

山东省“技能兴鲁”职业技能大赛
——第三届全国新能源汽车关键技术技能大赛
山东省选拔赛

汽车整车装调工(新能源汽车轻量化技术方向)
项目技术工作文件

第三届全国新能源汽车关键技术技能大赛
山东省选拔赛组委会办公室

2023年10月

目 录

一、技术描述.....	4
(一) 项目概要.....	4
(二) 基本知识与能力要求.....	8
二、试题与评判标准.....	9
(一) 试题.....	9
(二) 比赛时间及试题具体内容.....	9
(三) 评判标准.....	10
三、竞赛细则.....	14
(一) 大赛基础设施.....	14
(二) 大赛竞赛流程.....	14
(三) 选手的条件和工作内容.....	15
(四) 参赛选手须知.....	18
(五) 工作人员须知.....	20
(六) 申诉与仲裁.....	21
四、竞赛场地、设施设备等安排.....	21
(一) 赛场规格要求, 如表 3 所示.....	21
(二) 场地布局图, 如图 2 所示.....	22
(三) 基础设施清单.....	22
五、安全、健康要求.....	23
(一) 选手安全防护措施要求.....	23
(二) 有毒有害物品的管理和限制.....	23

(三) 医疗设备和措施.....24

一、技术描述

（一）项目概要

汽车整车装调工（新能源汽车轻量化技术）赛项以《中国制造 2025》规划为背景，按照《汽车产业中长期发展规划》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》的目标要求，服务新能源汽车产业领域轻量化人才培养的需求，提升新能源汽车企业生产、服务能力，引领职业院校轻量化专业人才培养和课程建设，实现以赛促教、以赛促改，推动产教融合、校企合作，对接岗位核心技能，培养双师团队，提高职业院校人才培养质量，促进新能源汽车产业发展。本次竞赛特别强调原创性，鼓励参赛选手独立设计、加工、装调，进一步优化材料选择、结构设计、加工工艺、装调和试验技术，制造出结构合理、性能优良、节能环保、安全可靠的竞赛车辆。赛项分为职工组（含教师）和学生组，要求见《山东省人力资源和社会保障厅关于举办山东省“技能兴鲁”职业技能大赛——第三届全国新能源汽车关键技术技能大赛山东省选拔赛的通知》。

本次竞赛要求选手基于《2020 年全国行业职业技能竞赛——全国新能源汽车关键技术技能大赛决赛汽车装调工（新能源汽车轻量化技术）赛项竞赛规程》指定的“三电”系统，结合相关技术要求，选择合适的轻量化材料或配件，综合运用多种轻量化材料和制造工艺，在限定条件的范围内设计和制造出结构合理、

综合性能满足竞赛要求的轻量化纯电动新能源单座场地赛车，如图 1 所示，完成“轻量化技术方案设计与展示”、“车辆装配与调试”、“车辆综合性能测试”三个竞赛任务，检验选手关于新能源汽车轻量化相关技术技能。

