

2023 年柳州市职业技能大赛 汽车装调项目技术工作文件

2023 年柳州市职业技能大赛执委会赛务保障与技术服务组

2023 年 5 月

目 录

技术描述.....	1
试题与评判标准.....	2
竞赛细则	9
竞赛场地、设施设备等安排.....	14
安全、健康规定.....	20

一、技术描述

（一）项目概要

汽车装调工比赛项目，是指通过使用必要的工具、仪器和设备，对汽车进行装配、调试，对下线车辆进行质检，对车辆出现的故障问题进行诊断排查的竞赛项目。

比赛中对选手应掌握的知识要求有：汽车结构和原理、汽车使用性能，制造装配工艺，质量管控，安全文明生产，职业道德素养等方面的知识。对选手的技能要求主要包括：整车及零部件装配技能、整车及零部件装配质量检验、整车故障诊断和排除。

（二）基本知识与能力要求

竞赛内容	应掌握的专业知识	能力要求	权重比(%)
岗位所需理论知识	<ul style="list-style-type: none">-职业守则和素养-机械制图知识-金属和非金属材料知识-电工常识和安全用电-汽车构造、机械传动基础知识-装配调整基础知识-安全文明生产知识-环境保护知识-质量管理知识-相关法律法规知识		30%
装配调试基本技能	<ul style="list-style-type: none">零件的装配方法-装配技术要求-质量检验和管控的要求-劳动保护要求-安全文明生产要求	<ul style="list-style-type: none">-能正确使用装调所需的工具、工装-能进行零件的装配与调试	15%

装配质量 检验	<ul style="list-style-type: none"> -装配工艺及质量控制要求 -整车装配质量的检验方法 -装配错误的原因分析 -劳动保护要求 -安全文明生产要求 	<ul style="list-style-type: none"> -会规范的执行质检 -能识别装配零件的不良情况 	20%
车辆故障 排查	<ul style="list-style-type: none"> -故障排查安全操作和劳动保护要求 -现场文明生产要求 -汽车电气部件的评定标准和判断方法 -汽车电气部件的工作原理 -劳动保护要求 -安全文明生产要求 	<ul style="list-style-type: none"> -能识读汽车电路图和其它技术资料 -规范的使用诊断设备仪表 -会对汽车电气进行测量 -能对车辆电气部件进行故障分析与判定 -合理规划故障排查流程、步骤 -安全、规范的作业 	35%
合计			100%

二、试题与评判标准

（一）比赛组别

本赛项的比赛分乘用车组和商用车组两个组别，选手只能报名参加一个组别的比赛。乘用车和商用车组分别提供两种车型的比赛用车，选手需完成两种车型的比赛。

（二）比赛形式和内容

每个组别的比赛分“理论知识比赛”和“实操技能比赛”两个部分。实操技能比赛包括“装配基本技能”、“下线车辆质检”、“车辆电气系统排故”3个子项目的比赛。

1. 竞赛试题命题原则

（1）赛题参照《汽车装调工国家职业技能标准》（2018版）

中级工、高级工标准进行命题。

(2) 赛题命题内容应能够充分体现本工种应具备的知识、技能和岗位职业特点。

(3) 整车故障诊断类命题不允许设置有对车辆损坏的故障点。

2. 理论知识比赛内容及要求

(1) 理论知识赛题命题内容涵盖汽车装调工职业岗位所需的机械识图、材料知识，电工常识、汽车构造、机械传动知识，装配调整基础知识，质量管理、安全生产、劳动保护、环境保护、职业操守和素养、法律法规等方面的知识。

(2) 理论知识赛题题型由判断题、单项选择题和多项选择题三类客观题构成，不设置主观题。三类客观题分值占比约为 1:6:3。具体为：判断题 20 题 10 分，单项选择题 60 题 60 分，多项选择题 15 题 30 分，多项选择题多选、少选、错选均不得分。理论知识赛题题量暂定为 95 题，采用阅读纸质赛题、填涂纸质答题卡的形式进行比赛。选手需自带 2B 铅笔和橡皮擦。

