

## 采购需求

### 一、项目背景:

依据 2024 年搬迁工作总体要求，本项目所有设备满足本学院实验室设备基本教学需求。

### 二、产品清单及技术参数

光电学院实验室基础条件建设				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	智能中控主机（核心产品）	<p>1、要求采用嵌入式技术，工业级设计标准，无风扇设计；</p> <p>2、支持设备固件网络远程升级及设备参数网络远程修改，便于升级维护；</p> <p>3、支持电脑开关机管理，即使电脑在软关机状态下，也支持自动联动开机；</p> <p>4、要求采用主机与面板分体式结构设计，支持液晶触摸面板、电容触摸面板、电脑软件控制等方式，面板支持锁定；</p> <p>#5、支持 HDMI、VGA 混合信号切换功能，方便各种类型设备接入，支持不少于 4x4 异步信号输出；</p> <p>#6、支持不少于 2 路 USB 信号输入，不少于 2 路 USB 输出，支持 USB 信号跟随切换功能，方便扩展触摸屏或其他 USB 设备接入；</p> <p>7、支持独立的模拟立体声音频输出，方便接入传统扩声设备；</p> <p>8、支持多种模拟和数字信号切换，支持长线传输；支持分辨率不少 1920X1200@60Hz；</p> <p>9、提供不低于 12 个用户自定义的输出通道配置场景，免去在多组预定模式间切换时的繁琐操作，方便调用与管理；</p> <p>10、支持掉电状态自动存储保护、开机自动恢复记忆功能。设备支持面板控制、串口控制、网络控制等方式。</p> <p>11、支持屏幕冻结功能，可以在使用过程中冻结当前画面；冻结后投影机显示内容不变，电脑可以做其它操作而不影响投影机显示；</p> <p>12、支持板书功能，在不关闭投影机状态下，可使投影机不显示任何画面，升起幕布，使用整个黑板，在需要投影机的情况下可以一键恢复正常使用状态；</p> <p>#13、支持不低于 10 个常用中控命令可编程及智能联动控制功能，用户可根据需求自定义联动控制方式，包括联动的动作、执行顺序和间隔时间，联动的功能包括但不限于开关投影，幕布升降，开关电脑，开关设备电源，信号切换，编程串口控制，开关灯光、窗帘、空调等；</p> <p>14、支持不低于标配 2 路投影机、扩展 2 路投影机，共 4 路投影机及 2 路电动幕控制管理，可分别独立控制，可设置幕</p>	台	10

		<p>布联动控制时间，在幕布下降或上升到位时自动停电，防止因幕布限位开关失灵而造成幕布损坏；</p> <p>#15、支持听课模式与监听模式选择功能，设备可自动识别，也可在平台端远程控制；</p> <p>16、支持音量控制功能及音量大小反馈，支持麦克风与线路音量分别控制，支持静音功能；支持不低于 2 路麦克风输入；</p> <p>17、具有不低于 2 组 I/O 输出接口，每组均有 LED 状态指示，支持电锁或其他设备控制功能；</p> <p>#18、具有不低于 6 组 I/O 检测接口，每组均具有可编程联动控制功能，其状态可分别编程与联动控制，包括联动的动作、执行顺序和间隔时间，每路均有 LED 状态指示，可直观了解端口工作状态，便于排查故障；</p> <p>19、支持跨网段控制管理，具有不低于 6 路 10/100/1000M 自适应网络接口；</p> <p>20、具有不低于 5 路独立的电源控制，每路均支持延时设定及联动设定；支持前面板显示所有强电端口工作状态，包括计算机电源、多路设备电源及 2 路电动幕电源；</p> <p>21、支持物联网设备接入，支持数据采集与控制，实现统一管控及联动控制功能；</p> <p>22、支持 IC 卡管理功能，支持刷卡/插卡管理模式，支持本地存储不低于 10000 个用户白名单和 10000 条使用记录；</p> <p>#23、插卡管理模式支持多节次课连上功能，课间拔卡支持拔卡倒计时显示，插卡后即可恢复至正常上课状态，避免多节次课连上，课间拔卡导致设备关闭的问题；</p> <p>#24、支持教室权限管制，管制后本地控制使用权限失效，仅远程控制中心可操作控制教室端设备，直到解除管制；</p> <p>▲25、接口要求：投影机控制电源≥2；电动幕控制电源≥2；计算机控制电源≥1；设备控制电源≥4；IO 检测与控制≥8；串行接口≥8；10/100/1000M 网络接口≥7；音频输入≥3；音频输出≥2；MIC 输入≥2；监听输入≥1；监听输出≥1；拾音器音频输入≥1；电源控制输出指示≥11；设备状态指示≥1；VGA 输入≥2；VGA 输出≥2；HDMI 输入≥4；HDMI 输出≥4；USB 输入≥2；USB 输出≥2；</p>		
2	中控液晶面板	<p>1、设备需采用工业级标准，屏幕正面支持 IP65 级防护；</p> <p>2、液晶显示屏要求为电容式液晶屏，尺寸不低于 9.7 寸，分辨率不低于 1024*768，屏幕可实现 0°、90°、180°、270° 旋转；</p> <p>3、界面风格、使用模式、控制功能等支持可编程，界面灵活方便，功能清晰简明；</p> <p>4、支持单界面或多级界面跳转等多种触控及显示方式；</p> <p>5、支持倒计时提示功能，操作过程中显示等待剩余时间；</p> <p>6、需内置 RTC 时钟，支持日期及时间显示，支持网络管理平台远程校时；</p> <p>▲7、支持远程网络管理平台对屏幕进行亮度调节及屏幕保</p>	个	10

