

采购需求

一、项目基本概况

项目名称：中国劳动关系学院研究生教室教学设备购置项目

预算金额/最高限价/招标控制价：18.84 万元

采购内容简介（基本概况说明）： 该项目主要为北京校区闻道楼 4 间研究生教室购置教学设备。

本次采购设备应兼容学校现有录播系统，能够采集电脑 PPT/板书/师生视频等多路画面，采集的音视频信息能接入学校现有录播系统。系统集成后可对采集视频进行录制、直播、AI 监测分析等多位一体的音视频技术支持，为学校的教学管理、课程资源库建设、教学督导、学生自主学习等教学场景提供多种便捷的应用服务。

二、商务和服务要求

序号	商务和服务项目	商务和服务要求
1	交货时间/服务周期/工期：	交货期：合同签订后 7 日内； 建设工期：合同签订后 20 日内
2	质保期/免费维保期	3 年
3	售后技术服务要求	质保期内，所有设备维修均为上门服务，即由供应商派人员到采购方设备使用现场维修，由此产生的费用均由供应商负担。
4	交货地点/服务地点/建设地点：	地点：中国劳动关系学院北京校区闻道楼
5	培训	乙方需对其提供产品的使用和操作应尽培训义务。乙方须提供不少于两天的基本免费培训，使用户方使用人员能够正常操作，培训讲师不少于 2 人。
6	验收标准	采购人在验收标的物时，应对照合同清单或附件，检查标的物的各项标识、单据、数量、型号、外观有无损坏、受潮等，检查介质、载体、附件、技术资料等是否符合

		合同约定，是否完整。如发现标的物不符合合同约定，采购人有权在法律规定的合理期限内提出异议，要求投标人退货或补齐。
7	付款方式（实例）	<p>在双方签订合同后 7 个工作日内，乙方应向甲方交付合同总额 5%即人民币 元，（大写： ）的履约保证金。（履约保证金应使用原合同货币，按下述方式之一提交：支票、汇票、现金或其他甲方可接受的形式）。</p> <p>所有设备按甲方要求送货到指定地点后，甲方验收合格后，乙方向甲方提供对应货物数量 100%金额的发票，甲方于收到发票后 15 个工作日内，甲方向乙方支付发票对应合同金额，即人民币：*****元，（大写： : *****）。</p> <p>所有设备安装到位，甲方依据本项目、学校与国家等相关项目验收标准验收合格后，期满 1 年，经甲方按学校项目验收要求，验收后无任何质量问题，甲方在 7 个工作日内向乙方无息返还合同总价 5%的履约保证金，即人民币：*****元，（大写： : *****）。</p> <p>甲方每次付款前，乙方应当向甲方开具等额合规发票，否则甲方有权延迟付款且不承担任何违约责任。</p>
8	售后服务保障或维修响应时间要求	投标人承诺保修期响应速度：保修期内所有产品发生故障时，2 小时内响应，电话报修后 4 小时内到达现场服务、12 小时内排除故障；提供 24 小时技术支持热线。
.....		

	名称	设备)	品
1	▲高清互动录播主机	否	<p>1、设备应支持≥ 5个网络接口 100M/1000M 自适应以太网网口，其中≥ 2*POE 网口；应支持≥ 2路 HDMI 视频输入接口，≥ 2路 HDMI 视频输出接口；≥ 6路 MIC 输入接口，≥ 1路 DMIC 输入接口，≥ 2路 LINE IN 输入接口；≥ 2路 LINEOUT 音频输出接口；≥ 4个 USB 接口，其中≥ 1个 HOST3.0 接口、≥ 1个 HOST2.0 接口，≥ 2个 device</p> <p>2.0UVC/UAC 接口；≥ 2个 RS232 串口控制接口。</p> <p>2、设备应支持 H.264、H.265 视频编解码协议；应支持≥ 8路解码；≥ 4种视频传输方式，包括 RTP、RTCP、RTSP、RTMP。</p> <p>#3、设备应支持 H.239 双流接收和发送，标准 H.460 协议、H.323 协议和 SIP 协议，应支持通过 UVC 接口模拟 USBcamera 接入网上会议软件，应支持 720P/1080P 输出自适应，应支持 Windows、MAC 系统。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>#4、设备应支持客户端对≥ 1000个设备批量管理，设备树支持添加设备、新建分组、批量管理；支持远程唤醒；支持展示设备统计信息，包括在线录制、互动中、未推送、推送失败、离线设备；</p>	台	4	132000 是

