

政府采购货物买卖合同

项目名称：河南物流职业学院网络信息安全及人工智能实训室建设项目

合同编号：豫财招标采购-2026-364

需方：河南物流职业学院

供方：河南省慕华教育科技有限公司

签订时间：2026 年 7 月 17 日



供货合同

需方（甲方）：河南物流职业学院

供方（乙方）：河南省慕华教育科技有限公司

签订地点：郑州

签订时间：2026年7月17日

供、需双方根据河南物流职业学院网络信息安全及人工智能实训室建设项目的中标通知书和招、投标文件，经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：肆佰叁拾贰万叁仟元整（¥ 4323000.00 元）；该价格已经包含安装、调试、保险、培训、运输、装卸、机械、人员工资和食宿、设备采购、税金、利润及供方人员差旅费用等供方为履行本合同约定义务发生的全部费用，本合同执行期间合同总价款不变，不因通胀、汇率变动、市场产品价格变动等因素调整。

二、设备质量要求及供方对质量负责条件和期限

1、供方提供的设备是全新（包括零部件）的设备、符合国家相关检测标准以及该设备的出厂标准。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

2、供方交付的货物应符合响应文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料、产品说明书、合格证等。

3、供方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

4、供方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

5、供方应保证需方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，供方应承担全部责任，造成需方损失的，应赔偿需方全部损失。

6、货物最终验收合格交付需方使用前，供方负责保管货物，因保管不当造成的问题，供方应负责修理并承担相应修理费用，并承担货物的丢失、损毁等风

险。

7、设备清单如下：

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
1	网络攻防训练平台	360 360 网络攻防训练平台 V2.0.1 (IN-AT4620-C-HS-MCE-H)	套	3	260000.00	780000.00
2	网络攻防竞赛平台	360 360 网络攻防竞赛平台 V2.0.1 (IN-AD4020-C-HS-MECE-H)	套	3	260000.00	780000.00
3	人工智能实训教育平台	360 360 人工智能实训教育平台 V2.0 (IN-AIEP1020-C-HS-MCE-ME)	套	1	1760000.00	1760000.00
4	实训室计算机	联想 慧天 M5-A098 (主机)	台	102	6500.00	663000.00
		联想 慧天 V24 (显示器)				
5	实训室训练工位	共驰 辉致 HZJF140229	张	50	1000.00	50000.00
		共驰 辉致 HZ303				
6	会议室、办公室、孵化空间、科创空间、自修室、阅览室、创新创业中心、研发中心桌椅	天顺 天豫顺 TYS012810A-1	套	114	1000.00	114000.00
		天顺 天豫顺 TYS-303				
7	教室讲台桌椅	共驰 辉致 HZ-01-1200	位	2	2800.00	5600.00
8	48 口交换机	锐捷 RG-S5000-48GT4XS	台	4	4700.00	18800.00
9	42U 标准机柜	大唐保镖 A36042	台	2	3800.00	7600.00
10	机房教学管理软件	极域 极域电子教室系统软件 V6.0、 极域同传还原系统软件 V7.0	套	2	10000.00	20000.00
11	系统集成	慕华 定制	项	1	124000.00	124000.00

	总价（大写）：肆佰叁拾贰万叁仟元整 （小写）：¥4323000.00
注：设备的详细参数规格详见附件，附件属合同内容不可分割的一部分。	

三、安装调试

- 1、供方负责对设备免费安装调试，并使其投入正常运行。
- 2、安装过程中若发生安全事故由供方承担。
- 3、供方安装人员应服从需方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由供方承担。供方施工过程中应保障需方正常的教学、办公、生活秩序，不得做出任何有损需方利益及信誉的行为。
- 4、项目履约期间及质保期内，供方应做好安全文明施工及所有安全防护措施。供方施工人员由供方聘用、管理，与需方无劳动或劳务关系，由供方负责其安全、劳动保障、工资待遇、保险、补偿及相关部门的各项政策执行。在施工过程中，如发生工伤事故、安全事故及其他工程安全问题，由供方自行处理并承担全部责任。供方不得招收无身份证、有劣迹、残疾人员及童工。否则，应承担由此造成的一切损失。特殊工程岗位人员需持有劳动部门核发的上岗证上岗。所有机械设备须满足工程施工需要，特殊设备须有安检证明。供方应按当地政府有关部门规定及需方要求的标准进行施工场地标准化管理，因标准化管理不到位引起的一切处罚和损失由供方自行承担。
- 5、按照需方校区管理的规定入场前办理供方工作人员出入手续。保证项目符合相关质量标准和需方要求。

