

政府采购合同

项目名称：郑州信息科技职业学院物联网运维实训室项目

合同编号：豫财磋商采购-2025-932

甲 方：郑州信息科技职业学院

乙 方：北京新大陆时代科技有限公司

签订时间：2025年 10月11 日

甲方（全称）：郑州信息科技职业学院

乙方（全称）：北京新大陆时代科技有限公司

根据项目建设的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物清单及报价表

序号	产品名称	规格、型号	生产厂商	数量	单价(元)	金额(元)
1	物联网运维实训平台	NLE-ISE800-HM	新大陆	30	82700	2481000
2	物联网运维专用工位	定制	新大陆	30	900	27000
3	物联网运维教师授课终端	AME-P30IH	安道	1	30000	30000
4	环境改造升级	定制	新大陆	1	21000	21000
合计：人民币（大写）贰佰伍拾伍万玖仟元整（¥2559000.00）						

二、合同金额及付款方式

1. 合同金额（含税）：（大写）人民币：贰佰伍拾伍万玖仟元整（¥ 2559000.00 ）。本合同总价包括产品、包装、运输、保险、装卸、调试、安装、验收、税费及售后服务等乙方履行本合同义务的全部费用。除本合同明确约定外，甲方不再支付其他任何费用。

2. 付款方式：项目最终验收通过后，乙方提供付款的相关手续并开具全额发票后，甲方支付合同金额的 100%。

3. 因乙方开具的发票不符合有关规定或存在风险导致的损失（包括但不限于甲方税费损失、滞纳金、罚金及其他合理损失），均由乙方承担赔偿责任。

三、质量标准及要求

1. 乙方所出售标的物应符合国家标准（强制性或推荐性标准）、行业标准、地方标准、生产企业标准执行及甲方采购要求，并以其中最高的标准为准。

2. 虽有上述标准，但双方对质量有特殊要求或更高要求的，应按特殊或更高要求执行，无特别

要求的，按上述标准执行。如果质量标准不统一的，以甲方所选择的质量标准为依据。

3. 乙方保证提供给甲方的货物是货物生产厂商原造的，全新的，并完全符合甲方的各项使用目的或在采购时提出的各项需要。货物质量应同时符合乙方所提供的产品说明书或相关说明文档中所列明的标准。设备须经技术检验，符合国家相关标准才能出厂。

四、交货时间、地点

1. 交货时间：自合同签订之日起 30 日历天内交付。

2. 交货地点：甲方指定地点。

3. 乙方应当于交货前 5 日提前书面通知甲方，包括但不限于产品名称、数量、规格型号、单重及注意事项等，否则甲方有权拒绝接收，由此产生的责任及损失全部由乙方承担。

五、包装与运输

1. 按国家或业务主管部门技术规定执行产品的包装。产品的包装由乙方负责，乙方必须妥善包装，并确保其适合长途运输、防潮、防湿、防锈、耐野蛮装卸，确保产品不受损。

2. 乙方应选择最适合于保护产品的运输方式进行运输。如甲方对运输方式有特别要求的，乙方应按甲方要求运输。

3. 包装费用与运输费用均由乙方承担，已包含在合同总价中。因包装或运输不当导致产品的任何损坏或丢失，均由乙方负责。

六、安装及验收

1. 乙方应交货至指定地点并完成安装，使产品达到可使用状态。

2. 甲方为乙方提供安装便利条件，如产生相关费用，由乙方承担。

3. 乙方应当将货物的合格证书、出厂检测报告等相关质量证明文件、使用说明及保修文件、其他配套物品和资料（均加盖乙方公章）等全部交付甲方。乙方未能提供上述资料的，甲方有权拒收。

4. 项目实施完成后，由甲方使用部门对项目组织初验，乙方邀请甲方认可的第三方验收机构参与验收并出具第三方验收报告。

5. 初步验收须严格按照合同所列的技术参数及指标进行，合同内不明确的则以生产厂家提供的技术参数及指标为准。

6. 初步验收不合格乙方负责修正，并负责由此而产生的费用，如乙方未在甲方要求期限内交付合格产品的，按照本合同第十二条承担违约责任。

7. 所有终端及设备试运行满 20 个工作日后,由采购人邀请专家对项目进行最终验收并出具验收报告。验收合格并不免除乙方应承担的产品质量责任。

8. 货物运输、装卸、安装调试及售后服务过程中所造成的人员伤亡或财产损失, 责任由乙方承担。给甲方造成损失的, 由乙方承担赔偿责任。

9. 货物(含零件、部件、配件)交付甲方并经甲方验收合格(以甲方签署签收合格单为准)前的一切毁损、灭失风险均由乙方承担。

10. 如有需要, 为保证产品交付后的正常运行使用, 在产品验收后, 乙方为甲方免费进行专业、系统化的技术培训, 承诺提供至少两次的现场培训, 确保甲方的技术人员能够熟练掌握产品的功能使用以及日常维护管理, 培训时间和培训地点与甲方协商确定。