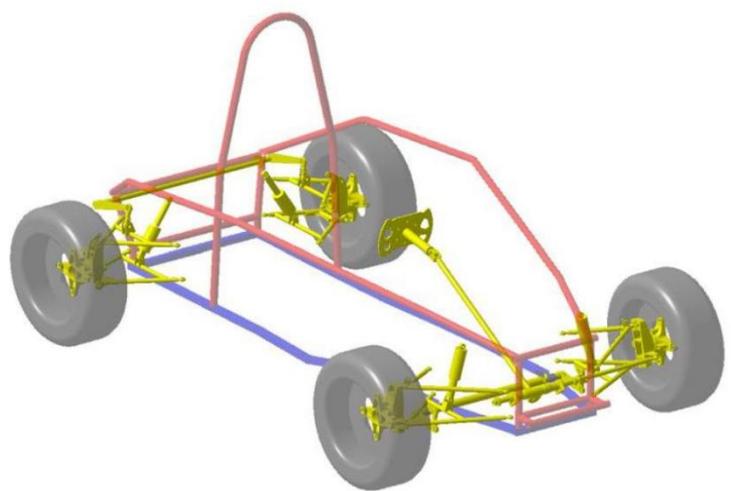


图 1 赛车结构示意图（仅供参考）

任务 1. 轻量化技术方案设计与展示

本竞赛任务分为“技术方案展示”和“关键技术答辩”两个环节。选手结合车辆的设计、加工、组装和调试过程，在保证安全的前提下围绕如何实现车辆轻量化。在 25 分钟时间内用连续播放的视频形式做相关内容的介绍，要求不间断完整呈现整个设计、加工、组装、调试的关键点，关键的细节要求提供特写，重复或不重要的地方可以快放，可以适度穿插图片或文字说明，并提供和视频内容相对应的、PDF 格式的电子技术文档；5 分钟时间回答裁判提出的相关问题。

本赛项主要考核选手对新能源汽车轻量化相关知识的掌握

和理解，以及轻量化材料选择、材料加工和产品调试的能力。

注意：

(1) 视频播放要求为 MPEG 或 MP4 格式，1280×720 像素（高清 16:9）及以上；

(2) 整个视频为一个完整的文件，不得提供若干视频片段；

(3) 视频需同步配备音频和字幕。

任务 2. 车辆装配与调试

本竞赛任务分“轻量化材料的焊接”、“轻量化零部件间的连接”、“车辆的装配与调试”、“车辆结构检查”等内容。

首先选手根据省选拔赛组委会现场提供的任务书，利用三维建模软件 UGNX12.0 及以上版本进行结构设计和相关仿真试验；对钢材、铝合金或复合材料进行同种材料的焊接、不同材料的连接；对拆解的系统和零部件进行装配与调试；在此过程中，同时接受车辆结构检查，确保车辆在翻车、四周碰撞的情况下能很好保护驾驶员、“三电”系统的安全。

本任务重点考核选手利用电脑软件设计和仿真试验的能力；对汽车常用的轻量化材料的认知程度；对轻量化材料进行切割、焊接、打磨、连接等加工能力；选手正确阅读相关技术资料，使用各种工量具对车辆进行装调的能力；根据现场实际情况对装配好的车辆进行简单试验的能力；重点考核选手设计和制作的车辆所具备的科学性、合理性、安全性。

注意：参加本竞赛任务时，选手应自行携带以下物品到竞赛现场：

(1) 笔记本电脑（安装 UGNX12.0 及以上版本）、相关设计图纸、U 盘；

(2) 加工及拆装过程中使用到的切割、打磨、焊接、连接等设备及工具、防护用品等；

(3) 底盘框架使用的原材料 2 米长一根，车架使用的原材料每种 2 米长一根，车身、防火板使用的覆盖件原材料一米见方各一块，以及焊接、连接所必须的辅料若干。

任务 3. 车辆综合性能测试

车辆综合性能测试包含“逃生测试”、“传动系统及能耗仪的检查”、“整车绝缘性能测试”、“车重测量”、“转向及制动性能测试”、“能耗和动力性测试”以及“可靠性检查”等内容。

选手进行逃生测试时，要求所有驾驶员身穿赛车服、戴好头盔、系好安全带和手臂约束带，双手紧握方向盘，在 10 秒内成功逃离车辆。

传动比检查主要是核实减速器是否满足 12: 1 的竞赛要求；能耗仪检查是核实蓄电池母线电流是否和系统显示一致；绝缘性能测试是在淋水条件下测试车辆系统的绝缘性。

车重测量是检查车辆净重，体现轻量化单一效果。

进行转向和制动性能测试时，要求车辆在通过半径约 3 米的连续蛇形弯后直线加速，在 50 米的距离内加速到不低于 20 公里

/小时的车速，然后紧急制动，车辆须在长 10 米、宽 3 米的赛道内平稳停下。

能耗和动力性测试采用间隔发车的方式，每辆车在专用的测试赛道上运行约 2-4 公里，通过统计运行时间、所耗电量，以及车辆赛后“可靠性检查”，来综合判定车辆的综合性能。每个参赛队有 2 次能耗和动力性测试机会，取用最好成绩计入总评。赛道包括平直、坑洼、陡坡、S 弯、路障等。跑完全程的车辆须进入终检区进行车辆赛后可靠性检查。

