

一、技术要求（功能和质量）

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	机房实训终端	1. 实训终端采用 x86 架构，且为国内自主品牌； 2. CPU 性能不低于 Intel 第十三代 i5 八核十二线程处理器；内存容量 $\geq 16\text{GB}$ (单条)，本地存储 $\geq 512\text{ GB}$ SSD； 3. USB 接口数量 ≥ 8 个（USB 3.0 接口 ≥ 4 个），千兆网口 ≥ 1 个，VGA 接口 ≥ 1 个，HDMI 接口 ≥ 1 个，音频输入输出接口 ≥ 2 个，内存槽位 ≥ 2 个，M.2 SSD 槽位 ≥ 2 个； 4. ★终端平均故障间隔时间（MTBF） ≥ 300000 小时，提供第三方权威证书并加盖原厂公章证明； 5. 设备采用环保设计，设备满载噪声指标 $\leq 33\text{dB}$ ； 6. 单台配置 ≥ 23.8 英寸 IPS 显示器（分辨率： 1920×1080 ，刷新率：VGA：60Hz，HDMI：100Hz），含 VGA、HDMI 接口，附带 HDMI 线，支持背挂。单台配置有线键鼠套装，内含有线键盘、鼠标、鼠标垫。	122	台
2	云桌面系统	1. 采用 B/S 架构，提供桌面管理、镜像管理、用户管理、教室管理等功能模块； 2. 为方便学生随时随地使用教室桌面实训，支持选择教室桌面发布给指定学生。发布时可以定义允许登录时间范围、单次访问最大时长、断开连接提醒等信息； 3. 支持管理员在管理平台远程唤醒教室内的机房实训终端，无需配置第三方软硬件设施即可远程唤醒不同网段的机房实训终端； 4. ★能够为学生分配专属的个人实训桌面，支持桌面池分配，满足桌面 1 对 1 分配和多对 1	2	套

		分配,提升桌面利用率;提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告并加盖原厂公章证明; 5. 用户管理:支持与学院校园网统一身份认证对接,实现老师或学生单点登陆; 6. 教室管理:在教学场景中,支持虚拟教室功能,能够按照教室规模创建不同的虚拟教室,每个虚拟教室独立管理和配置。		
3	镜像管理主机	1. 采用 x86 架构,且为国内自主品牌; 2. CPU 性能不低于 Intel 第十二代 i5 六核十二线程处理器;内存容量$\geq 16\text{GB}$,本地存储$\geq 512\text{ GB SSD}$; 3. USB 接口数量≥ 8个; 4. 设备稳定性高,平均故障间隔时间 (MTBF)≥ 300000 小时; 5. 设备采用环保设计,设备满载噪声指标$\leq 32.06\text{dB}$。	2	台
4	教学管理软件	1. ★支持通过教学管理软件一键开启和关闭所有机房实训终端,支持一键镜像点选后终端启动进入对应的课程镜像桌面; 2. 具备一键快速切换机房实训终端镜像的功能; 3. 支持机房实训终端编号功能,并与云桌面编号一一对应实现点名; 4. 支持黑屏操作,黑屏状态下学生的机器被锁定; 5. 支持屏幕广播;支持禁网功能; 6. 支持分组功能; 7. 支持防止通过任务管理器、cmd 系统命令强杀教学管理软件,支持学生终端在上课期间关闭锁屏、离线广播等脱离管控;	2	套

		8. ★与镜像管理主机为同一品牌，保证镜像管理主机和机房实训终端联动时的兼容性和可靠性； 9. 配置≥61 点机房实训终端系统管理使用授权。		
5	交换机	1. 交换容量≥336Gbps，包转发率≥126Mpps； 2. 1G 电口≥24，1G/10G SFP+光接口≥4 个； 3. MAC 地址≥16K； 4. 支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议； 5. 支持 1 对 1、基于流、基于 VLAN 的镜像； 6. 支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；（提供投标产品官网链接和 CPU 保护功能截图） 7. 支持端口防雷≥10KV；（提供投标产品官网链接和防雷截图） 8. 单台配置 2 个万兆单模光模块和所需光纤跳线。	6	台
6	布线材料	采用六类非屏蔽布线系统，包含 1 台 1.6 米网络机柜，六类非屏蔽线缆、理线架、电源、标识标签等。实训室需与校园网二层直连；	2	套
7	电脑桌凳	1. 桌子尺寸 160cm×60cm×75cm，下部加厚钢架结构，台面加厚颗粒板材；隐藏式走线槽和主机位；定制； 2. 凳子尺寸 34cm×25cm×45cm，下部加厚钢架结构，台面加厚颗粒板材；每张桌子配套 2 个凳子。	62	套
8	音箱	1. 系统 2-WAY FULL RANGE； 2. 频率响应 65Hz-18KHz； 3. 单元配置 LF:8" ×1, HF:1" ×1；	8	只

