

合 同 书

合同编号: ZFCG-G2026013 号

供方: 许昌悦鼎商贸有限责任公司

需方: 许昌电气职业学院

供需双方根据 ZFCG-G2026013 号、许昌电气职业学院云机房升级改造项目 项目
中标通知书和招投标文件, 并经双方协商一致, 在平等互利的基础上, 达成以下合同
条款:

一、招标文件、投标文件、澄清文件及材料 (如果有的话)、成交通知书、合同条
款、补充协议 (如果有的话) 均为合同不可分割的部分。如本合同与招标文件存在不
一致的情况, 以招标文件为准。本合同附件《货物技术参数》为本合同不可分割的部
分, 与本合同具有同等法律效力。

二、货物名称、数量、规格、型号、金额及交货期

序号	名称	厂家、品牌、规格、型号	单位	数量	单价	总价
适用本国产品标准的货物						
1	学生端工作站	厂家: 联想 (北京) 有限公司 品牌: 联想 规格型号: ECI-521 W503	台	200	7030	1406000
2	教师端工作站	厂家: 联想 (北京) 有限公司 品牌: 联想 规格型号: ECI-521 W505	台	4	8650	34200
3	桌面云软件	厂家: 武汉奥易云计算股份有限公 司 品牌: 奥易 规格型号: 分布式桌面云系统 V7.0	套	204	750	153000
4	多媒体教学管 理软件	厂家: 武汉奥易云计算股份有限公 司 品牌: 奥易 规格型号: 多媒体网络教室软件 V9.0	套	4	7000	28000
5	24 口交换机	厂家: 锐捷网络股份有限公司 品牌: 锐捷 规格型号: RG-S3000-24GT4MS-RU	台	4	2000	8000
6	48 口交换机	厂家: 锐捷网络股份有限公司 品牌: 锐捷 规格型号: RG-S3000-48GT4MS-RU	台	4	3600	14400
7	汇聚交换机	厂家: 锐捷网络股份有限公司 品牌: 锐捷 规格型号: RG-S5310-24GT4XS	台	1	5780	5780
8	无线话筒	厂家: 广州市比丽普电子有限公司 品牌: 比丽普 规格型号: BLH-5090	台	4	1360	5520

9	转接线	厂家：深圳市山泽基业科技有限公司 品牌：山泽 规格型号：SPV15	条	220	35	7700
10	工作站主机托架	厂家：河南盛开莱办公家具有限公司 品牌规格型号：盛开莱定制	个	204	100	20400
11	门禁系统	厂家：杭州海康威视数字技术股份有限公司 品牌：海康威视 规格型号：DS-K1T321MF	台	4	2300	9200
小计		大写：壹佰陆拾玖万贰仟贰佰元整 小写：1692200 元				
其他						
1	教室改造	厂家：许昌悦鼎商贸有限责任公司 品牌规格型号：悦鼎定制	间	4	37000	148000
小计		大写：壹拾肆万捌仟元整 小写：148000 元				
合计		大写：壹佰捌拾肆万零贰佰元整 小写：1840200 元				
交货期		自合同生效之日起 30 日历天				

三、设备质量要求及供方对质量负责的条件和期限

1、供方提供的货物须是全新的且保证不是库存或积压品(包括零部件)，符合国家、部委或地方相关标准以及该产品的出厂标准，如前述各项标准存在不一致的，以标准最高者为准。供方保证对其提供的产品享有完全的知识产权，不侵害第三方权利，否则需方有权无条件解除合同，供方应赔偿需方因此遭受的全部损失，包括但不限于第三方索赔款、律师费、诉讼费、保全费等。

2、供方应在质保期内，承担所提供的货物因自身质量原因产生的责任。

3、质保期内，如设备出现不符合约定的质量或使用问题，供方需按照需方要求进行整改，并免费提供维修、更换甚至退货。由此产生的费用及损失，由供方承担。

四、交货时间、地点、方式：合同生效后 30 天内，供方负责将货物按需方规定的地点交货、安装、调试完毕，并具备验收条件。货物交付需方之前，货物的毁损、灭失风险由供方承担；交付后，风险由需方承担。供方安装调试过程中，应保护需方原有设施，如因供方原因造成需方原有设施损坏的，供方应负责修复或赔偿全部损失。