		<p>护等操作；</p> <p>8、支持面板锁定，锁定界面可定制，可显示提示信息或操作说明等；</p> <p>#9、支持上电即可正常使用；</p>		
3	双频无线麦克风-蓝牙接收机	<p>1、采用蓝牙技术，可与蓝牙麦克风自动对频、任意匹配；</p> <p>2、具备近距离联接机制以及信号强度筛选功能，5米内自动对频，隔墙不联，防止教室之间误联现象；连接成功后15米范围内无遮挡及干扰情况下无噪音、断音、无死角；</p> <p>3、具备语音处理功能，消除回音、杂音，增加清晰度处理；</p> <p>4、具有自检及自修复功能，避免出现死机情况；</p> <p>5、支持输出音量大小及声音效果调节功能；</p> <p>6、与蓝牙麦克风连接后，支持蓝牙麦克风开关状态、电池电量等信息收集及反馈，支持远程管理；</p> <p>#7、与蓝牙麦克风连接后，支持通过蓝牙麦克风实现翻页、音量调节功能；</p> <p>#8、与蓝牙麦克风连接后，支持聚光灯功能，可通过蓝牙麦克风实现聚光灯区域大小、位置调整；</p> <p>9、具备2路USB通讯接口，可以分别接电脑及笔记本，以免频繁插拔接口线；</p> <p>10、技术指标：使用频率：2402-2480 MHz；调制方法：GFSK，BT = 0.5 Gaussian；对频距离：5米范围以内；输出接口：话筒输出<math>\geq 1</math>、RCA音频输出<math>\geq 1</math>；输入接口：RCA音频输入<math>\geq 1</math>；</p> <p>▲11、为了方便教师教学，需提供与学校现有蓝牙麦克风设备能匹配连接使用的原厂承诺函</p>	个	10
4	麦克风充电桩	<p>1、麦克风配套磁吸式充电器，充电接口需采用强磁吸附方式，即放即充，方便拿取，避免充电接口反复插拔；</p> <p>2、具有充电状态指示灯显示，充电饱和后可自动停止充电；</p> <p>3、支持麦克风在位检测，支持麦克风充电状态反馈，方便中控等设备实现智能联动及管理；</p> <p>4、磁吸接口吸附距离：不大于2cm；</p> <p>5、电源接口：Mini-USB接口；</p>	个	10
5	功率放大器	<p>1、需无风扇设计，便于维护；</p> <p>#2、支持数字调节方式，可根据实际需要设置，每次开机可自动恢复音乐和麦克风音量的预设音量，并可限制最大音量，便于管理；</p> <p>3、具有不低于5路麦克风输入，方便接入不同类型的麦克风。支持为鹅颈话筒幻象电源供电；</p> <p>#4、具有不低于4路立体声混音输入，无需考虑信道切换问题；</p> <p>5、具有不低于2路音频输出，支持输出到录播或电脑；</p> <p>6、具有LCD中文菜单显示，清晰直观；</p> <p>▲7、需具备蓝牙接收功能，可与蓝牙麦克风配对使用；</p> <p>8、具有不低于2路USB接口，可同时接电脑和笔记本，支</p>	个	10

