郑州航空工业管理学院计算中心机房改造项目

合同编号：豫财招标采购-2026-819

合

同

书

甲方：郑州航空工业管理学院

乙方：河南豫凯科学仪器有限公司

2026 年 10 月 23 日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经协商一致，就甲方向乙方郑州航空工业管理学院计算中心机房改造项目采购事宜，双方同意按照下述条款订立本合同。

一、供货内容

本合同所指供货内容包括但不限于原材料、设备、产品、硬件、软件、服务、安装材料、备件及专用器具、文件资料等，供货清单及分项报价一览表详见附件1，供货清单及技术参数一览表详见附件2，以上附件是合同中不可分割的部分。（附件中的技术参数、功能指标及配置清单以采购文件中的要求为准，乙方投标文件中的技术参数优于采购文件要求的，以投标文件为准）。

二、合同总价款

1. 本合同总价款：¥ 2230000.00 元，大写： 贰佰贰拾叁万元。

2. 上述合同总价款包括但不限于货物、服务价款、备品备件、运输、装卸、安装、调试、技术服务、相关材料费、调试费、检验费、培训费、保险、知识产权等各种伴随服务的费用和税金，以及质保期内所需的备品备件及维护保养和保修等全部合同费用，除合同总价之外，甲方不再向乙方另行支付任何费用。

三、履约保证金

1. 乙方接到成交通知书后 5 日内，按甲方要求以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向甲方交纳金额为合同总价款 5 %（即人民币小写¥111500.00 元，大写壹拾壹万壹仟伍佰元整）的履约保证金，履约保证金必须在合同签订前缴纳。质保期满无任何质量问题且乙方无任何违约行为的，履约保证金无息退还。

2. 若乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在履约保证金中直接扣除，扣除后5日内乙方需向甲方足额补足履约保证金，履约保证金不足以支付违约金的，乙方须另行支付。

四、质量要求及服务标准

1. 乙方提供的货物须是全新正规原厂产品，符合该产品的出厂标准和国家检测标准，产品技术参数按照采购文件执行，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准，项目涉及的软件、平台及数据等需与甲方数据中心或指定系统进行免费完全对接，且甲方拥有所有数据的所有权。

2. 乙方须在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明等相关质量证明文件和完整的技术资料及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等其他配套物品，乙方应对提供的货物做出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 在设备的安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量等进行质量复检，甲方如果发现乙方所供货物不符合技术质量标准，甲方有权退货并单方解除合同，并有权扣除全部履约保证金，由此产生的一切费用和损失由乙方承担。

4. 在质保期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方以书面形式向乙方提出整改措施或索赔。乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

五、质保期及售后服务

1. 所有货物（设备）免费质保期为 五 年（质保期在设备安装调试完毕并经甲方正式验收合格之日起计算），若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。在质保期内须提供每年 4 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件及上门维修服务，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的。产品如存在质量问题，甲方有权要求乙方更换同型号全新产品。乙方未在甲方规定时间内提供原配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

3. 在质保期内，乙方负责向甲方提供全天 24 小时售后服务保障，对于出现的故障，乙方接到电话后 0 小时内响应，0.5 小时内到达现场进行检修，解决问题不超过 12 小时。若现场无法解决的，24 小时内免费更换同型号同档次的设备给甲方。乙方如未按时进行响应，视为乙方违约，乙方须按照 5000 元/次向甲方支付违约金，违约金从履约保证金中扣除，履约保证金不足以扣除的，乙方应另行支付。如对甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方一切损失。

4. 在质保期满后的上门维修服务，需要更换材料的，仅收取材料成本费（零

配件价格不得高于同期的市场价格），不收取人工费，保证甲方享受最大优惠的售后服务。

5. 软件终身免费升级。

六、技术服务

1. 乙方应指定不少于 3 人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、技术咨询、培训和售后等技术服务工作。其中技术服务人员须为设备厂家认证的工程师。

项目负责人姓名： 周邵文 ；联系电话： 18437105772 。

2. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 3 人次操作培训，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

3. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

七、包装及运输要求

所有货物（设备）交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2026 年 12 月 15 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并达到正常使用状态。

2. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和甲方相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

3. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1. 初步验收

乙方在所有货物到货并安装调试完毕后，应于 7 日内向甲方提出初验申请，由甲方根据国家相关的质量标准及本合同要求组织初步验收并给出验收意见，验收合格的，由甲乙双方共同填写《郑州航院采购项目初验报告》并签字确认。

乙方未能通过甲方初步验收的，应在 7 日内进行无条件整改，并重新提交

验收申请。逾期完成整改的，每逾期一天，乙方按合同总金额的 0.5 %（即人民币¥ 11150.00 元，大写： 壹万壹仟壹佰伍拾元整 ）向甲方支付违约金；逾期超过 7 日未完成整改，或整改后再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，且乙方需按照合同总金额的 30 %向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

