

# “巴渝工匠杯” 2022 年重庆市职业院校技能大赛

## 赛项规程

### 一、赛项名称

赛项编号：CQGZ-2022019

赛项名称：汽车技术

赛项组别：高职组

### 二、竞赛目的

过举办技能大赛，检验参赛选手的计划组织能力、汽车维修能力、汽车故障诊断与排除能力、职业素养、效率、成本和安全环保意识。旨在通过竞赛引导重庆市高职院校汽车维修或服务相关专业教育教学改革发展方向，加快工学结合人才培养模式改革与创新步伐，促进重庆市高职院校学生崇尚技能、热爱技能、钻研技能的热情。

### 三、竞赛内容

竞赛采用理论考试和实操考核相结合的形式。理论考试模块为“汽车维修综合知识”理论考试，实操考核模块为“发动机管理技术”和“车身电气技术”，参赛队在完成实操考核同时，应填写选手报告单。

表 1 各模块的竞赛内容、时长和权重

模块	竞赛时长分钟	分值分配	赛项总成绩权重
汽车维修综合知识理论考试	60	100	20%
发动机管理技术	60	100	40%
车身电气技术	60	100	40%

每个竞赛模块的作业要求和考核要点如下：

## 1. 汽车维修综合知识理论考试模块

根据汽车维修工国家职业资格三级知识技能要求出题，所有考题均为客观题，题型为判断题、单选题，所有题目均来自题库，题库对所有参赛选手公布，采用机考方式（云课堂智慧职教 APP 考试功能）。

## 2. 发动机管理技术

### （1）作业要求

在规定时间内，要求参赛选手对发动机无法起动、发动机工作不良故障进行诊断与排除；依据维修手册的规范完成作业流程，发现和确认故障点，可结合示波器将所有的故障修理到车辆的正常状态，完整准确填写《发动机管理技术选手报告单》。作业过程中要熟练地查阅维修资料、规范使用工量具和仪器设备、准确测量技术参数和判断故障点，做到安全文明作业。

### （2）考核要点

围绕燃油汽车发动机无法起动、发动机工作不良两种故障现象，进行检测分析并查找故障点。重点考察参赛选手对车辆的结构和控制逻辑的理解程度；考察参赛选手对万用表、故障诊断仪、示波器等常用诊断设备的应用能力；要求对发动机管理技术系统进行故障诊断，包括前期准备、安全检查、仪器连接、症状确认、目视检查、故障码和数据流检查、元器件测量、电路测量、故障点确认和排除、现场 5S 整理等。

## 3. 车身电气技术

### （1）作业要求

在规定时间内，要求参赛选手对车身电气技术系统故障进行诊断与排除；依据维修手册的规范完成作业流程，发现和确认故障点，将所有的故障修理到车辆的正常状态，完整准确填写《车身电气技术选

手报告单》。作业过程中要熟练地查阅维修资料、规范使用工量具和仪器设备、准确测量技术参数和判断故障点，做到安全文明作业。

## (2) 考核要点

围绕燃油汽车电源管理系统、仪表与警告装置、空调系统、车身附件电路（雨刮、车窗、门锁、后视镜等）、照明系统进行检测分析并查找故障点。重点考察参赛选手对车辆的结构和控制逻辑的理解程度；考察参赛选手对万用表、示波器等常用诊断设备的应用能力；要求对车身电气技术系统进行故障诊断，包括前期准备、安全检查、仪器连接、症状确认、目视检查、故障码和数据流检查、元器件测量、电路测量、故障点确认和排除、现场 5S 整理等。

## 四、竞赛方式（以大赛通知为准）

### 1. 参赛条件

竞赛以个人赛方式进行，参加所有模块的竞赛。参赛选手须为重庆市高职学校全日制在籍学生。五年制高职学生报名参赛的，四、五年级学生可以参加高职组比赛。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不得再参加同一赛项的比赛。

### 2. 竞赛队伍组成

由重庆市各个院校为单位报名参加，每个院校可以报不超过 2 名选手参赛。每个参赛队设领队 1 人，每 1 名选手可以报 1 名本校专兼职指导教师。

## 五、竞赛流程

比赛时间：3 天

序号	日期	内容	时间安排
4	第 1 天	熟悉场地	14: 00-15: 00

5	第 1 天	领队会议（抽签确定比赛轮次， 工位号现场抽取）	15: 00-16: 00
6	第 1 天	汽车维修综合知识理论考试	16:00—17:00
7	第 2 天	汽车故障诊断竞赛	8:00—18:00
8	第 3 天	车身电气技术竞赛	8:00—18:00

