

## 中标（成交）结果公告需提供资料（货物类）

### 一、主要标的的信息

| 货物类                         |
|-----------------------------|
| 名称： <u>新能源汽车/整车故障设置诊断平台</u> |
| 品牌（如有）：比亚迪/行云桥              |
| 规格型号：E5/INW-SS-01           |
| 数量：1 套/1 套                  |
| 单价：165000 元/134800          |

### 二、中标（成交）人信息

- 1、统一社会信用代码：91410100MA40NXXF2R
- 2、单位地址：郑州高新技术产业开发区西三环路 289 号  
7 幢 2 层 5 号
- 3、联系人：毕灿恩
- 4、联系方式：15810397712



### 三、附件

1. 中标（成交）分项报价一览表（包括标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）
2. 中标、成交供应商为中小企业的，提供《中小企业声明函》☒否 ☐是（如是请提供）
3. 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，提供《残疾人福利性单位声明函》☒否 ☐是（如是请提供）

备注：1、此表及附件由中标（成交）人填报并加盖公章扫描为 PDF 格式，连同此表 word 电子版转采购人。

2、采购人确认后发送至中心组织计划科邮箱：[gg2968687@126.com](mailto:gg2968687@126.com)。



# 投标分项报价表

项目编号: ZFCG-G2021060-2 号

项目名称: 许昌电气职业学院新能源汽车电控技术实训室项目(不见面开标)

