

2022 年无锡市职业院校技能大赛赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：WXZ202217

赛项名称：新能源汽车检测与维修

赛项组别：中职学生组、中职教师组

赛项归属专业大类：交通运输类

二、竞赛目的

贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、全国职业教育大会精神和国家新职业教育法，进一步强化职业院校本专业学生职业技能训练和职业能力的综合运用，促进校企合作、产教融合，完善“岗课赛证”教学模式，培育工匠精神，推动职业院校“双师型”师资队伍建设，进一步促进中等职业院校新能源汽车技术服务相关专业的的发展，推动中等职业院校与区域内新能源汽车生产、零部件制造、维修企业合作，提高专业教师的教学水平，满足市场对新能源汽车专业技术人才的迫切需求，引导职业院校职业教育教学改革，提升学生对未来岗位的适应能力，服务国家新能源汽车产业发展战略。

三、竞赛内容

（一）学生组竞赛内容

本赛项竞赛主要考核选手实操技能和职业素养。竞赛内容的时长、分值及相应权重见表 1。

表 1 竞赛内容时长、分值及相应权重

竞赛内容		时长	分值	权重	总分
实操技能	新能源汽车维护与高压组件更换	60 分钟	100 分	40%	100
	电驱动总成装调与检修	60 分钟	100 分	30%	
	充电设备装调与检修	50 分钟	100 分	30%	

（二）教师组竞赛内容

考核选手实操技能和职业素养、指导学生技能训练能力。其中，实操技能部分设“新能源汽车维护与高压组件更换”、“电驱动总成装调与检修”、和“充电设备装调与检修”三个竞赛模块，职业素养考核内容融合在每个实操模块中。

每个竞赛内容的时长、分值及相应权重见表 2。

表 2 竞赛内容时长、分值及相应权重

竞赛内容		时长	分值	权重	总分
实操技能	新能源汽车维护与高压组件更换	60 分钟	100 分	40%	100
	电驱动总成装调与检修	60 分钟	100 分	30%	
	充电设备装调与检修	50 分钟	100 分	30%	

每个竞赛模块的作业要求和考核要点如下：

1. 新能源汽车维护与高压组件更换

（1）作业要求

在规定时间 60 分钟内，要求参赛队以小组作业的方式，根据国家标准、行业标准和新能源汽车厂家维修手册等相关技术要求，按照《新能源汽车维护与高压组件更换作业记录表》的作业内容对车辆进行指定维护作业，并根据竞赛现场作业表中的要求对指定的高压线束或高压组件进行更换。要求操作规范、安全、环保，对设备、工具、量具使用正确。

（2）考核要点

熟练掌握安全防护用具的检查和使用时，适时使用和悬挂安全标识标牌。按照新能源汽车维护技术标准，在规定时间内完成作业流程，发现和确认故障点（4～6 处），并按照现场裁判要求处理。作业中要求熟练查阅维修手册，正确地使用工量具和仪器设备，准确测量技术参数，按照要求在记录表上记录作业过程和测试数据，做到安全文明作业。

2. 电驱动总成装调与检修

（1）作业要求

在规定 60 分钟时间内，要求参赛队以小组作业的方式，按照国家标准、生产制造厂家技术规范，在电驱动总成装调工作平台上完成电机与变速器的分离，并对变速器、差速器、电机等部分进行拆装、检测、排故及调试等作业，要求作业规范、务实、安全、环保，正确使用工量具及仪器，并完整准确填写《电驱动总成装调与检修作业记录表》。

（2）考核要点

按照电驱动总成装调与检修要求，在规定时间内完成作业流程，发现和确认

故障点（4~6处），并按照现场裁判要求处理。重点考核选手操作规范流程，包括对电机与变速器、变速器各齿轮、差速器轴承等进行分离、清洁与装配，进行变速器组件外观目视检查、差速器和主轴油封更换、差速器轴承检测、差速器端面高度与深度测量，对旋变传感器、高低压线束进行拆检，进行电机转子与定子分离、旋变线圈检测、转子轴承更换，并对电机绝缘电阻、接地电阻等进行检测，完成电驱动总成功能恢复并进行动态测试。要求较熟练地查阅设备使用手册，正确地使用工量具和仪器设备，准确测量技术参数，按照要求在记录表上记录作业过程和测试数据，做到安全文明作业。

3. 充电设备装调与检修

（1）作业要求

在规定 50 分钟时间内，要求参赛队以小组作业的方式，按照国家标准、生产制造厂家技术规范，完成对交直流充电桩的性能检测、排故及调试等任务，并对负载进行充电测试。要求作业规范、务实、安全、环保，正确使用工量具及仪器，并完整准确填写《充电设备装调与检修作业记录表》。

