

河南科技大学材料科学与工程双一流数智化协同创新

教学平台项目采购合同

合同编号：豫财招标采购-2025-1555

购买方：河南科技大学

（以下简称甲方）

供货方：郑州新马科技有限公司

（以下简称乙方）

依据学校政府集中采购河南科技大学材料科学与工程双一流数智化协同创新教学平台项目（采购编号：豫财招标采购-2025-1555）结果，根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买智能材料分析平台等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	品牌、规格型号 及技术指标	生产厂家	数量	单价 (元)	金额 (元)
1	智能材料分析平台	服务器： 联想 WA5480 G3 散热机箱： 星网锐捷 6042	服务器：联想（北京）信息技术有限公司 散热机箱：河南星网锐捷电子科技有限公司	1	480000	480000
2	新材料大数据存储系统	联想 DF1200	联想（北京）信息技术有限公司	1	86000	86000
3	数据安全实训一体机	硬件： 联想 WR5220 G3 软件： 蚁景网安实验平台 V1.0 散热机箱： 星网锐捷 6042	硬件：联想（北京）信息技术有限公司 软件：湖南蚁景科技有限公司 散热机箱：河南星网锐捷电子科技有限公司	2	195000	390000
4	数据安全教学管理一体机	硬件： 联想 WR5220 G3 软件： 蚁景网安实验管理平台 V1.0	硬件：联想（北京）信息技术有限公司 软件：湖南蚁景科技有限公司	1	220000	220000

5	实训教学靶场交换机	联想 NE1032E	联想（北京）信息技术有限公司	1	26000	26000
6	教学智慧屏	京东方 BOE BTQ015	京东方晶芯科技有限公司	2	58500	117000
7	高性能光交换机	联想 NE10032E	联想（北京）信息技术有限公司	1	65000	65000
8	高性能服务器管理节点	联想 WR5220 G3	联想（北京）信息技术有限公司	1	58000	58000
9	嵌入式集成设备	华清远见 FS-5G3399M4	北京华清远见科技发展有限公司	42	12000	504000
10	UPS 电源	山特 C10KS（主机） PK100-12（电池）	山特电子（深圳）有限公司	1	22000	22000
11	系统集成	定制	郑州新马科技有限公司	1	19000	19000
合 计		人民币壹佰玖拾捌万柒仟元整 (¥1987000.00)				

注：配置、性能、功能等指标见附件一

二、产品的质量要求和技术标准

乙方提供的货物应为全新产品并满足甲方的要求、规格、数量及质量，符合国家行业标准以及本产品的出厂标准。乙方交付货物的质量、规格，性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的，甲方应在收到所有货物后 30 日内以书面形式向乙方提出，并按本合同第九条第 2 款执行（售后服务要求按采购文件及投标文件相应条款制定）。

三、合同金额

合同总金额为：人民币壹佰玖拾捌万柒仟元整 (¥1987000.00)，合同金额包含本合同所涉仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法律规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金及付款方式：

履约保证金：合同金额的 5%，计人民币玖万玖仟叁佰伍拾元整 (¥99350.00)；乙方应当以支票、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提交。在乙方履行完合同约定义务事项后及时退还。

付款方式：合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的 30%，计人民币伍拾玖万陆仟壹佰元整 (¥596100.00)；到货并经核查后甲方向乙方支付合同总金额的 50%，计人民币玖拾玖万叁仟伍佰元整 (¥993500.00)；验收合格后甲方向乙方支付合同总金额的 20%，计人民币叁拾玖万柒仟肆佰元整 (¥397400.00)。

五. 到货及培训:

乙方于签订合同后 60 天内将仪器设备运到甲方指定地点(具体时间以甲方通知为准),乙方负责仪器设备的安装调试以及技术支持,并对甲方操作(管理)人员进行必要的技术培训和操作指导,保证仪器设备能正常运行。

六. 质保期和售后服务:

(1) 双方一致同意本合同所涉仪器设备的质保期为:从甲方验收合格之日起三年。质保期内,乙方为甲方免费提供服务和修理更换(人为损坏除外)。

售后服务联系人及联系电话:唐宝志、13838337098。

(2) 若产品出现故障,乙方应在接到通知后2小时内到现场提供服务。

(3) 质保期后,若产品出现故障,乙方应提供免费维修服务,只收材料成本费。

(4) 其他服务:无。

七. 甲方的义务:

(1) 产品运抵甲方指定地点后,应立即组织人员对货物进行清点、签收。

(2) 甲方收到产品时,如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时,应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

