

2025年唐山市职业院校技能大赛中职组“新能源汽车 维修”赛项

职业素养和操作规范评分表

竞赛模块A：电驱动总成装调与检修

竞赛日期： 年 月 日	竞赛工位：
选手身份加密号：	竞赛用时： 分 秒

序号	项目	配分	实际得分
1	职业素养和操作规范	70	
现场裁判 (签字)			
评分裁判 (签字)			
统分核分裁 判 (签字)			
裁 判 长 (签字)			

裁判须知：主副裁判独立评分；使用规定签字笔书写；扣分栏不得空白，未扣分填“0”，扣分填负值；选手未完成作业需扣分并备注“未完成”；修改须签字确认。

序号	作业内容	评分要点（各环节漏项或累计最多扣相应配分）	配分	扣分	判罚依据
1. 作业准备（满分5分）					
1	检查场地安全	<input type="checkbox"/> 未检查并设置隔离栏； <input type="checkbox"/> 未检查并设置安全警示牌； <input type="checkbox"/> 未检查水基灭火器压力值； <input type="checkbox"/> 未检查干粉灭火器压力值			
2	检查人员防护	<input type="checkbox"/> 未检查绝缘手套密封性； <input type="checkbox"/> 未检查绝缘手套的耐压等级； <input type="checkbox"/> 未检查耐磨手套外观损伤； <input type="checkbox"/> 未检查护目镜外观损伤； <input type="checkbox"/> 未检查安全帽外观损伤； <input type="checkbox"/> 未穿戴绝缘鞋进入工位； <input type="checkbox"/> 佩戴戒指或手表等物品			
3	检查工具仪器	<input type="checkbox"/> 未进行绝缘测试仪开路检测并确认OL； <input type="checkbox"/> 未进行绝缘测试仪短路检测并确认Lo； <input type="checkbox"/> 未检查绝缘测试仪及表笔线束过压等级； <input type="checkbox"/> 未进行毫欧表调零； <input type="checkbox"/> 未检查毫欧表最小测试量程等级； <input type="checkbox"/> 未进行万用表校零； <input type="checkbox"/> 未检查万用表及表笔线束过压等级； <input type="checkbox"/> 未进行绝缘垫绝缘性检测； <input type="checkbox"/> 未检查并锁止竞赛平台脚轮			
2. 减速器拆装与检测（满分25分）					
4	分离减速器与驱动电机	<input type="checkbox"/> 未检查点火开关是否处于OFF档； <input type="checkbox"/> 未断开驱动电机低压连接器； <input type="checkbox"/> 未佩戴绝缘手套断开驱动电机三相连接器； <input type="checkbox"/> 未佩戴绝缘手套进行驱动电机三相线验电； <input type="checkbox"/> 未佩戴绝缘手套进行电机控制器三相线验电； <input type="checkbox"/> 未清洁电驱动总成； <input type="checkbox"/> 未拆卸放油螺塞放油； <input type="checkbox"/> 未清洁并检查放油螺塞； <input type="checkbox"/> 未按规定力矩紧固放油螺塞； <input type="checkbox"/> 未拆卸减速器与驱动电机固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未分离减速器与驱动电机； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或设备分离减速器与驱动电机			

