

河南科技大学通信集成电路仿真与系统设计创新实践平台项目包 2

采购合同

合同编号：_____

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）

依据或学校政府集中采购河南科技大学通信集成电路仿真与系统设计创新实践平台项目（采购编号：豫财招标采购-2025-287-2）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 AI 创新一体化实验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	规格型号 及技术指标	生产厂家	数量	单价（元）	金额 （元）
1	AI 创新一体化实验平台	联合伟世 BLS AI 技术指标见 附件一	北京联合伟世 科技股份有限 公司	16	28500	456000
2	人工智能大数据边缘开发学习平台	联合伟世 UN-LAB-HS 10GB 技术指标见 附件一	北京联合伟世 科技股份有限 公司	30	8000	240000
3	工业缺陷检测实训平台	联合伟世 UN-LAB-HS 1GB 技术指标见 附件一	北京联合伟世 科技股份有限 公司	1	100000	100000
合 计		人民币柒拾玖万陆仟元整（¥796000.00）				

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

供方提供的货物应为全新产品并满足需方的要求、规格、数量及质量，符合国家标准以及本产品的出厂标准，需方对设备型号规格、数量与合同不符的应在收货后 30 日内以书

面形式向供方提出（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：人民币柒拾玖万陆仟元整(¥796000.00)，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，除依法律明确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：履约保证金采用转账方式。

履约保证金：合同签订前，乙方向河南科技大学账户支付成交金额的10 %，计人民币柒万玖仟陆佰元整（¥79600.00）作为履约保证金。

付款方式：中标人必须开具户名为“河南科技大学”的正规增值税专用发票（进口免税设备除外）。报销时需同时提供发票联、抵扣联和采购合同。

合同签订前，中标人须交纳成交金额的 10%履约保证金至河南科技大学账户；合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的 30%；到货后甲方向乙方支付合同总金额的 50%；项目验收合格后，甲方向乙方支付合同总金额的 20%。项目验收合格后，一次性无息退还履约保证金。

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3 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：471008

法定代表人或授权代表 (签字)：

王学明

联系人、电话：张中亚 18625989337
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：2025年 7 月 21 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：2025年 7 月 21 日

附件一：产品配置、性能、功能

序号	产品名称	配置、性能、功能
1	AI 创新一体化实验平台	品牌：联合伟世 型号：BLS AI 一、硬件配置 1、采用铝合金结构，一体式设计，内部配套提供键盘、鼠标、电源适配器和实验教具，支持上电即用； 2、提供 17 寸电容触摸显示屏，分辨率 1920×1080； 3、安装面板同时集成机械手臂、2D 视觉系统、深度视觉系统、二自由度云台、语音模块、嵌入式传感器等组件，满足多门课程的教学要求；（提供实物图片证明，并逐个标注以上模块的位置） 4、边缘计算终端：CPU：6-coreNVIDIACarmelARMv8.264bitCPU；AI 性能：21TOPS；内存：8G；硬盘：128G；GPU：支持 NVIDIAVolta 架构，NVIDIACUDACores384 个和 Tensorcores48 个；显存：8GB128-bitLPDDR4x51.2GB/s；连接：支持高速以太网；显示：HDMI 接口 1 个，DP 接口 1 个； 5、2D 视觉系统：分辨率：640×480；帧率：30fps；对焦方式：手动对焦；支架式安装，支持折叠收纳； 6、深度相机：深度流输出分辨率：1280×720；深度流输出帧速率：30fps；RGB 传感器分辨率：1920×1080；RGB 传感器帧速率：30fps； 7、深度相机安装于二自由度云台，可进行±90° 旋转和 110° 俯仰，可完成人脸识别、动态目标跟踪等实验； 8、麦克风阵列：具备 360° 环绕拾取模式、声源定位功能；支持用户自定义指令，并控制机械手臂、传感器等组件执行指定的动作； 9、机械手臂：有效抓取范围：半径 15cm；自由度：5 自由度加夹持臂；末端夹具：两指夹爪； 10、安装面板为机械手臂提供一键启动和复位按钮，控制机械手臂自动抬起和回到收纳位置，方便开展教学； 11、提供超声波传感器、人体检测传感器、温湿度传感器、心率传感器、气压传感器、数码管、蓝牙模块、陀螺仪、声音检测传感器、光线检测传感器等组件； 二、软件及功能 1、开放全部软件框架和算法级源代码，支持二次开发，交付时提供完善的实验指导书和技术文档；