说明：正式时间安排根据比赛报名的队伍数量会略有调整。

## 六、竞赛赛卷

### 1. 命题

专家组依据本规程公布的作业要求和考核要点负责编制竞赛用试题，试题与评分标准对应考核模块的故障点或规范操作要点。比赛用车电路图在赛项说明会结束后公布，具体形式为电子版。比赛前两天，完成比赛试题的具体命制与验证，确定故障现象，设置具体故障点并予以验证、准确的电器和机械参数测量、完成评分细则，同时验证比赛试题作业的难易程度和需要的标准工作时间等，最终确定试题的选手报告单、现场裁判评判表和评分表。在开赛前一天完成裁判模拟培训，在开赛当天专家组对裁判最终培训，培训讲解评分细则。

### 2. 赛项研讨和说明会

在赛前召开赛项说明会，主要内容为主办方说明赛项筹备情况、规程介绍、竞赛初步流程及相关注意事项、规程研讨与答疑。由于疫情原因，说明会采用网络会议的方式，具体内容参看赛项研讨和说明会通知。

### 3. 赛题公开

赛项比赛结束后 1 周内，正式赛卷（包括评分标准）通过技能大赛官网或重庆市高职教育网（<https://bm.cloudkz.cn/>）公布。

## 七、竞赛规则

### 1. 熟悉场地与抽签

(1) 赛项安排比赛第一天下午安排参赛队熟悉比赛场地，召开领队会议，宣布竞赛纪律和有关规定和事宜，抽签确定各参赛队的轮次；

(2) 每项比赛前 20 分钟组织各参赛队抽签，确定比赛工位。

## 2. 赛场要求

(1) 参赛选手在比赛期间实行封闭管理，不允许携带任何通讯及存储设备（允许携带纸质资料）进入封闭区域，在比赛前 30 分钟进入封闭区域，比赛开始后，参赛选手不得再进入封闭区域并取消参赛资格；

(2) 参赛选手不带任何个人信息入场比赛，不允许携带任何通讯及存储设备、工具、设备等物品进入赛场，赛场内提供必需比赛用品；

(3) 参赛选手进入赛场必需听从现场裁判人员的统一布置和安排，比赛期间必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全；

(4) 比赛结束前 5 分钟，裁判长提醒比赛即将结束，当宣布比赛结束后，参赛选手必须马上停止一切操作，按要求位置站立等候撤离比赛工位指令。

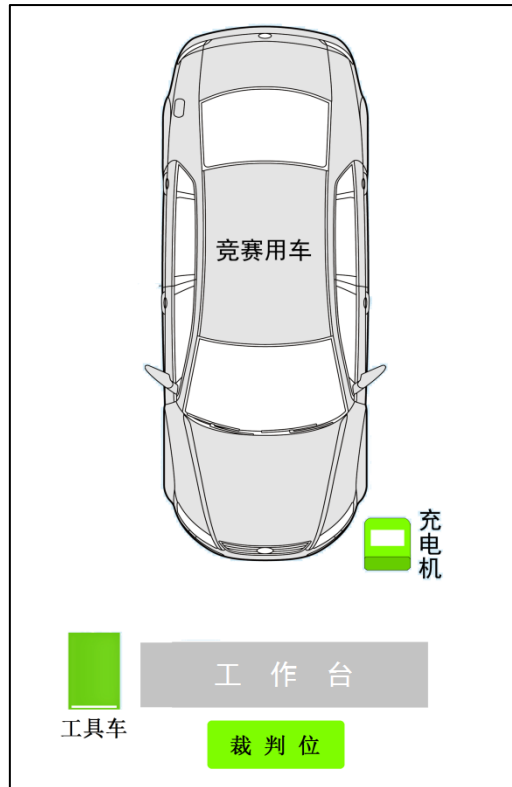
(5) 参赛选手若提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，竞赛结束时间由现场裁判记录，参赛选手结束竞赛后不得再进行任何操作。

