

“育轩科技杯” 2026 年第三届 全国汽车维修服务职业技能竞赛全国总决赛 新能源汽车维修工赛项技术方案

一、竞赛内容

考核内容及成绩组成

学生组：

理论知识满分 100 分，占总成绩 30%；技能操作占总成绩 70%。技能操作中，模块 A 电动汽车高压安全防护与诊断仿真实训，占总成绩 20%；模块 B 新能源汽车维护占总成绩 20%，模块 C 新能源汽车故障诊断排除占总成绩 30%。

模块	赛项名称	比赛时间	原始满分	折算总分比例
理论	理论考核	60 分钟	100	30%
实操 A	电动汽车高压安全防护与诊断仿真实训	40 分钟	100	20%
实操 B	新能源汽车维护	45 分钟	100	20%
实操 C	新能源汽车故障诊断排除	45 分钟	100	30%
合计		190 分钟		100%

职工组：

理论知识满分 100 分，占总成绩 30%；技能操作占总成绩 70%。技能操作中，模块 A 新能源汽车维护满分 100 分，占总成绩 30%；模块 B 新能源汽车故障诊断排除满分 100 分，占总成绩 40%。

模块	赛项名称	比赛时间	原始满分	折算总分比例
理论	理论考核	60 分钟	100	30%
实操 A	新能源汽车维护	45 分钟	100	30%
实操 B	新能源汽车故障诊断排除	45 分钟	100	40%
合计		150 分钟		100%

(1) 理论知识

竞赛采用闭卷机考(试题库中系统随机抽题)的方式进行,题型包括判断题、单选题和多选题,共 100 道题,考试时间 60 分钟,满分 100 分。

竞赛试题由专家组按考核依据统一命题,组成参考题库,由中国汽车维修行业协会技术与专家委员会审核通过后,在中国汽车维修行业协会官网 <https://www.camra.org.cn> 公布,具体考试内容不限于公示题库,参考资料包括上述标准和资料。

(2) 技能操作

学生组:

参赛选手单人独立分时完成两个作业项目。模块 A 作业时间为 40 分钟,模块 B 与模块 C 均为 45 分钟,技能操作规定用时合计 130 分钟。

职工组:

参赛选手单人独立分时完成两个作业项目。模块 A 与模块 B 均为 45 分钟,技能操作规定用时合计 90 分钟。

二、技能操作赛项内容

学生组:

（1）模块 A 电动汽车高压安全防护与诊断仿真实训

参赛选手在机房通过账号登录伊莱特网络学习平台，完成电动车高压安全与防护、混动车充电系统故障、电动车无法启动等学习内容的学习，并在引导文的指引下完成答题，主要考察选手在电动车安全上、下电，高压安全防护，高压控制逻辑机理分析和电路图识读能力。

（2）模块 B 新能源汽车维护

参赛选手应熟悉电动汽车（品牌待定）汽车结构原理、安全策略及防护措施，以及电动汽车维护、检测、诊断技术规范。在规定时间内完成个人和车辆的安全防护及其他安全防范措施，正确使用相关工具设备仪器，包括但不限于故障诊断仪、绝缘测试仪等；查阅技术资料，按技术要求完成车辆维护（涉及双人配合检查的项目，必要时可以请现场裁判员配合），填写相应维护报告，整理与恢复技能操作现场。

作业记录覆盖作业准备、车辆基本信息、车辆外部、乘客舱、前机舱、后行李箱、车辆底部检查与测量及竣工检验。

（3）模块 C 新能源汽车故障诊断排除

参赛选手应熟悉比亚迪秦 PLUSEV（2024 版）新能源汽车构造原理和整车高压系统上下电策略，能够使用故障诊断仪、万用表、示波器、绝缘测试仪、电位测试仪等，对整车控制管理系统、储能系统、驱动系统、充电系统、车身电气系统及其他涉及高压部件系统进行规范的技术状况检测；确认故障现象，通过合理检测与分析制定维修方案，诊断和排除相关故障点，

完成竣工检验，整理与恢复现场。

故障可能涉及低压系统无法上电、高压系统无法上电、驱动系统行驶不良、充电系统不能充电和车身电气系统工作异常。

职工组：

（1）模块 A 新能源汽车维护

参赛选手应熟悉电动汽车（品牌待定）汽车结构原理、安全策略及防护措施，以及电动汽车维护、检测、诊断技术规范。在规定时间内完成个人和车辆的安全防护及其他安全防范措施，正确使用相关工具设备仪器，包括但不限于故障诊断仪、绝缘测试仪等；查阅技术资料，按技术要求完成车辆维护（涉及双人配合检查的项目，必要时可以请现场裁判员配合），填写相应维护报告，整理与恢复技能操作现场。