5	分离减速器壳体	<input type="checkbox"/> 未拆卸减速器壳体固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未按维修手册指定点分离壳体； <input type="checkbox"/> 未在水平状态取下减速器后壳体； <input type="checkbox"/> 未转动检查齿轮组件； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或设备分离减速器壳体			
6	拆卸减速器齿轮组	<input type="checkbox"/> 未取下里程表主动轮； <input type="checkbox"/> 未取下差速器组件； <input type="checkbox"/> 未取下中间轴组件； <input type="checkbox"/> 未取下输入轴组件			
7	拆卸减速器油封	<input type="checkbox"/> 未拆卸减速器输入轴油封； <input type="checkbox"/> 未拆卸减速器后壳体油封； <input type="checkbox"/> 未拆卸减速器前壳体油封； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或设备拆卸油封			
8	拆卸减速器辅件	<input type="checkbox"/> 未拆卸里程表从动轮； <input type="checkbox"/> 未拆卸挡油板； <input type="checkbox"/> 未拆卸通气塞； <input type="checkbox"/> 未拆卸导油槽； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或设备拆卸减速器辅件			
9	清洁减速器组件	<input type="checkbox"/> 未佩戴安全帽和护目镜； <input type="checkbox"/> 未清洁减速器前壳体； <input type="checkbox"/> 未清洁减速器后壳体； <input type="checkbox"/> 未清洁减速器齿轮组； <input type="checkbox"/> 未清洁减速器辅件； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或设备清洁减速器组件			
10	检查减速器组件	<input type="checkbox"/> 未检查减速器前壳体有无裂纹、沟痕、残胶； <input type="checkbox"/> 未检查减速器前壳体轴承有无卡滞、裂纹； <input type="checkbox"/> 未检查减速器后壳体有无裂纹、沟痕、残胶； <input type="checkbox"/> 未检查减速器后壳体轴承有无卡滞、裂纹； <input type="checkbox"/> 未检查差速器组件有无卡滞、裂纹、缺齿； <input type="checkbox"/> 未检查中间轴组件有无裂纹、缺齿、损伤； <input type="checkbox"/> 未检查输入轴组件有无裂纹、缺齿、损伤； <input type="checkbox"/> 未检查减速器及辅件固定螺栓螺纹状态； <input type="checkbox"/> 未检查放油螺塞有无碎屑、裂纹； <input type="checkbox"/> 未检查里程表主动轮有无磨损、裂纹； <input type="checkbox"/> 未检查里程表从动轮磨损、裂纹； <input type="checkbox"/> 未检查挡油板有无变形、损伤； <input type="checkbox"/> 未检查通气塞有无堵塞、损伤； <input type="checkbox"/> 未检查导油槽有无变形、损伤			

11	安装减速器油封	<input type="checkbox"/> 未提出更换减速器油封； <input type="checkbox"/> 未对油封安装面进行润滑； <input type="checkbox"/> 未检查并安装减速器前壳体油封； <input type="checkbox"/> 未检查并安装减速器后壳体油封； <input type="checkbox"/> 未检查并安装减速器输入轴油封； <input type="checkbox"/> 未检查减速器油封安装是否破损； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或设备安装油封			
12	安装减速器辅件	<input type="checkbox"/> 未安装导油槽； <input type="checkbox"/> 未安装通气塞； <input type="checkbox"/> 未安装挡油板； <input type="checkbox"/> 未安装里程表从动轮； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或设备安装减速器辅件； <input type="checkbox"/> 未检查减速器辅件安装是否齐全			
13	测量差速器自由间隙	<input type="checkbox"/> 未清洁测量平面和量块； <input type="checkbox"/> 未清洁基准面并对量具校零； <input type="checkbox"/> 未测量前壳体结合面与差速器轴承工作面距离A 值； <input type="checkbox"/> 未三点测量A 值并取平均值； <input type="checkbox"/> 未测量后壳体结合面与差速器轴承工作面距离 B 值； <input type="checkbox"/> 未三点测量B 值并取平均值； <input type="checkbox"/> 未计算差速器组件自由间隙并记录；			
14	测量中间轴自由间隙	<input type="checkbox"/> 未清洁测量平面和量块； <input type="checkbox"/> 未清洁基准面并对量具校零； <input type="checkbox"/> 未测量前壳体结合面与中间轴轴承工作面距离 A 值； <input type="checkbox"/> 未三点测量A值并取平均值； <input type="checkbox"/> 未测量后壳体结合面与中间轴轴承工作面距离 B 值； <input type="checkbox"/> 未三点测量B值并取平均值； <input type="checkbox"/> 未计算中间轴组件自由间隙并记录			
15	测量输入轴自由间隙	<input type="checkbox"/> 未清洁测量平面和量块； <input type="checkbox"/> 未清洁基准面并对量具校零； <input type="checkbox"/> 未测量前壳体结合面与输入轴轴承工作面距离 A 值； <input type="checkbox"/> 未三点测量A值并取平均值； <input type="checkbox"/> 未测量后壳体结合面与输入轴轴承工作面距离 B 值； <input type="checkbox"/> 未三点测量B值并取平均值； <input type="checkbox"/> 未计算输入轴组件自由间隙并记录			
16	安装减速器齿轮组	<input type="checkbox"/> 未安装输入轴组件； <input type="checkbox"/> 未安装中间轴组件； <input type="checkbox"/> 未安装差速器组件； <input type="checkbox"/> 未安装里程表主动轮； <input type="checkbox"/> 未检查减速器齿轮组运转无卡滞			

