

# 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求：

(1)本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定。

(2)根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的(详见本章后附的节能产品政府采购品目清单)，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件(商务及技术文件)中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件(加盖投标人电子签章)，**否则按无效投标处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(3)根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》(2023年第1号)规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件(商务及技术文件)中提供由中国网信网(<http://www.cac.gov.cn/index.htm>)最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内或未提供有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》的，按无效投标处理**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，对招标文件提出的要求和条件作出明确响应，**否则将作无效响应处理**。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，**否则将视为无效技术支持资料**。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责

任。

标项 1

2025 年自治区现代职业教育发展专项经费汽车整车车辆综合技能  
实训室建设

一、本标项预算金额：人民币 306300.00 元；投标报价不得超过采购预算，否则按无效投  
标处理。

二、本标项的核心产品为下表的第 1 项产品“纯电动汽车整车教学平台”。

三、标项类型：货物类

| 序号 | 标的的名称               | 技术要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 单位 | 数量 | 所属<br>行业 |
|----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----------|
| 1  | 纯电动汽车<br>整车教学平<br>台 | <p>一、整车参数</p> <p>1. 长*宽*高约：3950*1708*1580mm</p> <p>2. 轴距约：2560.0mm</p> <p>3. 动力电池类型：磷酸铁锂或更优</p> <p>4. 动力电池容量≥17.3kWh</p> <p>5. 续航里程：≥203km</p> <p>6. 驱动电机最大功率约 30.0KW</p> <p>7. 最大扭矩约 85.0Nm</p> <p>8. 最高车速约 100Km/h</p> <p>9. 交流充电功率约 3.3KW</p> <p>10. 快充时间（常温下，SOC 30%~80%）：35 分钟或更优</p> <p>11. 驱动形式：前置前驱</p> <p>12. 制动器类型：前盘后鼓式</p> <p>13. 驻车制动类型：机械手刹</p> <p>14. 悬挂系统：前麦弗逊式独立悬架/后扭力梁式非独立悬架</p> <p>15. 安全系统：包括 ABS 防抱死系统+EBD 制动力分配系统、主副驾安全气囊、行车自动落锁、低速行人警示系统、胎压监测。</p> <p>二、纯电动汽车电源系统维护与保养实训系统</p> <p>（一）功能要求</p> <p>1. 具备视角导航功能：具有常用视角、零件视角、驾驶室视角。可根据用户选择的器件，自动切换至所选器件最佳显示视角。</p> | 辆  | 3  | 工业       |

|   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |    |
|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
|   |        | <p>2. 具备维修保养资料查阅功能：能提供该车辆电子版的维护保养手册资料，可以在本纯电动汽车电源系统维护与保养实训系统软件中进行查阅。</p> <p>▲3. 具备维护作业流程提示功能：能提供电源系统的维护保养任务和活动列表，点击其中某一个任务后，能显示此任务下对应的活动。（投标文件中必须提供该功能的产品界面截图并加盖投标人公章）</p> <p>4. 维护保养工具：根据维护保养流程中的工具需求，提供万用表、绝缘测试仪工具。</p> <p>5. 自动操作：具备自动操作功能，可自动操作当前选定步骤的实训内容。</p> <p>6. 视角：具备使用最佳视角功能，可自动切换至选定步骤的实训内容。</p> <p>（二）内容要求</p> <p>1. 根据纯电动汽车电源系统维护与保养要求，实训项目包含电源系统操作位置和检查项，能按照电源系统进行维护保养作业内容。</p> <p>▲2. 电源系统维护作业包括但不限于：放置防护设施、检查防护设备、打开主驾驶侧车门、放置车轮挡块、放置座椅套、放置地板垫、放置方向盘套、打开前舱盖、关闭主驾驶侧车门、记录车辆参数、放置翼子板与前格栅布、检查电源系统冷却液、取下电源系统冷却液罐盖、检查低压蓄电池、检查交流充电口、检查直流充电口、举升车辆、拆卸底盘底护板、检查动力电池、检查动力电池电压、检查动力电池绝缘电阻、安装底盘底护板、排放电源系统冷却液、下降车辆、加注电源系统冷却液、回收翼子板与前格栅布、关闭前舱盖、打开主驾驶侧车门、回收车轮挡块、回收地板垫、回收方向盘套、回收座椅套、关闭主驾驶侧车门、回收防护设施。（投标文件中必须提供该功能的产品界面截图并加盖投标人公章）</p> <p>（三）关键技术要求</p> <p>1. 当软件有更新时，能支持在线更新虚拟实训内容。</p> <p>▲2. 采用 Unity 纯三维引擎交互技术，能 360 度展示整车外观。（投标文件中必须提供该功能的产品界面截图并加盖投标人公章）</p> <p>3. 支持运行在触摸交互的智能终端上，支持多点触摸操作方式。</p> |   |   |    |
| 2 | 可移动作业台 | <p>一、总体要求</p> <p>由 2 层工具吊柜、不锈钢工作台等组成，符合对汽车机械附件进行拆装与测量等项目的实训考核。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 台 | 6 | 工业 |

|   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |    |
|---|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
|   |               | 二、工艺要求<br>1. 面板采用不锈钢台面设计；<br>2. 工作台配备有黑色脚垫；<br>3. 工作台外形尺寸长宽高约 1500*750*825mm；<br>4. 整体承载不低于 500kg。                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |    |
| 3 | 绝缘工作台         | 1. 工作台桌面采用防静电板材料；<br>2. 工作台配有标准工具抽屉，每个抽屉都装有独立的防倾斜自锁系统；<br>3. 规格（长度*宽度*高度）：约 1500*750*800（mm）；<br>4. 承重：≥500 公斤。                                                                                                                                                                                                                                                | 台 | 2 | 工业 |
| 4 | 交流立式充电桩       | 1. 额定功率：不小于 7KW<br>2. 充电枪：单枪<br>3. 显示方式：不小于 4.3 寸显示屏<br>4. 充电方式：刷卡充电，配备 2 张卡片<br>5. 充电模式：自动充满<br>6. 安装方式：立柱式<br>7. 电表：集成板载电表<br>8. 防雷：集成板载防雷<br>9. 输入电压：220V±15%<br>10. 输入电流：≤32A<br>11. 交流输入频率：45~55<br>12. 输出电压范围：220V±15%<br>13. 最小输出电流：约 1A<br>14. 最大输出电流：约 32A<br>15. PWM 占空比：约 53.3%<br>16. 最大输出功率：约 7KW<br>18. 枪线长度：≥3.5m<br>1. 尺寸（高*宽*深）：≥368*176*95mm | 个 | 2 | 工业 |
| 5 | 球头取出器+球头拉马    | 一、球头取出器<br>1. 球头取出器整套<br>2. 功能：拆卸汽车底盘球头<br>3. 材质：碳钢材质铸造<br>4. 工艺要求：淬火<br>二、球头拉马<br>1. 3 爪拉马 6 英寸<br>2. 长度约 245mm<br>3. 行程约 160mm                                                                                                                                                                                                                               | 套 | 2 | 工业 |
| 6 | 避震弹簧压缩器+羊角分离器 | 一、减震弹簧压缩器<br>1. 规格：约 270mm。<br>2. 1/2 英寸 DR. 方孔，可配合 1/2 英寸 DR. 驱动工具使用                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 套 | 4 | 工业 |

|   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |    |
|---|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
|   |                     | <p>或 21MM 套筒、扳手使用。</p> <p>3. 碳钢锻造，配备螺纹。</p> <p>二、羊角分离器</p> <p>1. 用于拆卸普通轴承，方向盘轴承，曲轴皮带盘等。</p> <p>2. 可拆卸轴承范围：30-75MM。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |    |
| 7 | 新能源汽车<br>电池包举升<br>机 | <p>1. 最大举升高度：约 1850mm</p> <p>2. 平台最低高度：约 820mm</p> <p>3. 最大举升重量：约 1200kg</p> <p>4. 托举平台长度：约 1260mm</p> <p>5. 托举平台宽度：约 660mm</p> <p>6. 托举平台 X/Y 方向平移距离：约 25mm</p> <p>7. 电压：AC220V</p> <p>8. 电机功率：约 0.75Kw</p> <p>9. 举升/下降时间：约 70/30S</p> <p>10. 脚轮直径：约 4 寸</p> <p>11. 遥控器电源线：约 2 米</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 辆 | 2 | 工业 |
| 8 | 高压防护用<br>具          | <p>一、工位安全保护套装</p> <p>包括警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫等各 1 套。</p> <p>1. 警示牌：绝缘材质制作，表面喷涂“危险，请勿靠近”字样与带电符号。</p> <p>2. 隔离带套装：可再次利用，对操作空间进行隔离；长度不低于 5m；可伸缩，每套 6 根围成一个工位。</p> <p>3. 绝缘防护垫：最高耐压约 10KV，尺寸约：5m*1m*5mm（长*宽*厚度），每工位 2 块。</p> <p>二、人员防护套装</p> <p>包括绝缘手套、耐磨手套、绝缘鞋、护目镜、安全帽等各 1 套。</p> <p>1. 绝缘手套：乳胶制成，试验电压 5KV，适用于三相交流电压<math>\leq</math>1KV，直流电压<math>\leq</math>1.5KV。</p> <p>2. 耐磨手套：符合人体工程学设计；要求能防止刀割等伤害；要求可清洗。</p> <p>3. 绝缘鞋：防砸电绝缘；双密度聚氨酯（PU）一次成型鞋底，大底要求耐磨，中底要求具有防滑设计。全封闭鞋舌，要求能防止飞溅液体进入。</p> <p>4. 护目镜：防冲击物，如打磨，研磨等。防化学物，如电镀，喷漆等。防光辐射，如红外线、紫外线等。防热辐射，如电火花，热辐射等。</p> <p>5. 安全帽：绝缘，防撞减震，防喷溅，抗撕裂， 安全帽采用 ABS 硬质材质，无毒、无味、无任何刺激。</p> | 套 | 2 | 工业 |
| 9 | 机械制图三               | 1. 包含但不限于：模型房三视图、形体结构三视图、基                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 套 | 2 | 工业 |

|    |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |    |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
|    | 视图投影箱<br>教学模型  | <p>本三视图、正六棱柱三视图、正三棱锥三视图、圆柱三视图、圆锥三视图、长方体与三棱柱三视图、点的三视图、线的三视图、面的三视图、带圆孔的四棱台三视图、五棱锥三视图、六棱锥三视图、多面体三视图。</p> <p>2. 可拆组合（并有装配组件）、采用硬质塑料，用油漆喷涂制作。要求剖切鲜明、不易变形，投影箱用有机玻璃、五夹板制作，可展组合。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |    |
| 10 | 新能源汽车<br>故障诊断仪 | <p>一、总体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求高压系统框图、部件图、插座图、拆装引导、维修资料一体化。</li> <li>2. 支持车上 OBD 测试+车下测试两种电池包测试方式，电池包能全面评估。</li> <li>3. 界面能展示模组状态、单体状态、电池包信息、数据流等信息，并能提供电池异常预警和电池包养护建议等。</li> <li>4. 能读取 SOC/SOH、各单体压差、温差等信息，可设置电压/温度阈值，能够了解电池健康状态、老化程度。</li> <li>5. 支持 OBD 车上高压电池动态测试，配置单体电压或温度录制功能，并生成包含电压、内阻、温度等信息的完整检测报告。</li> <li>6. 配备新能源诊断盒，支持高压部件离线检测</li> <li>7. 支持压缩机检测，DC/DC 检测，OBC 检测</li> <li>8. 支持 OBD、专用电池接头、跳线多种方式进行电池包诊断</li> <li>9. 支持查看专用电池接头和跳线连接示意图，要求操作安全</li> <li>10. 全高清触摸屏，配置不低于安卓 10.0 操作系统八核处理器</li> <li>11. 拓扑图要求能完整展示各 ECU 通讯网络，能解决通讯问题</li> <li>12. 支持五菱、比亚迪、长安等车型在线编程功能。</li> </ol> <p>二、技术参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统：Android 10.0 或更优。</li> <li>2. 屏幕配置不低于：10.1 英寸 TFT-LCD 电容式触摸屏，1920 x 1200 分辨率。</li> <li>3. CPU 处理器：不低于 8 核。</li> <li>4. RAM 运存/ROM 存储：不低于 4GB/128GB。</li> <li>5. 电池容量：不低于 11600 毫安，约 3.85V 锂聚合物电池，约 12V AC/DC 电源充电。</li> <li>6. 摄像头：后置不低于 1300 万。</li> <li>7. 诊断连接方式：蓝牙/USB 等。</li> </ol> | 台 | 2 | 工业 |