验收时，甲方有权提出采用特定技术等方法，验证乙方所提供货物是否与合同相符。如不符合，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。因乙方未向甲方提出初验申请的，所有不利后果由乙方承担，与甲方无关。

2. 正式验收

初步验收通过后，甲方项目建设单位需向甲方国有资产管理处提出正式验收申请，由甲方校级验收小组对项目进行最终运行效果验收。正式验收合格的，由甲方国有资产管理处出具正式的《郑州航院采购项目正式验收报告》，甲方正式验收通过后，才能支付合同款项。

乙方未能通过甲方正式验收的，应在 7 日内进行无条件整改，并重新提交正式验收申请。逾期完成整改的，每逾期一天，乙方应按合同总金额的 0.5%（即人民币¥ 11150.00 元，大写：壹万壹仟壹佰伍拾元整）向甲方支付违约金，逾期超过 7 日未完成整改，或整改后再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，且乙方需按照合同总金额的 30 %向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

甲方国有资产管理处可以视项目规模或复杂情况聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物可以由甲方邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收，第三方验收费用由乙方承担。

十、付款方式及条件

1. 项目经甲方正式验收合格后，甲方向乙方支付合同金额的 100 %（即人民币¥ 2230000.00 元，大写 贰佰贰拾叁万元整），如乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在付款时直接扣除。

2. 乙方申请付款时，须向甲方提交以下文件和资料：（1）正式验收报告；（2）验收清单；（3）发票及发票真伪查询证明；（4）合同书；（5）成交通知书；（5）

其他相关材料。乙方未按要求提供前述文件和资料的，甲方有权拒绝付款而不视为违约。

3. 乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票，自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。发票上记载的款项甲方有权不再支付，从合同款中直接扣除。

4. 甲方开票信息与乙方收款账户信息：

甲方开票信息：
单　位　名　称：　郑州航空工业管理学院
纳税人识别号：　12410000415801694R
地　　址：　河南省郑州市二七区大学中路 2 号
电　　话：　0371-61912969
开户银行：中国工商银行股份有限公司郑州大学路支行
账　　号：　1702 6215 0902 4904 667
乙方的银行账户信息：
账　户　名　称：　河南豫凯科学仪器有限公司
纳税人识别号：　91410108MA9KYF5850
地　　址：　河南省郑州市惠济区花园北路 218 号惠达金苑 3 栋 704 号
电　　话：　18437105772
开户银行：　郑州银行迎宾路支行
账　　号：　998156009906056653

十一、违约责任

1. 乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求的，不是全新正规原厂产品的，甲方有权拒收，乙方需无条件更换，由此产生的一切费用由乙方负责。因货物更换而造成逾期交货，每逾期一日，乙方应向甲方支付合同总金额 0.5 %（即人民币¥11150.00 元，大写：壹万壹仟壹佰伍拾元整）的违约金；乙方逾期交货超过 7 日，或更换后仍不符合约定的，甲方有权解除合同且乙方的履约保证金不予退还，同时乙方需向甲方支付合同总金额 30%的违约金（即人民币¥669000.00 元，大写：陆拾陆万玖仟元整）。此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

2. 乙方自行承担设备运输、拆除及安装调试过程中的所有安全责任，发生意外事故时，由乙方承担全部责任，与甲方无关，因意外事故给甲方或第三人造成损失的，乙方需赔偿甲方及第三人的全部实际损失。如乙方在设备安装、拆除或因为质量问题在使用中造成安全事故的，甲方有权解除合同，扣除所有履约保证

金，并由乙方向甲方支付合同总金额30%的违约金（即人民币¥669000.00元，大写：陆拾陆万玖仟元整），对甲方及第三人造成损失的，乙方应赔偿甲方及第三人一切损失。

3.乙方未按照合同约定履行质保义务的，给甲方造成损失的，乙方需赔偿给甲方造成的一切损失，每发生一次，乙方应向甲方支付合同总金额0.5%的违约金（即人民币¥11150.00元，大写：壹万壹仟壹佰伍拾元整）。同时甲方有权委托第三方提供质保服务，因此产生的费用由乙方承担，由甲方直接从履约保证金中扣除，不足部分，由乙方向甲方足额补足。第三方服务并不免除乙方的质保责任。乙方拒绝履行质保义务超过3次的，甲方有权扣除全部履约保证金。

4.乙方如在合同履行期间（包括质保期间）出现注销、破产清算等情形的，甲方有权解除合同且不予退还乙方的履约保证金，同时乙方需向甲方支付合同总金额 30% 的违约金（即人民币¥669000.00元，大写：陆拾陆万玖仟元整）。

