

河南工程学院土木数据分析与应用中心

建设项目

项目合同书

甲方：河南工程学院

合同专用章

乙方：郑州坤鸿信息技术有限公司

日期：2024年9月5日

合同条款

甲方：河南工程学院

法定代表人：李利英

地址：河南省郑州市新郑龙湖祥和路1号

乙方：郑州坤鸿信息技术有限公司

法定代表人：郭海红

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区瑞达路96号创业中心2号楼一层B1098

合同编号：豫财磋商采购-2024-685

签约地址：河南省郑州市新郑龙湖祥和路1号

甲、乙双方根据 2024 年 2 月 5 日项目编号为 豫财磋商采购-2024-685、项目名称为河南工程学院土木数据分析与应用中心建设项目、项目标段为豫政采(2)20241041-1 (项目编号、项目名称、标段)的磋商文件和响应文件，并经协商一致，在平等互利的基础上，就项目名称：河南工程学院土木数据分析与应用中心建设项目、标段：豫政采(2)20241041-1 (项目名称、标段)项目达成以下条款：

一、声明

1. 项目名称：河南工程学院土木数据分析与应用中心建设项目、标段：豫政采(2)20241041-1；
2. 磋商文件及磋商响应文件作为合同签订的基础，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起阅读和解释。

二、合同总价及设备清单

合同总金额：人民币壹佰柒拾伍万陆仟玖佰玖拾圆整（大写）（¥：1756990.00（小写）元）。

清单见附件 1：“河南工程学院土木数据分析与应用中心建设项目设备清单”、规格见附件 2：“河南工程学院土木数据分析与应用中心建设项目设备技术规格表”。

三、设备质量要求及对质量负责的条件和期限

1. 乙方必须按合同提供原厂全新设备（包括零部件），并符合国家以及该产品的出厂标准（以合格证为准），并负责可能的缺陷弥补。乙方提供的产品与合同要求的品牌、型号、规格、产地必须一致，交货时出具原产地证明及合格出厂证明（合格证）。

2. 质保期三年，自 2024 年 2 月 5 日至 2027 年 2 月 4 日。

3. 乙方在产品交付期限内，承担所提供的货物因自身质量原因产生的责任。

四、交货安装时间、地点

1. 交货安装时间：合同生效后40日内交付验收完毕。
2. 交货地点：甲方指定地点。

五、运输

乙方负责将货物直接运至采购人指定地点，所发生的费用全部由乙方负担。

六、技术资料及技术服务

乙方在交货时提供随机资料，并向甲方提供技术服务。

七、货物验收

1. 货物到达指定地点后，甲方根据合同要求，确认货物产地、规格、型号和数量。安装调试后，乙方先自检，调试运行稳定后报甲方进行验收，甲方可以邀请未中标供应商参加验收。
2. 乙方所交的货物安装、调试完毕经使用部门初验后及时向甲方提出验收申请，甲方在收到乙方验收申请后组织第三方参与验收，验收费用由乙方承担，费用为不超过合同签订额的1%。甲方无正当理由拒验且无相关说明文件，应视为验收合格。
3. 验收合格后，甲方出具验收报告。

八、售后服务

售后服务内容详见附件3：“河南工程学院土木数据分析与应用中心建设项目售后服务”。

九、付款方式

本项目经甲方验收合格3日后，支付合同款的95%，六个月后支付剩余5%货款。

十、法律责任

1. 乙方所交的货物品种、品牌、型号、规格、质量等，若不符合本合同文件的规定，甲方有权拒收设备，乙方应在本合同规定的交货期内负责更换并承担因更换而支付的费用。因更换而造成的逾期交货，则按逾期交货处理。
2. 除受不可抗力事件(诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等)的影响外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一周的赔偿费按迟交货物交货价或未提供服务的服务费用的百分之零点五(0.5%)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%)。一旦达到误期赔偿最高限额，甲方有权解除合同。
3. 甲方无正当理由拒收设备，每延误壹周应向乙方支付无正当理由拒收设备金额百分之零点五(0.5%)的违约金，违约金的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到违约金最高限额，乙方有权解除合同。
4. 甲方在本合同规定的付款期内不能付款，每延误壹周甲方应向乙方支付货物交货价百分之零点五(0.5%)的违约金，违约金的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到违约金最高限额，

乙方有权解除合同。

5. 因乙方原因造成逾期付款，甲方不承担责任。

6. 设备质量发生问题后，质保期内由乙方按照项目建设售后服务方案规定处理。

十一、合同生效及其它

本合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章后生效。本合同壹式陆份，甲方叁份、乙方贰份、招标公司壹份。

十二、其他

1. 未尽事宜，由双方协商解决，签订补充协议，与本合同同样具有法律效力。

2. 本合同执行期间，如果发生纠纷，双方协商解决。如协商不成，双方可到合同签订地人民法院诉讼解决。

甲方：河南工程学院(公章)

法定代表人或其委托代理人：(签字)

地 址：河南省郑州市新郑龙湖祥和路 1 号

电 话：

开户银行：建设银行郑州陇海路支行

账 号：41001530010059000016

乙方：郑州坤鸿信息技术有限公司(公章)

法定代表人或其委托代理人：(签字)