|                |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                |                                                                                                                                             | <p>8. 传感器：重力传感器、环境光线传感器。</p> <p>9. 下位机协议：诊断标准 J2534/RP1210，总线协议 DoIP /CAN FD。</p> <p>10. 产品尺寸：≥311.1mm*216.0mm*39.9mm。</p> <p>11. 功能最低要求：支持全系统车辆诊断、ECU 设码、ECU 编程、动作测试、VIN 码自动识别、系统拓扑图。</p> <p>12. 新能源诊断功能：支持高压系统诊断、电池包诊断、压缩机检测、DC/DC 检测、OBC 检测等。</p> <p>13. 支持协议：DoIP，CAN FD，PLC J2497，ISO-15765，SAE-J1939，ISO 14229 UDS，SAE-J2411 Single Wire Can (GMLAN)，ISO 11898-2，ISO-11898-3，SAE-J2819 (TP20)，TP16，ISO-9141，ISO-14230，SAE-J2610 (Chrysler SCI)，UART Echo Byte，SAE-J2809 (Honda Diag-H)，SAE-J2740 (GM ALDL)，SAE J1567 (CCD BUS)，Ford UBP，Nissan DDL UART with Clock，BMW DS2，BMW DS1，SAE J2819 (VAG KW81)，KW82，SAE J1708，SAE-J1850 PWM (Ford SCP)，SAE-J1850 VPW (GM Class2) 等。</p> |  |  |  |
| <b>▲一、商务要求</b> |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
| 交付的时间和地点       | <p>1. 交付的时间：自签订合同之后，接到采购人通知之日起 30 日内完成供货、设备安装、调试验收等，交付采购人使用。</p> <p>2. 交付的地点（范围）：北海市中等职业技术学校内，具体地点由采购人指定。</p>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
| 合同签订时间         | 自中标通知书发出之日起 25 日内。                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
| 付款条件           | <p>在合同签订生效且专项经费到位后 10 个工作日内，采购人向中标供应商支付中标金额的 50%；项目交付并验收合格后，采购人向中标供应商支付中标金额的 50%。每次付款前中标供应商应开具同等金额发票给采购人。</p>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
| 报价要求           | <p>报价必须含以下部分，包括：</p> <p>包括货物及服务采购、标准附件、备品备件、专用工具、软件提供、辅料、耗材、运输、保管、设计、开发、安装、调试、验收、培训、售后服务、税金、招标代理服务费以及验收涉及的组织专家、会议评审等所需一切费用，采购人不再支付任何费用。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
| 保修期            | <p>按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，自交付验收合格之日起保修期不少于 1 年（除项目需求中有特殊要求的外，如厂家保修期超过的，按厂家保修期执行）；项目需求中有特殊要求的，按项目需求执行。</p>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
| 售后服务           | <p>1. 负责送货上门、为用户安装、调试仪器；售后服务人员现场负责培训 2 名及以上操作人员到能熟练操作（保证使用人员正常操作产品的各种功能；提供培训时长、内容等说明），由此产生的一切费用均由中标供应商承担。</p> <p>2. 售后服务：</p>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>项目在安装调试过程中，中标供应商负责派合格的工程师到现场进行设备安装、调试，达到正常运作要求，保证机器正常使用，达到验收要求。在保修期内，设备出现问题或采购人有服务需求的，中标供应商应在 2 小时内电话响应，8 小时内提供解决方案，一般问题应在 48 小时内解决；重大问题或其它无法迅速解决的问题，应在三个工作日内到达仪器现场解决；一周内未维修好的重大问题或其它无法迅速解决的问题须提供质量同等或以上的备用机给采购人使用。保修期内提供维护和保养服务并提供技术援助电话和售后服务电话，维修、换货中所有产生的一切费用由中标供应商承担。保修期外也要求终身维护，零配件只收取成本费用。</p> <p>3. 中标供应商承诺保修期内提供保修服务须原厂保修。</p> <p>4. 中标供应商提供 24 小时 365 天维修服务热线支持。保修期内提供定期维护保养。</p> <p>5. 提供中文操作手册、维修手册、零部件等维护维修必需的材料和信息。</p> <p>6. 在保修期满后，中标供应商应继续提供备件和维修服务。</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 其他服务要求 | <p>1. 要求供货产品必须是生产厂家正品、全新的、合格的、满足本项目技术需求的货物。所有零部件、配件必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。</p> <p>2. 中标供应商应保证针对本项目的货物涉及到的知识产权和所提供的相关技术资料是合法取得，并享有完整的知识产权，不会因为采购人的使用而被责令停止使用、追偿或要求赔偿损失，如出现此情况，一切经济 and 法律责任均由中标供应商承担。</p> <p>3. 投标人对本项目实施须配备有专门的项目经理进行项目实施管理，<b>投标文件中必须提供投标人为该项目经理在本单位近半年内连续三个月依法缴纳社保的证明或提供劳动合同或提供工资支付记录凭证，否则按无效投标处理。</b>经核查若中标供应商配备的项目经理不是正式在岗人员，采购人有权向财政部门申请追究中标供应商违约责任，并依法解除合同。<b>投标人在投标文件中指定的项目经理与今后具体项目现场实施时的项目经理必须为同一个人，且实际负责整个项目建设过程。</b></p> <p>▲4. 投标人的项目建设必须保证建设质量且按约定日期完成，若逾期交付，采购人有权追究中标供应商相应责任；中标供应商应与采购人充分沟通技术需求，在安装调试完毕后，中标供应商须向采购人提前提交验收申请报告，由采购人安排验收时间。</p> <p>▲5. 为了保证本次项目的质量，项目验收时，采购人有权对本项目带有“▲”的技术指标和性能进行测试，以确认其是否达到采购文件中所规定以及投标文件所承诺的要求，若测试结果不能满足招标文件参数以及投标文件所承诺的内容，采购人有权上报财政监督部门，由此引起的后果均由中标供应商自行承担，并且保</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 留追究中标供应商虚假应标的法律责任。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 知识产权                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 本标项涉及的开发软件的全部成果的知识产权归采购人和中标供应商双方共同所有。                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 包装和运输                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 本项目不限制货物的包装方式和运输方式。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 保险                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 如一旦中标，由中标供应商负责所供货物的承保事宜，费用由中标供应商承担。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>（一）投标人的履约能力要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 业绩要求                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 符合“第四章 评标方法及评标标准”要求的，予以加分。                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>（二）政策性加分条件</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 符合节能环保等国家政策要求。                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>▲（三）验收要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，及本标项的招投标文件要求。<br>2. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。报价时应考虑相关费用。<br>3. 中标供应商在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。<br>4. 安装标准：符合我国国家有关技术规范和技术标准。<br>5. 招标项目有其他要求的按其要求。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>（四）进口产品说明</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>▲进口产品说明</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> 本表产品已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口全新产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。<br><b>其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。</b><br><input checked="" type="checkbox"/> 本标项货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。 |
| <b>（五）其他要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 技术规范、文件等附件资料                                                                                                                                                                                                                                                                                | 投标人可根据自身情况在投标文件中提供投标产品通过有资质的第三方检测机构出具的满足对应参数的产品检测报告复印件或原厂的说明书。此项不作为实质性要求。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 其他                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>▲1. 本标项不得分包、转包。</b><br>2. 投标人根据自身情况及本项目“第四章 评标方法及评标标准”要求，于投标文件中提供项目实施方案、技术方案（如有）、应急方案（如有）、售后服务方案、业绩等内容。                                                                                                                                                                                                                    |

## 标项 2

### 2025 年自治区现代职业教育发展专项经费汽车维修技能实训室建设

一、本标项预算金额：人民币 246600.00 元；投标报价不得超过采购预算，否则按无效投标处理。

二、本标项的核心产品为下表的第 10 项产品“教学演示平台”。

三、标项类型：货物类

| 序号 | 标的的名称 | 技术要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 单位 | 数量 | 所属行业 |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|------|
| 1  | 无尘干磨机 | <p>一、总体要求</p> <p>1. 静音马达，带电机软启动功能，要求可手动自动，实现无级调速。</p> <p>2. 集尘管、供气管二合一防静电吸尘管长度约 6 米一条，高温达 80 度，低温达零下 40 度时，要求不得老化、不得开裂，能正常使用。</p> <p>3. 具备控制手动、自动启动功能、气电两用功能，可同时使用两个气动工具，或二个电动工具。</p> <p>4. 真空集尘桶可以作为干湿吸尘器。</p> <p>5. 三级及以上过滤除尘。</p> <p>6. 主机配置油雾器，砂磨机工作时能自动通过供气进行维护润滑。</p> <p>7. 配置不低于：6 寸气动 3 号、5 号圆磨机各 1 台，方磨机 1 台，吸尘手磨板 1 套。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 功耗：1200W±10%</p> <p>2. 负压：2274mm/H2</p> <p>3. 容量：集尘桶不低于 55L</p> <p>4. 风量：不少于 2.8m³/min</p> <p>5. 电压适用：220V 50HZ</p> <p>6. 噪音：&lt;75dB（A）</p> <p>三、《汽车涂装技术》资源库软件</p> <p>（一）总体要求</p> <p>采用计算机虚拟仿真技术，要求根据汽车维修专业教学标准，并结合汽车维修专业的教学现状，通过企业实际生产任务调研与提炼、开发而成。</p> | 台  | 2  | 工业   |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>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，必须配置 PPT 课件编辑器和课件包编辑器两种工具，教师能进行 PPT 课件二次开发及课件包自定义。</p> <p>（二）内容要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 必须提供<math>\geq 1</math>个知识体系模板课件包和<math>\geq 6</math>个技能体系课件包。</li> <li>2. 知识体系模板课件包必须包含但不限于以下资源：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。</li> <li>3. <math>\geq 6</math>个技能体系课件包必须包含但不限于以下内容：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。</li> </ol> <p>（三）技术特性</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 实操演示视频必须采用不低于 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。</li> <li>3. 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，教师能对知识点深入讲解；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。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 要求平台提供搜索引擎，能查找资源，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</li> </ol> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |    |
|---|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|
|   |           | 结果以缩略图显示，并能够预览。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |    |
| 2 | 水性底色漆喷枪   | <p>一、技术特性</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内置数显水性底色漆喷枪</li> <li>2. 采用喷嘴雾化技术，可设置喷涂气压和喷涂距离；</li> <li>3. 人体工程学设计的枪柄形状；</li> <li>4. 镀珍珠铬的枪身表面，要求抗腐蚀；</li> <li>5. 支持调节各控制部件；</li> <li>6. 扳机扣动栓的安全定位；</li> <li>7. 采用旋转接头；</li> <li>8. 数字型和标准型一致的枪柄；</li> <li>9. 采用半圈喷幅调节旋钮。</li> </ol> <p>二、技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可应用喷涂气压：0.5-2.4bar（巴）（或更大范围）；</li> <li>2. 建议喷涂气压：2 巴；</li> <li>3. 可应用喷涂距离：10-21 厘米（或更大范围）；</li> <li>4. 建议喷涂距离：17-21CM（或更大范围）；</li> <li>5. 耗气量：约 290 升/分钟（2 巴时）；</li> <li>6. 喷幅大小：约 29cm；</li> <li>7. 喷嘴口径：约 1.3mm。</li> </ol> | 台 | 1  | 工业 |
| 3 | 高雾化喷枪     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 喷枪口径：约 1.3mm</li> <li>2. 空气流量：约 270L/min</li> <li>3. 进气压力：约 2.0bar</li> <li>4. 喷幅：285-295mm（或更大范围）</li> <li>5. 喷涂距离：10-20cm（或更大范围）</li> <li>6. 枪身材质：阳极氧化铝</li> <li>7. 枪身重量：约 445g</li> <li>8. 枪壶容量：约 560ml</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 台 | 5  | 工业 |
| 4 | 工具车       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三层托盘，表面磨砂工艺</li> <li>2. 防滑铝合金把手</li> <li>3. 钢板厚度不小于 1mm</li> <li>4. 万向轮附带刹车功能，承重约 150kg</li> <li>5. 重量：约 15kg</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 辆 | 20 | 工业 |
| 5 | 汽车车身外形修复机 | <p>一、技术特性</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用于使用焊接钉、焊接垫圈和焊接铆钉进行面板整形。</li> <li>2. 模式、功率和时间设置都可设置。</li> <li>3. 可对时间实行程序控制（当预定时间到时会自动停止）或进行人工控制。</li> <li>4. 焊接线的长度至少 2 米。</li> </ol> <p>二、技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电压：约单相 208/240V；</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 台 | 2  | 工业 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>2. 频率：约 50/60HZ</p> <p>3. 熔断电流：约 30A/20A</p> <p>4. 焊接电流：约 2100/3500A</p> <p>5. 开路电压：约 7V</p> <p>6. 负载持续率：约 7%</p> <p>7. 功率：约 2000/2900W</p> <p>8. 电源线长度：约 8M</p> <p>9. 焊接线长度：至少 2M</p> <p>三、《汽车钣金技术》资源库软件</p> <p>（一）总体要求</p> <p>采用计算机虚拟仿真技术，要求根据汽车维修专业教学标准，并结合汽车维修专业的教学现状，通过企业实际生产任务调研与提炼、开发而成。</p> <p>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，必须配置 PPT 课件编辑器和课件包编辑器两种工具，教师能进行 PPT 课件二次开发及课件包自定义。</p> <p>（二）内容要求</p> <p>1. 必须提供<math>\geq 7</math> 个知识体系模板课件包和<math>\geq 12</math> 个技能体系课件包。</p> <p>2. 知识体系模板课件包必须包含但不限于以下内容：汽车电气总论、配电装置、电源系统、起动系统、照明与信号系统、仪表与显示系统、空调系统。</p> <p>3. <math>\geq 12</math> 个技能体系课件包必须包含但不限于以下内容：加注空调系统制冷剂、检查或更换刮水器电动机和刮水片、更换汽车空调滤芯、检查或更换蓄电池、检查或更换发电机、检查或更换起动机、更换点火开关、更换转向灯开关、更换制动灯开关、检查汽车灯光、更换中央继电器盒、检查或更换汽车喇叭。</p> <p>（三）技术特性</p> <p>1. 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、教学测评等环节，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。</p> <p>2. 实操演示视频必须采用不低于 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。</p> <p>3. 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，教</p> |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |    |
|---|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
|   |        | <p>师能对知识点深入讲解；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、unity、swf等。</p> <p>4. 结构展示要求采用三维虚拟交互技术，所有零部件结构都严格按照实际尺寸进行三维实体建模，能够真实展现总成、零部件以及它们之间的位置关系。</p> <p>5. 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、3D、视频等。</p> <p>6. 要求平台提供搜索引擎，能查找资源，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。</p>                  |   |   |    |
| 6 | 钢材切割机  | <p>1. 额定电压：约 220V</p> <p>2. 额定频率：约 50Hz</p> <p>3. 额定功率：约 2600W</p> <p>4. 砂轮尺寸：约 355*3*25.4mm</p> <p>5. 额定电流：约 10A</p> <p>空载转速：约 3900r/min</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 | 台 | 1 | 工业 |
| 7 | 工作台    | <p>1. 面板采用不锈钢台面设计；</p> <p>2. 工作台带有黑色脚垫；</p> <p>3. 外形尺寸：约长 150*宽 80*高 0cm；</p> <p>4. 整体承载：约 500kg。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 台 | 6 | 工业 |
| 8 | 双柱式升降机 | <p>1. 最大举升重量：约 4000kg</p> <p>2. 最大举升高度：约 1800mm</p> <p>3. 总高度：约 3750mm</p> <p>4. 总宽度：约 3350mm</p> <p>5. 通车宽度：约 2550mm</p> <p>6. 两节臂最短摇臂尺寸：约 910mm</p> <p>7. 两节臂最长摇臂尺寸：约 1340mm</p> <p>8. 三节臂最短摇臂尺寸：约 740mm</p> <p>9. 三节臂最长摇臂尺寸：约 1080mm</p> <p>10. 支撑盘最低高度：约 120mm</p> <p>11. 立柱内侧总宽度：约 2800mm</p> <p>12. 上升限位高度：约 1800mm</p> <p>13. 电机性能：约 50HZ 或 60HZ</p> <p>14. 电压：约 220v/380v</p> <p>15. 电机功率：约 2.2KW</p> | 台 | 2 | 工业 |

