

123456

与签批合同文本一致  
部门负责人：余勇  
签字日期：2025年12月19日

产教融合实训基地实训室及智慧生态实训室  
设备更新项目设备采购合同

合同编号：HNJMHT-202500852

签署地点：河南经贸职业学院

甲方（需方）：河南经贸职业学院

乙方（供方）：郑州鲁正电子科技有限公司

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规规定，以及产教融合实训基地实训室及智慧生态实训室设备更新项目（包1）的中标通知书和招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据），经甲、乙双方协商，于2025年12月19日签订本合同。

一、设备明细及报价表

| 序号 | 产品名称   | 品牌/型号                                   | 技术规格  | 制造厂（商）     | 产地 | 单位 | 数量  | 单价（元）  | 小计（元）   | 质保期 |
|----|--------|-----------------------------------------|-------|------------|----|----|-----|--------|---------|-----|
| 1  | 台式计算机  | 联想 M660-A937（显示器：L24-4e）                | 详见附件1 | 联想（北京）有限公司 | 北京 | 台  | 147 | 7950   | 1168650 | 6年  |
| 2  | 工作站    | 联想 ThinkStation P368-C3F200（显示器 E24-40） | 详见附件1 | 联想（北京）有限公司 | 北京 | 台  | 30  | 10500  | 315000  | 6年  |
| 3  | GPU服务器 | 浪潮 NF5280M7                             | 详见附件1 | 浪潮电子信息产业   | 济南 | 台  | 1   | 102000 | 102000  | 6年  |

|    |                        |                                               |        |                 |    |   |     |        |            |     |
|----|------------------------|-----------------------------------------------|--------|-----------------|----|---|-----|--------|------------|-----|
|    |                        |                                               |        | 股份有限公司          |    |   |     |        |            |     |
| 4  | 电脑机房管理软件               | 卓朗昆仑云卓朗昆仑云 VOI 云桌面客户端通用版管理软件[简称: VOI 通用版]V2.1 | 详见附件 1 | 天津卓朗昆仑云软件技术有限公司 | 天津 | 套 | 232 | 260    | 60320      | 5 年 |
| 5  | 一站式无人机任务管理云平台          | 大疆司空 2 一体机                                    | 详见附件 1 | 深圳市大疆创新科技有限公司   | 深圳 | 套 | 1   | 133000 | 133000     | 5 年 |
| 6  | 热红外无人机                 | 大疆 Matrice 4TD                                | 详见附件 1 | 深圳市大疆创新科技有限公司   | 深圳 | 台 | 2   | 57000  | 114000     | 5 年 |
| 7  | 随动式探照灯                 | 大疆 DJIAL1                                     | 详见附件 1 | 深圳市大疆创新科技有限公司   | 深圳 | 台 | 2   | 2000   | 4000       | 5 年 |
| 8  | 实时语音喊话器                | 大疆 DJIAS1                                     | 详见附件 1 | 深圳市大疆创新科技有限公司   | 深圳 | 台 | 2   | 1500   | 3000       | 5 年 |
| 合计 | 人民币(大写): 壹佰捌拾玖万玖仟玖佰柒拾元 |                                               |        |                 |    |   |     |        | 1899970.00 |     |

附: 1. 技术规格书(技术参数及要求)

2. 售后服务承诺

## 二、合同金额

1. 人民币(大写): 壹佰捌拾玖万玖仟玖佰柒拾元整(¥1899970.00 元)。

2. 合同价款的组成: 合同内产品 价款及运输、装卸、安装及相关材料费、调试费、软件费、保修、人员培训、税金等费用。

## 三、质量及技术规格要求

1. 乙方须按合同要求提供全新 合同内产品 (包括零件、附件、备品备件等), 合同内产品 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, 且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

2. 乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范,



并于约定时间前进驻安装现场，待所有 合同内产品 安装调试完毕后甲方开始组织验收。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。

3. 乙方所供货物须为正品，不得掺杂掺假，不得以次充好、以假充真。

4. 乙方保证所供货物不侵犯任何第三方知识产权，否则由此引发的责任由乙方承担，如甲方承担的，甲方承担后有权向乙方追偿。

#### 四、交货时间、地点与方式

1. 乙方应于合同生效后 30 日历日内将 合同内产品 运到甲方指定地点 河南经贸职业学院龙子湖校区 2 号教学楼 2 楼，并按甲方要求安装、调试完毕，具备使用条件。

