

合同编号：\_\_\_\_\_

# 中原工学院

## 货物采购合同

项目名称： 中原工学院工业智能信息采集与处理创新平台  
项目包 1

采购编号： 豫财磋商-2024-674

需 方： 中原工学院

供 方： 河南拓维科技有限公司

签署日期： 2024年 8月 30日

# 中原工学院 货物采购合同

采购方（需方）：中原工学院 签订时间：2024年8月30日  
供应商（供方）：河南拓维科技有限公司 签订地点：中原工学院

根据(采购编号：豫财磋商-2024-674)文件、中标（成交）通知书（附件一）及供应商投标文件书，双方经友好协商就(采购编号：豫财磋商-2024-674)中的(中原工学院工业智能信息采集与处理创新平台项目包1)货物一项达成一致意见，同意按照下述条款签订本合同。

## 一、货物名称及金额

(一) 货物名称：中原工学院工业智能信息采集与处理创新平台项目包1。详见附件二。

(二) 合同金额：¥763000，（大写：人民币柒拾陆万叁仟元整）

本合同金额包括合同货物（含备品备件、专用工具）、技术资料、技术服务等费用，还包括合同货物的税费、运杂费、保险费等与本合同有关的所有费用。

本合同金额在合同履行期限内为不变价。

## 二、质量条款

供方提供的货物应满足需方的要求、规格、数量及质量，符合国家标准以及本产品的出厂标准（见本合同附件及招投标文件）。

## 三、交货

供方交付的货物包括附件二货物清单内中的所有货物。

(一) 2024年10月31日前，供方送货上门，负责将货物运送到需方指定地点并安装调试完毕，达到可使用状态。货物运送、安装、调试等产生的费用由供方负责。

(二) 需方指定交货地点：中原工学院龙湖校区。

(三) 合同货物交货时，供方应向需方交付产品合格证等质量证明文件、产品使用说明书及其他技术资料，供需方存档。

(四) 货物到达目的地后，需方应通知供方一起到场，根据运单和装箱单对货物的包装、外观、数量、规格进行开箱清点检验。经清点检验无误后，需方向供方签发接收单，供方在收到需方签发的接收单并出具回执时，视为该批货物已交付。

合同货物所有权自合同货物交付时起由供方转移给需方。合同货物毁损、灭失的风险，在合同货物交付之前由供方承担，交付之后由需方承担。

如供方人员未按约定时间到场，需方有权自行开箱清点检验，清点检验结果和记录对双方有效，并作为需方向供方提出索赔的有效证据。

(五) 清点检验时，供方所供的货物品种、规格以及其它外部质量不符合需方要求，需方有权拒收货物。由此造成的交货时间延迟，按逾期交货处理。

1. 清点检验时，如发现货物由于供方原因（包括运输）有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准 and 规范时，应做好记录，由双方代表签字，各执一份，作为需方向供方提出修理和 / 或更换和 / 或索赔的依据；如果供方委托需方修理损坏的货物，所有修理货物的费用由供方承担；如果由于需方原因，发现损坏或短缺，供方在接到需方通知后，应尽快提供或替换相应的部件，但费用由需方自负。

2. 供方如对上述需方提出修理、更换、索赔的要求有异议，应在接到需方书面通知后 7 日内提出，否则上述要求成立。如有异议，供方在接到通知后半个月內，自费派代表赴现场同需方代表共同复验。

3. 如双方代表在共同检验中对检验记录不能取得一致意见时，可由双方委托权威的第三方检验机构在 10 日内进行检验。检验结果对双方都有约束力，检验费用由责任方负担。

