

供货合同

合同编号：豫财招标采购-2024-449

甲方：（采购单位）安阳师范学院

乙方：（供应商）竹元科技（郑州）有限公司

甲乙双方根据安阳师范学院人工智能实验室建设项目招标结果及招标文件、投标文件的内容，经双方协商一致，就此项目设备达成以下合同条款：

一、本合同所指的设备为本次招标文件、乙方投标文件中指定和说明的设备：5台服务器及交换机等设备（设备名称、品牌型号、技术规格、数量及金额见附件设备清单）。

二、合同总金额：人民币大写：叁佰叁拾玖万玖仟贰佰陆拾元整（¥3399260.00元）。

1) 合同总金额包括：货物费、运输费（含保险费）、安装调试费、检测验收费及其它费用；

2) 合同总金额为一次性最终价格，不受市场价格变化因素的影响。

三、乙方提供的设备（包括零部件）必须是全新的，符合国家检测标准以及该设备的出厂标准，且达到乙方投标文件及澄清文件中的技术标准。

四、履约保证金：

1) 乙方收到中标通知书后签订合同之前需向甲方缴纳成交金额 3% 的履约保证金，合款：人民币大写：壹拾万壹仟玖佰柒拾柒元捌角（¥ 101977.8 元）。

2) 乙方在合同约定时间内向甲方提供合格产品，经甲方验收合格后 30 日内无息退还。

五、交货时间、地点、方式：

合同签订后，乙方应于 2024 年 9 月 10 日前按甲方要求将设备送达安阳师范学院指定地点，2024 年 9 月 15 日前安装调试完毕，并具备验收使用条件。设备在运送和安装调试过程中产生的一切费用及安全责任由乙方负责。甲方须积极配合，并提供必要的安装及其它条件。乙方免费对甲方人员进行技术培训，使其正确掌握设备使用要求，保证设备及时投入正常运行。乙方应在交货的同时向甲方交付设备的中文使用说明书、合格证及相关的技术资料。

六、验收与付款：

1、验收：

1) 设备到达甲方指定地点后，乙方向甲方提交货物的所有资料。甲方根据合同约定进行实物核对。

2) 设备安装、调试并正常运行后，由乙方进行自检。合格后，向甲方申请验收。

3) 甲方确认乙方的自检内容后，组织进行验收。验收合格后，出具验收报告或验收单。

4) 验收依据：

- ①、招标文件、投标文件、澄清函；
- ②、本合同及附件文本；
- ③、国家相应的标准、规范。

2、付款：设备验收合格后正常运行 30 日内，甲方向乙方全额支付合同货款：人民币大写：叁佰叁拾玖万玖仟贰佰陆拾元整（¥3399260.00 元）。

七、乙方售后服务计划：

1) 乙方对本次合同所供全部设备提供五年免费质保，并终身维护。
免费质保期自设备验收合格之日起开始计算。

2) 所有设备按照厂家售后服务规定严格执行：①质保期内设备使用中出现问题，提供免费维修或更换，并提供往返运费，从修复或更换后顺延计算质保期；②质保期内的备品备件：提供质保期内设备正常运行所需的备品备件；在免费保修期内安装的任何零配件，均是原厂生产的或经其认可的；③在保修期内凡设备出现故障 1 分钟内响应，30 分钟内到达现场，4 小时内解决问题，重要设备如不能及时解决需提供备机。④乙方每月通过远程维护对系统和关键设备进行巡检，写出巡检报告并提供给采购人；每季度派出售后服务人员 3 名到项目设备安装地点对设备进行安检、除尘保清、线路等维护，对系统进行优化等。质保期内应用软件和硬件的升级、维护均免费。

3) 设备超过保修期发生故障，甲方可自由选择维修单位，如委托乙方维修，乙方不得借故推诿，且配件费及维修费要优于市场价格。

4) 乙方提供终身技术支持和设备的升级、维修服务。乙方售后服务电话：13183016287。

5) 设备在验收合格之前，出现毁坏或丢失，由乙方承担责任。

八、违约责任：

1) 乙方所交设备经验收不合格，甲方有权拒收设备，乙方应负责更换设备并承担由此引起的一切费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。乙方逾期交付设备，需向甲方每日支付合同金额的 0.5% 作为赔偿金。乙方逾期 20 天不能交付验收合格设备，按不履行合同处理。甲方扣除乙方的履约保证金，解除供货合同，并向政府采购监督管理部门报备。

