



甘肃 2018

2018 年中国技能大赛—第 45 届世界技能大赛甘肃选拔赛

汽车技术项目

技 术 工 作 文 件

甘肃选拔赛组委会

二〇一八年五月

1 技术描述

1.1 简要技术描述

本项目面向汽车维修企业汽车维修技师岗位的职业能力。汽车维修技师一般会受雇于一家品牌汽车 4S 店或综合维修厂，汽车技师的专业知识和技能可能主要集中于单一品牌，也可能承担多个品牌汽车的维修工作。汽车技师的主要工作为检测、诊断、维护、修理及更换零部件。在汽车维修企业，汽车技师的工作要求是快速准确地诊断故障并完成维修工作。汽车技师应能掌握应用汽车机械、电气、电子系统以及各系统集成知识，具有良好的体能，以及对各种车型熟练操作的技能。

汽车技术项目竞赛将全面地展现年轻汽车技师的职业技能和职业素养，引领汽车维修职业教育和汽车维修行业的发展。

第 45 届世界技能大赛汽车技术项目甘肃省选拔赛参照世界技能大赛的技术要求，结合我省实际情况，确定考核 3 个模块，基本覆盖第 44 届世界技能大赛汽车技术项目要求的考核范围的 80%以上，比赛时间总计 120 分钟。

1.2 竞赛能力要求

世界技能大赛技术说明文件规定了项目技能和职业最高国际水平的知识和能力要求，反映了对相关工作角色和职业理解的国际共识。在技能大赛中，有关项目技能的知识和理解将通过选手的技能表现予以考核，不设单独的理论考试。

表 1 竞赛能力要求

1	工作组织和管理	10%
	选手需要知道和理解： ● 所有设备的功能、使用、保养以及安全事项 ● 所用材料和化学品的用途、使用、保管以及潜在风险 ● 相关操作的困难和风险，及其产生的原因和预防措施 ● 可用的时间以及工作量 ● 工作计划时需要考量的参数 ● 任何时间都应遵守的健康和安全标准 ● 环保和安全准则，工作环境整洁的保持	
	选手应当能够： ● 准备并维护一个安全、整洁和高效的工作台 ● 准备好个人健康和与安全相关的工作 ● 计划、准备并按时完成每一项任务 ● 计划好工作，高效实施，避免中断 ● 遵循厂家要求选择使用设备和材料，确保安全 ● 遵循厂家要求清洁、储存和测试设备和材料，确保安全 ● 遵循或超过有关环保、设备和材料的健康和与安全标准 ● 将工作场地和车辆恢复到良好的状态和条件	
2	沟通和交流	15%

	选手需要知道和理解： ● 相关的纸质或电子形式技术文件及其内容 ● 与技能有关的专业语言（术语） ● 以口头、书写或电子形式汇报交流的规范 ● 测量仪器输出结果和结论的本质含义 ● 客户服务和沟通的规范	
	选手应该能够： ● 从各种形式的维修资料中读取技术数据和相关说明 ● 在工作场所，以规范的书写或电子的方式进行沟通 ● 以口头、书写或电子的方式沟通，确保清晰、有效、高效 ● 使用一些规范的沟通技巧 ● 填写报告单，对出现的事件和问题做出回应 ● 直接或间接地对客户的需求做出回应	
3	电气、机械及机电系统	25%
	选手需要知道和理解： ● 火花点火式发动机管理系统 ● 发动机机械系统 ● 进气增压和排气系统 ● 车身电气和电子系统 ● 车载电子产品（娱乐系统） ● 各个系统之间的关联性及相互影响 ● 不同管理系统之间传感器和信息的互通	
	选手应该能够： ● 使用测试仪器测量、检查和诊断机械故障或电子故障 ● 通过测试辨别和隔离故障	
4	检查和诊断	35%
	选手需要知道和理解： ● 正确使用和理解相关测量装置和设备 ● 所有相关数值和数学计算的原理和应用 ● 专业诊断程序、工具和设备的原理和应用	

