

# 采购需求

## 采购项目技术规格、参数及要求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本竞争性谈判采购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，供应商必须在响应文件中提供所竞标产品的节能产品认证证书复印件(加盖供应商电子签章)，否则响应文件按无效处理。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 评审程序和评定成交的标准”。

(3) 根据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》(财库〔2010〕48号)的规定，本项目采购范围包含信息安全产品的(信息安全产品包括：防火墙、网络安全隔离卡与线路选择器、安全隔离与信息交换产品、安全路由器、智能卡 COS、数据备份与恢复产品、安全操作系统、安全数据库系统、反垃圾邮件产品、入侵检测系统(IDS)、网络脆弱扫描产品、安全审计产品、网站恢复产品)，供应商必须在响应文件中提供中国网络安全审查技术与认证中心(原中国信息安全认证中心)授予的有效的信息安全产品认证证书(加盖供应商电子签章)，否则响应文件按无效处理。

2. “实质性要求”是指采购需求中带“▲”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件按无效处理的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产供应商仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产供应商的情形。供应商可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产供应商替代。

4. 供应商必须自行为其竞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。

5 本项目整体所属行业：工业

标项一：汽车整车安全技术实训设备

| 序号 | 设备名称 | 技术参数性能(配置)要求 | 单位 | 数量 |
|----|------|--------------|----|----|
|----|------|--------------|----|----|

|          |                  |   |          |          |
|----------|------------------|---|----------|----------|
| <p>1</p> | <p>传统燃油实训车 A</p> | <p>一、车辆技术参数</p> <p>1. 基本信息<br/>         车型级别：紧凑型轿车；<br/>         能源类型：汽油；<br/>         上市时间：2025 年；<br/>         车身结构：4 门 5 座三厢车。</p> <p>2. 外观尺寸<br/>         长×宽×高：4561mm×1740mm×1470mm；轴距：2651mm；<br/>         前轮距/后轮距：1505mm/1505mm；最小离地间隙：130mm。</p> <p>3. 动力系统<br/>         发动机型号：DRZ；<br/>         排量：1.5L（1498mL）；<br/>         进气形式：自然吸气；<br/>         发动机布局：横置；<br/>         气缸排列：直列 4 缸；<br/>         最大功率：81kW（110Ps）/6000rpm；<br/>         最大扭矩：141N · m/4000rpm；<br/>         变速箱：6 挡手自一体（爱信 6AT）；<br/>         WLTC 综合油耗：5.98L/100km；<br/>         燃料标号：92 号汽油。</p> <p>4. 底盘与悬挂<br/>         驱动方式：前置前驱；<br/>         前悬挂：麦弗逊式独立悬挂；<br/>         后悬挂：纵臂扭转梁式非独立悬挂；<br/>         转向类型：电动助力；<br/>         车体结构：承载式。</p> <p>5. 制动与轮胎<br/>         前制动器：通风盘式；<br/>         后制动器：实心盘式；<br/>         驻车制动：电子驻车；<br/>         轮胎规格：205/55 R16（前后一致）；<br/>         备胎：非全尺寸。</p> <p>6. 安全配置<br/>         主动安全：ABS 防抱死、制动力分配、刹车辅助、牵引力控制、车身稳定系统、前方碰撞预警、主动刹车<br/>         被动安全：主副驾驶座安全气囊、前排侧气囊、前后排头部气帘、胎压报警、儿童座椅接口。</p> <p>二、配套软件技术参数</p> <p>配套虚拟仿真软件，采用 unity 引擎交互技术开发，包括演示、训练和考核等多种模式，适用于技术培训、专业教学、技能竞赛、证书考核等虚拟教学场景。</p> <p>（一）软件架构要求</p> <p>1. 系统采用 C/S 系统架构进行开发，软件开发工具符合 unity 引擎开发</p> | <p>台</p> | <p>2</p> |
|----------|------------------|---|----------|----------|

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>标准。</p> <p>2. 系统采用分模块加载方式运行系统，保障系统运行的流畅度。</p> <p>3. 软件支持模型旋转、位移、缩放功能，可适用鼠标等多种操作。</p> <p>4. PC 端使用鼠标左键、中键、右键操作。</p> <p>▲5. 软件采用账号密码方式进行登录使用。(竞标文件中需提供该功能截图，并加盖供应商公章)</p> <p>6. 软件具备虚拟仿真操作计时及成绩生成。软件支持学生成绩数据化及可视化。</p> <p>7. 操作提示方式包括任务流程提示、多次错误提示、按钮查看提示。</p> <p>8. 软件页面整体风格统一，界面设计美观，色彩搭配协调，视觉效果好，符合视觉心理。</p> <p>9. 系统支持分辨率自适应功能。最大分辨率：1920x1080；</p> <p>10. 模型细节清晰，贴合密切无黑面、破面、闪烁、漏面残缺。</p> <p>11. 主体模型 1：1 还原真实模型数据，模型精度&lt;1cm。</p> <p>12. 工具模型 1：1 还原真实模型数据，工具整体尺寸精度&lt;0.5cm，与设备接触端&lt;0.1cm。</p> <p>13. 系统运行中支持同屏面数不低于 300 万面，确保模型的精细程度。</p> <p>14. 贴图尺寸最小不低于 512x512，最大不高于 2048x2048。</p> <p>15. 系统运行中画面具备抗锯齿技术，保证画面效果。</p> <p>16. 场景内模型具备光影效果（阴影反射等效果）。</p> <p>17. 场景内特殊材质使用 unity 软件的 shader 技术来实现。</p> <p>18. 场景内特殊模型采取烘焙渲染技术来保障系统的正常运行。</p> <p>19. 虚拟仿真包括演示模式、教学模式、考核模式。</p> <p>20. 模型统一采用 FBX 格式加载至开发引擎内。</p> <p>21. 二维动画与视频分辨率不低于 1920x1080，格式为 mp4，视频编码 H264。</p> <p>22. 动画及视频配音统一采用普通话。</p> <p>23. 虚拟仿真系统支持实际操作逻辑，可依据操作意图自主训练，如工具选用、诊断检测、更换维修等。</p> <p>（二）软件功能要求</p> <p>演示模式</p> <p>24. 软件具备操作说明按钮，展示学习任务的虚拟仿真实训操作方法与软件功能说明，对学习任务以及软件使用进行初步认知。</p> <p>25. 需满足学习任务实操入门训练功能，可以进行该项学习任务流程性的认知操作，了解软件的使用方法以及软件各项功能按键的意义。</p> <p>教学模式</p> <p>26. 需满足学习任务实操训练功能，学员可以进行该项学习任务完整的实操训练，具有任务流程操作提示、任务操作计时以及任务操作评分记录等主要功能。</p> <p>27. 页面内容：个人防护、工位防护、任务流程、工具仪器、零件收纳、任务工单等内容。</p> <p>▲28. 个人防护：具备点击按钮显示个人防护用品菜单，选中相应物品可进行选取、检查与佩戴操作；（竞标文件中需提供该功能截图，并加盖供应商公章）</p> <p>▲29. 工位防护：具备点击按钮显示工位防护用品菜单，选中相应物品可进行选取、检查与使用操作；（竞标文件中需提供该功能截图，并加盖供</p> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|   |           |   |   |   |
|---|-----------|---|---|---|
|   |           | <p>应商公章)</p> <p>30. 任务流程: 具备点击按钮显示或隐藏任务流程列表, 可滑动翻页, 可进行任意跳转步骤;</p> <p>▲31. 工具仪器: 具备点击按钮显示工具仪器菜单, 选中相应工具仪器可进行组装配合; (竞标文件中需提供该功能截图, 并加盖供应商公章)</p> <p>▲32. 零件收纳: 具备拆卸零件收藏, 零件更换功能;</p> <p>33. 任务工单: 任务工单可随时与虚拟仿真训练同步在线填写、修改及保存。(竞标文件中需提供该功能截图, 并加盖供应商公章)</p> <p>▲34. 维修手册: 提供维修手册、电路图册等, 可随时查阅, 且具备搜索功能。(竞标文件中需提供该功能截图, 并加盖供应商公章)</p> <p>35. 最佳视角: 操作视角一键定位功能, 辅助快速定位到操作区域的最佳视角。</p> <p>36. 操作功能: 提供模型旋转、缩放、平移功能。</p> <p>37. 模型及工具提示: 具备安装位置高亮显示功能。</p> <p>38. 工具使用: 模拟真实工具使用 (可组合)。</p> <p>39. 任务流程: 提供任务流程清单, 并提供任务是否完成的显示。</p> <p>40. 计时: 显示虚拟仿真操作时长功能。</p> <p>41. 分数统计: 具备统计操作得分功能。</p> <p>考核模式</p> <p>42. 需满足学习任务考核功能, 可以进行该项学习任务的实操考评测试, 检验对学习任务的掌握程度, 还可以通过复盘分析找出在操作中存在的不足, 便于优化与提升技能水平。</p> <p>43. 操作功能: 提供模型旋转、缩放、平移功能。</p> <p>44. 页面内容: 个人防护、工位防护、任务流程、工具仪器、零件收纳、任务工单等内容。</p> <p>45. 分数: 系统采用加分机制, 操作正确得分, 操作错误不得分, 采用百分制。</p> <p>46. 工具使用: 模拟真实工具使用功能 (可组合)。</p> <p>47. 视角: 提供最佳视角还原功能。</p> <p>48. 计时: 显示虚拟仿真操作时长功能。</p> <p>49. 分数统计: 具备统计操作得分功能。</p> |   |   |
| 2 | 传统燃油实训车 B | <p>1. 基本信息</p> <p>车型: 4 门 5 座三厢紧凑型车;</p> <p>驱动方式: 前置前驱;</p> <p>上市时间: 2025 年。</p> <p>2. 动力系统</p> <p>发动机: 1.6L 自然吸气发动机, 最大功率 99kW (135 马力), 最大扭矩 159 牛·米;</p> <p>变速箱: CVT 无级变速 (模拟 10 挡);</p> <p>WLTC 综合油耗: 约 5.57L/100km;</p> <p>燃油标号: 92 号。</p> <p>3. 车身尺寸</p> <p>长×宽×高: 4652mm×1815mm×1450mm; 轴距: 2712mm</p> <p>最小转弯半径: 5.25m;</p> <p>满载质量: 1720kg;</p> <p>油箱容积: 47L。</p>  | 台 | 2 |

|   |           |   |   |   |
|---|-----------|---|---|---|
|   |           | <p>4. 制动与悬挂<br/> 驻车制动类型：电子驻车；<br/> 前/后轮胎规格：205/60 R16；<br/> 悬挂系统：前麦弗逊式独立悬挂，后多连杆式独立悬挂。</p> <p>5. 安全配置<br/> 主动安全：ABS 防抱死、制动力分配、刹车辅助、牵引力控制、车身稳定系统、前方碰撞预警、主动刹车<br/> 被动安全：主副驾驶座安全气囊、前排侧气囊、前后排头部气帘、胎压报警、儿童座椅接口。</p>   |   |   |
| 3 | 传统燃油实训车 C | <p>1. 基本信息<br/> 车型：4 门 5 座三厢紧凑型车；<br/> 驱动方式：前置前驱；<br/> 上市时间：2025 年。</p> <p>2. 动力系统<br/> 发动机：全球首发 500bar 超高压直喷新蓝鲸 1.5T； 发动机，最大功率 141kW（约 192 马力），峰值扭矩 310N · m，1500rpm 即可爆发最大扭矩；<br/> 变速箱：7 速湿式双离合变速箱，换挡平顺，传动效率高；<br/> 加速性能：官方 0-100km/h 加速时间为 8 秒，动力响应迅速，起步推背感明显。燃油经济性；<br/> WLTC 综合油耗：6. 2L/100km 至 6. 29L/100km，搭配 IEM 智慧能量管理系统，实测一箱；<br/> 油续航可达 1000 公里，每公里燃油成本约 0.5 元，支持 92 号汽油。</p> <p>3. 车身尺寸<br/> 长×宽×高：4785mm×1840mm×1440/1450mm，轴距为 2765mm，后排腿部空间宽敞，后排座椅放倒后储物空间扩展至 1250L。</p> <p>5. 底盘悬挂<br/> 悬挂类型：前麦弗逊式独立悬挂+后多连杆式独立悬挂，调校注重舒适性与操控稳定性，兼顾城市道路与复杂路况。</p> <p>6. 安全配置<br/> 主动安全：ABS 防抱死、制动力分配、刹车辅助、牵引力控制、车身稳定系统、前方碰撞预警、主动刹车；<br/> 被动安全：主副驾驶座安全气囊、前排侧气囊、前后排头部气帘、胎压报警、儿童座椅接口。</p> | 台 | 2 |
| 4 | 传统燃油实训车 D | <p>1. 基本信息<br/> 车型：4 门 5 座三厢紧凑型车；<br/> 驱动方式：前置前驱；<br/> 上市时间：2025 年。</p> <p>2. 动力系统<br/> 发动机：1. 5T 涡轮增压发动机，最大功率 133kW（约 181 马力），最大扭矩 285N · m；<br/> 变速箱：7 速湿式双离合变速箱。</p>   | 台 | 1 |