		2、内置软件运行环境，且实验代码需在系统环境下进行，方便教师开展教学； 3、内置的 AI 算法库包括物体分类识别、目标检测、人脸识别、语音处理，满足基础应用与开发教学； 4、部署目标检测和实例分割模型； 5、机械手臂提供运动学正逆解算法，并开放全部源代码，支持进行关节控制原理的学习。 三、配套实验项目 1、提供《Python 程序设计》实验（训）项目，数量 12 个； 2、提供《机器学习》实验（训）项目，数量 9 个； 3、提供《深度学习》实验（训）项目，数量 10 个； 4、提供《数字图像处理》实验（训）项目，数量 10 个； 5、提供《机器视觉》实验（训）项目，数量 14 个； 6、提供《深度视觉》实验（训）项目，数量 5 个； 7、提供《语音处理》实验（训）项目，数量 7 个； 8、提供《嵌入式系统及应用》实验（训）项目，数量 12 个； 9、提供《基于视觉的机器人应用》实验（训）项目，数量 8 个； 10、提供 AI+视觉自动仓储实践项目：采用 AI 技术和计算机视觉技术，视觉系统对物体颜色、形状、尺寸或图案（如水果图案）进行识别，机械手臂对物体进行多个仓位间的搬运和分类；（提供不少于 2 张机械手臂进行水果图案识别与分选的实物演示图片）； 11、提供智能家居案例。当光照传感器检测到光照强度低于设定值时，可控制灯光自动点亮； 12、提供智慧安防案例。通过云台和深度视觉系统将人脸特征录入数据库，当再次进入的人脸不在数据库中时，可发出语音警报； 13、提供语音控制机械臂实现物体分拣的案例。用户发出语音指令，可控制机械臂进行上下左右运动，并根据语音指令完成特定物体的抓取。
2	人工智能大数据边缘开发学习平台	品牌：联合伟世 型号：UN-LAB-HS10GB 一、总体规格 1、提供计算终端和开发学习实训套件整体交付，内置人工智能开发工具包，满足人工智能实验的算法与推理； 2、支持无线及有线网络；支持 CPU/VPU/iGPU 异构芯片，便于数据采集、训练、部署推理； 二、硬件配置（ACER Veriton T650）

	等。 二、硬件设备配置 1、服务器（ACER Veriton T950 5230）：CPU：20 核 28 线程，缓存 33MB；内存：4xDIMM DDR5 4800MHz，32GB, 可支持到 128GB；硬盘：1T 固态+4T 机械，2xSATA 硬盘位+2xM.2 PCIe 4.0 固态位；接口：2xPCIe 4.0(x16、x4 长度 16)、2xPCIe3.0(x1)； 2、基于 x64 平台的智能边缘终端（ACER Veriton T650），具备强大的算力支撑；CPU：十六核心，二十四线程处理器，缓存 30MB；主板：TDP6W，DMI 通道 8 个，PCI Express 通道 24 个；内存：16G DDR4 3200MHz；最大支持 64G；双内存通道；硬盘：1TB M.2 NVMe 固态硬盘；显卡：独立显卡，显存 8GB，核心频率 1500Mhz，分辨率支持 8K 输出；显示器：尺寸 27 英寸（acer K270），液晶显示器，分辨率 1920*1080； 3、PLC 输入点/输出点满足 14/10，传输方式包括 RS232、RS485、USB； 4、工业摄像头分辨率 1920x1080（300 万），焦距 4mm，传感器尺寸：1/2.7CMOS、帧率 30 帧； 5、传送带电机类型：采用 42 减速步进电机，电机电压：12v~24v，细分精度：1~32mm； 6、分拣类型：采用 15KG 金属舵机进行分拣，输入电压 5V； 7、光电开关：输入电压为 12v~24v，投光角度：3~5°；光源类型：红外发光（950）；被检物体高度 30mm；反射类型：镜面反射； 三、软件配置 1、支持系统运行的开源操作系统； 2、内置人工智能开发工具包； 3、AI 软件组件 Python、Tensorflow、OpenCV、Jupyter、Keras 等； 四、教学功能 1、能够对传送带上采集的物品进行自动分拣，并提供对标记物进行分类计数功能； 2、支持 2 种以上检测算法，包含高精度目标检测算法分拣缺陷、高精度神经网络分类模型； 3、支持师生实验时对工业品的数据采集、训练、推理； 4、支持交互式编程实验工具； 5、配套实训指导软件，指导软件提供：实训背景、关键技术、实
--	--