5.因乙方原因导致违约、本合同无法履行等情形造成甲方损失的，乙方除承担违约责任外还应支付甲方一切相关费用，包括但不限于诉讼费、保全费、鉴定费、律师费、交通费。

十二、知识产权

乙方保证其所供货物、设备、软件等不侵犯任何第三方的知识产权等合法权益，保证甲方免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。否则，因此产生的一切法律纠纷、法律责任等均由乙方承担，与甲方无关。给甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方的全部损失（包括但不限于行政处罚、赔偿金、诉讼费、律师费、交通费等），并向甲方支付合同总金额 30 %的违约金（即人民币¥669000.00元，大写：陆拾陆万玖仟元整），乙方缴纳的履约保证金不予退还，已经退还履约保证金的，乙方需向甲方全部返还。

十三、分包和转包

乙方不得分包、转包、借用资质、挂靠等，如乙方出现上述行为，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付合同总金额 30 %的违约金（即人民币¥669000.00元，大写：陆拾陆万玖仟元整），乙方缴纳的履约保证金不予退还。如因以上行为对甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方一切损失，包括直接损失和间接损失。

十四、不可抗力

1.甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通

知对方，并在 5 个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免予承担责任.

2. 本条所述的“不可抗力”是指那些乙方无法控制、不可预见的事件，但不包括乙方的违约或疏忽。不可抗力事件包括，但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、防疫限制和禁运及其他双方商定的事件。

3. 在不可抗力事件发生后，乙方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知甲方。除甲方书面另行要求外，乙方应尽可能继续履行政府采购合同义务，以及寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。确定为不可抗力原因造成的损失，违约方可免予承担违约责任，但违约方迟延履行后出现不可抗力的不免除其违约责任。如果不可抗力事件影响延续超过 120 天，双方应通过友好协商在合理的时间内就进一步实施政府采购合同达成协议。

十五、争议的解决方式

1. 甲乙双方对产品质量发生争议，应当由甲方邀请政府技术监督部门或由甲方指定第三方鉴定机构进行质量鉴定，该鉴定是最终结果，甲乙双方均应当接受。鉴定费用由乙方承担。

2. 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。调解不成则任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

3. 在法院审理期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

十六、合同生效

本合同经甲乙双方或授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。一式壹拾份，甲方执 陆 份，乙方执 肆 份，具有同等法律效力。合同如由乙方授权代表签字的，应当向甲方提交授权委托书原件及授权代表身份证复印件。

十七、 其他

1. 本合同未尽事宜，甲方双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。签订合同时乙方如委托代理人签字的，需提供乙方授权委托书。

2. 法律文书接收地址（乙方）：河南省郑州市惠济区花园北路 218 号惠达金苑 3 栋 704 号，联系人：周邵文，联系方式：18437105772 。

乙方确定该接收地址准确有效，任何与本合同有关的文件（包括但不限于司

法机关或仲裁机构等裁判机关需发送的有关法律文件等）均可按本条款约定地址寄发。如有变更，乙方应在变更后 3 日内书面通知甲方，并且，自甲方收到书面通知之次日起，该变更方为有效，否则视为未变更，因此造成的文件送达不能或延误等责任与后果均由乙方承担。

附件：1. 采购清单及分项报价一览表

2. 采购清单及技术参数一览表

甲方（盖章）：

郑州航空工业管理学院

法定代表人/委托代理人签字：

日期：2026 年 10 月 23 日

乙方（盖章）：

河南豫凯科学仪器有限公司

法定代表人/委托代理人签字：

日期：2026 年 10 月 23 日

附件 1　采购清单及分项报价一览表

序号	货物/设备名称	伴随服务	数量	单位	单价	合价	备注
1	云桌面管理系统	详见投标文件目录 11.1、服务方案	3	套	60000	180000	无
2	多媒体电子教室软件	详见投标文件目录 11.1、服务方案	3	套	5160	15480	无
3	48 口接入交换机	详见投标文件目录 11.1、服务方案	6	台	5930	35580	无
4	机柜	详见投标文件目录 11.1、服务方案	3	个	1000	3000	无
5	智慧黑板	详见投标文件目录 11.1、服务方案	3	套	72000	216000	无
6	学生计算机	详见投标文件目录 11.1、服务方案	170	台	8297	1410490	无
7	学生桌椅	详见投标文件目录 11.1、服务方案	240	套	850	204000	无
8	教师座椅	详见投标文件目录 11.1、服务方案	3	张	650	1950	无
9	综合布线	详见投标文件目录 11.1、服务方案	3	间	27000	81000	无
10	墙面处理	详见投标文件目录 11.1、服务方案	660	m2	100	66000	无
11	灯光照明	详见投标文件目录 11.1、服务方案	3	间	2500	7500	无
12	窗帘及吊顶	详见投标文件目录 11.1、服务方案	3	间	3000	9000	无
合计：人民币¥ 2230000.00 元，大写：贰佰贰拾叁万元整							

