项目需求书

一、商务需求

1、实质性商务需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 需求条款 | 备注 |
| 1 | 投标人需提供营业执照副本、税务登记证副本、组织机构代码证副本（三证合一的企业提供三证合一的营业执照副本）； |  |
| 2 | 法定代表人资格证明书及法人身份证复印件加盖公章； |  |
| 3 | 法定代表人代表盖章的对参加本工程项目投标的受委托人的有效授权委托书； |  |
| 4 | 不接受联合体投标。 |  |

2、一般商务需求

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 需求条款 |
| 1 | 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； |
| 2 | 经会计事务所审计的上年度财务报告； |
| 3 | 提供近三年相关业绩及证明文件； |
| 4 | 投标人须提供所投产品3年的免费上门保修，终身维修，保修期内免费更换零配件。7×24小时技术响应，24小时内维修工程师到达维修现场，保修期自验收合格之日起计算； |
| 5 | 付款方式: 签订合同前交纳5%的履约保证金，项目完成并验收合格后15个工作日支付合同总额，验收合格满一年且设备无质量问题后15个工作日内退回5%履约保证金（特殊情况以合同为准）； |
| 6 | 投标产品验收及相关费用由投标人负责。 |
| 7 | 由采购人自行组织验收。 |

二、技术参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 简要参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 智慧黑板 | 1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁，整机前朝向面板支持教师用作黑板书写板书。主屏与两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。  2.中央主屏幕显示采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840\*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果。  ★3.整机具有减滤蓝光护眼功能，可通过前置物理功能按键方式一键启用减滤蓝光护眼模式，此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖厂家公章。  4.整机电磁兼容性符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等标准要求，此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖厂家公章。  5.采用电容触控技术，支持Windows教学系统下进行20点触控。  6.主副屏采用免工具拆卸安全卡扣拼接，适用于不同墙体拼接加固。通过免工具拆卸卡扣前翻打开内嵌模块电脑侧的副屏，打开后可通过自带支撑架支撑，无需拆卸副屏即可对整机进行维护。  7.整机具备RJ45双系统网口：部署单根网线满足安卓嵌入系统、Windows教学系统双系统有线网络联通，适应教室墙体有限网口数量，无需部署多个网口网线。  8.整机内置非独立外扩展的摄像头，不低于500万像素，支持二维码扫码识别功能，便于教师访问在线资源，此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖厂家公章。  9.整机支持任意通道画面冻结放大，在任意通道下可将屏幕画面冻结并进行局部放大，放大后画面支持自由拖拽调整位置。  10.为适应不同身高操作人员对智慧黑板实际操作的需求，不采用任何物理升降结构,通过软件快捷键即可实现液晶屏显示窗口下移，并可进行触控批注，方便老师操作。  