地 址：河南省郑州市高新技术产业开发区
瑞达路96号创业中心2号楼一层
B1098

电 话：18538421499

开户银行：中国工商银行股份有限公司郑州花园路支行

账 号：1702020609200388291

附件1: 河南工程学院土木数据分析与应用中心建设项目设备清单

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价	小计	制造厂商
一、地理信息实训中心建设							
1	系统集成	定制	套	1	53950	53950	郑州坤鸿信息技术有限公司
2	内存	金士顿DDR4-3200 16G	条	65	350	22750	金士顿科技有限公司
3	原机器显示器更换	Dell E2422H	台	35	850	29750	戴尔(中国)有限公司
4	图形工作站学生机	Dell Precision 3660 Tower	台	5	13500	67500	戴尔(中国)有限公司
5	教师计算机	Dell Precision 3660 Tower	台	1	13500	13500	戴尔(中国)有限公司
6	万兆光模块	绍祥10G SFP+SR	个	6	230	1380	北京绍祥科技有限公司
7	计算机教室管理软件	极域课堂管理系统软件 V6.0	节点	70	90	6300	南京极域信息科技有限公司
8	学生电脑桌椅	森诺伊美特 定制	套	70	700	49000	河南森诺实业有限公司
9	讲台桌椅	森诺伊美特 定制	套	1	4300	4300	河南森诺实业有限公司
10	液晶拼接屏	海康威视DS-VW55/L17	套	1	50000	50000	杭州海康威视数字技术有限公司
11	万兆交换机	H3C S6520X-54HF-HI	台	2	28500	57000	新华三技术有限公司
		H3C PSR180-12A-F	块	2	2130	4260	
		H3C QSFP28-100G-SR	个	8	1550	12400	
12	空调	格力 KFR-72LW(72536)FNhAc-B2JY01	台	1	6600	6600	珠海格力电器股份有限公司
二、三维模型和建筑能耗分析实训室建设							
1	系统集成	定制	套	1	60200	60200	郑州坤鸿信息技术有限公司
2	内存	金士顿DDR4-3200 16G	条	48	350	16800	金士顿科技有限公司
3	图形工作站学生机	Dell Precision 3660 Tower	台	22	13500	297000	戴尔(中国)有限公司
4	教师计算机	Dell Precision 3660 Tower	台	1	13500	13500	戴尔(中国)有限公司
5	万兆光模块	绍祥10G SFP+SR	个	23	230	5290	北京绍祥科技有限公司
6	管理软件	极域课堂管理系统软件 V6.0	节点	70	90	6300	南京极域信息科技有限公司
7	学生电脑桌椅	森诺伊美特 定制	套	70	700	49000	河南森诺实业有限公司
8	讲台桌椅	森诺伊美特 定制	套	1	4300	4300	河南森诺实业有限公司

9	液晶拼接屏	海康威视DS-VW55/L17	套	1	50000	50000	杭州海康威视数字技术有限公司
10	多媒体音箱	MAKAD CH-8	套	1	6000	6000	恩平市超达工业园管理有限公司
11	万兆交换机	H3C S6520X-54HF-HI	台	2	28500	57000	新华三技术有限公司
		H3C PSR180-12A-F	块	2	2130	4260	
		H3C QSFP28-100G-SR	个	8	1550	12400	
12	空调	格力 KFR-72LW(72536)FNhAc-B2JY01	台	1	6600	6600	珠海格力电器股份有限公司
三、数字摄影测量实验室建设							
1	系统集成	定制	套	1	60000	60000	郑州坤鸿信息技术有限公司
2	内存	金士顿DDR4-3200 16G	条	33	350	11550	金士顿科技有限公司
3	图形工作站学生机	Dell Precision 3660 Tower	台	17	13500	229500	戴尔(中国)有限公司
4	教师计算机	Dell Precision 3660 Tower	台	1	13500	13500	戴尔(中国)有限公司
5	万兆光模块	绍祥10G SFP+SR	个	18	230	4140	北京绍祥科技有限公司
6	计算机教室管理软件	极域课堂管理系统软件 V6.0	节点	50	90	4500	南京极域信息科技有限公司
7	学生电脑桌、电脑椅	森诺伊美特 定制	套	50	1050	52500	河南森诺实业有限公司
8	教师讲台桌椅	森诺伊美特 定制	套	1	4300	4300	河南森诺实业有限公司
9	液晶拼接屏	海康威视DS-VW55/L17	套	1	50000	50000	杭州海康威视数字技术有限公司
10	多媒体音箱	MAKAD CH-8	套	1	6000	6000	恩平市超达工业园管理有限公司
11	万兆交换机	H3C S6520X-54HF-HI	台	2	28500	57000	新华三技术有限公司
		H3C PSR180-12A-F	块	2	2130	4260	
		H3C QSFP28-100G-SR	个	8	1550	12400	
12	摄影测量工作站平台	达北平民化低空摄影测量系统 (Double Grids V1.0)	套	5	56000	280000	北京达北时代科技有限公司

附件2： 河南工程学院土木数据分析与应用中心建设项目设备技术规格表

序号	设备或配置名称	品牌型号	规格参数	制造厂(商)	原产地	备注
一、地理信息实训中心建设						
			我公司根据现场环境提供包含上下行20G传输速度的网络架构和以下设备及服务			
1	系统集成	定制	1. 计算机拆机、除尘、拆机、除尘、标记、整线、设备搬运 2. 网络设备拆机、除尘、拆机、除尘、搬迂 3. 网络机柜 国标, 轧钢板酸洗硅烷化环保处理, 预留各种走线通道 4. 万兆光纤 线缆 (一备一用), 电源线。 5. 辅材 光纤跳线、水晶头、金属线槽、线管 6. 系统集成计算机教室线路敷设、设备安装、调试。	郑州坤鸿信息技术有限公司	中国	无
2	内存	金士顿DDR4-3200 16G	我公司将原有机房计算机内存升级至 32G及维护, 配置: 16GB DDR4。	金士顿科技有限公司	中国	无
3	原机器显示器更换	Dell E2422H	23.8"宽屏LED显示屏, DP高清数字接口+VGA接口, 分辨率1920*1080 DPI, 三年免费上门故障换新服务;	戴尔(中国)有限公司	中国	无
4	图形工作站学生机	Dell Precision 3660 Tower	1. 处理器: i7-13700 (16核心, 2.1 GHz至5.2 GHz) ; 2. 内存: 配置32GB DDR5内存, 支持PCIe 5.0通道技术; 3. 主板: W680芯片组; 4. 硬盘容量: M.2 256G 固态硬盘+1TB机械硬盘; 5. 显卡: Nvidia GeForce RTX 4060, 8GB GDDR6, HDMI, 3DP显卡; 要求原厂预装非后期加装, 且与整机享受相同年限的售后服务; 6. 接口: 4个Type-C接口, 其中1个Type-C 20Gbps接口; 7. 扩展槽: 板载1个第5代PCIe插槽, 1个第4代PCIe插槽, 3个M.2接口; 8. 网卡: 主板集成100/1000M自适应, 配置 1个10G万兆光网卡模块; 9. 键盘+鼠标: USB防水键盘、鼠标; 10. 电源: 500瓦电源, 电源自带故障诊断灯; 11. 售后服务: 提供原厂三年整机免费保修服务, 包括7×24小时800/400售后电话技术支持、所有部件(包含鼠标键盘等)均由生产厂商提供上门更换/维修服务; 生产厂商工厂直发服务; 12. 提供戴尔品牌的性能分析软件一套, 软件无代理程序, 可远程运行, 并收集磁盘IO, 吞吐量, 容量,	戴尔(中国)有限公司	中国	无