	选手应当能够： ● 校准和使用所有测量装置和设备并将其用于诊断 ● 精确定位轻型车零件故障 ● 选择和应用恰当的装置和设备检验和诊断如下系统的缺陷或故障： • 发动机管理系统 • 火花点火系统 • 进气增压和排气系统 • 车身电气/电子系统 ● 按要求计算、检查和理解操作结果 ● 仔细考虑选择维修或选择替换操作	
5	修理、大修和养护	15%
	选手需要知道和理解： ● 选择维修或替换 ● 维修方法/程序、专用工具要求 ● 其他车辆系统和相关维修工作能达到的效果	
	选手应该能够： ● 按要求使用制造商和零件提供商的规格 ● 针对维修或替换操作构建并提出可行的建议和决定 ● 采用正确的程序安装替换零件 ● 维修车辆电气系统和电路，维修/检修充电和起动系统 ● 维修/检修 4 冲程发动机和相关发动机零部件 ● 维修发动机管理系统和相关零部件。	
	总分值	100

2 裁判员和选手

2.1 裁判长

裁判长由甘肃省人力资源和社会保障厅确定。

裁判长工作要求：

- 1) 做好与赛区的沟通协调，落实比赛各项技术工作。
- 2) 按时、认真完成本项目技术工作文件的编制工作。
- 3) 带头坚持并维护公平公正原则，遵守保密纪律，不透露影响比赛公平公正的技术信息。
- 4) 按照选拔赛组委会要求，做好本项目裁判员的赛前培训。
- 5) 采取回避、交叉、无记名作业单等多种措施保证公平、公正，组织做好评判工作。
- 6) 根据组委会安排，组织本项目开展技术点评。

2.2 裁判员的条件和工作要求

2.2.1 裁判员的基本条件

- 1) 热爱祖国，遵纪守法，诚实守信，具有良好的职业道德，身体健康。
- 2) 具有团队合作、秉公执裁等基本素养，具有本职业（项目）技师及以上职业资格或中级及以上专业技术职务。有省级以上职业技能竞赛技术工作经历且在省级选拔活动中担任技术专家。

2.2.2 裁判员工作要求：

- 1) 严格执裁，公平公正，不徇私舞弊。
- 2) 参加赛前培训和网上论坛，了解掌握比赛各项技术规则、要求。
- 3) 服从裁判组技术工作安排，认真做好本职工作。
- 4) 认真参与各项技术工作，对有争议的问题，应提出客观、公正、合理的意见建议。
- 5) 坚守岗位，不迟到、早退，严格遵守执裁时间安排，保证执裁工作正常进行。

2.3 选手的条件和要求

凡 1997 年 1 月 1 日以后出生的人员，思想品德优秀、身心健康，具备相应职业（专业）扎实的基本功和技能水平，且有较强学习领悟能力，良好的身体素质、心理素质及应变能力的人员，经各地（州）市选拔组队报名参加。

3. 竞赛项目

3.1 项目组成

第 45 届世界技能大赛甘肃省选拔赛以世界技能大赛考核标准为依据，结合甘肃省省情，设置 3 个模块，分别为：A 发动机机械拆装与测量、B 发动机管理、C 车身电器系统。比赛分三天进行。

比赛形式为技能考核，不设理论测试。

表 2 竞赛项目组成和配分比例

项目	发动机机械	发动机管理系统	车身电器系统
配分	100*30%	100*35%	100*35%
竞赛时长	45 分钟	45 分钟	45 分钟

3.2 项目内容

表 3 竞赛项目内容

项目模块	考核内容	不包括
发动机机械	在规定时间内，按照维修手册要求对发动机气缸盖、活塞连杆组的拆卸、检查、测量和装配，并根据测量结果进行分析。	不含气门盖罩、油底壳、进排气管及附件。
发动机管理系统	在迈腾整车上完成发动机管理系统故障的诊断和排除工作。 发动机管理系统故障设置不多于 3 个故障点。	油箱、油管，喷油器保养。

车身电器系统	在迈腾整车上完成汽车电气/电子系统中常见故障的诊断和排除工作。 汽车电气/电子系统故障设置不多于3个故障点。	安全气囊系统；警报和防盗系统；空调系统；ABS 系统。
--------	---	-----------------------------