五、货物标志、包装、运输：按招标文件办理。供方将货物直接运至许昌电气职业学院规定的地点，运费由供方自行承担。

六、技术资料及技术服务：供方在交货时应执行招标文件中有关技术资料、技术服务的规定，向需方交付技术资料并按照需方要求进行技术培训。

七、货物验收：由需方成立验收小组：需方在收到供方项目验收建议之日起7个工作日内，由需方成立验收小组，按照采购合同的约定对供方履约情况进行实质性验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。若验收不合格，供方应按照需方要求进行整改，因整改导致合同逾期的，供方应按照本合同约定承担违约责任。

八、售后服务：按招标文件及投标文件相应条款执行。

1、供方对所有产品提供5年的免费质保。质保期自设备安装调试验收签署书面验收书之日起算。

2、供方提供7*24小时免费技术支持服务。

3、响应时间：供方在接到需方报修后，1分钟内响应，0.5小时到达现场，解决问题时间为1小时内；若不能及时解决问题则提供备机服务，直到原设备修复。

4、维修站点：许昌市城乡一体化示范区芙蓉大道金融大厦 联系人：丁绍渠 电话：0374-3379007

九、结算方式：经验收合格需方收到发票后10个工作日内一次付清。需方付款前，供方应开具与付款金额相等的税票，否则需方有权拒绝付款，供方不能以此为由不履行本合同。需方的开票信息为：

户名：许昌电气职业学院 统一社会信用代码：12411000418026072D

十、违约责任

1、供方所交的货物品种、品牌、型号、规格、质量不符合招、投标文件及本合同规定，需方有权拒收，供方应在本合同规定的交货期内负责更换并承担因更换而支付的费用。因更换而造成的逾期交货，则按逾期交货处理。

2、供方逾期交付货物，应向需方每日支付逾期交货部分货款总值千分之一的违约金；在合同规定的交货期满15日仍未全部交货，按不能交货处理。

3、供方在本合同规定的交货期内不能交货，应向需方支付全部合同金额30%的违约金，且需方有权终止合同。

4、需方无正当理由拒收设备，应向供方支付无正当理由拒收设备金额千分之五的违约金。

5、因供方原因造成逾期付款，需方不承担责任。

6、如需方无正当理由逾期付款，则供方有权要求需方从逾期之日起，按同期贷款市场报价利率，承担未付款部分的利息，直至需方付清拖欠货款时止。

十一、质量鉴定：因质量问题发生争议，由许昌市技术监督局或其指定的有资质的鉴定机构进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，供需双方均应当接受鉴定结论。鉴定费用由申请方先行垫付，最终由责任方承担。

十二、解决争议的方法：供、需双方协商解决。若协商解决不成，应向许昌市魏都区人民法院提起诉讼，诉讼费用由败诉方承担。

十三、不可抗力：1、本合同所称不可抗力，是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于自然灾害、战争、政府管制等。2、一方因不可抗力不能履行合同的，应当在不可抗力发生后 48 小时内通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，并应当在 10 日内提供相关官方证明文件。3、因不可抗力导致合同无法履行的，双方互不承担违约责任，工期根据不可抗力的影响相应顺延，因此产生的损失由双方各自承担。

十四、禁止转包：供方不得将本合同项下的供货、安装、售后服务等全部或部分义务转包、违法分包给第三方，否则需方有权解除合同，要求供方支付合同总金额 20% 的违约金。

