**采购需求**

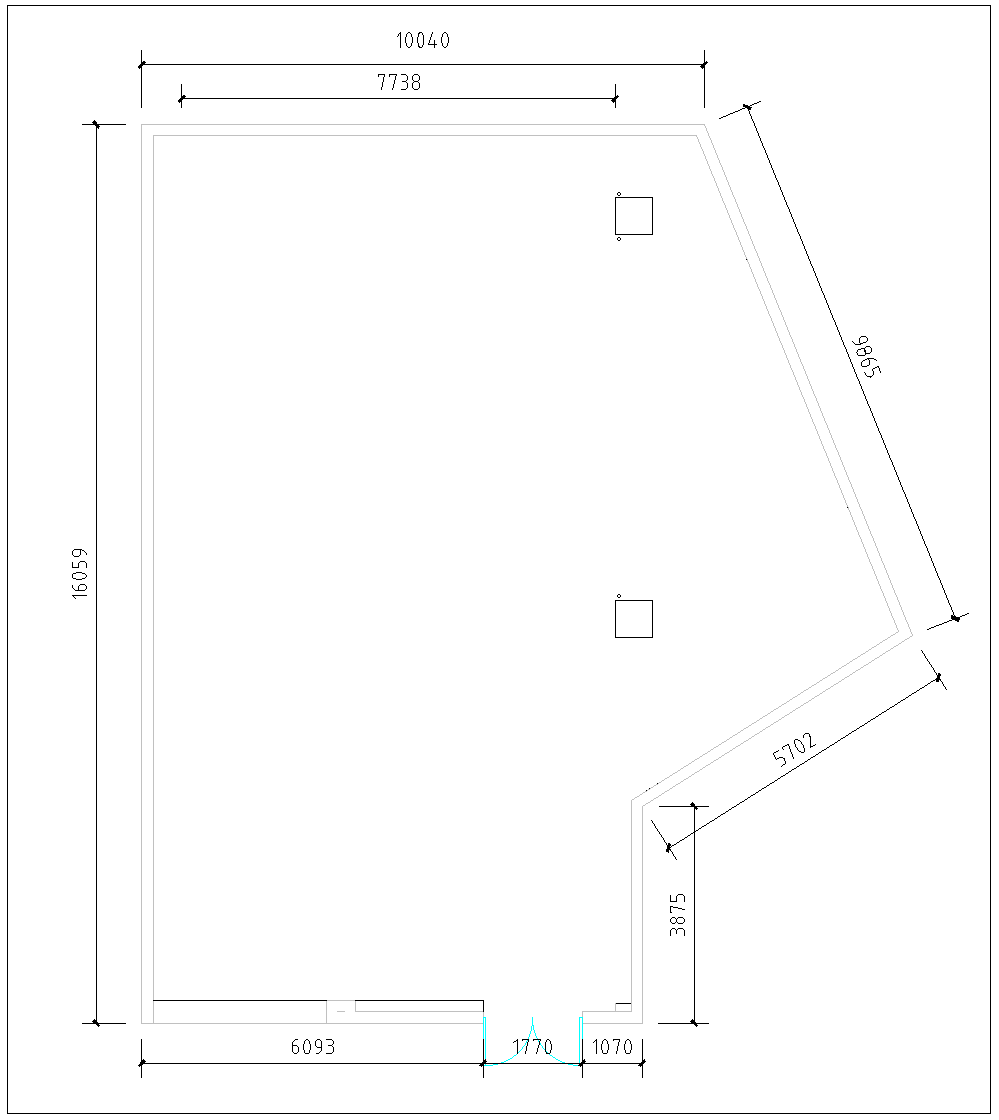
# 一、商务部分

付款条件：每次付款前，供应商须提供符合相关法律法规及合同要求的正规发票。出现以下情况的，采购人有权拒绝支付余款: 1)在设备到货验收、实施、试运行期间，采购人发现设备存在与投标承诺满足的设备性能要求中任何不相符合的情况; 2）供应商在付款期内出现不符合投标文件中关于设备维保、服务等要求或软硬件故障超过三次的。

# 二、技术部分

## 1、建设背景

本项目涉及待改造区域面积约170平方米，裸高约3.5米，目前现有吊顶高2.8米，本次项目主要是把此空间改造为数字媒体中心，用于人工智能通识课、沉浸式思政课等课程及数字媒体技术专业授课。兼顾融媒体资源的收集、加工、处理及多终端发布。通过双屏管控系统把各类教学、科研资源进行集中展示，通过现代化的技术手段改善老师的教学方式，提高学生的学习体验及兴趣，从而提高教学效率。整体装饰装修需要针对屋顶进行异型造型设计，结合学校校园特色元素进行设计，做喷黑处理。墙面做碳素吸音板装饰内嵌墙面亚克力灯条，灯条支持灯珠渐进开启效果，地面铺设防静电地板及亚麻地板。



待改造区域平面图（供参考）

本次项目建设重在改变传统教学模式，提高教学质量，利用大屏幕显示系统、显控系统、智慧主机、沉浸式思政教学系统、融媒体系统、扩声系统等，构建新型的数字媒体教学空间，实现从传统教学模式到数字媒体教学等新型教学模式的转变，提高教学质量；实现教学方式的多样化，教学资源的高效整合及利用。

项目属于交钥匙工程，包括运输、集成、施工、调试、验收、培训及售后等相关服务。

## 建设原则

随着数字技术的迅猛发展，学校数字媒体中心作为教学、教研及成果展示的重要平台，其建设对于提升教育质量、促进学科交叉融合、增强学生实践能力具有重要意义。为确保学校数字媒体中心项目的顺利实施与长远发展，遵循《北京市高等学校智慧校园建设规范(试行)》、《加快推进教育现代化实施方案(试行)》等国家及行业规范，具体如下：

以下是项目建设应遵循以下原则：

1. **人才培养：**将数字媒体中心作为人才培养的重要基地，通过实践教学、科研训练、校企合作等方式，培养具有创新精神和实践能力的专业人才。
2. **创新引领：**数字媒体中心应成为学校创新教学思维的孵化器，通过技术、内容和模式的不断创新，引领教育教学改革和校园文化发展。
3. **资源整合：**充分利用校内外资源，实现现有资源、新增资源、外部资源等要素的优化配置和高效利用，提升数字媒体中心的综合实力。
4. **人文关怀:**在数字媒体中心的建设与运营中，注重人的需求与体验，营造温馨、和谐、积极向上的教学氛围，促进师生的全面发展。

## 3、执行依据

整个系统设计与集成结合采购人实际，参照国家、行业的有关标准和规范执行。

具体包括但不限于如下标准和规范：

1. GB/T 36342-2018《智慧校园总体框架》
2. GB/T 36447-2018《数字媒体中心教学环境设计要求》
3. GB 50311-2016《综合布线系统工程设计规范》
4. GB 50057-2010《建筑物防雷设计规范》
5. GYJ25-86《厅堂扩声系统声学特性指标》
6. 北京市高等学校智慧校园建设规范（试行）

根据北京市高等学校智慧校园建设规范(试行)中明确指出：通过多媒体教室、智慧教室的建设，构建多融合、多应用、一体化智慧教学环境，打破传统硬件堆叠建设模式，通过智能终端实现多媒体管控、物联网管控、常态化录播、无线投屏、多屏互动、双屏异显、远程互动等多样化教学应用，并可结合实际建设需求进行模块化建设及功能拓展。

上述技术标准和规范如果已经有国家新标准替代时，供应商应使系统设计、施工以及选用的设备和材料符合最新版本的国家标准和规范。

## 4、建设内容

本项目建设内容主要包括 大屏幕显示系统、显控系统、智慧主机、沉浸式思政教学系统、融媒体系统、扩声系统、环境改造及周边等。其中新购置的各类设备、系统和部分现有设备、系统的利旧对接，供应商需要充分考虑设备、软件系统的兼容性和原有利旧设备的集成，实现原设备、系统的接口、数据和应用的对接互联、管理操作等。

