

2022 年江门市第二届职业技能大赛

汽车技术项目技术文件

2022 年 6 月

1. 竞赛项目

表 1 竞赛项目组成和配分比例

考核模块	考试时间	分值	配分比例
项目一:汽车全车故障排除	70 分钟	100	50%
项目二:汽车底盘检修	30 分钟	100	50%
总分		100	

表 2 竞赛项目内容

考核模块	考核内容	不包括
项目一： 汽车全车 故障排除	1. 发动机无法起动故障的诊断与排除 2. 发动机运行不良故障的诊断与排除 3. 发动机加速不良故障的诊断与排除 4. 充电系统、电源管理系统故障的诊断与排除 5. 车载网络系统故障的诊断与排除 6. 汽车仪表与警告装置 7. 车窗、门锁、空调等舒适便捷系统 8. 灯光系统、雨刮、喇叭等基本配置	1. 燃油箱，喷油器维修 2. 需要燃油系统暴露 在外的操作 3. 涉及冷却液的操作 4. 安全气囊和安全带 系统 5. 警报和防盗系统

项目二： 汽车底盘 检修	1. 汽车车轮维护与保养 2. 汽车轮胎保养与更换 3. 汽车制动片检查与更换 4. 汽车制动液检查与更滑	1. 四轮定位
--------------------	--	---------

2. 成绩评判

2.1 评分标准

评分标准对应考核模块的故障点或规范操作要点。评分标准的模式、框架、理念、要求等参照世界技能大赛的评分标准执行。

最终详细的评分标准由裁判长组织在赛前封闭集中讨论制定，在比赛前对裁判员进行培训。

2.2 评判流程

赛前评判培训——每个工位 1 名裁判现场进行评分，并接受由专家组长聘请的模块裁判负责人的监督——模块比赛结束后，各模块判裁负责人立即收集并审核评判记录，交接记录到裁判长——裁判长审定后交评分录入组，在督察审核监督下完成比赛成绩的录入——裁判长最终核准录入比赛成绩表，签名后上报。

2.3 裁判构成和分组

裁判组的构成：

- （1）本赛项专家组成员；
- （2）对外聘请数名汽车维修行业专家作为裁判员；
- （3）由各参赛单位各推荐一位裁判员。

裁判员的分组：

（1）比赛前，裁判员统一参加赛前培训获得执裁资格。

（2）获得执裁资格的裁判员根据志愿和擅长内容确定执裁模块，抽签决定工位号。

（3）裁判员遇到本单位选手时应主动提出回避，更换位置由裁判长指定。

2.4 评判的方法和裁判员任务

（1）汽车技术项目采用现场评价、测量打分。

（2）由 1 名裁判现场为 1 名选手打分。

3. 竞赛设备

参照世界技能大赛的规则，第二届职业技能大赛汽车技术项目比赛车型，选取世界主流车系以及国产汽车品牌的主流车型。主流车型要求在国内销售数量大、技术先进，能够代表该汽车品牌核心产品平台技术。多种主流车型能够保证竞赛的公平性，并能充分展现选手全面的技能水平。

表 3 竞赛车型说明

考核模块	竞赛车型说明	设备、仪器和工具
项目一： 汽车全车 故障排除	2018 款卡罗拉 ZRE181L	诊断仪、万用表、诊断辅助连接线、工具箱及常用维修工具、工作台、车辆和个人防护用品

项目二： 汽车底盘 检修	汽车整车，一汽丰田威驰 2014 款 1.6L(自动波和手波)	轮胎拆装机、轮胎动平衡机、 工具车及常用维修工具、机械测 量工具、底盘维修专用工具、工 作台、车辆和个人防护用品
--------------------	------------------------------------	---

4. 竞赛场地

4.1 场地设施要求

- (1) 比赛场地配有整车作业车间、选手休息室和裁判工作室。
- (2) 比赛场地安装录像监控设备。
- (3) 比赛场地安装压缩空气和废气抽排系统。
- (4) 选手休息室配备桌椅、饮水机等。
- (5) 裁判工作室配备桌椅、电脑、打印机、文件柜等办公设备用品。

4.2 场地布置要求

- (1) 比赛场地内设置明显的标志指示各区域。
- (2) 比赛场地应安装压缩空气接头，提供电源插座。
- (3) 每个模块除必备设备工具，还应配裁判桌椅 1 套、选手桌椅 1 套。

4.3 场地照明要求

- (1) 比赛场地应采光良好，有玻璃窗，能保证白天进行正常的比赛。
- (2) 比赛场地应安装足够的节能灯，能保证在傍晚或光线暗时也能进行正常的比赛。
- (3) 每个比赛工位应配备照明灯或电筒。