3.3 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。

3.4 评分细则

评分细则在开赛前对裁判培训，具体评分表在开赛时发给裁判员。

4 命题方式

4.1 命题原则

全国选拔赛的命题遵循如下原则：

- 1) 以第 44 届世界技能大赛汽车技术项目的命题规则为基本原则。
- 2) 由裁判长组建命题专家组赛前集中封闭命题。
- 3) 比赛总体技术难度保持基本一致。

4.2 命题专家组组成

命题专家组有两部分组成：

- 1) 第 44 届世界技能大赛甘肃省选拔赛汽车技术项目技术专家组 3 人。
- 2) 由专家组长特聘省内汽车维修企业高级机电技师或比赛车型生产企业机电维修高级培训师 4-5 人。

命题专家将作为模块裁判负责人，不参加现场裁判，负责赛前裁判培训、执裁指导、收集评判记录以及协助专家组长组织协调等工作。

4.3 命题流程

专家组长组建命题专家团队，在赛前 3 天开始驻场封闭命题，命题经现场验证修订并提交专家组审定后形成最终考题。

5 成绩评判

5.1 评判流程

赛前评判培训——每个工位两名裁判现场独立进行裁判，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，并签名上报组委会。

5.2 评判的方法和裁判员任务

- 1) 汽车技术项目采用现场主、客观打分；
- 2) 由 2 名裁判为 1 名选手的每个评分点分别打分，选手得分为 2 名裁判评分的平均值；
- 3) 各模块采用百分制进行评分；

4) 综合成绩等于各模块成绩与其权重乘积的总和。

5.3 裁判员在评判中的纪律要求

1) 裁判员进入培训与裁判工作后，封闭管理。封闭期间裁判员需上交所有手机和通信设备，全程（包括食宿）参加裁判集体活动，不能单独行动，任何离开裁判队伍的事项必须向模块专家请假说明，并由督查纪检人员陪伴，凡有违约，立即取消裁判资格。

2) 裁判员必须服从裁判长的领导，在裁判长领导下，依据评分标准和评分细则，公平、公正、真实、准确地完成竞赛评分工作。

3) 裁判员在比赛前参加培训时，应签署《责任书》。凡未参加赛前培训、未签署《责任书》的，不得从事执裁工作。

4) 裁判员必须佩戴裁判员胸牌，仪表整洁，举止文明、礼貌，接受督察人员的监督。

5) 遵守职业道德，文明裁判。保守大赛试题秘密，严肃赛场纪律。

6) 严格遵守比赛时间规定，不得擅自提前或延长选手比赛时间。

7) 严格执行比赛规则，除应向参赛选手宣读竞赛须知外，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的内容。

8) 竞赛过程中出现问题或异议，服从裁判长裁决，避免参赛选手和有关人员发生争执。

9) 正式公布成绩和名次前，裁判员不得私自与参赛选手或选手派出单位联系，不得透露有关情况。

10) 坚守岗位，不迟到、早退，无特殊情况不得在竞赛期间请假。

11) 裁判员要提醒选手注意操作安全，对选手的违规操作或可能引发人身伤害、设备损坏等事故的操作应立即制止并向现场负责人报告。

6 基础设施

6.1 场地设施要求

1) 比赛场地配有标准的整车作业车间、发动机机械拆装工位、选手休息室、裁判工作室、男、女厕所等。并有醒目的工位标识，指示牌等。

2) 比赛场地安装录像监控设备。

3) 比赛场地安装高压气泵、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、投影仪、打印机、文件柜等办公设备。

6.2 比赛车型

发动机机械拆装及检测项目：雪弗莱科鲁兹 1.6L 发动机

汽车故障诊断项目：2015 款大众迈腾 1.8T 轿车

6.3 竞赛所需设备、工具、量具和耗材

6.3.1 发动机机械拆装及检测

编号	器材名称	型号及规格	数量	备注
1	外径千分尺	75-100mm	5 把	赛场提供
2	世达工具 121 件	09014A	5	赛场提供
3	发动机翻转架	科鲁兹 1.6L 发动机，带 360 度	5 个	赛场提供

