

2023年武威市中等职业学校技能大赛

“汽车机电维修”赛项规程

一、赛项名称

赛项名称：汽车机电维修

赛项组别：中职组

专业归属产业：交通运输类

二、竞赛目的

赛项以汽车维修行业典型维修项目为背景，通过竞赛，检验汽车运用与维修技能型紧缺人才培养培训工程的成果；以竞赛引领和促进中等职业技术学校的专业建设、课程建设、教学改革和校企合作，促进中职学校专业设置与产业需求、课程设置与岗位的适应能力，培养适应汽车维修行业发展需要的专业人才。

三、竞赛内容

汽车机电维修赛项为实操比赛，由单人完成，包括两项比赛内容：发动机拆检、汽车电气系统故障诊断与排除。

（一）发动机拆检

1. 内容要求：比赛内容为发动机气门机构的拆卸、检查、装配。要求在规定时间内，按照维修手册要求对发动机气门机构进行拆卸、检查、测量和装配，并根据测量结果进行分析做出零件好坏及维修方案的判断。重点考核拆装工艺、工量具选择与使用、

零部件检查及测量、作业规范及安全，并正确填写附表《发动机气门机构的拆卸、检查和装配维修记录表》。

2. 比赛时间：40 分钟。

3. 比赛工件：丰田 5A 发动机汽缸盖总成（含进排气凸轮轴、进排气门组，不含进、排气歧管和正时齿轮、汽缸垫等附件，并已拆除气门室盖）一套。

4. 作业步骤

(1) 拆卸进、排气凸轮轴；

(2) 拆卸全部进排气门挺杆；

(3) 拆卸指定的某一个气缸的全部进气门和排气门组件；对该气缸（两组四个进排气门）中指定其中的一组进、排气门进行：

①外观检查；

②进、排气门的长度测量；

③进、排气门头部的直径测量；

④进、排气门锥面上的接触面宽度测量；

⑤气缸盖上该组进、排气门座的接触面宽度测量，使用红印油检查检测；

⑥该组进、排气门对气门座的同心度检查；

⑦气门与气门座接触面的位置检查检测。

(4) 填写作业记录表和维修工单；

- (5) 清洁零部件;
- (6) 更换气门油封;
- (7) 装配进、排气门组;
- (8) 装配进、排气凸轮轴;
- (9) 清洁整理打扫工位。

(二) 汽车电气系统故障诊断与排除

1. 作业要求

在规定的时限内，按照“前期准备、安全检查、故障现象确认、故障范围确认、元器件测量、电路确认、故障部位确认和排除”的程序，发现确认故障点，并排除故障。并完整准确填写作业记录表。作业中要求正确使用工具、量具，准确测量技术参数，正确记录作业过程，安全作业。

2. 竞赛时间：竞赛时间 30 分钟。

3. 竞赛设备：2017 款别克英朗轿车。

4. 故障范围：别克英朗车型车身电器系统中设置 3-5 个故障点。

5. 评分要点：（因涉密，仅提供配分比例）

作业项目	配分
前期准备	2%
安全检查	2%

仪器连接	1%
故障诊断与排除	75%
记录表	15%
安全与 6S	5%
合计	100%

四、名次排列规则

按总成绩由高到低排序，总成绩相同则以两个项目总用时短的名次在前。

五、分值分配

(一) 分值分配：总分 100 分，分配如下：

1. 发动机拆检：分值占总分 45%；
2. 汽车故障诊断：分值占总分 55%。

六、比赛需要的工量具、设备、配件和辅料

(一) 发动机拆检			
序号	工具名称	型号规格	备注
1	扭力扳手	(5 ~ 25 N · m)	校方提供
2	橡皮锤	防震橡胶锤 45mm	校方提供

3	世达 120 件具	世达	校方提供
4	世达起子套装(十字和一字各 1 把)	150mm	校方提供
5	吹尘枪		校方提供
6	磁铁软棒		校方提供
7	护目镜		校方提供
8	配气机构拆装专用工具		校方提供
9	润滑油壶		校方提供
序号	量具名称	型号规格	备注
1	外径千分尺	0-25mm、 25-50mm、 50-75mm、 75-100mm、	校方提供
2	钢板尺	0-100mm	校方提供
3	游标卡尺	0-150mm	校方提供
4	高度尺	0-200mm	校方提供
5	测量平台	200X300 mm	校方提供