|   |           |   |   |   |
|---|-----------|---|---|---|
|   |           | <p>3. 车身尺寸<br/>长×宽×高：具体尺寸因车型而异，一般在 4600-4900mm×1800-1850mm×1400-1480mm 范围内。<br/>轴距：2700-2870mm。</p> <p>4. 悬挂系统<br/>前悬挂：麦弗逊式独立悬挂。<br/>后悬挂：多连杆式独立悬挂。</p> <p>5. 制动系统<br/>前制动器：通风盘式。<br/>后制动器：盘式。<br/>驻车制动：电子手刹。</p> <p>6. 轮胎规格<br/>前轮胎：215/55 R16 或 225/45 R17（不同车型配置可能不同）。<br/>后轮胎：与前轮胎规格相同。</p>  |   |   |
| 5 | 插电混合动力实训车 | <p>1. 长宽高：4780×1837×1515；轴距：2718（mm）；</p> <p>2. 纯电续航：55KM，综合续航：2055KM；</p> <p>3. 1.5 发动机（74KW, 126N.m）；</p> <p>4. 120KW 前电机（210N.m）0-100km/h：7.6S；</p> <p>5. 轮胎规格：225/60 R16；</p> <p>6. 油箱：65L；</p> <p>7. 亏电油耗：2.9L/100KM；</p> <p>8. 悬架结构：<br/>前：麦弗逊独立悬架；<br/>后：扭力梁非独立悬架；</p> <p>9. 安全配置：智能动力制动系统（IPB）；</p> <p>10. 车身电子稳定系统，防抱死制动系统，电子制动力分配系统，牵引力控制系统，自动驻车系统、车辆动态控制系统，坡道起步控制系统，驻车制动减速度控制系统，液压制动辅助系统，EPB 电子驻车系统，EPS 电动助力转向系统，BOS 刹车优先系统，TPMS 胎压监测系统(间接式)，CCS 定速巡航系统，前排双安全气囊，前排座椅侧安全气囊，前后一体侧安全气囊帘，倒车影像系统（彩色显距、动态辅助线），4 探头后泊车雷达，儿童安全锁，前排预紧限力式安全带，主/副驾未系安全带声光报警，ISO-FIX 儿童座椅固定装置，3H 超高强度全方位碰撞吸能安全车身，高强度前后防撞梁，车速感应自动上锁，碰撞感应自动解锁，可溃缩吸式转向管柱，可溃缩式制动踏板，电子防盗系统，后风窗电加热除霜，外后视镜电加热除霜，外后视镜电动调节；</p> <p>11. 科技配置：仪表盘尺寸：8.8 寸 组合式仪表盘，车机尺寸：10.1 寸，手机 NFC 车钥匙，蓝牙钥匙，6 扬声器，自动恒温空调，后排空调出风口，PM2.5 高效滤网(不带 PM2.5 显示)，远程高温消毒杀菌模式，遥控驾驶，智能上下电，连续语音对话，无钥匙进入及一键启动系统，引擎遥控启动功能，双色缝线运动方向，四向手动调节方向盘，主驾座椅 6 向手动调节，副驾座椅 4 向手动调节、四门车窗遥控降窗，主驾车窗一键升降带防夹功能，长按微动开关自动升/降窗，前排 USB 充电接口，后排 USB 充电接口，前舱盖双拉解锁，后背门电动解锁，后背门遥控解锁，充电口盖电动解锁，加油口盖电动解锁，补胎、车载 12V 电源；</p> | 台 | 1 |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>12. 灯光装备：龙眉曜日 LED 前大灯，自动开启前大灯，前大灯提前开启/延时关闭，灵光瑞结贯穿式 LED 尾灯，LED 流水能量后转向灯，前大灯高度可调，LED 日间行车灯，LED 侧转向灯，LED 高位制动灯，LED 前室内灯，LED 后室内灯，LED 副仪表台照明灯，行李箱照明灯，LED 充电口灯。</p> <p>13. 配套新能源汽车职教云服务平台：</p> <p>(1)旨在为全国汽车职业院校提供更加高效便捷的数字化网络教学双支持服务，提供 7×24 小时学习指导，可同时为学员、教师、培训学校提供全方位支持服务的统一对外服务窗口。</p> <p>(2) 服务平台是基于数字化，网络化，虚拟化的“职业教育服务平台”，具备海量信息服务，以及云存储，云计算，云示教，云展示，云互动的功能。</p> <p>(3) 服务平台将为用户提供一站式全新教学服务，满足点到点的教学咨询服务需求。也可以将院校师生的需求当作实际工作的出发点，按照网络课程教学设计的思路和方法，根据资料和课件规划设计出相应的网络课程内容；还可以针对客户的开发需求，寻找合适的师资力量与专业设计队伍，完成各类教学输出及课件的制作与开发。</p> <p>▲（4）服务平台分中职和高职两个入口，方便不同院校的教课需求（竞标文件中必须提供此项功能的软件界面截图并加盖竞标人公章）。</p> <p>▲（5）服务平台中包含课程标准、进度计划、教学方案，PPT 课件、物料清单、信息页、工作页等课程资源提供下载和打印功能，下载完成后讲师可以根据提供的课程标准、进度计划、教学方案进行上课，也可以根据自己的实际工作情况进行修改内容以及课时等（竞标文件中必须提供此项功能的软件界面截图并加盖竞标人公章）。</p> <p>▲（6）每个教学任务同时具备三种不同格式的资源呈现方式（文件夹式、鱼骨图式、时间轴式）、教师根据自己的习惯任选其中一种进行教学。（竞标文件中必须提供此项功能的软件界面截图并加盖竞标人公章）。</p> <p>(7) 教学系统包含学校管理端和教师管理端</p> <p>学校管理端：</p> <p>根据院校需求自行替换学校 LOGO 以及登录页 LOGO；</p> <p>对教学班级管理。可建立教学班级，设置班级名称，对学科专业权限的开通及关闭，对班级状态的管理（开启或关闭）。可快速查找班级，可删除无用班级（如毕业班）；</p> <p>对教师账号进行管理。可添加并设置任课教师账号，设置教师名称。可修改任课教师的授课班级权限，对教师账号状态的管理（开启或关闭），可添加任课教师的邮箱信息，可快速查找教师，可删除无用教师账号（如离职教师账号）；</p> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>对学生账号进行管理。可添加并设置学生账号，可修改学生的所属班级，对学生状态的管理（正常或离校）。可快速查找学生，可删除无用学生账号（如毕业生账号）；</p> <p>可自行修改学校管理端登录密码。</p> <p>教师管理端：</p> <p>可查看教学资源 and 维修资料；</p> <p>支持下载和打印教学资源，包括课程标准、进度计划、教学方案、教学形式 9) 信息页、工作页；</p> <p>具有在线测评功能，可生成试卷、管理试卷。可浏览题库，对学生测评成绩进行管理，可打印测试成绩单；</p> <p>可对学生提出的问题在线解答；</p> <p>可对班级发布重要通知；</p> <p>授课教师可自行修改登录密码；</p> <p>教师管理端可与学生管理端互通。</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|   |     |   |   |   |
|---|-----|---|---|---|
| 6 | 举升机 | <p>功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 滑台长设计<math>\geq 1950\text{mm}</math>；</li> <li>2. 滑块 3 组，提高受力面积；</li> <li>3. 托臂锁采用斜度齿设计；</li> </ol> <p>采用 24V 安全电压控制；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 电动单边解锁，手离保险块自动复位；</li> <li>6. 铝合金外壳电机；</li> <li>7. 油缸采用直接驱动，避免链条断裂安全隐患；</li> <li>8. 托臂采用 2+3 节直托臂设计；</li> <li>9. 配置 16 件 M18X160 膨胀螺栓；</li> </ol> <p>标配托盘加高套，适用 SUV 高底盘车型；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. 滑台采用<math>\geq 16\text{mm}</math> 钢板焊接形式；</li> <li>▲12. 电控方式：PCB 专利控制，控制系统：微电子 / 耐高低温 / 时间控制 / 万次级 / 三防 PCB 集成电路板（提供证明材料）采用 PCB 集成控制。</li> </ol> <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定载重<math>\geq 4</math> 吨；</li> <li>2. 最低高度<math>\leq 95\text{mm}</math>；</li> <li>3. 最高高度<math>\geq 1990</math>；</li> <li>4. 额载上升时间<math>\leq 60\text{S}</math>；</li> <li>5. 额载下降时间<math>\leq 50\text{S}</math>；</li> <li>6. 电机功率 2.2KW；</li> <li>7. 电机外壳铝合金；</li> <li>8. 整机高度<math>\geq 3900\text{mm}</math>；</li> <li>9. 立柱内宽<math>\geq 3000\text{mm}</math>；</li> <li>10. 底板外宽<math>\geq 3580\text{mm}</math>；</li> <li>11. 托盘螺纹 3 节 70mm 可调；</li> <li>12. 托盘加高套<math>\geq 70\text{mm}</math>；</li> <li>13. 托臂形式 2 节直臂+3 节直臂；</li> <li>14. 电控方式 24V 安全电压控制箱；</li> <li>15. 底板固定孔位 8PCS/侧；</li> <li>16. 解锁方式：电动解锁；</li> </ol> <p>▲17. 含土建、电缆、液压油、安装调等所有费用。</p> | 台 | 1 |
| 7 | 扒胎机 | <p>一、功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 后倾款式机器的鸟头，. 可调节式的合金钢卡爪，合金钢鸟头；</li> <li>2. 花形大盘配置耐磨垫片及刻度尺, 精准定位；</li> <li>3. 底盘步进功能, 任意位置停止, 提高装夹效率；</li> <li>4. 不锈钢材质大气缸, 后盖标配快排阀；</li> <li>5. 压胎铲两档调节结构；</li> <li>6. 耐高压油水分离器, 带金属保护套。</li> </ol> <p>二、技术参数：</p> <p>▲1. 最大轮胎直径 40"（1040mm）；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 内撑轮辋直径 13"-26"；</li> <li>3. 大盘尺寸 22" 内置可调卡爪；</li> <li>4. 油水分离器耐压 12kgf/cm<sup>2</sup>；</li> <li>5. 大气缸推拉力 2100kgf；</li> </ol>   | 台 | 1 |

|   |         |   |   |   |
|---|---------|---|---|---|
|   |         | 6. 工作气压 8-10bar;<br>7. 工作噪音<70dB;<br>8. 外夹轮辋直径 11"-24";<br>9. 轮辋宽度 3"-15"。  |   |   |
| 8 | 轮胎平衡机   | 一、功能要求<br>1. 为提高轮胎平衡的精确度和稳定性,并可平衡大直径轮胎和加宽轮胎;<br>2. 元器件集成线路板,提高了平衡精度、稳定性和整机寿命;<br>3. LED 显示操作屏;自动测量输入距离和轮辋直径参数;<br>▲4. 7 种铝合金轮辋平衡模式,2 种自定义平衡模式,摩托车平衡模式(需选配摩托车用夹具),越野车平衡模式;<br>5. 轮胎轮辋优化匹配模式;不平衡量分解隐藏功能;<br>6. 手动定位辅以脚踩刹车;<br>7. 自带节能模式,机器停用 5 分钟即自动进入节能状态;<br>8. 带数据存储功能;自校准功能;<br>9. 加粗传动轴,提高了稳定性,加长传动轴,可平衡加宽轮胎;<br>10. 特别设计的铅块罩,方便放置平衡铝条和工具;<br>11. 整机操作便捷、快速、准确、稳定产品参数。<br>二、技术参数:<br>1. 轮辋直径: 1 "-28 ";<br>2. 轮辋宽度 :1.5 "-20 ";<br>3. 平衡精度: ±1g;<br>4. 平衡时间: 7S;<br>5. 转速 : 140 rpm;<br>6. 最大车轮重量: 70 kg;<br>▲7. 产品为中华人民共和国第一届职业技能大赛专用设备,竞标人需要提供生产厂家针对本项目的授权书原件。 | 台 | 1 |
| 9 | 综合诊断仪 1 | 技术参数:<br>1. 系统: 安卓 10 版本;<br>2. 处理器类型:八核处理器;<br>3. 存储器:4GB 运行内存, 128GB 存储内存;<br>4. 电池容量:11600 毫安时 3.85 V 锂聚合物电池;<br>5. 显示器:10.1 英寸 TFT-LCD 电容式触摸屏, 1920 x 1200 分辨率;<br>6. 功能: 支持读码、清码、数据流、动作测试等;<br>7. 特殊功能:支持 40+常用维修保养功能,支持 26+专业防盗匹配功能和引导式流程;<br>8. 协议: 支持 DoIP/CAN FD 协议,无需搭配转接头;<br>9. 远程: 远程专家 4.0,无需额外购买 C 端,在线解决疑难杂症;<br>10. 拓展: 支持 Wi-Fi 打印、内窥镜、ADAS、电池检测等功能拓展。  | 套 | 2 |