## 八、竞赛环境

竞赛场地在重庆工业职业技术学院车辆工程学院，其竞赛场地面积和比赛工位设置如下：

模块	竞赛场地面积 (m <sup>2</sup> )	比赛工位 (个)
理论考试	100 (教室)	50
发动机管理技术	500	6
车身电气技术	500	6

发动机管理技术和车身电气技术竞赛场地每个工位占地面积 40 m<sup>2</sup>，自然通风，提供稳定的电源，场地采光、照明和通风良好。



竞赛工位平面布局图

## 九、技术规范

### 1. 法律法规

《中华人民共和国安全生产法》

《机动车维修管理规定》

### 2. 技术标准

GB/T18344-2016 汽车维护、检测、诊断技术规范

GB7258-2017 机动车运行安全技术条件

GB/T15746-2011 汽车修理质量检查评定方法

GB/T19910-2005 汽车发动机电子控制系统修理技术要求

## 十、技术平台

发动机管理技术和车身电气技术竞赛模块在上汽大众桑塔纳2016款1.6L自动挡整车上进行。

竞赛器材配备表

赛项器材	说明	数量/工位
车辆	上汽大众桑塔纳2016款1.6L自动挡 (CPDA BCM H7 2016年10月)	1
故障诊断仪器	X431	1
通用工具	数字万用表、示波器、试灯、背插线及延长线、继电器测试线2根、手电筒、翼子板防护三件套、室内防护3件套、驻车挡块、空调压力表、拆装工具套装、螺丝批套装、手套、抹布、尖嘴钳、电路图(纸质、电子版)	1套

## 十一、成绩评定

1. “汽车维修综合知识考试”、“发动机管理技术”、“车身电气技术”3个模块满分均为100分。

2. 参赛选手总成绩由“汽车维修综合知识考试”、“发动机管理技术”、“车身电气技术”三部分组成，“汽车维修综合知识考试”占20%，“发动机管理技术”占40%，“车身电气技术”占40%。

3. 在完成工作任务的过程中，因操作不当导致人身或设备安全事故，分赛项总分扣10-20分，情况严重者取消比赛资格。

4. 损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节分赛项总分扣5-10分。

5. 在竞赛时段，参赛选手有不服从裁判及监考、扰乱赛场秩序等行为情节严重的，取消参赛选手评奖资格。有作弊行为的，取消参赛选手评奖资格。裁判宣布竞赛时间到，选手仍强行操作的，取消参赛选手奖项评比资格。

6. 按比赛成绩从高分到低分排列参赛选手的名次。竞赛成绩相同时，用时少者名次在前。如用时相同，则以**发动机管理技术**成绩高者排前，依次递推为**车身电气技术**成绩。

7. 成绩公示：解密后的各参赛选手成绩汇总成最终成绩单，经裁判长签字后进行公示，每个模块当天公布成绩。

## 十二、奖项设定（以大赛通知为准）

1. 根据渝教职成函〔2022〕1号文件，各赛项设参赛选手团体或个人一、二、三等奖。以赛项实际参赛队（团体赛）或参赛选手（个人赛）总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。

2. 一等奖参赛选手的指导教师颁发优秀指导教师获奖证书。

### **十三、赛场预案**

1. 赛场配备技术人员，当车辆、设备等出现问题时，技术人员可第一时间提供专业技术支持。

2. 竞赛现场配置安全通道，当出现火情或其他灾害情况，工作人员应立即向保卫组汇报，保卫组接报后要火速到达现场并配合消防队员和公安干警，指挥人员疏散到安全区域并及时处置现场状况。

3. 竞赛过程中出现设备断电、故障等意外时，现场裁判需及时确认情况，安排技术支持人员进行处理，现场裁判登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，可安排延长补足相应选手的比赛时间。

4. 赛场设有应急医疗点，用于参赛选手突发身体不适（如发热、咳嗽等）或出现碰伤、划伤等意外情况的应急处理；如应急医疗点诊断参赛选手可以继续比赛的，经裁判长确认予以安排原工位或备用工位进行比赛。如参赛选手不能继续参加比赛的，必要时可联系120急救车。

5. 比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告重庆市教科院，同时采取措施避免事态扩大。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由教科院决定。