		转动机构并可在任意工作角度进行锁止的翻转拆装台架。		
4	扭力扳手	10-110N·m	5 个	赛场提供
5	7 抽屉带轮工具车	TA-95107	5 个	赛场提供
6	吸尘布		5 块	赛场提供
7	高压吹尘枪	世达	5 个	赛场提供
8	油壶	世达	5 个	赛场提供
9	塞尺	0.02-1mm	5 把	赛场提供
10	零件清洗盆		5 个	赛场提供
11	游标卡尺	0-200mm	5 个	赛场提供
12	橡胶锤		5 把	赛场提供
13	活塞环拆装钳	40-100mm	5 个	赛场提供
14	活塞环卡箍	3 寸	5 个	赛场提供
15	记号笔		5 支	赛场提供
16	清洁刷		5 把	赛场提供
17	铲刀		5 把	赛场提供

6.3.2 汽车故障诊断项目

编号	器材名称	型号及规格	数量	备注
1	龙门式升降机	XD-4.0	4 台	赛场提供
3	剪式升降机	GC-3.5SL	2 台	赛场提供
4	汽车尾气抽排系统	HB-V	6 套	赛场提供
5	诊断仪	博世 740、博世 KT720	6 套	赛场提供
6	组合工具		6 套	赛场提供
7	万用接线盒	博世 208 接线盒	6 个	赛场提供
8	7 抽屉带轮工具车	TA-95107	6 台	赛场提供
9	蓄电池	瓦尔塔	6 个	赛场提供
10	万用表	DY2201	6 块	赛场提供
12	汽车测电笔	62503	6 支	赛场提供

13	工作灯	LED 工作灯	6 个	赛场提供
14	护目镜	3M(树脂)选手可自带	6 个	赛场提供
15	车型	2015 款 1.8T 迈腾	6 辆	赛场提供
16	车轮档块		6 幅	赛场提供
17	车内 4 件套		50 套	赛场提供
18	叶子板护布	105×65mm	6 个	赛场提供

7 竞赛场地

7.1 场地面积和布置要求

1) 比赛场地内设置明显的标志指示个区域。赛场区域及面积要求：比赛区域面积不低于 850 平米、选手休息室面积不低于 90 平米、裁判工作室面积不低于 90 平米、参观通道宽度不低于 2 米，参观者活动休息区域面积不低于 200 平米。

2) 比赛场地应安装尾气抽排系统，墙上应有工作灯及插座（灯鼓）、高压气管（气鼓）。

3) 发动机管理和车身电气模块应分别至少设置 6 个工位，5 个比赛工位，1 个备用工位。工位面积至少：5 米×8 米。每个工位配备比赛用车 1 台，工具车 1 个，零件车 1 个，裁判桌椅 1 套，选手桌椅 1 套，配齐相应的仪器设备和辅助用品。

4) 车轮定位和转向模块应至少设置 6 个工位，5 个比赛工位，1 个备用工位。工位面积至少：5 米×8 米。每个工位配备比赛用车 1 台，四轮定位仪 1 台，配套举升机 1 台，工具车 1 个，零件车 2 个，裁判桌椅 1 套，选手桌椅 1 套，配齐相应的仪器设备辅助用品。

5) 发动机调试、发动机测量和制动系统模块应分别至少设置 6 个工位，5 个比赛工位，1 个备用工位。工位面积至少：4 米×5 米。每个工位配备竞赛赛台架 1 台，工作台 1-2 个，工具车 1 个，零件车 1 个，裁判桌椅 1 套，选手桌椅 1 套，配齐相应的仪器设备、专用工具、量具和辅助用品。

7.2 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。

7.3 场地消防和逃生要求

1) 比赛场地内必须悬挂“紧急情况安全疏散图”，并有醒目的“安全出口”指示牌。

2) 比赛场地内应留有至少 1.5 米宽的“安全疏散通道”，地面画有清楚的“安全通道标识线”。

3) 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。

8 安全要求

8.1 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、劳保皮鞋。工作装由比赛主办方提供。劳保皮鞋自带，鞋头部必须有铁护板。

