

社旗县中等职业学校省级高技能人才培养示范  
基地项目

编号：社财采购公开-2023-27

合  
同  
书

甲方：社旗县中等职业学校

乙方：河南未来感知数字科技有限公司





# 合同

甲方：社旗县中等职业学校

乙方：河南未来感知数字科技有限公司

签订时间：2023年9月13日

签订地点：社旗县中等职业学校

根据《中华人民共和国政府采购法》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》、《合同法》、编号：社财采购公开-2023-27 名称：社旗县中等职业学校省级高技能人才培养示范基地项目的招标文件、投标文件、中标通知书的要求，经甲、乙双方协商，本着平等自愿、诚实信用的原则，签订本合同并遵守以下条款：

一、 供货产品的名称、商标、型号、制造厂商、数量、金额、交货时间  
(见附件)

二、 货物产地及标准

1、货物为全新的（原装）产品（含零部件、配件、随机工具等），表面无划伤、无碰撞，无任何缺陷。

2、标准

本合同所指的货物应符合招标文件要求、乙方投标产品所列出的配置、技术参数及各项要求，同时应符合中华人民共和国国家质量及国家安全环保标准。

3、进口产品必须具备原产地证明和商检部门的检验证明及合法进货渠道证明。

4、国内制造的产品必须具备出厂合格证。

5、乙方应将所供货物的用户手册、保修手册、有关资料及配件、备品备件、随机工具等交付给甲方，甲方须知的重要资料应附有中文说明。

三、 交货方式和交货地点

货物由乙方送货上门，交货地点为甲方指定的地点（南阳市地区范围内）。

四、 包装

乙方交付的货物应为制造商原厂包装，包装箱号与设备出厂批号一致。

五、 安装与调试



乙方必须负责将设备的安装并调试至甲方认为的最佳状态，甲方不承担设备安装、调试费用。

#### 六、验收方式、质量保证期及售后服务要求

1、甲乙双方以乙方所投产品的技术参数、配置为标准进行验收，验收合格后由甲方签署验收证明文件。

2、货物的质量保证期和免费维修期以乙方在投标文件中的承诺为准。设备验收合格后，三年免费质保。质量保证期和免费维修期内，乙方对所供货物包修、包换、包退。

3、质量保证期内，整机或零部件非人为因素不能使用而更换部分的质量保证期和免费维修期相应延长。

4、乙方负责向甲方提供现场操作及维修保养方面的培训。

#### 七、付款方式

采购人收到货物并安装验收合格后支付合同价的 100%。

#### 八、违约责任

1、乙方交付的货物达不到验收标准的，甲方有权拒收，且乙方须向招标单位支付本合同总价 2%的违约金；

2、乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的，从逾期之日起每日按本合同总价 2 的数额向招标单位支付违约金；逾期十天以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

3、乙方不按其售后服务承诺响应甲方的服务请求的，乙方须向甲方支付合同总价 2%的违约金。

4、甲方不按合同规定接收货物，或无正当理由不按政府采购办的要求办理结算手续的，甲方须向乙方支付本合同总价的 2%的违约金，同时乙方可向南阳市政府采购管理部门投诉。

#### 九、提出异议的时间和方式

1、甲方在验收中如发现货物的品种、型号、规格、质量不符合约定的，应在妥善保管货物的同时，自收到货物起 3 天内向乙方提出书面异议。

2、甲方因违章操作、保管保养不善等自身因素造成质量问题的，不得提出异议。



3、乙方在接到甲方书面异议后，应在 24 小时内作出处理并予以书面说明；否则，即视为乙方默认了甲方提出的异议。

#### 十、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因无法履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 天内向对方通报，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者双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并视情况免于承担部分或全部的违约责任。

#### 十一、争议的解决

1、合同履行过程中发生的任何争议，若双方不能通过友好协商的方式加以解决，可调解，也可向南阳市政府采购监督管理部门投诉，或向南阳仲裁委员会仲裁。

2、因货物质量问题发生的争议，统一由当地质量技术监督局鉴定，其鉴定为最终鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量技术标准的，鉴定费由乙方承担。

