

第十七届山东省职业院校技能大赛

中职组“新能源汽车维修”赛项规程

一、赛项名称

第十七届山东省职业院校技能大赛中职组“新能源汽车维修”。

二、竞赛目的

赛项贯彻党中央、国务院对职业教育工作的决策部署，落实《职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》要求，结合《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》和新能源汽车产业发展趋势，围绕“新能源汽车维护与动力蓄电池检测”“电驱动总成装调与检修”“新能源汽车简单故障诊断与排除”需要的知识技能，对接产业标准、岗位群典型工作任务进行赛项设计。全面考核选手在新能源汽车维护、动力蓄电池总成检测、电驱动总成装调与检修、简单故障诊断等领域的知识技能，以及作业过程中的个人防护、安全意识、规范意识、质量意识等职业素养，展示参赛队良好的精神风貌，检验全省中职学校新能源汽车相关专业的教育教学成果。赛项形成的虚拟仿真实训、课程资源等数字化成果以及竞赛设备，将引领中职学校相关专业建设和人才培养，实现以赛促教、以赛促学，推动产教融合、校企合作，服务国家新能源汽车产业发展战略。

三、竞赛内容

（一）竞赛内容

比赛采用实操考核形式，分“新能源汽车维护与动力蓄电池检测”“电驱动总成装调与检修”“新能源汽车简单故障诊断与排除”三个竞赛模块，每个模块总分各100分，占总成绩的权重分别为35%、30%、35%。理论考核融入实操考核，参赛队在进行实操考核过程中，同时填写作业记录表。

赛项加强了选手职业素养、工匠精神方面的考核，在各模块职业素养、操作规范环节，加强企业实际工作案例考核；赛项加强了与新能源智能汽车产业发展对接，适当增加智能辅助驾驶、智能座舱等系统考核内容；赛项加强了动力蓄电池检测等复合型技术技能的考核，减少了一般技能的考核内容；赛项加强了数字化引领技能竞赛，在相关精品在线开放课程，建设与竞赛设备和内容一致的虚拟仿真资源，使竞赛项目和任务能进入全国中职学生的课堂，方便在职人员提高学习，促进新能源智能汽车知识技能的普及。

每个竞赛模块考查的技术技能和涵盖的职业典型工作任务如表 1 所示。

表 1 竞赛内容结构表

竞赛模块	竞赛任务	检验的技术技能	职业典型工作任务	成绩占比
模块一	新能源汽车维护与动力蓄电池检测	1. 新能源汽车维护、检测设备操作能力 2. 动力蓄电池总成检测能力 3. 高压安全防护能力 4. 高压上下电操作能力 5. 新能源汽车常用工量具和专业检测仪器使用能力	1. 新能源汽车维护 2. 动力蓄电池总成检测 3. 高压上下电操作	35%
模块二	电驱动总成装调与检修	1. 电驱动总成分解和装配能力 2. 电驱动总成检查和修理能力 3. 电驱动总成绝缘测试及气密性测试等能力	1. 电驱动总成、电机与减速器、减速器各齿轮、差速器轴承分离、清洁与装配 2. 减速器组件外观目视检查、差速器和主轴油封更换、相应零部件检测 3. 电驱动总成安装、调试通电试运行，并进行动态测试	30%

模块三	新能源汽车简单故障诊断与排除	1. 新能源汽车简单故障诊断与排除基本能力 2. 新能源汽车常用工量具和专业检测仪器使用能力 3. 高压上下电操作能力	1. 新能源汽车简单故障诊断与排除 2. 高压上下电操作	35%
-----	----------------	---	---------------------------------	-----

（二）赛项模块、比赛时长及分值配比

表 2 比赛时长分值配比表

模块		主要内容	比赛时长	分值
模块一	新能源汽车维护与动力电池检测	对车辆进行指定维护作业，并对动力电池总成进行检测。要求操作规范、安全、环保，设备、工具、量具使用正确	90 分钟	100*35%
模块二	电驱动总成装调与检修	在电驱动总成装调工作平台上，对电机与减速器进行分离，完成减速器、差速器、电机等部分拆装、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	90 分钟	100*30%
模块三	新能源汽车简单故障诊断与排除	对新能源汽车常见的低压电源系统、高压控制系统、车身电气系统、驾驶辅助系统等系统简单故障进行诊断与排除。作业过程中要熟练地查阅维修资料和电路图、规范使用工量具和仪器设备、准确测量技术参数和判断故障点、正确记录作业过程和测试数据、安全文明作业	90 分钟	100*35%

