

新乡市政府采购合同

合同编号：新乡政采竞谈-2025-35

供方（成交供应商全称）：河南拓维科技有限公司

需方（采购人全称）：新乡职业技术学院

供方持采购人签发的中标/成交通知书[项目编号：新乡政采竞谈-2025-35号]，根据项目采购文件、供方的投标/响应文件，按照《政府采购法》《民法典》等有关法规，与需方协商一致，达成以下合同条款：

- 一、本合同名称：新乡职业技术学院物联网综合实训室项目。
- 二、本合同总价为人民币（大写：玖拾叁万伍仟圆整）935000元。

供货范围、技术规格、及分项价格如下：

序号	货物名称	规格型号	技术参数 (详细配置)	单位	单价	数量	合计	质保期
1	物联网综合实训平台	品牌：中智讯 规格型号： xLab-BaseBox	详见：附件一：技术参数(详细配置)	套	23160	31	717960	3年
2	智慧物联网创客套件开发平台	品牌：中智讯 规格型号： ON-MakerKits	详见：附件一：技术参数(详细配置)	套	20220	1	20220	3年
3	平台配置终端	品牌：联想 规格型号： 启天 M540-B346	详见：附件一：技术参数(详细配置)	台	5050	31	156550	3年
4	实训桌椅	品牌：拓维定制 规格型号： 160 cm（长）*70 cm（宽）*75cm（高）	详见：附件一：技术参数(详细配置)	套	1220	31	37820	3年
5	交换机	品牌：锐捷 规格型号： RG-NBS5100-48GT4 SFP-E	详见：附件一：技术参数(详细配置)	台	2450	1	2450	3年
总价		小写：¥935000元 大写： <u>玖拾叁万伍仟圆整</u>						

三、质量要求及供方对质量负责条件和期限：

所供货物必须首先符合有关国家强制性规定、国家（行业）标准或相关法律法规要求，同时符合采购文件规定的质量要求。供方应提供全新未拆封产品（包括零部件、附件、备品备件），如确需拆封的，应在供货前征得采购人同意，否则视为不能交货。供方保证全部按照合同规定的时间和方式向需方提供货物和服

务，并负责可能的弥补缺陷。需方对货物规格、型号、质量有异议的应在收到货物后 15 日内以书面形式向供方提出，需安装调试成套设备的提出异议的期限为 180 日。

四、售后服务承诺：

1. 售后服务响应时间：我方在 2 小时内对采购人所提出的维修要求作出实质性反应，提供应急策略并以优良的服务态度，便利、快捷的方式到达用户现场进行维修。

2. 解决问题时间：为客户建立售后服务技术档案，并提供每周 7 天*24 小时服务专线和长期的免费技术支持。用户电话报设备故障通知后，我方即时给予用户答复，并安排专业技术人员 8 小时内派专人到现场处理，12 小时内恢复设备正常运行。12 小时内无法修复的，提供相同价值的设备供招标人备用。保证用户方业务正常运行。

3. 售后服务机构名称、地址及联系方式：

服务机构名称：河南拓维科技有限公司

详细地址：郑州市金水区红专路 109 号 10 层 1002 号

联系方式：项目负责人鄢海波、13700888483

4. 其他服务承诺：所有设备验收合格后整机质保期为三年，免费保修期内，我方负责对提供的货物进行维修，不收取任何额外费用。质保期满之后供应商应终身提供优质服务，并在之基础上双方可进一步协商收取适当零配件费和维修费。根据学校信息化建设要求，将设备相关学习资源免费赠与学校，辅助学校上传至虚拟仿真实训平台。

五、合同履行地点及进度：合同生效后，30 天内（日历天）供货及安装调试完毕。货物运送的费用由供方负责。需方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等。

六、供方在交付货物时应向需方提供货物的使用说明、合格证书及其它相关资料，否则按不能交货对待。

七、人员培训：供方免费对需方人员进行技术培训，直到需方人员熟练操作或掌握为准。

培训地点：新乡职业技术学院；培训时间：2 天；

培训方式：现场培训；

八、验收要求。

1. 供方履约完毕及时向需方提出验收申请。

2. 需方在收到供方验收申请后 5 个工作日内组织验收。需方成立 3 人以上验收工作组(合同金额在 50 万以上的验收工作组不少于 5 人),按照招标文件规定、中标供应商投标文件承诺,及国家有关规定认真组织验收工作。

