

2023 年安徽省职业院校技能大赛（高职组）

“汽车故障检修赛项（教师赛）” 规程

一、赛项名称

赛项名称：汽车故障检修

英文名称：Automotive Malfunction Inspection and Repair

赛项组别：高职组（教师赛）

赛项归属：交通运输大类

二、竞赛目标

为贯彻党的二十大“加快建设交通强国”的决策部署，推动落实《国家职业教育改革实施方案》，加快职业教育制度创新，落实立德树人根本任务，培养具备“行业特质、爱国情怀、中国精神、国际视野”的综合型技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。

本赛项结合《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》的目标要求，彰显中国职教特色，优化企业参与机制，服务汽车经济社会“购买管理”向“使用管理”转化，对接汽车“新四化”、新技术、新工艺、新能源，融入新的科技成果和企业技术，推动职业教育提档升级，办成国际水准的高水平技能赛事。

本赛项紧紧围绕职业教育国家教学标准和企业真实工作任务要求，在考查参赛教师汽车电控技术理论底蕴基础上，重点考查安全生产、组织管理、解决职业教育教学现场问题能力等综合素养。通过“汽车故障检修”竞赛，检验高职院校汽车技术类专业（群）的教育教学成果，助推具有工匠精神复合型技术技能人才的培养，达成产教协同育人目标，引领专业建设发展，加快三教改革创新步伐。同时展示参赛教师精湛的技艺、信息素养、创新精神等良好的精神风貌，向社会宣传职业教育成就，促进产教研用一体化，促进职业教育高水平高质量发展。

三、竞赛内容

本赛聚焦传统汽车、电动汽车的电控系统故障检修等关键核心技术，结合行业标准和岗位群要求，涵盖发动机、车身、底盘、纯电和混合动力汽车动力系统等电控系统的故障检修、汽车常用工量具使用、汽车专用检测仪器设备使用等典型工作任务，考查参赛教师对汽车电控系统理论理解和使用现代汽车检测仪器设备进行故障检修的技能，以及计划组织、安全防护、操作规范、绿色环保等职业素养。同时鼓励创新性的科学检测思维、优秀的故障检修教学案例设计，不断探索汽车故障检修技术在职业教育中的运用。

（一）竞赛模块组成

竞赛包含 3 个模块，如表 1。

表 1 竞赛模块组成

模块任务	比赛时长(分钟)	分值	结构
模块 A 汽车动力及底盘电控系统故障检修	90	100	50%
任务一汽车动力控制系统故障检修			
任务二汽车底盘电控系统故障检修			
模块 C 任务三电动汽车故障设计与分析			
模块 B 发动机及车身电控系统故障检修	90	100	50%
任务四发动机电控系统故障检修			
任务五车身电控系统故障检修			
模块 C 任务六发动机故障设计与分析			
采用实操考核形式，理论考核融入实操考核中，同时应填写报告单			

(二) 作业要求

要求参赛教师在规定时间内，以个人作业方式，通过逻辑分析、资料检索及电路图，使用工量具、万用表、故障诊断仪、示波器等诊断检测设备，检测分析故障，安全、合理、规范地完成发动机、车身、底盘、纯电或混合动力汽车的电控系统故障检修作业。

要求熟练查阅维修资料和电路图、规范使用工量具和仪器设备、准确测量技术参数判断故障点、正确记录作业过程和测试数据、准确完成作业操作。包括前期准备、安全检查、症状确认与分析、外观检查、仪器连接、故障码和数据流读取、高压断电、非带电状态检测验证、绝缘（漏电）检测、元器件测量、故障点确认和排除、5S 管理等。

