

陕西农林职业技术大学经济合同	
2025 年度	第 451 号
支出合同	

政府采购货物买卖合同

项目名称：新一代信息技术人才培养培训产教融合实践中心
重大设备更新项目（一、二、三）（第2包）

合同编号：SZT2025-SN-SC-ZC-HW-1077

甲 方：陕西农林职业技术大学（原杨凌职业技术学院）

乙 方：深圳市讯方技术股份有限公司

见 证 方：陕西中技招标有限公司

签订时间：2025 年 12 月



同合裕益学大朱姓业那林办西刺	
号	支
策	同合出支



第一节 政府采购合同协议书

甲方：陕西农林职业技术大学（原杨凌职业技术学院）

乙方：深圳市讯方技术股份有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：新一代信息技术人才培养培训产教融合实践中心重大设备更新项目（一、二、三）（第二包）

采购项目编号：SZT2025-SN-SC-ZC-HW-107

(2) 采购计划编号：ZCBN-省本级-2025-16409

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）具体见附件 1

品牌：具体见附件 1 规格型号：具体见附件 1

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件 2。

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☒部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☒否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☒否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☒否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☒否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☒否

(7) 合同是否分包：☐是 ☒否

分包主要内容：

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☒否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是, 《政府采购品目分类目录》底级品目名称: 金额:

国别: 品牌: 规格型号:

☒否

(10) 是否涉及节能产品:

☐是, 《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称:

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

是否涉及环境标志产品:

☐是, 《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称:

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

是否涉及绿色产品:

☐是, 绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称:

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

(11) 涉及商品包装和快递包装的, 是否参考《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》明确产品及相关快递服务的具体包装要求:

☐是 ☒否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写: ¥ 4479000 元

大写: 肆佰肆拾柒万玖仟元整

分包金额(如有)小写:

大写:

(注: 固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式(采用组合定价方式的, 可以勾选多项):

☒固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他

(3) 付款方式(按项目实际勾选填写):

☒全额付款: 货物全部运到采购人指定地方, 交付完毕并经终验合格后 15 日内, 卖方持《终验合格单》原件和全额增值税专用发票在买方处办理百分之百(100%)货款的支付手续。

☐分期付款: (应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件, 各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩), 其中涉及预付款的: (应明确预付款的支付比例和支付条件)

☐成本补偿: (应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

☐绩效激励: (应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

3. 合同履行

- (1) 起始日期: 合同签订后 30 个日历日。
- (2) 履约地点: 陕西农林职业技术大学 (原杨凌职业技术学院) 指定地点
- (3) 履约担保: 是否收取履约保证金: ☐是 ☒否
- 收取履约保证金形式:
- 收取履约保证金金额:
- 履约担保期限:
- (4) 分期履行要求:
- (5) 风险处置措施和替代方案:

4. 合同验收

- (1) 验收组织方式: ☒自行组织 ☐委托第三方组织
- 验收主体: 陕西农林职业技术大学 (原杨凌职业技术学院)
- 是否邀请本项目的其他供应商参加验收: ☐是 ☒否
- 是否邀请专家参加验收: ☐是 ☒否
- 是否邀请服务对象参加验收: ☒是 ☐否
- 是否邀请第三方检测机构参加验收: ☐是 ☒否
- 是否进行抽查检测: ☐是, 抽查比例: ☒否
- 是否存在破坏性检测: ☐是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)
- ☒否
- 验收组织的其他事项:
- (2) 履约验收时间: (计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 15 日内组织验收)
- (3) 履约验收方式: ☐一次性验收
- ☒分期/分项验收: 由使用单位组织初验, 初验通过后, 由甲方资产管理部门组织相关单位进行终验。
- (4) 履约验收程序:
- 初验: 货物到达交货地点后, 由使用单位根据合同对货物 (设备) 的名称、品牌、规格、型号、产地、数量进行检查。
- 终验: 所有货物 (设备) 安装、调试完毕, 正常使用 10 个日历日后, 由采购人进行终验 (最终验收), 合格后签发《终验合格单》。
- (5) 履约验收的内容: (应当包括每一项技术和商务要求的履约情况, 特别是落实政府采购扶持中小企业, 支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)

5.1 甲方或其代表应有权检验和测试产品及其部件, 以确认所供产品是否符合合同规格的要求, 并且不承担额外的费用。甲方要求进行的检验和测试, 以及在何处进行这些检验和

测试，以书面形式通知乙方。

5.2 检验和测试在甲方指定的交货地点进行。

5.3 如果任何被检验或测试的产品或部件不能满足招标文件及合同的要求，甲方可以拒绝接受该产品或部件，乙方应更换被拒绝的产品或部件，或者免费进行必要的修改以满足规格的要求。

5.4 在交货前，乙方应让制造商对产品及其部件的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明符合合同规定的检验证书，检验证书是验收文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量和重量的最终检验，制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。

5.5 如果在产品使用寿命期内，根据检验结果，发现产品的质量或规格与合同要求不符，或被证实有缺陷，包含潜在的缺陷或使用不合适的材料，甲方应向乙方提出索赔。

(6) 履约验收标准：符合国家相关质量验收标准及施工、质量验收规范要求，质量达到国家规定合格标准。以下为验收依据：

6.1 合同文本及合同补充文件（条款）；

6.2 产品的合法来源渠道证明文件、响应功能证明材料；

6.3 招标（采购）文件；

6.4 中标（成交）人的投标文件；

6.5 货物清单；

6.6 生产厂家的企业资质、货物的执行标准

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☒否

(8) 履约验收其他事项：_____ / _____

8.1、专利权

乙方应保证，买方在使用该产品或产品的任何一部分，免受第三方提出的侵犯（其专利权）、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

8.2、技术规格

本合同下交付的货物必须等同或优于本项目采购文件《技术规格与要求》所述的标准。若乙方在其投标（响应）文件中承诺的技术标准优于本项目招标（采购）文件《技术规格与要求》所述标准的，按投标（响应）文件的承诺执行。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标（成交）通知书

(5) 投标（响应）文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件，图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自甲、乙双方及使用方、见证方共同签字盖章，自最后一方签字盖章之日起生效。

7. 合同份数

本合同一式柒份，甲方执肆份（财务处一份，资产设备处一份，招投标处一份、使用单位一份），乙方执叁份（含招标代理公司一份），均具有同等法律效力。

合同订立时间： 2025 年 12 月 23 日

合同订立地点： 陕西农林职业技术大学（原杨凌职业技术学院）

附件：见第四节

甲方		乙方	
单位名称(学院经济合同章)	陕西农林职业技术大学 (原杨凌职业技术学院)	单位名称(公章或合同章)	深圳市讯方技术股份有限公司
法定代表人或其委托代理人(签章)	钟伟国	法定代表人或其委托代理人(签章)	戴毅
招投标处签字	张虎	拥有者性别	男
住 所	陕西省杨凌示范区渭惠路 24 号	住 所	深圳市南山区招商街道沿山社区工业六路 21 号网谷创享大厦 1 栋 A 座 1705
使用单位项目联系人	张虎	项目负责人	韩冬冬
联系电话	02987083622	联系电话	18710444850
通信地址	陕西省杨凌示范区渭惠路 24 号	通信地址	陕西省西安市雁塔区汇鑫中心 C 座 705 室
邮政编码	712100	邮政编码	710000
电子邮箱	/	电子邮箱	handongdong@xunfang.com
统一社会信用代码	12610000437096930B	统一社会信用代码	91440300728541133Q
开户名称	杨凌职业技术学院	开户名称	深圳市讯方技术股份有限公司
开户银行	工行咸阳分行杨凌支行	开户银行	中国工商银行深圳蛇口支行
银行账号	2604021509026422026	银行账号	4000020219200697590

注：以下为其他合同主体。

审核方		见证方	
使用部门名称(部门公章)	信息工程学院	见证方名称(单位公章)	陕西中技招标有限公司
使用部门负责人审核(签字)	陈高祥	代表审核(签字)	陈高祥
联系电话	87083922	联系电话	09-88264979

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的

交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

- 9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。
- 9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。
- 9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，

但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合

理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	不接受联合体
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	/
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	15 个日历日
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	1、甲方可以在任何时候书面向乙方发出指令，在本合同的一般范围内变更下述一项或几项： (1) 本合同项下提供的货物是专为甲方制造时，变更图纸、设计或规格； (2) 运输或包装的方法； (3) 交货地点； (4) 乙方提供的服务。 2、如果上述变更使乙方履行合同义务的费用或时间增加或减少，将对合同价或交货时间或两者进行公平的调整，同时相应修改合同。乙方根据本条进行调整的要求必须在收到甲方的变更指令后三十（30）天内提出。 3、合同修改，除了上述第一条的情况，不对合同条款进行任何变更或修改，除非双方同意并签订书面的合同修改书。
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	1. 乙方应承担合同履行期间人员人身及其他财产的安全责任。 2. 响应产品的生产（包括设计、制造、安装、改造、维修等）、投入使用的材料等均符合国家现行质量、安全、环保标准和要求。 3. 乙方需严格按照国家现行相关储存、运输、安装调试技术标准及规范、服务标准及规范、施工标准及规范，在规定的时限内，保质、保量完成项目全部内容，并向甲方交付合格产品。因产品生产质量以及储存、运输、安装调试、服务、施工等过程中产生的任何安全事故，由乙方承担全部责任。 4. 乙方需提供的货物、工程、服务等符合现行的国家、行业、地区、企业标准及要求，标准不一致的，以更为严格的为准，乙方对提供的货物、工程、服务等的质量、安全、环保等承担全部责任。
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	乙方先履行送货义务，经终验合格 15 日内，甲方履行支付义务。
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	1. 乙方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在运转中损坏。这类包装应采取防漏、防晒、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施。 2. 乙方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失责任和费用。

	指定现场	陕西农林职业技术大学（原杨凌职业技术学院）指定地点
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	1. 乙方负责货物到达交货地点前的所有包装、运输、装卸及保险事项，相关费用应包括在合同总价中。 2. 货物的运输方式由乙方自行选择，但包装必须满足货物运输和装卸的要求，保证甲方收到的是无任何损伤的货物。否则，因此造成的损失由乙方自行承担。
第二节 第 7.3 款	保险要求	/
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	硬件质保三年，软件五年内免费运维升级（如采购文件无特殊约定） 1. 乙方应保证合同项下所供货物是合同规定厂家制造的、全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求的合格产品。 2. 乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物的质量保证期内，乙方对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。根据检验结果或者在质量保证期内，如果货物的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷，甲方应尽快以书面形式向乙方提出所发现的缺陷。 3. 乙方收到通知后应在采购文件规定的时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。如果乙方收到通知后在采购文件规定的时间内没有及时修补缺陷，甲方可提出索赔，并可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权力不受影响。
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	15 个日历日内免费维修或更换有缺陷的货物或部件
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	1. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人，即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同必须的范围。 2. 没有买甲方事先书面同意，除了履行本合同之外，乙方不应使用上述所列举的任何文件和资料。除了合同本身以外，上述所列举的任何文件是甲方的财产。如果甲方有要求，乙方方在完成合同后应将这些文件及全部复制件还给甲方。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	经初验、终验，履约完成后，乙方持《验收合格单》原件和全额增值税专用发票在甲方办理 100%支付手续，无特殊情况下，甲方将在 10 个工作日予以支付
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	/
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	/

第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修 期限	硬件三年，软件五年
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	/
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他 服务	1. 如为信息化类项目，中标单位需开放系统接口并提供技术文档，确保甲方其他的开发需求可以接入该系统，所产生的费用已包含在合同价中，不得收取其它对接兼容等费用。 2. 乙方必须在合同生效后三十 (30) 天内向甲方提交所供货物的技术文件 (中文技术文件)，例如：产品说明、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和服务指南等。 3. 乙方应向甲方提供下列所有服务，包括本项目招标文件“商务条款”与“技术规格与要求”中规定的附加服务 (如果有的话)： (1) 实施或监督所供货物的现场组装 和/或试运行； (2) 提供货物组装 和/或 维修所需的工具； (3) 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册； (4) 在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理，但前提条件是该服务并不能免除乙方在合同保证期内所承担的义务； (5) 在乙方或制造厂和/或在项目现场就所供货物的组装、试运行、运行、维护和/或修理、软硬件升级对甲方人员进行培训。 4. 乙方应提供本项目招标文件“商务条款”和“技术规格与要求”中规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价或双方商定的费用应包括在合同价中。 5. 如果乙方或制造厂提供的伴随服务的费用未含在货物的合同价中，双方应事先就其达成协议，但其费用单价不应超过乙方向其他人提供类似服务所收取的现行单价。
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更 换相关具体规定	1. 乙方可能被要求提供下列与备品备件有关材料、通知和资料： (1) 甲方从乙方选购备品备件，但前提条件是该选择并不能免除乙方在合同保证期内所承担的义务； (2) 在备品备件停止生产的情况下，乙方应事先将要停止生产的计划通知甲方使甲方有足够的时间采购所需的备品备件； (3) 在备品备件停止生产后，如果甲方要求，乙方应免费向甲方提供备品备件的蓝图、图纸和规格。 2. 乙方应按照本项目采购文件“商务条款”和“技术规格与要求”中的规定提供所需的备品备件。
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下，从合同价中扣除延期交货赔偿费。每延误一周的赔偿费按合同价的 0.1% 计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五 (5%)。一旦达到误期赔偿费的最高限额，甲方可考虑上报财政部门终止合同。

