

项目编号：豫财磋商采购-2024-909

河南工程学院
工业软件形性设计实验室建设
项目合同

买方（甲方）：河南工程学院

卖方（乙方）：河南云墨电子科技有限公司

签订时间：2024年9月

签订地点：郑州

有效期限：5年



供货合同

甲方：河南工程学院

项目编号：豫财磋商采购-2024-909

乙方：河南云墨电子科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》以及相关法律法规的规定，经甲、乙双方协商，就甲方采购乙方设备事宜，双方自愿签订如下合同：

第一条 合同标的之名称、型号、规格、数量、价格

设备的名称、规格、单价、数量及产地等详见明细表 1，明细表 1 是本合同的一部分，设备的详细参数如附件 1 设备技术规格所示。乙方应随货免费提供设备的技术文件，包括相应的图纸、操作手册、维护手册、质量保证文件、合格证、配置清单、服务指南等。

表 1 设备明细表

序号	产品名称	品牌	规格型号	产地	单价（元）	数量	金额（元）
1	电脑	HP	288G9E	中国	9950	60 台	597000
2	工作站	HP	Z8G5	中国	96000	4 台	384000
3	机械结构设计软件	Solidworks	Solidworks2024 单机版	法国	108900	1 套	108900
4	材料模拟和计算软件	Materials Dsign	Vasp6.4.2 版	美国	88000	1 套	88000
5	机械性能有限元分析软件	鱼海	ParaCSV4.0 标准版	中国	92000	1 套	92000
6	数字化工厂仿真软件	Flexsim	Flexsim V2023	美国	97000	1 套	97000
7	电脑教学管理软件	极域	极域课堂管理系统软件 V6.0	中国	58000	1 套	58000
8	交换机柜	图腾	机柜：图腾 S813、路由器、H3C ER3200G3 交换机、H3C MS4024P-EI	中国	18000	1 套	18000
9	空调	美的	KFR-72LW/N8KS1-1P	中国	8000	3 台	24000
10	投影仪	爱普生	TW6250T	中国	8300	2 台	16600

11	桌凳	云墨定制	云墨定制	中国	33600	60 套	33600
12	内部改造	云墨定制	云墨定制	中国	27000	1 套	27000
总金额：人民币¥1544000 元 大写：壹佰伍拾肆万肆仟元整							
备注： 与交货有关的费用（包括但不限于增值税、运输费、包装费、保险费）以及安装、调试等伴随服务的费用已包含在合同价中。							

第二条 质量、技术标准

1、乙方应按本合同规定的产品性能、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品，并不低于招标文件所要求的产品技术参数标准。

2、甲方验收合格后，双方需在甲方《设备验收单》上签字确认。

第三条 交货

1、交 货 期：合同生效之日起 30 个工作日内

2、交 付 地 点：河南工程学院指定地点

3、包 装：原设备包装交货

4、双方约定，乙方送货并承担运费、安装费、保险费、税费等费用，货物交付甲方，并验收合格后转移所有权。如乙方提前交货，需经甲方同意，否则，产品在交货日期前的毁损、灭失风险及有关的仓储保管费用由乙方自行承担。如乙方不能按时供货，甲方有权终止合同；如甲方要求乙方继续供货，乙方从合同约定交货之日起按每日总货款的 2% 累加赔付，直至货到之日为止。

第四条 验收标准及方式

1、乙方在将货物运送至甲方指定地点后，由乙方负责清点验收，如果发现设备型号和配置与采购文件不相符、数量不足或有质量、技术等问题，乙方应在七日内，采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

2、设备到货后，乙方应在甲方规定时间内完成设备的安装调试。

3、验收方法：根据验收申请，甲方组织相关人员进行验收，预验收时根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，正式验收时可以根据需要组织第三方共同验收，费用由乙方承担。

4、质量保证：乙方保证本合同所提供的货物是未使用过的全新产品，且所

有配件均符合国家质量检测标准，并不低于招标文件所要求的产品技术参数标准。

第五条 货款及支付方式（乙方指定转款账户）

1、付款方式：银行转账

公司名称：河南云墨电子科技有限公司

开户行：广发银行股份有限公司郑州经三路支行

账 户：131068512010005804

乙方出具国家税务机关的正式发票，甲方以人民币转账汇款方式向乙方指定账户支付合同价款。

2、合同价款：合同总价为人民币：¥（小写）1544000，人民币（大写）壹佰伍拾肆万肆仟元整。

3、付款条件：货物（设备）到达合同约定的交货地点并经甲方验收合格后，甲方向乙方支付合同货款的 95%，剩余货款 6 个月后由乙方方向甲方提出支付申请后，甲方无息支付给乙方。