(三) 考核要点

1. 模块 A：汽车动力及底盘电控系统故障检修

本模块在纯电汽车或混合动力汽车上完成。

任务一：汽车动力控制系统故障检修

针对汽车动力控制系统，围绕“三电”系统的低压上电异常、高压上电异常、车辆无法正常行驶、车辆无法（交流）充电等故障，规范完成故障检修。

任务二：汽车底盘电控系统故障检修

围绕电动转向、防抱死制动、电子驻车等底盘电控系统故障，规范完成故障检修。

2. 模块 B：发动机和车身电控系统故障检修

本模块在燃油车或混合动力汽车上完成。

任务三：发动机电控系统故障检修

围绕汽车发动机无法起动、起动困难、发动机运行不良等故障，规范完成故障检修。

任务四：车身电控系统故障检修

围绕电源管理系统、灯光控制系统、舒适系统、仪表与警告装置、车载网络系统、车身附件电路等共性关联性或单一性故障，规范完成故障检修。

3. 模块 C：汽车故障设计与分析

本模块包含在模块 A 任务三、模块 B 任务六中，单独计分。

根据模块车辆给定故障现象，通过在实车上试验或者利用电路图分析的方式，设计一个针对该现象的故障点，将故障点填写在工单上，同时针对该故障点，设计对应的故障检修思路，在工单上分别绘制相应的电路框图、故障树，填写关键检测数据。

四、竞赛方式

竞赛以线下比赛形式进行，竞赛组队方式为个人赛，每个院校限报一个参赛队，教师赛不设指导教师，参赛教师须为 2023 年度高等职业院校在职教师（需提供证明材料），具有高校教师资格证，获得汽车技术类相关技能大赛同级别或高于此级别（全国职业院校技能大赛、中国职业技能大赛、世界职业院校技能大赛、世界技能大赛及全国选拔赛等相关政府级别技能大赛）获得荣誉（优秀指导教师、优秀教练、一等奖、金银铜牌、全国技术能手等）的教师，5 年内不能再参加同一项目同一组别的比赛。

五、竞赛流程

比赛日期：比赛时间暂定为 2024 年 1 月 5 日至 7 日，5 日报到、6 日学生赛、7 日教师赛，如有其它相关比赛通知请加 2024 年安徽省职业院校技能大赛汽车技术赛项工作 QQ 群 749891879。

比赛时间安排表：正式比赛时间 1 天，具体安排见表 2（根据报名情况调整）。

表 2 竞赛日程及内容

日期	时间		内容	地点
2024.01.05	第一天	8：00～12:00	参赛选手报到	汽车实训基地
		13：30～14:30	领队会	汽车实训基地
		15：00～16:00	选手熟悉比赛场地	汽车实训基地
2024.01.07	第二天	7:00～7:40	选手身份核对，抽签二次加密	
		8:00～10:00	第一场竞赛	模块A、C
				模块B、C
		10:30～12:30	第二场竞赛	模块A、C
				模块B、C
		13:00～15:00	第三场竞赛	模块A、C
				模块B、C
		15:30～17:30	第四场竞赛	模块A、C
				模块B、C
		18:00～20:00	第五场竞赛	模块A、C
				模块B、C

六、竞赛规则

（一）熟悉场地

赛项比赛前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。

（二）检录与加密解密

按照相关规定，进行检录、一次加密、二次加密及解密等工作。

（三）正式比赛

每轮比赛统一听从裁判长发布竞赛开始指令后正式开始竞赛，参赛选手合理计划安排，利用现场提供的条件完成竞赛任务。参赛选手在比赛期间实行封闭管理。竞赛过程中，参赛选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警示，以确保安全。参赛选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权中止该参赛选手竞赛；如非参赛选手个人因素出现设备故障而无法竞赛，由裁判长视具体情况做出裁决(调换到备工位或调整至最后一场次参加竞赛)；如裁判长确定设备故障可由技术支持人员排除故障后继续竞赛，将给参赛选手补足所耽误的竞赛时间。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。裁判长在竞赛阶段统一进行剩余时间提醒、发布竞赛结束指令。竞赛结束时所有未完成任务参赛选手立即停止操作。参赛选手不携带任何参赛队及个人信息、任何通讯及存储设备、纸质材料等物品进入赛场，赛场内提供必需用品。参赛选手提交的选手报告单等竞赛成果，需要现场裁判与参赛选手签工位号确认。其它未涉及事项或突发事件，由大赛组委会负责解释或决定。