			CPU, 内存使用率, IO延时, 队列深度, 读写比例, 等指标, 支持windows, Linux系统, 已提供生产厂家官网截图及链接; 已提供一份原厂性能分析报告样本; 13. 预装软件: a. 出厂预装网络同传保护套件; b. 预装基于神经网络算法学习模型软件, 提供模型调优, 文本、图像输出等功能; c. 预装本地化语言模型, 支持TensorRT-LLM技术, 可以进行自由参数训练; d. 预装脚本语言, 支持命令式编程, 函数式编程和面向对象程序设计; e. 预装数据分析软件, 支持数值计算、算法开发、算法优化、数据分析等功能; 14. 显示器: Dell E2723H 27英寸的宽屏显示器; 分辨率1920*1080, 支持VGA、DP, 配原厂DP线缆, 提供三年显示器免费上门整机保修; 视频线、电源线等部件均应在保修范围内, 保修期内如果显示器关键部件损坏无需等待维修, 直接由原厂直发更换全新包装整机, 保障日常工作稳定使用;			
5	教师计算机	Dell Precision 3660 Tower	1. 处理器: i7-13700 (16核心, 2.1 GHz至5.2 GHz) ; 2. 内存: 配置32GB DDR5内存, 支持PCIe 5.0通道技术; 3. 主板: W680芯片组; 4. 硬盘容量: M.2 256G 固态硬盘+1T机械硬盘; 5. 显卡: Nvidia GeForce RTX 4060, 8GB GDDR6, HDMI, 3DP显卡; 要求原厂预装非后期加装, 且与整机享受相同年限的售后服务; 6. 接口: 4个Type-C接口, 其中1个Type-C 20Gbps接口; 7. 扩展槽: 板载1个第5代PCIe插槽, 1个第4代PCIe插槽, 3个M.2接口; 8. 网卡: 主板集成100/1000M自适应, 配置 1个10G万兆光网卡模块; 9. 键盘+鼠标: USB防水键盘、鼠标; 10. 电源: 500瓦电源, 电源自带故障诊断灯; 11. 售后服务: 提供原厂三年整机免费保修服务, 包括7×24小时800/400售后电话技术支持、所有部件 (包含鼠标键盘等) 均由生产厂家提供上门更换/维修服务; 生产厂家直发服务; 12. 提供戴尔品牌的性能分析软件一套, 软件无代理程序, 可远程运行, 并收集磁盘IO, 吞吐量, 容量, CPU, 内存使用率, IO延时, 队列深度, 读写比例, 等指标, 支持windows, Linux系统, 已提供生产厂家官网截图及链接; 已提供一份原厂性能分析报告样本; 13. 预装软件: a. 出厂预装网络同传保护套件; b. 预装基于神经网络算法学习模型软件, 提供模型调优, 文本、图像输出等功能; c. 预装本地化语言模型, 支持TensorRT-LLM技术, 可以进行自由参数训练; d. 预装脚本语言, 支持命令式编程, 函数式编程和面向对象程序设计; e. 预装数据分析软件, 支持数值计算、算法开发、算法优化、数据分析等功能; 14. 显示器: Dell E2723H 27英寸的宽屏显示器; 分辨率1920*1080, 支持VGA、DP, 配原厂DP线缆, 提供	戴尔 (中国) 有限公司	中国	无

6	万兆光模块	绍祥10G SFP+SR	万兆光模块	三年显示器免费上门整机保修：视频线、电源线等部件均应在保修范围内，保修期内如果显示器关键部件损坏无需等待维修，直接由原厂直发更换全新包装整机，保障日常工作稳定使用；	北京绍祥科技有限公司	中国	无
7	计算机教室管理软件	极域课堂管理系统软件 V6.0	万兆光模块	全面支持Windows系列操作系统，包括Windows 10操作系统、支持MAC系统及众多Linux发行版本，兼容虚拟机（已提供相关证明材料）。 2. 软件支持多达24种语言界面版本，满足不同外语教师灵活使用软件。（已提供相关证明材料） 3. 软件的加密方式支持：加密狗加密、服务端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac地址预置激活等多种方式的激活方式。（已提供软件功能截图） 4. 屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播。 5. 文件分发和提交必须支持拖拽添加文件，可添加不同目录下的文件或文件目录。 6. 语音广播：将教师机麦克风的声音广播给学生，教学过程中，可以请任何一位已登录的学生发言，其他学生和教师收听该学生发言。 7. 学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。 8. 分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度。 9. 屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为MP4录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。 10. 屏幕监视：教师机可以监视单一部分、全体学生机每屏可监视多个学生屏幕（最多36个）。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。 11. 随堂小考：教师启动快速的单选题或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据。 12. 答题卡考试：教师导入word、ppt、excel、pdf等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题和论述题。 13. 阅卷评分：收取的试卷系统可自动评分，教师添加批注，查看柱状图显示的考试统计结果，并能够将评分结果以网页形式发送给相应的学生。 14. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。 15. 抢答竞赛：教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可，作答正确“星星”奖励	南京极域信息科技有限公司	中国	无

			，并可升级为月亮和太阳，吸引学生注意力，主动参与活动。 16. 上网限制：设定学生访问网站的黑名单或白名单，对学生可以访问的Internet站点进行管理。U 盘限制：对U盘访问权限的设定（完全开放、只读、只写、完全限制），有效控制学生使用U盘，防止资料的流失和病毒的引入。 17. 黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片。 18. 远程命令：可以进行远程开机、关机、重启等操作，远程关闭所有学生正在执行的应用程序功能。 19. 系统具有著作权登记证书，专业机构检测的软件检测报告，已提供证明材料。			
8	学生电脑桌椅	森诺伊美特 定制	1. 学生桌：尺寸700mm X 600mm X 750mm，台面采用E一级25mm厚实木颗粒板，无异味，桌面上带屏风，封边条采用厚优质PVC材料，热熔胶全自动封边机封边；（根据房间面积颜色，尺寸可以定制） 2. 桌架采用优质冷轧钢管，各部分组件为一次性焊而成，结实耐用，不容易开焊，桌脚立柱20*50mm扁管壁厚为（正负0.1）1.0mm，框架拉杆为25*25方管，桌架厚度为1.0mm，后带通风网片，框架表层通过除油酸化、磷化等离子抛光，静电喷涂。 3. 配置主机箱安全锁。 4. 学生椅配置：规格：长500mm*宽470mm*高950mm。材料：面料采用优质背网布+座麻绒。技术说明：面料光泽度好，透气性强。钢制椅架烤漆工艺。	河南森诺实业有限公司	中国	无
9	讲台桌椅	森诺伊美特 定制	1. 桌面材质橡木台面，显示器采用翻转式设计，可旋转165度，显示器除尘及更换时非常方便。支持17-22寸不同规格液晶显示器。 2. 键盘采用180度翻转式设计，并与显示器固面板整体配套，关闭后与桌面平齐。 3. 配套教师椅1把（定制）	河南森诺实业有限公司	中国	无
10	液晶拼接屏	海康威视 DS-VW55/L17	1. 尺寸：55寸，拼缝1.7mm，块角液压壁挂支架及配套线缆； 2. 物理分辨率1920 X 1080 3. 视角178°。 4. 显示尺寸：55 inch 5. 物理分辨率：1920 X 1080@60 Hz 6. 亮度：500 ±10%cd/m²	杭州海康威视数字技术有限公司	中国	无
11	万兆交换机	H3C S6520X-54HF-HI	1. 交换容量2.56Tbps，包转发率1620Mpps； 2. 支持并实配10G；接口数48个；100G/40G 接口数6个； 3. 支持并实配可拔插双模块化电源，可拔插三模块化风扇，支持前后、后前风道； 4. 支持跨设备链路聚合技术M-LAG。	新华三技术有限公司	中国	无