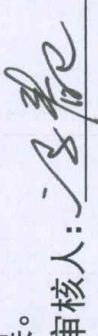
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	如果甲方没有按合同约定足额支付款项,每延误一周按合同价的 0.1%计收利息,直至款项付清为止。利息的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下,甲方可向乙方发出书面违约通知书,提出终止部分或全部合同: (1) 如果乙方未能在合同规定的期限内或甲方根据合同规定同意延长的期限内提供部分或全部货物;或误期赔偿费达到最高限额。 (2) 如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务,经两次整改仍未改正的。 (3) 如果甲方认为乙方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。为此目的,定义下述条件: “腐败行为”是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响甲方在采购过程或合同实施过程中的行为。 “欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实,损害甲方利益的行为。 如果甲方根据上述的规定,终止了全部或部分合同,甲方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物或服务,乙方应承担甲方因购买类似货物或服务而产生的额外支出。但是,乙方应继续执行合同中未终止的部分。
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议,按下列第2种方式解决: (1) 向/仲裁委员会申请仲裁,仲裁地点为/; (2) 向__杨陵区__人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	项目经理人基本信息 姓 名: <u>韩冬冬</u>; 身份证号: <u>610431199309132214</u>; 联系电话: <u>18710444850</u>; 甲方对项目经理人的要求如下:项目经理人经供应商授权后代表供应商负责履行合同,按照学校要求,全权负责与校方对接、跟踪项目实施、合同签订、服务的管理、组织、实施、验收、质量进度管理等工作,及时协调、沟通、解决和处理项目中出现的相关问题。供应商不得擅自更换项目经理人。原项目经理人如能够继续履行职责的,校方应责令供应商撤销其更换决定;如原项目经理人客观上已经无法继续履行职责的,校方有权要求审核确认供应商更换的项目经理人,由此造成的损失由供应商承担。根据《陕西农林职业技术大学(原杨凌职业技术学院)招标采购供应商诚信管理办法(试行)》,供应商在招标采购或合同签订、履约验收、款项支付等过程中存在不诚实守信情况的,经调查核实并审批后,将供应商列入“失信名单”。

招投标处审核意见: 以上商务部分审核无误。

审核人: _____

第四节 附件

使用单位审核意见：以下技术部分审核无误。

审核人：

附件 1—货物清单

序号	名 称	品牌/型号	制造厂家	单位	数量	单价 (人民币元)	总价 (人民币元)	备注
1	网络实训套件-实训硬件-拓扑连接交换机	宇泰/UT-6816CN	深圳市宇泰科技有限公司	台	1	1900	1900	
2	网络实训套件-实训硬件-路由器	华为/AR5710-S8T2XE	华为技术有限公司	台	1	2150	2150	
3	网络实训套件-实训硬件-数据中心交换机	华为/CloudEngine S5755-H24T4Y2CZ	华为技术有限公司	台	1	7300	7300	
4	网络实训套件-实训硬件-三层交换机	华为/CloudEngine S5755-H24T4Y2CZ	华为技术有限公司	台	1	7300	7300	
5	网络实训套件-教学训练一体化系统-基础模块-云教学领航中心	浙江华为/华为Talent实训平台软件 V1.0-基础模块	浙江华为通信技术有限公司	套	1	166600	166600	
6	网络实训套件-教学训练一体化系统-基础模块-网络教学系统	浙江华为/华为Talent实训平台软件 V1.0-基础模块	浙江华为通信技术有限公司	套	1	0	0	
7	网络实训套件-网络+AI 场景化实训套件（核心产品）	浙江华为/昇腾人工智能实训箱-大模型实训升级包	浙江华为通信技术有限公司	套	12	41600	499200	

8	网络实训套件-实训硬件-二层交换机	华为 /S5735-L24T4XE-A-V2	华为技术有限公司	台	1	2600	2600	
9	网络实训套件-实训硬件-出口网关	华为/AR611	华为技术有限公司	台	1	1030	1030	
10	网络实训套件-实训硬件-无线控制器	华为/AC6508	华为技术有限公司	台	1	4820	4820	
11	网络实训套件-实训硬件-无线 AP	华为/AirEngine5773-21	华为技术有限公司	台	1	750	750	
12	网络实训套件-实训硬件-互联接入交换机	华为 /S5735-L24T4XE-A-V2	华为技术有限公司	台	1	2600	2600	
13	网络实训套件-实训资源-《分布式操作系统设备开发工程师认证课》	华为/课程资源包- 《HCIA-HarmonyOS Device Developer》	华为技术有限公司	套	1	45000	45000	
14	网络实训套件-实训资源-《物联网操作系统》	浙江华为/课程资源包- 《鸿蒙操作系统 (LiteOS_M)》	浙江华为通信技术有限公司	套	1	65800	65800	
15	网络实训套件-实训资源-《国产化人工智能实训箱 AI 进阶应用开发实践》	浙江华为/课程资源包- 《Atlas 实训箱 AI 进阶应用开发实践》	浙江华为通信技术有限公司	套	1	65800	65800	
16	网络实训套件-实训资源-《中小型企业网络构建课程资源包》	华为/认证课程资源包- 《HCIP Datacom Core Technology》	华为技术有限公司	套	1	40000	40000	
17	网络实训套件-实训资源-《网络系统建设与运维课程资源包》	讯方/《网络系统建设与运维课程资源包》	深圳市讯方技术股份有限公司	套	1	2000	2000	
18	网络实训套件-国产操作系统认证课程套件	小熊派/ HCIA-HarmonyOS	南京小熊派智能科技有限公司	套	21	238	4998	

		认证培训 套件							
19	网络实训套件-配套服务	讯方/定制	深圳市讯方技术股份有限公司	套	1	120000	120000		
20	鸿蒙实训一体机-硬件设备-开源鸿蒙全场景创新开发实验箱（核心产品）	浙江华为/鸿蒙智联场景应用实训箱	浙江华为通信技术股份有限公司	套	21	20750	435750		
21	鸿蒙实训一体机-硬件设备-国产系统移动终端	华为/nova14pro	华为终端有限公司	台	2	3101	6202		
22	鸿蒙实训一体机-课程资源-教学资源训练一体化系统（复用网络实训套件教学训练一体化系统）	浙江华为/华为Talent实训平台软件 V1.0-基础模块	浙江华为通信技术股份有限公司	套	1	0	0		
23	鸿蒙实训一体机-课程资源-分布式操作系统实验模块	浙江华为/华为Talent实训平台软件-鸿蒙基础实验模块	浙江华为通信技术股份有限公司	套	1	62400	62400		
24	鸿蒙实训一体机-实训资源-《移动应用开发基础》	浙江华为/《移动应用开发基础（鸿蒙）》	浙江华为通信技术股份有限公司	套	1	72800	72800		
25	鸿蒙实训一体机-实训资源-《移动应用开发进阶》	浙江华为/《移动应用开发进阶（鸿蒙）》	浙江华为通信技术股份有限公司	套	1	72800	72800		
26	鸿蒙实训一体机-实训资源-《移动应用开发案例》	浙江华为/《移动应用开发案例（鸿蒙）》	浙江华为通信技术股份有限公司	套	1	82600	82600		
27	鸿蒙实训一体机-实训资源-《嵌入式系统与设计》	浙江华为/《嵌入式系统与设计》	浙江华为通信技术股份有限公司	套	1	72800	72800		
28	鸿蒙实训一体机-实训资源-《传感器原理与应用技术》	浙江华为/《传感器原理及应用技术》	浙江华为通信技术股份有限公司	套	1	72800	72800		

29	鸿蒙实训一体机-实训资源-《物联网综合设计》	浙江华为/《物联网综合设计》	浙江华为通信技术有限公司	套	1	92000	92000	
30	鸿蒙实训一体机-实训资源-《分布式操作系统应用开发工程师认证课》	华为/课程资源包-《HCIA-HarmonyOS Application Developer》	华为技术有限公司	套	1	63000	63000	
31	鸿蒙实训一体机-实训资源-《百问APP开发应用实践》	讯方/《百问APP开发应用实践》	深圳市讯方技术股份有限公司	套	1	43000	43000	
32	鸿蒙实训一体机-其他	三拓/T2.6042、讯方/定制、讯方/定制	三拓时代科技（北京）集团有限公司、深圳市讯方技术股份有限公司、深圳市讯方技术股份有限公司	项	1	88000	88000	
33	鲲鹏实训一体机-基础设施部分-管理节点	KunLun/KunLun 2280	河南昆仑技术有限公司	台	1	130000	130000	
34	鲲鹏实训一体机-基础设施部分-计算节点	KunLun/KunLun 2280	河南昆仑技术有限公司	台	2	130000	260000	
35	鲲鹏实训一体机-基础设施部分-网络节点	华为/CloudEngine S5755-S48T8Y	华为技术有限公司	台	1	6350	6350	
36	鲲鹏实训一体机-基础设施部分-配套机柜	三拓/T2.6042	三拓时代科技（北京）集团有限公司	个	1	2500	2500	
37	鲲鹏实训一体机-配套国产人工智能实训模组-国产化人工智能实训套件	浙江华为/昇腾人工智能实训箱 昇腾人工智能实训箱-大模型实训升级包	浙江华为通信技术有限公司	套	4	41600	166400	

38	鲲鹏实训一体机-教学训练一体化系统-教学训练一体化系统-基础模块	浙江华为/华为Talent实训平台软件 V1.0-基础模块	浙江华为通信技术有限公司	套	1	0	0	
39	鲲鹏实训一体机-教学训练一体化系统-云计算实验模块（核心产品）	浙江华为/华为Talent实训平台软件 V1.0-鲲鹏本地实验模块	浙江华为通信技术有限公司	套	1	200000	200000	
40	鲲鹏实训一体机-教学训练一体化系统-智能实训与管理系统	讯方/讯方教学有方大模型智能应用平台 V1.0	深圳市讯方技术股份有限公司	套	1	150000	150000	
41	鲲鹏实训一体机-实训资源-《国产操作系统管理》	浙江华为/课程资源包-openEuler 操作系统管理	浙江华为通信技术有限公司	套	1	43000	43000	
42	鲲鹏实训一体机-实训资源-《国产数据库管理》	浙江华为/课程资源包-openGauss 数据库管理	浙江华为通信技术有限公司	套	1	43000	43000	
43	鲲鹏实训一体机-实训资源-《操作系统与数据库迁移实战》	浙江华为/课程资源包-操作系统与数据库迁移实战	浙江华为通信技术有限公司	套	1	43000	43000	
44	鲲鹏实训一体机-实训资源-《生成式人工智能应用通识课程》	浙江华为/课程资源包-《生成式人工智能技术应用》	浙江华为通信技术有限公司	套	1	43000	43000	
45	鲲鹏实训一体机-实训资源-《大模型技术应用实训课程》	浙江华为/课程资源包-《大模型基础应用》	浙江华为通信技术有限公司	套	1	43000	43000	
46	鲲鹏实训一体机-实训资源-《软件技术领域生成式人工智能应用实训课程》	浙江华为/课程资源包-《实战大模型+智能编程》	浙江华为通信技术有限公司	套	1	43000	43000	

47	鲲鹏实训一体机-实训资源-《数字媒体领域生成式人工智能应用实训课程》	浙江华为/课程资源包-《实战大模型+数字媒体》	浙江华为通信技术有限公司	套	1	43000	43000	
48	鲲鹏实训一体机-实训资源-《国产数据库工程师认证》	华为/认证课程资源包-HCIA-openGauss（本地）	华为技术有限公司	套	1	40000	40000	
49	鲲鹏实训一体机-实训资源-《大模型原理技术》	讯方/《大模型原理技术》	深圳市讯方技术股份有限公司	套	1	20000	20000	
50	鲲鹏实训一体机-其他-配套机柜	三拓/T2.6042	三拓时代科技（北京）集团有限公司	个	1	2500	2500	
51	鲲鹏实训一体机-其他-社会化服务	讯方/社会化服务	深圳市讯方技术股份有限公司	套	1	5000	5000	
52	鲲鹏实训一体机-其他-设备的调试安装、系统集成及设备区域文化建设	讯方/定制	深圳市讯方技术股份有限公司	套	1	25000	25000	
53	昇腾实训一体机-基础设施部分-计算节点	KunLun/KunLun 2280	河南昆仑技术有限公司	台	1	225000	225000	
54	昇腾实训一体机-基础设施部分-网络节点	华为/CloudEngine S5755-S48T8Y	华为技术有限公司	台	1	6750	6750	
55	昇腾实训一体机-教学训练一体化系统-教学训练一体化系统-基础模块	浙江华为/华为 Talent 实训平台软件 V1.0-基础模块	浙江华为通信技术有限公司	套	1	0	0	
56	昇腾实训一体机-教学训练一体化系统-生成式人工智能与大模型应用实训模块（核心产品）	浙江华为/华为 Talent 实训平台软件-生成式人工智能实训模块	浙江华为通信技术有限公司	套	1	343200	343200	

57	昇腾实训一体机-配套 AI 创新实训模组-国产化人工智能实训套件	浙江华为/昇腾人工智能实训箱 昇腾人工智能实训箱-大模型实训升级包	浙江华为通信技术有限公司	套	5	41600	208000	
58	昇腾实训一体机-场景化实训项目-《国产化人工智能实训箱 AI 初级开发实践》	浙江华为/课程资源包-Atlas 实训箱 AI 初级开发实践	浙江华为通信技术有限公司	套	1	75800	75800	
59	昇腾实训一体机-场景化实训项目-《国产操作系统工程师认证》	华为/认证课程资源包-HCIA-openEuler (本地)	华为技术有限公司	套	1	40000	40000	
60	昇腾实训一体机-场景化实训项目-《昇腾大模型场景实战》	讯方/《昇腾大模型场景实战》	深圳市讯方技术股份有限公司	套	1	40000	40000	
61	昇腾实训一体机-其他-配套机柜	三拓/T2.6042	三拓时代科技(北京)集团有限公司	个	1	2500	2500	
62	昇腾实训一体机-其他-设备的调试安装、系统集成及设备区域文化建设	讯方/定制	深圳市讯方技术股份有限公司	项	1	25000	25000	
总计 (人民币元)		4479000						