大屏幕显示系统: 室内LED弧形显示屏用于日常教学显示，可实现双屏同步、双屏异步、融合画面显示等，实现沉浸式教学、融合式教学等场景。

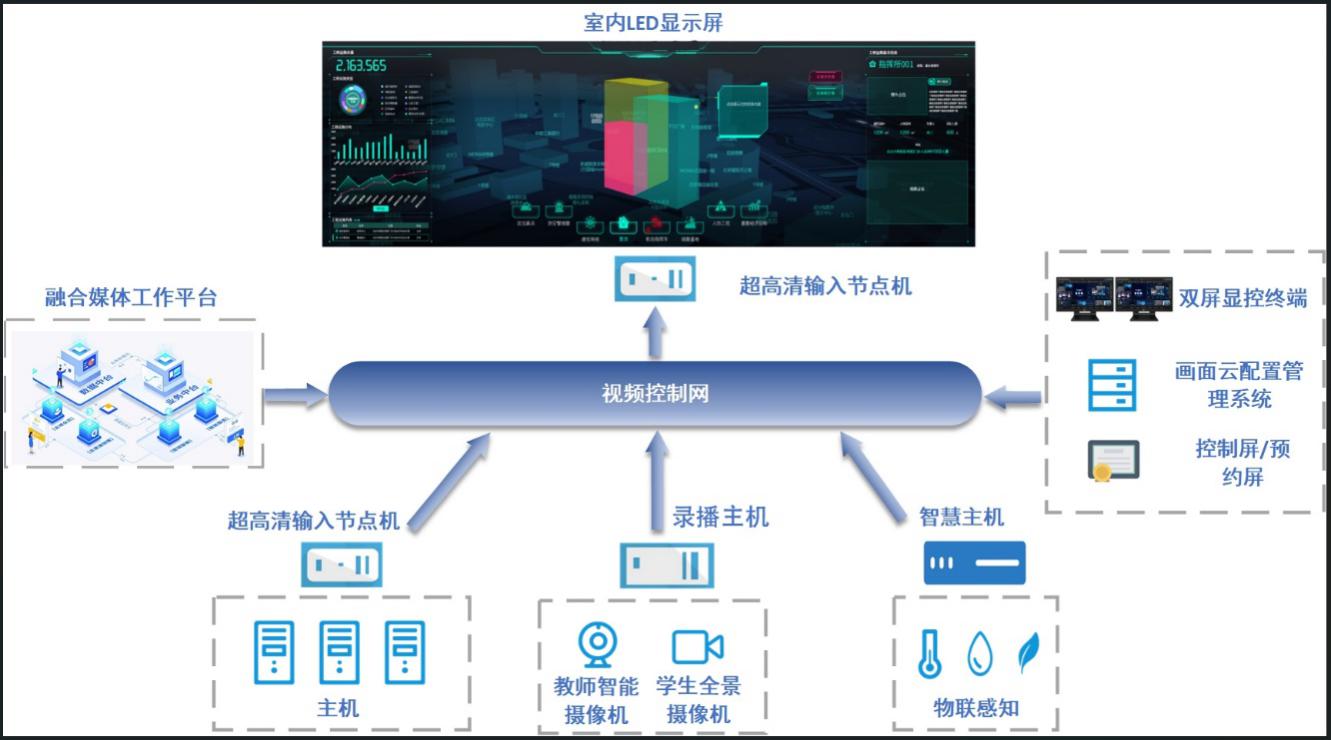
显控系统：将不同类型、不同业务域的信号通过网络接入。实现全IP化的分发调度，形成统一资源池，支撑大屏智能显控与坐席协作。在可视化操作与大屏智能触控的支持下，整体提高教学和科研业务能力与效率。

智慧管控：实现跟原有系统对接后，可远程管理融媒体中心开关等。

沉浸式思政教学系统：通过VR技术复原历史重要事件，体验沉浸式数字展馆。支持学习者通过VR设备，身临其境感受和参与到事件中去，能够提升学习者的学习兴趣、加强学习力度和学习效果。

融媒体系统：支持上传媒体资源到内容库，支持上传视频文件、音频文件、图片文件、文本文件、等格式的媒体资源文件，支持多终端发布和数据看板。

扩声系统：实现数字媒体中心的教学扩声、教学音视频资源扩声等。



系统拓扑图（供参考）

## 5、系统说明

**（一）项目需求：**

本项目建设内容主要为购置数字媒体中心相关设备及系统，包括但不限于大屏幕显示系统、显控系统、智慧主机、沉浸式思政教学系统、融媒体系统、扩声系统、环境改造及周边等。

（二）**系统对接需求：**

目前我校已建设的子系统实现功能如下：

1. 数智化教学融合平台：该平台目前已跟教务排课系统实现对接，实现依据排课系统定时上课、下课；对接一卡通系统数据，实现任课教师身份鉴权。
2. 教学媒体中台系统：实现教室内录播的远程配置管理，音视频资源的统一采集处理、存储、调用、访问等。
3. 出入防控系统：可实现人脸识别验证及身份证验证出入校园，支持全校的人员分类及权限划分。

**（三）功能测试：**

本项目要求中标供应商在合同签订后7日内进行相关设备功能测试。

演示环境搭建地点：中华女子学院主楼。

演示设备及功能要求：要求供应商提供智慧主机、录播主机、人脸识别终端，测试是否兼容现有设备或平台，达到前期平台系统（或设备）与现有平台系统（或设备）可统一管、控等。

经测试满足招标文件要求和投标文件承诺后，项目开始实施。测试如不满足招标文件要求和投标文件承诺，中标供应商应自采购人提出整改要求后7日内整改至满足要求，若整改后仍不满足要求，将视为虚假投标，采购人保留报财政部处罚、追究其法律责任的权利。

**（四）实施需求：**

1. 系统规划与设计

需求分析：深入调研用户需求，明确数字媒体中心的功能定位、服务范围及未来发展需求。

架构设计：采用先进的系统设计理念，构建高可用、可扩展、易维护的系统架构。

模块化设计：将系统划分为多个独立且相互关联的模块，便于功能扩展与升级。

1. 多媒体设备集成

设备选型：根据招标要求，功能需求，选择高质量的多媒体设备，如高清显示屏、专业音频设备、虚拟现实设备、线缆线材等。

集成方案：制定详细的设备集成方案，确保设备间互联互通，实现招标文件要求的功能。

优化布局：合理规划设备布局，提升用户体验与空间利用效率。

1. 互动体验设计

用户界面：设计直观、易用的用户界面，提升用户体验。

交互设计：利用VR技术、触控、手势识别等交互技术，打造沉浸式的互动体验空间。

资源内容：提供丰富的多媒体内容创作工具，支持用户自主创作与分享。

1. 后期维护与支持

维护计划：制定详细的系统维护计划，包括定期巡检、保养与清洁等。

技术支持：质保期内可按招标文件要求提供技术支持服务，确保系统稳定运行。

## 6、设备清单

设备清单(核心产品：智慧主机、录播主机)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 数量 | 单位 | 是否是节能环保产品 |
| 1 | 室内LED显示屏 | 19.4 | ㎡ |  |
| 2 | 屏体控制器 | 2 | 台 |  |
| 3 | 拼接控制器 | 1 | 台 |  |
| 4 | 控制管理软件 | 1 | 台 |  |
| 5 | 配电柜 | 1 | 项 |  |
| 6 | 工程服务及配件 | 1 | 项 |  |
| 7 | VR眼镜 | 52 | 个 |  |
| 8 | VR眼镜充电柜 | 2 | 个 |  |
| 9 | 工作站1 | 2 | 台 | **环境标志产品** |
| 10 | 工作站2 | 1 | 台 | **环境标志产品** |
| 11 | 液晶显示器 | 2 | 台 | **节能强制、环境标志产品** |
| 12 | 触摸一体机 | 2 | 台 |  |
| 13 | 超高清输入节点机1 | 4 | 台 |  |
| 14 | 超高清输入节点机2 | 1 | 台 |  |
| 15 | 画面云配置管理系统 | 1 | 台 |  |
| 16 | IP视频转码分发系统 | 1 | 台 |  |
| 17 | 双屏显控管理系统 | 1 | 套 |  |
| 18 | 双屏显控终端 | 1 | 台 |  |
| 19 | 桌面触控显示屏 | 2 | 台 |  |
| 20 | 智慧主机（核心产品1） | 1 | 台 |  |
| 21 | 触控书写屏 | 1 | 台 |  |
| 22 | 时序电源 | 3 | 台 |  |
| 23 | 电子班牌 | 2 | 台 |  |
| 24 | VR资源创作系统 | 1 | 套 |  |
| 25 | 思政VR仿真资源 | 1 | 套 |  |
| 26 | VR教学系统 | 1 | 套 |  |
| 27 | 录播主机（核心产品2） | 1 | 台 |  |
| 28 | 录播摄像头 | 3 | 台 |  |
| 29 | 融合媒体工作平台 | 1 | 套 |  |
| 30 | 服务器 | 1 | 台 | **环境标志产品** |
| 31 | 全频扬声器 | 7 | 只 |  |
| 32 | 低频扬声器 | 2 | 只 |  |
| 33 | 功率放大器1 | 1 | 台 |  |
| 34 | 功率放大器2 | 1 | 台 |  |
| 35 | 数字音频矩阵1 | 1 | 台 |  |
| 36 | 数字音频矩阵2 | 1 | 台 |  |
| 37 | 数字调音台 | 1 | 台 |  |
| 38 | 双通道无线手持套装 | 2 | 套 |  |
| 39 | 锂电池及充电器 | 2 | 套 |  |
| 40 | 天线分配器 | 1 | 台 |  |
| 41 | 墙面安装式宽频天线及馈线 | 2 | 台 |  |
| 42 | 拆除及搬运 | 1 | 项 |  |
| 43 | 空调拆除 | 1 | 项 |  |
| 44 | 吊顶装饰 | 1 | 项 |  |
| 45 | LED吊顶灯及灯膜 | 1 | 项 | **环境标志产品** |
| 46 | 墙面装饰 | 1 | 项 |  |
| 47 | 防静电地板 | 170 | 平米 |  |
| 48 | 亚麻地板 | 170 | 平米 |  |
| 49 | 玻璃隔断 | 30 | 平米 |  |
| 50 | 防火门 | 3 | 樘 | **环境标志产品** |
| 51 | 垃圾清运及保洁 | 1 | 项 |  |
| 52 | 交换机 | 2 | 台 |  |
| 53 | 人脸识别终端 | 3 | 套 |  |
| 54 | 机柜 | 3 | 套 |  |
| 55 | 操作台 | 3 | 联 | **环境标志产品** |
| 56 | 演讲台 | 1 | 联 | **环境标志产品** |
| 57 | 移动式座椅 | 61 | 个 | **环境标志产品** |
| 58 | 转椅 | 3 | 个 | **环境标志产品** |
| 59 | 网线 | 8 | 箱 |  |
| 60 | 高清线缆1 | 10 | 条 |  |
| 61 | 高清线缆2 | 12 | 条 |  |
| 62 | 控制线缆 | 200 | 米 |  |
| 63 | 音频线缆 | 200 | 米 |  |
| 64 | 音箱线缆 | 200 | 米 |  |
| 65 | 电源线缆 | 300 | 米 |  |
| 66 | 电源线缆 | 300 | 米 |  |
| 67 | 地插 | 5 | 个 |  |
| 68 | 桌插 | 4 | 个 |  |
| 69 | 中央空调 | 1 | 套 | **节能强制、环境标志产品** |
| 70 | 其它线缆辅材 | 1 | 项 |  |
| 71 | 系统集成 | 1 | 项 |  |
| 72 | 顶光灯 | 4 | 个 | **环境标志产品** |
| 73 | 面光灯 | 4 | 个 | **环境标志产品** |
| 74 | 信号放大器 | 1 | 个 |  |
| 75 | 调光台 | 1 | 台 |  |