附件 2　采购清单及技术参数一览表

序号	货物/设备名称	品牌	型号	具体技术规格参数 功能及配置清单描述	制造商名称	原产地	伴随服务
1	云桌面管理系统	江波	PNS6.0	1.充分考虑终端桌面还原和个性化的双重需求，在全部盘符采用还原模式下，系统对管理员指定的终端文件和注册表键值可以直接同步保存在云服务器上，终端同步文件具备：手动上传，开机下载；手动上传，离线下载；自动上传，开机下载三种模式以满足各类软件的需求。 2.为保证系统的安全，防止系统感染病毒，镜像格式采用加密的文件格式，而非通用的 VHD 和 IMG 格式。创建的镜像不能在微软系统下用磁盘工具挂载成磁盘浏览和修改，以防止数据泄露。 3.充分考虑管理者的使用需求，云平台同时支持 C/S 模式及 B/S 模式。系统镜像采用全生命周期管理的树状结构目录展示，每个镜像下可以制作并展示出兄弟和父子快照节点，而非单一线性结构，快照数量不低于 20 个。 4.管理员可以自定义任意终端的启动显示菜单，可以把同一个镜像下的不同快照节点同时加入启动菜单，便于使用者自行切换环境。提供镜像映射功能，系统镜像通过映射可以在服务器端资源管理器中直接映射成操作系统盘符，管理者可以直接向镜像中拷贝数据。 5.客户端功能信息可以显示终端登录服务器地址、本次开机时间、可离线使用天数、下载进度、已用时间、剩余时间。缓存信息具有总空间大小、可用和已用空间百分比。 6.提供高效客户端设置功能：系统具备客户端电脑群组管理功能，可以将不同的客户端电脑划分成不同的群组进行管理，客户端具有显示计算机名、显示计算机 IP、优化系统、修改密码、文件同步等功能。系统管理员还可以统一设置客户端电脑的机器名、IP 地址、所需要启动的镜像等参数。 7.为提高计算机考试的安全性，防止作弊现象发生，系统应具备终端禁止	江苏江波信息科技股份有限公司	南京市	详见投标文件目录 11.1、服务方案

				共享、禁用 USB 存储、禁止连接互联网、禁止修改 IP 的安全设置。 8. 系统具备报警功能，对于 CPU、硬盘的温度变化以及磁盘利用率等数据，可以设置相应阀值及持续时间，并对超标终端进行报警，报警时可给预先设定的手机号码发短信。 9. 系统管理员可以在软件中远程监看客户端电脑的屏幕并进行远程控制；系统管理员远程控制客户端电脑时，必须具备直接控制和授权控制两种方式。在授权控制时，远程控制必须得到客户端电脑使用者的许可。 10. 对于用户增加软件的操作，为方便管理员制作快照，提供在 WEB 管理端通过虚拟机制作快照和客户端制作快照两种方式。 11. 在不修改交换机配置的情况下，终端无条件跨网段，支持外部提供 DHCP、固定 IP、自动提供三种方式。为保证网络数据可查，跨网段不能采用在服务器或其他机器安装代理软件的方式。 12. 具备数据统计功能，可自定义时间段展示教室终端软件使用时长和次数的 TOP5 排行榜，对无需关注的软件进行屏蔽，不参与排行。 13. 充分考虑机房、教室双显示器，外接大屏的使用需求，可以在管理端对任意终端音频输入、输出设置使用设备；对单屏、双屏使用所涉及的克隆、扩展、主屏幕以及每块屏幕的分辨率、缩放比进行设置。 14. 支持自动增量快照维护，在设定时间，系统可以对指定终端自动安装应用程序，安装完毕后，所有终端在相同快照节点还原启动下，这些指定终端上新装个性化软件不会被还原，可以直接使用。 15. 具备手动配置资产盘点表的功能，可以为用户资产添加终端类型、品牌、质保期限等相关数据，也可以为每台终端添加图片数据并展示出来，展示硬件资产可以根据终端类型自定义分类展示，展示方式分为列表展示和图标展示两种。 16. 具备高级设置功能，可设置 P2P 部署时种子的最大服务数和离线时的最高限速；在网络状况不佳时，可以设置使用可靠连接选项；可以设置客户端菜单功能键，用以允许或禁止终端使用者；为便于日常终端的维护，系统具备完善的维护策略，提供重建缓存、回收非菜单项缓存数据、回收所有缓存数据、格式化所有物理硬盘分区等功能。			