第六条 售后服务及质量保证

1、乙方对设备安装调试完毕，并对甲方相关人员培训合格后，甲方应及时组织验收，乙方对货物实行三包（包修、包换、包退）。

2、设备运至甲方指定地点，乙方应免费提供设备安装所需的专用工具和辅助材料、易耗件，免费指派技师对甲方操作人员安装、使用设备进行培训，直至甲方操作人员能熟练操作为止，乙方承担培训技师的全部费用。

3、货物免费质保期为五年，自设备安装调试验收通过之日起算。乙方自收到甲方电话、传真等维修要求后应当在0.5小时内电话响应，1小时内到达现场解决问题，包括节假日；逾期甲方可自行组织维修，费用由乙方承担。如一周内无法修复，乙方负责提供同型号备用机，直至该设备正常使用，导致甲方产生损失或人身伤害的一切责任与费用均由乙方承担。

4、质保期内如果出现三次以上（含三次）因质量问题引起的故障（人为因素除外），乙方应在三个月内负责免费更换新产品，更换的新产品仍然有质量问题的，甲方有权终止合同，乙方应无条件退货及返还货款，按照本合同第八条履行。

5、质保期内，乙方履行保修义务应免收材料和人工等一切费用，质保期满后，乙方履行保修义务且配件只收取成本费用，并免费提供系统操作、技术咨询及软件升级服务。

6、乙方负责对所供设备进行现场回访、免费巡检保养。

第七条 保密条款

1、在本合同订立前、履行中、终止后，未经合同其他方书面同意，任何一方对本合同和各方相互提供的资料、信息（包括但不限于商业秘密、技术资料、图纸、数据、以及与业务有关的客户的信息及其他信息等）负保密责任，不得向任何人披露上述资料和信息，但正常履行本合同项下义务的除外。

2、任何一方违反上述约定的，责任方应按本合同产品总价款的5%向合同其他方支付违约金，违约金不足以赔偿合同其他方损失的，应按合同其他方的实际损失赔偿。

3、保密条款具有独立性，不受本合同的终止或解除的影响。

第八条 违约责任

乙方保证本合同提供的设备不低于招标文件要求，如有不符愿意承担1+1赔偿，造成的损失均由乙方承担，索赔时间从甲方发现之日起计算。

第九条 不可抗力

甲、乙任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失。（不可抗力指战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力事件。）

第十条 解决争议办法

在合同签订、履行过程中发生争议的，双方应当本着友好、协作的精神进行协商；协商不成，提起诉讼的，双方同意由甲方所在地人民法院管辖。

第十一条 廉洁协议

- 1、甲方不得以任何方式向乙方索取回扣，不得要求乙方代支任何费用开支。
- 2、甲方工作人员不得以暗示或任何形式索要回扣、提成、有价证券、现金、

信用卡、购物卡等。如甲方工作人员以暗示或任何形式索要回扣、提成、有价证券、现金、信用卡、购物卡等，乙方应予拒绝，并有责任如实向甲方纪检监察部门反映情况。

3、乙方不得暗中给予甲方回扣，不得以提成和赠送有价证券、现金、信用卡、购物卡、宴请、娱乐及提供国内或境外学术活动等手段影响甲方的选择权。

4、乙方洽谈业务，必须在工作时间到甲方指定科室或办公室联系商谈，不得借故到甲方主管领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈或向介绍人提供任何好处费。

5、乙方如违反以上条款，经核实后，甲方给予警告后而又拒不整改的，甲方有权终止购销合同，并在单位内通报。情节严重的，取消配送资格2年，涉嫌违法的，由执法部门予以处理。

6、甲方工作人员如违反以上条款的，甲方将按国家有关法律、法规规定和有关廉政制度规定给予处理，涉嫌违法的，由执法部门予以处理。

第十二条 其它

1、本合同自双方签字、盖章之日起生效。

2、本合同未尽事宜，需经双方协商，签订补充协议。补充协议与本合同具有同等的法律效力。

3、合同附件是本合同的组成部分，与本合同有同等法律效力。

4、本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，每份均具有同等法律效力。

5、合同各方通讯地址改变的，应及时书面通知合同对方。

附件1: 设备技术规格

附件2: 售后服务方案

甲方(盖章):

代表签字:

日期: 2024年9月13日

乙方(盖章):

代表签字:

日期: 2024年9月23日

附件 1: 设备技术规格

序号	货物名称	技术参数
1	电脑	<p>1. 处理器: intel 第 13 代 i7-13700, 十六核, 主频 2.1GHz, 最高睿频 5.2GHz;</p> <p>2. 芯片组: intel770 系列或以上;</p> <p>3. 内存: 32G DDR4 内存, 2 个内存插槽;</p> <p>4. 声卡: 集成声卡;</p> <p>5. 硬盘: 512G SSD +1T 机械硬盘;</p> <p>6. 显卡: NVIDIA RTX4060 8G DDR6 独立显卡;</p> <p>7. 接口及扩展槽: 前置: 2 个 USB Type-A 10Gbps 信率端口、2 个 USB Type-A 5Gbps 信率端口、1 个 USB Type-C®、1 个 USB 2.0 Type-A、1 个耳机/麦克风组合插孔; 后置: 2 个 USB 2.0 Type-A、1 个 HDMI、1 个 DP、1 个串口、1 个音频输入、1 个音频输出;</p> <p>8. 扩展槽: 1 个 PCI, 1 个 PCIe*1, 1 个 PCIe*16, 2 个 M.2 插槽;</p> <p>9. 网卡: 10/100/1000 千兆以太网接口;</p> <p>10. 机箱: 15.6 升标准机箱, 免工具维护, 静音设计, 整机噪音低于 10.5 分贝;</p> <p>★11. 键盘鼠标: 同品牌 USB 抗菌键盘及 USB 抗菌鼠标;</p> <p>★12. 电源: 350W 节能高效电源, 具有 90% 国家典型效率认证;</p> <p>13. 显示器: 主机同品牌, 23.8" LED 背光液晶显示器, VGA, HDMI 1.4 接口;</p> <p>14. 应用: 主板集成带加密功能的高速智能网络同传模块: 最大传输速度 10G/分钟; 可以以系统内任意一台电脑作为主控端; 带有网络传输登录认证和网络传输数据加密功能; 带断点续传功能, 增量拷贝功能, 支持临时增量部署; 能使发送端和接收端电脑很快恢复到增量以前状态; 智能定位导航: 可对多台接收端电脑进行定位和标号, 不受接收端发生移动(换网口、网线)影响而变化; 自动查找影响网络传输的故障机器; 硬盘复制功能: 支持小对大复制, 支持一对一、一对多传输; 带硬盘还原功能, 多种还原方式, 带分区属性的修改功能、支持共享分区和专属分区的自动清除, 支持文件系统清除功能; 网络断线自动恢复功能; 支持网络克隆, 最大支持传输台数 254 台; 配备电脑正版数据恢复与备份软件, 具有对操作系统及数据进行安全、快速的备份和恢复, 能提供专属的隐私数据空间, 所有数据都是加密存储, 可自主备份, 备份点个数不受软件限制, 可对硬件驱动程序进行智能备份和恢复, 可以锁定 USB 设备, 防止未</p>

		经授权拷贝数据。
2	工作站	<p>1. CPU: 两颗 Intel Xeon 6430 处理器, 主频 2.10GHz, 核心 32C;</p> <p>★2. 芯片组: 英特尔 C741 及以上芯片组;</p> <p>★3. 电源: 1450W 电源 90%能效;</p> <p>4. 内存: 64G (2x32GB) DDR5 4800 ECC 寄存式内存, 最大支持 1TB 超大内存, 内存插槽: 16 个 DIMM 插槽;</p> <p>5. 硬盘: 1TB M.2 SSD 固态硬盘+8TB 7200 转 SATA 机械硬盘;</p> <p>6. 显卡: NVIDIA RTX A4000 16GB 4DP 专业图形显卡;</p> <p>7. 光驱: DVD-RW;</p> <p>8. 网卡: 集成双千兆以太网卡;</p> <p>9. 键鼠: USB 标准中文键盘, USB 光电鼠标;</p> <p>★10. 插槽: 1 个 PCIe3x 16; 1 个 PCIe3 x8; 2 个 PCIe3 x4; 1 个 PCIe5 x16; 2 个 PCIe4 x16; 2 个 PCIe4 x8 (M.2 SSD 专用);</p> <p>★11. 端口: 前端:4 个 USB 3.1 typeA, 一个耳机麦克风组合接口; 后端: 6 个 USB 3.1 typeA; 2 个 RJ-45 接口, 1 个音频输入/输出端口;</p> <p>12. 系统: 支持 Windows 10/11 操作系统;</p> <p>13. 显示器: 支持双屏显示, 同品牌 27 寸高清 (2560 x 1440) 液晶显示器, 支持 DP、HDMI 接口;</p> <p>★14. 应用软件: 正版远程图形管理软件, 实现工作站的远程操控/演示/协同工作, 远程实时分享 3D 设计, 压缩 340: 1, 无损压缩和还原技术; 提供中文版性能优化软件, 支持 15 个 ISV 厂商, 专业显卡驱动自动依据 ISV 应用匹配, 可协助使用者快速找到最新驱动并快速更新, 可时时监控使用状态, 便于自定义进行系统资源分配, 有效提升硬件使用频率, 实现系统应用的稳定 (需配有相关的应用截图予以说明);</p> <p>★15. 需配套人机工程学桌椅。</p>
3	机械结构设计软件	<p>1. 具有良好的人机交流界面 (所有功能模块符合 Windows 平台操作规范);</p> <p>2. 支持 64 位操作系统, 并支持 Windows 7 及以后版本操作系统;</p> <p>3. 能够对零件和装配体建模, 可对建模的各个方面进行处理, 并将创意和概念转变为虚拟 3D 模型;</p> <p>4. 具有创建可用于生产并且始终保持最新的 2D 工程图, 并清晰地传达所设计产品的制造和装配方法;</p>

