2016年城乡劳动者培训品牌基地建设项目采购需求、

评标标准等说明

一、项目概况

     （一）项目名称：2016年城乡劳动者培训品牌基地建设

（二）采购方式：公开招标

（三）主要内容、数量及要求：A包：电气安装与维修实训考核装置；B包：工业机器人实训系统；C包：计算机检测维修与数据恢复实训设备;D包: 新能源汽车实训设备。

（四）预算金额：A包：704000元,B包：1520000元；C包：296000元;D包:1480000元。最高限价：A包：704000元；B包：1520000元；C包：296000元;D包:1480000元。

（五）交付（服务、完工）时间：合同签订后30个工作日

（六）交付（服务、施工）地点：许昌技师学院

（七）进口产品：允许□不允许

（八）分包：允许□不允许

二、需要落实的政府采购政策

本项目落实节能环保、中小微型企业扶持、支持监狱企业发展、残疾人福利性单位扶持等相关政府采购政策。

三、投标人资格要求

（一）具备《政府采购法》第二十二条第一款规定条件并提供相关材料。

（二）本次招标接受□不接受联合体投标。

四、采购需求

（一）采购清单

A包：电气安装与维修实训考核装置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术规格及主要参数** | **单位** | **数量** | **是否为核心产品** |
| 1 | 电气安装与维修实训考核装置 | 装置要使用钢制网孔板和钢制专用型材制作，具有自锁式脚轮，表面喷塑，配有专用电源台，网孔板可以方便拆下，钢制框架有穿管孔，可固定，配有PVC管弯管器，能实现暗管掩引等操作，可实现两套、四套设备的联合使用。具有电源指示，三相漏电保护，紧急停止开关，安全插座引孔，具有挂板支架，挂板可随时更换。  装置可进行电工安装，如桥架安装、PVC管安装、白炽灯座、日光灯、开关、插座、配电箱、控制箱等，包含有交流异步电动机、直流电动机、步进电机、伺服电机、温度控制器、电偶、PLC、变频器触摸屏等控制与受控对象。每个操作组配套一可移动式工具车和元件柜。  一、技术指标  1．工作电源：三相五线 供电 AC 380 V/220 V ±7.5% 50 Hz；  2．工作环境：用绝缘地板（或使用绝缘地毯）；  3．实训装置材料：钢板。钢板厚度≥1.5mm；  4．最大功率消耗 ≤1.5kW  5．安全保护措施：具有接地保护、过流、过载、漏电保护功能，符合相关的国家标准。  二、设备需完成的实训项目  1．电表箱的安装  2．配电箱的安装  3．日光灯的安装  4．吸顶灯的安装  5．节能灯的安装  6．PVC管的处理与布置  7．PVC管的穿线  8．开关与插座的安装  9．分线盒的安装  10．线路分配设计  11．施工规范的学习与训练  12．安全施工要求学习与训练  13．两地控制一盏灯  14．线槽布线施工训练  15．隐蔽工程施工训练  16．隔离开关的安装  17．配电线路的接线实训、金属桥架的组合与安装实训、塑料线槽的敷设实训  18．电气控制箱的安装  19．电气控制电路安装实训（三相异步电动机直接起动、停车的控制电路连接；接触器联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接；按钮联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接；按钮、接触器联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接；三相交流异步电动机Y-△（手动切换）启动控制电路的连接；三相交流异步电动机Y-△（时间继电器切换）启动控制电路的连接；定子绕组串联电阻启动控制电路的连接；三相交流异步电动机能耗制动控制电路的连接；三相交流异步电动机反接制动控制电路的连接；多台（3台及以下）电动机的顺序控制电路的连接；电动机的往返行程控制电路的连接；直流电动机的正反转控制；直流电机的调速实验；普通车床控制电路的连接；电动葫芦控制电路的连接；三相交流异步电动机既能点动，又能连续转动的控制电路连接；两地控制电路的连接；按钮切换的双速电动机调速控制电路的连接；时间继电器切换的双速电动机调速控制电路的连接；离心开关配合的反接制动控制电路的连接）  20．变频器面板功能参数设置和操作实训；  21．变频器对电机点动控制、启停控制；  22．电机转速多段控制；  23．工频、变频切换控制；  24．基于模拟量控制的电机开环调速；  25．基于面板操作的电机开环调速；  26．变频器的保护和报警功能实训；  27．基于PLC的变频器开环调速；  28．PLC控制电机顺序启动；  29．PLC控制三相异步电动机Y-△启动电路；  30．触摸屏的参数设置；  31．触摸屏的编程；  32．触摸屏、PLC、变频器的综合实训；  33．两相混合式步进电机的控制；  34．交流伺服电机的控制；  35．CA6140车床电路智能考核实训  36．M7120磨床电路智能考核试训  37．X62W万能铣床智能考核试训  38．T68镗床智能考核试训  三、每套电气安装与维修实训考核装置配置清单  一）、配电箱部分  1、1只三相四线有功电度表，DT862-4，5A（10A）,接线端子连接  ▲2、1套开关电源模块：设备独立配备一套电源保护测量系统，具有身份认证功能，身份认证后才能开启电源（学过基础课的学生才能开启）。具有限时供电保护功能，时间结束自动断电；具有功率保护功能，超过电源额定功率后自动断电并提醒。电源保护测量系统具有电参数测量功能，可以测量电压，电流，交流电频率，功率因数，有功功率，以便交流用电实验时直接测量供电参数。  ▲3、智能控制安全防护系统：（1）根据指定时间段和卡权限通过单元上读卡器刷卡取电；（2）通过单元上断电按钮对设备断电；（3）通过单元上急停按钮对设备断电（直接切断电源）；（4）进入急停状态后蜂鸣器声光报警；（5）通过不同颜色指示灯指示外部进电、设备上电、是否可刷卡操作等状态；（6）无线AP点（自带二插头，AC220V供电；将门禁控制板的RJ45接口转为无线WiFi信号，无需布实训室网线；使实训室WiFi信号获得中继，无需考虑实训室WiFi路由器信号的覆盖面积问题，提高通信稳定性）。  4、1只三相四线漏电开关，DZ47LE-32/3P+N，1P+N  5、3只按钮标牌框1P  6、1条铝合金安装导轨，HR-5600A，长度：210 mm  7、3只指示灯，AD58B-22D，220V红、绿、黄各1只  8、1只配电箱箱体，450m m×280mm×520mm，含接地排、接零排  9、安装螺丝，11套M4×12，4M套6×25，每套带帽1只、平垫2只、弹垫1只  二）、照明套件  1、1只21W日光灯管  2、2只9W节能灯  3、2只E27螺口平灯头  4、1只声控开关，86型（带明装底盒）  5、1只泰力1插，118型（带明装底盒）  6、1只泰力2插，118型（带明装底盒）  7、1只泰力1开，118型（带明装底盒）  8、4只飞雕2开，86型（带明装底盒）  9、2只飞雕4开，86型（带明装底盒）  10、1只吸顶灯21W配节能灯管  11、1只触摸开关，86型（带明装底盒）  12、6只暗装底盒  13、2只分线盒面板配86型  14、1套塑料圆木YM-24吋，材料:PVC  15、4只明盒配86型  16、3只明盒  17、50只沉头螺丝，M6\*15  三）、电气控制箱  1、1只塑壳开关（断路器），NM1-63S/3300 20A；3极  2、5只接触器，CJX2-0910/220V  3、3只辅助接触器，F4-22  4、1只台达PLC，DVP16×N211R  5、1只台达模拟量模块，DVP32E200T，1只台达继电器输出扩展模块，VP06XA-E2  6、1只台达变频器，VFD007EL43A  7、时间继电器：1只ST3PF-2 30S AC220V，2组断电延时，1只ST3P C-A 30S AC220V，1组瞬动、1组延时  8、2只热继电器，JRS1D-25F（独立安装），0.4A(调节范围0.25~0.4A) 2只  9、1只温度控制器（欧姆龙温控仪），E5CZ-C2MT/E5CC-CX2ASM-800  10、2接线端子排，TB-1512  11、1只开关电源，061，触摸屏用1只；电偶加热器用1只  12、1只触摸屏，KTP700  13、1套安装导轨，C45  14、安装螺丝，34套M3×10。12套M4×15，4套M3×15，5套M6×25，每套带帽1只、平垫2只、弹垫1只  15、1只控制箱箱体，720mm×280mm×850mm，含接地排、接零排  16、10只按钮，LA68B-EA35/45，1只急停开关，LA68D-11ZS，启动停止各5只（红、绿），配急停按钮1只  17、10只指示灯，AD58B-22D 220V，红、绿各5只  18、25只标志牌，用于指示灯和开关标识，  19、选择开关，2只SB2-ED33，3档开关，2只SB2-ED25，2挡开关  20、数据线：1条RS232C/RS422通讯电缆，长2000mm；用于PLC主机与计算机之间的通讯；1条USB数据线，昆仑通态触摸屏数据下载线2500mm长  21、1条加热器连接线，1.5 m㎡×1500mm，红、黑各一条(自制：一头香蕉头、一头连插针)  四）、电机  1、1只电机底板，2只电机单元左右支架，330mm×205mm×65mm，左、右各一只  2、1只开关电源，(24V/5V/2A/2A) ，步进驱动器用  3、步进电机，1只驱动器SH-20403，1只电机42BYGH5403，两相混合式（含驱动器）  4、交流伺服电机，1只驱动器ASD-A0421-A B，1只电机ECMA-C30604PS  5、只护套圈，11只￠4，3只￠10  6、接线端子排，2条JT8-1.5×15，2条JT8-1.5×5  7、4只橡胶机脚，  8、螺丝，11套M4×15，14套M4×25  9、导线，3米BVR-1mm㎡  10、60只插针，QE-1008红  五）传感器支架  1、4只行程开关，YBLX-ME/8104  2、1只电容式传感器，ODR-D05NK  3、1只电感式传感器，OBM-D04NK  4、1只光电式传感器，JG-3K-30NK  5、温度传感器（热电阻、热电偶），1只Pt100，1只K型（￠5×50×550），与温控器配套  