附件 2—货物技术规格与要求

序号	名称	品牌/型号	配置、规格及主要技术参数	制造厂家	数量
1	网络实训套件-实训硬件-拓扑连接交换机	宇泰 /UT-6816C N	1、以太网口： 以太网接口数量 2，速率：10/100 Mbps, auto MDI/MDIX 2、串口性能： 串口数量 16 口，连接器：8-pin RJ45 本次所投产品为华为 AR5710-S8T2XE，单台配置如下： 1、交换容量 182Gbps ，包转发率 156Mpps ； 2、具备 8 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，2 个万兆 SFP+端口； 3、具备静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、VRRP、路由策略路由； 4、具备 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发，支持基于端口粒度的 802.1x 认证、MAC 认证和混合认证； 5、具备 SNMPv1/v2c/v3、CLI（命令行）、Web 网管、SSHv2.0；支持状态防火墙、IPSec、IPS、URL 过滤等安全功能；	深圳市宇泰 科技有限公司	1
2	网络实训套件-实训硬件-路由器	华为 /AR5710-S 8T2XE	本次所投产品为华为 CloudEngine S5755-H24T4Y2CZ，单台配置如下： 1、交换容量 2.56Tbps ，包转发率 786Mpps ； 2、具备 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+端口，2 个 40/100GE 端口，双模块电源； 3、具备静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、VRRP、VRRP6、路由策略、策略路由； 4、具备 VxLAN 二层网关、三层网关； 5、具备 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发，支持基于端口粒度的 802.1x 认证、MAC 认	华为技术有 限公司	1
3	网络实训套件-实训硬件-数据中心交换机	华为 /CloudEngine S5755-H24 T4Y2CZ		华为技术有 限公司	1

			证和混合认证; 6、具备 SNMPv1/v2c/v3、CLI (命令行)、Web 网管、SSHv2.0; 7、具备智能堆叠, 将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起, 从逻辑上虚拟为一台交换机; 8、具备关键芯片自主可控。		
4	网络实训套件-实训硬件-三层交换机	华为 /CloudEngine S5755-H24 T4Y2CZ	本次所投产品为华为 CloudEngine S5755-H24T4Y2CZ; 单台配置如下: 1、交换容量 2.56Tbps, 包转发率 786Mpps; 2、具备 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+端口, 2 个 40/100GE 端口, 双模块电源; 3、具备静态路由, 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、VRRP、VRRP6、路由策略、策略路由; 4、具备 VLAN 二层网关、三层网关; 5、具备 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式, 实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发, 支持基于端口粒度的 802.1x 认证、MAC 认证和混合认证; 6、具备 SNMPv1/v2c/v3、CLI (命令行)、Web 网管、SSHv2.0; 7、具备智能堆叠, 将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起, 从逻辑上虚拟为一台交换机; 8、具备关键芯片自主可控。	华为技术有限公司	1
5	网络实训套件-教学训练一体化系统-基础模块-云教学领航中心	浙江华为/ 华为 Talent 实训平台 软件 V1.0- 基础模块	一、平台架构 1.整体架构为 B/S 架构, 基于微服务架构进行服务器部署, 支持 Chrome 等浏览器用户端访问。系统并发用户数大于 100。 2.平台能够通过建立多个资源库和一系列微服务对平台资源进行分类管理, 并通过调用微服务的接口, 以及不同的整合方式, 以服务的形式展现给用户。 3.开放系统接口, 可向已有教学平台开放课程、实验等教学资源, 学员可以在已有教	浙江华为通信技术有限公司	1

			学平台上，免登陆访问被集成的教学资源。 ▲4.平台可支持 6 个技术方向（人工智能、大模型、开源鸿蒙、操作系统、数据库、数据通信）教学及实验功能。【附截图证明，详见此表后附材料：（一）网络实训套件】 二、管理后台 用户管理 1.支持管理员创建、删除、修改、查询学员账号，账号信息包含账号、姓名、学号/工号、组织信息、手机号、邮箱、备注说明等。 2.支持教师批量导入学员账号，批量重置学员账号密码。 3.支持管理员创建、删除、修改、查询组织，并将学员加入到组织，可以通过组织对学员进行快速管理，最多可创建 5 级子组织。 4.支持管理员创建、删除、修改、查询管理员、教师账号，账号信息包含账号、姓名、学号/工号、角色、管理范围（组织）、手机号、邮箱、备注说明等。 资源管理 5.支持创建和管理实验箱、虚拟机所需的实验资源。 6.支持监控实验环境（容器或虚拟机），包括实验环境规格、实验环境模板、开始时间、实验时长、实验名称、关联账号等，并支持管理员强制下线实验环境。 7.支持技术方向管理，并将实验资源关联到技术方向。 系统设置 8.支持对平台进行基础设置，包括首次登录是否强制修改密码、可登录次数、账号锁定时间、验证码有效期、账号有效期、账号初始密码等。 9.支持配置账号弱口令，学员及教师无法将账号密码设置为弱口令。 10.支持自定义网站消息，包括 Logo、网站名称、网站介绍、版权信息等。 日志管理 11.支持查询系统操作及安全日志，包括操作名称、危险级别、操作员、时间、模块、操作对象、IP、结果、详情等。
--	--	--	---

6	网络实训套件-教学训练一体化系统-基础模块-网络教学系统	浙江华为/华为 Talent 实训平台软件 V1.0-基础模块	一、教学管理 学员管理 1.支持教师创建、删除、修改、查询学员账号，账号信息包含账号、姓名、学号/工号、组织信息、手机号、邮箱、备注说明等。 2.支持教师批量导入学员账号，批量重置学员账号密码。 班级管理 3.支持教师创建、编辑、预览、发布、查询、删除班级，班级中支持配置教师和学员，以及配置班级的标准实验、自主实验、课程、云账号等资源。 二、教学内容 课程管理 1.支持创建、编辑、预览、发布、复制、删除课程，课程可按卡片式和列表式进行切换呈现。 2.支持对课程名称、版本、课程库、配套试题、学时等信息的编辑。 3.支持添加课程大纲、课程标准、教案等课程材料，仅教师可见。 ▲4.支持混排课程设计模式：混排模式下可以添加图文、视频、实验、测一测等内容，呈纵向排列；支持不同的课程章节自定义不同的课程模式。【附截图证明，详见此表后附材料：（一）网络实训套件】 5.支持文档课程设计模式：文档课模式下可以添加文档、视频、实验等内容，呈横向排列；支持不同的课程章节自定义不同的课程模式。 6.支持创建、编辑、删除和移动课程库，支持创建 3 级子目录，支持通过课程库对课程进行分类管理。 7.支持上传 ppt,pptx,doc,docx,pdf,xls,xlsx,zip,rar,jpeg,jpg,mp4,md 等格式的课程素材；支持编辑素材名称、素材目录、使用权限。 8.支持创建、编辑、删除和移动素材库，支持创建 3 级子目录，通过素材库对素材进行分类管理。 实验管理	浙江华为通信技术有限公司	1
---	------------------------------	---------------------------------	--	--------------	---

			9.支持创建、预览、发布、删除实验，支持按照实验名称、技术方向、实验类型、实验环境等检索实验。 10.支持设置学生能否复制实验手册的内容。 11.支持实验箱实验的创建与管理。 12.支持创建自主实验，自定义实验环境进行自主实验。 实验素材 13.支持在线创建实验手册，支持导入本地实验手册，实验手册支持 Markdown 和 PDF 两种格式。 14.支持本地导入实验视频和资料，支持 pdf、mp4、zip 等格式；支持在线修改实验素材名称。 三、评测管理 知识点管理 1.支持创建、删除、编辑、查询知识点，支持将知识点和题目进行关联。 2.支持创建、编辑、删除和移动知识库，支持创建 3 级子目录。 题目管理 3.支持创建、编辑、删除、移动题库，支持创建 3 级子目录，支持通过题库对题目进行归类管理。 4.支持创建单选题、多选题、判断题、填空题、主观题 5 种题型，题目支持设置默认分值、关联知识点、正确答案、答案解析等。 理论试卷和实验试卷管理 5.支持创建、编辑、预览、复制和删除理论试卷和实验试卷；支持根据试卷名称、组卷类型、创建人等信息检索试卷。 6.支持锁定考试和实验试卷编辑权限，锁定后，仅创建者可编辑修改试卷。 7.支持创建、修改、删除、移动理论和实验试卷库，支持通过试卷库对试卷进行归类管理。 8.支持在创建理论考试时，通过试卷库筛选定位试卷，快速关联试卷。	
--	--	--	---	--

			9.支持固定组卷和，教师从题库中人工挑选题目组成试卷。 10.支持随机组卷，系统根据设置的题库、难度、知识点等规则，从题库中自动挑选题目组成试卷，包括分库抽题和多库混合式抽题两种模式。 11.支持灵活设置计分规则、题目顺序、及格分等。 实验试卷管理 12.支持创建、编辑、预览、复制和删除实验试卷；支持根据试卷名称、技术方向检索试卷。 13.支持锁定实验试卷编辑权限，锁定后，仅创建者可编辑修改实验试卷。 14.支持创建、修改、删除、移动实验试卷库，支持通过试卷库对试卷进行归类管理。 15.支持两种实验试卷创建模式：富文本编辑模式和上传 PDF 文件格式。 理论考试管理 16.支持教师创建理论和实验考试，可对考试名称、考试封面、考试简介、考试时间、考试时长、考试次数以及考试策略等进行设置。 17.支持创建理论考试时关联单份试卷或多份试卷，可进行标准化考试或 A/B 卷考试，满足不同考试场景需求。 18.支持教师设置考试防作弊措施，防作弊规则包括：题目乱序、答案乱序；支持内容不可复制、禁止使用 F12，支持防切屏，支持设置最多允许切屏次数。 19.支持教师设置是否允许考生查看考试成绩、答题结果、答案解析等。 20.支持教师查看理论和实验考试列表，可按照考试名称、发布状态、考试有效期等信息进行检索。 21.支持教师对考试进行批阅，可查看已交卷学员基本信息及历次考试记录，批阅结果系统自动核算；支持重新批阅。 22.支持教师查看班级整体考试情况，包括应考人数、实考人数、参考率、及格率、最高分、最低分、平均分、平均次数、平均时长等信息；支持导出统计结果。 23.支持教师查看班级所有考生成绩详情，包括学员姓名、最高成绩、平均成绩、最近三次考试成绩；支持导出统计结果。		
--	--	--	--	--	--

			24.支持教师查看班级习题统计，包括每一道试题答题人次、正确人次、正确率以及答题详情；支持导出统计结果。 25.支持学生参加考试、查看考试结果、查看答案解析；支持系统自动评分。 26.支持考试倒计时功能，考生可提前交卷，也可以计时结束后自动交卷。 27.支持考试过程中开启全程防作弊：多次切屏后自动交卷，使用复制、F12 按键时自动失效。 28.支持考试过程中，考生通过答题卡或实验菜单快速定位试题；系统支持显示当前已答、未答和存疑题数。 实验考试管理 29.支持教师创建实验考试，可对考试名称、考试封面、编辑权限、考试简介、考试期间、考试时长、考试次数以及考试成绩等进行自定义设置。 30.支持为实验考试配置实验资源：含容器、虚拟机实验环境，及其关联的实验资源。 31.支持创建实验考试时，关联 1 份或多份试卷，以进行标准化考试或 A/B 卷考试，满足不同考试场景。 32.支持教师设置考试结果是否显示成绩。 33.支持教师查看实验考试列表，可按照考试名称、技术方向、发布状态等信息进行检索。 34.支持教师查看班级整体考试情况，包括班级应考人数、实考人数、参考率、及格率、最高分、最低分、平均分、实验平均时长等信息；支持导出统计结果。 35.支持教师查看班级所有考生成绩详情，包括学员姓名、最佳成绩、平均成绩、最近三次考试成绩；支持导出统计结果。 36.支持教师根据考试查看考生成绩详情，包括学员姓名、账号、班级、已考次数、最高分、总分、考试结果、考试状态等信息；支持按学员姓名、账号、班级检索。 37.支持实验考试倒计时功能，考生可提前交卷，也可以计时结束后自动交卷。 38.支持在实验考试过程中，考生通过实验菜单快速定位试题。 作业管理		
--	--	--	--	--	--

			39.支持课前课后作业设置，包括作业创建、预览、编辑、复制、发布、删除及关联课程等操作；支持编辑作业名称及封面、关联试卷，设置作业时间和作答次数。 40.支持教师查看作业列表，可按照作业名称、发布状态、作业有效期等信息进行检索。 41.支持教师对作业进行批阅，可查看已交卷学员基本信息及历次作业记录，批阅结果系统自动核算；支持重新批阅。 42.支持教师查看学员作业统计，包括班级学员成绩详情和试题统计详情，。 43.支持教师查看学员作业累计成绩、最高分、平均分，以综合评价学员课业完成情况。 44.支持学生查看作业列表并在线答题，查看作业记录，包括作答提交时间、答题时长、得分、通过情况等；支持多次作答。 四、证书管理 1.支持设置证书信息和发放规则，学员按要求完成学习或考试，可自动获得结课或结业证书。 2.支持创建、编辑、预览、发布、删除、撤销、管理证书。 3.支持自动生成证书管理可视化数据：含认证学员数、已获证学员数、未获证学员数、认证项目、获证率等；支持按班级、学员、认证状态等条件快速搜索查询。 4.支持查看班级学员获证情况与学习进度，可一键导出报表。 5.支持自动生成发证记录；可查看学员证书领取历史信息，包括账号、班级、认证名称、认证状态、获证时间等，可一键导出报表。 6.支持批量下载电子证书，支持单次下载多张证书。 7.支持手动发证：支持教师上传证书模板数据，生成可下载的电子证书；教师自主下载并打印后，可为学员颁发（纸质）证书。 五、教学活动 课程教学 1.支持教学前台显示班级已关联的课程或实验，包括课程封面、课程名称、课程简介、课程章节数或实验名称、实验简介、实验类型及难度、实验时长等信息；从课程卡片可进入课程详情页；从实验卡片可进入实验操作界面支持通过名称对课程进行
--	--	--	---