4. 上述问题解决后，需方将向供方签发接收单，供方在收到需方签发的接收单并出具回执时，视为该批货物已由供方交付。

(六) 因需方原因造成供货延期的, 供方交货日期可顺延。

#### 四、货物安装调试

遵循招投标文件相应条款。按照投标货物参数(附件三)完成安装调试、培训、验收。

#### 五、货物验收和货款支付

需方委托第三方进行验收, 验收费用由供方支付。合同货物验收合格后, 需方向供方全额支付合同款。

#### 六、售后服务

(一) 供方应及时提供与本合同货物有关的设计、检验、安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

(二) 供方须派代表到现场进行技术服务, 指导需方按供方的技术资料进行安装、调试和启动, 并负责解决合同货物在安装调试、试运行中发现的制造质量及性能等有关问题。

(三) 供方应在合同生效后 5 日内以适当方式向需方提交执行(一)和(二)款中规定的服务工作的组织计划一式两份, 作为本合同技术服务附件的内容。

(四) 供方有义务在必要时邀请需方参与供方的技术设计, 并向需方解释技术设计。

(五) 如遇有重大问题需要供方与需方共同研究协商时, 任何一方均可建议召开技术协商会议, 在一般情况下, 另一方应同意参加, 费用各自承担。

(六) 各次技术协商会议双方均应签订会议纪要, 所签纪要双方均应执行。如涉及合同条款的修改, 须经双方有权代表签署, 以修改后的条款为准。

(七) 双方在会议上确认的安装、调试和运行技术服务方案, 如有一方需要修改, 均须以书面形式通知另一方, 并经另一方确认同意后方可修改。

(八) 供方(包括分包与外购)须对一切与本合同有关的供货、设备及技术接口、技术服务等问题负全部责任。

(九) 凡与本合同货物相连接的其他设备装置, 供方有提供接口和技术配合的

义务，并不由此而发生合同价款以外的任何费用。

(十)供方派到现场服务的技术人员应是有实践经验、可胜任此项工作的人员。需方有权提出更换不符合要求的供方现场服务人员，供方应根据现场需要，重新选派需方认可的服务人员。

(十一)由于供方技术服务人员对安装、调试、试运的技术指导的疏忽和错误以及供方未按要求派人指导而造成的损失应由供方负责。

## 七、保证及索赔

(一)本合同货物质量保证期为货物验收合格且正常运行后三年，质保期内，供方提供免费维修或更换。

(二)供方保证其供应的本合同货物是全新的，符合需方要求。供方保证根据本合同所交付的货物技术资料完整统一，内容准确，满足合同货物的设计、安装、调试、运行和维修要求。

(三)本货物合同执行期间，如果供方提供的货物有缺陷或技术资料有错误，或者由于供方技术人员指导错误和疏忽，造成货物报废、损坏，供方应立即无偿更换和修理，更换或修理期限应不迟于证实属供方责任之日起10日，由此产生的一切费用由供方负担，且需方有权向供方提出索赔。

由于需方未按供方所提供的技术资料、图纸、说明书和供方现场技术服务人员的指导而进行施工、安装、调试造成的货物报废、损坏，由需方负责修理、更换，所有费用均由需方负担，但供方有义务尽快提供所需更换的部件，对于需方要求的紧急部件，供方应安排最快的方式运输。

(四)合同规定的保证期满后，由需方在3日内出具合同货物保证期满最终验收证书交给供方。需方出具最终验收证书的先决条件是供方应完成需方在保证期满前提出的索赔。

(五)由于供方责任需要更换、修理有缺陷的货物，而使合同货物停运或推迟安装时，则保证期应按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长。

(六)如合同货物在保证期内发现属供方责任的严重缺陷（如设备性能达不到要求等）则其保证期将自该缺陷修正后开始计算3年。

(七) 由于供方原因导致未能按本合同规定的交货期交货时(不可抗力除外),需方有权向供方收取违约金,同时,需方有权终止部分或全部合同。违约金按天收取,每日金额为本合同金额的0.5%。供方支付违约金,不解除供方按照合同继续交货的义务。

如供方未按合同或附件的规定按时向需方提供技术资料的,需方有权向供方收取违约金,违约金按天收取,每日金额为本合同金额的0.5%。供方支付违约金,不解除其向需方提供技术帮助的义务。

(八) 供方支付全部违约金、赔偿金或者供方提供的满意的替换件被需方接受后,需方出具验收合格书。

(九) 由于需方的原因,迟付货款,工期可获得相应延长。

(十) 因需方原因要求中途退货,需方应向供方支付违约金,违约金为退货部分货物价格的5%,同时需方应赔偿供方由此产生的直接经济损失。

(十一) 合同履行过程中,供方发生违约行为,供方在接到需方的书面通知和此类赔偿的证明文件后10日内向需方支付违约金等相关款项,需方也有权从合同款中扣除;如果属于质量问题造成的需方损失,相关款项从质量保证金中扣除;上述金额不足扣除部分,需方有权向供方追索,供方应予以支付。

