**襄城县职业技能培训基地及购置设备项目（产教融合）公开招标文件**

**（项目编号：XZZ-G2018002号）**

**襄城县政府采购中心**

**2018年1月12日**

招标文件目录

一、投标邀请函……………………………………………………3

二、项目需求及其它要求……*…*…………………………………5

三、投标人须知……………………………………………………11

（一）说明和释义

（二）招标文件说明

（三）投标文件的编写和说明

（四）投标文件的递交

（五）特别提示

（六）开标和评标

（七）授予合同

四、合同一般条款…………………………………………………19五、合同特殊条款…………………………………………………22六、合同书………………………………………………………23七、附件……………………………………………………………36

**第一部分 投标邀请函**

襄城县政府采购中心受许昌经济管理学校的委托，就“襄城县职业技能培训基地及购置设备项目（产教融合）”进行公开招标,欢迎符合相关条件的投标企业报名参加。

**一、项目名称及编号**：

襄城县职业技能培训基地及购置设备项目（产教融合）

编号：XZZ-G2018002号

**二、项目简要说明：**

第一标段：汽修理实一体化设备，项目预算为517万元；第二标段：汽车数控类设备，项目预算为150.63万元（具体要求详见招标文件）

三、**投标人资质要求**：

（一）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

1. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（四）根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》 (财库[2016]125 号)的规定，投标人不得被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。（查询网站：信用中国和中国政府采购网，并提供报名时间内网站截图为准 ）；

（五）本项目不接受联合体投标；

（六）本次招标采用资格后审。

**四、报名方式：**

网上报名，供应商须加入许昌市公共资源交易中心供应商库，报名期限内在全国公共资源交易平台（河南省•许昌市）网上报名。详情查看(河南省•许昌市）（www.xczbtb.com）首页中的办事指南。网上报名后，自行下载招标文件。

**五、领取招标文件的方式、时间与递交：**

领取方式：网上下载；

领取时间：自招标文件在网上发出之日起至提交投标文件截止时均可报名、下载招标文件，在下载招标文件期间，有可能会出现变更信息，请下载招标文件的供应商自行关注，否则自行承担相应责任；

递交投标文件：请于2018年2月5日上午10：00 前递交到襄城县八七路东段电子商务产业园12楼1207室，逾期送达或不符规定投标文件不予接受。

**招标文件售价：递交投标文件同时缴纳招标文件工本费200元，否则拒绝投标文件。**

**六、特别提示：**未通过全国公共资源交易平台（河南省•许昌市）下载招标文件的投标企业，拒收其递交的投标文件。

**七、开标时必须提供以下证件原件**：

（一）法人授权委托书及法人身份证复印件；

（二）委托代理人身份证原件及复印件；

（三）企业法人营业执照、税务登记证、组织机构代码证或三证合一的营业执照；

(四) 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》 (财库[2016]125 号)的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单查询。（查询网站：信用中国和中国政府采购网，并提供网站截图为准）

（五）招标文件要求的其他有关证件资质资料。

**八、保证金提交及退还**：

1、投标保证金为投标文件的组成部分之一。

2、投标人向招标人提交**第一标段100000元，第二标段30000元**的投标保证金。

3、投标保证金用于保护本次招标人免受投标人的行为而引起的风险。

4、 提交投标保证金

4.1、投标保证金缴纳方式：

投标人网上报名后，登录http://221.14.6.70:8088/ggzy系统,依次点击“会员向导”→“参与投标”→“费用缴纳说明”→“保证金缴纳说明单”，获取缴费说明单，根据每个标段的缴纳说明单在缴纳截止时间前缴纳；成功缴纳后重新登录前述系统，依次点击“会员向导”→“参与投标”→“保证金绑定”→“绑定”进行投标保证金绑定。

投标人可根据提示情况决定是否重新缴纳。

保证金缴纳绑定问题咨询电话:0374-2961598。

4.2、投标人的投标保证金须从其公司注册银行账户转出并不接受现金方式缴纳，否则由投标人自行负责。

4.3、要一次足额缴纳并成功绑定投标保证金，每个投标人每个项目每个标段只有唯一缴纳账号。

4.4、投标人严格按照“保证金缴纳说明单”内容缴纳投标保证金，并保留缴纳凭证以备查询，汇款凭证无须备注项目编号和项目名称。

4.5 、提交保证金截止时间与开标时间一致，并以到账时间为准（投标人应承担节假日、异地、跨行等带来的银行系统不能支付的风险）。

4.6、投标人所提交的投标保证金仅限当次投标项目（标段）有效，不得重复替代使用。一个招标项目有多个标段或者有多个项目同时招标的，投标人必须按项目、标段分别提交投标保证金。

4.7、中心不开具保证金收款收据。

5、 退还投标保证金时，区别成交与否，按不同时序由银行按来款途径原账户。

5.1 、未成交的供应商的投标保证金，在成交通知书发出后5个工作日内退还投标保证金及银行同期活期存款利息。

5.2、成交的供应商的投标保证金，在签订合同之日起5个工作日内退还投标保证金及银行同期活期存款利息。

以上事项，请投标人仔细研读，未按规定操作引起的无效投标，由投标人自行负责。

6 、特殊情况处理

6.1、投标人投标过程中因账户开户银行、银行账号发生变化，不能按照来款途径原路返还投标保证金的，投标人须提供原账户开户银行相关证明及新开账户开户许可证，到襄城县公共资源交易中心政府采购股办理退款手续。