七、技术规范

（一）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》

（二）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

GB/T18384.1-2015 电动汽车安全要求第1部分：车载可充电储能系统(REESS)

GB/T18384.2-2015 电动汽车安全要求第2部分：操作安全和故障防护

GB/T18384.3-2015 电动汽车安全要求第3部分：人员触电防护

GB/T28382-2012 纯电动乘用车技术条件

GB/T18385-2005 电动汽车动力性能试验方法

GB/T18487.1-2015 电动汽车传导充电系统第 1 部分通用要求

GB/T31486-2015 电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法

GB/T18488.1-2015 电动汽车用驱动电机系统第 1 部分：技术条件

GB/T18488.2-2015 电动汽车用驱动电机系统第 2 部分：试验方法

GB/T20234.1-2015 电动汽车传导充电用连接装置第 1 部分：通用要求

GB/T20234.2-2015 电动汽车传导充电用连接装置第 2 部分：交流充电接口

GB/T19596-2017 电动汽车术语

GB/T24347-2009 电动汽车 DC/DC 变换器

（三）高职专业教学标准

汽车制造类-汽车制造与试验技术 460701

汽车制造类-新能源汽车技术 460702

汽车制造类-汽车电子技术 460703

汽车制造类-汽车造型与改装技术 460705

道路运输类-汽车检测与维修技术 500211

道路运输类-新能源汽车检测与维修技术 500212

八、技术平台

竞赛平台采用相同指标的设备平台、工具、耗材统一提供。竞赛平台功能要求如表 3。

表 3 竞赛器材配备表

竞赛模块	技术平台	技术参数	数量/工位
燃油汽车技术	燃油汽车	大众迈腾 B8 2018 款 2.0TSI	1
	整车故障设置与检测连接平台	车拉夫	1
	诊断查询系统（含诊断仪、充电机）		1
	汽车专用示波器		1
	万用接线盒		1
	集成工具套装等		1
纯电动汽车技术	纯电动汽车	比亚迪秦 EV 2021 款	1
	整车故障设置与检测连接平台	行云新能	1
	故障诊断仪器		1
	汽车专用示波器		1
	万用接线盒		1
	万用表		1
	绝缘电阻测试仪		1
	拆装工具套		1
	人员及工位安全防护套装		1
	绝缘工作台等		1

九、成绩评定

（一）评分标准

1. 评分标准的制订原则

赛项裁判组负责赛项成绩评定工作。评分标准以“公平、公正、公开”为原则，采用过程评分和结果评分两种方式。

2. 组织分工

成立由检录组、裁判组、监督组和仲裁组组成的成绩管理组织机构。裁判组人员由承办校邀请和大赛办从大赛专家库中抽选共同确定。仲裁员由大赛办统一征集。

具体要求与分工如下：

（1）检录工作人员负责对参赛选手进行点名登记、身份核对等工作。检录工作由赛项承办院校工作人员承担。

（2）裁判组实行“裁判长负责制”，全面负责赛项的裁判管理工作并处理比赛中出现的争议问题。负责组织比赛，对竞赛模块的试题与评分标准认真领会并向裁判培训解释。

（3）裁判报到后实行封闭管理。比赛前 1 小时通过抽签方式，初步确定裁判执裁工位，裁判施行回避制度。

（4）裁判员根据比赛需要分为加密裁判、现场裁判、评分裁判。

加密裁判：负责组织参赛选手抽签，对参赛队信息、抽签号等进行加密；各赛项加密裁判由执委会根据赛项要求确定。

现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，评判参赛选手的现场作业情况。

评分裁判：负责对参赛选手的报告单按赛项评分标准进行评定，并负责核分和统分工作。

（5）监督组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

（6）仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对裁判结果的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