6、4只护线圈，￠10  7、接线端子排，1只JT8-1.5×15，2只JT8-1.5×10  8、2.8米导线，B VR-0.75 m㎡，黄、绿各1.4米  9、螺丝，8套M4×15，16套M3×35  六）线路器材  1、2根PVC线管，Φ16，3米  2、10只PVC直通，Φ16  330只杯疏，Φ16  4、1包扎带，3×100mm，500只/包  5、1套M4\*20螺丝（带帽），200只/套，带2只平垫、1只弹垫  6、PVC平线槽，2根20×10B，3米/根，2根39×19B  7、绝缘导线，3盘BVR1.5mm㎡，红、绿、黄各1盘，2盘BVR0.75mm㎡，蓝、双色个1盘  8、30只平头线卡(16型管卡)，Φ16  9、4根金属电缆桥架，桥架500mm/根，2根带盖，200mm/根，1只50×25水平左90°弯100×100×25mm2只垂直等径变向弯通，1只桥架带孔封头（端面）孔径23，2只连接板50×25水平右45°弯，2只水平直三通， 1只垂直三通，1只水平四通，1只垂直上弯通，1只垂直下弯通，12只线槽支架，18只连接板，80套连接螺丝、每套带帽1只、平垫1只、弹垫1只  10、1米异型号码管，1.5mm  11、300只冷压叉子，VΦ1.5  12、1包缠绕带，Φ10（10米/包）  七)、电工工具  1、1把尖嘴钳, 125mm  2、1把剥线钳  3、1把压线钳  4、1把钢丝钳，200mm  5、1把一字螺丝刀，3寸  6、1把十字螺丝刀，3寸  7、1把电笔螺丝刀  8、1只数字万用表，MY60  9、1付铝合金人字梯，1.5米高  10、1根平锉刀，200mm  11、1只钢卷尺，3m  12、1把电工刀，多用105mm  13、1把钢角尺，300mm  14、1把钢直尺，200mm  15、1把活动扳手，6寸  16、1套六角扳手，7件套  17、1架手锯弓(钢锯架)，  18、3条手锯条，细牙  19、1根弯管器，用于Φ16PVC管弯管  20、2只电源插板，子弹头（四插），线长1.5米  八）、其它  1、电气安装与维修实训考核装置台架（2人组标准配置）：4根立柱，10块大网孔板，4块小网孔板，4个三层框架，2个单层框架，1个长网孔连接板，1个短网孔连接板，1根后横梁，1根前横梁，3个网孔梁柱，2根侧梁4只自锁脚轮￠75，100只短安装螺丝（六角：M6\*45mm），35只网孔板安装螺丝（六角：M6\*60mm），长65只安装螺丝（六角：M6\*130mm），￠400只6平垫￠200只6弹垫，200只M6螺帽  2、1套元件存放柜(四门玻璃柜，900mm×450mm×2000mm  3、1套可移动工具台，带重载自锁脚轮930mm×740mm×860mm  4、1套电加热器（电热源），9B加热源  5、1套考核挂板支架，专用挂板797mm×761mm×21mm  6、1套CA6140车床考核挂板，智能设故、16故障点  7、1套68镗床考核挂板，智能设故、16故障点  8、1套X62W铣床考核挂板，智能设故、16故障点  9、1套M7120磨床考核挂板，智能设故、16故障点  10、1套电脑推车，580\*400\*780mm带脚轮、电脑托盘 铝木结构  11、1套教学视频资源，、电气安装维修仿真软件  软件要求以所投设备为载体，通过虚拟仿真技术与3D建模技术相结合，仿真出所投设备模型及各安装模块三维外型、在电脑上操作完成安装、接线、布线、运行等人机交互操作，使学生更快地了解设备的组装安装过程，让学生在接触、真实设备前就可以具备相关的知识。软件界面包括标题栏、软件名称区域、模块按钮区域、相应设备所需安装的元器件区域、元器件安装与连线区域、主相机、相应设备选择区域等几个部分。  1、标题栏：包括最大化、最小化、退出按钮。可完成最小化到任务栏、还原、退出操作。  2、软件名称区域：此处显示软件名称。  3、模块按钮区域至少包括：  1）电源配电箱：三相四线电度表、三线隔离开关、三相断路器、指示灯（黄、红、绿）、三相漏电保护开关、单相短路开关、接线排；  2）照明配电箱：单相断路开关、接线排；  3）电气控制箱：三相断路器、接触器、Π˄X、变频器、时间继电器、热保护继电器、温度控制器、接线排、开关电源、触摸屏、按钮（红、绿）、急停按钮、指示灯（红、绿）；  4）电动机模块：三相电动机；  5）行程开关单元：行程开关、电感式传感器；  6）总框架：电气控制箱、电源配电箱、照明配电箱、电动机模块、行程开关模块、镗床模块、飞雕开关、单相插座、日光灯、金属软管、节能灯、ΠςX线管（直径20、16）、ΠςX线槽（40\*20、60\*40）；桥架（150、600、1500μμ）、垂直等径变向弯通、垂直等径左下弯通、垂直等径下弯通、垂直等径左上弯通；  以上元器件及组成单元均采用所投设备元器件的三维模型。  1、相应设备所需安装的元器件区域：在此部分显示相应的设备模块所需安装的元器件，在相应设备选择区域中选择相应的模块后，点击相应模块的元器件，并按住鼠标不放，移动鼠标，将在元器件安装与连线区域中显示所点击的元器件的三维模型。  2、元器件安装与连线区域：此部分进行元器件的安装、元器件之间的连线、设备模块之间的连线等操作。在相应设备选择区域选择设备模块，进入相应的设备模块操作界面，在模块按钮区域选择元器件安装到相应位置并接线、布线槽等操作。  3、相应设备选择区域：当鼠标不在此区域内时，此部分不显示任何内容，当鼠标在此区域时，会出现设备模块选择的内容，此部分包括部分：设备选择部分和组装帮助信息、全屏按钮部分。  设备模块选择部分包括整体框架、传感器行程开关模块、电动机模块、照明配电箱、电气控制箱、镗床挂板（该模块已安装与接线完毕）。  组装帮助信息包括各模块布置图、安装示意图、系统图等。通过该信息可指导学生元器件的安装位置及接线电路。  点击全屏按钮，设备将放大到整个屏幕，此时学生不能进行元器件的安装，但可以进行元器件之间的接线。  主相机：点击此部分的相机图片，将会显示所投设备的整体，可了解整体的安装情况。  运行设备：按照设备组装步骤完成所有元器件的安装与连线。进入电气控制箱操作界面，可运行设备，包括指示灯、触摸屏实时显示运行数据、电机运行等。 | 套 | 8 | 是 |
| 2 | 智能实训仿真考核系统 | ★智能实训仿真考核系统  1）、智能仿真实训考核系统软件适用于高等院校、中等学校、培训站使用。由学生端软件和教师端软件组成，学生端PC通过串口与实训设备相连接，然后再通过以太网与教师端PC相连接，实现一台教师端PC控制多台学生端PC。软件支持Windows 9X、Windows2000、Windows XP、Windows 2003操作系统，用FLASH动画仿真，操作简单方便。  2)、智能仿真实训考系统软件的主要特点  (1)智能化：随机发送试卷、自动评分、自动将学生成绩发送给学生端。  (2)网络化：基于以太网的C/S模式，实现教师端PC控制多台学生端PC。  (3)仿真化：FLASH动画形象、逼真，虚拟仿真真实的电路，可进行设故排故，又可当作讲解电路原理使用。  (4)多种化：可以支持多种实训设备同时考核。（目前只支持8种经典机床）  3）、教师端软件的主要功能  （1）学生信息模块：添加、修改、查找、删除学生记录  （2）教师信息模块：添加、修改、删除教师记录  （3）试卷管理：添加、修改、删除试题、试卷。  （4）考试管理：考试方案的设置，送试卷，交卷。  （5）成绩管理：成绩查找、导出、删除、打印。  4）、学生端软件的主要功能  （1）考试模块：接收试卷，排故，交卷，返回当前成绩。  （2）仿真模块：虚拟仿真真实电路。  （3）通讯模块：通过RS232通讯实现实训设备故障的生成、排除。  （4）通过以太网通讯实现接收试卷、发送答案、接收信息。 | 套 | 1 | 否 |
| 3 | 院校学习平台 | ▲院校学习平台：  ★（1）必须提供学习服务平台账号供院校学生学习，学习服务期限为一年、三年和现有课程永久。  （2）院校学习服务平台可以有效的丰富院校的专业课程内容，建立面向用人单位的应用型自动化课程体系；院校学生可以通过PC端或手机APP自主学习、自选学习、随时学习、反复学习；院校老师还能通过学习服务平台后台对学生的学习效果进行管理，根据大数据分析及时调整课程大纲，转换老师角色实现教学方式创新，帮助院校减轻老师教学负担，提升老师教学效率，提高院校教学管理水平、知名度和就业率。  （3）包括安全用电和PLC等内容：  1）、《安全用电》课程包含内容：讲述日常用电中易疏忽的地方，并举出实例来说明安全用电的重要性；安全用电的影响；安全用电的组织与技术措施；介绍用电中最易发生的事故—触电及安全用电的意义；并通过实例来介绍触电的原因等。并重点讲述了函数及其图相、正弦函数与向量运算、数制与码制、逻辑代数及其应用；总课程不低于50个课时。  2)、PLC在线学习系统含丰富的制造业专业课程，含“教、学、做、管、考”等功能模块，内容涉及电工、电工技术、PLC（三菱、西门子）、变频器、伺服、HMI、组态软件、单片机、工业机器人及各PLC品牌（三菱、西门子）在各大行业的常用案例。  （4）学习服务平台由在线学习系统、课程管理系统、培训应用系统、信息发布系统、商务智能分析系统构建而成。  学习服务平台含制造业专业课程50多门，3000 多个课时，内容涉及电工、电机拖动、PLC、变频器、步进、伺服、HMI、组态软件、单片机、数控、工业机器人。  （5）系统登录应分为三大登陆管理应用模块：  1)院系（管理员）登录入口：包括院系管理、老师管理、班级管理、学生管理、数据中心模块；  2)老师登录入口:包括班级管理、学生管理、数据中心、微课发布、课程管理模块；  3)学生登录入口：包括岗位分析、课程中心、学习记录、考试评估、腾讯课堂模块。 | 套 | 1 | 否 |
| 4 | PLC控制系统教学资源包 | ▲PLC控制系统教学资源包：  该资源包内容主要是讲解各品牌PLC的指令与功能、编程规则，包含以下内容：PLC视频教程及软件类松下PLC视频教程、软件及资料欧姆龙PLC视频教程、软件及资料西门子S7-200/300/400、编程软件及资料三菱PLC视频教程、编程软件/软件及资料AB PLC视频教程及资料施耐德PLC编程教学资料（文档）含软件台达PLC培训教材含软件及资料信捷PLC视频教程含软件资料。 | 套 | 1 | 是 |

