



最终报价表

项目名称：玉林职业技术学院新能源汽车电气实训室教学及配套设备采购项目

项目编号：YLZC2025-J1-990132-GXSY

分标（如有）：无

供应商名称：南宁市率先机电设备有限公司

单位：元

项号	标的的名称	数量及单位①	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置	单价②	竞标报价③=①×②
1	新能源教学实训专用改装车	1套	东盛	DS-450ZC	广州东盛汽车科技有限公司	广州	级别：紧凑型车 能源类型：纯电动 NEDC 纯电续航里程(km)：400 电池快充电量范围(%)：80 最大功率(kW)：120 最大扭矩(N·m)：250 车身结构：4门5座三厢车 电动机(Ps)：163 长*宽*高(mm)： 4631*1789*1495 官方 0-100km/h 加速(s)：9.3 最高车速(km/h)：140 一、改装目的： 新能源教学实训车定制改装套件是在原厂新能源汽车基础上进行设计开发，改装重点是培养学生对汽车结构的认知能力和基础动手能力，改装内容突出对学生职业能力的训练，理论与实践相结合，根据教学任务的需要进行实车维护、修理、诊断、排故，并融合了相关职业资格等级标准对知识、技能的强化。 二、改装内容： 1、解剖改装要求 (1) 前围系统：最大化解剖前保险杠、机舱盖、前灯光组覆盖件和板制件，解剖部位进	176600	176600

项目名称：玉林职业技术学院新能源汽车电气实训室教学及配套设备采购项目

项目编号：YLZC2025-J1-990132-GXSY



						行防刮伤胶条保护；保留车架、散热器、冷凝器、散热风扇和防撞梁等。 (2) 侧围系统：去除两侧两侧翼子板、四门车门部分外板；解剖部位进行汽车喷漆除锈及防刮伤胶条保护等。 (3) 后围系统：最大化解剖后保险杠、后行李舱内外板等；解剖部位进行汽车喷漆除锈及防刮伤胶条保护。 (4) 客舱系统：解剖副驾驶侧仪表台覆盖板、副驾驶座椅；保证可直观展示汽车副驾驶安全气囊及副驾驶电动座椅结构等。 (5) 解剖改装不得影响车辆车况和行驶功能，运动部件都标有危险警告标识。通过整车综合故障检测与诊断改装整车能清晰地看见汽车车舱、车身侧围的构造结构、钢板的厚度及独立悬挂系统、车轮的轮毂等，能够展示汽车各主部件以及各附件位置。 (6) 故障检测与诊断专用线束改装，采用工业级银色航空接插头，航空插头固定不影响车辆举升作业，且对应航空插头安装不易脱落标贴，与测量终端航空插座标贴一一对应，防止误插；拔下跨接线束后车辆可正常行驶。 ▲2. 线束及插接器改装要求 (以产品实际图片做为证明不可使用效果图) (1) VCU 模块线束及接插器改装； (2) PCU 模块线束及接插器改装； (3) 充电模块线束及接插	
--	--	--	--	--	--	---	--



						器改装； (4) BCM 模块线束及接插器改装； (5) BMS 模块线束及接插器改装； (6) 空调模块线束及接插器改装等； 检测面板按照对应模块的插头平面图形排列并标准针脚编码，嵌入信号测量端子。通过对应的模块检测终端的线束连接插口与电脑和原车线束插头进行并联，可检测对应模块的针脚信号。断开检测终端的线束连接插口，连接原车的模块线束插头后车辆可正常运行。 三、配套《智能故障考核系统APP 软件》 1. 基础配置： 1.1 软件版本 支持的操作系统包括 Android 12 版本 和 Harmony OS，确保系统兼容性与前沿技术的结合，软件将定期更新，以适配最新操作系统版本，保障系统的稳定性和安全性。 1.2 运行终端 系统支持多种终端设备，包括手机和平板，满足不同用户场景的需求，通过优化界面设计，确保在不同尺寸的屏幕上都能提供良好的用户体验。 1.3 硬件功能 硬件支持断路、短路、虚接 三种常见故障类型，覆盖大部分电气故障诊断需求，每种故障类型均可独立设置，方便教师根据教学需求进行灵活配置。 1.4 接口设计 输入与输出接口均配备插拔	
--	--	--	--	--	--	--	--



					式插座，方便用户快速连接和更换设备，插座采用标准化设计，兼容多种常用线缆，确保连接的可靠性和通用性。 1.5 通信方式 硬件采用串口通信 进行数据传输，最大支持 72 路故障设置，根据设备实际故障数量而定，串口通信具有高稳定性和低延迟的特点，能够满足复杂故障诊断的需求。 1.6 输入电源 设备输入电源为 DC 12V，采用直流电源供电，确保设备运行稳定，提供过压、过流保护功能，防止电源异常损坏硬件。 1.7 无线方案 系统采用 WIFI 通信，实现设备之间的无线连接，WIFI 通信支持多设备同时连接，方便教师端与学生端的交互。 ▲1.8 上位机（提供实物照片作为佐证材料） 提供中英文版上位机软件，满足不同语言环境下的使用需求，上位机软件具备友好的用户界面，方便教师和学生操作。 1.9 开发引擎 软件采用 Unity 引擎开发，确保系统的高效运行和良好的交互体验，Unity 引擎支持跨平台开发，便于系统在不同操作系统上的部署。 2. 学生端 2.1 答题功能 学生可以通过学生端选择需要答题的设备，进入答题界面，答题界面提供清晰的故障描述和答题选项，帮助学生快	
--	--	--	--	--	---	--



					速理解题目，系统支持多种题型，包括选择题、判断题和简答题，满足不同教学需求。 2.2 多人答题功能 系统支持 多人同时答题，方便进行小组竞赛或团队协作学习，多人答题模式下，系统会实时显示每个学生的答题进度和成绩，增强学习的互动性和趣味性。 3. 教师端 3.1 故障设置 教师可以通过教师端单独设置 断路、短路、虚接 故障，也可以一键恢复所有故障，提供一键断路、一键短路、一键虚接功能，方便教师快速设置复杂故障场景，设置完成后，系统会自动保存故障配置，方便下次使用。 3.2 故障考核 教师可以根据教学需求选择初级、中级、高级 考核难度，系统会根据选择的级别自动设置故障数量，确保考核的科学性和合理性，教师可以设置考核时间，点击“开始考核”后，教师端会将指令和考核时间发送至学生端，学生端从准备页面跳转至考核页面，倒计时开始，学生开始答题。 ▲3.3 故障诊断（提供实物照片作为佐证材料） 教师端可以实时读取设备存在的故障点，并提供一键清除故障功能。 3.4 数据流 数据流功能可以查看每个故障点的电压数据流，帮助学生更好地理解故障原理，系统支持实时数据更新，确保数据的	
--	--	--	--	--	---	--



					准确性和时效性。 ▲3.5 成绩管理（提供实物照片作为佐证材料） 硬件 EEPROM 中存储学生考核后的历史成绩，包括姓名、学号、用时时长、错误数量和得分； 提供获取功能，教师可以随时获取最新存储的学生考核成绩； 提供导出功能，成绩可以自动生成打包并导出为 Excel 表格； 导出表格名称采用“学生考核成绩+年.月.日+小时.分钟”的格式输出，确保文件命名的唯一性。 ▲3.6 设置（提供实物照片作为佐证材料） 提供管理员登录设置，管理员可以通过登录账号对系统参数进行修改； 故障数量设置：可选择最大支持 72 路故障数量，根据设备实际故障数量而定； WIFI 名称设置：管理员可以任意修改 WIFI 名称，修改完成后需重新连接新名称 WIFI； 故障名称设置：管理员可以任意修改故障名称，修改后将一直存储在硬件 EEPROM 中； 故障类型设置：管理员可以设置故障是否带短路功能，防止因大电流损坏设备。 四、改装教学目标： 1. 纯电动汽车组成结构认知； 2. 动力电池安装位置及模组认知； 3. 动力电池管理系统安装位置认知； 4. 整车控制系统检测教学；	
--	--	--	--	--	--	--