(3) 产品正常运行30天后由甲方组织验收。

(4) 按合同按时支付约定的费用。

八. 乙方的义务:

(1) 按合同要求,按时提供全新完好的产品,否则应向甲方全额赔偿损失。

(2) 在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。

(3) 负责对甲方人员进行操作培训,使其达到熟练操作的水平,并提供操作手册、专用工具等;

(4) 应长期提供技术咨询服务。

(5) 其他承诺:无。

九. 违约责任:

(1) 乙方逾期交付货物给甲方的,每逾期一日应按逾期交付部分总价的 0.03%/日计算向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的,甲方有权单方面解除合同,乙方应按合同总价的 10%计算向甲方支付违约金,并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息。

(2) 乙方交付货物的质量、规格、性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的,甲方有权向乙方提出更换货物及索赔,乙方应在甲方提出之日起的30日内免费更换合格的货物,由此造成的时间延误视作乙方逾期交付,按本合同第九条第 3 款处理。如经两次更换,货物质量仍不符合规定的,甲方有权单方面解除合同,乙方应向甲方返还已付款项,并按合同总价的 10%向甲方支付违约金。

(3) 如任何一方违约,除向对方依约支付约定的违约金外,还应赔偿因违约给对方造成的一切损失,以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用(包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。)

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵, 包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院(或仲裁机构)裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的, 乙方除应向甲方返还已收款项外, 还应按合同总价的 10%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失, 包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十. 不可抗力条款:

如在本合同签订后履行完毕前, 发生了不可抗力且影响到本合同履行的, 遇到不可抗力的一方, 应及时书面通知对方, 并在发生不可抗力 15 个自然日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明。并在取得有关机构的不可抗力证明后, 按照不可抗力对本合同履行的影响程度, 由双方进行充分协商, 达成一致后, 允许延期履行、部分履行或不履行本合同, 并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”, 除双方有明确的书面约定外, 仅为法定不可抗力。

十一. 其他条款:

(1) 本合同未尽事宜, 经双方协商, 签订书面协议, 其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分, 具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷, 甲乙双方应积极协商, 协商不成时, 双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决, 因诉讼所发生的一切费用(包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用), 由败诉方承担。

(4) 本合同一式拾份, 甲方执捌份, 乙方执贰份, 具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。

甲方：（章）河南科技大学

地址：洛阳市洛龙区开元大道 263 号

电话：0379-64231434

邮编：471003

法定代表人或授权代表（签字）：

王学峰

联系人、电话：刘剑锋 18238835109

统一社会信用代码：124100004165265089

开户银行：工行洛阳分行涧西支行

账户名称：河南科技大学

银行账号：1705020809049088826

签订日期：2026 年 / 月 5 日

乙方：（章）郑州新马科技有限公司

地址：郑州市金水区文化路 66 号

电话：13903819201

邮编：450000

法定代表人（签字）：

马佰勇

联系人、电话：马佰勇 13903819201

统一社会信用代码：91410105684646194J

开户银行：交通银行郑州农业路支行

账户名称：郑州新马科技有限公司

银行账号：411060500018180286209

签订日期：2026 年 / 月 5 日

附件一：规格型号及技术指标

序号	产品名称	配置、性能、功能
1	智能材料分析平台	服务器品牌：联想 型号：WA5480 G3 散热机箱品牌：星网锐捷 型号：6042 1、整机规格：4U 机架式服务器； 2、处理器：配置 2 颗 64 位处理器，单颗处理器核心数 32，主频 2.1GHz；CPU 通过安全可靠测评； 3、内存：配置 256GB DDR5 5600MHz 内存，16 根内存插槽； 4、GPU：配置 8 块 GPU，单块 GPU 显存 48GB，显存带宽 800GB/s，FP32 59TFLOPS，INT8 230TFLOPS； 5、阵列卡：配置 1 块 SATA/SAS 磁盘控制器，2GB 闪存，支持断电数据保护功能，支持 RAID 0/1/10/5/6/50/60 级别； 6、硬盘：配置 4 块 3.84TB NVMe SSD，4 块 8TB SATA HDD，支持 12 块 3.5 寸或 24 块 2.5 寸硬盘扩展； 7、网卡：配置 1 块四端口千兆以太网适配器，配置 1 块双端口万兆以太网适配器（含万兆光模块），配置 1 块双端口 100Gb 以太网卡（含 2 个 100Gb 光模块），1 个专用的管理端口； 8、安全性：支持双 BIOS/BMC Flash 双镜像； 9、电源：配置 4 块 2700W 白金认证热插拔电源模块； 10、管理软件：配置独立管理口，可实现远程控制、硬件监控等功能，包括远程开机、关机、重启、更新固件、虚拟媒体等操作，提供服务器健康日记、故障现场还原等高级特性； 11、散热机箱：容量：42U；材料与工艺：镀铝锌板方孔条；尺寸：600×1000×2000mm； 12、售后服务：软硬件均提供原厂三年服务及设备上架安装服务，且出厂配置和保修信息可以通过原厂官方渠道查询验证，提供三年硬盘介质保留服务。 13、其他实质性：我公司提供的货物其他配置不低于财库[2023]33号发布《通用服务器政府采购需求标准（2023 年版）》实质性指标的最低要求。