6.2、因供应商自身原因无法及时退还投标保证金、滞留三年以上的，投标保证金上缴财政。

**九、其他事宜：**

开标时间：2018年 2 月 5 日上午10：00（迟到按自动放弃处理）；

开标地点：襄城县政府采购中心1207开标室（襄城县八七路东段电子商务产业园12楼1207开标室）；

**十、采购机构、采购单位地址：**

采购机构：襄城县政府采购中心

联系地址：襄城县八七路东段电子商务产业园12楼1204室

联系电话：0374-3998026

采购人：许昌经济管理学校

联系地址：襄城县

联系电话：15937411167

襄城县政府采购中心

2018年 1 月 12 日

第二部分 项目需求及其它要求

1. **项目需求：**

第一标段项目清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、发动机机械部分** | **序号** | **科目** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 油电混合汽车教学系统原理结构一体化教具 | **产品功能：**该产品采用原厂配件为基础制作，将发动机、驱动桥、控制器、高压电池组等进行解剖，可满足学员对油电混合动力系统结构原理教学需要。发动机的解剖主要是将进气系统、排气系统、配气机构、汽缸体进行解剖，驱动桥主要是对MG1电机、MG2电机及变速器、控制器的解剖、动力蓄电池的解剖，剖面均采用不同颜色的油漆进行喷涂。整机配套有32寸多媒体教学系统，可进行工作原理动画教学。  **安全工艺标准：**设备底座框架采用40mm×40mm和40mm×80mm两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，内嵌5mm铝塑板支撑密封，台面铺装20mm厚彩色高密度复合板，电气安装部分严格按照欧盟CE电气认证标准实施制造，整套线束采用安全强度达到IP64军工级别的连接器,对长期实训造成的线束损坏可分段式直接更换,免除后顾之忧.  **整机规格：**台架尺寸:800mm\*800mm\*1700mm，工作温度: -35℃～40℃，设备重量:200KG | 1 | 套 |
| 2 | 油电混合汽车教学系统动力检测诊断一体化教具 | **产品功能：**该一体化教具采用原厂配件为基础制作。包括：发动机总成、带有驱动电机的驱动桥、高压电池组、控制器、冷却系统等组成。可满足学员对油电混合动力系统的操作使用、检测诊断故障分析等教学需要。系统可真实反映油电混合动力系统，低速驱动、高速驱动、能量回收及充电系统的工作原理。一体化教具安装有OBD诊断座，可使用专用电脑诊断仪与设备诊断座连接进行ECU编码查询、读取故障码和数据流、执行元件测试、系统登录等诊断测试功能 。  **安全工艺标准：**设备底座框架采用40mm×40mm和40mm×80mm两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，内嵌5mm铝塑板支撑密封，台面铺装20mm厚彩色高密度复合板，电气安装部分严格按照欧盟CE电气认证标准实施制造，整套线束采用安全强度达到IP64军工级别的连接器,对长期实训造成的线束损坏可分段式直接更换,免除后顾之忧  **整机规格：**台架尺寸: 1750mm\*900mm\*1600mm，工作温度: -35℃～40℃，设备重量:200KG | 1 | 套 |
| 3 | 油电混合汽车教学系统一体化工具组 | **使用环境：**一体化工量具工作组是与一体化教具配套使用的相关工量具、实训耗材集成管理的组合应用系统，按照集约化和专业化（只配置与本系统相关的工量具耗材，在优化套装工具部分组件使用率低下的基础上，进行了细分管理，且配套了课程所需的专用工具）的原则进行设计制作的集中式教学管理系统。  **产品特性：**一体化工具耗材工作车由七层可自锁抽屉及一个掀背式抽屉组成的存储空间，上部安装有榉木工作台面，便于放置实训器材。工作车下部共含有7层分类存储抽屉，按照拆装工具层、电工工具层、检测仪器层、多媒体工具层和和耗材层分门别类地将所需的实训工量具、耗材进行集中管理，每个抽屉层板上均铺设有EVA切割泡棉，根据每一个工件的形状激光雕刻一次成型并牢牢地镶嵌其中。  **存储分类明细：**  1）拆装工具层；   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **型号/规格** | **数量** | **名称** | **型号/规格** | **数量** | | 开口扳手（绝缘）10mm | 10mm | 1 | 开口扳手12mm（绝缘） | 12mm | 1 | | 开口扳手（绝缘）13mm | 13mm | 1 | 开口扳手22mm（绝缘） | 22mm | 1 | | 开口扳手（绝缘）16mm | 16mm | 1 | 梅花扳手13mm（绝缘） | 13mm | 1 | | 梅花扳手（绝缘）14mm | 14mm | 1 | 梅花扳手17mm（绝缘） | 17mm | 1 | | T型扳手（绝缘） | 1/2\*200mm | 1 | 棘轮扳手（绝缘） | 1/2\*250mm | 1 | | 1/2接杆（绝缘） | 125mm | 1 | 13mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 10mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | 16mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 12mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | 18mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 14mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | 22mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 17mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | 19mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 |   2）电工工具层；   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **型号/规格** | **数量** | **名称** | **型号/规格** | **数量** | | 一字绝缘螺丝刀 | 2.5\*75mm | 1 | 一字绝缘螺丝刀 | 4.0\*100mm | 1 | | 十字绝缘螺丝刀 | 5\*100mm | 1 | 一字绝缘螺丝刀 | 5\*100mm | 1 | | 直平电工剪刀 | 50\*180mm | 1 | 电工剪刀 | 160mm | 1 |   3）检测工具层；   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 型号/规格 | 数量 | 名称 | 型号/规格 | 数量 | | 万用表 | YLD | 1 | 绝缘电阻测试仪 | YLD | 1 | | 钳形电流表 | UT209A | 1 | 数字兆欧姆 | HT2671/2500V | 1 | | 电流表 | YLD | 1 | 诊断仪 |  | 1 | | 示波器 | YLD | 1 |  |  |  | | 1 | 套 |
| 4 | 大屏幕多媒体智能教学一体机 | 1.尺寸：70英寸  2.屏类型：LED  3.原装液晶A规屏  4.亮度：≥350 cd/m2  5.可视角度：水平178°，垂直178°  6.显示比例：16:9  6.对比度：≥4000：1  7.机器分辨率：1920（H）×1080（V），满足全高清1080P分辨率显示要求  8.最大显示尺寸（单位：mm）： 1428.48(H)×803.52(V)  9.屏幕显示灰度分辨等级达到128灰阶以上，保证画面显示效果细腻，书写屏表面硬度：物理钢化莫氏7 级，防眩光防爆钢化玻璃。  10整机自带无线WIFI，5G局域网热点，无需外接设备或连接线。  11.支持操作系统：Win7/Win8/Win8.1/Win10/macOS  12.操作软件：在屏幕两侧均有可收缩／可展开的悬浮按键，可实现返回、主页、进程管理、批注等最常用的系统操作按键。可通过手势滑动拉出侧拉拦，可实现手机传屏、计时器、截图等常用系统操作。通过移动版面可扩大书写区域，也可以将白板局部任意放大缩小；支持20页书写版面，可通过缩略图预览页面内容  13.支持移动设备无线投屏，安卓设备、iPhone/iPad等设备通过无线WIFI进行传输。用户可快速将文档、图片、音乐、视频、桌面等内容投到会议平板上。 | 3 | 套 |
| 5 | 教师手写板黑板 | 教师手写黑板用于课堂宣讲时，进行板书使用，可选用粉笔书写黑板和白板书写两种形式。  材质：面板采用进口三涂烤漆板面，用不生锈，板面不反光，并呈白色有利于保护视力。  书写：白板笔书写或粉笔书写；  边框：框架采用铝合金制作、坚固耐用；  挂扣：挂扣采用不锈钢制作；  尺寸：800\*1200mm。 | 4 | 套 |
| 6 | 教师用移动教学终端 | 定制教师用理实一体化配套系统，该系统需预安装配套汽修教学软件，方便教学应用。 | 1 | 套 |
| 7 | 学生用移动教学终端 | 定制学生用理实一体化配套系统，该系统预安装配套汽修教学软件，方便教学应用。 | 4 | 套 |
| 8 | HDMI视频分配器 | 增加显示设备时使用。通过视频分配器可将微课分配到各作业小组的显示设备上。  HDMI系列分配器是多端口输出的 HDMI 分配器。可以将输入的 HDMI 信号分配成多路一致、同步的 HDMI 号输出。并且具有信号缓冲、放大能力，因此对于输入的 HDMI 信号，可以通过串接多个分配器的方法实现超过 15 米的远距离传输（扩展）；用户还可以通过堆叠多个分配器的方法来提高 HDMI 输出端口的数量。 | 3 | 套 |
| 9 | 网络布线 | 网线暗装铺设，含普通路由器、VGA线盒、音箱线、视频信号线等 | 1 | 套 |
| 10 | 教室监控系统 | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 规格 | 400万1/3”CMOS ICR日夜型半球型网络摄像机 | | **摄像机** | 传感器类型 | 1/3" Progressive Scan CMOS | | 最小照度 | 0.07Lux @(F1.2,AGC ON) ,0 Lux with IR;  0.028 Lux @(F2.0,AGC ON), 0 Lux with IR | | 快门 | 1/3秒至1/100,000秒 | | 调整角度 | 水平:0°~360°；垂直:0°~ 75°；旋转:0°~360° | | **压缩标准** | 视频压缩标准 | H.265 / H.264 / MJPEG | | H.265编码类型 | Main Profile | | 压缩输出码率 | 32 Kbps~8Mbps | | **图像** | 最大图像尺寸 | 2560×1440 | | 帧率 | 50Hz: 25fps(2560×1440, 2048 × 1536, 1920 × 1080, 1280 × 720) | | **网络功能** | 存储功能 | NAS(NFS,SMB/CIFS均支持) | | 接口协议 | ONVIF,PSIA,CGI,ISAPI,GB28181 | | 智能报警 | 越界侦测,区域入侵侦测,场景变更侦测,人脸侦测,虚焦侦测 物品遗留侦测,物品拾取侦测,非法停车侦测,人员聚集侦测,逆行侦测,徘徊侦测,快速移动侦测,进入区域侦测,离开区域侦测 移动侦测,动态分析,遮挡报警,网线断,IP地址冲突,存储器满,存储器错 | | 支持协议 | TCP/IP,ICMP,HTTP,HTTPS,FTP,DHCP,DNS,DDNS,RTP,RTSP,RTCP, PPPoE,NTP,UPnP,SMTP,SNMP,IGMP,802.1X,QoS,IPv6,Bonjour | | 通用功能 | 防闪烁,三码流,心跳,镜像,密码保护,视频遮盖,水印 | | **接口** | 通讯接口 | 1个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口 | | **一般**  **..**  **规范** | 工作温度和湿度 | -30℃~60℃,湿度小于95%(无凝结) | | 电源供应 | DC12V±25% / PoE(802.3af)；DS-2CD2345D-I不支持PoE | | 功耗 | 5.5W MAX（ICR切换瞬间7.5W MAX） | | 防护等级 | IP66 | | 红外照射距离 | EXIR: 20-30 米 | | 尺寸（mm） | 97.5×127 | | 重量 | 570g | | **配置数量** |  | 2-3实训工位一个 | | 4 | 套 |
| 11 | 讲台及办公椅 | 大班上课时使用，一般作为理论或集中培训使用。 | 5 | 套 |
| 12 | 教室音箱功放套装 | **配套多媒体设备使用。**  无线麦克风、功放、音箱及线路。  **音箱：**音箱个数：1个 输出功率50W**;**音箱材质:5寸PVC音箱;音箱个数:1个 输出功率50  音箱材质:5寸PVC音箱。  **功放：**  1、五路信号输入（三路话筒输入、二路线路输入）；  2、设有100V、70V定压输出和4~16Ω定阻输出；  3、各输入通道音量独立调节；  **无线麦克风**  接收频率:220MHz-270MHz 接收器电源:DC 9V/300mA 接收器规格:传输距离50米。 | 3 | 套 |
| 13 | 学生分组实训课桌及桌贴 | 用于汽车维修实训室建设，采用国家级标准环保板材，具有防霉、防潮、防污等功能，板材厚度均为25mm，特殊部位根据实际情况进行专业加厚，桌面敷贴分组实训组号标贴。主桌尺寸1200(L)\*500(W)\*750(H)mm， | 5 | 套 |
| 14 | 学生座椅 | 钢木结构，具有防霉、防潮、防污等功能 | 80 | 个 |
| 15 | 资料柜 | 储存资料和贵重物品时使用。  材料：使用冷轧钢钢板，耐压强度大不变形，采用静电粉末喷涂，无有机溶液环保无污染。附件：扣手采用高级ABS树脂材料，坚固耐用，图褪色。独立的锁具。 | 5 | 个 |
| 16 | 集中式供气系统 | 一、安装备料  1、空压机房设备到位方可安装.(需提前安装有空压机，储气缸，WS水分离器，AO过滤器，冷干机等)；  2、实训室内部主管路及配件.（PVR弯头，PVR三通，PVR阀门，PVR变通活接等等）；  3、各工位配件包含.（阀门，过滤器，PVR安全快速接头等）；  二、安装明细  1、根据现场工位布局实际情况进行主管道安装快速接头、气阀门等  2、外部空压机房气源设备连接。 | 9 | 套 |
| 17 | 护栏杆及隔离带套装 | 护栏杆及隔离带套装 | 50 | 米 |
| 18 | 尾气抽排系统 | 发动机起动时排放的废气需排放到室外，确保实训人员身体健康。  整套系统含有铝合金滑轨、不少于四工位的滑动小车、抽排软管、橡胶吸嘴、平衡器、离心风机、三脚架、风机架等，有效确保将实训过程中发动机排放的废气抽吸出室外，保障师生身体健康。 | 1 | 套 |
| 19 | ★形象墙建设 | logo亚克力雕刻喷漆，烤漆制作或者不锈钢拉丝，钢结构框架或底座  ，亚克力字，独立底座，专用釉面砖或高端铝塑板或喷漆钢化玻璃，  带射灯或灯带，做到交钥匙工程；提供效果图及合理规划方案。  投标现场须提供符合学校要求的装修效果图。 | 1 | 套 |
| 20 | 实训室电子门牌 | 定制触摸显示器＞14寸，带网络门禁，网络控制显示屏定时开关机，断电门开，后备电源支持12小时(仅门锁)，显示部分与门禁及二维码必须为一体定制品，支持人体感应进出记录（即不刷卡进出，不具体到人，仅记录人次数）不同的磁卡刷卡时必须是指定的门禁才有效。 | 10 | 套 |
| 21 | 实训室引导牌 | 钢结构内置龙骨，12mm多层板基层，外敷3mm铝塑板，表面UV激光印刷文字，字号58磅 | 5 | 套 |
| 22 | 实训室分区挂板 | W:1200MM,H300MM，密度板正反面热转印卡边镶嵌悬吊，含吊码 | 5 | 套 |
| 23 | 实训室吊旗 | W:210MM,H:275MM,250克铜卡纸双面印刷，串旗吊装，含吊码 | 3 | 套 |
| 24 | 产品文化挂图 | W:900MM,H:1300MM,亚克力透明双层展板，内夹可替换装饰画，内容订制 | 3 | 套 |
| **25** | 智慧讲台 | 1. 控制台1套： a)★采用厚度不小于1.5mm的优质冷轧钢板，喷塑或烤漆处理；台面安装显示器、综合控制系统面板、麦克风等设备，显示器可以根据用户身高调节视角，达到最佳、最舒服的显示效果；侧面提供电源、网络、音视频、VGA、麦克风等接口；底部安装有活动轮，可根据需要灵活地移动讲台。 b)★滑盖门采用厚度6-8mm的铝合金板数控加工，内装精密滑轨。台面承重10-20kg。配置限位开关，滑盖门没有完全打开时，显示器角度开关不起作用。内置UHF RFID电磁锁,当滑盖门关闭到位，电磁锁闭合。当教师刷卡时，RFID读卡模块读取卡片信息并上传至综合控制管理系统，经系统验证通过后，自动释放电磁锁，打开滑盖门，同时记录签到数据。 c) 配置智能散热装置。当讲台内环境温度超过设定时，散热风扇自动启动，冷却到设定温度以下时，风扇自动关闭。 d) 强电部分设置漏电保护装置。 e) 多功能接口板，为用户携带的临时设备（如笔记本、展台等）提供电源、网络接口、A/V音视频接口、VGA接口、麦克风接口等便捷的外接接口。 | 5 | 套 |
| **26** | 智慧中控 | 1.物联网网关采用ARM Cortex A9处理器，主频1.4GB，RAM：1GB DDR3，提供至少8GB的内置FLASH和一个MiroSD卡插槽，配置7寸真据； 2.支持多媒体教学设备控制，包括投影机、电动幕布、电子白板等； 3.支持一键上下课功能，支持智能化电源管理； 4.内置视频音频矩阵，支持3路VGA输入、2路输出，视频切换,音频切换，音量调节或静音； 5.支持云终端远程控制与管理； 6.专业音响设备（含功率放大器，无线麦，鹅颈式麦克）； | 5 | 套 |
| **27** | 控制组件 | 采用CC2530主芯片，高性能低功耗的8051微控制器内核，支持Zigbee2007协议。包括温湿度传感器1个，光照度传感器1个，CO2传感器1个，PM2.5传感器1个 1.温湿度传感器1个 湿度测量范围：0～100%RH； 温度测量范围：-40～+123.8℃； 湿度测量精度：±4.5%RH 温度测量精度：±0.5℃ 响应时间：8s(tau63%)； 2． 光照度传感器1个 量程：0～1000LUX 最大允许误差：±5%FS 波长测量范围：380nm～730nm 工作温度：0℃～70℃ 工作湿度：0～70%RH 3. CO2传感器1个 测量范围：0～2000ppm 分辨率：1ppm 精确度：±50ppm 重复性：±30ppm 响应时间：小于30S 预热时间：3分钟 工作温度：0～60℃ 工作湿度：0%～90%RH（无凝结） 存储温度：-20～60℃ 4. PM2.5传感器1个 测量输出：PM2.5，PM10 量程：0～999.9微克/立方米 颗粒物直径分辨率：0.3um 响应时间：1秒 相对误差：10% 工作温度：-20-50℃ 工作湿度：15%～80%RH（无凝结） 5． 窗帘、导轨、控制用平板电脑 | 5 | 套 |
| **28** | ★相关“智慧教室”管理平台（**核心产品）** | ★物联网智慧实验室管理系统软件1套 基于无线传感网和智能终端技术的教室环境智能感知与控制系统。实现教室内实训设备电源与状态、照明、窗帘、空调和教室安全的本地和远程监控。有效减少资源浪费，防范非法入侵，减轻教师和实训室管理人员的工作负担，并支持实训室利用率统计和设备电能消耗监测与统计。 智能终端控制器： 智能控制终端采用ARM Cortex A9系列处理器，主频1.4GHz，1GB DDR3运行内存、8GB eMMC flash存储器，千兆以太网口、Wi-Fi、蓝牙4.0接口、USB HOST接口；配备7寸多点电容触摸屏，TFT彩色液晶屏；Android5.1系统。具备照明、窗帘、空调、设备电源手动控制功能，支持控制策略与控制参数调整，支持布防与撤防，支持事件日志记录与查询等功能。 智能网关： 智能网关具备ZigBee网络与Wi-Fi网络接口、支持网络协议转换，依据检测参数与控制策略执行感应控制，支持远程控制，支持本地报警与远程报警，支持用户认证。 环境感知套件： 环境感知与控制套件采用CC2530主芯片，支持Zigbee2007协议。包括1个智能空调控制器、2个人体红外探测器、1个光照度传感器、1个温湿度传感器、1个灯光窗帘控制器，数量可视项目现场实际需要而调整。  投标现场须展示相关“智慧教室”管理平台软件著作权证书原件。 | 1 | 套 |
|  | 29 | 汽修零部件展示柜 | 定制2米展示柜，内置配套部分汽车发动机零部件及制动系统零部件 | 2 | 套 |
| 二、发动机电控系统 | 30 | 纯电动汽车动力教学系统一体化教具 | **使用环境：**纯电动汽车车身电器教学系统一体化教具是与动力电池教学系统一体化教具、电池管理组教学系统一体化教具、纯电动汽车空调系统一体化教具、电动转向助力教学系统一体化教具、电机驱动教学系统一体化教具、纯电动汽车一体化微课程配套使用, 能够更完整得实现教、看、学、做、考、评的教学流程，取得更好的现场教学效果。  **产品功能：**该产品采用比亚迪E5原厂配件为基础制作，依据整车配件作为平台进行深度开发，可保证设备配件的完整配套性，大大提高了设备的安全稳定性。基于整车基础将其分成车身电器教学系统、纯电动空调教学系统、电机驱动教学系统、制动教学系统、电动转向助力教学系统、电池管理组教学系统、动力电池教学系统。各大系统通过原车线束进行连接，通过操作电机驱动模块可启动上述系统进行运转。  **信息化教学二维码面板：**设备面板上激光UV喷绘有比亚迪E5纯电动汽车电机驱动/制动教学系统传感执行器的三维图形及与之对应的二维码信息标识，其中包括  学习活动1：制动系统的结构及工作原理认知  学习活动2：制动系统的检测  学习活动3：制动系统的更换  学习活动4：电动真空泵的检测  学习活动5：电动真空泵的拆装  在实际教学环境中教师引导学员登陆安装在移动学习终端的一体化微课程APP教学系统扫描设备二维码即可进入系统课程进行自主化学习。学习内容与一体化二维码工作页课程完全匹配。  **故障设置系统：**  **产品功能：**  智能故障考核系统；主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。  **产品特点：**  1.WiFi连接：  每台设备的故障设置系统，都具有WiFi热点功能。在设备运行时热点自动打开，该热点可以连接教师用移动教学终端和学生用移动学习终端，便于老师故障设置和学生答题。基于移动端的终端APP与一体化教具的实时连接减少了常规故障设置器维护和接线的缺陷，采用WiFi模块进行连接通讯更加稳定。  2.密码管理:  教师用移动教学终端具有独立的管理密码，登录密码后可对故障类型、考核时间、故障名称、故障恢复测试时间、学生成绩答题等进行操作。  3.故障名称编辑：  教师用移动教学终端的故障点名称支持在线修改，可根据教学需求进行编辑，便于学生识别。  4.考核时间设置：  教师根据需要可以对每个故障点进行设置，并且可以设置考试时间，设置完成后，可以按下“考试”按钮进行考试；考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后，系统将自动阅卷，教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。  5.故障设置功能：  通过教师用移动教学终端可以对一体化教具的指定的故障点进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置，并且“间歇故障”的通断时间也可以单独设定；最多可支持256个信号的设置。一块控制板支持16个信号的设置，可以多块控制板组合使用。  6.考核成绩统计：  学生答题完成后点击交卷系统会自动将学生的答题成绩上传到教师用移动教学终端，成绩报表记录包含：教学设备名称；考核时间；答题时间；考核题目；学生答题记录等。  7.故障恢复测试功能：  当学生答题结束后，系统将自动进入故障恢复功能并提示学生进行故障恢复测试，检查故障是否恢复，若答题正确故障自动恢复，答题错误故障不恢复。故障测试时间可通过教师用移动教学终端根据考核难度进行修改。也可直接退出不进行故障恢复测试。  **规格：**  工作电压：直流DC10-15V;控制板尺寸：140mm\*90mm\*20mm;  **安全工艺标准：**设备底座框架采用40mm×40mm和40mm×80mm两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，内嵌5mm铝塑板支撑密封，台面铺装20mm厚彩色高密度复合板，电气安装部分严格按照欧盟CE电气认证标准实施制造，整套线束采用安全强度达到IP64军工级别的连接器,对长期实训造成的线束损坏可分段式直接更换,免除后顾之忧.  **整机规格：**台架尺寸:1750mm\*1260mm\*900mm电源类型: DC12V，工作温度: -35℃～40℃，设备重量:350KG | 1 | 套 |
| 31 | 主控制器教学系统一体化教具 | **使用环境：**纯电动汽车车身电器教学系统一体化教具是与动力电池教学系统一体化教具、电池管理组教学系统一体化教具、纯电动汽车空调系统一体化教具、电动转向助力教学系统一体化教具、电机驱动教学系统一体化教具、纯电动汽车一体化微课程配套使用, 能够更完整得实现教、看、学、做、考、评的教学流程，取得更好的现场教学效果  **产品功能：**该产品采用比亚迪E5原厂配件为基础制作，依据整车配件作为平台进行深度开发，可保证设备配件的完整配套性，大大提高了设备的安全稳定性。基于整车基础将其分成车身电器教学系统、纯电动空调教学系统、电机驱动教学系统、制动教学系统、电动转向助力教学系统、电池管理组教学系统、动力电池教学系统。各大系统通过原车线束进行连接，通过操作电机驱动模块可启动上述系统进行运转。  **信息化教学二维码面板：**设备面板上激光UV喷绘有比亚迪E5纯电动汽车主控制器教学系统组成部件的三维图形及与之对应的二维码信息标识，其中包括  学习活动1：电机控制器的工作原理与控制逻辑  学习活动2：检测高压控制盒  在实际教学环境中教师引导学员登陆安装在移动学习终端的一体化微课程APP教学系统扫描设备二维码即可进入系统课程进行自主化学习。学习内容与一体化二维码工作页课程完全匹配。  **故障设置系统：**  **产品功能：**  智能故障考核系统；主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。  **产品特点：**  WiFi连接：  每台设备的故障设置系统，都具有WiFi热点功能。在设备运行时热点自动打开，该热点可以连接教师用移动教学终端和学生用移动学习终端，便于老师故障设置和学生答题。基于移动端的终端APP与一体化教具的实时连接减少了常规故障设置器维护和接线的缺陷，采用WiFi模块进行连接通讯更加稳定。  密码管理:  教师用移动教学终端具有独立的管理密码，登录密码后可对故障类型、考核时间、故障名称、故障恢复测试时间、学生成绩答题等进行操作。  故障名称编辑：  教师用移动教学终端的故障点名称支持在线修改，可根据教学需求进行编辑，便于学生识别。  考核时间设置：  教师根据需要可以对每个故障点进行设置，并且可以设置考试时间，设置完成后，可以按下“考试”按钮进行考试；考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后，系统将自动阅卷，教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。  故障设置功能：  通过教师用移动教学终端可以对一体化教具的指定的故障点进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置，并且“间歇故障”的通断时间也可以单独设定；最多可支持256个信号的设置。一块控制板支持16个信号的设置，可以多块控制板组合使用。  考核成绩统计：  学生答题完成后点击交卷系统会自动将学生的答题成绩上传到教师用移动教学终端，成绩报表记录包含：教学设备名称；考核时间；答题时间；考核题目；学生答题记录等。  故障恢复测试功能：  当学生答题结束后，系统将自动进入故障恢复功能并提示学生进行故障恢复测试，检查故障是否恢复，若答题正确故障自动恢复，答题错误故障不恢复。故障测试时间可通过教师用移动教学终端根据考核难度进行修改。也可直接退出不进行故障恢复测试。  **规格：**  工作电压：直流DC10-15V;控制板尺寸：140mm\*90mm\*20mm;  **整机规格：**台架尺寸: 1500mm\*900mm\*900mm,工作温度: -35℃～40℃，设备重量:150KG | 1 | 套 |