2) 甲方无正当理由逾期付款，向乙方每日偿付合同金额 0.5% 的违约金。

九、知识产权保护条款

乙方保证其所供产品不存在知识产权瑕疵，因产品知识产权存在瑕疵

所致的所有纠纷和损失由乙方承担。

十、因设备的质量问题发生争议，由甲方所在地的市级技术监督部门进行质量鉴定，甲乙双方均应当接受。

十一、本合同发生争议产生的诉讼，由合同签订所在地的人民法院管辖。

十二、招标文件、投标文件、变更和答疑文件均为本合同的组成部分。未尽事宜遵照招标文件、投标文件及变更和答疑文件。

十三、合同生效及其它：

本合同经双方代表签字并加盖公章和骑缝章后生效。本合同所涉甲乙双方权利义务全部履行完毕后自动作废。本合同一式拾份，甲方持陆份，乙方持贰份，招标公司贰份。

甲方：安阳师范学院

地址：安阳市弦歌大道436号

纳税人识别号：124100004173457684

委托代理人：

电话：0372-3300364

开户银行：工行安阳海河大道支行

银行账号：1706620409200009988

签定时间：2024年7月9日

签定地点：安阳师范学院

乙方：竹元科技（郑州）有限公司

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区电

厂路70号2号楼19层616

统一社会信用代码：91410100MA9N9JQE59

委托代理人：

电话：13183016287

开户银行：郑州银行股份有限公司花卉市场支行

银行账号：999156009970026651000002

签订时间：2024年7月23日

签定地点：安阳师范学院

附件：豫财招标采购-2024-449 设备购置项目设备清单

序号	设备名称	品牌	型号	规格参数	厂商	数量	单价	总价	备注
1	服务器 1	超聚变	2288HV6	实质性要求： 1、规格：标准 2U 机架式服务器，含导轨及安装套件； 2、电源：配置热插拔白金级冗余电源，单电源功率 900W； 3、CPU：配置 2 颗英特尔至强银牌 4314 处理器；单颗处理器性能：主频为 2.4GHz，核心数 16 个，三级缓存 24 MB，单线程数 32、TDP 为 135W，支持内存的最高速率为 2667 MHz、支持的内存通道数 8； 4、内存：内存类型为 DDR4；内存速率 3200MHz；支持 32 个内存插槽； 5、硬盘接口类型：支持 2*M.2 SATA SSD，支持硬 RAID1； 6、网络：2 个 1GbE 以太网口，1 个管理口；可扩展 2 个 OCP3.0 网卡，带宽支持 100Gb； 7、其他实质性要求满足财政部、工业和信息化部制定的《通用服务器政府采购需求标准（2023 年版）》的最低要求。 非实质性要求： 1、内存：配置 256GB 内存； 2、硬盘：1*480GB SSD 系统盘，2*480GB SSD 数据盘；2*4T SATA 7200RPM 企业级机械盘，支持 31 个 2.5 寸 SATA/SAS 硬盘或支持 20 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘或支持 24 个 NVMe 硬盘； 3、I/O 扩展槽：14 个 PCIe 4.0 槽位； 4、GPU 扩展性：支持 4 个双宽 GPU 或支持 11 个单宽 GPU；	超聚变 数字技 术有限 公司	1 台	53200	53200	
2	服务器 2	超聚变	2288HV6	实质性要求： 1、规格：标准 2U 机架式服务器，含导轨及安装套件； 2、电源：配置热插拔冗余电源； 3、CPU：配置 2 颗英特尔至强金牌 5320 处理器，单颗处理器性能：主频 2.2GHz，核心数 26 个，三级缓存 39 MB，单线程数 52、TDP 为 185W，支持内存的最高速率为 2933 MHz、支持的内存通道数 8 个； 4、内存：内存类型为 DDR4；内存速率 3200MHz；支持 32 个内存插槽；支持 2*M.2 SATA	超聚变 数字技 术有限 公司	2 台	253800	507600	

3	服务器 3	超聚变	G5500 V6	SSD, 支持硬 RAID1; 5、GPU 卡: 配备 8 张 A2 卡推理卡, 单张 GPU 卡显存 16GB; 6、网络: 2 个 1GbE 以太网口, 1 个管理口; 可扩展 2 个 OCP3.0 网卡, 带宽支持 100Gb; 7、其他实质性要求满足财政部、工业和信息化部制定的《通用服务器政府采购需求标准 (2023 年版)》的最低要求。 非实质性要求: 1、内置存储: 配置 256GB 内存 2、I/O 扩展槽: 14 个 PCIe 4.0 槽位; 3、GPU 扩展性: 支持 4 个双宽 GPU 或支持 11 个单宽 GPU; 4、硬盘: 配置 1*480GB SSD 系统盘, 2*960GB SSD 数据盘, 2*4TSATA 机械硬盘; 支持 31 个 2.5 寸 SATA/SAS 硬盘或支持 20 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘或支持 24 个 NVMe 硬盘;						
3	服务器 3	超聚变	G5500 V6	实质性要求: 1、规格: 标准 4U 机架式服务器, 含导轨及安装套件; 2、电源: 配置 2000W 白金级热插拔冗余电源; 支持 N+N/N+M 冗余; 3、CPU: 配备 2 颗英特尔至强金牌 5320 处理器, 单颗处理器性能: 主频为 2.2GHz, 核心数为 26 个, 三级缓存 39 MB, 单线程数 52、TDP 为 185W, 支持内存的最高速率 2933 MHz、支持的内存通道数 8 个; 4、内存: 内存类型 DDR4; 内存速率 3200MHz; 支持 32 个内存插槽; 5、RAID: 4GB 缓存, 支持 RAID0、1、10、5、50、6、60, 支持 Cache 超级电容保护, 提供 RAID 级别迁移、磁盘漫游、自诊断、Web 远程设置等功能; 1 个内置 RAID 卡槽位; 6、GPU: 配置 8 张 RTX4090 推理卡, 单 GPU 显存 24GB; 7、网络: 2 个 1GbE 以太网口, 1 个管理口; 支持 3 个 OCP 3.0 网卡, 支持通知式热插拔; 8、其他实质性要求均满足财政部、工业和信息化部制定的《通用服务器政府采购需求标准 (2023 年版)》的最低要求。 非实质性要求: 1、GPU 扩展性: 支持 10 张全高全双宽 GPU 加速卡; 2、I/O 扩展槽: 支持 12 个 PCIe4.0 x16 标准扩展插槽 3、256GB 内存; 硬盘: 1*480GB SSD, 2*960GB SSD, 2*4T SATA 机械硬盘; 支持前	超聚变 数字技 术有限 公司	1 台	431000	431000		

4	服务器 4	超聚变	G5500 V6	置 24x3.5 英寸, 支持 8x2.5 英寸 NVMe U.2 硬盘; 实质性要求: 1、规格: 标准 4U 机架式服务器, 含导轨及安装套件; 2、电源: 配置 2000W 白金级热插拔冗余电源; 支持 N+N/N+M 冗余; 3、CPU: 配备 2 颗英特尔至强银牌 4314 处理器; 单颗处理器性能: 主频 2.4GHz, 核心数 16 个, 三级缓存 24 MB, 单线程数 32、TDP135W, 支持内存的最高速率 2667 MHz、支持的内存通道数 8; 4、内存: 类型 DDR4; 内存速率 3200MHz; 支持 32 个内存插槽; 5、硬盘: 1*480GB SSD, 2*4T SATA 机械硬盘; 支持前置 24x3.5 英寸, 支持 8x2.5 英寸 NVMe U.2 硬盘; 6、RAID: 4GB 缓存, 支持 RAID0、1、10、5、50、6、60, 支持 Cache 超级电容保护, 提供 RAID 级别迁移、磁盘漫游、自诊断、Web 远程设置等功能; 1 个内置 RAID 卡槽位; 7、GPU: 配置 6 张 RTX4090 推理卡, 单 GPU 显存 24GB; 8、网络: 2 个 1GbE 以太网口, 1 个管理口; 支持 3 个 OCP 3.0 网卡, 支持通知式热插拔; 9、其他实质性要求均满足财政部、工业和信息化部制定的《通用服务器政府采购需求标准 (2023 年版) 》的最低要求。 非实质性要求: 1、GPU 扩展性: 支持 10 张全高全长双宽 GPU 加速卡; 2、I/O 扩展槽: 支持 12 个 PCIe4.0 x16 标准扩展插槽; 3、256GB 内存; 硬盘: 1*480GB SSD, 2*4T SATA 机械硬盘; 支持前置 24x3.5 英寸, 支持 8x2.5 英寸 NVMe U.2 硬盘;	超聚变 数字技 术有限 公司	1 台	352000	352000	
5	交换机 1	锐捷	RG-NB S5200-24GT 4XS	1、规格: 三层网管交换机; 2、交换容量: 396Gbps, 包转发率: 108Mpps 3、端口: 24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口交换机, 固化 4 个 SFP+万兆光口, 支持静态路由、三层聚合口、ACL、端口镜像等功能; 4、光模块: 配千兆单模光模块 2 个, 最大传输距离 10KM, 双纤口, 适用 LC 型接头跳线。	锐捷网 络股份 有限公 司	1 台	4500	4500	