| 序号 | 名称         | 品牌<br>规格型号         | 技术<br>参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 单<br>位 | 数<br>量 | 单价     | 总价     | 厂家                          |
|----|------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|
| 1  | 整车实训平台     | 比亚迪 E5             | <p><b>一、产品要求:</b></p> <p>通过互联台架实现整车高压电控系统在线测试, 可与配套智能教学系统实现纯电动汽车交互式教学。</p> <p><b>二、车辆技术参数要求:</b></p> <p>电池类型: 三元锂电池</p> <p>车身尺寸(长×宽×高): 4680mm× 1765mm×1500mm</p> <p>动力电池系统额定电压: 390V, 电池容量 130Ah</p> <p>动力电池带水冷, 采用 PTC 加热。</p> <p><b>三、安全配置要求:</b></p> <p>主驾驶座安全气囊; 副驾驶座安全气囊; 前排预紧限力式安全带; 主驾未系安全带声光报警; 副驾未系安全带声光报警; ISO-FIX 儿童座椅固定装置; 儿童安全锁; 遥控中控门锁; 智能钥匙系统; 动力系统防盗; 高强度全方位碰撞安全车身; 前碰撞安全传感器; 侧碰撞安全传感器; 后碰撞安全传感器。</p> | 套      | 1      | 165000 | 165000 | 比 亚 迪 股 份 有 限 公 司           |
| 2  | 整车故障设置诊断平台 | 行 云 桥<br>INW-SS-01 | <p><b>一、整体要求:</b></p> <p>此平台能与纯电动整车实训平台进行无损互联, 实现纯电动汽车高压控制系统电信号在线检测, 故障诊断、检测等。</p> <p><b>二、技术要求:</b></p> <p>1、能实现对原车电信号的检测。</p> <p>2、故障设置类型包含断路、信号对地短路、虚接等故障, 故障设置数量点可根据实际需求变动, 基础故障点见下表:</p> <p>(1) 电池子网 CAN-H (断路、虚接、短路)</p>                                                                                                                                                                                         | 套      | 1      | 134800 | 134800 | 行 云 新 能 科 技 ( 深 圳 ) 有 限 公 司 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>(2) 直流充电唤醒输入 (断路、虚接)</p> <p>(3) 正极/预充接触器电源输出 (断路)</p> <p>(4) 充电仪表指示灯信号 (断路、虚接)</p> <p>(5) 分压接触器 1 控制信号输出、拉低导通 (断路)</p> <p>(6) 电池子网 CANL (断路、虚接、短路)</p> <p>(7) 直流充电正、负极接触器电源输出 (断路)</p> <p>(8) 负极/分压接触器 12V 电源输出 (断路)</p> <p>(9) 电流霍尔-15V 电源输出 (断路、虚接)</p> <p>(10) 预充接触器控制信号输出、拉低导通 (断路)</p> <p>(11) 正极接触器控制信号输出、拉低导通 (断路)</p> <p>(12) 直流充电负极接触器控制信号 (断路)</p> <p>(13) 电流霍尔信号 (断路、虚接)</p> <p>(14) 电流霍尔+15V 电源输出 (断路、虚接)</p> <p>(15) 负极接触器控制信号输出、拉低导通 (断路、虚接)</p> <p>(16) 高压互锁信号输出 (断路、虚接)</p> <p>(17) 高压互锁信号输入 (断路、虚接)</p> <p>(18) 直流充电器接触器烧结信号检测输入 (断路、虚接)</p> <p>(19) 12V 双路电 (断路)</p> <p>(20) 充电互锁输出 (断路、虚接)</p> <p>(21) 充电互锁输入 (断路、虚接)</p> <p>(22) 治理一充电感应信号输入 (断电、虚接)</p> <p>(23) 动力网 CANH (断路、虚接、短路)</p> <p>(24) 动力网 CANL (断路、虚接、断路)</p> <p>(25) 直流充电电子网 CAN2H (断路、虚接)</p> <p>(26) 直流充电电子网 CAN2L (断路、虚接)</p> <p>(27) 动力网 CANH (断路、虚接、短路)</p> <p>(28) 动力网 CANL (断路、虚接、短路)</p> <p>(29) 充电连接确认 CC (断路、虚接)</p> |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>(30) 充电控制确认 CP (断路、虚接)</p> <p>(31) 充电连接信号 (断路、虚接)</p> <p>(32) 充电口温度检测 (断路)</p> <p>(33) 直流充电正极接触器控制信号 (断路)</p> <p>(34) 充电互锁输入 (断路、虚接)</p> <p>(35) 动力网 CANL (断路、虚接、短路)</p> <p>(36) 刹车深度电源 2 (断路)</p> <p>(37) 刹车深度电源 1 (断路)</p> <p>(38) 真空压力传感器电源 (断路、虚接)</p> <p>(39) 动力网 CANH (断路、虚接、短路)</p> <p>(40) 动力网 CANL (短路、虚接)</p> <p>(41) 油门深度电源 1 (断路)</p> <p>(42) 油门深度电源 2 (断路、虚接)</p> <p>(43) 油门深度电源地 1 (断路)</p> <p>(44) 油门深度电源地 2 (断路)</p> <p>(45) 真空泵继电器 1 控制信号 (断路)</p> <p>(46) 真空压力传感器信号 (断路、虚接)</p> <p>(47) 油门深度 2 信号 (断路、虚接)</p> <p>(48) 真空压力传感器地 (断路)</p> <p>(49) 真空泵继电器 2 控制信号 (断路)</p> <p>(50) 油门深度 1 信号 (断路)</p> <p>3、平台可在故障设置与检测平台 PC 端或移动端 APP 设置故障。</p> <p>4、检测平台可进行插件连接端子电信号检测功能。</p> <p>5、具有加密功能,可有效限制不合规操作。</p> <p>6、具有漏电保护、过载保护等安全装置。</p> <p>7、具备 HDMI 接口,支持 PC 设备在线投屏。</p> <p>8、通信支持 WiFi 802.11 b/g/n 2.4G 协议、局域网 1000M LAN、蓝牙 Bluetooth 4.0 协议等多种模式, 显示输出分辨率: 1920x1080。</p> <p>9、显示屏可 360° 左右旋转,可前后调整倾斜角度。平台装有万向脚轮,脚轮带锁止机构。</p> <p>10、教学系统具有资源、考试、维修手册等功能。</p> |  |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>11、资源分为内置资源和本地资源，可播放可视化资源或查看文本资源，本地资源可上传或删除。</p> <p>12、视频播放支持 SWF、MP4 等多种格式；文本资源支持 word、excel、PDF、PPT 等多种格式。</p> <p>13、可进行故障设置，对具体故障进行抽题组卷，考题设置完毕，可确认出题，支持考题逐一恢复。考题具有记忆功能。</p> <p>14、软件版本和视频资源可远程在线升级与更新。</p> <p>16、教学平台内置高压电控总成爆炸图 flash 动画，爆炸图包含 20 个元器件，所有图片按照在高压电控总成内部的层次及位置，有层次的排列，点击图片显示其名称，点击名称显示其作用。</p> <p>17、教学平台内置交流充电过程 flash 动画，包含 BMS 管理器、动力电池、高压电控总成、交流充电口、仪表显示等。清晰展示充电请求、充电确认、充电时仪表的显示内容等。</p> <p>18、内置各类型电池单体结构立体图，立体图可分解与合并，分解后的图片需能清晰展示电池单体结构组成，立体图可 360° 旋转，电池类型需包含铅酸电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池。</p> <p>19、系统内置电机旋转变压器测量、高压互锁检测、高压下电标准流程等实车检测操作视频。</p> <p>三、提供该设备配套资源库《新能源汽车维护与故障诊断》类相关课程：教师端功能具有资源库、测评中心、教师工作页、管理中心、个人中心、消息中心等功能，实现资源与学生的精细化管理。</p> <p>资源分为视频资源和文本资源，视频资源支持 MP4、Flash 等格式，文本资源支持 word、pdf 等格式。视频播放时可全屏、暂停、快进、调整音量、发表评论、显示</p> |  |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>播放进度及视频时长等。</p> <p>配套《新能源汽车维护与故障诊断》类相关课程正版教材，课程包含以下内容：</p> <p>项目 1：新能源汽车的日常维护；</p> <p>任务 1：新能源汽车维护的必要性与车主自行保养项目；</p> <p>任务 2：新能源汽车店内日常维护项目；</p> <p>项目 2：新能源汽车的定期保养；</p> <p>任务 1：混合动力汽车的保养周期与内容；</p> <p>任务 2：纯电动汽车的保养周期与内容；</p> <p>项目 3：新能源汽车的故障诊断 ；</p> <p>任务 1：新能源诊断设备的操作使用与故障诊断流程；</p> <p>任务 2：高压驱动组件的故障排查；</p> <p>任务 3：新能源汽车整车故障排查；</p> <p>任务 4：充电系统的故障排查；</p> <p>任务 5：动力电池系统的故障排查。</p> <p>《新能源汽车维护与故障诊断》类相关可视化课程资源系统报含以下内容：</p> <p>1、制动能量回馈</p> <p>2、整车能上“ok”灯，但车辆不能行走故障处理（报故障码）</p> <p>3、纯电动汽车（e5）整车结构认知</p> <p>4、混合动力汽车能量流动路线分析</p> <p>5、整车能上“ok”灯，但车辆不能行走故障处理（无故障码）</p> <p>6、E5 店内定期保养维护</p> <p>7、仪表报：请检查低压系统故障处理</p> <p>8、整车不能上“ok”电故障处理</p> <p>9、充不了电</p> <p>10、不能上高压，无法行使</p> <p>11、更换纯电动汽车变速箱</p> <p>12、E5 车主日常维护作业</p> <p>13、纯电动汽车变速箱拆装与检测</p> <p>14、真空助力泵检修</p> <p>15、能上高压，挂挡无法行使</p> <p>16、行驶中偶尔会失去动力</p> <p>17、电动汽车解码器的使用</p> |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|   |               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |        |        |                            |