3. 验收合格后 10 日内,需方出具《新乡市市直政府采购验收报告》。

九、付款程序、方式及期限:

1. 需方在付款前,供方开具以需方单位名称为抬头的发票。

2. 合同验收合格 30 个工作日内付清合同总价款的 100%。

十、违约责任

供方所交付的货物品种、型号、规格、质量不符合国家规定标准及合同要求的,或者供方不能交付货物或完成系统安装、调试的,供方应向需方支付合同金额总值 10%的违约金,需方有权解除合同,并要求赔偿损失。供方如逾期完成或逾期提供售后服务的,每逾期一日供方应向需方支付合同金额的 0.1%违约金。

需方无正当理由拒收设备、拒付货款,需方应向供方偿付拒收拒付部分设备款总额 0.1%的违约金;需方如逾期付款的,每逾期付款一日的需方应向供方偿付所欠合同金额 0.1%的违约金。

十一、供需双方应严格遵守采购文件要求,如有违反,按采购文件的规定处理。

十二、因货物质量问题发生争议,由新乡市法定的技术鉴定部门进行质量鉴定。

十三、本项目采购文件及其修改和澄清,询价记录及供方在投标中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

十四、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律,因履行合同发生的争议,由供需双方友好协商解决,如协商不成的,任何一方均可向签订合同地人民法院提起诉讼。

十五、本合同未尽事宜,供需双方可签订补充协议,与本合同具有同等法律效力,但不能违反采购文件及供方的投标或响应文件所规定的实质性条款。

十六、知识产权：

供方须保障需方在使用该项目或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，供方须与第三方交涉并承担可能发生的一切费用。如需方因此而遭致损失的，供方应赔偿该损失。