6	人工智能实验平台软件	人工智能实验平台V5.0	实质性要求：65 节点 非实质性要求： 一、人工智能实验平台基础管理模块： 1、支持用户的新增、删除、编辑、查询，支持用户的批量导入，支持下载批量导入的模板。用户可以根据自定义需求调整为任意角色，授权角色后的账号即具备对应角色的功能使用权限。 该模块可以通过在线编辑并提交新增实验手册，可以自定义上传实验中的实验资源文件，被加入实验的资源文件可以在集群中被挂载使用。可以给实验配置对应的集群镜像。可以为每个实验自定义个性化的实验报告模板，被定义报告模板的实验可以在用户进行实验时填写。 可以在线展示多个人工智能实验手册内容，包括实验目的、实验要求和实验原理等。 2、支持学生按照实验流程进行实验并按步骤填写实验报告。支持学生在平台进行在线编程。支持查询学生学习过程中所书写的实验报告，可依据实验名称或报告状态检索实验报告，支持教师对课程的实验报告进行打分和退回，支持导出实验报告。教师可以删除或批量导出学生的实验报告。 3、支持学习资源、教材列表和软件下载。学习资源包含：思维导图、教学课件、人工智能实验视频、平台操作视频和课程视频。教材列表可展示相关教材。软件下载包含各种学习和实验需要的软件，支持按标签进行筛选，点击时支持直接下载。支持登录首页时展示对应课程的课程记录，每个记录可以查询当前的课程学习进度，查看对应课程的被授课学生群组。支持登录首页时提示教师未批注的课程报告，待批阅试卷及考试提醒；支持用户查看平台集群资源使用情况。 4、支持展示平台、平台简介、平台基本架构图。管理服务器采用 Kubernetes 自身的负载均衡机制实现节点服务器的负载均衡。支持常用的工具下载，包括 OpenVPN、Xshell 等。支持对平台所搭载的宿主机服务器进行硬件相关参数监控，监控指标包含 CPU、内存、硬盘等相关信息，帮助管理员快速了解服务器运行状态和后台资源使用情况。 5、可以通过用户自定义各种角色对平台进行权限管理，系统默认三个角色平台管理员、平台教师和平台学生；支持对教学组织进行维护管理，组织维度按照用户自定义构建，可以按照学院/专业/行政班级进行组织初始化，支持对组织进行新增、编	南京云创大数据科技股份有限公司	1 套	667500	667500
---	------------	--------------	--	-----------------	-----	--------	--------

					可以实时调度用户集群分配到不同机器，均衡使用服务器硬件资源。 可以展示系统按照硬件参数分配集群使用量的并发上限。 同一个集群可以通过统一的登录用户，密码登录集群内的多个节点。 支持对已创建的集群进行节点动态扩容，对已经创建好的集群，用户能够根据实际的使用情况为现有集群进行动态扩容并自动实现负载均衡。 集群节点支持 Webssh 远程登录。 管理员和教师可以关闭其管理范围内的学生的容器资源；学生可以自行关闭所申请容器资源。 可以保证用户进行集群资源隔离，不被同级别的其他用户影响。 9、支持在界面上一键部署功能，支持一键启动人工智能组件集群；实现自动搭建完全分布式的 3 节点集群（非用户隔离的独立的完全分布式实验环境）。 三、人工智能实验平台课程模块 10、包括共享课程、我的课程。共享课程为公共课程列表，为初始化或者其他用户共享的课程列表，用户可以拉取后使用；我的课程为老师自定义课程库，可以根据老师的需求自定义相关实验组成一门课程进行教学。 11、支持教师为班级学生配置课程，可以使用实验库中的实验编排组织成自定义课程。用户可以自定义记录名称以及记录下挂载的用户组，用户组可以是班级，也可以是个人，用户组下的学生可以使用该课程进行学习。 12、支持教师新增自定义课程，支持教师通过课程名称、课程描述、课程 logo 等选项进行自定义课程的创建及信息维护，支持自定义课程添加章节实验，用户可以快捷的从实验库中查询选择已有的实验加入课程中来构建个人的自定义课程，章节实验支持自定义拖拽方式进行排序。 13、支持在不绑定授课记录的情况下，由用户自己进行课程的练习及查看，此方式主要方便老师以授课教师身份进行课程的内容检查与课前备课。 支持用户进入课程对应的章节实验进行实验学习，支持用户按照实验进度进行实验报告的填写，支持在实验进程中对集群进行开始使用，并对实验对应关联视屏进行在线查看，支持在实验进程中对实验关联的数据集资源进行离线查看，支持相关实验打开对应在编程页面并进行实验操作。 支持教师查看公有库中的所有课程内容，查询课程中的实验情况，并支持教师复制				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

					课程至个人库中维护，复制课程后，个人库中的课程即可进行授课教学，同时教师也可以对复制的课程进行维护调整，更新为适合自己教学内容的课程内容。 四、人工智能实验平台考试评测模块 14、支持创建考试，支持自定义考题和复用考题两种模式创建考试；支持复用过往考试所使用的试卷进行考试。支持设定及格分数、指定考试时间、答题时长和监考老师。支持线上和线下两种考试形式，线上考试支持考试时间范围内用户进入考试进行作答，线下考试要求用户在指定开考时间进行考试作答；支持教师查看所管辖的考试记录，支持学生查询自己的考试记录。支持导出考试成绩的表格，支持单个导出导出学生试卷，也支持一键批量导出所有用户 PDF 离线试卷。 15、支持老师以特定题型的方式批量修改指定考试记录的所有学生答卷，阅卷支持老师对学生答卷进行打分。 16、支持新建试卷模板、编排试卷模板，支持修改和删除试卷。支持学生提交试卷后系统可以对客观题自动批改并形成分数，支持教师对主观题（简答题、编程题等）进行手动批改和打分。 17、支持查询学生未进行的考试，支持依据开考时间进行检索。支持学生进行在线考试，展示已到时间的考试试卷，支持学生在试卷页面上进行答题已完成考试。 五、人工智能实验平台实验库模块 18、支持实验的新增、分类、删除，支持教师对已有实验进行编辑；支持查询实验列表；支持通过分类检索实验；支持通过实验名或实验库分类标签筛查实验；支持查看实验详情；支持用户按照个人需求对实验进行自定义排序。 19、实验按照基础配置，物理资源，实验资源，实验报告进行内容维护，用户可按照自定义需求实时调整实验相关内容及对应的镜像挂载资源。 20、实验库按照个人实验库与公共实验库进行区分，个人实验库位教师所创建维护的私有实验，只能自己使用查看，公共实验库则为厂家初始化提供以及老师共享推送的公共实验，可以被所有平台用户所共享，支持对公共实验库实验拉取到私人实验库，私有实验库也支持对库中实验推送到公共实验库进行共享。用户也可以对实验进行复制，复制后的实验可以进行编辑调整并放入私有实验库进行管理。 21、公有实验可以进行版本管理，每个公有实验都自定义一个版本，用户可对实验的版本进行回滚。当实验被拉取后，实验版本可以被继承，重新推送公有实验库时				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