| **32** | **★**  一体化微课程（**核心产品）** | **系统简介：**一体化APP微课程（比亚迪E5纯电动汽车的认知检修模块）是一款融合了云储存、社群分享、学习排名、大数据链接、二维码图像识别和人机智能语音识别技术等移动互联网信息技术，以典型车型作业过程的实操学习环节为基础的汽车维修职业教育自主移动学习系统。以原厂维修手册的标准作业数据为蓝本，以一体化教具为主体进行深度的二次开发，做到一体化APP微课程和一体化教具的软硬件一体化深度对接。课程内容以翻转课堂的微课程制作方式为指导，系统性的进行碎片化处理，每一个课程目录下均含有原理结构微图文，作业指导微视频，教学重难点微考核等相关信息。在鼓励学员通过移动教学终端进行随时、随地、随需的碎片化学习的基础上，也极大的降低了的教师部分低附加值的重复劳动，并快速、准确的呈现出教学过程中的实训数据。  **产品特性：**★1）系统目录，必须包含不少于三级菜单，一级菜单为车型学习选择主菜单，二级菜单为学习项目子菜单，三级菜单为学习任务子菜单，学习任务子菜单根据学习难易程度进行星标注明，以便教师灵活掌握课时安排。  ★2）APP移动应用内人机智能语音识别系统的使用过程，在系统学习中学员只需对准学习终端讲出语音信息即可快速地检索到与语音热点完全匹配关联的微课程内容并快速载入。语音系统具有中英文识别，普通话识别以及典型方言识别功能。  ★3）与一体化学生工作页目录相同的微课程任务学习菜单以及微课程内容，每一个学习任务子菜单中均包含维修项目的原理结构图文信息，图片可任意触摸旋转放大；点击翻页按钮可进入视频信息窗口，分别具备音量调整、同屏放大、飞屏等热键，点击播放按钮后可实时播放微课程，无需缓冲。微课程视频由国家二级播音员女声配音，语速适中，视频教学场景与一体化教具以及一体化工量具及耗材环境配套完全一致，完整地呈现教中学、学中做的理实一体化教学内容。每一个微课程均具有离线下载、点赞、纠错功能，用户使用纠错功能提出建议后系统提供商远程后台将可接收到纠错建议，以便进行课程内容升级。  ★4）与一体化学生工作页目录相同的微课程考核试题，试题具备单选、多选及智能提示功能，任意学员的答题成绩可实时查询。  ★5）错题本功能，错题本可将学生的答题结果分别按照课程目录进行归类统计，在回顾答题内容时系统自动判断并发出“您的答案是正确的”或者“您的答案是X，实际的答案是X"的学习统计结果，同时可使用翻页功能进行实时的学习评价回顾。  ★6）学习排行榜功能，课时完结后，系统根据学员的做题量以及做题标准程度进行大数据排行比较，将全国范围内的学习个人信息进行数据比较，可根据不同专业、不同地区、不同学校、不同班级类别进行分项排名。  ★7）个人信息功能，为方便对学生个人信息进行实时的大数据管理，系统自带学员个人信息管理功能，在初次登陆系统时，学员可将个人信息录入至系统平台，包括昵称、性别、生日、校名、班级、通讯地址等详细信息，方便学校进行检索管理。  ★8）离线缓存功能，学习个人可根据实际需要选取自己所需的微课程信息进行自主下载，并在不具备网络条件的环境中进行学习浏览。离线缓存后的课程信息目录系统根据离线下载时间具备自动排序功能。  ★9）APP移动应用内的在线客服功能，在线客服功能窗口与系统提供商可进行实时文字语音对话，具备文字输入窗口，图片载入以及语音载入窗口，系统管理员可将教学过程中的服务与教学指导进行实时传输对话。对话结束后用户可对服务内容进行即时评价。  **学习方法：**  1．人机智能语音学习法：教师只需简单的对着移动教学终端说出需要的实训指导内容，即可在网络环境中将实训微课程快速地呈现出来，极大地减轻了教师的课堂教学压力。  2二维码系统学习法：配合一体化学生实训二维码工作页进行自主式学习，学员在每一步实训过程中扫描工作页及设备面板上的二维码即可得到所需要的实训微课程，任务明确，目标清晰，保障了学习质量。  **系统课程目录：**  学习任务一：纯电动汽车的认知微课程（每个课程章节均包含原理作用视频）  学习活动1：纯电动汽车的组成结构认知  学习活动2：比亚迪E5纯电动汽车的工作原理  学习活动3：纯电动汽车的使用保养注意事项。  学习活动4：高压危害认知及危险区域识别  学习任务二：电池管理系统的检测与维修（每个课程章节均包含原理作用视频）  学习活动1：动力蓄电池组的结构与工作原理认知  学习活动2：动力蓄电池组的检测  学习活动3：动力蓄电池组的更换方法  学习活动4：电池管理系统的结构与工作原理认识  学习活动5：电池管理系统的更换方法  学习活动6：电机控制器的工作原理与控制逻辑  学习活动7：检测高压控制盒  学习活动8：充电系统的结构组成及工作原理  学习任务三：电机控制系统的检测与维修（每个课程章节均包含原理作用视频）  学习活动1：驱动电机的结构及工作原理认知  学习活动2：驱动电机的更换  学习活动3：电机的控制方式及特点  学习任务四：车身电器系统检测与维修（每个课程章节均包含原理作用视频）  学习活动1：车身电器系统结构及工作原理认知  学习活动2：车身电器系统的检测诊断。  学习任务五：转向助力系统检测与维修（每个课程章节均包含原理作用视频）  学习活动1：电动转向助力系统的结构及工作原理认知  学习活动2：电动转向系统的检测  学习活动3：电动转向系统的更换  学习任务六：制动系统检测与维修（每个课程章节均包含原理作用视频）  学习活动1：制动系统的结构及工作原理认知  学习活动2：制动系统的检测  学习活动3：制动系统的更换  学习活动4：电动真空泵的检测  学习活动5：电动真空泵的拆装  学习任务七：空调系统检测与维修（每个课程章节均包含原理作用视频）  学习活动1：空调系统的结构及工作原理认知  学习活动2：空调系统的检测  学习活动3：电动空调压缩机的更换  学习活动4：纯电动汽车冷却系统  **★为了保证理实一体化教学的实施效果，投标单位可用安装在移动教学终端上的教学专用APP软件现场演示一体化APP微课程在实际理实一体化教学过程中的实施要素。**  **（以PPT、Word、视频录像、使用微信、QQ、网页等第三方版权的APP软件扫描等形式都将视为不满足演示要求内容的，该项演示不得分。）**  **投标单位不演示或演示不全扣除相应的技术分。**  **所有演示设备和内容投标单位自备。**  **★4.1） 展示系统目录，必须包含最少三级菜单，一级菜单为车型学习选择主菜单，二级菜单为学习项目子菜单，三级菜单为学习任务子菜单，学习任务子菜单根据学习难易程度进行星标注明，以便教师灵活掌握课时安排。**  **★4.2）展示APP移动应用内人机智能语音识别系统的使用过程，在系统学习中学员只需对准学习终端讲出语音信息即可快速地检索到与语音热点完全匹配关联的微课程内容并快速载入。语音系统具有中英文识别。**  **★4.3）展示与一体化学生工作页目录相同的微课程任务学习菜单以及微课程内容，每一个学习任务子菜单中均包含维修项目的原理结构图文信息，图片可任意触摸旋转放大；点击翻页按钮可进入视频信息窗口，分别具备音量调整、同屏放大、飞屏等热键，点击播放按钮后可实时播放微课程，无需缓冲。每一个微课程均具有离线下载、点赞、纠错功能，用户使用纠错功能提出建议后系统提供商远程后台将可接收到纠错建议，以便进行课程内容升级。**  **★4.4）展示与一体化学生工作页目录相同的微课程考核试题，试题具备单选、多选及智能提示功能，任意学员的答题成绩可实时查询。**  **★4.5）展示错题本功能，错题本可将学生的答题结果分别按照课程目录进行归类统计，在回顾答题内容时系统自动判断并发出“您的答案是正确的”或者“您的答案是X，实际的答案是X"的学习统计结果，同时可使用翻页功能进行实时的学习评价回顾。**  **★4.6）展示学习排行榜功能，课时完结后，系统根据学员的做题量以及做题标准程度进行大数据排行比较，将全国范围内的学习个人信息进行数据比较，可根据不同专业、不同地区、不同学校、不同班级类别进行分项排名。**  **★4.7）展示个人信息功能，为方便对学生个人信息进行实时的大数据管理，系统自带学员个人信息管理功能，在初次登陆系统时，学员可将个人信息录入至系统平台，包括昵称、性别、生日、校名、班级、通讯地址等详细信息，方便学校进行检索管理。**  **★4.8）展示离线缓存功能，学习个人可根据实际需要选取自己所需的微课程信息进行自主下载，并在不具备网络条件的环境中进行学习浏览。离线缓存后的课程信息目录系统根据离线下载时间具备自动排序功能。**  **★4.9）展示APP移动应用内的在线客服功能，在线客服功能窗口与系统提供商可进行实时文字语音对话，具备文字输入窗口，图片载入以及语音载入窗口，系统管理员可将教学过程中的服务与教学指导进行实时传输对话。对话结束后用户可对服务内容进行即时评价。** | 1 | 套 |
| **33** | 现场环境处理 | 现场拆墙处理、整理清运、土坑填埋等 | 1 | 项 |
| **34** | 手提式干粉灭火器及支架 | 4KG手提式干粉灭火器及挂箱。 | 10 | 套 |
| 35 | 技术服务 | 1、包括课堂讲解、上机操作和实际工作的参与。  2、集中培训：用户可在验收使用后到厂商举办的集中培训地（由双方协定）进行培训2周，厂商负责2-3人次的免费培训，使仪器使用方能全面、熟练掌握仪器性能和操作使用。  3、培训地点应保证在中国境内不少于三处供用户选择。进行培训前应提前至少两周告知最终用户培训时间、地点及计划等，并需得到用户认可后统一进行培训。 | 1 | 批 |
| 三、汽车底盘系统 | 36 | 纯电动汽车空调系统一体化教具 | **使用环境：**纯电动汽车电动空调教学系统一体化教具是与电机驱动教学系统一体化教具、电动转向助力教学系统一体化教具、动力电池教学系统一体化教具、电池管理组教学系统一体化教具、车身电器教学系统一体化教具、纯电动汽车一体化微课程配套使用, 能够更完整得实现教、看、学、做、考、评的教学流程，取得更好的现场教学效果。  **产品功能：**该产品采用比亚迪E5原厂配件为基础制作，依据整车配件作为平台进行深度开发，可保证设备配件的完整配套性，大大提高了设备的安全稳定性。基于整车基础将其分成车身电器教学系统、纯电动空调教学系统、电机驱动教学系统、制动教学系统、电动转向助力教学系统、电池管理组教学系统、动力电池教学系统。系统通过原车线束进行连接，通过操作电机驱动模块可启动上述系统进行运转。操作空调控制面板，可启动控制系统运转，可进行纯电动汽车空调系统组成结构及工作原理认知教学、电动空调压缩机的工作原理认知教学、可进行制冷剂的检查加注教学训练、空调系统传感器执行器检测诊断教学的需要。  **信息化教学二维码面板：**设备面板上激光UV喷绘有比亚迪E5纯电动汽车空调教学系统组成部件的三维图形及与之对应的二维码信息标识，其中包括  学习活动1：电动空调压缩机的结构及工作原理认知  学习活动2：空调系统传感器的检测  学习活动3：空调系统执行器的检测  学习活动4：电动空调压缩机的检测  学习活动5：温度传感器的检测  在实际教学环境中教师引导学员登陆安装在移动学习终端的一体化微课程APP教学系统扫描设备二维码即可进入系统课程进行自主化学习。学习内容与一体化二维码工作页课程完全匹配。  **故障设置系统：**  **产品功能：**  智能故障考核系统；主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。  **产品特点：**  WiFi连接：  每台设备的故障设置系统，都具有WiFi热点功能。在设备运行时热点自动打开，该热点可以连接教师用移动教学终端和学生用移动学习终端，便于老师故障设置和学生答题。基于移动端的终端APP与一体化教具的实时连接减少了常规故障设置器维护和接线的缺陷，采用WiFi模块进行连接通讯更加稳定。  密码管理:  教师用移动教学终端具有独立的管理密码，登录密码后可对故障类型、考核时间、故障名称、故障恢复测试时间、学生成绩答题等进行操作。  故障名称编辑：  教师用移动教学终端的故障点名称支持在线修改，可根据教学需求进行编辑，便于学生识别。  考核时间设置：  教师根据需要可以对每个故障点进行设置，并且可以设置考试时间，设置完成后，可以按下“考试”按钮进行考试；考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后，系统将自动阅卷，教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。  故障设置功能：  通过教师用移动教学终端可以对一体化教具的指定的故障点进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置，并且“间歇故障”的通断时间也可以单独设定；最多可支持256个信号的设置。一块控制板支持16个信号的设置，可以多块控制板组合使用。  考核成绩统计：  学生答题完成后点击交卷系统会自动将学生的答题成绩上传到教师用移动教学终端，成绩报表记录包含：教学设备名称；考核时间；答题时间；考核题目；学生答题记录等。  故障恢复测试功能：  当学生答题结束后，系统将自动进入故障恢复功能并提示学生进行故障恢复测试，检查故障是否恢复，若答题正确故障自动恢复，答题错误故障不恢复。故障测试时间可通过教师用移动教学终端根据考核难度进行修改。也可直接退出不进行故障恢复测试。  **规格：**  工作电压：直流DC10-15V;控制板尺寸：140mm\*90mm\*20mm;  **安全工艺标准：**设备底座框架采用40mm×40mm和40mm×80mm两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，内嵌5mm铝塑板支撑密封，台面铺装20mm厚彩色高密度复合板，电气安装部分严格按照欧盟CE电气认证标准实施制造，整套线束采用安全强度达到IP64军工级别的连接器,对长期实训造成的线束损坏可分段式直接更换,免除后顾之忧.  **整机规格：**台架尺寸: 1900mm\*800mm\*1500mm，工作温度: -35℃～40℃，设备重量:150KG | 1 | 套 |
| 37 | 电动转向助力教学系统一体化教具 | **使用环境：**纯电动汽车电动转向助力教学系统一体化教具是与电机驱动教学系统一体化教具、动力电池教学系统一体化教具、纯电动汽车空调系统一体化教具、电池管理组教学系统一体化教具、车身电器教学系统一体化教具、纯电动汽车一体化微课程配套使用, 能够更完整得实现教、看、学、做、考、评的教学流程，取得更好的现场教学效果。  **产品功能：**该产品采用比亚迪E5原厂配件为基础制作，依据整车配件作为平台进行深度开发，可保证设备配件的完整配套性，大大提高了设备的安全稳定性。基于整车基础将其分成车身电器教学系统、纯电动空调教学系统、电机驱动教学系统、制动教学系统、电动转向助力教学系统、电池管理组教学系统、动力电池教学系统。系统通过原车线束进行连接，通过操作电机驱动模块可启动上述系统进行运转。电动转向助力系统由纯电动电动助力电机、转向器、轮胎等组成。可满足纯电动汽车电动转向助力系统的结构组成及工作原理等教学的需要。  **信息化教学二维码面板：**设备面板上激光UV喷绘有比亚迪E5纯电动汽车电动转向助力教学系统组成部件的三维图形及与之对应的二维码信息标识，其中包括  学习活动1：电动转向助力系统的结构及工作原理认知  学习活动2：电动转向系统的检测  学习活动3：电动转向系统的更换  在实际教学环境中教师引导学员登陆安装在移动学习终端的一体化微课程APP教学系统扫描设备二维码即可进入系统课程进行自主化学习。学习内容与一体化二维码工作页课程完全匹配。  **故障设置系统：**  **产品功能：**  智能故障考核系统；主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。  **产品特点：**  WiFi连接：  每台设备的故障设置系统，都具有WiFi热点功能。在设备运行时热点自动打开，该热点可以连接教师用移动教学终端和学生用移动学习终端，便于老师故障设置和学生答题。基于移动端的终端APP与一体化教具的实时连接减少了常规故障设置器维护和接线的缺陷，采用WiFi模块进行连接通讯更加稳定。  密码管理:  教师用移动教学终端具有独立的管理密码，登录密码后可对故障类型、考核时间、故障名称、故障恢复测试时间、学生成绩答题等进行操作。  故障名称编辑：  教师用移动教学终端的故障点名称支持在线修改，可根据教学需求进行编辑，便于学生识别。  考核时间设置：  教师根据需要可以对每个故障点进行设置，并且可以设置考试时间，设置完成后，可以按下“考试”按钮进行考试；考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后，系统将自动阅卷，教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。  故障设置功能：  通过教师用移动教学终端可以对一体化教具的指定的故障点进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置，并且“间歇故障”的通断时间也可以单独设定；最多可支持256个信号的设置。一块控制板支持16个信号的设置，可以多块控制板组合使用。  考核成绩统计：  学生答题完成后点击交卷系统会自动将学生的答题成绩上传到教师用移动教学终端，成绩报表记录包含：教学设备名称；考核时间；答题时间；考核题目；学生答题记录等。  故障恢复测试功能：  当学生答题结束后，系统将自动进入故障恢复功能并提示学生进行故障恢复测试，检查故障是否恢复，若答题正确故障自动恢复，答题错误故障不恢复。故障测试时间可通过教师用移动教学终端根据考核难度进行修改。也可直接退出不进行故障恢复测试。  **规格：**  工作电压：直流DC10-15V;控制板尺寸：140mm\*90mm\*20mm;  **安全工艺标准：**设备底座框架采用40mm×40mm和40mm×80mm两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，内嵌5mm铝塑板支撑密封，台面铺装20mm厚彩色高密度复合板，电气安装部分严格按照欧盟CE电气认证标准实施制造，整套线束采用安全强度达到IP64军工级别的连接器,对长期实训造成的线束损坏可分段式直接更换,免除后顾之忧.  **整机规格：**台架尺寸: 1900mm\*800mm\*1500mm，工作温度: -35℃～40℃，设备重量:150KG | 1 | 套 |
| 38 | 纯电动汽车一体化工具组 | **使用环境：**一体化工量具耗材工作车是与一体化教具配套使用的相关工量具、实训耗材、多媒体设备集成管理的组合应用系统，按照集约化和专业化（只配置与本系统相关的工量具耗材，在优化套装工具部分组件使用率低下的基础上，进行了细分管理，且配套了课程所需的专用工具）的原则进行设计制作的集中式教学管理系统。  **产品特性：**一体化工具耗材工作车由七层可自锁抽屉及一个掀背式抽屉组成的存储空间，上部安装有榉木工作台面，便于放置实训器材。工作车下部共含有7层分类存储抽屉，按照拆装工具层、电工工具层、检测仪器层、多媒体工具层和和耗材层分门别类地将所需的实训工量具、耗材进行集中管理，每个抽屉层板上均铺设有EVA切割泡棉，根据每一个工件的形状激光雕刻一次成型并牢牢地镶嵌其中。  存储分类明细：  1）拆装工具层；   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **型号/规格** | **数量** | **名称** | **型号/规格** | **数量** | | 开口扳手（绝缘）10mm | 10mm | 1 | 开口扳手12mm | 12mm | 1 | | 开口扳手（绝缘）13mm | 13mm | 1 | 开口扳手14mm | 14mm | 1 | | 开口扳手（绝缘）16mm | 16mm | 1 | 开口扳手17mm | 17mm | 1 | | 开口扳手（绝缘）19mm | 19mm | 1 | 开口扳手22mm | 22mm | 1 | | T型扳手（绝缘） | 1/2\*200mm | 1 | 棘轮扳手（绝缘） | 1/2\*250mm | 1 | | 1/2接杆（绝缘） | 125mm | 1 | 1/2接杆（绝缘） | 250mm | 1 | | 10mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | 11mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 12mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | 13mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 14mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | 16mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 17mm套筒（绝缘） | 1/2 |  | 18mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 19mm套筒（绝缘） | 1/2 |  | 22mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 24mm套筒（绝缘） | 1/2 |  | 活动扳手（绝缘） | 10# | 1 |   2）电工工具层；   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **型号/规格** | **数量** | **名称** | **型号/规格** | **数量** | | 一字绝缘螺丝刀 | 2.5\*75mm | 1 | 一字绝缘螺丝刀 | 4.0\*100mm | 1 | | 一字绝缘螺丝刀 | 5.5\*125mm | 1 | 一字绝缘螺丝刀 | 6.5\*150mm | 1 | | 十字绝缘螺丝刀 | 5\*80mm | 1 | 一字绝缘螺丝刀 | 5\*100mm | 1 | | 直平电工剪刀 | 50\*180mm | 1 | 电工剪刀 | 160mm | 1 |   3）检测工具层；   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **型号/规格** | **数量** | **名称** | **型号/规格** | **数量** | | 万用表 | YLD | 1 | 绝缘电阻测试仪 | YLD | 1 | | 钳形电流表 | UT209A | 1 | 数字兆欧姆 | HT2671/2500V | 1 | | 电流表 | YLD | 1 | 诊断仪 |  | 1 | | 示波器 | YLD | 1 |  |  |  |   4）安全防护设备层；   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **型号/规格** | **数量** | **名称** | **型号/规格** | **数量** | | 绝缘胶垫 |  | 1 | 放电仪 |  | 1 | | 高压危险检修警示牌 |  | 1 |  |  |  | | 1 | 套 |
| 四、车身电器系统 | 39 | 车身电器教学系统一体化教具 | **使用环境：**纯电动汽车车身电器教学系统一体化教具是与动力电池教学系统一体化教具、电池管理组教学系统一体化教具、纯电动汽车空调系统一体化教具、电动转向助力教学系统一体化教具、电机驱动教学系统一体化教具、纯电动汽车一体化微课程配套使用, 能够更完整的实现教、看、学、做、考、评的教学流程，取得更好的现场教学效果。  **产品功能：**该产品采用比亚迪E5原厂配件为基础制作，依据整车配件作为平台进行深度开发，可保证设备配件的完整配套性，大大提高了设备的安全稳定性。基于整车基础将其分成车身电器教学系统、纯电动空调教学系统、电机驱动教学系统、制动教学系统、电动转向助力教学系统、电池管理组教学系统、动力电池教学系统。各大系统通过原车线束进行连接，通过操作电机驱动模块可启动上述系统进行运转。车身电器系统是基于整车车壳为基础，将车身电器的零部件按照原车安装顺序进行安装，通过对车身的解剖可清晰的观察到整车线束的走向及零部件安装位置。同时可选配检测电路示教板，进行线路检测使用。该系统可满足学员对纯电动汽车车身电器的原理结构教学及检测诊断教学使用。  **信息化教学二维码面板：**设备面板上激光UV喷绘有比亚迪E5纯电动汽车车身电器执行器三维图形及与之对应的二维码信息标识，其中包括车身电器系统结构及工作原理认知信息二维码以及车身电器系统的检测诊断二维码信息课程学习入口标识。在实际教学环境中教师引导学员登陆安装在移动学习终端的一体化微课程APP教学系统扫描设备二维码即可进入系统课程进行自主化学习。学习内容与一体化二维码工作页课程完全匹配。  **故障设置系统：**  **产品功能：**  智能故障考核系统；主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。  **产品特点：**   1. WiFi连接：   每台设备的故障设置系统，都具有WiFi热点功能。在设备运行时热点自动打开，该热点可以连接教师用移动教学终端和学生用移动学习终端，便于老师故障设置和学生答题。基于移动端的终端APP与一体化教具的实时连接减少了常规故障设置器维护和接线的缺陷，采用WiFi模块进行连接通讯更加稳定。   1. 密码管理:   教师用移动教学终端具有独立的管理密码，登录密码后可对故障类型、考核时间、故障名称、故障恢复测试时间、学生成绩答题等进行操作。   1. 故障名称编辑：   教师用移动教学终端的故障点名称支持在线修改，可根据教学需求进行编辑，便于学生识别。   1. 考核时间设置：   教师根据需要可以对每个故障点进行设置，并且可以设置考试时间，设置完成后，可以按下“考试”按钮进行考试；考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后，系统将自动阅卷，教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。   1. 故障设置功能：   通过教师用移动教学终端可以对一体化教具的指定的故障点进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置，并且“间歇故障”的通断时间也可以单独设定；最多可支持256个信号的设置。一块控制板支持16个信号的设置，可以多块控制板组合使用。   1. 考核成绩统计：   学生答题完成后点击交卷系统会自动将学生的答题成绩上传到教师用移动教学终端，成绩报表记录包含：教学设备名称；考核时间；答题时间；考核题目；学生答题记录等。   1. 故障恢复测试功能：   当学生答题结束后，系统将自动进入故障恢复功能并提示学生进行故障恢复测试，检查故障是否恢复，若答题正确故障自动恢复，答题错误故障不恢复。故障测试时间可通过教师用移动教学终端根据考核难度进行修改。也可直接退出不进行故障恢复测试。  **规格：**  工作电压：直流DC10-15V;控制板尺寸：140mm\*90mm\*20mm;  **安全工艺标准：**设备底座框架采用40mm×40mm和40mm×80mm两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，内嵌5mm铝塑板支撑密封，台面铺装20mm厚彩色高密度复合板，电气安装部分严格按照欧盟CE电气认证标准实施制造，整套线束采用安全强度达到IP64军工级别的连接器,对长期实训造成的线束损坏可分段式直接更换,免除后顾之忧.  **整机规格：**台架尺寸: 4680mm\*1765mm\*1500mm电源类型: DC12V，工作温度: -35℃～40℃，设备重量:400KG | 1 | 套 |
| 40 | 纯电动汽车电池教学系统一体化教具 | **使用环境：**纯电动汽车车身电器教学系统一体化教具是与动力电池教学系统一体化教具、电池管理组教学系统一体化教具、纯电动汽车空调系统一体化教具、电动转向助力教学系统一体化教具、电机驱动教学系统一体化教具、纯电动汽车一体化微课程配套使用, 能够更完整得实现教、看、学、做、考、评的教学流程，取得更好的现场教学效果。  **产品功能：**该产品采用比亚迪E5原厂配件为基础制作，依据整车配件作为平台进行深度开发，可保证设备配件的完整配套性，大大提高了设备的安全稳定性。基于整车基础将其分成车身电器教学系统、纯电动空调教学系统、电机驱动教学系统、制动教学系统、电动转向助力教学系统、电池管理组教学系统、动力电池教学系统。各大系统通过原车线束进行连接，通过操作电机驱动模块可启动上述系统进行运转。  **信息化教学二维码面板：**设备面板上激光UV喷绘有比亚迪E5纯电动汽车动力电池教学系统组成部件的三维图形及与之对应的二维码信息标识，其中包括  学习活动1：动力蓄电池组的结构与工作原理认知  学习活动2：动力蓄电池组的检测  学习活动3：动力蓄电池组的更换方法  学习活动4：电池管理系统的结构与工作原理认识  学习活动5：电池管理系统的更换方法  在实际教学环境中教师引导学员登陆安装在移动学习终端的一体化微课程APP教学系统扫描设备二维码即可进入系统课程进行自主化学习。学习内容与一体化二维码工作页课程完全匹配。  **故障设置系统：**  **产品功能：**  智能故障考核系统；主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。  **产品特点：**  WiFi连接：  每台设备的故障设置系统，都具有WiFi热点功能。在设备运行时热点自动打开，该热点可以连接教师用移动教学终端和学生用移动学习终端，便于老师故障设置和学生答题。基于移动端的终端APP与一体化教具的实时连接减少了常规故障设置器维护和接线的缺陷，采用WiFi模块进行连接通讯更加稳定。  密码管理:  教师用移动教学终端具有独立的管理密码，登录密码后可对故障类型、考核时间、故障名称、故障恢复测试时间、学生成绩答题等进行操作。  故障名称编辑：  教师用移动教学终端的故障点名称支持在线修改，可根据教学需求进行编辑，便于学生识别。  考核时间设置：  教师根据需要可以对每个故障点进行设置，并且可以设置考试时间，设置完成后，可以按下“考试”按钮进行考试；考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后，系统将自动阅卷，教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。  故障设置功能：  通过教师用移动教学终端可以对一体化教具的指定的故障点进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置，并且“间歇故障”的通断时间也可以单独设定；最多可支持256个信号的设置。一块控制板支持16个信号的设置，可以多块控制板组合使用。  考核成绩统计：  学生答题完成后点击交卷系统会自动将学生的答题成绩上传到教师用移动教学终端，成绩报表记录包含：教学设备名称；考核时间；答题时间；考核题目；学生答题记录等。  故障恢复测试功能：  当学生答题结束后，系统将自动进入故障恢复功能并提示学生进行故障恢复测试，检查故障是否恢复，若答题正确故障自动恢复，答题错误故障不恢复。故障测试时间可通过教师用移动教学终端根据考核难度进行修改。也可直接退出不进行故障恢复测试。  **规格：**  工作电压：直流DC10-15V;控制板尺寸：140mm\*90mm\*20mm;  安全工艺标准：设备底座框架采用40mm×40mm和40mm×80mm两种一体化全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，内嵌5mm铝塑板支撑密封，台面铺装20mm厚彩色高密度复合板，电气安装部分严格按照欧盟CE电气认证标准实施制造，整套线束采用安全强度达到IP64军工级别的连接器,对长期实训造成的线束损坏可分段式直接更换,免除后顾之忧.  整机规格：台架尺寸:2600mm\*1340mm\*800mm，工作温度: -35℃～40℃，设备重量:450KG | 1 | 套 |