#### 十二、其它

1、合同所有附件均为合同的有效组成部分，与合同具有同等的法律效力。

2、本合同经甲乙双方法定代表人或授权代理人签字盖章后生效。

3、本合同一式四份：甲乙双方各执一份，一份由甲方报社旗县政府采购管理办公室。

甲方：（公章）社旗县中等职业学校

法定代表人（授权代表）：

地址：社旗县长江路 19 号

电话：

签订日期：2023 年 9 月 13 日

乙方：（公章）河南未来感知数字科技有限公司

法定代表人（授权代表）：

地址：河南省郑州市金水区水科路 80 号黄河水文测报科研楼 10 层 1020 室

电话：13017662636

签订日期：2023 年 9 月 13 日



附件 1：设备名称、商标、型号、制造厂商、数量、金额、交货时间

| 产品名称     | 牌号商标 | 规格型号            | 制造厂商           | 计量单位 | 数量 | 单价    | 金额      | 交货时间                       |
|----------|------|-----------------|----------------|------|----|-------|---------|----------------------------|
| 电综实训考核平台 | 亚龙   | 亚龙 YL-326 型     | 亚龙智能装备集团股份有限公司 | 套    | 50 | 50500 | 2525000 | 合同签订后 15 日<br>历天内供货安装及调试完毕 |
| 电脑       | 紫光   | 紫光 Unis 526T G2 | 紫光计算机科技有限公司    | 台    | 50 | 4950  | 247500  | 合同签订后 15 日<br>历天内供货安装及调试完毕 |
| 智慧黑板     | 欧帝   | 欧帝 DC860KH      | 江苏欧帝电子科技有限公司   | 台    | 2  | 29900 | 59800   | 合同签订后 15 日<br>历天内供货安装及调试完毕 |
| 图形处理电脑   | 紫光   | 紫光 Unis 526T G2 | 紫光计算机科技有限公司    | 台    | 16 | 4950  | 79200   | 合同签订后 15 日<br>历天内供货安装及调试完毕 |
| 图片打印机    | 爱普生  | 爱普生 L4269       | 爱普生技术(深圳)有限公司  | 台    | 10 | 3450  | 34500   | 合同签订后 15 日<br>历天内供货安装及调试完毕 |
| 实训服装     | 定制   | 未来感知定制          | 河南未来感知数字科技有限公司 | 套    | 70 | 500   | 35000   | 合同签订后 15 日<br>历天内供货安装及调试完毕 |