|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |    |
|----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|
|    |        | 16. 上升时间：约 50s<br>17. 下降时间：约 50s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |    |
| 9  | 翻转台架   | <p>翻转架采用国标钢结构；翻转架底座设计有接油盘，使用时要求做到工具、废油、零部件不落地；翻转架设计带锁止装置脚轮，台架能移动，进行实训时可将脚轮锁定；</p> <p>1. 翻转架底盘（长宽）：约 1000*700mm，采用国标方管焊接组成；</p> <p>2. 翻转架立柱（长宽高）：约 100*150*520mm，采用国标矩管焊接组成；</p> <p>3. 翻转架减速机构：蜗轮蜗杆式；</p> <p>4. 翻转架减速比：约 60：1；</p> <p>5. 翻转架主轴（直径）：约 28mm；</p> <p>6. 额定载重：约 360Kg；</p> <p>7. 移动脚轮：约 3 寸万向轮带刹车。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 台 | 14 | 工业 |
| 10 | 教学演示平台 | <p>一、整机设计</p> <p>1. 整体采用包边设计，表面钢化玻璃在合金边框内，四角圆弧；</p> <p>2. 底部两端采用笔槽设计，支持触控笔吸附；</p> <p>3. 屏幕尺寸≥86 英寸，支持 4K 显示，可开启图像降噪功能，支持切换 4：3 和 16：9 画面比例；</p> <p>4. 产品内置喇叭，采用防尘设计，功率不低于 2*15W；</p> <p>5. 具有不少于 8 个前置物理按键，包含电源键、菜单、信号源、返回等；</p> <p>6. 产品前置 Type-C 接口，能承受不低于一万次反复插拔；</p> <p>7. 支持单笔双色书写，一体机无需任何切换操作，一根触控笔两端触控实现至少两种颜色书写，颜色选择不少于十种；</p> <p>8. 内置独立 AP 热点，支持多个移动端同时连接，支持自定义设置密码；</p> <p>9. 具有五指熄屏功能，任意信号源下通过五指按压实现对屏幕的开关控制；</p> <p>10. 支持节能熄屏操作，遥控器熄屏、五指熄屏功能可以互通互用；</p> <p>11. 通道信号源名称支持自定义，支持中文、英文、数字、符号命名修改；</p> <p>12. 具有触摸防遮挡功能，单点或者单边遮挡后可正常触控书写和操作；</p> <p>13. 支持左、右侧边工具栏功能，支持无操作自动隐藏，侧边栏可设置返回、主页、任务、批注、信号源等功能</p> | 台 | 2  | 工业 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>调用；</p> <p>14. 功放支持杜比音效、立体声音效，5.1 声道、7.1 声道，支持开启和关闭音效功能；</p> <p>15. 支持实时显示屏体温度，温度变化可以通过显示不同颜色进行提示；</p> <p>16. 支持窗口一键下移功能，内置电脑、外接等多种信号源模式下实现窗口一键下移，再次点击恢复全屏显示，便于不同身高人员操作使用；</p> <p>17. 内置手机端系统，系统版本不低于 11.0，内存不低于 2G，存储不低于 16G，支持扩展语音识别；</p> <p>18. 支持无 PC 状态下，内置互动白板支持书写及擦除，支持单点书写和多点书写切换</p> <p>19. 支持对内置电脑进行还原操作，可通过手机端系统或遥控器对内置电脑系统进行还原。</p> <p>20. 支持会议展板功能，快速完成欢迎界面和会议主题设置，支持不少于 15 种模板，欢迎文字的字体、大小、颜色可以进行编辑。</p> <p>21. 支持会议签名功能，并可扫码带走签名及模板</p> <p>22. 支持设置开机画面/动画，支持更换主题风格，包括会议主题、教育主题、科技主题等；</p> <p>23. 支持侧边栏自定义程序应用，包括日历（查看时间和添加事件）、童锁、聚光灯、截屏（全屏和自由截屏）、幕布等功能应用；</p> <p>24. 支持任意通道下批注，并可以设置批注颜色和画笔大小，通过二维码可以分享批注内容；</p> <p>25. 任意显示通道下可以通过手势在屏幕上调取触摸菜单，菜单支持信号源通道切换、背光、声音、图像调节；</p> <p>26. 整机内置非独立的高清摄像头，摄像头像素<math>\geq 1300</math>万，分辨率最高支持 4160*3120，水平视角<math>\geq 110^\circ</math>，支持数字音频 MIC，支持系统调用。</p> <p>27. 为保护前置接口及接入的设备，具有前置挡板设计。</p> <p>二、白板软件</p> <p>1. 白板软件可实现直接输入账号登录和扫码远程登录等快速登录方式，支持白板软件最小化；</p> <p>2. 工具菜单简单实用，包含录屏、思维导图、幕布、分屏、漫游等功能；</p> <p>3. 支持多人同时书写，互不影响，支持笔迹实现任意部分的擦除；</p> <p>4. 支持边写边擦，擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而改变；</p> |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>5. 支持将白板外的任意文件截图和截屏直接发送到白板，进行讲解和批注；</p> <p>6. 支持智能录制微视频和课堂内容，可以保存到本机上和一键上传云端教师空间；</p> <p>7. 多页面切换模式：可实现不同页面文档的快速翻页、预览，并且可以快速实现删除页面、移动页面位置。</p> <p>8. 支持多资源使用，支持云资源、教材资源、本地资源，可以软件内调用学科题库出题；</p> <p>9. 软件支持分学科的模式设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际需要；</p> <p>10. 支持数学函数图像绘制功能，可以缩放函数图像与坐标轴，显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑；</p> <p>11. 支持输入函数表达式后，即时生成函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号；</p> <p>三、同屏软件</p> <p>1. 具备无线传屏功能，支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到一体机；</p> <p>2. 识别码支持在一体机上悬浮显示，并可自由拖动改变显示位置，支持识别码刷新时间间隔和字体大小设置；</p> <p>3. 支持至少 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在一体机上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制；</p> <p>4. 支持音视频推送及管理，将手机中的音视频文件无线推送至一体机，并能进行播放和进行音量大小调节；</p> <p>5. 一体机显示桌面可以实时同步到手机上，手机上可以对一体机桌面进行放大、缩小和漫游操作，手机端能对一体机进行远程控制；</p> <p>6. 支持鼠标遥控器功能，通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。</p> <p>四、微课软件</p> <p>1. 支持对音源、分辨率、录制区域进行设置。</p> <p>2. 支持对录制后的视频进行剪辑，并且可以添加水印。</p> <p>3. 剪辑功能支持添加至少 25 字文字水印，支持字号选择、透明度调整，支持多种颜色，水印显示位置可选择。</p> <p>4. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表，在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。</p> <p>5. 支持将视频文件上传至云端存储；支持在上传列表查</p> |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>看所有上传中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作。</p> <p>6. 支持点击录课列表中的视频文件，可预览播放；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表。支持在云微课的任意目录下对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。</p> <p>五、教学管理软件</p> <p>1. 软件包含专业版和简易版两种桌面界面显示，能够相互切换，老师能按照个人使用习惯选择使用。</p> <p>2. 专业版桌面界面，至少包含云资源、资源中心、个人空间、我的电脑、设置、白板、展台、微课、传屏、互动、浏览器。简易版桌面界面，至少包含云资源、资源中心、白板、展台、微课、传屏、互动。</p> <p>3. 支持界面主题设置，不少于 5 种的主题更换，支持欢迎语设置，可自定义内容，包含字体、颜色、加粗、斜体、下划线调整。</p> <p>4. 支持设置开机启动的默认界面，支持设置应用栏是否隐藏，支持插入 U 盘时自动打开。</p> <p>5. 登录后支持将本机已安装的所有应用拖拽添加至桌面，方便老师快捷打开使用。</p> <p>6. 支持进入个人空间进行备课，支持课件资源、试题、课后任务等内容添加、上传。</p> <p>7. 支持打开云资源中的白板课件和使用录制的微课资源，支持浏览、下载资源中心中的教学资源。</p> <p>8. 支持登录后直接打开应用栏中的应用，无需重复登录。</p> <p>六、OPS 插拔式电脑</p> <p>1. 采用 OPS 插拔式架构，可维护、拔插式结构设计；</p> <p>2. 处理器配置不低于 IntelCoreI5 十代处理器；内存不低于 8G；硬盘不低于 256G-SSD 固态硬盘；</p> <p>3. 具有独立非外扩展接口：HDMIout<math>\geq</math>1、Micin<math>\geq</math>1、LIN E-out<math>\geq</math>1 个、USB 口<math>\geq</math>6 个，Rj45<math>\geq</math>1 个；</p> <p>4. 内置有线网卡和无线网卡。</p> <p>七、《发动机构造与维修》资源库软件</p> <p>（一）总体要求</p> <p>采用计算机虚拟仿真技术，要求根据汽车维修专业教学标准，并结合汽车维修专业的教学现状，通过企业实际生产任务调研与提炼、开发而成。</p> <p>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</p> |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>件编辑器和课件包编辑器两种工具，教师能进行 PPT 课件二次开发及课件包自定义。</p> <p>（二）内容要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 必须提供<math>\geq 7</math> 个知识体系模板课件包和<math>\geq 42</math> 个技能体系课件包。</li> <li>2. <math>\geq 7</math> 个知识体系模板课件包必须包含但不限于以下内容：发动机总论、曲柄连杆机构、配气机构、燃油供给系统、点火系统、冷却系统和润滑系统。</li> <li>3. <math>\geq 42</math> 个技能体系课件包必须包含但不限于以下内容：更换机油及机油滤清器，更换油底壳，检查润滑系统渗漏情况，检查与更换机油泵，更换电子风扇电动机，更换冷却液，更换冷却液温度控制开关，检查与更换节温器，检查与更换冷却液温度传感器，检查与更换散热器，冷却系统渗漏检查，检查与更换水泵，更换电子风扇电动机，更换燃油泵，更换燃油滤清器，更换碳罐，检查燃油系统渗漏情况，检查与更换喷油器，燃油系统压力检测，检查与更换节气门体，检查与更换空气流量计，尾气检测，进排气系统渗漏检查，更换空气滤清器，检查点火正时，更换点火线圈，更换火花塞，检查与更换曲轴位置传感器，检查与更换进气凸轮轴位置传感器，检查与更换氧传感器，检查与更换主继电器，检查与更换 ECM，举升机操作规程，检查与更换传动皮带，维修前作业准备，拆卸活塞连杆组，更换气缸垫、气缸盖，气缸压力检测，更换气门油封，检查与调整气门间隙，更换凸轮轴，更换正时齿带、调整或更换正时介轮。</li> </ol> <p>（三）技术特性</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 实操演示视频必须采用不低于 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。</li> <li>3. 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，教师能对知识点深入讲解；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、unity3D、swf 等。</li> <li>4. 结构展示要求采用三维虚拟交互技术，所有零部件结</li> </ol> |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>构都严格按照实际尺寸进行三维实体建模，能够真实展现总成、零部件以及它们之间的位置关系。</p> <p>5. 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、3D、视频等。</p> <p>6. 要求平台提供搜索引擎，能查找资源，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。</p> <p>八、纯电动汽车动力系统虚拟结构原理教学系统</p> <p>（一）功能要求</p> <p>1. 结构展示：展示纯电动汽车动力系统及组件的结构。</p> <p>2. 原理演示：模拟纯电动汽车动力系统及组件的工作原理。</p> <p>3. 模拟工况：在原理演示时可以控制纯电动汽车动力系统工况，以展示纯电动汽车动力系统不同工况的原理。</p> <p>▲4. 展示特效：模拟纯电动汽车动力系统运行时的电器、机械运动等特效。（投标文件中必须提供此项功能的软件截图予以佐证。）</p> <p>5. 手势操作：触摸操作，支持 2 点缩放，滑动旋转，3 点平移等操作。</p> <p>6. 零部件名称显示：结构爆炸后的零件可显示或隐藏零件对应名称。</p> <p>7. 旋转限制：上旋转幅度约 70°，下旋转幅度约 45°，左右旋转幅度 360°。</p> <p>（二）教学项目</p> <p>▲1. 提供纯电动汽车动力系统≥16 个 3D 结构展示, 包含但不限于纯电动汽车动力系统结构、电驱系统结构、动力电池系统结构、电控系统结构、电动机组件结构、电力电子箱组件结构、减速器组件结构、电驱冷却系统组件结构、高压电池包组件结构、高压配电单元组件结构、动力电池充电系统结构、动力电池冷却系统组件结构、VCU 结构、换挡杆组件结构、加速踏板传感器结构、制动位置传感器结构。（投标文件中必须提供此项功能的软件截图予以佐证。）</p> <p>▲2. 提供纯电动汽车动力系统≥9 个原理演示, 包含但不限于纯电动汽车动力系统原理、电驱系统原理、动力电池系统原理、电控系统原理、减速器组件原理、电驱冷</p> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |    |
|----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
|    |          | <p>却系统组件原理、高压配电单元组件原理、动力电池充电系统原理、动力电池冷却系统组件原理。（投标文件中必须提供此项功能的软件截图予以佐证。）</p> <p>（三）技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结构必须展示真实零件的标记、零件特征。</li> <li>2. 原理必须模拟纯电动汽车动力系统运行时的电器工作及机械的运动情况。</li> <li>3. 采用 Unity 纯三维引擎交互技术，360 度展示纯电动汽车动力系统，可以缩放大小，能进行结构原理演示。</li> <li>4. 采用多点触摸操作方式。</li> <li>5. 可支持运行在教学演示平台，能展示结构及工作原理。</li> <li>6. 支持在线更新的方式，教师能更新内容。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |    |
| 11 | 汽车维修工具组套 | <p>每套产品最低配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 7 件 12.5mm 公制六角套筒（20、21、22、24、27、30、32mm）；</li> <li>2. 11 件 10mm 公制六角套筒（8、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19mm）；</li> <li>3. 4 件 10mm 公制六角长套筒（13、14、15、17mm）；</li> <li>4. 8 件 10mm 花型套筒（E8、E10、E11、E12、E14、E16、E18、E20）；</li> <li>5. 17 件 10mm 公制旋具套筒（六角、花型、十字、米字、一字）；</li> <li>6. 10 件 6.3mm 公制六角套筒（4、5、6、7、8、9、10、11、12、13）；</li> <li>7. 10 件公制全抛光两用扳手（8、9、10、11、12、13、14、17、18、19）；</li> <li>8. 18 件 6.3mm 旋具头（六角、花型、十字、米字、一字、五角星）；</li> <li>9. 2 件塑柄双色一字螺丝批（6x100mm、PH#2x100mm）；</li> <li>10. 4 件 6.3mm 公制六角长套筒（8、9、10、13）；</li> <li>11. 1 件 6.3mm 旋具头接头；</li> <li>12. 3 件万向接头（12.5mm、10mm、6.3mm）；</li> <li>13. 5 件接杆（12.5mm、10mm、6.3mm）；</li> <li>14. 3 件快速脱落棘轮扳手（12.5mm、10mm、6.3mm）；</li> <li>15. 1 件 6.3mm 套筒手柄；</li> <li>16. 2 件 10mm 火花塞套筒（16、21）；</li> <li>17. 1 件 12.5mm 汽缸盖专用工具，T52；</li> <li>18. 2 件套筒转接头；</li> <li>19. 1 件三爪扁脚滤清器扳手；</li> <li>20. 1 件汽车测电笔；</li> </ol> | 套 | 3 | 工业 |