四、人员培训

供方免费为需方人员进行现场技术培训，使其达到正确、熟练掌握设备使用要求，培训的时间、地点、方式等以需方要求为准。

五、交付

- 1、交货时间、地点：于合同生效且接到需方进场通知之日起 10 日历天内，供方按需方指定地点将货物免费送达。供方及最终用户填写收货确认单，或者在供方的物流配送单据上予以签字或盖章，结合验收报告等作为双方结算的依据。
- 2、产品运输过程中由供方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由供方承担。
- 3、供方应在交货时向需方提供设备使用说明书、合格证及相关的随机备品备件、配件、工具等资料。

六、验收

供方所交货物应在送达需方指定场地 30 日历天内完成安装、调试和试运行，并由需方或其聘请的专业机构依据采购文件、投标文件的技术规格要求及承诺和国家有关质量标准对货物进行现场验收，第一次验收不通过，给予一个月的整改期，再行组织验收，验收合格后由甲乙双方签署验收单并加盖公章。如再次验收未达到合格标准，需方可解除合同，供方同意需方拒付全部费用，并赔偿需方的全部损失。

七、售后服务计划：

所供设备及软件自验收合格之日起 3 年内免费维护、质保，终身上门服务，终身维护，发现问题 2 个小时远程响应，8 个小时内定位故障，24 小时内到达现场解决问题；保修期内，凡正常使用过程中出现的故障，供方提供免费维修，并负担维修过程中的费用。质保期满，供方仍提供设备的维护维修服务，仅收取成本费。

八、付款方式及期限：

1、供方应按需方要求开具发票，需方在收到合格发票后支付相应设备款。

2、供需双方合同签订生效后，供方将设备运送安装至需方指定地点，并安装、调试完成，经过需方最终验收合格后，供方向需方提供相应金额的增值税发票，需方收到合格发票 15 个工作日内，支付供方合同价 100% 金额的合同款。

九、违约责任

1、供方未按期限、地点供货，或未按期完成安装调试，每延迟一日，供方需按合同总金额的 0.5% 向需方支付违约金；供方逾期交货达 7 日的或违约达 5% 时，需方有权解除合同；同时，供方应赔偿由于逾期供货给需方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿损失的，还应当赔偿全部损失。

2、供方所交的设备品种、型号、规格、功能、质量等不符合合同规定标准的，需方有权拒收设备，有权单方解除合同，供方应向需方支付设备款总值 5% 的违约金；供方应在本合同约定的期限内供货和通过验收，超出本合同第五条和第六条约定期限的，供方应向需方支付设备款总值 5% 的违约金。

3、供方送货的产品由于装卸、运输或包装造成的产品破损，供方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、供方履行本协议约定给需方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。给需方造成损失的，应赔偿需方全部损失。

5、质保期 3 年，如供方违反《售后服务计划》约定，每发生一次，供方应

向需方支付违约金 500 元。需方因供方违约而委托第三方进行维修所产生的供方应支付的相应维修费用，需方有权向供方追偿。

十、特殊约定

1、供需双方应严格遵守投标要求和供应商须知，如有违反，按投标要求和供应商须知规定予以处理。因设备的质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由供方全部承担。

2、本合同采购文件及其修改、投标文件及其修改、澄清、合同附件均为本合同的组成部分，具有同等法律效力；与本合同约定不一致之处，以本合同为准。

3、本合同的任何修改、补充应以书面形式进行，并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

十一、争议解决

因产品设备的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向需方所在地的人民法院提起诉讼。诉讼期间，双方应继续执行本合同中除争议条款的其他条款可独立执行的部分。

十二、生效及其它

- 1、本合同自供需双方签字、盖章之日起生效。
- 2、如有未尽事宜，双方可另行协商签订补充协议，补充协议及招、投标文件、质疑答复、附件和本合同具有同等法律效力。
- 3、本合同一式六份，需方三份、供方贰份、招标公司壹份，具有同等法律效力。

需方：河南物流职业学院
地址：郑州市金水区优胜北路 3 号
委托代理人：



供方：河南慕华教育科技有限公司
地址：郑州市郑东新区新西兰大厦 17 层
委托代理人：李敬
统一社会信用代码：91410105MA3XJ1H154
电话：18037672273
开户银行：中国建设银行郑州文化路支行
帐号：41050167283600000411