（2）考核要点

按照充电设备装调与检修要求，在规定时间内完成作业流程，发现和确认故障点（4~6处），并按照现场裁判要求处理。重点考核选手操作规范流程，包括对电源、控制盒、充电模块、接触器、断路器、电表、指示灯、触摸控制屏、充电枪、高低压线束等进行分离、清洁、检查与装配，并进行电路元件检测、充电信号检测、充电参数初始化设置、交直流充电验证和调试等。要求较熟练地查阅设备使用手册，正确地使用工量具和仪器设备，准确测量技术参数，按照要求在记录表上记录作业过程和测试数据，做到安全文明作业。

四、竞赛方式

同一学校报名参赛队不超过 2 支，不得跨校组队；学生组可配指导教师，指导教师须为本校专兼职教师，每队限报 2 名指导教师。学生组和教师组都为团体赛，每支参赛队 2 名选手，协作完成比赛内容。

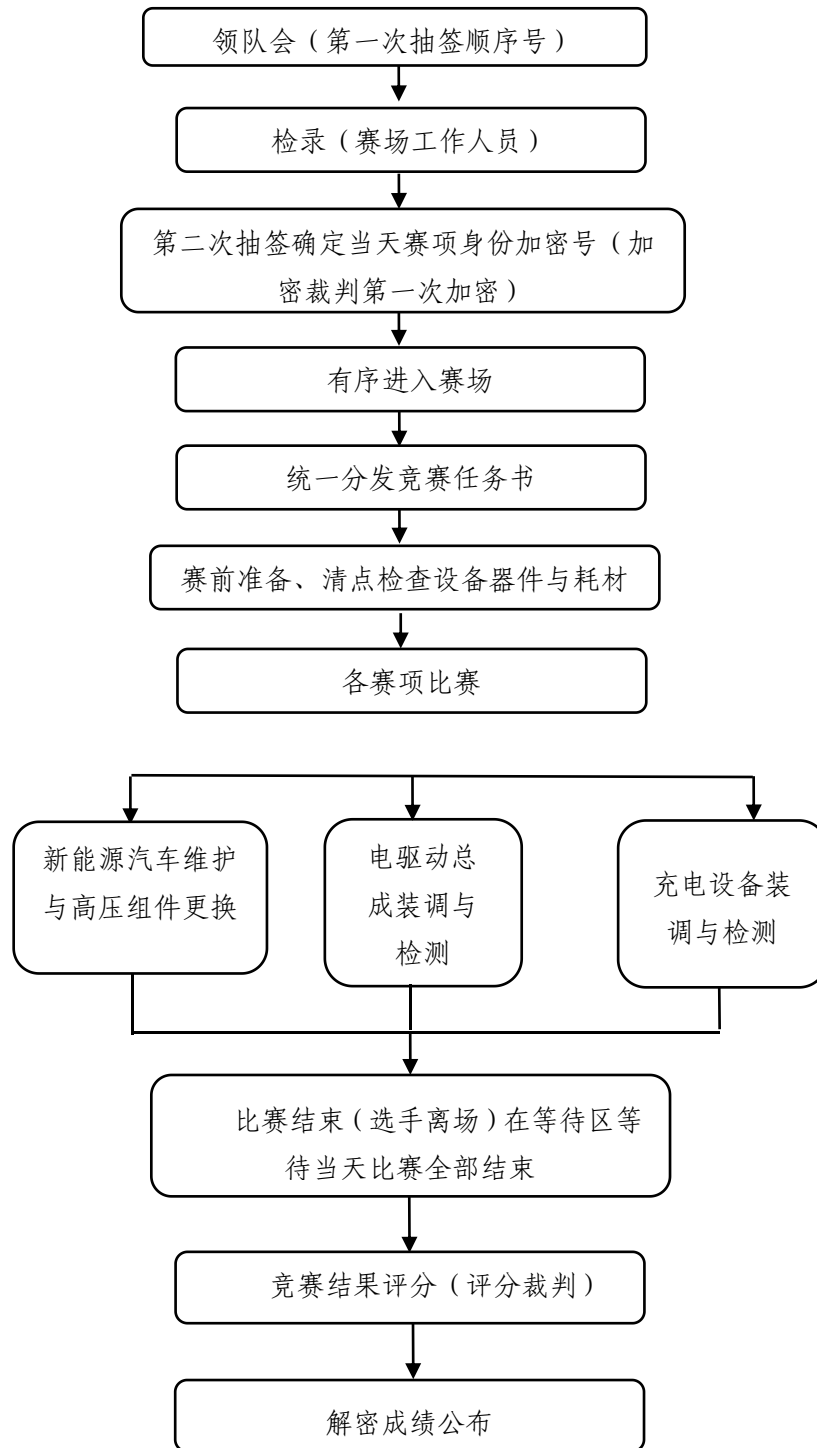
五、竞赛流程

1. 竞赛流程安排如下表所示：

表 3 竞赛流程安排表

竞赛阶段	时间安排	工作内容	责任方	备注
赛前	12:00~12:30	参赛队报道	承办方	
	12:30~13:30	领队会议（确定顺序号）	承办方	
	13:30~15:00	参赛选手熟悉场地	承办方	
赛中	7:00~7:40	参赛队检录进场	裁判组	第一天
	7:40~8:00	参赛队抽签（确定身份加密号）	裁判组	
	8:00~14:50	比赛正式开始（三个模块同时进行）	裁判组	
	7:00~7:40	参赛队检录进场	裁判组	第二天
	7:40~8:00	参赛队抽签（确定身份加密号）	裁判组	
	8:00~14:50	比赛正式开始（三个模块同时进行）	裁判组	
赛后	15:00	参赛队返程	参赛队	