3. 成绩评分

（1）过程评判

现场裁判依据现场评判表，对参赛选手竞赛过程的人物安全、设备使用、操作规范、职业素养进行评判。评判结果由裁判员、裁判长签字确认。

（2）结果评分

评分裁判根据现场评判表、参赛选手提交的报告单，依据评分标准进行评分、统分和核分。

（3）解密

在监督组监督下，由裁判长指定解密裁判启封检录抽签一次加密档案、二次加密档案，找出各参赛队与场次工位对应关系；将竞赛结果分别由场次工位号转换为参赛队，然后进行分值排序，打印封装。

（4）总成绩排序

总成绩为二个竞赛模块成绩之和。竞赛成绩相同时，按“模块 A、C”赛项成绩进行排序的名次

在前；竞赛成绩依然相同时，按“模块 B、C”赛项成绩进行排序；竞赛成绩仍相同时，按比赛用时少的进行排序。

（二）配分规则

各竞赛模块配分规则见表 4。

表 4 各竞赛模块配分

评分项目	配分
健康与安全	20 分
作业过程与记录	80 分
合计	100 分

（三）违规扣分

1. 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扣 10 分，直至取消比赛资格。
2. 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扣 5 分。
3. 在竞赛时段，参赛选手有不服从裁判扰乱赛场秩序、有作弊行为的、裁判宣布竞赛时间到仍强行操作的，取消参赛队奖项评比资格。
4. 选手报告单上留有不应有的标识、符号、文字，扣 5 分。

十、奖项设定

本赛项设团体一、二、三等奖。以赛项实际参赛队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 10%、20%、30%，如果不为整数，四舍五入进行设奖。

十一、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. 当出现非选手原因设备断电、故障等意外时，经现场裁判认可，裁判长确认予以安排时间暂停，修复后进行。
5. 比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项执委会，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，是否停赛由赛区执委会决定。事后赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

十二、赛项安全

赛项安全是一切工作顺利开展的先决条件，是赛项筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项执委会采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、工作人员等人员的人身安全。

（一）比赛环境

1. 执委会须在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备应符合国家有关安全规定。赛前进行赛场全负荷模拟测试，以发现可能出现的问题，及时排除安全隐患。

2. 赛场周围要设立警戒线，无关人员不得进入。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

3. 承办单位必须制定管理方案、人员疏导方案和应急预案。

4. 参赛选手、赛项裁判、工作人员进入赛场区域内，严禁携带通讯、照相摄录设备、记录用具。赛项需要配置安检设备对进入赛场人员进行安检。

5. 赛项工位、监督仲裁室、评分室需要配置高清摄像，对赛事比赛时间段进行全程录像。

（二）处罚措施

1. 因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2. 参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3. 赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

十三、竞赛须知

（一）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抽签顺序，并认真传达落实会议精神。

（二）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，须由各地区代表队行政部门于相应赛项开赛 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。

（三）参赛选手须知

1. 参赛选手应严格遵守竞赛规则和竞赛纪律，服从裁判员和竞赛工作人员的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

2. 参赛选手须文明竞赛，接受裁判的监督和警示。

3. 参赛选手必须持本人身份证、并佩戴组委会签发的参赛证件；在赛前 60 分钟到达赛场进行检录、抽取赛位号，进行赛前准备，等候比赛开始指令。正式竞赛开始尚未检录的选手，不得参加竞赛。已检录入场的参赛选手未经允许，不得擅自离开。

4. 选手进入赛场不得携带任何纸质资料、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。

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。

（四）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，统一佩戴由大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入比赛现场。

十四、申诉与仲裁

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，参赛队领队可在当日所有比赛结束后 2 小时内向监督仲裁组提出申诉。赛项监督仲裁组在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈复议结果。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向赛区仲裁委员会提出申诉。赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

2023 年安徽省职业院校技能大赛(高职组)“汽车故障检修”赛项(教师赛)