序号	配件辅料 名称	型号规格	备注
1	吸油纸	张	校方提供
2	毛巾	条	校方提供
3	润滑油	4L	校方提供
4	红印油	盒	校方提供
5	小毛刷	支	校方提供
6	作业表	份	校方提供
7	评分表	份	校方提供
序号	设备名称	型号规格	备注
1	工具车		校方提供
2	工作台	1600mm × 800mm × 800mm	校方提供
3	汽缸盖（含进、排 凸轮轴和气门组） 总成	丰田 5A 发 动机	校方提供
4	发动机翻转架及汽 缸盖辅助连接板		校方提供
5	零件定位摆放板		校方提供

6	丰田 5A 发动机维修包或气门油封套件	每工位每次更换一个气缸的四个气门油封（循环使用）	校方提供
(二) 汽车电气系统故障诊断与排除			
序号	工具名称	型号规格	备注
1	世达 128 件工具	(128 件组套)	校方提供
2	数字万用表	UT106	校方提供
3	手电筒		校方提供
4	世达起子套装(十字和一字各 1 把)	150mm	校方提供
5	鲤鱼钳		校方提供
6	钢丝钳		校方提供
7	尖嘴钳		校方提供
8	测试用电路连接线、背插探针	BOSCH 金德 208 测试线套装	校方提供
9	试灯	二极管试灯	校方提供
10	内饰件撬板		校方提供

序号	配件辅料名称	型号规格	备注
1	保险片	5A/10A/15A/20A/25A	校方提供
2	继电器	四角	校方提供
3	继电器	大四角	校方提供
4	继电器	五角	校方提供
5	翼子板罩布、前罩布		校方提供
6	座椅三件套	一次性的	校方提供
7	车轮挡块	胶或木	校方提供
8	记录表	份	校方提供
9	评分表	份	校方提供
10	秒表	个	校方提供
11	尾气插排管	个	校方提供
序号	设备名称	型号规格	备注
1	汽车故障诊断仪	元征 X431	现场提供元征品牌，选手可以自备设备。
2	工具车		校方提供
3	零件车		校方提供

七、竞赛流程

(一) 比赛日程安排 (预计)

日程	比赛时间	比赛项目	评分方式
2月18日	8:00-12:00 14:00-18:00	发动机拆装	现场评分
2月19日	8:00-12:00 14:00-18:00	发动机拆装	现场评分
2月20日	8:00-12:00 14:00-18:00	发动机拆装	现场评分
2月21日	8:00-19:00	汽车电气系统故障诊断与排除	现场评分

(二) 比赛场次安排

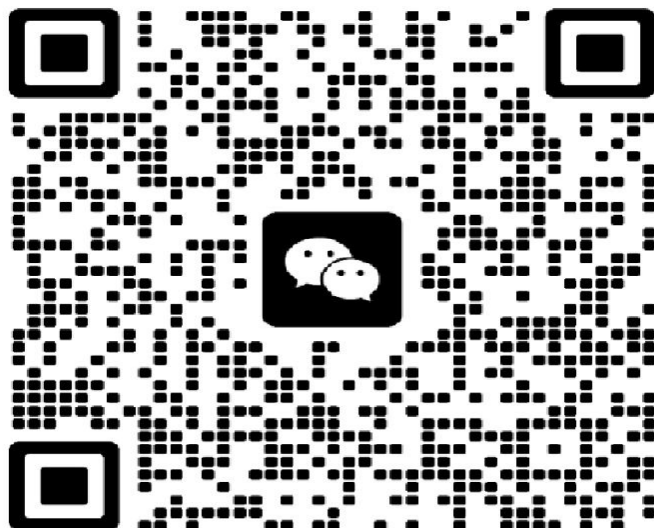
各子赛项竞赛均采用分组方式进行,竞赛顺序由抽签结果决定,抽签规则如下:

1. 抽签原则: 各项目参赛选手自己抽取竞赛号码。
2. 抽签时间及顺序: 报到后,各竞赛项目分别开始抽签。

八、比赛相关的技术资料

1. 通用别克英朗轿车维修手册有关部分章节。
2. 丰田 5A 发动机维修手册有关章节。

赛项微信联络群二维码：



该二维码7天内(2月16日前)有效，重新进入将更新