2. 乙方负责所供 合同内产品 包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担法律责任。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 合同内产品 交付使用前，乙方负责对提供 合同内产品 进行看管，并承担 合同内产品 的丢失、损毁等风险。

6. 乙方交由承运人运输的在途 合同内产品，由乙方承担毁损的风险。

#### 五、验收、调试及人员培训

1. 验收：到货后，乙方应向甲方移交所供 合同内产品 完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方将 合同内产品 安装调试，能够正常使用后，由甲方组织进行质量验收，自正式验收合格并交付给甲方之日起计算质保期。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝接收，由此产生的一切费用由乙方承担。验收程序如

下:

(1) 到货验收。到货后, 检查仪器设备内外包装是否完好, 有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。确认所验收货物件数与运输单据填写的件数一致。如发现上述问题, 应做详细记录, 并拍照留据。

(2) 开箱(实物及数量参数)验收。到货后开箱检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等, 检查随机资料是否齐全, 如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据, 逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对, 做好合同内产品验收清单记录。

(3) 质量验收。按照合同条款、合同内产品使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量验收, 乙方技术人员参加, 必要时可委托有资质的第三方或政府主管部门进行验收, 所需费用由乙方承担。验收时对照(合同内产品)使用说明书, 进行各种技术参数测试, 检查仪器的技术指标和性能是否达到要求, 做好质量验收记录, 验收结束出具验收报告。若仪器出现质量问题, 应将详细情况书面通知供应商。

2. 调试: 乙方负责对合同内产品免费进行安装调试, 并使其投入正常运行。

3. 人员培训: 乙方免费对甲方人员进行必要的业务及服务培训, 使其达到正确掌握设备使用要求。

## 六、付款方式及质量保证

1. 甲乙双方采用人民币转账结算方式;

2. 乙方开具以河南经贸职业学院为客户名称的增值税专用发票;

3. 合同签订前5日内, 乙方按照合同金额5%向甲方支付履约保证金, 乙方未按期向甲方支付履约保证金, 甲方有权解除合同;

4. 履约保证金人民币(大写): 玖万肆仟玖佰玖拾捌元伍角(¥94998.50元);



5. 合同内产品经甲方验收合格，能够正常投入使用；乙方提供付款所需的相关手续及开具增值税专用发票，甲方在收到相关手续及发票，经核对无误后 30 日内支付合同总额的 100%。

6. 合同全部履行完毕且服务期满之日起 30 日内，甲方一次性无息退还履约保证金；

7. 本项目免费质保期为自验收合格起 6 年，质保期内如出现质量问题，乙方需更换设备，并赔偿甲方因 合同内产品 质量问题造成的损失，质保期延长为更换设备并验收合格后 6 年；

8. 如乙方违反《售后服务承诺》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 5000 元。如果甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生相应维修费用，乙方应当支付相应维修费用并支付违约金 1000 元。

9. 乙方不能按时供货，除不可抗力事件外，每拖延一日应按合同总额的千分之五向甲方支付违约金。乙方逾期 10 日不能供货，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同金额 30% 的违约金，同时追究乙方责任。

10. 乙方将货物送达指定地点后和安装过程中，甲方发现乙方所供 合同内产品 的配件、施工工艺、品牌、型号、规格、技术标准、质量标准和运行等不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或采购依据）规定和合同规定的，甲方有权对乙方进行每次不低于 5000 元的违约金处罚，并有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担，同时乙方应支付合同价款的 30% 的违约金。

11. 乙方如违约，应在接到处罚后 3 日内另行支付违约金，否则甲方有权拒绝支付合同款项和履约保证金，由此产生的一切费用由乙方承担。

12. 在合同期内，若乙方出现违约行为，将不予退还履约保证金。

## 七、合同的履行、变更和解除

1. 合同签订后即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同。

2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。

3. 发生以下情况，经甲方通知乙方未及时整改的，甲方有权解除合同：

- (1) 乙方拒绝接受甲方的管理；
- (2) 合同执行期间，乙方因自身问题不能正常供货，致使供货期严重延误；
- (3) 所供 合同内产品 不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据）；
- (4) 所供 合同内产品 不符合验收标准；
- (5) 法律规定的其他情形。

## 八、违约责任

1. 除如因战争，严重水灾、台风、地震等自然灾害，政府政策的重大变动等政府行为和其他甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