B包：工业机器人实训系统

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术规格及主要参数** | **单位** | **数量** | **是否为核心产品** |
| 1 | 工业机器人  本体 | 可搭载各种工艺设备, 卓越的控制水平和循径精度确保了出色的工作质量。采用优化设计， 设送丝机走线安装孔， 为机械臂搭载工艺设备提供便利。 标准IRC5机器人控制器内置各项人性化弧焊功能， 可通过编程操作手持终端（ 示教器）进行操控。应用领域：弧焊、装配、上胶/密封、机械管理/物料搬运，  有效持重：≥10kg  最大臂展半径：≥1.4m  放置方式：地装  本体构造：垂直多关节六个自由度  重复定位精度：≥0.05mm（多台机器人测试综合平均值）  防护等级：≥IP65  轴运动：  轴 动作范围 最大速度  轴 1 回转 +180°至-180° 180°/s  轴 2 立臂 + 150°至 -90° 180°/s  轴 3 横臂 + 65°至-245° 185°/s  轴 4 腕 +200°至-200° 385°/s  轴 5 腕摆 +115°至-115° 400°/s  轴 6 腕传 +400°至-400° 460°/s  电源：200-600V， 50-60Hz  功耗： 0.58KW  机器人重量：≥100 kg  环境温度：5°C- 45°C  最大湿度：95%  最大噪音：70dB(A)  路径定位精度：0.13mm  自带防碰撞检测，无需外配，灵敏度可以设置调节；  配套机器人原厂控制器、控制柜和示教器。 | 套 | 4 | 是 |
| 2 | 机器人底座 | 碳钢焊接结构，高度450mm，重量不低于50KG。 | 套 | 4 | 否 |
| 3 | 电气控制平台 | （1）主要功能：控制平台设计便于教学，总线和点对点信号输入/输出同时具备，便于管理以及学生实训，方便后续多台单机建设及控制；  电气控制平台主要由控制柜和工作桌组成，其中控制柜包括PLC，线槽，接线板，开关电源，继电器，等等，主要用于控制成套自动化生产线，具体参数如下：  （2）主要参数：外形尺寸:长\*宽\*高=800\*350\*600（单位mm）。   PLC:交流220V供电，24点输入16点输出，内置USB接口，可选串口通信单元，基本指令0.10μs、应用指令0.15μs ，程序内存20K步。  触摸屏：24V供电，7英寸、 800 × 480像素点的真彩TFT LCD，配备USB主站和Ethernet功能，屏幕数据存储容量高达120MB  继电器：24V供电，四对常开触点和四对常闭触点，触点最大电流5A；  开关电源：带短路保护功能，性能稳定，安全可靠，使用寿命长。  电气控制平台桌面  （1）主要功能：放置机器人控制柜、放置教学用常用工具以及为教学提供一个方便的桌面平台；方便学习者做笔记。  （2）主要组成：由4个福马轮，3个抽屉，桌面框架等组成；具体参数如下：  外形尺寸:长\*宽\*高=1190\*710\*800（单位mm）。 | 套 | 4 | 是 |
| 4 | 柔性工作平台 | （1）实训工作平台，可实现码垛、搬运、涂胶、模拟焊接、按轨迹运行等工业机器人基础练习，便于学生对机器人不同应用场合、不同轨迹进行机器人编程与操作。  （2）主要技术参数要求：  钢架结构焊接、标准平台，快换工装板，配标准压紧夹具包括主工作台，锁紧件，压紧件等  外形尺寸单位mm：长1000\*宽800\*高750 | 套 | 4 | 是 |
| 5 | 手爪放置台 | （1）主要功能：整齐放置各仿真手爪，以及相应装配工件；  标准型材配不锈钢钣金整体搭接标准铝型材；  （2）主要参数：平台（外形尺寸mm:长1000\*宽620\*高820），立架分两层第一层（外形尺寸mm:长1000\*宽240\*高1170）；第二层（外形尺寸mm:长1000\*宽240\*高1570） | 套 | 4 | 否 |
| 6 | 仿真弧焊手爪 | （1）主要功能：模拟真实弧焊，按指定的轨迹学习编写机器人自动点焊程序。  （2）参数要求：仿真焊枪枪体长度350mm，能实现与机器人法兰快速拆卸更换。  能够实现多点连续触碰应用，满足学校指定课程典型技能实训需求。 | 套 | 4 | 否 |
| 7 | 过曲线手爪 | 1) 轨迹路径包含圆形、三角形、复杂轮廓和样条曲线，以及不同位置、不同指向的基准坐标系  2) 提供工具TCP参数标定用尖锥，材质不锈钢。 | 套 | 4 | 否 |
| 8 | 龙飞凤舞手爪 | 1. 手爪主要功能是用气缸来控制动作，夹取相应的材料来实现动作 2. 配置主要是气缸手爪 | 套 | 4 | 否 |
| 9 | 码垛与涂胶手爪 | 1）原料台由铝型材配合  ★2）码垛台由台面和支撑构成，台面为POM，尺寸110mm×110mm×15mm，采用铝合金型材支撑，高度160mm，可满足多种形式的码垛  包含模拟物料，材质PVC，尺寸65mm×32.5mm×15mm，数量6个，采用工形设计方便夹爪夹持，可实现在两个码垛台间的搬运、码垛实训 | 套 | 4 | 否 |
| 10 | 趣味跳棋手爪 | 1. 主要功能是利用吸盘吸附跳棋能到达气功知识的应用 2. 材料为铝合金 | 套 | 4 | 否 |
| 11 | 翻山越岭模块 | 1.配置：  1）机器人金属棒夹具一套，与画龙点睛共用工具；  2）空间弯道实训模块。  2.功能：  提供机器人空间运行轨迹应用实训，训练轨迹的柔顺性、精确性。 | 套 | 4 | 否 |
| 12 | 画龙点睛模块 | 1配置：  1）机器人法兰安装带夹角柱锥形工具，可快速更换；  2）带用户坐标辅助线、TCP辅助设置尖锥形示教工具、并带有垂直斜面的斜孔的板式辅助板式工具，可以在柔性平台快速拆装。  2.功能：  提供对象用户坐标系及TCP校准应用训练 | 套 | 4 | 否 |
| 13 | 龙飞凤舞模块 | 1.配置：  1）机器人毛笔夹具一套，可快速更换；  2）可自干的水写字帖，及标准安装夹具，在柔性平台可快速切换安装。  2.功能：  提供机器人点对点连贯性编程应用训练，增加学习趣味性，活跃课堂气氛。 | 套 | 4 | 否 |
| 14 | 功能模块平台夹具 | 夹具是用来工作平台固定设备，以及其他应用的安装固定 | 套 | 4 | 否 |
| 15 | 自动化模块 | （1）主要功能：  实现两个机器人工作站间的联动。实现工作站与工作站之间的联线作业，自动传送带电机由调速器控制，带末端定位系统。  （2）主要技术参数要求：  主体尺寸：长\*宽\*高=1500\*500\*800mm，采用30×60mm铝型材搭建。  光纤传感器。类型：反射型  技术参数：Φ0.5×2光纤线、检测距离35～45mm 最小检测物Φ0.05 M3  技术参数放大器：1.采用双数码显数码管8位数显显示； 2.操作简单，方便； 3.性价比高,灵敏度高,响应速度可达100US；传感器类别：位置传感器 输出型号类别: 开关传感器 | 套 | 3 | 是 |
| 16 | 焊接自动夹具 | （1）主要功能：  自动定位、自动夹紧工件，为机器人自动化焊接提供一个精度保障。  （2）主要技术参数要求：  主体尺寸：长\*宽\*高=500mm\*330mm\*110mm | 套 | 4 | 否 |
| 17 | 料仓 | （1）主要功能：  实现工件毛坯与成品的临时存储。  （2）主要技术参数要求：  主体尺寸：长\*宽\*高=430mm\*370mm\*310mm | 套 | 4 | 否 |
| 18 | 安全围栏 | （1）每套设备要有必要的安全防护功能，设置安全围栏，配置传感器，用来防止出现机器人在自动运动过程中由于人员的意外闯入而造成的安全事故。安全围栏上设置有安全门，当需要检修设备时，人员可由安全门进入机器人动作区域，而此时安全门上的安全开关会被断开，禁止机器人的自动启动，保障人员的安全。  （2）安全围栏根据现场实际要求设计制作，来防止机器人在自动运行过程中由于人为的进入导致的安全事故。  （3）工作房上设有安全门，当需要检修系统时，人员可通过安全门进入机器人动作区域，此时安全门上的安全开关会被断开，禁止机器人的自动启动，保证人身安全。 | 套 | 4 | 否 |
| 19 | 工业机器人教学系统 | ★1.教学系统UI采用扁平化设计，操作界面嵌套不超过3层；系统操作手势采用“点”、“拉”、“扫”，保证良好的操作体验。  ★2.教学系统包括展示教与学最新动态的“首页”、 展示系统化学习内容的“课堂”、满足个性化学习需求的“资源”、 记录用户信息“我的”等四大功能模块，各个页面功能要求如下：  ★ (2.1)“首页”功能模块  “首页”功能模块能显示学员最近学习的课程，学员已经完成的课程，以及系统最近最受欢迎的热门课程。学员点击最近学习的课程、已学课程、热门课程名称，都可直接进入课程内容进行学习。  “首页”功能模块能显示系统最近更新的资源，系统最近最受欢迎的热门资源。学员可点击最新资源、热门资源的名称，直接观看对应资源进行学习。  ★ (2.2)“课堂”功能模块  “课堂”功能模块提供不少于三门工业机器人专业课程，专业课程的内容采用任务式教学方式组织；在“课堂”功能模块页面有课程简介和学习任务列表，便于学员迅速了解课程的内涵。  “课堂”功能模块提供的课程对应培养学生工业机器人基本操作能力，工艺分析、分析问题、解决问题的能力，工业机器人应用方案设计、开发、仿真的设计与创新的能力。  点击“课堂”功能模块的课程或课程的学习任务，可直接进入课程内容详情页面进行学习。  在课程内容详情页面有本课程的学习任务列表、有本学习任务的详尽内容。学习任务的内容按照工学结合一体化教学组织过程组织，由“学习任务书”、“任务准备”、“计划与决策”、“实施与监控”、“总结与评价”五部分组成。  “学习任务书”能展示本任务的工作内容和工作要求，学习目标，学习内容结构。  ★ “任务准备”、“计划与决策”、“实施与监控”、“总结与评价”四部分都有若干个引导步骤组成，引导步骤清晰可见，引导步骤与任务的工作步骤对应，强化学员对类似工作任务的工作过程的认识，培养学生工作的顶层设计能力和大局观。  每个引导步骤的学习有相关教学资源，便于教学实施。教学资源类型有文本、视频、动画等，组织安排根据实际需要，灵活组织，多维度的降低学员学习的难度。  每个引导步骤都有对应的测试题，便于测试学员的学习效果。测试题作答的方式有填空、选择。  (2.4)“资源”功能模块  ★ “资源”功能模块提供有各种学习资源，教学资源展示形式可以是视频、文档等，资源的可按“应用”、“品牌”、“类型”、“排序”等进行分类，应用类别包括焊接、搬运、码垛、喷涂、机床上下料、涂胶、视觉等，品牌类别包括发那科、ABB、库卡、安川等，排序类别有时间和热度等，用户可根据个人特定需求通过类别筛选选择资源进行学习。  “资源”功能模块提供有搜索功能，用户可根据个人特定需求输入关键词搜索特定的资源进行学习。  “资源”功能模块的每个资源都提供有收藏功能。  ★ “我的”功能模块  “我的”功能模块提供有“我的收藏”栏目，展示学员学习过程中收藏的教学资源。  ★3.机器人智能导师系统提供不少于2个工业机器人的全视频教学课件，需讲述使用该软件的原则、方法、思路、技巧和步骤，并带有不少于4个工程实例模块的展示 | 套 | 1 | 是 |
| 20 | 微课系统 | 1.支持高清视频设备  ★2.支持视频参数可调整（包括分辨率、画质、帧数），支持云台控制，可以切换视频信号，支持数字导播台，支持图像跟踪系统，教师视频支持内置式、悬浮式（可随意拉大拉小）、全屏式。  ★3.系统支持五种录制模式：  (1)第一种是可编辑式录制模式（备课模式），录制格式为thp,具备备课功能  (2)第二种是三分屏课件录制模式，独有的白板捕获设备和技术，实时捕获教师在普通硬件白板上的书写，录制的课件高压缩，适合分发。可以根据需要任意组合录制（音频、视频、数据等，其中包括录制白板，白板上操作的每一个过程都将同步录制，而非简单的录屏），同时可以将授课过程录制的文件合并为一个可以点播的格式为thk的复合视频文件。支持高强度加密。所录制的文件播放时，教师视频可通过双击，放大视频、全屏，放大教师视频时，可通过拖、拉随意对教师视频进行放大、缩小、移动位置操作。  (3)第三种支持常规流媒体格录制，格式为mp4，支持录屏功能，可将电脑画面上所显示的内容与教师的音频同步录制，所录制的微课适合流媒体点播。  (4)第四种为纯白板黑字模式（可汗学院模式），录制格式为mp4，录制模式模拟教师传统的黑板板书，简单易用。  (5)第五种模式为纯黑板白字模式，录制格式为mp4，全程录制教师的真笔书写。  可通过键盘快捷键对白板和视频进行控制：ctrl+1：白板全屏，视频悬浮；ctrl+2：白板全屏，视频隐藏；ctrl+3：白板隐藏，视频全屏；ctrl+0：恢复初始窗口模式；ctrl+R：开始录制课件；ctrl+S:停止录制课件。  方便快捷的文档引入，支持的文档格式包括：Txt、Word、Excel、PowerPoint、Html等；  多媒体文件的引入，支持的图片格式包括：BMP、JPG、GIF、PNG；支持的声音格式包括：WAV、MP3、WMA;支持的视频格式包括：AVI、MP4、MPEG1、RM；支持动画格式包括：SWF；  图形绘制功能，绘制的图形包括：手绘线、直线、折线、曲线、圆、椭圆、矩形、箭头、勾叉等；  文本插入功能；  对象操作：删除、删除撤销、隐藏、锁定、缩放、图层移动；  板书页面操作：页面新建、页面删除、页面清空、页面跳转；  视图：支持页面的缩略图模式，便于快速跳转；  现场引入：截屏、抓取指定窗口画面。  支持现场高拍仪抓拍（视频头拍照、截屏）  剪贴板直接复制（支持word文档、图片复制后直接粘贴到白板上）.页面标注（基本图形绘制、随手画）、页面操作（翻页、跳转、删除、添加）、指示器（支持激光笔和指示器）  橡皮擦（支持圈选擦出）  蒙板功能、表情符号库  支持主讲人信息设置、视频字幕设置、版权信息设置  系统可以切换屏幕书写及纸写模式，可以调整书写参 数，可以实现屏幕定位。  4.无线类型：2.4G RF,外观尺寸：278×282×20（mm），感应区域尺寸：8×6寸,充电模式：USB充电。数位板上有一键开关机电源按钮；面板类型：LCD，面板显示内容：电池容量、连接模式、手写板编号、连接级别。  ★ 5.快捷键可翻页功能，可通过笔控制系统声音；16个软快捷键，功能有：钢笔/毛笔、颜色黑、颜色白、颜色红、笔加粗、笔减细、开始/停止录制、暂停/继续录制、保存文件、添加页面、清空页面、激光指示器、页面放大、页面缩小、 返回到上一步、退出。  与网上教学白板无缝连接，呈现更完美、更精确的板书手写输入，互动教学。  ★6.支持课件加密，包括两种加密方式：简单加密，作者可以设置打开密码；网络认证，播放时，读者需要得到服务器的验证后才可以打开课件。加密后的课件无法另存；提供了加密工具，能够批量将课件加密  7.系统支持高清快拍功能，点击系统虚拟电子白板中的快拍按钮，可将A4尺寸大小的纸质材料，快速快拍到虚拟电子白板中，快速共享给远程用户查看。还可对快拍上去的材料进行标注、勾、圈、点、画等系列操作。  ★8.支持授课内容多级目录设置，支持主讲人信息设置、版权信息设置 | 套 | 1 | 否 |