|    |         |   |   |   |
|----|---------|---|---|---|
| 10 | 综合诊断仪 2 | <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持全系统车辆诊断;</li> <li>2. VIN 码自动识别;</li> <li>3. 支持动作测试;</li> <li>4. 支持拓扑图;</li> <li>5. 下机位: XLINK C;</li> <li>6. 支持独立高压诊断;</li> <li>7. 支持独立电池包检测;</li> <li>8. 支持压缩机检测;</li> <li>9. 支持 DC/DC 检测;</li> <li>10. 支持 OBD 车载充电机检测;</li> <li>11. 内存: 8G+256G;</li> <li>12. 屏幕大小: 10.1 寸。</li> </ol>   | 套 | 2 |
| 11 | 示波器     | <p>一、功能要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用 70MHz-带宽, 同时提供最大为 1GSa/s 的实时采样率和 25GSa/s 的等效采样率。<br/>最大高达 2M 的存储深度能够更好的观察波形的细节。</li> <li>2. 彩色 TFT 液晶显示屏, 类似 WINDOWS 风格的界面和菜单可以让每个熟悉电脑的用户轻松上手, 同时丰富的菜单信息和方便的操作按键可以在测量的同时获得更多的信息。</li> <li>3. 功能强大的多用途按键和快捷按键可以节约大量的操作时间, 自动设置 (AUTO) 功能可自动检测正弦波、方波等信号。</li> <li>4. 探头校验向导可协助设定衰减系数, 并进行探头补偿。通过示波器所提供的上下文相关菜单、主题索引和超级链接等, 使用者可以方便的掌握其操作方法, 提高生产和研发的效率。</li> </ol> <p>二、技术参数</p> <p>示波表水平技术规格:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取样速率范围 :1GS/s;</li> <li>2. 波形内插 : (sin x) /x;</li> <li>3. 记录长度: 单通道最大记录长度 2M 采样点, 双通道 1M, 另有双通道 4K, 40K, 512K, 1M 采样点可选;</li> <li>4. 水平刻度范围: 4ns/格到 40s/格, 按序列 2, 4, 8 步进;</li> <li>5. 取样速率和延迟时间精度: 在任何 <math>\geq 1\text{ms}</math> 时间间隔内为 <math>\pm 50\text{ppm}</math>;</li> <li>6. 增量时间测量精度 (全带宽): <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 单次, “取样” 模式 <math>\pm (1 \text{ 取样间隔} + 100\text{ppm} \times \text{读数} + 0.6\text{ns})</math>;</li> <li>(2) <math>&gt;16</math> 次以上平均 <math>\pm (1 \text{ 取样间隔} + 100\text{ppm} \times \text{读数} + 0.4\text{ns})</math> 取样间隔 = 秒/格 <math>\div 200</math>;</li> </ol> </li> <li>7. 位置范围: <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 4ns/格到 8ns/格: <math>(-8 \text{ 格} \times \text{s/格})</math> 到 20ms;</li> <li>(2) 20ns/格到 80 <math>\mu\text{s}</math> /格: <math>(-8 \text{ 格} \times \text{s/格})</math> 到 40ms;</li> <li>(3) 200 <math>\mu\text{s}</math> /格到 40s/格: <math>-8 \text{ 格} \times \text{s/格}</math> 到 400s;</li> </ol> </li> <li>8. 示波表垂直技术规格: <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) AD 转换器: 8 位分辨率, 每个通道同时取样;</li> <li>(2) 示波表垂直刻度范围: 输入 BNC 处为 2 mV /格到 100V/格;</li> <li>(3) 位置范围: 2 mV /格到 200 mV /格 <math>\pm 2\text{V}</math>, <math>&gt;200 \text{ mV/格}</math> 到 5V/格 <math>\pm</math></li> </ol> </li> </ol> | 套 | 2 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>50V;</p> <p>(4)在 BNC 处或使用探头时,取样和平均模式中的模拟带宽,直流耦合: 2mV/格到 20mV/格, ±400mV 50mV/格到 200mV/格, ±2V 500mV/格到 2V/格, ±40V 5V/格到 10V/格, ±50V 20V/格到 100V/格, ±400V;</p> <p>9. 可选模拟带宽限制, 典型: 20MHz;</p> <p>10. 低频响应 (-3db): 在 BNC 处为 ≤10Hz;</p> <p>11. 在 BNC 处的上升时间, 典型: &lt;5.0ns;</p> <p>12. 垂直增益精度: 在“取样”或“平均”采集模式下, 5V/格到 10mV/格的精度为 ±3%。在“取样”或“平均”采集模式下, 5mV/格到 2mV/格的精度为 ±4%;</p> <p>13. 直流测量精度, 平均采集模式:</p> <p>(1) 测量类型: ≥16 个以上垂直位置为零的波形平均精度: ±(3%×读数+0.1 格+1mV), 适用于选择 10 mV /格或更大的单位时;</p> <p>(2) 测量类型: ≥16 个以上垂直位置不为零的波形平均精度: ±[3%×(读数+垂直位置)+垂直位置的 1%+0.2 格]; 对于从 2mV/格到 200mV/格的设置, 增加 2mV; 对于从 200mV/格到 5V/格的设置, 增加 50mV;</p> <p>14. 电压测量重复性, 平均采集模式: 在相同设置和环境条件下, 采集 ≥16 个以上波形的任何两组平均值之间的电压增量。: ±(3%×读数+0.05 格);</p> <p>15. 可支持波形测量、万用表测量、信号发生器输出;</p> <p>16. 模式选择: 双输入数字示波器、万用表、信号发射器;</p> <p>17. 实时采样率: 500MS/s, 带宽: 100MHz 2 通道;</p> <p>18. 存储深度: 每通道 7.5kpts;</p> <p>19. 垂直灵敏度: 5mV/div-50V/div;</p> <p>20. 触发类型: 脉宽、视频、边沿、交替;</p> <p>21. 精细的视窗扩展功能, 精确分析波形细节与概貌;</p> <p>22. 屏幕拷贝功能;</p> <p>23. U 盘升级功能;</p> <p>24. 7000mAh 锂电池供电, 工作时间不低于 7 个小时;</p> <p>25. 工业级 5.7 英寸 TFT LCD, 可彩色/黑白显示;</p> <p>26. 显示屏幕可彩色显示, 以免视觉疲劳;</p> <p>27. 触发类型除脉宽、视频、边沿、交替, 还有斜率、超时等触发模式;</p> <p>28. 自带万用表功能:</p> <p>(1) 测量类型: 电压, 电流, 电容, 电阻, 二极管, 通断测试;</p> <p>(2) 最大输入电压: 交流: 600V 直流: 800V;</p> <p>(3) 最大输入电流: 交流: 10A 直流: 10A;</p> <p>(4) 输入阻抗: 10MΩ;</p> <p>29. 具有程序升级功能;</p> <p>30. 具有自动校正功能。</p> <p>▲31. 产品符合广西教育厅主办的新能源汽车技术与服务高职组赛新的技术要求。</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|    |            |  |   |   |
|----|------------|--|---|---|
| 12 | 便携式汽车尾气分析仪 | <p>功能要求：</p> <p>1. 测量组份完整性：NHA506 为五组份废气分析仪，满足机动车排气检测对 HC、CO、CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、NO 五种气体的测量要求，可覆盖汽油、天然气、液化石油气等多种燃料车辆检测需求。</p> <p>2. 精度达标性：示值误差指标符合 GB18285-2018 标准要求，相对误差控制在 ±4%~±5% 范围内，绝对误差满足各气体检测精度要求，可确保检测数据的准确性和可靠性。</p> <p>3. 响应效率：响应时间≤15 秒，预热时间 10 分钟（支持 5 分钟应急），满足检测站快速检测和汽修厂即时诊断的需求，提高工作效率。</p> <p>4. 操作便捷性：体积小（约 260×180×450mm）、重量轻（约 6kg），便携式设计便于移动和现场使用；支持数据存储、LCD 显示、可选打印功能，符合现代检测工作流程需求。</p> <p>5. 电源适配性：支持 AC220V 标准电源和 DC12V 汽车电源，适用于固定检测站和移动检测场景，提高设备使用灵活性。</p> | 套 | 1 |
|----|------------|--|---|---|