七、甲方的权利和义务

1. 甲方有权对合同规定范围内乙方提供货物行为进行监督和检查, 拥有监管权。有权定期核对乙方提供货物所配备的人员数量。对甲方认为不合理的部分有权下达整改通知书, 并要求乙方限期整改。

2. 负责检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。

3. 根据本合同规定, 按时向乙方支付应付货物费用。

4. 国家法律、法规所规定由甲方承担的其它责任。

八、乙方的权利和义务

1. 对本合同规定的委托服务范围内的项目提供符合甲方要求的产品和服务。

2. 根据本合同的规定向甲方收取货款, 并有权在本项目管理范围内管理及合理使用。

3. 及时向甲方通告本项目服务范围内有关服务的重大事项, 及时配合处理投诉。

4. 接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导, 接受甲方的监督。

5. 在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

6. 国家法律、法规所规定由乙方承担的其它责任。

九、售后服务和技术支持

1. 乙方所出售产品的质保期为 3 年, 自设备最终验收合格之日起计算。质保期内, 乙方免费提供上门服务, 无需甲方送修, 并提供终身技术服务支持和软件升级。

2. 乙方在所出售产品 5 年内, 每月定期回访, 巡回检查及保养以延长设备寿命。质保期内, 产品若发生故障, 乙方在接到甲方报修信息后, 30 分钟内响应, 1 个小时内到达维修现场, 2 小时内

修复。质保期内因设备性能故障检修后仍不能正常使用的，乙方将无偿更换新设备。

3. 乙方未履行质保及售后服务等，甲方有权另行委托第三方处理，全部费用由乙方承担。

4. 产品质保期满后的服务计划及收费明细：

a 如产品发生故障，乙方应派技术员免费上门服务。

b 每一学期不少于 2 次主动上门巡检保养服务。

c 质保期后硬件优惠升级，软件定期或不定期免费升级。

d 产品的质保期过后，乙方保证长期提供系统的维护，保修期后损坏的零件均提供最优惠的原厂家配件。

e 质保期外对产品除免费维护、软件升级外，还可继续为学校老师提供新的产品技术资料，技术支持，对损坏的部件只收取一定的成本费用。

5. 乙方未能按照合同约定履行售后服务和质保责任的，甲方有权委托第三方实施，产生的费用由乙方承担，且乙方应额外承担与该费用金额相等额的违约金。

十、权利瑕疵担保

1. 乙方保证对其出售的标的物享有合法的权利。

2. 乙方应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

3. 乙方应保证其所出售的标的物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4. 乙方提供的产品如涉及侵犯任何第三方合法权益，由乙方负责交涉解决，如造成甲方损失，甲方有权向乙方双倍追偿。

十一、保密义务

1. 合同各方保证对在讨论、签订、履行本合同过程中所获悉的属于其他方的且无法自公开渠道获取的保密信息予以保密。未经该信息的披露方同意，信息接收方不得向任何第三方泄露该信息的全部或部分内容。

2. 上述保密义务，在本合同终止或解除之后仍需履行。包括但不限于产品、技术及经营的相关信息、投标文件、财务/业务数据、人事数据、采购资料、客户资料或销售数据等。

十二、违约责任

1. 乙方未按约定时间全部交货并经甲方验收合格的，每逾期一天，按本合同总额的千分之一向甲方支付违约金，同时仍应履行交货义务。甲方有权从应向乙方支付的货款中扣除该违约金。逾期

超过 7 天的，甲方有权解除本合同。

2. 乙方交付的产品品种、型号、规格、技术参数、质量等不符合合同约定及相关文件规定标准的，甲方有权拒收，乙方承担由此产生的全部后果及损失。乙方愿意更换产品但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换产品或更换产品仍不合格的，甲方可以单方面解除合同。