十七、合同生效

本合同经双方代表签字并加盖公章后生效，本合同一式六份，甲方持三份，乙方持三份。

供方（公章）：河南拓维科技有限公司
地址：郑州市金水区红专路109号10层1002号

需方（公章）：新乡职业技术学院
地址：新乡市经济技术开发区经三路6号

法定代表人或授权代表（签字）：

法定代表人或授权代表（签字）：

电话：0371-60951508

电话：0373-3720632

开户银行：中国工商银行郑州市桐柏路支行

开户银行：中国建设银行股份有限公司新乡新区支行

账号：1702021309200061188

账号：41050163285508000028

签约时间：2025 年 9 月 28 日

签约地址：新乡职业技术学院

附件一：技术参数（详细配置）

序号	产品名称	技术参数（详细配置）
1	物联网综合实训平台	<p>1.总体</p> <p>1.1 平台应由智能网关、智能节点、感控设备、识别设备等组成，每个设备可独立使用，具备磁吸附连接进行组合，方便维护等特性。</p> <p>1.2 智能节点、感控设备、识别设备应具备磁吸附连接和供电功能，集成电源保护电路，电源反向接入能够自动断开供电。</p> <p>1.3 所有传感器及控制器模块均能够通过物联网云平台进行远程数据访问与控制。</p> <p>1.4 在线硬件物元仿真软件应包含：各种感知、控制、安防等产业设备的功能模拟，内置规则、文件数据、自定义函数等多种数据产生方式。能够支持 6 种不同无线通信设备的模拟，支持设备类型、设备 IEEE 地址、设备网络拓扑等数据的仿真，数据能够接入到厂商自主人工智能中间件使用。</p> <p>1.5 在线图形组态应用软件应具备：提供拖拉拽智慧产业组态开发软件，支持各种传感器、执行器、摄像头设备的数据接入，支持自动控制，支持 AI 视觉算法的调用和识别，可快速进行人工智能产业应用开发。</p> <p>2.智能网关</p> <p>2.1 主控采用国产 CPU，八核 Cortex-A72&A53 异构处理器，6TOPS NPU，4GB RAM，32GB Flash。</p> <p>2.2 智能网关采用一体化外壳结构，集成 10 英寸触摸液晶屏，集成摄像头、麦克风和喇叭。</p> <p>2.3 无线单元：2.4G&5G 双频 Wi-Fi、BLE、LoRa、ZigBee。</p> <p>2.4 接口单元：千兆网卡、USB 3.0 Host *1、USB 2.0 Host*1、TypeC 接口*1、HDMI*1。</p> <p>2.5 操作系统：内含 Android 操作系统，提供 Android 网关配置工具，具备账号密钥管理、无线参数配置，同时支持 ZigBee、LoRa、Wi-Fi、BLE 等传感网设备的配置和接入。</p> <p>2.6 智能网关具备摄像头实时视频进行人脸检测、人脸注册、人脸识别、行人识别、姿态识别等 AIOT 边缘应用。</p> <p>2.7 无线调试工具：支持 ZigBee、BLE、WiFi、LoRa、NB-IoT、Cat.1 节点参数配置、数据调试、数据解析等服务，支持自定义数据仿真并通过无线节点进行数据上报。</p> <p>3. 智能节点</p> <p>3.1 经典型无线节点为：3*ZigBee、1*BLE、1*Wi-Fi、1*LoRa、1*LTE CAT1)</p> <p>3.1.1 无线模组：支持可更换的 ZigBee、BLE、Wi-Fi、LoRa、LTE CAT1。</p> <p>3.1.2 板载设备：按键、指示灯、USB 串口、调试接口、I/O、</p>

	<p>ADC、UART、RS485、继电器等。</p> <p>3.1.3 具备混合组网技术，可完成 ZigBee、BLE、Wi-Fi、LoRa、LTE CAT1 等异构网络的互联网远程混合拓扑图显示，能够通过 Android、Web、LabView 其中一种软件进行展现和控制。</p> <p>3.1.4 集成电源保护电路，电源反向接入能够自动断开供电。</p> <p>3.2 多功能无线节点（1*ZigBee）</p> <p>3.2.1 无线模组：支持可更换的 ZigBee、BLE、Wi-Fi、LoRa、LTE CAT1。</p> <p>3.2.2 主芯片：Cortex-M4 控制器，Contiki、RTT 操作系统。</p> <p>3.2.3 板载设备：2.8 英寸 LCD、温湿度、RGB LED、以太网、按键、指示灯、USB 串口、调试接口、I/O、ADC、UART、RS485、继电器等。</p> <p>3.3 ZigBee 无线汇集节点 1 套</p> <p>3.3.1 提供配套的 PC 端网关服务软件，软件支持 windows 系统和 Linux 系统，ZigBee 无线汇集模块通过 USB 连接 PC 机，PC 网关软件支持将传感网无线节点数据直接推送到云端实现远程访问，并建立本地局域网访问服务：</p> <p>3.3.2 具备 ZigBee2007/PRO 无线通信协议的数据接入，采用标准的 json 数据包通过串口接入到 PC 和应用中进行数据分析。</p> <p>3.3.3 集成 SPI 调抓包接口，通过工具抓取并分析 ZigBee 网络协议包。</p> <p>3.3.4 集成 Ti JTAG 调试接口，集成 USB 调试串口，并支持 USB 供电。</p> <p>3.4 LoRa 无线汇集节点 1 套</p> <p>3.4.1 主芯片：Cortex-M3 控制器，Contiki 操作系统。</p> <p>3.4.2 具备 LoRa 低功耗无线通信协议的数据接入，采用标准的 json 数据包通过串口接入到 PC 和应用中进行数据分析。</p> <p>3.4.3 集成 UART 调试抓包接口，通过工具抓取并分析 LoRa 网络协议包。</p> <p>3.4.4 集成 ARM JTAG 调试接口，集成 USB 调试串口，并支持 USB 供电。</p> <p>3.5 传感网硬件层调试软件系统 1 套</p> <p>3.5.1 支持 WINDOWS 系统，可以自动探测传感网无线节点设备并加载驱动。</p> <p>3.5.2 支持读取显示 ZigBee 网络信息如 MAC、信道、网络 ID，节点类型；无须修改源码，支持一键修改设备传感网络参数。</p> <p>3.5.3 支持读取显示 LoRa 网络信息如 MAC、网络 ID、无线功率、编码率、扩频因子、带宽，支持一键修改设备传感网络参数。</p> <p>3.5.4 支持读取 LTE 网络、NB-IOT 节点信息状态，支持一键修改节点云端接入 ID-KEY 帐号（提供原厂云数据中心接入功能）。</p>
--	--