| 41 | 一体化学生实训二维码工作页 | 本工作页将学习与工作进行紧密的结合，以“工学结合”为宗旨，促进学习系统的过程化，使教学内容更加地贴近于生产实际。每一个单元的工作页均包含工作目标、工作准备、工作过程以及工作总结四个关键的要素组成，在学习作业的每一个子步骤中，均含有明确的二维码作业指导信息，学生在遇到问题时，可通过语音识别和二维码扫描方法进行指向性极强的指导性学习，先学习、再实操、再记录、最后验证，已最终的记录数据为载体进行个体性呈现，从而方便有效地解决理实一体化教学中过程性评价的核心问题。  **9.1工作页目录：**  学习任务一：纯电动汽车的认知的认知  纯电动汽车的组成结构认知、比亚迪E5纯电动汽车的工作原理、纯电动汽车的使用保养主要事项、高压危害认知及危险区域识别。  学习任务二：电池管理系统的检测与维修  动力蓄电池组的结构与工作原理认知、动力蓄电池组的检测、动力蓄电池组的更换方法、电池管理系统的结构与工作原理认识、电池管理系统的更换方法、电机控制器的工作原理与控制逻辑、检测高压控制盒、充电系统的结构组成及工作原理。  学习任务三：电机控制系统的检测与维修（每个课程章节均包含原理作用视频）  车身电器系统结构及工作原理认知、车身电器系统的检测诊断。  学习任务四：转向助力系统检测与维修（每个课程章节均包含原理作用视频）  电动转向助力系统的结构及工作原理认知、电动转向系统的检测、电动转向系统的更换  学习任务五：制动系统检测与维修  制动系统的结构及工作原理认知、制动系统的检测、制动系统的更换、电动真空泵的检测、电动真空泵的拆装。  学习任务六：空调系统检测与维修  空调系统的结构及工作原理认知、空调系统的检测、电动空调压缩机的更换  **9.2工作页包含的登记信息内容：**  班级信息、姓名、评价分数、指导老师、建议课时  工作页包含的每个独立的学习任务章节均包含明确的二维码实训步骤信息：  工作页包含的每个独立的实训步骤均对应相关的二维码信息课程，以便学员在实训过程中获取随时、随需的教学指导信息。同时学员也可脱离二维码系统直接使用一体化APP微课程中的语音智能学习系统进行语音指导学习。 | 50 | 套 |
| 42 | 3.3KW国标充电桩 | 使用环境：3.3KW交流充电桩可满足，电动汽车充系统的结构及工作原理教学。  功能特点：交流输入漏电开关，具备输出侧的过载保护、短路保护和漏电保护功能。  交流输入配置D级防雷器、具备仿感应雷、防电压过载保护功能。交流输入配置智能电能表，可进行交流电量计量。 | 2 | 套 |
| 43 | 高压电防护服及收纳柜 | 分隔收纳的10件套10KV高压防护服及绝缘鞋 | 1 | 套 |
| 44 | **★**  纯电动整车教学系统（**核心产品）** | **产品简介：**该产品以比亚迪e5轿车为主体，在不改变原车布局的前提下进行深度改装，去除所有的车身覆盖件,用原车车体将电动机模块/动力电池模块/充电系统模块/空调系统模块/传动系统模块/转向系统模块/悬架系统模块、行驶系统模块/制动系统模块、仪表系统模块进行原车布局安装，能清晰体现原车的结构和部件的位置关系。动力电池防护罩盖系统采用工业级PE高透明材料模具成型，可直观看到动力电池的连接，整车主体线束采用专用的线位进行固定，实训过程中可直接进行检测，动力高压线均配置有专用警告标识及防护措施，确保实训的安全。系统可按照正常汽车的驾驶进行启动车辆，可进行加速减速，ABS/EBD制动系统、制动能量回收、空调系统、转向系统及电池管理系统的训练教学，该系统可满足学生对纯电动汽车的原理结构教学及检测诊断教学使用。配备AR实训系统可以将纯电动车虚拟仿真情景与实训台真实情景进行叠加，由智能平板上显示的教学流程进行动作引导，利用仿真技术引导学生对电动车各系统部件进行实操诊断学习。  **产品功能特点：**  1.采用整车配件为核心，设备运转安全稳定。  2.整车高压线束采用专用防漏电措施及安全警告标识，确保教学更加安全。  3.动力电池组上采用工业级PE高透明材料，可直观的看到动力电池组的结构组成，该材料可承载500KG重量操作时可直接进行踩踏。  4.整机平台采用一体化全塑高强度ABS全模具制造，严格按照欧盟CE电气认证标准实施制造，外壳耐油耐腐蚀并易于清洁，不会出现传统钢架喷塑后出现的脱漆现象，整机具备极佳的安全性与可靠性。  5.通过一键启动开关可打开系统电源，进行P档、R档、N档、D档运行检测。踩踏制动踏板可进行ABS/EBD制动系统检测，电子驻车系统检测，转动方向盘可进行纯电动电子助力转向系统的检测，操作空调开关可进行制热系统，制冷系统的检测，掌握PTC加热系统及电动水阀、电动压缩机、电子膨胀阀的工作原理。  6.整机规格：  台架尺寸: 4600mm\*1700mm\*1500mm；  电机总功率：160KW；  电机扭矩：310N.m；  电池类型：磷酸铁锂电池；  电池容量：43KW/h  工作温度: -35℃～40℃，  设备重量:950KG  **★为了保证我校人机智能在汽车维修教学中应用的项目实施效果，投标单位可现场视频演示以下标★内容。**  **投标单位不演示或演示不全扣除相应的技术分。**  **所有演示设备和内容投标单位自备。**  **★人机智能交互教学软件配套： AR-CAR增强现实教学系统**  **★1.实景教学功能：点击AR实景教学功能，在智能平板终端中内置了基于虚拟现实环境下的比亚迪E5汽车纯电动车模型数据库，在实训过程中只需手持智能平板终端在打开摄像头的场景下即可对实际操作环境下的车辆实体进行交互定位，在摄像头开启画面中将可以看到实车的位置信息，按下智能平板的摄像按钮即可同步在画面信息上呈现数字化1.2.3.4.5各个步骤的动作信息，点击各信息的数字热键，即可快速载入各个实训步骤的微视频课程。**  **★2. 虚拟现实教学功能：点击AR虚拟现实教学功能后，实训软件界面上将呈现电动机模块/动力电池模块/充电系统模块/空调系统模块/传动系统模块/转向系统模块/悬架系统模块、行驶系统模块/制动系统模块、仪表系统模块的位置信息，各个模块可单独缩放旋转定位操作，长按数字热点信息即可快速呈现驱动电机、减速器、半轴、车轮的运行状态，使用带箭头的流动线表达动力电池输出或输入的电流。按照汽车6种典型工况（起步、加速、正常行驶、下坡或刹车、停车、倒车）进行车辆的行驶操作，观察典型工况下电流的传递路线，观察电机内部的运行状态和减速器内部齿轮的运行状态，以上数据均可进行无线投屏在终端显示器上，方便学员观看。**  **★3.AR软件首页界面包括车型选择信息，技师能力等级登陆选择框信息，新能源安全认知课程窗口、新能源工具设备使用窗口、高压系统窗口、电气系统窗口、空调系统窗口、制动系统窗口、转向系统窗口，点击任意窗口进入下一个课程学习栏目，每一个栏目都可以快速呈现检修步骤、能力要素、技术信息、考核评分记录以及案例回顾窗口信息。**  **★4.车型选择信息：点击车型选择窗口，可选择比亚迪E5.E6.秦等各种在销车辆的课程入口信息并实时载入。**  **★5. 技师能力等级信息：系统教师可以根据学员能力等级不同选择不同的教学入口，包括技师、高级技师以及专家技师故障选项**  **★6基于维修故障为指引的登陆窗口：系统可根据电动机模块/动力电池模块/充电系统模块/空调系统模块/传动系统模块进行选择，每一个模块下部均包含不少于3个最典型的维修企业案例现象登陆入口。**  **★7.故障在线模块：点击故障再现模块，可快速呈现车辆的故障现场场景视频信息。** | 1 | 套 |
| **45** | 纯电动汽车一体化工具仪器组 | **使用环境：**一体化工量具耗材工作车是与一体化教具配套使用的相关工量具、实训耗材、多媒体设备集成管理的组合应用系统，按照集约化和专业化（只配置与本系统相关的工量具耗材，在优化套装工具部分组件使用率低下的基础上，进行了细分管理，且配套了课程所需的专用工具）的原则进行设计制作的集中式教学管理系统。  **产品特性：**一体化工具耗材工作车由七层可自锁抽屉及一个掀背式抽屉组成的存储空间，上部安装有榉木工作台面，便于放置实训器材。工作车下部共含有7层分类存储抽屉，按照拆装工具层、电工工具层、检测仪器层、多媒体工具层和和耗材层分门别类地将所需的实训工量具、耗材进行集中管理，每个抽屉层板上均铺设有EVA切割泡棉，根据每一个工件的形状激光雕刻一次成型并牢牢地镶嵌其中。  存储分类明细：  1）拆装工具层；   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **型号/规格** | **数量** | **名称** | **型号/规格** | **数量** | | 开口扳手（绝缘）10mm | 10mm | 1 | 开口扳手12mm | 12mm | 1 | | 开口扳手（绝缘）13mm | 13mm | 1 | 开口扳手14mm | 14mm | 1 | | 开口扳手（绝缘）16mm | 16mm | 1 | 开口扳手17mm | 17mm | 1 | | 开口扳手（绝缘）19mm | 19mm | 1 | 开口扳手22mm | 22mm | 1 | | T型扳手（绝缘） | 1/2\*200mm | 1 | 棘轮扳手（绝缘） | 1/2\*250mm | 1 | | 1/2接杆（绝缘） | 125mm | 1 | 1/2接杆（绝缘） | 250mm | 1 | | 10mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | 11mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 12mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | 13mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 14mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | 16mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 17mm套筒（绝缘） | 1/2 |  | 18mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 19mm套筒（绝缘） | 1/2 |  | 22mm套筒（绝缘） | 1/2 | 1 | | 24mm套筒（绝缘） | 1/2 |  | 活动扳手（绝缘） | 10# | 1 |   2）电工工具层；   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **型号/规格** | **数量** | **名称** | **型号/规格** | **数量** | | 一字绝缘螺丝刀 | 2.5\*75mm | 1 | 一字绝缘螺丝刀 | 4.0\*100mm | 1 | | 一字绝缘螺丝刀 | 5.5\*125mm | 1 | 一字绝缘螺丝刀 | 6.5\*150mm | 1 | | 十字绝缘螺丝刀 | 5\*80mm | 1 | 一字绝缘螺丝刀 | 5\*100mm | 1 | | 直平电工剪刀 | 50\*180mm | 1 | 电工剪刀 | 160mm | 1 |   **3）检测工具层；**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **型号/规格** | **数量** | **名称** | **型号/规格** | **数量** | | 万用表 | YLD | 1 | 绝缘电阻测试仪 | YLD | 1 | | 钳形电流表 | UT209A | 1 | 数字兆欧姆 | HT2671/2500V | 1 | | 电流表 | YLD | 1 | 诊断仪 |  | 1 | | 示波器 | YLD | 1 |  |  |  | | 1 | 套 |
| **46** | 建筑墙面处理 | 墙壁与墙裙需上下颜色一致（批墙刷白）不起皮，不褪色、不脱落。 | 850 | ㎡ |
| **47** | 石膏隔墙及防水要求 | 石膏板厚度为15cm，龙骨宽度10cm，双层石膏板。下层设计水泥板及踢脚线达到以下要求：   1. 便于安装各种管线。量轻、强度高、刚度大、韧性好，吊挂能力高;   2、易和性好，墙板表面平整光滑，防火、防水、耐腐、遇水不变形。 | 400 | ㎡ |
| **48** | 实训室整体装修：乳胶漆 | 要求:  1.挥发性有机化合物（VOC）（g/L） ≤200;  2.游离甲醛（g/kg） ≤0.1 ;  3.重金属（ 限色漆）(mg/kg)≤可溶性铅 90可溶性镉 75可溶性铬 60 | 560 | ㎡ |
| **49** | 实训室整体装修：环氧地坪 | 1. 应符合国家有关标准和设计要求; 2. 环氧树脂地坪漆，溶剂型;   3.质感：平涂 ;  4.厚度：≥ 1.0mm  5. 颜色：以招标方选定样品为准。  6、符合国家有关标准要求；面漆具有抗污自洁功能,耐磨、耐腐蚀、耐油污、耐重压、表面光洁、容易清洗 | 450 | ㎡ |
| **50** | 强弱电线路改造 | 不同电压、不同回路、不同频率的强电线应分槽敷设，强电与弱电线路之间必须保持30—50CM间距。380V线路必须3根火线、1根地线、1根零线）有穿管设计，电源要求：设立独立配电箱，配备安全保护装置。 | 5 | 套 |
| **51** | 灯光照明 | 选用LED灯平均照度≥500LX | 5 | 套 |
| **52** | 实训室整体装修：气管布设 | 气管，气泵保证所有设备正常工作的气源，配快速接头，采用专业PVR管，专用安全快速接头，通用供气按实际岗位设计，整体气路设计必须是封闭回路设计，设有自动排水排油装置。能封闭部分管路便于维修。主管路采用管径≥32mm，支路管径≥25mm，主管路200米，含压机、冷干机、储气罐、油水分离器等所有设备内部连接。每个工位必须设置阀门，可断开出现故障的管路便于维修，而不影响整体车间用气。 | 5 | 套 |
| **五、汽车美容设备** | **53** | 新式烤漆房 | 1.外形尺寸:7000×5000×3400mm;内径尺寸:6850×3850×2650mm;进车大门:3000×2600mm;喷漆功率:11kw  2.底座系统:围板采用1.2mm锌板折制喷粉；底梁采用40mm×80mm×2.0mm矩形管焊接镀锌；配置机压地棉托网，全套格栅。格栅采用30mm×4mm扁钢焊接并镀彩锌；上车坡尺寸3000×1800×300mm（3块直坡+2块侧斜坡），采用T4mm花纹板制作。整个结构坚固耐用，美观大方。  3.室体系统:欧式CE结构（限出口），壁板采用企口型拼装结构，75mm岩棉板，内外覆0.476mm彩钢板；进车大门为手工钣金门，内外板采用0.6mm彩钢板折制，一次性压制。观察窗玻璃采用5mm钢化玻璃。配置逃生门插销；人行门尺寸为2000×750，外框采用1.2mm厚铝合金制作，门扇采用一次性手工压制；人行门上配置闭门器及机械式压力锁。  4.送排风系统:采用两台江苏双菊牌DDF-630B型风机，风量为44000 m3/h，功率11kw/台；配置送排风压力调节器；气动风门；骨架采用50mm×50mm方钢管焊接并喷粉。内外封板采用0.8mm锌板折制喷粉，中间填充30mm岩棉保温层；  5.顶部结构件:轻钢结构骨架采用40mm×60mm矩形管焊接并喷漆；纵横梁采用0.8mm锌板折制喷粉。顶棉托架采用机制凹形管及φ6mm圆钢焊接喷粉，合页联接，方便以后更换过滤棉。顶部配置移动式滑轨小车，用于小工件的喷烤漆作业。  6照明系统:采用上下照明方式，保证无重影和作业盲区，光照度≥1200Lux。顶部照明采用32支36W国内知名品牌LED照明灯管及镇流器，呈45°角安装，外置结构，方便以后维护保养；底部照明采用嵌入式安装，配置20支30W国际知名品牌LED灯管及镇流器；防护玻璃5厘钢化玻璃；采用照明灯箱采用0.8mm锌板折制，喷粉处理。  7.加热系统:采用10台量子辐射加热器，发热效率95%；安全、方便、高效  8.余热回收:骨架采用50mm×50mm方管焊接制作，内外封板采用0.8mm锌板折制喷粉，中间填充30mm岩棉保温层。余热回收器采用δ=1.5sus304板氩弧焊接制作。通过对废气余热的回收二次利用，最大限度的节约了能源。  9.过滤系统:空气初效过滤采用袋式过滤器;空气高效过滤采用CC-600G型立体喷胶高效过滤棉，阻燃等级F5级。厚25mm;漆雾及废气过滤采用二道玻璃纤维棉及活性碳过滤。  电控系统:采用智能PLC控制系统，变频器调节。操作者即可一次完成整体同时工作设定，主回路设有多重保护，自动显示全部工作过程和故障状态。设有上下照明开关、常温喷漆、烤漆、温度显示、湿度显示、时间设置、紧急停止开关、故障报警，累计时长等。 | 1 | 套 |
| **54** | 调漆房 | 房体外形尺寸(L×W×H)：3100×4760×3380 工作门尺寸：650×1850 总功率：2kw 额定风量:4199m3/h 灯管数量: 3组（2支\*36W/组） 漆雾处理:干式过滤漆雾 墙板厚度:50 mm 墙体钢板厚度:0.376mm 墙板夹芯材料：EPS 房体包边材料:镀锌板 机柜材质:方管+钢板 排气管尺寸: 300×300mm 排气管材质:镀锌板 排气管高度:标配4米直管,1个90度弯头 过滤系统：初效过滤，有效过滤大于10μm的尘粒 颜色：海蓝 | 1 | 套 |
| **55** | 防爆帘 | 定制4000\*4000mm | 1 | 套 |
| **56** | 调漆机 | 锥形齿轮传动的专利结构，独具运行平稳、噪音低、可靠性高、保养维修简便。独特新颖的漆桶定位方式，操作得心应手。可灵活转换大小油漆桶的加高垫。技术参数：设备头数： 47头 小桶头数：40头 大桶头数：7头功率： 0.55千瓦 转速： 72转/分 | 1 | 台 |
| **57** | 调漆用色母 | PPG国赛专业，30种 | 1 | 套 |
| **58** | 调漆工作台 | 调漆专用  标准型规格：1500\*750\*1200mm/台  配备照明系统、插座、储物柜 | 1 | 台 |
| **59** | 红外线烤灯 | 采用铝合金材料与镜面304不锈钢反光板及其它特殊材料制作；选用HPIL21英寸石英卤数短波红外线灯管；全自动装置，液晶显示电子定时器、数字显示功率；液压升降器，可以300度转动，独立开关；具有脉冲超声波烤漆功能；适用电源200V-400V，50/60HZ，3×1100W；烘烤面积 1200×1000mm；温度：40℃-100℃；设定时间：0min-99min可调；具有温度设定功能；具有全自动安全过载保护功能；具有距离全自动测量功能；具有温度全自动测量功能；具有烤灯全自动功能；能独立控制每一盏灯。 | 4 | 台 |
| **60** | 无尘干磨系统 | 可由打磨机控制自动启动及停止装置，操控容易；带灯电源启动开关,明显显示；自动及手动开关,切换方便；转速旋钮可在手动装置调整转速控制调整吸力，方便配合手磨板使用；工业级高密度过滤滤芯，提升马达寿命；集尘袋清除粉尘便利，可防止二次污染；集尘倾倒式装置方便清洗；不锈钢工作柜，方便储存工具； 吸力强劲降低工作场合环境污染，提升工作效率，提高喷漆品质。 电源电压：220V，50HZ 功率：1200W 吸气量：2.8m/min 积尘容量：50L 尘管长度：5M 噪音值：65db 过滤：20u 电源线：7M/1.75cm2X3 40KG 尺寸：77X48X85CM。 | 2 | 台 |
| **61** | 工具车 | 无尘干磨工作站。功率：1\*1150瓦，外接插座功率：1\*1000瓦，工具抽屉箱：2个，集尘管挂钩：1个，工具挂钩：1个，集尘量：100立方米/小时，噪音：75分贝，自重：22公斤，不低于以上配置。 | 1 | 台 |
| **62** | 干磨设备 | 1.电/气两用集尘中心\*1，2.气动同芯吸尘管5米\*1，3.电动同芯吸尘管5米（可接手刨）\*1，4.Y型三通借口\*1，5.伺服系统LAT5000\*1，6.TR2专用多用挂板\*1，7.专用润滑油VE32（500毫升/瓶）\*1，8.260EP滤芯（1个）\*1，9.气动快接头\*1，10.106.502轻型管软管接头\*1，11.气动6寸磨灰机RH156（偏心6毫米）\*1，12.6寸6+8+1孔尼龙搭扣托盘（PPG pius），13.981.400（硬）6寸6+8+1孔尼龙搭扣托盘，14.气动中刨通用干磨机115X230 SO210PA，15.气动粗磨磨灰机AK150A\*1，16.大脚系列偏心21毫米抛光套装LHR21E KIT。 | 1 | 套 |
| **63** | 面漆喷枪 | 铝合金锻造镀铬枪身，结构坚固；低流量中气压雾化技术；耗气量低，不改变原有喷涂习惯； 工作速度快，雾化效果好；涂料通路加上抗磨损保护层，使用寿命长； 耗气量：约285升/分钟；枪体全新设计，重量更轻，手感更佳； 喷涂距离：17～21厘米；耗气量低，不改变原有喷涂习惯； 最佳喷涂气压：2.0～2.2巴；涂料传递效率高于65%，节省油漆； 喷幅大小：约29厘米；0.6升QCC PVC塑料上壶； 快换气管接头。耗气量: 285 Nl/min (10,1 cfm)。建议进气气压: 2,0 - 2,2 bar (29 - 31,9 psi)，最高操作温度: 50最大操作过压: 10 bar (145 psi)，空气进气口: G 1/4 a。 | 4 | 把 |
| **64** | 免洗枪壶 | 规格RPS0.6L。 | 50 | 个 |
| **65** | 底漆喷枪 | 喷枪口径1.6适合底漆及中涂底漆，100%手工调试确保高雾化质量 - SATA质量 - 包括每把喷枪和每套喷嘴套装，经打磨的平滑枪体表面，枪体及涂料通路都容易清洗，涂料调节旋钮加上固定锁，就像面漆喷枪一样，空气调节旋钮方便随时调节气压，适用于水性漆 - 整针和喷嘴是不锈钢材质，而铝合金锻造的枪体经过阳极电镀处理。自动紧压枪针密封圈延长使用寿命及减少维护工作，舒适轻盈的扳机整合了枪针挡板，减少因整针黏附了飞漆而对密封圈造成的磨损，CCS- 塑料片 (颜色辨别系统) 令喷枪管理更容易，无段式喷幅扇面调节方便配合工件大小，QCC 快速装卸枪壶便于更换枪壶和清洁。 | 4 | 个 |
| **66** | 电子称 | 电子称精确到0.1克 | 2 | 台 |
| **67** | 标准光源对色灯箱 | 标准光源对色灯箱，由人造萤光D65、TL84、CWF、F/A、UV等光源组合而成，以保证在缺少日光情况下鉴别调漆颜色，各种光管使用期为2000小时，宜置放于无光之处对色，遵从目测颜色的国际标准，电子数字式，分开记录每种光源使用时间，轻触式按扭切换光源，内框标准灰度环境·具备测试同色异谱效应的功能，灯箱尺寸：710mm×405mm×570mm。 | 1 | 台 |
| **68** | 油漆色样烘烤箱 | 油漆色样烘烤箱，把需测色之油漆喷在调漆对色卡上，再放入烘烤箱烘烤10-15分钟，漆干后可测得最佳颜色。1.不锈钢体、隔温层、电路双绝缘，2.装有自动定时器，以免破坏油漆原色，3.电源220V，2支300W电阻式加热管，4.长×宽×高（毫米）：450×350×475。 | 1 | 台 |
| **69** | 喷枪清洗机 | 1.可清洗水溶性喷枪，2.利用压缩空气把稀料加压而清洗喷枪， 使其免拆清洗，3.省稀料，干净快速、方便，4.配北美隔膜泵:铁氟龙双隔膜，5.喷洗缸容量：10升，6.泵输出量：7.5～9.0升/分钟，7.调压装置:气源最少压力：4巴 ,压力表显示, 进气口径：1/4"，8.定时装置:每次清洗时间为1分钟，稀料可反复使用，漆渣可以在底部排掉，9.可同时清洗2把喷枪（上下壶），10.喷枪零部件清洗槽。提供生产厂家针对本项目的专项售后服务承诺函。 | 2 | 台 |
| **70** | 光泽度仪WGG60/数显/便携式 | 数显，便携式光泽仪、微型光泽仪、多角度光泽仪是根据ISO2813、ASTMD1455及GB9754标准，精心设计制造，具有功耗小、精度高、稳定性好、操作方便、无须调零等优点，主要用于测量涂料、塑料、纸张等表面镜向光泽度的计量仪器。  ·技术参数： ·电源：可充电池·光路：60° ·测量范围：0-150GU·分度值：0.1GU ·稳定值：±0.4GU·示值误差：±1.2GU ·测量面积：35×17mm ·整机重量：500g ·外形尺寸：160×45×100mm（长×宽×高） | 2 | 台 |
| **71** | 漆膜测厚仪 | QUANIX尼克斯 | 1 | 台 |
| **72** | 调漆杯 | 750-1000ML，含盖，调漆专用。 | 200 | 个 |
| **73** | 对色卡 | 把需测色之油漆喷在调漆对色卡上，漆干后可测得最佳颜色 尺寸：100×250mm 50个/包。 | 200 | 套 |
| **74** | 上下壶喷枪架 | 上下壶喷枪专用，可放置两把上壶喷枪或上下壶喷枪各一把。 | 4 | 套 |
| **75** | 粘度计 | 规格：4号 | 4 | 个 |
| **76** | 喷涂件挂架（保险杠挂架） | 规格：1000×650×1200m毫米；材料：钢管；特点：架子上放保险杠，方便工作。 | 4 | 个 |
| **77** | 喷涂件挂架（叶子板挂架） | 规格：600×600×1200m毫米；材料：钢管；特点：可以折叠，运输方便。 | 4 | 个 |
| **78** | 喷涂件挂架（门板挂架） | 规格1140-900\*600MM移动可拆式，材料：方钢，40×2.0MM，放置翼子板及门板，方便不定点作业和运输。 | 4 | 个 |
| **79** | 多角度板喷架 | 移动可拆式，方便不定点作业和运输。 多功能性，可同时使用多种不同规格类型汽车前翼子板、车门、行李厢盖、发动机盖、保险杠等放置作业；多角度变换,方便钣喷操作;使操纵者操纵随心所欲，得心应手。 人性化设计，操作、安装方便快捷。 外形美观新颖，结构合理，方便维护。 | 4 | 个 |
| **80** | 喷胶枪 | 用途：喷面积防撞胶，专用于底板隔音/保护胶、单组份胶和保护蜡的施工；还可用于车门内部等防氧底漆喷涂。配件：配四种尺寸的喷咀和90公分长的软管喷咀。下壶容量：1升；金属枪身。使用方法：可将1升装防撞胶直接置放枪罐里喷涂或将散装防撞胶在罐里喷涂。 | 4 | 个 |
| **81** | 多功能遮阳纸专用架 | 规格：550×600×1145；活动切纸架，装有快速滑轮装置，方便喷漆遮蔽卷纸和整车防漆，防尘薄膜的储存及切取可兼做工具架使用，上下有二个工具盘，卷纸后面装有小轮，可装纸胶带，与遮蔽纸一起拉出并切除450mm宽以内遮蔽纸均可装。 | 4 | 个 |
| **82** | 面漆喷枪 | 铝合金锻造镀铬枪身，结构坚固；低流量中气压雾化技术；耗气量低，不改变原有喷涂习惯； 工作速度快，雾化效果好；涂料通路加上抗磨损保护层，使用寿命长； 耗气量：约285升/分钟；枪体全新设计，重量更轻，手感更佳； 喷涂距离：17～21厘米；耗气量低，不改变原有喷涂习惯； 最佳喷涂气压：2.0～2.2巴；涂料传递效率高于65%，节省油漆； 喷幅大小：约29厘米；0.6升QCC PVC塑料上壶； 快换气管接头。耗气量: 285 Nl/min (10,1 cfm)。建议进气气压: 2,0 - 2,2 bar (29 - 31,9 psi)，最高操作温度: 50最大操作过压: 10 bar (145 psi)，空气进气口: G 1/4 a。 | 5 | 把 |
| **83** | 免洗枪壶 | 调漆专用，杯身标有6:1、4:1、3:1、2:1、1:1调漆刻度，专用密封盖，倒转不漏漆，防倒泻，杯盖根据需要可分开订购。易于携带，方便操作，密封性良好  容量：750ML | 20 | 个 |
| **84** | 电子秤 | 电子称精确到0.1克 | 1 | 个 |
| **85** | 除油剂容器 | 专用于挥发性的废稀料、废油漆及溶剂溶液的收集，以避免废料  对环境的污染和对人体的伤害；  特点：可移动、密封性好、不锈钢坚固耐用  容量：50升 | 1 | 个 |
| **86** | 遮蔽纸架 | 活动切纸架，装有快速滑轮装置，便于喷漆遮蔽卷纸的切割及整车防漆、防尘薄膜的储存及手动切取。 快速遮蔽，成本低廉，可装5种尺寸遮蔽纸（100、200、450、600、850mm），小轮上可放纸胶带，与遮蔽纸一起拉出并切除。 | 1 | 个 |
|  | **87** | **《汽车涂装技术》资源库软件** | 1. **总体要求**   采用先进的计算机虚拟仿真技术，根据汽车维修专业教学标准，结合职业教育汽车维修专业的教学现状，通过大量的实际生产任务调研，并在国内知名专家的指导下开发而成；是促进主动式、协作式、研究型、自主型学习，形成工学结合的新型教学模式的重要途径，也是示范性院校展示和推广本校教学改革成果的重要平台。  汽车教学资源平台软件必须提供模板课件包展示功能，为了满足不同教师个性化教学要求，还必须配置PPT课件编辑器和课件包编辑器两种工具，方便教师进行PPT课件二次开发及课件包自定义。   1. **技术要求** 2. 必须提供1个知识体系模板课件包和6个技能体系课件包。 3. 知识体系模板课件包必须包含：底漆特性、原子灰类型、中途漆特性、面漆类型、喷枪基本组成、油水分离器结构、空气喷涂装置原理、加热喷涂装置组成、静电喷涂装置类型、粉末涂装设备组成、电泳涂装工艺过程、颜色调和法、磷化处理过程、电泳涂装底漆过程、中途漆涂装过程、面漆涂装过程、原涂层判别方法、旧涂层处理、面漆喷涂温度要求、面漆局部喷涂技术、局部抛光、涂膜凹陷修理等。软件必须演示电泳涂装工艺过程、多工序面漆的喷涂等。 4. ★6个技能体系课件包必须包含：损伤区处理、喷中涂底漆、打磨中涂底漆、面漆喷涂、清漆施工、门板漆面损伤修复等。 5. **技术要求** 6. 技能体系课件包应包含情景导入、教学目标、教学过程、教学小结、单元测评等环节，相关资源栏目具备知识导入、技术资料、工具设备、相关连接等各种辅助资源链接功能。 7. 实操演示视频必须采用1280X720像素高清格式，高清视频提供同步语音讲解，配音要求采用男中音，语速控制在每分钟250至260字之间。 8. 实操演示模块采用分屏预览布局，内置目录显示区、要点提示区、资源列表区和资源播放区。目录显示区要求采用树状结构显示；要点提示区以文本形式展现，方便教师对知识点深入讲解；资源列表区要求采用分屏预览显示资源；资源播放区要求支持多种格式素材资源，包括wmv、swf等。 9. PPT编辑器能够调用平台内置素材资源，能够创建新的PPT课件和修改已有的PPT课件。通过鼠标左键可将平台内的任意素材资源直接拖动至PPT编辑器中进行个性化电子课件设计；PPT编辑器要求支持多种格式素材资源，含文本、动画、视频等。PPT编辑器兼容Power Point2007、2010和2013三个版本。 10. 为了方便查找资源，要求平台提供强大的搜索引擎，支持模糊查询和精确查询，模糊查询包含关键字、资源类型、功能类型等检索条件，精确查询要求采用树状目录显示，查询结果以缩略图显示，并能够预览。   采用C/S架构，网络只传输数据，确保客户端软件运行时良好性能，不会因为网络流量而影响运行性能，并具有独立运行的单机版，可供教师离线备课或多媒体教室离线使用。 | 1 | 套 |