				17. 充分考虑用户硬盘大小容量的兼容性，支持设置镜像快照单节点缓存模式或多节点缓存模式。多节点缓存模式下，用户可以在启动菜单中加入一个镜像下的多个快照节点，同时缓存一个镜像下的多个快照节点；单节点缓存模式下，用户只能在启动菜单中加入一个镜像下的一个快照节点，只能缓存一个镜像下的一个快照节点。 18. 云平台支持多个云服务器管理，可以为所有服务器提供一个可视化视觉平台，管理员可通过管理界面提供的远程操作直接操作服务器所在机器。 19. 平台支持桌面地图，云服务器在地图中有准确的定位，管理员可查看各个服务器所在的位置，以及管理云终端的情况，提供给用户三种远程到服务器的功能，Web 远程管理、VNC 远程控制和远程桌面连接。 20. 平台支持对于单个服务器有图形化界面云终端网络拓扑展示图，图形化展示服务器、群组、终端的关系，每台云终端可分为三种颜色，分别表示开机、出错、未开机状态，鼠标停留在每台终端可以了解终端详情。 21. 支持运维系统数据大屏展示，对运维平台中所有云服务器及终端设备的运行和资产情况，进行数据分析和统计，包括云服务器设备使用资源，实验室数量、在线终端数量、桌面数量、上机人数、服务师生人数、使用时长，镜像及快照数等数据的展示，并对 CPU、主板、机型、操作系统种类等数据做图形化展示。 22. 提供云桌面管理系统软件著作权复印件。 23. 云桌面管理系统 3 套，授权点数 243 点，根据房间布局进行不同分布；为了便于管理维护，云桌面管理系统实现和采购方现有的江波云桌面系统平台对接。			
2	多媒体电子教室软件	极域	V6.0	1. 屏幕广播：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，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“缩放模式”、“平移”或者“智能滚动”的窗口方式接收广播，屏幕广播的同时，支持教师指定学生演示教师机屏幕；广播多媒体课件，可使用屏幕笔添加批注，广播同时可进行屏幕录制。 2. 网络影院：实现教师机播放的视频同步广播到学生机，支持几乎所有常见的媒体音视频格式， Windows Media 文件，VCD 文件，DVD 文件，Real	南京极域信息科技有限公司	南京市	详见投标文件目录 11.1、服务方案

				文件，AVI 文件，MP3 等主流文件格式，支持 720p、1080p 等高清视频。 3. 学生演示：教师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。 分组管理：教师可以新建，删除，重命名分组，添加和删除分组中的成员，设置小组长。分组信息随班级模型永久保存，下次上课可以直接使用保存的分组。 分组教学：通过分组教学，将学生分成几个组进行合作学习。小组长可使用多种功能来辅导同伴，例如：广播教学、监视、文件分发和网络影院。 讨论：教师可能组织学生使用文字、图片、手写板等多种方式开展讨论，可进行分组讨论或主题讨论，分组讨论允许教师将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论；主题讨论是由教师建立若干个主题，学生选择自己感兴趣的主题开展讨论。 4. 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。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。 5. 课堂策略控制：在课堂上，教师可以设置上网策略、应用程序策略，对不同学生设置不同策略，查看当前的学生策略，上网限制支持多浏览器。 班级模型：有单独的管理界面，实现对班级模型的统一管理，并能够导入、导出，调用不同网络教室中的班级模型，班级模型视图中可实时显示学生机电脑桌面。 6. 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。 7. 多媒体电子教室软件 3 套，授权点数 243 点，根据房间布局进行不同分布。			
3	48 口接入交换机	华为	S310-48T4X	1. 交换容量 758Gbps，包转发率 148Mpps，端口类型：48 个千兆电口，4 个万兆 SFP+ 。 2. 支持静态路由，支持 RIP/RIPng、OSPF/OSPFv2/OSPFv3；支持策略路由；支持 Console 接口，支持 MAC 地址 16K，支持 4K VLAN，支持 Voice VLAN，	华为技术有限公司	深圳市	详见投标文件目录 11.1、服务方案

				支持 VLAN Stacking。 3.以太环网保护：支持 STP、RSTP 和 MSTP 协议；可靠性：支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032），支持 VRRP；QoS 限速：支持对端口出入方向进行速率限制；支持基于端口的流量监管，支持双速三色 CAR 功能；支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法；支持基于队列整形和端口限速的功能；CPU 保护：支持对 CPU 的攻击防护，支持不同协议报文的策略控制和保护，支持 CPU 控制报文的优先级调度;堆叠:支持智能 iStack 堆叠,支持 DHCP relay;管理维护：支持 SNMP v1/v2/v3；支持 RMON；支持 Web 网管特性；支持本地 EasyWeb 管理；支持云平台管理。 4.包含 2 个万兆 LC 接口模块（1310nm），10km，适用于 SFP+接口；保证和中心机房互联互通。			
4	机柜	定制	定制	1.22U 专用机柜:采用优质冷扎钢板制作,整体框架结构设计,可静载 50KG。 2.规格：600*600*1200（mm），立柱厚度 2.0 mm，其余部分钢板厚度 1.2 mm;	河南豫凯科学仪器有限公司	郑州市	详见投标文件目录 11.1、服务方案
5	智慧黑板	AMDOX	智慧黑板 Q1B110F1、LED 宽屏显示器 Q2238BB1-152	1.一体化结构设计:智慧黑板有机整合了液晶触控屏、黑板、音响、拔插式 OPS 电脑等设备，面板由液晶触控屏和黑板拼接而成，除了需要外接的电源线或网线外，没有其他线材外露，黑板采用耐书写材料和技术，支持普通粉笔、无尘粉笔书写，反复书写和擦除对黑板表面无永久性损伤。表面硬度达到：9H；一体化成形;且智慧黑板采用安全无锐角结构设计。 2.产品尺寸：中间采用纳米银电容触摸技术，液晶屏显示尺寸 110 英寸。电容技术原理及屏体工艺技术：采用纳米银导电膜材工艺的电容触控屏全贴合技术原理。TP 穿透率：＞95%。 3.整机尺寸：长 4800mm；高 1470mm，厚 120mm；主屏 110 英寸电容液晶触控一体机，互联黑板，纯平面一体设计；可用手指、被动式电容触控笔或其它导电物体在显示屏上书写和操控电脑。 互联黑板要求： （1）采用双侧两块安装结构，中间为显示终端，整体尺寸 4800mm，高度 1470mm。	东莞市安道光电材料制造有限公司	东莞市	详见投标文件目录 11.1、服务方案