该项测试时，要求选手自行解决配重质量，使驾驶员的体重+配重不小于 80 公斤。

本任务重点考核所制作车辆的动力性、经济性、操控性能，同时考核车辆在连续高强度运行的情况下车辆结构的可靠性、稳定性和车辆的续航能力，以此考核选手对车辆进行轻量化设计、加工和装调的能力。

（二）基本知识与能力要求

根据省选拔赛组委会赛前发布的任务书，赛前完成场地汽车的设计和初步制作，现场根据省选拔赛组委会的要求，在规定时间内完成“轻量化技术方案设计与展示”、“车辆装配与调试”、“车辆综合性能测试”三项任务，竞赛任务设计见表 1。

表 1 时间及权重分配表

竞赛任务	竞赛内容	时长	分值	权重	总分
------	------	----	----	----	----

任务1 轻量化技术方案 设计与展示	1. 技术方案展示； 2. 关键技术答辩。	30 分钟	100 分	30%	100 分
任务2 车辆装配与调试	1. 赛车结构件的现场设计； 2. 轻量化材料的焊接、连接； 3. 车辆的装配与调试； 4. 车辆结构检查。	60 分钟	100 分	40%	
任务3 车辆综合性能测试	1. 逃生测试； 2. 传动系统及能耗仪的检查； 3. 整车绝缘性能测试； 4. 车重测量； 5. 转向、制动性能测试； 6. 能耗及动力性测试； 7. 可靠性检查。	240 分钟	100 分	30%	

二、试题与评判标准

(一) 试题

本赛项采用现场实际操作考核的方式，需要完成“轻量化技术方案设计与展示”、“车辆装配与调试”、“车辆综合性能测试”三个竞赛任务。

(二) 比赛时间及试题具体内容

1. 比赛时间安排，如表 2 所示

表 2 比赛时间安排

日期	时间	事项	参加人员	地点
10 月 27 日	9: 00-14: 00	报到		
	15:00-15:30	开幕式	全体人员	报告厅
	15:30-16: 30	集中组织看场地	裁判、领队、选手	比赛场地
	16:30-17:00	抽签（领队）	裁判长、领队	报告厅

10月28日	8:30前	到位	领队及选手	休息室
	8:30前	到位	裁判长及裁判	各自岗位
	8:30-12:00	任务一、任务二比赛	全体人员	各自岗位
	12:00-12:30	午餐	全体人员	比赛场地
	12:30-17:00	任务三比赛	全体人员	各自岗位
	17:00-18:00	晚餐	全体人员	比赛场地

2. 试题: 参赛队应根据本技术文件的技术要求完成车辆的赛前设计、加工、装配与调试; 根据赛场提供的竞赛任务书完成相关竞赛内容。

(三) 评判标准

1. 分数权重、评判流程

实操竞赛评分由过程评分、结果评分、违规扣分三部分组成。所有评分均至少由 2-3 名裁判根据评分细则共同对选手的操作或作品进行评分; 评分裁判对选手的操作或作品判罚有分歧时, 由裁判长裁决。

任务 1. 轻量化技术方案设计与展示 (30%)

该任务采用过程评分的方式, 裁判根据视频介绍的效果和回答问题的质量, 基于评分表给出相应的判罚。

注意:

本次竞赛鼓励原创, 杜绝作弊。车辆必须由选手根据竞赛要求自行构思、设计、制造和调校, 过程中不允许有外来专业工程师、专业公司

等直接参与。

选手在制作视频或提供 PDF 文件时，不得有任何表明单位或个人信息的行为，否则本竞赛任务成绩按零分计。

各参赛队应准备足够的证明自己亲手设计、制作、调校车辆的证据，以备仲裁使用。

任务 2. 车辆装配与调试（40%）

赛车结构件的现场设计：该任务采用结果评分的方式，裁判根据设计的赛车结构件的外观、尺寸、形状进行综合评判。

轻量化零部件间的焊接、连接：该任务采用过程评分和结果评分相结合的方式，裁判根据操作过程、现场 7S、轻量化零部件连接后的外观、尺寸、质量进行综合评判。

车辆的装配与调试：该任务采用过程评分和结果评分相结合的方式，如果选手解体的状态不符合要求，则在竞赛时间内继续完成解体，直到满足要求为止；在规定的时间内没有完成装配的，可以回到自己车位继续装配，但评判不再继续。

