

政府采购合同

项目名称：郑州信息科技职业学院省级高水平专业化产教融合实训基地建设项目

合同编号：豫财磋商采购-2025-352-A

甲 方：郑州信息科技职业学院

乙 方：河南启发教育科技有限公司

签订时间：2025.06.20

甲方（全称）：郑州信息科技职业学院

乙方（全称）：河南启发教育科技有限公司

根据郑州信息科技职业学院省级高水平专业化产教融合实训基地建设项目(项目编号:豫财磋商采购-2025-352)建设的采购结果,按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的规定,经双方协商,本着平等互利和诚实信用的原则,一致同意签订本合同如下。

一、货物清单及报价表

序号	产品名称	规格、型号	生产厂商	数量	单价 (元)	金额 (元)
1	互动滑轨屏-AI 大事件	振邦视界、定制	深圳市振邦视界科 技有限公司	1	100000	100000
2	智能家居实景 互动系统	新大陆、NLE-ZT- JJSJ	北京新大陆时代科 技有限公司	1	210000	210000
3	AI 下棋学练机 器人	元萝卜、RM4G-4	上海元萝卜智能科 技有限公司	4	3000	12000
4	自动驾驶体验 互动平台	新大陆、NLE- AI8309	北京新大陆时代科 技有限公司	1	40000	40000
5	掌上 Vlog 无 人机	大疆、DJI Neo	深圳市大疆创新科 技有限公司	2	3200	6400
6	四轴飞行器	大疆、DJI Air 3S	深圳市大疆创新科 技有限公司	1	15000	15000
7	智慧农业实践 沙盘	新大陆、NLE- HNY2215	北京新大陆时代科 技有限公司	1	250000	250000
8	AI 中医智能体 质识别系统	喜马、Hi-Face 22	北京喜马医疗科技 有限公司	1	100000	100000
9	智能健康项目 开发平台套件	东软、M002	东软教育科技集团 有限公司	1	49600	49600
10	智慧健康驿站	华盛医疗、V380	深圳市华盛医疗科 技有限公司	1	62000	62000
11	动脉硬化工作	新大陆、NLE-	北京新大陆时代科	1	68000	68000

	站	V300	技有限公司			
12	骨密度工作站	新大陆、NLE-GM02	北京新大陆时代科技有限公司	1	72000	72000
13	健康云管理平台	新大陆、定制	北京新大陆时代科技有限公司	1	119800	119800
14	智能四足机器狗	宇树、Go2	杭州宇树科技股份有限公司	2	22000	44000
15	VR 红色虚拟骑行	新大陆、NLE-VR100	北京新大陆时代科技有限公司	1	150000	150000
16	3D 全息投像系统	新大陆、NLE-3DQX	北京新大陆时代科技有限公司	1	90000	90000
17	大模型互动体验	ROWA 乐华、85K85	广州数码乐华科技有限公司	2	15000	30000
18	智慧教育体验互动系统	新大陆、NLE-ZHAF01	北京新大陆时代科技有限公司	1	180000	180000
19	人形智能体	宇树、G1	杭州宇树科技股份有限公司	1	282800	282800
20	网络系统	新华三、H3C S5048X-EI	新华三技术有限公司	1	7000	7000
21	场景改造	启发、定制	河南启发教育科技有限公司	140	500	70000
合计：人民币壹佰玖拾伍万捌仟陆佰元整（大写） 1958600.00 元（小写）						

二、合同金额及付款方式

1. 合同金额（含税）：（大写）人民币：壹佰玖拾伍万捌仟陆佰元整（¥1958600.00 元）。本合同总价包括产品、包装、运输、保险、装卸、调试、安装、验收、税费及售后服务等乙方履行本合同义务的全部费用。除本合同明确约定外，甲方不再支付其他任何费用。

2. 付款方式：合同签订生效后，甲方向乙方支付合同总价款的 30% 作为预付款；项目最终验收合格后，甲方向乙方支付合同总价款的 55%；项目审计完成后，甲方向乙方支付至合同（审计）金额的 100%。

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

三、质量标准及要求

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

2. 虽有上述标准，但双方对质量有特殊要求或更高要求的，应按特殊或更高要求执行，无特别要求的，按上述标准执行。如果质量标准不统一的，以甲方所选择的质量标准为依据。

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

四、交货时间、地点

1. 交货时间：自合同签订之日起 60 日历天内交付使用。

2. 交货地点：甲方指定地点。

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

五、包装与运输

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

锈、耐野蛮装卸，确保产品不受损。

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

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

六、安装及验收

1. 乙方应交货至指定地点并完成安装，使产品达到可使用状态。

2. 甲方为乙方提供安装便利条件，如产生相关费用，由乙方承担。

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

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

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

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

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

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

任。

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

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

七、甲方的权利和义务

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

2. 负责检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。

3. 根据本合同规定, 按时向乙方支付应付货物费用。

4. 国家法律、法规所规定由甲方承担的其它责任。

八、乙方的权利和义务

1. 对本合同规定的委托服务范围内的项目提供符合甲方要求的产品和服务。

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

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

4. 接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导, 接受甲方的监督。

5. 在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负

担。

6. 国家法律、法规所规定由乙方承担的其它责任。

九、售后服务和技术支持

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

2. 乙方在所出售产品 5 年内，每月定期回访，巡回检查及保养以延长设备寿命。质保期内，产品若发生故障，乙方在接到甲方报修信息后，30 分钟内响应，1 个小时内到达维修现场，2 小时内修复。质保期内因设备性能故障检修后仍不能正常使用的，乙方将无偿更换新设备。

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

4. 产品质保期满后的服务计划及收费明细：

a 如产品发生故障，乙方应派技术员免费上门服务。

b 每一学期不少于 2 次主动上门巡检保养服务。

c 质保期后硬件优惠升级，软件定期或不定期免费升级。

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

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

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

十、权利瑕疵担保

1. 乙方保证对其出售的标的物享有合法的权利。

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

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

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

十一、保密义务

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

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

十二、违约责任

1. 乙方未按约定时间全部交货并经甲方验收合格的，每逾期一天，按本合同总额的千分之一向甲方支付违约金，同时仍应履行交货义务。甲方有权从应向乙方支付的货款中扣除该违约金。逾期超过 7 天的，甲方有权解除本合同。

2. 乙方交付的产品品种、型号、规格、技术参数、质量等不符合合同约定及相关文件规定标准的，甲方有权拒收，乙方承担由此产生的全部后果及损失。乙方愿意更换产品但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。

乙方拒绝更换产品或更换产品仍不合格的，甲方有权解除本合同。

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

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

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

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

7. 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十三、不可抗力

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

十四、通知与送达

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

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

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

十五、争议的解决

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

十六、其他

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

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

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

十七、合同生效

1. 本合同经双方签字盖章后生效。

2. 本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。
3. 本合同附件系本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
4. 未尽事宜由甲、乙双方双方协商并签订相关的补充协议，签订的补充协议与本合同具有同等法律效力。

合同附件：1. 技术规格书(技术参数及要求)

2. 售后服务承诺

甲方：郑州信息科技职业学院 (盖章) 地址：郑州市郑东新区龙子湖北路36号	乙方：河南启发教育科技有限公司 (盖章) 地址：河南自贸试验区(郑东)金水东路49号3号楼A座16层205号
法人或被授权人：(签字) 电话：吴建伟	法人或被授权人：张世国(签字) 电 话：18539922132
账 号： 开户行：	账 号：4199 0201 0340 0754 01 开户行：中原银行郑州分行

附件：1. 技术规格书(技术参数及要求)

序号	货物名称	品牌	规格型号	性能参数
1	互动滑轨屏-AI大事件	振邦视界	定制	一、触控一体机 1. 尺寸：55" TFT LED 2. 显示比例：16：9 3. 分辨率：1920x1080 4. 亮度：300cd/m² 5. 主板：I5 8G+128G Win10 64 位专业版 6. 以太网：10M/100M 自适应以太网 7. 机身材质：钣金+型材 8. 内置喇叭：内置迷你双喇叭 9. 触摸类型：10 点红外触控 10. 触摸精度：90%以上的触摸区域为±2mm 二、导轨和传动设备 1. 导轨长度：5 米； 2. 安装方式：单轨吊装，拆卸方便，稳定静音运行； 3. 导轨：双轴心直线轨道（内置皮带）； 4. 交流伺服电机-高压×1； 5. 高压伺服驱动器×1； 6. 精密行星减速机×1； 7. 通用伺服 0.75 动力线转接线×1； 8. 通用伺服绝对值编码器转接线×1。 9. 导轨：皮带驱动； 10. 导轨材质：铝材和高碳钢结合； 11. 导轨高精度：重复定位精度：三微米以内； 12. 负荷设计：可同时承受上、下、左、右方向的负荷； 13. 负载特色：四方向； 14. 自动调心：适用高速运行且大幅降低机台所需驱动马力。 15. 电机：采用低噪音、低发热、高精度、高转速的伺服电机； 16. 驱动器：采用先进的电机控制专用 DSP 芯片、大规模可编程门阵列（FPGA）和 IPM 功率模块的高性能交流伺服单元； 17. 减速机：最大输出转矩：1.5 倍额定转矩，平均使用寿命：20000H，额定输入转速：35000PRM，满载传动效率：96%，最大输入转速：6000RPM，使用温度范围：-20~+80℃，普通回程背隙：8 Arcmin，噪音值：60dB。 三、控制系统功能 1. 位移自校正：测量显示终端滑动位置，带位移自校正，消除滑动过程中的位移累积误差； 2. 感应点设置：系统支持自由设置移动屏触控移动感应点的数

			量及位置; 3. 按序触控移动: 支持精准触控移动屏左右按序移动到感应节点的控制功能; 4. 任意触控移动: 支持可随意触控任意感应节点控制移动屏跨感应节点移动; 5. 自动巡航: 移动屏可实现自动巡航移动功能; 6. 原点复归: 支持移动屏一定时间(时间长短客户可以自定义设置)没有人触控操作自动返回原点起始位置; 7. 自动屏保: 支持移动屏一定时间(时间长短客户可以自定义设置)没人操作, 屏幕显示画面自动进入屏保画面功能; 8. 系统自检: 支持系统重启时移动屏自动回到起始位, 系统自动完成自检功能, 从而有效防止了移动屏没在起始位断电系统坐标错乱的问题; 9. 运行稳定性: 系统运行稳定、画面过渡平缓无抖动跳帧和拖影现象; 四、互动内容资源 1. 标准滑轨触控导览程序框架搭建; 2. 支持资料录入及封装; 3. 定制 AI 大事件介绍内容。
2	智能家居 实景互动 系统	新大陆	NLE-ZT-JJSJ 一、功能需求 功能模块六种: 智慧中心、居家控制、环境监测、娱乐音乐、安全防护、健康检测六大功能模块。可以实现 APP 控制, 联动控制、情景控制、语音控制等多种控制方式。 二、智能网关 1. 主控: 四核; 2. 内存: 1+4G; 3. 显示屏: 3.5 英寸 720*720P; 4. 无线网络: 支持 Wi-Fi、蓝牙 4.0、Zigbee; 5. 有线网络: 支持以太网; 6. 语音功能: 网关自带语音功能, 可通过语音控制窗帘、灯光、插座、电视、空调等。 7. 控制方式: 支持, 按键控制、触摸控制; 三、智能开关 1. 零火线供电方式 2. 功率: 单路开关负载范围 200W, 2 路开关负载范围每路 200W, 3 路开关负载范围每路 200W 3. 工作频率: 2.4GHz 4. 输入参数: 250V~10A, 50/60Hz 5. 工作环境: 温度: -20~60℃; 湿度 80% 6. 通信协议: 兼容 ZigBee HA 协议 7. 组网方式: ZigBee 自组网;