				（2）采用 15mm 厚聚苯乙烯泡沫板夹层，0.35 黑色烤漆面板，色泽均匀不反光。 （3）副屏可识别粉笔书写，板擦或手掌擦除的手势识别，支持主屏、副屏同时进行不同的操作，例如左边副屏粉笔板书，中间主屏演示多媒体课件，右边副屏板擦擦除，板书支持边擦边写功能。 （4）采用高精度红外触摸技术，支持多点触控且具备同步互联功能，双屏同步，互联黑板书写内容可同步显示在显示终端，防止对侧学生看不到板书内容。 （5）互联黑板支持板书录制、回看和分享，书写笔迹内容通过储存保存，通过板书、电子课件、和声音的录制，实现轻录播功能。 （6）互联黑板与主屏显示端可同时操作互不干扰，通过软件可设置副屏书写内容在主屏显示的位置（全屏显示、分屏显示、左右显示等）。 （7）两侧互联黑板具有丝印常用快捷键，包括教学常用的启动软件、返回桌面、清屏、录制、展台、扫码分享等功能按键。 （8）互联黑板外框采用高强度铝合金材质，规格 24×26mm，壁厚 1.5mm，表面采用喷砂氧化处理。 （9）互联黑板支持 10 点触控，支持手势识别功能，无需安装驱动程序及校准；触摸分辨率 32767×32767，触摸响应速度 10ms。 4.触摸特性：最小触摸体：3mm；触摸精度：1mm；定位精度 1mm；触摸耐久性:6000 万次触摸，工作寿命 10 万小时；抗光干扰性要求:80000 流明下可正常工作。 5.接口配置： 输入接口：TV WIFI×1、TF 卡座×1、TOUCH USB 输入×1(Type B USB)、HDMI 输入×1、RF 输入×1、AV 输入×1、PC Audio 输入×1、YPbPr 输入×1、VGA 输入×1、RS232 接口×1、RJ45 接口×1（100/1000Mpbs）、MIC 输入×1； 前置接口:HDMI×1，Touch USB×1，USB3.0×3；Type-C 输入×1。 前置按键：前面板具有安卓、音量、频道、电源、菜单等功能物理按键。 双边物理快捷键：支持点击任意快捷键，即可调出白板软件；使用物理快			

				捷键可对演示文档进行上下翻页控制。 一键系统还原：具备前置一键物理还原按键。 前面设计有启动安卓系统的物理按键，可一键进入安卓系统。 6.智能光控及温控功能：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果；自动温度监测。 7.可一键开关机，同时启动或关闭“Android”和“电脑”，支持定时开关机功能，支持设备自检；支持状态栏快捷键一键黑屏节能，并能通过触摸唤醒功能。支持 OPS 与安卓一根网线上网功能。 8.提供 MTBF 35 万小时的第三方检测机构出具的检测报告。 OPS 配置： 9.插拔式 OPS 微型 PC 设计，CPU ：16 核心，24 线程，主频 2.2GHz；内存：1×16GB DDR4；硬盘：1×1TB NVME SSD；开放式可插接 OPS 接口。 10.接口：LINE OUT1，MIC IN1，HDMI1，RJ451，WIFI2，USB6(其中 USB3.03)，支持电源：AC Input:100-240V/50-60HZ；DC Output:19V/5A。支持 WIFI 无线网络，带双天线，带 RJ45 接口。 11.提供 23.8 英寸 LED 宽屏显示器（分辨率 1920*1080；对比度 4000:1），USB 防水键盘、抗菌鼠标（含鼠标垫），实现和智慧黑板的互动及显示。 12.内嵌系统：整机内嵌系统，采用 12 核心，运行内存 8GB，机身内存 128GB。支持热点与 WiFi 同时开启。 13.无线投屏功能： (1)无线投屏：支持将 IOS、Android、Windows、MacOS、Chrome、Ubuntu 等系统的画面无线传送到接收端，且传屏的同时支持从接收端反向触控电脑设备的画面，无需连接触控、VGA 或 HDMI 线。 (2)文件推送：支持从手机或平板推送任何类型的文件到接收端。 (3)支持接收端反向控制 PC 端投屏画面。 集控软件： 14.集控平台:监控管理平台软件支持采用 B/S 和 C/S 架构设计，可在 Windows、Android、IOS、Linux 等多种操作系统上通过浏览器登陆，支持跨网段管理。			