(3) 乘用车组、商用车组两个组别采用同一赛题进行理论知识比赛。

(4) 为确保公平性，理论知识比赛命题要求考察选手掌握本职业/工种所需的通用知识类的掌握情况，故不得把具体车型的装调规范、流程步骤、技术参数等企业标准作为理论知

识赛题内容。

2. 实操技能比赛内容及要求

(1) “装配基本技能”比赛内容描述

本项目以汽车装配岗位上常见的“打紧螺栓”、“打紧螺母”、“打紧螺钉”3个基本装配技能作为比赛内容。要求选手在专门的工作台上操作，在规定的时间内完成规定的装配技能作业。以选手的操作过程、完成打紧零件的数量、完成质量综合评定该项目的成绩（具体见评分细则）。

(2) “下线车辆质检”比赛内容描述

本项目要求选手按照赛场提供的点检表对本组别2个车型进行质检（事先在车辆上设置若干机械、电气、外观、内饰的质量问题），发现并记录存在的问题。在规定的作业时间内，以检出异常问题的数量、工作质量、检查过程中的规范性进行评判成绩。（具体见对应的评分细则）

(3) “车辆电气系统排故”比赛内容描述

本项目要求参赛选手对本组别2个车型存在的电气故障（故障现象在选手开始本项目比赛前告知）进行诊断和排故，以作业过程的科学性、规范性、诊断结果正确与否、作业和填表时间作为评定该项目的成绩的依据（具体见评分细则）。故障设置范围在车身电气部分，包括车辆灯光、信号、雨刮、电动车窗、中控锁、车载空调、PEPS系统（若有）、其它附属电气设备，故障点之间互不关联。

本比赛项目设置的故障点由竞赛技术组专家在比赛用车上验证后确定，确定后的故障点在比赛结束前属于严格保密内容。

3. 实操技能比赛设施设备

(1) “装配基本技能”比赛在专门的工作台上操作。

(2) “下线车辆质检”与“车辆电气系统排故”比赛在实车上进行，比赛车型如下：

组别	车型 1	车型 2
商用车组	东风柳汽乘龙 H5 牵引车	一汽解放 JH6 牵引车
乘用车组	上汽通用五菱星驰	东风风行游艇 MPV 客车

说明：上述车型均为燃油车，车型的具体配置见厂家提供的比赛用车。

(二) 比赛时间及试题具体内容

1. 比赛时间

(1) 理论知识比赛时间：70 分钟

(2) “装配基本技能”项目，选手在“打紧螺栓”、“打紧螺母”、“打紧螺钉”3 个基本装配技能中每项技能的比赛时间为 1 分钟，共计 3 分钟。引导选手上下场、作业准备、裁判评分时间不计入内。

(3) 每个车型的“下线车辆质检”和“车辆电气系统排故”比赛时间合计为 50 分钟，选手在规定的时间内完成“下线

车辆质检”后，再进行“车辆电气系统排故”（各项目具体时间分配另定）。

2. 试题样题

（1）理论知识赛题样式

题型	要求及题例
判断题	<p>根据题意请做出正确或错误的判断，将判断结果填入答题纸对应的题号后，20 小题，每小题 0.5 分，共计 10 分。</p> <p>例：节温器不能正常打开，会导致水温过高。（ ）</p>
单项选择题	<p>每小题中，只有 1 个选项是符合题意的，将该选项前的代号填入答题纸对应的位置。多选、少选、不选，本小题不得分。</p> <p>60 小题，每小题 1 分，共计 60 分。</p> <p>例：工作顺序是 1-3-4-2 的直列四冲程发动机，当 1 缸活塞处于做功下止点位置时，2 缸活塞处于（ ）位置。</p> <p>A. 排气上止点； B. 压缩上止点；</p> <p>C. 进气下止点； D. 不能确定。</p>
多项选择题	<p>每小题中，至少有 2 个或 2 个以上选项是符合题意的，将符合题意的选项的代号填入答题纸对应的位置。多选、少选、错选、不选，本小题均不得分。15 小题，每小题 2 分，共计 30 分，</p> <p>例：燃油汽车电气系统所使用的电压等级是（ ）。</p> <p>A. 12-14V； B. 36-48V； C. 24-28V； D. 110V 或 220V。</p>