2	新材料大数据 存储系统	品牌：联想 型号：DF1200 1、处理器：配置 2 颗 64 位处理器，单颗 12 核，2.0GHz 主频；CPU 通过安全可靠测评； 2、内存：配置 128GB DDR5 5600MHz 内存，最大支持 16 个内存插槽； 3、硬盘：系统盘 2 块 480GB SSD；缓存盘 2 块 1.92TB NVME SSD，数据盘 6 块 16TB SATA HDD； 4、网卡：配置 4 个千兆网口，2 个 10G 光口（含 10G 模块），配置 1 块双端口 100Gb 以太网卡（含 2 个 100Gb 光模块）； 5、电源：配置 1 块 1300W 电源模块； 6、可靠性：已提供承诺函，承诺所投产品的静电放电抗扰度、浪涌（冲击）抗扰度，以及雷击防护性能、射频电磁场辐射抗扰度、低气压及工作恒定湿热适应性均符合对应检测标准要求，所投服务器的平均无故障时间不低于 200000 小时且相关指标已通过合规检测验证； 7、支持协议：配置 NFS、CIFS、S3、POSIX、FTP、HDFS 存储服务，无需 NAS 网关，支持文件+对象部署方式也可以支持纯对象部署方式； 8、协议互通：支持 NFS、CIFS 和 S3 协议互通，避免因访问协议不同造成的数据拷贝； 9、节点保护：同时支持多副本及 EC 纠删码两种冗余模式； 10、快照：配置 8192 个数量的嵌套快照，可在已有快照的目录的父级目录上执行快照操作，支持同时对父目录、子目录自由做快照； 11、数据重构：磁盘故障后，系统进行自动重构，重构速度小于 ≤15 分钟/TB； 12、配额管理：配置基于目录、用户/用户组的空间文件数量、容量配额管理，支持多级子目录的空间配额管理。支持配额管理即可生效； 13、远程容灾：支持 NAS 远程容灾功能，可设置独立的远程复制
---	----------------	--

		节点，并能动态增加或减少复制节点数量，复制节点是 Active-Active 方式； 14、对象功能：支持多租户功能，集群支持租户数量 100 万；单桶支持的对象数量 10 亿；支持对象桶 WORM 功能，用户可对桶内对象文件设置保护期，在对象文件被保护期间，只能读取，不能进行修改和删除； 15、售后服务：软硬件均提供原厂 3 年 7×24 小时服务，且出厂配置和保修信息可以通过原厂官方渠道查询验证，提供三年硬盘介质保留服务。 16、其他实质性：我公司已提供的货物其他配置不低于财库[2023]33 号发布《通用服务器政府采购需求标准（2023 年版）》实质性指标的最低要求。
3	数据安全实训一体机	硬件品牌：联想 型号：WR5220 G3 软件品牌：蚁景网安 型号：蚁景网安实验平台 V1.0 散热机箱品牌：星网锐捷 型号：6042 1、处理器：配置 2 颗 64 位处理器，单颗 12 核，主频 2.4GHz；CPU 通过安全可靠测评； 2、内存：配置 512GB 5600MHz DDR5 内存； 3、硬盘：配置 2*3.84TB SSD；1*480GB SSD，支持 32 个 NVMe 驱动器； 4、网卡：配置 4 个千兆电口；2 个万兆光接口 (SFP+)；2 个 SFP+ 万兆模块；配置 1 块双端口 100Gb 以太网卡（含 2 个 100Gb 光模块）； 5、RAID 卡：配置 1 块独立 RAID 卡； 6、电源：配置 1+1 冗余电源，每块 1300W 电源模块，带冗余风扇； 7、I/O 扩展：支持 12 个 PCIe 插槽和 2 个 OCP 插槽； 8、可靠性：我公司已提供正式承诺函，承诺所投产品的静电放电抗扰度、浪涌（冲击）抗扰度，以及雷击防护性能、射频电磁场辐射抗扰度、低气压及工作恒定湿热适应性均符合对应检测标准要求，所投服务器的平均无故障时间不低于 200000 小时且相关指标已通过合规检测验证；