2. 竞赛流程图如下图所示：



六、竞赛规则

（一）选手报名

1. 中职学生组参赛对象为全市中等职业学校在校生、五年制高职 1-3 年级学生、技工院校 1-3 年级学生，2002 年 5 月 1 日之前出生的学生原则上不参赛。教师组参赛对象为全市职业院校在编教师或连续聘用三年以上的在聘教师（即 2020 年 9 月以前的在聘教师）。获得过省赛、国赛一等奖的学生组选手不得参加同组别、同项目竞赛。获 2021 年、2022 年全省职业院校技能大赛教师组一等奖的教师不得参加同一项目竞赛。团体赛不得跨校组队，每组可报 1-2 名指导教师。个人赛每名选手可报 1 名指导教师。

2. 参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由所在学校于本赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明，经大赛组委会办公室核实后予以更换；因安全作业要求，本赛项不允许缺员比赛。

3. 参赛校需给参赛选手进行安全培训，掌握竞赛车辆及设备安全操作规范的要求。

4. 大赛组委会负责参赛学生的资格审查工作。

（二）熟悉场地

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事宜。

（1）结束时对熟悉场地时所发现的设备问题、安全隐患、合理化建议等书面报告（带队教练签字）给承办校和项目组长，及时整改。

（2）按照抽取的熟悉场地的时间表按时到现场。

（3）熟悉场地时严格遵守操作规范和安全规范，以免发生意外事故。

（三）赛场规范

1. 参赛选手经检录后实行封闭管理，通过一次加密确定当天比赛的场次和工位，不得擅自变更；

2. 竞赛用设备由承办校统一提供，各参赛队可以根据需要选择使用现场提供的设备、仪器、工具；

3. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经裁判人员同意。

选手休息、饮水、上洗手间等，不安排专门用时，统一计在竞赛时间内，竞赛计时工具，以赛场设置的时钟为准；

4. 竞赛期间参赛选手不携带任何参赛队及个人信息入场比赛，不允许携带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。

5. 所有人员在赛场内不得喧哗，不得有影响其他选手完成工作任务的行为；

6. 比赛过程中，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比赛；如非选手个人原因出现设备故障而无法比赛，由裁判长视具体情况做出裁决；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比赛，将给参赛队补足所耽误的比赛时间；

7. 完成竞赛任务期间，不得与其他选手讨论，不得旁窥其他选手的操作；

8. 参赛队若要提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，比赛结束时间由裁判员记录，参赛队结束比赛后不得再进行任何操作；

9. 完成赛项任务及交接事宜或竞赛时间结束，应到指定地点等候，待竞赛结束工作人员引导方可离开；

10. 遵守赛场纪律，使用文明用语，尊重裁判和其他选手，不得辱骂裁判和赛场工作人员，不得打架斗殴；

11. 任何人不得以任何方式暗示、指导、帮助参赛选手，对造成后果的，视情节轻重酌情扣除参赛选手成绩；

12. 比赛过程中，除参加当场次比赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，其他人员一律不得进入比赛现场；比赛结束后，参赛人员应根据指令及时退出比赛现场。对不听劝阻、无理取闹者追究责任，并通报批评；

13. 在比赛结束前有时间提醒，裁判员发布比赛结束指令后所有未完成任务参赛队立即停止操作，按要求清理赛位，不得以任何理由拖延竞赛时间；

14. 参赛选手不得将竞赛记录表、仪器、设备和工具等与比赛有关的物品带离赛场，选手必须经现场裁判员检查许可后方可离开赛场；

15. 参赛队需按照竞赛要求提交竞赛结果，需要裁判员与参赛选手签字确认，其中参赛队由场上队长签参赛队身份加密号等信息。

（四）成绩评定与结果公布

1. 组织分工

在赛项组委会的领导下成立由检录组、裁判组、监督仲裁组组成的成绩管理机构。具体要求与分工如下：

(1) 检录工作人员负责对参赛队伍（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”，设裁判长 1 名，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。

(3) 裁判员根据比赛需要分为加密裁判、现场裁判和评分裁判。

加密裁判：负责组织参赛队伍（选手）抽签，对参赛队信息、抽签代码等进行加密；各赛项加密裁判由赛区执委会根据赛项要求确定。同一赛项的加密裁判来自不同单位。加密裁判不得参与评分工作。