# 二、技术参数要求

“★”代表符合性审查指标，不满足该指标要求将导致投标被拒绝；“#”的87项代表重要指标，不满足将不得分。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 重要性 | 规格参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 室内LED显示屏 | ★ | 像素点间距：≤1.25mm。 | 19.4 | ㎡ |
| # | 平整度≤0.1mm；模块拼接间隙≤0.1mm；可视角：水平视角≥175°；垂直视角≥175°；最大对比度≥10000:1；亮度：0-800cd/m2可选；亮度均匀性≥99%；色度均匀性在±0.001CxCy之内；刷新率≥3840Hz；频率≥60 Hz；箱体平整度≤0.1mm，箱体间/模组间相对错位值≤1%；平均无故障时间≥100000小时；智能节电：具备智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能，节能≥80%；电源功能：内置电源具备PFC功能，电源功率因素≥0.95，转换效率≥90%。 |
| ★ | 封装方式：采用COB倒装封装，采用RGB芯片全倒装技术；发光晶片单边尺寸≤90μm，晶片的波长误差值在±1nm之内，每颗发光晶片的亮度误差在10%以内。 |
| # | 色温2000~20000K可调，色温为6500K时，100%,75%，50%,25%四档电平白场调节色温误差≤1OOK；低亮高灰：支持软件实现 0-100%不同亮度情况下，灰度 10-19bits 任意灰度设置：100%亮度19bit灰度。 |
| 2 | 屏体控制器 | ★ | 输入：≥4路HDMI4K分辨率、≥8路HDMI1080P分辨率，输出：≥8路HDMI；支持图像开窗、重复开窗、叠加、移动、缩放等功能；支持场景调用无延时，支持≥128个场景本地保存与调用，同时支持场景自动定时轮巡；支持场景分组功能；拼缝像素调整，支持拼接屏的拼缝按像素调节调整补偿；单台背板信号处理带宽≥1600G，可级联；图像开窗速度≤15ms，场景调取速度≤20ms，无缝切换≤20ms；输入输出板卡支持热插拔更换，系统无需停机，更换后自动恢复，电源和风扇支持热插拔；客户端支持国产化、Windows及Linux等操作系统，移动端支持Ios、Android系统；平均无故障时间≥100000小时。 | 2 | 台 |
| 3 | 拼接控制器 | ★ | 输入接口：≥ 1路DP1.2、≥1路HDMI2.0；最大带载为≥4092×2160@60Hz；≥20路千兆网口输出，≥4路光纤口输出；输出最大带载可达≥880万像素，单台设备最宽输出 最高输出≥4095像素。 | 1 | 台 |
| 4 | 控制管理软件 | ★ | 平台日常管理和操作LED显示屏及相关配套硬件(与2.屏体控制器、3.拼接控制器配合使用)。具备统一配置、调控、播控和运维等功能。 | 1 | 台 |
| 5 | 配电柜 | ★ | 保护措施：具备过压、过流、欠压、短路、断路以及漏电保护措施；配电柜功率：≥20KW；进线电压要求：380V；内需含PLC智能控制单元。 | 1 | 项 |
| 6 | LED屏体结构及配件 | ★ | 结构：采用≥40mm×20mm\*1.5mm 方钢, 用于安装支撑屏体的钢结构体费用及安装；  包边装饰:采用优质304不锈钢材质包边，厚度≥0.6mm；  含箱体间内部连接线缆，具体尺寸参考1.室内LED显示屏的面积，确保结构牢固稳定，外形美观。 | 1 | 项 |
| 7 | VR眼镜 | ★ | 屏幕分辨率≥3664x1920；刷新率≥90Hz；支持头&手6Dof交互；内存≥6GB，存储≥128GB；双Mic降噪；软绑带设计，定制化开机系统，屏蔽原生娱乐、游戏系统。 | 52 | 个 |
| 8 | VR眼镜充电柜 | ★ | 配合7.VR眼镜使用，功率符合充电要求；支持VR眼镜充电，充电位≥30仓位，全封闭式防盗结构；  内部分舱：前舱为放置充电区域，接触区域无强电；后舱为电源管理控制区域，由专业管理人员控制，配置紫外线消毒灯可定时关闭。 | 2 | 个 |
| 9 | 工作站1 | ★ | 内存配置容量≥32GB  固态硬盘容量≥256GB  机械硬盘容量≥2TB  显存类型：GDDR6  显存容量≥12GB  显存位宽（bit）≥192  显存基础频率≥1320MHz  CPU二级缓存≥12MB 三级缓存≥25MB  CPU频率≥2.1GHz  CPU内核数≥12  固态硬盘数量≥1  机械硬盘盘数量≥1  显卡类型:独立显卡  键盘数量≥1  鼠标数量≥1。 | 2 | 台 |
| ★ | 承诺满足《工作站政府采购需求标准（2023年版）》中其他标有“\*”的要求。 |
| 10 | 工作站2 | ★ | 内存配置容量≥32GB  固态硬盘容量≥256GB  机械硬盘容量≥4TB  显存类型：GDDR6  显存容量≥12GB  显存位宽（bit）≥192  显存基础频率≥2310MHz  CPU二级缓存≥32MB 三级缓存≥36MB  CPU频率≥3.2GHz  CPU内核数≥24  固态硬盘数量≥1  机械硬盘盘数量≥1  显卡类型:独立显卡  键盘数量≥1  鼠标数量≥1。 | 1 | 台 |
| ★ | 承诺满足《工作站政府采购需求标准（2023年版）》中其他标有“\*”的要求 |
| 11 | 液晶显示器 | ★ | 屏幕尺寸≥23英寸；分辨率≥3840x2160；屏幕比例 16:9；动态对比度≥3000000:1；响应时间 ≤6ms；亮度 ≥300cd/㎡。 | 2 | 台 |
| 12 | 触摸一体机 | ★ | 显示尺寸：≥86英寸，LED背光，A规屏。 | 2 | 台 |
| # | 书写面材质：采用≥3mm高防爆钢化玻璃，防划、防撞、AG防眩光，AF防指纹，采用红外触控技术与全贴合设计，书写高度≤1mm；显示比例：16:9；可视角度：≥170°，分辨率：≥3840x2160，刷新率≥60hz，屏体亮度≥350cd/平米，对比度≥1200：1；侧部面板接口数量≥3个；内置扬声器：≥15W；整机功耗≤460W；免驱、免校正红外触摸技术,即插即用，内置一体成型（内置红外多点触摸技术），触摸功能通讯方式：USB；屏幕触摸精度≥±1mm，响应时间≤2ms；同时书写人数≥2人；支持一键锁屏和护眼模式；内置NFC。 |
| # | 内置公有云教学工具，教师账号权限包括以下功能：支持老师在系统内同屏打开多个不同格式（含pdf、ppt、word、图片、音频、视频等格式）的文件；支持编辑课程名称、设置开课日期和时间、设置课节时长、设置讲课教师、设置联席类助教教师、支持云端录课与直播回放。  同一账号支持≥5台设备同时登录使用；支持老师和学生间实时进行音视频互动，支持教室内呈现1v1至1v12路音视频，且支持普通、高清、全高清等模式；除主摄像头外，支持授课教师添加辅助摄像头用于实物展示；系统支持同时展示≥7\*7个学生画面； 支持教师或联席助教类教师端发起群组讨论，将教室内学生按需要分组（2-50组可选），支持学生保留在主教室内；分组讨论支持使用分组方案和随机分组模式，分组时支持手动分组和保存分组。 |
| 13 | 超高清输入节点机1 | ★ | 视音频接口：≥1路HDMI输入、≥1路HDMI输出；≥1路HDMI内嵌数字音频输入、≥1路3.5立体声模拟音频输入、≥1路HDMI内嵌数字音频输出和≥1路3.5立体声模拟音频输出；网络接口：≥1路RJ45 10M/100M/1000M自适应，≥1路SFP 1000M；音频处理：音频编码支持AAC编码，码率可配；可显示设备名称和IP信息。 | 4 | 台 |
| # | 中控接口：支持≥1路RS232串口，≥2路红外输出，≥2路IO口，无需额外设备，可实现外设远程控制；高精度同步：多个节点设备协作，时钟自同步，可实现对高分多路HDMI信号的处理；传输协议：支持TS over UDP的单播及组播，同时支持RTMP协议；USB接口：≥1路USB 3.0 OTG接口，用于KVM远程控制；支持OTG，通过USB接入PC主机可虚拟键盘、鼠标和存储三类设备，可实现远端键盘、鼠标等USB设备的信息透传，从而实现KVM功能和文件互传功能。 |
| # | 输入分辨率支持≥4K且向下兼容，输入分辨率自适应；视频编码支持H.264/H.265，编码分辨率、帧率、GOP、码率可配；可同时输出超高清、全高清及预览流3路码流；全嵌入式ARM架构设计，支持嵌入式操作系统，支持7x24小时不间断运行。 |
| 14 | 超高清输入节点机2 | ★ | 视音频接口：视频支持≥1路HDMI2.0输出；音频支持≥1路3.5立体声模拟音频输出；网络接口：支持≥1路RJ45 10M/100M/1000M自适应，≥1路SFP 1000M；传输协议：支持TS over UDP的单播及组播，支持RTMP协议；游动字幕：支持游动字幕显示功能，可设置游动字幕显示位置、背景颜色、字体大小和颜色、游动速度和循环次数，支持跨屏显示；电子白板：支持书写白板的软件功能，可设置背景颜色、画笔粗细、画笔颜色、板擦大小的控制，支持跨屏显示；大屏拼控：支持高分辨率屏幕像素“点对点”显示。 | 1 | 台 |
| # | 中控接口：支持≥1路RS232串口，≥2路红外输出，≥2路IO口，无需额外设备，可实现外设远程控制；音频解码：支持AAC格式音频解码；支持≥8路混音和音量增益调节功能；支持调节音量大小，支持多画面混音播放；音频播放：支持音频独立解码与音视频同步解码，可实现音视频同步播放以及音频和视频信号的自由播放；显示屏：具备液晶屏，可显示设备名称和IP信息；视频解码：支持≥4K@60P视频解码输出且向下兼容，支持自定义分辨率输出；解码画面可自由放大或缩小，可多画面任意开窗漫游，端对端延时≤50ms；支持横幅显示功能，可设置横幅显示位置、背景颜色、字体大小和颜色，添加时间、文字、图片、温度、湿度等组件，支持跨屏显示；支持信号画面的标识显示功能，支持跨屏显示；可在解码画面上实时叠加批注信息，支持擦除、回退、前进操作。 |
| # | 全嵌入式ARM架构设计，支持嵌入式操作系统，支持7x24小时不间断运行。 |
| 15 | 画面云配置管理系统 | # | 信源管理：支持摄像机、电脑主机、高分服务器、视频会议终端、机顶盒等基带信号接入；支持Onvif、GB28181等协议设备接入；支持RTMP、RTSP等多种传输协议的第三方码流。 | 1 | 台 |
| # | 支持在显控终端上对屏幕墙布局进行批注，批注内容在物理墙上同步显示，支持跨屏；可对视听环境中的大屏、音响、空调、主机等设备进行集中控制管理，支持一键式的情景模式；平均无故障时间：≥100000小时。 |