**二、其它要求：**

1、为了保护采购单位的正当权益，要求第一中标候选人在中标公告发布后5个工作日内携带招标文件技术要求中**第28项★相关“智慧教室”管理平台（核心产品）全套设备及“智慧教室”管理平台软件著作权证书原件、第32项一体化微课程（核心产品）、第44项纯电动整车教学系统（核心产品）**到使用单位，并对照招标文件相关技术要求逐条现场测试。逾期不提供设备测试或者实际操作和测试不满足招标要求的，则废除其中标资格，同时所有测试设备须无偿捐赠给采购单位；涉及到虚假应标或提供虚假资料谋取中标的行为将移交政府采购监管机构按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条相关条款规定处理，中标无效；同时上报给予在政府采购系统通报并录入黑名单处理。

2、投标供应商应在标书中提供承诺函并加盖公章，自愿接受以上条款，否则视为不响应招标要求。

3、专利权：投标人应保证用户在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、商标权和工业设计权等的起诉。

4、投标人须明确免费包修期，同时应提出故障响应时间，在免费包修期内，同一质量问题两次维修仍无法正常使用，投标人必须予以更换同品牌、同型号或高于维修型号的全新产品，超过保修期发生故障，用户可自由选择维修单位，如委托给投标人，投标人不得借故推诿，并且维修费不能超过市场平均价格。

5、投标人须明确维修点地址、负责人、联系人和联系电话，维修点具备什么样的维修能力等详细资料。

6、本项目为交钥匙工程（项目投标报价为总包价，包含货物采购、包装、运输、装卸、备品备件、专用工具、特殊工具、保险、安装调试、检测验收、现场协调、人员培训、质保、税金、等一切费用），如有招标文件中没有明确，而本项目必须的各种材料、设备、施工器械均应包括在本项目中，采购人不再另行进行支付有关款项。

7、投标人应就该项目完整投标，否则为无效投标。

8、付款方式（不响应者为无效投标）

签订合同后预付合同总价款的30%，实训车间装修完毕并经验收合格后再付合同总价款的30%，所有设备供货并经验收合格后付合同总价款的35%，剩余5%满一年无质量问题一次性付清。