（2）实际操作赛题样式

实操技能比赛赛题（含各子项目所需的选手作业表和评分细则）将在比赛前适时进行公布。

（三）评判标准

1. 比赛成绩分值和权重

（1）本次比赛总成绩和各项比赛成绩分数均采用 100 分制计分。

（2）理论知识比赛成绩占比赛总成绩权重的 30%；

（3）实操技能比赛成绩占比赛总成绩权重的 70%。

其中，“装配基本技能”项目权重为 15%，“下线车辆质检”项目为 20%，“车辆电气系统排故”项目为 35%。

（4）比赛各部分和项目成绩权重如下表所示：

总分	理论知识 比赛	实操技能比赛		
		装配基本技能 项目	下线车辆质检 项目	车辆电气系统 排故项目
100 分	成绩权重： 30%	成绩权重： 15%	成绩权重： 20%	成绩权重： 35%

注：所有分赛项的原始成绩均按满分 100 分赋分。

2. 评判规则

（1）理论知识比赛的评判方法以选手答题的正确率判定成绩。由裁判长、副裁判长组织评分并监督评分过程。

（2）“装配基本技能”项目比赛成绩由过程评分和结果评分构成。其中，结果评分是对选手比赛结果（完成数量、质量）

进行评分，过程评分是对选手操作过程（工具使用、操作规范性、熟练程度）进行评分；

按照评分细则规定的权重，将结果评分值和过程评分值进行累加，构成选手该项目的比赛成绩。

（3）“下线车辆质检”项目、“车辆电气系统排故”项目由非参赛单位裁判员执裁。裁判员按照相应的评分细则进行评分。安排 2 名裁判员对该选手评分，取 2 名裁判员的平均分，即为该选手在此项目的成绩分数。

（4）乘用车和商用车赛项，成绩构成和计算方法相同。

（5）2 名（含 2 名）以上裁判员共同评分的，原则上最高、最低评分之间不应超过 10 分。裁判员之间评分出现较大分歧的，由裁判长、副裁判长出面协调，协调不能达成一致意见的，由裁判长直接评分。

（四）比赛总成绩计算和排名规则

各分项成绩按照成绩权重表之规定进行加权计算后，以四舍五入原则保留小数点后 2 位，得到加权分数，再将各项加权分数进行累加，得该选手的比赛总成绩，总成绩分数保留小数点后 2 位。

本赛项不设并列排名，若 2 个或 2 个以上选手出现总成绩分数相同的，按实操技能比赛成绩的高低排名，若实操技能比赛成绩仍相同的，按“车辆电气系统排故”项目成绩的高低排名。

三、竞赛细则

（一）裁判员组成及执裁说明

1. 裁判员条件

本赛项比赛设裁判长 1 名，副裁判长 2 名，实操比赛赛项裁判员 39 名。其中，裁判长、副裁判长应由具有中级职称或高级技师等级以上、有本专业（工种）高级考评员资格。裁判长、副裁判长均从职业院校相关专业中遴选在本行业、本地区具有一定影响力、有一定比赛执裁经验的人员担任。