					可以更新对应实验的版本记录。被复制的实验不会继承版本信息。
					六、人工智能实验平台作业管理模块
					22、支持用户构建作业反馈来校验教学目标达成情况，用户可以在作业中创建自定义训练/实验目标，并填写提交对应报告。
					23、支持用户编写自定义作业（任务），支持用户选择指定的平台镜像，支持自定义作业（任务）添加章节实验。用户可以快捷的从实验库中查询选择已有的实验加入作业（任务）中来构建个人的自定义作业（任务），章节实验支持自定义拖拽方式进行排序。支持用户上传作业（任务）所需的资源文件进行作业（任务）配置。
					24、支持教师在课程管理界面针对作业进行群组下发，下发后，学生可以在我的作业模块中操作完成下发的作业内容。
					25、支持教师在后续学情管理中统一批改审核对应的下发的作业任务，从而达到教学目标达成效果的校验。
					七、人工智能实验平台资源管理模块
					26、支持以可视化图表的形式实时展示物理服务器的 CPU、内存用量，实时展示系统内集群使用情况，包括已创建集群的使用者、同一类型使用者创建的集群数量、剩余可创建集群数量、人数上限和当前使用量等信息；支持展示集群使用量列表，可查看到每个用户集群使用信息：包含姓名、身份、集群环境、实验入口、创建时间、节点数、CPU 核数、内存容量。
					管理员可以销毁所有用户正在占用的集群，教师可以销毁本课程下学生占用的集群，支持批量一键销毁所有选中集群。
					支持以图表方式展示虚拟节点、CPU、内存总量和已使用量数值和占比；支持教师可以为本班级的所有学生配置人工智能集群和开发编程环境资源；支持教师对授课班级中学生的实验虚拟机提供多个实验镜像环境配置列表的选择，满足学生个性化需求。
					支持分配集群使用的并发上限。
					支持展示已创建的集群总数量，方便用户掌握资源的使用情况。
					支持查看已创建集群的类型。
					支持查看集群使用者的相关信息，统计具体学生使用情况，方便教师针对性教学。
					支持展示剩余可创建集群数量，帮助教师掌控资源的使用情况，判断资源是否足够，

7	PyTorch	云创	人工	方便管理者决策是否需要升级更高版本或者增加物理资源。 支持用户对平台所有集群进行定时销毁，到达销毁时长的集群会被后台进行统一销毁，方便管理者对资源进行合理的分配。 支持按照用户、用户群组、镜像类型三个维度对用户的集群配置进行批量统一调整。 27、支持构建自定义数据集记录，用户可以根据自己的需求上传数据集文件并在开启集群是挂入集群指定目录下。支持按照名称和创建时间对数据集进行检索查询。 支持上传和查看数据集文件内容。支持对数据集记录进行修改和删除。 八、人工智能实验平台学情管理模块 人工智能实验平台学情管理模块，功能指标如下： 28、学习路径构建：支持老师以阶段性学习计划作为基准，构建一套完整的学情路径规划图，并支持学生按照学习路径进行学习分段式内容学习。老师可以把平台中的课程/作业等资源按照学习路径进行重新组织，构建成一套符合自己教学过程的学学习路径，并可以依据此学习路径，为学生制定学习计划与授课计划，帮助学生循序渐进的完成学习内容。 29、学生学情统计：老师可以在学生学情统计界面查询指定课程下的所有实验报告以及作业提交情况，并可以在界面中快速选择和批改所有学生的实验报告并完成报告打分，查阅学生报告提交情况并完成反馈稽核。 30、阶段统计：支持按照学习路径中的阶段维度，阶段性对学生的学习情况反馈进行汇总统计，方便老师对学生的学习情况进行整体性的把握。 31、学分成绩评定：在阶段性学情汇总过程中，老师可以灵活按照的评分标准调整每个实验以及每次作业的得分系数进行综合性计算，获取所有学生在此学习阶段的最后成绩。 32、综合统计：以图表及排名的方式展示学情路径中的指定阶段学习情况，帮助老师更加直观的获取学习情况，方便老师对学生的学习情况进行整体性的把握。 33、学生个人学情：支持学生查询自己的学习情况，包括学习路径中的所有实验报告以及作业提交情况，并可以在界面中快速查看自己的实验报告成绩，查阅自己的报告完成情况并完成相关学习内容的提交。 34、已获得软件著作权登记证书。 实质性要求：65 节点	南京云	1 套	63500	63500	
---	---------	----	----	---	-----	-----	-------	-------	--

8	深度学习 自然语言 处理实验 库	云创	人工智能 实验 平台 V5.0	智能 实验 平台 V5.0	非实质性要求: 1、PyTorch 程序设计实验库，提供 7 个实验，实验内容包括以下内容：PyTorch 基础介绍； 该实验包括：张量、变量、模块、运算等。 回归模型： 该实验包括：PyTorch 框架的基本结构，线性回归和逻辑回归的区别等。 世界人口线性回归： 该实验包括：PyTorch 框架的基本结构和使用方法，最小二乘法和正规方程法进行线性回归操作等。 神经网络实现自动编码器： 该实验包括：自动编码器涵盖神经网络基础，自动编码器概念，构建编码器和解码器，数据预处理，选择合适的损失函数和优化器，进行模型评估等步骤。 基于 CNN 模型和 MNIST 数据集的手写数字识别： 该实验包括：神经网络训练，卷积层，池化层，激活函数，损失函数，优化器，批处理，学习率调整，前向传播，反向传播，权重初始化，迁移学习等。 基于 RNN 模型和 MNIST 数据集的手写数字识别： 该实验包括：神经网络，循环神经网络，图像分类，数据预处理，损失函数，优化器，反向传播，训练与测试等。 基于 CNN 模型和 CIFAR10 数据集的分类： 该实验包括：深度学习、卷积神经网络、图像分类、PyTorch 框架、数据预处理、模型训练和评估等关键知识点。 2、已获得软件著作权登记证书。	创大数 据科技 股份有 限公司				
					实质性要求：65 节点 非实质性要求： 1、深度学习自然语言处理实验库，提供 21 个实验，实验内容包括以下内容：基于分词工具的分词技术； 该实验包括：选择适合任务的分词工具，对待处理的文本数据进行预处理，如去除特殊字符、停用词等；利用分词工具对文本进行分词处理，并选择适当的分词模式和参数；获取分词结果，并进行后续的文本分析或自然语言处理任务，如文本分类、	南京云 创大数 据科技 股份有 限公司	1 套	89500	89500	