			5. 支持ERP功能, 收敛时间小于50ms, 已提供第三方测试报告; 6. 支持安全启动, 在系统启动过程中支持安全检测, 可以防止对系统镜像进行修改和伪造数据, 已提供第三方测试报告; 7. 支持设备智能定位, 支持SAVI功能, 支持 Telemetry; 8. 支持RIP, OSPF, BGP, RIPv3, BGP4+; 9. 支持智能网络质量分析技术, 可快速测量网络性能的检测机制, 直接对业务报文进行测量, 测量数据可以真实反映网络质量状况, 实时感知丢包时间、丢包位置、丢包数量, 已提供第三方测试报告; 10. 工作环境温度-5°C~45°C, 已提供证明材料; 11. 设备与核心交换机无缝对接, 保证兼容稳定; 12. 配置满足本次所有学生工作站接入所需的万兆光模块				
		H3C PSR180-12A-F	交流电源模块	100G SR4光模块, QSFP28封装, MPO接口, 波长850nm, 需配套多模光纤使用, 最大传输距离为100m, 为保证兼容稳定, 与交换机为同一品牌;	新华三技术有限公司	中国	无
		H3C QSFP28-100G-SR			新华三技术有限公司	中国	无
12	空调	格力 KFR-72LW(72536)FNh Ac-B2JY01	1. 制冷类型: 变频冷暖 2. 匹数: 3匹 3. 空调类型: 柜机式空调		珠海格力电器股份有限公司	中国	无
二、三维模型和建筑能耗分析实训室建设							
			我公司根据现场环境提供包含上下行20G传输速度的网络架构和以下设备及服务				
1	系统集成	定制	1. 计算机拆机、除尘、拆机、除尘、标记、整线、设备搬运 2. 网络设备拆机、除尘、搬运 3. 网络机柜 国标; 轧钢板酸洗钝化环保处理, 预留各种走线通道 4. 万兆光纤 线缆 (一备一用), 电源线 5. 辅材光纤跳线、水晶头、金属线槽、线管 6. 系统集成计算机教室线路敷设、设备安装、调试。		郑州坤鸿信息技术有限公司	中国	无
2	内存	金士顿DDR4-3200 16G	我公司将原有机房计算机内存升级至 32G及维护, 配置: 16GB DDR4。		金士顿科技有限公司	中国	无
3	图形工作站 学生机	Dell Precision 3660 Tower	1. 处理器: i7-13700 (16核心, 2.1 GHz至5.2 GHz); 2. 内存: 配置32GB DDR5内存, 支持PCIe 5.0通道技术;		戴尔 (中国) 有限公司	中国	无

			3. 主板: W680芯片组; 4. 硬盘容量: M.2 256G 固态硬盘+1T机械硬盘; 5. 显卡: Nvidia GeForce RTX 4060, 8GB GDDR6, HDMI, 3DP显卡; 要求原厂预装非后期加装, 且与整机享受相同年限的售后服务; 6. 接口: 4个Type-C接口, 其中1个Type-C 20Gbps接口; 7. 扩展槽: 板载1个第5代PCIe插槽, 1个第4代PCIe插槽, 3个M.2接口; 8. 网卡: 主板集成100/1000M自适应, 配置 1个10G万兆光网口含模块; 9. 键盘+鼠标: USB防水键盘、鼠标; 10. 电源: 500瓦电源, 电源自带故障诊断灯; 11. 售后服务: 提供原厂三年整机免费保修服务, 包括7×24小时800/400售后电话技术支持、所有部件(包含鼠标键盘等)均由生产厂商提供上门更换/维修服务; 生产厂商工厂直发服务; 12. 提供戴尔品牌的性能分析软件一套, 软件无代理程序, 可远程运行, 并收集磁盘IO, 吞吐量, 容量, CPU, 内存使用率, IO延时, 队列深度, 读写比例, 等指标, 支持windows, Linux系统, 已提供生产厂家的官网截图及链接; 已提供一份原厂性能分析报告样本; 13. 预装软件: a. 出厂预装网络同传保护套件; b. 预装基于神经网络算法学习模型软件, 提供模型调优, 文本、图像输出等功能; c. 预装本地化语言模型, 支持TensorRT-LLM技术, 可以进行自由参数训练; d. 预装脚本语言, 支持命令式编程, 函数式编程和面向对象程序设计; e. 预装数据分析软件, 支持数值计算、算法开发、算法优化、数据分析等功能; 14. 显示器: Dell E2723H 27英寸的宽屏显示器; 分辨率1920*1080, 支持VGA、DP, 配原厂DP线缆, 提供三年显示器免费上门整机保修; 视频线、电源线等部件均在保修范围内, 保修期内如果显示器关键部件损坏无需等待维修, 直接由原厂直发更换全新包装整机, 保障日常工作稳定使用;			
4	教师计算 机	Dell Precision 3660 Tower	1. 处理器: i7-13700 (46核心, 2.1 GHz至5.2 GHz); 2. 内存: 配置32GB DDR5内存, 支持PCIe 5.0通道技术; 3. 主板: W680芯片组; 4. 硬盘容量: M.2 256G 固态硬盘+1T机械硬盘; 5. 显卡: Nvidia GeForce RTX 4060, 8GB GDDR6, HDMI, 3DP显卡; 要求原厂预装非后期加装, 且与整机享受相同年限的售后服务; 6. 接口: 4个Type-C接口, 其中1个Type-C 20Gbps接口; 7. 扩展槽: 板载1个第5代PCIe插槽, 1个第4代PCIe插槽, 3个M.2接口; 8. 网卡: 主板集成100/1000M自适应, 配置 1个10G万兆光网口含模块;	戴尔(中国)有限公司	中国	无