		<p>持通过蓝牙麦克风实现翻页功能；</p> <p>9、支持串口控制功能，可与中控或电脑等设备配合，联动控制；</p> <p>10、与蓝牙麦克风连接后，支持蓝牙麦克风开关状态、电池电量等信息收集及反馈，支持远程管理；</p> <p>▲11、支持通过蓝牙麦克风实现翻页、音量调节功能；</p> <p>12、与蓝牙麦克风连接后，支持聚光灯功能，可通过蓝牙麦克风实现聚光灯区域大小、位置调整；</p> <p>13、技术指标：频率响应：50 Hz~20 KHz；灵敏度：<math>\geq -82</math> dBm (1% BER)；信噪比：<math>\geq 90</math>dB；输出功率：200W<math>\times 2</math>；推导阻抗：4-16 <math>\Omega</math>；</p> <p>▲14、为了方便教师教学，需提供与学校现有蓝牙麦克风设备能匹配连接使用的原厂承诺函</p>		
6	音响系统-音箱	<p>1、8"×1(BASS)、3"×2(TREBLE)两分频木质音箱，需采用钢质护罩，便于清洁；</p> <p>2、频率响应：45Hz~18KHz；</p> <p>3、灵敏度：<math>\geq 88</math>dB 1W1M；</p> <p>4、阻抗：8 <math>\Omega</math>；</p> <p>5、功率：额定功率<math>\geq 120</math>W，峰值功率<math>\geq 160</math>W；</p>	个	10
7	鹅颈麦	<p>1、要求支持幻象电源供电，无需安装电池，避免管理麻烦；</p> <p>2、咪杆需采用硬杆和软管结合方式，便于使用；</p> <p>3、咪头端需具备明显的开关状态指示灯，便于了解设备状态；</p> <p>4、底座上需具有开关，方便开启或关闭设备；</p> <p>5、技术指标：换能方式：电容式；指向特性：单一指向型；频率响应：50Hz-16KHz；灵敏度：不低于-47dB@1KHz；阻抗：200 <math>\Omega</math>；</p>	个	10
8	无线传屏	<p>1. 传屏设备接口：标准 USB2.0 接口，可兼容具备通用 USB 端口的电脑，插入电脑后启动提示时间<math>\leq 3</math> 秒，支持</p> <p>2. 4G/5.0G 频段传输。</p> <p>2. 整机按键：采用单按键设计，只需一键即可传屏。</p> <p>3. 传输时延：传输时延<math>\leq 65</math>ms，无线传输距离<math>\geq 15</math>m。</p> <p>4. 传输功能：整机内置接收模块，除无线传屏设备外不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑音视频信号实时传输到触控平板上，支持触摸回控。</p> <p>5. 分屏功能：支持同时连接 16 只传屏设备，画面可分别传屏到同一触控平板上，通过按键切换传输不同外部电脑的画面及声音；支持二/三/四分屏，可对每个传屏内容进行独立反向操作。</p> <p>6. 分屏状态切换：支持分屏状态与全屏状态切换，支持分屏状态下触控回传，实现触控平板上远程操作个人设备回控延迟<math>\leq 15</math>ms。</p> <p>7. 无线传屏：通过软传屏，实现两个大屏之间的连接，进行屏幕复制。</p>	个	10