|---|---------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------|----------------------------|
|   |               |                     | <p>18、真空助力系统检修</p> <p>19、高压电控系统数据流分析</p> <p>20、预充电阻更换</p> <p>21、上不了“ok”电 主接触器不工作</p> <p>22、预充上电</p> <p><b>四、可实现实训功能：</b></p> <p>根据提供的车辆检测作业表完成：</p> <p>1、新能源汽车车辆无法正常行驶故障诊断与排除；</p> <p>2、新能源汽车低压系统异常故障诊断与排除；</p> <p>3、新能源汽车车辆无法充电故障诊断与排除；</p> <p>4、新能源汽车车辆无法高压上电故障诊断与排除；</p> <p>5、新能源汽车车身电器系统故障诊断与排除；</p> <p>6、新能源汽车电动化系统故障诊断与排除；</p> <p>7、新能源汽车空调系统故障诊断与排除；</p> <p>8、新能源汽车车辆控制系统故障诊断与排除。</p> |   |   |        |        |                            |
| 3 | 动力电池管理系统智能实训台 | 行云桥<br>INW-BPACK-01 | <p><b>一、整体要求：</b></p> <p>可进行新能源汽车动力电池组装与调试教学。</p> <p><b>二、产品功能要求：</b></p> <p>1、产品由动力电池装调实训台组成。</p> <p>2、装调实训台配置智能交互系统。</p> <p>3、电池单体为方形磷酸铁锂电池，支持螺栓方式连接，电池单体标称电压为 3.2V，容量为 20Ah。</p> <p>4、电池箱体可布置 4 个模组，箱体内设置电池模组卡槽，箱体可容纳总电池节数 24 个，具有手动维修开关，电池箱体上盖采用透明材质。</p> <p>5、采用车规级分布式电池管理系统，可利用上位机软件对电池管理系统进行参数设置，并具有高压互锁、接触器黏连检测功</p>                                                                 | 套 | 1 | 208000 | 208000 | 行云<br>新能<br>科技<br>(深圳)有限公司 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>能。</p> <p>6、技术平台配置国标交流充电口和车载充电机，支持国标 7kW 及以下交流充电桩充电，预留直流充电口。</p> <p>7、技术平台配置其他元件包含电压采样线束、温度采样线束、电池连接片、紧固螺栓、主接触器、预充接触器、交流充电接触器、电流传感器、高压线束、维修开关、简易放电负载等。</p> <p>8、技术平台配置可视化图文界面，可动态显示电池管理系统内部参数，支持图文界面，控制成组后的动力电池充放电。</p> <p>9、技术平台配置资源存储计算机，可存储可视化课程资源和文本资源等，辅助教师开展课堂教学，支持资源远程更新。</p> <p>10、技术平台支持功能扩展，可设置参数检测面板。</p> <p>11、配置车规级分布式电池管理系统，电池组装完成后可通过设备配套的智能交互系统与分布式电池管理系统进行数据交互，完成动力电池组的相关数据监控。</p> <p>12、技术平台配置国标交流充电口与车载充电机，数据标定完成后可对电池包进行充电测试，完成充电线路原理与实训教学。</p> <p>13、平台配套模拟负载系统，可完成动力电池组的放电原理线路的调试。</p> <p>14、该平台配置高压配电箱模块，可完成高压上下电控制线路原理的调试教学。</p> <p>15、实训台充电模块、高压配电箱模块及分布式电池管理系统模块需采用透明亚克力面板封装，可直观展现各模块的形态及模块间的线路连接状态。</p> <p>16、平台制作材料选用坚固冷轧钢板，经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程，色泽自然、稳定性高、不易变形、耐水、耐老化，</p> <p>17、设备配套双开门柜子</p> <p>18、设备底部配套双刹车万向脚轮锁止机</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>构，表面采用优质镀锌工艺内部采用精密钢珠。刹车系统采用大螺纹固定刹车片。</p> <p><b>三、提供与该设备配套的《新能源动力电池及管理系统检修》类相关资源库课程</b></p> <p>教师端功能具有资源库、测评中心、教师工作页、管理中心、个人中心、消息中心等功</p> <p>能，实现资源与学生的精细化管理。</p> <p>资源分为视频资源和文本资源，视频资源支持 MP4、Flash 等格式，文本资源支持 word、pdf 等格式。视频播放时可全屏、暂停、快进、调整音量、发表评论、显示播放进度及视频时长等。</p> <p>《新能源动力电池及管理系统检修》类相关课程包含以下内容：</p> <p>项目 1：动力电池组拆装与检测</p> <p>任务 1：动力电池组电池的基础知识</p> <p>任务 2：动力电池组的拆卸</p> <p>任务 3：动力电池组的外观检查与安装</p> <p>项目 2：不同类型动力电池组的技术分析</p> <p>任务 1：镍氢电池的技术分析</p> <p>任务 2：锂电池的技术分析</p> <p>任务 3：燃料电池的技术分析</p> <p>任务 4：超级电容电池的技术分析</p> <p>项目 3：动力电池管理系统的检修</p> <p>任务 1：电池管理系统的工作原理与检测</p> <p>任务 2：动力电池组热管理系统的技术分析</p> <p>项目 4：废旧电池的处理</p> <p>任务 1：旧电池的梯次利用</p> <p>任务 2：废电池的回收处理</p> <p>《新能源动力电池及管理系统检修》类相关可视化课程资源包含以下内容：</p> <p>1、纯电动汽车（e5）更换动力电池包</p> <p>2、动力电池包不能充电故障处理</p> <p>3、电池包 BIC 模块检测</p> <p>4、更换电池单体</p> <p>5、更换整车 BMS 电池管理模块</p> <p>6、单体电压过低故障处理</p> |  |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|   |                    |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |      |      |                                |
|---|--------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------|------|--------------------------------|
|   |                    |                          | 7、高压电池包绝缘检测<br>8、电池包温度传感器检测<br>9、电池管理系统检测<br>10、动力电池包标定<br>11、动力电池包内阻测量<br>12、电池管理系统 CAN 通信故障处理<br>13、动力电池电压低处理方法<br>14、充电控制系统<br>15、采集器通讯故障<br>16、上不了“ok”电，电池管理器故障<br>17、接触器的检测<br>18、电池管理系统 BIC 模块检测<br>四、可实现实训功能：<br>根据车辆检测作业表完成：<br>1、根据动力电池单体的内阻及电压一致性要求，使用仪器设备筛选出符合要求的单体；<br>2、根据动力电池装配图，将动力电池单体、接触器、采样线束、温度传感器、电流传感器、手动维护开关、电池管理系统、电池箱体等部件组装成动力电池 PACK，其中动力电池单体间采用螺栓和连接片连接；<br>3、在工装调试模式下，使用绝缘测试仪检测动力电池绝缘性；使用上位机软件设置电池管理系统的充放电截止电压、充放电允许电流、压差过大故障阈值、温差过大故障阈值、电池初始 SOC、电池容量等参数；利用充电桩对动力电池进行充电，验证电池管理系统充放电保护功能。 |   |   |      |      |                                |