11、为保证上课时教学的便利性，设备应支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大,此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖厂家公章  12、为保证上课时教学的便利性，整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小  13、移动授课系统：可实现交互智能平板与手持终端屏幕同步显示，且支持双屏同步操作、批注、擦除；支持Office、WPS的课件远程翻页，同时支持所投一体机白板软件的课件远程翻页，具备服务端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过服务端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码拍照自动连接服务器功能，无需手动设置网络。  14、课件分享：支持一对多、点对点分享云课件，用户可在软件中通过生成课件链接分享给其他用户，接收方点击链接即可进行课件下载，课件支持按组别进行分类管理，此功能需提供国家级权威机构出具的相关检测报告并加盖厂家公章。  15、平台自带可更换的模板不少于25套，可跟进实际科目进行更换，支持自定义模板背景。  16、学科动画工具：至少提供函数、几何、计数器、词典、地球仪、思维导图、美术画板、乐器五线谱等不少于20门学科动画工具。  17、微课制作工具：提供微课制作工具，可进行视频及音频的录制。  18、微课程视频资源：提供超过1000个微课程视频，可在线观看或下载观看，至少涵盖小学、初中、高中学段，播放过程中可做打点及截图操作，此功能需提供功能截图并加盖厂家公章。  19、所投软件平台安全可靠，产品获得信息安全等级保护二级认证备案并通过测评，提供测评报告及测评结论。  20、为保证硬件与软件系统的兼容性，多媒体课件制作展示软件系统与交互智能平板需为同一品牌，提供软件著作权证书并加盖厂商公章。  21、具备客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，此功能需提相关检测报告并加盖厂家公章。  22.采用模块化电脑方案，抽拉内置式，PC模块可完全插入整机，保护PC模块不易受教室灰尘影响。采用80pin以上接口的高速OPS电脑模块方案，此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖厂家公章  23.电脑模块具有按压式开关，无需工具即可快速拆卸,便于售后维护，此功能需提供国家权威机构出具的相关检测报告并加盖厂家公章  24.具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少4个USB3.0接口  25.8代Intel Core I3 CPU，正版Windows 10 64位专业版操作系统，内存：4G DDR4笔记本内存或以上配置，硬盘：128GB或以上SSD固态硬盘。 | 5 | 套 |
| 2 | 台式计算机 | 1.商用黑色台式计算机；  2.主板：英特尔H370或Q370芯片组  3.内存：≥8GB DDR4 2666MHz内存、2个SODIMM插槽，支持最大32GB容量  4.CPU：≥第八代英特尔酷睿i5-8500处理器，6 核/9MB/6T/高达 4.1GHz/65W);  5.硬盘：≥1T 7.2k硬盘,含3年硬盘保留服务，最高支持2T容量，支持英特尔傲腾技术；  6.显卡：≥集成显卡，（至少1个Display Port高清视频接口），最高可支持4GB独立显卡；  7.声卡：集成HD Audio，支持2.0声道；  8.光驱：DVD+/-RW超薄光驱；  9.网卡：集成10/100/1000M以太网卡；  10.扩展槽：1\*PCIe x16，1\* PCIe x1，2\*M.2插槽；  11.键盘、鼠标：原厂USB键盘、USB光电鼠标  12.接口：≥8个外置USB端口：4个USB3.1端口（2个前置/2个后置）和4个2.0端口（2个前置/2个后置支持SmartPower）；1个RJ-45端口；1个Display Port1.2端口；1个HDMI1.4端口；1个音频端口、1个输出端口；  13.电源：≤200W节能电源,主动式PFC，支持不开机电源故障诊断；  14.机箱：≤8.5L可立可卧机箱，带有安全锁孔，整机防盗线缆锁设计，免工具拆卸涉及，内置音箱；  15.显示器：≥19.5英寸宽屏液晶显示器，与主机同一品牌黑色；250尼特；1000:1静态对比度；支持VGA+DP双接口，配置原厂DP数据线，提供3年原厂先行更换服务；  16.操作系统：配置原厂预装正版系统；  ★17.服务：三年专业技术支持7\*24小时第2个工作日上门服务，原厂商24×7专线服务，资产标签服务，需提供生产厂商工厂直发服务,中标后确保供货主机的生产日期晚于合同签署日期，中标后供应主机可以通过序列号在生产厂商官网配置可查且与投标应答配置一致,提供CCCS五星级客户联络中心标准服务体系认证；  18.安全性能：所投产品经权威机构测试平均无故障时间（MTBF）≥100万小时，符合新一期环保清单内产品；  19.以上技术指标、功能要求及服务保障需提供厂商盖章的证明材料。 | 234 | 台 |