	<p>3.5.5 支持 BLE 网络 MAC 地址查询，入网信息查询。</p> <p>3.5.6 支持 WiFi 的网络状态，MAC 地址查询、入网信息查询。</p> <p>3.5.7 支持所有智能节点的本地数据实时调试，支持智能节点的状态数据包保存功能，JSON 指令数据下发功能，数据模拟功能。</p> <p>3.6 磁吸附底板 1 套</p> <p>3.6.1 提供磁吸式底板，支持 6 个智能节点磁吸附连接及供电。</p> <p>3.6.2 支持 12V 直流统一供电功能，支持节点自由安装及组合使用。</p> <p>4.感控设备</p> <p>4.1 采集类传感器</p> <p>4.1.1 采用磁吸附设计，可通过网线接入到无线节点进行数据通信。</p> <p>4.1.2 所有传感器采用高精度模拟/数字传感器，同一类型的传感器集成在一个硬件电路板内，方便用户管理。</p> <p>4.1.3 包含传感器：温湿度、光强、空气质量、大气压力、三轴、测距。</p> <p>4.2 控制类传感器</p> <p>4.2.1 采用磁吸附设计，可通过网线接入到无线节点进行数据通信。</p> <p>4.2.2 所有传感器采用高精度模拟/数字传感器，同一类型的传感器集成在一个硬件电路板内，方便用户管理。</p> <p>4.2.3 包含执行器：风扇、步进电机、蜂鸣器、高亮 LED、RGB LED、继电器。</p> <p>4.3 安防类传感器</p> <p>4.3.1 采用磁吸附设计，可通过网线接入到无线节点进行数据通信。</p> <p>4.3.2 所有传感器采用高精度模拟/数字传感器，同一类型的传感器集成在一个硬件电路板内，方便用户管理。</p> <p>4.3.3 包含传感器：火焰、光栅、人体红外、燃气、触摸、振动、霍尔。</p> <p>4.4 显示类传感器</p> <p>4.4.1 包含传感器：oLED 显示屏、数码管、五位开关。</p> <p>5.识别设备</p> <p>5.1 识别类传感器（125K&13.56M）</p> <p>5.1.1 支持卡片：ISO/IEC 14443 A/MIFARE，EM4100，T5577。</p> <p>5.1.2 提供 USB 串口调试接口，集成 oLED 屏，可接入到智能节点、电脑使用。</p> <p>5.2 识别类传感器（900M）</p> <p>5.2.1 支持 ISO18000-6C 协议，ISM 902-928MHz；工作模式：跳频工作、定频工作或软件可调；可读标签协议：EPC C1 Co Gen2, ISO-18000-6C；读取距离：1cm~10cm；板载</p>
--	--