|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |    |
|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|
|    |        | 21.9 件内六角扳手（1.5、2、2.5、3、4、5、6、8、10）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |    |
| 12 | 贴膜工具套装 | 汽车隐形车衣、玻璃膜、改色膜、太阳膜贴膜工具套装，每套产品包含但不限于以下 34 种内容：<br>1. 中号刮板*2 个<br>2. 烤膜长钢刮*1 个<br>3. 长条修边器*1 个<br>4. 剪刀*1 把<br>5. 排气笔*1 支<br>6. 笔形裁膜刀*1 把<br>7. 斜口牛筋刮*1 个<br>8. 刀片*2（30° 和 45° ）个<br>9. 黄色牛筋刮板*1 个<br>10. 荧光粉刮板*1 个<br>11. 黑色四方硬刮*1 个<br>12. 废旧刀片收纳盒*1 个<br>13. 汽车贴膜喷壶*1 个<br>14. 鱼尾刮*2 个<br>15. 三角刮*2 个<br>16. 塞边刮板*4 个<br>17. 白色锐角刮板*1 个<br>18. 大号刮板*2 个<br>19. 贴膜手套*1 对<br>20. 镊子大中小不同规定的三件套*1 套<br>21. 美工刀*2 把<br>22. 收边器*1 个<br>23. 粉色修边刮*1 个<br>24. 内饰刮*2 个<br>25. 羊毛贴片*1 片<br>26. 麂皮贴片*1 片<br>27. 定位器*2 个<br>28. 烤膜短钢刮*1 个<br>29. 10m 卷尺*1 把<br>30. 硅胶水刮*1 个<br>31. 短柄特硬牛筋刮*1 个<br>32. 替换胶条*2 条<br>33. 大功率数显烤枪（不低于 2000W，按键调温，带温度显示，10s~15s 延时保护功能）*1 个<br>34. 铝合金包边箱体（约长 455*宽 320*高 160mm）*1 个 | 套 | 4 | 工业 |
| 13 | 蒸汽消毒机  | 1. 蒸汽功率（W）：约 2800<br>2. 臭氧功率（W）：约 10W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 台 | 1 | 工业 |

|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |     |
|----------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|
|                |      | 3. 臭氧产生量 (mg/h): 约 500<br>4. 水瓶容积 (L): 约 3.5<br>5. 定时报警: 0-30 分钟<br>6. 蒸汽压力: 约 0.45mpa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |     |
| 14             | 管道安装 | 安装喷漆房排气管道, 排气管道约 600*600mm, 长度根据安装现场调整, 不少于 10m; 镀锌钢。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 项 | 1 | 建筑业 |
| <b>▲一、商务要求</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |     |
| 交付的时间和地点       |      | 1. 交付的时间: 自签订合同之后, 接到采购人通知之日起 30 日内完成供货、设备安装、调试验收等, 交付采购人使用。<br>2. 交付的地点 (范围): 北海市中等职业技术学校内, 具体地点由采购人指定。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |     |
| 合同签订时间         |      | 自中标通知书发出之日起 25 日内。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |     |
| 付款条件           |      | 在合同签订生效且专项经费到位后 10 个工作日内, 采购人向中标供应商支付中标金额的 50%; 项目交付并验收合格后, 采购人向中标供应商支付中标金额的 50%。<br>每次付款前中标供应商应开具同等金额发票给采购人。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |     |
| 报价要求           |      | 报价必须含以下部分, 包括但不限于: 货物及服务采购、标准附件、备品备件、专用工具、软件提供、辅料、耗材、运输、保管、设计、开发、安装、调试、验收、培训、售后服务、税金、招标代理服务费以及验收涉及的组织专家、会议评审等所需一切费用, 采购人不再支付任何费用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |     |
| 保修期            |      | 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”, 自交付验收合格之日起保修期不少于 1 年 (除项目需求中有特殊要求的外, 如厂家保修期超过的, 按厂家保修期执行); 项目需求中有特殊要求的, 按项目需求执行。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |     |
| 售后服务           |      | 1. 负责送货上门、为用户安装、调试仪器; 售后服务人员现场负责培训 2 名及以上操作人员到能熟练操作 (保证使用人员正常操作产品的各种功能; 提供培训时长、内容等说明), 由此产生的一切费用均由中标供应商承担。<br>2. 售后服务:<br>项目在安装调试过程中, 中标供应商负责派合格的工程师到现场进行设备安装、调试, 达到正常运作要求, 保证机器正常使用, 达到验收要求。在保修期内, 设备出现问题或采购人有服务需求的, 中标供应商应在 2 小时内电话响应, 8 小时内提供解决方案, 一般问题应在 48 小时内解决; 重大问题或其它无法迅速解决的问题, 应在三个工作日内到达仪器现场解决; 一周内未维修好的重大问题或其它无法迅速解决的问题须提供质量同等或以上的备用机给采购人使用。保修期内提供维护和保养服务并提供技术援助电话和售后服务电话, 维修、换货中所有产生的一切费用由中标供应商承担。保修期外也要求终身维护, 零配件只收取成本费。<br>3. 中标供应商承诺保修期内提供保修服务须原厂保修。<br>4. 中标供应商提供 24 小时 365 天维修服务热线支持。保修期内提供定期维护保 |   |   |     |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p>养。</p> <p>5. 提供中文操作手册、维修手册、零部件等维护维修必需的材料和信息。</p> <p>6. 在保修期满后，中标供应商应继续提供备件和维修服务。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 其他服务要求                  | <p>1. 要求供货产品必须是生产厂家正品、全新的、合格的、满足本项目技术需求的货物。所有零部件、配件必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。</p> <p>2. 中标供应商应保证针对本项目的货物涉及到的知识产权和所提供的相关技术资料是合法取得，并享有完整的知识产权，不会因为采购人的使用而被责令停止使用、追偿或要求赔偿损失，如出现此情况，一切经济 and 法律责任均由中标供应商承担。</p> <p>3. 投标人对本项目实施须配备有专门的项目经理进行项目实施管理，<b>投标文件中必须提供投标人为该项目经理在本单位近半年内连续三个月依法缴纳社保的证明或提供劳动合同或提供工资支付记录凭证，否则按无效投标处理。</b>经核查若中标供应商配备的项目经理不是正式在岗人员，采购人有权向财政部门申请追究中标供应商违约责任，并依法解除合同。<b>投标人在投标文件中指定的项目经理与今后具体项目现场实施时的项目经理必须为同一个人，且实际负责整个项目建设过程。</b></p> <p>▲4. 投标人的项目建设必须保证建设质量且按约定日期完成，若逾期交付，采购人有权追究中标供应商相应责任；中标供应商应与采购人充分沟通技术需求，在安装调试完毕后，中标供应商须向采购人提前提交验收申请报告，由采购人安排验收时间。</p> <p>▲5. 为了保证本次项目的质量，项目验收时，采购人有权对本项目带有“▲”的技术指标和性能进行测试，以确认其是否达到采购文件中所规定以及投标文件所承诺的要求，若测试结果不能满足招标文件参数以及投标文件所承诺的内容，采购人有权上报财政监督部门，由此引起的后果均由中标供应商自行承担，并且保留追究中标供应商虚假应标的法律责任。</p> |
| 知识产权                    | 本标项涉及的开发软件的全部成果的知识产权归采购人和中标供应商双方共同所有。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 包装和运输                   | 本项目不限制货物的包装方式和运输方式。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 保险                      | 如一旦中标，由中标供应商负责所供货物的承保事宜，费用由中标供应商承担。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>（一）投标人的履约能力要求</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 管理体系要求                  | 符合“第四章 评标方法及评标标准”要求的，予以加分。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 业绩要求                    | 符合“第四章 评标方法及评标标准”要求的，予以加分。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>（二）政策性加分条件</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 符合节能环保等国家政策要求。          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>▲（三）验收要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>1. 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，及本标项的招投标文件要求。</p> <p>2. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。报价时应考虑相关费用。</p> <p>3. 中标供应商在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>4. 安装标准：符合我国国家有关技术规范和技术标准。</p> <p>5. 招标项目有其他要求的按其要求。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>（四）进口产品说明</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>▲进口产品说明</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><input type="checkbox"/> 本表产品已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口全新产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。</p> <p><b>其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本标项货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。</p> |
| <b>（五）其他要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 技术规范、文件等附件资料                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 投标人可根据自身情况在投标文件中提供投标产品通过有资质的第三方检测机构出具的满足对应参数的产品检测报告复印件或原厂的说明书。此项不作为实质性要求。                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 其他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>▲1. 本标项不得分包、转包。</b></p> <p><b>2. 投标人根据自身情况及本项目“第四章 评标方法及评标标准”要求，于投标文件中提供项目实施方案、技术方案（如有）、应急方案（如有）、售后服务方案、业绩等内容。</b></p>                                                                                                                                                                                                                 |