| 3 | 教师端计算机 | 1.商用黑色台式计算机；  2.主板：英特尔H370或Q370芯片组  3.内存：≥16GB DDR4 2666MHz内存、2个SODIMM插槽，支持最大32GB容量  4. CPU：≥第八代英特尔酷睿i7-8700处理器，6 核/12MB/12T/高达 4.6GHz/65W);  5.硬盘：≥1T 7.2k硬盘,含3年硬盘保留服务，最高支持2T容量，支持英特尔傲腾技术；  6.显卡：≥2GB，（至少1个Display Port高清视频接口），最高可支持4GB独立显卡；  7.声卡：集成HD Audio，支持2.0声道；  8.光驱：DVD+/-RW超薄光驱；  9.网卡：集成10/100/1000M以太网卡；  10.扩展槽：1\*PCIe x16，1\* PCIe x1，2\*M.2插槽；  11.键盘、鼠标：原厂USB键盘、USB光电鼠标  12.接口：≥8个外置USB端口：4个USB3.1端口（2个前置/2个后置）和4个2.0端口（2个前置/2个后置支持SmartPower）；1个RJ-45端口；1个Display Port1.2端口；1个HDMI1.4端口；1个音频端口、1个输出端口；  13.电源：≤200W节能电源,主动式PFC，支持不开机电源故障诊断；  14.机箱：≤8.5L可立可卧机箱，带有安全锁孔，整机防盗线缆锁设计，免工具拆卸涉及，内置音箱；  15.显示器：≥19.5英寸宽屏液晶显示器，与主机同一品牌黑色；250尼特；1000:1静态对比度；支持VGA+DP双接口，配置原厂DP数据线，提供3年原厂先行更换服务；  16.操作系统：配置原厂预装正版系统；  ★17.服务：三年专业技术支持7\*24小时第2个工作日上门服务，原厂商24×7专线服务，资产标签服务，需提供生产厂商工厂直发服务,中标后确保供货主机的生产日期晚于合同签署日期，中标后供应主机可以通过序列号在生产厂商官网配置可查且与投标应答配置一致,提供CCCS五星级客户联络中心标准服务体系认证；  18.安全性能：所投产品经权威机构测试平均无故障时间（MTBF）≥100万小时，符合新一期环保清单内产品；  19.以上技术指标、功能要求及服务保障需提供厂商盖  章的证明材料。 | 5 | 台 |
| 4 | 服务器 | 1.规格：2U机架式服务器；  2.CPU：1颗Intel Xeon Scalable Processors Bronze 3204；  3.内存：≥16GB DDR4 ECC内存、16个内存插槽；  4.本地存储：配置1块2TB SATA盘；  5.存储扩展性：前置支持≥25个2.5寸硬盘槽位；  6.RAID：2块八通道 SAS RAID卡，≥1G Cache，兼容VSAN；  7.I/O端口：配置不少于6个PCI-e 3.0插槽，提供制造商官网截图；  8.网络：配置≥2个千兆RJ45网卡；  9.管理功能：集成独立的1000Mbps网络接口用于远程管理，配置内置存储器用于日志存储；  10.电源及其他：2个冗余电源，上架导轨；  11.服务器制造商是Gartner 2018年全年中国X86服务器市场出货量前五位，提供相关证明材料并加盖公章；  12.服务：三年整机硬件保修，原厂工程师上门服务。 | 4 | 台 |
| 5 | 交换机 | 1、10/100/1000Base-T接口≥24个，1000M SFP接口≥2个；  2、整机交换容量≥264Gbps，包转发率≥96Mpps；  3、支持VLAN并支持VLAN Trunk口、Access口、PVID设置、标志包过滤等高级VLAN功能；  4、支持VLAN数量≥256个；  5、支持基于端口的双向流量镜像功能；  6、支持MAC地址过滤和端口过滤，支持802.1x、RADIUS等安全认证方式；  7、支持QoS策略，包括端口优先级、IEEE802.1P、DSCP策略等，提供≥4个优先级队列；  8、支持基于IGMP Snooping机制的组播应用，可以在接入网实现多种组播服务；  9、支持快捷按钮，可实现一键重启或者恢复出厂；10、支持Console，以及WEB界面管理；  11、具备《电信设备进网许可证》，提供复印件。 | 4 | 台 |