| # | 支持国产化、Windows、IOS、Android等多终端的多种操作系统的浏览器访问，多终端无差别操作；屏幕墙管理：输出节点机自动上报到系统，支持对多个输出节点机编组，形成一个m\*n的屏幕墙；画面布局：大屏横幅：支持在大屏上叠加横幅，可编辑横幅大小、位置、背景、文字、样式等，支持添加日期时间、文字、图片、温度、湿度等组件；提供横幅模板便于快速搭建；支持预设多个横幅预案，一键调取；游动字幕：支持在大屏上叠加多个游动字幕，可编辑字幕大小、位置、背景、文字、样式、游动速度、循环次数等，支持跨屏显示；多终端协同：支持网页端、显控终端等多终端协同操作，在同一个布局方案下，一个终端操作，另一个终端会实时同步展示布局画面；音频矩阵：支持对所有屏幕墙上的音频输出进行管理，可任意选择信号源的音频给指定屏幕墙进行播放；支持设置多个音频输出预案；录像管理：支持信源录制，支持批量录制，即时录制和预约录制；可选择时间区间对录像文件进行在线播放、剪辑、删除、下载等操作；录像文件支持在线点播、剪辑、删除、下载等操作；录像存储支持覆写或不覆写两种模式，满足不同录像存储需求；信源反控：对信源提供网络或串口控制服务，可对电脑主机、云台摄像机、机顶盒、视频会议终端、业务应用等多种信源进行远程控制。 |
| # | 采用国产化嵌入式服务器，配置≥4个全国产化计算处理模块，用于部署不同的业务系统，可扩展至≥8个。  模块配置：CPU：≥8核心，主频≥2.4GHz；内存：≥16GB；存储：系统盘≥32GB，数据盘可通过M.2扩展2T固态盘。 |
| 16 | IP视频转码分发系统 | # | 支持ONVIF/GB28181协议摄像头设备接入，可同时支持≥200路IPC并发上屏显示；支持输入IP码流协议：RTSP、RTMP、TS OVER IP，可对接第三方流媒体平台音视频流；自带WEB服务，支持WEB页面任务配合，可作为独立的流媒体服务器使用。 | 1 | 台 |
| # | 处理器：≥8核心，≥3.00 GHz频率，≥12 MB缓存；内存：≥32GB；存储：≥512G固态盘。 |
| ★ | 支持TS OVER IP （UDP）、RTMP等类型的IP码流输出；支持H.264/H.265编码；支持IP码流一对多分发，支持码流封装格式转换。 |
| 17 | 双屏显控管理系统 | # | 支持屏幕墙上信源标识的显示；支持添加、应用和删除游动字幕，可编辑字幕内容，可设置字幕显示位置、背景颜色、字体大小和颜色、游动速度和循环次数；可任意选择信源的音频给指定屏幕墙进行播放，支持多路音频的混音播放，播放音量大小可以调节；支持可编程中控页面集成功能，可与中控主机进行交互控制，可自定义图形化控制界面，可预设情景模式，实现对视听空间环境的一键控制。 | 1 | 套 |
| # | 在大屏布局视窗上，可同时管理多个屏幕墙和大型屏幕墙；单击画面时选中，自动显示画面名称和画面缩放图标，超时自动隐藏信息；支持通过两个触控显示屏，同时预览多个屏幕墙和大型屏幕墙；也可以一个显示屏用于大屏显控，另一个显示屏用于信源反控、环境中控、视频会议、值班导调等。 |
| # | 支持远程KVM功能；支持摄像机信源预览，同时可对云台进行控制；可预览机顶盒、视频会议终端画面，画面上自动显示红外遥控面板，可对终端进行远程控制；支持与视频会议系统融合，快速组会；平均无故障时间≥150000小时；电磁兼容性符合GB/T 9254.1 CLASS A、CLASS B级标准，运行稳定，不受外接射频电磁场干扰。 |
| 18 | 双屏显控终端 | # | 视频接口：≥1路HDMI输入，分辨率支持≥4K@60P，且向下兼容；≥2路HDMI输出，输出分辨率支持≥4K@60P，且向下兼容；  外设接口：≥2路RS232，≥2路RS485，≥2路红外输出，≥4路IO口；≥2路USB3.0-OTG，≥1路USB3.0-HOST和≥3路USB2.0-HOST。 | 1 | 台 |
| # | 音频接口：≥2路3.5立体声模拟音频，≥2路HDMI内嵌数字音频输入；≥2路3.5立体声模拟音频，≥2路HDMI内嵌数字音频输出；  网络接口：≥2路RJ45网口，支持10M/100M/1000M自适应；  具备液晶屏，可显示设备名称和IP信息；无风扇设计。 |
| 19 | 桌面触控显示屏 | ★ | 尺寸：≥23英寸；分辨率：≥1920\*1080；支持触控；亮度：≥250cd/㎡；对比度：≥1000:1；  ≥1个DP接口、≥1个HDMI接口。 | 2 | 台 |
| 20 | 智慧主机 | ★ | 处理器：国产处理器，核数≥8，主频≥2.4GHz；内存≥8GB；存储≥32GB；内置M.2硬盘接口，可扩展1T～4T固态硬盘。 | 1 | 台 |
| # | 视频输入：≥4路HDMI输入，最高支持4K@60P分辨率，并向下兼容。视频输出：≥4路HDMI输出，支持4K@60P分辨率，并向下兼容；  音频输入：≥4路HDMI内嵌数字音频输入；≥4路3.5立体声模拟音频输入；音频输出：≥4路HDMI内嵌数字音频输出；≥4路3.5立体声模拟音频输出；外设接口：≥4路RS232，≥4路RS485/RS232；≥4路USB3.0-OTG，≥4路USB3.0-HOST；≥2路IO入，≥2路IO出，≥1路红外控制，≥2路继电器控制；  网络接口：≥2路RJ45网口，10M/100M/1000M自适应；支持2.4G/5G双频WiFi；支持蓝牙5.0。 |
| # | 平均无故障时间（MTBF）：通过GB/T 5080.7-1986设备可靠性试验，≥100000小时。 |
| # | 内嵌软件支持PPT、板书、教师和学生摄像机等原始视频的实时编码录制和导播录制，可选择多路视频合成录制；支持本地录制和平台录制，支持自定义设置录制分辨率、帧率、码率等。 |
| # | 支持≥4路RS232、≥4路RS485接口，可编程传输多种控制协议和指令代码，实现对灯光、空调、幕布、窗帘等教室环境设施的调节控制，以及对大屏、投影、音响、电脑等教学设备的控制管理。 |
| ★ | 所投智慧主机须兼容学校现有数智化教学融合平台（品牌：WISE;型号：WISE IOP物联网智慧教学融合平台）。通过企业微信扫一扫中控面板上动态二维码，实现一键上、下课，同时支持一卡通刷卡上、下课等。 |
| 21 | 触控书写屏 | # | 智能书写终端一体化设计，集成书写显示屏、交互控制面板、读卡器、一键呼叫功能；全贴合工艺，表面采用蚀刻AG防炫光玻璃。 | 1 | 台 |
| # | 主屏显示尺寸（对角线）不低于23英寸；分辨率不低于1920x1080；显示比例16：9；对比度不低于1000：1；亮度不低于250cd/m²；触摸采用电容、电磁触控技术，支持手指及电磁笔双重触控方式；手写分辨率不低于5080LPI，压感级别不低于8192级。 |
| # | 辅屏显示尺寸（对角线）不低于10英寸，分辨率不低于1280x800；对比度不低于1000：1；亮度不低于250cd/m²；采用电容电磁触摸技术；内置Android操作系统。 |
| # | 具备信号显示、书写白板、主屏辅屏互动、物联管控、一键呼叫等功能，满足老师教学时显示画面同步、快捷操作、板书书写、批注及多媒体设备智能控制，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率; 支持动态二维码显示，多功能刷卡器。 |
| # | ≧1路HDMI、≧1路VGA输入接口；≧2路USB扩展接口，可接U盘及设备充电； |
| # | 支持书写屏与交互控制面板大小屏交互，在交互控制面板上，可以对电脑上打开的程序进行预览，预览区域可以滑屏翻页；一键可以将预览的内容切换至书写屏上；支持PPT预览。 |
| 22 | 时序电源 | ★ | 具备地线杂波处理、过载过流保护、电压显示、定时开关机，可设上电自启。≥1路RS232接口，支持中央控制设备集中控制；≥1路级联端口，支持256台设备级联控制；≥1路网络接口，支持TCP/IP集中管控，支持通过网络进行远程管理。有≥10路五孔通道输出，其中不少于8路支持控制管理、延时开启和关闭时间可自由设置（范围0~999S）；设有电压校准功能。  输入：220V~，50Hz，≥4800W, ≥20A。输出；单路输出：220V~，50Hz, ≥10A；单路输出功率≥2200W；总输出功率≥4500W。 | 3 | 台 |
| 23 | 电子班牌 | # | 屏幕尺寸：≥27英寸；分辨率：≥1920\*1080；对比度：≥1200:1；亮度：≥250cd/m2 ；显示比例：16：9；响应时间：<5ms；触摸技术：自电容式触摸屏；表面硬度：硬涂层（3H），前偏光片防眩光处理，支持远程开机、关机。 | 2 | 台 |
| 24 | VR资源创作系统 | # | VR资源创作系统主要功能：包括管理端资源审核、用户管理；教师端、学生端等VR资源创作等功能。 | 1 | 套 |
| # | 支持创建教师账号，支持导入教师信息表格的方式批量创建教师账号；  支持创建学生账号，支持导入学生信息表格的方式批量创建学生账号、批量更新学员信息；  支持审核作品，可进行“通过、不通过”等操作，提供专业性审核评语；可筛选作品的审核状态，将未审核的作品筛选出来审核处理。 |
| # | 教师端、学员端功能列表  支持用户输入作品名称、分类、标签、作品封面创建作品。  支持网页方式登录编辑；支持可视化编辑功能，无需编程；提供多种场景内交互方式：场景切换、图片热点、视频热点、图文热点、音乐热点、文字热点、超链接热点；支持调整热点图标样式、大小、热点标题；支持配置全局鹰眼图片、贴片（包含视频、图片、文字贴片）等；支持场景分组，拖拽场景调整顺序，自定义分组名称，支持设置音频、视频解说，自动去除数字人讲解视频背景，设置播放交互、讲解交互。支持按照场景不同配置不同的解说词，实现背景音乐、解说同步进行播放；作品支持内容审核，作品创作完成后，需提交审核，审核通过后作品链接才能正式对外生效。审核通过之前，作品仅能自己预览，作品链接不能被其他用户打开访问。审核通过的作品，可继续修改，修改后需要重新提交审核才能生效作品链接。生成的作品支持生成作品二维码、作品链接、作品代码；支持分享到微信好友、朋友圈、QQ空间；支持自定义分类，将作品归类到分类下；支持删除作品。已审核通过的作品，自动生成VR眼镜适配格式。  作品审核通过后支持在web、移动端预览；支持对作品进行评论、点赞、分享。  系统支持创建个人素材库，包括全景图素材，图片素材、视频素材、音乐素材，自动保存VR作品创作素材。 |
| 25 | 思政VR虚拟仿真资源 | # | 提供≥100个思政类VR虚拟仿真资源，包含但不限于大包干纪念馆、东江纵队纪念馆、川藏公路博物馆、柯柯牙纪念馆、彝海结盟纪念馆、浙商博物馆、谭冠三纪念园、李先念故居、金寨县历史博物馆、株洲中国动力谷等。  思政类VR虚拟仿真资源需涵盖《马克思主义基本原理》、《思想道德与法治》、《中国近现代史纲要》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》等思政课程。  思政类VR虚拟仿真资源包含图片热点、视频热点、图文热点、音乐、解说热点等。  思政类VR虚拟仿真资源可嵌入VR教学系统，支持在系统内开展裸眼VR资源学习。 | 1 | 套 |