C包：计算机检测维修与数据恢复实训设备

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术规格及主要参数** | **单位** | **数量** | **是否为核心产品** |
| 1 | 计算机维修中心管理平台 | ★1、可对芯片级维修智能检测平台、芯片级维修智能检测系统进行智能化的管理，对台式机、笔记本、显示器、硬盘等系列电路仿真功能板的芯片级维修过程实现维修报告管理、维修结果自动汇总批阅、练习/考核管理、成绩管理、学生管理、教师管理等功能。  2、采用B/S架构的管理方式，教师可通过浏览器方便的访问并管理服务器，顺利的开展课堂实验和考核；  3、可对智能检测平台及智能检测系统进行统一管理；  4、支持台式机系列、笔记本系列、显示器系列、硬盘系列仿真功能板的设置及管理；  5、可方便的实现练习题库管理、考核题库管理，并可将题库中的任意试题方便的设定为当前测评内容，进而实现练习、考核两种模式，方便开展日常教学及考核；  ★6、与智能检测平台与智能检测系统可实现基于检测平台-检测系统-实验学生-实验内容的灵活绑定，确保实训室管理规范、学生成绩的实名对应；  7、可对每节实训课及考核设定评分细则，最终可形成成绩明细报告，可生成可视图表，方便教师了解学生实训效果及考核效果，方便进行整体成绩分析；  8、可方便的进行故障设定，只需勾选上对应的元器件编号就可设定实验模板，在考核前所有学生均需与服务器上的故障设定进行比对，确保所有学生的功能板故障类型一致，达到绝对的公平；  9、可进行料件管理，实现电子流程的料件申领及技能竞赛自动评分。 | 套 | 1 | 是 |
| 2 | 计算机维修智能检测平台 | 1、芯片维修检测平台：长宽高分别：430mm\*250mm\*60 mm  ★2、1个电源接口，一个串口，2个40pin接口.  3、可与芯片级维修智能检测系统配合，对台式机、笔记本、显示器、硬盘等系列电路仿真功能板进行高精度智能检测，快速定位、自动判断所有故障点，并接受计算机维修中心管理平台的管理。  4、采用专用硬件平台，需要具备功能板检测接口、COM口，方便对功能板的智能检测；  5、可支持台式机系列、笔记本系列、显示器系列、硬盘系列仿真功能板的故障智能检测功能；  6、与智能检测系统配合可实现以下功能：  ★（1）、与中心管理平台联动实现功能板维修前故障智能确认、维修中故障智能提示及维修后结果确认；  ★（2）、具备平时练习和考核两种模式功能：练习模式要求：对功能板进行智能准确的检测，定位故障点，提供故障范围提示，引导学生逐步维修；考核模式要求：考前对功能板故障进行定位并与服务器比对，若一致方可继续考核，考后提交考核报告并实现自动评分。  ★（3）、可智能提示错误操作，如插入了错误的功能板、功能板未置于开机状态、串口未连接、服务器未连接等; | 台 | 1 | 是 |
| 3 | 计算机维修智能检测系统 | ★计算机维修智能检测系统可与芯片级维修智能检测平台配合，对台式机、笔记本、显示器、硬盘等系列电路仿真功能板进行高精度智能检测，快速定位、自动判断所有故障点，可与芯片级维修中心管理平台配合实现维修报告上传、维修结果自动汇总批阅功能。  支持WIN7、WINXP、WIN2000系列安装环境；  ★可支持台式机系列、笔记本系列、显示器系列、硬盘系列仿真功能板的故障智能检测功能；  与智能检测平台配合可实现以下功能：  1、与中心管理平台联动实现功能板维修前故障智能确认、维修中故障智能提示及维修后结果确认；  ★2、具备平时练习和考核两种模式功能；  练习模式要求：对功能板进行智能准确的检测，定位故障点，提供故障范围提示，引导学生逐步维修；  考核模式要求：考前对功能板故障进行定位并与服务器比对，若一致方可继续考核，考后提交考核报告并实现自动评分；  ★3、可智能提示错误操作，如插入了错误的功能板、功能板未置于开机状态、串口未连接、服务器未连接等;  ★4、可以电路图形式提供功能板故障区域提示，并可在提示区域上标记故障，发到实训中心管理平台纳入评分；  5、可查看最终维修结果报告；  6、支持电子流程的料件申领；  7、具备实时远程升级能力； | 套 | 1 | 是 |
| 4 | 数据恢复平台 | ★1、专用数据恢复设备，支持多种存储介质的及数据恢复：2.5寸/3.5寸/SATA接口/IDE接口硬盘、U盘、多媒体存储卡及移动存储介质。  ★2、设备需为一体设计结构，集成度高，方便学生使用。设备含有液晶显示屏、键盘、鼠标，支持IDE、SATA、USB、ESATA接口。  ★3、设备支持快速打开分区，对于文件系统参数错误的分区可以直接打开并快速提取数据。在扫描上分为简单、完全和快速三种扫描方式。并且支持各文件系统的RAW扫描方式。设备能够进行硬盘逻辑故障数据恢复实训，能够进行文件及分区的逻辑性数据销毁的实训。  ★4、支持多种文件系统恢复，其中包含FAT\EXFAT\NTFS\EXT2\3\4\UFS\HFS等文件系统。支持同时扫描多种文件系统并可将得出多种结论按照正常级别分类排列展示给用户，方便用户的查找。支持单分区扫描和整盘扫描。对于对分区表不熟悉的用户可以简单的查找各个分区的数据。  5、可作工作:逻辑数据恢复；电子取证；数据销毁  6、可解决问题:误删除、勿格式化、误GHOST，病毒破坏、黑客攻击；分区丢失、分区表损坏、引导区损坏；可进行数据销毁、分区销毁、单个文件销毁、可选择国标、美国DOD销毁标准，让学生了解数据恢复的存储原理。  ★7、存储介质的镜象和备份；  ★8、存储介质文件系统分析与数据恢复；  ★9、硬盘坏道检测；  10、恢复指定格式的特殊文件，可自主定义 | 台 | 1 | 是 |
| 5 | 台式机开机电路功能板 | ★1、提供台式机开机电路功能板1块，用于重复设置故障并维修，可通过台式机芯片级维修智能检测平台及台式机芯片级维修智能检测系统进行维修前故障检测及维修后验证。  2、完全仿真台式机主板开机电路功能模块；  3、具备直流电源接口及开关按钮，可使功能板模拟主板开、关机状态；  4、可设置维修用故障点；  5、具备检测接口，检测针脚>=80，可与智能检测平台连接；  6、可通过智能检测平台精确定位维修故障点；  7、每个故障点位置可支持不少于100次的故障设定及维修的循环使用；  ★8、需包括ATX电源仿真部分、I/O芯片仿真部分、南桥仿真部分、RTC电路仿真部分等；  9、带有指示灯，能够查看功能板的基本状态； | 块 | 2 | 否 |
| 6 | 台式机复位电路功能板 | 1、提供台式机复位电路功能板1块，用于重复设置故障并维修，可通过台式机芯片级维修智能检测平台及台式机芯片级维修智能检测系统进行维修前故障检测及维修后验证。  2、完全仿真台式机主板复位电路功能模块;  3、具备直流电源接口及开关按钮，可使功能板模拟主板自动与手动复位过程；  可设置维修用故障点；  4、具备检测接口，检测针脚>=80，可与智能检测平台连接；  5、可通过智能检测平台精确定位维修故障点；  6、每个故障点位置可支持不少于100次的故障设定及维修的循环使用；  7、需包括ATX电源仿真部分、开关仿真部分、南桥电路仿真部分等；  8、带有指示灯，能够查看功能板的基本状态 | 块 | 2 | 否 |
| 7 | 台式机时钟电路仿真功能板 | ★1、提供台式机时钟电路仿真功能板1块，用于重复设置故障并维修，可通过台式机芯片级维修智能检测平台及台式机芯片级维修智能检测系统进行维修前故障检测及维修后验证。  2、完全仿真台式机主板时钟电路功能模块；  ★3、具备直流电源接口及开关按钮，可使功能板模拟时钟电路工作过程;  4、可设置维修用故障点；  ★5、具备检测接口，检测针脚>=80，可与智能检测平台连接；  6、可通过智能检测平台精确定位维修故障点；  ★7、每个故障点位置可支持不少于100次的故障设定及维修的循环使用；  ★8、需包括ATX电源仿真部分、时钟电路仿真部分等；  9、带有指示灯，能够查看功能板的基本状态； | 块 | 2 | 否 |
| 8 | 台式机南北桥供电电路仿真功能板 | ★1、提供台式机南北桥供电电路仿真功能板1块，用于重复设置故障并维修，可在智能检测平台上进行维修前故障检测及维修后验证用于重复设置故障并维修。  2、完全仿真南北桥供电电路仿真功能模块;  ★3、具备直流电源接口及开关按钮，具备模拟“读、写、删除、格式化”等功能;  4、可设置维修用故障点;  ★5、具备检测接口，检测针脚>=80，可与智能检测平台连接;  6、可通过智能检测平台精确定位维修故障点;  ★7、每个故障点位置可支持不少于100次的故障设定及维修的循环使用;  8、带有指示灯，能够查看功能板的基本状态； | 块 | 2 | 否 |
| 9 | 笔记本电池充放电电路功能板 | 1、提供笔记本电池充放电电路功能板1块，用于重复设置故障并维修，可通过台式机芯片级维修智能检测平台及台式机芯片级维修智能检测系统进行维修前故障检测及维修后验证。  2、完全仿真笔记本电池充放电电路功能模块。  ★3、具备直流电源接口、主电池充电接口、辅助电池充电接口等。  4、可设置维修用故障点。  ★5、具备检测接口，检测针脚>=80，可与智能检测平台连接。  6、可通过智能检测平台精确定位维修故障点;  7、每个故障点位置可支持不少于100次的故障设定及维修的循环使用;  8、需包括供电电路仿真部分、主电池充电电路仿真部分、辅助电池充电电路仿真部分等；  9、带有指示灯，能够查看功能板的基本状态； | 块 | 2 | 否 |
| 10 | 笔记本保护隔离电路仿真功能板 | 1、提供笔记本保护隔离电路仿真功能板1块，用于重复设置故障并维修，可通过台式机芯片级维修智能检测平台及台式机芯片级维修智能检测系统进行维修前故障检测及维修后验证。  2、完全笔记本保护隔离电路仿真功能板模块。  3、可设置维修用故障点。  ★4、具备检测接口，检测针脚>=80，可与智能检测平台连接。  5、可通过智能检测平台精确定位维修故障点;  6、每个故障点位置可支持不少于100次的故障设定及维修的循环使用;  7、带有指示灯，能够查看功能板的基本状态； | 块 | 2 | 否 |
| 11 | 工具箱（含工具） | ★1、防水工具箱（内含螺丝刀套件、芯片盒、细毛刷、含银硅脂、洗板水壶、吸锡枪、助焊膏、尖嘴钳、偏口钳、焊锡丝、吸锡带、飞线、刀片、粗毛刷、防静电镊子、主板诊断卡及说明书）。 | 套 | 1 | 否 |
| 12 | 直流稳压电源 | 额定输出电压：I路 0-30 V，II路 0-30 V, III路 2.5V、3.3V、5V，额定输出电流：I路 0-3A，II路 0-3A, III路 3A，额定输出功率：195W | 台 | 1 | 否 |
| 13 | 示波器 | 100MHz，双通道数字示波器 | 台 | 1 |  |
| 14 | 热风焊台 | 无铅防静电LED数显高级热风拔放台，功率消耗：550W（Max）、气流类型：膜片式专用泵、气流量：23L/min(最大) 、发热芯：进口850D发热丝(550W)220V | 台 | 1 | 否 |
| 15 | 恒温烙铁 | 温度调节范围 80-480（℃），最大功率 90（W） | 台 | 1 | 否 |
| 16 | 万用表 | 数字万用表，交流电压1000V±(0.8%+3)，直流电流20A±(0.8%+1)，直流电压1000V±(0.5%+1)，交流电流20A±(1%+3)，电阻200MW±(0.8%+1)，电容100mF±(4%+3) | 台 | 1 | 否 |
| 17 | 放大镜台灯 | 镜片尺寸:90mm,25mm 屈光度:3D,8D 输入电压:AC 220V-240V 50-60 | 台 | 1 | 否 |
| 18 | 工作台 | 提供工作台2套：（1）钢木结构，尺寸1800（高）\*850（深）\*1500（宽）mm，双层构造；（2）带有网络接口、强电接口（带开关控制）、顶部配置照明装置;(3)需与国赛一致。 | 张 | 2 | 否 |
| 19 | 电脑 | 1、CPU四核心，主频不低于2.53GHZ。  2、1T硬盘，4G内存。  3、集成显卡，显示器不小于19.5英寸。  4、防水抗菌键盘、抗菌鼠标。 | 台 | 2 | 否 |