| 6 | 交换机 | 1、千兆电口≥48个，独立非复用千兆SFP+接口≥4个；  2、要求采用低噪音机箱设计，支持风扇智能调速及温度告警；  3、交换容量≥264Gbps，包转发率≥154.8Mbps；  4、MAC地址表项≥16K，VLAN表项≥4K，ACL表项≥2K；  5、内置防雷技术，支持8KV端口防雷，可有效抵御雷击；提供第三方防雷检测报告；  6、采用节能技术，符合IEEE802.3az标准，并支持端口指示灯自动关闭功能；  7、支持802.3ad(LACP)，支持负载均衡，支持STP、RSTP、MSTP等生成树协议；支持生成树快速收敛，收敛时间小于30毫秒；  8、支持IGMP、NDP、IGMP Snooping等组播协议及IPv4/IPv6受控组播功能；  9、支持基于硬件的IP、MAC、IP+MAC、Vlan、Port-Range的IPv4/IPv6专业级ACL功能；  10、支持MAC绑定、MAC过滤及基于端口、VLAN的MAC数量限制，支持防ARP欺骗、防ARP扫描、ARP绑定，支持DAI；  11、内置 DHCPv4及DHCPv6 Server，支持DHCP Client、Relay、Snooping、Option82等功能；  12、支持双系统和多配置文件，支持零接触配置，支持以太网OAM；  13、支持SNMPv1/v2/v3、SSH、支持中文网管；支持CLI、WEB、Telnet等管理方式；  14、具备电信设备进网证、电信入网检测报告证书、《CCC证书》等资质认证，提供证书复印件；  15、提供三年原厂保修服务。 | 5 | 台 |
| 7 | 网络管理软件 | 1.支持B /S管理架构，可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作(提供功能界面截图并加盖原厂公章)  2.支持对Ubuntu、Redhat、Centos、Fedora等系统立即还原和ip地址自动分配  3.支持电脑本地硬盘操作系统（xp\win7\win8\win10\linux）的立即还原和还原点瞬间创建(提供功能界面截图并加盖原厂公章)  4.支持MBR分区系统和GPT分区系统混合安装,可支持60个以上的不同操作系统。  5.★支持SSD硬盘和机械硬盘双硬盘保护模式和同传(提供功能界面截图并加盖原厂公章)  6.支持从WINDOWS界面对1000台以上的电脑进行数据差异拷贝，非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。根据网络状况可选择广播、组播、单播等方式（提供支持1000台机位的界面截图并加盖原厂公章）  7.★支持操作系统分权管理，可分配不同的管理员管理不同的操作系统。(提供功能界面截图并加盖原厂公章)  8.支持学期课表的编辑，可设置学期开始和结束时间，按学期课表时间自动启动相应的操作系统，支持操作系统拖拽式导入学期课表(提供功能界面截图并加盖原厂公章)  9.管理员可给教师单独分配用户名和密码，教师可凭此用户名和密码在教学的电脑上瞬间创建自己独立的备课系统，其他人员不可见，也不影响正常的教学系统  10.支持将当前的教学系统，无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统，用于学生自主实验或计算机等级考试  11.支持文件夹穿透，可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹,保存更新设置，重启分区还原其它数据还原，此文件夹中的数据不还原。  12.支持批量修改Windows用户登录名、计算机名和IP地址  13.支持对3DMAX、CAD等图形设计、工程设计类软件的统一注册，无需手动逐台激活  14.支持流量限制策略，能够设定上行流量、下行流量，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行根据不同的时间节点自动限定终端机不同的网络上行和下行流量(提供功能界面截图并加盖原厂公章)  15.★支持网络限制策略，能够设定禁用外网或禁用全部网络，并支持设置例外，例外类型包括ip地址、网址、端口，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行(提供功能界面截图并加盖原厂公章)  16.