘施工 | ◎ | 窗帘安装 | 项 | 16 |
| 7 | 双开木门 | ◎ | 双开木门安装 | 樘 | 6 |
| 8 | 不锈钢踢脚线踢脚线+基础施工 | ◎ | 1、不锈钢踢脚线基础制作安装1、不锈钢踢脚线安装 | m | 140 |
| 9 | 金属防滑垫施工 | ◎ | 金属防滑垫安装2、防滑垫包边卡条安装 | ㎡ | 80 |
| 10 | 防滑垫包边卡条施工 | ◎ | 防滑垫包边卡条安装 | m | 176 |
| 11 | 自流平施工 | ◎ | 厚度＜5mm普通水性水泥自流平施工 | ㎡ | 340 |
| 12 | 2.0mm塑胶地板（复合式） | ◎ | 塑胶地板安装。 | ㎡ | 340 |
| 13 | 强电改造施工 | ◎ | 含开关插座面板安装、PVC20管敷设、电源线ZR-BV2.5敷设、电源线ZR-BV4.0敷设 | 项 | 1 |
| 14 | 微孔铝板施工 | ◎ | 微孔铝板安装 | 块 | 72 |
| **3.3** | **拆除项** |  |
| 1 | 顶面原有风扇设备拆除 | ◎ | 2间教室吊扇、壁装摇头电扇，人工机械、登高拆除。 | 台 | 34 |
| 2 | 顶面原有投影、幕布设备拆除 | ◎ | 2间教室投影、幕布，人工机械、登高拆除。 | 套 | 2 |
| 3 | 顶面原有吊麦设备拆除 | ◎ | 2间教室吊麦、吊架，人工机械、登高拆除。 | 套 | 2 |
| 4 | 现有吊顶有孔微孔铝板拆除 | ◎ | 2间教室开过孔的微孔铝板，人工登高拆除。 | 块 | 36 |
| 5 | 现有门拆除 | ◎ | 2间教室现有门拆除双开木门，人工机械拆除。 | 樘 | 6 |
| 6 | 现有窗帘、罗马杆拆除 | ◎ | 2间教室窗帘、罗马杆，人工机械、登高拆除。 | 套 | 16 |
| 7 | 现有音箱设备拆除 | ◎ | 2间教室音箱，人工机械、登高拆除。 | 台 | 16 |
| 8 | 现有无线音桥设备拆除 | ◎ | 2间教室无线音桥，人工机械拆除。 | 台 | 2 |
| 9 | 现有讲桌拆除 | ◎ | 2间教室讲桌，人工机械拆除。 | 台 | 2 |
| 10 | 现有讲桌内电脑、中控设备等拆除 | ◎ | 2间教室内电脑、中控设备等，人工机械拆除。 | 套 | 2 |
| **3.4** | **其他费用** |  |
| 1 | 其他费用 | ◎ | 垃圾清运、室内保洁 | 项 | 2 |

**三、安装调试、质保及售后服务要求**

中标人在保修期内接到用户电话后，在1小时内响应，2小时内到达现场，4小时以内解决问题，不能修复的必须采取无偿更换设备措施，以保证用户的正常使用。保修期外中标人终生提供零配件及维修保养，可收取维修成本和适当利润（具体双方协商）。

培训人员现场培训（操作、维护等）：供货方免费培训。

**四、报价要求**

本项目报投标总价，报价包含完成本项目所需的全部费用。