现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，评定参赛队的现场得分。

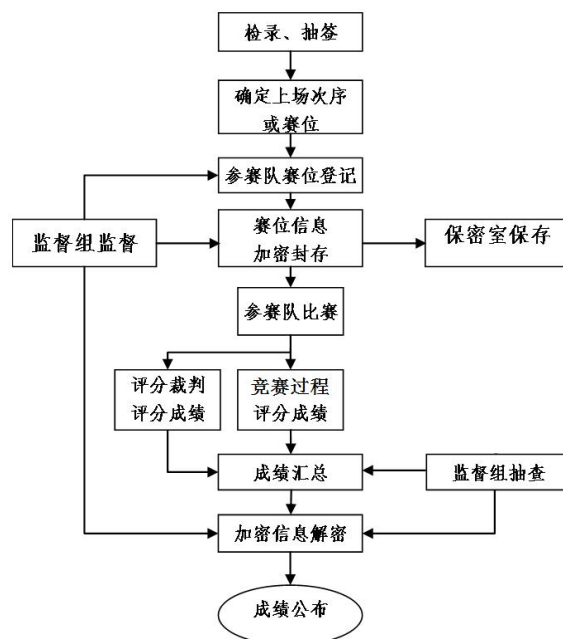
评分裁判：负责对参赛队伍（选手）的比赛任务完成、比赛表现按赛项评分标准进行评定，并负责核分和统分工作。

(4) 监督仲裁组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

(5) 监督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。

2. 成绩管理程序

参赛队伍的成绩评定与管理按照严密的程序进行，见图 1。



3. 成绩评分

(1) 过程评分

现场裁判依据现场打分表，对参赛队竞赛过程的操作规范、安全文明生产等进行评分。评分结果由裁判员、裁判长签字确认。

(2) 结果评分

评分裁判根据参赛选手提交的作业单，在分步操作过程中的规范性、合理性、正确性以及完成质量等，依据评分标准按步给分。

(3) 抽检复核

为保障成绩统计的准确性，监督仲裁组对赛项总成绩排名前 30%的所有参赛队伍的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于 15%。监督仲裁组将复检中发现的错误通过书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。错误率超过 5%的，则认定为非小概率事件，裁判组需对所有成绩进行复核。

4. 成绩公布

(1) 录入。由赛务信息员将裁判长提交的赛项总成绩的最终结果录入表格。

(2) 审核。赛务信息员对成绩数据审核后，将录入的成绩打印，经赛项裁判长、监督仲裁组审核无误后签字。

(3) 结果公布。将解密后的各参赛队结果汇总，经裁判长、监督员签字后，由大赛组委会公布。

(五) 其他

人员变更。参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。如在备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由参赛学校于赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明，经大赛组委会办公室核实后方可予以更换；若参赛选手因特殊原因不能按时参加竞赛时，则视为自动放弃。

七、竞赛环境

(一) 竞赛场地安排

1. 实操竞赛项目赛场设在规范的实训室或车间内，赛场符合防火安全规定，防火疏散标识清晰、齐全，疏散通道畅通；赛场采光、照明和通风良好，提供稳定的水、电、气源，并配有供电应急设备等。

2. 竞赛场地划分为检录区、侯赛区、轮场过渡区、现场服务与技术支持区、休息区、医疗区、观摩通道等。

(二) 技能竞赛环境要求

1. “新能源汽车维护与高压组件更换”、“电驱动总成装调与检修”和“充电设备装调与检修”竞赛场地，每个工位占地面积 40 m²，提供提供 220V 交流电，插座带漏电保护器和接地保护，能承载功率 7kw、电流 32A 以上；竞赛场地净空高度不低于 4.2m，面积和比赛工位设置如表 4（比赛工位数根据最后报名参赛队数量调整），实操竞赛工位布置示意图如图 2-图 4。

表 4 竞赛场地面积和比赛工位设置

竞赛模块	竞赛场地面积（m²）	比赛工位（个）
模块 1：新能源汽车维护与高压组件更换	40	1
模块 2：电驱动总成装调与检修	40	1
模块 3：充电设备装调与检修	40	1