另附货物(产品)规格一览表

序号	名称	品牌	参数（规格型号或要求）		单位	数量	单价（元）	合价（元）	生产厂家
1	网络攻防训练平台	360	360 网络攻防训练平台 V2.0.1 (IN-AT4620-C-HS-MCE-H)	1、课程内容资源包总课时不低于 1300+课时，其中理论课时不少于 700+课时，实验课时不低于 600+课时； 2、为保障平台使用稳定性及易维护，所投产品为集群一体化部署；管理计算节点≥2U 机架式，CPU≥2 颗，每颗 CPU 不少于 16 核；内存≥32GB*8 DDR4；硬盘≥3.84TSSD + 4T 硬盘；网络接口≥4 个千兆网口；电源≥800W 冗余电源； 3、平台首页可根据用户对平台课程的喜爱度进行首页的热门课程推荐展示，用户可以根据热门推荐课程了解市场职业发展现状；； 4、支持教学看板总览功能，可看到计划课程下学员的总体进度、完成情况、课时的完成率等；； 5、支持 2-7 级组织架构管理；； 6、教师可以基于专项训练项目，自主创建实验场景信息，如实验场景、训练场景、实操场景、综合实验场景等；通过任务驱动式方式下方给指定群组，完成项目式教学；支持任务中混合编排课程学习和技能训练；； 7、支持教学计划的制定，可根据教学大纲制定每学期的教学计划；教学计划下可监控学生的实操情况；支持批量导入和导出用户数据，批量进行密码修改；；	套	3	260000.00	780000.00	三六零数字安全科技集团有限公司

			8、支持教员实时查看任务完成进度，可查看各个学员已完成课时和训练、进行中课时和训练任务得分情况、以及详细题目完成情况和相应的答题记录等； 9、支持任务管理式实训，支持实训任务细分任务目标，明确学习目标和任务规划；学员可查看任务完成进度和任务目标详细学习情况； 10、实操演练课程的操作视频和实验文档支持显示和隐藏功能，管理员和教员可在后台自主控制学员端是否显示该实验课的视频和文档，且实验文档和实验要求可分开进行展示； 11、实验场景提供自动回收机制和延时功能，实验场景默认启动时间临近时，可提醒用户进行延时操作并支持多次延时操作；； 12、支持在线靶机测试，可对靶机执行重启、关机、重置操作、保存靶机、另存靶机、延时功能等；支持接入终端和虚拟机文件传输功能；； 13、提供试卷管理功能，至少支持随机组卷和人工组卷两种形式，教员可在各类型题目中挑选题目进行组卷，选题时支持题目筛选；组卷时支持批量设置每类题目分值和单独设定每道题目的分值； 14、支持集群节点的启用/禁用、虚拟化管理功能；支持物理节点服务、CPU、内存、硬盘、物理网络、网桥、实例等的资源浏览及管理，支持物理节点的 web 连接登录和 web 页面文件管理；支持平台日志、系统 syslog 等信息的采集、搜索、下载；支持 linux 实例远程会话的连接记					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				录、命令日志记录、监控录屏、播放录屏功能；； 15、提供专项网络安全技能训练项目库，支持实战训练、专项训练等，可按难易程度分为初级、中级、高级，提供不少于 120 个专项安全技能训练项目； 16、课程至少包含网络安全意识、Python 编程从入门到实践、PHP 编程基础课程、网络数据包分析、Wireshark 数据包分析实战、计算机网络及协议安全、网络攻防技术实战、DDOS 攻击与防御、Linux 操作系统安全、Windows 操作系统安全、操作系统安全实践、Web 安全基础、Web 安全进阶、web 安全进阶与实战、web 漏洞分析-XSS、web 漏洞分析-CSRF&SSRF、web 漏洞分析-SQL 注入&XXE 注入、web 漏洞分析-文件包含、web 漏洞分析-文件解析及上传、web 漏洞分析-命令执行漏洞、web 漏洞分析-敏感信息泄露、web 漏洞分析-逻辑漏洞、web 漏洞分析-反序列化漏洞、密码学应用、密码学应用、代码审计基础、PHP 代码审计、数据库系统概论等课程。					
2	网络攻防竞赛平台	360	360 网络攻防竞赛平台 V2.0.1 (IN-AD4020-C-HS-MECE-H)	1、至少支持 CTF 解题赛、AWD 攻防赛、CRC 靶场挑战赛三种竞赛模式，分别可支持线下模式、线上端口映射、线上 VPN 接入三种方式。VPN 服务需集成在虚拟环境内部，不需要单独的 VPN 硬件支持；； 2、至少支持管理员、主办方、普通用户的三种角色权限设计。普通用户具备前台的使用权限，管理员及主办方为后台权限的管理账户。主办方只具备后台能力考核、竞赛管理、安全工具、统计分析、资源管理的权限； 3、支持集群每一个单节点的虚拟化分配比例的自主定	套	3	260000.00	780000.00	三六零数字安全科技集团有限公司