		<p>支持对设备批量管理，包括设备升级、恢复出厂、设备重启、设备休眠、考试模式、设备唤醒、导入导出配置。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>#5、应支持对设备进行休眠，休眠后超低功耗运行，整机功耗$\leq 20W$。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>6、应支持接入≥ 6个高清 IPC 接入；应支持 ONVIF、RTSP、RTMP 协议设备接入，可兼容符合协议规范的第三方摄像机。</p> <p>7、应支持远程预览显示前端各路视频信号；应支持对多个前端录播现场同时进行集中控制和管理功能；应支持对输入的视频信号进行选择 and 切换，包括教师场景（教师全景、教师近景、黑板、讲台全景、板书近景的图像）、学生场景（学生全景、学生近景）、授课计算机视频、其他教学视频。</p> <p>8、应支持画面布局，可设置为电影模式、画中画、三画面、四画面；应支持手动导播、自动导播。</p> <p>9、应支持根据内置模板在录制过程中自动生成所需片头和片尾，对内容叠加字幕、图片、和水印，可自定义台标信息，持续时间、课程名称、主讲教师、课程单位、导播模式、日期、时间，应</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>支持详细设置对齐方式、字体大小、字体颜色，添加片头图片。</p> <p>10、应支持互动统计，互动统计中可查看当前互动模式、互动码率、互动帧率，主流与双流的发送统计/接收统计、音频协议、音频码率、视频协议、分辨率、视频码率、视频帧率；网络统计中可查看主流、双流和音频的收到帧数、网络丢包率、网络丢包数。</p> <p>#11、应支持单流和多流两种录制模式；应支持对录像画面进行播放、暂停、停止、倍速播放（2倍速、4倍速、8倍速）慢速播放（1/2倍速、1/4倍速、1/8倍速、1/16倍速）、切换画面风格、音量调节、静音、下载。（投标人应提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>#12、应支持≥ 7路RTMP推流；应支持对通道进行推送、停止推送操作；应支持推送参数配置，包括推送视频码流、推送URL、是否推送音频。（投标人应提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>#13、应支持≥ 9段手动均衡，可以进行细节的音频优化；应支持实时混音配置，可配置≥ 15路输入混音、≥ 5路音频输出；应支持音频降噪功能，支持≥ 4个降噪等级；应支持AEC自动回声抵消功能，≥ 5级强度；应支持ANC噪声</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>抑制功能，AGC 自动增益功能。</p> <p>#14、应支持设置≥ 13种导播指令，包括教师走下讲台、教师走出讲台、学生起立、学生坐下、PPT 切换、开启互动、停止互动、发送双流、跟踪老师、跟踪学生、跟丢老师、跟丢学生、多人无法跟踪。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>#15、应支持$\geq 20\%$网络丢包时声音清晰，图像流畅、清晰、无卡顿、无马赛克；$\geq 30\%$的网络丢包时声音清晰、图像流畅、无马赛克，偶尔卡顿但可迅速恢复。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>★16、设备应支持无缝对接学校现有融合视讯应用管理平台，实现包括但不限于以下功能：自动接收平台下发的课表数据实现按课表自动录课、MP4 格式的录像文件可自动上传到录播平台、支持通过 GB 28181 国标方式向平台上报多通道码流、平台管理客户端可对录播主机进行统一管理，支持添加设备、新建分组、批量管理，远程唤醒，展示设备统计信息，包括在线录制、互动中、未推送、推送失败、离线设备，对录播主机批量管理包括设备升级、恢复出厂、设备重启、设备休眠、考试模式、设备</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			唤醒、导入导出配置。（投标人需提供无缝对接承诺函并加盖投标人公章）				
2	教师智能摄像机	否	<p>1、应支持≥ 1个 100M/1000M RJ45 自适应以太网网口；≥ 1个 RS485 串口控制接口；≥ 1个 LINEIN 输入接口；≥ 1个 LINEOUT 输出接口；≥ 1个 DC12V 电源接口。</p> <p>#2、应支持≥ 3路不同源输出，通道 1 为全景画面，通道 2 为跟踪特写画面，通道 3 为板书画面，其中通道 1 可以切换主流和辅流。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>#3、应支持≥ 4路流输出，4 路码流分辨率分别为：1 路 3840*2160、3 路 1920*1080。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>4、视频编码格式应支持 H.264 (Baseline/Main/High Profile)、H265 (Main Profile)、MJPEG。</p> <p>5、应支持基础智能信息、数字水印叠加设置选项。</p> <p>6、应支持 G.711a、G.711u、ADPCM、G.722、AACLC、OPUS 音频编码。</p> <p>#7、应支持 AEC 回声消除功能，在语音对讲时可消除回声，应支持采集降噪，降噪等级不少于 0、1、2 三级可选。（投</p>	台	4	3720 0	否