《模块 A、C 汽车动力及底盘电控系统故障检修》选手报告单 1

参赛教师参赛号		裁判签字		裁判长审核	
车辆信息登记	※ 整车型号、VIN 码、电池容量、里程表读数、电机型号等	裁判签字		统分裁判签字	
		比赛时长	50 分钟	实际用时	
项目	内容			配分	得分
故障现象描述	※ 包括故障现象和故障代码				
通过分析得出故障可能原因	※ 结合现象及故障代码进行故障分析,并得出故障可能原因				
维修资料查阅	※ 绘制相关电路图、原理图				
过程数据记录	※ 完成记录测试过程,直到故障排除。每一步要求记录测试对象、测试条件、实测结果及判断。 ※ 实车测量到最小范围:元件、线路及插头、模块 ※ 按要求完成指定信号波形测试,绘制所测波形,				。
故障点和故障类型	※ 写出故障部位及故障性质后报告裁判 ※ 在电路图上指出故障点相应电气线路(包括端子和正确的导线)或零部件 ※ 根据裁判的指令修复故障				
故障机理分析	※ 分析故障部位及故障性质为什么会发生故障现象。				

说明:任务一、二采用本报告单,完成时间为 50 分钟。50 分钟后进入任务三;若完成时间少于 50 分钟,可进入任务三,但任务三时间限定仍为 30 分钟。

2023 年安徽省职业院校技能大赛(高职组)“汽车故障检修”赛项(教师赛)

模块 A、C 汽车动力及底盘电控系统故障检修》选手报告单 2

参赛教师参赛号		裁判签字		裁判长审核	
统分裁判签字		裁判签字			
车辆信息登记		比赛时长	30 分钟	实际用时	
项目	内 容			配分	得分
故障现象	※给定某一故障现象				
故障点设置					
维修资料查阅					
故障树					
故障检修步骤一 (可续页)	故障范围				
	检测对象				
	检测条件				
	检测数据				
	标准数据				
	结论				

任务说明：根据给定故障现象，设置对应的故障点，画出诊断该故障的相关电路图，以故障树形式给出诊断思路，并按检修步骤列出设置该故障后进行检修的关键检修过程性数据，要求关键步骤不少于 5 步，步骤之间关联性符合控制逻辑。

2023 年安徽省职业院校技能大赛(高职组)“汽车故障检修”赛项(教师赛)

《模块 A、C 汽车动力及底盘电控系统故障检修》现场评分表

参赛教师参赛号		裁判签字		裁判长抽审	
		裁判签字		监督仲裁签字	
统分裁判签字		比赛时间	90 分钟	实际用时	
序号	项目	评分点	说 明	配分	得分
A0	工作组织与安全 (20 分)	作业准备	<input type="checkbox"/> 未检查设置隔离栏 <input type="checkbox"/> 未设置安全警示牌 <input type="checkbox"/> 未检查灭火器压力值(水基、干粉) <input type="checkbox"/> 未安装车辆挡块 <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	4	
		人物安全	<input type="checkbox"/> 未检查绝缘手套,测量高压部分线路未佩戴绝缘手套,裁判制止并重新佩戴 <input type="checkbox"/> 未检查防电池电解液酸性手套外观损伤,触碰电池包部分未佩戴防电池电解液酸性手套 <input type="checkbox"/> 未检查护目镜外观损伤,测量高压部分线路未佩戴护目镜 <input type="checkbox"/> 未检查安全帽外观损伤,车辆底部作业未佩戴安全帽 <input type="checkbox"/> 未检查确认电子手刹和档位的 <input type="checkbox"/> 上高压电时向裁判报告	3	
		设备使用	<input type="checkbox"/> 未选择正确的绝缘测试仪(本项如果错误,绝缘测试均不得分) <input type="checkbox"/> 初次使用未正确进行万用表检查(本项如果错误,高压端测试均不得分) <input type="checkbox"/> 未正确连接仪器、仪表和测试设备到车辆的,主要 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) <input type="checkbox"/> 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	2	
		操作规范	<input type="checkbox"/> 断开各模块插头时,未先关闭点火开关,再断开蓄电池负极,并对蓄电池负极进行防护;断开高压插头没有验电。 <input type="checkbox"/> 完成所有任务后,按规定力矩紧固蓄电池极桩 <input type="checkbox"/> 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	1.5	