		<p>8. 传屏比例：支持非 16：9 电脑画面传屏，比例调节至全屏显示。</p> <p>9. 传屏场景：72 小时长时间不间断传屏，支持传屏设备反复插拔，支持多台电脑和多个传屏设备进行随机组合，多个传屏设备之间可以相互抢占传屏画面，不影响正常传屏。</p> <p>10. 传屏内容选择：传画面时只传窗口/选择传屏时是否传声音/传屏是否传鼠标光标。</p> <p>11. 扩展传屏：传屏设备支持扩展功能。</p>		
9	多媒体讲桌	<p>基材：采用 E1 级优质中密度纤维板。</p> <p>尺寸规格：定制</p> <p>面材：双面贴 0.6mm 厚胡桃木皮贴面，木皮宽度 200mm，纹理自然，颜色一致，无明显色差，拼缝处材色纹理协调。</p> <p>封边：台面用 6mm 厚胡桃木实木封边，含水率 8%-12%，走线孔内缘及隐蔽部位全部做封边处理。</p> <p>油漆：选用环保水性漆，板材两面均衡油饰，漆膜附着力达到 1 级，漆膜硬度达到 2H。</p> <p>五金件：连接件等采用五金件，桌子底部配尼龙脚垫。</p> <p>功能设置描述：台面设可调整显示器支架（定制）。</p>	个	10
10	云桌面系统	<p>1. #支持终端的双盘管理即多盘缓存模式，固态和机械盘混合缓载体入，防止固态盘容量小而无法进行多系统镜像环境缓存。（提供制造商出具的截图并加盖投标人公章）</p> <p>2. #为了满足基本教学的使用需求，终端要求支持 Windows7、Windows8.1、Windows10 系列的 32 位和 64 位系统以及 Linux 系统。客户端可自主选择不同的系统环境启动或由管理端指定启动环境(提供制造商出具的截图并加盖投标人公章)</p> <p>3. 支持使用 U 盘/移动硬盘在脱机的情况下（完全没有网络）脱机恢复桌面。</p> <p>4. #支持终端在无法进入系统情况下，通过数据恢复模块（基于 Linux 和 Windows 两种方式）进行系统数据恢复。（提供制造商出具的截图并加盖投标人公章）</p> <p>5. 支持客户端自动从服务器同步时间，主板掉电时，会自动校准计算机时间。</p> <p>6. 客户端应用程序采用本地化运算，使用办公软件、研发设计软如 Auto CAD、UGNX、3D MAX、Pro/E 没有延时响应现象出现，打开并播放 1080P 视频文件，画面没有延时，颜色失真现象。</p> <p>7. 系统客户端可兼容多种 IP 地址的设定模式，手动设定、自有 DHCP 及第三方 DHCP 均可支持。</p> <p>8. 系统支持与 AD 域的无缝对接，并支持后台统一的客户端加域操作，降低信息化工作量。</p> <p>9. #客户端缓存功能:客户端支持将服务器镜像文件缓存至本地硬盘，支持小容量固态硬盘以增量非分区的方式缓存至少五个以上的镜像。（提供制造商出具的截图并加盖投标人公章）</p>	套	40

		<p>10. 终端端口可分类别底层统一控制，例如：控制所有 USB 存储接口、光盘驱动器接口、USB 存储设备接口、打印机接口、1394 接口、串并口接口、蓝牙驱动器接口等。</p> <p>11. 支持复杂网络环境及跨校区部署管理，客户端使用网络引导、光盘引导、U 盘方式进行部署系统，客户端可通过 VLAN、跨区域、跨互联网连接服务器并下发缓存。</p> <p>12. 终端支持故障提交功能，当终端遇到故障，用户可以将故障描述，照片提交至管理平台，管理员可通过管理平台进行远程协助排除故障。</p> <p>13. 支持云桌面终端软件自带系统病毒查杀、系统瘦身功能，终端可自行查杀病毒和系统瘦身，也可以通过平台进行统一病毒查杀和瘦身。</p> <p>14. 支持本地桌面备份与恢复，用户可以将自己运行的系统进行本地备份。当自己误操作导致云桌面卡慢、蓝屏、死机或者中病毒的时候，用户可以自助恢复系统盘/数据盘的快照。</p> <p>15. 可以在功能栏中增加当前计算机中的快捷方式和常用网站，方便用户使用，点击直接打开某软件或网站。</p> <p>16. 本次配置不少于 40 个终端的使用授权，以满足实验室教学使用需求。</p>		
--	--	--	--	--