17	合装减速器壳体	<input type="checkbox"/> 未在壳体合装前检查定位销； <input type="checkbox"/> 未将减速器翻转至水平状态； <input type="checkbox"/> 未安装减速器后壳体； <input type="checkbox"/> 未检查减速器壳体油封是否损伤； <input type="checkbox"/> 未对角预紧减速器壳体固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未按规定力矩紧固减速器壳体固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未检查减速器壳体安装是否到位			
3. 驱动电机拆装与检测（满分25.5分）					
18	检查驱动电机外观	<input type="checkbox"/> 未清洁驱动电机总成； <input type="checkbox"/> 未检查驱动电机总成锈蚀、损伤等； <input type="checkbox"/> 未检查并记录驱动电机铭牌信息； <input type="checkbox"/> 未进行驱动电机空转检查； <input type="checkbox"/> 未拆卸驱动电机后端盖盖板； <input type="checkbox"/> 未拆卸电机控制器三相线盖板； <input type="checkbox"/> 未拆卸电机控制器直流母线盖板			
19	测量驱动电机定子绕组	<input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组U相与壳体冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组V相与壳体冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组W相与壳体冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组U相与温度传感器冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组V相与温度传感器冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组W相与温度传感器冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组U-V相间电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组U-W相间电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组W-V相间电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组U-V相间电压值；			
		<input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组U-W相间电压值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录定子绕组W-V相间电压值； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或仪器测量定子绕组			
20	测量电机控制器绝缘电阻	<input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器U相与壳体冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器V相与壳体冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器W相与壳体冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器B+与壳体冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器B-与壳体冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器U相与B+间冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器V相与B+间冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器W相与B+间冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器U相与B-间冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器V相与B-间冷态绝缘电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录电机控制器W相与B-间冷态绝缘电阻值；			

		<input type="checkbox"/> 未选用合适工具或仪器测量电机控制器绝缘电阻值			
21	测量温度传感器	<input type="checkbox"/> 未断开温度传感器线束连接器； <input type="checkbox"/> 未测量并记录温度传感器电阻值； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或仪器测量温度传感器电阻值； <input type="checkbox"/> 未检查驱动电机温度传感器插针是否变形			
22	测量旋变传感器	<input type="checkbox"/> 未断开旋变传感器线束连接器； <input type="checkbox"/> 未测量并记录旋变传感器励磁绕组电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录旋变传感器正弦绕组电阻值； <input type="checkbox"/> 未测量并记录旋变传感器余弦绕组电阻值； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或仪器测量旋变传感器电阻值； <input type="checkbox"/> 未检查驱动电机旋变传感器插针是否变形； <input type="checkbox"/> 未拆卸旋变传感器定子组件； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具拆卸旋变传感器			
23	分离驱动电机定子与转子	<input type="checkbox"/> 未拆卸三相绕组转接柱与定子绕组固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未安装合装机顶针工装； <input type="checkbox"/> 未进行驱动电机转子夹装； <input type="checkbox"/> 未锁止合装机顶针工装锁块； <input type="checkbox"/> 未拆卸驱动电机后端盖固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未分离驱动电机定子与转子			
24	检查驱动电机定子与转子	<input type="checkbox"/> 未检查定子绕组线束及接插件是否有损伤； <input type="checkbox"/> 未检查定子绕组漆包线或绝缘层是否有剥落； <input type="checkbox"/> 未检查定子绕组硅钢片是否有锈迹、刮损； <input type="checkbox"/> 未检查转子硅钢片是否有锈迹、刮损、铁屑； <input type="checkbox"/> 未检查转子硅钢片连接螺栓有无松动； <input type="checkbox"/> 未检查转子轴承有无卡滞、损伤； <input type="checkbox"/> 未检查机座与端盖是否有漆瘤、污垢			
25	测量驱动电机转子磁通量	<input type="checkbox"/> 未测量并记录驱动电机转子磁通量； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或仪器测量驱动电机转子磁通量； <input type="checkbox"/> 未将高斯计测量头相切于转子测量面距离 1-2mm 处；			
26	合装驱动电机定子与转子	<input type="checkbox"/> 未清洁驱动电机定子与转子； <input type="checkbox"/> 未合装驱动电机定子和转子； <input type="checkbox"/> 未对角预紧后端盖固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未按规定力矩紧固后端盖固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未拆卸合装机顶针工装； <input type="checkbox"/> 未按规定力矩紧固三相绕组转接柱与定子绕组固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未安装旋变传感器； <input type="checkbox"/> 未连接旋变传感器线束连接器； <input type="checkbox"/> 未连接温度传感器线束连接器； <input type="checkbox"/> 未使用合适工具或设备合装驱动电机定子与转子			