3. 因乙方原因导致合同终止或解除，解除合同的通知送达乙方即生效，乙方除支付本合同总额 30% 的违约金外，仍需退还甲方支付的全部费用，给甲方造成损失的，乙方应予赔偿。

4. 若乙方提供产品为假冒伪劣产品，乙方应按照合同总金额的 2 倍向甲方支付惩罚性赔偿金，若该赔偿未达到给甲方造成损失的 2 倍，则乙方应当支付给甲方造成损失的 2 倍的惩罚性赔偿金，且并不当然免除其依法应受的其他处罚。

5. 如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。

6. 本协议签订后，乙方不履行或不完全履行本协议约定条款的，即构成违约，应当负责赔偿因其违约行为给甲方造成的一切经济损失，包括但不限于甲方的直接损失、可得利益损失、甲方支出的诉讼费、仲裁费、公证费、律师费、保全保险费，交通费、差旅费及其他合理费用等。

7. 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十三、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。

十四、通知与送达

1. 本合同履行过程中，所有书面通知及文件的送达地址均为本合同签署页所载明的地址，未在本合同签署页处预留相关信息的，以其在市场监管部门登记并公示的住所作为送达地址。上述送达地址发生变更的，应自变更之日起 3 日内通知对方，否则应自行承担因此产生的全部法律后果。

2. 当面交付文件的，在交付之时为送达；以邮政特快专递（即 EMS）方式邮寄的，自邮件被揽收之日起第三日视为送达。

3. 双方关于送达地址、方式的约定，适用于本合同履行过程中以及因本合同产生纠纷而导致的

调解、仲裁、诉讼、执行程序。

十五、争议的解决

合同执行过程中发生的任何争议，双方应友好协商解决，协商不成的，双方均可向甲方所在地人民法院起诉解决。

十六、其他

1. 本合同所有附件、《竞争性磋商文件》（含补充通知、澄清、答疑会议纪要等）、《竞争性磋商响应文件》（含澄清等）、《成交通知书》均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的任何责任和义务。

十七、合同生效

1. 本合同经双方签字盖章后生效。

2. 本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

3. 本合同附件系本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4. 未尽事宜由甲、乙双方双方协商并签订相关的补充协议，签订的补充协议与本合同具有同等法律效力。

合同附件：1. 技术规格书(技术参数及要求)

2. 售后服务承诺

甲方：（盖章）郑州信息科技职业学院 地址：郑州市金水区龙子湖北路36号	乙方：（盖章）北京新大陆时代科技有限公司 地址：北京市海淀区首体南路22号楼15层17B-S号
法人或被授权人：（签字） 电话：	法人或被授权人：（签字） 电话：
账号：4105016728170966668 开户行：中国建设银行龙子湖支行	账号：591905844510401 开户行：招商银行股份有限公司北京首体科技金融支行

合同附件：1. 技术规格书(技术参数及要求)

序号	设备名称	响应文件	单位	数量
1	物联网运维实训平台	<p>一、整体概述</p> <p>1. 平台支持通过物联网真实设备、虚拟仿真设备和物联网平台相结合，构建虚实结合的智慧环境项目案例，实现对典型应用场景【某厂房内部】的空气环境质量监测和设备智能控制。</p> <p>2. 真实设备：包含物联网网关、温湿度传感器、光照度变送器、二氧化碳变送器、ZigBee 智能节点盒（I/O）、RS485 设备（数字量输入）、继电器、风扇、三色报警灯</p> <p>3. 虚拟仿真设备：包含云终端、PM2.5 传感器、液位传感器、RS485 设备（模拟量输入）、RS485 设备（数字量输入）、继电器、警示灯、水泵、雾化器；</p> <p>4. 案例实现系统支持在监控屏幕上实时显示典型应用场景【厂房内】温湿度值、光照强度、二氧化碳浓度、PM2.5 浓度、液位值的实时数据、动态曲线变化。</p> <p>5. 案例实现系统支持根据策略设计实现典型应用场景【厂房】温度控制、湿度控制、二氧化碳浓度超标报警、pm2.5 浓度超标报警、液位控制、光照强度不足提示。</p> <p>二、实训工位</p> <p>1. 符合人体工程学设计，便于学生对于设备的安装配置等实训操作；</p> <p>2. 配备一组网孔板，搭配灵活、可任意更改实训组件增加实训内容，便于功能扩展；</p> <p>3. 有强弱电供电系统，工位背面配备 4 组强电 5 孔供电插座，且配有 6 组直流弱电（常用的 5V、12V、24V）供电接口，满足工位上各类物联网设备的供电需要；</p> <p>4. 面板支持走线槽安装，方便学生实训布线；</p> <p>5. 设计有安全配电箱，带有空气开关及漏电保护系统，一路电源输入、一路开关总控，确保系统使用安全可靠；</p> <p>6. 配有移动小桌板，便于物联网设备、耗材工具等的摆放；</p> <p>7. 外观尺寸（长*宽*高）：不大于 1100mm*600mm*1900mm；面板尺寸（长*高）：不小于 580mm*1000mm。</p> <p>三、硬件资源</p> <p>（一）物联网网关（1 个）</p> <p>1. CPU：四核 Cortex-A17，频率高达 1.8GHz；ARM Mali-T764 GPU，</p>	套	30