实操比赛的院校裁判员应具有中级职称或技师等级以上，并有本专业（工种）考评员资格的人员担任。企业裁判员由参赛企业推荐，大赛组委会审核确定。

2. 裁判员配备及分工

（1）理论知识比赛，答题纸采用机器识别批改，理论比赛成绩由裁判长、副裁判长进行统分、核分并公布。

（2）实操技能比赛的装配基本技能项目比赛设置过程评分裁判员和结果评分裁判员。

结果评分裁判员只对选手作业的结果进行评分。每轮选手比赛结束全部下场后，结果评分裁判员才能入场评分。比赛期间，该裁判员不能与选手会面并同时在赛场上。

过程评分裁判员只对选手操作过程进行评分，将两方裁判员的评分按照评分细则的规则加权计算后，形成选手该项目的最终成绩得分。

（3）实操技能比赛的“下线车辆质检”项目和“车辆电

气系统排故”项目在每个比赛工位上安排2名裁判员进行评分，工位上的裁判员只对本工位上比赛的选手评分。两裁判员独立评分，将两裁判员的评分取平均分，即为该选手在本项目比赛的成绩。

3. 裁判员执裁工作要求

(1) 裁判员要服从大赛组委会和裁判长的指挥，要严格遵守职业道德，秉承和坚持公平、公正的原则进行执裁活动，裁判员的执裁活动不受他人影响和干扰。

(2) 比赛期间，裁判长、副裁判长和裁判员应佩戴有身份标识的胸牌。

(3) 裁判员应熟悉本次比赛的比赛项目、内容及评分标准。凡是比赛中需要保密的内容，要求裁判员严格保密，不得向规定以外的人员透露。

(4) 裁判员要尊重选手，同时对可能出现的危及人身、设备安全行为要及时制止。

(5) 比赛过程中，裁判员要按评分细则的要求，逐项认真评分，不得漏项，视情况可对选手的操作过程做必要的记录。

(6) 裁判员在比赛中应及时发现、纠正和制止违纪、违规行为，尽力避免出现人身安全或设备损伤的现象。

(7) 评分后，裁判员须在评分表及相关表单上签名。

(8) 裁判长和主管本赛项的副裁判长须在评分表和成绩单上签名。

(9) 裁判员严禁在选手面前讨论评分情况，成绩未公布前，不得向外界透露选手成绩。

(10) 裁判员之间要互相尊重，加强沟通，团结协作。

(11) 裁判员应具备有处置安全事故的意识和能力，及时制止和处理比赛中可能出现的安全问题，若发生意外或出现不可控的情况，应立即向裁判长和组委会报告寻求帮助。

(三) 比赛选手守则

1. 选手要遵守比赛规程，遵从大赛组委会的统一指挥，听从工作人员的引导和安排，服从裁判员的指令。

2. 参赛选手由工作人员引导上、下场，检录时出示相关证件，抽签后不得向他人透露自己的抽签相关信息或委托他人传递信息。

3. 比赛全过程中，选手不得使用通讯工具，不能借用他人通讯工具与外界联系。选手的通讯应在上场前由工作人员统一保管并处于关闭或静音状态。

4. 参赛选手须严格遵守操作规程，不得有违反安全操作规程和考场纪律的行为，除比赛所需的个人物品外，与比赛无关的物品（含通讯工具）一律不准带入赛场，赛场内的任何物品不得带出赛场。若违反上述规定，一经发现，将取消当事人比赛资格，相应成绩作废。

5. 经裁判员发令后，选手开始比赛。比赛期间有疑问或诉求的，可举手向裁判示意，小声报告，不得大声喧哗。比赛结束后，经裁判许可，在工作人员引导下，选手离开比赛现场；在工作人员安排下，在指定场所内休息。

6. 选手在比赛过程中应实填写相关表单，需要确认的地方需签名确认。

7. 比赛开始后，若选手迟到超过 10 分钟的，将取消比赛资格。

8. 实操比赛的每个子赛项，未赛选手和已赛选手均要求在不同的指定区域内候赛或休息，两类选手不允许相互串场。已赛选手不得向未赛选手交流透露赛场内相关信息，一经发现，取消当事人的参赛资格，已评判出成绩的，取消其成绩和排名。