| 4 | 动力电池及管理系统训练台智能教学系统 | 行云桥<br>INW-BPACK-01<br>S | 系统为一个独立运行软件，多个软件功能拼接实现无效。<br>1、智能教学系统可对组装后电池组进行标定与动态检测，并可通过人机交互界面对动力电池实训台进行图形化控制。<br>2、智能教学系统安装在 MiniPC 上，信息通过 43 寸高清多媒体动态显示。<br>3、系统需具备自检功能，分别对 M1203、CAN 设备等通信模块进行检测，并对检测                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 套 | 1 | 5980 | 5980 | 行云<br>新能<br>科技<br>(深圳)<br>有限公司 |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>结果进行判定，检测结果正常时才可启动该系统。</p> <p>4、系统具有理论、实训、调试等三大主要功能。包含以下内容：</p> <p>（1）理论功能要求</p> <p>▲①内置视频资源与文本资源，视频资源分为本地资源和在线资源；视频播放时可暂停，可全屏，可调整音量，屏幕右侧显示课程资源名称。</p> <p>②软件具有资源添加功能，需支持视频、文本、图片、flash 等格式。</p> <p>③视频资源具有循环播放功能。</p> <p>（2）实训功能要求</p> <p>▲①实训模式图形化动态显示动力电池组总电压，电池均温，单体电池电压，单体电池最高电压、单体电池最低电压、单体电池温度，单体电池最高温度、单体电池最低温度、电流，SOC 等数据信息。电池单体信息可在四个模组之间切换。</p> <p>②具有放电功能，放电时可显示放电电流，剩余放电时间等信息。</p> <p>③具有充电功能，连接充电枪，可显示充电枪连接状态，CC、CP，充电电流，充电剩余时间等信息。</p> <p>（3）调试功能要求</p> <p>▲①调试数据信息呈列表形式显示，包含：总压过高、单体过高、放电高温、充电高温、压差过大、放电过流、soc 过低、回馈过流、总压过低、单体过低、放电低温、充电低温、温差过大、充电过流、绝缘过低、枪头过温等数据，每条数据具备告警等级，可进行编辑修改。</p> <p>②具有接触器检测功能。并可将采集的数据通过 canbus 实时反馈。可实时检测总正继电器、总负继电器、预充继电器、放电继电器、慢充继电器、快充继电器等。</p> <p>③接触器工作时也可控制接触器的断开与吸合。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>④充电模式具有自动充电模式和手动充电模式功能。</p> <p>▲⑤软件具有展示数据流功能，可动态显示动力电池管理系统相关数据流，包含：系统电压、系统总电流、系统 SOC、系统运行状态、充电枪连接状态、充电状态、充电枪充电模式和状态、绝缘正阻值、绝缘负阻值、CC 电阻值、CC2 电阻值、电池温差、CP 占空比、高压互锁状态、与整车通讯状态、充电机通讯状态、交流充电枪座温度等信息。</p> <p>⑥软件具有恢复默认设置功能，可对标定后的数据进行一键恢复。</p> <p>（4）电池调试在电池调试模块中可对电池电压、电池温度进行数值调试。</p> <p>①可对 24 节电池中单个电池电压进行数值设置，也可同时对多个电池电压进行数值设置，设置的范围为 0-5V。当设置的电压超出正常值时，可用仪器在设备上进行检测，检查出问题后可在系统进行恢复。</p> <p>②可对 8 个电池温度采集点进行单个温度设置，也可同时对多个电池温度采集点进行数值设置。当设置的温度超出正常工作值时，可用仪器在设备上进行检测，检查出问题后可在系统进行恢复正常。</p> <p>5、H5 微课</p> <p>H5 微课内容为动力电池模组均衡，H5 微课支持跨平台浏览和学习，可实现语音讲解、视频及动画在线观看、案例分享、图片相册集成、答题交互等，可进行互动点击学习、内容考核等，在操作过程中，可进行上下翻页，方便对知识的理解。</p> <p>1、点击开始学习，可了解磷酸铁锂电池的优点。</p> <p>2、可进行磷酸铁锂电池的结构、组成、电压等内容，点击比亚 e5 电池模组结构连接图，可展示真实比亚迪 e5 电池包连接方式。</p> |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|   |          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |       |       |                |
|---|----------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|-------|----------------|
|   |          |                  | <p>3、可了解磷酸铁锂的充电方式，包括涓流充电、恒流充电、恒压充电、充电终止四个阶段，每点击不同阶段，可展示不同阶段的充电原理。</p> <p>4、配套锂电池充电四阶段的视频介绍包括涓流充电、恒流充电、恒压充电、充电终止，并通过 FLSAH 动画进行每阶段的原理讲解。</p> <p>5、可进行锂电池不一致性内容讲解，包括锂电池不一致性原因及危害。</p> <p>6、可对锂电池不一致性故障的处理原理学习，包括主动均衡的工作原理及特点、被动均衡的工作原理及特点。</p> <p>7、可进行磷酸铁锂电池均衡的故障现象处理考核，包括选择的工具、磷酸铁锂电池单体均衡演示视频、装车后的充放电、课后练习等内容。</p>                                                                                                            |   |   |       |       |                |
| 5 | 动力电池分容平台 | 行云桥<br>INW-BC-01 | <p><b>一、整体概述</b></p> <p>以实际电池生产企业电池分容标准为基础，结合实际教学应用环境，适用于多种不同类型电池的池分容平台，可完成电池分容等实训与教学的课程任务。</p> <p><b>二、产品功能</b></p> <p>1、平台采用八通道设计，具有先进的通道独立功能，每个通道可以单点启动、单点停止，反应速度快。</p> <p>2、采用先进的恒流源、恒压源技术，恒流到稳压切换无冲击，电压电流实时采样。</p> <p>3、同时设备具有电压巡检功能，可自动识别电池是否装好。</p> <p>4、可通过分容平台完成对单体电池的分容训练。</p> <p>5、配套分容测试软件，系统软件采用 windows 风格设计，用户自行设置充放电参数功能强大，操作简单直观。</p> <p>6、通过软件可实时观察窗口，图形一体化窗口的应用，使得测试过程直观高效。</p> <p>7、软件界面可以实时显示电池测试信息，</p> | 套 | 1 | 59800 | 59800 | 行云新能科技（深圳）有限公司 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>包含电流、电压、容量、时间、状态等信息、可以随时中断操作，重启后数据可以自动接续。</p> <p>8、每节电池通道上方均带有状态指示灯。</p> <p>9、分容平台显示部分采用斜面式设计。</p> <p>10、显示器采用一体式触摸显示屏组成。</p> <p>11、分容仪箱体左右两侧均设有独立排风口，保证仪器的散热性能。</p> <p>12、平台制作材料选用坚固冷轧钢板，经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程。</p> <p>13、配套专用存储抽屉。</p> <p>14、抽屉采用实心双排滚珠静音缓冲阻尼导轨固定，抽拉顺滑，平衡力强，导轨表面采用不锈钢拉丝，电镀加工抛光打磨处理，历经盐雾测试，不易生锈，不易褪色。</p> <p>15、设备底部配套双刹车万向脚轮锁止机构，表面采用优质镀锌工艺，内部采用精密钢珠，刹车系统采用大螺纹固定刹车片。</p> <p><b>三、设备参数</b></p> <p>额定功率:&lt;800W</p> <p>最大功率:&lt;1600W</p> <p>设备通道:8 个</p> <p>通道控制方式:每通道独立控制，每通道采用四线制采集。</p> <p>通道特点:恒流恒压双闭环结构</p> <p>输入阻抗:&gt;1M<math>\Omega</math></p> <p>响应时间:&lt;100ms</p> <p>充电模式:恒流充电，恒压充电，恒流恒压充电，恒功率充电。</p> <p>放电模式:恒流放电，恒功率放电，恒阻放电。</p> <p>低压保护模式 :数据掉电保护，过压保护，欠压保护，过流保护，欠流保护。</p> <p>高压保护模式:漏电保护，过载保护，过温保护。</p> <p>数据导出试:excel, PDF。</p> <p>冷却方式:风冷</p> |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|   |            |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |        |        |                |
|---|------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------|----------------|
|   |            |                      | <p>设备噪音:&lt;60db</p> <p>通讯连接方式:有线网络</p> <p>工作温度范围:0-50 度</p> <p>存储温度范围:-10-50 度</p> <p>工作环境相对温度:&lt;70%RH</p> <p>存储环境相对温度:&lt;80%RH</p> <p><b>四、配套电池分容柜实训指导书</b></p> <p>指导书包含以下内容:</p> <p>实训项目 1 方形磷酸铁锂电池分容的操作</p> <p>实训项目 2 圆柱形三元锂电池分容的操作</p> <p>实训项目 3 线夹式电池分容的操作</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |        |        |                |