支持 TE, ASTC, AFBC 内存压缩技术, 支持 Ubuntu 系统;

2. 1 个 10/100/1000Mbps RJ45 以太网端口;
3. 支持 2.4GHz WiFi 连接;
4. 1 个 HDMI;
5. 支持 OPENGL ES1.1/2.0/3.0, OPEN VG1.1, OPENCL, Directx11;
6. 内嵌高性能 2D/3D 加速硬件, 支持 4K、H.265 硬解码 10bits 色深、HDMI2.0;
7. 支持 1080P 多格式视频解码 1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8 和 MVC 图像增强处理;
8. 具备硬件安全系统, 支持 HDCP2.X, 支持 ATECC608A 芯片硬件加密;
9. 支持 OpenCV 机器视觉库及 TensorFlow;
10. 支持连接物联网云平台 (基于 SHA256、PRF、HMAC-SHA256、H KDF、ECDSA、ECDH、AES 算法加密密文通信)。
11. 中心网关接口管理功能:
 - (1) 南向支持对接各种支持 Modbus 总线协议的物联网设备, 并可通过容器化部署, 实现数据采集、设备控制及管理;
 - (2) 南向支持对接各种支持 Canbus 总线协议的物联网设备, 并可通过容器化部署, 实现接收设备自主上报数据并进行管理;
 - (3) 南向支持对接 ZigBee、WiFi、LoRa 等无线协议, 通过容器化部署, 实现各种协议接入的物联网设备的数据采集、设备控制及管理;
 - (4) 南向支持通过以太网连接串口服务器, 采集和控制串口服务器下挂的串口设备;
 - (5) 北向连接物联网云平台、边缘计算服务系统及物联网应用, 实现数据的北向通信以及指令接收。

(二) 串口服务器 (1 个)

1. RS-232 接口 4 个, RS-485 接口 2 个,
2. 支持 ICMP, IP, TCP, UDP, DNS, DHCP, Telnet, HTTP 协议;
3. 支持通过 Web 网络浏览器、Telnet、Console 控制台进行配置。
4. 串口通讯参数: 校验位: None, Even, Odd 数据位: 5, 6, 7, 8 停止位: 1, 2 流控: Xon/Xoff 速度: 75~194000bps
5. 电源输入: 12V DC

(三) 交换机 (1 个)

1. 接口数量: 8 个 10/100M Auto MDI-MDIX RJ45 接口;
2. 通信标准: 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x 协议;
3. 数据速率: 支持 10/100M。
4. 端口浪涌: 共模 10KV;

(四) 路由器 (1 个)

1. 网络标准: IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g;
2. 无线速率: 2.4GHz 频段: 300Mbps; 5GHz 频段: 867Mbps;
3. 接口数量: 3 个 10/100M 自适应 LAN 口、支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX)、1 个 10/100M 自适应 WAN 口, 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX)。
4. 电源适配器: 9V 0.85A 国标

(五) 二维码扫描枪 (1 个)

1. 工作电压: DC 5V;
2. 识读码制: 支持 PDF 417, QR Code, Data Matrix 码制;
3. 通讯接口: 支持 USB。
4. 尺寸 (长×宽×高): 145×101×68mm

(六) 桌面发卡器 (1 个)

1. 工作频率: 支持频率范围 920~925MHz, 跳频 250KHz;
2. 支持协议: EPC GEN2/ ISO 18000-6C;
3. 接口模式: 支持 USB。
4. 发射功率: 15dbm
5. 识别距离: 30cm~1cm
6. 写数据距离: 5cm~1cm