|    |               |  |   |   |
|----|---------------|--|---|---|
| 13 | 绝缘电阻测试仪       | <p>一、功能要求：<br/>是一款集数字万用表和数字绝缘测试仪为一体的手持式绝缘电阻测试仪。具有直流电压，交流电压，电阻，通断测试等功能。本仪表具有极性指示，过量程指示，数据保持，手动量程和自动量程模式选择等功能。</p> <p>二、技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>集成 4 个测试电压等级，100V/250V/500V/1000V；</li> <li>人性设计，表笔远控线让一人即可操作；</li> <li>4000 字读数显示屏，带模拟条显示；</li> <li>自动释放电压功能，提高用户操作安全性；</li> <li>直流电压 400mV/4V/40V/400V/1000V；</li> <li>交流电压 400mV/4V/40V/400V/1000V；</li> <li>绝缘电阻测量 0.1M<math>\Omega</math>-2G<math>\Omega</math>，<br/>100V 0.1M<math>\Omega</math>~20.00M<math>\Omega</math>（分辨率 0.01M<math>\Omega</math>），<br/>20.0M<math>\Omega</math>~100.0M<math>\Omega</math>（分辨率 0.1M<math>\Omega</math>），<br/>250V 0.1M<math>\Omega</math>~20.00M<math>\Omega</math>（分辨率 0.01M<math>\Omega</math>），<br/>20.0M<math>\Omega</math>~200.0M<math>\Omega</math>（分辨率 0.1M<math>\Omega</math>），<br/>500V 0.1M<math>\Omega</math>~20.00M<math>\Omega</math>（分辨率 0.01M<math>\Omega</math>），<br/>20.0M<math>\Omega</math>~200.0M<math>\Omega</math>（分辨率 0.1M<math>\Omega</math>），<br/>200M<math>\Omega</math>~500M<math>\Omega</math>（分辨率 1M<math>\Omega</math>），<br/>1000V 0.1M<math>\Omega</math>~20.00M<math>\Omega</math>（分辨率 0.01M<math>\Omega</math>），<br/>20.0M<math>\Omega</math>~200.0M<math>\Omega</math>（分辨率 0.1M<math>\Omega</math>），<br/>200M<math>\Omega</math>~2000M<math>\Omega</math>（分辨率 1M<math>\Omega</math>），<br/>电阻测量 400<math>\Omega</math>-40M<math>\Omega</math>；</li> <li>二极管：有；</li> <li>通断测试：有，<br/>手动/自动量程：可切换（绝缘电阻无手动量程）；</li> <li>过量程指示：有；</li> <li>数据保持：有；</li> <li>自动关机：有；</li> <li>背光：有；</li> <li>电源：6*1.5VAAA；</li> <li>安全等级：CATIII 1000V CATIV600V。</li> </ol> | 套 | 2 |
| 14 | 防静电工作台        | <p>方形工作台</p> <p>(1) 尺寸：约 W1500×D1000×H800mm；</p> <p>(2) 桌面：201 不锈钢 1.0mm 厚包 50mm 厚原实木板。</p>  | 套 | 8 |
| 15 | 工具车套装（400 件套） | <p>一、<b>第一层</b> 72 件套：1/2"十二角套筒 20 个：8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、27、30、32mm；<br/>1/2"六角套筒 20 个：8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、27、30、32mm；1/2"六角长套筒 14 个：10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、24mm；1/2"十二角长套筒 4 个：10、12、13、14mm；1/2"六角风动套筒 4 个：17、19、21、23mm；</p>  | 套 | 6 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>           三用接头 1 个：3/8" F X 1/2" M；1/2" 转换头 1 个：1/2" (F) x 3/8" (M) x 34mm；3/8" 转换头 1 个：3/8" (F) x 1/2" (M) x 35mm；三色柄快速脱落棘轮扳手 1 把：1/2" X 255mm；1/2" 接杆 3 个：L 254、L 127、L 76mm；1/2" 滑行杆 L 255.0mm；1/2" L 杆 250mm；1/2" 万向接头：L 69.0mm。         </p> <p> <b>二、第二层</b> 153 件套：1/4" 六角长套筒 10 个：4、5、6、7、8、9、10、11、12、13mm；1/4" 六角套筒 13 个：4、4.5、5、5.5、6、7、8、9、10、11、12、13、14mm；3/8" 六角套筒 12 个：8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19mm；3/8" 六角长套筒 9 个：8、10、11、12、13、14、15、17、19mm；3/8" 星型短套筒 8 个：E8、E10、E11、E12、E14、E16、E18、E20；1/4" 十字旋具套筒 3 个：PH1X37、PH2X37、PH3X37mm；1/4" 一字旋具套筒 3 个：(-)4X37、(-)5.5X37、(-)6.5X37mm；1/4" 米字旋具套筒 2 个：PZ1X3、PZ2X37mm；1/4" 六角旋具套筒 5 个：HEX3X37、HEX4X37、HEX5X37、HEX6X37、HEX8X37mm；1/4" 星型旋具套筒 6 个：T10X37、T15X37、T20X37、T27X37、T30X37、T40X37mm；3/8" 十字旋具套筒 2 个：PH1X50、PH2X50mm；1/4" 一字旋具套筒 2 个：(-)5.5X37、(-)6.5X37mm；3/8" 米字旋具套筒 2 个：PZ1X50、PZ2X50mm；3/8" 六角旋具套筒 5 个：HEX3X50、HEX4X50、HEX5X50、HEX6X50、HEX8X50mm；3/8" 星型旋具套筒 10 个：T10 X50、T15X50、T20X50、T25X50、T27X50、T30X50、T40X50、T45X50、T50X50、T55X50mm；1/4" 星型旋具头：1/4" T10x25mm10 件套、1/4" T15x25mm10 件套、1/4" T20x25mm10 件套、1/4" T25x25mm10 件套、1/4" T27x25mm10 件套、1/4" T30x25mm10 件套、1/4" T40x25mm10 件套；10MM 旋具头组套：40 件套；1/4" 旋具头接头 1 个：1/4" x L 24mm；1/4" 万向接头 1 个：L 35.0mm；3/8" 万向接头 1 个：L 49.0mm；3/8" 转换头 1 个：3/8" (F) x 1/4" (M) x 27mm；1/4" 可弯式接杆 1 个：L 150mm；1/4" 接杆 1 个：L 50.8mm；1/4" 三色柄旋柄 1 个：150mm；1/4" 滑行杆 1 个：L 152.4mm；1/4" 接杆 1 个：L 101.6mm；三色柄快速脱落棘轮扳手 1 个：1/4" X 155mm；三色柄快速脱落棘轮扳手 1 个：3/8" X 200mm；3/8" 滑行杆 1 个：L 198.0mm；3/8" 接杆 2 个：L 76mm、L 254mm；         </p> <p> <b>三、第三层</b> 34 件套：两用扳手 21 把：6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、24、27、30、32mm；：双头呆扳手 13 把：6X7、8X9、10X11、12X13、14X15、16X17、18X19、20X22、21X23、24X27、25X28、30X32、34x36mm；         </p> <p> <b>四、第四层</b> 28 件套：双头高颈梅花扳手 11 把：6X7、8X9、10X11、12X13、14X15、16X17、18X19、20X22、21X23、24X27、25X28mm；L 型套筒扳手 12 把：6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17mm；(-) 三色柄敲击螺丝批 2 把：6X150、8X200mm；(+) 三色柄敲击螺丝批 2 把：PH2X150、PH3X200mm；沾塑柄活络扳手 1 把：10" (250mm)；         </p> <p> <b>五、第五层</b> 17 件套：日式直嘴轴用挡圈钳 1 把：7" (180mm)；日式直嘴孔用挡圈钳 1 把：7" (180mm)；日式弯嘴轴用挡圈钳 1 把：7" (180mm)；日式弯嘴孔用挡圈钳 1 把：7" (180mm)；钢丝钳 1 把：8" (200mm)；尖嘴钳 1 把：6" (160mm)；         </p> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|    |                   |   |   |   |
|----|-------------------|---|---|---|
|    |                   | <p>斜嘴钳 1 把： 6"（160mm）；鲤鱼钳 1 把： 200mm；圆口大力钳 1 把： 10"（250mm）；（一）三色柄螺丝批 4 把： 3x75、5x100、6x38、6x150 Mm；（+）三色柄螺丝批 4 把： PH0x75、PH1x100、PH2x38、PH2x150mm；</p> <p><b>六、第六层</b> 60 件套： 加长内六角扳手组套： 9 件套；星型内六角扳手组套： 9 件套；加长球头内六角扳手组套： 9 件套；样冲组套： 5 件套；6 件套断丝取出器组套： <math>\Phi</math>3-25mm； 3/8"磁性十二角薄壁火花塞套筒： 14mm； 3/8"六角火花塞套筒 2 个： L 16.0x64.0； L 21.0x64.0mm；安全钳工锤：300g；防震无回弹橡胶锤：<math>\Phi</math>44.5mm；汽车测电笔：6V-12V-24VDC；两用三爪滤清器扳手：63-120mm；卷尺：5MX19mm；美工刀：18mm；可伸缩捡拾器：2kg；1/2"汽缸盖螺丝专用旋具套筒：T52X125mm；1/2"十二角旋具套筒：M10X100mm；气门芯扳手：2PC；吹层枪 1 把；塞尺：100X17；轮胎气压表：440mm；T 型套筒扳手：8、10、11、12、13、14mm；</p> <p><b>七、第七层</b> 35 件套：油管扳手 5 把：8X10、11X12、13X14、15X17、17X19mm；氧传感器套筒扳手 2 把：7/8"（22 mm）；1/2"十二角旋具套筒：M17X100mm；1/2"风动十二角套筒批头：M16；1/2"拆油底壳六角风动套筒批头：H17mm；胶扣起子：L 230mm；手铐式机滤扳手：55-75mm；手铐式机滤扳手：55-75mm；轮胎真空嘴取出器；7 件套空调油管拆装器；万用油泵盖拆卸组套：23-190mm；公斤扳手：0-300N.M；9 件套五星内六角扳手；3 件套叶子板保护罩；工具车：7 抽屉工具车 1 个：每个抽屉都带有自锁功能；防止自动滑出防滑工作台面；人性化推手台面可以安装台虎钳；通用挂孔，方便工具悬挂四周橡胶防护；防止碰撞万角轮带刹车装置。</p> |   |   |
| 16 | 爪式弹簧<br>避震<br>拆卸器 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适配弹簧直径范围 约 70 - 210 mm；</li> <li>2. 张开爪臂范围 约 60 - 220 mm；</li> <li>3. 螺杆尺寸 通常为 M14 或 M16 的高强度合金螺杆；</li> <li>4. 工具总长度 约 400 - 500 mm（压缩状态）。</li> </ol>   | 套 | 2 |
| 17 | 十字轮胎<br>扳手        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质<br/>常见材质为铬钒钢（Cr-V），具有高强度、高韧性、耐磨损和抗腐蚀的特点，能承受较大扭力，适合频繁使用和恶劣工况。</li> <li>2. 规格尺寸<br/>长度：通常约在 300mm 至 500mm 之间，常见规格有 300mm、400mm、500mm 等。较长的扳手可提供更大的杠杆力，便于拆卸紧固的螺丝。<br/>套筒尺寸：一般配备多种套筒规格，如 17mm、19mm、21mm、23mm 等，以适配不同车型的轮胎螺丝。</li> </ol>  | 把 | 4 |

|    |              |  |   |   |
|----|--------------|--|---|---|
| 18 | 组套拆装<br>工具套装 | <p>151 件套包含：</p> <p>1. 10 件 6.3MM 系列 6 角套筒 (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13MM)；</p> <p>2. 10 件 6.3MM 系列 6 角英制套筒 (5/32", 3/16", 7/32", 1/4", 9/32", 5/16", 11/32", 3/8", 7/16", 1/2")；</p> <p>3. 6 件 6.3MM 系列 6 角长套筒 (4, 5, 6, 7, 8, 9MM)；</p> <p>4. 1 件 6.3MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 5"；</p> <p>5. 2 件 6.3MM 系列转向接杆 (2", 4")；</p> <p>6. 1 件 6.3MM 系列万向接头；</p> <p>7. 1 件 6.3MM 系列旋柄；</p> <p>8. 1 件 6.3MM 系列旋具头接头；</p> <p>9. 7 件 6.3MM 系列 25MM 长中孔花形旋具头 (TT10, TT15, TT20, TT25, TT27, TT30, TT40)；</p> <p>10. 11 件 10MM 系列 6 角套筒 (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19MM)；</p> <p>11. 9 件 10MM 系列 6 角英制套筒 (3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8")；</p> <p>12. 6 件 10MM 系列 6 角长套筒 (10, 11, 12, 13, 14, 15MM)；</p> <p>13. 8 件 10MM 系列花形套筒 (E8, E10, E11, E12, E14, E16, E18, E20)；</p> <p>14. 2 件 10MM 系列火花塞套筒 (16, 21MM)；</p> <p>15. 3 件 10MM 系列一字旋具套筒 (4, 5.5, 6.5MM)；</p> <p>16. 6 件 10MM 系列十字旋具套筒 (#1, #2, #3)x2pc；</p> <p>17. 6 件 10MM 系列六角旋具套筒 (3, 4, 5, 6, 8, 10MM)；</p> <p>18. 3 件 10MM 系列花形旋具套筒 (T20, T30, T40)；</p> <p>19. 4 件 10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套 (TT45, TT50, TT55, TT60) 1 件 10MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 8"；</p> <p>20. 2 件 10MM 系列锁定接杆 (3", 6")；</p> <p>21. 1 件 10MM 系列万向接头；</p> <p>22. 6 件 12.5MM 系列 6 角长套筒 (10, 12, 13, 14, 17, 19MM)。</p> | 套 | 4 |
| 19 | 锂电冲击<br>扳手   | <p>1. 电池容量：2.0Ah 以上；</p> <p>2. 最大扭矩：300N · m 以上；</p> <p>3. 空载转速：转速范围在 0-1000rpm 至 0-3000rpm 之间，部分高性能型号可达更高转速；</p> <p>4. 冲击频率：范围在 0-1000ipm 至 0-3000ipm。</p> <p>5. 输出轴尺寸：1/2 英寸 (12.7mm)；</p> <p>6. 扭矩调节方式：扳手支持多档扭矩调节 (如 3 档或更多)，可通过切换档位适应不同螺栓规格和工作需求；</p> <p>7. 其他要求：配 2 块电池</p>   | 套 | 4 |

|         |                |  |   |    |
|---------|----------------|--|---|----|
| 20      | 叶子板防护垫三件套      | <p>1. 材质<br/>加厚皮革：提供更好的耐磨性和保护性能；<br/>水洗皮：一种经过特殊处理，具有较好柔韧性和防水性的皮革材料。</p> <p>2. 颜色<br/>常见颜色包括黑色、蓝色、灰色、红色等，满足不同车主的个性化需求。</p> <p>3. 尺寸<br/>小号：三片都是 115cm×45cm；<br/>中号：左右片 115cm×45cm，前面 135cm×65cm。</p>  | 套 | 10 |
| 21      | 全自动快速充电机       | <p>一、功能要求：<br/>1. 段式变电流充电模式；<br/>2. 智能控制组合键设计；<br/>3. 具备电池修复功能；<br/>4. 可满足各种车用蓄电池充电，包括 GEL 和 AGM 等新型启停电池。</p> <p>二、规格参数<br/>1. 输出充电电流 2/10/40A（12V 档） 2/10/20A（24V 档）；<br/>2. 输出电压 DC 12/24V；<br/>3. 包装尺寸 545x545x640mm；<br/>4. 电源 220V；<br/>5. 持续应急启动电流 180A(12V)；<br/>6. 功率 800W；<br/>7. 频率 50Hz。</p>  | 台 | 2  |
| 22      | 7kw 快充桩可便携式直流桩 | <p>技术参数：<br/>1. 额定输出功率：7KW；<br/>2. 输出电流范围：0-32A(单枪)；<br/>3. 输入电压：单相，220Vac ± 20%；<br/>4. 工作环境温度：-20~50℃；<br/>5. 工作环境湿度：5%~95%；<br/>6. 防护等级：室外 IP54 主要功能：触摸屏人机交互、状态显示、计量、刷卡、微信小程序二维码充电支付、信息加密、急停、PWM 输出功率识别通讯功能：RS485、以太网、LTE-4G 无线通讯；<br/>7. 保护功能：具有交流输入过/欠压保护、过流保护，漏电流保护，插座防误插、防误拨等功能；<br/>8. 安全防护：防雷击保护、抗电压冲击、耐电压绝缘；<br/>9. 绝缘电阻：210M2；<br/>10. EMC：输入/输出传导 辐射 ClassB；<br/>11. 技术标准：NB/T33002-2010 电动汽车交流充电技术条件；<br/>12. 接口标准：GB/T 20234.2-2015 电动汽车传导用电连接装置规格尺寸：300mmx140mmx470mm(长 x 宽*高)。</p> | 台 | 1  |
| ▲商务条款要求 |                |  |   |    |