2. 如乙方延迟交货的，每逾期一天，乙方承担该笔订货单总金额的千分之二的违约金，乙方单笔订单迟延交货超过十日或累计【3】笔订单逾期的，甲方有权解除合同，乙方承担全部订单总价款的 30% 的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，甲方有权继续追偿。

3. 乙方所交货物品种、规格、质量、包装等不符合合同规定的，如甲方同意利用，应当予以折价；甲方不同意利用的，甲方有权根据具体情况要求乙方更换或退货，乙方应予以配合并承担更换或退货而产生的实际费用，同时乙方承担逾期交货的违约责任。如乙方拒绝更换或退货或更换一次后仍不符合约定的，甲方有权解除合同，乙方除返还该笔货物对应的货款外，还应承担全部订单总额 30% 的违约金。

4. 因货物质量问题造成甲方或其他第三方人身、财产损失的，由乙方承担全部责任。



5. 如因乙方违反本合同其他任何一项义务的，经甲方通知其限期改正，期满后仍未改正的，甲方有权解除本合同，并由乙方按照全部订单总价款 30%向甲方支付违约金。

6. 乙方违约的，乙方除须承担前述合同约定的违约责任甚至合同解除责任外，乙方还应当另行赔偿因工期拖延、质量问题造成甲方逾期产生的违约金、赔偿金。

7. 乙方同意甲方自应支付乙方的货款中扣除应由乙方承担的维修费、违约金、赔偿金等款项。

8. 如甲方分笔付款的，甲方分笔已经支付的款项所对应的货物，乙方未交付的系甲方委托乙方代为保管，该货物之所有权归甲方所有，已交付货物的所有权归甲方所有。

9. 因乙方原因造成甲方及他人财产损失、人员伤亡的，由乙方负责处理并承担责任。如甲方承担责任的，甲方承担后有权从应付乙方的项目款中予以扣除或向乙方追偿。

## 九、争议解决

1. 本合同的签订和履行，适用中华人民共和国法律。

2. 甲乙双方因质量问题发生争议，由合同签署地点质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担，并承担违约责任，同时甲方有权解除合同。甲乙双方任何一方也可直接起诉。

3. 因履行合同发生的争议，由甲乙双方直接协商解决，如协商不成应当向甲方所在地人民法院诉讼。

4. 甲乙双方以签订合同时各自法人登记注册地为有效的送达地址，在合同履行过程中，送达到该地址视为有效送达；如发生诉讼，该地址作为全部诉讼程序和执行程序的送达地址，具有发生在人民法院签署送达地址确认书的法律效力。如变更送达地址，需书面告知对方。

## 十、合同生效及其他

1. 本合同一式 陆 份，甲方肆份、乙方 贰 份，经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效，合同履行完成后自行终止。招标（采购）和投标（响应性）文件为本合同组成部分。

2. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及补充条款、中标通知书、投标（响应性）文件及其附件；招标（采购）文件及补充通知。如果乙方的投标（响应性）文件及其附件高于国家行业标准的，以投标文件及其附件为准。

3. 本合同生效之后，任何一方违反本合同规定，除了承担违约金外，还要承担守约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公告费、鉴定费、交通食宿费等。

4. 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 技术规格书(技术参数及要求)、售后服务承诺均为本合同附件，与本合同具有同等效力。

(以下无合同正文)

甲方：河南经贸职业学院

委托代理人签字：

地址：郑州市龙子湖北路 58 号

乙方：郑州鲁正电子科技有限公司

委托代理人签字：

地址：河南省郑州市金水区北三环 73 号

瀚海北金 A 座 14 层 14006 号

电话：

电话：

开户银行：建行郑州宝龙城市广场支行

开户银行：中国光大银行郑州郑汴路支行

账号：41001523037059999777

账号：7731 0188 0000 4925 0





附件 1：技术规格书(技术参数及要求)

