

## 3.2 分项报价表

## 分项报价表

项目编号：正衡采竞磋[2021]098号

序号	项目名称	数量	单位	单价
1.	纯电动汽车整车控制系统教学实训平台	1	套	112000.00
2.	纯电动汽车电机及其驱动系统教学实训平台	1	套	115800.00
3.	纯电动汽车电池管理系统教学实训平台	1	套	105000.00
4.	纯电动汽车充放电系统教学实训平台	1	套	108000.00
5.	纯电动汽车	1	辆	173000.00
6.	发动机翻转支架	10	套	2500.00

供应商名称（公章）：常州恒艺汽车维修设备有限公司

法定代表人或代理人（签字或盖章）：徐市

表式参考，可根据项目情况自行调整

### 5.1.3 技术参数证明材料

#### 5.1.3.1 纯电动汽车整车控制系统教学实训平台

##### 纯电动汽车整车控制系统教学实训平台

型号：HY-DD2020-01

###### 一、技术参数

该设备以新能源纯电动汽车为原型制作，是一种集软硬件结合、虚实融合等先进技术手段于一体的 O2O 教学实训平台，既可独立用于教学，也可完全按照实车系统控制策略通过 CAN 通讯互联，实现分布式模块集成化控制，完整仿真纯电动汽车运行工作过程，展示纯电动汽车整车的结构原理与工作过程，进行模拟故障的检测、诊断与排除。

###### 二、产品组成：

1. 纯电动汽车整车控制系统教学实训平台，包括纯电动汽车整车控制 ECU 及空调控制系统 ECU、BMS 系统 ECU、电机控制系统 VCU 以及主要电子踏板传感器、风扇等执行器关键部件。
2. 实现进行整车控制系统相关故障的检测、诊断与排除。
3. 通过 CAN 线和其他台架相连，可控制其他台架相关系统及部件的运行，形成系统集成。
4. 液晶仪表信息系統，完全符合实际车辆液晶仪表系统，并具有智能故障设置双重功能以及故障自诊断信息显示。
5. 内嵌软件：整车教学平台，可进行故障设置及远程考核

###### 三、功能特点：

1. 实训硬件与移动互联平台通过路由器组成局域网，保证的通讯的稳定性；
2. 实训系统软件客户端可以支持 PC 端和移动平板端教学；
3. 实训系统采用 B/S 软件架构进行开发；
4. 实训系统由多个台架共同组成一套一体化实训系统，从而实现纯电动整车全套实训项目。
5. 智能故障设置系统便于本地训练及远程考核的实现。

###### 四、技术参数

1. 实训平台具备多模块分布式集成控制，CAN 通讯速率达 250Kbps，模块可任意增加减少系统配置模块，实现车辆高、中、低的配置。
2. 电机控制器输出功率：3 相，500W。
3. 电机控制器转角反馈：旋转变压器或霍尔反馈。



### 5.1.3.2 纯电动汽车电机及其驱动系统教学实训平台

#### 纯电动汽车电机及其驱动系统教学实训平台

型号：HY-DD2020-02

##### 一、技术参数

该设备以新能源纯电动汽车为原型制作，是一种集软硬件结合、虚实融合等先进技术手段于一体的 O2O 教学实训平台，既可独立用于教学，也可完全按照实车系统控制策略通过 CAN 通讯互联，实现分布式模块集成化控制，完整仿真纯电动汽车运行工作过程，展示纯电动汽车整车的结构原理与工作过程，进行模拟故障的检测、诊断与排除。

##### 二、产品组成

1. 纯电动汽车电机及其驱动系统教学实训平台，包括纯电动汽车驱动电机、电机控制器、电机冷却系统等，实现 PWM 及三相逆变输出以及能量回收等功能
2. 仿真纯电动汽车电机驱动运行控制策略，展示纯电动汽车驱动系统结构原理与工作过程，进行模拟故障的检测、诊断与排除。
3. 设备可独立运行，通过 CAN 与车辆主控系统及其他设备形成集成控制运行。
4. 大屏工控计算机实现信号采样测量功能，方便信号采样存储回放等教学要求。
5. 内嵌软件：驱动电机电池技术故障诊断仿真实训软件，可进行故障设置及远程考核

##### 三、功能特点：

1. 实训硬件与移动互联平台通过路由器组成局域网，保证的通讯的稳定性；
2. 实训系统软件客户端可以支持 PC 端和移动平板端教学；
3. 实训系统采用 B/S 软件架构进行开发；
4. 实训系统由多个台架共同组成一套一体化实训系统，从而实现纯电动整车全套实训项目。
5. 智能故障设置系统便于本地训练及远程考核的实现。

##### 四、技术参数

1. 实训平台具备多模块分布式集成控制，CAN 通讯速率达 250~500KB，在网关模块可任意增加减少系统配置模块，实现车辆高、中、低的配置。
2. 电机控制器输出功率：3 相，500W。
3. 电机控制器转角反馈：旋转变压器或霍尔反馈。
4. 各模块休眠电流：<200mA，CAN 唤醒机制。
5. 软件采样及教学仿真计算机：14 寸电容触摸屏一体机工业控制机，Intel/Celeron 双核 1.8G，win8 系统。
6. 信号波形采样速率：50MHz。
7. 10 寸液晶仪表及智能故障设置系统。

##### 五、实训功能：



### 5.1.3.3 纯电动汽车电池管理系统教学实训平台

#### 纯电动汽车电池管理系统教学实训平台

型号：HY-DD2020-03

##### 一、技术参数

该设备以新能源纯电动汽车为原型制作，是一种集软硬件结合、虚实融合等先进技术手段于一体的 O2O 教学实训平台，既可独立用于教学，也可完全按照实车系统控制策略通过 CAN 通讯互联，实现分布式模块集成化控制，完整仿真纯电动汽车运行工作过程，展示纯电动汽车整车的结构原理与工作过程，进行模拟故障的检测、诊断与排除。