				15.管理端可进行远程开启和关闭黑板整机电源设备，关闭设备前显示倒计时提示，可添加定时任务，任务包括开机、关机、重启、锁屏、解锁，定时类型支持单次、每天和每周。 管理端可对设备进行公告发布，支持窗口模式和跑马灯模式，可设置公告停留时间，支持远程停止公告。管理界面支持单分屏、四分屏、九分屏、十六分屏等，最高支持64分屏，支持显示教室摄像头画面和教室设备屏幕界面。 16.可远程查看教室网络摄像头画面，支持设置查看摄像头的主码流和子码流切换。可切换教室现场画面和教室电脑画面，支持开启或关闭摄像头声音，支持二分屏同时显示教室现场画面和教室电脑桌面画面，实时观摩教室上课情况。 17.管理端可以远程监听设备声音,可以同时监听到设备的麦克风和音视频播放声音。管理端和远端设备可以进行语音通话，进行实时对讲。管理端在远程监看窗口中可随时发送消息、锁定屏幕、解锁屏幕。 18.平台能管理采购方现有智慧黑板；平台支持分组管理，可对校园网中的所有设备进行分组，可对分组进行修改；平台支持倒计事件，管理端设定倒计时标题和日期，客户端显示倒计事件窗口，支持多个倒计事件窗口显示。 19.支持远程下发文件，支持同时下发文件到多个设备，显示下发进度，可设置下发文件到客户端位置。			
6	学生计算机	acer	主机 Veriton T950 5236、显示器 K240Y	1、处理器：配置1 颗中央处理器，物理核心数量20 个，基础主频2.1GHz，最高单核加速频率5.4GHz，三级缓存容量33MB，线程数28 个，热设计功耗65W；内置双通道内存控制器，支持高速内存扩展。 2、内存配置总容量：1*16G DDR5 5600MT/s，4 根插槽，最大支持128GB内存。 3、硬盘数量：1*1TB M.2 NVME SSD固态硬盘。 4、主板：与处理器完全适配兼容，采用多相数字供电设计，可稳定承载高性能处理器满负载持续运行；支持双通道高速内存，芯片组DMI通道数8个，PCIe通道数24个，主板支持远程管理、诊断和修复。	宏碁（重庆）有限公司、宏碁股份有限公司	重庆市、台北市	详见投标文件目录11.1、服务方案

				5、接口：11 个 USB 原生接口（其中前置 4×原生 USB3.2 接口、1×USB3.2 Type-C 接口。后置 4×原生 USB3.2 接口、2×USB2.0 接口）、1×DP 接口、1×HDMI 接口、1×RJ-45、1×232 串口，支持 USB 键盘开机。 6、扩展槽 1×PCIe4.0×16、2×PCIe 3.0×1、1×PCel 3.0×4、3×M.2 接口、4×SATA 接口。 7、声卡：前置 2 个、后置 3 个 3.5mm 音频接口；支持 5.1 声道。 8、显卡：集成显卡，频率 300 MHz，动态频率 1.6 GHz，支持最高 7680 x 4320 @ 60Hz 分辨率。 9、网卡：100/1000M 自适应以太网卡，支持远程唤醒。 10、电源：500W 高效节能电源； 11、机箱：28L 节能环保机箱，免工具拆卸。 12、功能软件：可一键诊断硬件故障；可显示 CPU、风扇、内存、硬盘使用情况，并且可检查修复常见系统问题。 13、安全性：为了保证运输、使用过程中计算主机遭受外力影响后，能继续正常使用，所投计算机通过碰撞实验、跌落试验、冲击试验、颠震试验等检验。 14、显示器：23.8 英寸 LED 显示器，分辨率 1920*1080；对比度 1500:1，接口 VGA+HDMI，亮度 250 尼特，屏幕位深 6 位，响应时间 1ms。 15、原厂 USB 防水键盘、抗菌鼠标（含鼠标垫）。 16、操作系统：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。 17、售后服务：三年整机质保服务，保证机器为原厂原装机器。 18、上述未提及的要求，投标人提供的货物配置不低于《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》（财库〔2023〕29 号）实质性指标的最低要求（安全可靠测评除外）。			
7	学生桌椅	宸威	定制	学生电脑桌： 1. 桌子为钢木结构，每机位规格：800×600×750mm(H)，桌面采用优质 E0 级实木多层环保板，板材厚度 25mm，表面平整，抗变形能力强，无气味；每组桌子前档及左右加隔板。 2. 封边材质：优质同色 PUR 封边处理，封边条厚度 2mm。采用高温封边热	河南宸威办公家具有限公司	郑州市	详见投标文件目录 11.1、服务方案