| 26 | VR教学系统 | # | 支持播控管理、设备管理、测验配置、题库管理等。通过VR播控系统，教师可以使用虚拟+现实的增强技术精确地安排教学，实现流畅的内容播放和交互体验。  支持使用教师账号登录系统；教师可播控播控资源、裸眼资源、备课资源；教师账号支持创建“播放列表”；教师端登录后即可创建房间号；可以查看全部加入到房间的VR眼镜；播控测验、支持对所有已连接设备进行一键重启/关机、一键进入等待、一键静音/解除静音操作，控制VR眼镜。支持在系统中直接播放裸眼VR资源（WEB VR）、视频、音频、文档资源，学生可以裸眼观看教师的资源播放教学；  学生端支持适配VR眼镜，支持三种学习模式：自由学习、游客模式、播控模式。 | 1 | 套 |
| 27 | 录播主机 | ★ | 主机采用嵌入式标准设计，支持 7\*24 小时工作；支持录制、直播、互动、导播管理、存储、中控管理、视音频编码等功能，内置≥2T硬盘。 | 1 | 台 |
| ★ | 视频输入：≥2路HDMI输入接口，分辨率支持4K30P。  视频输出：≥3路HDMI输出接口，分辨率支持4K30P，满足多种教学模式。 |
| # | 音频输入：≥6路本地音频信号采集，其中至少包含2路3.5mm输入接口。  音频输出：≥2路3.5mm输出接口。  控制接口：≥6路控制接口，≥4路RS232接口，≥2路GPIO接口，满足对教室内多路摄像机、投影、幕布、音频设备的控制。  网络接口：≥4路网络接口，支持POE，用于主机与教室内设备交互。支持H.264和H.265编码技术  USB接口：≥2路USB3.0接口。 |
| ★ | 录播主机须兼容学校现有教学媒体中台系统（品牌：KEDACOM；型号：KEDU-IVS-S），实现音视频资源的统一接入、管理、存储等。 |
| 28 | 录播摄像头 | ★ | 1.≥4K超高清视频图像采集；  2.采用4K单摄镜头，采集图像质量支持≥3840x2160@60P视频输出；  3.支持≥12倍光学变焦；  CMOS ≥1/1.8英寸 ，≥800万像素。 | 3 | 台 |
| 29 | 融合媒体工作平台 | # | 新媒体发布矩阵（支持微信公众号发布对接）：支持绑定新媒体矩阵宣发渠道，并能编辑、删除新媒体矩阵宣发渠道信息。支持在微信、微博、抖音、网站等新媒体渠道发布信息。  支持常见内容展现形式，包括图文、视频等；支持发布长图文、短图文，支持发布横板视频、竖版视频；  支持发布内容预览；支持将发布内容保存到草稿；  支持≥30个第三方互联网平台账号绑定。 | 1 | 套 |
| # | 站群对接发布：支持和学校网站群的CMS进行对接开发。 |
| # | 传播效果分析数据看板：热点稿件发布排行榜大屏：支持热点稿件发布排行榜展现编辑发布稿件热门排行榜，基于发布稿件阅读量、点赞量、评论量、分享量进行综合性分析，能够展现热点稿件具体内容及相应传播数据；  APP传播分析大屏：支持展示APP的数据统计，包括APP整体数据概况统计，近7天发布文章阅读量TOP10、近7天发布文章的栏目看阅读量TOP10，近7天发布文章转发量TOP10 ，近7天发布文章点赞量TOP10，近30天APP激活数的趋势，近30天APP发布内容阅读量的趋势，近30天APP注册会员数量的趋势；  融媒号分析大屏：支持展示针对租户下全部融媒号的数据统计，包括融媒体整体概况统计、融媒号粉丝排行、发稿量趋势分析、粉丝增长趋势分析、最新融媒文章查看、融媒号分布。 |
| # | 统一身份认证对接：支持与学校统一身份认证系统进行对接，实现账号信息同步。 |
| # | 文稿编辑系统：提供高集成化的文档工作台，支持文字编辑、文稿编排；支持编辑与发布文章、图片、视频、直播、链接、专题、音频等多种类型文稿；  文稿编辑器的功能包括但不限于：源代码模式、加粗、斜体、字体设置、字体大小、对齐方式、段前段后、字间距、行间距、颜色控制、段落设置、内容对齐方式（左对齐、居中对齐、右对齐、两端对齐、首行缩进）、一键排版、清除格式、内容引用、插入链接、敏感词检测、WORD导入、PDF导入、全选、清除内容、查找替换、返回上一步、前进到下一步、删除线、上标、下标、表情、表格功能模块；  支持自动排版：可对格式杂乱的内容进行一键清除格式并按照特定的格式自动排版；  支持外部文稿链接生成可编辑文稿，在稿件编辑器中填写外部文稿链接，自动将文稿链接内容排布在编辑器中并识别稿件标题与正文，支持在稿件编辑器中对图片、文字进行二次编辑，快速实现文稿的二次创作；  支持按一键排版规则对文章内容排版。包括合并空行、清除空行、清除格式、首行缩进、清除字号、清除字体、对齐方式、图片浮动方式、符号转换等。 |
| # | 内容发布管理子系统：具备稿件统一管理能力，支持个人稿库、通稿库、公共稿库、专题稿件、回收站功能；支持管理发布渠道，至少包括微信、微博、抖音、广播、报刊、电子报等。 |
| # | 媒资管理模块：支持上传媒体资源到内容库，支持上传视频文件、音频文件、图片文件、文本文件、office文档文件等格式的媒体资源文件。支持上传媒体资源文件时设置文件的人物、关键词、标签等编目信息，并能设置文件入库后的文件名。提供web上传和客户端上传至少两种方式。 |
| # | 含媒资编目模块、视频渲染及转码系统、图片编辑模块、视频智能快编。 |
| 30 | 服务器 | ★ | 内存配置容量≥32GB  单块固态硬盘容量≥480GB  单块机械硬盘容量≥4TB  CPU频率≥1.9GHz  CPU内核数≥6  电源功率≥750W  RAID卡:支持RAID 0、1、5、10，保护数据安全  固态硬盘数量≥2  机械硬盘盘数量≥3  千兆网卡数量≥1  电源模块数量: ≥1  承诺满足《通用服务器政府采购需求标准（2023年版）》中其他标有“\*”的要求。 | 1 | 台 |
| 31 | 全频扬声器 | # | 单元尺寸：≥8" ；单元类型：同轴单元；频率响应：≥70Hz ~ 28kHz；覆盖角度：80°～90°圆锥；负载功率：≥90W；最大声压级：≥117dB；阻抗：8Ω。 | 7 | 只 |
| 32 | 低频扬声器 | # | 天花嵌入式超低音音箱；阻燃级复合外壳；频率响应(-10dB)：≥25Hz~160Hz；低频驱动器：≥10"；灵敏度：≥93dB；阻抗：8Ω；负载功率：≥400W；最大声压级(峰值)：≥109dB。 | 2 | 只 |
| 33 | 功率放大器1 | # | ≥8通道D类功率放大器；频率响应：≥20Hz～20kHz(±1dB)；信噪比：≥100 dB；总谐波失真：≤0.1%；≤1U机身高度。 | 1 | 台 |
| ★ | 功率：可在4Ω/8Ω/70V/100V负载下为8分区提供≥200W的功率。 |
| 34 | 功率放大器2 | # | ≥4通道D类功率放大器；增益：≥36dB/8Ω，≥33dB/4Ω，≥35dB/70V，≥38dB/100V；频率响应：≥20Hz～20kHz(±1dB)；信噪比：≥100 dB；总谐波失真：≤0.1%；≤1U机身高度。 | 1 | 台 |
| ★ | 功率：可在4Ω/8Ω/70V/100V负载下为4分区提供≥400W的功率。 |
| 35 | 数字音频矩阵1 | ★ | ≥12路平衡式输入，且提供≥8路的幻象电源，≥8路回声消除器。 | 1 | 台 |
| # | ≥8路平衡式线性输出;≥8路自动混音功能;具备数字音频处理能力，支持电平控制、动态调整、滤波器、延迟、闪避、响度和反馈抑制;≥64位浮点引擎，≥48kHz / 24位音频转换器；频率响应：≥20Hz～20kHz；总谐波失真（THD+噪声）：< 0.01%；信噪比（S/N）：>105dB;串扰：<-90dB。 |
| 36 | 数字音频矩阵2 | ★ | ≥12路平衡式输入，且提供≥8路的幻象电源。 | 1 | 台 |
| # | ≥8路平衡式线性输出；≥8路自动混音功能；具备数字音频处理能力，支持电平控制、动态调整、滤波器、延迟、闪避、响度和反馈抑制；≥64位浮点引擎，≥48kHz / 24位音频转换器；频率响应：≥20Hz～20kHz；总谐波失真（THD+噪声）：< 0.01%；信噪比（S/N）：>105dB；串扰：<-90dB。 |
| 37 | 数字调音台 | # | 彩色触摸显示屏；连接扩展卡，可扩展到≥66路卡农口信号输入；每路输入都有≥4段参量均衡器；≥16路输出口，可设置为编组/辅助/主输出等；每路输出都有单独的31段参量均衡器(辅助/编组/总输出)；≥4路可任意调用的效果器；频率响应话筒输入至线路输出+0/-1dB,20Hz-20kHz立体声输入至主输出+0.5/-0.5dB,20Hz-20kHz总谐波失真和本底噪声(10Hz-22kHz)；话筒输入至母线输出0.006% @ 1kHz话筒输入(增益)至母线输出0.008% @ 1kHz立体声输入至主输出0.005% @ 1kHz；电平≥7个用于显示已选通道/母线，总输出和监听的八段电平表每个推子上方有≥4段电平表，可显示增益的衰减量和门限的关闭状态。 | 1 | 台 |
| 38 | 双通道无线手持套装 | # | 类型：动圈拾音头；频响范围：≥50Hz-15kHz；指向性：心型；灵敏度：≥–54.5 dBV/Pa；发射功率：至少支持1mW、10mW二种发射功率选择；支持充电锂电池或AA碱性电池供电；要求可通过扫描和红外同步配对发射器；单个频带：≥32个可用通道；动态范围：≥118dB；总谐波失真：≤0.02%；调谐带宽：≥44 MHz；动态范围：≥118dB。 | 2 | 套 |
| 39 | 锂电池及充电器 | # | 需与38.双通道无线手持套装同品牌且配套使用；充电器带有用于显示电池状态的指示灯图标;充电器LED指示灯显示充电状态;充电器充电电流：≥0.75 A;锂离子充电电池;可持续使用：≥6h;额定容量：≥1300mAh。 | 2 | 套 |
| 40 | 天线分配器 | # | 需与38.双通道无线手持套装同品牌且配套使用；≥4路有源天线分配器和配电系统；频率范围：≥470～900 MHz。 | 1 | 台 |
| 41 | 墙面安装式宽频天线及馈线 | # | 需与38.双通道无线手持套装同品牌且  配套使用；频率范围≥480～680MHz；  覆盖角度≥90°增益调节范围：≥+10dB到-20dB。 | 2 | 台 |
| 42 | 拆除及搬运 | ★ | 拆除现有空间内的投影机、幕布、扩声等室内现有全部设备，打包分类后搬运到指定地点；拆除现有防静电地板及支架，搬运到指定地点；搬运现有桌椅、柜子、其它家具等到指定地点；拆除现有吊顶、龙骨、踢脚线等，并搬运到指定地点；拆除现有照明设备、部分门窗等，并搬运到指定地点。 | 1 | 项 |
| 43 | 空调拆除 | # | 拆除现有空间内的空调室外机、室内机，并搬运到指定地点。 | 1 | 项 |