			8. 加密方式: AES-128 位密钥动态加密 三、智能开合帘电机 1. 电压及频率: 100-240V, 50/60HZ 2. 额定功率: 72W 3. 额定扭力: 1Nm 4. 额定转速: 80rpm 5. 接收频率: 支持 433.92MHz, Zigbee 2.4G 四、智能遥控 1、红外频率: 20~60KHz 2、执行标准: 符合 GB 4943.1-2011 3、红外频率: 满足 20~60KHz 4、无线标准: 符合 IEEE 802.11b/g/n (WiFi 2.4GHz) 五、高清网络云台摄像头 硬件参数 1. 像素: 2MP 2. 处理器: Hi3518Ev200 3. 分辨率: 1920*1080 4. 图像传感器: 1/2.7" CMOS sensor 5. 照度 Color: 1Lux; B/W 0.1Lux, 0lux (IR LED on) 6. 亮度控制: AUTO 7. 白平衡: AUTO 8. IR-Cut: 内置 9. 红外参数: 距离 10M 10. 镜头: 全玻镜头 角度 125° (FOV) 接口参数 1. 音频输入/输出: 内置 2. SD 存储: Micro SD 卡 3. 恢复初始化: 支持 4. 云台控制: 水平: 350°, 垂直: 100° 5. 网络接口: 1-Realtek 10/100M adaptive, RJ45 port 6. WiFi: 802.11 b/g/n 基础参数 1. 工作温度: -10°C ~ +50°C 2. 工作湿度: 10 ~ 85% 3. 电源: DC5V/2A 六、智能插座 1、红外频率: 20~60KHz 2、执行标准: 符合 GB 4943.1-2011 3、红外频率: 满足 20~60KHz 4、无线标准: 符合 IEEE 802.11b/g/n (WiFi 2.4GHz) 七、人体红外传感器
--	--	--	--

			1. 无线信道: 2.4GHz Channel 11,14,15,19,20,24,25 2. 无线标准: IEEE 802.15.4 3. 通讯协议: ZigBee HA 4. 调试方式: OQPSK 5. 接收灵敏度: -90dBm 6. 通讯速率: 250Kbps 7. 发射功率: 4.5dBm 8. 加密方式: AES-128
			八、无线门磁 1. 发射功率: 18dBm 2. 通信协议: ZigBee HA 3. 无线标准: IEEE 802.15.4 4. 无线信道: 2.4GHz Channel: 11,14, 15,19,20, 24, 25 5. 调制方式: OQPSK 6. 加密方式: AES-128 7. 通讯速率: 250Kbps
			九、智能光电烟雾报警器 1. 待机电流: 10 μA 2. 报警电流: 60mA 3. 报警声压: 85dB/3M 4. 通信协议: ZigBee HA 5. 联网方式: ZigBee 自组网 6. 无线组网距离: 70 米 (空旷环境) 7. 工作环境: -10℃-50℃ 8. 环境湿度: 最大 95%RH
			十、智能可燃气体报警器 1. 探测气体: 天然气 (甲烷) 2. 工作电压: AC110V~220V 3. 报警浓度: 8%LEL$\pm$2%LEL 4. 报警方式: 声光报警, 声音 72dB (1m) 5. 联网方式: zigbee 自组网 6. 无线组网距离: 80 米 (空旷环境) 7. 工作环境: -10℃~+55℃ 8. 环境湿度: 最大 95%RH
			十一、温湿度传感器 1. 待机电流: 10 μA 2. 通信协议: ZigBee HA 3. 联网方式: ZigBee 自组网 4. 无线组网距离: 70 米 (空旷环境) 5. 工作环境: -15℃-60℃ 6. 环境湿度: 最大 95%RH

			十二、水漏传感器 1. 待机电流: 5 μA 2. 报警电流: 30mA 3. 联网方式: ZigBee 自组网 4. 无线组网距离: 70 米 (空旷环境) 5. 工作环境: -10°C-50°C 6. 环境湿度: 最大 95%RH 十三、控制终端 1. 运行内存 (RAM): 4GB 2. 屏幕尺寸: 8 英寸 3. 存储容量 (ROM): 64GB 4. 屏幕色彩: 1670 万色, 色彩饱和度 (NTSC): 60% (典型值) 5. 分辨率: WUXGA 1200x1920 像素 6. CPU 核数: 八核 7. 触摸屏: 多点触控, 支持 10 点触控 8. 屏幕材质: 铝硅玻璃 9. 屏幕像素密度: 283 PPI 10. 网络通讯: WiFi 功能双频 (2.4GHz+5GHz, 支持 802.11a/b/g/n/ac 无线协议) 11. 蓝牙: BT4.2, 支持 BLE 12. 前置摄像头前置单摄: 800 万像素 13. 后置摄像头后置双摄: 1300 万像素 十四、智能终端 1. 屏幕尺寸: 55 寸 2. 屏幕比例: 16:9 3. 背光灯类型: DLED 直下式 4. 最佳观看距离: 对角线 138.8cm x 2.5 5. 分辨率: 3840 x 2160 6. 刷新频率: 60Hz 7. 喇叭输出功率: 8W * 2 8. 扬声器数量: 2 9. 操作系统: Android 10. 闪存: 8GB 11. 内存: 1GB 12. U 盘接口: USBx2 (USB2.0, down) 13. 高清接口: HDMIx3 14. HDMI 1 : 2.0, ARC (down) 15. HDMI 2 : 2.0 (down) 16. HDMI 3 : 2.0 UART (down) 17. 电源功率 (W): 155W 18. 待机功率 (W): 0.5W
--	--	--	---

			19. 工作电压：220V~50HZ 十五、蓝牙音箱 1. 扬声器功率：10W。 2. 联网协议：蓝牙 3. 通信距离：10m。 十六、智能魔镜 1. 显示屏尺寸：21.5； 2. 触摸方式：电容多点触摸； 3. 操作系统：Android5.0 /4.4； 4. 信息交互：满足传感器联动语音提示； 5. 生活助手：天气预报、新闻推送、资讯查询、闹钟、音乐。 6. 健康检测：支持血压仪、体脂称、皮肤测油仪蓝牙连接，支持微信扫码登录，体检数据动态显示。 十七、血压仪 1. 显示方式：LCD； 2. 血压测量范围：30~280mmHg（4~37.2kPa），误差+/-3mmHg（0.4kPa）； 3. 心率测量范围：40-199 次、每分钟，误差+/-5%； 4. 操作模式：电源/测量，记忆，设置，三键操作； 5. 记忆值：50 组记忆；6. 通讯方式：蓝牙 4.0 版本。 十八、体脂秤 1. 检测内容：包含体重、BMI、体水分、体年龄、基础代谢率、体脂肪、骨骼肌率、蛋白质。 十八、系统软件 1. 独立客户端软件，系统化高； 2. 集成设备部品控制、预览、布防等功能，一键式操作； 3. 支持安卓系统； 4. 支持情景设置，联动设置，延时执行，定时等自定义功能。
3	AI 下棋学练机器人	元萝卜	RM4G-4 1. 不安装棋盘：宽 330.5mm，高 320mm，进深 120mm 2. 安装棋盘：宽 475mm，高 320mm，进深 450mm 3. 机器重量：2.5kg（不带棋盘棋子） 4. 材质：ABS 5. 机械臂：材质 内部是铝合金，外部是塑胶 ABS 6. 棋盘材质：ABS； 7. 棋盘尺寸：棋盘托：330mm*370mm； 8. 棋盘片：300mm*300mm 9. 棋盘重量：棋盘托：616g；棋盘片：181g 10. 棋盒材质：ABS； 11. 棋盒尺寸：围棋棋盒：长 220mm，宽 67mm，高 28mm 象棋/国际象棋盒：长 220mm，宽 67mm，高 15.5mm 棋盒重量：象棋/国际象棋：112.2g（不含棋子）；

			12. 围棋: 191.7g(不含棋子) 整体尺寸: 彩盒尺寸: 长 500.6mm, 宽 260mm, 高 415mm 产品整体含彩盒重量 7kg 13. 机器人对弈占用空间大小 : 高 317mm 长 486mm 宽 465mm
4	自动驾驶体验互动平台	新大陆	NLE-AI8309 一. ROS 自动驾驶小车实训平台基础功能 实验平台由 AI 核心开发板、深度摄像头、EAI Tmini Pro 激光雷达、驱动板、电机等设备组成, 一体高度集成硬件驱动模块, 简单明了的系统设计框架, 配套丰富的教学辅助工具, 让学生能够快速掌握自动驾驶关键技术, 进行 ROS 机器人操作系统学习及二次开发。 二. 平台硬件资源 1. 边缘计算终端: (1) 终端内置高性能 CPU 处理器, 处理器配置六核; (2) GPU 处理器核数 1024 核, 最大频率 625MHz; (3) 终端搭载内存 8GB 128-bit LPDDR5 68 GB/s; (4) 终端支持外部 NVMe, 容量 128GB; (5) 视频编码: 支持 1080p30 supported by 1-2 CPU cores; (6) 视频解码: 支持 1x 4K60 (H.265)、2x 4K30 (H.265)、5x 1080p60 (H.265)、11x 1080p30 (H.265); (7) 功率: 7W~15W (8) 外设接口: a) 千兆以太网; b) 3 个 USB 3.2 Gen2; c) 提供 M.2 Key E 接口外扩; d) 提供 8 通道 MIPI CSI-2 D-PHY 2.1; e) 提供 3x UART, 2x SPI, 2x I2S, 4x I2C, 1x CAN, DMIC & DSPK, PWM, GPIOs 扩展接口; 2. 深度摄像头 (1) 工作环境: 室内/室外都可以适应; (2) 工作温度: 10° C ~ 40° C; (3) 深度距离: 0.3~3m; (4) 左、右红外相机成像中心之间的距离: 40mm; (5) 深度图像分辨率: 640400@30FPS/320200@30FPS; (6) 深度视场: 68° * 45° (± 3°); (7) RGB 传感器视场: 71° * 44° (± 1°); (8) 延迟: 30~45ms; (9) 整机平均功耗: <2W; (10) 激光开启瞬间功耗峰值: <5W(持续时间 3ms) (11) 待机功耗典型值: <0.7W; (12) 支持操作系统: Android/Linux/Windows7/10; (13) 精度: 6mm@1m; 3. 激光雷达

			(1) 测距范围：0.02~12 米； (2) 扫描角度：0~360 度； (3) 测距精度：20mm； (4) 角度分辨率：0.54° ； (5) 俯仰角：0~1.5 度； (6) 测距频率：4000Hz； (7) 扫描频率：6 扫描频率 12Hz； 4. 四驱底盘 (1) 4 个电机，四轮独立驱动； (2) 可实现多种底盘运动模式便捷切换，满足不同场景的应用需求，包括四轮差速、阿克曼模式、麦轮 模式、履带模式； (3) 负载可以根据车体的不同模式调整，四轮差速负载 1KG；阿克曼负载 4KG；麦克纳姆轮载重 4kg；最小离地间距 24mm。 (4) 1 个电机驱动板：应搭载 STM32 控制板，板载 4 路大功率电机驱动，最高支持 12V 电压输入； (5) 1 个 USB 接口扩展板：支持 3 路 USB 设备扩展； (6) 电池：配置 12V 10000mAh 容量动力锂电池； (7) 配套电池剩余容量显示； 5. 传感器支架 应配置深度摄像头和激光雷达一体化安装支架，支持 USB 深度摄像头和激光雷达安装固定。 6. 触摸屏 (1) 分辨率 1024*600； (2) 视频输出：HDMI； (3) 控制方式：电容式触摸控制； (4) 供电接口：Micro USB 电源插座； (5) 控制接口：Micro USB 触摸接口； (6) 亚克力外壳； 三. 教学支撑系统 1. 实验平台控制系统： (1) 移动端远程控制智能小车； (2) 激光雷达构建 SLAM 地图功能； (3) 基于深度摄像头的 RGB 图像和深度图像采集功能； (4) 基于图像的交通元素识别（红绿灯、3 类标识牌和 1 类障碍物识别）功能； (5) 室内自动导航、动态避障、AMCL 室内定位功能； (6) 路径巡检、自动倒车入库功能； (7) 离线语音识别和控制功能； (8) 交通要素的识别和车辆智能控制； (9) 基于雷达的自动巡线功能； (10) 实训环境下的自动驾驶综合实践。
--	--	--	--