				熔胶，经全自动封边机热压与板材粘连无丝无缝，在不同地区气温、湿度的变化中不受影响，能长期不变形、不开裂。 3. 五金材质：采用冷轧钢管，钢架部分架、脚均 40*40*1.4mm 热镀锌钢管，坚固不晃动，立柱 1.4mm，横梁 1.2mm：钢架及钢板均经酸洗磷化除锈，表面采用优质环保塑粉静电喷塑处理，表面硬度 2H，耐酸雾性达到 300 小时无变化，耐磨防锈，防静电，颜色光亮持久。 4. 设计合理，安全且方便操作、布线及日后线路检修，桌架中后部内置主机箱，可放置主机；主机位置采用 1.0mm 厚冷轧钢板，所有钢板部分均开散热孔，实用美观。具体款式和颜色以及拼接特性需按采购方不同房间要求定制。 5. 每个电脑桌需包含 1 个单独的五孔国标安全插座（含线缆）供学生使用，与计算机插座分开布线安装。 学生座椅： 6. 学生座椅靠背面料采用网布，座垫为布绒，具有防磨耐污等特性；采用阻燃高弹海绵，阻燃高弹海绵符合 GB/T 10802-2023、GB 8624-2012、GB/T 6343-2009 检测标准；采用尼龙+玻璃纤维、网布，靠背符合人体工学，无缝贴合脊背弧度。 7. 弓形钢架，采用 2.0mm 厚喷塑管材；座椅尺寸：座宽 50cm，座深 53.5cm，座高 44cm，总高度 93cm。 8. 所有材料符合环保要求，安全无异味；根据采购人要求定制生产。			
8	教师座椅	宸威	定制	1. 背面料采用网布，座垫为布绒，具有防磨耐污等特性；采用阻燃高弹海绵，阻燃高弹海绵符合 GB/T 10802-2023、GB 8624-2012、GB/T 6343-2009 检测标准；采用尼龙+玻璃纤维、网布，靠背符合人体工学，无缝贴合脊背弧度。 2. 弓形钢架，采用 2.0mm 厚喷塑管材；座椅尺寸：扶手外宽 61cm，座宽 50cm，座深 52cm，座高 44cm，总高度 102cm；配置 PP 固定扶手尼龙脚，防滑耐磨，不伤地板。 3. 所有材料符合环保要求，安全无异味；根据采购人要求定制生产。	河南宸威办公家具有限公司	郑州市	详见投标文件目录 11.1、服务方案

9	综合布线	定制	定制	1.共3间教室，每间教室面积180㎡、平均每间教室80个学生机位。电源线4mm²，照明线2.5mm²、空调线，插排、插座和PVC线槽、线管、线管预埋等。电力电缆产品满足GB/T12706.1-2020标准、GB/T19666-2019标准，阻燃型或耐火型电缆，施工前进行现场勘查测量，含设计费用。 2.网线采用超六类非屏蔽无氧铜网线，交换机到交换机采用光纤连接。 3.空开带漏电保护，2P或4P。根据现场布局设计配电箱，含空气开关，一个总开关。配电箱须有较好的密封性，盖子要方便每天打开关闭。墙面地面线缆、配电箱进行暗埋，线缆敷设要求全部为活线便于日后维修。 4.室内照明、空调及计算机用电线缆全部更换，不得使用原有线路。每排桌子一路主电，照明单独一路不得共用（每个房间照明线路2路控制）。	河南豫凯科学仪器有限公司	郑州市	详见投标文件目录11.1、服务方案
10	墙面处理	定制	定制	1.对3间教室原墙面乳胶漆进行铲除，3间教室教室墙面粉刷，墙固和乳胶漆各两遍。亚光，无添加，净味环保。	河南豫凯科学仪器有限公司	郑州市	详见投标文件目录11.1、服务方案
11	灯光照明	雷士照明	NLED4013D-G 48W	1.包含3间教室灯光照明：600*600 LED平板灯，功率48W。 2.每间教室照明LED平板灯20个。	惠州雷士光电科技有限公司	惠州市	详见投标文件目录11.1、服务方案
12	窗帘及吊顶	定制	定制	1.包含3间教室所有窗户的窗帘，每间教室4副窗帘（每间教室4扇窗户的尺寸均为：2.8m*2.4m），褶皱率1.6。采用加厚遮光绒布帘，颜色可选；包含窗帘盒制作，以及窗帘安装服务。 2.对现有吊顶进行加固修复，破损部分进行更换。	河南豫凯科学仪器有限公司	郑州市	详见投标文件目录11.1、服务方案