| 序号 | 货物名称及伴<br>随服务内容 | 品牌型号                       | 投标响应                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-----------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 台式计算机           | 联想 M660-A937 (显示器: L24-4e) | <p>一、CPU 规格:</p> <p>1. CPU: intel i7-14700, 物理核数 20, 线程数 28, 主频 2.1GHz, 三级缓存 33MB。</p> <p>2. CPU集成核心显示单元。</p> <p>二、内存规格:</p> <p>1. 内存配置容量: 32GB;</p> <p>2. 内存类型: DDR5 5600MHz。</p> <p>三、主板规格、功能:</p> <p>1. 内存插槽满配时提供的最高内存总容量: 64GB;</p> <p>2. 内存扩展接口: 2;</p> <p>3. 视频接口: 原生支持 HDMI、VGA;</p> <p>4. USB 接口: 8 个 (USB3.2*4 个, USB3.2 Gen2 Type-C*1 个);</p> <p>5. PCI 插槽: 4 个 (1 个 PCIe x16, 1 个 PCIe x4, 1 个 PCIe x1, 1 个 PCI)</p> <p>6. 音频接口: 主机前后均有音频输入输出接口</p> <p>7. 主板芯片组规格: DMI通道数4, PCIe 通道数14</p> <p>四、存储设备规格:</p> <p>1. 固态硬盘数量: 1;</p> <p>2. 固态存储容量: 1TB</p> <p>3. 固态硬盘类型: M.2 PCIe Gen4 NVME SSD;</p> <p>五、显卡规格:</p> <p>1. 显卡类型及数量: 独立显卡*1;</p> <p>2. 独立显卡显存类型: GDDR5;</p> <p>3. 独立显卡显存位宽: 128bit;</p> <p>4. 独立显卡显存容量: 4GB。</p> <p>六、显示设备规格、性能及功能:</p> <p>1. 显示屏尺寸及数量: 23.8 英寸液晶屏*1;</p> <p>2. 显示屏分辨率: 1920x1080;</p> <p>3. 显示屏亮度: 250 cd/m<sup>2</sup>;</p> <p>4. 显示屏对比度: 1000:1;</p> <p>5. 显示器接口: VGA*1, HDMI*1;</p> <p>6. 最大刷新率: 100Hz;</p> <p>7. 其他要求: 提供 HDMI 线缆</p> <p>8. 显示器与主机同品牌。</p> <p>9. 显示屏支持防蓝光</p> <p>七、其他要求</p> |

|   |     |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|-----|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |     |                                            | <p>1. 电源额定功率：310W；</p> <p>2. 操作系统 预装最新款正版操作系统(操作系统名称、型号 Windows 11 Home 64bit 简体中文版)。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2 | 工作站 | 联想<br>ThinkStation P368-C3F200(显示器 E24-40) | <p>一、CPU 规格：</p> <p>1. CPU：intel i7-14700，物理核数 20，线程数 28，主频 2.1GHz，三级缓存 33MB。</p> <p>2. CPU 集成核心显示单元。</p> <p>二、内存规格：</p> <p>1. 内存配置容量：32GB；</p> <p>2. 内存类型：DDR5 5600MHz。</p> <p>三、主板规格、功能：</p> <p>1. 内存扩展接口：4 个</p> <p>2. 内存插槽满配时提供的最高内存总容量：128GB</p> <p>3. 视频接口：主板原生 3 个，支持 HDMI/DP/Type-C/VGA 中任意三种及以上规格</p> <p>4. 主机 USB 接口：8 个 (USB3.2*8 个)</p> <p>5. pci 扩展槽：4 个 (2 个 PCIe x16，1 个 PCIe x4，1 个 PCIe x1)；</p> <p>6. 存储插槽：2 个 M.2 插槽，4 个 SATA3.0</p> <p>7. 主板芯片组规格：DMI 通道数 8，PCIe 通道数 24</p> <p>8. 内存超频：主板芯片原生不支持</p> <p>四、存储设备规格：</p> <p>1. 固态硬盘数量：1 个；</p> <p>2. 固态存储容量：1TB；</p> <p>五、显卡规格：</p> <p>1. 显卡类型及数量：独立显卡*1</p> <p>2. 独立显卡显存类型：GDDR6</p> <p>3. 独立显卡显存位宽：256bit</p> <p>4. 独立显卡显存容量：8GB</p> <p>5. 独立显卡核心数：3328</p> <p>6. 显存带宽：288GB/S</p> <p>六、显示设备规格、性能及功能：</p> <p>1. 显示屏尺寸及数量：23.8 英寸液晶屏*1 台，</p> <p>2. 显示屏分辨率：1920x1080</p> |