4.4 场地消防和逃生要求

- (1) 比赛场地内应留有至少 1.5 米宽的“安全疏散通道”，地面画有“安全通道标识线”。
- (2) 比赛场地内必须配备足够的“灭火器”，保证每一个比赛工位有一个灭火器。

5. 防疫事项

- (1) 参赛单位需对派出的选手领队、教练等参赛人员进行疫情排查，参赛人员使用粤康码，并符合有关出行要求。
- (2) 参赛人员凭有效证件进入赛场，进场时需出示粤康码并配合体温检测，如果体温 >37.3 度需到隔离等候区进行隔离，参赛人员暂停竞赛活动上报主办方等候处理。

6. 参赛安全

6.1 选手安全防护要求

- (1) 选手在比赛场地内必须一直穿戴工作装。
- (2) 选手进入车辆底下或操作过程中有可能造成头部伤害时应佩戴工作帽。
- (3) 选手在发动机运转、使用压缩空气、操作密闭的气体/液体管路时，或其他可能造成眼睛伤害的情况应佩戴防护眼镜。防护眼镜由比赛主办方提供，允许选手自带。
- (4) 选手在操作过程中有可能造成手部伤害时应佩戴布手套或线手套，当手接触油污或有害液体时应佩戴胶手套。手套由比赛主办方提供。

6.2 车辆安全防护要求

- (1) 比赛场地内必须配备车轮挡块、车内三件套、车外三件套。

- (2) 车辆起动操作时，必须拉紧驻车制动，并将变速杆置于 P 或 N 档。
- (3) 车辆举升操作时，必须检查支承位置和平稳性。
- (4) 车辆举升后，应立即锁止，举升高度达不到锁止条件时除外。

7. 绿色环保

7.1 环境保护

- (1) 严禁使用压缩空气吹出离合器、制动器周边粉尘，这些粉尘具有致癌作用。
- (2) 更换后的制动液、冷却液、废旧机油等液体必须分类单独存放，并集中统一按照环保要求处理，不得随意倾倒。
- (3) 废旧蓄电池必须回收处理，不得混入普通生活垃圾。
- (4) 维修车间内起动发动机前必须先开启废气抽排系统，并插好汽车废气抽排管。
- (5) 废旧金属、塑料分类收集处理。

7.2 循环利用

- (1) 垃圾分类放置，方便回收利用。
- (2) 比赛时维修需更换的备件可使用旧件代替，重复利用。

8. 设备及工具清单

8.1 汽车全车故障排除

表 4 全车故障排除项目设备仪器、工具、量具和耗材清单

序号	名称	型号规格	数量	备注
1	工具车	三牧 SM-505	1	

2	零件车	三牧 SM-101H	1	
3	常用套装工具	百思泰 6606	1	
4	测试用电路连接线	测试线套装	1	
5	试灯	LED	1	
6	汽车专用万用表	胜利 VC890E	1	
7	继电器钳	SPX OTC-4493	1	
8	继电器测试器	妙威 12V 四、五脚	1	
9	车辆防护套装			
11	手电筒	可充电	1	
12	车辆防护套装		1	
13	汽车故障电脑诊断仪	元征 X431	1	
14	保险丝	丰田	10	
15	继电器	丰田	4	
16	电器开关	丰田	4	
17	灯泡	飞利浦	8	
18	灯泡座	丰田	1	
19	抹布	小方巾	1	

8.2 汽车底盘检修

表 5 汽车底盘检修项目设备仪器、工具、量具和耗材清单

序号	名称	型号规格	数量	备注
1	工具车	三牧 SM-505	1	
2	零件车	三牧 SM-101H	1	
3	常用套装工具	百思泰 6606	1	
5	轮胎深度规		1	
5	轮胎气压表	电子式	1	
6	扭力扳手	百思泰 73034	1	
7	扭力扳手	百思泰 73035	1	
8	扭力扳手	百思泰 73037	1	
9	防震橡皮锤		1	
10	吹枪		1	
11	手电筒	可充电式带充电器	1	
12	扒胎机	康威	1	
13	动平衡级	元征	1	
14	刹车分泵调整组	世达 09412	1	
15	刹车补充油壶	BASIC 1L	1	
16	刹车皮厚度检测笔	薇恩	1	

17	气动式刹车油吸取机	BASIC 2L	1	
18	立式千斤顶	2T	2	立式千斤顶
19	安全支架	托马斯	2	
20	化油器清洗剂	B-1091 450ml	1	
21	制动液	丰田纯牌 DOT4	1	
22	制动修理包	丰田		
23	沙皮纸	沙皮纸		
24	毛刷	毛刷		
25	抹布	小方巾	1	
26	线手套		1	
27	胶手套		1	
28	护目镜		1	可自带

备注：

1. 比赛现场提供电子版或纸质版技术资料，选手不可自带维修资料。
2. 选手不可自带工具、设备仪器，选手可自带护目镜。