27	测量径向间隙	<input type="checkbox"/> 未清洁驱动电机输出轴； <input type="checkbox"/> 未在轴伸端光滑表面垂直安装百分表； <input type="checkbox"/> 未在测量头正向与反向上施加 100N.m 的力； <input type="checkbox"/> 未根据测量值计算差值并记录			
28	测量轴向间隙	<input type="checkbox"/> 未清洁驱动电机输出轴； <input type="checkbox"/> 未在轴伸端光滑表面垂直安装百分表； <input type="checkbox"/> 未在测量头正向与反向上施加 100N.m 的力； <input type="checkbox"/> 未根据测量值计算差值并记录			
29	测量轴伸径向圆跳动	<input type="checkbox"/> 未清洁驱动电机输出轴； <input type="checkbox"/> 未在轴伸端光滑表面垂直安装百分表； <input type="checkbox"/> 未将百分表归零校准； <input type="checkbox"/> 未根据测量值计算差值并记录			
30	安装后端盖盖板	<input type="checkbox"/> 未对角预紧后端盖盖板固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未按规定力矩紧固后端盖盖板固定螺栓；			
31	检查驱动电机冷却回路密封性能	<input type="checkbox"/> 未连接冷却回路气密性检测仪； <input type="checkbox"/> 未检查冷却回路密封性能； <input type="checkbox"/> 未加压至200kpa； <input type="checkbox"/> 未保压 15 分钟且无泄漏； <input type="checkbox"/> 选手加压前未报告裁判			
32	测量驱动系统反向电动势	<input type="checkbox"/> 未连接驱动电机三相连接器； <input type="checkbox"/> 未连接驱动电机低压连接器； <input type="checkbox"/> 未佩戴绝缘手套进行驱动电机反电动势测量； <input type="checkbox"/> 未记录驱动电机反电动势交流电压值； <input type="checkbox"/> 未记录驱动电机反电动势U-V 相绕组波形； <input type="checkbox"/> 未记录电机控制器反电动势直流电压值； <input type="checkbox"/> 未安装电机控制器直流母线盖板			
33	合装减速器与驱动电机	<input type="checkbox"/> 未旋转点火开关至OFF档； <input type="checkbox"/> 未合装减速器与驱动电机； <input type="checkbox"/> 未对角预紧减速器与驱动电机固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未按规定力矩紧固减速器与驱动电机固定螺栓； <input type="checkbox"/> 未检查减速器与驱动电机安装是否到位； <input type="checkbox"/> 未选用合适工具或设备安装减速器与驱动电机			
4. 驱动电机性能检测（满分7分）					
34	驱动电机参数自整定	<input type="checkbox"/> 未佩戴绝缘手套连接竞赛平台电源线； <input type="checkbox"/> 未旋转点火开关至ON 档； <input type="checkbox"/> 未连接上位机软件； <input type="checkbox"/> 未选择主给定频率源； <input type="checkbox"/> 未选择运行命令通道； <input type="checkbox"/> 未进行电机参数自整定；			

		□未读取并记录本组参数			
35	驱动电机试运行控制	□未进行试运行速度设置； □未进行试运行旋转方向设置； □未进行试运行测试； □未读取并记录状态监控数据； □未进行转速控制精度测试； □未读取并记录转速精度控制数据			
36	驱动电机闭环控制测试	□未切换主给定频率源； □未切换运行命令通道； □未进行档位测试； □未进行加速测试； □未进行制动测试； □未读取并记录本组参数			
37	驱动电机动态检测	□未测量并记录旋变传感器励磁绕组波形； □未测量并记录旋变传感器正弦绕组波形； □未测量并记录旋变传感器余弦绕组波形； □未佩戴绝缘手套测量驱动电机定子绕组波形； □未测量并记录驱动电机定子绕组U-V 波形； □未测量并记录驱动电机定子绕组U-W 波形； □未测量并记录驱动电机定子绕组V-W 波形； □未安装电机控制器三相线盖板			
5. 故障处理（满分2.5分）					
38	故障1	□未口头汇报并记录故障部位及处理方法			
	故障2	□未口头汇报并记录故障部位及处理方法			
	故障3	□未口头汇报并记录故障部位及处理方法			
	故障4	□未口头汇报并记录故障部位及处理方法			
	故障5	□未口头汇报并记录故障部位及处理方法			
6. 职业素养（满分5分）					
39	职业素养	□作业时出现两条独自作业线路； □竞赛平台上电或运转未警示他人； □作业时两名选手分工不明配合混乱； □作业时未能如实同步记录作业过程； □未按规定佩戴绝缘手套等被裁判制止； □未及时清理操作平台或竞赛场地油污； □工具、量具、仪器、零件落地或随意放置； □工具、量具、仪器、零件、设备、工位未清洁复位； □未按照作业规范执行存在野蛮操作；			