D包：新能汽车实训设备

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术规格及主要参数** | **单位** | **数量** | **是否为核心产品** |
| 1 | 交互式触控一体机 | 一、显示器技术参数  ★1、显示屏尺寸：≥65英寸  2、显示技术：LED背光源，液晶面板达到A规；  3、物理分辨率：≥1920\*1080  4、显示比例：16:9  5、可视角度：水平≥178°  6、对比度：≥6000：1  7、亮度≥400cd/m2  ★8、屏幕显示灰度分辨等级达到128灰阶以上，256位渐变状态实验，有效保障液晶面板的显示特性及质量，保证画面显示效果细腻。  ★9、一体机屏幕亮度均匀性≥70%,白色色度不均匀性△u'v'≤0.015，彩色灵敏度≤35，保证画面显示效果；  二、触摸屏参数  1、采用≥4mm防眩光钢化玻璃，保证长期防眩效果，防划防撞，保证观看效果；  ★2、触摸技术：红外技术，支持≥10点触控；  ★3、一体机表面钢化玻璃检测符合GB15763.2-2005要求,具备抗重力冲击性，表面应力≥95MPa，耐200度温差等性能以适应学校各种环境需求；莫氏硬度达到6级或以上；  三、内置OPS电脑参数  1、采用可插拔模块化电脑方案，与交互一体机采用intel标准80针ops接口连接，模块化电脑支持独立使用。独立使用时，除标准OPS接口外，无任何外露元器件。开放式可插接规范接口（OPS接口）:双面合计80针，不接受厂家自定义接口。  2、CPU≥Intel Corei3，内存≥4G，硬盘≥500G，IEEE 802.11 b/g/n 协议无线网卡。  ★3、为保证系统的可靠性，要求交互一体机和OPS电脑为同一厂家。  四、整机参数要求  1、采用铝合金金属面框（散热性能好，不易变形，有效保护触控单元），拒绝钣金、塑料等前面框，能够有效保证前面框结构强度；  ★2、TV多媒体USB至少有1路USB3.0高速传输接口，TV USB 3.0支持纯硬件高清晰解码技术，支持 H.265解码（高效视频编码（High Efficency video Coding))。  3、智能亮度调节：整机可以自动识别触摸，调解屏幕的亮度明暗，以达到保护操作者视力健康的作用；  ★4、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，在节能待机状态下可实现节能 85%以上；  5、一体机具备无线传屏功能，具备传输图片、音频功能，可将手机、PAD等设备拍摄的照片、音频等传输到一体机上，使课堂教学乐趣无穷；一体机具备手机、pad等设备下载应用控制一体机，替代遥控器功能，方便快捷，不担心遥控器丢失；  五、软件功能  （一）windows下PPT备课、授课  1、互动展示功能：可以结合交互一体机,组成一个交互式的协作会议或教学环境，选配的触摸笔可代替鼠标和粉笔，在交互一体机智慧课堂软件中书写、绘图。  ★2、易用性能：操作易懂易记，软件界面简洁，白板软件支持PPT备课、授课，方便老师操作；具备PPT备课，白板授课，高拍仪，文件管理，设备管理，系统设定六大类，可一键直达想要操作的界面；  ★3、通过智能笔或UKEY自动识别老师的身份信息，无需账号密码登录可以直接登录，方便老师教学。  （二）安卓下软件应用  1、具备双系统(Windows系统+安卓系统)备份功能，在安卓系统下可实现白板软件10点书写、PPT课件播放、多媒体播放、网页浏览等，可实现无PC状态批注。  六、其它要求  1、配备可移动的底座一套，材质为铁质。 | 台 | 1 | 否 |
| 2 | 桌椅 | 课桌尺寸和形状依据学校要求进行定制，其中须满足一个班级30个学生上课。  材料或技术要求  1、符合国家GB18580-2001《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB18581-2001《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准；  2、铸铁脚架为椭圆管厚；1.2mm,铁件部分焊接用二氧化碳气体保护焊，钢管表面经过除油，除锈，磷化，静电，喷塑，高温固化而成，脚垫为橡胶模压而成，脚下由螺丝固定。  3、座板、靠板、扶手为白椎木，要求干透，不变形。  4、桌面板为多层板，面上剪贴防火板。  5、前排独立桌为多层板，面上剪贴防火板半封闭制作。 | 套 | 10 | 否 |
| 3 | 笔记本电脑 | CPU型号：I5第六代酷睿双核CPU  屏幕尺寸≥14英寸  内存容量≥8G  硬盘容量≥500G  蓝牙4.1，内置无线网  集成显卡  USB2.0 1个，USB3.0 2个  摄像头像素≥30万  电池续航时间：5-8小时 | 台 | 1 | 否 |
| 4 | 多功能音响 | 音箱尺寸：196×336×268mm  供电方式电源：220V/50Hz  额定功率：130W  频率响应：45Hz-20KHz  扬声器单元：5.5英寸（中低音）  信噪比：88dB  灵敏度蓝牙、光纤、同轴输入灵敏度：300±50mV  PC输入灵敏度：700±50mV  AUX输入灵敏度：650±50mV  音频接口AUX音频接口，光纤接口，同轴接口，PC接口  防磁功能：支持  其它特点理论功率：2×15W（高音）+2×50W（中低音）  无线控制器：音量调节，音源切换，开关机等操作  支持高、低音分开调节功能  具有蓝牙/光纤/同轴/PC/AUX多路输入，光纤/同轴数字接口可以识别24bit、192KHz采样率的音频信号  LED状态指示灯：指示系统状态，红色为光纤/同轴模式；绿色为AUX/PC模式，蓝色为蓝牙模式。 | 套 | 1 | 否 |
| 5 | 打印复印多功能一体机 | 多功能：打印、复印、扫描功能于一体；  类型：激光；  打印复印幅面：A4  分辨率：HQ1200，600×600dpi；  打印复印速度：30页/分钟；  扫描分辨率：19200×19200 dpi  扫描速度：黑白：2.63 s/A4,彩色：7.89 s/A6；  色彩深度：优化：48 bit,物理：26 bit；  复印比例：25%到400%  接口：USB 2.0  支持系统：XP , Vista, Windows 7/8，Windows Server 2003/2008，Linux；  支持纸张：A4、A5、A6、16K；  其它功能：支票打印、海报打印、多合一打印、页眉页脚打印，键票证复印。 | 台 | 1 | 否 |
| 6 | 教学资源平台(含课程资源及教材) | 一、教学资源平台模块： 教学资源平台主要包含以下的栏目：课程信息（含总体课程目标、考核方式等）、课程学习大纲、教师信息、学习指导、课程重难点讲解、电子教案、课程作业、实践指导、实践案例（含案例分析等实践应用资源）、综合模拟自测、常见问题答疑、参考资源、课程附表等内容，可让使用者方便的上传下载平台上的课程资源。  二、教学资源平台上包含的教学资源内容：  1、配备特色校本教材1套：覆盖全面、贴合岗位，同时具备提供校企联合开发教材技术服务的能力；  2、精品PPT课件（24个）：兴趣导入、模式创新、问题设计式教学；  3、丰富的flash动画资源（一套）：3D制作、原理展示、简单易懂，不少于20个；  4、互动式的教案设计（1套）：我讲你听、我问你答、我做你看、你做我评；  5、提供软件培训及2课时的课堂教学；  6、贴合项目的课后习题集试卷（1套）：结合技能证书考核要点进行设计；  7、案例集（1套）：集合多种实际岗位发生的案例及解决方法；  三、提供精准及时的汽车研究数据：  ★配备一套自有中国汽车行业研究数据库，方便平台利用最新数据进行相关资源展示教学，并提供3年免费更新。可以供平台做数据调用和处理支持。  （1）内容全面：提供汽车业产销信息、进出口信息、经济（财务）指标等数据等；  （2）统计分类详细：汽车及汽车零部件分类统计非常详细，例如按车型分类的整车统计、按型号分类的零部件统计、以及按经济类型、贸易方式、国别的进出口统计等；  ★（3）该数据库和资源平台是同一生产厂家，且提供数据库C/S和B/S两种查询方式，保证兼容性。  四、配备的校本教材质量要求如下： （1）开本尺寸32开，误差≤1.5mm，成品裁切方正，歪斜≤2mm。 （2）书脊平整、书脊字居中，误差≤2mm，不起泡、不露钉、钉距平实、装订牢固、浆口2—8mm。 （3）封面、插页用纸符合要求，套印误差≤0.6mm。 （4）全书墨色基本一致，版面端正，文图印迹完整、不秃不瞎、文字每印张模糊断道缺划不超过2处。 （5）全书正反面套印基本准确，允差≤2mm，版面歪斜≤2mm。 （6）全书页码折正、相连页允差≤7mm。 （7）覆膜粘接牢固、表面干净平整、无皱折、不起泡。 （8）用纸符合要求。 | 套 | 1 | 是 |
| 7 | 新能源汽车实训室文化建设 | 1、文化墙不少于2面，每面尺寸：8m\*2.2m，材质：10mmPVC，图文丝印；  2、柱子四周的展板不少于30块，每块尺寸：1.2m\*0.8m，材质：7mm亚克力UV打印；  3、墙体东面横向字一排，字体尺寸：0.6m\*0.6m，材质：亚克力，背胶粘贴。  4、提供文化设计使新能源汽车实训室文化在专业教育教学过程中，长时间的彰显出潜移默化的渗透、示范、导向、暗示的教育作用； | 项 | 1 | 否 |
| 8 | 动力蓄电池组（解剖）展示台 | 一．产品要求  以动力蓄电池组实物为基础，关键部位进行解剖，用透明塑料盒保护，突出结构层次，可对新能动力电池系统进行原理与结构展示。适用于对新能源汽车动力电池系统结构理论和维修实训的实训教学需要。  二．标准配置  动力蓄电池、展示柜、塑料盒等机械总成（包含系统各总成、及内外附件等）操作说明书等附件。  三．功能特点  1.进行新能源汽车动力电池系统的原理与结构展示。  2.安装底座采用钢性结构焊接，台架表面采用烤漆工艺。  3.配套使用说明书及实训指导书。  四．实训台尺寸  尺寸：700×600×800mm (长×宽×高) | 台 | 1 | 是 |
| 9 | 电动汽车整车能量管理示教板 | 一、功能特点  1、该设备完整展示了纯电动汽车能量管理系统，可以动态模拟纯电动汽车的启动、低速行驶、一般行驶、全速行驶、减速行驶和停车六种工况下的能量流动方向以及电动机的运行状态。  2、示教板面板采用4mm厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理；面板打印有彩色电路图与工作原理示意图；学员可直观对照汽车电动动力系统结构原理图和实物，认识和分析汽车电动动力系统的工作原理。  3、示教板面板上安装有点火开关、工况开关、油门踏板、挡位开关、制动开关、数字转速表、电流指示表等，并辅以发光二极管进行系统流向的动态指示，还设有一台模拟电机用来演示电动机的工作状态。  4、示教板面板部分采用1.5mm冷板冲压成形结构，外形美观；底架部分采用钢结构焊接，表面采用喷涂工艺处理，带自锁脚轮装置，示教板底座上配有30cm左右的桌面，方便放置资料、轻型检测仪器等。  5、示教板工作采用普通220V交流电源，经内部电路变压整流转换成12V直流电源，无需蓄电池，减少充电的麻烦，12V直流电源有防短路功能。  二、技术参数  1、外接电源：交流220V±10% 50Hz  2、工作电压：直流12V  3、工作温度：-40℃～+50℃  4、外形尺寸：1600×700×1700mm(长×宽×高) | 台 | 1 | 是 |
| 10 | 超能电容示教板 | 由小耐压值超级电容器模拟超级电容器在电动汽车停车和上坡加速时的工作模式、工作状态以及结构组成，并配有电路图、拓扑图及能量流动显示，能充分阐释其工作原理和工作过程。  2、技术指标：  输入电压：220±10 Vac  直流电压：12Vdc  电容容量：200uF  3、功能：  1）示教板包含小耐压值超级电容器，模拟电容器的充放电过程；  2）示教板绘有电容器工作拓扑图，直观展示电容器系统的组成机构；  3）示教板绘有电动汽车超级电容器能量流动示意图，并有LED灯显示其能量流动方向；  4）示教板设有模拟电动汽车工作状态的工作按钮，可模拟设置车辆的运行状态，如停车减速、爬坡加速等，下位机采集按钮信号并控制LED灯，直观演示超级电容器的能量流动过程。  5）示教板面板采用4mm厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理；面板打印有永不褪色的彩色电路图，表面喷涂光油；学员可直观对照电路图，认识和分析控制系统的工作原理。  6）实训台配备有电源总开关、防护罩、绝缘护套等安装保护装置。  7）实训台底座采用钢结构焊接，表面采用喷涂工艺处理，带自锁脚轮装置，移动灵活，安全可靠、坚固耐用。  4、能够进行试验，并进行有效的故障设置及排除的教学功能。 | 台 | 1 | 是 |
| 11 | 电池管理系统检测实训台 | 一、功能  1. 该设备采用纯电动汽车BMS(电池管理系统)系统实物为基础，可动态监测每个单节电池电压、动态估计电池组容量、动态监测电池组温度、动态显示所有电池组信息、按键实时处理、动态监测总回路电流、动态报警指示、充电实时控制等。并集成先进的电导测试仪技术，可以方便、快速、准确的测量汽车12V铅酸蓄电池的实际冷起动电流能力，判断电池本身的健康程度，以及快速检测汽车起动系统和发电机充电系统的常见故障，有利于有经验维修人员快速判断汽车故障位置，便于汽车的快速维修。  2. 实验台面板采用4mm厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理；面板打印有永不褪色的彩色电路图与工作原理示意图，表面喷涂光油；学员可直观对照纯电动汽车电池组管理系统结构原理图和实物，认识和分析纯电动汽车电池组管理系统的工作原理。  3. 实验台面板上安装有电源总开关、BMS电池管理控制单元、7寸BMS信息显示屏、急停开关、点动开关、12V开关电源、充放电插座、电源检测端子等，可直接在面板上检测电源控制单元电信号，如电阻、电压、电流、频率信号等。  ★4.实训台通过CAN转USB设备对协议数据信息进行转换，并实现BMS与MiniPC数据传输，MiniPC安装正版授权window10HOME操作系统，采用无风扇低功耗计算机，不易发热，机体内部无灰尘进入，显示输出HDMI 1.4高速双向通信，分辨率：1920x1080高清分辨率。  5.实验台内部装有离心式鼓风机与PTC辅助加热器，用于模拟汽车运行时电池组的放电负载。  6.实验台整体框架采用40×40mm高强度的方钢，四周蒙钢板焊接而成，表面采用喷涂工艺处理，底部带有自锁脚轮与固定调节螺栓，可方便移动与固定。  7.实验台工作采用普通220V交流电源，经内部电路变压整流转换成12V直流电源，无需蓄电池，减少充电的麻烦，12V直流电源有防短路功能。  二、技术参数  1.外接电源：交流220V±10% 50Hz  2.工作电压：直流12V  3.工作温度：-40℃～+50℃  4.外形尺寸：1200×700×1700mm(长×宽×高)  三、基本配置：  检测控制面板、BMS电池管理控制单元、7寸BMS信息显示屏、磷酸铁锂电池组、电源开关、12V开关电源、急停开关、充放电开关、充放电插座、充放电插头、离心式鼓风机、PTC辅助加热器、移动台架等。 | 台 | 1 | 是 |