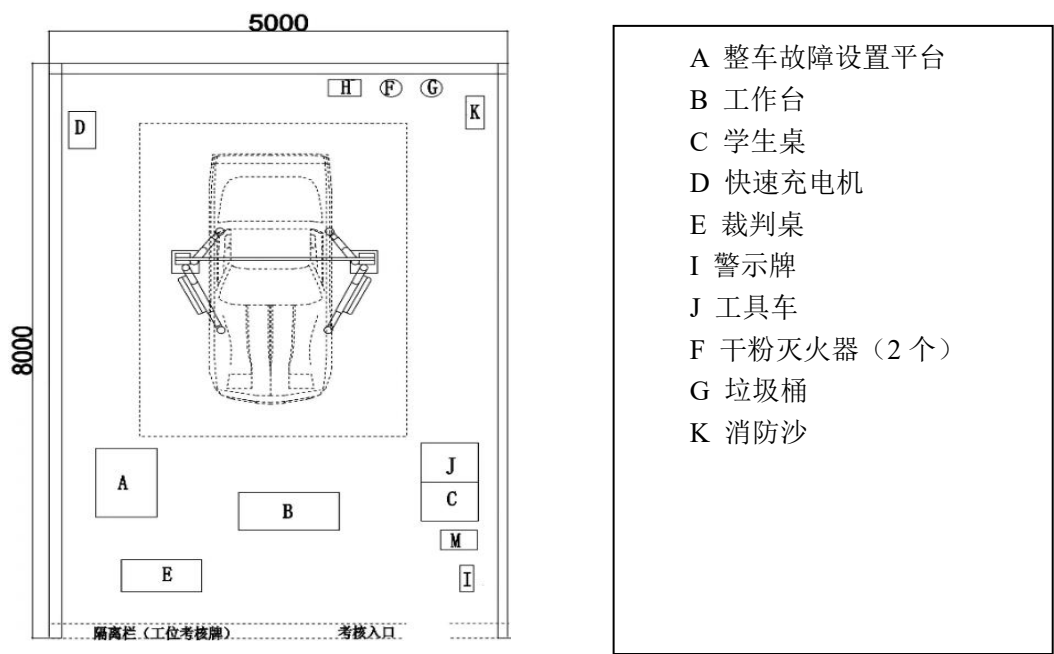


图 2 整车竞赛工位布置图

（“新能源汽车维护与高压组件更换”模块）

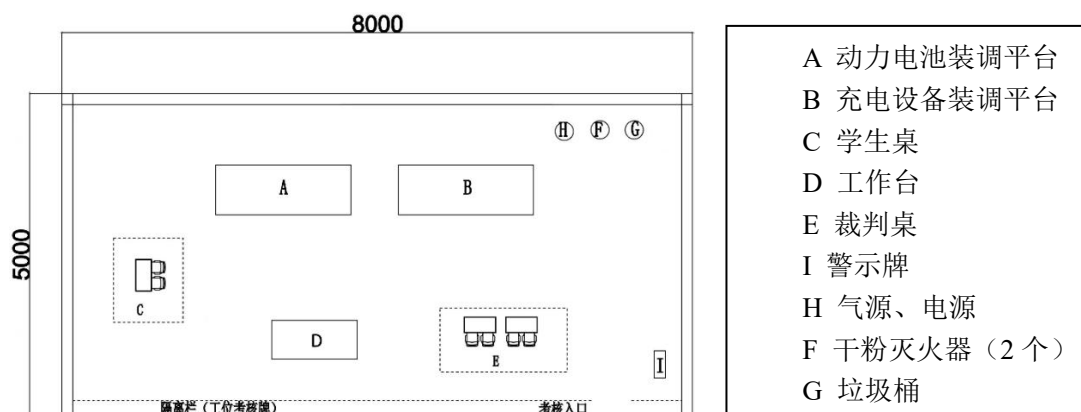


图3 总成竞赛工位布置图

（“充电设备装调与检修”模块）

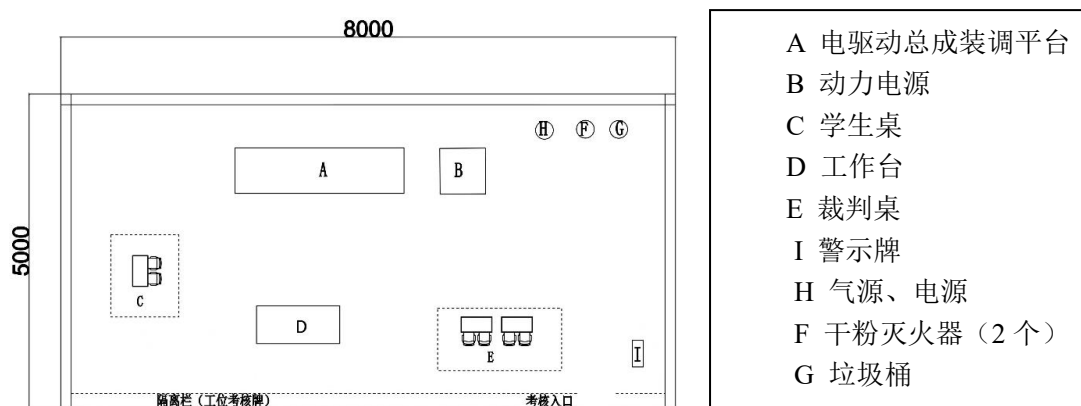


图4 总成竞赛工位布置图

（电驱动总成装调与检修模块）

2. 赛场主通道宽3m，符合紧急疏散要求，并有保安、公安、消防、设备维修和电力抢险人员待命，以防突发事件。

3. 根据赛项特点，用挡板隔离成竞赛区域构成竞赛单元，赛事单元相对独立，确保选手独立开展比赛，不受外界影响；

4. 每个竞赛工位配有相应数量的清洁器具。

5. 赛场除了备有常用干粉灭火器、消防沙外，每个工位配备水基型灭火器以应对电动汽车的电气安全事故。

6. 赛区内配备的厕所、医疗点、维修服务站、生活补给站、垃圾分类收集点等都在警戒线范围内，确保大赛在相对安全的环境内进行。

（三）医疗服务及要求

赛场内设置医疗救护区，配置医务人员和常用药品，当出现人员受伤时做到及时救护。

（四）裁判员工作场所及要求

配备 40 平方以上的会议室 1 间，30 平方以上的统分室和解密室 1 间，在技能竞赛场地区域配备 40 平方以上的评分室 1 间。

（五）赛场保密场所及要求

赛场设置专门的保密场所，配备24小时监控，配备专门存放、保管试题等资料的密码文件柜、碎纸机等安全可靠的设备。禁止无关人员进入保密场所，钥匙由专家组长和监督员共同保管。

（六）赛场摄像头安装要求

赛场每工位前后各安装不少于 1 只摄像头，相关摄像头可以存储并远程播放，现场裁判在不借助登高设备的情况下可以控制相关摄像头。

八、技术规范

本次竞赛技术规范主要参考下列国家标准及维修手册等资料：

1. 竞赛车型维修手册、保养手册和电路图（电子版）；
2. 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；
3. 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；
4. GB-T18384.3-2015 电动汽车安全要求第 3 部分：人员触电防护；
5. 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；
6. 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；
7. GB-T27930-2015 电动汽车非车载传导充电机与电池管理系统之间的通信协议
8. GB-T 28382-2012 纯电动乘用车技术条件；
9. DB11/Z 878-2012 电动汽车电能供给与保障技术规范动力电池维护；
10. GBT-18488.1-2015-电动汽车用驱动电机系统-第 1 部分：技术条件；