(十二) 合同履行过程中,需方发生违约行为,需方在接到供方的书面通知和此类赔偿的证明文件且由需方认可后10日内向供方支付相关款项。

## 八、知识产权

(一) 供方应保证需方不受由于使用了供方提供的合同设备(包括技术)而引起的对任何第三方的设计、工艺方案、技术资料、商标、专利等知识产权产生侵权。

(二) 如果发生任何第三方的侵权指控,需方于上述指控之日起2个工作日内尽快通知供方,供方负责与第三方交涉处理此事,并承担由此引起的一切法律责任和经济责任。

九、本合同发生争议产生的诉讼,由郑州市仲裁委员会仲裁解决。

十、合同生效及其它

本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。本合同一式七份。

#### 十一、不可抗力

在合同规定的履行期限内，由于受不可抗力事件影响而不能履行合同时，受阻一方在提供合法证明后可免于承担违约责任，本合同自行终止。不可抗力事件系指供、需双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的。

#### 十二、联系方式

双方确定，在本合同有效期内，需方指定 裴斐（15617608870、新郑市龙湖镇淮河路1号） 为需方项目联系人，供方指定 王丽华（15690888189，郑州市金水区红专路109号10层1002号） 为供方项目联系人。

本合同约定的联系人和通讯地址也是双方发生纠纷时，法院或仲裁机构送达相关诉讼文书或仲裁法律文书的联系人和通讯地址。一方变更项目联系人或通讯地址的，应当及时以书面形式通知另一方，未及时通知的，承担相应责任。

#### 十三、合同的修改和补充

欲对合同条款作出任何修改和补充，均须由供、需双方代表或授权代表签署书面协议。

十四、其它未尽事宜，以招标文件、投标文件为准，双方协商解决。

十五、附件所列内容与本合同具有同等法律效力。

#### 合同附件：

附件一：中标（成交）通知书

附件二：货物清单

附件三：货物参数

（本页以下无内容）

本合同供、需双方的法定地址及其它规定如下：

采购方：(签章) 中原工学院

地址：河南省新郑市龙湖镇淮河路1号

邮编：451191


统一社会信用代码：12410000415803956B

开户行：中国工商银行郑州市建设路支行

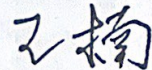
账号：1702020509014430296

行号：102491002054

电话：0371-62506800

项目负责人签字： 

项目负责人移动电话：15617608870

法定（授权）代表人： 

供应商：(签章) 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

邮编：450002

统一社会信用代码：91410100674116448C

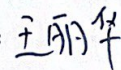
开户行：中国工商银行郑州市桐柏路支行

账号：1702021309200061188

行号：102491002134

电话：0371-60951508

移动电话：15690888189

法定（授权）代表人： 

附件一：中标（成交）通知书

24-92

## 成交通知书

项目编号：豫财磋商采购-2024-674

成交人	河南拓维科技有限公司
项目名称	中原工学院工业智能信息采集与处理创新平台项目
包号	包一
成交范围	详见竞争性磋商文件
采购方式	竞争性磋商
成交金额（元）	大写：人民币柒拾陆万叁仟元整
	小写：¥763000.00 元
交货期	合同签订后 60 天内
质量标准	满足采购人要求
质量保证期	项目验收完成后 3 年

根据 中原工学院工业智能信息采集与处理创新平台项目 竞争性磋商文件和你公司 2024 年 08 月 19 日 09 时 00 分提交的响应文件，经磋商小组按照采购文件确定的评审标准和方法，已完成评审和成交公告，确定你公司成交。请收到本通知书后 15 日内，与采购人签订合同。



2024 年 08 月 20 日

附件二：货物清单

序号	货物名称	品牌型号	数量	单位	单价	小计	生产厂家	产地
1	水务工业互联网安全环境仿真套件	和利时定制	1	套	109100.00	109100.00	和利时集团	北京
2	水务工业互联网工业控制安全测试套件	和利时定制	1	套	84355.00	84355.00	和利时集团	北京
3	水务工业互联网安全台式工作站	联想 Thinkstation P2 Tower	2	台	11890.00	23780.00	联想集团	北京
4	水务工业互联网安全移动工作站	联想昭阳 X5-14IRL	3	台	8055.00	24165.00	联想集团	北京
5	水务工业互联网安全行业仿真功能软件 SCADA	和利时 HollyView	1	套	69800.00	69800.00	和利时集团	北京
6	水务工业互联网安全终端防护套件	和利时 HOLLiSec-AGS	1	套	82560.00	82560.00	和利时集团	北京
7	水务工业互联网安全审计套件	和利时 HOLLiSec-SAS-1000	1	套	93650.00	93650.00	和利时集团	北京
8	图像智能分析异构训练平台	Amax ServMax G4010-X3	1	套	237850.00	237850.00	苏州超集信息科技有限公司	苏州