		□未遵守安全和环保要求及5S 管理规定			
--	--	---------------------	--	--	--

7. 追罚扣分（填负分值）

序号	扣分项	扣分项目	扣分	判罚依据
40	追加处罚	<input type="checkbox"/> 因违规操作已经或可能导致人员伤害被裁判制止的，视情节处罚，特别严重安全事故终止比赛； <input type="checkbox"/> 因违规操作已经或可能导致设备损毁被裁判制止的，视情节处罚，特别严重安全事故终止比赛； <input type="checkbox"/> 因违反竞赛规则和竞赛纪律被裁判制止的，视情节处罚，特别严重的终止比赛、取消比赛成绩或取消参赛资格		

特殊情况说明：

1. 在竞赛过程中出现人员及设备安全隐患，情况严重者（如选手受伤流血，设备无法正常使用），裁判有权终止当场比赛；
2. 在竞赛过程中，参赛选手若有不服从裁判、扰乱赛场秩序等行为情节严重的，取消参赛队当场竞赛成绩。有作弊行为的，取消参赛队参赛资格。

情况说明及处罚：

2025年唐山市职业院校技能大赛中职组

“新能源汽车维修”选手作业记录表

竞赛模块A：电驱动总成装调与检修

竞赛日期： 年 月 日	竞赛场次：	竞赛工位：
选手身份加密号：	竞赛用时：	分 秒

序号	项目	配分	实际得分
1	作业过程记录	30	
现场裁判 (签字)			
评分裁判 (签字)			
统分核分裁 判 (签字)			
裁 判 长 (签字)			

裁判须知：主副裁判独立评分；使用规定签字笔书写；扣分栏不得空白，未扣分填“0”，扣分填负值；选手未完成作业需扣分并备注“未完成”；修改须签字确认。

1. 作业准备 (满分 1.6 分)

序号	作业项目	检查值	结果判定	配分	扣分	判罚依据
1	检查场地安全	水基灭火器压力值	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
		干粉灭火器压力	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
2	检查人员防护	绝缘手套的耐压等级	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
3	检查工具仪器	绝缘测试仪过压等级	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
		绝缘测试仪表笔线束过压等级	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
		检查毫欧表最小测试量程等级	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
		检查万用表过压等级	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
		检查万用表表笔线束过压等级	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

2. 减速器拆装与检测 (满分 5.4 分)

序号	作业项目	测量值	标准值	是否合格	配分	扣分	判罚依据
4	驱动电机三相线验电	U-V		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
		U-W		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
		V-W		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
5	电机控制器三相线验电	U-V		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
		U-W		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
		V-W		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

序号	作业项目	测量/计算值	配分	扣分	判罚依据
6	测量减速器自由间隙	前壳体结合面与差速器轴承工作面距离A值	测量数据 1		
		测量数据2			
		测量数据3			
		三点平均值			
		后壳体结合面与差速器轴承工作面距离B值	测量数据 1		
		测量数据2			
		测量数据3			
		三点平均值			
	差速器自由间隙	计算值			
	标准值				
	结果判定与处理	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			

序号	作业项目		测量值	配分	扣分	判罚依据		
7	测量中间轴自由间隙	前壳体结合面与中间轴轴承工作面距离A值	测量数据 1					
			测量数据2					
			测量数据3					
			三点平均值					
		后壳体结合面与中间轴轴承工作面距离B值	测量数据 1					
			测量数据2					
			测量数据3					
			三点平均值					
		中间轴自由间隙	计算值					
			标准值					
		结果判定与处理			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			
		8	测量输入轴自由间隙	前壳体结合面与输入轴轴承工作面距离A值	测量数据 1			
测量数据2								
测量数据3								
三点平均值								
后壳体结合面与输入轴轴承工作面距离B值	测量数据 1							
	测量数据2							
	测量数据3							
	三点平均值							
输入轴自由间隙	计算值							
	标准值							
结果判定与处理				<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格				
9	合装减速器壳体			减速器壳体固定螺栓	紧固力矩	标准力矩		