			搜索。 2.支持课程详情页展示课程名称、课程封面、课程目录、学习进度、关联资源统计等。 3.支持以目录树形式展示课程章节，支持章节目录展开与收起；支持展示课程章节已关联的课件类型：文档、视频、实验、图文、测验。 4.支持自动保存并展示课程进度，各章节学习进度实时更新，下次进入自动定位进入教学进度。 5.支持在教学过程中，依照创课模式不同章节采用不同教学方法（如演示法教学，情境式教学），增强教学和课堂互动效果。 6.支持在课程学习界面查看、发布和回答问题，添加、修改笔记，并支持上传图片。 7.支持对章节关联的测验在线作答，提交后反馈作答结果。 实验教学 8.支持教学前台显示班级已关联的实验，包括实验名称、实验简介、实验类型及难度、实验时长等信息；从实验卡片可进入实验操作界面；支持通过名称对实验进行搜索。 9.支持在实验界面查看实验手册、实验资料、实验视频等信息；支持指导书界面展开和收起；在实验操作区可查看实验拓扑图、切换实验桌面等。 10.支持学员提交实验报告，实验报告可多次提交。 11.支持实验计时，手动结束实验或实验计时结束后，实验界面关闭。 12.支持学生查看自己的实验报告，实验记录包括：实验名称、所属课程、提交次数、批阅和通过状态、报告详情。 13.实验页面支持桌面与字符切换、桌面全屏、复制粘贴、上传与下载文件，不同类型的实验支持不同的操作工具栏。 六、学情报表 1.支持查看学员、班级、课程、实验、题目、考试等综合统计信息。 2.支持以图形化界面，同时查看多个班级的班级学习时长、课程学习时长、实验学习时长等数据，进行学情分析总结。 3.支持按 7天、近 1月、近 1年时间维度进行班级间学情对比。
--	--	--	--

7	网络实训套件-网络+AI 场景化实训套件（核心产品）	浙江华为/昇腾人工智能实训箱-大模型实训升级包	4.支持按照学习时长，查看学员排行榜、课程排行榜、实验排行榜。 5. 教师运营展示：①平台教学情况，平台功能的使用情况，平台的资源负载监控；② 班级、学员数量等及教学资源数量的可视化查看；③ 对学生行为活动、课程和实验学习时长实现 TOP5 排行榜动态呈现。 1、设备整体尺寸 0.4m*0.3m*0.09m。 2、设备 AI 处理器提供 1 个 AI Core，主频 500MHz，2 个处理器核，主频 1.0GHz。 3、设备主板提供 AI 算力：半精度（FP16）：4TFLOPS，整数精度（INT8）：8TOPS。 4、设备支持 LPDDR4X 内存类型、位宽：64bit、容量：4GB、速率：4266Mbps、支持 ECC。 5、设备内置 SPI Flash，容量 64MB，提供 1 个 MicroSD 卡接口，类型为 SD3.0，向下兼容 SD2.0 标准。提供 M.2Key-M 连接器，可扩展 M.2 2242/2280 形态 SSD，支持 NVMe。 6、设备支持 H.264、H.265 视频编解码，支持 10 路 1080P 30fps 的视频解码，10 路 1080P 30fps 的视频编码。 7、设备提供外设接口包括 USB TypeA 接口 2 个、USB TypeC 接口 1 个、千兆网口 1 个。 8、设备支持国产化操作系统、Ubuntu 操作系统，支持国产化 AI 深度学习框架，支持 CCE/CCE Compiler Tool 编译工具。 9、整机集成 17 英寸高清显示屏、键盘、无线鼠标，标配防撞脚垫、橡胶/塑料把手，机箱内部支持摄像头、麦克风阵列、鼠标、实验道具等物品的收纳。 10、设备配备 1080P 分辨率 USB 免驱摄像头，附带夹具，可直接安装在屏幕上方使用。 11、设备配备麦克风环形阵列，支持远近场声源识别，拾音距离 3.0m 以上，支持 Linux 系统串口控制和直接读取音频，支持普通话和英语，支持多唤醒词，支持音频降噪、回声消除。 12、提供多种数据分析与推理计算案例 46 个，借助第三方兼容性配件可提供智能车、机械臂、机械狗、避障导航车应用开发指南，可供用户下载相关项目代码、技术手册。 ▲13、设备预置计算机视觉算法应用，包含 AI 图片分类、目标检测、图像分割等应用，	浙江华为通信技术有限公司	12
---	----------------------------	-------------------------	---	--------------	----

			支持对输入的图像及视频内容进行识别。【附截图证明，详见此表后附材料：（一）网络实训套件】 14、设备提供黑白图像上色体验应用，支持使用相关图像上色模型对输入的黑白图片进行上色推理；。 15、设备提供图像风格迁移体验应用，支持使用相关图像卡通化模型对输入图片进行卡通化处理。 16、支持在图形界面进行课程实验。 17、支持开发基于大语言模型的自定义思维链式应用。 18、支持构建自定义文档知识库。 19、支持图形界面低代码开发基于大语言模型的对话式应用。【已提供演示视频，开标时进行现场演示】 20、支持实时调试对话式应用。 21、支持低代码快速调用大语言模型能力。 22、支持低代码快速调用向量数据库。 23、支持低代码快速调用 Embedding 模型能力。 ▲24、支持低代码快速设计提示词工程模板并供调用、实现完整的检索增强（RAG）业务流。【已提供功能截图证明，详见此表后附材料：（一）网络实训套件】 25、支持低代码快速调用文本分词器。 26、基于国产化软硬件技术设计开发。		
8	网络实训套件-实训硬件-二层交换机	华为 S5735-L24 T4XE-A-V2	本次所投产品为华为 CloudEngine S5735-L24T4XE-A-V2；单台配置如下： 1、交换容量 672 Gbps，包转发率 171 Mpps； 2、具备 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+端口，2 个 12GE 专用业务堆叠口，交流供电； 3、具备静态路由，具备 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、VRRP、VRRP6、路由策略、策略路由； 4、具备 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式，实现用户	华为技术有限公司	1

			策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发, 具备基于端口粒度的 802.1x 认证、MAC 认证和混合认证; 5、具备 SNMPv1/v2c/v3、CLI (命令行)、Web 网管、SSHv2.0; 6、具备智能堆叠; 7、具备关键芯片自主可控。		
9	网络实训套件-实训硬件-出口网关	华为 /AR611	本次所投产品为华为 AR611; 单台配置如下: 1、交换容量 10 Gbps, 包转发率 1Mpps; 2、具备 5 个 100/1000BASE-T 以太网端口, 交流供电; 3、具备静态路由, 支持 RIP、RIPng、OSPF、VRRP、路由策略、策略路由; 4、具备 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式, 实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发, 支持基于端口粒度的 802.1x 认证、MAC 认证和混合认证; 5、具备 SNMPv1/v2c/v3、CLI (命令行)、Web 网管、SSHv2.0; 6、具备状态防火墙、IPSec、IPS、URL 过滤等安全功能; 7、具备 GRE VPN, Ethernet over GRE VPN, IPsec v4/v6 VPN, DSVPN, SD-WAN EVPN 等。	华为技术有限公司	1
10	网络实训套件-实训硬件-无线控制器	华为 /AC6508	本次所投产品为华为 AC6508; 单台配置如下: 1、单台 AC 管理 AP 数量 512, 单台 AC 接入用户数量 4096, 提供 GE 电口 10 个, 10G 光口 2 个; 2、具备在直接转发模式, 三层转发吞吐量 10Gbps; 3、具备静态路由、RIP-1/RIP-2、OSPF、BGP、IS-IS、OSPFV3、BGP4+等路由协议; 4、具备 MAC 地址认证、802.1x 认证 (EAP-PAP、EAP-MD5、EAP-PEAP、EAP-TLS、EAP-TTLS)、Portal 认证、MAC+Portal 认证、WAPI 认证; 5、具备 AP 支持 IPV4 与 IPV6 双栈与 AC 建立 capwap 隧道, 且被正常管理; 6、具备基于 802.11k 和 802.11v 协议的智能漫游, 使低漫游灵敏度的客户端能漫游到	华为技术有限公司	1

			最佳 AP。 7、具备关键芯片自主可控			
11	网络实训套件-实训硬件-无线 AP	华为 /AirEngine5773-21	本次所投产品为华为 AirEngine5773-21；单台配置如下： 1、具备 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax/be 协议； 2、具备 2.4GHz（2x2）和 5GHz（2x2）双频同时提供业务； 3、具备最高速率： <u>3.57Gbps</u> ； 4、具备智能天线； 5、具备 1 个 2.5GE 电口，1 个 USB 接口；	华为技术有限公司	1	
12	网络实训套件-实训硬件-互联接入交换机	华为 /S5735-L24T4XE-A-V2	本次所投产品为华为 CloudEngine S5735-L24T4XE-A-V2；单台配置如下： 1、交换容量 <u>672 Gbps</u> ，包转发率 <u>171 Mpps</u> ； 2、具备 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+端口，2 个 12GE 专用业务堆叠口，交流供电； 3、具备静态路由，具备 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、VRRP、VRRP6、路由策略、策略路由； 4、具备 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发，支持基于端口粒度的 802.1x 认证、MAC 认证和混合认证； 5、具备 SNMPv1/v2c/v3、CLI（命令行）、Web 网管、SSHv2.0； 6、具备智能堆叠，将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起，从逻辑上虚拟为一台交换机； 7、具备关键芯片自主可控。	华为技术有限公司	1	
13	网络实训套件-实训资源-《分布式操作系统设备开发工程师认证课》	华为/课程资源包-《HCIA-HarmonyOS	▲1、该认证课要求为国际认证的分布式操作系统课程教学材料，该认证须在国际认证考试中心 Prometric 或 VUE 可查。【附截图证明，详见此表后附材料：（一）网络实训套件】 2、配套资源：课程配置 5 份理论课件（260 页 ppt 内容）和 4 份实验手册，39 个视频，	华为技术有限公司	1	

		Device Developer》	1份试题, 36个课时包含16个理论课时和20个实验课时; 该课程配套的相关资源均支持在平台上进行查看。 3、包括以下知识点: 分布式操作系统简介与设计理念、技术架构与特性、集成开发环境、分布式操作系统源码与编译构建子系统、分布式操作系统内核概述与基础、轻量系统驱动开发GPIO、PWM、UART、I2C、SPI、ADC等、碰一碰场景、WLAN组件与公共基础库。		
14	网络实训套件-实训资源-《物联网操作系统》	浙江华为/课程资源包-《鸿蒙操作系统(LiteOS_M)》	1、配套资源要求: 本课程配置《物联网操作系统》课程理论PPT和实验手册, 具体数量为: 1份课程大纲, 10份文档PPT, 530页ppt内容, 10个实验, 40个课时包含21个理论课时和19个实验课时; 该课程配套的相关资源支持在平台上进行查看和操作。 2、包含以下知识点: 操作系统概述、设备开发入门述、操作系统内核、硬件驱动、操作系统移植、操作系统云端互通。	浙江华为通信技术有限公司	1
15	网络实训套件-实训资源-《国产化人工智能实训箱AI进阶应用开发实践》	浙江华为/课程资源包-《Atlas实训箱AI进阶应用开发实践》	1.本课程配置理论PPT和实验手册,具体数量为: 6份课件文档和5个实验手册。 2、包括以下知识点或实验: 软硬件全栈方案介绍、SDK及应用开发指南、基于BERT模型的文本分类应用、基于YOLO v5的安全帽识别项目案例、手部检测应用开发实践、手部关键点检测应用开发实践。	浙江华为通信技术有限公司	1
16	网络实训套件-实训资源-《中小企业网络构建课程资源包》	华为/认证课程资源包-《HCIP Datacom Core Technology》	1、该课程对应的认证考试在国际认证考试中心VUE可查; 【附截图证明, 详见此表后附材料: (一) 网络实训套件】 2、配套资源: 课程配置32份课件文档和18份实验手册, 211个视频; 该课程配套的相关资源支持在平台上进行查看。 3、课程包含以下知识点: 认识网络设备、IP路由基础、OSPF基础、OSPF路由计算、OSPF特殊区域及其他特性、IS-IS原理与配置、BGP基础、BGP路径属性与路由反射器、BGP路由优选、BGP EVPN基础、路由策略与路由控制、流量过滤与转发路径控	华为技术有限公司	1

			制、园区网典型技术应用概述、RSTP 原理与配置、MSTP 原理与配置、交换机堆叠与集群、IP 组播基础、IGMP 原理与配置、PIM 原理与配置、IPv6 概述、ICMPv6 和 NDP、IPv6 地址配置、防火墙技术、网络设备安全特性、VPN 技术概述、VRF 基本概念及应用、BFD 原理与应用、VRRP 原理与配置、DHCP 原理与配置、网络管理协议介绍、大型 WLAN 组网部署、企业数通解决方案概述。		
17	网络实训套件-实训资源-《网络系统建设与运维课程资源包》	讯方/《网络系统建设与运维课程资源包》	1、配套资源：课程配置理论 PPT、实验手册及教学视频，具体数量为：理论 PPT10 份文档、实验手册 25 个实验、教学视频 15 小时。 2、实验手册文件包括以下知识点：跨交换机的 VLAN、基于 STP 的可靠网络配置、基于单区域 OSPF 协议互联的公司网络搭建、基于单臂路由的公司网络搭建、基于 VLANIF 的公司网络搭建、基于 VRRP 的 ISP 双出口备份链路配置、基于链路聚合提高公司局域网带宽、基于 PAP 认证的公司与分部安全互联、基于 CHAP 认证的公司与分部安全互联、基于 PPPOE 认证的公司出口配置、使用扩展 ACL 限制公司网络访问、使用静态 NAT 对外发布公司官网、使用动态 NAT 访问互联网、使用 EASY IP 方式访问互联网、基于 IPv6 汇总路由的公司与分部互联、网络自动化运维配置。 3、教学视频包含：TCP/IP 基础、网络交换技术、网络路由技术、网络可靠性、广域网技术、网络安全技术、WLAN 技术、企业网项目建设实践。	深圳市讯方技术股份有限公司	1
18	网络实训套件-国产操作系统认证课程套件	小熊派/HCIA-HarmonyOS 认证培训套件	国产操作系统认证开发板套件，含基础板、智慧农业扩展板，配件：传感器底板、水泵、排线、水管、螺丝刀、螺丝钉、数据线。	南京小熊派智能科技有限公司	21
19	网络实训套件-配套服务	讯方/定制	1、提供 5 天的厂家高级网络数通方向的现场培训服务，参加学生 200 人。 2、提供厂商初级认证考试券 200 张。 3、提供 3 名教师厂家高级认证培训，培训方向包括网络数通、网络安全、开源鸿蒙、国产操作系统、国产数据库等，提供厂商高级认证考试券 3 张。	深圳市讯方技术股份有限公司	1