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。工作帽由比赛主办方提供。

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佩戴胶手套。手套由比赛主办方提供，允许选手自带胶手套。

8.2 车辆安全防护要求

- 1) 比赛场地内必须配备车轮挡块、车内四件套、车外三件套，保证对比赛车辆的安全防护需要。
- 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。

8.3 场地整洁保持要求

- 1) 比赛场地内必须配备垃圾分类回收箱，保证及时处理垃圾。
- 2) 比赛场地内必须配备扫帚、拖把、抹布、纸巾等，保证及时清除油污和垃圾。
- 3) 比赛场地应根据需要配备洗件盆、贮件盒、毛刷、毛巾等，并配备废油回收设备。
- 4) 比赛场地应根据需要配备高压气源和吹尘枪。

8.4 医疗设备和措施

- 1) 比赛场地内必须设立医疗救助点，至少配 1 名医生，准备必要的医疗器械。
- 2) 准备治疗感冒、发烧、腹泻等常见疾病的药品。
- 3) 特别应准备好治疗因机械外伤的止血帖、酒精等。
- 4) 准备冲洗眼睛或其他身体部位的器械和水源。

9 竞赛流程和规则

9.1 竞赛流程

比赛日程共 6 天，具体安排详见表 5。

表 5 竞赛日程和内容

竞赛日程		内容	地点
第 1 天	8:30~17:30	封闭命题	驻地/赛场
第 2 天	8:30~17:30	封闭命题	驻地/赛场
第 3 天	8:30~11:30	封闭命题，裁判长组织对最终考题审定	驻地/赛场
		所有选手安全教育、熟悉场地	赛场
	13:00~13:30	领队会（赛前说明，抽签，先抽取检录顺序，再按照检录顺序抽取选手场次号。每队只有一个场次号，即同队选手只能同场竞技）	会议室
	13:30~17:00	所有裁判员进行培训、熟悉赛场、竞赛模拟	赛场
		所有选手统一安排/调整住宿，详见表后说明。	赛场
	18:30~20:30	封闭赛场，命题专家设置故障，车辆设备贴封条，车钥匙交裁判长保管	赛场
第 4 天	7:30~8:30	选手携带身份证，按照检录顺序检录入场，抽取	赛场

		第 1 轮考位号	
		各模块裁判员故障说明	
	8:30~11:30	第 1 轮竞赛	
	11:30~13:30	裁判员评判汇总成绩, 恢复场地设备, 现场午餐	
		选手回候考室, 抽取第 2 轮考位号, 现场午餐	
	13:30~16:30	第 2 轮竞赛	
	16:30~17:30	裁判员评判汇总成绩, 恢复场地设备	
		选手离场, 回驻地	
	17:30~18:00	裁判组汇总全天成绩, 并以正式渠道公示	
		各模块裁判员故障说明	
	8:30~11:30	第 3 轮竞赛	
	11:30~13:30	裁判员评判汇总成绩, 恢复场地设备, 现场午餐	
		选手回候考室, 抽取第 4 轮考位号, 现场午餐	
	13:30~16:30	第 4 轮竞赛	
	16:30~17:30	裁判员评判汇总成绩, 恢复场地设备	
		选手离场, 回驻地	
	17:30~18:00	裁判组汇总全天成绩, 并以正式渠道公示	
第 5 天	7:30~8:30	选手携带身份证, 按照检录顺序检录入场, 抽取第 5 轮考位号	赛场
		各模块裁判员故障说明	
	8:30~11:30	第 5 轮竞赛	
	11:30~13:30	裁判员评判汇总成绩, 恢复场地设备, 现场午餐	
		选手回候考室, 抽取第 6 轮考位号, 现场午餐	
	13:30~16:30	第 6 轮竞赛	
	16:30~17:30	裁判员评判汇总成绩, 恢复场地设备	
		选手离场, 回驻地	