	<p>5. 具有生产效率工具进行分析、比较、检查和报告设计；</p> <p>6. 具有设计重用和自动化，通过搜索、自动化和配置工具简化现有设计数据的重复使用，从而帮助加快创建新设计；</p> <p>7. 具有干涉检查在进入生产环境之前，在 2D 和 3D 环境下验证零件和装配体是否可以正确地适配、装配和运行；</p> <p>8. 具有可制造性检查，在开发过程的早期阶段对设计的拔模、底切、厚度和孔对齐进行审核，以确保可制造性；</p> <p>9. 具有扩展现实导出器，导出 CAD 数据以增强 AR、VR 和 Web 查看体验，同时保留几何体、外观、运动算例、显示状态等；</p> <p>10. 具有 CAD 标准检查，建立设计标准并对照其检查工程图（或模型），以确保创建统一的设计和文档；</p> <p>11. 具有自动公差叠加分析，自动检查零件和装配体的公差造成的影响，在设计进入制造阶段之前确保一致的零部件配合并验证公差方案；</p> <p>12. 具有实现对设计规则的复用，形成产品设计的专家系统；</p> <p>13. 具有进行可制造性的检查，避免设计中的可制造性错误；</p> <p>14. 除提供产品以外，能够在工程设计中提供专业及时的技术支持服务；</p> <p>15. 永久权限，提供最新版本。</p>
4	<p>材料模拟和计算软件</p> <p>1. 能够对体系进行几何结构优化，获得稳定构型，包括键长、键角、晶格常数、原子位置等（提供演示视频 U 盘储存，视频格式为 MP4）；</p> <p>2. 能够通过求解 Kohn-Sham 方程获得体系的波函数和状态方程，进而计算出体系的总能量（包括体系总自由能及不含熵的能量），同时，能采用共轭梯度、最速下降法及 Damped 算法等计算出体系中各原子在 xyz 三个方向上的受力；</p> <p>3. 能够计算体系的电子性质（波函数、能带结构、电子态密度、电荷密度等）（提供演示视频 U 盘储存，视频格式为 MP4）；</p> <p>★4. 能够计算体系的状态方程、弹性常数、玻恩有效电荷、静态介电张量、压电张量、介电函数、磁矩、频率等性质；</p> <p>5. 能够计算表面上分子或团簇的吸附能和反应的过渡态；</p> <p>6. 支持非共线磁性和自旋轨道耦合计算；</p> <p>7. 支持从头分子动力学（MD）计算，对 MD 的每一步都采用有效矩阵对角方案和有效 Pulay 混合求解瞬时电子基态，支持 NVT 和 NVE；</p> <p>8. 支持 LDA 和 GGA 混合泛函包括：LDA、AM05、PBEsol、PBE、rPBE、BLYP；</p>