| 44 | 吊顶装饰 | # | 屋顶喷涂黑色环保型防火涂料，涂刷≥3遍；屋顶异型造型设计，供应商应结合学校校园特色元素进行设计（需提供效果图）。 | 1 | 项 |
| 45 | LED吊顶灯及灯膜 | # | LED吊顶灯及灯膜，灯光照度满足行业标准，色温 冷光源。（需提供对应的效果图：包括但不限于俯视图、仰视图、平面图）。 | 1 | 项 |
| 46 | 墙面装饰 | # | 墙面做龙骨基础；墙面碳素吸音板装饰；墙面亚克力灯条；内置LED灯带。（需提供墙面装饰效果图：侧视图）。 | 1 | 项 |
| 47 | 防静电地板 | # | 陶瓷防静电地板规格≥600\*600\*35mm；机械性能 ≥900kg/m2；全钢支架 上钢板≥3mm下钢板≥2mm厚；横梁 ≥22\*26\*1.0mm。 | 170 | 平米 |
| 48 | 亚麻地板 | # | 防静电地板饰面加铺亚麻地板。  厚度≥3mm, 耐磨性：EN685级别或国标级别, 防火性：B1级。 | 170 | 平米 |
| 49 | 玻璃隔断 | # | 材质：钢化玻璃；玻璃厚度≥12mm；双层玻璃隔断；框架材料不锈钢框，厚度≥1mm；含1樘单开防火玻璃门。 | 30 | 平米 |
| 50 | 防火门新做 | # | 3樘分为两类：第一类如下（数量为：2樘）。 | 3 | 樘 |
| 防火门的尺寸≥宽750×高2400mm；材质: 钢制防火门，含门锁、合页、闭门器、把手等；甲类，耐火极限：≥1.50h，含门框；门扇厚度：门扇厚度≥50mm ；门框：门框的钢板厚度≥1.2mm；含消防标识。 |
| 第二类如下：（数量为：1樘）。 |
| 防火门的尺寸≥宽900×高2000mm；材质: 钢制防火门，含门锁、合页、闭门器、把手等；甲类，耐火极限：≥1.50h，含门框；门扇厚度：门扇厚度≥50mm ；门框：门框的钢板厚度≥1.2mm；含消防标识。 |
| 51 | 垃圾清运及保洁 | # | 垃圾清运：吊顶、地板拆除后相关材料、装修产生的垃圾等清运；  保洁：施工过程中以及完成后，对窗户、门、地面相关的基础保洁以及整体环境清洁；开荒≥2次，室内环境保洁≥5次。 | 1 | 项 |
| 52 | 交换机 | ★ | 千兆POE电口≥24个，1G/2.5G SFP千兆光口≥4个，1个Console口；交换性能≥432Gbps/4.32Tbps；包转发率≥156Mpps/168Mpps；支持IEEE 802.3af/at供电标准，单端口最大输出PoE功率30W，整机最大输出PoE功率370W；三层功能：支持静态路由、OSPF、RIP等动态路由。 | 2 | 台 |
| 53 | 人脸识别终端 | ★ | ≥8寸人脸识别门禁一体机；双目摄像头，像素分别≥130W和≥300W；/≥10W底库；识别精度≥99.8%/支持双目活体；识别速度≤0.2S/支持口罩识别；支持WiFi、网口/支持韦根输入输出/支持门锁控制/支持报警输入输出/支持门铃输出；Android系统，支持开放SDK，WebAPI，含配套门禁。 | 3 | 套 |
| ★ | 所投产品须兼容学校现有人脸识别出入防控系统（品牌：博育 ；型号：博育疫情防控平台V2.0）实现人脸识别鉴权后进入数字媒体中心。 |
| 54 | 机柜 | # | ≥600mm\*1100mm\*42U； 固定板≥4个，遮挡板≥6个；风扇≥1个；材料:方孔条与安装梁为耐指纹镀铝锌板、其余为SPCC优质冷轧板；厚度：方孔条≥2.0mm、安装梁≥1.5mm、其余≥1.2mm；机柜表面处理工艺:脱脂、陶化、静电喷塑。 | 3 | 套 |
| 55 | 操作台 | # | 尺寸：≥3000\*1000\*740mm(长\*深\*高)，可根据现场调整；材质：钢木混合，桌面可开孔；主体框架结构中主承重结构采用3.0mm厚冷轧钢板加工；主体框架结构为360框架，由冲压成形的冷轧钢构件通过上下水平横梁及左右侧窗来形成一个坚固的矩形框架结构，通过螺栓连接成型，确保钢度及方正性；后背墙≥185mm,悬挂显示器支臂，支臂数≥2个；面板使用实木颗粒板双面贴防火板加工，整体厚度≥25mm;前后门板应使用实木颗粒板双帖防火板加工，整体厚度≥20mm。前侧采用鸭嘴边封边条，应与桌面材质无缝拼接，后侧采用T型封边或者PVC封边，保证整体外观协调统一。 | 3 | 联 |
| 56 | 演讲台 | # | 整体尺寸：700mm\*530mm\*1000mm+260mm（长\*宽\*高+升降行程）可微调。 | 1 | 联 |
| ★ | 一体化设计：高度集成，可内置一体机；台体两侧配有可拆卸式置物托盘；讲台互动面板，采用钢化玻璃，支持NFC刷卡，指纹。讲台高度，显示器角度电动可调，角度（0-30度）；面板配有一键批注笔，聚光灯，白板，自定义按键，一键静音，上下翻页；主体为航空铝材质。 |
| # | 台面接口：≥麦克风座\*2；≥PD快充接口\*1；≥USB3.0\*2；升降柱及角度调节：静音电机，一键管控；托盘：可拆卸式设计；底部输出接口：AC220V电源输入，RJ45网线,USB2.0,3.5音频线,HDMI信号线,脚轮：≥2寸万向静音底轮（带锁）。 |
| 57 | 移动式座椅 | # | 座塑胶壳采用硬塑料一次注塑成型,椅背带扣手，座板可翻转；椅垫：采用麻质材料，颜色：可定制，金属椅架采用一级冷轧钢材Q235加工制作，管径≥20mm，壁厚≥2.0mm，模具冲压而成，经磷化处理，表面烤漆处理，椅两前脚与椅背支撑件为一体件，保证座椅的结构稳定，两前脚与两后脚之间采用焊接工艺连接，配一次成型PP装饰扣，且两前脚间距小于两后脚的设计；脚轮直径≥60mm。脚轮胎面为中等硬度，在地毯或硬质地板上可灵活活动。滑轮底部表面凸面光滑；写字板采用≥25mm厚多层板，甲醛含量≤0.05mg/m³，浸渍胶膜纸饰面，饰面具有硬度大，耐磨，耐热性好，能抵抗一般的酸、碱、油脂及酒精等溶剂的磨蚀，易维护清洗，2mm厚PVC封边条、热熔胶。 | 61 | 个 |
| 58 | 转椅 | # | 椅子规格：≥530mm\*472mm\*842mm（座面高433mm）；椅座、背板，采用聚丙烯（PP）材质，座面板PU革半软包，椅背带条形透气孔，椅背内置直径≥4.5mm的合金弹簧钢丝，椅座自带臀印，前端为弧形设计；椅脚连接梁：30mm\*20mm\*2.0mm钢管，表面粉末静电喷涂；椅脚：用铝合金ADC12一体压铸成型，表面粉末静电喷涂；气压棒行程≥60mm，最低座面高≥420 mm；尼龙五星脚，PU脚轮。 | 3 | 个 |
| 59 | 网线 | # | 网线：采用六类非屏蔽网线，铜芯线径≥0.573mm。 | 8 | 箱 |
| 60 | 高清线缆1 | # | 高清线缆1：≥20米 4K 高清HDMI线缆，采用镀金接头，最高数据传输速度：≥5Gbps，支持≥4K分辨率 | 10 | 条 |
| 61 | 高清线缆2 | # | 高清线缆2：≥2米 4K 高清HDMI线缆，采用镀金接头，最高数据传输速度：≥5Gbps，支持≥4K分辨率。 | 12 | 条 |
| 62 | 控制线缆 | # | 控制线缆：ZR-RVVP2\*0.75工程护套控制线缆。 | 200 | 米 |
| 63 | 音频线缆 | # | 音频线缆：ZR-RVVP2\*0.5 工程护套音频线缆。 | 200 | 米 |
| 64 | 音箱线缆 | # | 音箱线缆：≥200芯屏蔽音箱线,200m。 | 200 | 米 |
| 65 | 电源线缆 | # | 电源线缆1：ZR-RVV3\*2.5,工程护套线。 | 300 | 米 |
| 66 | 电源线缆 | # | 电源线缆2：ZR-RVV3\*4,工程护套线。 | 300 | 米 |
| 67 | 地插 | # | 地插：含HDMI、电源、USB、网口等。 | 5 | 个 |
| 68 | 桌插 | # | 桌插：含HDMI、电源、USB、网口等。 | 4 | 个 |
| 69 | 中央空调 | # | 冷暖型；变频；能效等级 ≥二级能效；制冷量 ≥56000W；制冷功率≤ 16000W；制热量 ≥63000W；制热功率 ≤16000W；室外机噪音 ≤63dB；含2套内机1，制冷量 ≥7000W，制热量 ≥8000W，含4套内机2，制冷量 ≥12000W，制热量 ≥14000W；含2个风口；含风帽≥2个、中央空调铜管弯管器，含控制面板等；含强电线缆及冷媒管、周边辅材、配电箱、电源空开及环保制冷剂。 | 1 | 套 |
| 70 | 其它线缆辅材 | # | 定制： JDG20管和JDG32管各50m；50\*50mmPVC线槽、 抠像绿漆 面积:20 m²，满足国家标准要求等。 | 1 | 项 |
| 71 | 系统集成 | # | 所有设备、系统的运输、安装、调试、对接、定制UI设计、试运行等 | 1 | 项 |
| 72 | 顶光灯 | # | 功率：≥140W；显色指数：Ra≥97，R9≥90，TLCI≥95；色温：3200K/4000K/5600K/3200K-5600K连续可调(±150K)共4种色温可选；灯珠数量：≥1200颗高亮贴片LED；光束角度：≥120°；刷新频率：≥16KHZ，高清拍摄无闪烁，可达≥10000级无抖动线性调光；光效：≥63lm/W；光通量：≥8820lm；通道数量：单色温≥2个通道，可调色温≥3个通道；调光功能：0%至100%无级线性调节；翻转角度：最小0°-最大65°，任意角度停留；控制方式：DMX512(1990版)信号控制，中控485控制协议。 | 4 | 个 |
| 73 | 面光灯 | # | 功率：≥140W；显色指数：Ra≥97，R9≥90，TLCI≥95；色温：3200K/4000K/5600K/3200K-5600K连续可调(±150K)共4种色温可选；灯珠数量：≥1200颗高亮贴片LED；光束角度：≥120°；刷新频率：≥16KHZ，高清拍摄无闪烁，可达≥10000级无抖动线性调光；光效：≥63lm/W；光通量：≥8820lm；通道数量：单色温≥2个通道，可调色温≥3个通道；调光功能：0%至100%无级线性调节；翻转角度：最小0°-最大65°，任意角度停留；控制方式：DMX512(1990版)信号控制，中控485控制协议。 | 4 | 个 |
| 74 | 信号放大器 | # | 供电：AC 220-240V/50Hz；RDM：带RDM信号反馈；USB：2路5V USB输入口；信号路数：≥2进≥4出，光电藕合隔离保护；信号放大传输距离：≥200米；≥4路独立放大的DMX信号输出。 | 1 | 个 |
| 75 | 调光台 | # | 通道数：≥8通道；主调光推杆可以分别或是同时调节1－8 通道数，推杆1－8可以当调光推；内置电池：可持续工作≥10h；控制方式：无线2.4G、DMX512接收和标准DMX三芯插座2种控制方式；断电自动记忆各推杆参数；LED 电源指示灯显示内置电池余量。 | 1 | 台 |