			2. 教学实训支撑系统 具备 Jupyter Notebook 教学支撑能力, PC 端通过浏览器打开 Jupyter Notebook 与实训平台进行联动控制实验。 四. 实验平台配套课程 教学资源配套《移动机器人技术应用》课程实训指导手册、教学 PPT、教学视频、案例源码及数据集等内容。 《移动机器人技术应用》: (1) 项目一: ROS 与移动机器人控制基础: 介绍 ROS 通信实验、移动机器人基本操作、底盘运动控制等内容。 (2) 项目二: 基于深度学习的图像分类和目标检测: 图像处理基础、搭建神经网络进行图像分类、障碍物识别。 (3) 项目三: 机器人视觉感知模块: 介绍捕获和显示 RGB/深度图像, 介绍字符识别、车道线识别、交通标识识别、二维码识别。 (4) 项目四: 定位与导航模块: 介绍显示物体距离、介绍二维 SLAM 地图构建、SLAM 导航、雷达建图实现巡线驾驶、雷达建图实现倒车入库。 (5) 项目五: 机器人语音模块: 介绍语音录制、语音识别、语音控制移动机器人等内容。 (6) 项目六: 自动驾驶综合实践: 介绍自动驾驶综合实验案例, 包含有雷达建图、雷达数据的获取、交通标识识别、语音控制、升降杆控制等综合实验案例。 五、实训沙盘 实训环境, 作为智能小车教学配套的验证环境, 是一套可以在教室内模拟道路环境的交通沙盘。实训环境搭载了交通元素, 包括红绿灯、地点识别字符、智能升降杆、上下坡组件等。 1. 模拟车道 (1) 具备小车行车道、交通路口和人行道等交通元素; (2) 高密度雪弗板; (3) 尺寸 2400×2000×2mm。 2. 红绿灯模型 (1) 模拟真实红绿灯切换方式, 支持手动/自动切换模式; (2) 支持电池供电; 3. 其他标志 (1) 包含地点识别字符 (A、B、C、D)、智能升降杆、左转、右转、停止等;
5	掌上 Vlog 无人机	大疆	DJI Neo 起飞重量: 约 135 克 尺寸: 长 130 毫米, 宽 157 毫米, 高 48.5 毫米 最长飞行时间: 18 分钟 (带桨叶保护罩约 17 分钟) * 最长悬停时间: 18 分钟 (带桨叶保护罩 17 分钟) 最大续航里程: 7 公里 最大抗风速度: 8 米/秒 (4 级风)

				工作环境温度：-10℃ 至 40℃ 卫星导航系统：GPS + Galileo + BeiDou 视角范围 (FOV)：117.6° 等效焦距：14 mm 光圈：f/2.8 对焦点：0.6 米至无穷远
6	四轴飞行器	大疆	DJI Air 3S	1. 最大上升速度：10m/s 2. 最大水平飞行速度：21m/s 3. 悬停精度：垂直±0.1m (视觉定位正常工作时)，±0.5m (GPS 正常工作时)；水平±0.3m (视觉定位正常工作时)，±0.5m (GPS 正常工作时) 4. 旋转角速度：250° /s (运动挡)，90° /s (普通挡) 5. 飞行高度：6000m 6. 飞行时间：46 分钟 7. 抗风等级：12m/s 8. 控制距离：无干扰、无遮挡时，FCC 为 20000m，CE、SRRC、MIC 为 10000m12。 9. 广角相机：1/1.3 英寸 CMOS 传感器，24mm 等效焦距，f/1.7 光圈，4800 万像素。 10. 中长焦相机：1/1.3 英寸 CMOS 传感器，70mm 等效焦距，f/2.8 光圈，4800 万像素。 11. 视频拍摄能力：支持 4K/60fps HDR 视频和 4K/120fps 视频，10-bit D-Log M 及 HLG 视频，动态范围高达 14 挡，适合在明暗对比强烈的场景下拍摄。
7	智慧农业实践沙盘	新大陆	NLE-HNY22 15	一、整体需求 1. 系统由仿真沙盘、传感设备、执行设备、网关控制设备组成以下应用场景区域，温室种植区、果蔬种植区、水产区、水稻种植区、山地配景展示区、智慧加工、智慧仓储、智慧运输、智慧销售、农产品溯源系统、农业远程管理监控系统。 2. 大田及温室内布设多种传感器，空气温湿度，土壤温湿度，光照采集，CO2 浓度等，地面安装多种蔬菜模型，地面有回水沟流入储水池。安装喷淋装置，有回水装置。 3. 满足农产品从选种、育苗，到生产管理、订购销售、物流配送、质量安全溯源等产、供、销全过程的高效感知及可控的综合演示。 4. 演示模式包括自动演示和手动演示 自动演示：演示以一辆动态物流小车贯穿整个沙盘。小车每到一个展示模块，此模块的灯光会亮起并配有语音对此处的相关解说，同时大屏幕显示此环节数据信息。 手动演示：手动演示也是农业管理平台模拟体验，通过手动操作可以查看任何一个环节的数据、视频、状态等信息，并且可

			对温室、灌溉等可控内容进行远程控制演示； 二、基础场景 1. 模型尺寸 4m×3m×0.6m。 2. 沙盘提供道山丘绿化、温室、大田、真实灌溉设备及管道场景。 3. 沙盘表面采用打印成型，材质耐磨美观，多种绿化树木，多种植物仿真模型。 4. 沙盘结构采用 4cm*2cm*2 方钢结构焊接牢固。 5. 包含不锈钢水箱、真水循环管路、电磁阀，外饰拇指烤漆颜色可选。 6. 预留二次开发接口，同事满足多人进行设备接入。 三、温室、大田设备 1. 定制空气加湿设备 1 套：满足当传感节点检测到温室大棚空气湿度值未达设定值，系统会启动加湿器。 2. 定制喷淋设备 5 套：喷淋设备由一套微型水泵与喷头组成，满足当传感节点检测到温室大棚土壤湿度值未达规定值，则由喷淋设备启动从储水池中抽水喷淋，喷淋水从回流到储水池中去。 3. 定制通风加热设备 1 套：通风加热设备由风机、加热与控制执行机构组成。满足当传感节点检测到温室大棚气温达到或超过规定值，则启动通风设备进行降温处理，温度低于规定值时，则进行加热处理；当传感节点检测到温室大棚二氧化碳浓度达到或超过规定值，则启动通风设备加强通风，为植物提供充足的二氧化碳。 4. 电动遮阳设备 1 套：满足当检测到光照强度超过了预设值，电动遮阳帘会自动开合，以达到合适光照强度。 5. 灯光设备 1 套：大棚内安装灯光设备，以方便光线达不到要求，进行光线补充。 6. 网络摄像头 6 个：实现远程访问、转动控制、本地图片抓拍、视频存储等功能。 四、传感器 1、空气温湿度传感器 1) 湿度：0%RH~100%RH 2) 温度：-40℃——120℃ 3) 供电：DC 24V (22V-26V) 4) 电流输出型：三线 4mA~20 mA 2、光照度传感器 1) 供电：12VDC~30VDC 2) 波长测量范围：380nm~730nm；(重复测试)± 5%； 3) 三线制：0~5V 电压输出 显示输出 4) 使用环境： 0° C~40C、0%RH~70%RH
--	--	--	--

			5) 输出方式: A1 三线制 4 20mA(显示 LCD 量程)0-10000ux 3、 风速传感器 1) NPN 输出带内部上拉(4. 7KQ)口 RS485 通讯型; 2) 量 程: 0-30m/s; 3) 风速分辨精度: 0.2 m/s ; 4) 最大功耗(DC24V): 脉冲型 MAX0. 2W;电压 型 MAX0. 3W;电流型 MAX0. 7W; 5) 启动风力: 0. 4~0.8m/s ; 4、 土壤温湿度传感器 1) 水分量程: 0~100% ; 2) 温度量程: -30~70° C ; 3) 测量精度: 0~50% (m3/m3) ; 4) 输出信号:电压(0~2V, 0~2. 5V, 0~5V, 0~10V 四者选-), 4~20mA, RS485, ; 5) 响应时间<1 秒; 6) 测量区域:以中央探针为中心的直径为 7cm、高为 7cm 的圆柱体; 5、 二氧化碳传感器 1) 最大电流: 80mA (DC 24V); 2) 量 程: 0ppm~2000ppm 、0ppm~5000ppm; 3) 准确度: $\pm(40 \text{ ppm} + 3\%F \cdot S)$ (22° C); 4) 压力影响:每 mmHg 影响读数的 0. 13% 5) 响应时间:2min 达到变化的 90%信号刷新时间: 4s 6) 预热时间:2min (恒定输出) ; 7) 工作环境: 0C~70'C, 0%RH-95%RH ; 8) 通讯方式:RS485 (MODBUS 协议) ; 五、水肥一体化设备模型 水肥一体化设备包含以下内容 1) 注肥泵, 用于将肥料注入灌溉系统; 2) 过滤器, 过滤水中杂质, 防止堵塞; 3) 施肥罐, 储存和调配肥料溶液; 4) 灌溉管道及管件, 用于输送水肥混合液; 5) 压力调节装置, 保证系统压力稳定; 6) 各类控制阀, 控制水流和肥液的流向与流量; 7) 智能控制系统, 实现自动化控制和精准施肥; 六、物流车通信模块 1) 传感器通讯模块射频芯片 (CC2530), 支持 IEEE 802. 15. 4, 工作频率: 2. 4GHz, 加载 Z-STACK 协议栈。 2) ZigBee 传感节点: 由 ZigBee 无线通信模块、传感器调理板、接口底板组成, 封装在亚克力外壳内。 3) ZigBee 通信模块: 主要用来驱动各种传感器和控制器进行
--	--	--	--

			信息采集、设备控制，同时与 ZigBee 协调器进行组网和无线数据通信。 4) 技术参数：无线传输频率：2.4GHz；无线传输距离：20-100 米； 5) 发射功率：约-22dBm，可根据环境增加发射功率；接收灵敏度：>-85dBm； 6) 协议栈：默认采用 TI Z-Stack2007 协议栈，兼容 Z-Stack2006 协议栈，支持 TinyOS； 七、智能小车 1) 智能小车负载 0.3KG，含车辆控制模块。 2) 车辆尺寸：长约 120 毫米，宽约 50 毫米。 3) 障碍物检测模块、寻迹模块。 4) 具有自动通信、车辆可根据交通信号灯变化情况，实现红灯停车、绿灯行驶。 5) 智能小车有 6 档变速，可调整档位变化。 6) 车载电池 2000 毫安，共车辆正常行驶 4-5 小时。 八、信号灯 1. 交通灯指示模块：主要包括控制板，四组红绿灯+2 位数码管组合，封装在模具内。 2. 控制对象：红绿 LED 灯、2 位数码管 3. 控制器：CC2530 4. 通信方式：ZigBee 5. 控制方式：I/O 口输出控制 九、显示屏 1. 点阵：128×64； 2. 外型尺寸（约）：78.7mm×65.0mm×13.0mm； 3. 视区尺寸（约）：72.0mm×40.0mm； 4. 控制器：ST7920；工作电压：5.0V /3.3V； 十、串口扩展备 1. 专门工业级 PCI-E 串口卡，用于工业自动化系统制造和系统集成。 2. 提供 4 个 RS-232 串口，可以连接多种串口设备， 3. 传输率可以达到 120Kbps,250Kbps, 4. 静电保护设计有芯片内置保护负载电流：10A； 十一、硬盘录像机 1. 支持，子码流分辨率实时模式：CIF(实时)/QVGA(实时)/QCIF(实时)双码流 2. 视频输入视频输入类 1 路，分辨率：1920x1080/60Hz、1280x1024/60Hz、1280x 720/ 3. 分辨率：1920x1080/60Hz、1280x1024/60Hz、1280x720/60Hz、1024x768/60Hz
--	--	--	--