3. 驱动电机拆装与检测 (满分 10.6 分)

序号	作业项目	参数信息	配分	扣分	判罚依据
10	铭牌信息	电机型号			
		冷却方式			
		最大输出扭矩			

		额定转速						
		额定功率						
		绝缘等级						
		极对数						
		重量						
序号	作业项目		测量值	标准值	测量条件	配分	扣分	判罚依据
11	定子绕组冷态绝缘电阻	U-壳体			量程选择： <input type="checkbox"/> 100V <input type="checkbox"/> 250V <input type="checkbox"/> 500V <input type="checkbox"/> 1000V			
		V-壳体						
		W-壳体						
		U-温度传感器						
		V-温度传感器						
		W-温度传感器						
12	定子绕组相间电阻值	U-V			量程选择： <input type="checkbox"/> 20mΩ <input type="checkbox"/> 200mΩ <input type="checkbox"/> 2Ω <input type="checkbox"/> 20Ω <input type="checkbox"/> 200Ω <input type="checkbox"/> 2000Ω			
		U-W						
		V-W						
13	定子绕组相间电压值	U-V	峰值：		匀速摇动			
		U-W	峰值：					
		V-W	峰值：					
14	电机控制器冷态绝缘电阻	U-壳体			量程选择： <input type="checkbox"/> 100V <input type="checkbox"/> 250V <input type="checkbox"/> 500V <input type="checkbox"/> 1000V			
		V-壳体						
		W-壳体						
		B+与壳体						
		B-与壳体						
		U 与B+						
		V 与B+						
		W 与B+						
		U 与B-						
		V 与B-						
W 与B-								

序号	作业项目	测量值	标准值	结果判定	配分	扣分	判罚依据	
15	温度传感器电阻值			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格				
16	励磁绕组电阻值			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格				
	正弦绕组电阻值			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格				
	余弦绕组电阻值			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格				
17	电机转子磁通量	峰值:		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格				
序号	作业项目	紧固力矩		标准力矩	配分	扣分	判罚依据	
18	后端盖固定螺栓							
	三相绕组转接柱与定子绕组螺栓							
	后端盖盖板固定螺栓							
	减速器与驱动电机固定螺栓							
序号	作业项目	正向值	反向值	计算值	测量条件	配分	扣分	判罚依据
19	测量径向间隙				施加力:			
	测量轴向间隙				施加力:			
20	轴伸径向圆跳动	最大值	最小值	差值	测量条件			
					匀速转动			
21	冷却回路密封性测量	加压压力	保压时间	结果判定				
				<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格				
序号	作业项目	测量值	标准值	测量条件	配分	扣分	判罚依据	
22	驱动系统反电动势	U-V	峰值:		匀速转动			
		U-W	峰值:					
		V-W	峰值:					
		B+与B-	峰值:					
	驱动电机反电动势U-V 相绕组波形	绘制波形图:			匀速转动			

4. 驱动电机性能检测（满分 7.4 分）

序号	作业项目	参数管理	参数说明	参数	配分	扣分	判罚依据	
23	电机参数自整定	基本控制参数	主给定频率源选择					
			运行命令通道选择					
			运转方向设定					
			最大输出频率					
		电机参数	电机1额定功率					
			电机1额定电压					
			电机1额定电流					
			电机1额定频率					
			电机1额定转速					
			电机1 功率因素					
			电机温度传感器类型					
			电机参数自整定					
			同步电机初始角度					
电机动力线相序								
序号	作业项目	数据名称	测量条件	数据值	配分	扣分	判罚依据	
24	状态监控	直流母线电压	驱动电机转速600rpm					
		转矩电流						
		输出电流						
		电机温度						
		输出频率						
		电机转速						
		散热器温度						
		U 相电流采样值						
		V 相电流采样值						
		W 相电流采样值						
		旋变Sin相_采样值						
		旋变Cos相_采样值						
序号	作业项目	目标转速	实际转速	控制精度 (%)	配分	扣分	判罚依据	

