

“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 汽车机械维修工赛项技术方案

一、竞赛内容

本赛项总成绩的组成：理论占比 30%，实操占比 70%。本次竞赛采取理论知识考核与技能操作考核的形式，其中：

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，题型包括单选题、判断题和多选题，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

职工组设置模块 A-汽车发动机机械系统检修和模块 B-汽车故障诊断与排除 2 个模块，学生组设置模块 C-汽车故障诊断与排除和模块 D-发动机故障诊断虚拟仿真测试 2 个模块；参赛选手单人独立分时完成，每个模块考核时间为 45 分钟。

组别	时间安排	竞赛模块	竞赛时间	分值	配分比例
职工	C1	A-汽车发动机机械系统检修	45 分钟	100 分	40%
	C2	B-汽车故障诊断与排除	45 分钟	100 分	60%
学生	C1	C-汽车故障诊断与排除	45 分钟	100 分	70%
	C2	D-发动机故障诊断虚拟仿真测试	45 分钟	100 分	30%

二、技能操作赛项内容

1. 职工组

（1）模块 A-汽车发动机机械系统检修

竞赛内容为完成汽车发动机机械部分的拆卸、检查、测量、诊断和装配等，作业包括：发动机机械检查和诊断测试；发动机分解；发动机零部件测量、判断可用性；故障排除及维修方式选择；发动机装配和调试。不包括：活塞和连杆的加热装配；进排气管及附件的拆装。完整填写《汽车发动机机械系统检修作业单》；完成作业现场的工具归位、场地清理与状态复原。

（2）模块 B-汽车故障诊断与排除

竞赛内容为诊断并排除发动机系统和车身电气系统故障，故障包括：汽车发动机无法启动故障、发动机运行不良故障及汽车车身电气系统故障（汽车车身电气系统包括照明系统、信号系统、仪表与显示系统、雨刮系统、电动车窗、中控门锁、空调系统等；完整填写《汽车故障诊断与排除作业单》；完成作业现场的工具归位、场地清理与状态复原。

2. 学生组

（1）模块 C-汽车故障诊断与排除

竞赛内容为诊断并排除发动机系统和车身电气系统故障，故障包括：汽车发动机无法启动故障、发动机运行不良故障及汽车车身电气系统故障（汽车车身电气系统包括照明系统、信号系统、仪表与显示系统、雨刮系统、电动车窗、中控门锁、空调系统等；完整填写《汽车故障诊断与排除作业单》；完成作业现场的工具归位、场地清理与状态复原。

（2）模块 D-发动机故障诊断虚拟仿真测试

参赛选手在电脑上完成虚拟仿真软件上的所有考核任务。

技能操作竞赛所需设施设备工量具清单详见附件。

三、大赛成绩及排名

1. 大赛成绩：

参赛选手总成绩由理论和实操两部分成绩组成：总成绩=理论成绩×30%+实操成绩×70%，其中实操成绩：

（1）职工组

实操成绩=模块 A 成绩×40%+模块 B 成绩×60%。成绩四舍五入法均计算到小数点后 2 位。

（2）学生组

实操成绩=模块 C 成绩×70%+模块 D 成绩×30%。成绩四舍五入法均计算到小数点后 2 位。

2. 排名：

所有参赛选手名次按总成绩由高到低排序，确定最终名次。若总成绩相同，则以实操成绩高者名次在前；若实操成绩相同，以实车故障诊断与排除模块成绩高者名次在前；若实车故障诊

断与排除模块成绩相同,则以实车故障诊断与排除模块完成时间少者名次在前。

四、主要设施设备和工具清单

(一) 模块 A 主要设施设备和工具清单

序号	工具设备	型号规格	数量/工位
1	发动机台架	(待定)	1
2	八抽屉柜型工具车	内含常用工具,如:150件综合组套、手电筒等	1
3	零件车	通用型	1
4	扭力扳手	5~25N·m	1
5	扭力扳手	20~100N·m	1
6	摇转扳手	通用型	1
7	活塞压入器	通用型	1
8	活塞环卡钳	通用型	1
9	指针式扭力扳手	通用型	1
10	橡皮锤	通用型	1
11	带台虎钳钢桌	通用型	1
12	吹枪	通用型	1
13	铲刀	通用型	1
14	吸棒	通用型	1
15	转接头	小转中、打转中、中转大	1
16	内六角旋具套筒组	通用型	1
17	12.5mm 系列套筒	通用型	1
18	百分表支架	VW387	1
19	塑料线间隙规	通用型	1
20	气门油封拆装	通用型	1
21	气门弹簧拆装工具	通用型	1
22	角度测量仪	通用型	1
23	外径千分尺	0~25mm	1
24	外径千分尺	25~50mm	1
25	外径千分尺	75~100mm	1
26	刀口平尺	500mm	1
27	游标卡尺	0~150mm	1
28	量缸表	通用型	1
29	百分表	通用型	1
30	塞尺	通用型	1
31	护目镜	通用型	1
32	电脑	发动机维修手册	1
33	接线板	5m	1
34	防护手套	机械防护手套(丁腈手套)	若干

序号	工具设备	型号规格	数量/工位
35	记号笔	通用型	1
36	毛巾	通用型	若干
37	吸油纸	通用型	若干
38	选手桌椅	通用型	1
39	裁判桌椅	通用型	1
40	哨子	通用型	2
41	秒表	通用型	1
42	灭火器	通用型	若干
43	拖把把、垃圾桶	通用型	1

注：工具及设备、耗材型号如不一致，请以现场提供为准。

（二）模块 B、模块 C 主要设施设备和工具清单

序号	工具设备	型号规格	数量/工位
1	竞赛用车	（待定）	1
2	故障诊断与设置平台	（待定）	1
3	笔记本电脑及键盘、鼠标/ 鼠标垫	需安装竞赛用车维修手册、电路图所需资料。	1
4	故障诊断仪	能诊断竞赛用车故障码及读取相关数据流等操作	1
5	万用表	数字型	1
6	八抽屉柜型工具车	内含常用工具，如：150 件综合组套、手电筒等	1
7	零件车	通用型	1
8	内饰件撬板	通用型	1
9	试灯电笔	通用型	1
10	试灯（二极管）	通用型	1
11	诊断用跨接线	接线盒	1
12	诊断模块工具托盘	通用型	若干
13	三件套（方向盘套、座椅套、脚垫）	通用型	1
14	翼子板及前格栅布	通用型	1
15	车轮挡块	通用型	2
16	防护手套	机械防护手套（丁腈手套）	若干
17	吸油纸	通用型	若干
18	选手桌椅	通用型	1
19	裁判桌椅	通用型	1
20	哨子	通用型	2
21	秒表	通用型	1
22	灭火器	通用型	若干
23	拖把把、垃圾桶	通用型	1

注：工具及设备、耗材型号如不一致，请以现场提供为准。

(三) 模块 D 主要设施设备和工具清单

序号	工具设备	型号规格	数量/工位
1	电脑	需安装电控发动机故障诊断虚拟仿真 (伊莱特 (ELECTUDE))	1
2	键盘、鼠标/鼠标垫	通用型	1
3	选手桌椅	通用型	1
4	裁判桌椅	通用型	1
5	哨子	通用型	1
6	秒表	通用型	1
7	灭火器	通用型	若干
8	拖把把、垃圾桶	通用型	1

注：工具及设备、耗材型号如不一致，请以现场提供为准。