11. GBT18488.2-2015 电动汽车用驱动电机系统第 2 部分：试验方法；
12. 《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB/T18344）；
13. 《纯电动汽车维护、检测、诊断技术规范》（JT 2018-42）
14. 《新能源汽车维护技术标准》（试行）

九、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。竞赛平台型号如表 5-表 6 所示，备注栏为对应技术平台适用的竞赛模块。

（一）竞赛设备、设施、附件

表 5 主要竞赛设备清单

序号	技术平台	型号（清单）	供应商	备注
1	车辆	2021（2022）款 ID.4 CROZZ PURE+（教学版）	广州车拉夫汽车科技有限公司	模块 1
2	故障诊断仪	VW6150E		
3	整车故障设置平台和故障检测盒（包含软硬件）	VW6606-NEV		
4	电驱动总成装调工作平台	XK-QJX01-T （比亚迪 E5 2018 款动力总成拆装实训台）	山东星科智能科技股份有限公司	模块 2
		XK-QJX01-TT （专用工量具套装）		
5	充电设备装调工作平台	C-GY01 （充电装置装调智能供应站）	北京百通科信机械设备有限公司	模块 3
		C-GZ02 （充电装置分装调试工作站）		

（二）竞赛工量具清单

表 6 主要竞赛工量具清单

序号	名称	技术规格	供应商	备注
1	常用工量具	冰点检测仪，胎压表，轮胎花纹深度尺，定扭力扳手（5-25NM、60-340NM），冷却液回收加注装置，水管夹（或堵头），深度尺，高度尺，挂锁，手电筒，棘轮扳手、套筒、起子、尖嘴钳等拆装工具，撬板工具等。	通用型	模块 1 模块 2 模块 3
2	常规检测设备仪器	万用表、示波器、绝缘测试仪、接地电阻仪、毫欧表	通用型	模块 1 模块 2 模块 3
3	人员及工位安全防护	人员防护（绝缘手套、耐磨手套、	通用型	模块 1 模块 2

		绝缘鞋、护目镜、安全帽等)		模块 3
		工位安全防护 (警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫等)		

(三) 竞赛材料及耗材清单

技能考核中用到的相关耗材均由主办方按照操作要求和检修工艺准备,各参赛队无需自带。

(四) 允许选手翻阅的技术资料清单

竞赛车型维修手册、保养手册和电路图(电子版),电驱动技术资料电子版,充电设备电路图电子版。

(五) 劳保用品清单

绝缘手套、耐磨手套、绝缘鞋、护目镜、安全帽、警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫等。

十、成绩评定

(一) 评分标准

1. 评分方法

竞赛项目满分为 100 分,各参赛队成绩为三个竞赛模块(竞赛子赛项)成绩的加权总和。其中“新能源汽车维护与高压组件更换”、“电驱动总成装调与检修”和“充电设备装调与检修”系数分别为 0.4、0.3 和 0.3。