	9、管理软件：配置独立管理口，可实现远程控制、硬件监控等功能，包括远程开机、关机、重启、更新固件、虚拟媒体等操作，提供服务器健康日记、故障现场还原等高级特性； 10、实训平台提供网络攻防课程体系支撑，包括基于 SNMP 实现网络管理、AAA(认证、授权、计费)原理与配置、Kali 渗透 Windows 服务器、WAF 渗透攻防实践、Redis 数据库安全攻防实践、基于乌云靶场的 SQL 注入攻击、朴素贝叶斯算法检测 DGA、自动编码器检测信用卡欺诈、文档安全、支持向量机检测 DGA、Softmax 回归识别验证码(手写数字)、逻辑回归算法检测 Java meterpreter、K 近邻算法检测 meterpreter、决策树算法检测 telnet 暴力破解、snort 入侵检测规则编写等实验提供实验指导书、视频、习题作答配合实践场景完成课程教学，提供实验 80 个，投标时提供截图证明； 11、实训平台提供漏洞分析课程体系支撑，包括 Apache ofBiz 反序列化命令执行漏洞 (CVE-2023-49070)、格式化字符串漏洞分析、Adobe Reader 栈溢出漏洞分析、docker 搭建 vulhub 靶场进行 nginx 服务漏洞分析、TeamCity 身份验证绕过 RCE 漏洞 (CVE-2024-27198)、ActiveMQ 反序列化 RCE 漏洞、(CVE-2023-46604)、KindEditor 文件上传漏洞分析和利用、CVE-2021-3560 Polkit 权限提升漏洞、SSRF 漏洞分析与实践、XXE 漏洞分析与实践、typecho 反序列化任意命令执行漏洞分析及复现、Jenkins 任意文件读取漏洞、(CVE-2024-23897)、how2heap/first fit 等实验，提供实验指导书、视频、习题作答配合实践场景完成课程教学，提供实验 80 个，投标时已提供截图证明； 12、实训平台提供 WEB 安全课程体系支撑，包括跨站脚本攻击基础、试试 xss、XSS 进阶一、Webshell 暴力破解、WEB 漏洞环境搭建、WebCruiser 漏洞扫描、文件包含漏洞、文件上传、渗透 CSRF 漏洞原理与利用过程、CSRF 攻击实验、Collabtive 系统跨站请求伪造实验、环境变量与 set-uid 程序(一)、反射型跨站、存储型
--	--

		跨站、跨站请求伪造、基于 nmap 的网络信息扫描原理与设计、AppScan 漏洞扫描、web 服务安全配置、ImageMagick 命令执行漏洞、Fiddler 工具介绍与抓包改包实践、http-only 原理与防御 XSS 实践等实验，提供实验指导书、视频、习题作答配合实践场景完成课程教学，提供实验 80 个，投标时已提供截图证明； 13、实训平台提供 CTF 课程体系支撑，包括配置 CTF pwn linux 环境、CTF-Web 文件包含及注入、CTF-REVERSE 练习、CTF-PWN 练习、CTF-MISC 之编码转换、CTFCrypto 练习、CTF-WEB 小技巧、CTF-PWN 练习之返回地址覆盖、CTF-REVERSE 练习之.NET 逆向、IO-FILE 利用、CTFCrypto 练习、CTF-Stegano 练习、基于 BinWalk 实现文件提取等实验，提供实验指导书、视频、习题作答配合实践场景完成课程教学，提供实验 80 个，投标时已提供截图证明； 14、散热机箱：容量：42U；材料与工艺：镀铝锌板方孔条。尺寸：600×1000×2000mm； 15、售后服务：提供原厂 3 年质保服务，且出厂配置和保修信息可以通过原厂官方渠道查询验证，提供三年硬盘介质保留服务。 16、其他实质性：我公司已提供的其他货物配置不低于财库[2023]33 号发布《通用服务器政府采购需求标准（2023 年版）》实质性指标的最低要求。
4	数据安全教学管理一体机	硬件品牌：联想 型号：WR5220 G3 软件品牌：蚁景网安 型号：蚁景网安实验管理平台 V1.0 1、处理器：配置 2 颗 64 位处理器，单颗 12 核，主频 2.4GHz；CPU 通过安全可靠测评； 2、内存：配置 512GB 5600MHz DDR5 内存； 3、硬盘：配置 4*3.84TB SSD；1*480G SSD，支持 32 个 NVMe 驱动器； 4、网卡：配置 4 个千兆电口；2 个万兆光接口 (SFP+)；2 个 SFP+ 万兆模块；配置 1 块双端口 100Gb 以太网卡（含 2 个 100Gb 光模块）； 5、RAID 卡：配置 1 块独立 RAID 卡； 6、电源：配置 1+1 冗余电源，每块 1300W 电源模块，带冗余风扇；