					情感分析等。 基于算法的分词技术： 该实验包括：预处理技术对文本清洗和处理，应用分词算法如最大匹配、正向最大匹配、逆向最大匹配等，根据字典和词频信息进行分词，并最后评估分词结果的准确性和效率。 基于标注工具的词性标注： 该实验包括：使用标注工具进行词性标注，该过程涉及自然语言处理（NLP）中的词性标注任务，通过人工或自动标注为每个词汇赋予相应的词性，用于分析文本中单词在句子中的语法角色和词性信息。 基于 LSTM 算法的词性标注： 该实验包括：通过使用长短期记忆网络（LSTM）模型对给定文本进行词性标注，利用 LSTM 网络中的隐藏状态和记忆单元有效地捕捉上下文信息，实现对每个词语的词性进行预测。 基于矩阵分布训练词向量： 该实验包括：将文本数据转换为向量表示，应用知识点包括词嵌入（Word Embeddings）、Word2Vec 算法、矩阵分解方法等，通过这种方法可以将文本数据转化为向量形式，用于机器学习和自然语言处理任务。 基于 word2vec 训练词向量： 该实验包括：使用 word2vec 进行文本向量化，通过训练词向量将文本中的单词转换为向量表示，从而能够在机器学习和自然语言处理任务中更好地处理文本数据。 CRF_NER； 该实验包括：使用了条件随机场（CRF）模型来识别文本中的命名实体，通过标注数据进行模型训练，应用了机器学习中的序列标注任务和条件随机场模型的知识。 BiLSTM_CRF_NER； 该实验包括：收集或获取带有标注的 NER 数据集，将其分为训练集、验证集和测试集。接着，将文本样本转换为适当的特征表示，通常使用预训练的词向量模型或 Transformer-based 模型。构建 BiLSTM-CRF 模型。然后使用训练集对模型进行训练，并用验证集评估性能。进行超参数调优，优化模型表现。最后，在测试集上评估模型性能并验证其泛化能力。				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

					抽取式文本摘要 Extractive_abstract_extraction; 该实验包括：实验流程包括数据收集，预处理文本数据（清洗、分词、去除停用词，词干化等），构建关键词抽取和抽取式文本摘要模型，使用标注数据进行模型训练，并通过测试集评估性能。 基于 TF-IDF 的中文文本关键词提取； 该实验包括：数据预处理，收集中文文本数据集，进行文本清洗和分词。构建词频矩阵，统计每个词在整个数据集中的词频。计算每个词的 TF（词频）和 IDF（逆文档频率）。对每个文档计算所有词的 TF-IDF 值，根据得分进行排序并选取得分较高的词作为关键词，也可设置阈值。分析关键词结果，调整参数优化关键词提取效果。 基于 TextRank 的文本关键词提取； 该实验包括：TextRank 的基本概念；TextRank 的工作原理；基于 TextRank 进行文本关键词提取的基本流程。 基于 TextRCNN 的中文文本分类； 该实验包括：TextRCNN 的基本原理；TextRCNN 的主要特点；基于 TextRCNN 实现中文文本分类的基本流程。 基于朴素贝叶斯的中文垃圾邮件分类； 该实验包括：朴素贝叶斯算法的基本概念；朴素贝叶斯算法的基本原理；基于朴素贝叶斯实现垃圾邮件分类的基本流程。 基于 SVM 的中文情感分析； 该实验包括：情感分析的作用；SVM 算法进行中文情感分析的流程；SVM 算法原理。 基于检索式的问答系统； 该实验包括：基于检索式的问答原理；基于检索式的问答系统基本流程。 基于 BiLSTM+Att 的关系提取； 该实验包括：关系抽取理论；BiLSTM 算法；注意力机制；关系抽取数据预处理流程。 简单知识图谱搭建； 该实验包括：知识图谱的作用；neo4j 的基本使用；知识图谱的搭建。 基于 DTW 的孤立词识别； 该实验包括：什么是孤立词识别；掌握 DTW 原理；DTW 的孤立词识别流程。 语音信号处理；				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

9	深度学习 图像处理 实验库	云创	人工智能 实验 平台 V5.0	该实验包括：语音识别基本流程；对音频数据进行预处理的整个流程。 基于 GRU 的机器翻译； 该实验包括：机器翻译的作用； seq2seq 框架； seq2seq 框架在机器翻译中的实现流程。 基于 Transformer 的机器翻译； 该实验包括：机器翻译的作用； 机器翻译基本流程； Transformer 模型架构。 2、已获得软件著作权登记证书。 实质性要求：65 节点 非实质性要求： 1、深度学习图像处理实验库，主要通过深度学习算法来实现图像的处理，提供 6 个实验，实验内容包括以下内容：基于 AlexNet 的简单口罩识别： 该实验包括：使用 AlexNet 模型作为基础架构，根据口罩识别任务的数据集进行数据预处理和增强，将数据集分为训练集和测试集，对训练集进行特征提取并利用反向传播算法进行模型训练，通过测试集进行模型评估，实现口罩识别的目标。 基于 U-Net 的细胞图像分割： 该实验包括：U-Net 模型的构建和训练、分割结果的后处理和评估等步骤，其中应用到图像增强、卷积神经网络、编码器-解码器架构、损失函数、优化器、批量归一化、数据增强、阈值处理和分割性能评估等。 基于 LapSRN 的超分辨率重建： 该实验包括：使用 LapSRN 模型进行超分辨率重建，该模型通过多层的 Laplacian 金字塔结构实现高质量图像重建；根据图像尺寸和质量评估指标对重建结果进行评估，如 PSNR 和 SSIM；根据评估结果进行调优或选择不同超参数，以达到更好的超分辨率重建效果。 特征匹配+单应性查找对象： 该实验包括：单应性（Homography）变换，单应性在计算机视觉中的应用，OpenCV 中 findHomography 函数的应用等。 图像去噪： 该实验包括：图像滤波（如均值滤波、中值滤波）、高斯滤波、双边滤波和非局部均值去噪等。	南京云 创大数 据科技 股份有 限公司	1 套	89000	89000	
---	---------------------	----	--------------------------	--	---------------------------------	-----	-------	-------	--