### **十四、赛项安全**

1. 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判的监督和警示；若选手违规操作，裁判组有权终止竞赛；若因非选手个人因素造成器材故障，由裁判组视具体情况做出裁决（暂停竞赛计时或调整至最后一批次参加竞赛）。



2. 赛场由工作人员负责安全保障，及出入人员管理。

3. 设置医护人员 1 名。

4. 赛场配备足够数量的消防器材。

5. 疫情防控要求：各参赛院校应按重庆市疫情防控要求做好参赛人员健康管理，参赛团队务必携带身份证、参赛学生还需携带学生证，提供渝康码，行程码，接受体温检测；如遇参赛人员有发热情况，将对该人员按照重庆市疫情防控要求进行处置，隔离就医。

## **十五、竞赛须知**

### **1. 参赛队须知**

(1) 各参赛队须为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

(2) 各参赛队须对参赛选手、指导教师、领队进行安全管理和维稳教育，在比赛期间需保持通信畅通。

(3) 对申诉的仲裁结果，领队和指导教师应带头服从和执行，还应说服参赛选手服从和执行。凡恶意申诉，一经查实，组委会将追查相关人员责任。

(4) 领队负责做好本参赛队比赛期间的管理与组织工作。

(5) 执行大赛各项规定。各参赛队领队、指导教师在比赛前和比赛期间不允许私自接触裁判，不得以任何形式影响裁判人员的评判。

(6) 指定一名领队或指导教师准时参加赛前领队会议，进行抽签确定竞赛当日比赛顺序，并认真传达落实会议精神。

### **2. 指导教师须知**

(1) 指导教师经报名、审核后确定，一经确定不得更换，如需更换，须由学校于相应赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核。

(2) 各代表队指导教师要坚决执行比赛的各项规定，指导选手做好赛前的一切准备工作，不得以任何理由影响比赛正常进行。

(3) 对申诉的仲裁结果，指导教师应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。

(4) 指导教师应认真研究和掌握本赛项比赛的技术规则和赛场要求，对参赛选手做好安全和纪律教育。

### **3. 参赛选手须知**

(1) 参赛选手须严格遵守赛场规章制度、操作规程等，保证人身及设备安全。

(2) 参赛选手须文明竞赛，接受裁判的监督和警示。

(3) 选手凭参赛凭证进入赛场，比赛期间必须始终佩戴参赛凭证以备检查。

(4) 选手进入赛场不得携带任何比赛相关工具、通讯工具、电子书、存储设备、照相及录像设备等。

(5) 选手在收到开赛信号前不得启动操作；若结束比赛，应向裁判举手示意，由裁判记录比赛结束时间；比赛结束后，不得再进行任何与比赛有关的操作。严禁作弊行为。

(6) 在比赛中如遇非人为因素造成的器材故障，应及时向裁判反映，经裁判确认后，可向裁判长申请补足排除故障的时间。

(7) 比赛结束后，应按要求向裁判提交选手报告单。

(8) 参赛选手应注意安全，必须穿安全鞋。

(9) 参赛选手经体温检测异常的，按比赛重庆防疫要求的规定处理。

### **4. 工作人员须知**

(1) 工作人员必须服从统一领导，严格遵守竞赛纪律及时间安排，严守工作岗位，不得无故离岗。

(2) 工作人员必须着装整齐，统一佩戴由比赛组委会签发的相应证件，精神饱满、热情服务。

(3) 熟悉赛项指南，严格按照工作程序和有关规定办事，遇突发事件，按照安全工作预案，组织指挥人员疏散，确保人员安全。

(4) 工作人员未经允许不得随意进入比赛现场。

## 十六、申诉与仲裁

(一) 各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁工作组提出申诉。

(二) 申诉主体为参赛队领队。

(三) 申诉启动时，参赛队以该队领队亲笔签字同意的书面报告的形式递交赛项仲裁工作组。报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

(四) 提出申诉应在赛项比赛结束后 2 小时内提出。超过 2 小时不予受理。

(五) 赛项仲裁工作组在接到申诉报告后的 2 小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向大赛组委会提出申诉。大赛组委会的仲裁结果为最终结果。

(六) 申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序；仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

## 十七、竞赛观摩

1. 比赛采取全开放形式，在不进入赛场及封闭场所的前提下，所有人员可以文明的现场观看比赛过程。观看比赛过程，不准干扰比赛，不准和比赛场地内的任何人员有语言或其他形式的交流。