	7、I/O 扩展：最大支持 12 个 PCIe 插槽和 2 个 OCP 插槽； 8、可靠性：我公司已提供承诺函，承诺所投产品的静电放电抗扰度、浪涌（冲击）抗扰度，以及雷击防护性能、射频电磁场辐射抗扰度、低气压及工作恒定湿热适应性均符合对应检测标准要求，所投服务器的平均无故障时间不低于 200000 小时且相关指标已通过合规检测验证； 9、管理软件：配置独立管理口，可实现远程控制、硬件监控等功能，包括远程开机、关机、重启、更新固件、虚拟媒体等操作，提供服务器健康日记、故障现场还原等高级特性； 10、支持排课功能，教师可通过选择实验在设定的时间自动创建实验环境并开放实验； 11、支持布置课后作业，针对实验指定班级完成； 12、支持以日历的形式展示当前课程安排，可指定班级查看； 13、支持以列表形式展示排课和作业安排情况； 14、支持当前实验环境快捷键进入，支持课程安排提醒快捷键进入； 15、支持课件自主设计，对课件内容进行可视化设计，查询历史课件版本； 16、支持上传课件，课件支持 word、ppt、pdf、txt、markdown、zip、rar 格式文件，支持上传视频； 17、支持对课件中的课程答题进行在线编辑，自建课程答题，设置题目难度、题目类型、题目名称、题目答案、题目解析； 18、支持自主创建课程，编辑课程名称、课程简介、选择实验加入课程； 19、支持上传和下载实验报告模板； 20、支持对已有课程进行修改，修改课程名称、课程简介、增加或删除实验加入课程； 21、支持复制已有课程开设新课程； 22、支持查看已开设具体课程的班级，支持删除不需要的课程； 23、支持收藏课程和实验；
--	---

	24、支持教学计划显示本周计划、上周计划、下周计划、排课和作业情况。 25、支持学生通过扫描二维码和邀请链接加入班级； 26、支持教师开设新班级，设置班级名称、班级简介、学生人数、班级结束时间、班级老师，是否启用审批流程加入班级； 27、支持编辑已有班级，修改班级名称、班级简介、学生人数、班级结束时间、班级老师，是否启用审批流程加入班级； 28、支持教师审核入班申请； 29、支持课程实验列表展示，选择实验，可查看实验详情； 30、支持学生管理功能，包括统计学生上课次数、提交报告个数、课后作业完成次数以及删除学生； 31、支持 web 方式操作实验场景桌面，支持学生做实验时可以切换为全屏模式； 32、支持排课实验过程中，教师对学生实验操作机器进行销毁； 33、学生在登录状态下开展实验，如果因为网络连接断开等原因导致用户再次登录系统后，支持网络自动重连，系统将学生的实验状态恢复到学生退出系统之前的实验状态； 34、支持教师对学生学习情况进行实验监控，包括在线状态、当前实验环境、实验报告提交情况、答题情况、是否做过实验； 35、支持视频学习、实验指导书学习、实操场景训练、实验答题； 36、支持显示实验报告提交情况，支持导出报告情况； 37、支持对实验报告在线预览； 38、支持实验场景自主创建，支持实验场景延时功能； 39、支持实验场景刷新、销毁、切换、剪切板、全屏、答题、指导书和问答功能； 40、支持多个用户并发使用系统，支持 160 个用户； 41、支持教师组建试卷，支持设置试卷命名、试卷难度、试卷分值、及格分数； 42、支持组建试卷时选择手动选题或自动选题； 43、支持试卷预览及调整，调整内容包括删除已选题库，调整题
--	---