| 12 | 能量回收系统检测实训台 | 一、标准配置  1.面板（安装有点火开关、工况开关、油门踏板、挡位开关、制动开关、数字转速表、电流指示表等）  2.带有锁止脚轮的台架  3.模拟电机  4.配套设备使用说明书、维修资料、实训指导书等资料。  二、功能特点  1.示教板面板采用彩色电路图与工作原理示意图；学员可直观对照纯电动汽车制动能量回收系统结构原理图和实物，认识和分析纯电动汽车制动能量回收系统的工作原理。  2.示教板面板上安装有点火开关、工况开关、油门踏板、挡位开关、制动开关、电机控制器、直流控制器等，并辅以发光二极管进行系统流向的动态指示。  3.示教板面板部分采用1.5mm冷板冲压成形结构，外形美观；底架部分采用钢结构焊接，表面采用喷涂工艺处理，带自锁脚轮装置，示教板底座上配有30cm左右的桌面，方便放置资料、轻型检测仪器等。  4.示教板工作采用普通220V交流电源，经内部电路变压整流转换成12V直流电源，无需蓄电池，减少充电的麻烦，12V直流电源有防短路功能。  三、技术参数  1.外接电源：交流220V±10% 50Hz  2.工作电压：直流12V  3.尺寸：1600×700×1700mm(长×宽×高)  4.工作温度：-40℃～+50℃  四、产品特点  1、 实训台底部装有电动机，电机控制器、DC/DC转换器，铅酸电池组。可全面展示纯电动汽车制动能量回收系统结构组成。  2、 实训台面板上配备制动能量回收系统电路原理图，学生可对照面板图使用万用表，检测制动能量回收系统中各模块工作电压、电流等参数。 | 台 | 1 | 是 |
| 13 | 驱动电机（解剖）展示台 | 1.以电动汽车电机实物为基础局部解剖，可展示内部结构。  2. 大面积合理的深层次解剖，用不同的颜色分别标识不同的系统和部件，充分展示纯电动汽车驱动电机系统和附件的外部和内部结构。  3.全部采用数控线切割加工，剖切面平整.  ★4.采用低速电机驱动电机运行，配套3D运行动画、设置不同运行工况。  提供设备可满足以下要求：  1.配套展示支架。  2.设置有内容详实的教学知识点展示。  3.模型固定可靠，支架便于移动。 | 台 | 1 | 是 |
| 14 | 电动汽车驱动系统检测实训台 | 一、标准配置  以纯电动汽车驱动系统实物为基础，包括全新锂离子电池组、电机控制器，三相异步电机、、充电装置、换挡操作装置、刹车踏板、油门加速踏板，电动汽车智能显示仪表、带电控系统原理图的测量面板、钥匙开关和移动台架等构成电池汽车驱动系统实训台。  二、功能特点  1、面板上布有电动汽车驱动系统工作原理简图及电路图，学生可直观的对照工作原理简图及电路图，认识和分析电动汽车驱动系统的工作原理；  2、面板上装有电动汽车组合仪表，实时显示电机工作过程中的参数信息；  3、实训台底部配置交流电机、电机控制器、锂离子电池组、油门踏板、制动踏板、换挡杆，连接线束横平竖直，美观大方；  4、实训台配置测量面板，面板上分布了电机和控制器等电路图和测量端子，可以利用万用表在端子处测量电阻、电压和电流等参数或波形。  5、采用不磨损检测端子，系统各信号可用万用表、示波器重复无损检测。  6、表面采用喷涂工艺处理，带自锁脚轮装置，方便移动。  三、规格参数  1、工作环境：温度-20℃～+50℃；相对湿度≤85%；  2、电机： 72V/3KW；  3、电池：锂离子电池组，电压范围:56V-84V/容量20AH；  4、外形尺寸：长宽高为1200×700×1700mm。 | 台 | 1 | 是 |
| 15 | 电源转换系统检测实训台 | 一、标准配置  产品主要包括四大实训模块：机械模块、电气及测量模块、电源模块、软件操作模块。  二、功能特点  1、实现72伏直流电转换成驱动电机所需要的三相交流电的工作过程。由磁粉制动器提供不同的负载工况，与电涡流测功机连接的三相交流电机在不同负载状态下，胶体电池放电电流、电池工作电压，电机相线电流的变化显示在仪表上；  ★2、实时检测并显示系统工作过程中关键参数：扭矩、电机电压、电流、电池状态参数等；  3、实训台配置测量面板，面板上分布了电源转换系统的电路图和测量端子，可以利用测量仪在端子处测量电阻、电压、电流等参数或波形；  4、配备数字键盘故障设置系统，利用数字键盘上0-9等数字键输入故障代码进行故障设置，也可利用清除键清除设置的故障；  5、实训台支架由金属型材焊接，表面喷塑处理，实训台底部配备带锁紧装置的万向脚轮。  6、技术参数动力电池：电压72V三相无刷电机：电压72V，20KG磁粉制动器。  三、技术参数  （1）测功机参数要求：测试范围：100N•M- 。  （2）电机参数要求：额定工率2.8KW，峰值功率5.6KW，额定转矩11NM，峰值转矩35NM，额定转速2500r/min,峰值转矩4500r/min，冷却方式：风冷。  （3）直流电源要求：电池组，72V额定电压，30AH容量  （4）参考尺寸1600\*700\*1700mm（长×宽×高） | 台 | 1 | 是 |
| 16 | 混合动力电机解剖模型 | 一、技术要求  1．系统介绍  采用国际上成熟的混联式混合动力系统电动机总成进行剖面处理，各部件齐全，剖面位置合理，能全面展示电动机内外部结构和部件的运动情况，更加直观地的掌握丰田普锐斯混联式混合动力系统电动机工作原理；适用于混合动力汽车动力系统原理和机械机构的教学。  2．实验台组成  台架、解剖电动机、驱动装置等。  3．实验台功能  1）混合动力汽车电动机实物解剖；  2）展示混合动力电机内部结构及相对位置；  ★3）可通过MCU控制系统模拟混合动力系统的启动、低速行驶、一般行驶、全速行驶、减速行驶和停车六种工况下的运转展示工作过程；  4）按照合理布局，用专业设备加工，切口用鲜艳颜色标识区分，展示混合动力电机内部构造和工作原理；  5）表面经过阳极氧化银白处理、高雅美观并抗腐蚀的材料制作，通过合理外形设计并加工，组装成模型展示支架。  二、技术参数  1．长\*宽\*高:1600\*1200\*1700mm  2．电机参数，60KW,最大扭矩207N.M  3．输入电源：AC ～220V 50/60Hz  4．布线与安装调试能正常使用 | 台 | 1 | 否 |
| 17 | 油电混合动力汽车动力系统实训台 | 一、结构组成  油电混合动力系统总成（包含原车电控发动机、油电混合驱动桥、HV蓄电池等附件总成）、原车油电混合动力系统控制电脑、电子油门加速机构、组合仪表、油电混合动力起动运行所有相关的原车附件、故障模拟考核和排除系统、原车电路原理图板及检测端子、备用60AH大容量蓄电池、大容量不锈钢油箱、油电混合动力加速机构、控制面板柜、可移动台架、台架备用电源总开关、原车故障检测通讯的诊断座、散热系统、台架操作说明书、实验指导书等附件。  各传感器及执行器安装数字显示表、台架安装燃油压力表与真空表、带锁止万向的脚轮、两侧圆形钢管护手、台架高温及转动等部位加装防护装置。  二、功能特点  1．油电混合动力正常起动运行、油电混合动力各模拟运行工况正常（包含：怠速、加速、减速工况、油电自动/手动切换等）。  2．故障模拟系统可模拟实际运行工况，设置多种实车油电混合动力常见故障（常规：1-36个），故障点内容及类型可根据用户调整。  3．电压表实时显示传感器与执行器的变化，喷油器脉冲等各执行元器件用LED 灯显示工作状态。  4．指针式油压表指示燃油压力值；指针式真空表指示真空压力值。  5．配备原车故障检测通讯的诊断座，可使用电脑诊断仪对油电混合动力电控系统读取故障码和数据流等。  6．实训台面板上绘有原车一致的彩色喷绘电路图，1.5mm冷板或5mm铝塑板直接喷绘彩色原理图（UV平板喷绘原理面板质保多年不变色），学员可直观对照原理电路图和系统实物，认识和分析控制系统的工作原理。  7．实训台面板上安装有多功能检测端子，可直接在面板上检测各传感器、执行器、发动机控制单元、自动变速器、混合动力单元、电源控制单元管脚的电信号单元端子脚的电信号，如电阻、电压、电流、频率、波形信号等参数。  8．实训台面板上安装有汽车仪表多功能显示屏，可实时显示动力传递过程、车速、机油压力灯、电控系统故障指示灯等参数变化。  8．实训台加装蓄电池的电源总开关等安全保护装置。  9．实训台底座部分采用钢性结构焊接，面板柜冲压成形，面板柜与底座可分离，台架表面采用烤漆工艺，带万向自锁脚轮装置。  三、外形与颜色  设备外形：1740×1200×1740mm(长×宽×高)  设备颜色：亚光灰（用户可选择各种颜色）  四、制造工艺  1．设备检测面板  采用5mm铝塑板面板，表面氧化喷漆，UV平板高真彩彩色原理图，质保多年不变色。  2.设备面板柜  2.1钢性结构焊接  2.2冷板：1.5mm  2.3一次冲压成形  2.4表面采用亚光灰喷塑工艺，厚度0.3mm.  3.设备底座架  3.1钢性结构焊接  3.2方管：40×40×2.0mm  3.3底板冲压成形  3.4表面采用亚光灰喷塑工艺，厚度0.3mm.  4.万向脚轮  4.1前二只万向带锁止功能脚轮  4.2后二只万向脚轮  4.3脚轮与台架用M6×4螺丝固定，方便设备维修与维护。  4.4脚轮：100mm×50mm(直径×宽度)  4.5脚轮支撑：1.5T  五、技术指标  1.工作电源：直流12V  2.燃油标号：依发动机型号  3. 不锈钢油箱容积：10L  4.工作温度：-40℃～+50℃  5．主机：原车装置 | 台 | 1 | 是 |
| 18 | 混联式混合动力汽车能量流动示教板 | 1、展示混联式混合动力汽车中电器设备及控制单元结构和控制逻辑。  采用混联式混合动力汽车中的电器设备、模拟控制单元，按照混联混合动力实际工作原理构成示教板。  2、适用于新能源汽车专业——混联式混合动力汽车工作原理、系统结构、演示性性教学要求。  3、虚拟与实物结合展现混联式混合动力汽车中各组件能量负荷和能量流动状态。  4、关键部件位置设置检测端子，可使用专用仪器测量参数。  关键实物部件设置检测端子，可使用电压表、电流表、示波器等专业仪器仪表测量相关的电压、电流、温度、数据波形等数据。  5、输入电压：AC220v  ★6、配备配套的软件、动画及视频资源。  ★7、配备的软件支持20种语言以上操作环境,用户可随时切换，有助于培养学生的汽车专业英文技能，方便多语言环境下的工作。  8、为了保证学生能够更生动了解电路能量流动过程，投标人须提供配套的能量流动仿真软件：  ★9、软件采用先进的3D虚拟仿真技术，以C/S架构开发，设计开发过程完全遵循国际软件行业质量标准CMMI过程管理体系规范，通过CMMI四级认证，提供证明文件。  10、软件模型真实细致，按照国内知名新能源汽车为蓝本真实建模，能量流动的原理和过程能够在软件中真实呈现。  ★11、软件具有电路能量流动展示功能，可清晰展示不同工况下的能量流动过程，方便了解在实车状态下的能量流动情况。 | 台 | 1 | 是 |
| 19 | 纯电动汽车在线检测实训平台（含纯电动汽车整车） | 包含提供2017款E5纯电汽车整车一台。  配套检测示教板开发要求：通过联接电缆与原车核心部件相联，进行整车及部件故障设置、检测实训。  实训台功能特点： 1、在原车中引出检测与控制电路装置； 2、加设教学实验检测台，通过联接电缆与原车电路及控制系统相联； 3、故障设置采用触屏与可编程控制器设置，进行故障设置点选项不低于50个； 4、控制柜金属面板绘制电动汽车彩色电路图，安装检测端子与诊断接口，以进行检测与诊断实训； 5、故障设置可以进行静态和动态工况下的诊断与排故实训。  整车技术参数：  电机：纯电动 160马力电动机；  车身类型：5门5座三厢车  [长×宽×高(mm)](http://baike.pcauto.com.cn/701.html)：4680x1765x1490  [轴距(mm)](http://baike.pcauto.com.cn/523.html): 2660  [最高车速(km/h)](http://baike.pcauto.com.cn/702.html)：130  [整车质保](http://baike.pcauto.com.cn/703.html): 四年或10万公里  [车重(kg)](http://baike.pcauto.com.cn/511.html): 2220  [电机类型](http://baike.pcauto.com.cn/1966.html): 永磁同步  [电动机总功率(kW)](http://baike.pcauto.com.cn/1081.html): 160  [电动机总扭矩(N·m)](http://baike.pcauto.com.cn/1082.html): 310  [驱动模式](http://baike.pcauto.com.cn/1933.html): 纯电动  [续航里程(km)](http://baike.pcauto.com.cn/1091.html): 300  [电池类型](http://baike.pcauto.com.cn/1443.html): 三元锂电池  [电池容量(kWh)](http://baike.pcauto.com.cn/1167.html): 43  [电池充电时间](http://baike.pcauto.com.cn/1444.html): 快充1.1小时 慢充12.8小时  [变速箱类型](http://baike.pcauto.com.cn/482.html): 单速变速箱  [轮胎规格](http://baike.pcauto.com.cn/446.html): 205/50 R16  其它配置：[ABS防抱死](http://baike.pcauto.com.cn/191.html)，制动力分配，[上坡辅助](http://baike.bitauto.com/other/20120629/1505747770.html)，[胎压监测装置](http://baike.pcauto.com.cn/661.html)，自动大灯，单天窗，[安全带未系提示](http://baike.pcauto.com.cn/658.html)，[电子防盗](http://baike.pcauto.com.cn/601.html)，[无钥匙启动系统](http://baike.pcauto.com.cn/600.html)，[车内中控锁](http://baike.pcauto.com.cn/603.html)，[遥控钥匙](http://baike.pcauto.com.cn/602.html)，[铝合金轮毂](http://baike.pcauto.com.cn/190.html)，[真皮方向盘](http://baike.pcauto.com.cn/537.html)，[多功能方向盘](http://baike.pcauto.com.cn/538.html)，[倒车视频影像](http://baike.pcauto.com.cn/657.html)，[行车电脑显示屏](http://baike.pcauto.com.cn/606.html)，手动空调，[自动头灯](http://baike.pcauto.com.cn/581.html)，[前雾灯](http://baike.pcauto.com.cn/126.html)，蓝牙。 | 台 | 1 | 是 |