| 6 | 电驱动系统智能实训台 | 行云桥<br>INW-EVDSAD-01 | <p><b>一、整体要求:</b></p> <p>该实训台配套整车电机控制器及高压配电箱。可实现永磁同步电机的运行状态演示及常规信号检测。该平台与本项目动力电池装调与检测技术平台通过智能信息采集检测箱实现互联并可由动力电池装调与检测技术平台直接驱动动力总成实现电机的运转和电池电压、电机状态的测试。能完成电控项目要求的电机装调、电机静、动态参数检测与评估等相关内容。</p> <p><b>二、产品功能要求:</b></p> <p>产品组成: 包含动力总成拆装实训台、智能信息采集检测箱、驱动能量供给平台、三相高压连接线缆、低压通信连接线缆等重要组成件组成。</p> <p>动力总成拆装实训台要求:</p> <p>(1) 电动机类型为三相永磁交流同步电机, 电动机最大输出扭矩 300N.m, 额定扭矩 150N.m, 最大输入功率 150kW, 额定功率 80kW, 最大输出转速 10000rpm。</p> <p>(2) 变速器为单挡固定齿比变速器, 主减速器减速比 9.266, 一级传动比 3.217, 主减速传动比 2.880, 电机轴中心与差速器中心的距离 239mm。</p> <p>(3) 桌面承重面板采用 2 cm 厚度木板, 面板上装有优质不锈钢折弯面板, 真不锈钢材质, 耐腐蚀, 易清洁, 受力均匀, 承重</p> | 套 | 1 | 199000 | 199000 | 行云新能科技(深圳)有限公司 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>能力强。</p> <p>(4) 桌面平铺 5mm 厚度绝缘垫，可有效的避免拆装过程中，部件或油污的滑落对台面造成的损伤，同时也可避免各部件间硬接触造成与元件损坏。</p> <p>(5) 电机正常运行时，可借助示波器测量三相电的相位与旋变传感器的信号。</p> <p>(6) 平台设计了电动机与变速箱分离丝杆机构以及变速箱 360° 任意翻转结构，使动力总成拆装轻便快捷。电动机与变速器分离不需手动操作，有效防止学员训练中的事故隐患。</p> <p>(7) 平台台面四周设计了油槽，齿轮拆卸、清洗、安装时油污直接可以回流到集油装置，保持环境整洁。</p> <p>(8) 平台采用上下双层结构梁支撑，承重大梁采用 80*40 的 U 型型材制作而成，安全稳固。</p> <p>(9) 平台采用钢质材料，可承受不低于 1 吨的有效载荷。</p> <p>(10) 平台能有效解决了学员动力总成拆装与调试的高频率技能训练。</p> <p>智能信息采集检测箱要求：</p> <p>(1) 实训台配套智能信息采集检测箱，箱体表面喷涂高附着力磨砂黑色烤漆，工艺精湛，美观大方。</p> <p>(2) 智能信息采集检测箱装有电机低压控制信号输入及输出插头，插头采用新能源原车低压信号插头，最大程度上贴合实车部件教学。</p> <p>(3) 智能信息采集检测箱装有电机三相电源输入线缆插座，学生可通过配套电机三相线缆完成驱动能量供给平台与智能信息采集检测箱之间的高压线路装配与连接。</p> <p>(4) 智能信息采集检测箱装有低压通讯线缆插座，学生可通过配套低压通信线束完成驱动能量供给平台与智能信息采集检测箱之间的低压线路装配与连接。</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>(5)可借助万用表完成定子绕组相间电压信号检测。</p> <p>(6)设备配套有电机三相电压信号、电机旋变信号检测点，可借助示波器等设备对该信号波形进行诊断与分析。</p> <p>(7)检测面板采用亚克力材质，表面经特殊工艺喷涂底漆处理；装配具有保护功能的检测端子，检测端子名称采用白色字体丝印。</p> <p>驱动能量供给平台要求：</p> <p>(1)驱动能量供给平台搭载19寸超大触摸液晶显示器，平台结构选用坚固冷轧钢板，经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程，色泽自然、稳定性高、不易变形、耐水、耐老化。</p> <p>(2)配套车规级电机控制器，设备通电后，可动态展示电机正反转状态。</p> <p>(3)平台配有电机线接口、电机旋变传感器接口及地线接口，可方便连接智能信息采集检测箱为电机供电。</p> <p>(4)配套超大存储抽屉，抽屉采用实心双排滚珠静音缓冲阻尼导轨固定，抽拉顺滑，平衡力强，导轨表面采用不锈钢拉丝，电镀加工抛光打磨处理，历经盐雾测试，不易生锈，不易褪色。</p> <p>(5)抽屉内可存放电机高低压线束，使用方便，美观大方。</p> <p>驱动能量供给平台搭配智能教学系统</p> <p>(1)智能教学系统可控制电机运动</p> <p>(2)技术平台配置资源存储计算机和显示器，可存储可视化课程资源和文本资源等，辅助教师开展课堂教学，支持资源远程更新。</p> <p>为保证设备的充分利用，提供与该设备配套的相关纸质版学生教材《新能源汽车电机及控制系统检修》30套。</p> <p><b>三、提供与该设备配套的《新能源汽车电机及控制系统检修》类相关资源库课程：</b></p> |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>教师端功能具有资源库、测评中心、教师工作页、管理中心、个人中心、消息中心等功能，实现资源与学生的精细化管理。资源分为视频资源和文本资源，视频资源支持 MP4、Flash 等格式，文本资源支持 word、pdf 等格式。视频播放时可全屏、暂停、快进、调整音量、发表评论、显示播放进度及视频时长等。</p> <p>《新能源汽车电机及控制系统检修》课程包含以下内容：</p> <p>项目 1：高压电驱动系统；</p> <p>任务 1：高压电驱动系统的组成与识别；</p> <p>任务 2：高压互锁与绝缘检测；</p> <p>项目 2：驱动电机的结构与检修；</p> <p>任务 1：驱动电机的基本知识；</p> <p>任务 2：永磁同步驱动电机的结构与检测；</p> <p>任务 3：三相异步电机的结构与故障分析；</p> <p>项目 3：电机控制器的结构与检修；</p> <p>任务 1：电机控制器的基本知识与外部特征；</p> <p>任务 2：电机控制器的内部结构与检测；</p> <p>项目 4：电驱动能量传递和热管理系统；</p> <p>任务 1：电驱动系统能量传递系统；</p> <p>任务 2：电驱动热管理系统</p> <p>系统包含以下可视化课程资源《新能源汽车电机及控制系统检修》：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、电机驱动与能量反馈</li> <li>2、接触器检测</li> <li>3、电驱动优势</li> <li>4、电流产生磁场原理</li> <li>5、电机控制器拆装动画</li> <li>6、永磁同步电机拆装动画</li> <li>7、电机更换</li> <li>8、高压安全下电标准流程</li> <li>9、漏电监测模块检测</li> <li>10、DC-DC 模块检测</li> <li>11、电机三相绕组测量</li> <li>12、电机旋转变压器测量</li> </ol> |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|   |        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |       |        |                                    |
|---|--------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|--------|------------------------------------|
|   |        |                   | 13、高压互锁检测<br>14、高压电控总成温度过高报警处理<br>15、电机性能检测<br>16、沃兰达驱动原理<br>17、车载充电机检测<br>18、高压驱动系统<br>19、电机驱动的原理<br><b>四、可实现实训功能：</b><br>根据车辆检测作业表完成：<br>1、检测电机定子绕组与电机壳体的绝缘性、绕组的直流电阻；<br>2、检测电机旋变接插件、温控接插件、通气阀、冷却系统回路等密封性能；<br>3、使用专用工具对电机配套的减速器进行拆装与调试，完成减速器内部齿轮组的检查与测量；<br>4、连接电机控制器，通过电机空载运行，检查驱动系统转动异响、定子绕组相电流波形、旋转变压器绕组信号波形；<br>5、完成电机静、动态参数检测与评估。<br>主要考查学生利用仪器仪表进行驱动系统的静、动态检测的能力；利用工量具进行减速器总成拆装、齿轮组检测与调整的能力；根据零部件技术状况，进行驱动系统维修保养的能力。 |   |   |       |        |                                    |
| 7 | 检测工具套装 | 行云桥<br>INW-TS-08E | 检测工具套装包括万用表、绝缘测试仪、电池内阻测试仪、四通道示波器、毫欧表、手持示波器、万用接线盒等各 1 套。<br>（1）万用表：具有有效值电压和电流测量、模拟指针和数字显示、手动和自动量程、显示保持和自动保持功能，具有频率、电容测量、电阻、通断和二极管测量功能。直流电压量程 1000V。<br>（2）绝缘测试仪：绝缘测试电压：50V、100V、250V、500V、1000V。带有通过/失败（比较）功能、保存/调用功能、远程测试探头、带电电路检测功能、容性电压自动放电功能、自动关闭功能。                                                                                                                                                                       | 套 | 2 | 69800 | 139600 | 行云<br>新能<br>科技<br>（深圳）有<br>限公<br>司 |