十五、合同生效及其它：本合同经双方授权代表签字并加盖公章后生效。本合同一式陆份，供需双方各壹份、相关部门肆份。

十六、本合同记载的双方信息均为本合同履行期间双方书面材料对接往来的有效信息，如一方发生变更，应提前书面通知，否则视为未变更。

供方(盖章)：许昌悦鼎商贸有限责任公司
地址：河南省许昌市城乡一体化示范区芙蓉大道金融大厦

法定代表人：张鹏

委托代理人：丁绍渠

电话：0374-3379007

开户银行：中国农业银行股份有限公司许昌莲城支行

帐号：1627 1201 0400 2384

税务登记证号：91411000MA9FDW144M

签订时间：2026年5月14日

需方(盖章)：许昌电气职业学院

地址：许昌市魏文路与永昌大道交叉口

法定代表人或委托代理人

项目负责人：侯鹏

电话：18838478265

开户银行：

帐号：

签订时间：2026年5月14日：

附件：货物技术参数

序号	货物服务名称	厂家、品牌规格、型号	投标技术参数
1	学生端 工作站	厂家：联想 (北京)有限公司 品牌：联想 规格型号： EC1-521 W503	1. CPU规格：W-1370P，物理核心数8核，十六线程，主频3.6Ghz，三级缓存16M 2. 内存配置容量：16G，内存类型：支持DDR4内存类型，内存读写速率：3200MT/s，内存条配置数量：2条*8G，单内存插槽最大可支持容量：32GB，内存扩展接口：2个；内存插槽满配时提供的最高内存总容量：64GB。 3. 主板：W580芯片组，集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。主板支持的CPU和内存情况：支持CPU数量：1颗，支持内存数量2条，主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能，主板防静电保护：支持防静电保护功能。 4. I/O接口功能：提供基于标准USB接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于PCIe接口板卡扩展功能、基于HDMI、DVI接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行扩容功能等。产品I/O接口，具备外接标准USB设备、显示器、音频设备等内外部设备能力。 5. PCIe插槽数量：1个PCI-E*16x，1个PCI-E*4x，2个PCI 6. 存储功能：通过SATA固态硬盘/PCIe固态硬盘/UFS固态硬盘/SATA硬盘等存储部件提供存储功能。支持机械硬盘，机械硬盘接口协议支持SATA3.0接口，固态硬盘数量：1个；固态硬盘容量：512GB。 7. 固态硬盘形态：采用插卡或板载等形态，可选用符合M.2或2.5英寸SATA或mSATA等标准的插卡形态，存储设备其他参数要求：固态硬盘符合SJ/T 11654相关规定；固态硬盘寿命TBW 80TB。 8. 显卡类型：4G独立显卡，显卡显示芯片RX550，核心频率：300MHz，显存等效频率：1000MT/s，显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率1920×1080。 9. 鼠标数量：1个；键盘数量：1个；键盘按键数：104键，键盘键程：2.5mm，键盘鼠标连接方式：有线； 10. 有线键盘鼠标连接线1.5米，鼠标DPI分辨率：1000，键盘按键寿命：1000万次，鼠标按键寿命500万次。 11. 有线网卡数量：1；有线网卡速率：最高速率1000Mbps，支持10Mbps、100Mbps、1000Mbps速率自适应。网络功能：支持网络连接、网络开启/关闭功能；支持访问网络和数据交换功能。数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。 12. 外部接口功能：USB接口数量：16个USB接口，其中USB 3.0接口8个。视频接口：支持HDMI、DVI 2种显示接口；输入接口：ps/2二合一接口；音频接口类型：支持3.5mm孔径3段式接口 13. 电源功能：350W，90%电源转化效率，电源适配器电线组件符合GB/T 15934的要求。 14. 整机外观：①产品表面没有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；②产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固；状态指示灯：在产品显著位置提供状态指示功能，如运行状态。 整机结构：①产品零部件紧固无松动，可插拔部件可靠连接，

			开关、按钮和其它控制部件灵活可靠，布局方便使用；②所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；③可插拔板卡插槽部位预留安装、拆卸或更换板卡空间；④拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位做防划伤处理，以保证安全；⑤整机内部走线规整，周线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线不影响系统各主要部件组装和拆卸；⑥如需通过孔走线，过线孔做防割线处理；⑦各插头位置和插拔方向合理，做到插拔无阻碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；⑧各主要部件拆装无阻碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；⑨各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；⑩对于整机或零部件外表面为高亮面的，粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留。 整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功率级 4.4 Bel 整机散热：在环境温度 25℃ 及处理器满载情况下，产品表面温度符合如下要求：①出风口在机箱后面板情况下，出风口温度 54℃；②可触及面温度 44℃； 机箱尺寸容量：机箱体积 17L。 风扇寿命：4 万小时 14. 整机可靠性要求：MTBF 测试：MTBF(m1)100 万小时。 15. 兼容要求：①常用软件兼容：支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件。②数据库兼容：兼容 3 个厂商的数据库产品。③中间件兼容：兼容 3 个厂商中间件产品。④平台软件兼容：兼容 3 个厂商云计算及大数据平台。 16. 操作系统及软件：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统。①中文信息处理要求：符合 GB 18030 的相关规定。②操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。③固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。④操作系统及驱动升级：支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级。⑤固件升级：支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级。⑥BIOS 支持关闭通讯接口：支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口。⑦固件查看信息：支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能。⑧固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。⑨固件设置口令：支持设置口令、修改口令、验证口令功能。⑩固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。 17. 信息安全要求：①产品符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定；②产品不包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口；支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。
2	教师端 工作站	厂家：联想（北京）有限公司 品牌：联想 规格型号：BC1-521 W505	1. CPU 规格：i7-1370P，物理核心数 8 核，十六线程，主频 3.6Ghz，二级缓存 16M 2. 内存配置容量：32G，内存类型：支持 DDR4 内存类型，内存读写速率：3200MT/s，内存条配置数量：2 条*16G，单内存插槽最大可支持容量：32GB，内存扩展接口：2 个；内存插槽满配时提供的最高内存总容量：64GB。 3. 主板：W580 芯片组，集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互连网络可通过处理器或交换电路实现。主板支持的 CPU 和内存情况：支持 CPU 数量：1 颗，支持内存数量 2 条，主板 USB 瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功