人民币金额(大写): 贰佰玖拾捌万壹仟元整 小写: 2981000 元



附件 2：设备参数

| 设备名称     | 序号 | 设备部件名称   | 技术参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 单位 | 数量 |
|----------|----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 机电实训考核平台 | 1  | 实训桌      | <p>1、该设备包含实训专用操作面板和支撑平台，能够培养机电专业学生的使用、调试和维护的综合能力，后期能从事机电设备产品的检测、使用、维护与管理等工作岗位能力，设备各模块之间相互配合可完成对电机基础实训电路的训练测试、自动接线检测、成绩归档等内容，满足机电专业电气实训考核的要求，也可组织本专业学生的技能评价。</p> <p>2、技术参数：交流电源：三相五线 AC 380 V<math>\pm</math>10% 50Hz；温度：-10~50℃；环境湿度：≤90% 无水珠凝结；外形尺寸：长×宽×高≤1400mm×860mm×1010mm；整机功耗：≤1.8 kVA；安全保护措施：设备具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。</p> <p>3、实训桌搭载编程工作站：</p> <p>1) 处理器：12 代 I7 及以上处理器</p> <p>2) 主板：≥Intel B660 芯片组；</p> <p>3) 内存：≥16GB DDR4；</p> <p>4) 硬盘：≥256GB SSD；</p> <p>5) 显卡：2G 独立显卡；</p> <p>6) 网卡：千兆网口；</p> <p>7) 显示器：≥21.5 英寸，分辨率 1920*1080，至少 2 个视频接口；</p> | 套  | 50 |
|          | 2  | 智能电源控制模块 | 该模块为整个装置所需用电单元提供电源，由上位系统电源管理控制。包含设备总电源开关、电源供电指示、电源输出安全插座、三相电源输出插座、单相电源输出插座、RFID 电源管理模块等构成。电源管理要求可以接收上位发过送过来的开、关指令接管，同时反馈电源的工作信息。也可以配置权限管理，使用者配有 IC 卡，在 RFID 刷卡区经注册授权的 IC 卡（即管理员）卡可以实现在刷卡成功认证身份后可以对装置的总电源进行控制。设备要求配有急停按钮，可在紧急情况下完成电路切断，对设备及其人身安全的保护。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |
|          | 3  | 电气考核模块   | 电气实训考核功能，用于学生电气接线实训和考核。包含 PLC 主机、变频器、电器元件（空气开关、熔断器、交流接触器、中间继电器、时间继电器、热继电器、行程开关、按钮、指示灯、接线端子等）、通用安装板、角度调节支架等构成。要求可选配不同器件进行组合成多种类型的实训电路，完成不同实训内容。角度调试机构要求根据人体工程学设计，通用安装板可在 0-90 度调节安装角度，学生可以根据身高和操作习惯进行角度调节，符合人机工程需求。操作过程要求只需要轻轻按压考核板左侧的调节把手即可控制考核板的升降，可在 0-90 度内任意停靠，方便实用。学生选取不同器件完成不同实训电路的接线，接线完成后，可将接线信息反馈给软件平台，完成接线情况的检测。                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |
|          | 4  | 电气实训模块   | 1、该模块为开放式网孔板，用于电气安装接线实训。包含通用网孔板、角度调节支架、电气器件等构成。模块要求采用网孔板式结构，安装快捷、方便、空间利用率高。角度调试机构根据人体工程学设计，通用安装板可在 0-90 度 8 档位每档 11 度的调节安装角度，学生可以根据身高和操作习惯进行角度调节，符合人机工程需求。学生可以根据不同类型的电路选择所需器件在该模块上进行日常的器件安装与电气回路的接线。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |    |



|   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|   |            | <p>2、PLC 主机 1 套：CPU 1214C AC/DC/Rly, 14 输入/10 输出, 集成 2AI。</p> <p>3、漏电开关 1 只：3P+N。</p> <p>4、空气开关 1 只：4P。</p> <p>5、熔断器 1 只：额定电压为 380V，额定电流为 32A， 2P。</p> <p>6、熔断器 1 只：额定电压为 380V，额定电流为 32A， 3P。</p> <p>7、交流接触器 5 只：220V。</p> <p>8、辅助触头 3 只：常开 NO:2，常闭 NC：2。</p> <p>9、时间继电器 2 只：220V。</p> <p>10、热继电器 2 只：220V。</p> <p>11、热继电器座 2 只：220V。</p> <p>12、按钮开关盒 2 只：3 位。</p> <p>13、按钮（不带灯）3 只：黄、绿、红。</p> <p>14、指示灯 3 只：黄、绿、红。</p> <p>15、双用接线端 18 只：220V。</p> <p>16、行程开关 2 只：220V。</p> <p>17、变频器 1 只：与 PLC 品牌一致，0.75kw。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 5 | 电气接线智能检测平台 | <p>*1、电气接线智能检测软件：</p> <p>1) 该软件要求具备智能检测及错误诊断、接线信息可视化显示、供电保护等功能，能够与设备的配套使用，完成设备的电气检测测仿真实训，主要由检测模式和正常模式组成。</p> <p>2) 智能检测及错误诊断：自动判断选手接线情况，可实现对选手接线的接线次数、接线数量、接对数量进行统计，指示学生接线有无错误。</p> <p>3) 接线信息可视化显示：当判断三次后，将选手接线情况进行可视化显示，错误接线部分标为红色，指出接线错误点，无错误时不标注红色。</p> <p>4) 供电保护功能：软件根据界限结果进行电路保护，当选手接线错误后，设备考核供电不提供供电输出，当判断学生接线正确时输出，实现了对学生及设备器件的保护。（投标时要求提供平台功能视频演示。）</p> <p>2、电力拖动仿真软件：可满足学生对电气元件结构、作用、安装、接线、电路分析的多媒体教学和熟悉电气控制线路的虚拟接线实训及应知考核测试功能；电力拖动仿真软件至少应包含电拖专业里最基础、最重要的 12 种电路，分为电动机反接制动控制线路、电动机半波整流能耗制动控制线路、Y-△启动控制线路、电动机串电阻降压启动控制线路、顺序控制线路、位置控制线路、双重联锁正反转控制线路、接触器联锁正反转控制线路、按钮联锁正反转控制线路、接触自锁正转控制线路、点动正转控制线路。每种线路分为元件结构、原理分析、实际接线、课堂练习四大模块。其中原理分析采用文字、声音、图像有机合在一起，生动形象。实际接线采用 FLASH 动画，与学生交互接线，一边原理图显示要连接的导线，一边提供元件，供学生根据原理图连接实物器件，错误连接应有相应提示。（投标时提供不少于三张该软件清晰截图和软件著作权（或软件登记证书）的证明材料。）</p> <p>3、机床电路仿真软件：系统应包括 M7120 平面磨床电、Z3040 型摇臂钻床、6140 车床、起重机、镗床、万能外圆磨床八种电路仿真。每种电路都采用 FLASH 动画技术，可以对电路上的开关进行操作，可以在每种电路上进设置故障，继电器、电动机及其它元器件运动状态也可以表示出来。从而仿真的形象、逼真、易懂。（投标时提供不少于三张该软件清晰截图和软件著作权（或软件登记证书）的证明材料。）</p> |  |  |
| 6 | PLC 程序     | *1、PLC 程序检测软件：要求能够与设备的配套使用，完成设备的 PLC 程序检测仿真                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |



|    |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |
|----|---|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 电脑 |   | 检测平台       | <p>实训。选手接线完成后，编写 PLC 程序并下载至 PLC 中，进行设备调试。在调试过程中，可实现对 PLC 程序输入输出点的检测，判断 I/O 是否与要求的 I/O 一致，是否输出，题目要求的功能是否实现。投标时要求提供平台功能视频演示。</p> <p>2、PLC 仿真系统软件：该软件要求包括四层电梯控制、邮件分拣、铁塔之光、自控轧钢机、交通灯控制、步进电机控制、电镀生产性控制、自动送料装车系统、水塔水位自动控制、多种液体混合、三相电机顺序控制、全自动洗衣机控制、小车运动控制、机械手搬运控制、加工中心选刀控制等十几种仿真模块。（投标时提供不少于三张该软件清晰截图和软件著作权（或软件登记证书）的证明材料。）</p> <p>3、PLC 学习资源库：此部分学习资料要求全部是各品牌 PLC 学习，内容主要是讲解各品牌 PLC 的指令与功能、编程规则，在讲解过程中并有些针对性案例程序讲解。包含以下内容：1. PLC 视频教程及软件类；2. 松下 PLC 视频教程、软件及资料；3. 欧姆龙 PLC 视频教程、软件及资料；4. 西门子 S7-200/300/400、编程软件及资料；5. 三菱 PLC 视频教程、编程软件/软件及资料；6. AB PLC 视频教程及资料；7. 施耐德 PLC 编程教学资料（文档）含软件；8. 台达 PLC 培训教材含软件及资料；9. 信捷 PLC 视频教程含软件资料；</p> <p>*4、在线教育平台：平台至少包含用户、视频搜索模块、视频观看模块、直播模块、官方信息模块等应用模块。平台要求包含设备配套教学资源辅助教师教学，至少包括 PLC 基本指令及应用、置位指令[SET]和复位指令[RST]的功能及应用、辅助继电器[M]的功能及应用、定时器[T]的功能及应用、计数器[C]的功能及应用、旋转编码器的功能及应用、高速计数器 C 的功能及应用、步进梯形图的功能及应用、转盘单元的机构认知、转盘供料单元的安装、转盘供料单元的拆卸、转盘供料单元的自动送料控制、直流电机正反转控制、机械手搬运单元的机构认知、机械手搬运单元的拆卸、机械手搬运单元的安装、机械手搬运单元的手动控制、机械手搬运单元的自动搬运控制、输送分拣单元的机构认知、输送分拣单元的拆卸、输送分拣单元的安装、输送分拣单元的变频器三段速控制、输送分拣单元的标准分拣控制、输送分拣单元的组合分拣控制上、输送分拣单元的组合分拣控制下、输送分拣单元的排列组合分拣控制、触摸屏及组态软件的基本知识、触摸屏与三菱 PLC 的通讯方式及相关设置、触摸屏的应用之转盘供料单元的控制、触摸屏的应用拓展之数据监控设计等实训内容视频讲解。投标时要求提供以上教学内容视频演示，为避免可能产生的产权纠纷，（投标时提供厂家出具软件著作权（或软件登记证书）的证明材料，该平台支持线上职业技能培训教学工作，提供证明文件。）</p> |   |    |
|    | 7 | 三相鼠笼式异步电动机 | 1、极数：4 极。<br>2、额定功率：60W。<br>3、额定电压：380（V）。<br>4、额定转速：1400（rpm）。<br>5、两台。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |
|    | 8 | 配套工具       | 尖嘴钳（160mm）、剥线钳、压线钳、斜口钳（160mm）、十字螺丝刀（3 寸）、一字螺丝刀（3 寸）、十字螺丝刀（3×75mm）、一字螺丝刀（3×75mm）、剪刀、万用表。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |
|    | 9 | 电脑         | 1、显示器：原厂同品牌显示器，尺寸：≥23 英寸，分辨率：≥1920x1080。<br>2、CPU：≥I5-10400 主频：2、9GHz，睿频：4、3GHz，6 核心，12 线程，三级缓存 12MB。<br>3、内存：≥8G DDR4。<br>4、显卡：≥集显。<br>5、硬盘：≥1T SSD 固态硬盘。<br>6、接口：≥8 个 USB 接口，前面板含 Type C（2、0）接口，SD 卡读取接口。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 台 | 50 |