能够针对学生软件使用、上网操作进行记录，并支持按照应用、访问网址进行查询，能够根据时间段进行搜索，搜索时间精确到秒，针对上网操作，能够展示网址及网站标题信息，支持表格导出  17.支持程序限制策略，支持黑名单、白名单两种模式，能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置，并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行(提供功能界面截图并加盖原厂公章)  18.为保证系统兼容性和稳定性，要求所有功能为同一品牌同一产品，不允许多种产品拼凑而成。  19.中标人项目实施后需逐条演示验收，不符合招标文件要求的，按虚假应标处理,并承担相应法律责任。  20.为保证软件稳定性和规范性，软件研发厂家需达到软件成熟度CMMI五级等级认证 ，提供证书复印件并加盖原厂公章 | 234 | 套 |
| 8 | 学生电脑桌椅（1） | 1、电脑桌具体参数要求：六边形电脑桌。基材：板E1级优质防火板。甲醛释放量≤0.4mg/l。执行标准BG/T15102-2006/GB18580-200125mm优质环保密度板四周贴同色≥1.2mm厚PVC封边。工艺：所有人造板部件均双饰面，封四边，隐蔽部位封边处理。  2、电脑椅具体参数：凳面为光面，ABS优质工程塑料为基材、用优质环保电镀一次性闷压而成，坚固耐用，设计合理，符合人身工程学标准。  3、桌子尺寸:边长≥80cm,最大长度≥160cm，高度≥76cm | 8 | 套 |
| 9 | 学生电脑桌椅（2） | 1、电脑桌具体参数要求：基材： E1级优质防火板。甲醛释放量≤0.4mg/l。执行标准BG/T15102-2006/GB18580-200125mm优质环保密度板四周贴同色≥1.2mm厚PVC封边。工艺：所有人造板部件均双饰面，封四边，隐蔽部位封边处理。桌架管壁厚度≥1.2mm。  2、电脑椅具体参数：凳面为光面，ABS优质工程塑料为基材、用优质环保电镀一次性闷压而成，坚固耐用，设计合理，符合人身工程学标准。  3、桌子尺寸:长\*宽\*高 约1400cm\*600cm\*760cm | 69 | 套 |
| 10 | 教师电脑桌椅 | 1、电脑桌具体参数要求：规格：约1200\*800\*780mm；板式结构，三聚氰胺板，不少于三个抽屉，带主机箱，和键盘架。基材：E1级优质防火板。甲醛释放量≤0.4mg/l。执行标准BG/T15102-2006/GB18580-200125mm优质环保密度板四周贴同色≥1.2mm厚PVC封边。工艺：所有人造板部件均双饰面，封四边，隐蔽部位封边处理。  2、电脑椅具体参数：凳面为光面，ABS优质工程塑料为基材、用优质环保电镀一次性闷压而成，坚固耐用，设计合理，符合人身工程学标准。 | 4 | 套 |
| 11 | 综合布线 | 综合布线：六类标准 强电采用国标线缆，分路铺设，前端设置相应数量带漏保空气开关，弱电采用六类网络线缆，提供配线架，跳线，线槽等相关辅料，并进行线缆铺设 | 250 | 点 |
| 12 | 静电地板铺装 | 1、全钢型防静电架空陶瓷面防静电地板，陶瓷面包含机房直流接地，确保接地电阻≤1Ω  2、钢壳结构水泥填充。均布载荷1000KG  3、防雷：围绕房间做目字形与教室楼层接地点连接  4、配备全部安装所需配件 | 440 | 平米 |
| 13 | 场地升级 | 1. 原有地面拆除，恢复、垃圾清运到指定地点 2. 墙面修复找平、粉刷要求使用环保材料 3. 踢脚线安装 4. 文明施工，确保施工安全，不影响学生正常上课 | 5 | 间 |
| 14 | 监控终端 | 1.传感器：约1/2.7”CMOS  2.最低照度：彩色：0.05Lux@F2.0；黑白：0.01Lux@F2.0；0 with IR  3.镜头： 2.8mm/4mm/6mm  4.视场角：支持 109°/92°/55°  5.日/夜：内同步、黑白、彩色、定时设置  6.背光补偿/宽动态：支持/100dB  7.补光灯数/距离：不少于1颗红外灯/30米  8.视频编码：H.265/H.264 HP/M-JPEG  9.支持S+265：  10.最大分辨率：不少于200万（1920X1080）  11.帧率：  PAL：1080p@25fps，960p@25fps，720p@25fps，D1@25fps  NTSC：1080p@30fps，960p@30fps，720p@30fps，D1@30fps  12.多码流：不少于三码流  13.智能分析：支持绊线、周界  14.移动侦测：支持  15.音频：内置MIC  16.防护等级：不小于IP66  17.使用温度：-35℃～60℃（不开红外）；-35℃～40℃（开红外）  18.电源功率：约DC12V±25%/POE(802.3af)，2.9 W | 48 | 套 |