(七) LoRa 数据传输单元 (1 个)

1. 支持 RS485 串口数据通过 LoRa 通信方式透明传输;
2. 工作电压: DC 12V;
3. 通讯协议: 支持 WiFi、LoRa、RS485 通讯;
4. 1 路 12-bit 电流源输出, 输出电流范围可编程设置为 4-20 mA、0-20 mA 或者 0-24 mA;
5. 1 路 12-bit DAC 输出, 采样率 3.2Msps, 输出电压 3.3V;
6. 1 路脉冲输出 (3.3V 逻辑电平, 非隔离)。

(八) NB-IoT 可编程数传控制器 (1 个)

1. 支持通过 RS485 接口采集设备数据;
2. 支持通过 NB-IoT 低功耗无线广域网与云端通信;
3. 支持 Modbus、CoAP 协议;
4. 具备 1 个 RS485 接口。

(九) ZigBee 智能节点盒 (I/O) (2 个)

1. 主芯片: 采用片上系统 SOC, Flash 256K, 有 USB 控制器;
2. 串行通信: 波特率 115200 baud, 8 个数据位, 无校验位, 1 个停止位;
3. 无线频率: 2.4GHz;
4. 无线传输协议: ZigBee2007/PRO;

(十) RS485 设备 (数字量输入) (1 个)

该数字量输入设备采用 7 通道输入及 8 通道输出、具备易于监测状态的 LED 指示灯、数字滤波器功能、过流/短路保护、DO 通道支持脉冲输出功能;

1. 支持 7 路数字量信号输入;
2. 支持 8 路数字量信号输出;
3. 隔离电压: 3000VDC
4. 浪涌, EFT 和 ESD 保护

(十一) CAN 转以太网数据传输单元 (1 个)

1. 实现 CAN bus 和以太网的互联互通;
2. 支持 1 路以太网接口;
3. 支持 1 路 CAN 接口;
4. 支持网络协议: IP、TCP/UDP、ARP、ICMP、IPV4;
5. 支持简单透传方式: TCP Server、TCP Client、UDP Server、UDP Client;
6. 在 TCP Server 模式下支持 5 路 TCP 连接;
7. CAN 发送波特率: 6Kbps-1000Kbps, 区间 15 个波特率;
8. 支持通过 Web 配置参数;
9. 工作电流: 82mA@12V
10. 电源电压: 8V~28VDC
11. 工作温度: -40~+85℃, 工业级
12. 工作湿度: 10%~90%, 相对湿度, 无冷凝
13. 储存温度: -40~+125℃, 工业级

(十二) 智能人脸识别终端 (1 个)

1. 图像传感器: 1/2.7 英寸, CMOS;
2. 信噪比: 52db;
3. 支持视频编码格式: H. 265/H. 264/MJPEG;
4. 支持视频码率: 16Kbps~8Mbps;
5. 人脸识别: 支持人脸检测; 支持跟踪; 支持优选; 支持抓拍; 支持上报最优的人脸抓图; 支持人脸增强, 人脸曝光; 支持人脸属性提取;
6. 支持接口协议: ONVIF(Profile S & Profile G & Profile T); CGI; GB/T28181 (双国标); GA/T1400; GB/35114A;
7. 1 个 RJ45 网络接口, 10/100Mbps 网络自适应。

(十三) 远程控制器 (1 个)

1. 支持 2.4GHz WiFi 无线通信;
2. 支持 RS485 通讯接口;
3. 支持标准 Modbus RTU/TCP 协议;

4.2 路模拟量输入;

5.2 路数字量输入;

6.2 路继电器输出。

(十四) 直流信号隔离变换器 (1 个)

1. 支持直流电压输入转成电流信号输出。
2. 响应时间: 10ms (0-90%) (TYP)
3. 绝缘强度: 1500V AC/1min (输入, 输出、电源之间)
4. 电磁兼容性: 符合 GB/T 18268 (IEC61326-1)

(十五) 三色报警灯 (1 个)

1. 支持红、绿、黄三色 LED 灯;

(十六) DC 转 DC 模块 (1 个)

1. 输入信号: DC 0-24V;
2. 输出信号: DC 0-5V;

(十七) 接口转换器 (1 个)

1. 接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232C、RS485 标准;
2. 1 个 RS-232 端 DB9 孔型连接器, 1 个 RS-485 端 DB9 针型连接器。