车辆结构检查：该任务采用过程评分的方式，如果防滚架、车架安全检查没有完全通过的，可以在特定的区域、特定的时间内进行改进，更改完成后可以申请复检，复检时间安排在当天所有车辆初检完成后依次进行；当天竞赛结束时间之前没有完成防滚架安全检查的（规定时间点未达车检工位），则参赛队自动退出任务 3（车辆综合性能测试）比赛。

注意：

在竞赛过程中，如果选手无法进行基本的设计、制作和装调，将可能被认定车辆属于他人设计或制作，本竞赛任务成绩按零分计；

各参赛队应准备足够的证明自己亲手设计、制作、调校车辆的证据，以备裁判使用。

任务 3. 车辆综合性能测试（30%）

逃生测试时，所有驾驶员按要求应在 10 秒内成功逃离车辆，否则视为一次测试不合格，每个驾驶员有连续三次测试机会，如果三次测试均没有通过，则失去参赛资格，如果整个参赛队所有驾驶员均没有获得驾车资格，则参赛队自动退出任务 3：车辆综合性能测试比赛。

传动系统、能耗仪检查、绝缘性能测试为资格赛，未通过的车辆不能参加之后的竞赛，选手可对车辆进行维修，重新排队进行测试，当天比赛终止时未完成测试的，则参赛队失去后续比赛资格，本竞赛任务成绩仅考虑车重测量成绩。

转向和制动性能测试：整个测试过程中车辆任何部位不得触碰或跃过车道两边放置的锥桶、水马或警戒线，否则视为测试不合格，每个参赛队最多三次机会，三次不合格，则参赛队失去后续比赛资格，本竞赛任务成绩仅考虑车重测量成绩。

任何参赛队应保证自己车辆运行良好，在车辆运行过程中，由于车辆自身问题导致竞赛成绩不理想或中途停车，参赛队自行

承担责任；竞赛过程中，出现车辆机械损坏、亏电、下电、倾覆等造成车辆无法自主行驶的，视为丧失一次能耗和动力性测试竞赛机会；在竞赛过程中由于其他慢车、坏车影响参赛队通行速度的，不安排补时或重赛；在竞赛过程中有违规驾驶行为，执行罚分处理。

选手可以在车辆未进入能耗和动力性测试赛道前主动放弃一次比赛机会，此时该任务的竞赛成绩按照另外一个场次的成绩计算；能耗和动力性测试两次机会均未完成比赛的，则该竞赛任务成绩按照零分计；单次比赛没有正常完赛的，以完成比赛的场次的用时和能耗成绩计入总成绩；中途退赛的场次可靠性检查所扣分数为 10 分；参赛队最后的可靠性检查总扣分值为两次竞赛后可靠性检查所扣分数之和，累计扣完 10 分为止；两次赛后选手下车时均需检查配重，如果选手加配重不足 80 公斤，则该竞赛任务成绩按照零分计。

车辆自重测量：根据某参赛队车辆自重 A、所有车辆中最小自重 B 和最大自重 C，按照“ $30 \times (C-A) / (C-B)$ ”的公式计算车重测量所得成绩；

动力性测试：根据某参赛队跑完全程所需时间 D、所有参赛队中最短用时 E 和最长用时 F，按照“ $30 \times (F-D) / (F-E)$ ”的公式计算竞速所得成绩；