	17:30~18:00	裁判组汇总全天成绩，并以正式渠道公示	
第 6 天	09:00~10:00	闭赛式	待定

9.2 选手封闭管理说明

- 1) 选手从比赛前一天下午开始统一入住有保安值守的宾馆封闭楼层，根据参赛队抽签场次安排分组安排房间，避免比赛第一天晚上完成不同模块的选手住在同一房间。
- 2) 选手需将个人行李箱统一放置在保安人员房间，只能携带换洗衣物以及纸质资料等必要物品，经保安人员探测检查后入住无网络的房间。
- 3) 不允许携带或私藏手机、电脑等任何通信产品，否则以作弊论处，取消比赛资格。
- 4) 不允许私自外出，每次集体外出返回必须接受保安仪器探测检查。
- 5) 督察组和保安有权在宾馆保洁人员整理完房间后检查探测房间内通信设备，一经发现取消选手比赛成绩。
- 6) 比赛封闭期间，选手需统一集体行动，如要单独行动必须向管理人员报告，并接受管理人员全程陪伴。
- 7) 不得讨论比赛试题内容。比赛结束后封闭解除。

9.3 裁判员的工作内容

- 1) 参加赛前网上论坛交流，了解比赛各项技术规则，依据世赛规则与竞赛试题提出竞赛命题意见和建议。
- 2) 参加赛前裁判培训，掌握执裁模块各项技术要求，做到标准统一、公平公正。
- 3) 比赛前一天，到赛场熟悉场地环境和仪器设备，解答选手对设备使用的疑问。
- 4) 比赛期间，在赛场执裁评分，恢复车辆、设备和现场，设置故障，计算试卷分数。
- 5) 比赛期间，监督和警示选手的违规操作，确保参赛的人身及设备安全。
- 6) 比赛期间，负责选手检录、抽签、候考室管理、成绩统计等工作。
- 7) 参加赛后的技术总结会，提出有益于竞赛改进的意见和建议。
- 8) 参加赛后的总结表彰大会。

9.4 选手的工作内容

- 1) 赛前熟悉比赛各项技术规则，进行有针对性的训练准备，积极锻炼身体，调整好心态。
- 2) 提前报到，熟悉适应赛区气候环境、住宿、饮食和交通等。
- 3) 参赛选手在比赛期间实行封闭管理，接受工作人员的安全检查和行动指引。
- 4) 比赛前一天，参赛选手到赛场熟悉场地环境和仪器设备。
- 5) 比赛期间，全身心投入各模块比赛，展现最好的竞技水平和职业风范。
- 6) 参加赛后的总结表彰大会。

9.5 赛场纪律

- 1) 参赛选手应按照技术文件和考核项目试题要求，在规定的时间内独立完成。
- 2) 参赛选手务必按时到达指定竞赛场地集合，并接受裁判员的检查。
- 3) 参赛选手进入赛场时，除按大赛技术文件规定携带比赛用品外，严禁携带其他技术资料、工具书、通讯工具进入竞赛场地。
- 4) 竞赛过程中，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，以确保参赛的人身及设

备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权中止该队竞赛；如非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（调换到备份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，将给参赛队补足所耽误的竞赛时间。

5) 赛场统一提供饮水，选手休息、饮食等时间都算在竞赛时间内。参赛选手在竞赛过程中不得擅自离开竞赛场地，如遇有特殊情况需经裁判员同意后特殊处理。

6) 裁判长在竞赛结束前 15 分钟、5 分钟进行竞赛剩余时间提醒，裁判长发布竞赛结束指令后，参赛选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延竞赛时间，经裁判员检查许可后，参赛选手方可离开竞赛场地，车辆和设备由裁判员恢复。

7) 竞赛过程中因违反安全操作规程造成设备或人身安全事故者，按相关规定追究责任。

10 公众开放和宣传

10.1 公众开放

比赛现场对社会公众、院校师生和媒体开放，观摩者须在指定的观摩区域观摩，听从服务人员的指引，不能有对竞赛选手进行指导或影响竞赛公平的行为。

10.2 对于赞助商和宣传的要求

经组委会允许的赞助商和负责宣传的媒体记者，按竞赛规则的要求进入赛场相关区域。上述相关人员不得妨碍、干扰选手竞赛，不得有任何影响竞赛公平、公正的行为。

11 绿色环保

11.1 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。

11.2 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。