9	计算机	联想 Thinkstation P2 Tower	2	台	9350.00	18700.00	联想集团	北京
10	人工智能板卡	赛灵思 ACU7EVC 核心板	1	套	19040.00	19040.00	赛灵思公司	上海
合计	大写：柒拾陆万叁仟元整 (763000.00 元)							



附件三：货物参数

序号	货物名称	品牌型号	数量	技术指标
1	水务工业互联网安全环境仿真套件	和利时定制	1	<p>1、攻击测试：高*宽*厚 H2000*W1250*H500mm，主要放置 PLC、上位机、攻击机、SCADA 系统、交换机、安全设备等，根据网络拓扑层级关系进行编排构成一套完成的工业控制系统，可对实时数据进行采集、回传，L 型结构，底座+万向轮可移动，设备具有端子、线路、线槽、电源、开关电源等电路设备。与水务沙盘联动，各个层级之间采用 led 流水灯光演示，绿色 LED+红色 LED 展示安全攻防状态。</p> <p>2、水务场景：长*宽 2.0*1.3 米，制作水务场景沙盘，包括自来水厂、污水处理厂主要设备的模型，3 个动态点位，具有光电效果，采用真实仪表、电机、阀门、水泵等设备高度还原工业现场的真实情况，沙盘由 PLC 进行控制。为了方便搬运，沙盘须可拆分且拼接方便。</p> <p>3、跨平台数据中转器：实现工业互联网平台（工控平台、管理平台等）和工业控制安全平台（态势感知、知识图谱等）的数据互通共享，跨平台数据中转数据传输；</p> <p>1) 同时具备实时双向转换 IT、OT 侧数据，并可对接通用 SCADA 平台，实现功能安全和网络安全的双监控；</p> <p>2) IT 侧数据转发 OT 侧：支持 Syslog、HTTP、OPC UA、Modbus 数据上报；</p> <p>3) OT 侧数据转发 IT 侧：支持通过 ModbusTCP、OPC UA、HTTP、UDP、MQTT 协议转发，支持采集的数据写入数据库（SQL Server）</p> <p>4) 最小支持（CPU：4 核、内存：8GB）、每秒 &gt;=1000 条处理；</p> <p>5) 支持在 linux、windows 操作系统上部署，跨平台可运行；</p> <p>6) 支持在虚拟机环境上部署运行；</p>
2	水务工业互联网工业控制安全测试套件	和利时定制	1	<p>国际品牌 PLC</p> <p>1、国际品牌 PLC，DI 14 路，DO 26 路，AI 4 路，3 个不同的品牌，分别为西门子、施耐德、罗克韦尔，数量 3 套。</p> <p>2、每个 PLC 独立控制整个沙盘，可任意进行切换，同时预留接口，可接入其他外部 PLC。</p> <p>国产品牌 PLC</p> <p>1.北京和利时 PLC，DI 14 路，DO 26 路，AI4 路，数量 1 套 PLC。</p> <p>2.为满足安全可信技术研究，应有产品支持可信计算 3.0 技术架构，具备实现内生安全的主动防御体系能力。</p>