四、竞赛方式

（一）竞赛方式

竞赛以团体赛方式进行。每个参赛队 2 名选手，参赛选手须为中等职业学校全日制在籍学生，或五年制高职一至三年级（含三年级）的全日制在籍学生。

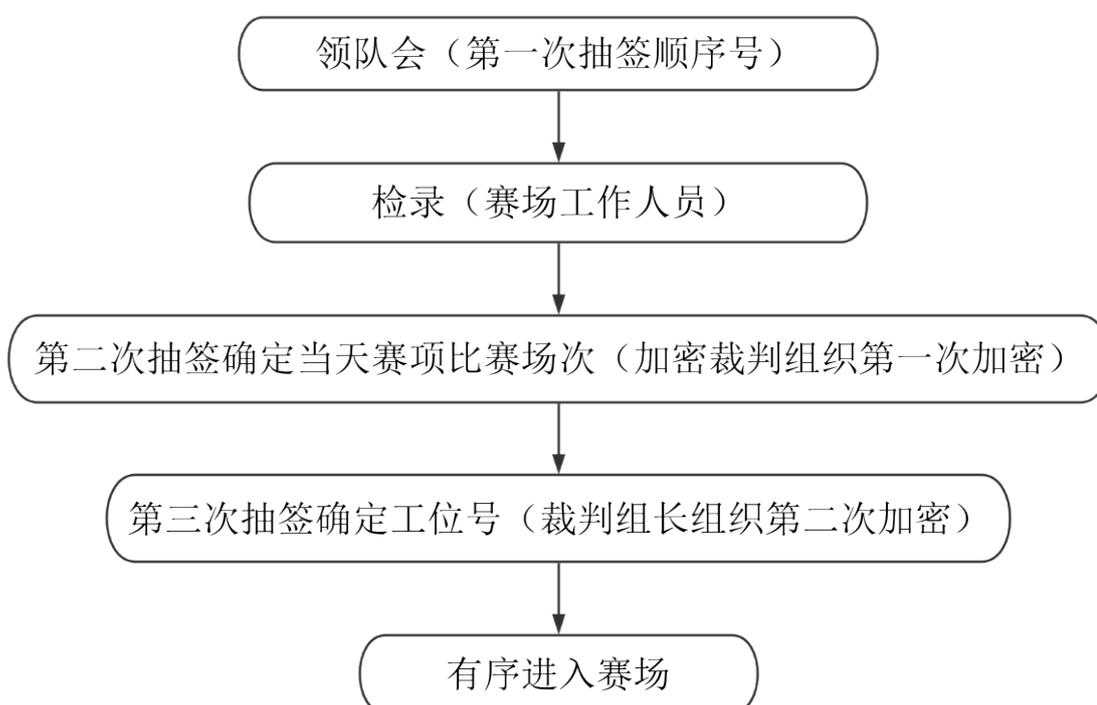
（二）组队要求

同一学校相同项目报名参赛队不超过 1 支，不得跨校组队；指导教师须为本校专兼职教师，每队限报 2 名指导教师。

五、竞赛流程

本赛项竞赛 4 天，其中正式比赛日 2 天。竞赛操作流程见图 1 所示，竞赛日程详见表 3（比赛场次根据最后报名参赛队数量调整）。

（一）竞赛操作流程



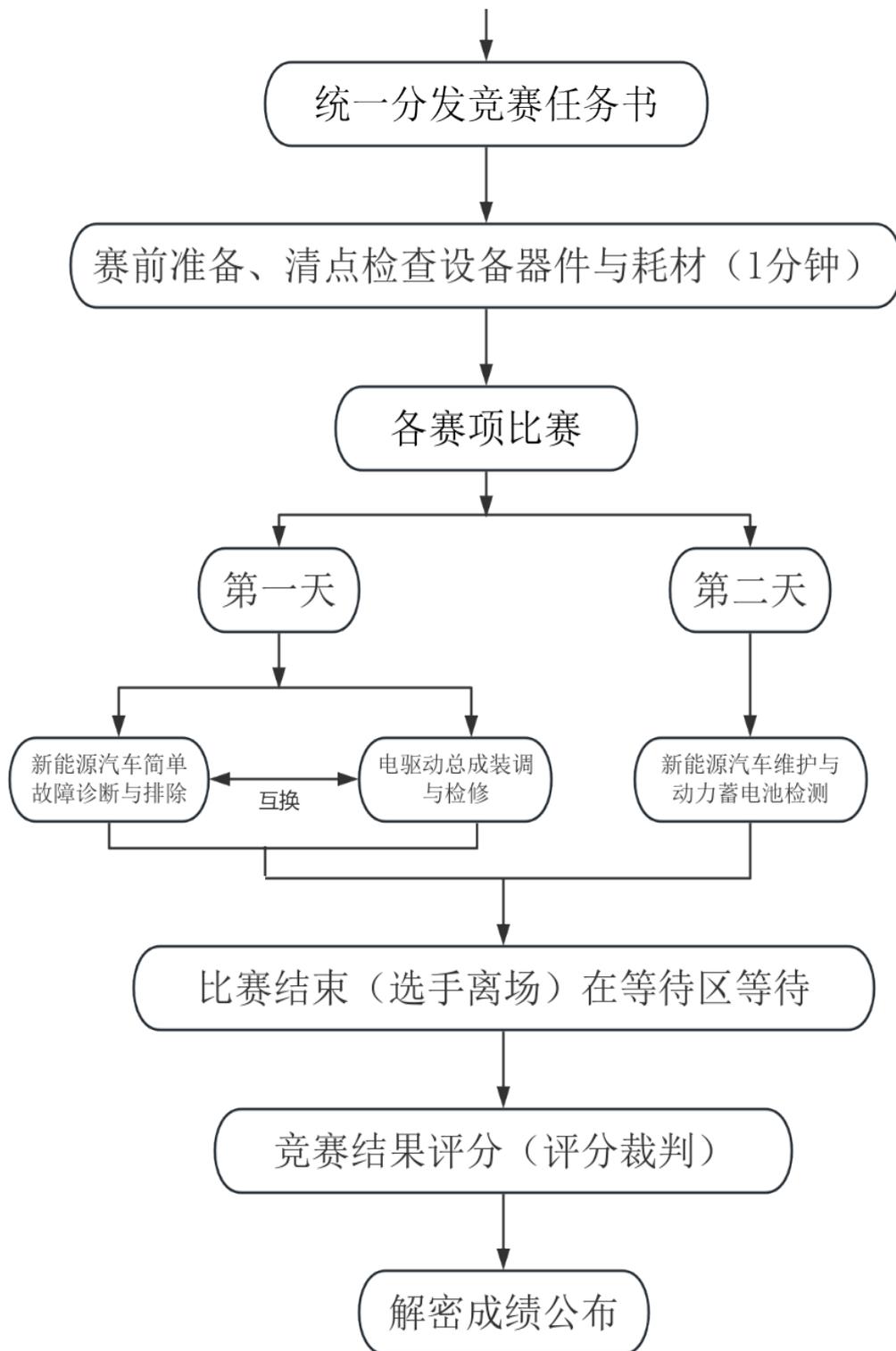


图 1 竞赛操作流程

(二) 竞赛日程安排

表 3 竞赛日程安排表

日程	时间	内容	地点
第 1 天	8:30~11:30	参赛队报到	报到现场
	14:00~15:30	开幕式	西校会议室
	15:30~16:00	参赛选手熟悉比赛场地	比赛现场
	16:00~17:00	领队说明会（抽签顺序号）	西校会议室
第 2 天	6:00~7:00	参赛队检录一次加密（确定比赛场次）	候考室
	6:00~7:00	参赛队检录二次加密（确定比赛工位）	备考室
	7:00~8:30	新能源汽车简单故障诊断与排除新能源（第 1 场） 电驱动总成装调与检修（第 1 场）	赛场 1、2
	9:00~10:30	新能源汽车简单故障诊断与排除（第 2 场） 电驱动总成装调与检修（第 2 场）	
	11:00~12:30	新能源汽车简单故障诊断与排除（第 3 场） 电驱动总成装调与检修（第 3 场）	