|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|    |      | <p>7、网卡:集成 10/100/1000M 以太网卡。</p> <p>8、键盘鼠标:原厂同品牌 USB 键盘、鼠标。</p> <p>9、质保期限:≥3 年, 上门保修。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |
| 10 | 智慧黑板 | <p>一、智慧黑板整机:</p> <p>1、整机正面显示为三块拼接而成的平面黑板, 非推拉式结构, 采用一体化设计及无缝拼接技术, 具有良好的一体性与完整性, 两侧书写黑板采用专用书写玻璃, 整个黑板正面均可采用普通粉笔、水笔、水溶性粉笔书写。</p> <p>2、整机尺寸长≤4060mm, 高≤1260mm, 厚≤96mm。中间区域显示屏幕采用不低于 86 英寸 LED 背光液晶面板, 图像分辨率 3840×2160, 显示比例 16:9。</p> <p>*3、采用电容触控, 支持≥20 点触摸, 表面采用≥4mm 厚度玻璃, 全贴合技术工艺, 无可见金属网格丝, 投标时提供厂家出具的技术证明材料 (不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等)。</p> <p>4、在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能, 侧边工具栏不少于 8 个菜单工具, 功能应包括但不限于主页、设置、音量、窗口下移、亮度、服务、进程、信号源切换等; Windows 系统下主页键可直接返回 Windows 桌面, 多任务键可直接打开 Windows 多任务, 服务键可打开使用引导和报修等。操作便捷功能丰富, 满足教学应用需求。</p> <p>5、任意信号源通道下均支持显示窗口下移功能, 方便不同身高老师操作。支持不少于两种方式实现下移, 如手势调出上滑菜单和屏体左右侧边悬浮球工具栏, 双指点击显示画面即可恢复正常显示。</p> <p>6、为方便老师操作, 整机需具有前置实体按键, 数量不少于 8 个, 功能应包括但不限于电源、主页、锁屏、录屏、触摸锁定、音量等, 均具有清晰简体中文标识, 有效避免教学误操作, 为简化操作, 以上功能均一键直达, 非多个按键组合。</p> <p>7、前置非转接接口: USB3.0≥3 个, TYPEC≥1 个, 支持 Windows 和安卓双系统下识别, 无需区分。</p> <p>8、支持前置物理按键和上滑虚拟按键启用录屏功能, Windows 下所有操作可一键录制。支持上滑虚拟按键实现系统还原功能, 还原前需输入管理员密码确认以确保非无关人员误操作。</p> <p>*9、采用国产化元器件, CPU 采用四核处理器或以上配置, 安卓系统版本不低于 9.0; 具备兼容性, 支持第三方应用安装。安卓界面提供不少于 7 个应用程序, 支持信号源预览, 投标时提供技术证明材料 (包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等)。</p> <p>*10、安卓系统下具有云盘网盘功能, 支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开, 对接 Windows 教学白板的云端课件, 云端课件既可以在 Windows 下使用又可以在安卓系统下使用, 投标时提供技术证明材料 (包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等)。</p> <p>*11、智慧黑板触控玻璃具有国家专业玻璃质量监督检验中心出具的防飞溅性能检验报告, 抗磨性能检验报告, 投标时提供技术证明材料 (包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等)。</p> <p>*12、智慧黑板具有物理防蓝光功能, 视网膜蓝光危害 (蓝光加权辐射亮度 LB) &lt;0.3, 依据 GB/T 20145-2006 国家标准, 无蓝光危害; 具有良好的色彩显示效果, 色域覆盖率 Rec709≥100%, 投标时提供技术证明材料 (包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等)。</p> <p>*13、智慧黑板通过 IPX5 级别防水测试, 以确保擦拭时不会因水迹伤害智慧黑板内电子元器件, 投标时提供技术证明材料 (包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检</p> | 台 | 2 |