			十二、深度视觉 ROS 机器人 1. 支持人脸识别 2. 机械臂尺寸：475*159*251 3. 编程环境：支持 Python、C 语言、C++、 4. 通信方式：WIFI、USB、以太网 5. 控制方式：电脑、手机、鼠标 6. 机械臂抓取重量：1.6KG 7. 提供学习资料 十三、深度相机 1. 支持 ROS1&ROS2，深度达 4 米以上 2. 精度：1m: ±3mm 3. 数据接口 USB2.0 4. 工作环境：室内 5. 分辨率 @ 帧率： 1920*1080@30fps 1280*720@30fps 640*480@30fps 6. 支持操作系统：Android /Linux/Windows 7. 包含彩色摄像头(RGB)、红外相机(IRcamera)、深度计算处理器(depth processor)、 8. 可识别物体距离、颜色、形状等功能。 十四、中控硬件 1、 中控触摸屏 1) 定制 21.5 英寸，宽屏 16:9 红外六点触摸屏； 2) 触摸方式:手指、笔或其他非透明物体； 3) 工作寿命：50000 小时；点击次数>1,000,000； 4) 透光率> 97%，最高达 100%；兼容 VGA / SVGA / XGA / SXGA 分辨率； 5) USB 接口；计算机响应速度< 16ms； 6) 操作温度 0℃- 50℃；操作湿度 80%；存储温度 0℃- 50℃；存储湿度 80%； 7) 定制立柜采用铝合金材质，冷轧钢板制机体，散热好，细纹烤漆，平滑均匀； 2、 中控主机 1) CPU: Intel i5 四核 2) 核心/线程数:四核心/四线程 3) 存储设备:内存容量 4GB 4) 硬盘容量: SSD128GB 5) 显卡类型：独立显卡 6G 6) 网络通信: 有线 1000Mbps 以太网卡 7) 数据接口: 2×USB2.0, 4×USB3.0 8) 音频接口: 耳机输出接口, 麦克风输入接口 9) 视频接口：VGA, DisplayPort, HDMI
--	--	--	---

			10) 网络接口: RJ45 (网络接口) 3、路由器 1) 无线传输速率: 300Mbps 2) 是否内置防火墙: 是 3) 网络协议: IEEE 802.11b/g/n 4、中控大屏 1. 屏幕尺寸: 75 寸; 2. 屏幕比例: 16:9; 3. 背光灯类型: DLED 直下式; 4. 分辨率: 3840 x 2160; 5. 刷新频率: 60Hz; 6. 喇叭输出功率: 8W * 2; 7. 扬声器数量: 2 ; 8. 操作系统: Android; 9. ROM: 8GB; 10. RAM: 1GB。 十五、可定义传感器 1. 支持通过服务下发的方式, 对传感器类型、连接方式、传输协议和生成数据进行自定义。 2. 可定义传感器可模拟出多种传感器数据并输出模拟信号。 3. 工作电压: DC 12V 4. 通讯协议: 支持 WiFi、RS485 通讯 (1) WiFi 技术参数: 兼容 IEEE 802.11 b/g/n 协议, 内置完整 TCP/IP 协议栈; WiFi@2.4GHz, 支持 WPA/WPA2 安全模式; 支持 TCP、UDP、HTTP、FTP; 支持 Station/SoftAP/SoftAP+Station 无线网络模式; 5. 输出接口: 具备 1 路 12-bit 电流源输出, 输出电流范围可编程设置为 4~20mA、0~20mA 或者 0~24mA, 输出温漂±3ppm/℃; 具备 1 路 12-bit DAC 输出, 采样率最高 3.2Msps, 输出电压 3.3V; 具备 1 路脉冲输出 (3.3V 逻辑电平, 非隔离); 6. 外型尺寸 (长*宽*高) 90*70*60MM (含天线)。 十六、物联网中心网关 1. 南向支持对接各种支持 Modbus 总线协议的物联网设备, 并可通过容器化部署, 实现数据采集、设备控制及管理; 2. 南向支持对接各种支持 CANbus 总线协议的物联网设备, 并可通过容器化部署, 实现接收设备自主上报数据并进行管理; 3. 南向支持对接 ZigBee、WiFi、LoRa 等无线协议, 通过容器化部署, 实现各种协议接入的物联网设备的数据采集、设备控制及管理; 4. 网关南向支持通过以太网连接串口服务器, 采集和控制串口服务器下挂的串口设备;
--	--	--	---

			5. 北向连接物联网云平台、边缘计算服务系统及物联网应用，实现数据的北向通信以及指令接收。 十七、IoT网络数据采集器 支持连接Ethernet网络和WiFi网络使用，可采集3路模拟电流输入信号，有8路DI和8路DO用于采集或输出数字信号。CPU芯体位宽32位；配有WiFi模组；接口包含：RS485接口，1个、以太网10/100Mbps1个、RJ45 1个、DI接口（最高24V）8个；DO接口（最高24V）8个、ADC接口3组电流型（最大20mA）或者6个电压型（最高2.5V）、WiFi天线SMA接口1个； 十八、多功能底座 1. 支持USB供电，采用USB-B型母口； 2. 内置1000mAh可充电锂电池，其接入状态可通过滑动开关切换，并带有充电管理功能，电池充电状态通过指示灯提示； 3. 具备一个RS-485接口，可将NB-IOT、LoRa的实验模块连接到其它带有RS-485通信接口的设备； 4. 内置UART-USB2.0转换电路，实现实验模块与PC机的数据通信。 十九、ZigBee协调器 具备1路RS485接口，且配备开关用于控制RS485接口的接通和断开； 具备1个复位键用于状态恢复、1个功能键用于启用组网功能。 十九、中控系统 1) 系统功能包含沙盘灯光控制、沙盘监控回传、大屏回传信息、沙盘动态演示、图文介绍、语音播放、节点感应回传。 2) 搭载 tomcat 服务器、mysql 数据库等。数据监控平台作为 Web 应用系统运行在服务器中，以 Web 页面形式统一展示给用户。 3) 平台技术架构采用 B/S，前端采用最新的 C 语言编程技术，使用 Bootstrap 作为前端 UI 框架，自带全局 CSS 设置，内嵌 JQuery 插件，用于创建图像、下拉菜单、导航、警告框、弹出框等；使用 highcharts 图表库，实现网页上各种动态图表；满足了物联网项目多样化的前端显示效果。后台主要采用了 Spring 容器、Spring MVC 框架、MyBatis ORM 框架集成，采用 Maven 构建项目管理，具有 Restful API 二次开发接口。 4) 当真实数据发生变化时，图标上的数字能实时更新显示，通过生动的动画效果，如数字的滚动或闪烁变化，直观地反映数据的增减。
8	AI 中医智能体质识	喜马	Hi-Face 22 一、软件内容： 1. 通过采集用户的面诊，舌诊和问诊信息，上传云端进行云计算和分析，3-5 分钟生成一份个性化的体质检测月相应的养生方案报告，体质健康报告中给出辨别出 9 种体质（平和质，气虚质，

	别系统			湿热质，阴虚质，气郁质，阳虚质，痰湿质，血瘀质，特禀等九种体质。），辨别准确度及重复性符合临床标准； 2. 可提供体质成因解读，以及易发疾病的风险预警提示；能开展个体化中医养生干预服务，并给出合理的养生调养指导建议；个性化的24节气体质养生干预方案包含不同体质不同节气的2套养生方案：养生建议；饮食调养（包括适宜食物、禁忌食物、药膳调养）；茶饮养生；穴位养生等内容，为被测试者提供个体化的健康养生指导建议。 3. 可实现中医面诊、舌诊、问诊信息智能化、数字化采集、实时中医体智能辨识、实时养生保健方案提供、历史健康档案存储；可健康管理。 二、硬件参数： 15.6 寸触摸屏，触摸速度：30 (Typ.) (Tr/Td) ms； 5. 抗光干扰，确保操作的准确性（强光直射照常使用）。 6. 灯光控制，亮度：250cd/m2 最大程度还原色彩。 7. 钢化玻璃+玻璃 GLASS 结构，倾角可以自由调节。 8. 配置：像素：1100 万像素高清摄像头。 9. CPU：双 Cortex-A72 大核+四 Cortex-A53 小核结构，频率 1.8GHz 10. Mali-T864 GPU，支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG1.1, OpenCL, DX11 11. 支持 AFBC（帧缓冲压缩） 12. 双通道 DDR3-1866/DDR3L-1866/LPDDR3-1866/LPDDR4 13. 支持 eMMC 5.1, SDIO3.0 14. 支持双通道 MIPI-DSI（每通道4线） 15. 支持 4K VP9 and 4K 10bits H265/H264 视频解码，60fps 16. 1080P 多格式视频解码（VC-1, MPEG-1/2/4, VP8） 17. 显示支持：eDP 1.3（4线，10.8Gbps） 18. 双 ISP 像素处理能力 13MPix/s, 支持双路摄像头数据同时输入 19. 支持双 USB3.0 Type-C 接口 20. 支持 PCIe 2.1（4 full-duplex lanes） 21. DDR：4GB LPDDR3L 22. NAND：32GB 23. 触摸屏：投射式电容技术（电容触摸屏），触摸寿命 5000 万次以上。 24. 操作系统：Android 7.1 及以上
9	智能健康项目开发	东软	MO02	一、医用多功能检查仪 1. 控制系统： （1）运行内存：1GB； （2）存储空间：10GB；

平台 套件		(3) 屏幕尺寸: 10.1 英寸, 支持多点触摸操作, 屏幕分辨率 1280×800; (4) 摄像头: 内置高清摄像头; (5) 主机蓝牙数据传输, 4G、WIFI、有线以太网等网络互联方式, 支持 GPS 定位; (6) 操作系统: Android 7.0; (7) 内置身份证识别: 可离线读取身份证信息, 包括头像、身份证号码、姓名、性别、出生、住址; (8) 应用软件: 移动随访包: 具备健康档案管理、心电图检测、血压检测、血氧检测、血糖检测、体温检测、尿液检测的功能。 2. 血压检测: (1) 功能类型: 主机内置集成; (2) 显示: 自动式; (3) 测量模式: 支持成人、儿童、新生儿三种测量模式; (4) 测量精度: 平均压测量误差$\pm 5\text{mmHg}$、标准偏差$\pm 8\text{mmHg}$; (5) 测量分辨率: 1mmHg; (6) 检测标准: 符合《YY0670 无创自测量血压计》标准; (7) 其他: 具有压力检验和漏气检测功能; 3. 血糖检测: (1) 功能类型: 外置无线连接; (2) 显示: 自动式; (3) 测量样本: 新鲜的末梢毛细血管全血或静脉全血; (4) 量程: $1.1\text{mmol/L} \sim 33.3\text{mmol/L}$; (5) 测量时间: 每次检测所需时间小于等于 5 秒; (6) 最小加样量: $0.5\mu\text{L}$; 4. 血氧检测 (1) 功能类型: 主机内置集成; (2) 显示: 自动式; (3) 测量范围: $0\% \sim 100\%$; (4) 测量精度: 在 $70\% \sim 100\%$ 范围内, 测量误差为$\pm 2\%$; (5) 测量方式: 指夹式; (6) 分辨率: 1%; 5. 心电图检测 (1) 功能类型: 主机内置集成; (2) 检测标准: 符合 YY1139-2013、GB10793-2000 等国家标准; (3) 导联: 标准 12 导联, 包括 I、II、III、aVR、aVL、aVF、V1-V6, 12 导联同步采集和显示, 12 导联同步记录; (4) 诊断: 自动诊断分析功能; 6. 体温检测 (1) 功能类型: 外置无线连接; (2) 显示: 自动式;
----------	--	---

			(3) 测量范围: 32℃~42℃; (4) 测量误差: ±0.3℃; (5) 分辨率: 0.1℃; (6) 感温部 非接触式红外线传感器; 7. 尿液分析 (1) 功能类型: 外置无线连接; (2) 显示: 自动式; (3) 检测项目: 11 项指标型, 包括比重、白细胞、酮体、亚硝酸盐、尿胆原、胆红素、蛋白质、葡萄糖、潜血、PH 值、抗坏血酸等; (4) 测量速度: 60 个标本/小时; (5) 测量稳定性: 分析仪开机 8 小时内, CV1%; (6) 检测原理: RGB 三原色检测原理。 二、物联网智能健康开发板套件 1. 运动感知开发板 (1) MCU: nRF52832, 内核 Cortex-M4F, 主频 64MHz, 支持 BLE 5.0; (2) 显示屏: 0.91 英寸 OLED 显示屏, 128×32 分辨率; (3) 运动传感器: BMA253; (4) 脉率和血氧传感器: MAX30102; (5) 存储单元: W25Q128; (6) 电池检测: CR2032 电池插座; (7) 供电接口: Micro-USB, 拨动开关 (8) 仿真接口: 标准 20 针 JTAG 接口, SWD 通信协议; (9) IO 扩展: 部分 GPIO 引出, 5V 电源引出, 3.3V 电源引出, GND 引出, NFC 天线引脚连接器; (10) 其他设备: 电容触摸按键、空心杯电机。 2. 心电感知开发板 (1) MCU: nRF52832, 内核 Cortex-M4F, 主频 64MHz, 支持 BLE 5.0; (2) 显示屏: 1.54 英寸 EINK 显示屏, 200×200 分辨率; (3) 心电模拟前端: AD8232; (4) 心电采集端: 3.5mm JACK 接口, RA、LA、RL 导联线, 心电电极贴; (5) 方向传感器: BMX055; (6) 定位模块: EVA-M8M; (7) 存储单元: Micro-SD 卡槽; (8) 供电接口: Micro-USB, 拨动开关; (9) 仿真接口: 标准 20 针 JTAG 接口, SWD 通信协议。 3. 环境感知开发板 (1) MCU: nRF52832, 内核 Cortex-M4F, 主频 64MHz, 支持 BLE
--	--	--	--