能耗测试：根据某参赛队跑完全程所耗电量 G、所有参赛队

中最少耗电 H 和最多耗电 I，按照“ $30 \times (I-G) / (I-H)$ ”的公式计算节能所得成绩；

2. 评判方法：

(1) 采用过程评分的任务，将根据工具、量具、仪器的选择和使用、操作步骤、操作方法、操作规范性、操作结果等诸方面进行评分。

(2) 采用结果评分的任务，按照车辆结构设计的合理性、与竞赛要求的合规性、典型材料的连接质量、车辆能耗和动力

(3) 测量方法规范、统一、标准，保证对所有选手一致。

3. 成绩并列：

比赛成绩按照总得分从高到低排列，竞赛总成绩相同时，按照任务 3 成绩排序；如果任务 3 成绩也相同，按照任务 2 成绩排序。

三、竞赛细则

(一) 大赛基础设施

竞赛平台要求、竞赛平台配置清单、车辆设计制作技术要求等参照《2020 年全国行业职业技能竞赛——全国新能源汽车关键技术技能大赛决赛汽车装调工（新能源汽车轻量化技术）赛项竞赛规程》。

(二) 大赛竞赛流程

1. 场次和工位抽签

竞赛前，由大赛组委会统筹考虑参赛人数和设备台套数，确定竞赛场次，工位或出场顺序抽签在赛前进行。

2. 日程安排

竞赛前将根据参赛人数、竞赛批次等做出详细日程表，日程安排另行公布。

（三）选手的条件和工作内容

1. 选手的条件和要求

选手的条件和要求遵照《山东省人力资源和社会保障厅关于举办山东省“技能兴鲁”职业技能大赛——第三届全国新能源汽车关键技术技能大赛山东省选拔赛的通知》。

2. 选手的工作内容

（1）熟悉场地和设备

赛前安排各参赛队选手统一有序的熟悉竞赛场地，但不允许拆装设备、不允许修改软件、设备参数等。

熟悉场地时，不得携带手机、相机等设备，不得对赛场及赛场设备拍照。

熟悉场地时不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

熟悉场地时严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤、喧哗，以免发生意外事故。

（2）检录时选手抽签确定赛位。

（3）竞赛过程中，选手应遵守竞赛纪律，服从赛场规范，按照赛题要求完成竞赛。选手在竞赛结束前应对场地、设备进行7S处理；竞赛过程中需用电的设备，竞赛结束后须关闭电源。

(4) 竞赛结束时，选手须按照裁判员要求停止操作，并提交作品。

3. 赛场纪律

(1) 选手在竞赛期间不得携带、使用手机、照相机、录像机等通讯设备，不得携带非大赛允许的电子存储设备、资料。

(2) 比赛期间，选手有问题应及时向裁判员反映；选手正常比赛时，裁判员不得主动接近或干涉选手；若选手需技术支持，裁判员应及时通知相关人员前来解决；若需作出判决，则应报告裁判长，由裁判长决定。

(3) 竞赛结束铃声响起以后，选手应立即停止操作。选手应及时把作品、赛题、图纸、电子存储设备、草稿纸等所有相关文件提交给现场裁判，并确认。由加密裁判做好加密和保存工作；最终统一提交给裁判长。

(4) 未经裁判长允许，不得延长竞赛时间。

(5) 未经裁判长允许，竞赛结束后，选手不能离开赛场。

(6) 参赛选手不得损坏竞赛设备和影响下一场竞赛的行为。

(7) 参赛选手如果违反前述相关规定，视违规程度，受到“总分扣除 10-20 分、取消竞赛资格”等不同处罚。

(8) 选手文明参赛要求

1) 参赛队的竞赛场次和工位号采取抽签的方式确定，竞赛场次签在赛前领队会上抽取，工位签在赛前检录时抽取。

2) 参赛队按照参赛场次进入竞赛场地，利用现场提供的所有条件，在规定时间内完成竞赛任务。

3) 工位抽签工作由裁判负责，选手工位抽签后，选手在竞赛工位抽签记录表上签字确认后，进入竞赛工位准备竞赛。竞赛场次和竞赛工位号抽签确定后，选手不准随意调换。

4) 工位抽签后，由裁判长进行安全教育，确认现场条件，赛前 10 分钟领取赛题，裁判长宣布竞赛开始后才可开始操作。

5) 竞赛过程中，选手若需休息、进食、饮水或去洗手间，一律计算在竞赛时间内。

6) 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守相关安全操作规程，禁止不安全操作和野蛮操作，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示，若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节特别严重者，由大赛裁判组视具体情况做出处理决定（最高至终止竞赛），并由裁判长上报大赛监督仲裁组；若因非选手个人因素造成设备故障，由大赛裁判组视具体情况做出延时处理或重赛，并由裁判长上报大赛监督仲裁组。