						2. 充电管理系统检测教学； 3. 驱动电机控制系统检测教学； 4. 动力电池控制系统检测教学； 5. 车身控制系统检测教学； 6. 空调制冷与暖风系统检测教学等。 四、整车故障设置项目： 1. 动力电池管理器 BMS 电源故障检修； 2. 动力电池管理器 BMS 数据通讯故障检修； 3. 动力电池管理器 BMS 碰撞信号故障检修； 4. 车载充电机电源故障检修； 5. 车载充电机通讯故障检修； 6. 车载充电机 CP 故障检修； 7. 车载充电机 CC 故障检修； 8. 车载充电机高压互锁故障检修； 9. 电机控制器电源故障检修； 10. 电机控制器通讯故障检修； 11. 驱动电机旋变信号故障检修； 12. 电机控制器 DC/DC 故障检修； 13. 电机控制器互锁故障检修； 14. VCU 制动灯开关故障检修； 15. VCU 电子换挡器故障检修； 16. VCU 互锁信号故障检修； 17. VCU CAN 总线故障检修； 18. VCU 加速踏板传感器故障检修； 19. VCU 冷却系统故障检修； 20. 车身控制模块 BCM 通讯故障检修； 21. 车身控制模块 BCM 电源故障检修；	
--	--	--	--	--	--	---	--



						22. 前照灯不亮的故障检修； 23. 智能遥控功能失效的故障； 24. 车辆无法解锁的故障； 25. 车辆车窗不工作的故障； 26. 空调不制冷故障检修； 27. 空调不制暖故障检修； 28. 空调温度传感器检修； 29. 电动空调制暖效果不良检修； 30. 空调冷暖风调节电机的检修； 31. 空调鼓风机不工作检修。 五、配套配套职教云服务平台： 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。 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。 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。 ▲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（投标文件中提供此项功能的软件界面截图并加盖制造厂商公章）。 ▲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（投标文件中提供此项功能的软件界面截图并加盖制造厂商公章）。 ▲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。（投标文件中提供此项功能的软件界面截图并加盖制造厂商公章）。 7 教学系统包含学校管理端和教师管理端 学校管理端： 根据院校需求自行替换学校LOGO 以及登录页 LOGO； 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）； 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）； 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）； 可自行修改学校管理端登录密码。 教师管理端： 可查看教学资源 and 维修资料；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、信息页、工作页； 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； 可对学生提出的问题进行在线解答； 可对班级发布重要通知； 授课教师可自行修改登录密码； 教师管理端可与学生管理端互通。		
2	教学专用测量平台	2套	东盛	DS-JCPT	广州东盛汽车科技有限公司	一、产品简介 教学专用测量平台是用以配套检测终端教学的载体，集合了教学检测终端与工量具的收纳功能为一体，有效实现了实训设备、测量工具的集中管理与储藏，大大方便了实际工作的开展，真正做到理实一体化教学。 二、产品主要组成： 专用测量平台主要包含教学测量平面台，教学工具摆放抽屉、教学测量收纳工具底托，测量终端专用线束等。 三、产品功能特点	28000	56000



						1. 专用测量平台由 5 层可自锁及机械锁检测工具组收纳抽屉、5 层可自锁测量终端收纳抽屉及一个侧开式测量终端专用线束收纳格组成的存储空间，上部安装有样木工作台面，便于放置实训器材及实训工单。 2. 专用测量平台底部配备有 4 个高质量福马轮及 1 个重型带锁止功能聚氨酯万向脚轮，上部与下部分别安装有护手装置，移动灵活，安全可靠、坚固耐用。 3. 专用测量平台主体框架通过优质冷轧钢板经过激光切割、数控折弯、精工焊接组成，表面经过防锈磷化及双色喷涂处理。 4. 测量终端专用线束采用工业级银色航空接插头，航空插头固定与整车故障控制柜及测量终端连接，且对应跨接线束安装不易脱落标贴，防止误插。 6. 专用测量平台以单体多工位设计，有效提高单体设备有效利用率，单个专用测量平台可分别进行 5 个检测终端的教学检测诊断实训。 四、与相关检测终端连接后可实现如下教学目标： 1. 进行整车控制系统检测教学； 2. 进行充电管理系统检测教学； 3. 进行驱动电机控制系统检测教学； 4. 进行动力电池控制系统检测教学； 5. 进行灯光系统检测教学；	
--	--	--	--	--	--	---	--



						6. 进行车身控制系统检测教学； 五、产品规格 台架尺寸： 1294mm*560mm*1820mm； 作温度：-35℃~40℃； 设备总重量：50KG。 六、配套一体化教学一体机 一）、功能特点： 1、超薄超窄边，电容屏触摸保护层； 2、全钢机体，铝合金，进口烤漆，防爆防刮； 3、内置 WIFI, 3G 网络； 4、自带电子白板，教学，远程会议，双系统切换 5、高清钢化玻璃，透光性 98%； 6、可连无线网络，插入 U 盘或者 SD 卡即可自动识别 U 盘中的内容进行播放； 二）、参数： 1、屏幕尺寸：27 寸； 2、触摸方式：电容 10 点触控； 3、配置：触摸流畅，不断线，无死角； 4、显卡：集成显卡； 5、分辨率：1920*1080； 6、显示区域：689*392mm； 7、处理器：I3； 8、显卡内存：4G； 9、硬盘：120G 固态； 10、系统：windows10； 11、解码像素：1080P； 12、可视角度：178； 13、高度：400cd m²； 14、对比度：5000:1； 15、使用寿命：60000 小时； 16、功率：60W 技以背光； 17、电压：110-220V； 18、毛重：13KG；		
--	--	--	--	--	--	--	--	--



						19、结构：纯平版； 20、机身：钢化玻璃，铝合金边框； 21、机身尺寸：655*394*52mm。		
3	动力电池管理系统检测终端	2套	东盛	DS-DC GLZD	广州东盛汽车科技有限公司	产品简介 动力电池管理系统检测终端与教学专用测量平台及新能源汽车教学实训专用改装车配套使用，该测量终端具有信号测量功能，使用过程中可根据需要通过专用线束与新能源汽车教学实训专用改装车进行对接，满足故障诊断实训教学。 二、产品技术要求及功能特点 1. 该测量终端箱体采用全铝合金材质，经过 CNC 数控机精密加工，表面采用拉丝设计且通过阳极氧化，整体箱体美观大方。（以产品实际图片做为证明，不可使用效果图） 2. 该测量终端箱体包括后背板、左右侧板、上下盖板、角衬条、多规格不锈钢螺栓等组成，且连接组装方式的螺栓采用隐藏式或沉孔式设计，箱体整体外观角度采用倒角工艺，达到工艺精益求精标准。 3. 箱体配备有嵌入式把手，其材质采用锌合金；边角用圆弧设计，不易划伤手指；固定方式以深孔螺纹设计，不易滑丝、松动，避免脱落，有效的保证设备的使用寿命。 4. 侧面安装有专用连接插座，采用工业级银色航空接插座，具有防止误插设计。 5. 检测面板由亚克力制作，面板上安装 2MM 检测端子，检测仪器表笔检测时接触紧密不掉落，从而保证测量数据可靠	22500	45000



						性及操作方便性；同时测试面板上丝印有检测图及对应模块端子针脚号，便于开展多元测量实时交互实训教学。 6. 该测量终端采用专用线束连接器与新能源汽车教学实训专用改装车进行连接，测量终端配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，实训教学中可直接的进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 7. 测量终端箱体整体规格为700mm*450mm*100mm。 三、实训任务清单 1. 动力电池管理器BMS电源故障检修； 2. 动力电池管理器BMS数据通讯故障检修； 3. 动力电池管理器BMS碰撞信号故障检修； 4. 动力电池管理器BMS数据读取与分析； 5. 直流充电CC2故障检修； 6. 直流充电通讯故障检修； 7. 直流充电过温故障检修。 四、配套《新能源汽车动力电池及管理系统检修》数字化教学考评系统（1个帐户） 一、系统总体介绍 作为新能源汽车的核心关键技术，《新能源汽车动力电池及管理系统检修》数字化教学考评系统是新能源汽车的动力基础，是管理和监控动力电池的中枢和动力控制系统的基础。数字化教学考评系统基于新能源汽车进行开发，按照“调研与论证典型工作岗位——定位人才培养目标——分析典型工作任务与职业能	
--	--	--	--	--	--	---	--