# 三、技术和实施要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **实施标准** |
| 1 | 集成实施技术方案 | 供应商出具集成实施技术方案，包括系统技术实现方案，设备选型方案，产品的先进性和成熟性说明，所投产品及系统集成的标准性、安全性说明，集成部署方案等。 |
| 2 | 图纸 | 提供图纸，包括但不限于相关设备点位图、系统拓扑图及效果图。 |
| 3 | 系统兼容性 | 为保证系统稳定性，供应商所提供的设备须兼容采购人现有在用设备。本次采购清单中的第20项智慧主机、第27项录播主机、第53项人脸识别终端需要兼容现有设备或平台，达到前期平台系统（或设备）与现有平台系统（或设备）可统一配置、管控等。 |
| 4 | 项目实施 过程文档管理 | 供应商需深化设计方案，制定完整的会议制度、管理日志制度、工作报告制度、技术交底制度、开工报告审批制度、硬件设备检验及复验制度、变更设计制度、工程质量检验制度、工程进度监督及报告制度，过程文档需根据采购人需求制作保留并在项目设备运行后以纸质和电子版提交至采购人。 |
| 5 | 项目实施组织架构及实施团队 | 1.项目组具备合理的组织架构，建立健全保障项目顺利实施的各项管理制度和质量保证体系，安排专业人员参加本项目的建设,本项目实施团队不少于8人。  2.项目经理1人：项目经理实行负责制，负责项目的整体协调推进与日常管理。  评价打分的要求：项目经理具有本科及以上学历，具有3年及以上音视频集成项目管理经验。  3.技术负责人2人：负责整个项目的技术工作。  评价打分的要求：具有本科及以上学历，具有3年及以上音视频集成项目工作经验，具有信息系统项目管理师证书。  4.实施人员5人。评价打分的要求：具有本科及以上学历，具有3年及以上音视频集成项目工作经验，具有信息系统项目管理师或系统集成项目管理工程师或网络工程师证书。 |
| 6 | 项目实施  进度安排 | 供应商需根据采购人要求自行安排项目实施进度，合同签订后45天内完成项目验收。须提供以日历天为单位的详细施工进度安排图表。 |
| 7 | 项目安装  过程安排 | 要求提供安装过程的遵循原则、施工方法以及施工工艺。提供设备安装工程的实施方法。 |
| 8 | 项目验收  安排 | 项目属于交钥匙工程，供应商提供包括但不限于对项目验收标准、验收计划、验收材料、验收流程的认识，承诺保证项目达到既定标准，并在中标后积极配合完成全部验收工作。 |
| 9 | 培训要求 | 提供不少于3人3天的培训。地点为采购人指定北京市内地点，内容包括系统操作、维护和安全保护措施等。 |