			制，可最大化利用集群中的所有硬件资源；； 4、支持平台虚拟网络管理功能，网络管理可提供外部网络配置和竞赛网络配置，外部网络配置可展示对外服务的即时 IP 信息、可用的映射端口的范围区间等；竞赛网络配置至少包含内部虚拟网络、解题赛/攻防赛网络、靶场挑战赛网络三类，用户可根据产品部署的网络配置需要，自定义赛事网络的规划，也可使用系统默认配置； 5、漏洞数据至少包含 CVE、CNVD、CNNVD 等漏洞库类型数据，漏洞总数据不少于 38 条； 6、题目预览至少包含题目类型、题目标签、题目内容、题目答案、答案解析等信息；实操题至少支持题目场景启动、销毁、场景的在线登录测试； 7、数据统计至少包含比赛概况、TOP10 趋势、积分总榜、题目榜单 4 部分内容；比赛概况可显示报名人数、登录人数、得分人数等即时统计信息；支持显示 TOP10 曲线使用折线图、显示排行榜前 10 名用户的得分时间变化、积分总榜显示个人/队伍参赛时的名称、单位、解题数量、擅长方向、Team MVP、一血数量、总成绩等信息； 8、支持场景类题目信息预览、在线题目测试等功能，主办方可启动题目环境，在线访问并验证、调试题目环境，支持对启动实例的销毁、延时操作，支持解题赛题目的 Pushflag 测试； 9、支持包含赛事控制、题目运维、实例管理、流量管理、网络详情、公告管理、选手管理、展示管理、VPN 接入等方面的赛事运维操作。赛事支持立即开始、暂停、继					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			续、立即结束、延时等过程控制，支持清空数据、回收虚拟资源等操作；支持题目实例地址查看、实例重置、远程登录、查看 Flag、Pushflag 测试的实例运维；支持管控排行榜、数据统计、上传 WP 的前台展示；支持独享环境+动态 Flag 题目的防作弊机制； 10、支持赛事过程的全流量数据的监控保存，支持题目、时间、参赛选手信息的检索过滤，支持主办方下载等； 11、可提供 3D 城市沙盘态势展示，可使用飞机代表攻击战队，使用沙盘建筑表示题目，可通过战斗机群对沙盘的攻击过程展示完整的比赛态势，支持视觉切换，放大缩小，播放控制等功能；支持排行榜，实时进展，队伍战况等信息展示；至少支持 1000 个参赛队伍数量的态势展示，可清楚展示队伍攻击题目的信息、状态、结果； 12、支持帐号和队伍信息的伪删除，伪删除的帐号和队伍提供操作恢复、及永久注销功能； 13、支持 CTF 练习中用户解题数据的统计，统计数据至少包含题目方向、练习人数、练习次数、完成人数等信息； 14、支持点选方式的简化场景拓扑等操作方式，可通过路由器接口样式的视图，直观显示接口、网络和主机、节点属性三个窗口区域的配置关系；简化拓扑至少支持 5 个网络区域； 15、能力考核题目至少包含应用安全技术、等级保护、网络安全技术、工业互联网安全、安全防护、密码学、恶意代码、法律法规、网络基础、主机安全、云安全、应急响应、系统安全技术、渗透测试等方向，总数量不少于 3300					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

				个； 16、CTF 解题类题目不少于 200 个，至少包含 sql 注入、文件上传、命令执行、代码审计、缓冲区溢出、格式化字符串、堆溢出、逆向分析、权限提升、隐写、协议分析、取证分析、古典密码、哈希算法、汇编语言、软件破解、人工智能、工控安全等方向，全部配套完整的解题思路文档； 17、AWD 攻防赛题目不少于 15 个，至少包含 sql 注入、代码审计、目录遍历漏洞、XSS 反射、文件上传、命令执行、代码审计、缓冲区溢出、格式化字符串、栈溢出、堆溢出等方向，配套完整的解题思路文档； 18、靶场挑战赛题目至少包含 web、pwn 方向，涉及企业员工信息平台综合渗透靶场、集团数字化办公平台综合渗透靶场的题目不少于 2 套，每场景提供不少于 3 层网络和 8 个节点靶机的配置，题目配套完整的解题思路文档； 19、为保障平台使用稳定性及易维护，所投产品为集群一体化部署；要求配置管理计算节点≥2U 机架式，配导轨套件；CPU≥2 颗，每颗 CPU≥16 核；内存≥32GB*8 DDR4 REEC，最大支持≥8 根内存插槽；硬盘≥1*3.84T NVME SSD + 1*4T 硬盘；网络接口≥4 个千兆电口；电源≥800W 交流冗余电源；					
3	人工智能实训	360	360 人工智能实训教育平台 V2.0 (IN-	1、整体至少配置 1 台人工智能实训平台管理节点，不少于 4 台人工智能计算节点；管理节点单台≥2U 机架式通用机器，CPU≥2 颗，CPU 总核数≥24 核；内存≥128G (32G*4)，最大支持 32 个内存插槽；硬盘≥4*1.92T	套	1	1760000.00	1760000.00	三六零数字安全科技