|    |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |       |       |                |
|----|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|-------|----------------|
|    |             |                  | <p>(3) 电池内阻测试仪：电阻：1uΩ-33KΩ，精度约 0.2%；</p> <p>(4) 四通道示波器：通道数量 4 个。每通道独立时基可调；具有波形分析、触发及总线解码功能。</p> <p>(5) 毫欧表：低电阻测试范围 0.5mΩ-6kΩ，最小分辨率 10μΩ，测量电流 5A。</p> <p>(6) 手持示波器：通道数量 2 个，带宽 100MHz。</p> <p>(7) 万用接线盒：各种规格的“T”型线，有足够的通流能力，可重复插接使用。</p> |   |   |       |       |                |
| 8  | 人员安全防护套装    | 行云桥<br>INW-B1-01 | <p>包括绝缘手套、耐磨手套、绝缘鞋、护目镜、安全帽等各 1 套。</p> <p>1、绝缘手套：橡胶制成，耐压等级 1KV。</p> <p>2、耐磨手套：耐磨。</p> <p>绝缘鞋：防砸电绝缘；双密度聚氨酯（PU）一次成型鞋底。</p> <p>4、护目镜：防冲击物，如打磨，研磨等。防化学物。防光辐射。</p> <p>5、安全帽：绝缘，防撞减震，防喷溅，抗撕裂，安全帽采用 ABS 硬质材质。</p>                               | 套 | 4 | 1450  | 5800  | 行云新能科技（深圳）有限公司 |
| 9  | 工位安全防护套装    | 行云桥<br>INW-B2-01 | <p>包括警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫等各 1 套。</p> <p>1、警示牌：绝缘材质制作，表面喷涂“危险，请勿靠近”字样与带电符号。</p> <p>2、隔离带套装：可再次利用，对操作空间进行隔离；最长 5m；可伸缩，每套 6 根围成一个工位。</p> <p>3、绝缘防护垫：最高耐压 10KV，尺寸：5m x 1m x 5mm（长 x 宽 x 厚度）</p>                                                  | 套 | 1 | 2000  | 2000  | 行云新能科技（深圳）有限公司 |
| 10 | 一体化集成工具量具套装 | 行云桥<br>INW-T-09  | <p>包含 7 抽屉柜形多功能工具手推车、三层零件车。</p> <p>1/2"六角短套筒：8-24, 27, 30, 32mm</p> <p>1/2"六角长套筒：10, 12, 13, 14, 17, 19mm</p> <p>1/2"气动套筒：17, 19, 21, 23mm</p> <p>1/2"系列 L 型扳手：250mm</p> <p>接杆：1/2"*5", 1/2"*10"</p> <p>套筒转接头：1/2"M*3/8"F</p>           | 套 | 1 | 36800 | 36800 | 行云新能科技（深圳）有限公司 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |   |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|
|  |  | 万向接头:12.5mm<br>快速棘轮扳手:12.5mm<br>工作灯,充电线,油封安装工具<br>橡皮锤子:30mm,45mm<br>1/4"六角长套筒:4-8mm,10mm<br>1/4"六角短套筒(13件):4,4.5,5,5.5,6-14mm<br>3/8"六角套筒:8-19mm<br>长套筒:10-15,17,19mm<br>L型内六角扳手:1.5,2,2.5,3,4,5,6,8,10<br>套筒:14,16,18mm<br>游标卡尺,钢直尺,棘轮扳手(大),棘轮扳手(中),棘轮扳手(小),旋具批头(12个),转接头,转向接杆,转向接头<br>10mm系列旋具套筒:T10,T15,T30,T40,T45,T50,T55,H3,H5,H6,H7,H10,PH1,PH2,PH3,P21,P22,P23,FD5.5,FD7<br>内花键套筒:E8,E10,E11,E12,E14,E16,E18<br>双梅花扳手:<br>8*10mm,10*12mm,14*15mm,16*17mm,18*19mm<br>两用扳手:8-19mm<br>豪华型S2穿心螺丝批:一字6*100mm,十字PH#2*10mm<br>钳子:6"尖嘴钳,8"鲤鱼钳,10"水泵钳<br>绝缘电工胶布<br>十字螺丝批:PH0*60mm,PH1*80mm,PH2*100mm,PH3*150mm<br>一字螺丝批:<br>0.42*2.5*75mm,0.8*4*100mm,1*5.5*125mm,1.2*6.5*150mm<br>绝缘开口扳手:8mm,10mm,12-15mm<br>剥线钳,预制式扭力扳手(60-340N.m),预制式扭力扳手(5-25N.m),胎纹笔,冰点测试仪,卡箍钳,卡簧钳(弯头),深度尺,大 |  |  |  | 司 |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|