			5.0; (2) 扬声器功放: MAX98357; (3) 串口桥接器: CP2102N; (4) 声音传感器: SPH0641LM4H-1; (5) 可见光和紫外线强度传感器: Si1133; (6) 温度、湿度、气压和有机挥发性气体传感器: BME680; (7) 颜色和手势传感器: APDS-9960; (8) 供电接口: Micro-USB, 拨动开关; (9) 仿真接口: 标准 20 针 JTAG 接口, SWD 通信协议; (10) IO 扩展: 部分 GPIO 引出, 5V 电源引出, 3.3V 电源引出, GND 引出; (11) 其他设备: RGB 三基色 LED。 4. 网联扩展开发板 (1) 1 个 STM32L431 网关模块; (2) 1 个物联网 WIFI 模组; (3) 1 个物联网 NB 模组; (4) 1 个 GPS 导航智慧物流模块; (5) 1 个温湿度传感器智慧农业模块; (6) 1 个三轴倾斜传感器智慧井盖模块; (7) 1 个光线感应智慧路灯模块; (8) 1 个烟雾感应智慧烟感模块。 5. 在线仿真器 (1) 操作系统支持: Microsoft Windows 10 以上版本、macOS 11.0 以上版本、Linux; (2) USB 接口版本: 2.0; (3) USB 接口形状: Micro-USB。
10	智慧健康驿站	华盛医疗	V380 一、整机要求 1. 设备主要检测功能: 身高、体重、BMI、理想体重、超重百分比、体表面积、人体脂肪成分(脂肪率、脂肪量、去脂体重、内脏脂肪、肌肉率、肌肉量、水份率、水分量、骨量、基础代谢、体型判断等)、体温、腰围、臀围、腰臀比、收缩压、舒张压、脉搏、平均动脉压、血氧、血流灌注指数、脉率、心电、心率、中医体质辨识、PSTR 心理测试。 2. 整体要求: 设备一体化带脚轮设计, 体重模块, 身高模块, 人脸识别模块, 触摸模块等所有传感器均模块化内置设计, 设备整体简洁大方, 外围检测设备内置式防尘设计。 3. 设备安装储物抽屉, 放置设备所需的其他零配件。 4. 每个测量项目都是内置设计, 整机非常整洁, 且每个测量项目位置单独亚克力丝印说明。 5. 设备 220V 常规市电供电, 电源插口电源指示灯和过载保护, 电源插座可单独开、关控制整机通电。

			6. 操作显示屏尺寸 21.5 寸电容触摸屏,显示规格为 16:9 宽屏显示,全面屏一体化设计,美观适用,触摸屏必须采用加硬钢化玻璃材质,安全耐用。 7. 主控屏内置摄像头,进行拍照保存至体检报告单。 8. 检测报告单采用热敏打印机,高效率打印体检报告。 二、系统要求: 1、系统可支持拓展人脸识别登录。 2、检测系统可拓展进行 E 字母表检测,无线遥控操作,并自动判读结果。 3、动画、语音播报提示使用者检测。 4、音量播报软件设置,取消物理旋钮,健康体检系统可自由控制语音播报音量。 5、系统支持血糖、尿酸、总胆固醇检测结果自动和输入上传,支持腰臀围比的测量及输入上传。 6、系统根据预设测量顺序自动逐项检测,无需手动选择,减少人机交互环节。 7、每检测完一个项目,结果同步显现,结果异常项目用不同颜色方式提醒,并提供参考范围值供检测者参考,以及上一次测量结果及时间提供比对,清晰知晓变化状况。 8、可查看以往每次体检报告,报告单对检测项目进行分项分析,并对异常项目汇总,对异常项目提供健康促进方案参考。 9、在单机未联网使用的情况下,可打印两种以上纸质报告单,接入网络后,可以实现数据共享互联,电子报告单等健康服务工作。 10、一体机系统开放数据接口,支持和第三方数据平台对接,将检测数据上传到指定的数据服务端。 11、系统管理:支持用户设置、登录设置、数据备份、数据统计、用户列表统计、用户管理、档案管理、权限管理。 12、可编辑用户基本信息,既往史、家族史、生活环境等用户档案信息。 13、支持测量数据和微信公众号/小程序的绑定,通过手机获取测量数据的同时关注设备单位公众号,方便使用单位健康知识的宣传和卫生政策的传达。体检报告发送到手机端,并提供膳食运动健康建议,便于记录保存。 三、各分项检测 (一) 身高体重测量 1、身高测量方式:超声波测量; 2、操作方式:自动测量/指令测量,可以通过指令切换; 3、体重测量方式:精密平衡梁式压力传感器称重; 4、称重范围:2kg—250kg,精度$\pm 0.1\text{kg}$,准确度等级 III 级; 5、测量范围身高:70cm—205cm,精度值:$\pm 0.5\text{cm}$;
--	--	--	--

			6、测量语音提示； 7、主控板自带 1.7 寸 LCD 屏显示，校准方便快捷，身高体重测试模块可脱离上位机单独工作； 8、国际通用体质指数 (BMI)； 9、电击防护:I 类 B 型设备； 10、检测指标:身高、体重、BMI、理想体重、超重百分比、体表面积； (二) 人体脂肪测量仪 1、测量指标:脂肪率、基础代谢率、水分率、体脂肪量、体水分量、体质指数、体型判断等指标； 2、可判断消瘦、标准、隐藏性肥胖、健壮、肥胖等体型； 3、测量方法:生物电阻抗法； 4、使用温湿度:5℃~40℃、RH80%； (三) 红外测温仪 1、测量方式为非接触式红外测温； 2、分辨率:0.1℃/0.1°F； 3、操作环境:16℃~35.0℃, 85%RH, 700hpa~1060hpa； 4、人体测温模式:32.0℃~43℃； 5、物体测温模式:0℃~100℃； 6、测量位置及距离:额头中心(眉心)1cm—15cm； 7、高温预警,支持声音及红色闪屏警报； 8、软件可设置自动高温报警值； 9、测量数据支持上传； (四) 血氧仪 1、测量范围:血氧饱和度 35%-100%；脉搏率 30 次 / 分 - 250bpm 检测误差为±2%； 2、测量精度:血氧饱和度:70%-100%段为±2%； 3、可测量显示血氧饱和度、脉率、血流灌注指数、脉搏容积波形。 4、工作环境:温度范围:5℃~40℃；湿度范围:15%~95% 非冷凝,大气压力范围:70.0kPa~106.0kPa； (五) 血压计 1、测量方式:示波法检测方式； 2、测量范围:静态压力测量范围:0-280mmHg(0.0-37.3kPa)；脉搏测量范围:40-180 次/分； 3、显示:数字式显示方式； 4、准确度:静态压力示值最大允许误差±3mmHg(±0.4kPa)；脉搏误差:±5%； 5、测量上臂周长:24-34CM；运行模式:连续运行； 6、根据测量结果的不同显示不同的颜色,提示用户； (六) 腰围尺检测
--	--	--	--

			1、测量范围：1-1520mm； 2、测量分辨率：1mm； （七）中医体质辨识检测 1、题库类型：33 道题目。 2、体质类型：9 种（判定具体个人个性体质的偏颇，对偏颇体质的有健康指导内容，针对不同的个人体质，可以进行针对性指导） 3、个性化指导功能，针对不同的个人体质，从心理特征、膳食、运动、环境、作息等多种健康生活方式提出针对性建议。 （八）心理压力评估 1、题库类型：50 道题 2、测试方式：选择式得分； 3、判定标准：国家标准题库； 4、根据近期状况和感觉完成题目，全程语音指导操作； 5、根据评估结果给出相应的健康建议； 6、具有中医体质辨识系统相关软件著作权； （九）心电 1、检测通道数：1 个（心电信号）。 2、测量电极：3 个一体化金属电极，或由 3 个心电电极片经由选配的导联线接到导联线接口上。 3、测量部位：所测心电信号可为标准 I 导联（右手与左手之间），或胸导联（右手和胸部靠近心脏的部位之间），或 II 导联（右手与左腿之间）。 4、幅频特性：1Hz~40Hz 5、内部噪声：30 μVp-p 6、心率测量范围：30bpm~240bpm 7、心率测量精度：± 2bpm 或 $\pm 2\%$两者取最大值 8、波形显示灵敏度：5.0mm/mV；误差：$\pm 10\%$ 9、共模抑制比：60dB 10、扫描速度：20mm/s；误差：$\pm 10\%$ 四、操作平台： （1）主控主机 1、处理器：Intel® Core i5； 2、显示输出：VGA,HDMI,LVDS；显示功能：支持单显，双显复制，双显扩展，DOS 下单显；支持异显同步/异步； 3、内存：8G DDR4 高速缓存； 4、硬盘：固态硬盘 128G； 5、I/O 接口：6*COM232+1*RS485，6*USB2.0+2*USB3.0 及以上； 6、网络：支持 Wi-Fi 和网线连接； 7、板载网卡：Realtek 8111E 千兆网卡及以上；
--	--	--	--

			8、支持上电开机，网络唤醒，定时开始，无人值守等模式 (2) 操作显示屏 1、显示规格 21.5 英寸； 2、显示比例 16:9； 3、电容触摸贴合设计，全面屏概念设计，整体美观，集成度高； 4、分辨率：1920 (H) *1080 (V)； (3) 健康信息工作站主体设计 1、一体式设计，所有外围检测设备、读卡器、触摸屏等全部为嵌入式设计。 2、安装移动轮，可方便移动，设备到达现场后只需接入电源和网络即可检测使用。 3、安装储物抽屉，可放置设备所需的零配件。 (4) 打印机 1、采用热感打印方式 2、自带单片处理机，具有标准的并行接口或串行接口，便于与各种微机或智能仪器、仪表 3、联机使用 4、具有自检功能，打印全部代码，字符清晰度高，字体美观大方 5、打印纸：宽度为 57.5±0.5mm 的热敏打印纸 6、打印速度：约 30mm / 秒
11	动脉硬化工作站	新大陆	NLE-V300 一、整机要求 1. 设备主要检测功能：高压，低压，脉搏，AVI 中心动脉硬度指标，API 上臂动脉硬度指标； 2. 整体要求：设备一体化带脚轮设计，打印模块，检测模块，人脸识别模块，触摸模块等所有传感器均模块化内置设计，设备整体简洁大方，外围检测设备内置式防尘设计。 3. 操作显示屏尺寸 21.5 寸电容触摸屏，显示规格为 16:9 宽屏显示，全面屏一体化设计，美观适用，触摸屏必须采用加硬钢化玻璃材质，安全耐用。 4. 主控屏内置摄像头。 四、系统要求： 1. 支持输入身份证号或者输入手机号自助建档检测，体检数据上传至健康数据管理平台个人健康档案中。 2. 系统支持拓展人脸识别、二维码扫码。 3. 语音播报提示使用者检测，音量播报软件设置，取消物理旋钮，健康体检系统可自由控制语音播报音量。 4. 系统根据预设测量顺序自动逐项检测，无需手动选择，减少人机交互环节。 5. 每检测完一个项目，结果同步显现，结果异常项目用不同颜色方式提醒，并提供参考范围值供检测者参考，以及上一次测量