		4. 阻抗 8 Ohms; 5. 灵敏度 95dB; 6. 额定功率 60W; 7. 峰值功率 120W; 8. 最大声压 116dB; 9. 分频模式内置分频。		
9	功放	1. 8 Ω 立体声功率: 2*120W; 2. 4 Ω 立体声功率: 2*140W; 3. 频率响应: 20 Hz - 20 kHz; 4. 总谐波失真: <0.05%; 5. 信噪比: >93 dB; 6. 阻尼系数: >1000(100Hz); 7. 分离度: >70 dB; 8. 转换速率: >20V/ μ s; 9. 输入灵敏度: 线路 0.5V, 话筒 25mV; 10. 功放拓扑类别: Class-AB; 11. 输入部分: 4 路 RCA 莲花座线路输入(4 选 1), 4 路 6.3 口话筒输入 (前后各 2 路), 蓝牙, U 盘和 SD 卡接口, 2 路 48V 幻像电源话筒输 入 (卡侬母座); 12. 输出部分: 两路音箱接线柱, 双录音信号输 出接口。	2	台
10	一拖二手 持/桌面话 筒	1. 无线接收器: 1.1 通道组数: 二通道; 1.2 频率响应: 55Hz~16KHz $\pm$ 3dB; 1.3 频率范围: 615MHz-665MHz; 1.4 调制方式: FM; 1.5 信道数目: 200 个; 1.6 信道间隔: 50KHz; 1.7 频率稳定度: $\pm$ 0.005%; 1.8 动态范围: 100db;	2	只

		1.9 最大偏移：±45KHZ； 1.10 音频频率响应：40HZ-18KHZ(±2db)； 1.11 综合信噪比：>105db； 1.12 综合失真：：≤0.5%； 1.13 工作环境温度：-10℃~+50℃； 1.14 工作有效距离：一般 150 米以上（空旷地方）； 1.15 振荡方式：PLL 相位锁定频率合成； 1.16 输出插座：1 路 MIXOUT6.35 混合输出 4 路 BALOUT 独立输出。 2. 无线话筒： 2.1 工作频率：615-665MHz； 2.2 调制方式：宽带 FM； 2.3 信道数目：200 个； 2.4 信道间隔：300kHz； 2.5 频率稳定度：±0.005%； 2.6 动态范围：100dB； 2.7 偏移：±45kHz； 2.8 音频频率响应：60Hz-16kHz（±3dB）； 2.9 综合信噪比：>95dB； 2.10 综合失真：≤0.5%； 2.11 工作距离：150m（空旷使用范围）； 2.12 工作环境温度：-10℃~+50℃； 2.13 供电：2 节 5 号 1.5V 碱性电池； 2.14 大屏幕 LCD 显示, 分级菜单设计，具电量显示、欠电报警、信号指示等功能； 2.15 电池寿命：正常功率发射时，可使用超过 8 小时。		
--	--	---	--	--

二、商务要求

（一）交付时间：合同签订后 15 个日历日内完成供货，30 个日历日内安装调试完毕并达到验收标准。

（二）交付地点：采购人指定地点

（三）付款条件（进度和方式）：1. 合同签订后支付合同金额的 30%作为预付款；2. 货物到达指定地点后支付合同金额的 50%；3. 安装完成并验收合格后支付剩余 20%款项。

（四）包装和运输：原厂包装、运输到采购人指定地点。

（五）售后服务：质保 3 年。

（六）保险：按照国家相关法律法规执行。

（七）投标有效期：90 天。

（八）专业技术服务

1. 技术培训：供应商承诺为采购人免费培训使用管理设备的工作人员，培训内容包括设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。（响应文件须提供承诺函）

2. 采购清单中所有产品或设备，供应商应承诺保修内容、范围等，在质保期内，若设备出现故障，1 小时内电话响应，7×24 小时响应的不限制次数上门售后服务，供应商应在 2 个工作日内到现场进行免费维护维修，所派人员的一切费用由成交供应商承担。（响应文件须提供承诺函）

3. 供应商提供的货物必须符合国家标准，为原厂正品并附有生产厂家的保修单，按国家规定执行三包政策，质保期限按国家规定执行（供应商或生产厂家承诺质保期超过国家规定

的除外）。

（九）其他

1. 供应商须承诺本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其他知识产权而引起法律和经济纠纷，由供应商承担所有相关责任。（响应文件须提供承诺函）

2. 供应商须承诺，若中标，在签订合同之前，如发现供应商在采购过程中有任何违法违规行为的（包括投标时提供的审计报告、人员证书等一切材料违规作假的），一经查实，取消其投标、中标资格。（响应文件须提供承诺函）

3. 其他未尽事宜，由采购人和成交供应商在签订合同时约定。

三、供应商资格条件：

（一）符合《政府采购法》及其实施条例的有关规定并提供相应资料：

1. 具有独立承担民事责任的能力：提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；

2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：

具体要求：提供 2024 年度经合法有效的第三方会计师事务所审计的完整财务报告；新成立未满 1 年的公司需提供基本开户银行出具的资信证明。部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供基本开户银行 2025 年出具的资信证明。（复印件加盖供应商公章）

3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：

具体要求：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；（提供承诺函）

4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：

具体要求：提供 2025 年任意 1 个月依法缴纳税收和社会保障资金的有效证明材料（依法免征、免缴、缓交的须提供相应证明材料）；（复印件加盖供应商公章）

5. 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录：

提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式文件详见相关文件范本）。

6. 法律、行政法规和国家有关规定的其他条件：

（1）供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。（格式文件详见相关文件范本）

（2）根据《省发展改革委 省法院 省公共资源交易中心关于推进全省公共资源交易领域对法院失信被执行人实施信用联合惩戒的通知》黔发改财金【2020】421号文件要求，交易系统会自行对失信供应商实施信用联合惩戒。

（二）所需特殊行业资质或要求：

供应商须具备：无

（三）本品目 ☐ 接受 ☒ 不接受 联合体投标（/）

（四）本品目 ☐ 是 ☒ 否 专门面向中小微企业采购。（无）

四、评审规则（评审方法、评审因素、价格权重等）

本项目最低评标价法进行评审。

最低评标价法，是指以价格为主要因素确定中标候选供应商的评标方法，评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标文件满足采购文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。投标报价相同的供应商，在符合采购需求前提下，按照质量和服务较优者的排名优先。