	12:30~13:00	裁判午餐，工位设备恢复、维护	
	13:00~14:30	新能源汽车简单故障诊断与排除（第 4 场） 电驱动总成装调与检修（第 4 场）	
	15:00~16:30	新能源汽车简单故障诊断与排除（第 5 场） 电驱动总成装调与检修（第 5 场）	
	16:30~18:00	新能源汽车简单故障诊断与排除（第 6 场） 电驱动总成装调与检修（第 6 场）	
	18:00~18:30	裁判晚餐，工位设备恢复、维护	

	18:30~20:00	新能源汽车简单故障诊断与排除（第7场） 电驱动总成装调与检修（第7场）	
	20:30~21:00	新能源汽车简单故障诊断与排除（第8场） 电驱动总成装调与检修（第8场）	
	21:00~22:00	公示当天身份加密号2个竞赛模块成绩	
第3天	6:00~7:00	参赛队检录一次加密（确定比赛场次）	候考室
	6:00~7:00	参赛队检录二次加密（确定比赛工位）	备考室
	7:00~8:30	新能源汽车维护与动力蓄电池检测(第1场)	赛场1
	9:00~10:30	新能源汽车维护与动力蓄电池检测(第2场)	
	11:00~12:30	新能源汽车维护与动力蓄电池检测(第3场)	
	12:30~13:00	裁判午餐，工位设备恢复、维护	
	12:30~14:00	新能源汽车维护与动力蓄电池检测(第4场)	
	14:30~16:00	新能源汽车维护与动力蓄电池检测(第5场)	
	16:30~18:00	新能源汽车维护与动力蓄电池检测(第6场)	
	18:00~18:30	裁判晚餐，工位设备恢复、维护	