测报告等)。

\*14、因智慧黑板产品具有液晶显示器和计算机双重功能，需至少同时符合GB21520-2015《计算机显示器能效限定值及能效等级》和GB28380-2012《微型计算机能效限定值及能效等级》两项节能标准，投标时提供技术证明材料（包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等）。

15、采用标准 80 针 OPS-C 模块化电脑方案，非企业自定义接口。向下抽拉式设计，方便维护。配置不低于 Intel Core I5 十代 CPU，内存不低于 8GB DDR4，固态硬盘不低于 256GB SSD。自带 Windows 操作系统。

## 二、教学白板软件要求：

1、软件应用模块的入口均在统一界面上，可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，包括备课、授课、投屏、录屏、网盘、国家云平台、意见反馈等，意见反馈可以是文字描述或者上传故障图片。支持精简模式和标准模式切换。

2、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获得不低于 50G 个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U 盘登录。支持离线使用部分模块功能。

3、录屏功能：无需额外安装其他软件即可在白板软件首页一键打开录屏功能，支持选择和切换全屏录制，区域录制、应用窗口录制方式。支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间，投标时提供技术证明材料（不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等）。

\*4、支持插入 MP4/AVI/WMV 等格式，在同一个页面中可以同时实现多个视频的插入，在插入视频后，能对视频播放的画面进行手势放大、缩小等操作，投标时提供技术证明材料（包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等）。

5、支持在软件内直接进入国家智慧教育公共服务平台平台，非通过网页浏览器形式，即可使用平台中的资源。

## 四、网盘网盘功能要求：

1、安卓系统下具有网盘与白板教学功能。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。

\*2、云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间，投标时提供技术证明材料（包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等）。

3、支持查看回收站内容，可查看文件删除时间、有效时间、清空回收站。

\*4、支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持多张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制，投标时提供技术证明材料（包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等）。