	教育平台	AIEP1020-C-HS-MCE-ME)	2.5 寸 SATA SSD; USB≥4 个; 电源≥800W 冗余电源; 计算节点单台≥4U 机架式: CPU≥2 颗, CPU 总核数≥32 核; 内存≥256G (32G*8), 最大支持 32 个内存插槽; 存储≥3.84T 2.5 寸 NVME U.2 SSD, 支持前置 12 盘位(其中至少 4 个 NVME 盘位); GPU≥8* T4 16G, 最大支持 12 个 PCI-E 4.0 X16 ; 电源≥2700W(2+2)冗余铂金电源; 2、平台系统采用 B/S 架构设计, 内置 AI 课程、AI 数据集、AI 项目、教学计划、能力考核、职业路径等模块; 3、支持系统监控功能, 可提供软件资源的数量统计、硬件资源的实时运行状态统计等功能; 4、至少支持管理员、教员、学员的三种角色权限设计; 学员具备前台的使用权限, 管理员及教员为后台权限的管理账户; 教员具备后台 AI 课程、AI 数据集、AI 项目、资源管理等权限; 5、支持教学计划功能, 可规划任务课表, 将计划关联到班级学生个人, 在任务全程中跟进学习进度, 了解掌握每位学生的学习状况, 并对学员提交的课后实验题进行审核判分, 对学员作业完成情况进行评价; 6、至少支持理论课、编码课、场景课三类课时形式, 课时学习环境支持类 IDE 编程环境, 支持提供拓扑场景环境, 全方位辅助学员在线进行代码编辑、测试运行、资源配置等相关技能的学习; 7、提供 AI 数据集, 至少包含 AI 训练、实战、项目所需的数据, 支撑 AI 模型的学习、验证和应用开发; 8、提供 AI 项目的开发、部署和发布等功能, 支持插入模					集团有限公司
--	------	-----------------------	--	--	--	--	--	--------