能, 主板防静电保护: 支持防静电保护功能。

4. I/O 接口功能: 提供基于标准USB 接口外设连接功能, 基于音频输入输出接口的音频扩展功能, 基于PCIe 接口板卡扩展功能, 基于HDMI、DVI接口外接显示器扩展功能, 基于存储接口对产品进行扩容功能等。产品I/O 接口, 具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外部设备能力。

5. PCIe 插槽数量: 1 个PCI-E*16x, 1 个PCI-E*4x, 2 个PCI

6. 存储功能: 通过 SATA 固态硬盘/PCIe 固态硬盘/UFS 固态硬盘/SATA 硬盘等存储部件提供存储功能, 支持机械硬盘, 机械硬盘接口协议支持SATA3.0 接口, 固态硬盘数量: 1 个; 固态硬盘容量: 1TB。

固态硬盘形态: 采用插卡或板载等形态, 可选用符合M.2 或2.5 英寸 SATA 或mSATA 等标准的插卡形态。存储设备其他参数要求: 固态硬盘符合 SJ/T 11654 相关规定; 固态硬盘寿命TBW 80TB。

7. 显卡类型: 4G独立显卡, 显卡显示芯片RX550, 核心频率: 300MHz, 显存等效频率: 1000MT/s, 显卡可支持多屏同时显示数量: 显卡支持 2 块屏幕同时显示, 分辨率1920×1080。

8. 显示屏尺寸: 23.8 英寸, 屏幕比例: 16:9, 显示屏屏占比: 90%;显示屏刷新率: 60Hz, 显示屏响应时间 8ms, 显示屏分辨率: 1920x1080 (显示器型号: TE24 30)

显示屏色域: 99% sRGB; 显示屏色准: $\Delta E \leq 4$, 显示屏对比度: 500; 1. 显示屏亮度 250 尼特, 显示屏防蓝光: 支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射光度比 $0.0012W/(cd \cdot sr)$ (瓦每坎特拉每球面度), 显示屏低频闪: 显示屏支持低频闪-35dB, 显示屏防炫目: 显示屏镜面反射率 10%, 显示器参数调节: 提供 OSD 菜单按钮用于调节色彩、模式等; 支持色温、亮度、对比度调节。

9. 鼠标数量: 1 个; 键盘数量: 1 个; 键盘按键数目: 104 键; 键盘键程: 2.5mm。键盘鼠标连接方式: 有线; 有线键盘鼠标连接线 1.5 米, 鼠标DPI分辨率: 1000; 键盘按键寿命: 1000 万次, 鼠标按键寿命 500 万次。

10. 有线网卡数量: 1; 有线网卡速率: 最高速率 1000Mbps, 支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应。网络功能: 支持网络连接、网络开启/关闭功能; 支持访问网络和数据交换功能; 数据传输: 支持数据传输能力, 并提供数据流量和异常日志记录功能。

11. 外部接口功能: USB 接口数量: 10 个USB接口, 其中USB 3.0 接口 8 个。视频接口: 支持HDMI、DVI 2 种显示接口; 输入接口: ps/2 二合一接口; 音频接口类型: 支持 3.5mm 孔径 3 段式接口

12. 电源功能: 350W, 90%电源转化效率, 电源适配器电线组件符合 GB/T 15934 的要求。

13. 整机外观: ①产品表面没有凹陷、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; ②产品表面说明功能的文字、符号、标志, 应清晰、端正、牢固。状态指示灯: 在产品显著位置提供状态指示功能, 如运行状态。

整机结构: ①产品零部件紧固无松动, 可插拔部件可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; ②所有I/O 连接器及需插接线缆的部位预留采购人操作空间, 方便插拔解锁与插拔线缆; ③可插拔板卡插槽部位预留安装。