	18:30~20:00	新能源汽车维护与动力蓄电池检测(第7场)	
	20:30~21:00	新能源汽车维护与动力蓄电池检测(第8场)	
	21:00~22:00	公示当天身份加密号1个竞赛模块成绩	
第4天	9:30~11:30	闭赛式（成绩发布会）	

（三）竞赛场次安排

各参赛队竞赛顺序和工位由抽签结果决定，抽签规则如下：

1. 抽签方式

(1) 第1次抽签，在领队会议结束后，以代表队为整体，以市字头的拼音字母为序（抽签顺序排列，字母相同的，以电脑排列顺序为准），由各参赛队队长（A选手）抽取抽签顺序号，并登记签字确认。

(2) 第2次抽签，在选手进入候考区检录后，各参赛队队长（A选手）抽取当天赛项身份加密号、签写加密号确认，加密裁判进行加密封存。

(3) 第3次抽签，在选手进入竞赛场地后，以第2次抽取的身份加密号顺序，由裁判组长组织各参赛队队长（A选手）进行工位抽签，确定比赛工位。

2. 选手身份加密号编制原则

选手身份加密号由4位数组成，具体含义如下：

(1) 第一位数代表比赛子赛项，分别为1和2，其中“1”代表第一天赛项，“新能源汽车简单故障诊断与排除”和“电驱动总成装调与检修”；其中“2”代表第二天赛项，包括“新能源汽车维护与动力蓄电池检测”。

(2) 第二、三位数为参赛队身份加密号，从“01”开始，往后依次排序。

(3) 第四位数为选手身份号，分别为A和B，其中“A”选手为队长。

如：选手号为103A，表明选手为参加第一天赛项（“新能源汽车简单故障诊断与排除”和“电驱动总成装调与检修”）的第03组A选手；选手号为260B代表选手为参加第二天赛项（“新能源汽车维护与动力蓄电池检测”）的第60组B选手。