						力——知识的解构与重构——教学内容序化”的基本思路构建课程，并将思想政治教育元素融入教学环节，实现了思想政治教育与知识体系教育的有机统一。通过本课程的学习，学生能全面、系统的理解动力电池总成、动力电池管理系统、动力电池管理控制器（BMS）、动力电池热管理系统、高压配电系统（B-BOX）的认知及典型故障检修。 二、系统总体设计 1、系统：纯 B/S 架构，linux server 采用区块链 webservice 分布式异地服务集群部署及三地异步数据处理、备份，采用微服务模块，对所有功能做模块化拼接，可做到每个功能独立运行及与系统同步运行。 2、存储：采用分布式对像存储模式，多地存储，三地备份。 3、传输：与中国电信、中国移动、中国联通合作，采用三大运营商的 CDN 系统分发，数据传输不受服务器带宽限制，并优化 5G 移动端数据传输速率。 ▲4、站点：统一域名分站点数量不限，可根据地域、功能、分部门等模式开通新站点，分站点之间数据隔离，互不影响。（投标文件内提供此功能的截图作为证明材料并加盖制造单位公章） 组织结构：部门层级不限；平行单位互不影响，自定义部门管辖层级不限。 三、系统功能设计 1、教师后台：采用教师独立	
--	--	--	--	--	--	--	--



						后台并与管理后台数据隔离，教师后台可管理所在班级（班主任）的学员、课程等，并对自有资料库的课程、课件维护。 ▲2、课程功能：后台课程可以由视频、音频、文章、课件、考试、练习 (word, excel, pptx, pdf, mp3, mp4) 等不同类型组成，可通过鼠标拖动课程内容进行顺序修改，发布给学生学习。(投标文件内提供此功能的截图作为证明材料并加盖制造单位公章) ▲3、任务功能：后台指定学生按要求看视频，音频等达到规定的时间，并通过通关考试及格，则任务完成，获得结业证书并详细记录用户完成任务的进度。(投标文件内提供此功能的截图作为证明材料并加盖制造单位公章) 4、资料库功能： ▲在线编辑：通过上传、第三方链接的模式建立视频、音频、文章、课件库，通过网页模式可在线编辑 PPT 课件并存储。(投标文件内提供此功能的截图作为证明材料并加盖制造单位公章) 资源分类：支持以树状结构的形式添加资源分类，可以进行添加、修改、删除、移动、查询。 查询资源：支持以资源名称搜索条件进行查询、以资源分类搜索条件进行查询。 批量删除：支持选中一个或多个资源课件进行批量删除。 新增资源：支持上传文件类	
--	--	--	--	--	--	--	--



						(docx、txt、excel 等)、图片类 (jpg、jpeg、png)、幻灯片类 (pptx)、视频 (mp4)、链接类等格式的资源。 删除资源：支持针对某一个资源课件进行删除。 5、班级功能：对班级学生，班级微课，班级课件，班级课程，班级考试，班级练习等进行管理。 6、题库功能：支持文字、图片、音频、视频等为题干载体，支持单选题，多选题，判断题，填空题，完形填空题，主观题，阅读题，并支持 excel 导入，可由固定选题、题库抽题等组卷模式。 6、练习功能： 练习模式：可固定选题、题库抽题等练习模式。 练习分类：支持以树状结构的形式添加练习分类，可以进行添加、修改、删除、移动、查询。 查询练习：支持以练习名称搜索条件进行查询、支持以练习分类搜索条件进行查询。 批量删除：支持管理员选中一场或多场练习，进行批量删除。 编辑练习：支持编辑某一场练习。 置顶练习：支持置顶显示某一场练习。 删除练习：支持删除某一场练习。 7、课件管理： ▲课件分类：支持以树状结构的形式添加课件分类，可以进行添加、修改、删除、移动、查询。（投标文件内提供此功	
--	--	--	--	--	--	--	--



						能的截图作为证明材料并加盖制造单位公章) 查询课件：支持以课件名称搜索条件进行查询、支持以课件分类为搜索条件进行查询。 批量删除：支持管理员选中一个或多个课件进行批量删除。 新增课件：支持上传 pptx、pdf 文档格式、支持上传第三方链接地址。 预览课件：支持预览查看某一个课件。 编辑课件：支持编辑 pptx 格式的课件。 删除课件：支持针对某一个课件进行删除。 8、评价管理： 查询评价：支持以课程名称和用户名两种搜索条件进行查询。 回复评价：支持管理员在后台对该课程的评价内容进行查看、回复。 删除评价：支持对该课程的评价内容进行删除。 四、课程内容 主要包含课程标准、活页式教材、教学设计、教学课件、实施工单、微课、视频等内容。 项目一 动力电池总成检修 任务一 电动汽车动力电池认知 任务二 动力电池总成漏电检测 任务三 动力电池总成更换 项目二 动力电池管理系统检修 任务一 动力电池管理系统供电检测（投标文件内同时提供任务的全部内容微课视频截图、实施工单在软件平台内截	
--	--	--	--	--	--	---	--



						图) 任务二 动力电池状态检测 任务三 BMS 与直流充电插座温度器之间线路检测 项目三 动力电池管理控制器 (BMS) 故障检修 任务一 动力电池管理系统 BMS 电源故障检修 (投标文件内同时提供任务的全部内容微课视频截图、实训工单在软件平台内截图) 任务二 动力电池管理系统 BMS 通讯故障检修 (投标文件内同时提供任务的全部内容微课视频截图、实训工单在软件平台内截图) 任务三 动力电池管理系统 BMS 碰撞信号故障检修 (投标文件内同时提供任务的全部内容微课视频截图、实训工单在软件平台内截图) 项目四 动力电池热管理系统检修 任务一 动力电池热管理系统认知 任务二 动力电池热管理系统 PTC 加热水泵检修 任务三 动力电池热管理系统三通电磁阀检修 任务四 冷却风扇低速档不运转故障检修 项目五 高压配电系统 (B-BOX) 检修 任务一 高压配电系统认知 任务二 高压配电系统高压回路故障检修 (投标文件内同时提供任务的全部内容微课视频截图、实训工单在软件平台内截图) 任务三 电动压缩机高压供电保险丝故障检修		
--	--	--	--	--	--	---	--	--



						五、课程要求 (一) 理念要求 1. 要体现产教深度融合。“工作岗位需要什么师(生)就教(学)什么”,在“教(学)中做”、“做中教(学)”。 2. 以培养职业能力为导向。具体要明确师(生)“教(学)什么”(职业能力、学习目标)、“怎么教(学)”(操作方法)、“教(学)到什么程度”(质量标准)、“如何考核”(考核标准、考核规范),所需知识实用、够用。 3. 要遵循教育教学规律。学生是初学者,零基础,要站在初学者的角度循序渐进地展开设计。 (二) 内容要求 1. 课程标准: 1个 作为课程的顶层设计,体现产业特色,融入“课程思政”的理念,体现课程的基本理念、课程目标、课程实施建议等,包含课程性质与设计思路、课程目标、课程内容和要求、教学评价、教学保障。 2. 教材: 五个项目 16 个任务 教材创设真实的工作情景,引入企业岗位真实的工作任务,让学生在教师指导下经历完整的工作过程,并在过程中建构专业知识,训练专业技能,掌握工作和学习方法,学习沟通交流、团结合作,形成质量意识,培养认真敬业、专注、精益、创新的工匠精神。项目主要包括每个项目的项目导入、教学目标、项目背景知识、复习题等内容,同时插入二维码,辅助进行微课等数字化资	
--	--	--	--	--	--	--	--



						源的学习。 3. 教学设计：5 个 根据课程标准，教材要求及学生的实际情况，以教学任务为单位，对教学内容、教学步骤、教学方法等进行具体设计和安排。教学目标中体现“三维目标”，融入“课程思政”。教学策略合理，根据需求，合理采取启发、讨论、探究式等多种教学手段，鼓励师生间有较好的互动及较强的现场教学感。 教案的核心要点包含教学方法、教学目的、教学重点、情景导入、工具资料、教学过程（资讯、决策、计划、实施、检查、评估）等模块。 4. 课件：16 个 按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用 PPT 进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时 PPT 进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。 5. 实训工单：16 个 实训任务以企业岗位典型工作任务为案例，详细描述工作任务的步骤及流程，主要包括接受任务、收集信息（涵盖解决实训任务理论知识点与技能知识点）、制定计划、任务实施、过程检查、反馈总结、思政升华。 6. 微课：16 个 微课包含针对每一个故障现象诊断与排除步骤，充分故障诊断与排除的工作过程，提供规范的操作步骤和安全作业标准。画面分辨率达到高清，	
--	--	--	--	--	--	---	--