	<p>9. 支持杂化泛函包括：HSE06、PBE0、B3LYP；</p> <p>★10. 采用 PAW（缀加波赝势）进行量子力学计算，涵盖整个周期表内所有元素的赝势，每种元素的赝势都按照是否处理 semi-core 态，分为 A, A_sv, A_pv 和 A_d，按截断能的大小，分为普通赝势 A，软赝势 A_s 和硬赝势 A_h（提供演示视频）；</p> <p>★11. 支持 Screened Exchange 和 Hartree-Fock 等非局域相互作用方法；</p> <p>12. 支持范德华密度泛函包括：optB86b-vdW, optB88-vdW, optPBE-vdW, rPW86-vdW2, revPBE-vdW；</p> <p>12. 永久权限，提供最新版本。</p>
5	<p>机械性能有限元分析软件</p> <p>1. 线性静力学分析：能够模拟和分析结构在外部静力负载作用下的稳态行为，可进行载荷与集中力或分布力、表面压力、重力加速度的求解；可查看模型的总变形、定向变形、等效应变、等效应力、第一主应力等变形或分布情况；可使用探针工具查看特定节点的应力值，并进行精细分析；</p> <p>2. 模态分析：能够确定结构的固有振动频率和模态形态，以评估结构的自振动特性；</p> <p>3. 瞬态动力学分析：能够模拟结构在外部冲击或动态负载作用下的瞬时响应，可查看模型总速度、定向速度、总加速度、定向加速度等分布情况；</p> <p>4. 谐响应分析：能够研究结构在周期性外部激励下的振动响应，可查看模型在特定频率和特定相位下的变形响应。</p> <p>5. 响应谱分析：能够评估结构在非周期性激励下的响应，可定义模型的加速度、速度和位移的激励谱，模拟其激励作用；</p> <p>6. 导入几何模型：可导入各种 CAD 软件生成的几何模型；</p> <p>7. 自定义材料：可创建和分配自定义材料属性，包括弹性模量、泊松比等；</p> <p>8. 单元类型：可选择不同类型的有限元单元，适用于各种结构分析场景；</p> <p>9. 网格：可进行高效的网格划分，确保计算精度和收敛速度；可细化和优化网格，增强分析的精确性和稳定性；可自定义网格尺寸，灵活调整计算精度和资源消耗；</p> <p>10. 接触-绑定：可以模拟不同零部件之间的接触和绑定状态，并精确预测结构行为；</p> <p>11. HPC 求解：可利用高性能计算资源，加速复杂模型的求解过程；</p> <p>12. 仿真报告：能够生成详细的仿真报告，记录和展示分析结果；</p>

		<p>13. 重置工作界面：可一键重置工作界面，快速恢复默认设置；</p> <p>14. 永久权限，软件交付之日起 3 年内免费升级。</p>
6	数字化工厂仿真软件	<p>1. 线性静力学分析：能够模拟和分析结构在外部静力负载作用下的稳态行为，可进行载荷与集中力或分布力、表面压力、重力加速度的求解；可查看模型的总变形、定向变形、等效应变、等效应力、第一主应力等变形或分布情况；可使用探针工具查看特定节点的应力值，并进行精细分析；</p> <p>2. 模态分析：能够确定结构的固有振动频率和模态形态，以评估结构的自振动特性；</p> <p>3. 瞬态动力学分析：能够模拟结构在外部冲击或动态负载作用下的瞬时响应，可查看模型总速度、定向速度、总加速度、定向加速度等分布情况；</p> <p>4. 谐响应分析：能够研究结构在周期性外部激励下的振动响应，可查看模型在特定频率和特定相位下的变形响应。</p> <p>5. 响应谱分析：能够评估结构在非周期性激励下的响应，可定义模型的加速度、速度和位移的激励谱，模拟其激励作用；</p> <p>6. 导入几何模型：可导入各种 CAD 软件生成的几何模型；</p> <p>7. 自定义材料：可创建和分配自定义材料属性，包括弹性模量、泊松比等；</p> <p>8. 单元类型：可选择不同类型的有限元单元，适用于各种结构分析场景；</p> <p>9. 网格：可进行高效的网格划分，确保计算精度和收敛速度；可细化和优化网格，增强分析的精确性和稳定性；可自定义网格尺寸，灵活调整计算精度和资源消耗；</p> <p>10. 接触-绑定：可以模拟不同零部件之间的接触和绑定状态，并精确预测结构行为；</p> <p>11. HPC 求解：可利用高性能计算资源，加速复杂模型的求解过程；</p> <p>12. 仿真报告：能够生成详细的仿真报告，记录和展示分析结果；</p> <p>13. 重置工作界面：可一键重置工作界面，快速恢复默认设置；</p> <p>14. 永久权限，软件交付之日起 3 年内免费升级。</p>
7	电脑教学管理软件	<p>★1. 支持 Windows 系列操作系统（包括 Windows 10 操作系统），支持 MAC 系统及众多 Linux 发行版本，兼容虚拟机，需提供相关证明材料；</p> <p>★2. 支持加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活等多种方式的激活方式，需提供软件功能截图；</p> <p>3. 屏幕广播：可将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，</p>