| 15 | 单盘位硬盘录像机 | 支持IPC分辨率5MP/3MP/1080P/UXGA/720P/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF；支持最大10路高清IPC网络视频接入；支持最大2路1080P/4路720P同时预览；支持最大2路1080P/4路720P同步回放，最大512倍速；支持1/3/4/6/8/9/10画面预览；支持1个硬盘接口，支持1~10TB监控盘；支持1个HDMI/1个VGA视频输出（同源），最高分辨率1920×1080；支持自适应H.265/H.264压缩标准；带宽接入带宽40Mbps；转发带宽40Mbps；支持3个100M网络接口；支持GB/T28181 | 12 | 套 |
| 16 | 监控级存储硬盘 | 容量不小于1TB；转速5900rpm；接口：SATA 6Gb/s；单块最多支持64路高清视频流；最大持续传输速率190MB/s；64MB缓存；抗氧化、腐蚀；加载/卸载周期：300,000；开机小时数8760；最大不可恢复错误/被读数据（ 位）：10E14；负荷极限180；平均故障间隔时间1,000,000小时；启动电流（12V）:1.8A；平均工作功率5.5W；电压公差：5V±5%，12V±10%；工作温度0~70℃。 | 12 | 个 |
| 17 | 无线网络搭建套装 | 网络接入口：千兆网口  设备连接口：千兆网口  LAN口数量：3  软件控制：支持  处理器主频：≥1G  无线速率：≥1200兆  天线数量（外置）：≥4根  适用频段：2.4GHz+5GHz  配件包：六类网线≥1m、水晶头若干 | 48 | 套 |
| 18 | 空调 | 1. 样式：柜式 2. 工作方式：变频 3. 匹数：3匹或以上 4. 能效等级：三级 5. 面板颜色：浅灰或白色 6. 制冷类型：冷暖 7. 送风方式：支持上下/左右扫风 8. 制冷量：≥7000W;制冷功率：≥2400W 9. 制热量：≥8000W；制热功率：≥3000W 10. 内机噪音：≤46dB(A);外机噪音≤58dB(A) 11. 含安装所需全部配件 | 10 | 台 |
| 19 | 打印机 | 颜色：黑色或白色  类型：黑白激光  多功能：打印、复印、扫描  打印幅面：A4  打印质量：分辨率不小于 600 x 600 dpi  打印负荷：≥7000 | 4 | 台 |
| 20 | 音频输入输出设备 | 连接类型：有线  佩戴方式：头戴式  功能特点：降噪耳机  颜色：黑色或灰色  频率响应：15 - 22000 赫兹  最大输入功率：不小于50 毫瓦  麦克风滤芯：约6 毫米  灵敏度：不低于98 dB  单元直径：不小于40 毫米  类型：动态  灵敏麦克风：50-10000Hz；-42dB  磁铁型：铁氧体  麦克风和控件：可调节的吊挂式麦克风和线控式音量控件  线缆长度：≥1.5米  连接口：2 x 3.5 毫米（或配备转接头）  线缆类型：铜制 | 246 | 套 |
| 21 | 智能机械臂基础版 | 一款基于Stm32工业型芯片的桌面级四轴重复定位精度达到0.2mm的机械臂  参数规格：  轴数：不少于4轴  最大负载：不小于500 g  工作范围：不小于320 mm  重复定位精度：不低于0.2 mm  电源电压：100 -240 V, 50/60 Hz  电源输入：12 V / 7 A DC  通信接口：支持USB \ WiFi \ Bluetooth  功率：不低于60W Max  环境温度：-10℃-60℃  应用程序：  软件：DobotStudio，Repetier Host，DOBOT Blockly（图形化编程）  软件开发包（SDK）：Dobot通信协议与Dobot函数库  扩展I/O接口：1.I/O×10，可配置为模拟信号输入或PWM输出；2.可控12V电源输出×4；3.通信接口 通信（UART），复位，停止，12V，5V，以及不少于2个I/O接口；4.