|              |  |
|--------------|--|
| 合同签订时间       | 自成交通知书发出之日起 25 日内。   |
| 交货时间及地点      | 1. 交货时间：自合同签订之日后接到采购人通知起 30 个工作日内交货并完成安装调试。<br>2. 交货地点： <u>采购人指定地点</u> ，保管工作由成交供应商自行负责。<br>3. 交货方式：现场交货。   |
| 报价要求         | 1. 竞标报价包含产品价、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、税费、培训费、产品检测费、产品质保期内备品备件、维护费等费用。<br>2. 对于本文件中明确列明必须报价的货物或服务，供应商应分别报价。对于本文件中未列明，而供应商认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在竞标总报价中。   |
| 质量保证         | 1. 供应商应明确承诺：技术参数要求表中如无特别要求，则质保期为自本项目验收合格之日起不少于 1 年，技术参数要求表中有特别要求的则以技术参数要求表为准。<br>3. 供应商提供的产品必须是具备厂家合法渠道的全新正品，属于国家规定“三包”范围的，其质量保证期不得低于“三包”规定。供应商承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于谈判文件规定的，按供应商实际承诺执行。<br>3. 保修期内出现故障，需派出技术工程师到达现场处理故障的，供应商承担一切费用（请于响应文件中提供技术援助电话和售后服务电话）。<br>4. 成交后产品或服务由制造商（指产品生产制造商或服务实际提供人）负责质保期内的售后服务的，供应商应当在响应文件中予以明确说明，制造商提供的售后服务也应达到谈判文件要求的标准，相关的售后服务费用由供应商向制造商支付，供应商可视情况在竞标报价中予以考虑，采购人不予另行支付。 |
| 售后服务         | 1. 提供首次产品实施安装和使用培训服务；<br>2. 提供质保期内硬件整机保修服务，在硬件保修期内，对硬件产品整机给予保修；<br>3. 提供质保期内软件升级服务，在软件升级服务期内，对软件内核进行版本升级及更新；<br>4. 提供质保期内电话咨询及远程调试服务，在服务期内，由经过技术认证的工程师提供电话咨询及远程技术协助服务；<br>5. 提供质保期内上门现场支持服务，在服务期内，对于用户使用过程中遇到的问题，如用户咨询及远程调试不能解决，24 个小时内将派遣经过技术认证的工程师赶赴现场解决技术问题，为用户进行现场技术支持。  |
| 付款方式         | 合同签订后 5 个工作日内，采购人按合同金额的 50%向成交供应商支付预付款，项目验收合格后五个工作日内支付合同金额的 50%。成交供应商须在采购人每次付款前，按付款金额提供正式发票给采购人。   |
| 验收标准、验收方法及方案 | 1. 采购人对成交供应商提交的货物依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场签收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，不合格的不予签收。<br>汽车整车安全技术实训设备：序号 8 设备“轮胎平衡机”为中华人民共和国第一届职业技能大赛专用设备，该设备作为赛事专用器材，对产品质量、性能稳定性、合规性及售  |

|         |  |
|---------|--|
|         | <p>后保障有极高标准，直接关系到赛事竞赛的公平性、专业性和顺利开展。为确保成交人所提供的设备为原厂正品、符合赛事专用规格标准，杜绝假冒伪劣、翻新或不合规产品，保障项目采购质量与赛事使用需求，验收时成交人必须提供生产厂家针对本项目的授权书原件，否则不予以验收。</p> <p>2. 成交供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。成交供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。</p> <p>3. 本项目设备全部安装完毕后，成交供应商提出验收申请，经采购人同意后，按有关规定组织验收，验收不通过的，根据意见进行整改，直到验收通过为止。</p> <p>4. 验收时如有发现不符合采购文件的技术需求、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，成交供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究法律责任的权利。</p> <p>5. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205号]规定执行。</p> |
| 核心产品    | <p>序号 <u>1、2、3、4、5、9、10、11</u> 为本次竞标采购的核心产品，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加竞标的，按一家供应商计算，评审后报价最低的同品牌供应商获得成交人推荐资格。</p>   |
| ▲进口产品说明 | <p>本项目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）参与竞标，如有进口产品参与竞标的作无效标处理。</p>   |

标项二：新能源商用车实训设备

| 序号 | 设备名称               | 数量 | 单位 | 技术参数性能（配置）要求  |
|----|--------------------|----|----|---|
| 1  | 公交车高压连接器插拔智能教学实训平台 | 1  | 台  | <p>1、工艺要求</p> <p>(1) 台架采用磨砂高强度铝合金材质制作底座，美观大方，经久耐用；</p> <p>(2) 下放壳体支架使用聚氨酯静音轮，方便移动。</p> <p>(3) 外形尺寸 1200mm(L)X900mm(W) X1200mm(H)。</p> <p>2、软件项目</p> <p>(1) 软件描述</p> <p>以 3D 立体场景全方位展示高压连接器总体教学环境，让学生在更真实的虚拟现实环境主动参与学习，改变传统的被动学习方式，提高学生的学习积极性。以高压连接器部件为原型精准测绘，所有的零部件结构严格按照 1：1 尺寸进行三维实体建模，利用先进的实时渲染引擎与物理引擎，逼真展现现实物理教学模型，直观展现结构原理教学项目。逻辑关系科学严谨，无冗余元素。渲染满足可读性和真实性，给予用户真实体验感觉。</p> <p>(2) 软件特点</p> <p>具有较强虚拟现实人机交互功能：便捷、人性化的操作方式，在三维环境下可以对零部件进行放大、缩小、旋转、移动等操作。</p> <p>结构展示教学可对高压连接器进行整体、透明显示等操作。每个零部件都有相对应的名称显示信息，可在三维虚拟仿真中对部件进行认知学习。端子形式：螺栓接线端子</p> <p>(3) 高压继电器</p> <p>触点额定电流：0 - 500A</p> <p>线圈电压：9 - 36V</p> <p>最大额定工作电压：0 - 2200V</p> <p>端子形式：螺栓接线端子</p> <p>(4) 预充电阻</p> <p>电阻阻值：100Ω</p> <p>电阻功率：100W</p> <p>电阻器类别：绕线式电阻器</p> <p>封装材料：工业铝材</p> <p>引出接线：铁氟龙高温线</p> |

|   |               |   |   |   |
|---|---------------|---|---|---|
|   |               |   |   | <p>(5) 配套智慧考核管理系统，支持考试作答的试卷拍照上传；系统支持录入考试成绩和监考人信息录入；系统可将考生人证信息、试卷、成绩、视频生成考试数据包；系统自动根据考试人员将同一个学员在所有工位的考试的考试数据包（不同工位的视频、试卷、人证对比照片等相关考试信息）存储在固定硬盘的位置，无需人工手动进行查找后存储。（竞标文件中提供管理系统功能截图）</p> <p>(6) 提供教学、实训等课程资源。</p>   |
| 2 | 商用车实训动力电池（整包） | 1 | 个 | <p>1. 参数</p> <p>(1) 电芯类型:磷酸铁锂</p> <p>(2) 产品能量(kWh):31.03</p> <p>(3) 电箱容量(Ah):_</p> <p>(4) 电芯容量(Ah):202</p> <p>(5) 电箱标称电压(V):153.60</p> <p>(6) 模组并串联方式:1P48S</p> <p>(7) 电箱所含模组个数:3,</p> <p>(8) 电箱连接方式:串并联,</p> <p>(9) 模组连接方式:串联</p> <p>(10) 工艺:钣金冲压</p> <p>(11) 长(mm):1060.0 mm, 宽(mm):630.0 mm, 高(mm):240.0 mm</p> <p>2. 功能:</p> <p>(1) 可直接用于展示动力电池的整体结构（箱体、模组、BMS、冷却系统、高压配电单元等）；拆解后能呈现电芯、模组、连接铜排、采样线束等内部组件的装配逻辑，帮助学生建立“整包—模组—电芯”的层级认知。</p> <p>(2) 搭配高压检测设备、上位机，可实现整包/模组的电压、内阻、容量检测，以及BMS故障码读取、数据标定等操作，模拟售后维修中的电池健康度（SOH）评估场景。</p> <p>(3) 可用于高压安全操作实训，包括绝缘检测、断电验电、高压部件拆装防护等。</p> <p>3. 可实训项目:</p> <p>(1) 高压断电流程（断开维修开关、验电放电）；识别箱体、模组、BMS、冷却管路等部件；使用绝缘表检测整包绝缘性能，穿戴绝缘防护装备实操。</p> <p>(2) 拆解模组，测量电芯电压 / 内阻并分选；用诊断仪读取 BMS 的 SOC、SOH 数据，模拟并清除故障码；对冷却回路进行气密性测试；使用充放电柜测试整包容量</p> <p>(3) 结合检测数据评估电池健康状态，出具检测报告；模拟模组鼓包、温度异常等场景，执行应急断电、灭火防护操作；完成整包拆装、BMS 与整车匹配编程</p> |

|   |              |   |   |  |
|---|--------------|---|---|--|
|   |              |   |   | 3. 提供教学、实训等课程资源。   |
| 3 | 商用车动力电池模组均衡仪 | 2 | 台 | <p>产品特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用专有的并充放控制技术，确保各通道充放电效果的高度一致；</li> <li>2、采用模块化设计，采用独立的完备功能的充放电模块；</li> <li>3、支持通道选通、电压截止、容量截止等功能；</li> <li>4、支持并充维护、并放维护和均衡维护的三种工作模式；</li> <li>5、支持均衡单元的独立和串联工作模式；</li> <li>6、支持均衡通道的单点工作模式及维护线束正序和倒序选择；</li> <li>7、支持各通道维护数据的存储；</li> <li>8、高可靠性，支持多重保护；</li> <li>9、体积小，重量轻携带方便；</li> </ol> <p>参数：</p> <p>便携式电池组均衡维护仪为受控模式，适用于磷酸铁锂系、三元锂系、钛酸锂系等锂电池；具有 4 个均衡单元、每个均衡</p> |

|   |               |   |   |   |
|---|---------------|---|---|---|
|   |               |   |   | 单元支持 12 个通道；充/放电恒流电流,0.8A/1A/2.5A/5A 可设、市电输入为 220Vac。   |
| 4 | 商用车动力电池气密性检测仪 | 2 | 台 | <p>1、产品特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 日本进口直流电机，使用寿命长，性能稳定；</li> <li>(2) 7 寸高清液晶显示屏，界面人性化，操作方便简单；</li> <li>(3) 充气气压在 0.2Pa~30KPa 自由设定；</li> <li>(4) 采用公司特有的充气策略和气压采集模块，气压采集更精准；</li> <li>(5) 支持对压力最大差值、最大值和最小值进行检测，超出设置范围自动报警；</li> <li>(6) 支持 3 种配置参数预置，方便测试不同的类型；</li> <li>(7) 支持不同测试结果的声音提示；</li> <li>(8) 体积小，携带方便，适合外部作业、售后人员；</li> <li>(9) 支持测试结果数据存储。</li> </ul> <p>2、参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 测试压力输出范围：0.2~30KPa。</li> <li>(2) 测试压力调节方式：自动调节。</li> <li>(3) 内置气源；</li> <li>(4) 测试压力分辨率：1Pa。</li> <li>(5) 人机界面：7 寸高清触摸屏。</li> <li>(6) 支持数据 U 盘存储。</li> <li>(7) 电源：110/220Vac。</li> <li>(8) 工作温度：0-50℃；9、自动排气</li> </ul> |