|        |           |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |       |       |                  |
|--------|-----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|-------|------------------|
|        |           |               | 一字螺丝批, 卡簧钳 (直头)<br>油壶, 刮刀, 预制式扭矩扳手, 拉拔器, 磁力棒, 异形钳, 水管堵头 (长, 短), 橡皮水管堵头 (15 长, 15 短, 16 长, 16 短, 20 长, 20 短)<br>手摇筒式千斤顶, 密封性测试水管 (长), 密封性测试水管 (短), 胎压表, 手摇筒式千斤顶摇把, 基准尺, 生料带, 气嘴头, 胎压表气嘴头。                                                                                                                                                                                 |   |   |       |       |                  |
| 1<br>1 | 交流充电桩 (枪) | 行云桥 INW-C1-03 | 充电连接器寿命: $\geq 10000$ 次<br>输入电压: AC220V $\pm 10\%$<br>输出电压: AC220V $\pm 10\%$<br>频率: $50 \pm 1$ Hz<br>输出电流: 32A<br>上位机通讯: 以太网、GPRS<br>充电接口: 七芯充电枪<br>充电方式: 自动充满<br>电能计量: 1.0 级 (符合国家电网计量标准)<br>防护等级: IP54<br>运行温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$<br>存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$<br>相对湿度: 5%~95%<br>海拔高度: $\leq 2000\text{m}$ 。 | 台 | 1 | 9900  | 9900  | 行云新能科技 (深圳) 有限公司 |
| 1<br>2 | 故障诊断仪器    | 行云桥 INW33     | 1、具备纯电动汽车动力电池管理系统、电池热管理控制器系统、低压电池管理系统、DC-DC 总成系统、主控制器系统、电机控制器系统读码、清码、读取数据流完整信息和进行执行元件驱动诊断、编程等基本功能。<br>2、操作系统 Android TM 4.0, Ice Cream Sandwich 操作系统<br>3、处理器 Exynos 四核处理器 1.4GHz<br>4、存储器 2GB RAM & 32GB 板上存储器<br>5、显示器 9.7 英寸 LED 电容式触摸屏, 1024x768P 分辨率<br>6、解码器 VCI 设备可通过测试主线连接 OBD II/E0BD 兼容车辆并获得供电。通过                                                              | 套 | 1 | 19400 | 19400 | 行云新能科技 (深圳) 有限公司 |