(十八) 无线网卡 (1 个)

1. 接口: 支持 USB;
2. 天线: 内置智能天线;
3. 遵循标准: IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n;
4. 频率范围: 2.4~2.4835GHz。

(十九) 继电器 (1 个)

1. 触点负载: 10A, 250V, AC/30V, DC;
2. 带发光二极管。

(二十) 光照度变送器 (1 个)

1. 测量范围: 0~20w lux;
2. 输出方式: RS485 输出;
3. 响应时间: 90s;

(二十一) 二氧化碳变送器 (1 个)

1. 测量范围: 0~5000ppm;
2. 输出方式: RS485 输出;
3. 响应时间: 90s;

(二十二) 温湿度变送器 (1 个)

1. 功耗: 0.5W
2. 输出信号: RS485 输出。

(二十三) 红外对射 (1 个)

1. 探测范围: 12 米

2. 继电器输出支持用跳线设置常开和常闭。

(二十四) 人体红外开关 (1 个)

1. 感应距离: 5 米
2. 输出形式: 继电器触发;
3. 延时时间: 时间可调;

(二十五) 烟雾探测器 (1 个)

1. 报警声音: 85dB;

(二十六) 微动开关 (1 个)

1. 最大负载电流: 3A;
2. 最大负载电压: 220V (DC);
3. 动作力: 2-3.8N;
4. 复动力: 1N。
5. 重复精度误差: $\pm 0.05\text{mm}$

(二十七) CAN 总线双轴倾角传感器 (1 个)

1. 输出方式: CAN;
2. 量程: $\pm 90^\circ$;

(二十八) 电动推杆 (1 个)

1. 推力 1000N;
2. 工作行程 50mm;
3. 工作速度 7mm/s。
4. 工作电源: DC 24V

(二十九) RGB 灯条 (1 个)

1. LED 视角: 120 度;
2. 颜色: RGB。

(三十) 风扇 (1 个)

1. 转速: 2500RPM;
2. 风量: 24.42~34.18CFM。

(三十一) 警示灯 (1 个)

1. 光源类型: LED
2. 材质: PC 灯罩 ABS 底座

(三十二) ZigBee 仿真器 (1 个)

1. 支持系统: Windows 10/8.1/8/7/XP
2. 工作电压: 1.2V~3.6V
3. 工作温度: $0^\circ\text{C}\sim 85^\circ\text{C}$

(三十三) 实训配件包 (1 个)

1. 物联网工具包: 包含一字螺丝刀、十字螺丝刀、剥线钳、电工钳各 1 个
2. 耗材包: 包含各种电线、网线、螺丝、螺母、扎线带、电工胶

布。

四、边缘计算教学开发套件

1. 四核 Cortex-A55 高性能 AI 核心板，双核心架构 GPU (Mali-G 52 EE)；2GB LPDD4X 内存；16GB eMMC 存储；支持 WiFi, BT, RS485, 双 1000M 以太网络通讯；
2. 5.5 寸 MIPI LCD 液晶屏，分辨率为 720*1280；MIPI 摄像头，像素为 800W，支持 HDMI 视频输出接口；
3. M.2 接口，可支持外接 5G 通讯模组；
4. 板载 Codec 功能，支持外接 3.5mm 耳机以及 MIC；
5. 支持 TF Card 扩展；
6. 支持 4 路 USB2.0, 1 路 USB3.0, 1 路 Micro USB OTG 下载接口；
7. 4 个 LED 指示灯；
8. 支持人体红外、火焰、可燃气体等传感器；
9. 支持配备外围传感器及执行器产品，进行鸿蒙系统驱动外设开发；
10. 通过 OpenHarmony 适配认证，具有适配认证证书。
11. 配备《OpenHarmony-ArkTS 声明式开发与应用》移动应用开发课程教材 1 本，课程标准 1 份，源码工程 20 个，安装软件 1 套。