5	万兆光模块	绍祥10G SFP+SR	万兆光模块	9. 键盘+鼠标: USB防水键盘、鼠标; 10. 电源: 500瓦电源, 电源自带故障诊断灯; 11. 售后服务: 提供原厂三年整机免费保修服务, 包括7×24小时800/400售后电话技术支持、所有部件(包含鼠标键盘等)均由生产厂商提供上门更换/维修服务; 生产厂商工厂直发服务; 12. 提供戴尔品牌的性能分析软件一套, 软件无代理程序, 可远程运行, 并收集磁盘IO, 吞吐量, 容量, CPU, 内存使用率, IO延时, 队列深度, 读写比例, 等指标, 支持windows, Linux系统, 已提供生产厂家官网截图及链接; 已提供一份原厂性能分析报告样本; 13. 预装软件: a. 出厂预装网络同传保护套件; b. 预装基于神经网络算法学习模型软件, 提供模型调优, 文本、图像输出等功能; c. 预装本地化语言模型, 支持TensorRT-LLM技术, 可以进行自由参数训练; d. 预装脚本语言, 支持命令式编程, 函数式编程和面向对象程序设计; e. 预装数据分析软件, 支持数值计算、算法开发、算法优化、数据分析等功能; 14. 显示器: Dell E2723H 27英寸的宽屏显示器; 分辨率1920*1080, 支持VGA、DP, 配原厂DP线缆, 提供三年显示器免费上门整机保修; 视频线、电源线等部件均应在保修范围内, 保修期内如果显示器关键部件损坏无需等待维修, 直接由原厂直发更换全新包装整机, 保障日常工作稳定使用;	北京绍祥科技有限公司	中国	无
6	管理软件	极域课堂管理系统软件 V6.0	1. 全面支持Windows系列操作系统, 包括Windows 10操作系统、支持MAC系统及众多Linux发行版本, 兼容虚拟机(已提供相关证明材料)。 2. 软件支持多达24种语言界面版本, 满足不同外语教师灵活使用软件。(已提供相关证明材料) 3. 软件的加密方式支持: 加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac地址预置激活等多种方式的激活方式。(已提供软件功能截图) 4. 屏幕广播: 将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生, 可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下, 学生机可以以不同的窗口方式接收广播。 5. 文件分发和提交必须支持拖拽添加文件, 可添加不同目录下的文件或文件目录。 6. 语音广播: 将教师机麦克风的语音广播给学生, 教学过程中, 可以请任何一位已登录的学生发言, 其他学生和教师收听该学生发言。 7. 学生演示: 教师可选定一台学生机作为示范, 由此学生代替教师进行示范教学。 8. 分组教学: 教师分派组长执行指定的功能, 组长代替教师进行小组教学, 小组不需要再临时创建, 可以直接使用既有分组信息, 教师可以监控每个分组的教学过程, 以了解分组教学的进度。 9. 屏幕录制: 教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为MP4录像文件, 可以用 Windows 自带的 Media	南京极域信息科技有限公司	中国	无	

			Player 直接播放。 10. 屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕（最多36个）。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。 11. 随堂小考：教师启动快速的单题考试或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据。 12. 答题卡考试：教师导入word、ppt、excel、pdf等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题和论述题。 13. 阅卷评分：收取的试卷系统可自动评分，教师添加批注，查看柱状图显示的考试统计结果，并能够将评分结果以网页形式发送给相应的学生。 14. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。 15. 抢答竞赛：教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可，作答正确“星星”奖励，并可升级为月亮和太阳，吸引学生注意力，主动参与活动。 16. 上网限制：设定学生访问网站的黑名单或白名单，对学生可以访问的Internet站点进行管理。U 盘限制：对U盘访问权限的设定（完全开放、只读、只写、完全限制），有效控制学生使用U盘，防止资料的流失和病毒的引入。 17. 黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片。 18. 远程命令：可以进行远程开机、关机、重启等操作，远程关闭所有学生正在执行的应用程序功能。 19. 系统具有著作权登记证书，专业机构检测的软件检测报告，已提供证明材料。			
7	学生电脑 桌椅	森诺伊美特 定制	1. 学生桌：尺寸700mm X 600mm X 750mm，台面采用E-级25mm厚实木颗粒板，无异味，桌面上带屏风，封边条采用厚优质PVC材料，热熔胶全自动封边机封边；（根据房间面积颜色，尺寸可以定制） 2. 桌架采用优质冷轧钢管，各部分组件为一次成型，结实耐用，不容易开焊，桌脚立柱20*50mm扁管壁厚为（正负0.1）1.0mm，框架拉杆为25*25方管，桌架厚度为1.0mm，后带通风网片，框架表层通过除油、磷化、磷化等离子抛光、静电喷涂。 3. 配置主机箱安全锁。 4. 学生椅配置：规格：长500mm*宽470mm*高950mm；材料：面料采用优质背网布+座麻绒。技术说明：面料光泽度好，透气性强。钢制椅架烤漆工艺。	河南森诺实业有限公司	中国	无
8	讲台桌椅	森诺伊美特 定制	1. 桌面材质橡木台面，显示器采用翻转式设计，可旋转165度，显示器除尘及更换时非常方便。支持17-22寸不同规格液晶显示器。	河南森诺实业有限公司	中国	无

			2. 键盘采用180度翻转式设计，并与显示器固板整体配套，关闭后与桌面平齐。 3. 配套教师椅1把（定制）。			
9	液晶拼接屏	海康威视 DS-VW55/L17	1. 尺寸：55寸，拼缝1.7；4块含液压壁挂支架及配套线缆； 2. 物理分辨率1920 × 1080 3. 视角178°。 4. 显示尺寸：55 inch 5. 物理分辨率：1920 × 1080@60 Hz 6. 亮度：500 ± 10%cd/m²	杭州海康威视数字技术有限公司	中国	无
10	多媒体音箱	MAKAD CH-8	2只8欧额定150W音响，1台多媒体功放，1套话筒，连接线，跳线，支架等。	恩平市超达工业园管理有限公司	中国	无
11	万兆交换机	H3C S6520X-54HF-HI	1. 交换容量2.56Tbps，包转发率1620Mpps； 2. 支持并实配10G；接口数48个；100G/40G接口数6个； 3. 支持并实配可拔插双模块化电源，可拔插三模块化风扇，支持前后、后前风道； 4. 支持跨设备链路聚合技术M-LAG。 5. 支持ERPS功能，收敛时间小于50ms； 6. 支持安全启动，在系统启动过程中支持安全检测，可以防止对系统镜像进行修改和伪造数据，已提供第三方测试报告； 7. 支持设备智能定位，支持SAVI功能，支持 Telemetry； 8. 支持RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4++； 9. 支持智能网络质量分析技术，可快速测量网络性能的检测机制，直接对业务报文进行测量，测量数据可以真实反映网络质量状况，实时感知丢包时间、丢包位置、丢包数量，已提供第三方测试报告； 10. 工作环境温度-5℃~45℃，已提供证明材料； 11. 设备与核心交换机无缝对接，保证兼容稳定； 12. 配置满足本次所有学生工作站接入所需的万兆光模块	新华三技术有限公司	中国	无
		H3C PSR180-12A-F	交流电源模块	新华三技术有限公司	中国	无
		H3C QSFP28-100G-SR	100G SR4光模块，QSFP28封装，MPO接口，波长850nm，需配套多模光纤使用，最大传输距离为100m，与交换机为同一品牌，保证兼容稳定。	新华三技术有限公司	中国	无
12	空调	格力	1. 制冷类型：变频冷暖	珠海格力电器股份有限公司	中国	无