10	人工智能实验平台资源库	云创	人工智能实验平台 V5.0	图像修补: 该实验包括: 图像处理算法、图像修补技术, 基于像素的填充方法和区域填充方法等。 2、已获得软件著作权登记证书。 1、人工智能实验数据资源包能满足人工智能实训教学, 提供专业配套教材、数据资源等, 具体如下: 实验手册: 提供平台配套实验手册, 包括图像分类、图像识别、目标检测、图像语义、序列预测、生产对抗、超分辨率重建等, 详细介绍每个实验项目的实验目的、实验要求、实验原理、实验步骤和实验结果。 2、实验数据资源数据量要求: 人工智能项目应用实战配套的数据资源, 满足如下总体要求: 环境数据: 平台厂商提供超过 8 亿条环境实时数据和历史数据; 物联网数据: 平台厂商提供超过 70 亿条物联网传感器节点数据; 交通数据: 平台厂商提供超过 500 万张交通卡口车牌图片数据; 人脸图片数据: 平台厂商提供超过 40 万张人脸识别图片数据; 图片分类数据: 平台厂商提供超过 200 万张图片分类数据; 3、实验数据资源交付内容: 环境数据: 该数据交付时可通过厂商提供接口随时获取历史或在线数据便于进行实训及科研使用。 物联网数据: 该数据交付时可通过厂商提供接口随时获取历史或在线数据便于进行实训及科研使用。 交通数据: 该数据交付时存储在人工智能实验平台软件部署的服务器上。 人脸图片数据: 该数据交付时存储在人工智能实验平台软件部署的服务器上。 图片分类数据: 该数据交付时存储在人工智能实验平台软件部署的服务器上。 4、人工智能课程包: 提供人工智能相关的课程视频包括以下课程: 人工神经元的基本结构; sigmoid 激活函数; Tanh 激活函;	南京云创大数据科技股份有限公司	1 套	75000	75000	
----	-------------	----	---------------	---	-----------------	-----	-------	-------	--

11	音箱	湖山	ZH402	多层前馈神经网络； 正向传播与反向传播算法； 梯度下降算法； 卷积神经网络； TensorFlow 模型训练的基本步骤； Tensorboard 标量可视化； Tensorboard 功能简介； TensorFlow 框架基础编程； 图像基本操作； 绘图函数基本操作； 图像基本操作； 图像分类的任务表述； 图像通道； 特征表达； 过拟合； 目标检测； 两阶段检测模型 R-CNN； 单阶段检测模型 YOLO； 目标检测模型基本特征和对比； 语义分割； 自然语言处理基础； 语音识别； 强化学习算法。 5、已获得软件著作权登记证书。 1、基础参数： 4×3.5"全频单元； 额定功率：150W/8Ω； 额定频率范围（-10dB）：110Hz-18KHz； 2、关键参数：	四川湖 山电器 股份有 限公司	4 只	1350	5400	
----	----	----	-------	---	--------------------------	-----	------	------	--

12	功放	湖山	AH220	特性灵敏度: 93dB/1w/1m (有效频响范围平均) 最大声压: 121dB 覆盖角度(H×V): 120° × 60° 1、基础参数: 输入: 具备 4 路话筒输入音量独立调节功能; 输出: 2 路线路混音输出, 适用各种录音设备和视频会议传输设备; 输入灵敏度: 线路 500mV±20mV ; 话筒 20mV±2mV; 频率响应: 线路 20Hz~20KHz ±2dB; 话筒 80Hz~16KHz ±3dB; 信噪比: 功放部分 100dB 话筒部分 82dB; 2、关键参数: 具有 4 路话筒 (两路平衡式和两路非平衡式) 输入端, 平衡式输入端具备+48V 标准幻像电源和供电开关; 十段话筒均衡调节; 3 组立体声音源输入 (2 组线路、1 组 MP3), 具有高、低音音调独立调节; 额定输出功率: 2×220W/8Ω; 2×320W/4Ω。 录音输出: 0dB, 话筒幻像供电 (卡侬话筒口): +48V, ECHO 效果处理 (6.35 话筒口): 混响延时、反馈、深度均独立调节; USB 口 MP3 播放器: 有, RS232 控制接口: 有, 压限功能: 内置;	1 台	2980	2980	四川湖 山电器 股份有 限公司
13	无线话筒	湖山	DS-UT 20	1、基础参数: 一个 EIA 标准 1U, 双通道分集式接收机、两个无线话筒、搭配话筒支架一个。 单机预设 24 个互不干扰频率, 可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。 黑色金属面板, LED 段码显示器, 可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息; LED 灯柱显示 RF/AF 强度。 天线接口采用 50Ω/TNC, 支持天线环路输出, 支持 8 套同型产品射频级联。 各频道可单独或混合输出, 可切换两段输出的音量, 具有 MIC/LINE 输出开关; LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。	1 套	3300	3300	四川湖 山电器 股份有 限公司

	4			天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。 单机频道数量：2000 个，综合 S/N 比：100dB (A) 2、关键参数： 载波频段：UHF630-690.000MHZ 频率间隔：25KHz 音频灵敏度：-48±3dB 综合 T.H.D. :<0.5%@1kHz 综合频率响应：70Hz-15kHz 最大声压级：109dBA@1KHz, THD 1%， 输出插座：2 个独立的 XLR 平衡插座，1 个混合的 XLR 平衡插座，1 个混合的 6.35MM 插座； 电源供应：100-240V, 内置 AC 电源板，支持 AC 电源环路输出。				
14	无线路由器	华三	RG-3000AX	无线速率：3000M IPv6：支持 IPv6 防火墙：支持 频宽：160MHz	新华三技术有限公司	1 台	980	980
15	交换机 2	锐捷	RG-NB S3100-48GT 4SFP	接入交换机 端口：48 个 10/100/1000Base-T 端口，4 个 1000Base-X SFP 端口 交换容量：256Gbps 包转发率：78Mpps 配置 1 个千兆光模块	锐捷网络股份有限公司	1 台	3620	3620
16	交换机 3	锐捷	RG-NB S5200-48GT 4XS	汇聚交换机 48 个 10/100/1000Base-T 端口，4 个 1000Base-X SFP 端口 交换容量：336Gbps 包转发率：132Mpps 电源：单电源，交流供电 配置 1 个千兆光模块	锐捷网络股份有限公司	1 台	5500	5500
17	交换机 4	锐捷	RG-NB S3100	端口：24 个 10/100/1000Base-T 端口，4 个 1000Base-X SFP 端口 交换容量：256Gbps	锐捷网络股份有限公司	1 台	1800	1800