总成绩 =新能源汽车维护与高压组件更换×40%+电驱动总成装调与检修×30%+充电设备装调与检修×30%。

2. 评分细则

具体评分细则如表 7-表 9 所示。

表 7 “新能源汽车维护与高压组件更换”评分细则

一级指标	配分	二级指标	配分
作业过程记录	25 分	举升位置 1	2.5
		举升位置 2	8
		举升位置 3	4
		举升位置 4	0
		举升位置 5	0.5
		故障检测与排除	10
职业素养	75 分	举升位置 1	20
		举升位置 2	20
		举升位置 3	7.5

		举升位置 4	4
		举升位置 5	2.5
		高压组件更换	16
		安全与 5S 管理	5

表 8 “电驱动总成装调与检修”评分细则

一级指标	配分	二级指标	配分
职业素养和操作	75 分	作业准备	3
		变速器拆装与检测	26
		电机拆装与检测	19
		驱动电机性能检测	7
		团队协作	10
		安全与 5S 管理	10
作业过程记录	25 分	组件外观目视检查	1
		三轴轴调整垫片厚度计算与选择	3
		驱动电机性能测试	11
		故障检测与排除	10

表 9 “充电设备装调与检修”评分细则

一级指标	配分	二级指标	配分
作业过程记录	30 分	交流充电桩数据记录	9
		交流充电桩故障检测与排除	6
		直流充电桩数据记录	9
		直流充电桩故障检测与排除	6
职业素养和操作	70 分	作业准备与基本检查	9
		交流充电桩检测调试	12
		交流充电桩通电调试	7
		交流充电桩参数设置	7
		直流充电桩检测调试	13
		直流充电桩通电调试	7
		直流充电桩参数设置	5
		团队合作	5
		安全与 5S 管理	5

3. 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，按评分表扣分，情况严重者（例如选手受伤出血、设备无法正常使用）取消参赛队奖项评比资格，赛项总成绩 0 分处理。

(2) 在竞赛过程中，参赛选手有不服从裁判、扰乱赛场秩序等行为情节严重的，有作弊行为的，裁判宣布竞赛时间到选手仍强行操作的，取消参赛队奖项评比资格，赛项总成绩 0 分处理。

(3) 在选手提交作业记录单上发现参赛学校名称、参赛选手姓名等信息的, 视为作弊行为, 该赛项成绩 0 分处理。

(4) 竞赛过程中存在污染赛场环境等不符合职业规范的行为, 视情节扣 5S 分。

(二) 成绩排名

比赛成绩按照总得分从高到低排列, 竞赛成绩相同时, 完成工作任务所用总时间少的名次在前; 竞赛成绩和完成工作任务用时均相同时, 按新能源汽车故障诊断与排除成绩高低排序。

十一、奖项设定

(一) 参赛选手奖

根据竞赛成绩, 按参赛人数, 从高到低排序, 其中 10% 设一等奖, 20% 设二等奖, 30% 设三等奖。

(二) 指导教师奖

对获得一、二、三等奖选手的指导教师颁发指导教师奖。

十二、赛场预案

赛前成立由巡视员、专家组长、裁判长、监督组长、仲裁组长、承办校领导等相关人员组成的应急处理小组, 比赛期间发生任何意外事故(如赛卷、设备、安全等), 发现者应第一时间报告专家组长, 立即采取措施避免事态扩大, 启动应急预案予以解决并报告大赛组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛, 是否停赛由赛项组委会决定。事后, 应向大赛组委会报告详细情况。

(一) 医疗及安全事故预案

1. 现场布置急救设施, 赛场应提供救护车待命, 防止因人身意外伤害的发生。
2. 赛场内设置医疗救护区, 竞赛期间, 安排医生随时处理突发的医疗事故。
3. 竞赛期间偶发大规模意外事件, 立即启动《偶发大规模意外事件处理应急预案》, 采取中止比赛、快速疏散人群等措施避免事态扩大, 并第一时间报告赛区执委会。

(二) 水电气事件应急预案

制订责任到人的事件处理小组, 竞赛时现场值守, 突发水、电、气供给不良时及时响应, 维持秩序的同时, 调配专业的人员, 及时查明原因、排除故障。为

保证比赛现场电力供应，赛场备用一台应急发电车；为保证赛场供气系统可靠，提供一套备用空气压缩机设备。

（三）火灾事件应急预案

制订责任到人的事件处理小组，竞赛时现场值守。如发生火灾，及时组织人员疏散、切断电源，将易燃易爆物品及时转移到安全地段，同时组织人员使用适宜的灭火器材灭火。对轻伤人员有医疗人员进行处置，对重伤人员及时送往医院进行救治。

（四）竞赛设备损坏应急预案

制订责任到人的竞赛设备损坏应急处理小组，竞赛时现场值守。赛场每个工位由赛场工作人员或厂方技术人员负责，及时解决比赛中突发的设备故障，解决不了的，启用备用工位，保证竞赛正常进行。