标项 3

2025 年自治区现代职业教育发展专项经费汽车运用与维修专业内涵建设

一、本标项预算金额：人民币 550000.00 元；投标报价不得超过采购预算，否则按无效投标处理。

二、本标项为服务类项目，不涉及核心产品。

三、标项类型：服务类

| 序号 | 标的的名称              | 技术要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 单位 | 数量 | 所属行业    |
|----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------|
| 1  | 《汽车车身修复技术》课程思政特色课程 | <p>一、总体要求</p> <p>《汽车车身修复技术》课程思政特色课程建设包括课程标准 1 份、教案 1 套、教学课件 1 套、微课视频 26 个、课程思政视频 8 个、课堂实录（含课堂实施材料美化）1 个、说课视频（含说课材料美化）1 个、课程思政案例 4 份、任务工单 1 套、试题库 1 套、课程概述视频 1 个以及协助课程组课上线 1 项。</p> <p>二、主要参数</p> <p>1. 课程标准</p> <p>（1）要求以专业人才培养方案为基准，立足本专业学生职业能力、岗位能力和素养发展，对接课程相关领域新方法、新技术、新工艺、新标准。坚持以最新的职业标准、技术标准、专业教学标准以及先进的教学理念做指导修订课程标准。同时，将思政教育贯穿课程标准修订全过程，深入挖掘课程中的思政元素，如职业精神、社会责任、创新意识等，将其有机融入课程目标、教学内容和考核评价中，确保学生在掌握专业知识与技能的同时，提升思想道德修养和职业素养，培养学生的家国情怀、工匠精神和职业使命感。</p> <p>（2）交付格式：*docx；*pdf 等。</p> <p>（3）成果：《汽车车身修复技术》课程思政特色课程 1 份课程标准。</p> <p>2. 教案</p> <p>（1）要求以教学任务为单元开发配套的教案，内容包括教学步骤的安排，教学方法的选择，教具或现代化教学手段的应用以及教学内容的安排，体现出整个课堂教学流程</p> | 门  | 1  | 其他未列明行业 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>的设计。同时，要求教案设计中应明确融入思政元素，确保学生在知识学习的同时，强化社会责任感和价值观的培养。</p> <p>(2) 交付格式：*docx；*pdf 等。</p> <p>(3) 成果：《汽车车身修复技术》课程思政特色课程至少 1 套教案。</p> <p>3. 教学课件</p> <p>(1) 要求以教学任务为单元开发配套的教学课件，课件应融合大量精美图片，要求内容丰富多彩，表达方式活泼生动，方便教师对知识点和技能点的深入讲解。</p> <p>(2) 内容长度：每个 20 页左右。</p> <p>(3) 投标人须根据采购人提供的课件初稿，设计统一的风格，并进行排版美化。</p> <p>(4) 选用字体时尽量避免文字残损，字体大小根据文字多少进行调节。</p> <p>(5) 文字要醒目，避免使用与背景色相近的颜色。</p> <p>(6) 画面简洁清晰，动画效果简洁，避免过于复杂的动画效果、页面切换效果。</p> <p>(7) 课件整体要色调和谐，各元素搭配构图得当，背景和文字颜色有反差，文字修饰适度，字体、字号有层次。</p> <p>(8) 课件要明确教学目标、要突出重点难点、要有灵活新颖的教学形式、教学对象要有针对性，根据教学需要使用新颖的、多元化的表现形式，如动态图、视频、音频等。</p> <p>(9) 课件内容要生动，以图为主能吸引学生，调动学习兴趣。</p> <p>(10) 课件需保持前后风格一致，课件排版设计美观。</p> <p>(11) 文件格式：*.ppt 或*.pptx。</p> <p>(12) 成果：《汽车车身修复技术》课程思政特色课程至少 1 套教学课件。</p> <p>4. 微课视频</p> <p>(1) 要求针对一个独立的知识点形成完整教学视频资源，能满足线上及线上线下混合教学要求，能指导教师规范授课，便于学生自主学习；教学视频能采用真人出境讲解+PPT、真人出境+图文动画、真人出境+实操演示、或访谈等呈现方式；每个视频时长 5-15 分钟。</p> <p>(2) 拍摄场地要求</p> <p>①能够提供到校拍摄，方便教师课程拍摄。拍摄方式要根据课程内容，采用 1-2 机位拍摄，质量达到精品课程要求。</p> <p>②自然光室内拍摄。录制场光线充足、环境安静、整洁，按照教师要求布置现场拍摄环境，与课程无关的标识避免</p> |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>出现。</p> <p>③固定场景拍摄。根据教师提供课程资料，制作团队根据课程需要选定固定场景，进行实操演示、访谈等课程内容拍摄。</p> <p>（3）拍摄方式及人员要求</p> <p>①拍摄方式：根据课程实际情况，为老师提供多种拍摄模式参考。要求一方面可以满足理论课程的室内拍摄，另一方面对于实训类课程及外景拍摄类课程，能够提供到采购人校园提供现场拍摄服务。</p> <p>②拍摄人员：团队配置应配备视频拍摄及后期剪辑相关技术人员。</p> <p>（4）拍摄准备要求</p> <p>①项目经理根据教师课程设计帮助老师选择最合适的拍摄方案，并制定完善的拍摄计划。</p> <p>②根据拍摄计划，按照不同的场景、要求进行前期准备，有特殊拍摄需要老师配合，和老师确定准备材料。</p> <p>③根据拍摄技术标准和课程内容，设计贴合教师授课特点的拍摄形式，与老师沟通说明拍摄要求。</p> <p>④按照拍摄方案要求，设计拍摄场景并安排布景和调试灯光。摄像机要求不低于专业级数字设备，原则要求使用高清数字设备。录音设备，根据拍摄现场需要使用若干个专业级话筒，保证教师和学生发言的录音质量。同时设计拍摄场景并安排布景和调试灯光。</p> <p>⑤安排专人协助教师搜集各类课程资料和辅助资源，包括图片、视频、文档等。为录课的教师提供 PPT 制作、美化方面的建议和指导。</p> <p>⑥为教师提供形态仪表着装的建议和培训。</p> <p>（5）拍摄技术要求</p> <p>①录像设备。使用 2 台及以上专业级高清数字设备，保证设备能正常完成拍摄任务。所用摄像机分辨率不低于 1920×1080，录制视频宽高比不低于 16: 9，视频帧率为不低于 25 帧/秒。收音设备使用专业领夹收声设备，保证教师和学生发言的录音质量。</p> <p>②监听设备：监听耳机不低于 2 副。</p> <p>③存储设备：专业储存设备及有效容量应能保证正常完成拍摄任务。</p> <p>④后期制作设备：使用相应的非线性编辑系统。</p> <p>⑤场记：安排课程专员或者老师根据现场录制实际情况记录场记。</p> <p>（6）视频图像质量</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>①视频信号源。全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号必须连续；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。</p> <p>②信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。</p> <p>③色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。</p> <p>④视频电平：视频全讯号幅度为 1V<sub>p-p</sub>，最大不超过 1.1 V<sub>p-p</sub>。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度不低于 0.7 V<sub>p-p</sub>，同步信号-0.3V，色同步信号幅度不低于 0.3V<sub>p-p</sub>（以消隐线上下对称），全片一致。</p> <p>⑤音频信号源。声道：中文内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道（如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道）。</p> <p>⑥音频信噪比不低于 48db。声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。</p> <p>⑦伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声无明显比例失调，解说声与背景音乐无明显比例失调。</p> <p>（7）资源后期制作及成片</p> <p>①使用专业的非线性编辑系统对源视频进行最基本的处理（如抠像、颜色校正、双声道处理等）。使用专业的视频编辑系统进行视频降噪、音频降噪。</p> <p>②按照拍摄方案，不同的拍摄方式采用不同的原创制作方式。如教学视频（理论）可以采用棚拍抠像+PPT 录屏模式、真人出镜+图文动画等形式呈现，教学视频（实操）可以采用实操拍摄模式、真人出镜+视频资源等形式呈现。</p> <p>③原创片头、片尾：根据每个课程的内容以多种形式设计片头片尾。片头不超过 15 秒。</p> <p>④内容剪辑：技术工程师通篇观看视频，按照章节框架、以及现场场记情况，分章节剪辑老师状态不佳、口误、出镜、停顿等片段。保证制作的片花无错误、无硬伤，画面美观，排版规范、逻辑完整。</p> <p>⑤资源制作及视频剪辑加工过程中，需与教师反复沟通，调试修订，确保资源成片视觉精美，教师展现教学风采充分展现，教学效果良好。</p> <p>⑥使用专业非线性编辑系统渲染成片：所有内容编辑结束之后，生成成片，成品为高清制式。</p> <p>⑦字幕：字幕要使用符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字（国家规定的除外）、错别字；字幕的字体、</p> |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素（画面、解说词、音乐）配合适当，不能破坏原有画面。</p> <p>⑧使用专业剪辑转件，包装片头片尾、剪辑多余素材保障成片内容连贯、播放无卡顿现象。</p> <p>（8）视频压缩格式及技术参数</p> <p>①视频压缩采用 H.264 编码，MP4 格式。</p> <p>②视频码流率：动态码流的最高码率不高于 2500Kbps，最低码率不得低于 1024Kbps。</p> <p>③视频分辨率：前期采用高清 16:9 拍摄，设定为不低于 1920×1080。在同一课程中，各视频分辨率统一，均要求为高清。</p> <p>④视频画幅宽高比：分辨率设定为不低于 1920×1080 的，选定为 16:9。在同一课程中，各讲画幅的宽高比统一。</p> <p>⑤视频帧率为不低于 25 帧/秒，扫描方式采用逐行扫描。</p> <p>⑥音频压缩格式及技术参数：音频压缩采用 AAC（MPEG4 Part3）格式，采样率不低于 48KHz，音频码流率不低于 128Kbps（恒定），必须是双声道，必须做混音处理。</p> <p>（9）文件格式：*.mp4。</p> <p>（10）成果：《汽车车身修复技术》课程思政特色课程至少 26 个微课视频。</p> <p>5. 课程思政视频</p> <p>（1）从大国工匠、劳动教育、工匠精神、职业规范、安全意识等方面精选思政切入点，结合专业课程内容开发课程思政视频。</p> <p>（2）根据教师提供的专业教学内容脚本，投标人提供脚本优化、素材搜集、视频拍摄、后期制作、特效包装等服务工作；</p> <p>（3）全片图像同步性能稳定，不出现空画面。画面无明显抖动跳跃、摇晃、倾斜、虚焦、噪点、色彩突变等现象，编辑点处图像稳定；</p> <p>（4）视频压缩采用 H.264/AVC（MPEG-4 Part10）编码，MP4 格式，最低码率不得低于 1024Kbps；</p> <p>（5）视频画幅宽高比：视频画幅宽高比为 16:9，分辨率设定不低于 1280×720；</p> <p>（6）视频帧率不低于 25 帧/秒，扫描方式采用逐行扫描。</p> <p>（7）文件格式：*.mp4。</p> <p>（8）文件时长：2-4 分钟/个。</p> <p>（9）成果：《汽车车身修复技术》课程思政特色课程至少 8 个课程思政视频。</p> |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>6. 课堂实录（含课堂实施材料美化）</p> <p>（1）选择至少 1 个具有代表性的学习任务，录制教学实施课堂教学实录视频。采用单机位连续拍摄的形式，完整记录课堂教学实况，要求重点体现思政元素与专业知识技能的深度融合，突出思政特色教学的实施情况。</p> <p>（2）教师负责准备拍摄场地、设施设备、教学所需资源、素材及人员安排等。投标人协同教师共同设计教学内容，确保其符合思政教育要求，并对课堂实施所用材料进行排版美化。拍摄前，投标人协助教师完成设备调试、场地布置等工作，并提前与教师沟通拍摄计划，明确拍摄流程和注意事项。每个视频进行 1-2 轮拍摄，以确保视频质量。</p> <p>（3）视频拍摄前期采用高清 16：9 录制，拍摄分辨率设定为不低于 1920*1080，在同一课程中各视频分辨率和画幅的宽高比应统一，不得混用。</p> <p>（4）视频输出尺寸<math>\geq 1280 \times 720</math>，输出码率不低于 20fps。</p> <p>（5）文件格式：*.mp4。</p> <p>（6）时间时长：40-50 分钟/个。</p> <p>（7）成果：《汽车车身修复技术》课程思政特色课程至少 1 个课堂实录（含课堂实施材料美化）。</p> <p>7. 说课视频（含说课材料美化）</p> <p>（1）据课堂实录的典型工作任务，录制教师说课视频。采用单机位连续拍摄的形式，完整记录说课过程，要求重点体现思政元素与专业知识技能的深度融合，突出思政特色教学的实施情况。</p> <p>（2）教师负责准备拍摄场地、设施设备、说课所需资源、素材及人员安排等。投标人协同教师共同准备说课内容，确保其能体现课程思政特色，并对说课所用材料进行排版美化。拍摄前，投标人协助教师完成设备调试、场地布置等工作，并提前与教师沟通拍摄计划，明确拍摄流程和注意事项。每个视频进行 1-2 轮拍摄，以确保视频质量。</p> <p>（3）视频拍摄前期采用高清 16：9 录制，拍摄分辨率设定为不低于 1920*1080，在同一课程中各视频分辨率和画幅的宽高比应统一，不得混用。</p> <p>（4）视频输出尺寸<math>\geq 1280 \times 720</math>，输出码率不低于 20fps。</p> <p>（5）文件格式：*.mp4。</p> <p>（6）时间时长：10-15 分钟/个。</p> <p>（7）成果：《汽车车身修复技术》课程思政特色课程至少 1 个说课视频（含说课材料美化）。</p> <p>8. 课程思政案例</p> |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>(1) 围绕《汽车车身修复技术》课程内容，结合实际教学场景，挖掘与专业知识技能相关的思政元素，如职业精神、社会责任、创新意识、环保理念、工匠精神等，要求体现思政教育与专业教学的深度融合。