	<p>25mm*25mm 陶瓷天线。</p> <p>5.2.2 提供 USB 串口调试接口，集成无刷直流电机，ETC 栏杆，可接入到智能节点、电脑使用。</p> <p>6.课程资源</p> <p>6.1 平台提供配套课程的实训教学资源，满足物联网技术的实训教学，提供完整的教学大纲，提供的配套实训课程，与出版社的理论教材同步。</p> <p>6.2 单片机与传感器：单片机接口应用 8 种接口，包含开发环境、GPIO、中断、定时器、ADC、电源、看门狗、串口等接口应用；传感器接口应用 10 种接口应用，包含光照度、大气压力、空气质量、距离探测、继电器、电机、报警器、光栅、霍尔、燃气等接口应用；单片机综合案例 3 种，包含农业大棚环境调节系统、智能安防预警系统、多功能晾衣架系统。</p> <p>6.3 嵌入式接口技术：嵌入式基本接口 5 种，包含开发环境、GPIO、中断、定时器、ADC 等；嵌入式高级应用 4 种，包含串口、IIC、SPI、LCD 等；常用传感器应用 10 种，包含光照度、大气压力、空气质量、距离探测、继电器、电机、报警器、光栅、霍尔、燃气等；嵌入式综合案例 3 个，包含图书馆照明系统、集成燃气灶、智能洗衣机等。</p> <p>6.4 物联网识别技术：光学字符识别技术包含条形码编码与识别、商品条码系统应用、二维码编码与识别、移动支付二维码应用；低频 RFID 识别技术（ID 卡协议与原理、ID 卡门禁系统、考勤系统应用）、高频 RFID 识别技术包含 IC 卡协议与原理、卡钱包应用、IC 卡充值消费系统、公交非接触 IC 卡应用；超高频 RFID 识别技术包含 UHF 卡协议与原理、卡钱包应用、城市 ETC 系统、城市 ETC 应用；微波 RFID 识别技术包含微波 2.4G 无线 RFID、无线仓储系统、无线仓储应用；识别技术外设应用包含扫码枪应用、指纹识别应用、打印机应用。</p> <p>6.5 物联网短距离无线通信技术：ZigBee 无线通信技术包含 ZigBee 传感网概述、ZigBee 网络架构、ZigBee 开发工具、ZigBee 协议栈分析、智慧农业项目设计等；BLE 无线通信技术包含 BLE 传感网概述、BLE 网络架构、BLE 开发工具、BLE 协议栈分析、智能家居项目设计等；Wi-Fi 无线通信技术包含 Wi-Fi 传感网概述、Wi-Fi 网络架构、Wi-Fi 开发工具、Wi-Fi 协议栈分析、智能家居项目设计等。</p> <p>6.6 物联网长距离无线通信技术：LoRa 无线通信技术包含 LoRa 传感网概述、LoRa 网络架构、LoRa 开发工具、LoRa 协议栈分析、智能畜牧项目设计等；CAT1 LTE 无线通信技术包含 CAT1 LTE 传感网概述、CAT1 LTE 网络架构、CAT1 LTE 开发工具、CAT1 LTE 协议栈分析、智慧交通项目设计等。</p> <p>6.7 物联网综合设计应包含以下项目：智云平台开发基础（包含智云平台、通信协议、硬件接口、应用接口等）、智</p>
--	--