		<p>标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>8、应支持 256 个预置位的设置, 应支持 PTZ 控制, 摄像机镜头焦距从最小倍率变化到最大倍率, 且自动聚焦清晰的时间$\leq 5s$。</p> <p>9、应支持亮度、对比度、锐度、饱和度参数设置, 参数 1~100 可调; 应支持 2D/3D 降噪、背光补偿、强光抑制、数字透雾、自动增益、自动光圈、自动白平衡、图像增强、翻转与回显、防闪烁功能。</p> <p>#10、应支持数字款动态和超宽动态, 参数 1~100 可调; 应支持畸变矫正, 参数 1~100 可调。(投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>11、最低照度应支持 0.05lx (彩色模式), 0.005lx (黑白模式)。</p> <p>#12、应支持通过客户端软件或浏览器发起语音对讲, 可实现摄像机与客户端之间的双向语音对讲。(投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>#13、应支持智能识别教师行为: 教室所在区域 (讲台区域, PPT 区域, 板书区域)、教师上下讲台行为、进出各区域行为、教师走动行为、讲台目标丢失行为。(投标人应提供具有 CNAS 或 CMA</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>标识的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>14、应支持垂直方向上可根据教师身高差异进行景别自适应调整。</p> <p>15、应支持水平方向通过单个无机械云台摄像机识别教师移动并进行自动跟踪。</p> <p>16、应支持≥ 11个区域的设置，包括但不限于：跟踪区域、PPT 区域、讲台区域、板书区域、增强区域、过道区域等。</p> <p>#17、应支持≥ 32个预案设置，预案的特写输出可配置≥ 6种模式，包括但不限于：人、板书、PPT、人和板书、人和 PPT、板书和 PPT 等。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>#18、应支持板书增强，黑板应支持绿色，黑色，白色背景上的板书增强，1920*1080 分辨率下的板书流增强延迟$\leq 1s$。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>19、应支持板书抠图，抠图后板书输出的图像不包含人物。</p> <p>#20、应采用$\geq 1/1.8$英寸高性能 CMOS 传感器，内置自动聚焦≥ 21倍光学变焦镜头。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>标人公章)</p> <p>#21、应符合 GB/T 28181-2022 相关要求。(投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p>				
3	学生智能摄像机	否	<p>#1、应支持≥ 2路 RJ45 10M/100M 以太网口，双网口支持不同网段及不同 IP 地址的配置。(投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>#2、应支持双网口进行图像输出，每个网口都可独立进行全景、特写、混合三种图像源的输出配置。(投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>3、全景图像应支持开启/关闭畸变校正。</p> <p>4、特写图像最大分辨率$\geq 1920 \times 1080$、帧率 1fps-60fps 可调；全景图像应支持分辨率$\geq 3840 \times 2160$、帧率 1fps-30fps 可调。</p> <p>5、音频编码格式应支持 PCMA、PCMU、G. 722. 1、ADPCM、G. 722、AAC_LC、G. 726、OPUS 等，8kHz、16kHz、32kHz、48kHz 采样率可选择。</p> <p>6、应具有以太网接口，应支持 HTTP/TCP/IP 协议，宜扩展支持 DHCP、DNS、SIP、RTSP、RTP、RTCP、DDNS、</p>	台	4	1200 0	否