20	鸿蒙实训一体机-硬件设备-开源鸿蒙全场景创新开发实验箱（核心产品）	浙江华为/鸿蒙智联场景应用实训箱	(1) 物联网主板（含核心板模块） 1、物联网开发板支持高度集成多功能物联网开发核心主板，含 ARM Cortex 系列芯片的主流微控制处理主系统； 2、支持物联网实时操作系统； 3、具备 1 个 LPWAN 通信模块接口，1 组支持 4 类应用场景扩展板的接口，1 个电源模块，1 个 SPI 接口的 TFT 液晶彩屏，1 个板载交互模块接口（2 个交互模块），支持无外接烧写器烧录代码； 4、直流供电，预留一个电源输出口，提供防静电支撑板； 5、所有扩展板需与开发主板配套使用。 (2) 智慧工业扩展板 1、可支持产线温度监测、工位状态监测场景、智能电机、RFID 身份验证场景； 2、扩展板具备 1 个 485 单总线接口、1 个 SPI 接口、1 个 I2C 接口、1 组集成接口（1 个 UART 接口、5 个 IO 端口）； 3、配备 1 个温湿度传感器模块 1 个射频识别模块、提供防静电支撑板固定； 4、支持外接 1 个指纹模组模块、1 个电机（电机可调速）、1 个光电开关模块。 (3) 智慧家居扩展板 1、支持智能门禁场景、指纹识别场景、智能窗帘场景、室内温湿度监测、智能照明场景、语音播报场景、人体感应、光线采集场景、气体检测场景；【已提供演示视频，开标时进行现场演示】 2、控制板具备 1 个 SPI 接口、1 个 I2C 接口、1 组集成接口（1 个 UART 接口、7 个 IO 端口）； 3、配备 1 个室内温湿度传感器、1 个语音播放控制器、1 个人体感应传感器、1 个触摸开关、1 个光线采集器； 4、支持外接传感器 1 个门禁状态传感器、1 个窗帘开关控制电机、1 个家居照明模块、1 个喇叭、1 个指纹模组，提供防静电支撑板固定。 (4) 智慧交通扩展板	浙江华为通信技术有限公司	21
----	--	-------------------------	---	--------------	----

			1、支持车位检测场景、光线采集、闯红灯报警场景； 2、具备1个SPI接口、1个I2C接口、1组集成接口（3个IO端口）； 3、配备1个语音播放控制器、1个光线采集器、1个闯红灯检测、1组交通灯模块、车位检测模块； 4、板外配置1个路灯控制器、1个车流检测传感器、1个喇叭。 (5) 智慧农业扩展板 1、支持电子围栏场景、智能灌溉、气压检测场景、光线采集场景、二氧化碳检测场景； 2、具备1个I2C接口、1组集成接口（1个UART接口、4个IO端口）； 3、配备1个二氧化碳传感器、1个温湿度传感器、1个气压传感器、1个光线采集器； 4、板外配置1个电子围栏模块、1个智能灌溉电机模块。 (6) 实验工具箱 1、实验工具箱为铝合金框架； 2、所有器件固定在板上，内置抗震泡棉； 3、实训箱含Type-C数据线2根，12V电源线1根，1个WiFi模块，1个NFC模块。		
21	鸿蒙实训一体机-硬件设备-国产系统移动端	华为 nova14pro	屏幕：6.78英寸，屏幕类型：OLED，支持1—120Hz LTPO自适应刷新率，2160Hz高频PWM调光，触控采样率300Hz，RAM+ROM: 12GB+256GB，操作系统：国产操作系统，分辨率：2776×1224像素，电池容量：5500mAh a、平台架构 1.整体架构为B/S架构，基于微服务架构进行服务器部署，支持Chrome等浏览器用户端访问。系统并发用户数大于100。 2.平台通过建立多个资源库和一系列微服务对平台资源进行分类管理，并通过调用微服务的接口，以及不同的整合方式，以服务的形式展现给用户。 3.支持被学校已有教学平台集成，可向已有教学平台开放课程、实验等教学资源，学员可以在已有教学平台上，免登陆访问被集成的教学资源。 4.该平台支持6个技术方向（人工智能、大模型、开源鸿蒙、操作系统、数据库、数	华为终端有限公司	2
22	鸿蒙实训一体机-课程资源-教学训练一体化系统（复用网络实训套件教学训练一体化系统）	浙江华为/ 华为Talent 实训平台 软件V1.0-基础模块	a、平台架构 1.整体架构为B/S架构，基于微服务架构进行服务器部署，支持Chrome等浏览器用户端访问。系统并发用户数大于100。 2.平台通过建立多个资源库和一系列微服务对平台资源进行分类管理，并通过调用微服务的接口，以及不同的整合方式，以服务的形式展现给用户。 3.支持被学校已有教学平台集成，可向已有教学平台开放课程、实验等教学资源，学员可以在已有教学平台上，免登陆访问被集成的教学资源。 4.该平台支持6个技术方向（人工智能、大模型、开源鸿蒙、操作系统、数据库、数	浙江华为通信技术有限公司	1

			据通信) 教学及实验功能。 b、包含用户管理、资源管理、系统设置、日志管理、学员管理、班级管理、课程管理、课程素材、实验管理、实验素材、知识点管理、题目管理、理论试卷管理、实验试卷管理、理论考试管理、实验考试管理、作业管理、证书管理、课程教学、实验教学、学情报表等功能模块。		
23	鸿蒙实训一体机-课程资源-分布式操作系统实验模块	浙江华为/ 华为 Talent 实训平台 软件-鸿蒙 基础实验 模块	1、该模块配套华为 Talent 实训平台软件 V1.0-基础模块使用。 2、提供分布式操作系统实验设备配套电路原理图(包含：核心开发板、环境监测扩展板、交通信号扩展板、Wi-Fi 扩展板)。 3、提供原始代码下载能力。 4、文档可提供实验文档缩略图预览查看、全屏查看。 5、文档可提供支持文档页面滚动查看，文档页面输入页码快速查看。 6、实验模块可提供倒计时、延时服务。 7、平台支持查看设备名称、图标、数据实时状态,且不同设备的图标样式会存在差异。 8、平台支持查看设备上报数据日志(含设备状态、设备名称,设备上报时间支持年月日时分秒)。 9、平台支持设备下发控制设备状态,且设备状态变化对应开关不同状态。 ▲10、支持智慧家居联动;设备本地支持指纹模块和门禁联动操作;通过本地指纹录入后进行操作;设备本地显示门禁的状态,以及通过 Wi-Fi 与实验模块平台联动,通过实验模块平台可以控制门禁状态。【附截图证明,详见此表后附材料: (二) 鸿蒙实训一体机】	浙江华为通信技术有限公司	1
24	鸿蒙实训一体机-实训资源-《移动应用开发基础》	浙江华为/ 《移动应用开发基础(鸿蒙)》	1、配套资源要求:本课程配置《移动应用开发基础》课程大纲、课件文档和实验手册;具体数量为:1 份课程大纲,12 份课件文档 ppt, 650 页 PPT 内容,12 个实验项目,64 个课时包含 32 个理论课时和 32 个实验课时;该课程配套的相关资源支持在平台上进行查看。 2、包括以下知识点:应用基础开发概述、开发工具介绍、ArkTS 程序设计、ArkTS 声	浙江华为通信技术有限公司	1

			明式开发、ArkTS 语言、应用模型、综合实践。		
25	鸿蒙实训-一体机-实训资源-《移动应用开发进阶》	浙江华为/《移动应用开发进阶(鸿蒙)》	1、配套资源要求：本课程配置《移动应用开发进阶》课程大纲、课件文档和实验手册；具体数量为：1 份课程大纲，10 份课件文档，400 页 PPT 内容，8 个实验，48 个课时包含 28 个理论课时和 20 个实验课时；该课程配套的相关资源支持在平台上进行查看。 2、包括以下知识点：应用开发进阶概述、UI 开发高级技能、功能开发进阶技能、面向实战开发技能。	浙江华为通信技术有限公司	1
26	鸿蒙实训-一体机-实训资源-《移动应用开发案例》	浙江华为/《移动应用开发案例(鸿蒙)》	1、配套资源要求：本课程配置《移动应用开发案例(分布式操作系统)》课程大纲、理论 PPT 和实验手册；具体数量为：1 份课程大纲，10 份文档 ppt，300 页 ppt 内容，10 个实验项目，48 个课时包含 16 个理论课时和 32 个实验课时； 2、包括以下知识点：国产化操作系统移动应用开发概述、移动应用典型场景案例：天气类、教育类、电商类、多媒体类、读写类。	浙江华为通信技术有限公司	1
27	鸿蒙实训-一体机-实训资源-《嵌入式系统与设计》	浙江华为/《嵌入式系统与设计》	1、配套资源要求：本课程配置《嵌入式系统与设计》课件文档和实验手册，具体数量为：1 份课程大纲，20 份课件文档 ppt，850 页 ppt 内容，10 个实验项目，48 个课时包含 24 个理论课时和 24 个实验课时；该课程配套的相关资源及实验支持在平台上进行查看和实验操作。 2、包括以下知识点：认知嵌入式系统、嵌入式微处理器与硬件接口、嵌入式操作系统、构建嵌入式 Linux 系统开发环境、嵌入式 Linux 常用工具、认识 Bootloader、认识内核、认识文件系统、熟悉 STM32 单片机、STM32 CubeMX 软件使用、认识 LiteOS 操作系统、LiteOS 系统移植、温度监测系统整体方案设计、LED 指示灯的控制与设计、温度的显示器件及应用、定时器与中断系统的应用、温度监测系统的功能实现、声控灯照明系统整体方案设计、智能家居照明电路设计、语音识别模块设计、声控灯系统整体功能测试与实现。	浙江华为通信技术有限公司	1
28	鸿蒙实训-一体机-实训资源-《传感器原理与应用技术》	浙江华为/《传感器原理及应用》	1、配套资源要求：本课程配置《传感器原理及应用技术》课程大纲、课件文档和实验手册，具体数量为：1 份课程大纲，20 份课件文档，850 页以上 ppt 内容，10 个实验，48 个课时包含 26 个理论课时和 22 个实验课时；该课程配套的相关资源支持在平台上	浙江华为通信技术有限公司	1

		用技术》	进行查看和操作。 2、包括以下知识点：智慧交通系统概述、传感器的认知、红外传感器理论、超声波距离传感器理论、智慧农业系统概述、半导体集成温度传感器理论、热电阻温度传感器理论、大气压强传感器理论、温湿度传感器理论、二氧化碳传感器理论、电子围栏理论、光强传感器理论、智慧矿山系统概述、气体传感器理论、门磁传感器理论、智慧园区系统概述、火焰传感器理论、光电开关传感器理论、震动开关传感器理论、智能家居系统概述、人体红外传感器理论、智能门禁理论、声敏传感器理论。		
29	鸿蒙实训一体机-实训资源-《物联网综合设计》	浙江华为/《物联网综合设计》	1、配套资源要求：本课程配置《物联网综合设计》课程大纲、课件文档和实验手册；具体数量为：1 份课程大纲，6 份课件文档，400 页 ppt 内容，20 个实验，48 个课时包含 26 个理论课时和 22 个实验课时； 2、包括以下知识点：物联网概述、物联网系统架构、物联网通信技术、物联网通信协议、物联网系统生命周期流程、物联网系统工程设计、物联网系统项目设计样例、物联网实训系统、智能家居概述、智能家居技术架构、智能家居解决方案、智慧工业概述、工业物联网技术架构、工业物联网应用案例、智慧交通概述、智慧交通解决方案、智慧农业概述、智慧农业解决方案。	浙江华为通信技术有限公司	1
30	鸿蒙实训一体机-实训资源-《分布式操作系统应用开发工程师认证课》	华为/课程资源包-《HCIA-HarmonyOS Application Developer》	1、该认证课为国际认证的分布式操作系统课程教学材料，该认证在国际认证考试中心 VUE 可查。【附截图证明，详见此表后附材料：（二）鸿蒙实训一体机】 2、配套资源要求：课程配置 7 份理论课件（480 页 ppt 内容）和 2 份实验手册，80 个视频，1 份试题，38 个课时包含 20 个理论课时和 18 实验课时；该课程配套的相关资源支持在平台上进行查看。 3、包括以下知识点：分布式操作系统介绍、应用开发入门、Ability 开发、ArkTS 语法、声明式开发范式组件、类 Web 开发范式基础、类 Web 开发范式组件、综合实验、模拟试题讲解。	华为技术有限公司	1
31	鸿蒙实训一体机-实训资源-《百问 APP 开发	讯方/《百问 APP 开发	1.课程要求响应：主要讲解 ArkTS 开发语言、ArkUI 框架应用、第三方大模型 API 应用等技术。通过课程的系统学习，掌握鸿蒙 ArkTS 开发语言、ArkUI 框架应用及第三	深圳市讯方技术股份有	1

	APP 开发应用实践》	应用实践》	方大模型应用原理及功能接入技术。 2、配套资源：教学大纲1套；实验手册12个；案例资源1套；案例源码1套； 2.包括以下知识点：项目简介、开发环境搭建、百问启动页、百问注册与登录页、百问首页与导航栏、百问主页、百问智能问答页、大模型接入-智谱清言、大模型接入-千帆大模型、大模型接入-通义千问、百问个人中心页、项目分析总结	限公司	
32	鸿蒙实训一体机-其他	三拓/T2.6042、讯方/定制、讯方/定制	1.配套 42U 服务器机柜 1 个，规格：600*1000*2000mm；优质冷轧钢板制作，脱脂，磷化，静电喷塑；工业 PDU 机柜插座：2 个，最大输入电流 16A,输出电流 10A，输出插座规格 10 位万用孔，额定功率:4000W；网络配线架整理器：24 档 48 口档，冷轧钢板，锻压、粉末电镀。 2.提供两门教材的开发，开发内容包括教材大纲、视频资源录制，教材方向包括网络数通、网络安全、开源鸿蒙、国产操作系统、国产数据库等。 3.提供设备的调试安装、系统集成及设备区域文化建设。	三拓时代科技（北京）集团有限公司、深圳市讯方技术股份有限公司、深圳市讯方技术股份有限公司	1
33	鲲鹏实训一体机-基础设施部分-管理节点	KunLun/KunLun 2280	1、处理器：配置 2*国产 ARM 高性能处理器，主频:2.6GHz,单颗物理核心数 48Core;单处理器支持 16 内存通道; 2、内存：配置 12*32GB DDR4 内存条，频率 3200MHz; 3、硬盘：提供 12 个 3.5 寸硬盘槽位，实配 2 块 480GB SSD, 4 块 8T SATA, 支持 SAS、SATA、SSD、NVMe SSD 硬盘扩展 4、网络：配置 4 个 GE 千兆电口; 5、I/O 扩展：支持 9 个 PCIe 4.0 扩展插槽; 6、电源：电源模块配置 2 个 900W, 相互冗余; 7、可管理性：1. 集成系统管理支持：电源启动和关闭、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、本地固件更新、错误日志； 2. 具有图形管理界面及其他高级管理功能； 3. 配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形	河南昆仑技术有限公司	1