9. 选手不得与干扰裁判评分和工作人员的正常工作活动，遇到有争议的情况，可申请仲裁流程。不得对工作人员、裁判员有言语或肢体的侮辱、挑衅、威胁、殴打及赛后打击报复行为，否则将取消选手的比赛资格和成绩，已颁发的荣誉收回。涉嫌违法和犯罪行为的，将报司法机关处理。

（四）赛务工作人员要求

1. 赛务工作人员需经过赛前培训，方可参加赛务工作活动。

2. 工作人员出入赛场必须身着规定的服装，佩戴相应工作牌。

3. 工作人员了解自己的岗位和工作职责，非必须不得串岗。不得私自找人顶替自己的岗位或擅自顶替他人岗位的工作，需要换岗或休息的，需请示大赛组委会并获批后实行。

4. 工作人员须尊重裁判员，不得干涉、影响裁判员的执裁工作。

5. 工作人员须尊重选手，不得干涉、影响正在比赛作业的选手。

6. 工作人员要服从大赛组委会和裁判长的安排，与比赛各方加强工作协调，确保大赛平稳进行。

7. 在赛场内、外的工作人员要求使用对讲机进行通讯。

8. 未经允许，工作人员不得在赛场内拍照，不得使用通讯工具向外传递赛场内信息，特别是大赛需要保密的内容和可能会影响比赛公平的信息。违反纪律的，按大赛人员管理相关规定进行处罚，构成违法的，将追究当事人和相关人员的法律责任。

（五）比赛仲裁规则

1. 仲裁组是本次竞赛的仲裁机构，在大赛组委会领导下进行工作。任务是维护正常的竞赛秩序、妥善处理大赛期间执行竞赛规则时发生的纠纷，保障选手和裁判的合法权益。

2. 仲裁组由 3 人组成。选择坚持原则、工作责任心强、具有良好职业道德、在本行业内有一定威望的人担任。

3. 对竞赛时存在的争议，可先协商解决，协商无效，申请仲裁。

4. 在当场比赛结束后 24 小时以内，允许选手通过本单位的领队，对竞赛存在的争议向仲裁组提出书面申诉。

5. 仲裁组根据申诉材料及执行裁判、裁判组的书面报告，进行必要的调查，有关单位和个人必须配合。

6. 在受理申诉过程中，仲裁组成员不得将其他个人的意见以及没有最终形成决定的处理意见向外界透露。

7. 仲裁组对比赛期间受理的申诉，应及时做出裁决，不得影响其它场次的比赛或发奖。

8. 仲裁组超过半数以上的成员做出的决定方为有效。仲裁组对申诉所作的决定为最终裁决，参赛选手不得因申诉或对处

理意见不服而停止竞赛，否则按弃权论。所作决定应报大赛组委会备案。

9. 当事人及有关人员在仲裁处理过程中有下列行为之一的，仲裁组可以予以批评教育、责令改正；情节严重的，应提交大赛组委会决定给予处罚：

- ①干扰仲裁活动、阻碍仲裁工作人员正常工作的；
- ②提供虚假情况的；
- ③拒绝提供有关文件、资料和其他证明材料的；
- ④对仲裁工作人员、证人等进行打击报复的。