|   |          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |          |                                              | 3. 显示器接口：支持 VGA、HDMI、DP<br>4. 其他要求：提供 HDMI 线缆，<br>5. 显示器与主机同品牌<br>6. 显示屏支持防蓝光<br>七、其他要求<br>1. 电源额定功率：750W；<br>2. 操作系统：预装最新款正版操作系统（系统名称、型号：Windows 11 Home 64bit 简体中文版）；<br>3. 机箱类型：塔式标准机箱<br>4. 机箱：配置前后音频输入输出接口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | GPU 服务器  | 浪潮 NF5280M7                                  | 1. 规格：2U 标准机架式服务器；<br>2. 处理器：2 颗 cpu，主频 2.1GHz，核数 32；<br>3. 内存配置总容量：128GB<br>4. 内存类型：DDR5 5600GHz；<br>5. 非板载内存的可扩展插槽数量 32 个；<br>6. 硬盘数量：五个（2 个*480GB SSD，3 个*1920GB SSD）；<br>1. Raid 卡：配置独立 RAID 卡，<br>2. Raid 卡支持 RAID 0,1,5,6,10,50；<br>3. 独立网卡：配置独立网卡（2 个千兆电口，2 个万兆光口），提供接口对应模块；<br>4. GPU 卡：2 个 GPU 加速卡（显存 48GB，FP32 59.8TFLOPS）；<br>5. 存储扩展：支持扩展 45 块 2.5 英寸硬盘，支持扩展 32 块 NVMe 硬盘，后置支持扩展 2 块 E1.S SSD；<br>6. 内置存储：最大支持 2*SATA M.2 或 2*PCIe x4 M.2，最大支持 4*3.5" SAS/SATA 或 10*2.5" SAS/SATA 硬盘<br>7. 网络：可扩展不低于 2 个 OCP3.0 网卡，最大支持 16 个 PCIe 扩展槽位，包括 1 个 Raid mezz 及 2 个热插拔 OCP 3.0；<br>8. USB 端口：支持 4 个 USB3.0 端口<br>9. 电源：支持 1+1 冗余 800W/1300W/1600W/2000W/2700W CRPS 标准电源<br>10. 系统管理：集成系统管理芯片，支持 IPMI2.0、KVM over IP、虚拟媒体等管理功能，具备 BMC 安全管控能力 |
| 4 | 电脑机房管理软件 | 卓朗昆仑云卓朗昆仑云 VOI 云桌面客户端通用版管理软件[简称：VOI 通用版]V2.1 | 1、支持 B/S 架构管理模式，支持软授权的方式；<br>2、桌面系统下发支持 TCP 及 BT 分组节点多种模式下发；<br>3、管理平台支持设置学期开始和结束时间、单双周安排、每节课起始时间。支持桌面环境根据课表时间自动启动。支持一键清除本周课表或全部课表。<br>4、支持自定义 UI 设置，包括但不限于标题、logo 及图标等；支持添加多张桌面壁纸模板。<br>5、支持资产统计模块，统计教学机房内的 IT 资产并导出清单，至少包含终端名称、终端序号、所属教室、终端类型、终端状态、主板、处理器、内存、硬盘、显示器和键鼠等信息，同时支持终端硬件异常变更告警或提醒。<br>6、支持设置模板检测功能。<br>7、VOI 桌面下发过程中支持终端 IP 冲突检测。<br>8、支持教师端助手管理功能，教师无需登陆桌面云管理平台，即可在教师云桌面上进行教室桌面终端开关机、一键远程上下课、考试场景下一键结束考试、屏幕广播等操作。<br>9、支持可视化查看系统服务的名称、状态，并可针对异常的服务进                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|   |               |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|---------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |               |          | <p>行一键重启,同时为方便重启故障服务,支持在平台上的可视化界面进行故障服务重启,而非采用第三方远程连接进入系统底层,通过命令行的形式重启服务;</p> <p>10、云桌面管理平台在同一管理界面下支持 VOI 和 VDI 云桌面架构,不需要更换重新登录其他的平台即可完成对 VOI 和 VDI 架构的云桌面的管理配置。同时支持对每个客户机系统的系统盘和数据盘单独设置还原或不还原,并可支持每次、每日、每周、每月还原,该功能可精确到分钟;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5 | 一站式无人机任务管理云平台 | 大疆司空2一体机 | <p>一、软件系统功能:</p> <p>1、便携安装:可直连机场或通过遥控器连接无人机设备,自动完成网络配置,并支持内外网同时访问,简单配置即可使用</p> <p>2、离线地图和高程:离线地图瓦片数据支持卫星地图数据和路网地图数据的配置;支持导入 XYZ 格式地图和 MBTiles 格式的地图瓦片</p> <p>3、地图作业区:支持地图上切换禁飞限飞区显、隐</p> <p>4、云端建图:支持可见光以及红外照片的二维建模功能;支持可见光照片的三维重建</p> <p>5、模型应用:支持上传二维模型、三维模型,上传的数据可在地图展示</p> <p>6、无人机相关数据同步:支持无人机工作过程中的相关遥测数据同步至第三方平台</p> <p>7、无人机实时控制:支持远程操控无人机,包含:起飞/降落、无人机飞行、云台角度调整、拍照/录像动作等</p> <p>8、团队协同:项目成员进入项目后支持在左侧面板查看团队设备状态和独立人员列表、地图界面支持实时显示飞行器和遥控器位置</p> <p>9、航线创建:支持在平台上统一创建并管理航线,航线信息包括:航线名称、飞行器与负载选择、航线类型选择</p> <p>10、项目创建:支持在图上对项目作业中心点进行设置,设置完成后,当用户进入项目时,项目作业中心点将呈现在页面的中央位置</p> <p>11、人员管理:支持人员管理页面</p> <p>12、支持批量添加人员,支持通过 Excel 模板录入账号信息并导入系统</p> <p>13、支持扩容</p> <p>14、包含不少于 5 台无人机设备控制权限</p> <p>二、硬件设备:</p> <p>1、CPU:物理核数 20 个,线程数 20 个,主频 2.4GHz,三级缓存为 30MB,CPU 集成核心显示单元</p> <p>2、内存规格:内存配置容量 64GB,</p> <p>3、主板规格、功能:内存插槽满配时提供的最高内存总容量:64GB</p> <p>4、存储设备规格:系统存储:3 块 2TB 固态硬盘,其中 1 块用作系统盘,另外 2 块用作数据盘,组建 RAID 1 磁盘镜像</p> <p>5、独立显卡:配备不低于 16GB GDDR6 显存;计算性能不低于:单精度性能 12.0 TFLOPS,RT Core 性能 27.7 TFLOPS, Tensor 性能 191.9 TFLOPS</p> <p>6、额定功率:330 瓦</p> <p>7、工作温度:≥10° C 至 ≤35° C</p> |