</p> <p>(2) 交付格式：*docx；*pdf 等。</p> <p>(3) 成果：《汽车车身修复技术》课程思政特色课程至少 4 份课程思政案例。</p> <p>9. 任务工单</p> <p>(1) 配套学习任务的任务工单可指导学生理论部分的学习，同时可用于引导、记录、评测学生在工作过程中的操作规范，评测学生学习效果。</p> <p>(2) 交付格式：*docx；*pdf 等。</p> <p>(3) 成果：《汽车车身修复技术》课程至少 1 套任务工单。</p> <p>10. 试题库</p> <p>(1) 以任务为单位开发配套的测评试题，是对知识点、技能点的理论评价。</p> <p>(2) 试题类型多样，包含单选题、多选题、问答题等；测试点明确、全面，作为教师对学生进行课前、课中或课后学习评价的依据。</p> <p>(3) 每个知识点 3-5 道题，题库的题目数量<math>\geq 200</math> 道试题。</p> <p>(4) 试题要附带正确答案。</p> <p>(5) 制作要求：形成 word 或 excel 文档，按统一的模板编辑。</p> <p>(6) 成果：《汽车车身修复技术》课程思政特色课程至少 1 套试题库。</p> <p>11. 课程概述视频</p> <p>(1) 要求根据课程特色，制作片长 5-10 分钟的课程概述视频。</p> <p>(2) 课程概述视频包含的元素有：教师团队介绍、课程教学目标、内容简介、评价方式、课程特色等。</p> <p>(3) 供应商需要根据教师提供宣传片脚本，进行内容优化，辅助搜集视频素材，进行相关内容的拍摄录制，形成成品；</p> <p>(4) 视频压缩采用 H.264/AVC（MPEG-4 Part10）编码，MP4 格式，最低码率不得低于 1024Kbps。</p> <p>(5) 视频拍摄前期采用高清 16:9，拍摄分辨率设定为不低于 1920*1080，在同一课程中，各讲的视频分辨率和画幅的宽高比应统一，不得混用。交付格式为 720P 高清，双声道音频音效。</p> <p>(6) 视频帧率为 25-30 帧/秒，扫描方式采用逐行扫描；</p> |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |         |
|---|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|
|   |                    | <p>(7) 文件格式: *.mp4。</p> <p>(8) 输出尺寸: 1280×720 及以上。</p> <p>(9) 成果:《汽车车身修复技术》课程思政特色课程至少 1 个课程概述视频。</p> <p>12. 课程组课上线支持</p> <p>根据学校提供的在线精品课程平台账号 (之一), 协助将课程资源上线到相应平台, 包括课程介绍、教学团队、教学大纲、教学微课、演示文稿、测验和作业、参考资料等教学活动必需的资源; 根据采购人需求对课程展示界面提供设计、美化服务。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |         |
| 2 | 《新能源汽车维护与保养》在线精品课程 | <p>一、总体要求</p> <p>《新能源汽车维护与保养》课程资源包建设包括教学课件 1 套、微课视频 42 个、任务工单 1 套、试题库 1 套、纯电动汽车虚拟维护保养实训系统 1 套、课程概述视频 1 个以及协助课程组课上线 1 项。</p> <p>二、主要参数</p> <p>1. 教学课件</p> <p>(1) 以教学任务为单元开发配套的教学课件, 课件应融合大量精美图片, 内容丰富多彩, 表达方式活泼生动, 方便教师对知识点和技能点的深入讲解。</p> <p>(2) 内容长度: 每个 20 页左右。</p> <p>(3) 投标人须根据采购人提供的课件初稿, 设计统一的风格, 并进行排版美化。</p> <p>(4) 选用字体时尽量避免文字残损, 字体大小根据文字多少进行调节。</p> <p>(5) 文字要醒目, 避免使用与背景色相近的颜色。</p> <p>(6) 画面简洁清晰, 动画效果简洁, 避免过于复杂的动画效果、页面切换效果。</p> <p>(7) 课件整体要色调和谐, 各元素搭配构图得当, 背景和文字颜色有反差, 文字修饰适度, 字体、字号有层次。</p> <p>(8) 课件要明确教学目标、要突出重点难点、要有灵活新颖的教学形式、教学对象要有针对性, 根据教学需要使用新颖的、多元化的表现形式, 如动态图、视频、音频等。</p> <p>(9) 课件内容要生动, 以图为主能吸引学生, 调动学习兴趣;</p> <p>(10) 课件需保持前后风格一致, 课件排版设计美观。</p> <p>(11) 文件格式: *.ppt 或*.pptx。</p> <p>(12) 成果:《新能源汽车维护与保养》课程至少 1 套教学课件。</p> | 门 | 1 | 其他未列明行业 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>2. 微课视频</p> <p>(1) 针对一个独立的知识点形成完整教学视频资源，目的是能满足线上及线上线下混合教学要求，指导教师规范授课，便于学生自主学习；教学视频可以采用真人出镜讲解+PPT、真人出镜+图文动画、真人出镜+实操演示、或访谈等呈现方式；每个视频时长 5-15 分钟。</p> <p>(2) 拍摄场地要求</p> <p>①能够提供到校拍摄，方便教师课程拍摄。拍摄方式要根据课程内容，采用 1-2 机位拍摄，质量达到精品课程要求。</p> <p>②自然光室内拍摄。录制场光线充足、环境安静、整洁，按照教师要求布置现场拍摄环境，与课程无关的标识避免出现。</p> <p>③固定场景拍摄。根据教师提供课程资料，制作团队根据课程需要选定固定场景，进行实操演示、访谈等课程内容拍摄。</p> <p>(3) 拍摄方式及人员要求</p> <p>①拍摄方式：根据课程实际情况，为老师提供多种拍摄模式参考。一方面可以满足理论课程的室内拍摄，另一方面对于实训类课程及外景拍摄类课程，能够提供到采购人校园提供现场拍摄服务。</p> <p>②拍摄人员：团队配置应配备视频拍摄及后期剪辑相关技术人员。</p> <p>(4) 拍摄准备要求</p> <p>①项目经理根据教师课程设计帮助老师选择设定最合适的拍摄方案，并制定完善的拍摄计划。</p> <p>②根据拍摄计划，按照不同的场景、要求进行前期准备，有特殊拍摄需要老师配合，和老师确定准备材料。</p> <p>③根据拍摄技术标准和课程内容，设计贴合教师授课特点的拍摄形式，与老师沟通说明拍摄要求。</p> <p>④按照拍摄方案要求，设计拍摄场景并安排布景和调试灯光。摄像机要求不低于专业级数字设备，原则要求使用高清数字设备。录音设备，使用若干个专业级话筒，保证教师和学生发言的录音质量。同时设计拍摄场景并安排布景和调试灯光。</p> <p>⑤安排专人协助教师搜集各类课程资料和辅助资源，包括图片、视频、文档等。为录课的教师提供 PPT 制作、美化方面的建议和指导。</p> <p>⑥为教师提供形态仪表着装的建议和培训。</p> <p>(5) 拍摄技术要求</p> <p>①录像设备。使用 2 台及以上专业级高清数字设备，保证</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>设备能正常完成拍摄任务。所用摄像机分辨率不低于 1920×1080，录制视频宽高比不低于 16：9，视频帧率为不低于 25 帧/秒。收音设备使用专业领夹收声设备，保证教师和学生发言的录音质量。</p> <p>②监听设备：监听耳机不低于 2 副。</p> <p>③存储设备：专业储存设备及有效容量应能保证正常完成拍摄任务。</p> <p>④后期制作设备：使用相应的非线性编辑系统。</p> <p>⑤场记：安排课程专员或者老师根据现场录制实际情况记录场记。</p> <p>（6）视频图像质量</p> <p>①视频信号源。全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号必须连续；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。</p> <p>②信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。</p> <p>③色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。</p> <p>④视频电平：视频全讯号幅度为 1V<sub>p-p</sub>，最大不超过 1.1V<sub>p-p</sub>。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度不低于 0.7V<sub>p-p</sub>，同步信号-0.3V，色同步信号幅度不低于 0.3V<sub>p-p</sub>（以消隐线上下对称），全片一致。</p> <p>⑤音频信号源。声道：中文内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道（如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道）。</p> <p>⑥音频信噪比不低于 48db。声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。</p> <p>⑦伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声无明显比例失调，解说声与背景音乐无明显比例失调。</p> <p>（7）资源后期制作及成片</p> <p>①使用专业的非线性编辑系统对源视频进行最基本的处理（如抠像、颜色校正、双声道处理）。使用专业的视频编辑系统进行视频降噪、音频降噪。</p> <p>②按照拍摄方案，不同的拍摄方式采用不同的原创制作方式。如教学视频（理论）可以采用棚拍抠像+PPT 录屏模式、真人出镜+图文动画等形式呈现，教学视频（实操）可以采用实操拍摄模式、真人出镜+视频资源等形式呈现。</p> <p>③原创片头、片尾：根据每个课程的内容以多种形式设计片头片尾。片头不超过 15 秒。</p> |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>④内容剪辑：技术工程师通篇观看视频，按照章节框架、以及现场场记情况，分章节剪辑老师状态不佳、口误、出镜、停顿等片段。保证制作的片花无错误、无硬伤，画面美观，排版规范、逻辑完整。</p> <p>⑤资源制作及视频剪辑加工过程中，需与教师反复沟通，调试修订，确保资源成片视觉精美，教师展现教学风采充分展现，教学效果良好。</p> <p>⑥使用专业非线性编辑系统渲染成片：所有内容编辑结束之后，生成成片，成品为高清制式。</p> <p>⑦字幕：字幕要使用符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字（国家规定的除外）、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素（画面、解说词、音乐）配合适当，不能破坏原有画面。</p> <p>⑧使用专业剪辑转件，包装片头片尾、剪辑多余素材保障成片内容连贯、播放无卡顿现象。</p> <p>（8）视频压缩格式及技术参数</p> <p>①视频压缩采用 H.264 编码，MP4 格式。</p> <p>②视频码流率：动态码流的最高码率不高于 2500Kbps，最低码率不得低于 1024Kbps。</p> <p>③视频分辨率：前期采用高清 16：9 拍摄，设定为不低于 1920×1080。在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，统一高清。</p> <p>④视频画幅宽高比：分辨率设定为不低于 1920×1080 的，选定为 16：9。在同一课程中，各讲画幅的宽高比统一。</p> <p>⑤视频帧率为不低于 25 帧/秒，扫描方式采用逐行扫描。</p> <p>⑥音频压缩格式及技术参数：音频压缩采用 AAC（MPEG4 Part3）格式，采样率不低于 48KHz，音频码流率不低于 128Kbps（恒定），必须是双声道，必须做混音处理。</p> <p>（9）文件格式：*.mp4。</p> <p>（10）成果：《新能源汽车维护与保养》课程至少 42 个微课视频。</p> <p>▲（11）资源要求（投标文件中必须提供相关资源截图予以佐证）：</p> <p>①纯电动汽车驱动系统的认知和维护：讲解驱动系统的组成及各组成的结构及作用、驱动系统的维护等教学内容。</p> <p>②新能源汽车动力电池性能参数认知：讲解新能源汽车动力电池的各项性能参数，包括电压、容量、能量与能量密度、内阻等教学内容。</p> <p>3. 任务工单</p> |  |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>(1) 配套学习任务的任务工单可指导学生理论部分的学习,同时可用于引导、记录、评测学生在工作过程中的操作规范,评测学生学习效果。</p> <p>(2) 交付格式: *docx; *pdf 等。</p> <p>(3) 成果:《新能源汽车维护与保养》课程至少 1 套任务工单。</p> <p>4. 试题库</p> <p>(1) 以任务为单位开发配套的测评试题,是对知识点、技能点的理论评价。</p> <p>(2) 试题类型多样,包含单选题、多选题、问答题等;测试点明确、全面,作为教师对学生进行课前、课中或课后学习评价的依据。</p> <p>(3) 每个知识点 3-5 道题,题库的题目数量<math>\geq 200</math> 道试题。</p> <p>(4) 试题要附带正确答案。</p> <p>(5) 制作要求:形成 word 或 excel 文档,按统一的模板编辑。</p> <p>(6) 成果:《新能源汽车维护与保养》课程至少 1 套试题库。</p> <p>5. 纯电动汽车虚拟维护保养实训系统</p> <p>(1) 功能要求</p> <p>1) 纯电动汽车虚拟维护保养车,至少具备演示模式、训练模式、考核模式,其中演示模式主要是辅助教师进行实训任务示教使用,训练模式是学生完成实训任务的训练,考核模式是学生完成实训任务的考核。</p> <p>2) 具备音效模拟功能:需模拟纯电动汽车部分车辆操作的音效。</p> <p>3) 具备视角导航功能:提供常用视角导航功能。可根据用户选择视角名称,自动切换至所选器件最佳显示视角。</p> <p>4) 具备维修保养资料查阅功能:提供该车电子版的维护保养手册资料,可以在软件中进行查阅。</p> <p>5) 具备维护活动排序功能:训练模式中,可实现学生对维护保养活动按照举升机位置进行排序,当学生顺序排错时,可以自己进行调整;也可以让系统自动完成正确的排序。</p> <p>6) 具备实训得分功能:学生在完成训练任务操作后,软件即时评分,学生能够及时知道自己的成绩。</p> <p>7) 具备虚拟实训任务的计时功能:演示及训练模式根据设置的实训任务,对实训任务时间进行计时,在考核模式中,根据设置的考试时间进行倒计时,时间结束后,自动提交考核。