1. 采购预算：517万元，超出者为无效投标。
2. 工期自签订合同之日起60日。

第二标段技术要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **数量** |
| 1 | **★**电子测量系统**（核心产品）** | 主要特点：   1. 由计算机驱动，配备超声波发射器，横梁和各种精确加工的附件。 2. 测量软件系统全中文，快捷键（傻瓜式）操作。 3. 测量系统自动进行测量基准的找正。车身或横梁上、下、左、右偏斜均不影响测量结果。 4. 超声波测量。实时检测，每秒刷新四次界面数据，全自动定位。不需拆卸机械部件即可准确测量. 5. 充分考虑碰撞损坏的各种情况,不需拆卸机械部件即可准确测量。计算机提示测量点位置，方便测量。 6. 结合车身校正系统使用，维修前、维修中、维修后全程监控车辆的碰撞、拉伸情况，根据数据库里的车型数据自动算出测量值与标准值之间的差值。技师可通过彩色显示屏实时地监视结果，监控整个拉伸过程。 7. 可提供维修前后数据损伤诊断、维修技术报告及标准数据报告。 8. 拉伸过程同步数据显示. 9. 完备的数据库。   BANTAM-SHARK全自动电子测量系统由计算机驱动，全自动测量，操作快速、便捷。配备超声波发射器，横梁和各种精确加工的附件。  BANTAM-SHARK全自动电子测量系统与机械测量、激光测量相比测量更快捷精确、工作更稳定。  性能指标：   1. 操作界面：中文； 2. 测量方式：超声波测量； 3. 测量类型：实时测量（测量4次/秒）； 4. 测量范围：三维； 5. 测量精度：≤±1 mm； 6. 总重：约208kg；净重：181kg。 7. 电源：220VAC； 8. 功率：约500W； 9. 控制柜尺寸（L×W×H）：约650×641×1060mm。 | 1 |
| 2 | **★**车身校正仪**（核心产品）** | 一、包含米桥机械测量系统、钣金拉伸工具、主夹具、及其他附件。  二、主要特点：   1. 整个设备由一个电动液压泵站做为动力，二次举升机、塔柱、平台升降仅用一个遥控器即可进行操控。 2. 垂直升降平台可升至380～1020mm不同作业高度。使任何事故车均可方便上下，无需举升机，照顾到不同身高技工的操作习惯，更人性化。平台圆弧段满足安装两个拉塔作业，塔柱可360°内拉伸无死点。 3. 专利夹具快速牢靠地对汽车进行定位和夹紧。 4. 环型液压牵引塔柱360°作业。 5. 专利集中控制。动力强劲,使用寿命长.电动液压系统，操作更方便，更安全。 6. 米桥式测量系统对车体进行三维坐标测量，合金制作，国家计量局认证产品。 7. 配备国内外各车系最新车型数据光盘，与美国同步的全球车型数据库可随时提供各年代各车型数据查询支援。 8. 高精度的工作平台提供一机多用的最佳舞台，最适合教学使用。 9. 高强度链条及美国原装进口拉伸工具16件/套。 10. 提供移动灵活配置齐全的工具车。 11. 全自动超声波电子测量系统兼容设计。 12. 超高强度链条。原装进口钣金工具。   技术参数：  工作台长度6500mm  工作台宽度2236mm  工作台高度380-1020mm  塔柱牵引最大拉力95KN  塔柱牵引工作范围360度  动力电源电压380V  电动泵功率1.5kw  最大举升重量3500kg  液压系统工作压力 70MPA（1000PSI）  机械或电子测量范围 三维测量  机械或电子测量精度：1MM | 1 |
| 3 | 电阻点焊机 | 规格型号：FAN-I  技术参数：  电源：400V(3PH)；  主电源保险 :32 A/63 A；  主电源频率：50/60 Hz；  最大焊接输出83 Kva（at max.12A DC）；  最大焊接电流：9000A DC；  空载电压：15V；  绝缘等级：I.CI.F；  保护等级：IP 21；  冷却：Water-cooling AF；  重量：约58kg；尺寸：  约L690/W290/H475。  性能特点：   1. 集双面点焊和单面拉伸功能于一体. 2. 最大焊接电流可达9000安。 3. 冷却系统直达电极帽，确保点焊的最高质量和电极的最长使用寿命。 4. 通过逆变技术，提供持续高强度焊接电流，而不受供电电压变化及电路情况的影响，使得镀锌薄板上的焊点质量得到提高。并确保焊接过程的连续性和安全。 5. 全机循环水冷系统,保证长时间焊接操作. 6. 水冷焊机变压器长时间工作不过热，可连续焊接200次以上。 7. 具有电位计，两套独立程序，焊接时间循环、脉冲调整，焊接电流调整和补偿功能的模拟焊接控制器。 8. 能够同时连接两套工具，自动记忆事先存储好的焊接程序，节省时间，避免发生错误。整个工作过程简单安全。可存100套焊接程序. 9. 具有外形修复功能，切换自如。 10. 单面点焊功能，焊臂根据需要自由调换,满足各种焊接需要. 11. 焊接厚度自由选择,最大厚度2.5MM+2.5MM   多功能 点焊机为汽修厂度身设计， 是汽车车身维修领域用途 最广泛的焊接设备。能够 完成多方面的焊接任务， 使技师工作更便携，更迅 速，更高质量，更安全， 节省更多时间。 | 1台 |
| 4 | 气体保护  焊机 | 规格型号：v-1500； 技术参数：   1. 电源：230V； 2. 焊接电流范围：30-140A； 3. 切换阶段：6； 4. 焊接电流：10 min/40C 18% 140A、10 min/40C 100% 55A； 5. 断路电压：34V； 6. 操作电压：15,5-21V； 7. 保护等级：IP21； 8. 外型尺寸：约800×380×680mm； 9. 重量：约60.5kg； 10. 认证：通过S，CE体系认证； 11. 丝的直径：0.6-0.8mm； 12. 驱动：2 rolls； 13. 原理：MIG/MAG welding   二、设备特点：   1. 可焊接多种材料：钢、不锈钢；多种焊丝可供选择； 2. 汽车车身专用焊机；人性化设计界面，轻松调节电流脉宽、电流脉宽间隔、电流大小、送丝速度，特别适合教学演示操作； 3. 配有20升/分钟的气体流量调节表,调节惰性气体的流量； 4. 轻松设置焊接时间及脉冲点焊时间,保证最佳焊接质量； 5. 多种程序化模式、适合各种焊接条件 | 1台 |
| 5 | 钣金快修组合工具 | 技术参数：   1. 专业焊机，输入电压和频率：220V/1～50/60HZ。专业组合工具配备：强力拉拔组合工具；棱线拉拔组合工具；省力拉拔组合工具；简易拉拔组合工具。 2. 具有：拉伸指针；钣金滑动拉锤；垫片拉杆；拉伸垫片。 3. 多功能外形修复机一台——可焊接垫片、电极收火、碳棒收火、实现自动焊接； 4. 强力拉拔组合工具一套——含拉拔横杆组合（720mm)一根、单脚支座/双脚支座各2只、拉拔； 5. 棱线拉拔组合工具一套——含拉拔横杆组合（1200mm/1600mm)各一根、单脚支座/双脚支座各2只； 6. 省力拉拔组合工具一套——含拉拔横杆一根、单脚支座/双脚支座各1只、拉拔钩1只； 7. 简易拉拔组合工具一套——方钩手柄/圆钩手柄各1件； 8. 定位器一套、点焊滑锤组件一套、牵引拉杆组合一套（5根）、挂板小车一台 9. 整机移动方便、外形直观，消耗件使用寿命长，设有多重保护装置，确保有更长的使用寿命；   二.性能要求：   1. 整机移动方便、外形直观，消耗件使用寿命长，设有多重保护装置，确保有更长的使用寿命； 2. 可以完成熔植垫片，收火，强力拉拔，棱线拉拔，快速拉拔，省力拉拔等，针对车身外板的钣金维修工作。   整体拉拔效果好,可大大提高工作效率，降低汽车钣金维修的工作强度，提高汽车外板维修质量。 | 1套 |
| 6 | 门板修复工位工具套装 | **共19件（清单如下）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 5抽工具车/附可置物面板 | 箱体尺寸 670×460×813 钢板厚度 上下盖1.2mm 车身、抽屉1.0mm 箱体一体成型，工具车内设有5支加强柱，表面粉末烤漆处理 抽屉可完全打开，每层可承载50Kg，抽屉内附有2mm保护内衬 5"×2〞重型脚轮，两个定向轮，两个万向轮 配有可置物面板，可放置多种手工具 | 1台 | | 5"复合材料 轨道偏心式打磨机 | 盘垫直径5"，偏转直径5MM，吸尘形式自吸 磨盘形式粘扣式，无负荷转速12000转 平均耗气量6CFM 重量0.96Kgs | 1支 | | 气动环带打磨机 | 空转转速16000RPM，砂带尺寸10×330MM 平均耗气量4CFM 进气口接头1/4",气管管径10MM 工作气压90PSI，振动值1.64M/S²，噪音值94dBA 长度320MM，重量0.95Kg | 1把 | | 气动角磨机 | 空转转速11000RPM，马达功率0.8HP 芯轴规格 5/8"(11MM)，沙轮盘径5"×1/4" 进气口尺寸1/4" ,气管管径3/8" 工作气压90PSI，平均耗气量6CFM 重量1.4Kgs，长度231MM | 1支 | | 5"吹尘枪 | 本体为玻璃纤维材质 喷嘴为金属材质 工作压力75—1020PSI 最大耐压220PSI 铜质内孔牙规1/4"NPT,适用温度-40~140°F | 1把 | | 气动工具公接头 | 技术数据：PM-20;螺纹尺寸：PT1/4" | 4个 | | 6件套汽车钣金 工具组 | 备有4个合金钣金顶铁 1支锥型钣金锤 一支突齿去应力钣金锤 | 1套 | | 曲面精整钣金锤 | 鹤嘴形设计，可让使用者在需要打凹时(类似鸟啄的动作）不会因为空间或角度的而受到影响； 核桃木制成的多角形手柄； 合金钢平面，受力均匀 | 1把 | | 防震橡皮锤 | 一套含4件，橡胶制锤头，配合不同重量的锤头可用于金属外板及结构件的整形；锤头内含钢珠，防止敲击时反弹；铁柄包覆合成橡胶 35MM锤头，260MM长，400g重；45MM锤头，286MM长，520g重； 55MM锤头，350MM长，1050g重；65MM锤头，370MM长，1500g重； | 1套 | | 防震橡皮锤 | | 圆口大力钳 | 规格10"，重量560g； 超强张力，铬钼钢材质 | 9把 | | 10件套公制雾面双开口扳手 | 规格：6×7，8×9，10×11，12×13，14×15，16×17，18×19，21×23，24×27，30×32MM | 1套 | | 9件套公制长内六角扳手 | S2材质；镀铬表面处理； 9件：1.5，2，2.5，3，4，5，6，8，10MM | 1套 | | 划针 | 可在金属板上划出“标记”。在修复筋线之前，先用划针做好标记，这样修复出的筋线就不会“跑偏”。 规格2.0mm、净重6.0、毛重7.0、体积0.6；技术用钨铅笔； | 1支 | | 车身撬杆 | 可实现对不同程度的凹坑进行钣金修复； 7件/套； 规格（长度）：A:380MM,B:380MM,C:900MM,D:750MM,E:600MM,F:450MM,G:240MM | 1套 | | 钣金线凿 | 用于修复车身筋线部位； 7件/套； 规格（长×宽mm）： A:255×125,B:255×137,C:110×92,D:110×70,E:110×48,F:110×70,G:110×48 | 1套 | | 钣金多用顶铁 | 碳钢经过精细锻造，高温热处理一体成型，可实现对板件各种变形的整修，一铁多用 | 1支 | | 车身钣金锉 | 14"/清除板面凸点及毛刺，弧面、平面可调 | 1把 | | 车身钣金挫板 | 配AG010024使用 | 1条 | | 平挫 | 8"平挫，中齿 | 1把 | | 1套 |
| 7 | 板件更换工位工具套装 | **共30件（清单如下）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 7抽工具车 | 箱体尺寸 670×460×813 钢板厚度 上下盖1.2mm 车身、抽屉1.0mm 箱体一体成型，工具车内设有5根加强柱，表面粉末烤漆处理 抽屉可完全打开，每层可承载50Kg，抽屉内附有2mm保护内衬 5"×2〞重型脚轮，两个定向轮，两个万向轮 配有敲击板，可做工具桌使用，侧边置物架，可放置临时小工具或工件物品等 | 1台 | | 工具车钳工台 | 可与工具车结合成钳工台 不使用时可向下收起，节省空间 可使用3"/4"台虎钳 | 1台 | | 台虎钳 | 4"台虎钳(7.5公斤） | 1台 | | 气动切割锯 | 往复速度11000BPM，行程长度7MM 平均耗气量3CFM 进气口接头1/4",气管管径10MM 工作气压90PSI，振动值1.8M/S²，噪音值85dBA | 1把 | | 气动焊点去除钻 | 空转转速 1800rpm ,平均耗气量 10CFM ，夹头尺寸 5/16" 净重 2.1Kg，进气口尺寸 1/4"PT, 工作气压 90PSI 功率 0.4HP | 1支 | | 气动环带打磨机 | 空转转速16000RPM，砂带尺寸10×330MM 平均耗气量4CFM 进气口接头1/4",气管管径10MM 工作气压90PSI，振动值1.64M/S²，噪音值94dBA 长度320MM，重量0.95Kg | 1把 | | 气动剪 | 切割能力（钢板）1.2MM,切口宽度5.5MM 打击次数2200次/min 工作气压90PSI,平均耗气量5CFM 进气口接头1/4" 长度215MM，重量1.2Kgs | 1把 | | 气动打孔器（小孔） | 打孔最厚板厚：1.6MM；打孔直径：5MM； 进气口接头1/4"； 长度248MM，重量1.3Kgs | 1把 | | 气动打孔器（大孔） | 打孔最厚板厚：1.4MM；打孔直径：8MM； 进气口接头1/4"； 长度248MM，重量1.4Kgs | 1把 | | 气动角磨机 | 空转转速11000RPM，马达功率0.8HP 芯轴规格 5/8"(11MM)，沙轮盘径5"×1/4" 进气口尺寸1/4" ,气管管径3/8" 工作气压90PSI，平均耗气量6CFM 重量1.4Kgs，长度231MM | 1支 | | 3"气动切割工具 | 空转转速15000RPM，切割片尺寸3" 平均耗气量4CFM 进气口接头1/4",气管管径10MM 工作气压90PSI，振动值1.64M/S²，噪音值94dBA 长度210MM，重量0.93Kg | 1把 | | 3/8"复合材料 正反转气钻 | 空转转速 1800rpm ,平均耗气量 3.5CFM ，夹头尺寸 3/8" 净重 0.95Kg，进气口尺寸 1/4"PT, 排气方式 Rear Exhaust 功率 0.4HP,振动值 3.3M/S²，噪音值 80dBA | 1支 | | 1/4"自动吸钉式拉钉机 | 适用型号（拉断材质）：6.4MM（不锈钢/所有）； 拉力@90PSI：3960Lbf(1800KgF)； 行程长度：19MM（3/4"）； 平均耗气量：1.8L/Cycle； 铆钉尺寸（内附）4.8MM(3/16"）6.4MM（1/4"）； 重量：2.6KGS(5.72LBS) | 1台 | | 气动工具公接头 | 技术数据：PM-20;螺纹尺寸：PT1/4" | 10个 | | 9件套公制长内六角扳手 | S2材质；镀铬表面处理； 9件：1.5，2，2.5，3，4，5，6，8，10MM | 1套 | | 玻璃纤维柄圆头锤 | 重量450g、长度327±6 | 1把 | | 可互换钣金修护快拆组 | 用来敲打车身的小锤子 1把 可以更换的去凿穿孔垂头组套11件 | 1套 | | 5件套样冲 | M63104销式冲子 M64105纤头 M61112扁铲 M62103冲孔器 M60102冲子 | 1套 | | 平挫 | 8"平挫，中齿 | 1把 | | 游沶卡尺 | 200\*0.02mm 8"游标卡尺 | 1把 | | C型平面大力钳 | 规格11"，重量730g； 钳口铬钼钢锻造成型，钳力特强； 钳体铬钼钢冲压成型，强度特佳； 可调锣杆调扭，平顺调整到最佳夹持尺寸。 | 3把 | | C型大力钳 | 规格11"，重量700g； 钳口铬钼钢锻造成型，钳力特强； 钳体铬钼钢冲压成型，强度特佳； 可调锣杆调扭，平顺调整到最佳夹持尺寸。 | 3把 | | 焊接用大力钳 | 规格11"，重量650g； 钳口铬钼钢锻造成型，钳力特强； 钳体铬钼钢冲压成型，强度特佳； 可调锣杆调扭，平顺调整到最佳夹持尺寸。 | 2把 | | 扁嘴大力钳 | 规格10"，重量650g； 钳口铬钼钢锻造成型，钳力特强； 钳体铬钼钢冲压成型，强度特佳； 可调锣杆调扭，平顺调整到最佳夹持尺寸。 | 2把 | | 圆口大力钳 | 规格10"，重量560g； 超强张力，铬钼钢材质 | 2把 | | 斜嘴钳 | 规格6"，长度160mm，重量240g； 钳体以Cr-V合金钢锻造； 特殊热处理，保证刃口的剪切利度和耐久性； 手柄人体工学设计，握感舒适 | 2把 | | 划针 | 可在金属板上划出“标记”。在修复筋线之前，先用划针做好标记，这样修复出的筋线就不会“跑偏”。 规格2.0mm、净重6.0、毛重7.0、体积0.6；技术用钨铅笔； | 2支 | | 划规 | 8"划规 | 2支 | | 鍍鋁鈦钻头 Φ8.0 | 气动焊点去除钻/JAD-1015的配件，钻头 Φ8.0，每盒5支 | 5支 | | 5件24齿锯片 | 24齿，用于切割锯 | 10包 | | 1套 |
| 8 | 冷却系统测试仪 | 1坚固耐用、操作简便；  2高质量铝合金接头；  3应用范围广泛，使用绝大部分车型；  4产品明细;1pc精品试压泵，2pc接杆套管，14pc各车系测试盖，1pc针式测温计，2pc橡胶管 | 10 |
| 9 | 网格式工具车 | 特点：工艺精良，整齐不乱，斱便便捷，结实耐用  技术参数：  产品尺寸：630X400X720mm  带轮子尺寸：630X400X810mm  抽屉尺寸：530X378X80mm  毛重/净重：22/20kg  包装尺寸：670X430X760mm | 10 |
| 10 | 八抽屉柜型工具车 | 功能特点:  采用重型叠加式滚珠滑轨延长使用寿命,加长了伸展距离,使抽屉能100%拉开。  每个抽屉都装有独立的防倾斜自锁系统,保证了使用安全.  两侧的网孔板扩展了工具车的使用功能  扶手采用铝合金模具压铸成型，精美耐用  选用重型可承载600kg双向刹车二次解锁脚轮  工具车装有先进的中控锁系统  坚固的工具车上盖采用模具一次成型表面更容易清洁  技术参数：  整体承载:450kg  材料厚度:1.0-1.5mm  外型尺寸:800\*485\*1020mm | 10 |
| 11 | 轮胎拆装托架 | A型 双排  重量约42/42kgs | 2 |
| 12 | 汽车故障电脑诊断仪 | 产品参数：  操作系统：Android  处理器类型：1.7GHZ六核处理器，  电池容量：1000毫安锂  电池内存容量：2GB 存储容量：32GB  屏幕尺寸：8寸LCD电容式触摸屏  屏幕分辨率：1024X768分辨率  摄像头：800万后置拍照摄像  诊断斱式：MaxiVCI无线蓝牙  VIN码识别斱式：自动识别  升级斱式： WIFI无线升级  配置接口：USB/高清接口  支持内窥镜：支持  支持示波器：支持  远程诊断：支持 | 1 |
| 13 | 立体成像定位仪 | 运用三维计算机视觉测量技术，采用高性能工业摄像机对定位角进行自动检测。  测量参数全面：可以测量前(后)轮前束、前（后）轮外倾角、汽车推力角、主销后倾角、主销内倾角、退缩角、推力角、轮距偏差（角）、轴距偏差（角）、前退缩角、后退缩角、左横向偏位和右横向偏位。  无源标靶：其中无任何电子元件，与主机间没有导线，使用时装夹斱便。  推车动态测量。可实现定位数据的自动补偿，使测量数据更精准。  操作简便。将四个目标盘挂在轮辋上，即可完成定位测量。  举升测量范围达到1米  奥迪A6/帕萨特B5前束恒定值调整程序（VAG）。  车型数据齐全：带有26000多种汽车的车轮定位数据及调整斱法，用户还可自己扩展补充新的汽车定位数据资料。  传感器日志，实时记录传感器工况。  精度 测量范围  外倾角 ±0.01° ±10°  后倾角 ±0.02° ±20°  前轮内倾角 ±0.02° ±20°  前束 ±0.01° ±20°  退缩角 ±0.02° ±5°  轮距 ±2mm  轴距 ±2mm | 1 |
| 14 | 大剪式举升机 | 举升重量： 3500kg  举升高度: 1800mm.  液压油缸进口台湾  全套液压设备密封组件和马达泵浦进口意大利  适合各种车型  24V控制系统，24V限位开关装置  油缸内壁镜面处理，确保油缸不漏油，保证两边同步性 | 1 |
| 15 | 轮胎动平衡机 | 具有3种铝合金轮辋选择模式、摩托车模式和静平衡模式  英寸与毫米，克与盎司之间转换功能  具有自我校正和自己诊断故障功能  可选配摩托车夹具和无中心孔轮辋夹具  功率：0.25KW 最大轮经：1000mm；  平衡精度±1g 轮辋宽度：15″-20″ 轮辋直径：10“-24” 最大轮重：65kg  测量转速：200rpm | 2 |
| 16 | 小剪式举升机 | 地藏式安装；  全套液压设备密封组件和马达泵浦进口意大利；  液压油缸进口台湾；  油缸内壁镜面处理，确保油缸不漏油，保证两边同步性；  24V控制系统，24V限位开关装置；  外部配有拖线开关，可以远距离控制。  举重：3000kg  最大举升高度：2000mm  功率：1.5KW  电压：AC380V.50HZ | 4 |
| 17 | 油电双擎汽车 | 1.油电双擎汽车；  2.车身尺寸:长宽高为4800x1819x1484mm，[轴距](https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%B4%E8%B7%9D)2710mm,4门5座，轮胎规格205/55 R16；  3.动力系统：电动机功率94kW，马力61Ps，电动机扭矩225N.m，最高车速150km/时，续航里程50km  3.底盘制动：前驱；  4.安全配置：防抱死制动(ABS)，制动力分配(EBD/CBC等），牵引力控制(ASR  /TCS/TRC等)，主副驾驶安全气囊；  6.外部配置：车内中控锁，遥控钥匙；  7.内部配置：方向盘上下调节，行车显示屏；  8.座椅配置:主座椅高低调节；  9.其他：外接usb接口，扬声器。 | 1 |
| 18 | 数控加工中心 | 标准配置:高强度树脂砂铸件，三轴台湾线规，KND2000M系统，C3级滚珠丝杠，BT30台湾高速主轴单元8000rpm，斗笠式刀库，分离式手轮，外置232接口，气动拉刀系统，全防护结构，不锈钢防护罩，调整垫铁及螺丝，自动间歇润滑，打刀缸，台湾精密螺帽。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 主要技术参数 | | VMC420L | | 行程 | X mm | 410 | | Y mm | 260 | | Z mm | 410 | | 工作台 | 尺寸（宽\*长） mm | 800\*260 | | 最大承载能力 kg | 150 | | T型槽（数量-槽宽-间距） mm | 5-16\*50 | | 主轴 | 主轴电动机功率 Kw | 2.2 | | 主轴端面至工作台距离 mm | 70-480 | | 主轴中心至立柱导轨面距离 mm | 315 | | 移动速度 | 快速 mm/min | X/Y10000 Z10000 | | 进给 mm/min | 1-4000 | | 伺服电机功率 | X/Y NM | 5 | | Z NM | 6带抱闸 | | 刀库 | 斗笠刀库 把 | 10/12 | | 机床总体参数 | 长\*宽\*高 mm | 1900\*1400\*2100 | | 2 |
| 19 | ★相关“智慧教室”管理平台  **（核心产品）** | 硬件功能要求：  **智慧讲台 1. 控制台1套：**  a)★采用厚度不小于1.5mm的优质冷轧钢板，喷塑或烤漆处理；台面安装显示器、综合控制系统面板、麦克风等设备，显示器可以根据用户身高调节视角，达到最佳、最舒服的显示效果；侧面提供电源、网络、音视频、VGA、麦克风等接口；底部安装有活动轮，可根据需要灵活地移动讲台。  b)★滑盖门采用厚度6-8mm的铝合金板数控加工，内装精密滑轨。台面承重10-20kg。配置限位开关，滑盖门没有完全打开时，显示器角度开关不起作用。内置UHF RFID电磁锁,当滑盖门关闭到位，电磁锁闭合。当教师刷卡时，RFID读卡模块读取卡片信息并上传至综合控制管理系统，经系统验证通过后，自动释放电磁锁，打开滑盖门，同时记录签到数据。  c) 配置智能散热装置。当讲台内环境温度超过设定时，散热风扇自动启动，冷却到设定温度以下时，风扇自动关闭。  d) 强电部分设置漏电保护装置。  e) 多功能接口板，为用户携带的临时设备（如笔记本、展台等）提供电源、网络接口、A/V音视频接口、VGA接口、麦克风接口等便捷的外接接口。  **2. 电磁屏手写输入系统1套：**  a) 对角尺寸21.5”显示技术：NextVision真优彩  b) 分辨率：1920×1080；亮度:300cd/m2;对比度:1000:1;  c) 可视角度:水平 170°/垂直 160°;响应时间:5ms;互动类型:电磁感应;  d) 电磁笔:无线无源技术.2048级压感  e) 分辨率:5080 LPI (lines per inch);反应速度:5ms;重量:5.2kg;  f) 感应角度及高度:Tilt 50°, height 5mm above glass;  g) 定位精度:±0.1mm(center), 最大偏差 ±0.4mm (if pen tilted);  h) 操作系统支持:Win 8/ Win7/Vista/XP, MAC OS;  i) 背光类型:LED;使用寿命: 50000小时;信号输入:VGA x1 / HDMI 1.3 x1;  j) 信号输出:VGA x1  k) 信号输出:VGA x1;USB 通讯:USB x1;功耗(最大):48W Max  l) 待机功耗:1W;尺寸:454.4 mm x 361.8mm x 26.0mm (w/o stand);  m) 工作温度: 0℃~ 40℃; 工作湿度: 20%~80% 无凝结; 储存温度: -20℃~ 60℃;  n) 储存湿度10%~90% 无凝结  **3. 综合控制系统1套：**  综合控制系统是由中央控制器、控制面板等设备组成，集合了嵌入式技术、无线传感网、音频、视频处理和红外线控制技术。通过触摸控制屏可让教师轻松自如地控制多媒体系统下所以设备，例如：投影机自动开关、投影幕升降调整、室内灯光分区自动控制、以及视频信号切换音量大小调节等，也可以通过传感器采集数据自动进行控制。通过网络，实验室系统管理者更可随时随地进行远程监控操作。此外，通过其具备的一键上下课以及红外教学功能，有效避免了讲师在讲台前激情演讲时，因需要调控其它设备而出现手忙脚乱以及打断授课思路等一系列突发问题。可以看出综合控制系统是真正集网络化、自动化、人性化于一身的控制系统。  **4.智能终端1台：**  处理器：采用ARM Cortex A9系列处理器，主频>1GB，RAM：采用DDR3内存，>1GB，存储器：提供至少8GB的内置FLASH和一个MiroSD卡插槽，内置WIFI、蓝牙4.0接口；触屏：>7寸 1024x600 HD IPS全视角高清LCD；内置Zigbee模块。  **5. ★物联网智慧实验室管理系统软件1套**  基于无线传感网和智能终端技术的教室环境智能感知与控制系统。实现教室内实训设备电源与状态、照明、窗帘、空调和教室安全的本地和远程监控。有效减少资源浪费，防范非法入侵，减轻教师和实训室管理人员的工作负担，并支持实训室利用率统计和设备电能消耗监测与统计。我司将在投标现场演示功能视频。  智能终端控制器：  智能控制终端采用ARM Cortex A9系列处理器，主频1.4GHz，1GB DDR3运行内存、8GB eMMC flash存储器，千兆以太网口、Wi-Fi、蓝牙4.0接口、USB HOST接口；配备7寸多点电容触摸屏，TFT彩色液晶屏；Android5.1系统。具备照明、窗帘、空调、设备电源手动控制功能，支持控制策略与控制参数调整，支持布防与撤防，支持事件日志记录与查询等功能。  智能网关：  智能网关具备ZigBee网络与Wi-Fi网络接口、支持网络协议转换，依据检测参数与控制策略执行感应控制，支持远程控制，支持本地报警与远程报警，支持用户认证。  环境感知套件：  环境感知与控制套件采用CC2530主芯片，支持Zigbee2007协议。包括1个智能空调控制器、2个人体红外探测器、1个光照度传感器、1个温湿度传感器、1个灯光窗帘控制器，数量可视项目现场实际需要而调整。  投标现场须展示相关“智慧教室”管理平台软件著作权证书原件。 | 1套 |
| 20 | 技术服务 | 1、包括课堂讲解、上机操作和实际工作的参与。  2、集中培训：用户可在验收使用后到厂商举办的集中培训地（由双方协定）进行培训1周，厂商负责2-3人次的免费培训，使仪器使用方能全面、熟练掌握仪器性能和操作使用。  3、培训地点应保证在中国境内不少于三处供用户选择。进行培训前应提前至少两周告知最终用户培训时间、地点及计划等，并需得到用户认可后统一进行培训。  4培训所需设备，耗材等由中标人承担。 | 1 |