			块、调用数据集，覆盖学员从需求分析、模型开发到部署应用的全流程需求； 9、支持集群管理，可列表展示集群下管理/计算节点名称、节点 IP、节点状态、启用/禁用状态、虚拟化分配、CPU、内存、磁盘、GPU 的实时信息等，支持节点的重启、启用/禁用的操作等功能； 10、支持虚拟化资源的调度管理，至少包含平均分配和集中分配两种方式，提供管理员进行自由选择； 11、支持基于课程知识的编码作业或解题报告的实验习题作业，支持学生查看实验题的提交记录、题目得分，以及教师的作业评语等； 12、可自主启动、进入、销毁课时环境，学习环境支持重置、重启功能，以及学习笔记的重置，学习视频的播放操作等； 13、支持配套独立部署的在线类 IDE 操作环境，实现代码与文本混合编辑、交互式运行与调试、数据可视化、功能扩展等操作； 14、课程学习环境支持机器学习中常用 ipynb 格式文件的使用，方便学员进行代码等内容的结构化存储、跨平台的代码文件使用，以及保存的代码的执行状态的复现和分析等； 15、实战课时学习环境支持多个集成功能区切换，至少包括课时笔记内容文件浏览、数据集调用管理、终端状态监控、插件管理功能等； 16、支持与 AI 课程、AI 项目功能的整合，可提供一站式					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			服务； 17、AI 数据集创建至少包含名称、封面、标签、方向、简介、是否公开的基础信息的配置等；要求数据配置页面支持文件的上传、浏览、删除功能； 18、支持课表管理功能，可将计划详细规划到每日的课表中，包含计划任务、上课日期、上课时间、上课老师、上课教室等信息； 19、赛事运维支持试卷导出、成绩导出等功能，支持试卷导出的过程日志查看功能，支持系统自动评分和人工评分功能； 20、支持审核报告功能，可提供手动审核学生提交的编码文件和报告文件的考核题目；审核编码实验题支持一键加载所有学生编码文件功能，方便教师在启动单个场景可以预览所有学生编码作业；审核报告实验题支持逐个预览每位学生的报告文件内容后进行手动判分操作； 21、至少支持创建初级、中级、高级三类职业等级的学习路径； 22、支持多步骤创建职业体系的学习路径，支持学员完成职业课程学习情况的实时更新，支持课程的快速跳转功能； 23、支持批量设置账户密码，重置密码包含大小写字母+特殊字符+数字的组成，生成密码支持直接复制； 24、支持帐号伪删除，伪删除的帐号提供操作恢复、及永久注销等功能； 25、支持群组管理，支持定义群组名称、群组介绍、队伍					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			成员等，群组成员可通过组织架构层架进行快捷选择，支持已选用户数量与平台用户总数量的数据显示； 26、支持平台运行全部实例的运维管理，至少支持节点、状态、场景三种信息的筛选条件。状态至少分为全部、运行中、错误、创建中； 27、支持选中实例的重置、销毁操作，支持平台全部实例一键销毁所有操作； 28、支持登录及操作日志记录，登录日志可记录用户登录的帐号、时间、IP 地址等； 29、支持课程学习数据的汇总统计，可支持课程名称、方向/类型、难度、课时数、学习人数、课时完成总数、题目数量、答题次数、创建人统计等； 30、支持能力考核赛事的汇总统计，支持考试名称、考试人数、参加人数、题目数量、试卷总分、平均成绩、创建人统计；至少包含考试人数、参加人数、题目数量、试卷总分、平均成绩信息，支持能力考核赛参赛用户试卷的一键预览功能等； 31、支持教学计划的汇总统计，可提供课时数据和学生数据两类统计维度，课时数据支持教员视角统计课时下的用户学习数据，支持实验题判分及习题评价； 32、支持镜像同步功能，可实现所有镜像资源向集群各节点同步复制的功能； 33、支持靶机镜像的基础镜像和增量镜像类型的标记展示功能，管理员可另存镜像为增量方式，也可查看镜像类型之间的关联调用关系；					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			34、支持靶机的在线启动、验证及测试等功能，可对靶机执行重启、关机、重置、保存靶机、另存靶机、延时的功能；支持靶机多种接入终端协议的简洁切换，支持文件传输功能； 35、支持多种靶机终端协议，至少包含 SSH、RDP、VNC，noVNC 等协议； 36、支持场景的在线加载、节点登录、拓扑测试、场景销毁、场景延时操作，场景加载状态至少包含已关闭、已开启、启动失败、无拓扑、启动中、销毁失败等状态； 37、系统管理至少包含系统备份、系统设置、集群管理、存储管理、分类管理、消息管理、实例配置的内容； 38、分类管理至少包含课程、靶机、赛题、AI 课程、AI 数据集、AI 项目的选项管理； 39、至少提供信息基础、AI 通识、AI 基础、AI 算法、AI 技术应用、AI 前沿技术等 6 大方向内容，总课时不低于 800+，其中理论课时不少于 600+，实验课至少 200+； 40、提供信息基础方向资源至少包含 Python 编程基础、PHP 编程基础、数据库系统概论、操作系统基础、cisco 路由交换、Linux 操作系统安全、Windows 操作系统安全、Python 编程从入门到实践课程等，至少 200+课时；AI 通识方向资源至少包含跟行业专家学 DeepSeek、看得见、摸得着、用得上的 AI 必修课等课程，至少 170+课时；AI 基础方向资源至少包含人工智能导论、随机过程、算法设计与分析等课程，至少 80 课时；AI 算法资源至少包含机器学习、深度学习、强化学习等课程，至少 100+课					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				时；AI 技术应用方向至少包含自然语言处理、计算机视觉、机器人学、大数据可视化等课程，至少 180+课时；AI 前沿技术方向至少包含人工智能前沿技术、智能体工厂系列课程等内容，至少 40+课时； 41、AI 数据集数量不少于 70+，至少覆盖文本类、图像类、音频类、视频类等类型，AI 项目数量不少于 8 套；					
4	实训室计算机	联想	慧天 M5-A098 (主机)	1、CPU 处理器 (≥10 核，主频 ≥1.8GHz) 2、内存不低于 16GB DDR4，硬盘不低于 512GB 固态硬盘； 3、显示器：≥23.8 英寸 WLED 显示器，分辨率≥1920*1080； 4、网卡：集成 10/100/1000M 自适应千兆网卡。	台	102	6500.00	663000.00	联想智慧科技 (天津) 有限公司
		联想	慧天 V24 (显示器)	5、扩展槽：≥1 个 PCI-E； 6、接口：≥4 个 USB 接口； 7、声卡：不低于集成 5.1 声道声。 8. 供应商提供的货物配置不能低于《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)。					联想智慧科技 (天津) 有限公司
5	实训室训练工位	共驰	辉致 HZJF140229	1、规格：双人工位，高度不小于 750mm，长度不小于 1380mm，宽度不小于 580mm，台面厚度不小于 18mm，每张桌子下端配备机架 2 组。台面下强弱电穿线槽； 2、板材：E1 级环保三聚氰胺板，颜色可选，表面耐磨-磨耗值≤80mg/100r；表面耐划痕≥1.5N；甲醛释放量≤9.0mg/100g，符合 E1 标准；表面耐高温、耐香烟灼烧，85-240 秒内无烧灼现象，无黑斑、裂纹、鼓泡；表面耐干热、水蒸汽、污染、腐蚀、弱酸、弱碱及清洁剂；	张	50	1000.00	50000.00	广州共驰信息科技有限公司
			辉致 HZ303						