	KFR-72LW (72536) FNh Ac-B2JY01	2. 匹数: 3匹 3. 空调类型: 柜机式空调	份有限公司		
三、数字摄影测量实验室建设					
1	系统集成	定制	郑州坤鸿信息技术有限公司	中国	无
我公司根据现场环境提供包含上下行20G传输速度的网络架构和以下设备及服务 1. 计算机拆机、除尘 拆机、除尘、标记、整线、设备搬运 2. 网络设备拆机、除尘、搬运 3. 网络机柜 国标, 轧钢板酸洗硅烷化环保处理, 预留各种走线通道 4. 万兆光纤 线缆 (一备一用), 电源线. 5. 辅材 光纤跳线、水晶头、金属线槽、线管 6. 系统集成 计算机教室线路敷设、设备安装、调试.					
2	内存	金士顿DDR4-3200 16G	金士顿科技有限公司	中国	无
3	图形工作站 学生机	Dell Precision 3660 Tower	戴尔 (中国) 有限公司	中国	无

4	教师计算机	Dell Precision 3660 Tower	文本、图像输出等功能；c. 预装本地化语言模型，支持TensorRT-LLM技术，可以进行自由参数训练；d. 预装脚本语言，支持命令式编程，函数式编程和面向对象程序设计；e. 预装数据分析软件，支持数值计算、算法开发、算法优化、数据分析等功能； 14. 显示器：Dell E2723H 27英寸的宽屏显示器；分辨率1920*1080，支持VGA、DP，配原厂DP线缆，提供三年显示器免费上门整机保修；视频线、电源线等部件均应在保修范围内，保修期内如果显示器关键部件损坏无需等待维修，直接由原厂直发更换全新包装整机，保障日常工作稳定使用； 1. 处理器：i7-13700（16核心，2.1 GHz至5.2 GHz）； 2. 内存：配置32GB DDR5内存，支持PCIe 5.0通道技术； 3. 主板：W680芯片组； 4. 硬盘容量：M.2 256G 固态硬盘+1T机械硬盘； 5. 显卡：Nvidia GeForce RTX 4060, 8GB GDDR6, HDMI, 3DP显卡；要求原厂预装非后期加装，且与整机享受相同年限的售后服务； 6. 接口：4个Type-C接口，其中1个Type-C 20Gbps接口； 7. 扩展槽：板载1个第5代PCIe插槽，1个第4代PCIe插槽，3个M.2接口； 8. 网卡：主板集成100/1000M自适应，配置1个10G万兆光网卡模块； 9. 键盘+鼠标：USB防水键盘、鼠标； 10. 电源：500瓦电源，电源自带故障诊断灯； 11. 售后服务：提供原厂三年整机免费保修服务，包括7×24小时800/400售后电话技术支持、所有部件（包含鼠标键盘等）均由生产厂商提供上门更换/维修服务；生产厂商工厂直发服务； 12. 提供戴尔品牌的性能分析软件一套，软件无代理程序，可远程运行，并收集磁盘IO，吞吐量，容量，CPU，内存使用率，IO延时，队列深度，读写比例，等指标，支持windows，Linux系统，已提供生产厂家官网截图及链接；已提供一份原厂性能分析报告样本； 13. 预装软件：a. 出厂预装网络同传保护套件；b. 预装基于神经网络算法学习模型软件，提供模型调优，文本、图像输出等功能；c. 预装本地化语言模型，支持TensorRT-LLM技术，可以进行自由参数训练；d. 预装脚本语言，支持命令式编程，函数式编程和面向对象程序设计；e. 预装数据分析软件，支持数值计算、算法开发、算法优化、数据分析等功能； 14. 显示器：Dell E2723H 27英寸的宽屏显示器；分辨率1920*1080，支持VGA、DP，配原厂DP线缆，提供三年显示器免费上门整机保修；视频线、电源线等部件均应在保修范围内，保修期内如果显示器关键部件损坏无需等待维修，直接由原厂直发更换全新包装整机，保障日常工作稳定使用；	戴尔（中国）有限公司	中国	无
5	万兆光模	绍祥 10G SFP+SR	万兆光模块	北京绍祥科技有	中国	无

6	计算机教室管理软件	极域课堂管理系统软件 V6.0	1. 全面支持Windows系列操作系统，包括Windows 10操作系统、支持MAC系统及众多Linux发行版本，兼容虚拟机（已提供相关证明材料）。 2. 软件支持多达24种语言界面版本，满足不同外语教师灵活使用软件。（已提供相关证明材料） 3. 软件的加密方式支持：加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac地址预置激活等多种方式的激活方式。（已提供软件功能截图） 4. 屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播。 5. 文件分发和提交必须支持拖拽添加文件，可添加不同目录下的文件或文件目录。 6. 语音广播：将教师机麦克风的语音广播给学生，教学过程中，可以请任何一位已登录的学生发言，其他学生和教师收听该学生发言。 7. 学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。 8. 分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的进程，以了解分组教学的进度。 9. 屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制成MP4录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。 10. 屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机器的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕（最多36个）。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。 11. 随堂小考：教师启动快速的单选题或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据。 12. 答题卡考试：教师导入word、ppt、excel、pdf等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题、判断题、填空题和论述题。 13. 阅卷评分：收取的试卷系统可自动评分，教师添加批注，查看柱状图显示的考试统计结果，并能够将评分结果以网页形式发送给相应的学生。 14. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证，提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。 15. 抢答竞赛：教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可，作答正确“星星”奖励，并可升级为月亮和太阳，吸引学生注意力，主动参与活动。 16. 上网限制：设定学生访问网站的黑名单或白名单，对学生可以访问的Internet站点进行管理。U 盘限制：对U盘访问权限的设定（完全开放、只读、只写、完全限制），有效控制学生使用U盘，防止资料的流	南京极域信息科技有限公司	中国	无
---	-----------	-----------------	---	--------------	----	---