7) 如果选手提前结束竞赛，应报现场裁判员批准，竞赛终止时间由裁判员记录在案，选手提前结束竞赛后不得再进行任何竞赛相关工作。选手提前结束竞赛后，需原地等待，不得离开赛场，直至本场竞赛结束。

8) 裁判长在竞赛结束前 15 分钟对选手做出提示。裁判长宣布竞赛结束后，选手应立即停止操作。

9) 竞赛结束后，选手应立即清理现场，包括设备及周边卫生并恢复设备原始状态等。经裁判员和现场工作人员确认后方可离开工位。经裁判长统一确认后，选手统一离开赛场。

10) 参赛选手在焊接、连接过程中，必须带安全帽（女选手长发不得外露），穿工作服、防砸防刺穿劳保工作鞋，佩戴护目镜。

11) 参赛选手在竞赛过程中，要求操作安全规范，工具、量具等摆放整齐。

12) 选手离开竞赛场地时，不得将草稿纸等与竞赛相关的物品带离竞赛现场，同时也不得将赛场提供的其他物品带离赛场。

13) 各类赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相关证件，着装整齐。

14) 除现场裁判员和参赛选手外，其他人员不得进入比赛区域，赛场内暂时没有竞赛任务的参赛选手应在指定位置待命，不得随意走动。

(四) 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. 参赛选手在赛前熟悉竞赛设备和竞赛时间内，应该严格遵守竞赛设备工艺守则和竞赛设备安全操作规程，杜绝出现安全事故。

3. 参赛选手应严格按竞赛流程进行竞赛。

4. 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，按竞赛规定的时间，到指定的场地参赛。

5. 选手需严格遵守比赛时间限制，按照裁判长指令开始、结

束竞赛。

6. 裁判长宣布比赛开始，参赛选手方可进行竞赛操作。

7. 参赛选手必须及时备份竞赛中自己的竞赛数据，防止意外断电及其它情况造成程序或资料的丢失。并将全部数据文件存储至计算机指定盘符下，不按要求存储数据，导致数据丢失者，责任自负。

8. 竞赛过程中，选手若需休息、进食、饮水或去洗手间，一律计算在比赛时间内。食品和饮水由赛场统一提供。

9. 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，并接受裁判员的监督和警示，若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节严重者，由裁判长视具体情况作出处理决定（最高至终止比赛）并由裁判长上报大赛监督仲裁组；若因非选手个人因素造成设备故障，由大赛裁判组视具体情况作出延时处理并由裁判长上报竞赛监督仲裁组。

10. 参赛选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判员同意后，特殊处理。

11. 参赛选手在竞赛过程中，如遇问题，需举手向裁判人员提问。不同参赛队之间选手不得发生任何交流，否则按作弊处理。

12. 参赛选手在操作竞赛过程中须穿戴与实操任务相匹配的防护装备，包括戴安全帽（女选手长发不得外露）、穿工作服、防砸防刺穿劳保工作鞋、护目镜、赛车服、安全头盔等。

13. 裁判长宣布比赛结束后，选手应立即停止竞赛操作，现场裁判员监督竞赛设备的停止，在规定时间内必须把竞赛作品、

赛题、图纸、草稿纸等所有相关内容上交至现场裁判员，或者按照裁判要求将车辆停放至指定位置，如选手未按规定执行，裁判有权终止比赛，要求选手至指定位置。

14. 比赛结束后，经现场裁判员和现场工作人员确认后离开工位。经裁判长统一确认后，选手统一离开赛场。

15. 参赛选手在竞赛期间未经全国组委会的批准，不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访；参赛选手不得私自公开比赛相关资料。