				3、封边：采用 PVC 封边，表面光滑，无节疤、凹凸、蜂窝气孔、划痕、污点、和镶入异物；边缘无局部曲折、裂口、锯齿； 4、钢架采用碳钢钢架管壁达到 0.12-0.15 厘米之间，颜色可选，结构稳固，承重力强。					
6	会议室、办公室、孵化空间、科创空间、自修室、阅览室、创新创业中心、研发	天顺	天豫顺 TYS012810A-1 天豫顺 TYS-303	桌子： 1、规格：单人工位，高度≥750mm，长度≥550mm，宽度≥550mm，台面厚度≥15mm 2、板材：E1 级环保三聚氰胺板，颜色可选，表面耐磨-磨损值≤80mg/100r；表面耐划痕≥1.5N；甲醛释放量≤9.0mg/100g，符合 E1 标准；表面耐高温、耐香烟灼烧，85-240 秒内无烧灼现象，无黑斑、裂纹、鼓泡；表面耐干热、水蒸汽、污染、腐蚀、弱酸、弱碱及清洁剂； 3、封边：采用 PVC 封边，表面光滑，无节疤、凹凸、蜂窝气孔、划痕、污点、和镶入异物；边缘无局部曲折、裂口、锯齿； 4、钢架采用碳钢钢架管壁达到 0.12-0.15 厘米之间，颜色可选，结构稳固，承重力强。 椅子： 1、规格：≥450mmx450mm 座垫，总高度≥800mm，占地≥500mx560mm，PP 塑料防滑静音脚垫，无扶手； 2、座垫面料：阻燃 PU 座垫，便于清洁；采用一次成型海棉。厚实、弹性好，表面涂防止老化变形的保护膜，达到国家阻燃标准；	套	114	1000.00	114000.00	郑州天顺办公家具有限公司

	中心桌椅			3、靠背面料：阻燃黑色网布； 4、 $\geq \phi 16$ 电镀椅架。					
7	教室讲台桌椅	共驰	辉致 HZ-01-1200	1、讲桌规格：台面不小于 1100mmx780mm 厚 ≥ 25 mm 总高 ≥ 1000 mm 配备台面显示器架、桌下电脑机架、台面多媒体插座； 2、分体式结构，上下两部分采用分体组装。橡木色耐划桌面，实木扶手； 3、材料：柜体采用冷轧钢板，激光切割，磨具冲压，折弯，组焊，喷涂，组装而成。焊接部分采用高标准熔接焊，表面平整光滑，焊接点牢固，无虚焊； 4、教师椅子：人体工学电脑椅（万向轮）气弹簧升降式、网布靠背、带扶手。	位	2	2800.00	5600.00	广州共驰信息科技有限公司
8	48口交换机	锐捷	RG-S5000-48GT4XS	1、交换容量 ≥ 660 Gbps，包转发率 ≥ 200 Mpps； 2、固化 10/100/1000M 以太网端口 ≥ 48 个，固化 10G/1G SFP+光接口 ≥ 4 个； 3、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng，OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议； 4、支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率； 5、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的速率，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；	台	4	4700.00	18800.00	锐捷网络股份有限公司

9	42U 标准 机柜	大唐 保镖	A36042	1、机柜高 x 宽 x 深: $\geq 2000\text{mm}$ (42U) $\times 600\text{mm} \times 1200\text{mm}$, 托盘尺寸: $\geq 470\text{mm} \times \text{深 } 650\text{mm}$; 高密度通风网孔前后门. 立柱: 2.0mm, 侧板: $\geq 1.0\text{mm}$, 前后门$\geq 1.2\text{mm}$; 不少于 3 个层板+2 组风扇 4 个脚轮; 2、材质: 冷轧钢板材各部件均是在经过脱脂、酸洗、防锈磷化、磷酸盐防腐蚀预处理后, 再用独特的静电喷塑工艺进行表面喷涂; 3、承重能力: 动载$\geq 500\text{KG}$; 静载$\geq 1000\text{KG}$;	台	2	3800.00	7600.00	北京盛 唐鼎成 集团有 限公司
10	机房 教学 管理 软件	极域	极域电子教室系 统软件 V6.0、 极域同传还原系 统软件 V7.0	1、全面支持 Windows 系列操作系统, 支持 MAC 系统及众多 Linux 发行版本, 兼容国产系统; 2、软件支持多达 24 种语言界面版本, 满足不同外语教师灵活使用软件; ; 3、软件的加密方式支持: 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; ; 4、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, 学生机可以以不同的窗口方式接收广播; 5、文件分发和提交必须支持拖拽添加文件, 可添加不同目录下的文件或文件目录; 6、语音广播: 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; 7、学生演示: 教师可选定一台学生机作为示范, 由此学	套	2	10000.00	20000.00	南京极 域信息 科技有 限公司