2. 比赛过程全程录像，用于还原比赛过程。

## 十八、竞赛直播

不进行直播

## 十九、资源转化

赛项资源转化方案表

资源名称	表现形式	资源数量	要求	完成时间
竞赛风采展示片	视频	1个	5分钟以上	比赛结束后2周内
赛题库	文件	1套	3套	2022年6月
选手风采	图片	1套	清晰	比赛结束后2周内
赛事报道	新闻	1篇	校级平台	2022年6月

## “巴渝工匠”杯 2022 年重庆市职业院校技能大赛 “汽车技术”赛项发动机管理技术 选手报告单

- ◆ 发动机不能起动,该故障不能使用故障诊断仪来修复起动发动机。
- ◆ 排除发动机运行不良的所有故障,清除所有故障码。
- ◆ 发现故障后应向裁判展示,在电路图上指出相应电气线路(包括端子和正确的导线)或零部件,并将故障的简要描述填写在报告单上。
- ◆ 根据报告单的要求完成波形测量。
- ◆ 在确定故障的作业中,没有特定的顺序要求。
- ◆ 根据裁判的指令修复故障。

比赛时间:1 小时

### 说明:

故障类型可能包括:线路断路、线路电阻过大(即串电阻)、插头端子缺失或损坏、线路对正电搭铁、线路对地搭铁、单个元件插头上线路窜线、元件故障(对开关、保险丝、继电器、传感器等元件故障应进行测量验证,不可采用换件方式证明故障)、插头松动或脱落、元件装配故障、元件型号错误