			失和病毒的引入。 17. 黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片。 18. 远程命令：可以进行远程开机、关机、重启等操作，远程关闭所有学生正在执行的应用程序功能。 19. 系统具有著作权登记证书，专业机构检测的软件检测报告，已提供证明材料。		
7	学生电脑桌、电脑椅	森诺伊美特 定制	一、学生桌： 1. 六边桌参数，尺寸1700mm X 850mm X 750mm，异形台面采用优质E-级25mm厚实木颗粒板，封边条采用优质PVC材料，热熔胶全自动封边机封边；（根据房间面积尺寸可以定制）； 2. 桌架采用优质冷轧钢管，各部分组件为一次性焊而成，结实耐用，不容易开焊，桌脚立柱30*30mm扁管壁厚为（正负0.1）1.0mm，框架拉杆为25*25方管，桌架厚度为1.0mm，侧面打孔网片为0.6厚，带放主机箱位置具有安全锁功能，框架表层通过除油酸化、磷化等离子抛光，静电喷涂。 二、椅子参数 1. 学生椅配置：规格：长500mm*宽470mm*高950mm；材料：面料采用优质背网布+座麻绒。技术说明：面料光泽度好，透气性强。钢制椅架烤漆工艺。 1. 桌面材质橡木台面，显示器采用翻转式设计，可旋转165度，显示器除尘及更换时非常方便。支持17-22寸不同规格液晶显示器； 2. 键盘采用180度翻转式设计，并与显示器固板整体配套，关闭后与桌面平齐； 3. 配套教师椅1把。 1. 尺寸：55寸，拼缝1.7；4块含液压壁挂支架及配套线缆； 2. 物理分辨率1920×1080； 3. 视角178°； 4. 显示尺寸：55-inch； 5. 物理分辨率：1920 × 1080@60 Hz； 6. 亮度：500 ± 10% cd/m²； 2只8欧额定150W音响，1台多媒体功放，1套话筒，连接线，跳线，支架等。 1. 交换容量2.56Tbps，包转发率1620Mpps 2. 支持并实配10G；接口数48个；100G/40G 接口数6个； 3. 支持并实配可拔插双模块化电源，可拔插三模块化风扇，支持前后、后前风道；	河南森诺实业有限公司	中国
8	教师讲台桌椅	森诺伊美特 定制		河南森诺实业有限公司	中国
9	液晶拼接屏	海康威视 DS-VW55/L17		杭州海康威视数字技术有限公司	中国
10	多媒体音箱	MAKAD CH-8		恩平市超达工业园管理有限公司	中国
11	万兆交换机	H3C S6520X-54HF-HI		新华三技术有限公司	中国

			4. 支持跨设备链路聚合技术M-LAG。 5. 支持ERPS功能，收敛时间小于50ms； 6. 支持安全启动，在系统启动过程中支持安全检测，可以防止对系统镜像进行修改和伪造数据，已提供第三方测试报告； 7. 支持设备智能定位，支持SAVI功能，支持 Telemetry； 8. 支持RIP， OSPF， BGP， RIPv3， OSPFv3， BGP4++； 9. 支持智能网络质量分析技术，可快速测量网络性能的检测机制，直接对业务报文进行测量，测量数据可以真实反映网络质量状况，实时感知丢包时间、丢包位置、丢包数量，已提供第三方测试报告； 10. 工作环境温度-5° C~45° C，已提供证明材料； 11. 设备与核心交换机无缝对接，保证兼容稳定； 12. 配置满足本次所有学生工作站接入所需的万兆光模块			
		H3C PSR180-12A-F	交流电源模块	新华三技术有限公司	中国	无
		H3C QSPF28-100G-SR	100G SR4光模块，QSPF28封装，MPO接口，波长850nm，需配套多模光纤使用，最大传输距离为100m，为保证兼容稳定，要求与交换机为同一品牌； 一、平民化低空摄影测量系统型号：达北平民化低空摄影测量系统（Double Grids V1.0） 1. 支持数码影像一键建工程； 2. 支持全自动连接点匹配； 3. 支持DLG成果的图廓整饰； 4. 支持自动空三计算及平差，并支持多种平差方式； 5. 支持光束法平差解算，可支持GPS/IMU辅助平差； 6. 支持多种点云密集匹配方式，可自动匹配DSM，通过自动滤波和人机交互编辑制作DEM； 7. 支持点云数据编辑处理功能； 8. 支持正射影像自动纠正与镶嵌； 9. 支持低空影像自动匀光、匀色处理； 10. 支持DOM智能编辑：可自动检查拉花区域，接缝错开区域，并能够自动从原始影像进行采样修复； 11. 立体模型建立，人工交互式数据采集； 12. 支持自动控制点预测和转刺功能，控制点、连接点交互编辑功能； 13. 支持多种格式的空三成果导入； 14. 支持DLG立体测图，三维场景测图，原始影像测图；	新华三技术有限公司	中国	无
12	摄影测量 工作站平台	达北平民化低空摄影测量系统（Double Grids V1.0）		北京达北时代科技有限公司	中国	无

			15. 可生成和查看三维景观图;可将系统生产的DEM、正射影像数据建立三维透视模型; 16. 支持导出无畸变影像; (已提供演示视频) 17. 支持云控空三; (已提供演示视频) 18. 控制点点位图导出; (已提供演示视频) 19. 控制点检查; (已提供演示视频) 20. 支持多光谱正射影像生成; (已提供演示视频) 21. AI样本制作; (已提供演示视频) 22. OSGB转点云; (已提供演示视频) 23. 提供的软件有已出版配套无人机测绘技术教材; 24. 具备产品自主知识产权, 已提供软件著作权证书; 25. 支持DEM格式转换。 (已提供演示视频) 二、低空影像采集平台型号: 大疆Mavic 3T 1. 起飞重量: 1050g, 轴距: 380.1mm; 2. 抗风速度: 12m/s; 3. 飞行时间: 45min; 4. 续航里程: 32KM; 5. 信号有效距离: 15000m; 6. 卫星导航系统: GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS; 7. RTK模块开启后无人机悬停精度度: 垂直±0.1米 水平±0.1米; 8. 热成像相机影像传感器: 非制冷氧化钒 (VOx), 分辨率640×512@30fps; 9. 广角相机影像传感器: 1/2"CMOS, 有效像素4800 万; 10. 长焦相机影像传感器: 1/2CMOS, 有效像素1200 万, 8倍(混合变焦56倍); 11. 稳定系统: 三轴机械云台(俯仰、横滚、平移); 12. 感知系统: 全向双目视觉系统, 辅以机身底部红外传感器; 13. 遥控器屏幕尺寸: 5.5英寸, 配置千寻位置全国CORS服务3年; 14. 最大下载速率: 15MB/s; 15. 电源: 15.4 V钴酸锂电池, 电池容量: 5000 mAh; 16. 带有2年行业无忧旗舰版保险服务; 在设备激活的二年內, 享有与设备主体等价值的保障额度, 在额度內可享受不限次数的免费维修服务; 17. 每套配备: 无人机主机*1, 无人机遥控器*1, 主机电池*4, RTK模块*1, 主机电池充电管家*1。		
--	--	--	--	--	--