|   |              |   |   |
|---|--------------|---|---|
| 5 | 新能源多功能充放电测试仪 | 2 | <p>台</p> <p>该产品主要应用：电动汽车充电测试、储能测试、光伏储能测试、高压电子电控维修等，具有：30KW(峰值功率)可调高压电源功能、30KW（峰值功率）充电桩快充功能、支持电池包与多模组充电功能，具体参数如下：</p> <p>1. 基本参数：</p> <p>(1) 用户界面：4.3寸彩色触摸屏</p> <p>(2) 输入电压：AC380±15%(三相五线)</p> <p>(3) 最大输入电流：60A</p> <p>(4) 输入频率：50/60Hz</p> <p>(5) 输出电压范围：DC200-999V（可编程调节）</p> <p>(6) 输出电流范围：0-90A</p> <p>(7) 峰值功率：30KW</p> <p>(8) 限流保护值&gt;110%</p> <p>(9) 稳压精度：≤±0.5%</p> <p>(10) 稳流精度：≤±1%</p> <p>(11) 纹波系数：≤±0.5%</p> <p>(12) 效率：≥94.5%</p> <p>(13) 功率因素：≥0.99（50%负载以上）</p> <p>(14) 谐波含量≤5%（50%负载以上）</p> <p>2 保护功能：</p> <p>过压保护、欠压保护、过流保护、过载保护、短路保护、接地保护、过温保护、低温保护、绝缘监测保护、极性反接保护、急停保护、漏电保护、防雷保护</p> <p>3. 环境适应性：</p> <p>(1) 工作温度：-20℃~+50℃</p> <p>(2) 工作湿度：5%~95%无凝霜</p> <p>(3) 工作海拔：&lt;3000m</p> <p>(4) 噪声控制≤60dB</p> <p>(5) 防护等级：IP54（防尘防溅）</p> <p>(6) 冷却方式：强制风冷</p> <p>4 执行标准：</p> <p>GB/T20234、GB/T18487、GB/T27930、NB/T33008</p> <p>5. 配套有该设备的使用教学视频</p> |
|---|--------------|---|---|

| 6                 | 商用车动力电池模组充放电一体机                               | 1      | 个 | <p>1、产品特点：</p> <p>(1) 高度的集成化和智能化，对人员要求低，无需值守；</p> <p>(2) 采用模块化设计，采用独立的完备功能的充放电模块；</p> <p>(3) 高可靠性，支持多重保护；</p> <p>(4) 转换效率高，外壳温升低；</p> <p>(5) 体积小，重量轻携带方便；</p> <p>2、参数：</p> <p>便携式电池组充放电维护适用于动力锂电池电池模组或电池包的测试；2、具有 1 个通道，最高电压 280V，最大电流 20A；最大放电电流 50A。3、最大功率 3KW；输入为 220Vac。4、支持外部 48 串单体电压采集、16 路温度采集。5、具有测试流程及参数编辑 6、具有测试数据本机存储及查询功能 7、具备测试历史数据的 U 盘导出 8、具有在线查看操作指南功能。</p>  |      |       |       |                 |                                  |        |                 |   |        |                   |                   |        |                 |   |        |                 |   |        |               |           |        |               |           |        |
|-------------------|---|--------|---|---|------|-------|-------|-----------------|----------------------------------|--------|-----------------|---|--------|-------------------|-------------------|--------|-----------------|---|--------|-----------------|---|--------|---------------|-----------|--------|---------------|-----------|--------|
| 7                 | 新能源汽修抽屉式工具套装                                  | 3      | 套 | <p>1、工具车技术参数</p> <p>(1) 尺寸：950*810*490mm，内置工具托尺寸均为 570*400*35mm，净重：70kg。</p> <p>(2) 蛇形中控锁设计，附 10mmEVA 防滑垫以及防滑圆管塑胶把手。</p> <p>(3) 重型加宽万向轮附带刹车，单一轮子荷重 150kg 以上。</p> <p>(4) 本体钢板厚度足 1mm。</p> <p>(5) 重型轨道抽屉可承载物品达 45kg。</p> <p>2、配置清单</p> <table border="1" data-bbox="622 999 2051 1436"> <thead> <tr> <th>工具类型</th> <th>规格/参数</th> <th>材质/备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3/8" VDE 绝缘六角套筒</td> <td>8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18 mm</td> <td>VDE 绝缘</td> </tr> <tr> <td>1/2" VDE 绝缘六角套筒</td> <td>10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 24 mm</td> <td>VDE 绝缘</td> </tr> <tr> <td>1/2" VDE 绝缘六角旋具套筒</td> <td>4, 5, 6, 8, 10 mm</td> <td>VDE 绝缘</td> </tr> <tr> <td>1/2" VDE 绝缘棘轮扳手</td> <td>-</td> <td>VDE 绝缘</td> </tr> <tr> <td>3/8" VDE 绝缘棘轮扳手</td> <td>-</td> <td>VDE 绝缘</td> </tr> <tr> <td>1/2" VDE 绝缘接杆</td> <td>5 寸, 10 寸</td> <td>VDE 绝缘</td> </tr> <tr> <td>3/8" VDE 绝缘接杆</td> <td>5 寸, 10 寸</td> <td>VDE 绝缘</td> </tr> </tbody> </table> | 工具类型 | 规格/参数 | 材质/备注 | 3/8" VDE 绝缘六角套筒 | 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18 mm | VDE 绝缘 | 1/2" VDE 绝缘六角套筒 | 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 24 mm | VDE 绝缘 | 1/2" VDE 绝缘六角旋具套筒 | 4, 5, 6, 8, 10 mm | VDE 绝缘 | 1/2" VDE 绝缘棘轮扳手 | - | VDE 绝缘 | 3/8" VDE 绝缘棘轮扳手 | - | VDE 绝缘 | 1/2" VDE 绝缘接杆 | 5 寸, 10 寸 | VDE 绝缘 | 3/8" VDE 绝缘接杆 | 5 寸, 10 寸 | VDE 绝缘 |
| 工具类型              | 规格/参数   | 材质/备注  |   |   |      |       |       |                 |                                  |        |                 |   |        |                   |                   |        |                 |   |        |                 |   |        |               |           |        |               |           |        |
| 3/8" VDE 绝缘六角套筒   | 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18 mm              | VDE 绝缘 |   |   |      |       |       |                 |                                  |        |                 |   |        |                   |                   |        |                 |   |        |                 |   |        |               |           |        |               |           |        |
| 1/2" VDE 绝缘六角套筒   | 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 24 mm | VDE 绝缘 |   |   |      |       |       |                 |                                  |        |                 |   |        |                   |                   |        |                 |   |        |                 |   |        |               |           |        |               |           |        |
| 1/2" VDE 绝缘六角旋具套筒 | 4, 5, 6, 8, 10 mm                             | VDE 绝缘 |   |   |      |       |       |                 |                                  |        |                 |   |        |                   |                   |        |                 |   |        |                 |   |        |               |           |        |               |           |        |
| 1/2" VDE 绝缘棘轮扳手   | -   | VDE 绝缘 |   |   |      |       |       |                 |                                  |        |                 |   |        |                   |                   |        |                 |   |        |                 |   |        |               |           |        |               |           |        |
| 3/8" VDE 绝缘棘轮扳手   | -   | VDE 绝缘 |   |   |      |       |       |                 |                                  |        |                 |   |        |                   |                   |        |                 |   |        |                 |   |        |               |           |        |               |           |        |
| 1/2" VDE 绝缘接杆     | 5 寸, 10 寸                                     | VDE 绝缘 |   |   |      |       |       |                 |                                  |        |                 |   |        |                   |                   |        |                 |   |        |                 |   |        |               |           |        |               |           |        |
| 3/8" VDE 绝缘接杆     | 5 寸, 10 寸                                     | VDE 绝缘 |   |   |      |       |       |                 |                                  |        |                 |   |        |                   |                   |        |                 |   |        |                 |   |        |               |           |        |               |           |        |

|   |           |   |   |  |   |        |
|---|-----------|---|---|--|---|--------|
|   |           |   |   | VDE 绝缘开口扳手   | 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24 mm                            | VDE 绝缘 |
|   |           |   |   | VDE 绝缘十字螺丝批  | #0×75 mm, #1×80 mm, #2×100 mm   | VDE 绝缘 |
|   |           |   |   | VDE 绝缘一字螺丝批  | 2.5×75 mm, 4×100 mm, 5.5×125 mm   | VDE 绝缘 |
|   |           |   |   | VDE 绝缘活扳手  | 8 英寸  | VDE 绝缘 |
|   |           |   |   | VDE 绝缘梅花扳手   | 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24 mm                            | VDE 绝缘 |
|   |           |   |   | VDE 防护式镰钩电缆刀   | -   | VDE 绝缘 |
|   |           |   |   | VDE 绝缘斜嘴钳  | 7 英寸  | VDE 绝缘 |
|   |           |   |   | VDE 绝缘钢丝钳  | 8 英寸  | VDE 绝缘 |
|   |           |   |   | VDE 绝缘尖嘴钳  | 8 英寸  | VDE 绝缘 |
| 8 | 汽修抽屉式工具套装 | 2 | 套 | <p>1、工具车技术参数</p> <p>(1) 尺寸：950*810*490mm，内置工具托尺寸均为 570*400*35mm，净重：70kg。</p> <p>(2) 蛇形中控锁设计，附 10mmEVA 防滑垫以及防滑圆管塑胶把手。</p> <p>(3) 重型加宽万向轮附带刹车，单一轮子荷重 150kg 以上。</p> <p>(4) 本体钢板厚度足 1mm。</p> <p>(5) 重型轨道抽屉可承载物品达 45kg。</p> <p>2、配置清单</p> |   |        |
|   |           |   |   | 工具类型   | 规格/参数   | 材质/备注  |
|   |           |   |   | 1/2 短六角套筒  | 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30, 32 mm | -      |
|   |           |   |   | 1/2 E 型套筒  | E10, E11, E12, E14, E16, E18, E20, E22, E24 mm                                  | -      |
|   |           |   |   | 1/2 长六角套筒  | 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24 mm                               | -      |
|   |           |   |   | 1/2 压配套筒(100mm 长)  | T30, T40, T45, T50; M6, M8, M10, M12  | S2 材质  |
|   |           |   |   | 1/2 长气动套筒  | 17, 19, 21 mm   | -      |

|  |  |  |                   |  |       |
|--|--|--|-------------------|--|-------|
|  |  |  | 1/2 弯杆            | 12 寸   | -     |
|  |  |  | 1/2 弹套            | 8 mm   | -     |
|  |  |  | 1/2 油底工具          | M16, H17   | -     |
|  |  |  | 1/2×8mm×30mm 长批头  | T40, T45, T50, T55, T60; H8, H10, H12, H14; PH3, PH4; FD8, FD10, FD12; PZ3, PZ4                | S2 材质 |
|  |  |  | 3/8 短六角套筒         | 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24 mm                          | -     |
|  |  |  | 3/8 长六角套筒         | 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24 mm                                | -     |
|  |  |  | 3/8 接杆            | 3 寸, 6 寸, 10 寸   | -     |
|  |  |  | 3/8 三用滑头          | -  | -     |
|  |  |  | 3/8 万向节           | -  | -     |
|  |  |  | 变头                | 3/8×1/2, 1/4×3/8   | -     |
|  |  |  | 3/8 火星塞套筒         | 16, 21 mm  | -     |
|  |  |  | 3/8 棘轮扳手          | 72 齿弯柄   | -     |
|  |  |  | 1/4 短六角套筒         | 4, 4.5, 5.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 mm   | -     |
|  |  |  | 1/4 长六角套筒         | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 mm  | -     |
|  |  |  | 1/4 压配套筒 (37mm 长) | T8, T10, T15, T20, T30; H3, H4, H5, H6, H7, H8; PZ1, PZ2, PZ3; PH1, PH2, PH3; FD4, 5.5, 7      | S2 材质 |
|  |  |  | 3/8 压配套筒 (48mm 长) | T10, T20, T25, T30, T40, T50; H4, H5, H6, H8, H10; PZ1, PZ2, PZ3; PH1, PH2, PH3; FD5.5, 6.5, 8 | S2 材质 |
|  |  |  | 3/8 E 型套筒         | E10, E11, E12, E14, E16, E18, E20 mm   | -     |
|  |  |  | 1/4 E 型套筒         | E4, E5, E6, E8, E10  | -     |
|  |  |  | 1/4 批头 (25mm 长)   | 40 个   | S2 材质 |