		拆卸或更换板卡空间；④拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位做防划伤处理，以保证安全；⑤整机内部走线规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于走线和插拔操作，走线不影响系统各主要部件组装和拆卸；⑥如需通过孔走线，过线孔做防割线处理；⑦各插头位置和插拔方向合理，做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；⑧各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；⑨各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；⑩对于整机或零部件外表面为高亮面的，粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留。 整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功率级 4.4 Bel 整机散热：在环境温度 25℃及处理器满载情况下，产品表面温度符合如下要求：①出风口在机箱后面板情况下，出风口温度 54℃；②可触及面温度 44℃；③显示器表面温度：显示屏 37℃，显示屏上下灯带位置温度（如涉及）39℃，出风口温度 44℃。 整机能效限定值：产品能效限定值达到GB 28380-2012，标准中能效等级 1 级。 机箱尺寸容量：机箱体积 17L。 风扇寿命：4 万小时 14. 整机可靠度要求：MTBF 测试：MTBF(ml)100 万小时。 15. 兼容要求：①常用软件兼容：支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件客户端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件。②数据库兼容：兼容 3 个厂商的数据库产品。③中间件兼容：兼容 3 个厂商中间件产品。④平台软件兼容：兼容 3 个厂商云计算及大数据平台。 16. 操作系统及软件：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统。①中文信息处理要求：符合 GB 18030 的相关规定。②操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。③固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。④操作系统及驱动升级：支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级。⑤固件升级：支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级。⑥BIOS 支持关闭通讯接口：支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口。⑦固件查看信息：支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能。⑧固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。⑨固件设置口令：支持设置口令、修改口令、验证口令功能。⑩固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。 17. 信息安全要求：①产品符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定；②产品不包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口；支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。
3	桌面云软件	厂家：武汉噢易云计算股份有限公司 品牌：噢易 规格型号：分布式桌面云系统 V7.0 1. 平台采用 B/S 架构，无需安装客户端，管理员可以在任意地点使用 PC、手机、平板电脑等设备访问 WEB 页面即可进行终端和桌面的管理，支持账号密码和微信扫码多种登录方式； 2. 可以通过系统的批量部署功能，快速创建多套不同专业的教学环境，满足不同教学、考试要求，同时使用完后可以随时回收，不会浪费资源； ●3. 支持端对端数据智能传输，可将已有镜像的终端作为发送端，给同教室内其他终端下发镜像，提升系统下发效率； ▲4. 系统下发支持分盘下发，可同时下发系统盘和数据盘数

		据,也可独立分发系统盘数据,满足系统盘更新同时保留数据盘数据的需求; 5.系统下发支持BT和广播两种模式,广播方式支持跨VLAN环境,且不需要第三方软硬件设备,以提升系统下发效率。同时,系统还支持软件方式实现跨VLAN环境下的终端网络唤醒; 6.通过管理平台,可以远程管理和维护服务器,包括对服务器的关机、重启和查看详细的硬件配置信息,如CPU、内存、磁盘和显卡型号及数量等。此外,也可以实时监控系统服务的运行状态,一键重启关键进程,方便管理员进行服务器管理; ▲7.平台支持下发windows和linux系统,在为教室分配桌面时,能够手动选择配置好的windows和linux模板,桌面创建支持自动编排终端的计算机名及编号,能够单独设定桌面系统盘/数据盘的还原属性,支持不还原/每次还原/每周还原/每月还原,支持自动更新桌面; ▲8.为提升部署效率,教室终端支持按需分配交换机,可设定交换机分组匹配部署,并可生成交换机拓扑图; ▲9.支持桌面还原属性修改,桌面创建完成后,可随时在管理平台根据教学需求修改教学桌面还原属性,可单独分别为系统盘和数据盘设置每次还原,每天还原,每周还原、每月还原或不还原,也可对场景中的任意数量的桌面实现还原,满足教学桌面还原和考试环境数据保存等需求; 10.针对日常教学桌面,能够设定单独的场景区数据盘,并自动挂载到终端操作系统,针对场景区数据盘能够设定清空策略,清空策略包括但不限于不清空、按周清空、按月清空等,满足单个专业环境下的数据存储要求; 11.个人桌面支持还原点功能,当个人桌面损坏时,可通过还原点快速恢复环境,同时不丢失用户个性化配置及个人数据; ▲12.支持windows系统下的屏幕水印功能,可设置水印显示位置、字体大小、颜色、透明度,可设置显示内容,包括桌面计算机名、终端序号,桌面IP地址,MAC地址,还原方式等信息,还可自定义显示内容,进入系统后,桌面右上角可置顶显示设置的信息水印,便于管理员维护时快速查找对应的终端; ●13.可以开启硬件虚拟化功能,可以实现针对硬件识别码的软件统一注册,从而减少激活软件所带来的工作量; 14.支持模板管理,可针对不同的教学要求提供windows、linux等多套教学模板,支持在web平台对模板进行新增,编辑,注册,删除等操作; ▲15.系统支持模板更新点管理,管理员可以进行合并和删除等操作,从而有效减少资源占用,可默认保留三个时间点的更新进度; ●16.支持模板分享链接,管理员可以将编辑模板的链接分享给需要编辑模板的用户,在浏览器中直接输入链接地址即可对模板进行编辑,支持分享日期、分享链接的失效期设置; 17.支持设定公共的硬件模板,包括CPU核数、内存、系统盘容量、数据盘容量,便于创建虚拟机搭建考试服务等应用系统; 18.管理平台提供终端信息一览表,包括终端名称、IP地址、MAC地址、运行状态、磁盘剩余容量、下发状态等信息,管理员可以通过该界面对终端执行唤醒、重启、关机、系统场景切换等操作,方便快捷; ●19.单个终端可部署多个操作系统,支持在管理平台上设置终端数据盘,可任意选定可使用共享盘的操作系统的数量,可设置终端数据盘的空间大小,并能设定清除策略,包含不清除/每
--	--	---