18	云终端	噢易云	-24GT 4SFP V2	包转发率: 42Mpps	实质性要求: (型号: 云终端为噢易云 Q100-E60, 其中配套显示器为 Acer K240y) - CPU: 8核 16线程 2.5GHz 主频; - 内存: 16GB DDR4, 支持双通道内存设计, 可扩展至 32GB, 支持底面单独开盖即可更换升级内存; - 硬盘: 512GB SSD; - 显卡: 集成高清显卡 - 网口: 1个千兆网口 - USB接口: 8个USB接口 (含4个USB3.0接口) - 显示器: 尺寸为23.8寸, 分辨率为1920*1080, 配套USB接口鼠标、键盘。 - 其他实质性要求均满足财政部、工业和信息化部制定的《台式计算机政府采购需求标准 (2023年版)》的最低要求。 非实质性要求: - 单个终端可部署多个操作系统, 支持在管理平台设置终端数据盘, 可任意选定可使用共享盘的操作系统数量, 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; - 其他接口: 板载1个M.2接口, 支持M.2 PCIe 2242/2280 SSD; 1*VGA, 1*HDMI, 1*COM (串口), 2对音频输入输出接口; - 特性: 支持上电自启动, 支持远程唤醒; 具备硬盘指示灯, 以反应硬盘工作状态; 前置IR红外接收控制模块, 支持红外遥控器控制开机、关机, 便于物联网网关控制; 板载标准SIM卡槽, 支持4G网络通讯SIM卡, 满足便捷移动和应急通讯需求; 安装方式: 支持背挂/立式, 带安全锁孔及标准VESA背挂, 安装稳固防盗; 后置电源开关延长模块, 可满足终端封闭式安装放置后的便捷式开关机操作; 后置ClearCMOS孔, 支持一键快速恢复CMOS;	有限公司				
19	云终端管理系统	噢易云	噢易分布 式桌	实质性要求: 65节点 非实质性要求: 单个终端可部署多个操作系统, 支持在管理平台设置终端数据盘, 可任意选定	武汉噢易云计算股份有限公司	65套	5500	357500	70000	70000

20	智能教学管理系统	噢易云	面云系统 V2.0	可使用共享盘的操作系统数量，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； 2、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。 3、支持在WEB管理平台直接对服务器SSD硬盘进行性能测试，不依赖第三方测试工具，可获得SSD硬盘16K随机读、顺序写数值，并给出测试评级结果，便于管理员定位系统故障，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，提升系统下发的灵活性； 4、支持B/S管理架构，可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作 5、支持系统环境的批量部署，可根据不同专业的教学、考试要求，快速创建多套教学环境，使用时开放，不使用时随时回收； 6、终端支持裸机部署模式，本地无操作系统也可连接服务器部署客户端，且局域网内任意安装好V01底层客户端的终端，都可以给其他终端传底层客户端系统，便于终端和服务端处在跨VLAN环境下的环境部署；系统下发支持BT和广播两种模式，广播支持跨VLAN环境且无需第三方软硬件设备，以提升系统下发效率； 7、制作系统模板时支持样机制作方式，可在教室任意选择一台样机，系统和软件安装完成后将样机模板上传到服务器端；同时支持web平台制作方式，无需到教室寻找样机，直接在管理平台上通过虚拟机制作模板然后下发，提高样机制作便捷度； 8、支持硬件虚拟化功能，开启后针对硬件识别码的软件可实现软件统一注册，大幅度降低激活软件带来的工作量；支持模板管理，支持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； 9、支持模板更新点管理，可默认保留三个时间点的更新进度，可对更新点进行合并、删除，减少资源占用；	有限公司			
		噢易云	噢易多媒体网络	该系统型号为：噢易多媒体网络教室软件V9.0，其中管理板机型号为01P232-1170 1、管理板机： 处理器：1颗10核/20线程，2.4GHz主频；	武汉噢易云计算股份	1套	50000	50000

21	机柜	慕腾	18U	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；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； 9、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；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；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； 10、支持黑屏静音，教师可对学生执行黑屏静音操作，能够自定义黑屏静音的提示信息，支持手动解锁、按时解锁、按时长解锁； 1. 规格：18U 容量； 2. 门：玻璃门； 3. 尺寸：600*600*1055mm； 4. 材质：优质冷轧钢、脱脂静电喷涂。	香河慕腾科技有限公司	1 个	1200	1200	
22	教师桌	硕然	定制	1. 结构及材质：圆角防护设计、1.2mm 厚烤漆钢架、E1 级环保板材标准、L 型组合工位、搭配主机吊架； 2. 面板：绿色环保三聚氰胺饰面板； 3. 尺寸：1400mm*700mm*750mm。（根据房间布局定制）。	江西硕然家具有限公司	1 张	1400	1400	
23	10 人学生桌	硕然	定制	1. 结构及材质：圆角防护设计、1.2mm 厚烤漆钢架、E1 级环保板材标准、搭配主机吊架； 2. 面板：绿色环保三聚氰胺饰面板； 3. 尺寸：6237*2203*750mm。（根据房间布局定制）。	江西硕然家具有限公司	4 套	5000	20000	
24	边桌	硕然	定制	1. 结构及材质：圆角防护设计、1.2mm 厚烤漆钢架、E1 级环保板材标准、搭配主机吊架； 2. 面板：绿色环保三聚氰胺饰面板； 3. 尺寸：1000*500*750mm。（根据房间布局定制）	江西硕然家具有限公司	24 张	980	23520	
25	座椅	硕然	定制	1. 结构：网面弓形座椅、镀铬方钢结构 2. 尺寸：总高 90cm、座高 50cm、扶手高 65cm、座深 52cm； 3. 承重：超 100kg	江西硕然家具有限公司	65 把	380	24700	

26	灯光系统	佛山照明	定制	1. 包含LED筒灯、LED条形灯，满足实验室照明的同时营造出科技感氛围。（实验室尺寸约19.1*8.15m） 2. 采用一体式LED面光灯灯具，嵌入式安装； 3. 采用微晶珠面光学透光板，微晶防眩透光板由直径3mm和1mm的微晶颗粒交错组成； 4. 功率因数：0.95，显色指数：90； 5. 色温：4000K-5500K； 6. 色温：4000K-5500K； 7. 照度：300Lx。	佛山电器照明股份有限公司	1套	9000	9000
27	吸顶空调	海尔	KFRd-75QW/4AB82	1. 款式：变频嵌入式； 2. 电源：220V-50Hz； 3. APF：3.49； 4. 制冷剂：R32； 5. 制冷量（kW）：7.5（1.8-8.7）； 6. 额定制冷功率（kW）/电流（A）：2.29/10.4； 7. 制热量（kW）：9.3（1.88-11.0）； 8. 额定制热功率（kW）/电流（A）：3.05/13.9； 9. 风量（m³/h）：1380； 10. 噪音：室内机/室外机Db(A)：31-43/54； 提供节能产品认证证书，详见标书第240-243页。	青岛海尔空调器有限公司	4台	23800	95200
28	LED显示系统大屏	强力巨彩	Q1.8H	1、基本参数： 显示尺寸：长4.8m*高2.4m=11.52m²， 像数点间距：1.8mm 像素密度：288907Dots/m² 像素构成：1R1G1B 套件采用聚碳酸酯和玻璃纤维材质 为确保屏体的安全性，要求显示终端所使用的PCB板、防火保护外壳及内部其他元器件的阻燃均达到V-0等级 单元板分辨率：172*86=14792Dots	厦门强力巨彩光电科技有限公司	1套	98500	98500