可选择全屏或窗口方式；窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播；

4. 文件分发和提交：支持拖拽添加文件，可添加不同目录下的文件或文件目录；

5. 语音广播：可将教师机麦克风的语音广播给学生，教学过程中，可以请任何一位已登录的学生发言，其他学生和教师收听该学生发言；

6. 学生演示：可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。

7. 分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度；

8. 屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为 MP4 录像文件，可以用 Windows 自带播放器直接播放；

9. 屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕（最多 36 个），可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度，可手动或自动循环监视；

10. 随堂小考：教师可启动快速的单题考试或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据；

11. 答题卡考试：教师可导入 word、ppt、excel、pdf 等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型（多选题，判断题，填空题和论述题等）；

12. 阅卷评分：收取的试卷系统可自动评分，教师添加批注，查看柱状图显示的考试统计结果，并能够将评分结果以网页形式发送给相应的学生；

13. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证；提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比；

14. 上网限制：可设定学生访问网站的黑名单或白名单，对学生可以访问的 Internet 站点进行管理。

15. U 盘限制：对 U 盘访问权限的设定（开放、只读、只写、限制）；

16. 黑屏肃静：教师可对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，教师可自定义黑屏的内容与图片；

17. 远程命令：可进行远程开机、关机、重启等操作，远程关闭所有学生正在执行的应用程序功能；

		<p>18. 系统具有著作权登记证书，专业机构检测的软件检测报告；</p> <p>19. 提供 220 个点位。</p>
8	交换机柜	<p>1. 机柜：尺寸 600 毫米*600 毫米*1200 毫米，SPCC 优质冷轧钢板，立柱 1.5 毫米，框架 1.2 毫米；</p> <p>2. 路由器：双核 CPU, 256MB DDRIII 高速内存；</p> <p>3. 24 口千兆交换机：端口类型，多规格端口、千兆电口+光口。</p>
9	空调	立式柜机，功率 3 匹，变频，一级能效。
10	投影仪	2800 流明；内置无线投影；分辨率：4K；对比度 35000: 1；双 HDMI 接口，1.62 倍变焦。
11	桌凳	<p>1. 电脑桌：钢结构+颗粒板（板材达到国家环保等级 E1 级，提供板材检测报告），钢架结构，高 740 毫米，宽 600 毫米，长 650 毫米；</p> <p>2. 板凳：钢结构+颗粒板（板材达到国家环保等级 E1 级，提供板材检测报告），长 340 毫米，宽 250 毫米，高 450 毫米。</p>
12	内部改造	<p>1. 包含供电和网络线缆，使用符合 CAT-6 标准的非屏蔽线缆布线，根据电脑布局所有强弱电线缆均敷设在线槽内；</p> <p>2. 电线：50 米主线（铜芯）8 平方毫米，200 米分线（铜芯）6 平方毫米；</p> <p>3. 网线：两箱六类千兆网线；</p> <p>4. 排插：4 位总控，带开关 10A；</p> <p>5. 250 米线槽：60*40mm，工业级 PVC 阻燃线槽；</p> <p>6. 以上未尽事宜或所遗漏辅材均包含在内。</p>

附件 2：售后服务方案

1. 质量保证：我方保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准，并不低于招标文件所要求的产品参数标准。

2. 安装调试：在仪器到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。仪器到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。

3. 质保期：从最终验收完成之日起，免费质保期为五年。保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，我方提供备用设备修复。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。

4. 响应时间：我方自收到甲方电话、传真等维修要求后应当在0.5小时内电话响应，1小时内到达现场解决问题，包括节假日；逾期甲方可自行组织维修，费用由乙方承担。如一周内无法修复乙方负责提供同型号备用机，直至该设备正常使用，导致甲方产生损失或人身伤害的一切责任与费用均由乙方承担。

5. 优惠服务：我方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

6. 伴随服务：我公司设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

7. 其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。

地址：郑州市高新技术产业开发区科学大道 9 号 1 号楼 3 单元 21 层 2123 号

电话：传真：0371-67119230

售后服务联系人：陈永胜 18238477008