五、设备接入管理要求

1. 实现家居情景模式设定管理，灯光照明系统智能控制，家庭环境智能控制，智能化安防报警等功能；
2. 可在广域网中通过 PC、移动智能终端、智能网关等设备登录此云平台；
3. 具备项目管理功能，提供定制化的项目中心集中管理；
4. 支持物联网 SAAS 项目的新建并支持授权 API 的自动生成功能；
5. 支持物联网云网关的配置，支持云网关的设备管理、编辑等功能；
6. 云平台与物联网项目云网关之间的心跳轮询时间可在 3-15S 之间灵活设置；
7. 提供多种的项目案例配置默认地址，提供智能家居安居、养殖案例等默认地址配置；
8. 兼容行业中常见的物联网功能节点，支持数字量 Modbus、模拟量 Modbus 及 Zigbee 无线传输类型的节点管理；
9. 支持 15 种以上常用传感器节点，支持温度、湿度、水温、二氧化碳、光照、风速、大气压力、空气质量、可燃气体、火焰、红外对射传感器等；
10. 同时支持手动与默认的物联网节点配置方案，提供一种默认节点配置方案；
11. 支持物联网节点的状态查询并按需控制；

五、实训教程要求

设备提供满足教学使用的实训教程，实训教程包括以下内容：

第 1 章 背景和需求

		<p>1.1 背景</p> <p>1.2 改造需求</p> <p>1.3 实现方案</p> <p>1.3.1 物联网平台选型</p> <p>1.3.2 传感层技术选型</p> <p>1.3.3 网关</p> <p>1.3.4 方案设计</p> <p>第2章 项目实施</p> <p>2.1 在物联网平台上配置项目</p> <p>2.1.1 打开终端界面</p> <p>2.1.2 登录物联网平台</p> <p>2.2 仿真设备网关配置</p> <p>2.2.1 仿真设备网关安装</p> <p>2.2.2 配置 Modbus RTU</p> <p>第3章 设备安装与配置</p> <p>3.1 智慧环境仿真设备安装</p> <p>3.1.1 安装步骤</p> <p>3.1.2 配置结果检查</p> <p>3.2 真实设备网关配置</p> <p>3.2.1 登录真实设备网关</p> <p>3.2.2 设置网关 IP 地址</p> <p>3.2.3 新增连接器与设备</p> <p>第4章 数据监控与仪表盘</p> <p>4.1 检查数据上传结果</p> <p>4.2 创建智慧环境项目仪表盘</p> <p>4.3 实现仪表盘界面</p> <p>4.4 添加环境曲线</p> <p>第5章 项目策略与控制</p> <p>5.1 智慧环境项目策略设置</p> <p>5.2 执行器手动控制</p>		
2	物联网运维专用工位	高密度复合板，碳素钢方管，五金配件；尺寸：140（长）*70（宽）*75（高）cm，每个桌子标配两个木质学生方凳，尺寸：40（长）*30（宽）*50（高）cm。	30	
3	物联网运维教师授课终端	<p>一、硬件参数：</p> <p>1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，中间为触控主屏，两侧为书写副板。整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔、水性无尘粉笔与普通粉笔书写的功能，可实现整块黑板在同一平面书写。</p>	套	1

2. 整机钢化玻璃和液晶显示层无间隙，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广、视差更小。强光条件下仍然保持清晰显示。
3. 整体尺寸：宽 4476mm，高 1333mm。
4. 显示尺寸：98 英寸。显示分辨率：3840(H)×2160(V)；显示比例：16:9。
5. 内置 4.0 声道扬声器，前朝向发声避免干扰，4 个 15W 扬声器，总功率 60W。
6. 亮度：360 cd/m²；对比度：1200: 1；可视角度：178°。
7. 显示颜色：10bit, 1.07B Colors；透光率>95%；色彩覆盖率：130%。
8. 屏幕表面采用 3.2mm 全钢化防眩光玻璃；表面硬度 9H，使用 2.0Kg 钢珠 2.5 米高度进行自由落体撞击试验，防护钢化玻璃无损伤，功能无异常。
9. 触摸分辨率：32768*32768；触摸精准度：1mm；光标速度：300 点/秒；定位精度：1mm。
10. 采用电容多点触摸感应技术，在 Windows 系统可支持 40 点触摸，在 Android 系统可支持 20 点触摸。
11. 安卓系统配置：安卓系统 13.0，内存 4G，存储内置 32G。
12. 具备通屏笔槽设计，便于放置粉笔、书写笔等小件物品；前置 9 个物理按键，具备电源、主页、护眼、信号源、触控、音量+、音量-、PC、自定义等按键功能；同时前置常用外接接口：USB 接口 3 路、Type-C 接口 2 路、HDMI 接口 1 路、Touch USB 接口 1 路，采用隐藏式内嵌结构，须具备防撞挡板保护，使用时通过按压打开挡板，不使用时合上挡板，阻挡灰尘、水汽。
13. 整机具备前置 Type-C，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。当教学中使用外接电脑，外接电脑的摄像头、麦克风无法满足教学需求时，外接电脑设备通过 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。
14. 整机前置 Type-C 支持 65W 快充，符合 PD (Power Delivery) 65W 快充协议标准，能够实现快速充电功能，极大缩短充电时长，为外接设备续航提供高效补给，保障设备在短时间内恢复充足电量以维持持续稳定运行状态。
15. 整机设备前置具有 NFC 标识，可实现手机、平板与大屏的便捷连接并同步手机、平板的画面到设备上，支持 4 台手机、平板