### 三、采购标的需执行的相关标准：

《多媒体教学环境设计要求》GB/T 36447-2018

《云数据中心服务器技术要求》YD/T 4485-2023

### 四、采购标的验收标准：

验收标准：货物须同时完全符合下列各项标准及要求方为合格：

- (1) 装箱单、质量合格证书、保修证书、产品使用说明书及其它应当随箱的技术资料；
- (2) 该批次货物的采购过程中涉及质量、技术、服务、鉴定、检验及验收的全部相关内容或其所指引的内容；
- (3) 开箱检验时双方皆应派员参加，验收后并最迟于验收期限(含延长的验收期限)结束之日起 5 日内对合格货物应签署无异议的《货物验收单》；对显而易见不合格的货物应在《货物验收单》上加注表示货物不合格的文字或符号，或者以其它书面异议方式提出异议，均为有效异议，但该类异议应最迟于验收期限(含延长的验收期限)结束之日起 10 日内提出，否则除非供方未在接到需方异议之日起 10 日内提出书面反对意见，均应当视为无效异议。

- (4) 若检验时发现货物数量不足、规格与合同要求不符，或开箱时虽然货物外包装完好无损但箱内货物短缺或损伤，需方有权拒绝接收或决定暂时收取该批次货物，双方或单方应当在发现后及时记录并最迟在验收期限(含延长的验收期限)结束之日起7日内签署书面证明并送达给对方一份，供方应按照该证明将需补足或更换的货物在送达证明之日起10日内交付到需方指定地点，按本合同前述各条款项规定交付及验收。
- (5) 供方保证向需方提供的技术资料包括全部中文版本是清晰的、正确的、完整的。如发现缺失，供方应在需方送达通知之日起10日内将需补足的资料交付到需方指定地点，按本合同前述各条款项规定交付及验收。
- (6) 本合同各相关条款中凡与供方责任或义务相关及由供方原因所引起涉及各项货物、零件、部件、配件及资料的更、换、补、退等情形所发生生活相关的任何价款、成本、费用，包括但不限于运输、安装、服务、维修、调试等，以及保险、税、费等，均应当由供方承担。

## 五、商务要求：

### 1. 交付的时间和地点

合同履行期限：合同签订后40个工作日内完成供货安装、系统联调及验收。

项目实施地点：北京信息科技大学沙河新校区指定地点。

### 2. 付款方式

合同签订生效后，支付40%预付款，货物到场后，经采购方清点无误，支付50%款项。安装调试完毕，验收合格后，支付合同总价款10%尾款。同时，中标人提供合同总价款5%的履约保证金，1年质保期满后无息返还。

由于本合同价款100%来源于政府财政拨款，合同约定的付款时间以财政资金实际到位为前提，如因采购人财政资金未到位导致采购人无法按前述付款时间节点支付款项，中标人同意待采购人财政资金到位后，且满足前款约定的付款条件时，采购人按工作程序支付；中标人有义务按照采购人要求在采购人指定银行开立“共管账户”，确保项目款项安全、合规支付。

### 3. 包装和运输

须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府

采购需求标准（试行）的通知》（财办库〔2020〕123号）等现行政策规定。

#### 4. 质保期

质保期：设备安装验收后 1 年。

#### 5. 质保及售后服务要求

##### （1）质保要求

1) 投标人应提供不少于 1 年质保服务，质保期内提供上门服务，所产生的费用包含在本次投标报价中。

2) 在质保期内，所有服务不能另行收费，包括但不限于备件费、差旅费等。

3) 必须保证提供的货物是全新的未经使用的产品。

4) 投标人在中标后提供货物齐全的资料，对设备的完整性和配套性负责，保证设备的正常使用，提供设备的使用说明等资料。

5) 在质保期内更换的任何零配件，必须是其原产品厂家生产的或是经其认可的。

##### （2）售后服务及培训等

1) 故障处理：做到 30 分钟电话响应（提供联系人及手机联系方式），4 小时上门，7×24 小时服务，如 8 小时内无法解决问题，需提供备用设备，以保证正常使用。

如有学校重大活动需提前增派 1-2 名的服务人员做技术保障支持，所产生的费用包含在本次投标报价中。

2) 培训提供技术培训、咨询、现场指导。负责培训 2-3 名能对设备正常使用和维护的操作人员，所产生的费用包含在本次投标报价中。