| 20 | 混合动力汽车在线检测实训平台（含混动汽车整车） | 包含提供2017款 1.5T混合动力秦100汽车整车一台。  配套检测示教板开发要求：通过联接电缆与原车核心部件相联，进行整车及部件故障设置、检测实训。  实训台功能特点： 1、在原车中引出检测与控制电路装置； 2、加设教学实验检测台，通过联接电缆与原车电路及控制系统相联； 3、故障设置采用触屏与可编程控制器设置，进行故障设置点选项不低于50个； 4、控制柜金属面板绘制电动汽车彩色电路图，安装检测端子与诊断接口，以进行检测与诊断实训； 5、故障设置可以进行静态和动态工况下的诊断与排故实训。  整车技术参数：  [驱动模式](http://baike.pcauto.com.cn/1933.html)：插电式混合动力  [发动机](http://baike.pcauto.com.cn/11.html)：1.5T L4涡轮增压  [发动机型号](http://baike.pcauto.com.cn/184.html)：BYD476ZQA  [最大马力(PS)](http://baike.pcauto.com.cn/694.html)：154  [最大扭矩(N·m)](http://baike.pcauto.com.cn/695.html)：240  [最大扭矩转速(rpm)](http://baike.pcauto.com.cn/917.html)：1750-3500  [变速箱](http://baike.pcauto.com.cn/482.html)：6挡双离合  [车身类型](http://baike.pcauto.com.cn/109.html)：4门5座三厢车  [长×宽×高(mm)](http://baike.pcauto.com.cn/701.html)：4740×1770×1480  [轴距(mm)](http://baike.pcauto.com.cn/523.html)：2670  [最高车速(km/h)](http://baike.pcauto.com.cn/702.html)：185  [工信部综合油耗(L/100km)](http://baike.pcauto.com.cn/923.html)：1.2  [整车质保](http://baike.pcauto.com.cn/703.html)：六年或15万公里  [油箱容积(L)](http://baike.pcauto.com.cn/515.html)：39  [后备厢容积(L)](http://baike.pcauto.com.cn/99.html)：450  [供油方式](http://baike.pcauto.com.cn/909.html)：直喷  [排放标准](http://baike.pcauto.com.cn/186.html)：国V  [电机类型](http://baike.pcauto.com.cn/1966.html)：永磁同步  [电动机最大马力(ps)](http://baike.pcauto.com.cn/1934.html)：150  [电动机总功率(kW)](http://baike.pcauto.com.cn/1081.html)：110  [电动机总扭矩(N·m)](http://baike.pcauto.com.cn/1082.html)：200  [电池支持最高续航里程(km)](http://baike.pcauto.com.cn/1091.html)：100  [电池容量(kWh)](http://baike.pcauto.com.cn/1167.html)：13  [电池类型](http://baike.pcauto.com.cn/1443.html)：三元锂电池  [电池保修时间](http://baike.pcauto.com.cn/1445.html)：六年或15万公里  [电池充电时间](http://baike.pcauto.com.cn/1444.html)：6小时  [轮胎规格](http://baike.pcauto.com.cn/446.html)：205/55 R16  其它配置：[ABS防抱死](http://baike.pcauto.com.cn/191.html)，EBD，[刹车辅助](http://baike.pcauto.com.cn/663.html)，[牵引力控制](http://baike.pcauto.com.cn/166.html)，ESP，[发动机电子防盗](http://baike.pcauto.com.cn/601.html)，[车内中控锁](http://baike.pcauto.com.cn/603.html)，[遥控钥匙](http://baike.pcauto.com.cn/602.html)，[无钥匙启动系统](http://baike.pcauto.com.cn/600.html)，[上坡辅助](http://baike.pcauto.com.cn/654.html)，[铝合金轮毂](http://baike.pcauto.com.cn/190.html)，[真皮方向盘](http://baike.pcauto.com.cn/537.html)，[多功能方向盘](http://baike.pcauto.com.cn/538.html)，[倒车视频影像](http://baike.pcauto.com.cn/657.html)，[自动头灯](http://baike.pcauto.com.cn/581.html)，[前雾灯](http://baike.pcauto.com.cn/126.html)。 | 台 | 1 | 是 |
| 21 | 新能源汽车故障诊断仪 | 一、功能特点：  通用性：操作方式简单、明确，并且每一个显示页面都会有相应的操作指示。支持对所投新能源汽车生产厂家现有上市车型各系统进行故障诊断。通过软件升级可兼容所投新能源汽车生产厂家市车型的维修诊断。升级便利。  二、技术参数：  存 储 卡：2G SD卡  工作电源：DC 9V-14V  打 印 机：微型高速热敏打印机  显示屏幕：240×320黑白显示屏，带背光亮度调节  诊断接口：符合比亚迪公司发布的诊断接口定义。  工作温度：0-50℃  储藏温度：常温  三、配置清单：  工作主机1台  1号诊断线1条  使用说明书1本  微型打印机及配件1套  SD诊断卡1套 | 套 | 1 | 否 |
| 22 | 高压安全功能台 | 一、 产品功能  1、电动汽车高压安全实训台完整展示了电动汽车高压安全防护系统，可以动态模拟整车高压安全防护系统的运行状态与工作过程。  2、实训台主要由驱动电机，锂电池组，高压系统及示教板面板构成；学员可直观对照电动汽车整车高压安全防护系统结构原理图和实物，认识和分析电动汽车整车高压安全防护系统的工作原理。  3、电动汽车高压安全防护系统器件，安全继电器通过电动车的高压安全系统控制单元能正常控制与工作；  4、实训台配置国标充电枪，充电枪对实训台电池组进行正常充电。  5、实训台能展示电动汽车高压安全防护系统器件（包括总正继电器、总负继电器、预充继电器）、高压安全预充电器件（预充继电器与预充电阻）；  6、动态展示电动汽车放电器件（电机系统等），可正常运行电动车电机各工况。  7、通过无线集成电路故障设置器，可对所有系统电气“正常”、“断路”、“偶发”、“虚接”、“短路”五种典型故障类型进行设置。便于通过设置故障，由学员进行相关的测量、分析，进行故障的诊断和排除。  二、规格参数  1、72V20AH磷酸铁锂电池  2、驱动电机：3KW 永磁同步电机  3、整体尺寸：1500X1240X1700，面板外形尺寸：1240×600×1700mm(长×宽×高)  三、为了保证学生能够更生动了解高压电路能量流动过程，投标人须提供配套的高压安全功能仿真软件：  ★1、软件采用先进的3D虚拟仿真技术，以C/S架构开发，设计开发过程完全遵循国际软件行业质量标准CMMI过程管理体系规范。  2、软件模型真实细致，按照新能源汽车比亚迪为蓝本真实建模，高压系统相关部件能够在软件中真实呈现。  ★3、软件具有高压电路能量流动展示共能，可清晰展示不同工况下的能量流动过程，方便了解实车状态下的高压流动情况。  4、软件采用标准操作流程展示高压系统维护过程中的环境要求、防护要求以及标准维修操作规范。  ★5、软件具有真实故障模拟实训功能。可设置在实际操作中难以实现的严重漏电故障，重点指引带电规范操作，完成真实带电故障维修流程的模拟实训。  6.具有带电故障维修实训。软件可展示车身常见的几种严重漏电故障的标准维修流程。这些带电故障无法在实训车辆及台架上实现，通过软件中标准操作的学习，可以使学生真正掌握这些带电操作的安全规范和维修技术。 | 台 | 1 | 是 |
| 23 | 交流充电桩 | **技术参数：**  3.3kW充电桩  产品设计智能  充电自动恢复功能  冷启动随机延时功能  充电枪满足插拔10000次  防尘防水等级IP55高于国标要求（IP54)  **所投产品有以下安全防护措施:**  1、过压/低压、过流、过温保护  2、内建漏电保护（A型）  3、短路保护  4、防雷击  5、接地错误  **产品规格:**  充电容量：220VAC，16A，50Hz  产品标准：符合国标GB/T 20234  充电电缆长度：3M | 台 | 1 | 是 |
| 24 | 直流充电桩 | **技术参数：**  产品设计智能  充电自动恢复功能  冷启动随机延时功能  充电枪满足插拔10000次  防尘防水等级IP55高于国标要求（IP54)  **所投产品有以下安全防护措施:**  1、过压/低压、过流、过温保护  2、内建漏电保护（A型）  3、短路保护  4、防雷击  5、接地错误  **产品规格:**  输入电压：380VAC±20%，45A，50Hz，输出电压DC200V-750V，输出电流：0-40A  直流单枪充电电缆长度：3M | 台 | 1 | 是 |
| 25 | 纯电动汽车分散驱动空调系统实训台 | 1、采用分散式驱动空调系统制作，主要部件组成：空调压缩机控制器、空调控制面板、电动空调压缩机、发动机驱动的空调压缩机、冷凝器及蒸发器、加热系统元件和稳压电源。  2、功能：充分展示汽车空调系统的组成、以及各组成部分的功能和结构；出风量及制冷量；高/低压表显示系统高压端和低压端的压力；在故障设置盒上可设置多种故障；在实训台面板的测量端点上可以测量电路及元器件信号。  ★3、配备纯电动汽车空调系统多媒体教学软件与实训台配合使用，功能如下：  ★1）软件具有实时数据采集系统，将空调上的传感器执行器数据参数实时传输到PC电脑的界面上；  2）提供的纯电动汽车空调系统多媒体教学软件网络版的节点数不少于30个；  ★3）软件界面上的电路图与实训台面板上的电路图一致，节点上的数据与实训台对应位置的参数保持相同，用软件界面上的万用表测量节点上的参数；  4）软件包括系统的工作原理、系统结构图、动态画面演示空调工作的原理及过程。 | 台 | 1 | 是 |
| 26 | 电动汽车整车CAN总线网络示教板 | 一、功能特点  1.所投产品能完整展示电动汽车整车CAN总线网络系统，可以动态模拟整车CAN总线网络的运行状态与工作过程。  2.示教板面板采用4mm厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理；面板打印有永不褪色的彩色电路图与工作原理示意图；学员可直观对照电动汽车整车CAN总线网络系统结构原理图和实物，认识和分析电动汽车整车CAN总线网络系统的工作原理。  3.示教板面板上安装有点火开关、带网关通讯的整车控制器模块，智能仪表模块，电源系统模块，空调控制模块，电动转向仿真模块，电动机控制器，工况指示灯，电源开关，油门踏板，制动踏板，动力电机等模块与操纵开关。  4.示教板面板部分采用1.5mm冷板冲压成形结构，外形美观；底架部分采用钢结构焊接，表面采用喷涂工艺处理，带自锁脚轮装置，示教板底座上配有30cm左右的桌面，方便放置资料、轻型检测仪器等。  5.示教板工作采用普通220V交流电源，经内部电路变压整流转换成12V直流电源，无需蓄电池，减少充电的麻烦，12V直流电源有防短路功能。  二、技术参数  1.外接电源：交流220V±10% 50Hz  2.工作电压：直流12V  3.工作温度：-40℃～+50℃  4.外形尺寸：1240×600×1700mm(长×宽×高) | 套 | 1 | 是 |
| 27 | 电动汽车电动转向实训台 | 一、功能特点：  1.动态运行功能：以新能源电动汽车电子控制助力转向系统总成为基础，配备各相关辅助控制系统、传感器及执行器，动态演示其工作过程。安装了转角盘，可以进行前轮定位测量和调整。  2.检测功能：实训台面板上安装有外接式检测端子，可直接在面板上检测各传感器、执行器、发动机控制单元管脚的电信号，如电阻、电压、电流、频率、波形信号等。  3.信号模拟功能：可对电子控制助力转向系统各电控系统主要传感器进行信号模拟。  4.自诊断功能：配备OBDII 诊断插座，可连接诊断设备，进行ECU 编码查询、读取故障码、清除故障码、读取数据流、波形分析、执行元件测试等自诊断功能。  二、产品组成：  新能源电动汽车原厂电动助力式方向机总成、方向盘、转角传感器、转矩传感器、车速传感器、发动机转速信号装置、诊断座、减震器、轮胎、DC12 伏蓄电池、彩色原理面  板图、可移动式台架、使用说明书等。  三、产品工艺：  台架采用优质钢材，激光喷绘彩色电路图，表面覆盖高强度保护贴膜，带锁止功能的万向轮脚轮。  四、技术参数：  工作电源：DC12 伏蓄电池 | 台 | 1 | 是 |
| 28 | 装有绝缘柄的工具 | 1/2" 系列双色绝缘 T 型扳手：≥200mm  1/2" 系列双色绝缘棘轮扳手：≥250mm  双色绝缘活动扳手：≥200mm  双色绝缘螺丝批：4.0x100mm 5.5x125mm PH1x80mm PH2x100mm | 套 | 3 | 否 |
| 29 | 绝缘测试仪 | 量程：100-750v；  显示范围：1000Ω-5GΩ；  绝缘等级：1000v；  符合双重绝缘过压标准：CAT III600V；  符合电污染等级II级标准；  具有双倍加固绝缘功能。 | 台 | 3 | 否 |
| 30 | 绝缘杆 | 1/2" 系列绝缘延长接杆：125mm 250mm | 个 | 3 | 否 |
| 31 | 绝缘夹钳 | 双色绝缘钢丝钳：≥180mm  双色绝缘尖嘴钳：≥150mm  双色绝缘斜嘴钳：≥150mm | 个 | 3 | 否 |
| 32 | 绝缘垫 | 耐压10KV | 个 | 3 | 否 |
| 33 | 绝缘台 | 绝缘台，台面高1米，长1.2米，宽0.8米，结构钢焊接，上面铺绝缘胶垫，工作台分两层 | 台 | 3 | 否 |
| 34 | 安全帽 | 经久耐用，能够保护头部，塑料材质 | 顶 | 3 | 否 |
| 35 | 绝缘手套 | 材质：天然橡胶  厚度：≦1.0mm  试验电压：10KV  结构：五指手型 | 双 | 3 | 否 |
| 36 | 绝缘靴 | 绝缘靴电压等级：25KV | 双 | 3 | 否 |
| 37 | 高压试电笔 | 高压试电笔测量交流电压12-1000vAC，频率50-60HZ | 支 | 3 | 否 |
| 38 | 低压试电笔 | 低压试电笔适用于2-28V电压测量，不要接地线或夹子 | 支 | 3 | 否 |
| 39 | 高拍仪教学实训展示台 | 分辨率:3742\*2806（1000万像素）  光源:自然光+LED智能补光  色彩:48位  扫描速度:1秒  扫描介质:单据/票据/证件/文件/资料/实物等  扫描范围:A4、A5、A6、A7、名片、各种类别身份证件  图像缩放范围:0.1-20 | 个 | 1 | 否 |