		训环境、实训原理、实训步骤等内容，同时可以进入实训工具进行实验和开发。 五、工业产品缺陷检测实训（实验台）课程资源包软件 1、课程具备国家版权局出具的软件著作权，提供相关的软件著作权证书扫描件，并提供“中国版权保护中心”查询截图证明加以佐证。 2、实训课程 40 课时。内容涵盖深度学习、卷积神经网络、串口通信技术、自动化技术、数据采集、训练、CNN 网络模型、目标检测、物体识别等实训实验。包括但不限于以下实训任务： 任务一图像数据采集 任务 1.1 工业视觉缺陷检测概述 任务 1.2 人工智能及深度学习应用 任务 1.3 人工智能应用开发流程及环境搭建 任务 1.4 工业产品缺陷图像数据采集 任务 1.5 数据标注分类 任务二缺陷检测模型的训练 任务 2.1 卷积神经网络模型搭建 任务 2.2 卷积神经网络模型训练与推理 任务三利用训练好的缺陷检测模型实现产品检测 任务 3.1 利用训练好的缺陷检测模型实现产品检测 任务四综合实战
--	--	---

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，由于我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，则我方负责相关的费用。
- 3、质量保证期内，设备出现严重质量问题，我方不能按买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，我方无条件为需方更换同型号设备及部件。我方未能按照下述所承诺时间快速响应的，我方承诺支付由此给需方造成的所有直接损失。

（二）产品培训计划

我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，直到用户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。按我公司系统培训一贯常规，分以下几点：

- 1、熟悉设备性能，提供中文说明书，并向使用人员讲解，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，使参训人员能够简单的根据要求制定应用方案，熟悉操作各个单元设备的操作。
- 3、熟悉整个设备流程，使参训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、如用户在今后的使用中仍希望进一步的加深对仪器的了解，可随时联系到我公司实验室学习，我们将安排相应的工程师予以指导。

培训技术服务计划

- 5.仪器的安装使用及简单的日常维护，出现问题后如何解决；
- 6.提供对用户方相关技术人员的现场培训，直至其能够熟练的使用上述设备，校方满意为止。

免费为客户培训计算机及网络维护人员 10 名。

（三）售后服务响应及标准：

我公司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、我公司为用户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、保修期内的仪器维护、技术服务、技术支持等全部免费。
- 3、保修期内仪器出现故障，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，我方向用户提供同一型号工作机，全部费用由卖方负担。

- 4、我方保证终身以优惠的价格、及时的提供备品备件、零备件，并提供软件免费升级服务。
- 5、我公司的专职应用工程师及制造厂家专职技术专家帮助实验室使用人员（人员数量由使用方确定）进行相关上门培训，直到相关人员熟练安装、使用、维护仪器为止，培训费由我方负责，培训期结束，我公司将持续跟进相关设备的后续使用事宜，持续为用户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，对所有用户进行质量跟踪服务，每一个月对客户进行回访，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；用户在期内耗材及相关配件应首选原厂正规产品。

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。

9、售后服务联系人联系电话：

联系人：唐宝志 联系电话：13838337098 15237921920