作业记录覆盖作业准备、车辆基本信息、车辆外部、乘客舱、前机舱、后行李箱、车辆底部检查与测量及竣工检验。

（2）模块 B 新能源汽车故障诊断排除

参赛选手应熟悉**比亚迪秦 PLUSEV（2024 版）**新能源汽车构造原理和整车高压系统上下电策略，能够使用故障诊断仪、万用表、示波器、绝缘测试仪等，对整车控制管理系统、储能系统、驱动系统、充电系统、车身电气系统及其他涉及高压部件系统进行规范的技术状况检测；确认故障现象，通过合理检测与分析制定维修方案，诊断和排除相关故障点，完成竣工检验，整理与恢复现场。

故障可能涉及低压系统无法上电、高压系统无法上电、驱

动系统行驶不良、充电系统不能充电和车身电气系统工作异常。

三、大赛成绩及排名

1. 成绩计算

学生组：

理论成绩满分 100 分。技能操作三个模块原始满分均为 100 分,分别用实操 A、B、C 表示原始成绩，用 T 表示理论百分制成绩，选手总成绩算法如下：

$$\text{总成绩} = T \times 30\% + \text{实操 A} \times 20\% + \text{实操 B} \times 20\% + \text{实操 C} \times 30\%$$

职工组：

理论成绩满分 100 分。技能操作两个模块原始满分均为 100 分，分别用实操 A、B 表示原始成绩，以 T 表示理论百分制成绩，选手总成绩算法如下：

$$\text{总成绩} = T \times 30\% + \text{技能操作 A 成绩} \times 30\% + \text{技能操作 B 成绩} \times 40\%。$$

2. 成绩并列

学生组：

所有参赛选手名次为理论、实操 A、B、C 各模块成绩按比例折算后之和，按从高到低进行排序。竞赛成绩相同时，按实操模块总成绩进行排序；竞赛成绩再相同时，按实操 C 模块成绩进行排序；竞赛成绩再相同时按竞赛时间进行排序，用时从少到多排序。

职工组：

所有参赛选手名次为理论、实操 A、实操 B 各模块成绩按比例折算后之和，按从高到低进行排序。竞赛成绩相同时，按实操模块总成绩进行排序；竞赛成绩再相同时，按实操 B 模块成绩进行排序；竞赛成绩再相同时按竞赛时间进行排序，用时从少到多排序。

四、主要设施设备与工具清单

（一）职工组模块 A、学生组模块 B:

“新能源汽车维护”竞赛模块仪器工具明细

序号	工具设备	型号规格	数量/工位
1	故障诊断整车	品牌待定	1 辆
2	故障诊断仪器	元征 X431	1 套
3	一体化集成工量具 (含绝缘工具)	优德利	1 套
4	万用表	得力 DL890D	1
5	绝缘测试仪	胜利 60H	1
6	人员防护套装	通用型	2
7	工位安全保护套装	通用型	1
8	防冻液	与竞赛车型配套	1 桶
9	防冻液收集壶	不小于 5L 装	1 只
10	漏斗	通用型	1 个
11	塑料绝缘胶带(套)	通用型	1 卷
12	翼子板及前格栅布	通用型	1 套
13	三件套(方向盘套、座椅套、脚垫)	通用型(一次性使用)	10 套
14	垃圾箱	通用型	2 个
15	拖把	通用型	1 把
16	灭火器	干粉灭火器、消防沙、水基型灭火器	各 1 个
17	车轮挡块	通用型	2 个
18	车辆举升机	立柱式	1 套
19	吸油纸	通用型	1 卷
20	抹布	通用型	2 块

注：工具及设备、耗材型号如不一致，请以现场提供为准。

(二) 职工组模块 B、学生组模块 C:

“新能源汽车故障诊断”竞赛模块仪器工具明细

序号	工具设备	型号规格	数量/工位
1	故障诊断整车	比亚迪秦 PLUSEV (2024 版)	1 辆
2	故障诊断仪器	元征 X431	1 套
3	一体化集成工量具(含绝缘工具)	优德利	1 套
4	手持示波器	优德利	1 只
5	万用表	得力 DL890D	1 只
6	绝缘测试仪	胜利 60H	1 只
7	测试用电路连接线、背插探针	通用型测试线套装	1
8	试灯	二极管试灯	1
9	万用接线盒	通用型	1 套
10	人员防护套装	通用型	2 套
11	工位安全保护套装	通用型	1 套
12	绝缘工具套装	通用型	1 套
13	塑料绝缘胶带(套)	通用型	若干
14	翼子板及前格栅布	通用型	1 套
15	三件套(方向盘套、座椅套、脚垫)	一次性使用	1 套
16	垃圾箱	通用型	1 个
17	拖把	通用型	1 把
18	灭火器	干粉灭火器、消防沙、水基型灭火器	各 1 个
19	抹布	通用型	2 块
20	车轮挡块	通用型	2 个

注：工具及设备、耗材型号如不一致，请以现场提供为准。