# 选手报告单

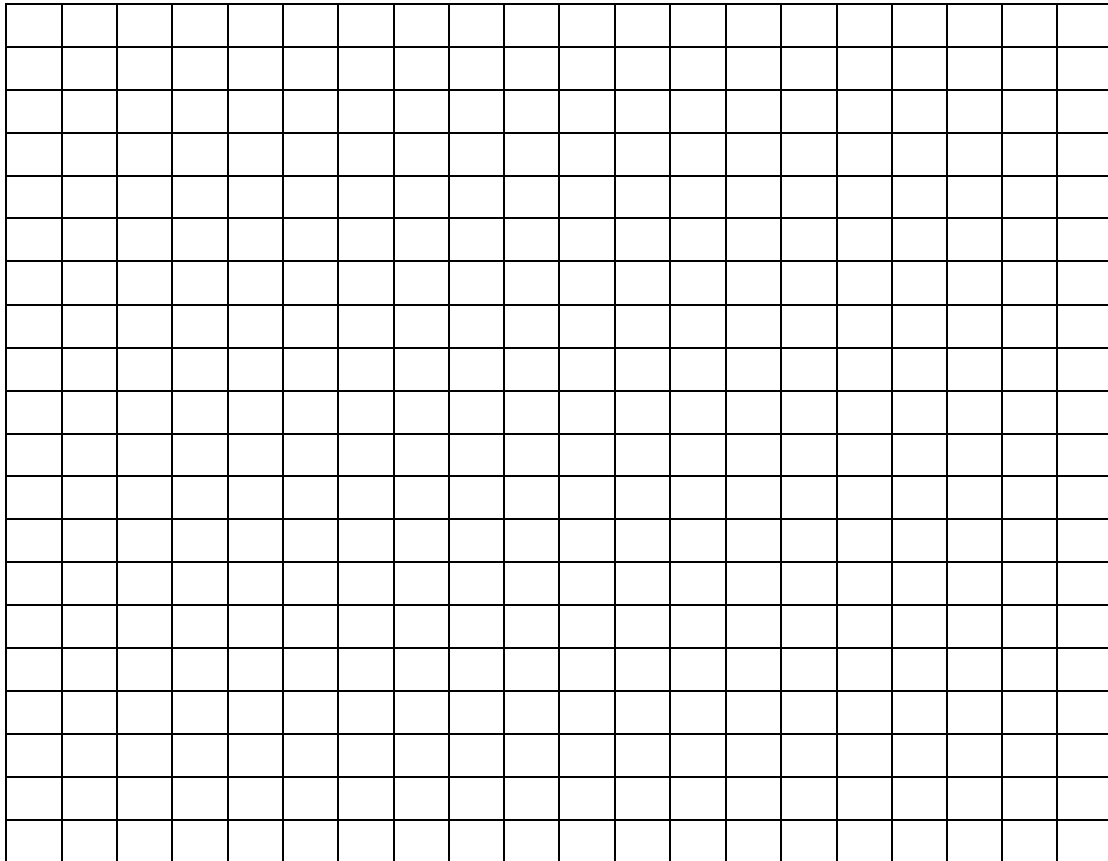
## 发动机管理技术

故障现象描述		配分	扣分	依据
可能的故障原因				
故障点和故障类型确认（同时需要在维修手册上指出故障位置）				

用示波器检测并画出发动机在怠速工况时的波形

利用现场提供的示波器，显示怠速时，凸轮轴位置传感器（G40）的信号电压波形，并在下列的格子中绘制波形图（包括时间、电压和正确的刻度）。

在下面绘制波形。



问题：

根据上方测试绘制的波形图，回答下列问题。

Q1，测试波形是否正常？YES  NO

Q2，若不正常，您需要利用箭头，在上方绘制的波形图中标出不正常的位置并进行检查/维修。

“巴渝工匠”杯 2022 年重庆市职业院校技能大赛  
汽车技术赛项发动机管理技术  
评分表（示例）

选手轮次		选手工位		裁判	
裁判长		核分裁判		监督	
比赛时间	60 分钟	实际用时			

项目	评分点	说明	配 分	得 分
健康与安全 (40 分)	作业准备	<input type="checkbox"/> 未安装车辆挡块 <input type="checkbox"/> 未安装尾排通风管 <input type="checkbox"/> 未安装车外三件套或安装位置不正确的 <input type="checkbox"/> 操作中翼子板布、格栅布自行脱落的 <input type="checkbox"/> 车内四件套（方向盘、座椅、脚垫、换挡杆） 少铺或未铺或撕裂的 <input type="checkbox"/> 未完全落下驾驶员侧车窗的	6	
	人物安全	<input type="checkbox"/> 初次起动未请示裁判而直接起动发动机 <input type="checkbox"/> 每次起动发动机的时间超过 10 秒钟，或者连续 起动发动机超过 3 次 <input type="checkbox"/> 选手佩戴尖锐饰物，未穿安全鞋 <input type="checkbox"/> 在检查拆装蓄电池、或运转的发动机附近操作 时需佩戴护目镜	4	



	设备使用	<p>□未正确进行万用表校零检查，主要包括万用表表笔的连接、档位的选择</p> <p>□未正确连接仪器、仪表和测试设备到车辆的，主要包括万用表和示波器检测探针的连接（特别是禁止黑色表笔连接到电源正极）</p> <p>□未正确操作车辆到测试条件而直接进行测试的，主要包括对车辆的操作是否能正确服务于测试目的</p>	3	
	操作规范	<p>□断开各模块插头时，未断开蓄电池连接</p> <p>□完成所有任务后，按规定力矩紧固蓄电池极桩</p> <p>□未正确进行机油和冷却液液位检查而直接启动发动机的</p> <p>□测试完成后未恢复车辆的，主要包括拆卸下的部件未正确安装的、点火等其它开关未正确复位的</p>	4	
	安全操作	<p>□操作过程中，对测试设备和车辆可能构成损坏而被裁判制止的，一次扣 5 分；</p> <p>□未规范操作造成车辆保险丝烧掉，扣 5 分</p> <p>□故障点错误判断累积达到 5 次，扣 20 分；</p> <p>否决项：选手损坏车辆或设备，取消比赛资格</p>	20	
	5S 规范	<p>□仪器、工具、零件跌落或摆放凌乱的</p> <p>□每次测试完成后，测试设备未合理归位的，主</p>	3	

		要包括设备和工具随手放在发动机舱或地面等不合适的位 置、设备使用完成后未关闭电源  <input type="checkbox"/> 未恢复工位到原标准工位布置状态的		
发动机无法起 动（30分）	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	1	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	1.5	
	诊断：J906 的触点 损坏（以下具体故 障点和类型结合比 赛车型以及维修资 料进行验证确定）	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录  <input type="checkbox"/> 在电路图中指出元件的损坏部位	1.5	
	维修：正确测量并 更换 J906	<input type="checkbox"/> 对更换的 J906 进行正确测量、	1	
	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	1	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	1.5	
	诊断：SB23/30A 保险丝至起动机 50 电阻过大	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图中指出故 障区间，并测量阻值（800Ω左右）	1.5	
	维修：测量并展示 修复后的线路连接 情况	<input type="checkbox"/> 由裁判恢复断路的线路	1	
	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	1	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	1.5	