附件3： 河南工程学院土木数据分析与应用中心建设项目售后服务

售后服务内容，形式及时间

（一）售后服务内容

- 1.1. 我方保证设备及时运到指定地点，保证产品的质量稳定，包装完好，解答用户在实际应用中遇到的实际问题。
- 1.2. 本次投标本项目所有设备质保3年，软件终身免费升级和维护。质保期在设备安装调试完毕并验收合格之日起计算。有特殊要求的按要求确定。在质量保证期内因产品制造质量问题，我方在接到需方通知，及时派员到现场负责处理问题，直至达到规定技术指标，运行正常为止，并承担质量问题的费用。因需方保管不善或使用不当造成损坏问题，我方积极配合解决问题。
- 1.3. 在保修期内，以下情况将实行有偿维修服务：
 - （1）由于人为或不可抗拒的自然现象而发生的损坏；
 - （2）由于操作不当而造成的故障或损坏；
 - （3）由于对产品的改造、分解、组装而发生的故障或损坏。
- 1.4. 接到采购人报修电话后，我方承诺响应时间为1小时内，12小时内到达现场并排除故障，若当时解决不了提供备用设备。如果在12小时内我方没有到达现场，则由用户着手处理，其风险和费用由我方负责。
- 1.5. 保修期内或保修期外如出现故障，我方在接到通知后，维修人员在12小时内可达到现场并开始维修，承诺一般故障24小时内解决问题，重大故障48小时内解决问题，48小时无法解决问题，提供备用设备，直到问题解决为止。
- 1.6. 我方确保产品按中标结果确定的设备配置和价格供货。
- 1.7. 质量服务承诺：我公司保证提供的货物和服务符合国家、行业及地区现行相关规范和标准，严格按投标时所承诺的内容进行服务，所提供的产品为全新的生产产品，符合国家规定的质量和性能要求。保证货物的正确安装，在寿命期内正常使用和保养条件下，具有满意的性能，由于产品质量缺陷以及我公司自身的原因而发生的任何产品使用问题负责，费用由我公司承担。
- 1.8. 产品包装承诺：我方提供的设备将严格按照标准包装完好，并承诺完全无损的运抵指定现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由我方承担。
- 1.9. 产品验收承诺：我方承诺所供设备正常，随机的备品、备件、手册和相关资料齐全。验收过程中如出现问题，我方将严格按照国家“三包”政策执行。
- 1.10. 公司设有专门的客户服务部，有责任工程师响应用户的服务请求。一旦接到用户的服务请求，责任工程师将立即开始提供服务。如具备远程服务条件，工程师可实施远程处理；如需现场服务，工程师将在合同规定的时间内尽快赶至用户现场，提供服务。

（二）售后服务形式

2.1. 远程技术支持服务

远程技术支持服务是指我公司技术工程师通过电话、网络等方式为最终用户提供排除故障、更改配置、调整网络结构等技术支持服务。最终用户提出技术服务请求，我技术工程师通过电话、网络等远程支持服务为最终用户提供的技术服务。

技术人员会结合实际情况及时为用户提供相应的答复，必需的情形下可能辅助E-MAIL方式提供相应的内容答复。

电话咨询服务：24小时服务，服务电话：18538421499。

2.2. 现场技术支持服务

现场技术支持服务是指我公司技术工程师为最终用户提供排除故障、更改配置、调整网络结构、软件版本升级、安全值守、售后培训等技术支持服务。最终用户提出技术服务请求，我公司技术工程师通过电话、网络等远程支持服务不能解决最终用户提供的技术服务请求时，我技术工程师为最终用户提供现场技术支持的服务，原则上在1个小时内响应，12小时到现场，24小时解决问题。

现场咨询服务：我公司在本地有办事处，而且服务期间工程师常驻现场服务，可为采购单位提供现场服务。

2.3. 电话回访服务

我公司设有专职电话回访人员。电话回访人员每季度不少于4次通过电话向最终用户的设备维护、使用人员了解相关设备运行情况，并记录贵单位维护、使用人员反映的问题或意见及时反馈给我公司技术经理，以便能及时响应相关服务请求，解决有关问题。我公司建有完善的技术服务规范，严格要求所有相关服务的人员必须提供优质规范的服务，每次技术服务后，我公司安排有专门人员对技术服务人员的服务质量等情况进行回访调查，通过对技术服务质量的监督和收集客户单位对我们服务的善意的意见和建议，以期确保和进一步提升为客户单位提供的服务质量。

2.4. 现场巡检服务

我公司不定期指派技术工程师到达最终用户设备使用现场，对设备进行现场巡检，了解最终用户单位的设备运行状况，及时发现问题、解决问题，并为最终用户提供此次现场巡检的巡检报告。同时，还可据最终用户的需要，采用先进的网络检测与分析工具对系统进行诊断，提出系统优化建议与措施。

（三）免费维修时间

本项目所有设备质保3年，软件终身免费升级和维护。质保期在设备安装调试完毕并验收合格之日起计算。质保期内实行无条件免费更换；

图形工作站学生机：

售后服务：三年原厂整机免费保修服务，包括7×24小时800/400售后电话技术支持、所有部件（包含鼠标键盘等）均由生产厂商提供上门更换/维修服务；生产厂商工厂直发服务；

显示器：提供三年显示器免费上门整机保修：视频线、电源线等部件均应在保修范围内，保修期内如果显示器关键部件损坏无需等待维修，直接由原厂直发更换全新包装整机，保障日常工作稳定使用；

教师计算机：

售后服务：三年原厂整机免费保修服务，包括7×24小时800/400售后电话技术支持、所有部件（包含鼠标键盘等）均由生产厂商提供上门更换/维修服务；生产厂商工厂直发服务；

显示器：提供三年显示器免费上门整机保修：视频线、电源线等部件均应在保修范围内，保修期内如果显示器关键部件损坏无需等待维修，直接由原厂直发更换全新包装整机，保障日常工作稳定使用；

摄影测量工作站平台：低空影像采集平台；带有2年行业无忧旗舰版保险服务：在设备激活的两年内，享有与设备主体等价值的保障额度，在额度内可享受不限次数的免费维修服务。