		库位置; 44、支持对已有试卷进行删除、编制和复制; 45、提供包含 800 道题的考试题库; 46、支持新增试题, 设置试题标签、题目难度、是否共享、题目类型、题目答案和题目解析; 47、支持试题预览, 支持修改试题, 修改题目名称、题目标签、题目难度、题目类型、题目答案和题目解析; 48、支持新增考试, 设置考试名称、考试班级、考试时间、考试难度、选择试卷; 49、支持教师发布考试, 实验室会在相应时间进行考试开放和关闭; 50、支持自动对考试进行评分, 支持教师导出已结束的考试成绩, 支持历史考试查询; 51、服务: 每学年支持 2 次竞赛环境支持, CTF 或攻防类竞赛; 每学期提供假期训练营线上直播培训支撑; 质保期内提供线上 CTF 训练营赛题训练支撑。 52、其他实质性要求响应: 我公司提供的货物其他配置不低于财库 [2023] 33 号发布《通用服务器政府采购需求标准 (2023 年版)》实质性指标的最低要求。
5	实训教学靶场交换机	品牌: 联想 型号: NE1032E 1、支持并实配 10G/1G 接口数 20, 配置 15 个多模万兆光模块, 25G/10G 接口数量 4, 40G 接口数 2, 整机可扩展支持 10G 接口数 32; 2、交换容量 2.56T, 包转发率 570Mpps; 3、支持硬件层级双 boot, 采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件 (系统引导程序), 实现硬件级 boot 冗余备份; 4、支持 RIP, OSPF, BGP, RIPng, OSPFv3, BGP4+等协议; 5、支持硬件健康状态可视化, 可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控, 尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆, 可及时处理, 避免出现电压异常宕机; 6、提供 3 年原厂商保修服务。

6	教学智慧屏	品牌：京东方 型号：BOE BTQ015 一、屏体部分 1、像素点间距 1.54mm；屏体面积 8.6m²； 2、屏体平整度 0.05mm；防护等级高于 IP68； 3、亮度 (nit)：600cd/m²–100%可调，色温 (K) 2000–15000K 可调； 4、亮度均匀性 99%，色度均匀性在 $\pm 0.001C_x, C_y$ 之内，对比度应 10000:1，NTSC 色域覆盖率 120%，YIQ 及覆盖率 170%，色温白平衡为 6500K $\pm 5\%$； 5、刷新率 3840Hz，换帧频率均支持 50&60Hz，LED 像素失控率 $\leq 1/100000$，使用寿命 $\geq 200000H$； 6、屏体支持 HDR 高动态渲染技术，支持 BT. 2020、DCI. P3、BT. 709 等多种色域转换，拍照等级 10bit； 7、发光点中心距离偏差 $\leq 0.9\%$； 8、模组含智能存储电路，可以存储模组生产信息参数、运行参数等，存储容量 16kb；校正数据存储在模组里，更换模组可自动回读校正数据； 9、支持软硬件调节亮暗线功能：支持模组亮暗线修复，可从软、硬两方面彻底改善亮暗线问题；调节软件设置：支持鬼影消除、低灰偏色补偿、去除坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能； 10、工作时间：7×24 小时连续工作无故障，平均故障恢复时间 (MTTR) ≤ 5 分钟； 11、产品控制系统可实现 GAMMA 校正设置，通过构造非线性校正曲线和色坐标变换系数矩阵来实现显示效果的不断改善，各项重要指标如色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等，并提供相关证明材料； 12、显示屏支持星型拓扑结构，分布式结构，树型等多种网络架构方案； 二、接收卡
---	-------	---

		1、灵活带载，单卡支持 8 组、16 组、24 组、32 组数据输出模式； 2、支持逐点亮色度校正，可以对每个灯点的亮度和色度进行校正； 3、支持灯板 flash 管理，校正系数双备份； 4、检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患； 5、可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件上可以查看接收卡的温度和电压；
7	高性能光交换机	品牌：联想 型号：NE10032E 1、支持 32 个 100G 端口，配置 12 个 100Gb 光模块； 2、交换容量 6.4T，包转发率 2030Mpps； 3、支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+等协议； 4、支持 VxLAN、EVPN、PFC、Fast ECN、DCBX 功能； 5、支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，VSL 故障恢复时间 < 30ms； 6、提供 3 年原厂商保修服务；
8	高性能服务器管理节点	品牌：联想 型号：WR5220 G3 1、处理器：配置 2 颗 64 位处理器，单颗处理器核心数 12，主频 2.4GHz；CPU 通过安全可靠测评； 2、内存：配置 256GB DDR5 5600MHz 内存，最大支持 32 根内存插槽； 3、硬盘：配置 2 块 480GB SATA 热插拔固态硬盘，支持 20 块 3.5 寸硬盘或 40 个 2.5 寸硬盘，支持 32 个 NVMe 驱动器； 4、网卡：配置 1 块 4 端口千兆以太网卡，配置 1 块 2 端口万兆以太网卡(含模块)，配置 1 块双端口 100Gb 以太网卡(含 2 个 100Gb 光模块)，1 个专用的管理端口； 5、扩展性：配置 12 个 PCIe 插槽和 2 个 OCP 插槽； 6、电源：配置 1 块 1300W 电源模块； 7、可靠性：我公司提供承诺函，承诺所投产品的静电放电抗扰度、浪涌（冲击）抗扰度，以及雷击防护性能、射频电磁场辐射抗扰度、低气压及工作恒定湿热适应性均符合对应检测标准要求，所投服务器的平均无故障时间不低于 200000 小时且相关指标已通过