				上位机 攻击机 工业交换机 水务工业控制与安全测试软件	终端一体机, 23.8英寸显示器, 15-12450H, 8G内存, 512G SSD存储, 数量1台。 终端一体机, 23.8英寸显示器, i5-12450H, 8G内存, 512G SSD存储, 数量1台。 工业级, 8口千兆以太网导轨式交换机, 具有网管、端口镜像等功能, 数量1台。 实现自来水生产、污水处理过程中的计量、加氯、加药等过程的控制过程, 数量1套。
3	水务工业互联网安全台式工作站	联想 Thinkstation P2 Tower	2		Intel 酷睿 i7-14700 处理器, 20 核心 28 线程, 主频 2.1GHz, 睿频 5.3GHz, 缓存 33MB; 内存: 32G 4800MHz DDR5 NECC 内存; 硬盘: 1TB M.2 SSD 2280 NVMe TLC, 可支持 2 个 M.2 2280 PCIe NVMe 接口; 显卡: RTX4060 独立显卡; 电源: 500W 节能电源; 显示器: 配置联想 E27e 显示器, 分辨率 1920*1080, 27 英寸。
4	水务工业互联网安全移动工作站	联想昭阳 X5-14IRL	3		Intel 酷睿 i7-13700H 处理器, 主频 2.4GHz, 缓存 24M; 内存: 32GB DDR5 5200MHz 双内存插槽; 硬盘: 1T SSD PCIe-NVME, 主板支持第二块硬盘方便后期扩展; 标配电池: 内置 60Whr 锂电池; 14" FHD IPS 防眩光液晶显示屏 (1920x1200) 16:10 屏幕。
5	水务工业互联网安全行业仿真功能软件 SCADA	和利时 HollyView	1		1. 实现数据采集、设备控制、测量、参数调节以及各类信号报警等功能, 含水务沙盘全流程工艺组态。含上位机授权, 512点授权。 2. 支持多种协议数据采集, 支持 GPRS、短信、OPC 等通信。同时支持 CS、BS 架构模式。 3. 运行高效、内容丰富的图形系统, 提供各行业常用的图库精灵。 4. 内置报表系统, 可定制实时、历史报表。提供向导式报表开发, 无需脚本, 快速配置生成历史库、工业实时数据库和关系型数据库的数据报表。 5. 内置高性能历史数据库, 满足长时间数据存储。
6	水务工业互联网安全终端防护套件	和利时 HOLLiSec-AGS	1		1. 软件形态, 含一个终端授权, CS 架构, BS 管理, 支持全系列 Windows 操作系统、主流 Linux 操作系统。 2. 基于白名单, 支持对可移动设备、非法进程进行管控, 支持 MAC、DAC 等访问控制。 3. 终端防护软件具有白名单、外访问控制、操作行为和安全事件审计等功能。 4. windows 客户端集成病毒库和病毒扫描引擎, 能对灰名单中的文件进行病毒扫描。 5. 支持终端本地存储安全审计信息, 可本地查看, 同时可以将终端本地审计信息上传到服务端统一存储。 6. 支持通过基线管理功能, 跟踪软件程序的安装, 并自动识别对应的可执行程序。

		<p>1. 标准 IU 机架式, 单电源, 6 千兆电口, 2 扩展槽位, 1 个 Console 接口, 2 个 USB 接口, 1T 监控级硬盘, 16G DDR4 内存, 网络吞吐量 2.5Gbps。</p> <p>2. 支持实时采集、分析工控网络中的网络流量, 审计系异常行为和网路攻击行为, 并进行实时告警, 监控整个攻击环节的流程。</p> <p>3. 支持基线学习告警功能, 可自学习流量内容形成告警基线, 基线中应包含资产学习、通信关系匹配、工控协议学习、无流量检测等能力, 并支持单独开关控制。工控协议支持学习到功能级别, 并可以将学习到的工控协议一键转换成工业协议深度解析模板进行深度解析。</p> <p>4. 支持业务系统关键工艺点监测, 支持导入工程点表方式快速建立控制关键数据项, 对位号、项号、数据长度、值类型等关键信息进行审计。</p> <p>5. 支持 DOS 攻击行监测功能, 能够有效识别并记录包括: Ping Flood、SYN Flood、UDP Flood、DNS Flood、TearDrop、Land 攻击以及超大 ICMP 攻击在内的多种 DOS 攻击行为, 并对所有监测到的攻击行为进行详细审计。</p> <p>6. 按协议类型进行流量统计, 从工控协议角度, 展现流量使用情况; 从网络协议层面, 展现流量使用情况, 支持统计占用流量最大的资产 TOP10 和通信关系 TOP10。</p> <p>7. 通过协议分析和庞大的资产库资源, 系统能够动态识别网络中的工控设备, 识别资产必备属性等信息, 如 IP、MAC、设备种类、设备厂商、设备型号等。</p> <p>8. 支持入侵检测功能, 能够对常见的入侵行为、攻击行为以及工控协议漏洞等进行检测, 防护特征规则不少于 15000 条。</p>	<p>7</p> <p>水工业互联 网安全审计套 件</p> <p>和利时 HOLLiSec-SAS-1 000</p>
		<p>1、中央处理器: 配置双路 Intel Xeon Platinum 8458P 主频 2.7GHz, 单个 CPU44 核心 88 线程, 整机 88 核心、176 线程;</p> <p>2、内存: 配置 16 根 32GB DDR5-4800 RDIMM; 整机支持 32 个 DDR5 DIMM 内存插槽;</p> <p>3、固态硬盘: 配置一块 1.92TB U.2 接口 SSD; 配置一块 3.84TB PCIe4.0 M.2 接口 SSD; 整机支持 12 个 3.5/2.5 英寸 SATA/SAS 热插拔硬盘 (可扩展 4*NVMe U.2), 2 个 SATA/PCIe4.0 NVMe M.2 (2280/22110);</p> <p>4、图形处理单元 GPU: 配置 4 块 GeForce 4090 图形卡, 每个 GPU 单元 16384CUDA 核心, 24GB 显存; 整机可搭载 8 张双宽 PCIe5.0 协议的 GPU, 整机支持 10 个 PCIe5.0 插槽;</p> <p>5、网络: 配置 2 个万兆电口以太网接口 (10GbE RJ45);</p> <p>6、电源: 4 个 2000W (2 + 2 / 3 + 1) 冗余电源;</p> <p>7、智能计算加速管理平台: 提供智能计算管理平台; 需同时支持 AI 训练和 HPC 数值计算两种功能; 平台需提供中文 web 管理</p>	<p>8</p> <p>图像智能分析 异构训练平台</p> <p>Amax ServMax G4010-X3</p>