		周清除/每月清除； ●20. 支持消息发布功能，管理员可直接通过 web 管理平台给终端发送消息，终端无需进入操作系统，在场景选单页即可接收消息，消息可在屏幕上方显示。 ▲21. 针对终端可设置定时开关机计划，可按周期在固定时间唤醒和关闭对应的教学桌面终端，日期精确到天，时间精确到分钟，并可以指定开机的范围所对应的终端教室； ▲22. 管理平台提供灵活的权限管理功能，可以为不同的用户分配不同的角色，控制用户能够访问的功能菜单和教室范围。管理员可以根据具体需求为每个角色分配权限，实现细粒度的权限控制； 23. 桌面云平台支持教学网盘功能，无需第三方组件，创建桌面账户时可同步生成网盘账号，启用网盘后可通过该账号直接登录网盘，网盘直接网页端和本地客户端两种登录方式，用户在本地同步目录下的文件会自动与云端保持同步，便于数据移动访问和使用； ●24. 支持在虚拟桌面管理平台上编辑学期课表（无需依赖第三方软件或脚本），可设置学期开始和结束时间，每节课起始时间（支持单双周排课），可直接将桌面模板拖拽到课表中，并按课表时间自动启动桌面环境，便于桌面的灵活切换； ▲25. 能够通过平台设置服务器定时关机策略，能够设定周一至周五，服务器自动关机的时间，能够精确到分钟。 26. 能够自定义管理平台识别信息，例如浏览器地址栏 LOGO、平台页面 LOGO，并能够恢复出厂设置。 ▲27. 提供系统操作日志功能，可独立查看管理日志和用户日志（包括操作内容，操作者，操作时间，登录主机 IP，操作对象等），便于管理员精确定位操作记录，可设置日志的保留时间，如一个月，一年，永久等，支持对日志文件的备份，包括立即备份和自动备份，可设置自动备份周期，备份时间、备份文件保留数量； 28. 支持终端双网卡环境下的系统批量创建和下发，创建桌面时可设置上从网卡配置信息； ▲29. 支持保留最少一周内的桌面下发记录，包括下发的终端名称，桌面名称，起止时间，下发状态等信息，便于后期追溯； 30. 不限定终端类型，支持各种品牌 PC，兼容 PC 机等异构设备的统一管理，一个桌面模板自动适配所有异构设备； 31. 可支持终端跨 VLAN、路由、802.1X、硬件防火墙等复杂网络环境的部署； 32. 提供独立的桌面云系统检测工具，可检测服务器、终端连接状态，集群网络状态，数据库状态，文件系统状态，模板状态，桌面状态等内容，可提供体检分数和检测结果详情展示，并可生成检测报告，也可对检测的问题进行一键恢复，便于系统的日常运维； ▲33. 提供桌面自维护工具，包括 IP 查看、防火墙设置、网络检测、快速调整最佳分辨率、重启打印机、清除无效快捷方式等，便于用户快速自主解决桌面问题； 34. 支持与原有云机房无缝对接，实现在一个平台集中管理所有终端和服务，降低管理维护难度；
4	多媒体	厂家：武汉噢易云计算股份有限公司 1. 支持 IPV4、IPV6 网络环境下安装和正常使用，支持 windows 7 64 位，windows10 64 位，windows11 64 位操作系统； 2. 授权方式不受限，在教师自带笔记本的情况下，通过 mac 绑