# 四、服务要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **服务要求标准** |
| 1 | 原厂售后服务 | 本次采购清单中的第1项室内LED显示屏、第12项触摸一体机、第15项画面云配置管理系统、第17项双屏显控管理系统、第20项智慧主机、第21项触控书写屏、第27项录播主机、第53项人脸识别终端，均需提供原厂不少于3年免费保修、软件升级，供应商应在中标后合同签订前提供原厂工程师上门服务的原厂售后服务承诺函并加盖原厂公章。 |
| 2 | 售后服务方案 | 提供包括但不限于售后服务计划、服务管理制度、设备检查记录表、定期回访、服务工作流程、应急响应方案。 |
| 3 | 服务承诺 | 供应商承诺以下服务内容：  1.所有硬件验收合格之日起不少于3年免费质保、所有软件验收合格之日起不少于3年免费升级。质保期内供应商提供免费维修、更换服务，提供每周7\*8小时售后服务，电话报修后2小时内上门服务，到场1小时内解决项目发生的问题，2小时内将出现质量问题的货物免费维修或更换。如无法按以上规定到达现场应在服务期内提供1名驻场服务工程师，驻场时间按承诺设备质保期期执行。无法排除故障或需返厂维修的，免费提供替代设备，返厂维修时间不计算在质保期内。质保期自验收合格之日起计算。  2.接到故障通知后及时给予解答，遇到重大技术问题，供应商应采取相应措施，确保系统在2小时内恢复运行。  3.所有硬件过免费质保期后，按合同签订时的规定的零部件价格进行维修；所有软件过免费升级期后，按不超过原价的10%进行升级，响应速度与保修期响应速度一致。  4.质保期内，应采购人要求如遇重大活动、重大会议，供应商需提供不少于2人的现场技术支持，每年不少于12次。 |
| 4 | 集成服务要求 | 1.供应商提供所有中标产品的集成服务，包括但不限于：硬件设备的上架、安装、部署、调试等，并提供所有相关配件；软件产品的安装、部署、开发、对接、调试等。  2.供应商须合理规划实施时间，涉及较大噪音的施工必须安排在非工作时间或采购人指定时间；  3.供应商采取足够的安全措施，并自行承担相关安全责任。如需对建筑物墙体和地面等作局部破损，在施工前取得采购人的书面同意，并负责恢复原状，采购人不另行支付任何费用。供应商在项目实施中，如对相关联设备造成损坏，要负责恢复该设备正常使用，采购人不另行支付任何费用。  4.本项目为交钥匙工程,供应商除按照供货清单配齐所有设备外，在施工过程中如发现要使项目实现招标要求的功能还需要增加其他设备或增加工程量的，全部由供应商负责，采购人将不为此支付任何费用。  5.采购文件中所列采购设备的数量是本项目的基本要求，供应商应根据用户实际要求、场地等条件，自行细化设计方案（包括具体设备数量）。若本项目采购的设备产品等方面的配置或要求中出现不合理或不完整的问题时，供应商有责任和义务在投标文件中提出补充修改方案并征得采购人同意后付诸实施。  6.供应商提供完整的系统硬件设备和相应全部配件（如各种连接电缆、线缆端接头、端接配件、各种接头、线槽、线管、附件、耗材、软管、套管等在本采购清单上没有的零散配件），使系统能够正常、稳定、安全运行，采购人将不另行付款。  7.在安装、调试期间，采购人将为供应商提供施工临时用电和施工物品存放的场地，但不负责物品的保管，不向施工人员提供伙食和住宿场所。 |

# 五、其他要求

合同签订后30天内完成所有设备、线缆到货，并完成线缆敷设、设备安装、通电，系统调试，达到可试运行状态，然后进行初验。试运行7天无重大故障后，在合同签订后45天内完成项目验收。

在施工进度安排时，须合理规划实施时间，供应商应充分考虑项目实施、安装时间（节假日或夜间），实施时间为每天21：00后至次日5：00实施。供应商应严格遵守校园管理规定，避免施工影响日常教学、学生自习及办公区正常工作，同时涉及较大噪音的施工要尽量安排在采购人指定时间。