步进电机驱动接口不少于2个。  轴运动参数  轴1底座：工作范围+90°到 -90°，最大速度（250负载）320 °/s  轴 2 大臂：工作范围0°到 +85°，最大速度（250负载）320 °/s  轴 3 小臂：工作范围-10°到 +95°，最大速度（250负载）320 °/s  轴 4 旋转：工作范围+90°到 -90°，最大速度（250负载）480 °/s  物理特性：  净重（机械臂与控制器）：≤4 Kg  底座尺寸：约158 mm × 158 mm  材料：6061铝合金,ABS 工程塑料  控制器：Dobot 集成控制器  机器人安装：桌面  夹笔器末端执行器参数  笔孔直径：约10mm  吸盘末端执行器参数  吸盘直径：约20mm  压强：不小于-35Kpa  爪子末端执行器参数  张和大小：约27.5mm  驱动方式：支持气动  力度：不小于8N  ★提供产品功能演示视频（整体不超过15分钟，MP4格式放入电子版投标文件光盘或U盘内）  为保证产品先进性及创新性提供原厂技术及外观专利证书 | 2 | 套 |
| 22 | 智能机械臂配件包 | K12阶段机械臂课程配件包，包含、传感器、LED等、积木、汉诺塔等物件，协助老师和学生在课堂完成机械臂项目设计和搭建任务，培养学生创新思维和动手实践能力 | 2 | 套 |
| 23 | 人工智能套件 | 基于Arduino的人工智能套件，配套语音和视觉模块，可通过摇杆、按键等控制LED灯和智能机械臂。  控制器型号： ATmega2560  工作电压： 约5V  输入电压 (推荐)： 7-12V  输入电压(范围)： 6-20V  数字 I/O串口： 接近54 (of which 15 provide PWM output)  模拟输入串口： 约16 I/O  端口直流电流： 约40 mA  3.3V端口直流电流： 约50 mA  闪存： 不小于256 KB，其中4KB用于bootloader  SRAM： 8 KB  EEPROM： 4 KB  频率： 约16MHz  Pixy CUMcam5  处理器:NXP LPC4330, 204MHz, 双核  图像传感器:Omnivision OV9715, 1/4"", 1280x800  可视域:水平-75度; 垂直-47度  镜头类型:standard M12 (several different types available)  消耗电流:140 mA输入电流:USB 输入(5V)/宽电压输入(6V~10V)  RAM:264K bytes  Flash:1M bytes  通信接口:UART serial, SPI, I2C, USB, digital, analog  尺寸:约2.1"" x 1.75"" x 1.4""  数字按钮模块参数  键帽颜色： 红色、绿色、蓝色  工作电压： 3.3V到5V  数据类型： 数字  尺寸： 约22\*30mm  高亮LED模块  颜色： 红色、绿色、蓝色  发光强度： 2500到3300mcd高亮度输出  电压： 3.3到5V  发光波长： 520到530nm  发光角度： 80到110度  尺寸： 约30\*20mm  重量： 5g  JoyStick遥杆  电源要求： +3.3-5V  接口模式： PH2.0-3 2轴模拟输出(X，Y) 1个数字按键输出(Z-Axis)  外形尺寸： 约37x25x32mm  重量： 约15g  语音模块（中文版）  非特定人语音识别技术： 不需要用户进行录音训练  支持用户自定义50条关键词， 关键词可动态录入  工作电压： 3.3V（务必采用3.3V电平的单片机进行驱动）  省电模式电流： 1uA语音模块（英文版）  语音模块（英文版）  识别源： 本地语音识别  工作电压： 3.3-5V  工作电流： 3.3V: 25-26.5mA, 80mA@playing ;5V: 25-26.5mA, 130mA@playing  工作温度： 0-85℃  识别项数量: 22个识别项  内置麦克风： 全方向，SNR: 55d，灵敏度min=-43dB，typical=-40，max=-37dB  尺寸： 约40\*20mm  重量： 约5g  提供产品功能演示视频  为保证产品先进性及创新性提供原厂技术及外观专利证书 | 2 | 套 |