		安全操作		<div><input type="checkbox"/>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,每次扣4分,扣完为止</div> <div><input type="checkbox"/>未规范操作造成车辆保险丝烧掉,每次扣4分,扣完为止</div> <div>否决项: 参赛教师损坏车辆或设备, 报告裁判长, 取消比赛资格</div>	8	
		5S 规范		<div><input type="checkbox"/>仪器、工具、零件跌落或摆放凌乱的</div> <div><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车辆或地面等不合适的位置、设备使用完成后未关闭电源</div> <div><input type="checkbox"/>未恢复工位到原标准工位布置状态的</div>	1.5	
A1	汽车动力控制系统故障检修 (35分)	故障现象描述		<div><input type="checkbox"/>未正确填写车辆信息</div> <div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确记录故障现象</div>		
		故障原因分析		<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确分析出可能的故障范围</div>		
		故障点1 测量数据记录		<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确写出测量数据</div>		
		相关电路原理图绘制		<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确绘出原理图</div>		
		故障点和故障机理确认		<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确记录故障点</div> <div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确写出故障机理</div>		
					
A2	底盘电控系统故障检修 (35分)	故障现象描述		<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确记录故障现象</div>		
		故障原因分析		<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确分析出可能的故障范围</div>		
		故障点测量数据记录		<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确写出测量数据</div>		
		相关电路原理图绘制		<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确绘出原理图</div>		
		故障点和故障机理确认		<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确记录故障点</div> <div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确写出故障机理</div>		
					
A3	电动汽车故障设计与分析 (20分)	故障现象现象描述		<div><input type="checkbox"/>报告单上故障现象记录不正确</div>		
		故障点设置		<div><input type="checkbox"/>故障点设置不合理</div>		
		维修资料查阅		<div><input type="checkbox"/>未在参赛教师报告单上正确绘出原理图</div>		
		故障树		<div><input type="checkbox"/>描述不合理</div>		
		故障检修步骤一	故障范围	<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确分析出可能的故障范围</div>		
			检测对象	<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确写出测量检测对象</div>		
			检测条件	<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确写出测量检测条件</div>		
			检测数据	<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确写出测量数据</div>		
			标准数据	<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确写出标准数据</div>		
			结论	<div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确记录故障点</div> <div><input type="checkbox"/>未在报告单上正确写出故障机理</div>		
合 计						

2023 年安徽省职业院校技能大赛(高职组)“汽车故障检修”赛项(教师赛)

《模块 B、C 发动机及车身电控系统故障检修》选手报告单 1

参赛号		裁判签字		裁判长审核	
统分裁判签字		裁判签字			
车辆信息登记		比赛时长	50 分钟	实际用时	
项目	内容			配分	得分 备注
故障现象描述					
通过分析得出故障可能原因					
维修资料查阅					
过程数据记录					
故障点和故障类型	※实车测量到最小范围：元件、线路及插头、模块				
故障机理分析	※分析故障部位及故障性质为什么会导致故障现象				

2023 年安徽省职业院校技能大赛（高职组）“汽车故障检修”赛项（教师赛）

《模块 B、C 发动机及车身电控系统故障检修》选手报告单 2

参赛号		裁判签字		裁判长审核	
统分裁判签字		裁判签字			
车辆信息登记		比赛时长	30 分钟	实际用时	
项目	内容			配 分	得 分 备注
故障现象	※给定某一故障现象				
故障点设置					
维修资料查阅					
故障树					
故障检修步骤一 (可续页)	故障范围				
	检测对象				
	检测条件				
	检测数据				
	标准数据				
	结论				

任务说明：根据给定故障现象，设置对应的故障点，画出诊断该故障的相关电路图，以故障树形式给出诊断思路，并按检修步骤列出设置该故障后进行检修的关键检修过程性数据，要求关键步骤不少于 5 步，步骤之间关联性符合控制逻辑。