</p> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>8) 具备维护工单填写功能：在训练及考核模式中，需提供电子化维护作业实训工单，可按照维护作业的检查内容进行手动填写。</p> <p>9) 具备维护作业流程提示功能：需要在演示模式中提供正确的每一个举升机位置下的任务和活动，点击其中某一个任务后，高亮显示此任务下对应的活动；训练模式中提供学生排序后的每一个举升机位置下的任务和活动，点击其中某一个任务后，高亮显示此任务下对应的活动；考试模式不提供维护保养流程。</p> <p>10) 具备维护任务选择功能：演示模式可单独选择五个举升机位置，进入不同举升机位置操作该举升机位置下的任务点，训练和考核模式不能进行选择，默认全部都要进行维护检查。</p> <p>11) 具备故障点设置功能：训练模式及考核模式，对各举升机位置内的维护作业项目可设置故障点，可以选择某一个或者某些故障点。</p> <p>12) 具备举升机操作功能：训练模式中每完成一个举升机位置后自动举升或下降；考试模式中随时可以操作举升机升降。</p> <p>(2) 内容要求</p> <p>1) 根据纯电动汽车虚拟维护保养要求，实训项目不得少于如下五个举升机位置和检查项：按照举升机位置一、举升机位置二、举升机位置三、举升机位置四、举升机位置五的维护保养作业内容。</p> <p>2) 举升机位置一：作业准备-安全防护、检查车门、检查翼子板、检查保险杠、检查机舱盖、检查后备箱、检查车轮外观、记录车辆参数、检查前舱附件、检查低压蓄电池电压、检查洗涤液储液罐、检查制动液罐、检查冷却系统、检查保养插头、检查 PTC、检查空调压缩机、检查进气总成、检查 DC-DC、检查警告标签、检查高压启动指示灯、检查空调系统、检查安全带、检查安全气囊保护壳、检查喇叭、检查收音机、检查驾驶员电动座椅、检查行李厢开关、检查后视镜调节按钮、检查中央门锁控制按钮、检查儿童锁按钮、检查车窗开关、检查车门开关、检查副驾驶电动座椅、检查信号系统、检查照明系统、检查雨刮运行状态、检查天窗遮阳帘功能、检查故障诊断、检查充电口、检查轮胎气压、检查车辆维修安全（标准断电）、预松轮胎紧固螺栓。</p> <p>3) 举升机位置二：回收车轮挡块、检查冷凝器、检查散热器、检查主销球头防尘罩、检查前后桥连接杆稳定杆橡</p> |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>胶金属支座、检查前后部螺旋弹簧及缓冲块、检查塑料防尘罩、检查转向系统、检查变速箱主减速器及等速万向节防护套、检查轮胎花纹深度、检查前轮制动盘及摩擦片、检查制动管路、检查动力电池系统、检查电驱动装置控制器、检查电机与减速器、检查电驱动总成系统、检查车载充电机、检查变速箱油位、排放冷却液、检查车辆维修安全（验电）、检查动力电池的绝缘性、更换车载充电机。</p> <p>4) 举升机位置三：放置车轮挡块、检查充电口绝缘性、检查高压系统等电位、更换空调滤芯。</p> <p>5) 举升机位置四：回收车轮挡块、安装制动摩擦片、安装轮胎。</p> <p><b>▲6) 举升机位置五：放置车轮挡块、紧固轮胎紧固螺栓、检查车辆高压系统重新启动、竣工检验-整车、加注冷却液、整理作业-安全防护。（投标文件中必须提供该功能的产品界面截图并加盖投标人公章）</b></p> <p>（3）故障设置要求</p> <p>维护保养作业可设置的故障类型包括但不限于接插件的松动、破损检查，螺栓的拆装和紧固操作，器件的破损、外观检查，冷却液的加注和管路情况检查，高压器件的绝缘性的测量。至少可完成的故障点如下：</p> <p>1) 举升机位置一</p> <p>①作业准备—安全防护：绝缘手套破损、绝缘鞋破损、护目镜破损、安全帽破损；</p> <p>②检查车门：左前车门破损、左前车门凹陷、左前车门划痕、右前车门破损、右前车门凹陷、右前车门划痕、左后车门破损、左后车门凹陷、左后车门划痕、右后车门破损、右后车门凹陷、右后车门划痕；</p> <p>③检查翼子板：左前翼子板破损、左前翼子板凹陷、左前翼子板划痕、右前翼子板破损、右前翼子板凹陷、右前翼子板划痕、左后翼子板破损、左后翼子板凹陷、左后翼子板划痕、右后翼子板破损、右后翼子板凹陷、右后翼子板划痕；</p> <p>④检查保险杠：前保险杠破损、前保险杠凹陷、前保险杠划痕、后保险杠破损、后保险杠凹陷、后保险杠划痕；</p> <p>⑤检查机舱盖：机舱盖破损、机舱盖凹陷、机舱盖划痕；</p> <p>⑥检查后备箱：后备箱破损、后备箱凹陷、后备箱划痕；</p> <p>⑦检查冷却系统：电驱系统冷却液液位过低；</p> <p><b>▲⑧检查 PTC：PTC 高压线束接插器松动、PTC 高压线束接插器破损、PTC 低压线束接插器松动、PTC 低压线束接插器破损；（投标文件中必须提供该功能的产品界面截图</b></p> |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>并加盖投标人公章)</p> <p>⑨检查空调压缩机：空调压缩机高压线束接插器松动、空调压缩机高压线束接插器破损、空调压缩机低压线束接插器松动、空调压缩机低压线束接插器破损；</p> <p>⑩检查进气总成：进气总成线束接插器 1 松动、进气总成线束接插器 1 破损、进气总成线束接插器 2 松动、进气总成线束接插器 2 破损；</p> <p>▲⑪检查 DC-DC：DC-DC 变压器高压线束接插器松动、DC-DC 变压器高压线束接插器破损、DC-DC 变压器高压线束接插器破损、DC-DC 变压器低压线束接插器破损；（投标文件中必须提供该功能的产品界面截图并加盖投标人公章）</p> <p>⑫检查高压启动指示灯：ready 指示灯不点亮、系统故障指示灯点亮；</p> <p>⑬检查信号系统：后尾制动灯不点亮、高位制动灯不点亮、左侧转向灯不点亮、右侧转向灯不点亮；</p> <p>⑭检查照明系统：远光灯不点亮、近光灯不点亮、示宽灯不点亮、危险报警灯不点亮、雾灯不点亮、阅读灯不点亮；</p> <p>⑮检查充电口：直流充电口有异物、直流充电口金属簧片有变黑、交流充电口有异物、交流充电口金属簧片有变黑；</p> <p>⑯检查轮胎气压：右前轮胎气压过低、左后轮胎气压过高；</p> <p>⑰检查制动液罐：制动液液位过低；</p> <p>2) 举升机位置二</p> <p>①检查冷凝器：冷凝器脏污；</p> <p>②检查散热器：散热器漏液；</p> <p>③检查主销球头防尘罩：左前主销球头防尘罩破损、右前主销球头防尘罩破损；</p> <p>④检查前后桥连接杆稳定杆橡胶金属支座：左前稳定杆橡胶金属支座破损、右前稳定杆橡胶金属支座破损；</p> <p>⑤检查前后部螺旋弹簧及缓冲块：左前螺旋弹簧和缓冲块破损、左后螺旋弹簧和缓冲块破损；</p> <p>⑥检查转向系统：左前转向防尘套破损、右前转向防尘套破损；</p> <p>⑦检查变速箱主减速器及等速万向节防护套：变速箱主减速器等速万向节防护套破损；</p> <p>⑧检查动力电池：动力电池电源插头松动、动力电池电源插头破损、动力电池 DC 插头松动、动力电池 DC 插头破损、动力电池划痕、动力电池防撞梁保护装置变形；</p> <p>⑨检查电驱动装置控制器：电驱动装置控制器高压线束接插器松动、电驱动装置控制器高压线束接插器破损；</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>⑩检查车载充电机：车载充电机 AC 输入插头松动、车载充电机 AC 输入插头破损、车载充电机 DC 输出插头松动、车载充电机 DC 输出插头破损、车载充电机低压线束接插器松动、车载充电机低压线束接插器破损；</p> <p>⑪检查变速箱：变速箱漏液；</p> <p>⑫检查动力电池的绝缘性：高压母线蓄电池端 HV+与接地绝缘故障、高压母线蓄电池端 HV-与接地绝缘故障、辅助装置蓄电池端 HV+与接地绝缘故障、辅助装置蓄电池端 HV-与接地绝缘故障、辅助装置蓄连接线端 HV+与接地绝缘故障、辅助装置蓄连接线端 HV-与接地绝缘故障。</p> <p>3) 举升机位置三</p> <p>检查充电口绝缘性：交流 L 对车身绝缘故障、交流 N 对车身绝缘故障、直流 HV+对车身绝缘故障、直流 HV-对车身绝缘故障；</p> <p>(4) 关键技术要求</p> <p>1) 单节点交付，当软件有更新时，可支持在线更新虚拟实训内容。</p> <p>2) 可通过 Web 网页进行实训任务管理和成绩查看。</p> <p>3) 可根据实际的教学需求，发布实训练习和考核任务。</p> <p>4) 可对实训任务进行过程自动记录、自动评分，在 Web 端可导出实训成绩。</p> <p>5) 可支持查看实训任务得分明细，并对实训失分项进行标注。</p> <p>(5) 虚拟实训平台要求</p> <p>1) 总体要求</p> <p>虚拟实训平台从实际实训教学出发，贯穿实训备课、实操演示、实训练习、实训考核、实训成绩数据统计等教学过程。基于云计算服务平台搭建，确保平台安全性、稳定性。平台基于互联网，不受局域网限制，要求满足教师学生 anywhere 进行仿真实训教学及考核。</p> <p>2) 组成要求</p> <p>平台至少由 PC 客户端软件和 Web 管理后台软件两个部分组成。</p> <p>3) 功能要求</p> <p>①PC 客户端软件</p> <p>a. 用户登录：用户分教师和学生账号两种类型，通过角色进行模块功能的权限分配。</p> <p>b. 内容下载：用户正确登录账号后，可下载或更新虚拟实训模块。</p> <p>c. 内容更新：支持虚拟教具内容在线检测、下载与更新。</p> |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>d. 任务管理：教师在任务管理界面，通过选择对应班级、实训任务、实训时间，可创建实训练习和考核任务。</p> <p>e. 实训练习与考核：学生在“待完成任务”界面，可选择实训任务，进行实训练习或实训考核。</p> <p>f. 自动评分：根据实训任务的完成情况，进行自动评分。</p> <p>g. 成绩查询：学生可以查看已完成的实训练习任务或考核任务成绩。</p> <p>h. 成绩导出：教师可以选择已结束实训任务的成绩导出至本地，方便教师对实训成绩进行管理。</p> <p>i. 个人中心：可展示学生的所有实训成绩，通过实训练习任务和考核任务的成绩折线图，便于了解实训成绩变化情况。</p> <p>②Web 管理后台软件</p> <p>a. 用户管理：管理员可根据模板批量导入学生和教师信息，创建学生和教师账号。</p> <p>b. 班级管理：管理员可根据学校组织结构创建班级信息。</p> <p>c. 任务管理：教师在任务管理界面，通过选择对应班级、实训任务、实训时间，可创建实训练习和考核任务。</p> <p>d. 成绩管理：教师可以查看班级或学生已完成的实训练习任务或考核任务的成绩。</p> <p>4) 技术特性</p> <p>①技术架构</p> <p>a. 系统平台采用 B/S、C/S 混合架构。</p> <p>b. 基于 .Net 平台开发，B/S 结构采用 MVC 框架，C/S 结构采用 MVK 框架。</p> <p>②部署环境</p> <p>a. 平台采用云服务器进行部署。</p> <p>b. 内容采用云存储方式进行存储。</p> <p>6. 课程概述视频</p> <p>(1) 根据课程特色，制作片长 5-10 分钟的课程概述视频。</p> <p>(2) 课程概述视频包含的元素有：教师团队介绍、课程教学目标、内容简介、评价方式、课程特色等。</p> <p>(3) 投标人需要根据教师提供宣传片脚本，进行内容优化，辅助搜集视频素材，进行相关内容的拍摄录制，形成成品；</p> <p>(4) 视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10) 编码，MP4 格式，最低码率不得低于 1024Kbps。</p> <p>(5) 视频拍摄前期采用高清 16:9，拍摄分辨率设定为不低于 1920*1080，在同一课程中，各讲的视频分辨率和画幅的宽高比应统一，不得混用。交付格式为 720P 高清，</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |         |
|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|
|   |            | <p>双声道音频音效。</p> <p>(6) 视频帧率为 25-30 帧/秒，扫描方式采用逐行扫描；</p> <p>(7) 文件格式： *.mp4。</p> <p>(8) 输出尺寸：1280×720 及以上。</p> <p>(9) 成果：《新能源汽车维护与保养》课程至少 1 个课程概述视频。</p> <p>7. 课程组课上线支持</p> <p>根据学校提供的在线精品课程平台账号（之一），协助将课程资源上线到相应平台，包括课程介绍、教学团队、教学大纲、教学微课、演示文稿、测验和作业、参考资料等教学活动必需的资源；根据采购人需求对课程展示界面提供设计、美化服务。</p>                                                                                                                                                                              |   |   |         |
| 3 | 教学创新团队培训   | <p>1. 培训对象：汽车专业专任教师</p> <p>2. 培训人数：10 人</p> <p>3. 培训时间：10 天</p> <p>4. 培训地点：广西区内外（最终按双方沟通可实施为准）</p> <p>5. 培训方式：集中研修，课程观摩，体验式学习、伴随式指导</p> <p>6. 培训内容：围绕新能源汽车技术专业教师教学创新团队建设的要求；内容包括但不限于该专业课程体系重构和模块化教学改革、课程开发建设、模块化教材撰写、团队建设材料申报关键点指导。</p> <p>7. 培训成果：培训活动结束后 10 个工作日内向采购人提交完整的培训过程材料，不限于签到表、培训课件、过程性照片或视频。</p> <p>8. 费用包含：场地费、培训费、企业、院校观摩、考察费，大小交通费、食宿费、师资费等；采购人不再额外支付任何费用。</p> <p>9. 预期成效：提升教师新能源汽车专业教师了解目前国家教师教学创新团队的要求，团队教学的组织形式，分工，掌握模块化、结构化基本教学能力，为申报区级教师教学创新团队打下基础。</p> | 项 | 1 | 其他未列明行业 |
| 4 | 汽车钣金喷漆技能培训 | <p>1 培训对象：专业教师</p> <p>2 培训人数：2 人</p> <p>3 培训时间：10 天</p> <p>4 培训地点：广西区内</p> <p>5 培训内容：主要包括车身维修设备的使用以及车身修复专业涉及到的车身外覆盖件修复技术、车身焊接技术、车</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项 | 1 | 其他未列明行业 |