（五）工作人员须知

1. 工作人员必须服从赛项全国组委会统一指挥，佩戴工作人员标识，认真履行职责，做好竞赛服务工作。

2. 工作人员按照分工准时上岗，不得擅自离岗，应认真履行各自的工作职责，保证竞赛工作的顺利进行。

3. 工作人员应在规定的区域内工作，未经许可，不得擅自进入竞赛场地。如需进场，需经过裁判长同意，核准证件，有裁判跟随入场。

4. 如遇突发事件，须及时向裁判员报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生。

5. 竞赛期间，工作人员不得干涉及个人工作职责之外的事宜，不得利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。如有上述现象或因工作不负责任的情况，造成竞赛程序无法继续进行，由赛项组委会视情节轻重，给予通报批评或停止工作，并通知其所在单位做出相应处理。

6. 各类赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相关证件，着装整齐。

7. 除现场裁判员和参赛选手外，其他人员不得进入竞赛区域。赛场安全员、设备和软件技术支持人员、工作人员必须在指定区域等待，未经裁判长允许不得进入竞赛区域，候场选手不得进入赛场。

（六）申诉与仲裁

本赛项在竞赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，各代表队领队可在当日竞赛结束后 1 小时之内向监督仲裁组提出书面申诉。大赛组委会选派人员参加监督仲裁工作，监督仲裁工作组在接到申诉后的 1 小时内组织复议，并及时反馈仲裁结果，仲裁结果为最终结果。

对于因执裁条件限制或其他原因裁判未发现的违规行为，申诉者应提供书面及影像材料，以支持自己的申诉观点，否则视为无效申诉。

四、竞赛场地、设施设备等安排

（一）赛场规格要求，如表 3 所示

表 3 场地及工位要求

序号	赛项名称	工位面积	工位数
1	任务 1 轻量化技术方案设计与展示	20 平米	参赛队数
2	任务 2 车辆的装配与调试	40 平米	参赛队数
3	任务 3 车辆综合性能测试	宽 > 4 米、长 > 150 米的赛道	

(二) 场地布局图，如图 2 所示



图 2 场地布局图

(三) 基础设施清单

汽车整车装调工项目赛场提供设施、设备清单表

序号	名称	数量	技术规格
1	工作桌椅	1套/参赛队	办公桌椅
2	电源及电源线	1套/参赛队	220V 交流
3	工作台	1套/参赛队	带台虎钳

汽车整车装调工项目选手自带工具、材料清单表

序号	名称	数量	技术规格
1	笔记本电脑（安装UGNX12.0及以上版本）	1台/参赛队	满足赛车设计要求
2	切割、打磨、焊接、连接、拆装等设备及工具、材料	1套/参赛队	满足赛车制作要求
3	防护用品	1套/参赛队	满足安全要求
4	底盘框架使用的原材料	2m/参赛队	与赛车上所用相同
5	车架使用的原材料	每种型号 2m/参赛队	与赛车上所用相同
6	车身、防火板使用的覆盖件原材料	每种材料 1平方/参赛队	与赛车上所用相同

通常情况下：未明确在选手携带工具清单中的，一律不得带入赛场。另外，赛场配发的各类工具、材料，选手一律不得带出赛场。

五、安全、健康要求

（一）选手安全防护措施要求

选手需要自带的安全防护装备主要有护目镜、头盔、颈托、赛车服、赛手鞋、驾驶员手套、手臂约束带等。

大赛时，裁判员对违反安全与健康条例、违反操作规程的选手和现象将提出警告并进行纠正。不听警告，不进行纠正的参赛选手会受到“不允许进入竞赛现场、罚去安全分、停止实操、取消竞赛资格”等不同程度的惩罚。

（二）有毒有害物品的管理和限制

选手禁止携带易燃易爆物品进入竞赛场地，禁止在竞赛过程中进行危险操作，随时做好个人防护，期间产生的废料必须分类收集和回收，不得随意丢弃。

选手禁带的物品主要包括防锈清洗剂、酒精、汽油、其它有毒有害物等。

（三）医疗设备和措施

赛场必须配备医护人员和必需的药品。