| 24 | 人工智能竞赛套装 | 模拟智能物流系统，由2台机械臂、1条迷你传送带、以及1台小车共同组成，能通过编写智能程序控制完成物品的搬运、传送、识别、运输与卸载。  一、机械臂平台参数：  1.轴数：不少于4  2.负载：不低于500g  3.最大伸展距离：约320 mm  4.重复定位精度：约0.2 mm  5.通信接口：USB/ WIFI / Bluetooth  6.电源电压：100V-240V, 50/60 Hz  7.电源输入：12 V / 7 A DC  8.功率：60W Max  9.工作温度：-10℃-60℃  10.净重：约4kg  11.底座尺寸：约158 mm\*158 mm  12.材料：6061铝合金，ABS工程塑料  13.轴运动参数：  轴1底座：工作范围-90°到+90°，最大速度320°/s  轴2大臂：工作范围0°到+85°，最大速度320°/s  轴3小臂：工作范围-10°到+95°，最大速度320°/s  轴4旋转：工作范围+90°到-90°，最大速度480°/s  14.拓展I/O接口：  I/O\*10 可配置为模拟信号输入（AD）或者PWM输出  可控12V电源输出\*4  通信接口：串口通信（UART），复位，停止,12V,5V，2个I/O接口  15.步进电机驱动接口\*2  二、小车参数：  1.主控板： DuDuino Mega (兼容Arduino Mega 2560)  2.微处理器：ATmega2560  3.电池：18650 可充电锂电池  4.工作电压：约7.4V  5.超声波可测范围：30mm-1000mm  6.编程软件：Arduino IDE 或 Mixly  7.通信方式：USB 通信、串口通信  8.传感器：4PIN 通用I/O接口\* 2  9.拓展接口：超声波传感器\*3 、颜色传感器\*2 、红外巡线传感器 、地磁传感器 、光敏传感器  10.整机重量： 约810g  11.最大负载：不低于500g  12.轮胎直径 ：约67mm  13.工作环境：0°C-40°C  14.尺寸：约195mm \* 172mm \* 79mm  15.小车翻斗模块  三、传送带（含传感器）参数：  1.运行负载：不低于500g  2.有效运载长度：不低于600mm  3.最大速度：不低于120mm/s  4.最大加速度：不低于1000mm/s²  5.尺寸：约700mm\*215mm\*60mm  6.重量：约4.2kg  7.配套传感器：距离测量传感器+颜色识别传感器  四、竞赛场地参数：  1.地图尺寸：约1400mm\*2400mm  2.积木块参数：约25mm\*25mm\*25mm积木块 红、绿、蓝、黄积木块各不少于10个，总计不少于40个  3.仓库围栏不少于31个 | 1 | 套 |
| 25 | 人工智能开源硬件课程套装 | 1、尺寸：约18.9×16.5×10cm，部分用插线方式连接面包板。编程部分采用磁吸式电子模块，上下磁性弹针链接，可防反接。  2.模块外壳采用环保塑料材质，内置采用无铅焊接工艺加工的电路板，经过了安全检测和环保检测。  小车为一体化结构，无需螺丝、积木等搭建步骤即可完成小车应用。  3.可以用兼容乐高的积木组件扩展结构搭建。套件积木包括科技梁、十字轴、科技圆梁、滑销、齿轮、轴套、锥形轮等关键组件。  4.模块清单：电子电路部分：5号电池盒、电阻、三极管、单色灯、按键、旋转电位计、面包板连接线、面包板。编程部分：核心电池盒、小车底座、灰度传感器、光线传感器、红外接收传感器、超声波传感器、温湿度传感器、旋转电位器、声音传感器、数码管、触摸开关、舵机、单色灯、传感器线等。  5.核心模块：开源Atmel ATmega644P 8位单片机、兼容Arduino硬件及Arduino IDE编程环境。  6.编程软件：同时支持Mixly和Scratch图形化编程软件，能实现图形编程模块到Arduino C语言程序的转换，能编译，上传图形编程内容到开源Arduino硬件，能自动识别硬件接入COM口  7.软件内置串口监视器：收发串口数据，查看串口传输过来的实时二进制数据  8.提供磁性链接相关技术证明材料并加盖厂商公章 | 20 | 套 |
| 26 | 课程开发与教学 | 1.提供完整的人工智能课程开发（不少于36课时教学），要求符合新课标内人工智能课程标准并结合高中学学生科技素养水平定制开发课程内容，使之更好的应用于高中阶段的人工智能教育。  2.根据采购人要求提供教学服务。 | 1 | 项 |

注：★为实质性要求，不符合实质性参数要求的投标单位按废标处理。