|        |               |                                                    |                                                                                      |   |   |      |      |                                        |
|--------|---------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------|------|----------------------------------------|
|        |               |                                                    | 测试主线建立 VCI 设备与车辆之间的通信后，VCI 设备可将接收到的车辆数据传送平板诊断设备。                                     |   |   |      |      |                                        |
| 1<br>3 | 绝缘<br>工作<br>台 | 雅派 YP-Z2                                           | 1、工作台台面选用实木材质，配 2 层抽屉。<br>2、配有螺丝分类存放盒<br>3、桌面采用防静电材料，尺寸（长*宽*高）：1500*750*850mm        | 套 | 1 | 6980 | 6980 | 广 东<br>雅 派<br>家 居<br>实 业<br>有 限<br>公 司 |
| 1<br>4 | 柜式<br>空调      | 格力牌<br>RF7.2WQ/NhA-<br>N2JY01                      | 制冷量：7350W<br>制热量：8210W<br>电压/频率：380/50Hz<br>制冷功率：2170W<br>制热功率：2260W<br>最大输入功率：5450W | 套 | 1 | 6900 | 6900 | 珠 海<br>格 力<br>电 器<br>股 份<br>有 限<br>公 司 |
| 合计     |               | 大写：玖拾玖万玖仟玖佰陆拾元整                      小写：999960.00元 |                                                                                      |   |   |      |      |                                        |

投标人（并加盖公章）：河南全旺教育设备有限公司