A包要求：

（1）投标时须提供与设备匹配的具有国家出版部门审批书号的两种正版教材各1套，教材的内容须涵盖货物需求1“电气安装与维修实训考核装置”所列举的所有功能。

（2）投标人须承诺提供采购人2-3人到投标人企业免费培训，否则为无效投标。

（3）投标人须承诺所投产品需满足2017年国家级、省级职业院校技能大赛中职组竞赛的各项功能要求。

B包要求：

投标人须承诺提供采购人2-3人到投标人企业免费培训，否则为无效投标。

C包要求：

（1）投标人须承诺所投货物需求序号1、序号2、序号3、序号4所列产品需满足2017全国职业院校技能大赛“计算机检测维修与数据恢复”赛项要求，以国赛规程为准。

（2）投标人需提供所投货物需求序号5、序号6、序号7、序号8、序号9、序号10所列产品生产厂家板卡接口说明及板卡电路图复印件。

D包要求：

（1）投标人须提供与设备匹配的具有国家出版部门审批书号的正版教材1套，教材的内容须涵盖货物需求核心产品所列举的所有功能。

（2）投标文件中须提供根据使用单位安装场地出具的实训室文化建设的详细方案和效果图。

（3）投标人须承诺提供采购人2-3人到投标人企业免费培训，否则为无效投标。

（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。

五、评标方法和评标标准

（一）评标方法：最低评标价法□ 综合评分法

（二）综合评分法评标标准：

A包

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分值构成  (总分100分) | 价格分值： 30分  商务部分： 25分  技术部分： 45分 | |
| **一、价格部分（满分30分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 投标报价  评分标准 | 评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。  投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30 | 30分 |
| **二、商务部分（满分 25分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 信誉 | 1、投标人须提供工商企业信用信息公示报告【国家企业信用信息公示系统http//www.gsxt.gov.cn包括基础信息、行政许可信息、行政处罚信息、列入经营异常名录信息、列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息】；企业所在地税务主管部门出具的纳税情况证明等信用情况(加盖企业所在地税务主管部门公章)，无不良信息者每项1分，未提供或有不良信息者不得分，满分2分。  2、投标文件中提供银行或第三方认证机构颁发的AAA信用等级认证证书，得3分。不提供者不得分。（投标时提供原件，否则不得分）。 | 5分 |
| 企业实力 | 1、投标人通过质量体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、信息安全管理体系认证、测量管理体系认证，每项1分，满分5分。（投标时提供原件，否则不得分）。  2、投标人提供中国教育装备行业协会会员证书，得2分。（投标时提供原件，否则不得分）。  3、投标人提供货物需求三“院校管理平台”中第（4）在线学习系统、课程管理系统、培训应用系统、信息发布系统、商务智能分析系统计算机软件著作权登记证书复印件加盖厂商公章。有其中一项得1分，满分5分。 | 12分 |
| 业绩 | 提供2015年以来类似项目业绩，单项合同金额在70万及以上，每个2分，满分6分（投标时提供合同及验收报告原件，否则不得分）。 | 6分 |
| 投标文件规范程度 | 装订规范、文字清晰、无差错1分。  所提供资料准确完整1分。 | 2分 |
| **三、技术部分（满分45分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 对招标文件  响应程度 | 1、不满足招标文件技术指标要求和商务条款规定的为无效投标。  2、满足招标文件技术要求25分，其中货物需求中带★产品技术参数每优于招标文件一项的加1分，满分30分。 | 30分 |
| 现场演示 | 招标文件中带▲产品需提供现场演示，演示完全满足要求的得6分，不满足的或不提供演示的不得分。 | 6分 |
| 售后服务承诺 | 1、投标人有备品备件库，并能提供证明材料，得2分，否则不得分。  2、接到用户报修电话后2小时响应，12小时内派其专业技术人员到达故障设备现场，会同设备制造商技术人员24小时内解决问题，如不能解决问题必须提供备用设备，直到设备恢复正常使用。承诺得2分。不承诺不得分。  3、提供详细培训计划的得2分。  4、具有专职售后服务技术人员得1分。  5、服务技术人员具有机械或电气工程师及以上技术职称，每提供一个得1分，满分2分。（需提供投标人为其缴纳社会保险的证明原件，否则不得分） | 9分 |

B包

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分值构成  (总分100分) | 价格分值： 35分  商务部分： 27分  技术部分： 38分 | |
| **一、价格部分（满分35分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 投标报价  评分标准 | 评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。  投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×35 | 35分 |
| **二、商务部分（满分 27分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 信誉 | 1、投标人须提供工商企业信用信息公示报告【国家企业信用信息公示系统http//www.gsxt.gov.cn包括基础信息、行政许可信息、行政处罚信息、列入经营异常名录信息、列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息】；企业所在地税务主管部门出具的纳税情况证明等信用情况(加盖企业所在地税务主管部门公章)，无不良信息者每项1分，未提供或有不良信息者不得分，满分2分。  2、根据投标人在本项目以前社会对其认可度以及行政主管部门、工商、银行、行业部门颁发的荣誉证书等情况评定，每提供一份荣誉证书加2分，满分6分。（投标时提供原件，否则不得分）。 | 8分 |
| 技术措施保障 | 1、安装施工组织管理完整，具有质量、文明、施工保证与控制措施、现场安装的安全措施。得4分。  2、提供详尽的安装调试方案，得2分，否则不得分。  3、提供机器人教学系统、机器人智能导师系统的计算机软件著作权登记证书复印件 并加盖开发商公章，每项1分，满分2分 | 8分 |
| 业绩 | 提供近3年以来类似项目业绩，单项合同金额在100万及以上，每个3分，满分9分（投标时提供合同及验收报告原件，否则不得分）。 | 9分 |
| 投标文件  规范程度 | 装订规范、文字清晰、无差错1分。  所提供资料准确完整1分。 | 2分 |
| **三、技术部分（满分38分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 对招标文件  响应程度 | 1、不满足招标文件技术指标要求和商务条款规定的为无效投标。  2、满足招标文件技术要求25分，其中货物需求中带★产品技术参数每优于招标文件一项的加1分，满分30分。 | 30分 |
| 售后服务承诺 | 1、解决问题时间：以12小时为起点，可得基本分1分，每减少1小时，加0.5分，满分3分。  2、免费质保时间：以年为单位，满足3年质保得1分，每增加1年加1分，满分3分。3年以下的不得分。  3、投标文件有详细的人员培训计划的，得1分，否则不得分。  4、有专职售后服务人员的，得1分，否则不得分。 | 8分 |

C包

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分值构成  (总分100分) | 价格分值：40分  商务部分：20分  技术部分： 40分 | |
| **一、价格部分（满分 40分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 投标报价  评分标准 | 评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。  投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×40 | 40分 |
| **二、商务部分（满分 20分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 信誉 | 1、投标人须提供工商企业信用信息公示报告【国家企业信用信息公示系统http//www.gsxt.gov.cn包括基础信息、行政许可信息、行政处罚信息、列入经营异常名录信息、列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息】；企业所在地税务主管部门出具的纳税情况证明等信用情况（加盖企业所在地税务主管部门公章），无不良信息者每项1分，未提供或有不良信息者不得分，满分2分。  2、投标人须提供社会对其认可度以及行政主管部门、工商、银行、行业部门颁发的证书等情况，每提供一项加1分，满分4分。 | 6分 |
| 业绩 | 投标人须提供2014年以来类似项目业绩，验收报告及合同齐全每份得3分，满分12分。（以合同日期为准） | 12分 |
| 投标文件  规范程度 | 装订规范、文字清晰、无差错1分。  所提供资料准确完整1分。 | 2分 |
| **技术部分（满分40分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 对招标文件  响应程度 | 1、不满足招标文件技术指标要求和商务条款规定的为无效投标。  2、满足招标文件技术要求25分，其中货物需求中带★产品技术参数每优于招标文件一项的加1分，满分30分。 | 30分 |
| 售后服务 | 1、解决问题时间以小时为单位，以12小时为起点，可得基本分1分，每减少1小时加0.5分，满分3分。  2、免费质保时间以年为单位，满足3年质保得1分，每增加1年加1分，满分3分。3年及以下不得分。  3、具有完善的培训计划得3分，无培训计划不得分。  4、有专职售后服务技术人员的，得1分，否则不得分。 | 10分 |

D包

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分值构成  (总分100分) | 价格分值：35分  商务部分：25分  技术部分：40分 | |
| **一、价格部分（满分35分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 投标报价  评分标准 | 评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。  投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×35 | 35分 |
| **二、商务部分（满分 25分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 信誉 | 1、投标人须提供工商企业信用信息公示报告【国家企业信用信息公示系统http//www.gsxt.gov.cn包括基础信息、行政许可信息、行政处罚信息、列入经营异常名录信息、列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息】；企业所在地税务主管部门出具的纳税情况证明等信用情况(加盖企业所在地税务主管部门公章)，无不良信息者每项1分，未提供或有不良信息者不得分，满分2分。  2、投标人提供银行或第三方认证机构颁发的AAA信用等级认证证书，得2分。不提供不得分。（投标时提供原件，否则不得分）。  3、投标人提供省级（含）以上诚信示范企业及守合同重信用企业认定证书（投标时提供原件）得2分。 | 6分 |
| 产品性能保障 | 1、投标人提供中国教育装备行业协会会员证书复印件并加盖投标人公章，得3分。  2、投标人提供CMMI4级（含）及以上认证证书复印件并加盖投标人公章得4分，提供CMMI3级认证证书复印件并加盖投标人公章得2分，提供CMMI2级（含）及以下不得分。  3、投标人提供有效期内的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康管理体系认证证书及信息技术服务管理体系认证证书复印件并加盖投标人公章，每提供一项得1分，满分4分。 | 11分 |
| 业绩 | 提供近2015年以来类似项目业绩，单项合同金额在100万及以上，每份3分，满分6分（投标时提供中标通知书、合同、验收报告原件，否则不得分）。 | 6分 |
| 投标文件规范程度 | 装订规范、文字清晰、无差错1分。  所提供资料准确完整1分。 | 2分 |
| **技术部分（满分40分）** | | |
| **评分因素** | **评分标准** | **分值** |
| 对招标文件  响应程度 | 1、不满足招标文件技术指标要求和商务条款规定的为无效投标。  2、满足招标文件技术要求25分，其中货物需求中带★产品技术参数每优于招标文件一项的加1分，满分30分。 | 30分 |
| 售后服务承诺 | 1、解决问题时间以小时为单位，以12小时为起点，可得基本分1分，每减少1小时加0.5分，满分4分。  2、免费质保时间以年为单位，满足3年质保得1分，每增加1年加1分，满分2分。3年及以下不得分。  3、具有完善的售后服务计划及培训计划，得2分。  4、有专职售后服务技术人员的，得2分。 | 10分 |

六、采购资金支付

（一）支付方式：银行转账

（二）支付时间及条件：经验收合格付合同总价款的90%，剩余10%满一年无质量问题一次付清。

七、联系方式

联系人姓名：康先生           联系电话：13703742900

单位地址：许昌市魏文路与天宝路交汇处

许昌市人力资源和社会保障局

2018年4月9日