			结果及时间提供比对，清晰知晓变化状况。 6. 可查看以往每次体检报告，报告单对检测项目进行分项分析，并对异常项目汇总，对异常项目提供健康促进方案参考。 7. 系统开放系统支持本地及远程升级，联网后可支持远程升级，故障上报，数据备份，软件更新等服务。 8. 系统管理：支持用户设置、登录设置、数据备份、数据统计、用户列表统计、用户管理、档案管理、权限管理。 三、参数 1. 检测方式：坐姿单左臂肱动脉隧道式检测 2. 测量方法：示波测定法 3. 操作环境： 温度：5℃-40℃湿度：15%RH-80%RH（未结露） 大气压：80kPa-105kPa 4. 显示方式：LCD 屏显示，55*90mm TN 类型 5. 测量参数 5.1、AVI 检测：中心动脉弹性指标检测，显示范围：5~60，测量允差应为±3。 5.2、API 检测：上臂动脉弹性指标检测，显示范围：5~60，测量允差应为±3。 6、高压：量程：0mmHg~280mmHg（0kPa~37.3kPa）； 7、低压：量程：0mmHg~280mmHg（0kPa~37.3kPa）；分辨率：1mmHg（0.133kPa）。 8、测量臂周：19CM—42CM 臂式袖带气囊的长度为 227±10mm，气囊的宽度为 125±10mm。 9、显示屏显示内容可显示测试时间，肱动脉高压、肱动脉低压、脉搏率、AVI 值（中心动脉硬化指标）、API 值（上臂动脉硬化指标） 四、操作平台： （一）主控主机 1. 处理器：Intel® Core i5； 2. 显示输出：VGA,HDMI,LVDS；显示功能：支持单显，双显复制，双显扩展，DOS 下单显；支持异显同步/异步； 3. 内存：8G DDR4 高速缓存； 4. 硬盘：固态硬盘 128G； 5. I/O 接口：6*COM232+1*RS485 及以上，6*USB2.0+2*USB3.0； 6. 网络：支持 Wi-Fi 和网线连接； 7. 板载网卡：Realtek 8111E 千兆网卡； 8. 支持上电开机，网络唤醒，定时开始，无人值守等模式； （二）操作显示屏 1. 显示规格 21.5 英寸； 2. 显示比例 16:9； 3. 电容触摸贴合设计，全面屏概念设计，整体美观，集成度高；
--	--	--	---

			4. 分辨率: 1920 (H) *1080 (V); (三) 工作站主体设计 1. 一体式设计, 检测模块、触摸屏等全部为嵌入式设计。 2. 安装移动轮, 可方便移动, 设备到达现场后只需接入电源和网络即可检测使用。 (四) 打印机 1、采用热感打印方式 2、自带单片处理器, 具有标准的并行接口或串行接口, 便于与各种微机或智能仪器、仪表 3、联机使用 4、具有自检功能, 打印全部代码, 字符清晰度高, 字体美观大方 5、打印纸: 宽度为 $57.5 \pm 0.5\text{mm}$ 的热敏打印纸 6、打印速度: 30mm / 秒
12	骨密度工作站	新大陆	NLE-GM02 一、整机要求 1. 设备主要检测功能: 成人: T 值、Z 值、同龄比、成人比、骨骼的生理年龄 (PAB)、预期发生骨质疏松的年龄 (EOA)、相对骨折风险 (RRF), 骨强度指数 (BQI) 儿童: Z 值、骨骼的生理年龄 (PAB)、身高预测、肥胖度, BMI 指数。 2. 整体要求: 设备一体化带脚轮设计, 打印模块, 检测模块, 人脸识别模块, 触摸模块等所有传感器均模块化内置设计, 设备整体简洁大方, 外围检测设备内置式防尘设计。 3. 操作显示屏尺寸 21.5 寸电容触摸屏, 显示规格为 16:9 宽屏显示, 全面屏一体化设计, 美观适用, 触摸屏必须采用加硬钢化玻璃材质, 安全耐用。 4. 主控屏内置摄像头。 二、系统要求 1. 支持输入身份证号或者输入手机号自助建档检测, 体检数据上传至健康数据管理平台个人健康档案中。 2. 系统支持人脸识别、二维码扫码。 3. 语音播报提示使用者检测, 音量播报软件设置, 取消物理旋钮, 健康体检系统可自由控制语音播报音量。 4. 系统根据预设测量顺序自动逐项检测, 无需手动选择, 减少人机交互环节。 5. 每检测完一个项目, 结果同步显现, 结果异常项目用不同颜色方式提醒, 并提供参考范围值供检测者参考, 以及上一次测量结果及时间提供比对, 清晰知晓变化状况。 6. 可查看以往每次体检报告, 报告单对检测项目进行分项分析, 并对异常项目汇总, 对异常项目提供健康促进方案参考。

			7. 系统开放系统支持本地及远程升级，联网后可支持远程升级，故障上报，数据备份，软件更新等服务。 8. 系统管理：支持用户设置、登录设置、数据备份、数据统计、用户列表统计、用户管理、档案管理、权限管理。 三、参数 1. 测量方式：全干式沿骨轴测量，无辐射，适合于各种人群检测（儿童，孕妇，成人及老人）推荐检测年龄范围 2-100 岁，实际检测范围 0-100 岁。检查程序全自动，探头检测原理为四晶片双向发射与接收，测量骨传播声速（SOS），骨质指数（BQI），T 值，Z 值等数据。 2. 测量部位：桡骨部位测量，探头：手持式宽频聚焦探头，阵列多发多收，高精度，多晶片。采用高灵敏度超声换能器精品材料和多芯同轴屏蔽插头，自动屏蔽消除软组织干扰，确保检测的数据准确性和重复性。 3. 平行度角度提示软件：实时可视探头与皮肤接触状态、探头与骨骼平行度，软件页面自动显示探头当前的角度位置，提示修正角度，从而便于快速矫正检测手法，提高检测效率。 4. 超声速度 SOS 误差±2%，实际检验结果-1% 超声速度 SOS 精度 0.3%， 实际检验结果 0% 超声速度 SOS 测量重复性 1%， 实际检验结果 0% 四、操作平台： （1）主控主机 1. 处理器：Intel® Core i5； 2. 显示输出：VGA,HDMI,LVDS；显示功能：支持单显，双显复制，双显扩展，DOS 下单显；支持异显同步/异步； 3. 内存：8G DDR4 高速缓存； 4. 硬盘：固态硬盘 128G； 5. I/O 接口：6*COM232+1*RS485，6*USB2.0+2*USB3.0； 6. 网络：支持 Wi-Fi 和网线连接； 7. 板载网卡：Realtek 8111E 千兆网卡； 8. 支持上电开机，网络唤醒，定时开始，无人值守等模式； （2）操作显示屏 1. 显示规格 21.5 英寸； 2. 显示比例 16:9； 3. 电容触摸贴合设计，全面屏概念设计，整体美观，集成度高； 4. 分辨率：1920 (H) *1080 (V)； （3）工作站主体设计 1. 一体式设计，检测模块、触摸屏等全部为嵌入式设计。 2. 安装移动轮，可方便移动，设备到达现场后只需接入电源和网络即可检测使用。 （4）打印机
--	--	--	--

			1、采用热感打印方式 2、自带单片处理机，具有标准的并行接口或串行接口，便于与各种微机或智能仪器、仪表 3、联机使用 4、具有自检测功能，打印全部代码，字符清晰度高，字体美观大方 5、打印纸：宽度为 $57.5 \pm 0.5\text{mm}$ 的热敏打印纸 6、打印速度：30mm / 秒
13	健康云管理平台	新大陆定制	一、系统功能需求：涵盖资源中心、数据中心、风险预警、服务中心、权限管理功能模块。设备管理（设备统计、设备状态、在线设备、离线设备），数据概况（用户数量、男女用户量、报告数量）、慢病风险预警；报告、健康档案、健康数据管理，看板功能，实时数据上传与展示； 1、资源中心：包含设备列表、设备型号、广告列表。 1.1 设备列表：支持根据设备的编号、型号、创建日期进行查询和重置，可查看设备编号、铭牌号、型号、MAC 地址、创建日期、设备状态、备注、操作，对设备配置、使用情况、数据进行打印和导出。可查看独立设备的简介、测量用户、报告数量、异常数据预警、月测量统计等。 1.2 设备型号：支持根据设备型号进行查询和重置，可添加设备、编辑、删除，对设备列表可进行打印和导出。 1.3 广告列表：支持对广告名称、广告类型、审核状态、日期进行管理，便捷查询、重置、添加广告。 2、数据中心：包含报告列表、用户列表。 2.1 报告列表：支持可以查看体检报告，根据用户信息进行查询。 2.2 用户列表：支持根据用户信息进行查看、编辑、数据导出。 3、风险预警：支持根据查询的检测项目进行筛选，查看异常检测报告。 4、权限管理：支持对用户列表、角色列表、权限列表进行设置和管理。 5、数据概况：可展示用户数、男女数量、报告总数及趋势图。 6、看板功能：包含报告数量、异常项目、总建档量、设备数量、常用体检项目、用户性别和年龄分布、肥胖人数比例、新增高血压人数、新增高血糖人数、异常血压比例、异常数据中心、设备状态、实时动态； 二、小程序/公众号：实时查看个人健康报告、风险评估、健康日历、异常数据预警、健康建议、家人管理等； 1、健康报告：支持在设备上检测完成后，即时查看健康报告，历次测量数据及趋势图，异常数据及趋势图。 2、风险评估：支持根据检测结果进行风险评估，对异常数据进行风险预警。

			3、健康日历：支持根据时间周期、节气，分项健康小知识。 4、健康建议：支持根据报告异常数据，从饮食、运动、生活习惯提供健康建议。 5、家人管理：可以添加家庭成员信息，对父母、子女的健康信息实时了解。 6、家用设备管理：可以添加指定品牌的家用医疗器械设备，对检测设备数据进行测量、数据上传和管理。
14	智能四足机器狗	宇树 Go2	（一）硬件平台 重量（带电池） 12kg；长*宽*高：0.645*0.28*0.4m；负载 5kg；各关节都有足够大的运动范围： 髋侧摆关节：-40~+40°； 髋前摆关节：-218~+45°； 膝关节：+24~+132° 最快奔跑速度 3.5m/s； 内置超级 AI 算力；腿和机身连接处具备全向柔性缓冲结构，可吸收全方冲击 （二）运动控制软硬件 内置 ARM 控制器、具备跳跃空中转体/跳舞/双腿站立等功能、具备机器狗具备良好的缓冲功能、具备从高度 1 米处跌落不会损坏并能在 2 秒内继续行走的能力、支持图形化编程 （三）感知模块 超级动态伴随自主避障系统、内置无线矢量定位系统、内置 3 台 Nano 控制器、内置 5 组鱼眼双目深度智能摄像头、内置 1 个 3W 扬声器、具备 APP 上帝视角，APP 沉浸式机器狗模拟器功能；
15	VR 红色虚拟骑行	新大陆 NLE-VR100	一、整体介绍 1. 该产品所有内容包含：高品质 3D 建模，真实历史事件还原，每个主题带有讲解。模拟真实自然环境，包含位置、地形地貌、气候、生物、岩石矿物等。 2. 该产品所有软件分辨率 4K，骑行时内容自动播放，内容播放不可后退。骑行至重要主题内容行程自动停驻，待解说完成后可继续骑行。 3. 该产品所有资源配音解说系真人配音。 4. 该产品所有资源可使用 VR 眼镜体验 VR 模式，也可以不用眼镜体验大屏模式； 5. 可通过调节骑行设备，进入锻炼模式，或休闲模式。 一、硬件参数 1. 骑行主机：配置 CPU i5 10 代，16G 内存，256 硬盘。 2. 头盔：分辨率 3840*2160，视场角 100 度，瞳距范围 54mm-74mm 自适应调节，含磁力计，加速度计，陀螺仪，内置麦克风。 3. 配置健身动感单车、10.1 寸触摸屏，以及 55 寸显示终端。 二、互动资源