	诊断 :SB17 保险丝损坏	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图上指出保险丝位置	1.5	
	维修 : 正确选择、测量并更换 SB17/7.5A 保险丝	<input type="checkbox"/> 由选手自行选择正确的保险丝	1	
	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	1	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	1.5	
	诊断 : J623/T91/50 至 J519/T73a/14 断路	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图中指出故障区间	1.5	
	维修 : 测量并展示修复后线路连接情况	<input type="checkbox"/> 由裁判恢复断路的线路	1	
	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	1	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	1.5	
	诊断 : J757 线圈损坏	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图中指出故障部位	1.5	
	维修 : 正确测量并更换 J757	<input type="checkbox"/> 对更换的 J757 进行正确测量、展示	1	
发动机运行不良 ( 24 分 )	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	1	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	1.5	

诊断 :1 缸火花塞无 间隙	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 展示损坏部位	1.5	
维修：正确更换新 火花塞，并按规定 力矩拧紧	<input type="checkbox"/> 选手须查询维修手册，告知裁判拧紧力矩： 30Nm	1	
故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	1	
故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	1.5	
诊断：N276/T2f/2 至 J623/T105/92 电阻过大	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图中指出故障区间，并测量阻值（800Ω 左右）	1.5	
维修：测量并展示 修复后的线路连接 情况	<input type="checkbox"/> 由裁判恢复断路的线路	1	
故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	1	
故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	1.5	
诊断：GX3/T6e/4 至 J623/T105/34 线路断路	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图上指出故障区间	1.5	
维修：测量并展示 修复后的线路连接 情况	<input type="checkbox"/> 由裁判恢复断路的线路	1	
故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	1	

	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	1.5	
	诊断： N532/T2rp/2 至 TMOM/T8cj/2 电 阻过大	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图中指出故障区间，并测量阻值（100Ω左右）	1.5	
	维修：测量并展示 修复后的线路连接 情况	<input type="checkbox"/> 由裁判恢复断路的线路	1	
波形测量 (6分)	正确测量并绘制波 形：怠速时进气凸 轮轴位置传感器 (G40)的信号电 压波形	<input type="checkbox"/> 波形清晰，X-Y 坐标值正确，3分 <input type="checkbox"/> 正确回答表中的问题，3分。	6	
合计			100	

## 附件 2

# “巴渝工匠”杯 2022 年重庆市职业院校技能大赛 “汽车技术”赛项车身电气技术 选手报告单

- ◆ 根据维修资料按照报告单的要求检修各个车身电气技术系统。检修各个电气系统的顺序，由选手自己决定。每换一个电气系统的检修工作时，要告知裁判。
- ◆ 每检测诊断出一个故障，都要向裁判报告，并在电路图上指出故障涉及的电气线路（包括端子和导线）或元器件，将故障以元件代号/线脚号/故障原因的形式简要描述填写在报告单上，作为作业完成的依据。
- ◆ 全过程不使用电脑诊断仪。
- ◆ 按照裁判的要求，修复或不修复故障。

比赛时间：1 小时

### 说明：

故障类型可能包括：线路断路、线路电阻过大（即串电阻）、插头端子缺失或损坏、线路对正电搭铁、线路对地搭铁、单个元件插头上线路窜线、元件故障（对开关、保险丝、继电器、传感器等元件故障应进行测量验证，不可采用换件方式证明故障）、插头松动或脱落、元件装配故障、元件型号错误

# 选手报告单

## 车身电气技术

故障现象描述		配分	扣分	依据
可能的故障原因				
故障点和故障类型确认（同时需要在维修手册上指出故障位置）	※注明测试条件、插件代码和编号，控制单元针脚代号以及测量结果 ※电路图上指出最小故障线路范围或故障部件			