		合规检测验证; 8、服务: 提供原厂三年 7×24 小时保修服务, 且出厂配置和保修信息可以通过原厂官方渠道查询验证, 提供三年硬盘介质保留服务。 9、其他实质性要求: 我公司提供的货物其他配置不低于财库[2023] 33 号发布《通用服务器政府采购需求标准(2023 年版)》实质性指标的最低要求。
9	嵌入式集成设备	品牌: 华清远见 型号: FS-5G3399M4 一、总体概述 设备以手提箱式设计集成, 核心部分包括微处理器+微控制器多核心架构。MPU 和 MCU 可以直接访问板载扩展接口及资源, 还可以通过串口实现双向通信, 形成微处理器与微控制器复合应用模式。 二、配置 1. 主控核心板: 包含支持 ARM 处理器及 ARM 微控制器核心板。ARM 处理器搭载 2 个 Cortex-A72 核心与 4 个 Cortex-A53 核心规格的处理器, 运行内存 2GB, 存储空间 32GB; ARM 微控制器选用 32 位 Cortex-M4 核心; 2. 支持 ARM 微处理器底板: 包含 SD 卡接口、千兆以太网接口、摄像头接口、音频接口、CAN 接口、I2C 接口、SPI 接口、HDMI 接口、串口 3 个、USB3.0 接口 3 个; 底板配备扩展功能模块 8 个; 配备摄像头, 像素 500 万; 配备显示屏, 尺寸 7 英寸, 分辨率 1080×720, 投标时已提供截图证明。 3. 设备主板采用 PCB 整体设计, 集成 MPU 控制单元与 MCU 控制单元, 且支持在线仿真功能; 4. 设备提供配套嵌入式应用开发、嵌入式 QT 开发、ARM 体系结构与接口技术、Linux 驱动开发、机器视觉、深度神经网络等实验资源。配套实验资源总课时 160 课时, 投标时已提供截图证明。 5. 提供在线智能仿真系统及使用账号, 账号数量 1 个。该系统具备两部分功能: 第一部分实现嵌入式系统仿真, 能够展示处理器内部各单元的工作原理及在线仿真嵌入式系统驱动模块工作, 仿真功能模块 10 个; 第二部分是视觉在线仿真, 能够实现 10 个视

		觉仿真案例，投标时已提供截图证明。
10	UPS 电源	品牌：山特 型号：C10KS（主机） PK100-12（电池） 一、主机 1、UPS 电源容量 10KVA; 2、输入电压：120-275V AC; 输出电压：220V AC; 3、输出功率因数：0.9; 整机效率 $\geq 90\%$（逆变模式）; 4、UPS 电池标称电源 192V DC; 5、过载能力：1min @ 105%-125% 负载; 30s @ 125%-150% 负载; 0.5s @ >150%负载; 6、UPS 为 LCD 液晶加 LED 显示，显示内容包括：当前日期、时间、有关运行参数、及历史事件记录等; 7、系统配置标准 USB/RS232 通信接口，提供开放的通信协议及配套软件，通过机房动力监控系统能够方便的将 UPS 的运行状态、主要运行参数; 二、主要性能 1、电池 16 块; 2、当环境温度在 $-10 \sim +45^{\circ}\text{C}$ 条件下时，蓄电池性能指标满足正常使用要求; 3、蓄电池在环境温度 $20 \sim 25^{\circ}\text{C}$ 时的浮充运行设计寿命不低于 10 年，并提供相关证明材料; 4、蓄电池采用全密封防泄漏结构，外壳无异常变形、裂纹及污迹，上盖及端子无损伤，正常工作时无酸雾溢出; 5、蓄电池极性正确，正负极性及端子有明显标志，极板厚度与使用寿命相适应; 6、蓄电池使用期间安全阀能自动开启闭合，闭阀压力在 5-20kPa 范围内，开阀压力在 10-35kPa 范围内; 7、蓄电池封置 90 天后，其荷电保持能力不低于 90%; 8、蓄电池的密封反应效率不低于 97%; 9、蓄电池自放电率每月不大于 2%。 10、电池柜放置 16 节 38AH 电池组。