|   |         |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | 热红外无人机  | 大疆<br>Matrice<br>4TD | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最大载重 240 克;</li> <li>2. 最大起飞海拔高度 6500 米;</li> <li>3. 最长飞行时间 (无风环境) 54 分钟;</li> <li>4. 最大续航里程 (无风环境) 35 公里;</li> <li>5. 最长悬停时间 (无风环境) 47 分钟;</li> <li>6. 悬停精度 (无风或微风环境):<br/>垂直±0.1m 水平±0.1m (RTK 正常工作时)</li> <li>7. 最大信号有效距离 (无干扰、无遮挡) ≥20km;</li> <li>8. 最大可抗风速 12m/s;</li> <li>9. 支持飞行器的前、后、左、右、上均具备双目视觉避障传感器, 支持探测到障碍物时在 App 上进行提醒, 支持自动减速刹车或绕行;</li> <li>10. 配备云台相机</li> <li>11. 相机支持长焦可见光、中长焦可见光、广角可见光和红外热成像相机;</li> <li>12. 广角相机: 有效像素 4800 万;</li> <li>13. 中长焦相机: 有效像素 4800 万;</li> <li>14. 长焦相机: 有效像素 4800 万, 变焦 16 倍, 混合变焦 112 倍;</li> <li>15. 红外热成像相机: 红外传感器分辨率 640*512, 超分模式 1280*1024, 支持点测温 and 区域测温;</li> <li>16. 支持近红外补光灯;</li> <li>17. 激光测距功能, 入射量程 1800m;</li> <li>18. 支持夜景模式: 全彩夜视、黑白夜视;</li> <li>19. 智能识别功能: 可见光支持人、车、船等目标的 AI 智能识别;</li> <li>20. 支持同时挂载探照灯和喊话器;</li> <li>21. 质保期内, 意外故障损失支持免费维修或免费置换; (已提供承诺书)</li> </ol> |
| 7 | 随动式探照灯  | 大疆<br>DJIAL1         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重量 91g;</li> <li>2. 功率 32 瓦;</li> <li>3. 工作方式: 常亮、爆闪;</li> <li>4. 有效照明面积 1300 平方米;</li> <li>5. 支持与云台智能联动;</li> <li>6. 支持 IP55 防护等级。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8 | 实时语音喊话器 | 大疆<br>DJIAS1         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重量 90g;</li> <li>2. 功率 15 瓦;</li> <li>3. 有效广播距离 300 米;</li> <li>4. 广播方式: 支持实时喊话、支持回声啸叫抑制、录音喊话、媒体导入 (支持边传边播)、文字转语音等功能;</li> <li>5. 支持录音喊话、媒体导入与文字转语音, 支持实时喊话和回声抑制功能。</li> <li>6. 支持 IP55 防护等级。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 附件 2: 售后服务承诺函