25	转速精度测试	200rpm					
		400rpm					
		600rpm					
		800rpm					
		1000rpm					
		转速控制精度结果					
序号	作业项目	参数管理	参数说明	参数	配分	扣分	判罚依据
26	驱动电机闭环控制测试	基本控制参数	主给定频率源选择				
			运行命令通道选择				
		数据名称	测试条件	数据			
		SW4 状态	制动开关处于制动状态				
		SW7 状态	档位开关处于D档状态				
		SW8 状态	档位开关处于R 档状态				
		车辆油门采样值	加速开关处于关闭状态				
加速开关处于全开状态							
序号	作业项目	波形	测量条件	判定结果	配分	扣分	判罚依据
27	旋变传感器励磁波形		驱动电机转速 600rpm	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			
	旋变传感器正弦波形			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			
	旋变传感器余弦波形			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			

	定子绕组 U-V 波形			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			
	定子绕组 U-W 波形			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			
	定子绕组 V-W 波形			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格			

5. 故障部位及处理方法 (满分 5 分)

序号	故障部位	处理方法	配分	扣分	判罚依据
1					
2					
3					
4					
5					

2025年唐山市职业院校技能大赛中职组“新能源汽车 维修”赛项

职业素养和操作规范评分表

竞赛模块B：新能源汽车简单故障诊断与排除

竞赛日期：	竞赛场次：	竞赛工位：
选手身份加密号：	竞赛用时： 分 秒	

序号	项目	配分	实际得分
1	职业素养和操作规范	30	
现场裁判 (签字)			
评分裁判 (签字)			
统分核分裁 判 (签字)			
裁 判 长 (签字)			

裁判须知：

1.主副裁判独立评分；使用规定签字笔书写；扣分栏不得空白，未扣分填“0” 扣分 填负值；选手未完成作业需扣分并备注“未完成”；修改须签字确认。

2.选手需首先排除低压不上电故障；开赛 30 分钟后，若选手仍未排除该故障，可向裁判申请放弃并签字确认；裁判扣掉低压不上电故障未排除的故障点分数；裁判恢复故障后，选手继续作业。

序号	作业内容	评分要点（各环节漏项或累计最多扣相应配分）	配分	扣分	判罚依据
1	作业准备	<input type="checkbox"/> 未检查并设置隔离栏； <input type="checkbox"/> 未检查并设置安全警示牌； <input type="checkbox"/> 未检查水基灭火器压力值； <input type="checkbox"/> 未检查干粉灭火器压力值； <input type="checkbox"/> 未检查并安装车辆挡块； <input type="checkbox"/> 未安装车外三件套或安装位置不正确； <input type="checkbox"/> 未安装车内三件套，少铺或未铺或撕裂； <input type="checkbox"/> 操作中翼子板布、格栅布自行脱落	3		
2	人物安全	<input type="checkbox"/> 未检查绝缘手套密封性； <input type="checkbox"/> 未检查绝缘手套的耐压等级； <input type="checkbox"/> 未检查耐磨手套外观损伤； <input type="checkbox"/> 未检查护目镜外观损伤； <input type="checkbox"/> 未检查安全帽外观损伤； <input type="checkbox"/> 未穿戴绝缘鞋进入工位； <input type="checkbox"/> 佩戴戒指或手表等物品； <input type="checkbox"/> 未检查确认档位	3		
3	设备使用	<input type="checkbox"/> 未进行绝缘测试仪开路检测并确认OL； <input type="checkbox"/> 未进行绝缘测试仪短路检测并确认Lo； <input type="checkbox"/> 未检查绝缘测试仪及表笔线束过压等级； <input type="checkbox"/> 未进行万用表校零； <input type="checkbox"/> 未检查万用表及表笔线束过压等级； <input type="checkbox"/> 未进行示波器校准； <input type="checkbox"/> 未进行绝缘垫绝缘性检测； <input type="checkbox"/> 未检查并锁止竞赛平台脚轮	3		
4	团队协作	<input type="checkbox"/> 作业时出现两条独自作业线路； <input type="checkbox"/> 作业时两名选手分工不明配合混乱； <input type="checkbox"/> 选手配合时身体发生碰撞，语言发生争执； <input type="checkbox"/> 车辆上电或运转未警示他人	3		
5	作业要求	<input type="checkbox"/> 作业时未能如实同步记录作业过程； <input type="checkbox"/> 未在静态和上电时检查蓄电池电压； <input type="checkbox"/> 未关闭电源再连接诊断仪与车辆诊断口； <input type="checkbox"/> 未关闭电源直接断开连接器和器件； <input type="checkbox"/> 诊断仪使用方法不当； <input type="checkbox"/> 万用表、绝缘测试仪、示波器使用方法错误； <input type="checkbox"/> 未查阅维修手册或电路图； <input type="checkbox"/> 不正确使用专用连接线； <input type="checkbox"/> 测量高压部分线路未佩戴绝缘手套、护目镜	6		
6	现场恢复	<input type="checkbox"/> 未拆卸翼子板布、格栅布； <input type="checkbox"/> 未拆卸车内三件套并回收至垃圾桶； <input type="checkbox"/> 未移除高压警示标识到指定位置； <input type="checkbox"/> 未恢复工位到原标准工位布置状态； <input type="checkbox"/> 未将钥匙、作业记录表放至合理位置	3		