教学管理软件	品牌：噢易 规格型号： 多媒体网络 教室软件 V9.0	定、IP 绑定两种方式亦可快速连接服务器和学生端，实现多媒体互动教学； ●3. 支持遥控转播，教师端可控制指定的学生机进行广播教学操作。 4. 教师可对学生进行电子点名，可以自定义院系、专业、班级等单位类别，可导入导出学生信息，可设置迟到时间，可显示签到人数； 5. 屏幕广播状态下，教师可开启实时语音，学生端可以通过耳机接听教师语音，同时支持屏幕笔功能，教师可通过屏幕笔将屏幕当白板进行绘制，便于教学互动； 6. 支持影音广播，即使在终端未进入桌面的状态，也能够实现全体学生的影音广播，影音广播下支持视频的切换、暂停，并支持点击进度条任意地方以改变视频播放进度； 7. 在屏幕广播之后连接上来的终端可直接接收屏幕广播内容，用户终端关闭虚拟桌面仍可同步广播教师机屏幕和视频，不会中断教学； 8. 教师可选定一个学生操作本机或操作教师机进行教学演示，并将该学生演示的画面广播给每一个学生，被广播的学生将全屏/窗口接收演示学生的画面，全屏状态键盘和鼠标被锁定； 9. 支持一键收取指定路径的学生作业，弥补学生忘交作业和不会提交作业的缺点，提升老师收取作业的时效性； 10. 支持遥控监考，教师可实时监控看学生端的学生桌面，并可远程遥控学生端桌面，支持单屏控制和全体控制，控制时可锁定学生机； ●11. 教师机可以对所有学生端进行屏幕查看操作，可设置每屏学生机的数量以及学生机屏幕轮循的时间间隔； 12. 具备游戏互动教学功能，支持击鼓传花、电子抢答等互动方式； 13. 支持电子白板功能，能够在屏幕广播时实现注解讲解、注释，辅助教学； ▲14. 支持黑屏肃静，教师可对执行黑屏肃静操作，能够自定义黑屏肃静的提示信息，支持手动解锁、按时解锁、按时长解锁； 15. 支持收取作业，教师可发起作业提交，学生提交作业后自动收取，默认将收取上来的作业存放在桌面，该路径可自定义更换；作业命名方式支持学生自定义和教师自定义，教师自定义命名支持加入学生姓名、学号、学生机器名或学生机 IP 地址中的一种方式； 16. 支持屏幕广播功能，能够实现两种接收模式，包括学生全屏/窗口模式接收教师机广播的画面，全屏状态锁定学生鼠标和键盘； 17. 支持远程命令（包括一键关闭应用程序，一键关闭学生打开的 Windows 类窗口）、远程开机、远程关机等功能； 18. 支持屏幕录制与回放，教师机可以将本机的操作过程、讲解录制为一个文件，内容可回放，并可通过屏幕广播给学生； 19. 屏幕广播支持区域广播方式，教师端可选取一块区域广播给学生机（如只广播教学软件界面）； 20. 支持作业下发，教师机可将自己机器上的文件传输到学生机，支持一对多传输，当选中多台学生机执行下发文件时，教师端需选择其中一台学生机作为样本机，并选择存放路径，支持发送文件或文件夹； ▲21. 支持考试功能，包括试题编辑、下发试卷、考试监控、成
--------	---	--

			绩统计,可添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题;可设置考试时长,倒计时结束后自动结束考试。阅卷时,单选题、多选题、判断题支持自动评分和统计正确率。 22.支持与桌面云软件融合打通,通过教学软件实现操作系统一键切换,可关闭云桌面服务器和学生机; 23.支持学生端访问因特网,学生可直接访问教师端提前设置的学习网址,简化上网应用;
5	24口交换机	厂家:锐捷网络股份有限公司 品牌:锐捷 规格型号:RG-S3000-24GT4MS-RU	端口:24个10/100/1000Base-T端口,4个1000Base-X SFP端口 交换容量:432Gbps 包转发率:126Mpps 配置1个千兆光模块
6	48口交换机	厂家:锐捷网络股份有限公司 品牌:锐捷 规格型号:RG-S3000-48GT4MS-RU	端口:48个10/100/1000Base-T端口,4个1000Base-X SFP端口 交换容量:432Gbps 包转发率:166Mpps 配置1个千兆光模块
7	汇聚交换机	厂家:锐捷网络股份有限公司 品牌:锐捷 规格型号:RG-S5310-24GT4XS	1、交换容量688Gbps,转发性能171Mpps, 2、10/100/1000M以太网端口24个,10G/10G SFP-光接口4个 3、支持可插拔模块化电源 4、最大功耗27W 5、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议 6、所设设备支持1对1、1对多,多对1和基于流的镜像;且支持RSPAN和ERSPAN 7、支持专门基础网络保护机制,能够限制用户向网络中发送数据包速率,对有攻击行为的用户进行隔离,保证设备和整网的安全稳定运行 8、产品端口的线-接地端子浪涌抗扰度10KV,线-线浪涌抗扰度0.5KV 9、产品支持sFlow网络监测技术 10、配置8个千兆光模块
8	无线话筒	厂家:广州市比丽普电子有限公司 品牌:比丽普 规格型号:BL-5090	1、麦克风集无线发射、天线、电池、音量调节、麦克风拾音于一体; 2、麦克风和接收器之间采用数字DHF传输技术,避免蓝牙/WIFI/2.4G设备信号干扰; 3、接收机与发射机自动选频对接时间3秒,可自动搜索发射机信号进行锁定、不串频、抗干扰性强 4、硅胶无声电子按键,可调整音量大小等工作状态; 5、支持红外线或2.4G信号配对,配对成功后有提示音; 6、具有LCD显示屏,可显示充电、发射信号、电池电量等状态; 7、躺卧使用时上下调节阻力绳可达到最佳拾音效果; 8、采用锂电池供电,可使用Type-c直充与座充两种充电方式; 9、支持快速充电,低功耗连续工作10个小时; 10、内置2.4G无线数字接收器,支持红外线与2.4G对频技术,可与功放机、调音台、电视机连接; 11、2路顶针磁吸充电座、1路USB接口、1路3.5mm音频输出