## 售后服务承诺函

### 免费质保期承诺

核心硬件设备（台式计算机 147 台、工作站 30 台、GPU 服务器 1 台）：在招标文件要求的五年原厂质保基础上，额外增加一年原厂质保，共计提供六年原厂免费质保服务，质保期自所有设备安装调试完成并通过采购人验收合格之日起计算。

专用设备（热红外无人机 2 台、随动式探照灯 2 台、实时语音喊话器 2 个），提供五年原厂免费质保服务，涵盖设备主机、核心部件及内置软件的维修、更换服务，质保期起算时间与核心硬件设备一致。

软件系统（电脑机房管理软件 232 套、一站式无人机任务管理云平台 1 套）：提供五年免费质保及升级服务，质保期内免费提供系统补丁更新、功能升级、bug 修复等服务，确保软件适配硬件设备及教学需求。

### 10.3.2 质保期内服务内容及服务承诺

#### （一）核心服务内容

硬件设备维护：免费提供设备日常巡检、故障维修、零部件更换服务，所有更换的零部件均为原厂全新正品，与设备原配置规格一致或更优。

软件系统维护：免费提供软件安装调试、版本升级、数据备份与恢复、故障排查等服务，确保软件系统稳定运行。

定期巡检服务：每年开展不少于两次（每学期至少一次）免费上门巡检服务，组建专业巡检团队，对照设备清单逐一检查硬件运行状态、软件功能完整性，形成详细巡检报告，明确设备运行情况及优化建议，并提交采购人备案。

技术咨询服务：建立 7×24 小时技术咨询渠道，通过电话、邮件、在线客服等方式，及时解答采购人在设备使用、维护过程中遇到的各类技术问题。

培训支持服务：质保期内根据采购人需求，免费提供 1-2 次专项补充培训，内容可涵盖设备高级功能应用、新教学场景适配、常见故障进阶排查等，助力采购人充分发挥设备效能。



## (二) 核心服务承诺

**原厂服务保障：**承诺所有硬件设备及软件系统的质保服务均由设备原厂提供，合同签订后 10 日内，向采购人提交由生产厂家出具的本项目质保期内原厂售后服务承诺函，确保服务质量与设备品质一致。

**无推诿服务承诺：**接到采购人报修需求后，不推诿、不拖延，第一时间响应并推进问题解决，确保服务流程顺畅高效。

**备机保障承诺：**对于台式计算机、工作站、GPU 服务器等核心教学设备，若故障无法在 24 小时内修复，立即提供同规格或更高配置的备机供采购人临时使用，直至原设备修复完毕并验收合格，保障教学活动不受影响。

**数据安全承诺：**在设备维修、软件维护过程中，严格遵守数据安全规范，采取加密备份、专人保管等措施，确保采购人教学数据、设备配置数据等信息不丢失、不泄露。

承诺供应商：郑州普适电子科技有限公司

承诺日期：2025 年 12 月 11 日

## (二) 核心服务承诺

**原厂服务保障：**承诺所有硬件设备及软件系统的质保服务均由设备原厂提供，合同签订后 10 日内，向采购人提交由生产厂家出具的本项目质保期内原厂售后服务承诺函，确保服务质量与设备品质一致。

**无推诿服务承诺：**接到采购人报修需求后，不推诿、不拖延，第一时间响应并推进问题解决，确保服务流程顺畅高效。

**备机保障承诺：**对于台式计算机、工作站、GPU 服务器等核心教学设备，若故障无法在 24 小时内修复，立即提供同规格或更高配置的备机供采购人临时使用，直至原设备修复完毕并验收合格，保障教学活动不受影响。

**数据安全承诺：**在设备维修、软件维护过程中，严格遵守数据安全规范，采取加密备份、专人保管等措施，确保采购人教学数据、设备配置数据等信息不丢失、不泄露。

承诺供应商：郑州普正电子科技有限公司

承诺日期：2025 年 12 月 11 日