##### 二、产品组成

1. 纯电动汽车电池管理系统教学实训平台，包括动力电池组、电池管理系统

实现电池管理主从控制、均衡控制、SOC 等真实控制，展示纯电动汽车动力电池系统结构原理，电池能量管理的工作过程，进行模拟故障的检测、诊断与排除。

设备可独立运行，通过 CAN 与车辆主控系统及其他设备形成集成控制运行。

4. 内嵌软件：驱动电机电池技术故障诊断仿真实训软件，可进行故障设置及远程考核

##### 三、功能特点：

1. 实训硬件与移动互联网平台通过路由器组成局域网，保证的通讯的稳定性；

2. 实训系统软件客户端可以支持 PC 端和移动平板端教学；

3. 实训系统采用 B/S 软件架构进行开发；

4. 实训系统由多个台架共同组成一套一体化实训系统，从而实现纯电动整车全套实训项目。

5. 智能故障设置系统便于本地训练及远程考核的实现。

##### 六、技术参数

1. 实训平台具备多模块分布式集成控制，CAN 通讯速率达 250~500Kbps，在网关模块可任意增加减少系统配置模块，实现车辆高、中、低的配置。

2. 各模块休眠电流：<200mA，CAN 唤醒机制。

3. 软件采样及教学仿真计算机：14 寸电容触摸屏一体机工业控制机。

Intel/Celeron 双核 1.8G，win8 系统。

4. 信号波形采样速率：500Hz。

5. 10 寸液晶仪表及智能故障设置系统。

##### 七、实训功能：

每个实训台面板上都安装有美观的检测端子，支持使用者使用万用表、示波器等检测工具对相应位置信号进行检测，可以避免在实物上检测时破坏线束。

实训系统还集成有实验指导功能，实训系统配备纸质版和电子版实验指导书及原厂维修手册或电路图，方便学生学习原厂电路图与维修知识，同时学生可以了解实训目的、实训要求、实训步骤、注意事项等，从学生的自主学习起



### 5.1.3.4 纯电动汽车充放电系统教学实训平台

#### 纯电动汽车充放电系统教学实训平台

型号：HY-DD2020-004

##### 一、技术参数

该设备以新能源纯电动汽车为原型制作，是一种集软硬件结合、理虚实验台等先进技术手段于一体的O2O教学实训平台，既可独立用于教学，也可完全按照实车系统控制策略通过CAN通讯互联，实现分布式模块集成化控制，完整仿真纯电动汽车运行工作过程，展示纯电动汽车整车的结构原理与工作过程，进行模拟故障的检测、诊断与排除。

##### 二、产品组成

1. 纯电动汽车充放电系统教学实训平台，包括快慢充系统，实现电池管理主从控制、均衡控制、SOC等真实控制
2. 展示电池能量管理的工作过程，进行模拟故障的检测、诊断与排除。
3. 设备可独立运行，通过CAN与车辆主控系统及其他设备形成集成控制运行。
4. 内嵌软件：纯电动汽车动力电池管理及智能充电实训系统，可进行故障设置及远程考核

##### 三、功能特点：

1. 实训硬件与移动互联平台通过路由器组成局域网，保证的通讯的稳定性；
2. 实训系统软件客户端可以支持PC端和移动平板端教学；
3. 实训系统采用B/S软件架构进行开发；
4. 实训系统由多个台架共同组成一套一体化实训系统，从而实现纯电动汽车全套实训项目。
5. 智能故障设置系统便于本地训练及远程考核的实现。

##### 四、技术参数

1. 实训平台具备多模块分布式集成控制，CAN通讯速率达250~500Kbps，在网关模块可任意增加减少系统配置模块，实现车辆高、中、低的配置。
2. 电机控制器输出功率：3相，500W。
3. 电机控制器转角反馈：旋转变压器或霍尔反馈。
4. 各模块休眠电流：<200mA，CAN唤醒机制。
5. 软件采样及教学仿真计算机：14寸电容触摸屏一体机工业控制机，Intel/Celeron双核1.8G，win8系统。
6. 信号波形采样速率：50MHz。
7. 10寸液晶仪表及智能故障设置系统。

##### 五、实训功能：

每个实训台面板上都安装有美观的检测端子，支持使用者使用万用表、示波器等检测工具对相应位置信号进行检测，可以避免在实物上检测时破坏线束。实训系统还集成有实验指导功能，实训系统配备纸质版和电子版实验指导书及原厂维修手册或电路图，方便学生学习原厂电路图与维修知识，同时学生可以



### 5.1.3.5 发动机翻转支架

#### 发动机翻转支架

型号：HY-HWD-614

##### 一、技术参数

应用于汽车发动机变速箱等，大修、起动、教学故障设置及诊断排除等功能。  
立柱和底盘选用标准优质加厚加大方钢制作，结构合理。  
手轮转动便可轻松的操控发动机随输出轴轴向360度翻转，并可在任何工作角度  
稳定停留，便于观察发动机构造，以适应发动机总成的分解与装配。  
设有左右两侧可折叠托盘和上托盘，便于放置小零件和维修工具。  
设有保险锁装置，保证作业安全。  
配有连接杆，适用于不同型号发动机，通用性强。  
底部设有接油盘，保证工作区域干净卫生。  
脚轮内芯采用铸铁外包高强度聚氨酯，静音、坚固、耐用。