34	鲲鹏实训一体机-基础设施部分-计算节点	KunLun/KunLun 2280	界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟光驱、虚拟光驱等操作；免费提供开源版如 OpenSuse、OpenEuler 等国产操作系统； 8、安全特性：服务器管理系统支持国产管理芯片。 1、处理器：配置 2*国产 ARM 架构鲲鹏 920 高性能处理器，主频：2.6GHz，单颗物理核心数 48Core；单处理器支持 16 内存通道； 2、内存：配置 12*32GB DDR4 内存条，频率 3200MHz； 3、硬盘：提供 12 个 3.5 寸硬盘槽位，实配 2 块 480GB SSD，4 块 8T SATA，支持 SAS、SATA、SSD、NVMe SSD 硬盘扩展 4、网络：配置 4 个 GE 千兆电口； 5、I/O 扩展：支持 9 个 PCIe 4.0 扩展插槽； 6、电源：电源模块配置 2 个 900W，相互冗余； 7、可管理性：1. 集成系统管理支持：电源启动和关闭、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、本地固件更新、错误日志； 2. 具有图形管理界面及其他高级管理功能； 3. 配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟光驱、虚拟光驱等操作； 免费提供开源版如 OpenSuse、OpenEuler 等国产操作系统。	河南昆仑技术有限公司	2
35	鲲鹏实训一体机-网络节点	华为 CloudEngine S5755-S48T8Y	本次所投产品为华为 CloudEngine S5755-S48T8Y；单台配置如下： 1、交换容量 <u>2.4Tbps</u>，包转发率 <u>672Mpps</u>； 2、提供 48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，8 个 10/25GE 端口，双模块电源； 3、具备静态路由，具备 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、VRRP、VRRP6、路由策略、策略路由； 4、具备 VxLAN 二层网关、三层网关； 5、具备 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发，具备基于端口粒度的 802.1x 认证、MAC 认	华为技术有限公司	1

			证和混合认证; 6、具备 SNMPv1/v2c/v3、CLI（命令行）、Web 网管、SSHv2.0; 7、具备智能堆叠,将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起,从逻辑上虚拟为一台交换机;		
36	鲲鹏实训一体机-基础设施部分-配套机柜	三拓 /T2.6042	规格: 600*1000*2000mm; 优质冷轧钢板制作, 脱脂, 磷化, 静电喷塑; 工业 PDU 机柜插座: 2 个, 最大输入电流 16A, 输出电流 10A, 输出插座规格 10 位万用孔, 额定功率: 4000W; 网络配线架整理器: 24 档 48 口档位, 冷轧钢板, 锻压、粉末电镀。	三拓时代科技 (北京) 集团有限公司	1
37	鲲鹏实训一体机-配套国产人工智能实训模组-国产化人工智能实训套件	浙江华为/昇腾人工智能实训箱 浙江华为/昇腾人工智能实训箱-大模型实训升级包	1.实训箱整体尺寸为 430mm (L) *310mm (W) *95mm (H)。 2.AI 处理器提供 1 个 AI Core, 主频 500MHz, 4 个处理器核, 主频 1.0GHz。 3.主板提供 AI 算力: 半精度 (FP16) 4 TFLOPS, 整数精度 (INT8) 8 TOPS。 4.支持 LPDDR4X 内存类型: 位宽 64bit, 容量 4GB, 速率 4266Mbps, 支持 ECC。 5.内置 SPI Flash, 容量 64MB, 提供 1 个 Micro SD 卡接口, 类型为 SD3.0, 向下兼容 SD 2.0 标准。提供 M.2Key-M 连接器, 可扩展 M.2 2242/2280 形态 SSD, 支持 NVMe。 6.设备支持多种规格的 H.264、H.265 视频编解码, 支持 20 路 1080P 30fps 的视频解码, 20 路 1080P 30fps 的视频编码, 适用于用户不同的视频处理需求。 7.设备提供外设接口包括 USB TypeA 接口 2 个、USB TypeC 接口 1 个、千兆网口 2 个。 8.支持 OpenEuler、Ubuntu 操作系统, 支持 MindSpore 深度学习框架, 支持 CCEC Compiler Tool 编译工具。 9.整机采用铝合金面板机箱, 整机集成 17.3 英寸高清显示屏、键盘、无线鼠标, 标配防撞脚垫、橡胶/塑料把手, 机箱内部支持摄像头、麦克风阵列、鼠标、实验道具等物品的收纳。 10.配备 2K USB 免驱摄像头, 附带夹具, 可直接安装在屏幕上方使用。	浙江华为通信技术有限公司	4

38	鲲鹏实训一体机-教学训练一体化系统-教学训练	浙江华为/华为 Talent 实训平台	11.设备配备麦克风环形阵列，支持远近场声源识别，拾音距离 3.0m，支持 Linux 系统串口控制和直接读取音频，支持普通话和英语，支持多唤醒词，支持音频降噪、回声消除。 12.通过网站提供语音、图像与视频等多种数据分析与推理计算案例 40 个，提供场景案例 4 个，可供用户下载相关项目代码、技术手册。 13. 设备预置计算机视觉算法应用，包含 AI 图片分类、目标检测、图像分割等应用，支持对输入的图像及视频内容进行识别。 14. 设备提供黑白图像上色体验应用，支持使用相关图像上色模型对输入的黑白图片进行上色推理；提供雨天图像增强体验应用，可将雨天的图像清晰化处理。 15.提供图像风格迁移体验应用，支持使用 cartoonGAN 模型对输入图片进行卡通化处理。 16、支持在图形界面进行课程实验。 17、支持开发基于大语言模型的自定义思维链式应用。 18、支持构建自定义文档知识库。 19、支持图形界面低代码开发基于大语言模型的对话式应用。 20、支持实时调试对话式应用。 21、支持低代码快速调用大语言模型能力。 22、支持低代码快速调用向量数据库。 23、支持低代码快速调用 Embedding 模型能力。 24、支持低代码快速设计提示词工程模板并供调用。 25、支持低代码快速调用文本分词器。 26、支持低代码实现完整的检索增强（RAG）业务流。 27、基于国产化软硬件技术设计开发。	浙江华为通信技术有限公司	1
		浙江华为/ 华为 Talent 实训平台	a、平台架构 1.整体架构为 B/S 架构，基于微服务架构进行服务器部署，支持 Chrome 等浏览器用户端访问。系统并发用户数 100。		

	体化系统-基础模块	软件 V1.0-基础模块	2.平台能够通过建立多个资源库和一系列微服务对平台资源进行分类管理，并通过调用微服务的接口，以及不同的整合方式，以服务的形式展现给用户。 3.支持被学校已有教学平台集成，可向已有教学平台开放课程、实验等教学资源，学员可以在已有教学平台上，免登陆访问被集成的教学资源。 4.该平台支持 6 个技术方向（人工智能、大模型、开源鸿蒙、操作系统、数据库、数据通信）教学及实验功能。 b、包含用户管理、资源管理、系统设置、日志管理、学员管理、班级管理、课程管理、课程素材、实验管理、实验素材、知识点管理、题目管理、理论试卷管理、实验试卷管理、理论考试管理、实验考试管理、作业管理、证书管理、课程教学、实验教学、学情报表等功能模块。		
39	鲲鹏实训一体机-教学训练一体化系统-云计算实验模块（核心产品）	浙江华为/ 华为 Talent 实训平台 软件 V1.0- 鲲鹏本地 实验模块	a、课程实验功能 1.提供国产化操作系统安装包，支持在国产化操作系统中进行常用命令操作、文件系统管理、软件安装管理及系统服务管理【已提供演示视频，开标时进行现场演示】。 ▲2. 支持基于国产化操作系统进行轻量级容器引擎管理、轻量级虚拟化平台管理、中间件应用及 AI 应用。【已提供截图证明，详见此表后附材料：（三）鲲鹏实训一体机】 3.提供国产化数据库安装包，支持国产化数据库的安装与配置操作。 ▲4.支持对国产化数据库进行对象管理、高级查询、安全管理、备份恢复及迁移实战。 【已提供截图证明，详见此表后附材料：（三）鲲鹏实训一体机】 b、实验环境管理 5.支持从课程进入实验，支持在实验界面显示预设的虚拟机 IP 并完成连接。【已提供演示视频，开标时进行现场演示】 6.支持通过 yum 方式一键下载实验所需安装包、固定软件版本及课程教学版本。 7.支持用户对实验环境进行开机、关机操作。 8.支持查看 Markdown 实验指导书；支持查看 1-5 个文档实验指导书；支持 1-3 个实验指导视频； 9.支持用户结束实验，生成并提交实验报告，实验报告包含实验时长、实验过程截图	浙江华为通信技术有限公司	1

40	鲲鹏实训一体机-教学训练一体化系统-智能实训与管理系统	讯方/讯方教学有方大模型智能应用平台 V1.0	等。 10.支持教师查看学生提交的实验报告，并对实验报告进行评分。 1、系统管理 a.系统支持 web 端和移动 app 端双平台访问，兼容主流浏览器及操作系统自适应布局；支持跨平台部署，支持云化部署或一体机部署； b.系统采用 B/S 架构，支持页面大小随分辨率自适应调整。 c.系统具有插件系统，插件机制将其中强耦合的模块进行解耦，通过插件市场，任何人都可以在这里安装、上传和分享插件。 d.系统支持后台权限管理、敏感词管理、模型字典管理；用户管理同时支持用户密码重置功能，启用与禁用功能。 2、智能体中心 f.智能体创建功能支持零代码/低代码配置 workflow，集成 RAG（检索增强生成）、长期记忆、多工具调用。 g.具备多种智能体类型，基本对话、对话 workflow、工作流等。 ▲h.系统支持 workflow 自定义编排，可以通过可视化拖拉拽的形式进行编排，支持串行和并行两种编排设计模式，workflow 提供丰富的逻辑节点，如代码节点、IF/ELSE 节点、模板转换、迭代节点等。【已提供截图证明，详见此表后附材料：（三）鲲鹏实训一体机】 i.系统支持智能体市场管理、智能体审核管理；支持用户查看自己创建智能体的审核状态，并支持发布与收藏功能。 j.智能体创建完成可发布 API、供外部系统对接。 k.智能体内置 HTTP 请求节点、支持智能体与业务系统快速集成。 3、知识库管理 a.平台支持 web 端和移动 app 端双平台访问，兼容主流浏览器及操作系统自适应布局；支持跨平台部署，支持云化部署或一体机部署； b.平台采用 B/S 架构，支持大数据的实时多地采集；支持页面大小随分辨率自适应调	深圳市讯方技术股份有限公司	1
----	-----------------------------	-------------------------	--	---------------	---

			整。 c.系统支持后台权限管理、敏感词管理、模型字典管理；用户管理同时支持用户密码重置功能，启用与禁用功能。 d.支持学校、企业内部文档、FAQ、规范信息等内容上传至知识库进行向量化处理。 e.知识库支持多种类型的文件导入，包括 TXT、Markdown、DOCX、HTML、JSON、CSV、Excel 等文件类型，同时还支持在线数据源，包括网页爬虫、Notion 等。 f.支持对导入内容进行分段与数据清洗。 g.知识库提供文本召回测试的功能，确保知识库中存在的、能回答用户问题的内容，在用户提问时能够被 RAG 系统成功检索出来。 4、平台应用 a.平台支持 web 端和移动 app 端双平台访问，兼容主流浏览器及操作系统自适应布局；支持跨平台部署，支持云化部署或一体机部署； b.平台采用 B/S 架构，实现了高效、稳定的运行模式、支持大数据的实时多地采集；支持页面大小随分辨率自适应调整。 c.平台引入了更灵活的插件系统，插件机制将其中强耦合的模块进行解耦，通过插件市场，任何人都可以在这里安装、上传和分享插件。 d.系统支持后台权限管理、敏感词管理、模型字典管理；用户管理同时支持用户密码重置功能，启用与禁用功能。【已提供功能截图证明，详见此表后附材料：（三）鲲鹏实训一体机】 e.系统内置行业应用。深度融合教育场景需求，构建智能服务体系。内置教育行业应用包含课程辅导、校园生活、教案生成、智能出题、职业规划等。【已提供演示视频，开标时进行现场演示】 课程辅导应用搭载 24 小时虚拟助教，支持快速对接学校本地课程数据提供个性化课程推荐； 校园生活应用支持快速对接学校本地迎新办理、学校专业数据、规章制度数据，提供迎新导览、专业解析、安全指引等全场景，支持智能问答与快捷服务调用；教案生成
--	--	--	---