			内容包含三大系列，9个独立内容： a) 战争回忆：《湘江战役之脚山铺阻击战》、《辽沈战役之塔山阻击战》、《渡江战役》 b) 学习四史：《中国共产党党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》 c) 博学笃志：《习近平新时代中国特色社会主义思想》、《学习宣传贯彻党的二十大精神》
16	3D 全息投影系统	新大陆	NLE-3DQX 一、全息柜 1. 结构款式：1200*1200mm 360度倒三角全息展柜 2. 外壳材料：机壳采用高端钣金喷漆制成，金属感极好，耐醇性佳，耐腐蚀性强，符合国际安全标准。 3. 尺寸：1200*1200mm（边长） 4. 功能：带 21.5 寸触摸屏控制 5. 视频格式：支持通用视频格式 6. 图片格式：支持通用图片格式 7. 接口类型：USB、HDMI 8. 显示屏：21.5 英寸 TFT 液晶显示屏 9. 显示比例：16: 9 10. 显示区域：476.64（水平）×268.11（垂直） mm 11. 分辨率：1920*1080 12. 点距：0.08275（水平） ×0.24825（垂直） mm 13. 水平频率：30 — 80KHZ 14. 垂直频率：60/75HZ 15. 颜色数：16.77 万真色彩 16. 灯管寿命：50000 小时 17. 平均亮度：250cd/m² 18. 对比度：1000: 1 19. 视角：上下 178° 左右 178° 20. 色饱和度：72% Display Colors:16.7M 21. 音频：8 欧 5W 双喇叭，立体左右声道 22. 全息玻璃：高透高反射全息专用玻璃，锥形倒三角四面，用户可四面观看 23. 玻璃参数：全息白玻（透过率 63%，反射率 30%），全息灰玻：（透过率 32%，反射率 60%） 24. 整机功率：110W 25. 待机功率：3W 二、多媒体控制器 1. CPU：I7-10 代 2. 内存：16GB 3. 固态硬盘：256GB 4. 显卡：独立显卡 4GB

			三、触控互动系统软件 1. 支持选型不同的全息影片播放； 2. 支持按影片名称搜索特定的全息影片播放； 四、影视动画内容 内容根据客户需求定制，时长 60 秒，内容以 AI 为主题元素进行定制化设计，涵盖实物真实前后左右对立面构图建模+旋转特效+文字标注+设备爆炸图动画。
17	大模型互动体验	ROWA 乐华	85K85 1. 分辨率 3840*2160 2. 整机色域典型值 72% 3. 色彩技术采用 BT. 2020 色相配色 4. 中央处理器 CPU Cortex 64 位架构 四核(双核 A73+双核 A53) 5. 特色功能：自动低延迟模式，无线投屏，AI 语音（搭载新一代全景 AI 语音系统，支持语音点歌/播视频/闲聊/天气查询/闲聊/操控电视等），AI 音箱（电视关屏后，可通过语音与电视进行交互，电视秒变智能音箱。）
18	智慧教育体验互动系统	新大陆	NLE-ZHAFO1 一、智慧数据平台 1. 视频预览：支持网页播放器无插件观看 H264、H265 格式视频，支持通过 ws、wss 协议传输即可顺畅播放视频流，支持实时转码，不改变摄像头输出码率的情况下 可自定义转码观看其他分辨率（如：摄像头输出主码流为 2K，可切换主码流为 1080p 或 720p 观看）；可筛选在线通道，支持展示自定义分组和收藏通道。支持 wssWebSocket 全双工语音对讲，支持 AAC/G. 711A 音频格式的摄像头播放声音；支持截图及摄像头云台操作、预置位设置，支持视频分享，通过链接或者二维码访问观看视频。 b) 视频播放协议：支持通过 HLS、FLV+H264、RTSP+H264/H265/TS、RTMP 生成的链接地址访问视频；通过 GB/T28181 协议绑定的设备支持 FLV+H264RTSP+H264/H265/TS，RTMP 协议生成的链接地址访问视频。 c) 统计功能：支持平台流量统计查询和单个设备单个通道流量使用查询；支持统计今日流量以及通过分/时/日月不同单位去查询历史流量数据；支持平台用户、平台设备/通道、级联平台/设备在线数统计。 d) 支持架构、设备、通道国标码等平台资源的自主配置，支持 GB/T28181 平台和 GA/T1400 视图库平台两个平台之间同步共享架构国标码。 e) 权限管理：支持创建角色，可分配角色菜单功能权限和设备架构权限；支持创建下级用户并赋予用户不同角色，并可重置用户密码。 f) 平台支持查看设备基本信息和硬件基本信息，包括设备序列号和 IP 地址等，支持手动修改设备系统时间，查看存储信息

			以及格式化硬盘，支持通道绑定/解绑，配置通道的 AI 结构化数据存储，支持设备授权配置，设置设备本地录像计划和云存计划。 g) 平台网页端支持设置 6 个视频监控轮询任务；支持 GPS 定位，可形成动态 GPS 轨迹，并支持实时 GPS 调阅和历史 GPS 记录查阅。 h) 系统支持打通 4 家及以上国内知名的云服务商的云存储，如：华为、阿里、七牛、移动云等第三方云的云存储，系统可根据通道配置云存推送计划、检索云存录像以及调看云存录像。 i) 支持统计平台总的设备在线数、版本迭代使用及设备异常等数据；支持统计记录单设备的通道在线情况、异常、CPU/内存使用、存储容量及操作日志等数据；支持远程运维前端设备，包括远程管理、远程运维终端、远程升级、远程重启、同步时间、配置设备的平台地址、日志下载等。 (2) AI 思维盒子 a) 系统 操作系统：嵌入式 LINUX 操作系统 b) 视频参数 1. 图像编码标准：支持 H.265、H.264、JPEG； 2. 视频标准：PAL 制 1080P/720P/D1； 3. 视频输出：客户端输出； 4. 自由选择分辨率：本地观看 1080P 同时远程查看分辨率； 5. 接入设备：符合 ONVIF2.0 版本以上设备； b) AI 能力支持人脸识别、人形识别、人形行为，车辆识别 AI 能力。 1) 人脸识别 1. 最高支持 8 路人脸识别处理； 2. 本地最高支持 1W 人脸库； 3. 支持检出最小人脸 45×45 人脸图片 4. 支持单场景同时检出 20+张人脸图片，并支持面部跟踪； 5. 人员正脸通过次数 100 次时，抓拍人脸次数 95 次； 6. 支持检出水平转动角±90°、俯仰角±60°、倾斜角±45°姿态角度的人脸；（保证当前过滤机制，以实际人脸识别率优先）； 7. 支持检出人脸，性别，年龄及戴口罩识别人； 2) 人形识别 1. 最高支持 8 路人形结构化处理； 2. 支持检出衣服的颜色和款式类型； 3. 支持检出人员帽子及帽子类型； 3) 人形行为 1. 最高支持 8 路人体行为结构化处理； 2. 支持检出人员是否抽烟；
--	--	--	--

			3、支持检出人员是否奔跑； 4. 支持检出人员是否打电话或看电话； 4) 车辆识别 1. 最高支持 8 路车辆结构化处理； 2. 本地支持 5W 车牌库； 3. 支持检测出多种类型的车牌 ； 4. 支持抠出车牌图片 ； 5. 支持检测出车牌的车牌号码 ； 6. 支持检测车型及车颜色； d) 接口 1. 网络：2 个 RJ45 接口，10M/100M/1000M 自适应； 2. RESET 复位接口：支持复位按钮； 3. 串行接口：支持 1 个（RS232 接口）； 4. 报警输入：4 路； 2、报警输出：2 路； (3) 摄像头 采用高性能四百万像素 1/3 英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高 最大可输出 400 万 (2560x1440)@25 fps 支持 H.265 编码，压缩比高，超低码流 内置高效红外补光灯 H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境 支持数字宽动态，3D 降噪，背光补偿，适用不同监控环境 支持多种异常检测：动态检测，视频遮挡，音频异常侦测，无 SD 卡，SD 卡 空间不足，SD 卡出错，网络断开，IP 冲突，非法访问。 支持 2.4G WiFi 连接 支持 DC12V 供电方式 支持 IP67 防护等级 (4) 互动终端 屏幕尺寸 55 寸，CPU I7 处理器，内存 8G，硬盘 512G。
19	人形智能体	字树	G1 高宽厚（站立）：1320x450x200mm 高宽厚（折叠）：690x450x300mm 带电池重量： 35kg 总自由度（关节电机）：23 单翼自由度：6 腰部自由度：1 单手臂自由度：5 单手自由度：1 关节输出轴承：工业级交叉滚子轴承（高精度，高承载力） 关节电机：低惯量高速内转子永磁同步电机（更好的响应速度和

			散热) 膝关节最大扭矩【1】: 120N.m 手臂最大负载【2】: 3Kg 小臂 + 大臂长度: 0.6M 手臂臂展: 0.45M 超大关节运动空间: 膝关节: $Z \pm 155^\circ$; 膝关节: $0 - 165^\circ$; 髋关节: $P \pm 154^\circ$ 、 $R - 30 \rightarrow +170^\circ$ 、 $Y \pm 158^\circ$ 全关节中空内走线: 有 关节编码器: 双编码器 散热系统: 局部风冷散热 供电方式: 13 串锂电池 基础算力: 8 核高性能 CPU 感知传感器: 深度相机 + 3D 激光雷达
20	网络系统	新华三	H3C S5048 X-EI 一、互联终端 1 台 1. 网络标准: IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac 2. 网络协议: PPP, CHAP, PAP, MS-CHAP, PPPoE, DHCP 客户端, DHCP 服务器, NAPT, NTP, DDNS 3. 最高传输速率: 1350Mbps 4. 频率范围: 支持双频 (2.4GHz, 5GHz) 5. 传输功率: 23dBm 6. 网络接口: 2 个 10/100/1000Mbps WAN 口, 3 个 10/100/1000Mbps LAN 口; 7. USB 接口: 1 个 USB 接口; 8. 天线增益: 5dBi; 9. VPN 支持: 支持; 10. Qos 支持: 支持; 11. 防火墙功能: 内置防火墙; 12. 网络管理: 支持基于 Web 的用户管理接口 (远程管理/本地管理); 13. 工作湿度: 5%-95% (无凝结) 存储温度: $-40-70^\circ\text{C}$; 14. 存储湿度: 5%-95% (无凝结); 二、连接终端 1 台 1. 应用层级: 二层; 2. 传输速率: 10/100/1000Mbps ; 3. 交换方式: 存储-转发; 4. 端口结构: 非模块化; 5. 端口数量: 48 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口; 6. 传输模式: 全双工/半双工自适应; 7. 网络标准: IEEE 802.3x, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab;

21	场景改造	启发	定制	1. 遵守国家制定的现行施工及验收规范和质量评定标准; 2. 承诺所有用于本项目工程的材料除达到国家规定的环保要求外达到相关建筑材料、建筑行业的规范要求; 3. 根据甲方提供图纸上的所有尺寸进行现场的实际勘测, 2天内完成图纸的深化设计; 5天必须完成样品、材料报审工作; 4. 在地面、墙体装饰工程、吊顶隔墙工程、涂料工程、其他工程等方面做好体系部署有序施工, 做好相关图纸及技术要求的交底工作, 严格控制现场施工质量及保证图纸设计效果, 在一切其他因素前提下以质量为首; 5. 装修工程自身质量控制的依据设计施工图、合同文件中现行有关施工规范、质量检验标准, 同时为满足甲方对本工程产品的质量要求及期望, 从而使装饰工程在使用性、可靠性、耐久性、美观性、经济性等方面体现最佳。 6. 结合物联网主题定制化设计, 含效果图设计、文化建设内容编辑、平面设计, 展墙、展柜、吊顶、地板、综合布线、发光字、灯箱等。
----	------	----	----	--

附件：2. 售后服务承诺

1.1 服务绩效、服务承诺内容

在郑州信息科技职业学院省级高水平专业化产教融合实训基地建设项目中，我们承诺所提供的货物符合国家及行业相关规范和标准，满足产品招标技术参数要求。我们将按照河南启发教育科技有限公司的技术支持体系与售后服务体系为用户提供完善周到的维护和支持服务，并且由专门的售后服务部门和人员提供专业的服务。

我们提供的维护和支持服务包括：

(1) 我公司成立有专门的售后服务团队，承诺3年质保期内提供免费技术援助，免费质保服务，提供平台的免费升级更新，并根据使用过程中的需求进行功能模块的优化调整，并及时解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。