2023 年安徽省职业院校技能大赛（高职组）“汽车故障检修”赛项（教师赛）

《模块 B - 发动机及车身电控系统故障检修》现场评分表

参赛号		裁判签字:		裁判长抽审		
统分裁判签字		裁判签字:		监督仲裁签字		
车辆信息登记		比赛时间	90 分钟	实际用时		
序号	项目	评分点	说 明		配 分	得分
B0	工作组织与安全 (10 分)	作业准备	<input type="checkbox"/> 未检查设置隔离栏 <input type="checkbox"/> 未设置安全警示牌 <input type="checkbox"/> 未检查灭火器压力值（水基、干粉） <input type="checkbox"/> 未安装车辆挡块 <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		4	
		人物安全	<input type="checkbox"/> 未检查绝缘手套，测量高压部分线路未佩戴绝缘手套，裁判制止并重新佩戴 <input type="checkbox"/> 未检查防电池电解液酸性手套外观损伤，触碰电池包部分未佩戴防电池电解液酸性手套 <input type="checkbox"/> 未检查护目镜外观损伤，测量高压部分线路未佩戴护目镜 <input type="checkbox"/> 未检查安全帽外观损伤，车辆底部作业未佩戴安全帽 <input type="checkbox"/> 未检查确认电子手刹和档位的 <input type="checkbox"/> 上高压电时向裁判报告		3	
		设备使用	<input type="checkbox"/> 未选择正确的绝缘测试仪（本项如果错误，绝缘测试均不得分） <input type="checkbox"/> 初次使用未正确进行万用表检查（本项如果错误，高压端测试均不得分） <input type="checkbox"/> 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） <input type="checkbox"/> 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		2	
		操作规范	<input type="checkbox"/> 断开各模块插头时，未先关闭点火开关，再断开蓄电池负极，并对蓄电池负极进行防护；断开高压插头没有验电。 <input type="checkbox"/> 完成所有任务后，按规定力矩紧固蓄电池极桩 <input type="checkbox"/> 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		1.5	
		安全操作	<input type="checkbox"/> 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，每次扣 4 分，扣完为		8	

				止 □未规范操作造成车辆保险丝烧掉，每次扣4分，扣完为止 否决项：参赛教师损坏车辆或设备，报告裁判长，取消比赛资格		
		5S 规范		□仪器、工具、零件跌落或摆放凌乱的 □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车辆或地面等不合适的位置、设备使用完成后未关闭电源 □未恢复工位到原标准工位布置状态的	1.5	
B1	发动机控制系统故障检修（35分）	故障现象描述		□未在参赛教师报告单上正确记录故障现象		
		故障原因分析		□未在参赛教师报告单上正确分析出可能的故障范围		
		故障点1 测量数据记录		□未在参赛教师报告单上正确写出测量数据		
		相关电路原理图绘制		□未在参赛教师报告单上正确绘出原理图		
		故障点和故障机理确认		□未在参赛教师报告单上正确记录故障点 □未在参赛教师报告单上正确写出故障机理		
					
B2	车身电控系统故障检修（35分）	故障现象描述		□未在参赛教师报告单上正确记录故障现象		
		故障原因分析		□未在参赛教师报告单上正确分析出可能的故障范围		
		故障点测量数据记录		□未在参赛教师报告单上正确写出测量数据		
		相关电路原理图绘制		□未在参赛教师报告单上正确绘出原理图		
		故障点和故障机理确认		□未在参赛教师报告单上正确记录故障点 □未在参赛教师报告单上正确写出故障机理		
					
B3	发动机故障设计与分析（20）	故障现象		□报告单上故障现象记录不正确		
		故障点设置		□故障点设置不合理		
		维修资料查阅		□未在参赛教师报告单上正确绘出原理图		
		故障树		□不合理		
		故障检修步骤一	故障范围	□未在参赛教师报告单上正确分析出可能的故障范围		
			检测对象	□未在参赛教师报告单上正确写出测量检测对象		
			检测条件	□未在参赛教师报告单上正确写出测量检测条件		
			检测数据	□未在参赛教师报告单上正确写出测量数据		
			标准数据	□未在参赛教师报告单上正确写出标准数据		
			结论	□未在参赛教师报告单上正确记录故障点 □未在参赛教师报告单上正确写出故障机理		
合 计						