						同步语音讲解，发音清晰，格式以 MP4 为主。 7. 视频资源：21 个 每一堂课根据课程内容的需要，视频可由理论和实操两种形式呈现，视频充分体现了企业岗位的实际工作任务所要具备的职业技能和规范的安全、工艺、流程等作业标准，画面分辨率达到高清，同步语音讲解，发音清晰，格式以 MP4 为主。 实训视频包含检测、工作原理、拆装实训等视频。充分表达实操过程中的工作场景，提供规范的工艺、流程、安全等作业标准。 8. 随堂测试 每个任务匹配一套习题，每套习题含 10 道题目，涵盖单选题、多选题、判断题；学生进行考试交卷后，自动判断考核成绩并且可以查看错题记录。		
4	充电管理系统检测终端	2 套	东盛	DS-CD GLZD	广州东盛汽车科技有限公司	广州 一、产品简介 充电管理系统检测终端与教学专用测量平台及新能源汽车教学实训专用改装车配套使用，该测量终端具有信号测量功能，使用过程中可根据需要通过线束航空插头与新能源汽车教学实训专用改装车进行对接，满足故障诊断实训教学。 二、产品技术要求及功能特点 1. 该测量终端箱体采用全铝合金材质，经过 CNC 数控机精密加工，表面采用拉丝设计且通过阳极氧化，整体箱体美观大方。（以产品实际图片做为证明，不可使用效果图） 2. 该测量终端箱体包括后背	22500	45000



						板、左右侧板、上下盖板、角衬条、多规格不锈钢螺栓等组成，且连接组装方式的螺栓采用隐藏式或沉孔式设计，箱体整体外观角度采用倒角工艺，达到工艺精益求精标准。 3. 箱体配备有嵌入式把手，其材质采用锌合金；边角用圆弧设计，不易划伤手指；固定方式以深孔螺纹设计，不易滑丝、松动，避免脱落，有效的保证设备的使用寿命。 4. 侧面安装有专用连接插座，采用工业级银色航空接插座，具有防止误插设计。 5. 检测面板由亚克力制作，面板上安装 2MM 检测端子，检测仪器表笔检测时接触紧密不掉落，从而保证测量数据可靠性及操作方便性；同时测试面板上丝印有检测图及对应模块端子针脚号，便于开展多元测量实时交互实训教学。 6. 该测量终端采用专用线束连接器与新能源汽车教学实训专用改装车进行连接，测量终端配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，实训教学中可直接的进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 7. 测量终端箱体整体规格为 700mm*450mm*100mm。 三、实训任务清单 1. 车载充电机电源故障检修； 2. 车载充电机通讯故障检修； 3. 车载充电机 CP 故障检修； 4. 车载充电机 CC 故障检修； 5. 车载充电机高压互锁故障	
--	--	--	--	--	--	--	--



						检修； 6. 车载充电机通讯故障检修； 7. 充电枪电子锁故障检修。		
5	驱动电机控制系统检测终端	2套	东盛	DS-DJ KZZD	广州东盛汽车科技有限公司	产品简介 驱动电机控制系统检测终端与教学专用测量平台及新能源汽车教学实训专用改装车配套使用，该测量终端具有信号测量功能，使用过程中可根据需要通过线束航空插头与新能源汽车教学实训专用改装车进行对接，满足故障诊断实训教学。 二、产品技术要求及功能特点 1. 该测量终端箱体采用全铝合金材质，经过 CNC 数控机床精密加工，表面采用拉丝设计且通过阳极氧化，整体箱体美观大方。（以产品实际图片做为证明，不可使用效果图） 2. 该测量终端箱体包括后背板、左右侧板、上下盖板、角衬条、多规格不锈钢螺栓等组成，且连接组装方式的螺栓采用隐藏式或沉孔式设计，箱体整体外观角度采用倒角工艺，达到工艺精益求精标准。 3. 箱体配备有嵌入式把手，其材质采用锌合金；边角用圆弧设计，不易划伤手指；固定方式以深孔螺纹设计，不易滑丝、松动，避免脱落，有效的保证设备的使用寿命。 4. 侧面安装有专用连接插座，采用工业级银色航空接插座，具有防止误插设计。 5. 检测面板由亚克力制作，面板上安装 2MM 检测端子，检测仪器表笔检测时接触紧密不掉落，从而保证测量数据可靠	22500	45000



						性及操作方便性；同时测试面板上丝印有检测图及对应模块端子针脚号，便于开展多元测量实时交互实训教学。 6. 该测量终端采用专用线束连接器与新能源汽车教学实训专用改装车进行连接，测量终端配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，实训教学中可直接的进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 7. 测量终端箱体整体规格为700mm*450mm*100mm。 三、实训任务清单 1. 电机控制器电源故障检修； 2. 电机控制器通讯故障检修； 3. 驱动电机旋变信号故障检修； 4. 电机控制器互锁故障检修； 5. 驱动电机温度故障检修。		
6	整车控制系统检测终端	2套	东盛	DS-ZC KZZD	广州东盛汽车科技有限公司	广州 产品简介 整车控制系统检测终端与教学专用测量平台及新能源汽车教学实训专用改装车配套使用，该测量终端具有信号测量功能，使用过程中可根据需要通过线束航空插头与整车进行对接，满足故障诊断实训教学。整车控制系统检测终端由整车控制系统专用测量面板、整车控制系统检测终端专用改装快接线、整车控制系统检测终端专用检测端子等组成。 二、产品技术要求及功能特点 1. 该测量终端箱体采用全铝合金材质，经过CNC数控机床精密加工，表面采用拉丝设计且通过阳极氧化，整体箱体美观大方。（以产品实际图片做为	22500	45000



					证明，不可使用效果图) 2. 该测量终端箱体包括后背板、左右侧板、上下盖板、角衬条、多规格不锈钢螺栓等组成，且连接组装方式的螺栓采用隐藏式或沉孔式设计，箱体整体外观角度采用倒角工艺，达到工艺精益求精标准。 3. 箱体配备有嵌入式把手，其材质采用锌合金；边角用圆弧设计，不易划伤手指；固定方式以深孔螺纹设计，不易滑丝、松动，避免脱落，有效的保证设备的使用寿命。 4. 侧面安装有专用连接插座，采用工业级银色航空接插座，具有防止误插设计。 5. 检测面板由亚克力制作，面板上安装 2MM 检测端子，检测仪器表笔检测时接触紧密不掉落，从而保证测量数据可靠性及操作方便性；同时测试面板上丝印有检测图及对应模块端子针脚号，便于开展多元测量实时交互实训教学。 6. 该测量终端采用专用线束连接器与新能源汽车教学实训专用改装车进行连接，测量终端配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，实训教学中可直接的进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 7. 测量终端箱体整体规格为 700mm*450mm*100mm。 三、实训任务清单 1. VCU 制动灯开关故障检修； 2. VCU 电源故障检修； 3. VCU 互锁信号故障检修； 4. VCU CAN 总线故障检修； 5. 冷却水泵故障检修；	
--	--	--	--	--	---	--