|                |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |         |
|----------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|
|                |                     | <p>身结构件更换技术、车身防腐技术、车身测量与校正技术等，涵盖了主要的汽车钣金工作内容，能够帮助专业教师更多的了解汽车钣金行业，从而进一步提高实践教学能力。</p> <p>6. 培训方式：课堂研修、交流研讨、案例教学、实操演练</p> <p>7. 培训成果：培训活动结束后 10 个工作日内向采购人提交完整的培训过程材料；不限于签到表、点名册、过程性照片或视频。</p> <p>8. 费用包含：培训费、实操演练耗材费、培训场地费、大小交通费、食宿费；采购人不再额外支付任何费用。</p> <p>9. 预期成效：通过培训了解钣喷专业新技术，新工艺；提升钣喷专业教师实操教学能力。</p>                                                                                                                                                                                         |   |   |         |
| 5              | 新能源汽车维修技术培训及低压电工证考证 | <p>1 培训对象：汽车运用与维修专业教师</p> <p>2 培训人数：6 人</p> <p>3 培训时间：7 天</p> <p>4 培训地点：广西区内</p> <p>5. 培训内容：面向专业教师进行新能源汽车维修技术进行实操提升培训，使参培教师了解新能源汽车技能竞赛标准，包括但不限于新能源汽车动力电池及管理系统检修、新能源汽车电机及控制系统检修、新能源汽车整车控制系统检修及低压电工安全基本知识、电工基础知识、电工仪表及测量电工仪表安全使用、安全操作技术、作业现场安全隐患排除等。</p> <p>6. 培训方式：集中研修，课程观摩，体验式学习、伴随式指导</p> <p>7. 培训成果：培训活动结束后 10 个工作日内向采购人提交完整的培训过程材料；不限于签到表、点名册、过程性照片或视频及低压电工证书。</p> <p>8. 费用包含：培训费、大小交通费、食宿费、师资费、考试费等；采购人不再额外支付任何费用。</p> <p>9. 预期成效：了解新能源汽车专业行业最新岗位需求，了解三电模块最新行业发展动态；并组织参训老师参加低压电工证考证。</p> | 项 | 1 | 其他未列明行业 |
| <b>▲一、商务要求</b> |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |         |
| 合同履行期限和地点      |                     | <p>1. 合同履行期限:签订合同之日起至 2026 年 8 月 30 日前完成工作内容并通过验收。</p> <p>2. 成果交付地点：北海市中等职业技术学校内，具体地点由采购人指定。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |         |
| 合同签订时间         |                     | 自中标通知书发出之日起 25 日内。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |         |
| 付款条件           |                     | 在合同签订生效且专项经费到位后 10 个工作日内，采购人向中标供应商支付中标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |         |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | 金额的 50%；项目交付并验收合格后，采购人向中标供应商支付中标金额的 50%。<br>每次付款前中标供应商应开具同等金额发票给采购人。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 报价要求                                                | <p>报价必须含以下部分，包括但不限于（采购需求中有约定的，费用还须包含采购需求中约定的内容）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 服务和货物的价格、标准附件、备品备件、专用工具等费用；</li> <li>2. 运输、装卸、安装、调试、平台对接、培训、技术支持、售后服务等费用；</li> <li>3. 必要的保险费用和各项费用；</li> <li>4. 招标代理服务费以及验收涉及的组织专家、会议评审等所需一切费用，采购人不再支付任何费用。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 后续服务                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品运维期限：自项目验收合格之日起不少于 1 年。</li> <li>2. 在服务期内提供必要的修改服务，并承诺修改内容为词语修改、个别画面调整、个别视频片段的编辑修改等修改量不超过原工作量的 5%时中标供应商应及时修改（不能额外收费）；如教师需对课程做大面积修改（例如：重新或增加内容、重新或增加视频制作或者编辑等），相关费用由双方进行协商。</li> <li>3. 故障响应时间：接到采购人报修请求后，应即时做出响应，通过电话、QQ 等方式指导解决问题，供应商接到故障通知后在 24 小时内到达采购人指定现场。如发生重大问题处理时限不超过 24 小时修复。</li> <li>4. 在系统交付后服务期内，如视频出现字幕错误，声画不同步，无法打开或无法上传至平台等物理性错误，供应商应提供修复服务（不能额外收费）。</li> <li>5. 对于合同约定的由中标供应商提供的系统服务，服务期内，投标人提供提供课程支持平台操作演示视频、用户使用手册、帮助文档等，在线处理关于平台使用的问题和课后关于平台使用的问题咨询。</li> <li>6. 本项目需配有专门的服务团队不少于 3 人，技术支持方式包括但不限于：电话技术服务、现场技术服务、定期巡查服务、技术升级服务等。</li> </ol> |
| 知识产权                                                | 本标项除“纯电动汽车虚拟维护保养实训系统”产品外，其余开发成果的知识产权归采购人所有。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 包装和运输                                               | 无要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 保险                                                  | 无要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>二、与实现项目目标相关的其他要求</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>（一）投标人的履约能力要求</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 管理体系要求                                              | 符合“第四章 评标方法及评标标准”要求的，予以加分。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 业绩要求                                                | 符合“第四章 评标方法及评标标准”要求的，予以加分。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>（二）政策性加分条件</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 符合节能环保等国家政策要求。                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>▲（三）验收要求</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1. 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，及本标项的招投标文件要求。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                         |                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。报价时应考虑相关费用。                                                                                                   |                                                                                                       |
| 3. 中标供应商在项目验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做整改处理及违约处理，中标供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 |                                                                                                       |
| 4. 服务标准：符合我国国家有关技术规范和技术标准。                                                                                                              |                                                                                                       |
| 5. 招标项目有其他要求的按其要求。                                                                                                                      |                                                                                                       |
| <b>（四）进口产品说明</b>                                                                                                                        |                                                                                                       |
| <b>▲进口产品说明</b>                                                                                                                          | 本标项为服务类项目，不涉及进口产品。                                                                                    |
| <b>（五）其他要求</b>                                                                                                                          |                                                                                                       |
| <b>其他</b>                                                                                                                               | <b>▲1. 本标项不得分包、转包。</b><br>2. 投标人根据自身情况及本项目“第四章 评标方法及评标标准”要求，于投标文件中提供项目实施方案、投入的技术力量、后续服务方案、业绩及履约能力等内容。 |