11	系统集成	品牌：郑州新马 型号：定制 普兰康尼：光纤跳线 30 根、北普：六类网线 4 箱、郑州三厂：电源线（满足机房应用）、其它线材、服务器间电力增容、软件部署施工等。
----	------	--

附件二

售后服务承诺书

（一）产品质量：

- 1、质量保证期限自甲方验收合格之日起，本合同国产设备免费质保三年，质保期外所有货物免费保修（只收取材料费）。
- 2、质量保证期内，由于乙方责任导致设备停用时，则质量保证期应按实际停用时间相应顺延，如果维修工作由厂家人员完成，则乙方负责相关的费用。
- 3、质量保证期内，设备出现严重质量问题，乙方不能按甲方的要求无偿返修或返修后质量仍不符合约定的、或者返修后不能正常使用的，乙方无条件为甲方更换同型号设备及部件。乙方未能按照下述所承诺时间快速响应的，乙方承诺支付由此给甲方造成的所有直接损失。

（二）产品培训计划

乙方采取的培训方式为现场培训和长期交流，现场培训是在仪器安装调试完成后进行，内容包括仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养等，直到甲方操作人员达到熟练掌握设备的操作方法和维护保养知识，人数不限，免费培训。按乙方系统培训流程，分以下几点：

- 1、熟悉设备性能，提供中文说明书，并向甲方使用人员讲解，使其在今后操作中，遇到问题，能够及时解决，保证设备正常运转。
- 2、熟悉各个单元设备的原理、操作，使甲方使用人员能够根据要求制定应用方案，熟练操作各个单元设备。
- 3、熟悉整个设备流程，使甲方使用人员能够独立操作整个设备，保证今后系统操作的连贯性。
- 4、熟悉设备的安装使用及简单的日常维护，及出现问题后的解决方案。
- 5、提供对甲方相关技术人员的现场培训，直至其能够熟练使用本合同所采购设备，甲方满意为止。
- 6、免费为甲方培训计算机及网络维护人员 10 名。
- 7、如甲方在使用中仍需要进一步加深对设备的了解，可到乙方实验室学习，乙方提供相应的工程师予以指导。

（三）售后服务响应及标准：

乙方已建立了完善的销售网络和快速优质的售后服务体系，服务如下：

- 1、乙方为甲方提供系统所有仪器设备、软件、附件、备品备件等详细的操作手册，详细的系统操作和维护手册。
- 2、保修期内的仪器设备维护、技术服务、技术支持等全部免费。
- 3、保修期内仪器设备出现故障，收到用户信息反馈后立即响应，河南省内洛阳市区 2 小时内到现场负责解决，超出市区范围 24 小时内到现场负责解决，如出现机器故障不能及时排

除，维修时间超过1周者，乙方向甲方提供同一型号工作机，全部费用由乙方负担。

4、乙方保证终身以优惠的价格，及时地提供备品备件、零备件，并提供软件免费升级服务。

5、乙方的专职应用工程师及制造厂家专职技术专家为甲方使用人员（人员数量由甲方确定）提供相关上门培训，直到甲方使用人员熟练安装、使用、维护设备为止，培训费由乙方负责；培训期结束，乙方将持续跟进相关设备的后续使用事宜，持续为甲方提供可靠专业快速的技术支持服务。

6、提供各种技术支持和行业最新发展及应用动态、相关的最新软件及应用文献，定期邮寄产品通讯材料。

7、建立详细的用户档案，对甲方设备使用用户进行质量跟踪服务，每个月进行回访，每半年对设备进行免费维护。

8、建议：为保证设备的正常使用，降低故障率，保证设备正常的使用寿命；甲方用户在期内耗材及相关配件应首选原厂正规产品。

9、升级服务：提供硬件升级的服务工作，免收人工费；提供软件系统升级服务工作，免收人工费；免费提供系统升级最佳解决方案。

10、售后服务联系人联系电话：

联系人：唐宝志 联系电话：13838337098 15237921920

郑州新马科技有限公司

日期：2026年 1 月 5 日