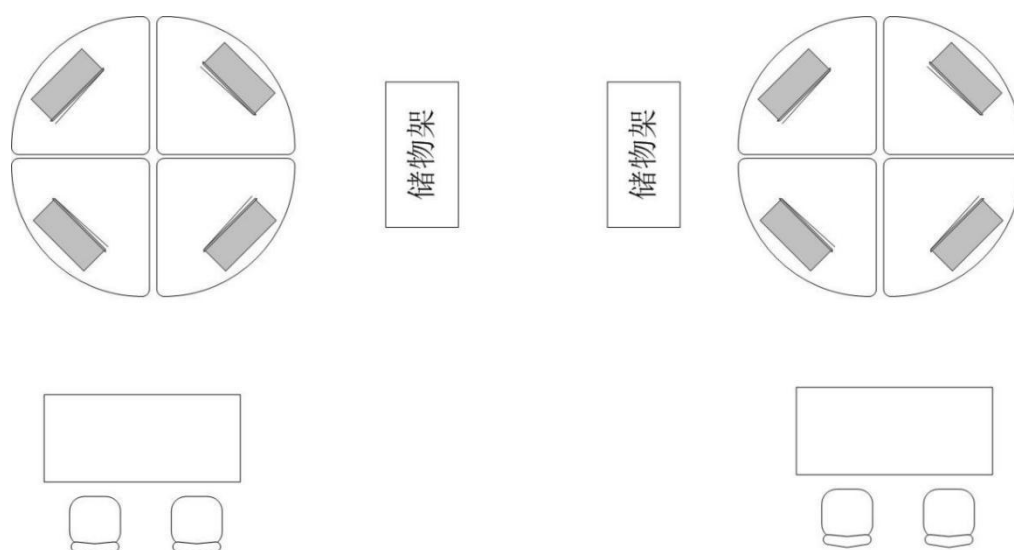
10. 本条例最终解释权在大赛组委会。

四、竞赛场地、设施设备安排

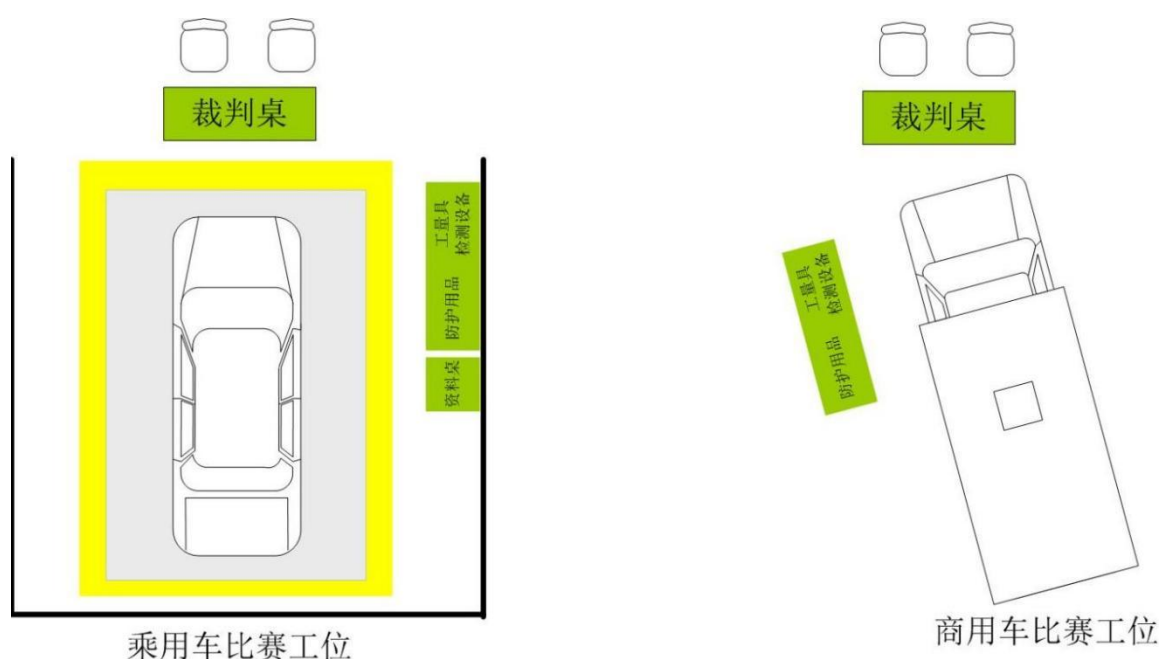
（一）赛场要求

本赛项比赛场地和工位均设置在广西（柳州）职业技能实训基地内。

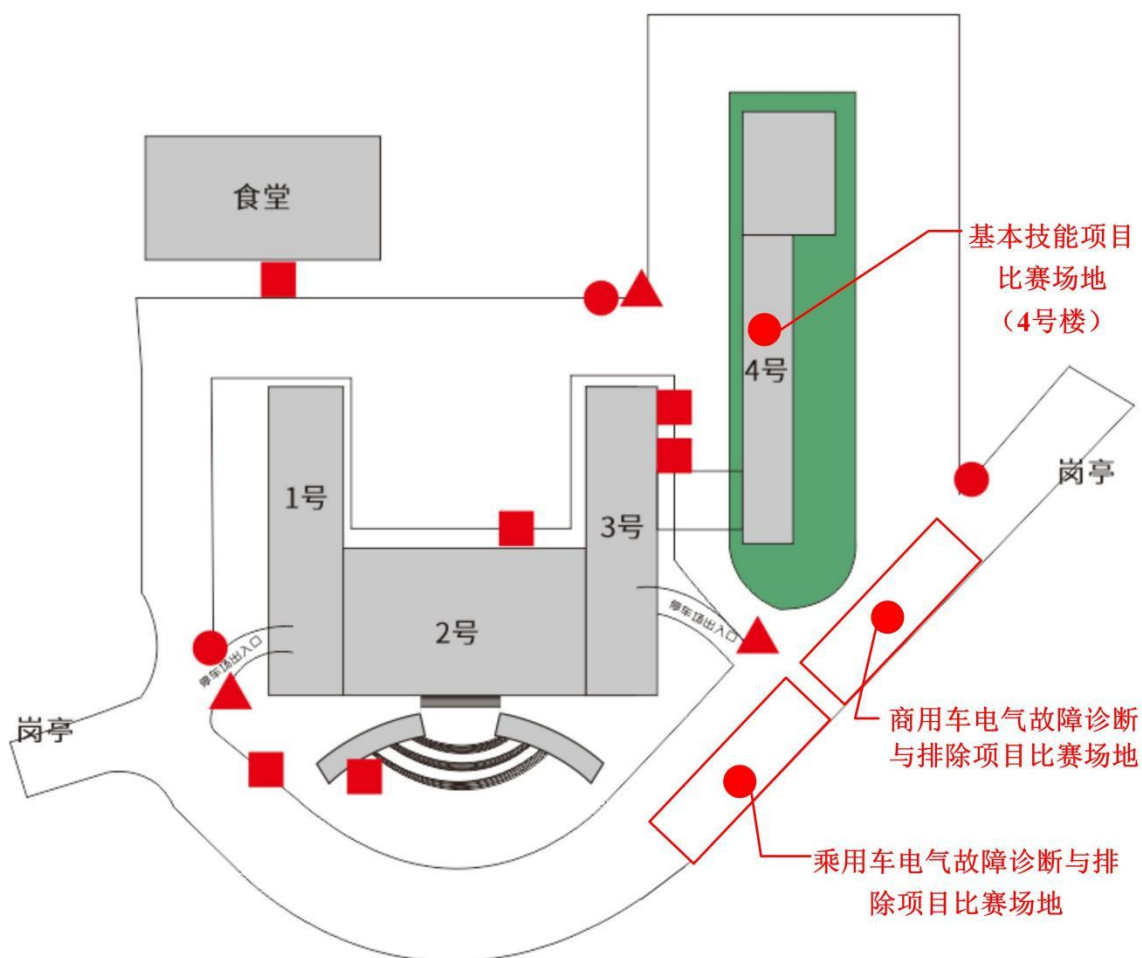
装配基本技能项目比赛工位布置图如下图所示：



商用车组和乘用车组的“下线车辆质检”比赛项目和“车辆电气系统排故”比赛项目均在实车工位上进行，同一组别比赛项目所使用的车辆为同一型号和工具设备。其中，商用车比赛单个工位长度约为 10 米，宽约为 8 米；乘用车比赛单个工位长度为 7 米，宽度为 4 米。见下图所示：