9	计算机	联想 Thinkstation P2 Tower	<p>界面，支持 web 界面中英文在线切换；平台需支持安全审计员角色，安全审计员可以对系统操作进行追踪审计，提高安全保障；平台支持集群管理员、分区管理员、项目管理员、普通用户多级多角色管理，不同的角色具有不同的访问权限；平台支持 Horovod 的分布式训练，支持 Tensorflow、PyTorch、MxNet；平台需支持公共镜像、分区镜像、项目镜像、私有镜像多层级镜像管理，支持 inteloneAPI，可以直接调用编译器库；平台提供直方图显示节点 CPU、GPU、Mem、网络 IO、运行容器数量的实时统计，节点详情中查看任务详细状况；平台管理员对节点 CPU、Mem、磁盘、GPU 等设置警告阈值，并设置警告通知方式，当指标超过阈值时，发送告警邮件并在节点健康状态中显示异常；平台支持在 WebGUI 输入要运行命令，设置 CPU、GPU、Mem 和 task 数量，提交 HPC 任务；平台支持上传要运行的 shell 脚本，或选择用户数据中的 shell 脚本，提交 HPC 任务；</p> <p>Intel 酷睿 i5 处理器，14 核心 20 线程，主频 2.5GHz，睿频 4.8GHz，缓存 24MB；内存：32G 4800MHz DDR5 NECC 内存；硬盘：1TB M.2 SSD 2280 NVMe TLC，可支持 2 个 M.2 2280 PCIe NVMe 接口；显卡：RTX3060 独立显卡；电源：500W 节能电源；显示器：配置联想 E27e 显示器，分辨率 1920*1080，27 英寸。</p>
10	人工智能板卡	赛灵思 ACU7EVC 核心板	<p>1、FPGA 芯片：采用 XZU7EV 芯片组架构；</p> <p>2、内核 CPU：</p> <p>① ARM CORTEX A53 X4，主频 1.333GHz</p> <p>② ARM CORTEX R5 X2，533MHz</p> <p>3、内存：</p> <p>① PS 端 DDR4，4GB，64bit，2400Mbps</p> <p>② PL 端 DDR4，4GB，64bit，2400Mbps</p> <p>4、扩展端口：包含 PCIe Gen2x4，2xUSB3.0，SATA3.1，Display Port，4x Tri-mode Gigabit Ethernet；</p> <p>5、视频编码器：支持 H.264/H.265；</p> <p>6、支持开放深度学习开发接口，可部署多种深度学习模型，实现硬件加速功能。</p>