						6. VCU 加速踏板传感器故障检修; 7. 散热风扇故障检修。		
7	车身控制系统检测终端	2 套	东盛	DS-CS SQZD	广州东盛汽车科技有限公司	产品简介 车身控制系统检测终端与教学专用测量平台及新能源汽车教学实训专用改装车配套使用,该测量终端具有信号测量功能,使用过程中可根据需要通过线束航空插头与新能源汽车教学实训专用改装车进行对接,满足故障诊断实训教学。 二、产品技术要求及功能特点 1. 该测量终端箱体采用全铝合金材质,经过 CNC 数控机精密加工,表面采用拉丝设计且通过阳极氧化,整体箱体美观大方。(以产品实际图片做为证明,不可使用效果图) 2. 该测量终端箱体包括后背板、左右侧板、上下盖板、角衬条、多规格不锈钢螺栓等组成,且连接组装方式的螺栓采用隐藏式或沉孔式设计,箱体整体外观角度采用倒角工艺,达到工艺精益求精标准。 3. 箱体配备有嵌入式把手,其材质采用锌合金;边角用圆弧设计,不易划伤手指;固定方式以深孔螺纹设计,不易滑丝、松动,避免脱落,有效的保证设备的使用寿命。 4. 侧面安装有专用连接插座,采用工业级银色航空接插座,具有防止误插设计。 5. 检测面板由亚克力制作,面板上安装 2MM 检测端子,检测仪器表笔检测时接触紧密不掉落,从而保证测量数据可靠性及操作方便性;同时测试面	22500	45000



						板上丝印有检测图及对应模块端子针脚号，便于开展多元测量实时交互实训教学。 6. 该测量终端采用专用线束连接器与新能源汽车教学实训专用改装车进行连接，测量终端配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，实训教学中可直接的进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 7. 测量终端箱体整体规格为700mm*450mm*100mm。 三、实训任务清单 1. 车身控制模块 BCM 通讯故障检修； 2. 车身控制模块 BCM 电源故障检修； 3. 前照灯不亮故障检修； 4. 智能遥控功能失效故障检修； 5. 阳光传感器故障检修； 6. 后雾灯不亮故障检修。		
8	空调控制系统检测终端	2 套	东盛	DS-KT KZZD	广州东盛汽车科技有限公司	产品简介 空调控制系统检测终端与教学专用测量平台及新能源汽车教学实训专用改装车配套使用，该测量终端具有信号测量功能，使用过程中可根据需要通过线束航空插头与新能源汽车教学实训专用改装车进行对接，满足故障诊断实训教学。 二、产品技术要求及功能特点 1. 该测量终端箱体采用全铝合金材质，经过 CNC 数控机床精密加工，表面采用拉丝设计且通过阳极氧化，整体箱体美观大方。（以产品实际图片做为证明，不可使用效果图） 2. 该测量终端箱体包括后背	22500	45000



						板、左右侧板、上下盖板、角衬条、多规格不锈钢螺栓等组成，且连接组装方式的螺栓采用隐藏式或沉孔式设计，箱体整体外观角度采用倒角工艺，达到工艺精益求精标准。 3. 箱体配备有嵌入式把手，其材质采用锌合金；边角用圆弧设计，不易划伤手指；固定方式以深孔螺纹设计，不易滑丝、松动，避免脱落，有效的保证设备的使用寿命。 4. 侧面安装有专用连接插座，采用工业级银色航空接插座，具有防止误插设计。 5. 检测面板由亚克力制作，面板上安装 2MM 检测端子，检测仪器表笔检测时接触紧密不掉落，从而保证测量数据可靠性及操作方便性；同时测试面板上丝印有检测图及对应模块端子针脚号，便于开展多元测量实时交互实训教学。 6. 该测量终端采用专用线束连接器与新能源汽车教学实训专用改装车进行连接，测量终端配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，实训教学中可直接的进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 7. 测量终端箱体整体规格为 700mm*450mm*100mm。 三、实训任务清单 1. 空调不制冷故障检修； 2. 空调不制暖故障检修； 3. 空调温度传感器故障检修； 4. 空调内外循环电机故障检修； 6. 空调压力开关故障检修； 7. 空调压缩机故障检修。	
--	--	--	--	--	--	---	--



9	新能源汽车专用绝缘工具组	3套	优耐特	180912	广州市优耐特工具有限公司	一、工具车 小抽屉尺寸 570×400×70mm 大抽屉尺寸 570×400×150mm 外形尺寸 800×470×980mm 包装尺寸 865×550×900mm 整体承载 350KG 重量（净重） 51KG 材料厚度 0.8-1.0mm 二、11件套绝缘工具组 名称 型号/规格 数量 8"绝缘尖嘴钳 VED 200mm 1个 6"绝缘斜口钳 VED 160mm 1个 6"绝缘拔线钳 VED 160mm 1个 10"绝缘活动扳手 VDE 250mm 1个 绝缘刀 VED 1个 8"绝缘钢丝钳 VED 160mm 1个 8"4分T杆 200mm 1/2"DR. 1个 8"3分T杆 200mm 3/8"DR. 1个 5"4分接杆 125mm 1/2"DR. 1个 6"3分接杆 150mm 3/8"DR. 1个 4"2分接杆 100mm 1/4"DR. 1个 三、18件套绝缘螺丝起子组 名称 型号/规格 数量 一字绝缘螺丝刀 0.4 x 2.5 x 75 1个 一字绝缘螺丝刀 0.8 x 4.0 x 100 1个 一字绝缘螺丝刀 1.0 x 5.5 x 125 1个 一字绝缘螺丝刀 1.2 x 6.5 x	18600	55800
---	--------------	----	-----	--------	--------------	---	-------	-------



						150 1个		
						十字绝缘螺丝刀 PH 0 x 75 1个		
						十字绝缘螺丝刀 PH 1 x 80 1个		
						十字绝缘螺丝刀 PH 2 x 100 1个		
						十字绝缘螺丝刀 PH 3 x 150 1个		
						绝缘套筒起子 M4 x 125 1个		
						绝缘套筒起子 M5 x 125 1个		
						绝缘套筒起子 M6 x 125 1个		
						绝缘套筒起子 M7 x 125 1个		
						绝缘套筒起子 M8 x 125 1个		
						绝缘套筒起子 M9 x 125 1个		
						绝缘套筒起子 M10 x 125 1个		
						绝缘套筒起子 M11x 125 1个		
						绝缘套筒起子 M12 x 125 1个		
						绝缘套筒起子 M13 x 125 1个		
						四、29 件套绝缘棘轮套筒扳手组		
						4分绝缘棘轮扳手 1/2"DR. 1个		
						绝缘梅花扳手 VDE 8mm 1个		
						绝缘梅花扳手 VDE 10 mm 1个		
						绝缘梅花扳手 VDE 11 mm 1个		
						绝缘梅花扳手 VDE 12 mm 1个		
						绝缘梅花扳手 VDE 13 mm 1个		
						绝缘梅花扳手 VDE 14 mm 1个		
						绝缘梅花扳手 VDE 16 mm 1个		
						绝缘梅花扳手 VDE 17 mm 1个		



					绝缘梅花扳手 VDE 18 mm 1 个 绝缘梅花扳手 VDE 19 mm 1 个 绝缘梅花扳手 VDE 21 mm 1 个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 10mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 11mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 12mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 13mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 14mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 17mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 19mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 21mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 22mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 24mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 27mm 1个 4分绝缘套筒 VDE 1/2"DR. 32mm 1个 4分六角绝缘压胚套筒批嘴 1/2"DR H4mm 1个 4分六角绝缘压胚套筒批嘴 1/2"DR H5mm 1个 4分六角绝缘压胚套筒批嘴 1/2"DR H6mm 1个 4分六角绝缘压胚套筒批嘴 1/2"DR H8mm 1个 4分六角绝缘压胚套筒批嘴 1/2"DR H10mm 1个 五、40件套绝缘棘轮套筒扳手	
--	--	--	--	--	--	--



						组		
						名称 型号/规格 数量		
						2分绝缘棘轮扳手 1/4"DR. 1个		
						3分绝缘棘轮扳手 3/8"DR. 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 10mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 11mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 12mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 13mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 14mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 16mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 17mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 18mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 19mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 21mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 22mm 1个		
						绝缘开口扳手 VDE 24mm 1个		
						3分绝缘短套筒 VDE		
						3/8"DR. 7mm 1个		
						3分绝缘短套筒 VDE		
						3/8"DR. 8mm 1个		
						3分绝缘短套筒 VDE		
						3/8"DR. 10mm 1个		
						3分绝缘短套筒 VDE		
						3/8"DR. 12mm 1个		
						3分绝缘短套筒 VDE		
						3/8"DR. 13mm 1个		
						3分绝缘短套筒 VDE		
						3/8"DR. 14mm 1个		
						3分绝缘短套筒 VDE		
						3/8"DR. 17mm 1个		
						3分绝缘短套筒 VDE		
						3/8"DR. 19mm 1个		
						3分绝缘短套筒 VDE		
						3/8"DR. 21mm 1个		
						3分绝缘短套筒 VDE		
						3/8"DR. 22mm 1个		
						2分绝缘短套筒		
						VDE 1/4"DR. 5mm 1个		
						2分绝缘短套筒		