		<p>慧家居项目设计（包含灯光控制、门禁管理、安防监控、燃气监测等）、智慧城市项目设计（包含环境采集、景观照明、智慧停车、智慧抄表等）、智慧农业项目设计（包含土壤调节、光照调节等）、智慧楼宇项目设计（包含楼宇消防、楼宇通风等）、智慧工业项目设计（包含仓库环境、生产计数等）。</p> <p>6.8 物联网云平台是厂家拥有自主知识产权的免费云平台，接入通讯协议开放，平台免费提供二次开发接口。</p>
2	智慧物联网创客套件开发平台	<p>1.智慧物联创客套件开发平台，能够满足学生的毕业设计及创意项目，每个套件平台由：主板单元、主控单元、传感器套件单元、调试配件等构成，能够自主进行创新性的项目搭建及应用。</p> <p>2. 提供以下创意套件实训项目：智能导盲助手系统、泳池水质监测系统、生产计数监测系统、家居安防监测系统、人员入侵警报系统、老人夜行护航系统、宠物智能定位系统、农作物生长监测系统、工地安全作业监测系统、文物安全防护系统、疲劳驾驶检测系统、家庭绿植灌溉系统、室外智能晾衣架系统、智慧家庭健康医疗系统、交通监测管理系统、餐饮智能燃气监测系统、家庭智能洗衣机系统、智能婴儿床系统、室内智能垃圾桶系统、智慧校园停车系统、智慧考场监管系统。</p> <p>3. 提供全部的代码包含：原理图、底层硬件代码、上层应用展示 APP 代码、项目通用案例手册等，同时智慧物联创客套件开发平台能够与物联网综合实训平台的网关进行应用对接及项目展示。</p>
3	平台配置终端	<p>1.CPU：8 核心 16 线程处理器，主频 3.8GHz，缓存 16M；</p> <p>2.主板：565 系列芯片组；</p> <p>3.内存：16GB DDR4，2 个内存插槽；</p> <p>4.硬盘：原厂标配 M.2 512G SSD、1T 机械硬盘；</p> <p>5.接口：10 个 USB 接口，前置 4 个 USB 3.2 G1 接口、2 个 USB 3.2 G2 接口，后置 2 个 USB 3.2 Gen1、2 个 USB2.0，1 对 PS2 接口，VGA+HDMI 双输出接口，1 个串口；</p> <p>6.扩展槽：1 个 PCI-E*16、2 个 PCI-E*1、1 个 PCI；</p> <p>7.显卡：集成；</p> <p>8.网卡：集成 10M/100/1000MB 自适应网卡；</p> <p>9.声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口）；</p> <p>10.显示器：23.8 英寸 WLED 显示器，分辨率 1920*1080（16:9），显示器具有低蓝光功能；</p> <p>11.机箱：机箱 14L，有提手，方便搬运，方便使用；</p> <p>12.电源：180W；</p> <p>13.键鼠：防水抗菌键盘、抗菌鼠标；</p> <p>14.操作系统：出厂预装 win11 正版系统；</p> <p>同品牌云部署管理系统；</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过ADS虚拟化实现所有的计算机终端集中统一管理。 2. 无需安装任何硬件，终端连上网络就可以启动进入各种Windows 桌面云环境。 3. 断网和服务端宕机，终端都可以使用，不影响正常上课教学。 4. 不管客户端是关机或开机状态，系统都可以统一给所有客户端进行软件安装、删除等维护工作，并能不影响已经开机的客户端的正常使用，客户端开机或重启后就能使用新装软件和系统。 5. 镜像库中的分区镜像可由任何系统调用，支持同一分区镜像供多个系统使用，达到分区共享目的，无论系统镜像如何变化，数据镜像可保持一致。 6. 服务端以扇区流的方式，将创建的虚拟硬盘模板真实的部署到客户端，实现与系统无关性，多个系统只需要一次部署就完成。 7. 支持按需和完全部署两种方式向客户端交付数据，均采用动态、实时、增量的原则，可以实现只部署系统分区或者数据分区。 8. 智能代理机制，实现负载均衡，保证部署效率和客户端的正常使用。 9. 部署过程中，根据管理策略自动修改 IP 地址和计算机名称。 10. 服务端可以识别并将差异化的信息保存在终端硬盘中，避免每次启动提示安装信息。 11. 客户端不需要对硬盘进行任何的操作，不需要分区和预装软件，连上服务端即可使用。 12. 客户端不依赖网络和服务端可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。 13. 客户端启动界面提供管理接口，断网的情况下，管理员也可以更新系统和应用软件。 14. 系统引导选单显示开启与禁用，实现对当前不使用的系统进行屏蔽。 15. 支持硬盘剩余空间智能调配，满足多系统时硬盘容量不足的问题。 16. 支持包括 3DMAX、autocad、maya2010 以上等大型软件的运行。 17. 支持机房原有产品实现互通统一管理
4	实训桌椅	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钢木实训桌规格：160 cm（长）*70 cm（宽）*75cm（高）木结构，桌面采用 25mm 厚实木颗粒板 E 一级环保板材，颜色尺寸可定制。耐磨，防腐蚀，硬度强。结构美观大方； 2. 主体采用优质冷轧钢板制成，钢制部分经酸洗、磷化、静电喷塑处理，整体设计新颖、美观大方； 3. 桌腿采用 1.0MM 厚钢管，钢脚配尼龙方管塞； 4. 每个桌子标配两个椅子。

5	交换机	三层交换机，交换容量 758Gbps/7.58Tbps，包转发率 148Mpps/222Mpps；48 个 10/100/1000M 自适应电口,4 个 SFP 光口；支持 RIP，OSPF 等路由协议；支持 DHCP server；支持虚拟化；支持 MACC 云平台统一管理。
---	-----	---