29	LED 显示系统大屏集成及背景墙	蛟翔	定制	供电方式：支持电源均流 DC4.2V---DC4.5V 亮度：600cd/m² 亮度均匀性：98% 屏幕水平视角：160° 屏幕垂直视角：160° 最高对比度：8000:1 灰度级数：采用 14Bit 技术 工作频率：60Hz 刷新频率：3840Hz 色温：1000K-18000K 可调 人眼视觉舒适度：VICO 指数为 1 2、功能参数： 电流增益：电流增益调节范围 1%-99%，电流增益调节级别 8 位 调试软件支持鬼影消除、首行暗亮线消除、低灰偏色补偿、十字架消除、毛毛虫消除等功能 抗电强度测试，在器具输入插座端与屏正面之间施加试验电压 3kv/50Hz，保持 1min，不会出现飞弧和击穿现象 显示屏经过辐射干扰试验。					
30	视频处理及接收系统	卡莱特	X6	1、视频处理器参数： 支持丰富的数字信号接口，包括 1 路 SDI，1 路 HDMI，2 路 DVI； 最大输入分辨率 1920*1200@60Hz，支持分辨率任意设置；	河南蛟翔装饰工程有限公司	1 套	30000	30000	6000

31	综合布线及安装调试、培训	竹元	定制	最大带载 390 万像素，最宽可达 8192 点，或最高可达 4096 点； 支持视频源任意切换，任意缩放； 支持三画面显示，位置、大小可自由调节； 支持 HDCP 高带宽数字内容保护技术； 双 USB2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 支持亮度和色温调节； 支持低亮高灰 2、接收卡参数： 集成 HUB75，无需再配转接板，更方便，成本更低； 减少接插连接件，减少故障点，故障率更低； 支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度； 全新灰度引擎，低灰度表现很佳； 细节处理非常完美，可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题； 支持 14bit 精度的色度、亮度一体化逐点校正； 支持所有常规芯片、PWM 芯片和灯饰芯片； 支持静态屏-64 扫之间的任意扫描类型； 支持任意抽点，支持数据偏移，可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏； 单卡支持 16 组 RGB 信号输出； 支持超大带载面积，单卡带载 128*512，256*256； 1. 实验室所需优化的网线我单位均采用品牌六类网线，六类水晶头，网线外护套采用 PVC(聚氯乙烯)，绝缘层采用 PE(聚乙烯)，导体采用优质无氧铜，内部具有弹性十字骨架分隔线对保证传输性能。相关执行标准按 GB/T 3939.1-2004 进行执行；满足本次购置所有设备的布线、安装，包含所有所需耗材，实验室内全部采用开槽暗装，保证美观及安全。 2. 将软件部署在服务器机房，并与实验室做好连接，保证正常使用。 3. 项目为交钥匙工程，系统中的耗材，接插件，接头等工程所需施工及材料费，系统集成服务，其中涉及线材类别均要符合国家标准。 4. 实验室所需优化的电源线插座安全、可靠，根据单个实训室电量负载需求，	科技有限公司				
		竹元科技(郑州)有限公司	1 项	59800	59800				

				完成强电室内布线 and 接入楼层弱电间，单个实训室要实现可以分组控制电源。相关执行标准按 GB/T 28567-2022 进行执行。实验室综合布线符合国家《综合布线系统工程设计规范》GB/T 38002.2-2022 标准，所有实施材料严格 按照 国家相关产品技术标准，确保实验室整体网络、电路、通信等综合环境安全运 行。				
32	实验室改造	蛟翔	定制	5. 进行人工智能实验平台 8 课时的培训，保证参加培训的人员学会为止。 1. 墙体打通，重新设计修复墙面、屋顶及地面。 2. 原有顶面处理喷涂，国标吊丝龙骨石膏板造型，50*70mm 铝方通、颜色合理搭配； 3. 原墙面滚涂墙固，室内腻子粉刮墙两遍，240 砂纸打磨两遍，再滚刷两遍室内专 用面漆； 4. 木工板定制安装窗帘盒，遮光窗帘，暖气管路及柱子包裹，青钢龙骨木工板改 造暖气箱体外加暖气罩，墙裙采用环保级免漆板； 5. 墙面氛围与人工智能实验室紧密结合。（实验室尺寸约 19.1*8.15m）	河南蛟翔装饰工程有限公司	1 项	135000	135000
33	铝型材窗 户	蛟翔	定制	所有窗户采用国标 65 型材 5+5 钢化中空玻璃重新改造，采用的窗户型材符合《铝合 金门窗》GB/T 8478-2020 标准，保证安全美观、不漏雨。（约 38 平方米）	河南蛟翔装饰工程有限公司	1 项	23500	23500
34	塑胶地板	蛟翔	定制	地面重新处理，水泥自流平找平铺装 2.5mm 厚塑胶地板。地面的光滑度符合塑胶地 板铺设的要求。同时，地面进行处理，以确保在铺设塑胶地板之后地面不会发生下 沉或变形。在铺设塑胶地板时，施工方会对接缝进行处理，以确保接缝的美观和耐 久性。我公司将使用合适的接缝材料，对接头进行缝合、填充，以确保无缝接合， 同时还可以增强地板的抗滑性和防水性能。接缝的处理符合设计和地面平面度标准。 对于地面拐角和边缘处，采用合适的方法进行处理，以确保完整、美观、耐久。对 于地面拐角处，采用剪切和收缩的方法来定位，以确保地板的平整和美观。对于地 面边缘处，选择合适的边缘材料，以确保地板的完整性和耐久性。（实验室尺寸约 19.1*8.15m）	河南蛟翔装饰工程有限公司	1 项	36000	36000
35	智能门锁	石将 军	S2-N	直插式 C 级锁芯，门把手式开锁，开锁方式：半导体指纹识别、长期密码、临时密 码、NFC 门卡、应急钥匙。	深圳市 石将军 智能家	2 把	780	1560

[illegible]

大写: 叁佰叁拾玖万玖仟贰佰陆拾元整 小写: ¥ 3399260.00 元

金额单位：人民币/元

河南省公共资源交易中心

中标通知书

(分包编号: 豫政采(1)20240084-1)

竹元科技(郑州)有限公司:

贵单位于2024年7月9日参加的安阳师范学院人工智能实验室建设项目的投标(采购编号: 豫财招标采购-2024-449), 经评标委员会评审及采购人确定, 贵单位为该项目中标人, 中标金额为3399260元人民币。

请贵单位收到中标通知书后, 按照本项目招标文件的规定及贵单位投标文件确定的事项, 与采购人签订书面合同。

特此通知。

采购人



集中采购机构



2024年7月11日