7	安全与5S 管理	<input type="checkbox"/> 拆装高压组件未执行高压作业断电流程； <input type="checkbox"/> 执行高压作业断电流程后未进行安全防护； <input type="checkbox"/> 烧毁保险丝和其他元器件； <input type="checkbox"/> 仪器、工具、零件跌落； <input type="checkbox"/> 未请示裁判直接上电（启动）； <input type="checkbox"/> 工具零件放在没有防护的仪表台及座椅上； <input type="checkbox"/> 未按正确安全操作程序，损伤、损毁车辆或竞赛设备，视情节扣分，特别严重安全事故的终止比赛，成绩记0 分； <input type="checkbox"/> 未按正确安全操作程序，造成人员伤害，视情节扣分，特别严重安全事故的终止比赛，成绩记 0 分	9		
---	----------	---	---	--	--

特殊情况说明：

1. 在竞赛过程中出现人员及设备安全隐患，情况严重者（如选手受伤流血，设备无法正常使用），裁判有权终止当场比赛；
2. 在竞赛过程中，参赛选手若有不服从裁判、扰乱赛场秩序等行为情节严重的，取消参赛 队当场竞赛成绩。有作弊行为的，取消参赛队参赛资格。

情况说明及处罚：

2025年唐山市职业院校技能大赛中职组

“新能源汽车维修”选手作业记录表

竞赛模块B：新能源汽车简单故障诊断与排除

竞赛日期：	竞赛场次：	竞赛工位：
选手身份加密号：	竞赛用时：	分 秒

序号	项目	配分	实际得分
1	作业过程记录	70	
现场裁判 (签字)			
评分裁判 (签字)			
统分核分裁判 (签字)			
裁判长 (签字)			

裁判须知：主副裁判独立评分；使用规定签字笔书写；扣分栏不得空白，未扣分填“0”，扣分填负值；选手未完成作业需扣分并备注“未完成”；修改须签字确认。

1.填写车辆信息本部分累计得分 (满分 2 分)

作业项目	作业内容	扣分	判罚依据
整车型号			
工作电压			
电池容量			
车辆识别代码			
电机型号			
里程表读数			

2.故障点1-8 诊断与排除过程本部分累计得分 (每个故障点满分 8.5 分)

作业项目	作业内容	备注																								
故障现象确认		※确认故障症状并记录症状现象																								
模块通讯状态及故障码检查																										
正确读取数据	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 15%;">数值</th> <th style="width: 15%;">单位</th> <th style="width: 15%;">判断</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	项目	数值	单位	判断																					※若无相关数据则无需填写
项目	数值	单位	判断																							
清除故障码并再次读取	确认故障码是否再次出现，并填写结果 <input type="checkbox"/> 无DTC <input type="checkbox"/> 有 DTC :																									
确定故障范围	结合仪表现象、诊断数据和电路图分析，最有可能的故障范围：																									

<p style="text-align: center;">部件/电路 测试</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">部件/线路范围</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">检查或测试后的判断结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 正常</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 不正常</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 正常</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 不正常</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 正常</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 不正常</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 正常</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 不正常</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 正常</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 不正常</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 正常</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 不正常</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;">波形采集（不用者不填）</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 正常</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 不正常</td> </tr> </tbody> </table>	部件/线路范围	检查或测试后的判断结果			<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常	波形采集（不用者不填）	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常	<p style="text-align: center;">※注明测试条件、 插件代码和编号， 控制单元针脚代号 以及测量结果</p>
	部件/线路范围	检查或测试后的判断结果																								
		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常																							
		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常																							
		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常																							
		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常																							
		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常																							
		<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常																							
	波形采集（不用者不填）	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 不正常																							

故障部位确认 和排除	故障类型	确认的故障位置	排除处理说明
	线路故障		<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 调整
	元件故障		<input type="checkbox"/> 更换 <input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 调整