(4) 各子赛项竞赛顺序：各参赛队的竞赛顺序详见竞赛指南，依据选手身份加密号，对照竞赛指南中相应子赛项竞赛日程安排表，由赛场工作人员分批引导至备考区。

六、竞赛命题

新能源汽车维修赛项公开5套样题库。试题于竞赛前10日发布在“山东省职业院校技能大赛网：<http://sdskills.sdei.edu.cn/>”。

七、竞赛规则

（一）工作人员组织分工

在赛项执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组织机构。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。

（二）选手报名

1. 参赛选手为中等职业学校（包括技工学校）全日制在籍学生，五年制高职一至三年级（含三年级）学生。参赛资格以报名时所具有的在校学籍为准。

2. 同一学校参赛队不超过1队，不得跨校组队。凡在往届全国、全省职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不得再参加同一项目相同组别的比赛。

3. 本赛项可设指导教师，指导教师须为本校专任教师，每队限报2名指导教师。

4. 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，须由市级教育行政部门于本赛项开赛10个工作日之前出具书面说明，经大赛执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。

5. 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。

6. 各省教育行政部门负责本地区参赛学生的资格审查工作，并保存相关证明材料的复印件，以备查阅。

（三）熟悉场地

赛项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规定。

（四）入场规则

1. 各参赛队按照本队比赛时段，在正式比赛时间前 20 分钟准时到达赛场集合地点，凭参赛证、身份证经检录后进入比赛现场。

2. 现场裁判员将对各参赛选手的身份进行核对。正式比赛开始 15 分钟后迟到选手不得入场。

3. 除严格规定的物品外，参赛选手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，赛场内提供比赛必备用品，赛场不提供网络环境。

（五）赛场规则

1. 每轮比赛统一听从裁判长发布竞赛开始指令后正式开始竞赛，参赛选手合理计划安排，利用现场提供的所有条件完成竞赛任务。

2. 参赛选手在比赛期间实行封闭管理。

3. 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判的监督 and 警示，以确保安全。参赛选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权中止该参赛选手竞赛；如非参赛选手个

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，将给参赛选手补足所耽误的竞赛时间。

4. 参赛选手若提前结束竞赛，应举手向裁判示意，竞赛结束时间由现场裁判记录，参赛选手结束竞赛后不得再进行任何操作。

5. 裁判长在竞赛阶段统一进行剩余时间提醒、发布竞赛结束指令。竞赛结束时所有未完成任务参赛选手立即停止操作。

6. 参赛选手提交的选手报告单等竞赛成果，需要现场裁判与参赛选手签工位号确认。

7. 其它未涉及事项或突发事件，由大赛组委会负责解释或决定。

（六）离场规则

1. 比赛结束前 30 分钟才允许提前离场。

2. 比赛正式结束，参赛队按要求清理赛位。

3. 参赛选手不得将赛项任务书和工具等与比赛有关的物品带离赛场，经工作人员现场清点检查竞赛设备和工具后，参赛队方可离开赛位。

（七）成绩评定与结果公布

1. 比赛结束后由裁判组对各参赛队的竞赛任务逐项评分并进行成绩录入，经裁判长核准后上交执委会，具体评分详见成绩评定。

2. 所有有关专家和裁判将签订保密协议，严守保密纪律，不得私自透露赛题非公开部分的内容和比赛结果。

3. 记分员将解密后的各参赛队伍（选手）成绩汇总成比赛成绩，经裁判长、监督仲裁组长签字后，公布比赛结果（赛项指南中明确公布方式）。公布 2 小时无异议后，将赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统，经裁判长、监督仲裁长在系统导出成绩单上审核签字后。

八、竞赛环境

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、现场服务与技术支持区、休息区、医疗区、观摩通道等。

3. “新能源汽车简单故障诊断与排除”和“新能源汽车维护与动力蓄电池检测”共用竞赛场地，每个工位占地面积 40m²，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 以上的负载，作业工位铺设绝缘垫；“电驱动总成装调与检修”单独设置竞赛场地，每个工位占地面积 40m²，提供高压气源（压力不低于 300KPa），提供 220V 交流，插座带漏电保护器和接地保护，能承载功率 7kw、电流 32A 以上的负载；竞赛场地净空高度不低于 4.2m（比赛工位数量根据最后报名参赛队数量调整），实操竞赛工位布置如图 1、图 2、图 3。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/158140003103007004>