						VDE1/4"DR. 6mm 1个 2分绝缘短套筒 VDE1/4"DR. 7mm 1个 2分绝缘短套筒 VDE1/4"DR. 8mm 1个 2分绝缘短套筒 VDE1/4"DR. 9mm 1个 2分绝缘短套筒 VDE1/4"DR. 10mm 1个 2分绝缘短套筒 VDE1/4"DR. 11mm 1个 2分绝缘短套筒 VDE1/4"DR. 12mm 1个 2分绝缘短套筒 VDE1/4"DR. 14mm 1个 3分绝缘长套筒 VDE 3/8"DR. 8mm 1个 3分绝缘长套筒 VDE 3/8"DR. 10mm 1个 3分绝缘长套筒 VDE 3/8"DR. 12mm 1个 2分六角绝缘压胚套筒批嘴 1/4"DR. H3mm 1个 2分六角绝缘压胚套筒批嘴 1/4"DR. H4mm 1个 2分六角绝缘压胚套筒批嘴 1/4"DR. H5mm 1个 2分六角绝缘压胚套筒批嘴 1/4"DR. H6mm 1个 六、扭力扳手组 20-100nm VDE 绝缘扭力扳手 5-25NM VDE 绝缘扭力扳手		
10	新能源汽车专用检测工具组	3套	东盛	DS-JC GJZ	广州东盛汽车科技有限公司	广州 一、新能源专用万用表： 1. 产品简介： 由电池供电、具备高可靠性和高安全性的手持式新能源汽车万用表。本仪表采用高解析度的A/D转换器及微控制器数据处理技术，具有超大屏幕数字显示，全量程过载保护和独特的外观设计，使之成为性能	18500	55500



					更优越使用更安全的电工仪表。本仪表具有智能化、高精度、高性能、多功能之特点。 2. 技术参数: 显示:最大读数为 4000/6000 显示更新每秒 2~3 次 量程:手动 极性显示:自动 过量程提示:显示 0L 电池欠压提示:2.4 ± 0.2V 工作温度:0℃~40℃ (32F~104° F) 存储温度:-10℃~50℃ (14F~122° F) 相对湿度:0℃~30℃ 75%HR, 30℃~40℃ 50%HR 海拔高度:2000m 电磁兼容性:按 EN61326-1:2006;EN61326-2- 2:2006 标准 供电电池:1.5V AAA 电池 x2(3V) 外形尺寸:183mmx88mmx56mm 重量:348g(包含电池) 安全标 准:IEC61010-1:CATII1000V, CATII600V 二、新能源专用钳形表: 1. 产品概述: 为手持式自动量程真有效值 交直流钳形表, 依安全标准 EN61010-1CATI600V/CATIIII3 00V 等级设计, 具有全功能防 烧保护, 满足高可靠性和高安 全性操作要求;产品包含电气 测量的基本功能, 电流档具备 高精度度测量, 并扩展了高压 频率功能。 2. 产品特点: 1) 真有效值测量 2) NCV 电场检测具备声光报警	
--	--	--	--	--	--	--



					提示 3)高压频率 10Hz~60kHz 和低压频率 60Hz~10MHz 测量功能。 4)电流配置 40A、400A 交/直流量程, 频响达 45Hz~400Hz。 5)电流测量具有 ACA/DCA 测量模式记忆功能。 6)产品配置了大电容测量功能, 最大测量范围 40mF 7)大屏 LCD 读数显示, 快速 ADC/数转换器(3 次/秒), 尤其是电容档比较同类产品, 在测量 0.9mF 响应时间 2 秒, 10mF 响应时间 6 秒, 60mF 响应时间 8 秒。 8)全功能误测保护, 最大可承受 600V(3.6kVA)的能量冲击, 并设置过压、过流报警提示 9)在不开背光情况下, 整机功耗 1.8mA, 电路设置自动省电功能, 睡眠状态下消耗 10uA, 有效延长电池的使用寿命达 400 小时。 三、绝缘电阻测试仪: 1. 产品概述: 是数字绝缘电阻测试仪表, 整机采用全新设计以及大规模集成电路和数字电路相结合, 完成绝缘电阻、交流电压等参数测量;功能齐全、准确度高、性能稳定操作舒适可靠。适用于测量变压器、电机、电缆、开关、电器等各种电气设备及绝缘材料的绝缘电阻, 对各种电器设备进行维护保养、试验及检定。 2. 技术参数: 自动量程功能。 自动关机功能, 10 分钟后无任何操作仪器自动关机。 数据保持:数据保持功能只针	
--	--	--	--	--	--	--



						对测量绝缘电阻功能档位时有效, 测量 ACV 交流电压无效。被测绝缘电阻自带电 31V, 绝缘电阻测试功能关闭并有闪提示。 开机 LCD 全显 1 秒; 显示屏: 80.0*50.0mm 可视区, 最大显示“9999” 低电量警告: 电池电量 7 ± 0.2V 时, “电池图标”亮起; 电池电量 6.4V 时, 图标闪烁 10 次 (1Hz) 后自动关机。 适配器供电(非充电): 适配器供电优先显示、电池图标不显示。 超限指示: 绝缘电阻测量超限指示分别为“111MQ”、“551MQ”、“2.30GQ”、“5.60GQ”、“23.0GQ”; 交流电压超限显示“751V AC”。 自动背光: 开机时背光点亮 5 秒后自动关闭; 当进行绝缘电阻测量时背光自动打开停止绝缘电阻测量时背光自动关闭; 测量 ACV 交流电压时无背光功能。 红色警示灯(高压输出时警示灯开启)。 工作条件: 0℃~35℃, 相对湿度 75%, 海拔高度 2000 米。 存储条件: -20℃~60℃相对湿度 80。 外形尺寸: 183.5mm(L)X115mm(W)X74mm(D)。 电源: 碱性电池 1.5V(AA)X6 节供电或专用适配器供电(选配: 型号 XZF48-156000, 输入: AC230V-50Hz 90mA, 输出: D15V0.6A)	
--	--	--	--	--	--	--	--



						重量:0.6kg(含电池)。 附件:测试线、鳄鱼夹、使用说明手册、携带包、背带。 四、电池内阻测试仪: 1. 产品概述: 通用型充电电池内阻测试仪由微处理器控制,内部16位ADC可准确检测电池内阻、电压与温度。其特点在不停止UPS系统的状态下进行测量,使用交流低电阻测量和降噪技术,不需要停止被测设备的正常工作,在运转状态下进行测量,极大的缩短了测试时间。同时带有数据存储、柱状图显示、数据上传电脑、手机平板等智能设备蓝牙连接进行无线测量、查阅数据等功能。 2. 技术参数: 功能:电池内阻测量,电池电压测量,温度测量 精度保证温度湿度:23℃±5℃, 75%RH 电源:DC 3.7V 锂电池 电阻分辨率:1 $\mu\Omega$ 电压分辨率:1 mV 温度分辨率:0.1℃ 测量范围:内阻测量:0.000mΩ~3.100 Ω(4档量程构成);电压测量:0.000V~±71.00V(2档量程构成);温度测量:-10.0℃~60.0℃(单量程构成) 最大输入电压:DC 70V(+测量端子与-测量端子之间)、不可输入交流 测量方式:内阻测量:1KHz 交流4端子测试法、开路端子电压 3V_{max}; 测量电流:2.0mA~200mA(不同	
--	--	--	--	--	--	--	--