（五）赛卷应急预案

比赛过程中一旦出现赛卷密等问题，立即由巡视员、专家组长、裁判长、监督组长和仲裁组长会商，并向大赛组委会报告，启用备用赛卷。

十三、赛项安全

赛项安全是技能竞赛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。采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

（一）比赛环境

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。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照赛项规程要求排除安全隐患。

赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。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。

承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

大赛期间，承办单位应在赛场管理的关键岗位增加力量并建立安全管理日志。

参赛选手进入工位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

（二）生活条件

比赛期间，统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由提供宿舍的学校负责。

大赛期间承办单位须保障比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（三）参赛队责任

1. 各学校组织参赛队时，须安排除参赛选手、指导教师、领队以外的随行人人员购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各学校参赛队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3. 各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项专家组长，同时采取措施避免事态扩大，立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，应向组委会报告详细情况。

（五）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. 赛场工作人员违规，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。

十四、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 各学校在组织参赛队时，为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各学校参赛队组成后，制定相关安全管理制度，落实安全责任制，确定安全责任人，签订安全承诺书，与赛项责任单位一起共同确保参赛期间参赛人员的人身财产安全。

3. 参赛队按照大赛赛程安排，凭赛项组委会颁发的参赛证和有效身份证件、学生证参加比赛及相关活动。

4. 参赛队按照大赛赛程安排，凭赛项组委会颁发的参赛证和有效身份证件进行检录或参加比赛相关活动。

5. 竞赛期间参赛队员统一服装，自备绝缘鞋，着装须符合安全生产及竞赛要求。

6. 参赛队员应自觉遵守赛场纪律，服从裁判、听从指挥、文明竞赛；持证进入赛场，禁止将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场。

（二）指导教师须知

1. 各参赛代表队指导教师要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。指导教师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2. 在比赛阶段，不允许指导教师上场指导，禁止在未经裁判长允许的情况下使用通讯工具与选手私下沟通交流。

3. 指导老师应及时查看大赛有关的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

（三）参赛选手须知

1. 严格遵守技能竞赛规则、技能竞赛纪律和安全操作规程，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。

2. 选手检录时须将手机等通讯工具及自带工具仪器设备打包好交相关人员妥善保管。参赛选手请勿携带与竞赛无关的电子设备、通讯设备及其他资料与用品进入比赛场地。

3. 佩带参赛证件及穿着统一服装进入比赛场地，穿着符合绝缘等级要求的绝缘鞋（自备），并接受裁判的检查，服装上不得有学校等泄露身份标识。

4. 严格遵守赛事时间规定，准时抵达检录区，在开赛 15 分钟后不准入场，开赛后未经允许不得擅自离开赛场。

5. 竞赛结束时间到，应立即停止一切竞赛内容操作，不得拖延竞赛时间。竞赛完成后必须听从工作人员引导迅速离开赛场，不得在赛场内滞留。

6. 爱护竞赛场所的设备、仪器等，不得人为损坏竞赛用仪器设备。

（四）工作人员须知

1. 配合裁判完成竞赛过程相关工作，严格遵守竞赛规章制度，文明礼貌，认真做好服务工作。

2. 所有工作人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相应证件，着装整齐，赛场除现场工作人员以外，其他人员未经允许不得进入赛场。

3. 新闻媒体等进入赛场必须经过赛项组委会允许，并且听从现场工作人员的安排和管理，不能影响竞赛进行。

4. 赛场内保持安静，不准吸烟，负责各自赛位的裁判员和工作人员不得随意进入其它赛位。

5. 如果选手提前结束竞赛，应向裁判员示意，竞赛终止时间由裁判员记录在案。

6. 竞赛终了信号发出后，监督选手听从裁判员指挥，待裁判允许后方可离开赛场。

十五、申诉与仲裁

1. 各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁组提出申诉。

2. 申诉主体为参赛队领队。

3. 申诉启动时，参赛队以该队领队签字同意的书面报告的形式递交赛项仲裁组。报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实

事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

4. 提出申诉应在赛项比赛结束后 2 小时内提出。超过 2 小时不予受理。

5. 赛项仲裁组在接到申诉报告后的 2 小时内组织复议,并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议,可由领队向大赛仲裁工作组提出申诉。大赛仲裁工作组的仲裁结果为最终结果。

6. 申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果;不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。仲裁结果由申诉人签收,不能代收;如在约定时间和地点申诉人离开,视为自行放弃申诉。

7. 申诉方可随时提出放弃申诉。

十六、竞赛观摩

1. 观摩期间,必须服从现场工作人员的指挥,保持安静,不得大声喧哗,不得在观摩区来回走动影响他人观摩。

2. 各参赛队人员需提前 15 分钟到达观摩区入口处进行证件核查。

3. 视频观摩地点由承办院校安排,观摩人员在观摩期间,不得吸烟,不得携带水或液体食品进入观摩区。

十七、其他

1. 参赛选手及相关工作人员,自行安排食宿,费用自理。

2. 本技术文件的最终解释权归大赛组织委员会。