5、云课件在授课模式下，可支持通过按键索引，上下页翻页；不需关闭当前课件，可通过软件一键切换选择到其他云课件。

## 五、远程控制平台软件要求：

1、平台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆控制智慧黑板。

2、支持两种管理员账号，包括学校管理员账号和老师管理员账号，老师管理员账号



|        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |
|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|        |    | <p>由学校管理员创建, 并支持设置老师管理员的权限, 包括可管理的设备列表权限和可管理的功能菜单权限。</p> <p>3、可远程监控智慧黑板开关机状态、系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、软件使用情况、异常断电情况、操作系统版本、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。</p> <p>4、管理平台支持远程指令控制, 支持单台设备控制或多台设备批量控制, 包括: 开关机、屏幕锁(支持自定义解锁密码)、打铃、启用/禁用U盘等。</p> <p>5、管理平台可推送视频、图片、ppt、word等文件到指定智慧黑板, 支持单个文件上传和批量上传, 支持依据文件的重要性进行状态设定, 可设置是否下载后自动打开。</p> <p>*6、管理平台具有图片展播功能, 可向智慧黑板发送不低于10张图片, 设备端将进行轮播展示, 平台可设定轮播时长和速度, 投标时提供技术证明材料(包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等)。</p> <p>*7、管理平台具有课程表功能, 可针对智慧黑板设置课程表, 设定智慧黑板依据课程表进行开/关屏幕, 投标时提供技术证明材料(包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等)。</p> <p>*8、智慧黑板客户端可查看任务列表, 包括关机、锁屏、打铃、倒计时等任务; 可查看管理平台已经发布的公告, 未到公告结束时间前均可再次查看, 投标时提供技术证明材料(包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等)。</p> <p>*13、内置三维设计软件: 该软件要求是面向工业和教育的虚实一体化集成的三维设计软件, 基于Windows平台, 既有传统三维软件的建模等功能, 同时也突出在自动化集成领域三维设计功能, 软件功能模块和设计需求包含协同建模、特征建模、曲面设计、焊接设计、钣金设计、框架设计、装配体爆炸图、装配体动画、有限元分析、机械原理图、2D转换器、3D转换器PMI信息、通信OPC接口、软件对所装配好的设备对象零件能够存储打包到自定义库中进行使用, 方便用户进行自主、个性化设计应用。提供虚拟场景元件库包含小车机械模型, 涂装模型等。具备图形化的操作手柄方向盘, 实时操控整个三维建模过程。它融合拉伸、旋转、平移、对齐等众多可视化操作过程。能够通过图形化手柄协同建模创建三维模型。可以编辑修改来自异种CAD的模型数据。根据适用的实时规则, 自动增加三维可驱动尺寸, 自动识别和维护设计意图。通过方向盘即可使用对模型的编辑修改, 并且可以使用简单的拷贝、粘贴, 来实现多异种CAD数据的重用。实时剖面则实现了二维协同驱动三维的能力。软件集成电气原理符号库, 能够直接的在二维环境下进行原理图的绘制。软件在三维装配环境下能够对3D零件进行装配, 并且能够通过变量化定义进行通讯定义。软件支持与市场主流PLC实现交互。投标时提供该软件视频演示, 演示内容包含以上所有内容。提供不少于三张该软件清晰截图和软件著作权(或软件登记证书)的证明材料。</p> |   |    |
| 图形处理电脑 | 11 | <p>图形处理电脑</p> <p>1、显示器: 原厂同品牌显示器, 尺寸: <math>\geq 23</math> 英寸, 分辨率: <math>\geq 1920 \times 1080</math>。</p> <p>2、CPU: <math>\geq</math> I5-11400 主频: 2、6GHz, 睿频: 4、4GHz, 6核心, 12线程, 三级缓存 12MB。</p> <p>3、内存: <math>\geq 16G</math> DDR4。</p> <p>4、显卡: <math>\geq RTX550</math> 4G。</p> <p>5、硬盘: <math>\geq 256G</math> SSD 固态硬盘。</p> <p>6、接口: <math>\geq 10</math> 个 USB 接口。</p> <p>7、网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡。</p> <p>8、键盘鼠标: 原厂同品牌 USB 键盘、鼠标。</p> <p>*9、厂家可提供灵活上门质保服务和上门寄修两种选择, 能够通过微信公众号提供在线客服、预约报修、服务网点查询、故障排查, 可以扫码直接报修。投标时提供技术</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 台 | 16 |



|       |    |       |                                                                                                          |   |    |
|-------|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|       |    |       | 证明材料（包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等）。<br>*10、所投计算机电源开关节能典型效率不低于 90.9%，投标时提供技术证明材料（包括但不限于公开发行的产品彩页或者产品检测报告等）。   |   |    |
| 图片打印机 | 12 | 图片打印机 | 1、打印机类型：墨仓式。<br>2、基本参数：单面支持纸张尺寸 A3+。<br>3、黑白印量：≥4500 页。<br>4、连接方式：USB 接口。<br>5、打印功能：、支持彩色打印，支持双面打印，按需喷墨。 | 台 | 10 |
| 实训服装  | 13 | 实训服装  | 电工服、电工帽、电工鞋、手套。                                                                                          | 套 | 70 |