						量程档位不同测量电流) 温度测量:NTC 温度传感器 (26℃时为 10K2) A/D 转换方式:逐次逼近型 显示更新频率:5 次/每秒 响应时间:200ms 测量时间:2 秒 LCD 尺 寸:70.1mmx52.6mm/3.5 英寸 (320*240 分辨率 16 位真彩 屏) 仪表尺寸:长宽 高:190mmX121mmX51mm USB 接口:具有 USB 接口, 存 储数据可以上传电脑, 保存打 印 蓝牙连接:有 保持和存储功能:有手动保持 与存储、自动保持与存储 测量判定功能:可预设设定 PASS、WARNING、FAIL 判定阈 值 电池电压:电池电量 5 格显示, 电池电压低时提醒及时充电 自动关机:开机无操作, 15 分 钟后自动关机(可在设置中关 闭) 功耗: 300mAMIN/500mA MAX 质量:仪表:480g(含电池) 工作温湿度:-10℃ ~40℃;80%RH 存放温湿度:-20℃ ~60℃;70%RH 绝缘电阻: 20MΩ (电路与外壳 之间 500V) 耐压: AC 3700V/RMS(电路与 外壳之间) 外部磁场: 39 A/m 外部电场: 0.9V/m 适合安规: IEC 61010 五、示波器:	
--	--	--	--	--	--	---	--



						1、全自动设置功能 (AUTO SCALE)垂直和时基档位可随信号变化自动调整, 无需人工干预 2、自动设置功能, “对含有任何直流分量的信号能快速, 准确的自动设置” 3、更广的电压测量范围, “配合 10×探头, 衰减档位可达 200V/DIV” 4、USB 隔离通讯提供了更安全的 USB 通讯 5、可设置黑白显示, “更适合户外强光下使用” 6、智能升级功能用户可通过本地或网络升级软件 7、连续工作时间 6 小时 8、通道数: 2; 带宽: 50MHZ; 最大采集率: 250MS/S; 上升时间: 7ns; 存储深度: 12kpts; 垂直灵敏度: 5mv-20v/div; 时基范围: 5ns-50v/div; 存储方式: 设置、波形和位图; 触发方式: 边沿、脉宽、视频、斜率; 接口: MINIUSB; 六、人员防护套装: 人员防护套装包括绝缘手套、耐磨手套、绝缘鞋、护目镜、安全帽等各 1 套。 1、绝缘手套: 天然橡胶制成, 耐压等级 1KV。 2、耐磨手套: 符合人体工程学设计; 可降低潜在的危險, 如: 刀割等; 可清洗。 3、绝缘鞋: 防砸电绝缘; 双密度聚氨酯 (PU) 一次成型鞋底, 大底致密耐磨, 中底柔软舒适配合防滑设计穿着舒适安全。柔软型全封闭鞋舌, 有效防止飞溅液体进入。 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。 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。 七、工位安全防护套装： 工位安全防护套装包括警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫等各 1 套。 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。 2、隔离带套装：可再次利用，对操作空间进行隔离；最长 5m；可伸缩，每套 6 根围成一个工位。 3、绝缘防护垫：最高耐压 10KV，尺寸：5m x 1m x 5mm（长 x 宽 x 厚度） 八、万用接线盒： 一、产品概述 包含各种规格的“T”型线，能满足竞赛整车系统的所有保险丝、继电器、元器件插接测量之用，要有足够的通流能力和可重复插接使用能力。 二、产品规格 包含： 1) 黑色护套夹子延长线；L=2M(黑色) 2) 红色护套夹子延长线；L=2M(红色) 3) 端子对全包式鳄鱼夹；L=220mm(红色) 4) 端子对全包式鳄鱼夹；L=220mm(黑色) 5) 热缩套管端子对全包式鳄鱼夹；L=220mm(红色)	
--	--	--	--	--	--	--	--



						6) 热缩套管端子对全包式鳄鱼夹;L=220mm(黑色) 7) 红色全包式 $\varnothing$ 2.0 测试探针 8) 黑色全包式 $\varnothing$ 2.0 测试探针		
11	新能源汽车专用诊断仪	4套	元征	X431 PRO 3S+ V5.0	深圳市元征科技股份有限公司 深圳	一、产品功能 1. 新能源车专用综合性诊断设备, 覆盖 95% 新能源车型, 诊断精准度高。 2. 专注新能源车诊断, 支持电池包诊断, 电池包动态分析, 新能源车诊断等功能。 3. 搭配全新升级版 SmartLinkCV2.0 诊断盒, 可实现本地诊断和 SmartLink 远程诊断的双诊断模式。 4. 支持扩展模块: EM101 新能源示波万用表, EG100 新能源检测电流钳, ADAS. 胎压诊断等扩展模块。 5. 安卓 10.0 系统, 10.1 英寸阳光可读大猩猩屏, 4GB+64GB 大存储: 诊断效率高。 6. 大功率电池 6300mAh @7.6V, 续航能力大幅提升。 7. 全新工业设计, 适合新能源汽车维修工作环境。 二、主机参数 处理器: 4 核 2.0 GHz 操作系统: 安卓 10.0 内存: 4GB 存储: 64GB 电池: 6300mAh. 7.6V 显示屏: 10.1 英寸 分辨率: 1280x800 摄像头: 后置 800 万像素 WIFI: 2.4GHZ/5GHZ (双频支持 4G) 工作温度: 0-50℃ 三、诊断头参数 显示屏: 分辨率: 320x480	9900	39600



						内存：256M 存储：8GB 工作电压：DC9-36V 功耗：5W 本地诊断模式：蓝牙/USB 有线 远程诊断模式：以太网 工作温度：0-50℃		
12	交流充电桩	1套	爱普拉	EVSE927-1Q	广东爱普拉新能源技术股份有限公司	“一、主要功能 1、支持 IC 卡进行身份验证，完成充电交易，具有完备的卡片管理系统。 2、支持以太网，扫二维码进入 APP 进行充电交易，支持扩展 GPRS 通讯。 3、可根据用户需求，选择自动充满、按时间、按电量、按金额等充电操作模式。 4、具有 7 寸显示屏，实时显示充电状态。 5、具有电源、充电、故障三种状态指示。 6、完善的安全防护功能，具有短路、过流、过压、漏电保护，防雷保护。 二、主要参数 机身尺寸：1484X400X170 (mm)； 输入电压：AC220V； 显示屏：7 寸触摸屏； 通讯接口：RS -485/CAN/RS232 等可选 RS485； 欠压保护：176VAC； 过载保护：35.2A； 额定剩余电流分段时间：0.1S； 防护等级：IP54； 存储温度：-40° C—+60° C； 相对湿度：5%~95%，无凝结； 平均故障间隔时间：MTBF8796h； 重量：40Kg；	7400	7400



						功率：7KW*1； 额定电流：32A； 电度表：2.0级多功能充电表； 充电接口：国家标准 GB/T20234-2015； 过压保护：264VAC； 额定剩余动作电流：30mA； 充电模式：自动充满、按时间、 按电量、按金额等充电操作模 式； 工作温度：-20℃—+55℃； 海拔高度：2000m； 充电枪寿命：10000次； 支付系统：有； 计费方式：RFID 刷卡/扫二维码/ APP 支付(选配)； 电缆线：16mm ² ；”		
13	高压安全 警戒线(5 米)	4套	东就	L3-76 A	佛山市 南海区 东就五 金厂	佛山 规格尺寸：900mm*320mm 材质：不锈钢 重量：6. KG 管壁直径：63mm 底部直径：320mm 总高度：900mm 伸缩带：长5米；宽4.8厘米 栏杆颜色：烤漆黑 伸缩带演示：红色	165	660
14	支架白板	1个	得力	8737H	得力集 团有限 公司	宁波 1、钢化玻璃，磁性吸附、易 擦易写、钢架结构。 2、长*宽（mm）：1500*900。	1700	1700
15	新能源汽 车空调系 统实训台	1套	东盛	DS-KT SXT	广州东 盛汽车 科技有 限公司	广州 “一、产品简介 采用新能源纯电动空调系统 实物为基础，包括蒸发箱总 成、空调控制器总成、冷凝器 总成、高低压管路膨胀阀总 成、压缩机一体机、空调高压 控制部件、PTC 加热控制、铝 型材搭建的移动台架等组 成，模拟电动空调系统各种工 程。适用中高职院校对纯电动 空调系统的原理教学需要。 二、产品组成	55000	55000