**二、其它要求：**

1、为了保护采购单位的正当权益，要求第一中标候选人在中标公告发布后5个工作日内携带招标文件技术要求中**第1项★电子测量系统设备（核心产品）、第2项★车身校正仪设备（核心产品）、第19项★相关“智慧教室”管理平台（核心产品）全套设备及“智慧教室”管理平台软件著作权证书原件**到使用单位，并对照招标文件相关技术要求逐条现场测试。逾期不提供设备测试或者实际操作和测试不满足招标要求的，则废除其中标资格，同时所有测试设备须无偿捐赠给采购单位；涉及到虚假应标或提供虚假资料谋取中标的行为将移交政府采购监管机构按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条相关条款规定处理，中标无效；同时上报给予在政府采购系统通报并录入黑名单处理。

2、投标供应商应在标书中提供承诺函并加盖公章，自愿接受以上条款，否则视为不响应招标要求。

3、专利权：投标人应保证用户在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、商标权和工业设计权等的起诉。

4、投标人须明确免费包修期，同时应提出故障响应时间，在免费包修期内，同一质量问题两次维修仍无法正常使用，投标人必须予以更换同品牌、同型号或高于维修型号的全新产品，超过保修期发生故障，用户可自由选择维修单位，如委托给投标人，投标人不得借故推诿，并且维修费不能超过市场平均价格。

5、投标人须明确维修点地址、负责人、联系人和联系电话，维修点具备什么样的维修能力等详细资料。

6、本项目为交钥匙工程（项目投标报价为总包价，包含货物采购、包装、运输、装卸、备品备件、专用工具、特殊工具、保险、安装调试、检测验收、现场协调、人员培训、质保、税金、等一切费用），如有招标文件中没有明确，而本项目必须的各种材料、设备、施工器械均应包括在本项目中，采购人不再另行进行支付有关款项。

7、投标人应就该项目完整投标，否则为无效投标。

8、付款方式（不响应者为无效投标）

签订合同后预付合同总价款的30%，实训车间装修完毕并经验收合格后再付合同总价款的30%，所有设备供货并经验收合格后付合同总价款的35%，剩余5%满一年无质量问题一次性付清。

9、采购预算：150.63万元，超出者为无效投标。

10、工期自签订合同之日起60日。

第三部分 投标人须知

**一、 说明和释义**

（一）、适用范围

本采购文件仅适用于本邀请中所述的货物及服务，采购文件即招标文件。

（二）、定义

1、“招标人”系指组织本次招标的许昌经济管理学校。

2、“投标人”系指向招标人提交投标文件的供应商（公司或企业）。

3、“项目”系指供应商按招标文件规定，须向采购方提供的货物或服务。

4：“采购机构”系指襄城县政府采购中心。

（三）、合格的投标人

1、符合本招标文件要求。

2、本项目不授受联合体投标。

3、遵守中华人民共和国法律、法规和相关规定。

（四）、投标费用

投标人应自行承担参加投标活动有关的全部费用，招标人在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

1、投标报价：本项目报价为一次性报价；本项目为交钥匙项目。

**二 、 招标文件说明**

(一)、招标文件的构成

1、招标文件用以阐明采购所需的货物或服务，以及投标程序和合同条款。招标文件由下述部分组成：

（1）、投标邀请函；

（2）、项目需求及其它要求；

（3）、投标人须知；

（4）、合同一般条款；

（5）、合同特殊条款（针对该项目双方约定的主要内容）；

（6）、合同书；

（7）、附件。

2、招标文件以中文编制。

3、投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

（二）、招标文件的澄清

投标人对招标文件如有疑点，可要求澄清，应在投标截止时间前10天在全国公共资源交易平台（河南省•许昌市）提出，招标人将视情况确定采用适当方式予以澄清或以书面形式予以答复，并在其认为必要时，将不标明查询来源的书面答复发给已购买招标文件的每一投标人。投标人领取招标文件后如发现招标文件缺页或附件不全，应及时向我单位提出，以便补齐，否则后果自负。

（三）、招标文件的修改

1、在投标截止15日前，招标人可主动地或依据投标人要求澄清的问题修改招标文件，并通知所有购买招标文件的每一投标人。

2、为使投标人在准备投标文件时有合理的时间考虑招标文件的修改，招标人可酌情推迟投标截止时间和开标时间，并通知已购买招标文件的每一投标人。

3、招标文件的修改书将构成招标文件的一部分，对投标人有约束力。

**三、投标文件的编写和说明**

投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件作出实质性投标，否则，其投标可能被拒绝。

（一）、投标文件书写、计量单位使用等

1、投标文件及投标人和招标人就投标交换的文件和来往的信件，应以中文书写。

2、除在招标文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位（国际单位制和国家选定的其他计量单位）。

（二）、投标文件的组成

1、见附件。

2、投标文件的装订。投标人应按附件中招标文件的要求，以A4幅面装订成册（胶装），编排目录，并在封面上标明：正本、副本、投标项目名称、招标编号、投标单位名称、日期、法人或委托其代理人等字样。

3、投标文件及提供的相关资料必须符合国家的法律、法规及有关政策规定。

4、投标文件中必须提供交纳投标保证金转账凭据的复印件。

5、投标文件中须提供电子文档。

（三）、投标文件格式

投标人应按招标文件中提供的投标文件格式填写，投标人认为需加以说明的其它内容可列备注栏。

（四）、1、投标报价：本次报价为一次性报价。投标报价为目的地的人民币交货价（含货物、运杂费、安装、调试、税金、验收至交付采购方之前的一切费用，除此之外，采购人不再支付其他费用。）

2、投标货币：报价币种为人民币。

（五）、投标人资格的证明文件

投标人必须提交证明其有资格进行投标和有能力履行合同的文件，作为投标文件的一部分。

（六）、投标有效期

1、投标文件从开标之日起，投标有效期为30天，特殊招标项目在“货物项目要求”部分另行规定。

2、要求投标人同意延长有效期，要求与答复均应以书面形式。投标人可以拒绝上述要求而其投标保证金不被不予退还。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改投标文件，但将要求其相应延长投标保证金的有效期。有关退还和不予退还投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

（七）、投标保证金

1、投标保证金为投标文件的组成部分之一。

2、投标人向招标人提交**第一标段100000元，第二标段30000元**的投标保证金。

3、投标保证金用于保护本次招标人免受投标人的行为而引起的风险。

4、未中标的投标人的投标保证金，在中标通知书发出后退还，中标的投标人的投标保证金，在合同签订后退还（须向襄城县政府采购中心提供一份合同原件），履约保证金由中标人和采购人约定后中标人向采购人提交。

5、投标人需出示转账凭证。

6、发生以下情况投标保证金不予退还：

（1）、投标人递交了投标文件，但在投标截止时间之后，投标有效期期满之前撤回投标文件或放弃投标的。

（2）、投标文件中提供虚假材料以骗取中标的。

（3）、在开标期间，投标人使用不正当手段试图影响、改变评审结果的。

（4）、投标人恶意或捏造事实，对其竞争对手或招标人进行攻击的。

（5）、取得中标资格后不按规定的时间签订合同，或签订合同后不按其承诺履行合同的。

（6）、投标人无故不参加投标且未书面通知招标人。

（八）、投标文件的份数和签署

1、投标人应提交一份正本和四份副本投标文件。

2、投标文件正本、副本须在加盖公司红色公章并由法人或法人正式授权的投标人代表在规定处签字（有特殊要求的按要求执行）。

3、除投标人对错处作必要修改外，投标文件中不许有加行、涂抹或改写。若有修改须由签署投标文件的人员进行签字并加盖投标单位公章。

4、签字、盖章以正本为准。

**四、投标文件的递交**

（一）、投标文件的密封和标记

投标人应将投标文件用非透明文件袋分开密封，并注明“正本”“副本”，并在密封袋封口处加盖单位公章或法定代表人印章。

（二）、递交投标文件的截止时间

1、所有投标文件都必须按招标人在投标邀请函中规定的投标截止时间之前在开标现场送至招标人。

2、因招标文件的修改推迟投标截止时间时，则按招标人修改通知规定的时间递交。

（三）、迟交的投标文件

招标人将拒绝在投标截止时间后送达的投标文件。

（四）、投标文件的撤销

1、投标人在提交投标文件后可撤销其投标文件，但招标人须在投标截止时间之前收到该修改或撤销的书面通知，该通知须有经正式授权的投标人代表签字。

2、投标人不得在开标时间起到投标文件有效期期满前撤销投标文件。

**五、特别提示**

（一）、如果供应商认为本次所采购项目存在倾向性或排斥性内容，请以书面形式向襄城县政府采购中心提出询问和澄清。

(二)、本项目投标报价为一次性报价。

(三)、中标结果及相关信息请登陆：河南省政府采购网、许昌市政府采购网、全国公共资源交易平台（河南省•许昌市）。

(四)、招标人不接受法定代表人为同一人的两个及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司，在同一招标项目中同时投标。

(五)、投标人如果中标不得转包，一经发现和证实，取消其中标资格并承担由此造成的损失。

(六)、评标委员会判断响应文件的响应性仅基于投标文件本身而不依靠外部证据。

(七)**、投标文件属下列情况之一的为无效投标**

1.未按规定交纳投标保证金的；

2、不具备招标文件中规定资格要求的；

3、未按照招标文件规定要求密封、签署、盖章的；

4、不响应付款方式的；

5、投标报价超出预算上限的；

6、投标企业信用查询有失信记录的；

7、出席代表与授权书中的代理人、身份证原件不相符的；

8、不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

（九）、投标文件除签名外，不允许手写。

(十）、为了防止或纠正违法的或者不正当的政府采购行为，根据《政府采购法》相关规定，供应商对本次政府采购活动事项有疑问的，应在投标截止时间前10天在全国公共资源交易平台（河南省•许昌市）提出。

（十一）、本招标文件的最终解释权归襄城县政府采购中心所有。

**六、开标和评标**

（一）、开标

1、招标人将在招标文件规定的时间和地点组织开标。邀请投标人参加，评标委员会成员不得参加评标活动，投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

2、开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后拆封唱标，唱正本“开标一览表”内容（投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表大写为准）和招标人认为合适的其他内容并记录。

3、开标后，招标人或招标代理机构将对投标人的资格进行审查，合格投标人不足3家的，不得评标。

（二）、评标委员会

招标人将根据该项目的性质和特点组建评标委员会，其成员由技术、经济等方面的专家和采购方的代表组成。

（三）、投标文件响应性的确定

1、在对投标文件进行详细评估之前，评标委员会将组织审查投标文件是否完整，是否有计算错误，要求的保证金是否已提供，文件是否恰当地签署。若投标人拒绝接受上述修正，其投标将被拒绝。

2、评标委员会将确定每一投标是否对招标文件的要求作出了实质性的投标而没有重大偏离。实质性投标的投标是指投标文件符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离或保留。

3、评标委员会判断投标文件的投标性仅基于投标文件本身而不依靠外部证据。

4、评标委员会拒绝被确定为非实质性投标的投标，投标人不能通过修正或撤销不符之处而使投标成为实质性投标的投标。

5、招标人将允许修改投标中不构成重大偏离的微小的、非正规、不一致或不规则的地方。

(四)、投标文件的澄清

1、为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清其投标内容。投标人有责任按照招标人通知的时间、地点指派专人进行答疑和澄清。

2、重要澄清的答复应是书面的，但不得对投标内容进行实质性修改。

3、澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清的部分。

（五）、对投标文件的评估和比较

招标人及其组织的评标委员会将对实质性投标的投标文件进行评估和比较。

（六）、评标原则、评标方法及评分标准

1、对所有投标人的投标评估，都采用相同的程序和标准。

2、评标严格按照公平、公正和招标文件的要求及条件进行。

3、本次评标采用综合评分法，满分为100分，并按下列程序确定中标单位。

根据财政部第八十七号令第四十四条的规定，由采购人对投标人的资格进行审查。开标后，评标委员会根据各供应商的投标文件，依据以下所列因素，做出资格性、符合性评审。评审为不可行的投标文件，不再进行综合评分，可列为无效投标。

（1）、投标人名称须与营业执照、资格证书等投标材料一致。

（2）、投标函须有法定代表人或其委托代理人签字，并加盖单位公章。

（3）、投标文件格式须符合招标文件要求，营业执照、税务登记证、组织机构代码证等招标文件中的投标材料必须有效。

（4）、资质等级须满足要求；

（5）、投标内容、投标有效期、投标保证金等须符合招标文件规定内容；

（6）、权利及义务须符合招标文件规定；

（7）、不得有废标条件所列情形（本文件第三部分第五项第八条规定）；

（8）、投标文件必须装订规范、文字清晰、无实质性差错，所提供资料准确完整；

1. 、必须满足招标文件第二部分规定的实质性要求。

**第一标段详细评审（满分100分）**评审因素权重值：投标报价 40 %，综合实力 30 %，响应程度 30 %

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 条款号 | | | 条款内容 | 编列内容 |
| **1.1.1** | **评标基准价计算** | | | 1）有效投标报价：应为对招标文件实质性响应且完整、合理，不低于企业成本，且不超过招标人设定的招标上限价的投标报价。  2）评标基准价=满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价（只有通过初步评审的投标单位才参与基准价的评审）。 |
| 报价部分40% | | 投标报价（100分） | 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。  其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：  投标报价得分=(评标基准价／投标报价)×100  注：如果在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标人的报价或者明显低于上限价的有理由怀疑其投标报价可能低于其成本的，应当要求该投标人做出书面说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，评标委员会将视作该投标人以低于成本报价投标，其投标文件应作投标无效处理。 |
| 1.1.2 | 企业综合实力30% | 企业综合实力（100分） | 企业荣誉/信誉证书（10分） | 有效投标人提供2份近两年财务审计报告者得10分，没有者0分。 |
| 企业技术实力（40分） | 投标时应提供以下有效证明材料复印件并加盖制造商公章。  1.1有效投标人提供汽车教学设备和一体化课程制造商的高新企业证书（原件现场备查）得8分，不提供不得分。  1.2有效投标人提供投标文件产品制造商的对应实用新型专利证书2个（包括证书、权利要求书、说明书三个部分）和外观设计专利证书2个（包括证书、外观设计及图片二个部分）的全部提供得8分；每少提供一项扣4分，扣完为止。不提供不得分。  1.3有效投标人提供汽车教学设备制造商CE认证的得6分，不提供不得分.  1.4有效投标人或所投产品制造商提供汽车教学设备类的科技创新小巨人企业证书、质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、中国汽车保修设备行业协会汽车教学教具专业委员会会员证书、汽车维修行业协会会员证书全部提供得18分，每少提供一项扣3分，扣完为止。 |
| 企业业绩  （20分） | 2015年以来具有类似学校业绩，合同及验收报告齐全者，每个10分，满分20分。（以合同日期为准） |
| 服务承诺  （30分） | 1.1解决问题时间以天为单位，以1天为起点，满分6分，每增加1天减2分。  1.2免费保修时间以年为单位，以一年为起点基础分3分，每增加1年加3分，满分9分。  1.3由于施工现场存在强弱电、压力容器等设备的安装调试，须确保施工安全及项目交付后的使用安全，所以要求投标人拟派往的项目负责人需具有国家注册安全工程师执业资格证书。提供证书者得15分，没有者0分。（原件现场备查） |
|  | **条款号** | | 响应部分评分因素 | 评分标准 |
| 1.1.3 | 对招标文件响应程度30% | 对招标文件响应程度（100分） | 所投产品满足程度（30分） | 1.对招标文件的响应程度30分：  **不满足招标文件技术指标要求的为无效投标，**满足招标文件全部技术指标要求得15分，优于招标文件技术要求中加★产品技术参数的，每一项加3分，最多加15分，满分为30分。 |
| 现场演示部分（70分） | 2.现场演示70分（每个投标方的演示时间为10分钟）  2.1、以招标文件技术要求现场演示第32项“一体化APP微课程”为依据，投标单位须用安装在移动教学终端上的教学专用APP软件现场演示一体化APP微课程在实际理实一体化教学过程中的实施要素。逐条完全满足★参数得35分，不满足的或不提供演示的不得分。（以PPT、Word、视频录像、使用微信、QQ、网页等第三方版权的APP软件扫描等形式都将视为不满足演示要求内容的，该项不得分。）  2．2、以招标文件技术要求现场视频演示第44项“纯电动整车教学系统”中人机智能交互教学软件配套（AR-CAR增强现实教学系统）为依据，逐条完全满足★参数得35分，不满足的或不提供演示的不得分。 |
| 推荐中标候选人 | | | | 各部分分值构成占总分比重如下：  1、F1-报价得分：占总分值比重40%；  2、F2-业绩、企业综合实力：占总分值比重30%；  3、F3-对招标文件的响应程度：占总分值比重30%；  评标总得分=F1×A1+F2×A2+F3×A3  F1、F2、F3分别为各项评审因素得分（各项目评审因素的得分为所有评委打分和的平均值，保留小数点后两位）  A1、A2、A3分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+A3=1）  评审过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。  评委会将对通过初步评审且实质性响应招标文件的投标文件按照评分办法及评分标准进行评判和打分。分数汇总时，评委分数的算术平均值作为该投标人的最终得分。评标结果按评审后得分由高到低顺序排列，根据名次推荐前3名中标候选供应商。若有相同的最高得分，则其中投标总价低的投标人将被排序在前；若有相同的最高得分且投标报价相同的，则按企业实力综合实力得分从高到低顺序进行排列。 |