		<p>同时连接并显示。</p> <p>16. 整机内置高清摄像头，非外接摄像头不占用设备接口，外部无可见连接线，可拍摄 1300 万像素数的照片，对角角度 135°。</p> <p>17. 设备可设置开机默认通道，在任意通道关机时可实现设置的默认通道开机。</p> <p>18. 整机在振动台上频率 5-50Hz，振动方向 X、Y、Z 三个方向的上下（6 度测试）60 分钟的振动试验，外观无损伤、破裂、部件松动，整机可正常运行。</p> <p>19. 触摸次数 80,000,000 次点击。</p> <p>20. 高温高湿：高温工作状态，（85℃±3℃）工作 8H，低温（-20℃±3℃），湿度 85%PH，各工作 8H，高温结束后，常温 2H 后进行低温测试。高低温工作结束后立即进行检查外观。常温恢复 2H 后再次进行外观、功能检查，需无异常。</p> <p>21. 整机按照 ISO 9241-307:2008、ISO 9241-305:2008、ISO 9241-309:2008、GB/T 18978.307-2015、IEC 62471:2006、EN 62471:2008、GB/T 20145-2006 等相关规范进行测试，符合“无频闪效应”和“无蓝光危险”的要求。</p> <p>22. 整机符合 IEC 62471 标准，通过蓝光危害等级测试，光化紫外数值<0.0005W·m⁻²，近紫外数值<0.0001W·m⁻²，蓝光 100 mrad FOV<85W·m⁻²·sr⁻¹，视网膜热<410，红外辐射<0.003W·m⁻²。</p> <p>23. 产品具有较高的稳定性，所投设备通过平均无故障运行时间 35 万小时。</p> <p>二、内置控制模块</p> <p>1. 标准的 80 针可拔插式设计，采用模块化控制方案，控制模块按压式插入整机，无任何裸露，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. 处理器性能：Intel i5 十代；内存：8GB；硬盘：256GB 固态硬盘；</p> <p>3. 模块具有多个独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上有 6 个 USB 接口（其中有 3 路 USB 3.0），具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI，1 路 DP。</p>		
4	环境改造升级	<p>满足 150 m²的实训室文化建设及强、弱电与网络改造，其中文化建设包含营造实验实训氛围。</p> <p>注：依据招标文件另附的详细工程量清单，进行价格核算。</p>	项	1

合同附件 2. 售后服务承诺

致：郑州信息科技职业学院

北京新大陆时代科技有限公司参加贵单位组织的郑州信息科技职业学院物联网运维实训室项目的招标活动，我公司承诺对本项目提供所有投标设备 3年（自验收合格并交付给采购人之日起计算） 免费质保并对提供的产品提供5年的售后服务，售后服务承诺如下：

1. 组建有丰富项目经验的项目经理、技术支持工程师和高级技师，对出现的任何问题都能在最快的时间内赶到现场，进行维修和更换。

2. 产品交付一周内，我公司售后服务部的工作人员会根据客户的联系方式，进行电话跟踪咨询，客户满意是我们的服务宗旨。

3. 所有有关于设备出现故障的问题，在 1小时内 经予答复，3小时内 赶到现场，24小时内 解决故障问题。

4. 我公司承诺所有维修人员随叫随到，更好的为客户排忧解难。

5. 质保期内有关于产品质量引发的费用，由我公司承担。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

6. 质量保证：作为设备供应商，我公司对本次投标所提供的产品均为厂家原厂原包装，符合家质量认证和质量认证体系，并提供产品技术资料（包含安装说明书，产品装箱目录、产品中文使用说明书、合格证及保修凭证等）。

供应商：（盖单位公章）北京新大陆时代科技有限公司

日期：2025年10月11日