(2) 提供的技术支持服务包括电话支持、远程支持及现场支持三种服务，用于协助用户保障软件的问题及时得到解决。

(3) 使用过程中，提供7×24小时的故障服务受理服务和响应服务，出现重大问题导致平台难以运行的，在1小时内响应并提出解决方案，12小时内恢复运行。并具有紧急情况下的应急措施计划。

(4) 免费提供完整的产品资料，包括系统安装使用手册、平台功能模块说明书、用户使用手册、帮助文档等。

(2) 培训服务：可随时提供培训服务，包括产品的操作、管理、技术培训。

(3) 回访和跟综服务：定期电话回访、质量检查。

(4) 备件服务：除随机必备的备件外，免费提供3年正常使用所需的消耗品及备品备件。

(5) 巡防服务：每季度对系统作定期免费检查一次，并提交检测报告。

(6) 安装调试服务：技术工程师到项目现场免费安装、调试、并检测系统运行情况。

1.2 项目组织协调

开工前组织人员进行见面交流沟通，了解项目组成情况。

开工前组织第一次例会将施工单位项目部经理及组成人员介绍校方熟悉，并建立各参建单位项目管理人员通讯录，以便互相协调联系。

施工过程中每周定期与校方就项目管理情况进行沟通，及时答复和处理需要改进的问题。

施工过程中严格执行安全、质量至上的原则，安全隐患坚决整改，质量问题及时

处理。

1.3 配送方案

我公司提供的安装配送方案为：合同生效后当日内与校方协调设备场地、设备安装位置及沟通安装注意事项；在合同生效后当日内，提供完整的供货范围内所需开展的各种工作的详细进度计划，包括：原材料准备、外协件采购、粗加工、精加工、装配、检验测试、包装、运输、交货等，按时完成交货、安装调试结束并交付使用；

我公司将组织由仪器设备厂家认证的工程师 1 人，负责对所售仪器的安装、调试；为减少用户的操作错误概率，为用户培训至少 2 人的熟练工作人员，所有费用均包含在本次投标总报价中。

1.4 验收与竣工

将依据签署的合同，并参照该本项目招标、投标书对所提供的系统进行验收。

对系统的验收包括检查其数量、规格型号、功能和性能是否与投标书完全一致。

按标书技术部分要求对其系统的性能和配置进行测试检查，并做出测试方案、测试过程和有测试数据的测试报告。

(1) 测试、验收

项目完成后由合同双方和有关专家三方共同进行工程初次验收。验收主要分以下几方面：

1.1 设备单项验收。包括对设备名称、规格、型号、数量、完整性、配件、备件、技术资料等进行验收。

1.2 系统集成验收。对系统各项性能指标按国际标准进行测试验收。

如验收合格，购买方签署《验收结算书》。

从初次验收合格并签署验收结算书之日起，系统运行 1 周后，由购买方、中标供应商和有关专家三方共同进行工程竣工验收和系统测试，并出具《系统测试报告》。系统测试包括以下几个方面：系统稳定性测试、速度测试、安全性测试、冗余性测试、兼容性测试等。《系统测试报告》作为工程竣工验收的重要依据之一。

如验收合格，购买方签署《质量验收合格证明书》。

(2) 项目工程验收

验收组织和程序：

验收前确定验收时间、地点及参加验收的组成成员。在所有系统安装好后，举行至少由最终客户、我们和监督方组成的验收小组共同进行验收。

在验收时我们承诺提供以下文件资料：

A. 货物的操作使用维护说明书；

- B. 货物的安装调试验收规范;
- C. 各种随机文档及附件;
- D. 项目实施方案。
- E. 设备检测、安装、调试和试运行记录。
- F. 验收报告。

为了保证系统和设备能够正常、良好运行，简单故障的维护，我公司提供现场免费技术培训，负责为用户免费培训相关人员，并提供相应的技术服务。

经培训后，系统管理人员能全面了解系统的构成特点，基本掌握系统的运行和维护的技能。相关人员能够应对项目的日常配置修改、故障维护和分析。能熟练地进行软件和硬件维护工作，使用故障诊断程序进行故障分析和更换简单配件和备件，能够分析出大部分设备的常见故障，有能力处理一般性问题，并消除系统因操作不当而引起的故障，减少突发事件的发生。

1.5 质量保证期

专业保修，我公司保证提供本项目设备的出厂保修体系，所有货物（含软件、硬件）从交付验收合格之日起原厂免费质保 3 年保证，终身保修。质保期内所有配件出现质量问题均免费更换（除人为因素破坏外）。

我司建立一整套针对贵单位的技术档案及相关技术资料。并根据贵单位设备的运行情况及时更新，确保设备的正常运行。

1.6 故障响应时间

（1）响应时间

保证在出现故障后，1 小时内响应用户请求，并对问题进行初步诊断，4 小时内到达现场，12 小时内解决问题。

（2）技术服务质量保证措施

为便于用户维护，公司提供全面准确的技术文档，包括设备安装、参数配置的操作方法，使用所需的相关技术知识。

（3）维修收费标准

保修期内保修费用由造成质量缺陷的责任方承担，质保期满后我公司项目技术人员 4 小时内赴现场提供支持和服务，只收取系统成本费。

1. 现场服务时间、效果等

自接到用户报修时起，我方接到采购人通知承诺会在不超过 1 小时内做出响应，4 小时内到达现场（如采购人需要），12 小时内解决故障。如果设备故障在 12 小时后仍无法排除，我方在随后 24 小时内提供不低于故障规格型号档次的备用设备供采购

人代替使用，直至故障设备修复，以保证采购人的正常工作。保质期内执行“三包”并能及时更换，保证在保修期内维修时提供备用机，并提供定期保养、维护、维修。

2. 响应人员

具有良好技术基础的硬件(软件)工程师。

具有良好技术基础的电气工程师、机械工程师。

具有网络技术认证的网络工程师。

3. 技术服务

提供说明书、操作手册及维修手册；

现场安装调试，按标书中的指标验收。

升级服务

1. 硬件升级

提供硬件升级的服务工作，免收人工费。

由低档机至高档机，或增加新的功能插件模块，我公司将以优惠的价格提供升级服务。

2. 软件升级

系统原厂商如对系统性能改进，软件版本升级，我公司将及时对用户予以详细说明，并对用户主要人员进行培训。升级方式可以采用下载、用户自行安装或现场指导。其费用按原厂商规定执行。

1.7售后服务人员配置

序号	人员姓名	专业	资质或经验
1	游克华	人工智能应用技术	人工智能应用技术证书(高级)
2	龚坚平	人工智能应用技术	人工智能应用技术证书(高级)
3	李文意	计算机应用	软件工程师
4	王中华	计算机应用	项目管理、实施

1.8售后服务机构

售后服务地址： 河南自贸试验区郑州片区（郑东）金水东路 49 号 3 号楼 A 座 16 层 205 号

售后服务机构名称： 河南启发教育科技有限公司

联系人：王中华

电话：15225157327

1.9解决方案

1. 现场服务及热线

我公司在质保结束后仍支持现场服务机相关电话形式咨询，为用户一站式解决售后问题，提升用户使用产品感受。我公司将长期提供顾问服务。安排专职工程师长期跟踪此项目，定期拜访用户，及时提供各类技术咨询及相关技术资料，协助用户调测设备运行参数，优化设备资源配置。

2. 质保期外服务承诺：

质量 保证 期 外 服 务	1、对设备进行定期检查和保养，对所有软件及采购设备的软件系统提供终身免费升级更新和调试服务。
	2、对设备保修期外的维修，所有软硬件设备，提供终身保修，只收取维修设备的材料费。
	3、对设备定期巡检，每年不少于四次上门巡检服务；
	4、免费上门维护。

具体描述：

目前我们已具备了完善的服务体系，在用户比较集中的地方设立维修中心，以保证我们能以最简捷最合理的方式向您提供快捷的服务及支持。在质保期外会 4 小时内到达现场。我们的各级技术工程师都具有较强的服务意识并具备丰富的软件知识，使您在获得技术支持的同时还可以享受到高质量的服务。

公司长期服务于高校用户，拥有一大批专业技术知识扎实、熟悉行业管理业务、擅长处理现场实际问题、经验丰富的高素质人才。

我公司的多级服务队伍，保证了我们能在最短的时间内赶到现场。我们的用户跟踪体系，保证了我们能够根据您提供的故障描述，较准确的判断故障的实质，并且制订出正确的处理方法。

具体的体现在如下几条：

1. 在免费质量保证期满后，我公司保证继续提供设备使用运行的技术支持，以合理优惠的价格提供零配件和故障排除、保养服务。

2. 质保期外服务措施：网点内做好备品备件的储备，根据所制作的相关设备档案对设备进行监控，提供相关的有偿保养方案；随时优惠提供备品备件，优惠提供产品更新、改造服务；如有更换备件，只以成本价收取更换备件费用。

3. 定期对所提供的设备做检查和保养，成交人继续负责设备的终身维修、系统设备的免费升级服务。

4. 补货及时，保证款式质地等同。

5. 易损件、备品备件供应。

6. 定期巡检服务。

1. 10服务标准

本公司有四次定期回访计划, 安排在第一季度三月份: 第二季度六月份: 第三季度九月份和第四季度十一月份。每季度我们都会对系统作定期免费检查一次, 并提交检测报告。主要采取上门走访方式, 对每一位用户, 我们都登记在数据库内。您的每一个硬件设备状况, 对您的每一次软件维修, 您的每一个合理要求, 都会记录在内, 以便我们为您量身订做。

目前我们已具备了完善的服务体系, 在用户比较集中的地方设立维修中心, 以保证我们能以最简捷最合理的方式向您提供快捷的服务及支持, 我们的各级技术工程师都具有较强的服务意识并具备丰富的软件知识, 使您在获得技术支持的同时还可以享受到高质量的服务。

公司长期服务于高校用户, 拥有一大批专业技术知识扎实、熟悉系统集成管理业务、擅长处理现场实际问题、经验丰富的高素质人才, 是一个富有朝气、有着强烈的事业心和敬业精神的专业从事系统集成企业。

一、文明服务及快准维修及人员配备情况

我公司的服务人员坚决做到不说一句忌话。在回答用户提出的问题时一定要做到知其必答, 不知决不含糊其辞, 误导用户。

我公司的多级服务队伍, 保证了我们能在最短的时间内赶到现场。我们的用户跟踪体系, 保证了我们能够根据您提供的故障描述, 较准确的判断故障的实质, 并且制订出正确的处理方法。

二、其他优惠服务承诺及常用备品、备件及耗材的价格

针对此次招标项目, 我公司承诺提供以下实质性售后服务优惠条款:

1. 质保期内所有软硬件维修服务免费;
2. 质保期内备品备用系统免费更换;
3. 质保期内免费讲解最新技术;
4. 免费为用户提供一套完整的技术资料随设备或系统包装发运;
5. 免费赠送物品: 软硬件说明书、培训指导书等。

三、验收标准

由采购人成立验收小组, 按照采购合同的约定对中标人履约情况进行验收。

验收时, 按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后, 出具验收书, 列明各项标准的验收情况及项目总体评价, 由验收双方共同签署。

1.11服务方式

现场检修在设备开通后,我公司将继续保证有效的现场技术服务,在设备发生重大故障时,我公司将采取一切积极手段和必要措施进行恢复并将事故原因和分析报告向用户通报,如确认设备或软件原因,我公司将对此加以解释和负责。

我公司将长期提供顾问服务。安排专职工程师长期跟踪此项目,定期拜访用户,及时提供各类技术咨询及相关技术资料,协助用户调测设备运行参数,优化设备资源配置。

特殊紧急服务针对用户的紧急维护需求,我公司保证第一时间紧急响应,4小时内到达现场(如采购人需要)。

利用现代化的通讯手段提供远程咨询,技术协助服务,例如热线电话、E-mail、互网站服务等。

公司设有售后服务电话,不间断维护,保证整个设备的安全无故障的运行。

热线服务人员应首先予以咨询解答,对不能立即解决的问题在下述情况下,可暂时中断电话,但必须立即予以记录、呈报、跟踪。