						由电动空调系统、检测面板、电动压缩机一体机、空调高压控制部件、PTC 加热控制、铝型材料搭建的移动台架等组成。 三、产品特点 1、本产品采用电动空调系统。 2、真实可运行的电动空调系统，充分展示电动空调系统的组成结构和工作过程。 3、操作空调控制面板可真实运行电动空调系统的工作过程以及工作原理。 4、实训台面板上安装有检测端子，可直接在面板上检测空调系统各电路元件的电信号，如电阻、电压、频率信号等。 5、实训台提供了学员练习加注制冷剂、检漏等实操工作平台。 6、可模拟设置故障，完成针对设备的教学、故障设置及考核。 四、实训项目 1、学习电动空调系统结构（制冷制热），了解各处部件（电动压缩机一体机、空调蒸发器、冷凝器、高低压管压力检测、电子膨胀阀、高低压管路压力传感器等）工作状态、温度、电压等数值。 2、了解制冷过程中，涡旋式压缩机运作情况，和电机控制器根据不同空调档位表现电压、电流数据变化。 3、了解制热过程中，PTC 原件通电后的电阻与温度变化。 4、掌握温度传感器的检测方法。 5、掌握空调电机的线圈绝缘性检测方法。	
--	--	--	--	--	--	--	--



						6、掌握空调系统的线路检测与保养方法。 7、掌握一体化压缩机的拆装方法。 8、掌握高低压管路检漏测试、清洁冷凝器和注意事项，并能进行拆装。 9、掌握 PTC 元件的检测方法与拆装步骤。”		
16	新能源汽车灯光系统实训台	2 套	东盛	DS-DG SXT	广州东盛汽车科技有限公司	“一、产品简介 该系统以新能源纯电动照明系统为基础，照明系统按照教学步骤和课程分类制作成不同的模块，包括蓄电池模块、点火开关模块、熔断丝模块、组合仪表模块、组合开关模块、大灯模块、尾灯模块、应急灯开关模块、倒车及刹车灯开关模块、阅读灯模块、牌照灯模块、车身控制模块、左大灯总成、右大灯总成等部件组成，适用于电气构建项目职业技能考核及比赛使用。 二、产品特点 1. 在进行汽车车身照明系统教学及考核时，通过专业连接器进行模块间的插接，可真实展现汽车车身照明系统教学的整个控制过程及工作原理；如需分步学习时，断开模块后部的连接器，可进行独立的测量和电气构建考核。该教具既可进行照明系统原理结构教学，也可进行线路连接考核训练。 2. 安全工艺标准：设备底座框架采用全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，内嵌铝塑板支撑密封，台面铺装彩色高密度复合板；下部包含三个全铝合金抽屉方便对相关实	47200	94400



						训耗材及工量具进行集中式管理。 3. 电气安装部分严格按照欧盟 CE 电气认证标准实施制造, 整套线束使用安全强度达到 IP64 军工级别的连接器, 便于长期高密度实训造成的线束损坏进行分段式直接更换, 保障设备的使用效率。 4. 智能故障考核系统 APP: 主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成, 该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题, 考核后的成绩自动储存设备执行模块中, 便于老师对每个学生的成绩查询。 5. 整机规格: 台架尺寸: 1700mm×700mm×1750mm 电源类型: AC220v/DC12V, 工作温度: -35℃~40℃, 设备重量: 80KG		
17	新能源汽车舒适系统实训台	1套	东盛	DS-SS SXT	广州东盛汽车科技有限公司	“一、产品简介 该系统以新能源纯电动舒适系统为基础, 系统按照教学步骤和课程分类制作成不同的模块, 包括驾驶员车门锁总成; 乘客侧车门锁总成; 行李箱车门锁总成; 车门锁止开关驾驶员侧; 后视镜调节开关总成、行李箱开关、左后车窗开关、右后车窗开关、车窗开关乘客侧、驾驶员侧车门主开关、左右后视镜总成、驾驶员侧车窗升降电机; 乘员侧车窗升降电机、左后车窗升降电	52800	52800



					机、右后车窗升降电机；配合电气构建实训台（灯光部分）使用。 二、产品特点 1. 在进行汽车舒适系统教学及考核时，通过专业连接器进行模块间的插接，可真实展现汽车舒适系统教学的整个控制过程及工作原理；如需分步学习时，断开模块后部的连接器，可进行独立的测量和电气构建考核。该教具既可进行舒适系统原理结构教学，也可进行线路连接考核训练。 2. 安全工艺标准：设备底座框架采用全铝合金型材搭建，耐油耐腐蚀并易于清洁，内嵌铝塑板支撑密封，台面铺装彩色高密度复合板；下部包含三个全铝合金抽屉方便对相关实训耗材及工量具进行集中式管理。电气安装部分严格按照欧盟 CE 电气认证标准实施制造，整套线束使用安全强度达到 IP64 军工级别的连接器，便于长期高密度实训造成的线束损坏进行分段式直接更换，保障设备的使用效率。 3. 智能故障考核系统 APP：主要有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行故障设置。故障设置完成后学生通过学生用移动学习终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。 4. 整机规格：	
--	--	--	--	--	---	--



						台架尺寸: 1700mm×700mm×1750mm 电源类型: AC220V/DC12V, 工作温度: -35℃~40℃, 设备重量: 80KG		
18	水基灭火器	8套	港油 安防	MSZ/3 W	天津大 港油田 金盾消 防技术 有限公 司	天津 手持式灭火器。颜色: 绿色; 分 类: 灭火器; 使用温度: +5℃ ~+55℃; 灭火级别: 1A 55B E; 灭火器种类: 水基火器; 灭火 剂量: 3L。	70	560
19	文化环境 创设	1套	率先	定制	南宁市 率先机 电设备 有限公 司	实训室环境 160 平米; 含文化 墙 30 平米、展板 (80*110cm) 10 块、彩条 20 米、窗帘 20 米、 射灯 6 个等的设计、制作、安 装。 主要突出以下几点: 一是把现代企业的管理理念 融入到专业制度文化建设中, 制订一整套有关专业文化建 设的规划、实施、管理等制度, 并在制度执行中, 注重管理的 精细与效能, 保障专业文化建 设的有序开展。 二是按照企业的标准布置实 训基地, 实训基地环境工厂 化, 实训车间布置横幅、标语、 工作岗位职责、产品展示柜 等, 设立读书角和公告栏, 营 造企业环境, 让学生上学如上 班, 上课如上岗。 三是按劳动组织方式组织教 学, 采取生产性项目教学模 式, 引入企业 6S 管理, 学生 上课穿工作服, 课前课后开班 组会, 例行安全与质量教育, 教学过程生产化。 四是文化建设文字内容含有 定期开展专业社团活动、讲 座, 明显位置有文字或者图片 出现丰富学生的第二课堂与 素质拓展训练, 积极组织学生	40810	40810



							参加省市级专业技能竞赛，定期开展校内技能竞赛，学生职业技能竞赛、项目考核常态化，每周、每月评选技能之星，提升学生追求精细、追求品质的意识等内容。		
20	空调抽真空机	4套	优耐特	UN-486	广州市优耐特工具有限公司	广州	1. 真空泵抽速：50 L/s（升/秒），极限真空度：优于-1.0 bar（巴），类型：推荐使用旋片式真空泵； 2. 抽真空管路直径：Φ9.5mm以上； 3. 真空表量程：应覆盖-1~0 bar。	450	1800
21	空调挂表	6套	优耐特	137201	广州市优耐特工具有限公司	广州	全车型专用，塑盒，150cm三色管，专用可调快速接头，气门匙。	250	1500
合计金额大写：人民币 玖拾壹万零壹佰叁拾元整 （¥ 910130.00）									

注：

1. 以上竞标报价表中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，

其响应文件按无效处理。

2. 供应商的报价表必须加盖供应商电子签章并由法定代表人或者委托代理人签字或者 电子签名，**否则其响应文件按无效处理。**

3. 报价一经涂改，应在涂改处加盖供应商单位电子签章或者加盖电子签章或者由法定 代表人或者授权委托人签字（或者电子签名），**否则其响应文件按无效处理。**

4. 谈判文件中列明采购专用耗材的，应按谈判文件规定的耗材量或者按耗材的常规试 用量提供报价。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： 杨经

供应商（电子签章）： 南宁市率先机电设备有限公司

日期：2025年6月13日