|  |  |  |              |  |       |
|--|--|--|--------------|--|-------|
|  |  |  | 1/4 附件组      | 万向节, 弹套, 弯杆, 滑竿, 接杆(2/4/6 寸), 软接杆, 小方杆                         | -     |
|  |  |  | 1/4 棘轮扳手     | 72 齿弯柄   | -     |
|  |  |  | 梅开两用扳手       | 6-24 mm (连续规格)   | -     |
|  |  |  | 梅花扳手(双头)     | 5.5×7, 8×10, 9×11, 12×14, 13×15, 16×18, 17×19, 18×21, 22×24 mm | -     |
|  |  |  | 开口扳手         | 8×10 mm  | -     |
|  |  |  | 棘轮两用扳手       | 10, 12, 13, 17, 19 mm  | -     |
|  |  |  | 油管扳手         | 8×10, 10×12, 13×14, 15×17 mm                                   | -     |
|  |  |  | 活动扳手         | 12 寸   | -     |
|  |  |  | 卡簧钳(175 型)   | 内直, 外直, 内弯, 外弯   | 4 种类型 |
|  |  |  | 尖嘴钳          | 6 寸  | -     |
|  |  |  | 斜嘴钳          | 6 寸  | -     |
|  |  |  | 钢丝钳          | 8 寸  | -     |
|  |  |  | 大力钳          | 10 寸   | -     |
|  |  |  | 鲤鱼钳          | 8 寸  | -     |
|  |  |  | 断头螺丝取出器      | 6 件套   | -     |
|  |  |  | 穿心螺丝刀        | 6×150 一字/十字, 8×200 一字/十字                                       | -     |
|  |  |  | 不穿心螺丝刀       | 6×38 一字/十字, 3×75 一字/十字, 6×100 一字/十字                            | -     |
|  |  |  | 内六角批头(S2 中长) | 9 件套   | S2 材质 |
|  |  |  | 内六花批头(S2 中长) | 9 件套   | S2 材质 |
|  |  |  | 圆头锤          | 1.5 磅  | -     |
|  |  |  | 钳工锤          | 300g   | -     |
|  |  |  | 卷尺           | 5 米  | -     |

|  |  |  |                   |  |       |
|--|--|--|-------------------|--|-------|
|  |  |  | 1/2 压配套筒(125mm 长) | T52                                      | S2 材质 |
|  |  |  | 汽车测电笔             | -  | -     |
|  |  |  | 吹尘枪               | 5 寸                                      | -     |
|  |  |  | 指针扭力扳手            | 0-300 N·m                                | -     |
|  |  |  | 轮胎充气表             | -  | -     |
|  |  |  | 游标卡尺              | 0-150 mm                                 | -     |
|  |  |  | 包胶美工刀             | -  | -     |
|  |  |  | 扁三爪               | -  | -     |
|  |  |  | 帽式机油格套筒           | 901, 902, 903, 904, 911-1, 27, 32, 36 mm | -     |
|  |  |  | 3/8 油底工具(六角)      | 8, 9, 10, 12, 14, 17 mm                  | -     |
|  |  |  | 冷气拆卸器接头           | 7 件套                                     | -     |
|  |  |  | 四角套筒              | 5/16, 3/8, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14 mm   | -     |
|  |  |  | 刹车分泵工具            | 18 件套                                    | -     |
|  |  |  | 三角套筒              | 10 mm                                    | -     |
|  |  |  | 内六角批头(S2 中长)      | 9 件套                                     | S2 材质 |
|  |  |  | 内四角套筒             | 10 mm                                    | -     |
|  |  |  | 内六花批头(S2 中长)      | 9 件套                                     | S2 材质 |
|  |  |  | T45 批头            | -  | -     |
|  |  |  | 3/8 滑竿            | -  | -     |

|   |                    |   |   |
|---|--------------------|---|---|
| 9 | 新能源汽车<br>空调系统检测实训台 | 1 | <p>台</p> <p>一、产品要求</p> <p>1、此设备要求能满足新能源汽车专业核心技能的训练与考核，采用“工学一体”的教学模式设置典型工作任务，依据新能源汽车检修课程标准进行整体开发研制。</p> <p>2、设备由纯电动汽车压缩机、冷凝器、蒸发箱、膨胀阀、压力开关、控制单元、PTC 加热器、可编程高压电源、测试台组成。通过对制冷系统和暖气系统实物结构的展示，可完成纯电动汽车压缩机、控制器、PTC 的结构认知、控制原理、元件检测、常见故障诊断的技能实训。与可编程高压电源进行联接，完成空调系统的动态数据检测与实验数据分析。</p> <p>3、提供教学、实训等课程资源。</p> <p>二、产品可完成的实训实验项目</p> <p>项目一、结构原理认知（初级工）</p> <p>任务 1：电动空调系统的结构认知</p> <p>任务 2：空调控制系统的工作原理</p> <p>项目二、空调控制系统元件检测（中级工）</p> <p>任务 1：压缩机的检测</p> <p>任务 2：压力开关的检测</p> <p>任务 3：PTC 加热器的检测</p> <p>任务 4：蒸发箱总成的检测</p> <p>任务 5：空调控制器的检测</p> <p>项目三、常见故障诊断（高级工）</p> <p>任务 1：空调系统的管路控制与检修</p> <p>任务 2：压缩机不工作故障检修</p> <p>任务 3：空调鼓风机不工作故障检修</p> <p>任务 4：空调无暖气故障检修</p> <p>三、产品组成与要求</p> <p>1、设备组成：压缩机、冷凝器、蒸发箱、膨胀阀、压力开关、控制单元、PTC 加热器、可调节电源、测试台组成。</p> <p>2、压缩机：车规级，额定电压 96V，制冷剂型号 HFC-134a，制冷剂加注 <math>320 \pm 20\text{g}</math>，压缩机油型号 POE68，压缩机油加注 130ml。</p> <p>3、蒸发箱、膨胀阀、压力开关：车规级，与压缩机配套使用。</p> <p>4、控制单元：车规级，完成车辆数据的通讯。</p> <p>5、PTC 加热器：车规级，工作电压 DC96V，功率 3kW，加热控制系统。</p> <p>6、可编程电源：平均无故障时间 <math>\geq 50000\text{H}</math>；环境条件干燥、室温低于 <math>60^\circ\text{C}</math>；保护功能有过载保护、过压保护、过流保护、</p> |
|---|--------------------|---|---|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>短路保护、功率保护、过热保护；可选型电源转换 AC110~220V。</p> <p>7、检测面板：采用 4mm 厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理，面板印有彩色电路图及标准检测端子。</p> <p>8、测试平台：尺寸约 1650*800*1700mm。</p> <p>9、配套《新能源汽车空调系统实训指导书》，包括但不限于以下内容：</p> <p>1) 结构原理认知（初级工模块）</p> <p>任务一：电动空调系统的结构认知</p> <p>任务二：空调控制系统的工作原理</p> <p>2) 空调控制系统元件检测（中级工模块）</p> <p>任务一：压缩机的检测</p> <p>任务二：压力开关的检测</p> <p>任务三：PTC 加热器的检测</p> <p>任务四：蒸发箱总成的检测</p> <p>任务五：空调控制器的检测</p> <p>3) 常见故障诊断（高级工模块）</p> <p>任务一：空调系统的管路控制与检修</p> <p>任务二：压缩机不工作故障检修</p> <p>任务三：空调鼓风机不工作故障检修</p> <p>任务四：空调无暖气故障检修</p> <p>四、配备实训台管理系统</p> <p>1) 软件能够实现实训教学应用，包括教学、考核、资源管理、人员管理和实训室管理等功能模块；</p> <p>2) 教师端能支持老师完成人员、设备、学生实训过程、实训记录、工作交接等工作，包括在线点名、工位分配、设置安全着装要求、5S 和安全生产日报表、工作交接、拍照并对图片进行编辑等功能；</p> <p>3) 教师端可实时查看各个学生端的生产教学进度，并通过各种数据的汇总，了解教学情况；</p> <p>4) 教师端各个必要节点可支持填写数据，数据只能添加不能修改，以防篡改报告数据，教师端还具备工作交接小黑板功能，使工作交接电子化并具备可追溯性；</p> <p>5) 学员端软件能够管理实训教学的各个模块，包含：实训准备、实训作业、工位还原等功能模块；</p> <p>6) 学员端软件具备实训过程导航功能，该导航是根据企业生产组织流程设置的，可对各个实训流程进行导航和应用指导，确保完成该步骤后才能进行下一步骤的操作，严格训练学生遵循企业生产组织模式进行实训，培养应用型人才。学生端预留接口，可支持二次开发，来连接设备的监控系统，并实时传输至教师端；</p> |
|--|--|--|---|

|        |                         |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
|--------|-------------------------|---|--|----|----|----|----|------|-----|-----|-----------|------|----------------------|------|------------|------|--------|-----|-------------------------|-------|------------------|------|-----------|--------|-------------|----|----|----|--------|-----|----------|
|        |                         |   | <p>7)学员端和教师端可以互相通信，老师可实时查看各个学员端的生产教学进度，并通过各种数据的汇总，了解教学情况；</p> <p>8)可实现专业技能、职业技能教学资源统一管理，老师和学生在实训过程中可随时调用，查看相应教学资源。能支持 word、PPT、excel、JPG、png、及多种视频格式文件的上传、查看、删除等操作；</p> <p>9)具备管理员功能，管理员能进行后台资源的上传、编辑和管理，管理员可上传学员资料；</p> <p>10)具备权限管理功能，根据登录账号分配相应使用功能权限；</p> <p>11)使用 java 编程语言，采用 Android 源码框架，使用 MySQL 数据库，软件界面简单易用，人机交互体验良好，可预装在平板电脑内。</p> <p>12)竞标时需提供以下功能界面截图：主界面（带公司名称）、学员端软件具备实训过程导航功能界面、教师端实训室管理界面（含安全、5S 点检等内）、教师端班前会功能界面、学员端和教师端可以互相通信功能界面。</p>   |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 10     | 新能源栏板车                  | 2 | <p>一、基本信息</p> <table border="1"> <tr> <td>项目</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>级别</td> <td>微卡</td> </tr> <tr> <td>能源类型</td> <td>纯电动</td> </tr> <tr> <td>电动机</td> <td>纯电动 82 马力</td> </tr> <tr> <td>充电时间</td> <td>快充 0.75 小时，慢充 9.5 小时</td> </tr> <tr> <td>最大功率</td> <td>60kW（82Ps）</td> </tr> <tr> <td>最大扭矩</td> <td>220N·m</td> </tr> <tr> <td>变速箱</td> <td>电动车单速变速箱（固定齿比变速箱，挡位数 1）</td> </tr> <tr> <td>长×宽×高</td> <td>5195×1730×1975mm</td> </tr> <tr> <td>车身结构</td> <td>2 门 2 座微卡</td> </tr> <tr> <td>整车保修期限</td> <td>3 年或 10 万公里</td> </tr> </table> <p>二、车身参数</p> <table border="1"> <tr> <td>项目</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>轴距</td> <td>3360mm</td> </tr> <tr> <td>车门数</td> <td>2 个（平开门）</td> </tr> </table> | 项目 | 详情 | 级别 | 微卡 | 能源类型 | 纯电动 | 电动机 | 纯电动 82 马力 | 充电时间 | 快充 0.75 小时，慢充 9.5 小时 | 最大功率 | 60kW（82Ps） | 最大扭矩 | 220N·m | 变速箱 | 电动车单速变速箱（固定齿比变速箱，挡位数 1） | 长×宽×高 | 5195×1730×1975mm | 车身结构 | 2 门 2 座微卡 | 整车保修期限 | 3 年或 10 万公里 | 项目 | 详情 | 轴距 | 3360mm | 车门数 | 2 个（平开门） |
| 项目     | 详情                      |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 级别     | 微卡                      |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 能源类型   | 纯电动                     |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 电动机    | 纯电动 82 马力               |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 充电时间   | 快充 0.75 小时，慢充 9.5 小时    |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 最大功率   | 60kW（82Ps）              |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 最大扭矩   | 220N·m                  |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 变速箱    | 电动车单速变速箱（固定齿比变速箱，挡位数 1） |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 长×宽×高  | 5195×1730×1975mm        |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 车身结构   | 2 门 2 座微卡               |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 整车保修期限 | 3 年或 10 万公里             |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 项目     | 详情                      |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 轴距     | 3360mm                  |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |
| 车门数    | 2 个（平开门）                |   |  |    |    |    |    |      |     |     |           |      |                      |      |            |      |        |     |                         |       |                  |      |           |        |             |    |    |    |        |     |          |

|  |  |  |           |             |                 |
|--|--|--|-----------|-------------|-----------------|
|  |  |  |           | 座位数         | 2 个             |
|  |  |  |           | 整备质量        | 1370kg          |
|  |  |  |           | 最大载重质量      | 1495kg          |
|  |  |  |           | 货箱尺寸（长×宽×高） | 3200×1650×370mm |
|  |  |  | 三、电动机参数   |             |                 |
|  |  |  |           | 项目          | 详情              |
|  |  |  |           | 电机类型        | 永磁/同步           |
|  |  |  |           | 电动机总功率      | 60kW            |
|  |  |  |           | 电动机总马力      | 82Ps            |
|  |  |  |           | 电动机总扭矩      | 220N·m          |
|  |  |  |           | 后电动机最大功率    | 60kW            |
|  |  |  |           | 后电动机最大扭矩    | 220N·m          |
|  |  |  |           | 驱动电机数       | 单电机             |
|  |  |  |           | 电机布局        | 后置              |
|  |  |  | 四、电池/充电参数 |             |                 |
|  |  |  |           | 项目          | 详情              |
|  |  |  |           | 电池类型        | 磷酸铁锂电池          |
|  |  |  |           | 电芯品牌        | 宁德时代            |
|  |  |  |           | 电池容量        | 41.8kWh         |
|  |  |  |           | 快充接口        | 标配              |
|  |  |  |           | 电池温度管理系统    | 标配低温加热          |
|  |  |  | 五、底盘/转向参数 |             |                 |
|  |  |  |           | 项目          | 详情              |