“下线车辆质检”项目和“车辆电气系统排故”项目比赛区域分布图如下图所示：



(二) 比赛物品清单

“装配基本技能”项目所需设备物品清单表

序号	名称	数量	技术规格
1	基本技能训练实训台	3 套	6 方桌
2	电枪（型号统一）	8 把	
3	手套	20 双	550 棉线
4	螺栓（12#、13#组合螺栓）	300 颗	M8×1.25×30

序号	名称	数量	技术规格
5	(12#、13#) 组合螺母	300 颗	6.8 级带大垫片 M8
6	自攻螺丝钉	300 颗	大扁头 M3×20
7	电枪套筒	8 个	内外六角风批套筒, 不带磁性, 12#、13#
8	十字批头	8 支	六角柄电动批头
9	梅花板手	4 把	12-14#
10	专用套筒	4 把	12#、13#
11	汽车塑料自攻螺丝底座	100 个	膨胀固定扣 10*10
12	工作桌	4 张	100*50*74CM
13	椅子	8 张	
14	写字垫板	8 块	A4
15	红色水性笔	6 支	
16	黑色水性笔	10 支	
17	计时器	4 块	

“下线车辆质检”项目和“车辆电气系统排故”项目所需

设备物品清单表（按一个工位计）

序号	名称	数量	技术规格
1	比赛用车	1 辆	东风风行游艇 MPV 客 车
2	比赛用车	1 辆	上汽通用五菱星驰
3	比赛用车	1 辆	东风柳汽乘龙 H5 牵引 车
4	比赛用车	1 辆	一汽解放 JH6 牵引 车
5	汽车测电笔	1 支	6-24V
6	汽车维修工具套装	1 套	120 或 150 件套
7	汽车维修防护垫套装	1 套	车外+车内套件
8	汽车维修照明灯	1 盏	充电式或充电手电筒
9	汽车维修测试线	1 套	
10	数字万用表	1 只	
11	车轮止动块	4 个	29*16*19CM
12	通用汽车诊断仪	1 台	元征 X431PR03S
13	手套	1 双	550 棉线
14	工作桌	2 张	100*50*74CM
15	椅子	3 张	

序号	名称	数量	技术规格
16	写字垫板	1 块	A4
17	红色水性笔	1 支	
18	黑色水性笔	1 支	
19	尖嘴钳	1 把	6-8 寸
20	电工胶布	1 卷	
21	秒表	1 块	
22	口哨	1 个	
23	汽车维修资料	1 份	纸质或电子, 根据车型配备
24	预置式扭力扳手	1 把	0-100N. m
25	预置式扭力扳手	1 把	20-240N. m
26	指针式扭力扳手	1 把	
27	无尘擦拭纸	若干张	30*35cm
28	探针	2 支	红、黑各 1

表格内所列物品均由赛场提供, 选手无需自备。谢绝选手携带上述物品进入赛场。但要求选手自备工作服、鞋、帽, 携带用于书写的黑色水性笔。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

为提高本次技能大赛参赛选手安全操作意识，积极预防比赛中的伤害事故，营造安全、规范的比赛环境，确保比赛安全顺利进行。现对参赛选手做以下要求：

1. 服从裁判人员管理，遵守比赛纪律、秩序，文明参赛。
2. 遵守竞赛规则、操作规程，规范操作赛场设施、设备，规范使用比赛工具材料。

3. 按照行业相关安全规定和本项目竞赛安全规范要求穿戴防护用具及防护用品，安全参赛，杜绝一切危险操作行为。

4. 爱护参赛设施、设备及工具材料，规范存放、妥善保管，防止损坏。

5. 养成良好的生活习惯，注意饮食卫生，在确保身体健康、安全的前提下参加竞赛。

6. 发现有关问题和故障，按规范报告、处理。

7. 所有参赛人员、裁判及工作人员都应该购买参赛保险。