			应用支持结合文档解析技术和生成式技术实现教案生成；智能出题应用支持对文档知识点抽取并生成与知识点相关的考题，类型包含单选题、多选题、填空题；职业规划应用支持提供个性化发展建议、提供岗位推荐； f.平台支持封装自定义应用，编写模型接口，进行发布，或是取消发布。 g.支持管理和开放模型同时支持 api 调用，支持师生实时调用 API 接口进行应用开发，应用开发完成可以进行发布和上架。			
41	鲲鹏实训一体机-实训资源-《国产操作系统管理》	浙江华为/课程资源包-openEuler操作系统管理	a、配套资料：配置《国产操作系统管理》（《openEuler 操作系统管理》）理论课件文档和实验手册。具体数量为：9 份课件文档，9 个实验手册；该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看，支持实验操作。 b、包括以下知识点或实验：国产操作系统基础、国产操作系统服务管理、国产操作系统存储管理、国产操作系统容器管理、国产操作系统虚拟化。	浙江华为通信技术有限公司	1	
42	鲲鹏实训一体机-实训资源-《国产数据库管理》	浙江华为/课程资源包-openGauss数据库管理	a、配套资料：配置《国产数据库管理》（《openGauss 数据库管理》）理论课件文档和实验手册。具体数量为：12 份课件文档，11 个实验手册；该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看，支持实验操作。 b、包括以下知识点或实验：国产数据库简介、国产数据库安装与使用、国产数据库对象管理、国产数据库查询、国产数据库编程、国产安全管理、国产数据库日志管理、国产数据库故障诊断与性能优化。	浙江华为通信技术有限公司	1	
43	鲲鹏实训一体机-实训资源-《操作系统与数据库迁移实战》	浙江华为/课程资源包-操作系统与数据库迁移实战	a、配套资料：配置《操作系统与数据库迁移实战》理论课件文档、视频和实验手册。具体数量为：7 份课件文档，6 个视频，4 个实验手册；该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看，支持实验操作。 b、包括以下知识点或实验：计算产业发展、国产操作系统介绍与操作管理、国产数据库介绍与操作管理、软件迁移原理及流程、CentOS 迁移到国产操作系统流程与方法、Mysql 迁移到国产数据库流程与方法。	浙江华为通信技术有限公司	1	
44	鲲鹏实训一体机-	浙江华为/	a、本课程配置《生成式人工智能技术应用》课程资源。具体数量为：10 份文档 PPT，	浙江华为通	1	

	实训资源-《生成式人工智能应用通识课程》	课程资源包-《生成式人工智能技术应用》	5个实验手册, 4个视频 Mooc; 该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看, 支持实验操作。 b、包括以下知识点或实验: 生成式人工智能概论、提示词工程、生成式人工智能应用风险与挑战、提示词工程行业应用案例与实践。	信技术有限公司	
45	鲲鹏实训-一体机-实训资源-《大模型技术应用实训课程》	浙江华为/课程资源包-《大模型基础应用》	a、配套资料: 配置《大模型技术应用实训课程》(《大模型基础应用》) 课程资源。具体数量: 15 份文档 PPT, 15 份教案, 5 个视频 mooc, 5 份实训手册; 该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看。 b、包括以下知识点或实验: 构建聊天机器人、构建基于本地知识库的问答机器人、私域知识问答应用、AutoGen 实战、LangChain 链与智能体、单智能体工具与多智能体体协作、构建多智能体系统。	浙江华为通信技术有限公司	1
46	鲲鹏实训-一体机-实训资源-《软件技术领域生成式人工智能应用实训课程》	浙江华为/课程资源包-《实战大模型+智能编程》	a、本课程配置《软件技术领域生成式人工智能应用实训课程》(《实战大模型+智能编程》) 课程资源。具体数量: 10 份文档 PPT, 10 份教案, 5 个视频 mooc, 10 份实训手册; 该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看。 b、包含以下知识点或实验: 大模型自动编写小游戏、大模型办公自动化、SQL 自动化编程、Web 应用自动化编程、数据处理自动化编程、智能体协作开发、游戏项目开发综合实战。	浙江华为通信技术有限公司	1
47	鲲鹏实训-一体机-实训资源-《数字媒体领域生成式人工智能应用实训课程》	浙江华为/课程资源包-《实战大模型+数字媒体》	a、本课程配置《数字媒体领域生成式人工智能应用实训课程》(《实战大模型+数字媒体》) 课程资源。具体数量为: 10 份文档 PPT, 10 份教案, 10 个视频 mooc, 10 份实训手册; 该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看。 b、包括以下知识点或实验: 文生图国潮插画生成、图生图局部重绘、图生图涂鸦重绘、LoRA 使用与图像放大实践、ControlNet 综合实践、海报设计综合实践、服装设计综合实践、室内设计综合实践。	浙江华为通信技术有限公司	1
48	鲲鹏实训-一体机-实训资源-《国产数据库工程师认证》	华为/认证课程资源包	该认证课为国际认证的课程教学材料, 该认证在国际认证考试中心 VUE 可查。【附截图证明, 详见此表后附材料: (三) 鲲鹏实训一体机】 a、配套资源: 本课程配置《国产数据库工程师认证》(《HCIA-openGauss (本地)》)	华为技术有限公司	1

		-HCIA-openGauss (本地)	理论课件文档和实验手册。具体数量为: 6 份课件文档, 4 个实验手册; 该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看, 支持实验操作。 b、包括以下知识点或实验: 国产数据库概述、数据库安装部署、国产数据库体系结构及关键特性、数据库及对象管理、SQL 基础、云数据库。		
49	鲲鹏实训一体机-实训资源-《大模型原理技术》	讯方/《大模型原理技术》	1、课程支持 64 课时授课使用, 其中理论知识 30 课时, 实践 34 课时, 基本原理应涵盖前置理论基础、基本算法讨论、多模型架构解析、模型参数与结构解释、在线/私有调用模型等完整流程; 2、课件数量 16 个, 以 ppt 形式交付, 课件包含课程内容、培训目标、课程总结、目录等; 每个章节或课程最后包含一次问题互动, 如判断、单选、多选, 并在备注中提供答案。课件内容与教学大纲内容相符合, 课件主题清晰, 课件内容逻辑合理, 内容直观、清晰, 课件整体美观, 色调搭配合理; 3、配置 10 个教学视频, 视频总时长 1200 分钟, 格式为 MP4, 分辨率 1920*1080, 视频清晰度 1080P。 4、提供 300 道练习题, 涵盖教学大纲中的主要知识点。练习题应附答案, 格式为 excel 或 word。题型包括选择题、判断题、简答题等; 5、课程配备 8 个实验、包括完整项目源代码, 实验手册、实验环境配置说明等文档。	深圳市讯方技术股份有限公司	1
50	鲲鹏实训一体机-其他-配套机柜	三拓/T2.6042	42U 服务器机柜, 规格: 600*1000*2000mm; 优质冷轧钢板制作, 脱脂, 磷化, 静电喷涂; 工业 PDU 机柜插座: 2 个, 最大输入电流 16A, 输出电流 10A, 输出插座规格 10 位万用孔, 额定功率: 4000W; 网络配线架整理器: 24 档 48 口档位, 冷轧钢板, 锻压、粉末电镀。	三拓时代科技(北京)集团有限公司	1
51	鲲鹏实训一体机-其他-社会化服务	讯方/社会化服务	每年邀请 3 所兄弟院校参加学校组织的专业建设研讨会, 分享产教融合实践中心的建设运营模式, 共服务 3 年。	深圳市讯方技术股份有限公司	1
52	鲲鹏实训一体机-其他-设备的调试	讯方/定制	设备的调试安装、系统集成及设备区域文化建设。	深圳市讯方技术股份有限公司	1

	安装、系统集成及设备区域文化建设				限公司	
53	昇腾实训一体机-基础设施部分-计算节点	KunLun/KunLun 2280	1、国产品牌 AI 服务器，整机高度 2U； 2、CPU：2 颗鲲鹏 920 处理器，单颗 CPU48 核，主频 2.6GHz； 3、内存：DDR4 RDIMM 内存插槽 32 个，实配 16*32GB 内存； 4、单台设备配置 4 块国产自研 AI 推理卡；单卡算力 140TFlops@FP16，单卡支持 96GB HBM； 5、实配 4 个 1.92TB SATA SSD，4 个 3.84TB SATA SSD；配置磁盘阵列卡，支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60，缓存 2G，支持掉电保护功能； 6、实配 4 个 GE 电口； 7、满配 2 个热插拔 2000W 交流电源模块，支持 1+1 冗余； 8、已提供 AI 推理卡厂商针对本项目的原厂授权证明；【详见此表后附材料：（四）昇腾实训一体机】	河南昆仑技术有限公司	1	
54	昇腾实训一体机-基础设施部分-网络节点	华为 CloudEngine S5755-S48T8Y	本次所投产品为华为 CloudEngine S5755-S48T8Y；单台配置如下： 1、交换容量 <u>2.4Tbps</u> ，包转发率 <u>672Mpps</u> ； 2、提供 48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，8 个 10/25GE 端口，双模块电源； 3、具备静态路由，具备 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、VRRP、VRRP6、路由策略、策略路由； 4、具备 VxLAN 二层网关、三层网关； 5、具备 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证等多种安全认证方式，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发，支持基于端口粒度的 802.1x 认证、MAC 认证和混合认证； 6、具备 SNMPv1/v2c/v3、CLI（命令行）、Web 网管、SSHv2.0； 7、具备智能堆叠，将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起，从逻辑上虚拟为一台交	华为技术有限公司	1	

			换机； 8、具备关键芯片自主可控			
55	昇腾实训一体机- 教学训练一体化 系统-教学训练一 体化系统-基础模 块	浙江华为/ 华为 Talent 实训平台 软件 V1.0- 基础模块	a、平台架构 1.整体架构为 B/S 架构，基于微服务架构进行服务器部署，支持 Chrome 等浏览器用 户端访问。系统并发用户数 100。 2.平台通过建立多个资源库和一系列微服务对平台资源进行分类管理，并通过调用微 服务的接口，以及不同的整合方式，以服务的形式展现给用户。 3.支持被学校已有教学平台集成，可向已有教学平台开放课程、实验等教学资源，学 员可以在已有教学平台上，免登陆访问被集成的教学资源。 4.该平台可支持 6 个技术方向（人工智能、大模型、开源鸿蒙、操作系统、数据库、 数据通信）教学及实验功能。 b、包含用户管理、资源管理、系统设置、日志管理、学员管理、班级管理、课程管理、 课程素材、实验管理、实验素材、知识点管理、题目管理、理论试卷管理、实验试卷 管理、理论考试管理、实验考试管理、作业管理、证书管理、课程教学、实验教学、 学情报表等功能模块。	浙江华为通 信技术有限 公司	1	
56	昇腾实训一体机- 教学训练一体化 系统-生成式人工 智能与大模型应 用实训模块（核心 产品）	浙江华为/ 华为 Talent 实训平台 软件-生成 式人工智 能实训模 块	课程实验功能 1.轻松部署：支持基于容器化或虚拟化技术部署。 2.OpenAI API 集成：支持低代码集成兼容 OpenAI 的大模型 API 服务。 3.支持在图形界面与模型进行交互式多功能对话。 4.支持开发、管理基于大语言模型的自定义思维链式应用。 5.支持快速构建自定义文档知识库。 ▲6.支持低代码开发基于大语言模型的对话式应用。【提供截图证明，详见此表后附 材料：（四）昇腾实训一体机】 7.支持实时调试和测试正在开发的对话式应用。 8.支持低代码快速调用大语言模型能力。	浙江华为通 信技术有限 公司	1	

57	昇腾实训一体机-配套 AI 创新实训模组-国产化人工智能实训套件	浙江华为/昇腾人工智能实训箱 昇腾人工智能实训箱-大模型实训升级包	9.支持低代码快速调用向量数据库。 10.支持低代码快速通过应用内容检索策略、优化提示词来提升 RAG 检索效果。 11.支持低代码快速调用 Embedding 模型能力。 12.支持低代码快速调用内存、缓存组件。 13.支持低代码快速加载 docx、pdf 等数据文件。 14.支持低代码快速设计提示词工程模板并供调用。 15.支持低代码快速调用文本分词器。 16.支持低代码快速调用计算器、磁盘文件读写等工具能力。 17.支持低代码实现完整的检索增强（RAG）业务流。 实验环境管理 18.支持从课程进入平台实验操作区。 19.支持查看 Markdown 实验指导书；支持查看 1-5 个文档实验指导书；支持 1-3 个实验指导视频； 20.实训产品部署及运行基于国产化技术的算力硬件平台。 21.支持用户结束实验，生成并提交实验报告，实验报告包含实验时长、实验过程截图等。 22.支持教师查看学生提交的实验报告，并对实验报告进行评分。	浙江华为通信技术有限公司	5
----	----------------------------------	--------------------------------------	---	--------------	---

			个 USB Type C 接口、2 个千兆网口。 8. 支持 OpenEuler、Ubuntu 操作系统，支持 MindSpore 深度学习框架，支持 CCEC Compiler Tool 编译工具。 9. 整机集成 17.3 英寸高清显示屏、键盘、无线鼠标，标配 8 脚防撞脚垫、橡胶/塑料把手，机箱内部支持摄像头、麦克风阵列、鼠标、实验道具的收纳。 10. 配备 2K USB 免驱摄像头，附带夹具，可直接安装在屏幕上方使用。 11. 设备配备麦克风风环阵列，支持远场声源识别，拾音距离 3.0m，支持 Linux 系统串口控制和直接读取音频，支持普通话和英语，支持多唤醒词，支持音频降噪、回声消除。 12. 通过网站提供语音、图像与视频等多种数据分析与推理计算案例 46 个，提供智能车、机械臂、机械狗、避障导航车场景案例 4 个，可供用户下载相关项目代码、技术手册。 13. 设备预置计算机视觉算法应用，包含 AI 图片分类、目标检测、图像分割等应用，支持对输入的图像及视频内容进行识别。 14. 设备提供黑白图像上色体验应用，支持使用相关图像上色模型对输入的黑白图片进行上色推理；提供雨天图像增强体验应用，可将雨天的图像清晰化处理。 15. 提供图像风格迁移体验应用，支持使用 cartoonGAN 模型对输入图片进行卡通化处理。 16. 支持在图形界面进行课程实验。 17. 支持开发基于大语言模型的自定义思维链式应用。 18. 支持构建自定义文档知识库。 19. 支持图形界面低代码开发基于大语言模型的对话式应用。 20. 支持实时调试对话式应用。 21. 支持低代码快速调用大语言模型能力。 22. 支持低代码快速调用向量数据库。 23. 支持低代码快速调用 Embedding 模型能力。		
--	--	--	--	--	--