**第二标段详细评审（满分100分）**评审因素权重值：投标报价 40 %，综合实力 30 %，响应程度 30 %

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 条款号 | | | 条款内容 | 编列内容 |
| **1.1.1** | **评标基准价计算** | | | 1）有效投标报价：应为对招标文件实质性响应且完整、合理，不低于企业成本，且不超过招标人设定的招标上限价的投标报价。  2）评标基准价=满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价（只有通过初步评审的投标单位才参与基准价的评审）。 |
| 报价部分40% | | 投标报价（100分） | 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。  其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：  投标报价得分=(评标基准价／投标报价)×100  注：如果在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标人的报价或者明显低于上限价的有理由怀疑其投标报价可能低于其成本的，应当要求该投标人做出书面说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，评标委员会将视作该投标人以低于成本报价投标，其投标文件应作投标无效处理。 |
| 1.1.2 | 企业综合实力30% | 企业综合实力（100分） | 企业荣誉/信誉证书（10分） | 有效投标人提供2份近两年审计报告者得10分，没有者0分。 |
| 企业技术实力（40分） | 1.1有效投标人提供技术要求中（1电子测量系统、2车身校正仪）的产品彩色宣传资料并加盖制造商公章者得8分，缺项或者没有提供者0分。  1.2有效投标人提供技术要求中（1电子测量系统、2车身校正仪）制造商在2014年，2015年教育部职业院校汽车技能大赛指定使用设备证明文件并加盖制造商公章者得16分，缺项或者没有提供者0分。  1.3有效投标人提供技术要求中（1电子测量系统、2车身校正仪）教育部校企合作企业证明文件并加盖制造商公章者得16分，没有提供者0分。 |
| 企业业绩  （20分） | 2015年以来具有类似学校业绩，合同及验收报告齐全者，每个10分，满分20分。（以合同日期为准） |
| 服务承诺  （30分） | 1.1解决问题时间以天为单位，以1天为起点，满分6分，每增加1天减2分。  1.2免费保修时间以年为单位，以一年为起点基础分3分，每增加1年加3分，满分9分。  1.3由于施工现场存在强弱电、压力容器等设备的安装调试，须确保施工安全及项目交付后的使用安全，所以要求投标人拟派往的项目负责人需具有国家注册安全工程师执业资格证书。提供证书者得15分，没有者0分。（原件现场备查） |
|  | **条款号** | | 响应部分评分因素 | 评分标准 |
| 1.1.3 | 对招标文件响应程度30% | 对招标文件响应程度（100分） | 所投产品满足程度（30分） | 1.对招标文件的响应程度30分：  **不满足招标文件技术指标要求的为无效投标，**满足招标文件全部技术指标要求得15分，优于招标文件技术要求中加★产品技术参数的，每一项加3分，最多加15分，满分为30分。 |
| 现场演示部分（70分） | 2.现场演示70分  现场视频演示相关“智慧教室”管理平台系统的下列功能，完全满足要求的得70分，不满足的或不提供演示的不得分。（每个投标方的演示时间为10分钟）  2.1）实现相关实训设备电源的本地和远程状态监控及开关控制。  2.2）实现教室照明设备的本地和远程状态监控及开关控制。  2.3）实现教室窗帘设备的本地和远程控制。  2.4）实现教室监控设备的本地和远程状态监控及报警。 |
| 推荐中标候选人 | | | | 各部分分值构成占总分比重如下：  1、F1-报价得分：占总分值比重40%；  2、F2-业绩、企业综合实力：占总分值比重30%；  3、F3-对招标文件的响应程度：占总分值比重30%；  评标总得分=F1×A1+F2×A2+F3×A3  F1、F2、F3分别为各项评审因素得分（各项目评审因素的得分为所有评委打分和的平均值，保留小数点后两位）  A1、A2、A3分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+A3=1）  评审过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。  评委会将对通过初步评审且实质性响应招标文件的投标文件按照评分办法及评分标准进行评判和打分。分数汇总时，评委分数的算术平均值作为该投标人的最终得分。评标结果按评审后得分由高到低顺序排列，根据名次推荐前3名中标候选供应商。若有相同的最高得分，则其中投标总价低的投标人将被排序在前；若有相同的最高得分且投标报价相同的，则按企业实力综合实力得分从高到低顺序进行排列。 |

4、为落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策。

4.1、按照《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300号及《关于政府采购促进小型微型企业发展的实施意见》（豫财购[2013]14号）、财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库[2014]68 号）的要求，对小型、微型企业及监狱企业产品的价格给予扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目的扣除比例为：小型、微型企业及监狱企业扣除 6%。（投标人须在投标文件中提供小型和微型企业及产品的证明材料原件）。

4.2、根据《节能产品政府采购实施意见》（财库「2004」185号）、《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库「2006」90号的规定，投标产品如果是最新一期节能产品、环境标志产品政府采购清单内的产品且在有效期内，在得分、性能、技术、服务等同等条件下予以优先采购，投标产品如果同时列入环境标志产品政府采购清单和节能产品政府采购清单的，应当优先于只列入其中一个清单的产品。（投标文件中须提供有效的证明材料且加盖投标单位公章，否则不予认可）

5.本评分办法中的各种有效证明材料，投标文件中必须提供完整的复印件，且在评标时同时提供与复印件一致的原件。参加本办法评分的各种证件均为原件不得伪造、涂改，否则视为无效材料，并按国家有关规定进行处罚。

6.投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经供应商书面确认后具有约束力。供应商不接受修正价格的，其投标将被否决。投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。评分分值计算保留小数点两位，小数点后第三位“四舍五入”。

7.中标人的确定：

7.1、评标委员会对通过以上评审的有效投标人根据报价由低到高进行排序，确定1-3名中标候选人，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。报价相同的技术指标的居前，指标也相同的服务优居前。

7.2、招标人根据评标委员会提供的书面评标报告，取排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者在规定的期限内未能按采购人要求提交履约保证金的。采购人或代理机构可根据排序顺延第二、第三的中标候选人为中标人，也可重新招标。

（七）、保密

1、有关投标文件的审查、澄清、评估和比较以及有关授予合同的意向的一切情况都不得透露给任一投标人或与上述评标工作无关的人员。

2、投标人不得干扰招标人的评标活动，否则将废除其投标。

**七、授予合同**

（一）、定标准则

1、严格按照招标文件的要求和条件进行评标。

2、本次招标，合同将授予由评标委员会推荐的投标文件符合招标文件要求、报价最低、能提供最佳服务、有良好的执行合同能力的投标人。

（二）、公示中标结果、发出中标确认书

1、评标结束后，招标人将公示中标结果，并将以书面形式向中标方发出中标确认书。中标确认书一经发出即发生法律效力。

（三）、授予合同时变更数量的权力。

招标人在授予合同时，有权对本次采购项目中规定的货物数量予以适当增减以及拆包授予合同的权利（其幅度不得超出±10%）。投标人不得在此情况下对投标文件作出修改，如价格、交货期、售后服务等。

（四）、合同协议书的签署

1、中标方按中标确认书指定的时间、地点与采购人按指定的协议书格式签订合同协议书。

2、中标确认书、招标文件、中标方的投标文件及其澄清文件，均为签订合同协议书的依据。

（五）、合同公示

采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。（也可委托采购机构发布并向采购机构提供采购合同扫描件的电子版）

第四部分 合同一般条款（参考）

1、定义

1.1“合同”系指甲方和乙方（简称合同双方）已达成的协议，即由双方签订的合同格式中的文件，包括所有的附件和组成合同部分的所有其他文件。

1.2“合同价格”系指根据合同规定，在乙方正确履行合同义务时应支付给乙方的款项。

1.3“甲方”系指通过招标方式，接受合同服务的采购人。

1.4“乙方”系指中标后提供合同服务的中标方或供应商。

2.适用范围

本合同条款仅适用于本次招标活动。

3.技术规格和标准

本合同项下所提供服务的技术规格标准应与本招标文件技术规格规定的标准相一致。

4.合同期限

即自 年 月 日起至 年 月 日止。

5.价格

除非合同中另有规定，乙方为其所提供货物设备和服务而要求甲方支付的金额应与其投标报价一致。

6.索赔

6.1乙方对所提供货物设备和服务与合同要求不符负有责任，并且甲方已于合同规定的期限内提出索赔，乙方应按甲方同意的下述一种或多种方法解决索赔事宜。

6.1.1乙方同意甲方取消其不符合要求的货物设备和服务项目，退还已经收取的该类货物设备的货款。

6.1.2对于情节严重、造成甲方损失的金额巨大的，同意甲方终止全部项目合同，并赔偿甲方因此造成的损失。

6.2如果甲方提出索赔通知后30天内乙方未能予以签复，该索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知的30天内或甲方同意的更长一些时间内，按甲方同意的上述一种方式处理索赔事宜，甲方将乙方提供的履约保证金中扣回索赔金额，同时保留进一步要求赔偿的权利。

7.不可抗力

7.1签约双方任一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力事故的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指甲乙双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

7.2受损一方应在不可抗力事故发生后尽快用电报、传真或电传通知双方，并于事故发生后14天内将有关部门出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给双方审阅确认。一旦不可抗力事故的影响持续60天以上，双方应通过友好协商，在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

8.履约保证金

8.1中标单位需向采购人协商交纳履约保证金。（有特殊约定的按约定执行）

8.2履约保证金的有效期至供货完毕且验收合格。

8.3乙方提供的履约保证金按规定履行其义务，甲方有权从履约保证金取得补偿，

8.4如果乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金取得补偿。

9.争议的解决

9.1在执行合同中发生的与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商在60天内不能达成协议时，应提交仲裁。

9.2提交正式仲裁的争端属涉外的，应在北京或中国国内其他地点，由指定的国际经济仲裁委员会根据该委员会的仲裁程序或规则予以最终裁决。

9.3合同双方均为国内法人的，其争端的仲裁应由合同发生地许昌市仲裁委员会根据其仲裁程序进行。

9.4仲裁裁决应为最终决定，并对双方具有约束力。

9.5除另有裁决外，仲裁费应由败诉方负担。

9.6在仲裁期间，除下在进行的仲裁部分外，合同其他部分继续执行。

10.合同终止

10.1本合同期限为 年。合同到期甲乙双方均未提出新的意向，合同自行终止。合同期内任何一方不得擅自停止协议，否则应负担所造成的一切损失。如一方因故需终止合同，必须提前三个月书面通知另一方，经双方达成一致意见后，方可终止。

10.2出现下列情况时合同自动终止：

10.2.1发生不可抗力时。

10.2.2一方不履行合同条款，造成另一方无法执行合同协议，协商又不能求得解决，合同终止，责任方赔偿损失。

11.合同修改

对于合同的未尽事宜，需进行修改、补充和完善的，甲乙双方必须就所修改的内容签订书面的合同修改书，作为合同的补充协议。

12.适用法律

本合同应按中华人民共和国的法律解释。

13.主导语言与计量单位

13.1合同书应用中文书写。合同五份，甲乙双方及襄城县政府采购中心和相关业务科室（备案）各执一份，具有同等法律效力。

13.2除技术规格另有规定外，计量单位均使用中华人民共和国法定计量单位。

14.合同生效

除非合同中另有说明，本合同经双方签字盖章，并在招标人收到乙方的履约保证金后，即开始生效。

第五部分 合同特殊条款（参考）

（具体条款由甲乙双方根据该项目的特殊性协商约定）略。

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。

第六部分 合同书  **合同编号：**

**需方：**

**供方：**

供、需双方根据2018年 月 日招标人签发的中标通知书和招投标文件，并经双方协商一致，在平等互利的基础上，达成以下合同条款：

**一、**招标文件、投标文件、澄清文件及材料（如果有的话）、中标通知书、合同条款、补充协议（如果有的话）均为合同不可分割的部分。

**二、**货物名称、数量、规格型号、金额及交货期（详见“附件：供货清单”）。

**三、**合同金额及付款方式：

1、合同金额：

2、付款方式：签订合同后预付合同总价款的30%；实训车间装修完毕并经验收合格后再付合同总价款的30%；所有设备供货并经验收合格后付合同总价款的35%，剩余5%满一年无质量问题一次性付清。

**四、**交货时间、地点、方式：签订合同后且供方收到需方支付的合同总价款30%的预付款后30日历天内，供方负责将货物按需方规定的地点交货、安装、调试完毕，并具备验收条件。

**五、**设备质量要求及供方对质量负责的条件和期限。

1、供方提供的货物须是全新的且保证不是库存或积压品(包括零部件)，符合国家、部委或地方相关标准以及该产品的出厂标准。

2、供方应在产品使用期限内，承担所提供的货物因自身质量原因产生的责任。

**六、**货物标志、包装、运输：按招标文件办理。供方将货物直接运至规定的地点，运费自理。

**七、**技术资料及技术服务：供方在交货时应执行招标文件中有关技术资料、技术服务的规定，向需方交付技术资料并进行技术培训。

**八、**货物验收：验收标准按招标文件规定执行。

**九、**售后服务：按招标文件及投标文件相应条款执行。

**十、**法律责任

1、供方所交的货物品种、品牌、型号、规格、质量不符合招、投标文件及本合同规定，需方有权拒收，供方应在本合同规定的交货期内负责更换并承担因更换而支付的费用。因更换而造成的逾期交货，则按逾期交货处理。

2、供方逾期交付货物，提供的货物或工程的数量、质量、性能、功能达不到合格约定的，采购方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担相应的费用和损失。

3、供方在本合同规定的交货期内不能交货，应向需方支付全部合同金额5%的违约金，需方有权终止合同。

4、因供方原因造成逾期付款，需方不承担责任。

5、未交付或者未验收的到场设备，需方及需方有关人员擅自使用等造成的不良后果，供方不承担其责任。

6、因需方原因造成项目不能准时验收或者无故拖延验收时间的，需方应承担因此给供方造成的经济损失。

7、需方无正当理由拒收设备，应向供方支付无正当理由拒收设备金额5%的违约金。

8、因需方原因造成拖延付款或者逾期不付款，需方应承担因此给供方造成的经济损失。

**十一、**质量鉴定：因质量问题发生争议，供方应负责按照需方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担相应的费用和损失（非供方责任除外）。

**十二、**合同生效及其它：本合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章后生效。本合同一式七份，供需双方各一份、相关部门五份。

**需方： 供方：**

地址： 地址：

法定代表人： 法定代表人：

委托代理人： 委托代理人：

电 话： 电 话：

开户银行： 开户银行：

帐 号： 帐 号：

签定时间： 年 月 日 签定时间： 年 月 日

**第七部分 附件**

附件1、

（正本或副本）

（项目名称）第 标段

招标编号：

投 标 文 件

投标人： （盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

年 月 日

附件2、

目 录

一、投标函

二、报价一览表

三、投标分项报价一览表

四、投标偏离表

五、近年销售业绩情况表

六、投标保证金

七、法定代表人身份证明

八、法人授权书

九、售后承诺

十、投标证明材料

附件3、

投标函

致：（招标人）

根据贵方招标编号为 ： 号投标邀请，签字代表（全名、职务） 经正式授权并代表投标人 （投标人名称、地址）提交下述文件正本一份和副本四份，并对之负法律责任。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1、所附投标报价表规定的应提供和交付的服务投标总报价为： ，即（大写） 。

2、如果我们的投标文件被接受， 我们将履行招标文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量履行合同。

3、我方愿按《中华人民共和国合同法》履行我方的全部责任。

4、投标人已详细审查全部招标文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

5、本投标自开标日起有效期为30天。

6、如果在规定的开标时间后，我方在投标有效期内撤回投标，其投标保证金不予退还。

7、投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，理解贵方不一定要接受最低价的投标。

8、我方保证投标文件中的所有资料均为真实、有效的，如有虚假，我方承诺投标文件无效并愿承担一切责任。

9、与本投标有关的一切正式往来请寄：

地址： 邮政编码：

电话： 传真：

投标人代表姓名（签字） 职务：

投标人名称：（盖单位公章）：

日期：

附件4：

报价一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 投标报价 | 工期 |
| 第 标段： | 大写： 小写： |  |

投标人（盖单位公章）：

投标人法定代表人（或代理人）签字：

注：工期指自合同签订之日起至送达用户指定地的最终时间（日历天）。

附件5：

投标分项报价一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格及型号 | 技术参数 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 | 产地及厂家 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | 大写： 小写： | | | | | | |

投标人名称（公章）

投标人法定代表人（或代理人）签字：

附件6：

投标偏离表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格及型号 | 招标文件要求数据 | 投标数据 | 是否偏离 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

投标人名称（公章）

投标人法定代表人（或代理人）签字：

附件7：

近年销售业绩情况表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 购买单位 | 设备名称 | 金额 | 销售时间 | 联系人 | 联系方式 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

投标人名称（公章）

投标人法定代表人（或代理人）签字：

## 附件8：

## 

## 投标保证金

公 司 名 称：

基本账户账号：

开 户 行：

所 投 项 目：

本证明单后附：

缴纳投标保证金汇款凭证及基本账户开户许可证复印件（原件单独提交）

附件9：

法定代表人身份证明

投标单位名称：

单 位 性 质 ：

地 址：

成 立 时 间 ： 年 月 日

经营期限：

姓名： 性别： 年龄： 职务： 系 （投标单位名称）的法定代表人。

特此证明。

投标单位： （盖单位公章）

年 月 日

附件10：

法人授权书

本人 （法人姓名）系 （投标单位名称）的法定代表人，现委托 （姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改

（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

本授权书于 年 月 日签字生效果，特此声明。

代理人无转委托权。

投标单位： （盖单位公章）

法定代表人： （签字） 身份证号：

委托代表人： （签字） 身份证号：

附件11、

售后服务承诺

投标人名称（公章） 投标人法定代表人（或代理人）签字：

附件12：

投标文件证明材料（加盖公章）

1、法人营业执照、税务登记证和组织机构代码证或三证合一的营业执照复印件

2、法定代表人身份证复印件

4、代理人身份证复印件

5、业绩证明文件复印件

6、招标文件中要求的其他有关资料、证明文件原件及复印件