			接口, 1 路 Type-c DC5V 电源输入; 12. 配备 2 支无线麦克风
9	转接线	厂家: 深圳市山泽基业科技有限公司 品牌: 山泽 规格型号: SZ-V15	DVI 转 VGA 线, 线长 1.5 米, 支持 1080p/60Hz, 接口: 镀镍, 线芯: 铜芯。
10	工作站 主机托架	厂家: 河南盛开莱办公家具有限公司 品牌规格型号: 盛开莱定制	根据所投学生端工作站尺寸定制, 主机托架须与原有桌子使用螺丝固定在一起, 非落地式托架, 桌子原有螺丝丢失的需要加固维修。
11	门禁系统	厂家: 杭州海康威视数字技术股份有限公司 品牌: 海康威视 规格型号: DS-K1T321MF	1. 采用 2.4 英寸 LCD 液晶屏, 显示认证结果; 实体按键输入。 2. 设备支持 500 人脸, 1000 指纹, 1000 卡, 10 万条考勤记录。 3. 采用 200 万单目摄像头, 采用白光补光, 支持在暗光环境下识别。 4. 识别距离最远可达 2.0m, 人脸比对时间 <0.2s/人, 同时支持照片视频防伪。 5. 设备支持人脸、指纹、密码、刷卡及组合认证方式。 6. 设备支持读取 mifare 卡序号或 mifare 加密卡, 支持 NFC 或 M1 复制卡片刷卡攻击。 7. 支持 WEB 端操作配置 (手机 WEB 需在同一局域网), 可进行人员管理、智鉴配置、门禁参数等相关设置。 8. 设备支持通过 U 盘导出本地事件, 导出数据用户可选择加密以确保数据安全。 9. 支持云门禁云考勤管理, 实现公网内的门禁、考勤管理, 云端一键开门功能。 10. 配套门禁电源、磁力锁、出门开关。
12	教室改造	厂家: 许昌悦鼎商贸有限公司 品牌规格型号: 悦鼎定制	1. 拆除原有空调、木地板、油漆、防盗门、桌子、踢脚线、灯具、展板、窗帘, 电脑设备拆除并摆放到指定位置; 桌椅搬出并摆放到指定位置。 2. 原有设备复位: 将空调、展板、窗帘清洗后重新安装, 装修后桌椅重新摆放到原有位置, 便于布线。 3. 墙面铲除, 重新批墙喷漆。 4. 更换教室原有灯具 12 套。 5. 重新铺设 80*80cm 地板砖。 6. 地砖美缝。 7. 重新安装踢脚线, 拉丝不锈钢踢脚线, 窗台石。 8. 门套处理, 安装玻璃门, 不锈钢门套*2 扇。 9. 门禁系统安装。 10. 空调拆除、重新安装、加昂、内外机清洗, 原有桌子加固。 11. 施工后垃圾清运, 人工及车辆运输费, 运输到环保局指定处理位置。 12. 原材料搬运及上楼费, 脚手架租赁等。 13. 保洁: 装修完后保洁人员对地面、房顶、踢脚线、窗台及玻璃、门窗等位置进行污点使用试剂处理, 打扫, 包含材料及人工费。