			生代替教师进行示范教学； 8、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； 9、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，可以用自带的 Media Player 直接播放； 10、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； 11、随堂小考：教师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； 12、答题卡考试：教师导入 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； 13、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； 14、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；					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			15、抢答竞赛：教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可，作答正确“星星”奖励，并可升级为月亮和太阳，吸引学生注意力，主动参与活动； 16、U 盘限制：对 U 盘访问权限的设定（完全开放、只读、只写、完全限制），有效控制学生使用 U 盘，防止资料的流失和病毒的引入； 17、黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片； 18、远程命令：可以进行远程开机、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； 19、系统支持通过 U 盘、PXE 等多种方式引导安装，支持外部交换机提供 DHCP、固定 IP、自动提供三种方式配置方式； 20、支持对机房设备进行资产统计，可查询全部设备使用状态，包含编号、IP、MAC、CPU 信息、内存使用率、运行时间以及硬盘容量等信息； 21、系统支持操作系统的一键切换，支持 Windows、银河麒麟、统信、中科方德等操作系统； 22、为便于管理员对需要帮助的学生进行远程指导，还原系统无需借助第三方平台软件即可支持远程控制功能； 23、为保障同传传输速度，系统具备 BT 服务端和 BT 客户端功能； 24、支持 Windows、银河麒麟、统信、中科方德等主流操作系统还原属性的设置，包含立即还原、关机还原、每天					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			还原、每周还原等方式，在还原属性生效后系统都会重新恢复至模板状态，保障系统流畅性； 25、支持对操作系统创建多个还原点，可对还原点进行删除、合并、备注，还原点数量无限制，当系统损坏时，可快速恢复到上一次保存的状态； 26、为帮助教师营造良好的教学环境，系统支持对正在使用的桌面环境开启广告拦截功能，避免学生电脑出现各种弹窗；； 27、支持日常、考试场景的快速巡检功能，可巡查出学生操作系统的键鼠未链接将会高亮告警，提醒管理员处理；； 28、支持静默更新功能，可对正在上课的学生进行文件的增量下发，不会影响学生的正常使用，待课间重启即可完成应用的部署； 29、为减轻管理员维护压力，系统需具备网络排障能力，并支持对常规网络问题进行修复，可检查网络服务是否正常； 30、无需额外配置服务器，即可对所有设备进行统一管理维护； 31、为便于管理员可以给不同的课程制作不同的镜像，支持子镜像功能，在基础镜像的基础上安装不同课程的软件成为不同子镜像，分配给不同的课程； 32、支持 Windows 及国产操作系统的 IP 以及计算机名的批量自动分配； 33、系统需支持日志记录功能，便于在出现问题时进行回					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				溯，快速排查问题原因； 34、为防止管理员镜像下发时出现错误，可支持中止下发，中止后进行重新下发即可； 35、支持屏幕水印功能，可设置数字编号、计算机名为水印属性，水印将映射在桌面的右上角，便于管理员进行查看； 36、为应对大课件的日常教学，需支持系统盘、数据盘的同传功能； 37、支持添加数据盘功能，支持对不同操作系统添加同一份数据盘，实现数据互通，也支持为不同操作系统添加不同的数据盘空间，实现数据隔离； 38、为避免设备因中毒导致教学环境异常，还原系统需支持对操作系统硬盘使用分析,可选择式分析指定目录、显示各文件占用空间大小，便于用户寻找出隐藏的大文件；； 39、为便于考试场景的数据保护，系统可将自定义内容进行加密处理，并以二维码模式导出；； 40、系统支持对教学任务的引导功能，学生可添加本期课程的待办事项，并对已完成的事项进行标注，便于教师查看，为不影响机房上课使用，学生支持对待办事项栏隐藏或设置透明度； 41、支持开机 logo 自定义，可以自定义设备开机登录页面 logo 及文字定制，便于学校进行资产管理；					
11	系统集成	慕华	定制	1、提供本项目所供软硬件的安装和调试，包含相关辅材的提供。	项	1	124000.00	124000.00	河南省 慕华教

									育科技 有限公 司
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