|                  |           |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
|------------------|-----------|--|--|--|------|------|-------|----------|-------|-----------|------|------|------|------|----|----|--------|------|--------|----|--------|----|-------|---------|-------|---------|------|--------|----|------|---------|----|------------------|----|----|------|---------|----|----|------|------|-------|
|                  |           |  |  | <table border="1"> <tr> <td>驱动方式</td> <td>后置后驱</td> </tr> <tr> <td>前悬挂形式</td> <td>麦弗逊式独立悬挂</td> </tr> <tr> <td>后悬挂形式</td> <td>整体桥式非独立悬挂</td> </tr> <tr> <td>转向类型</td> <td>电动助力</td> </tr> <tr> <td>车体结构</td> <td>非承载式</td> </tr> </table> <p>六、车轮/制动参数</p> <table border="1"> <tr> <td>项目</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>前制动器类型</td> <td>实心盘式</td> </tr> <tr> <td>后制动器类型</td> <td>鼓式</td> </tr> <tr> <td>驻车制动类型</td> <td>手刹</td> </tr> <tr> <td>前轮胎规格</td> <td>185 R14</td> </tr> <tr> <td>后轮胎规格</td> <td>185 R14</td> </tr> <tr> <td>备胎规格</td> <td>标配（未知）</td> </tr> </table> <p>七、安全配置</p> <p>（一）主动安全</p> <table border="1"> <tr> <td>项目</td> <td>配置情况</td> </tr> <tr> <td>ABS 防抱死</td> <td>标配</td> </tr> <tr> <td>制动力分配（EBD/CBC 等）</td> <td>标配</td> </tr> </table> <p>（二）被动安全</p> <table border="1"> <tr> <td>项目</td> <td>配置情况</td> </tr> <tr> <td>安全带未系提示</td> <td>标配</td> </tr> </table> <p>八、辅助/操控配置</p> <table border="1"> <tr> <td>项目</td> <td>配置情况</td> </tr> <tr> <td>驻车雷达</td> <td>后（标配）</td> </tr> </table> | 驱动方式 | 后置后驱 | 前悬挂形式 | 麦弗逊式独立悬挂 | 后悬挂形式 | 整体桥式非独立悬挂 | 转向类型 | 电动助力 | 车体结构 | 非承载式 | 项目 | 详情 | 前制动器类型 | 实心盘式 | 后制动器类型 | 鼓式 | 驻车制动类型 | 手刹 | 前轮胎规格 | 185 R14 | 后轮胎规格 | 185 R14 | 备胎规格 | 标配（未知） | 项目 | 配置情况 | ABS 防抱死 | 标配 | 制动力分配（EBD/CBC 等） | 标配 | 项目 | 配置情况 | 安全带未系提示 | 标配 | 项目 | 配置情况 | 驻车雷达 | 后（标配） |
| 驱动方式             | 后置后驱      |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 前悬挂形式            | 麦弗逊式独立悬挂  |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 后悬挂形式            | 整体桥式非独立悬挂 |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 转向类型             | 电动助力      |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 车体结构             | 非承载式      |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 项目               | 详情        |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 前制动器类型           | 实心盘式      |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 后制动器类型           | 鼓式        |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 驻车制动类型           | 手刹        |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 前轮胎规格            | 185 R14   |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 后轮胎规格            | 185 R14   |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 备胎规格             | 标配（未知）    |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 项目               | 配置情况      |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| ABS 防抱死          | 标配        |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 制动力分配（EBD/CBC 等） | 标配        |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 项目               | 配置情况      |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 安全带未系提示          | 标配        |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 项目               | 配置情况      |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |
| 驻车雷达             | 后（标配）     |  |  |  |      |      |       |          |       |           |      |      |      |      |    |    |        |      |        |    |        |    |       |         |       |         |      |        |    |      |         |    |                  |    |    |      |         |    |    |      |      |       |

|  |  |  |           |                |    |
|--|--|--|-----------|----------------|----|
|  |  |  |           | 制动能量回收系统       | 标配 |
|  |  |  |           | 低速行车警示音        | 标配 |
|  |  |  | 九、内部配置    |                |    |
|  |  |  | 项目        | 配置情况           |    |
|  |  |  | 方向盘材质     | 塑料（标配）         |    |
|  |  |  | 行车电脑屏幕    | 单色（标配）         |    |
|  |  |  | 十、舒适/防盗配置 |                |    |
|  |  |  | 项目        | 配置情况           |    |
|  |  |  | 车内中控锁     | 标配             |    |
|  |  |  | 遥控钥匙类型    | 普通遥控钥匙（标配）     |    |
|  |  |  | 十一、座椅配置   |                |    |
|  |  |  | 项目        | 配置情况           |    |
|  |  |  | 座椅材质      | 织物（标配）         |    |
|  |  |  | 主驾座椅整体调节  | 前后移动、靠背角度（标配）  |    |
|  |  |  | 副驾座椅整体调节  | 靠背角度（标配）       |    |
|  |  |  | 十二、智能互联配置 |                |    |
|  |  |  | 项目        | 配置情况           |    |
|  |  |  | 蓝牙/车载电话   | 标配             |    |
|  |  |  | 十三、影音娱乐配置 |                |    |
|  |  |  | 项目        | 配置情况           |    |
|  |  |  | 多媒体接口     | USB/Type-C（标配） |    |
|  |  |  | 十四、灯光配置   |                |    |
|  |  |  | 项目        | 配置情况           |    |
|  |  |  | 近光灯       | 卤素（标配）         |    |

|    |                      |   |   |             |                 |
|----|----------------------|---|---|-------------|-----------------|
|    |                      |   |   | 远光灯         | 卤素（标配）          |
|    |                      |   |   | 日间行车灯       | 标配              |
|    |                      |   |   | 大灯高度调节      | 标配              |
|    |                      |   |   | 十五、玻璃/后视镜配置 |                 |
|    |                      |   |   | 项目          | 配置情况            |
|    |                      |   |   | 电动车窗        | 前排（标配）          |
|    |                      |   |   | 十六、空调/冰箱配置  |                 |
|    |                      |   |   | 项目          | 配置情况            |
|    |                      |   |   | 空调控制方式      | 手动（标配）          |
| 12 | 商用车诊断仪【柴油车+新能源】商用车专用 | 1 | 个 | （一）主机参数     |                 |
|    |                      |   |   | 参数项         | 规格/描述           |
|    |                      |   |   | 显示屏         | 10.1 英寸 IPS 显示屏 |
|    |                      |   |   | 分辨率         | 1920×1200       |
|    |                      |   |   | WIFI        | 2.4GHz / 5.0GHz |
|    |                      |   |   | 内存          | 8GB             |
|    |                      |   |   | 存储          | 128GB           |
|    |                      |   |   | 系统          | Android         |
|    |                      |   |   | 接口          | Type-C          |
|    |                      |   |   | 摄像头         | 后置 800 万像素      |
|    |                      |   |   | 输入电压        | 5V/3A 直流电压      |
|    |                      |   |   | 支持协议        | CANFD、DoIP      |
|    |                      |   |   | （二）VCI 模块参数 |                 |
|    |                      |   |   | 参数项         | 规格/描述           |
|    |                      |   |   | 显示屏         | 3.97 英寸         |

|  |  |  |  |      |                      |
|--|--|--|--|------|----------------------|
|  |  |  |  | 连接方式 | 有线 / WIFI            |
|  |  |  |  | 外壳材质 | 铝合金 + 加固型塑料外壳        |
|  |  |  |  | 接口   | USB Type-B、DB15 测试接口 |
|  |  |  |  | 工作电压 | 7~36V DC             |
|  |  |  |  | 内存   | 8MB                  |
|  |  |  |  | 工作温度 | -10℃ ~ 50℃           |
|  |  |  |  | 储存温度 | -40℃ ~ 70℃           |
|  |  |  | <p>1、专为商用车维修市场，全新打造的全功能智能诊断设备。</p> <p>2、柴油车型覆盖重卡、轻卡、客车、农用机械、工程机械、天然气货车、柴油 SUV、轿车/皮卡等车型。</p> <p>3、支持智能识别、刷写下沉、集成免拆刷写、VCI 智能跳线、引脚电压扫描等，支持诱导重置、保养灯归零、ECU 刷写、防盗匹配等 10+特殊功能。</p> <p>4、新能源车型覆盖纯电及混动重卡、轻卡、厢货、客车等商用车型。</p> <p>5、支持整车诊断、电池包检测、上位机检测、数据采集、新能源 DCDC 检测、新能源 OBC 检测、新能源压缩机检测。</p> |      |                      |

**▲商务条款要求**

|         |   |
|---------|---|
| 合同签订时间  | 自成交通知书发出之日起 25 日内。  |
| 交货时间及地点 | <p>1. 交货时间：自合同签订之日后接到采购人通知起 30 个工作日内交货并完成安装调试。</p> <p>2. 交货地点：<u>采购人指定地点</u>，保管工作由成交供应商自行负责。</p> <p>3. 交货方式：现场交货。</p>   |
| 报价要求    | <p>1. 竞标报价包含产品价、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、税费、培训费、产品检测费、产品质保期内备品备件、维护费等费用。</p> <p>2. 对于本文件中明确列明必须报价的货物或服务，供应商应分别报价。对于本文件中未列明，而供应商认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在竞标总报价中。</p> |
| 质量保证    | <p>1. 供应商应明确承诺：技术参数要求表中如无特别要求，则质保期为自本项目验收合格之日起不少于 1 年，技术参数要求表中有特别要求的则以技术参数要求表为准。</p>  |

|              |  |
|--------------|--|
|              | <p>3. 供应商提供的产品必须是具备厂家合法渠道的全新正品，属于国家规定“三包”范围的，其质量保证期不得低于“三包”规定。供应商承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于谈判文件规定的，按供应商实际承诺执行。</p> <p>3. 保修期内出现故障，需派出技术工程师到达现场处理故障的，供应商承担一切费用（请于响应文件中提供技术援助电话和售后服务电话）。</p> <p>4. 成交后产品或服务由制造商（指产品生产制造商或服务实际提供人）负责质保期内的售后服务的，供应商应当在响应文件中予以明确说明，制造商提供的售后服务也应达到谈判文件要求的标准，相关的售后服务费用由供应商向制造商支付，供应商可视情况在竞标报价中予以考虑，采购人不予另行支付。</p>   |
| 售后服务         | <p>1. 提供首次产品实施安装和使用培训服务；</p> <p>2. 提供质保期内硬件整机保修服务，在硬件保修期内，对硬件产品整机给予保修；</p> <p>3. 提供质保期内软件升级服务，在软件升级服务期内，对软件内核进行版本升级及更新；</p> <p>4. 提供质保期内电话咨询及远程调试服务，在服务期内，由经过技术认证的工程师提供电话咨询及远程技术协助服务；</p> <p>5. 提供质保期内上门现场支持服务，在服务期内，对于用户使用过程中遇到的问题，如用户咨询及远程调试不能解决，24 个小时内将派遣经过技术认证的工程师赶赴现场解决技术问题，为用户进行现场技术支持。</p>   |
| 付款方式         | <p>合同签订后 5 个工作日内，采购人按合同金额的 50%向成交供应商支付预付款，项目验收合格后五个工作日内支付合同金额的 50%。成交供应商须在采购人每次付款前，按付款金额提供正式发票给采购人。</p>  |
| 验收标准、验收方法及方案 | <p>1. 采购人对成交供应商提交的货物依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场签收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，不合格的不予签收。</p> <p>2. 成交供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。成交供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。</p> <p>3. 本项目设备全部安装完毕后，成交供应商提出验收申请，经采购人同意后，按有关规定组织验收，验收不通过的，根据意见进行整改，直到验收通过为止。</p> <p>4. 验收时如有发现不符合采购文件的技术需求、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，成交供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究法律责任的权利。</p> <p>5. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22 号]以及《财政部关于</p> |

|         |  |
|---------|--|
|         | 进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205号]规定执行。  |
| 核心产品    | 序号 <u>  1  </u> 公交车高压连接器插拔智能教学实训平台_为本次竞标采购的核心产品，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加竞标的，按一家供应商计算，评审后报价最低的同品牌供应商获得成交人推荐资格。 |
| ▲进口产品说明 | 本项目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）参与竞标，如有进口产品参与竞标的作无效标处理。  |