			24、支持低代码快速设计提示词工程模板并供调用。 25、支持低代码快速调用文本分词器。 26、支持低代码实现完整的检索增强（RAG）业务流。 27、基于国产化软硬件技术设计开发。		
58	昇腾实训一体机-场景化实训项目-《国产化人工智能实训箱 AI 初级开发实践》	浙江华为/课程资源包-Atlas 实训箱 AI 初级开发实践	a、本课程配置《Atlas 实训箱 AI 初级开发实践》课程理论课件文档和实验手册，具体数量为：10 份课件文档和 11 个实验。 b、包括以下知识点或实验：实训箱简介、实训箱快速构建推理应用、图片分类应用开发实践、目标检测应用开发实践、图像分割应用开发实践、OCR 应用开发实践、黑白图像上色开发实践、图像增强开发实践、图片风格迁移开发实践、媒体数据处理（视频编码）开发实践。	浙江华为通信技术有限公司	1
59	昇腾实训一体机-场景化实训项目-《国产操作系统工程师认证》	华为/认证课程资源包-HCIA-openEuler（本地）	该认证课为国际认证的课程教学材料，该认证在国际认证考试中心 VUE 可查。【附截图证明，详见此表后附材料：（四）昇腾实训一体机】 1、配套资源：本课程配置《国产操作系统工程师认证》（《HCIA-openEuler（本地）》）理论课件文档和实验手册。具体数量为：8 份文档 PPT，5 个实验手册；该课程配套的相关资源支持在平台上进行观看，支持实验操作。 b、包括以下知识点或实验：国产操作系统操作入门、命令行操作基础、文本编辑器及文本处理、用户和权限管理、安装软件并管理服务、管理文件系统及存储、系统管理、使用 shell 脚本、Samba 文件共享服务器管理，具备企业数据中心核心操作系统基础操作与管理能力。	华为技术有限公司	1
60	昇腾实训一体机-场景化实训项目-《昇腾大模型场景实战》	讯方/《昇腾大模型场景实战》	1、课程支持 32 课时授课使用，其中理论知识 8 课时。实践环节 24 个课时； 2、课程内容包含需求背景介绍、大模型微调、实验环境准备、模型推理等； 3、课件内容与教学大纲内容相符合，课件主题清晰，课件内容逻辑合理，内容直观、清晰，课件整体美观，色调搭配合理； 4、课程实践环节与教学大纲内容相符合，实践任务或项目涵盖这些知识点，确保学生能够在实践中应用所学内容；	深圳市讯方技术股份有限公司	1

				5、课程配备 4 个实验、包括完整项目源代码，实验手册等文档。		
61	昇腾实训一体机-其他-配套机柜	三拓/T2.6042		42U 服务器机柜，规格：600*1000*2000mm；优质冷轧钢板制作，脱脂，磷化，静电喷涂；工业 PDU 机柜插座：2 个，最大输入电流 16A,输出电流 10A，输出插座规格 10 位万用孔，额定功率:4000W；网络配线架整理器：24 档 48 口档位，冷轧钢板，锻压、粉末电镀。	三拓时代科技（北京）集团有限公司	1
62	昇腾实训一体机-其他-设备的调试安装、系统集成及设备区域文化建设	讯方/定制		设备的调试安装、系统集成及设备区域文化建设。	深圳市讯方技术股份有限公司	1

附件 3—质量保证承诺

我公司承诺提供的所有货物均是正规注册制造商制造的原装合格产品，货物的包装也为制造商出厂时的原包装；货物包装箱内附有详细的装箱清单以及制造商提供的正规保修凭证。

我公司保证所提供的设施、设备在出厂前经过严格和完善的测试检验；在设备验收中出现故障或性能指标未达到要求，经双方确认，我公司无条件更换有关设备。

我公司所提供的设施、设备在安装期、试运转期及最终验收后的保修期内，由于在设计、施工、制造等技术和质量等问题上，产生故障影响正常运转，以及采购人无法处理的主要问题，我公司均免费提供维修服务，及时解决设备中存在的各种问题和设备的修理问题。

我公司按合同要求提供全新货物（设备）（包括零件、附件、备品备件等），货物（设备）的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且达到我公司投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

附件 4—售后服务方案

1. 售后服务内容及承诺

（1）售后服务内容

质保期内，因产品质量而导致的缺陷免费提供包换、包退等服务，提供所有硬件设备的维修及软件维护、升级等技术支持服务。所有设备维修服务、软件维护、升级均为上门服务，由此产生的费用均不再收取。

我公司保证合同项下所发产品完全是崭新的未曾使用过的且所有部件的生产日期为近一年内。在质量保证期内，我公司负责和修理和替换不合格的部件并承担相关费用，包括部件调换的内陆运输费用，急用部件免费空运。

对质保期内的故障报修，如我公司未能及时作出响应，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由我公司承担，由于我公司的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。

质保期内因用户使用、管理不当所造成的损失由用户承担，我公司提供有偿服务。

响应方式、时间

提供 7×24 小时的故障服务服务热线，热线电话：400-0755-216。

对重大故障提供 7×24 小时的现场支援。

设备故障报修的响应时间：1 个小时内响应，接到故障申报后，原厂工程师通过电话支持、远程接入等方式及时排除软件故障。

响应速度

响应速度是指企业接到客户问题或投诉后，能够迅速给予反馈和解决方案的能力。快速响应不仅能及时帮助客户解决问题，还能体现企业对客户的重视和关心。为了提高响应速度，我公司设立专门的客户服务团队，确保 24 小时在线或快速回复机制。

解决问题的能力

解决问题的能力是售后服务质量的核心。我公司确保客户服务人员具备足够的专业知识和技能，能够准确识别问题并提供有效的解决方案。此外，我公司建立完善的售后服务流程，确保问题能够得到及时、专业的处理。

服务态度

服务态度直接影响客户的感受。良好的服务态度包括礼貌、耐心、热情等，这些都能让客户感受到企业的真诚和关怀。我公司对客户服务人员进行专业培训，提高他们的服务意识和服务水平。

售后跟踪

售后跟踪是确保问题得到彻底解决的关键环节。我公司在问题解决后，主动与客户联系，了解问题是否真正得到解决，以及客户对解决方案的满意度。这不仅能增强客户的信任感，还能为我公司收集宝贵的反馈意见，以便不断改进服务质量。

售后服务政策的透明度

我公司确保售后服务政策的透明度，包括保修期限、维修费用、退换货政策等。这有助于客户在购买产品前对产品的售后服务有一个清晰的了解，从而降低购买风险，提高客户满意度。

个性化服务

针对不同客户的需求和情况，提供个性化的售后服务也是提高售后服务质量的重要途径。我公司通过收集客户信息和反馈，了解客户的需求和偏好，从而提供更加贴心、个性化的服务。

持续改进

售后服务质量不是一成不变的，我公司不断收集客户反馈，分析服务过程中存在的问题和不足，并采取有效措施进行改进。通过持续改进，我公司不断提高售后服务质量，提升客户满意度和忠诚度。

附件 5—培训计划

在合同生效后协同厂家给用户提供最专业，全方位的培训服务，包括产品的适用、日常维护及注意事项，保证用户熟练使用。产品技术服务以及所有培训均免费为用户提供。

培训原则，我公司提供的培训服务将遵循以下原则：

1、统筹兼顾原则

我们将根据本项目的实际需要，收集培训需求，进行统一的培训规划、制定出统一的培训标准；对重要的内容和急用的内容先培训，对其它的内容向后安排；在整个培训过程中，充分利用现有设备和资源。

2、内容针对性原则

为了使本次实施的软件能够更好的为本项目系统用户的业务服务工作，我公司对不同人员设置不同的、针对性强的培训内容，更好地调动培训人员的参与积极性，从而使培训效果达到最佳。

3、培训持续性原则

保障业务工作需要，我们将做好分期的培训，强化以前的培训结果，增加新的培训内容，做好培训的后续工作。

4、培训经济性原则

不因为培训而影响参训者的本职工作，尽可能将培训工作和系统用户人员的实际工作联系起来。

5、资源配置最优性原则

针对不同岗位的人员来进行培训，可以使人力资源达到最佳配置。对于不同应用人群需要达到的目标是不一样的。

培训目标：培训分为系统管理人员培训以及普通操作用户培训两个部分。

1、系统管理人员

系统管理人员是平台正常有效运行的中坚力量，所以，对系统管理人员的培训要求也是最高的。具体要达到的目标是：

- (1) 了解系统架构；
- (2) 掌握系统的配置和各个功能模块的关系；
- (3) 掌握业务流程，并熟悉系统的使用操作；
- (4) 熟悉系统的安装和调试；
- (5) 日常维护及注意事项：定期进行系统检查与维护，确保服务器稳定运行，数据备份完整，同时关注系统日志，及时发现并处理异常。在维护过程中，严格遵守操作规程，确保操作安全，避免数据丢失或系统崩溃。此外，还要关注系统更新与安全补丁，及时升级，防范潜在的安全风险。同时，加强用户权限管理，确保信息安全，定期进行安全审计与风险评估，不断提升系统安全防护能力。
- (6) 对常见故障能进行快速分析和排除。

2、普通操作用户

普通操作用户是系统的主要使用对象之一，普通操作用户的使用成效是整个系统发挥重要作用的关键。对普通操作用户的培训目标主要有：

- (1) 了解软件功能的架构；
- (2) 熟悉业务流程；
- (3) 掌握系统的应用操作。

2. 培训方式

对于不同的培训内容，不同的专业技术学员，不同的培训需求，我公司会组织厂家以及专业讲师对所有投标设备可以提供多种培训交付模式，帮助用户选择最合适的培训方式，提升培训效率，保障培训效果。

除本项目要求的供现场随工培训和现场操作使用培训外，产品原厂商还可以提供以下多种培训方式。

现场培训

现场培训主要是指现场随工培训，在施工现场负责对招标人的维护人员进行系统、设备的安装、调试、维修保养培训，使招标人的维护人员熟悉本项目所涉及系统及设备的日常运行维护管理、掌握故障的分析判断方法以及简单故障的排除方法。

操作培训

操作培训是指对硬件或软件系统提供现场操作使用培训，其内容涉及设备的基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修（产品维护、故障排除、性能优化等）等。

集中培训

针对本项目的特点，为相关操作及维护人员进行系统、全面的集中培训服务，培训内容涉及理论原理讲解、现场操作指导、和场景演习。场景演习即运用建设项目的所有软硬件设备为客户进行现场演示。培训安排以理论授课和上机操作为主。

远程培训

通过在线学习平台或视频会议终端提供的讲师远程培训，帮助用户大规模的进行普及性培训，培训安排以理论授课为主，减少员工无法进行现场培训时对业务运行的影响，方便快捷，性价比高。

3. 培训具体内容

网络实训套件

设备基础认知：讲解网络实训套件组成（交换机、路由器等）、设备接口功能及物理连接规范。

基础网络配置：开展二层网络拓扑搭建实训，完成 VLAN 划分、Trunk 链路配置，验证 VLAN 广播域隔离效果；掌握 IPv4 子网划分（VLSM）、静态 IP 与 DHCP 服务部署，通过终端互 ping 验证跨网段通信。

鸿蒙实训一体机

鸿蒙技术体系认知：讲解鸿蒙 OS 分布式架构、多终端协同原理 OpenHarmony 开源生态，介绍实训一体机硬件适配特性。

开发环境搭建：完成鸿蒙开发工具（DevEco Studio）安装与配置，实现一体机与开发终端的调试连接，掌握工程创建与代码编译基础流程。

跨端协同项目开发：开发多终端协同应用（如智慧教室控制终端），实现手机、一体机的分布式数据同步与功能联动。

行业案例落地：结合教育、工业场景，拆解鸿蒙行业实训项目，完成需求分析、方案设计与原型开发的全流程实践。

鲲鹏实训一体机

鲲鹏架构认知：讲解鲲鹏处理器架构特性、ARM 生态优势，介绍一体机硬件组成与 OpenEuler 系统适配原理。

系统基础操作：完成 OpenEuler 系统部署与初始化，掌握 Linux 基本命令、用户权限管理及系统服务配置，熟悉鲲鹏平台的软件编译环境。

昇腾实训一体机

昇腾 AI 架构认知：讲解昇腾芯片算力架构、CANN 工具链原理，介绍一体机边缘计算与 AI 训练的硬件适配能力。

工具链基础操作：完成 CANN 工具包安装与环境配置，熟悉昇腾平台模型开发的基础流程，实现简单 AI 算子的编译与运行。

模型训练与部署：基于一体机完成深度学习模型的训练与精度优化，掌握模型量化、压缩等轻量化技术。

中标（成交）通知书

项目编号：SZT2025-SN-SC-ZC-HW-1077



深圳市讯方技术股份有限公司：

杨建职业技术学院于 2025 年 12 月 11 日就 新一代信息技术人才培养培训产教融合实践中心重大设备采购项目（一、二、三）（项目编号：SZT2025-SN-SC-ZC-HW-1077）进行公开招标采购，现通知贵公司中标（成交），请持规定时限和程序与采购人签订采购合同。

中标（成交）合同包号	合同包2
中标（成交）合同包名称	网络实训套件、鸿蒙实训一体机、鲲鹏实训一体机、昇腾实训一体机
中标（成交）金额(元)	4,479,000.00
合计金额(大写)：肆佰肆拾柒万玖仟元整	

陕西中农招标有限公司
2025 年 12 月 12 日

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15 号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）文件要求，为助力解决政府采购成交单位应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信经营参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网同一陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请，查看贷款审批情况等。

政府采购供应商基本信息采集表

按照财政部地方政府采购信息统计报表编报说明要求，请供应商如实填写下表：

(1) 供应商规模：

☒大型企业 ☐中型企业 ☐小型企业 ☐微型企业

说明：根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定。

(2) 供应商特殊性质：

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☒其他

说明：根据《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）、《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的有关规定判断。

(3) 供应商拥有者性别：☒男 ☐女

说明：指拥有中标（成交）供应商51%以上绝对所有权的性别。

(4) 供应商是否为外商投资企业：☐是 ☒否

外商投资企业类型：☐外商单独投资 ☐外商部分投资

说明：当“是否为外商投资企业”选择“否”时无需进一步填写；当“是否为外商投资企业”选择“是”时，应进一步选择“外商单独投资”或者“外商部分投资”。

(5) 供应商承接主体：

☒企业 ☐社会组织
☐公益二类事业单位 ☐从事生产经营活动事业单位
☐农村集体经济组织 ☐基层群众性自治组织
☐个人

说明：按照《政府购买服务管理办法》（财政部令第102号）的规定。

公司名称：深圳市讯方技术股份有限公司

