

附件2

汽车钣金竞赛技术规范

1.范围

本标准提供了汽车钣金竞赛的术语和定义、竞赛描述、竞赛内容与评判标准、竞赛场地设施设备安装、竞赛流程、竞赛技术保障、安全保障与应急预案的内容。

本标准适用于汽车钣金竞赛。

2.规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4780-2020 汽车车身术语

GB/T 5336-2022 汽车车身修理技术条件

GB/T 10001.1 公共信息图形符号第1部分：通用符号

GZB 4-12-01-01 汽车维修工国家职业技能标准（2018版）

3.术语和定义

GB/T 4780 界定的术语和定义适用于本文档。

3.1 汽车钣金 auto body repair

对汽车金属车身（及部分非金属覆盖件）因碰撞、挤压、腐蚀等原因产生的变形、破损、凹陷、开裂等问题，通过专业工具、工艺和技术手段进行修复、校正、塑形，使其恢复原有尺寸、形状、结构强度及外观精度的过程。

3.2 车身 body

供驾驶员操作，以及容纳乘客及随身行李和货物的场所。

3.3 覆盖件 cover panel

覆盖在车身骨架表面上的零部件。

4.竞赛描述

4.1 竞赛名称

汽车钣金竞赛

4.2 竞赛标准

竞赛以汽车维修工国家职业技能标准（2018 年版）汽车车身整形修复工一级/高级技师技能要求为基础，融入相关新技术、新工艺操作等内容。

5.竞赛内容与评判标准

5.1 竞赛内容

5.1.1 竞赛分为预赛和决赛两个阶段。

5.1.2 预赛为理论知识考核，决赛分为理论知识考核和实操考核两部分。

5.1.3 理论知识考核范围

职业道德、汽车常用材料、电工与电子基本知识、汽车车身结构、各类车身材料特性、汽车维修常用工量具和设备的使用原理、车身碰撞损伤检测分析方法、车身板件更换流程、凹陷修复工艺、焊接技术在车身修复中的应用、安全生产和环境保护知识、质量管理知识、相关法律法规和技术规范等。

5.1.4 实操考核的主要模块

a) 车身外部覆盖件损伤修复：包括翼子板、车门、发动机罩、行李箱盖等常见覆盖件的凹陷、划痕、变形等损伤的修复，涉及手工整形、加热收缩、填料修复等技能。

b) 车身结构件损伤修复：针对车身纵梁、横梁、立柱等结构件的轻度变形、弯曲等损伤，进行测量、校正与修复操作，需严格遵循车身尺寸数据要求。

c) 板件更换与连接：包括受损覆盖件或结构件的拆卸、新件定位安装及连接工艺操作，如点焊、二氧化碳气体保护焊等连接方式的应用。

d) 修复后外观与尺寸检验：对修复后的工件进行外观平整度、缝隙均匀度检查及关键尺寸测量，确保符合技术标准。

5.2 评判标准

竞赛评分按照公平、公开、公正、科学、规范的原则进行。

5.2.1 评分方法

5.2.1.1 理论知识考核形式为闭卷网上题库计算机答题，题型包括选择题、判断题、案例分析题等，满分 100 分，客观题系统自动评分，主观题由 2 名裁判独立打分（取平均分）。

5.2.1.2 实操考核的评分，由现场裁判员按参赛选手的操作过程，在《实操评分表》上逐项打分，工单裁判员对参赛选手的工件进行测量评分，实操评分表和工单成绩取平均分计入实操考核成绩。

5.2.2 成绩核算

5.2.2.1 预赛为线上理论考核，系统自动生成考核结果，成绩优胜者进入决赛。

5.2.2.2 决赛成绩由理论知识成绩与实操考核成绩两部分按权重折算后相加得出，具体计算规则如下：

理论知识成绩：满分 100 分，其得分按 30%的权重计入决赛总成绩；

实操考核成绩：满分 100 分，其得分按 70%的权重计入决赛总成绩。

6.竞赛场地、设施设备安排

6.1 赛场导图

赛场导图应包括交通图、赛场区域平面图（注明赛场、备赛区、休息区等位置）、赛场平面图（注明工位、出入口位置等）。

6.2 赛场规格要求

竞赛场地分为检录区、实操考核区、理论考核区、备赛区、裁判区、观摩区、休息区、统分区、物资存放区等区域。

各区域之间有明显标志或警示带，非裁判员、参赛选手、工作人员不应进入比赛场地。

竞赛场地内监控覆盖，并全程录像。

6.3 场地布局要求

考核场地标明消防器材、安全通道、洗手间等位置。

考核场地内设置完整的导向标识，用于指示各比赛和工作区域。

标识应符合 GB/T10001.1 的要求。

6.4 基础设施清单

6.4.1 选手准备及自带物品

竞赛劳保用品由选手自备，包括绝缘手套、耐磨手套、劳保鞋、防静电服、护目镜、防尘口罩、耳塞、安全帽等。

6.4.2 赛场准备物品

根据竞赛项目，采购或借用所需的汽车维修设备，如车身校正仪、电阻电焊机、气体保护焊机、大力钳、角磨机、气动切割锯、打磨机等，同时配套多功能手推车，方便设备存储与使用。

竞赛所需的钣金工件（包括受损工件及新件）、填料、焊丝、砂纸、清洁剂等材料均由组委会统一提供，材料质量符合相关行业标准。选手不得自行携带竞赛规定外的材料进入赛场。

实操考核区每个竞赛工位配备一套安全保护套装，包括防护面罩、防护服、警示牌、隔离带套装等。

7.竞赛技术保障

7.1 竞赛现场统一配备符合国家标准的维修设备工具和耗材，提供预设故障的教学台

架，确保故障类型与竞赛考核标准匹配。

7.2 强制要求参赛选手购买意外伤害保险、穿戴个人防护装备，并设置安全监督员实时检查操作规范性。

7.3 制定《竞赛技术文件》，明确故障诊断步骤、工具使用顺序及安全操作流程，避免因操作失误引发安全事故。

7.4 通过视频监控系统全程记录选手操作，通过回放与技术复盘支持赛后争议仲裁。

8.安全保障与应急预案

8.1 安全规范：实操竞赛区每个工位设置隔离带，选手操作中若触发短路/冒烟、严重违反低压电工操作规程等危险操作，立即采取紧急应对预案，终止参赛选手的实操竞赛后续环节，取消竞赛成绩。

8.2 应急预案：医疗小组待命，处理触电、烫伤等意外。

8.3 备用设备预案：理论考核电脑故障时启用备用电脑；实操考核故障车辆无法修复时启用备用台架。

9.附则

9.1 本标准由山东省汽车维修与检测行业协会负责解释。

9.2 本标准自发布之日起实施。