# “巴渝工匠”杯 2022 年重庆市职业院校技能大赛

## 汽车技术赛项车身电气技术

### 评分表（示例）

选手轮次		选手工位		裁判	
裁判长		核分裁判		监督	
比赛时间	60 分钟	实际用时			

项目	评分点	说明	配 分	得 分
健康与安全 (40 分)	作业准备	<input type="checkbox"/> 未安装车辆挡块 <input type="checkbox"/> 未安装尾排通风管 <input type="checkbox"/> 未安装车外三件套或安装位置不正确的 <input type="checkbox"/> 操作中翼子板布、格栅布自行脱落的 <input type="checkbox"/> 车内四件套（方向盘、座椅、脚垫、换挡杆）少铺或未铺或撕裂的 <input type="checkbox"/> 未完全落下驾驶员侧车窗的	6	
	人物安全	<input type="checkbox"/> 初次起动未请示裁判而直接起动发动机 <input type="checkbox"/> 每次起动发动机的时间超过 10 秒钟 ,或者连续起动发动机超过 3 次 <input type="checkbox"/> 选手佩戴尖锐饰物，未穿安全鞋 <input type="checkbox"/> 在检查拆装蓄电池、或运转的发动机附近操作时需佩戴护目镜	4	



	设备使用	<p>□未正确进行万用表校零检查，主要包括万用表表笔的连接、档位的选择</p> <p>□未正确连接仪器、仪表和测试设备到车辆的，主要包括万用表和示波器检测探针的连接（特别是禁止黑色表笔连接到电源正极）</p> <p>□未正确操作车辆到测试条件而直接进行测试的，主要包括对车辆的操作是否能正确服务于测试目的</p>	3	
	操作规范	<p>□断开各模块插头时，未断开蓄电池连接</p> <p>□完成所有任务后，按规定力矩紧固蓄电池极桩</p> <p>□未正确进行机油和冷却液液位检查而直接起动发动机的</p> <p>□测试完成后未恢复车辆的，主要包括拆卸下的部件未正确安装的、点火等其它开关未正确复位的</p>	4	
	安全操作	<p>□操作过程中，对测试设备和车辆可能构成损坏而被裁判制止的，一次扣 5 分；</p> <p>□未规范操作造成车辆保险丝烧掉，扣 5 分</p> <p>□故障点错误判断累积达到 3 次，扣 20</p>	20	

		分； 否决项：选手损坏车辆或设备，取消比赛资格		
	5S 规范	<input type="checkbox"/> 仪器、工具、零件跌落或摆放凌乱的 <input type="checkbox"/> 每次测试完成后，测试设备未合理归位的，主要包括设备和工具随手放在发动机舱或地面等不合适的位置、设备使用完成后未关闭电源 <input type="checkbox"/> 未恢复工位到原标准工位布置状态的	3	
电源系统 (24分)	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	3	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	4	
	诊断：SA1 保险丝损坏（以下具体故障点和类型结合比赛车型以及维修资料进行验证确定）	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图中指出元件的损坏部位	3	
	维修：正确选择、测量并更换 SA1/125A 保险丝	<input type="checkbox"/> 由选手自行选择正确的保险丝	2	
	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	3	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	4	
	诊断：E378/T6as/4 至 238	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录	3	

	断路	<input type="checkbox"/> 在电路图中指出故障区间		
	维修：测量并展示修复后线路连接情况	<input type="checkbox"/> 由裁判恢复断路的线路	2	
车身附件系统 (24分)	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	3	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	4	
	诊断：J519/T73c/14 至 J965/T40/26 电阻过大	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图上指出保险丝位置	3	
	维修：测量并展示修复后的线路连接情况	<input type="checkbox"/> 由裁判恢复断路的线路	2	
	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	3	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	4	
	诊断：SC8 插座下游 -EX1/T4di/2 电阻过大	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图中指出故障区间	3	
	维修：测量并展示修复后线路连接情况	<input type="checkbox"/> 由裁判恢复断路的线路	2	
照明系统 (12)	故障现象描述	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录故障现象	3	
	故障原因分析	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确分析出可能的故障原因	4	
	诊断： J519/T73c/8-MX4/T8bh/5	<input type="checkbox"/> 在选手报告单上正确记录 <input type="checkbox"/> 在电路图中指出故障部位	3	

	线路断路			
	维修：测量并展示修复后的 线路连接情况	□由裁判恢复断路的线路	2	
合计			100	