		<p>PPPoE、QoS、UPnP. SMTP 网络协议，应支持 IPC 组播技术。</p> <p>7、全局单元最低照度应支持，彩色$\geq 0.003\text{Lux}$，黑白$\geq 0.001\text{Lux}$；特写单元最低照度应支持，彩色$\geq 0.0007\text{Lux}$，黑白$\geq 0.0006\text{Lux}$。</p> <p>8、应具备 2D/3D 数字降噪、强光抑制。</p> <p>9、特写摄像机应具有自动巡航功能，可以按照所设置的预置位完成≥ 8条巡航路径。</p> <p>#10、应支持距离设备≥ 25米的条件下，可抓拍到$\geq 150*160$像素的人脸图片。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>#11、应支持特写摄像机在有课程时进行人脸识别，无课表时不进行人脸识别。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>12、应支持预置位抓拍模式、自适应抓拍模式、混合抓拍模式。</p> <p>#13、摄像前端应自带人脸底库，可与抓拍图片完成 n:1 比对，得出识别结果；摄像机抓拍图片可通过平台客户端直接入库作为比对底库。（投标人应提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>#14、在特定场景下，识别准确率$\geq 95\%$。</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			支持 ≥ 100000 个人脸底库。(投标人应提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件并加盖投标人公章) #15、水平视场角 $\geq 130^\circ$ 。(投标人应提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件并加盖投标人公章)				
4	教室接入授权	否	1、应支持教室媒体接入。 2、每间教室应支持 ≥ 4 路前端接入。 3、每间教室应支持 ≥ 4 路前端录像。 4、应支持前端RTSP、RTMP、Onvif、GB/T 28181接入。	套	4	7200	否

(四) 采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点；

交货期：合同签订后7天内交货；20天内完成所有项目建设。

地点：中国劳动关系学院北京校区闻道楼

(五) 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求；

1. 项目包含所有设备设施的新旧设备搬运、安装调试、成品保护、技术培训、验收等；

2. 为保障项目顺利进行：投标方项目管理团队中管理人员至少3人，其中包含至少1人具备信息系统项目管理师证书（高级）（提供证明材料）

3. 为保证项目的顺利实施，需制定切实可行的实施计划和进度安排，为工程提供里程碑式的阶段性交付成果。

4. 本项目工期：自签订项目合同之日起7天内完成设备交货，20天内完成所有项目建设。（具体实施时间根据校方电脑教室空闲时间进场施工，一般为周末时间。但整体工期不得超过20日。）

(六) 采购标的的验收标准；

1. 货物安装完成正常运行7天后，由供货商提出验收申请，项目单位同意后，按照学校验收的权限，相关部门及人员形成验收小组，验收小组根据采购文件、

投标文件、合同等项目文件约定内容对项目进行综合运行验收。

2. 如验收达不到规定要求，采购人有权要求更换货物或拒绝付款，成交供应商若违约，采购人将依法追究相应法律责任。

(七) 采购标的的其他技术、服务等要求。

无

四、售后服务条款

1. 所有产品均需提供至少 3 年的免费维修保养服务、系统技术支持及升级服务。免费质保期和系统技术支持自本项目验收签字之日起。

2. 质保期内，所有设备维修均为上门服务，即由供应商派人员到采购方设备使用现场维修，由此产生的费用均由供应商负担。

3. 投标人承诺保修期响应速度：保修期内所有产品发生故障时，2 小时内响应，电话报修后 4 小时内到达现场服务、12 小时内排除故障；提供 24 小时技术支持热线。。

4. 自项目验收通过之日起，提供不少于一名技术工程师 1 个月驻场运维服务。
5. 提供 5 年专项任务现场保障服务，每年 8 次，每次时间 1 天，每次人数 2 人。运维保障时间非定期，根据具体任务需求提前通知，运维人员按要求到达现场，全时段保障涉及本项目所有软硬件设备的相关活动。