

湖南生物机电职业技术学院新能源汽车专业

学生专业技能抽查标准

一、专业名称及适用对象

1.专业名称新能源汽车技术(460702)

2.适用对象

高职高专全日制在籍毕业年级学生。

二、考核内容

考核的内容分为三大模块：模块一新能源汽车动力驱动电机电池技术、模块二新能源汽车悬挂转向制动安全技术、模块三新能源汽车电子电气空调舒适技术。考核评价包含了过程考核评价和结果考核评价。过程考核评价是完成一项作业的主要工作过程、主要方法与关键环节的行为规范、安全与环保要求等职业素养以一定的分值分步记分；结果考核评价是对考核内容的最终结果是否符合试题的要求以一定的分值记分。

模块一 新能源汽车动力驱动电机电池技术

1. 动力电池组检测（试题 1-1）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对动力电池组和单体电池电压信号进行测量并处理。

2. 动力电池组及单体电池电压检测（试题 1-2）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对单体电池电压过压故障进行检测并处理。

3. 电池组温度传感器检测（试题 1-3）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对电池温度过高进行检测并处理。

4. 高压线绝缘电阻及线束电阻检测（试题 1-4）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对高压线绝缘电阻及线束电阻进行检测并处理。

5. 配电箱接触器互锁线检测（试题 1-5）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对配电箱接触器互锁线进行检测并处理。

6. 配电箱保险检测（试题 1-6）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对配电箱保险进行检测并处理。

7. 维修开关拆卸（试题 1-7）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对维修开关拆卸进行检测并处理。

8. 电机控制器高压回路线束检测（试题 1-8）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对电机控制器高压回路线束进行检测并处理。

9. 车载充电机高压回路线束检测（试题 1-9）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对车载充电机高压回路线束进行检测并处理。

10. 驱动电机三相线束总成更换（试题 1-10）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对驱动电机三相线束总成更换。

11. 电机控制器低压供电回路检测（试题 1-11）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合

安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对电机控制器低压供电回路检测。

12. 驱动电机三相线束检测（互短、断路、对地短路）（试题 1-12）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对驱动电机三相线束检测。

13. 电机控制器低压供电回路检测（试题 1-13）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对电机控制器低压供电回路进行检测并处理。

14. 驱动电机的旋转变压器检测（试题 1-14）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对驱动电机的旋转变压器检测并处理。

15. 电机控制器 DCDC 检测（试题 1-15）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对电机控制器 DCDC 检测。

16. 充电感应信号（CC 信号）故障检测（试题 1-16）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对充电感应信号（CC 信号）故障进行检测。

17. 充电感应信号（CP 信号）故障检测（试题 1-17）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对充电感应信号（CP 信号）故障进行检测。

18. 预充故障检测（试题 1-18）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对预

充故障进行检测。

19. BMS 通讯 CAN 线路检测（试题 1-19）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对 BMS 通讯 CAN 线路进行检测。

20. 电机控制器通讯 CAN 线路检测（试题 1-20）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对电机控制器通讯 CAN 线路进行检测。

21. 车载充电机通讯故障检测（试题 1-21）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对车载充电机通讯故障进行检测。

22. 辅助控制器（ACM）通讯 CAN 线路检测（试题 1-22）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对辅助控制器（ACM）通讯 CAN 线路进行检测。

23. 启动及进入系统 PEPS 继电器 ACC 线路检测（试题 1-23）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对启动及进入系统 PEPS 继电器 ACC 线路检测。

24. 启动及进入系统 PEPS 继电器 IG1 线路检（试题 1-24）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对启动及进入系统 PEPS 继电器 IG1 线路检测。

25. 启动及进入系统 PEPS 继电器 IG2 线路检测（试题 1-25）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对启动及进入系统 PEPS 继电器 IG2 线路检测。

26. 整车控制器 (VCU) 电源供电线路检测 (试题 1-26)

基本要求: 1、会正确使用工量具及专用仪器设备; 2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求; 3、能通过对专业资料的查阅, 获取有用信息。4、能对整车控制器 (VCU) 电源供电线路检测。

27. 车载充电机 (OBC) 电源供电线路检测 (试题 1-27)

基本要求: 1、会正确使用工量具及专用仪器设备; 2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求; 3、能通过对专业资料的查阅, 获取有用信息。4、能对车载充电机 (OBC) 电源供电线路检测。

28. 车载充电机 (OBC) 唤醒线路检测 (试题 1-28)

基本要求: 1、会正确使用工量具及专用仪器设备; 2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求; 3、能通过对专业资料的查阅, 获取有用信息。4、能对车载充电机 (OBC) 唤醒线路检测。

29. 电机控制器 (PEU) 电源供电线路检测 (试题 1-29)

基本要求: 1、会正确使用工量具及专用仪器设备; 2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求; 3、能通过对专业资料的查阅, 获取有用信息。4、能对电机控制器 (PEU) 电源供电线路检测。

模块二 新能源汽车悬挂转向制动安全技术

1. 车轮动平衡检测 (试题 2-1)

基本要求: 1、会正确使用工量具及专用仪器设备; 2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求; 3、能通过对专业资料的查阅, 获取有用信息。4、能对车轮动平衡进行检测。

2. 轮毂轴承预紧度检查与调整 (试题 2-2)

基本要求: 1、会正确使用工量具及专用仪器设备; 2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求; 3、能通过对专业资料的查阅, 获取有用信息。4、能对轮毂轴承预紧度进行检查与调整。

3. 盘式制动器检查 (试题 2-3)

基本要求: 1、会正确使用工量具及专用仪器设备; 2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求; 3、能通过对专业资料的查阅, 获取有用信息。4、能对盘式制动器进行检查。

4. 车轮检查与换位（试题 2-4）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对车轮检查与换位。

5. 车辆内部及四周检查（试题 2-5）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对车辆内部及四周检查。

6. 刹车真空助力器检查及制动踏板检查与调整（试题 2-6）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对刹车真空助力器检查及制动踏板进行检查与调整。

7. 车辆底部的检查（试题 2-7）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对车辆底部进行检查。

模块三 新能源汽车电子电气空调舒适技术

1. 压缩机高压回路线束检测（试题 3-1）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对压缩机高压回路线束进行检测。

2. PTC 加热器高压回路线束检测（试题 3-2）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对 PTC 加热器高压回路线束进行检测。

3. 空调电动压缩机不工作检测（试题 3-3）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对空调电动压缩机不工作进行检测。

4. 空调 PTC 加热器不工作检测（试题 3-4）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对空调 PTC 加热器不工作进行检测。

5. 空调水冷水泵不工作检测（试题 3-5）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对空调水冷水泵不工作进行检测。

6. 空调水阀故障检测（试题 3-6）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对空调水阀故障进行检测。

7. 蓄电池的检测（试题 3-7）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对蓄电池进行检测。

8. 灯光系统元器件检测（试题 3-8）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对灯光系统元器件进行检测。

9. 电动车窗线路连接（试题 3-9）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对电动车窗线路进行连接。

10. 前大灯线路连接（试题 3-10）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对前大灯线路进行连接。

11. 电动后视镜线路连接（试题 3-11）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对电动后视镜线路进行连接。

12. 蓄电池的充电（试题 3-12）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对蓄电池进行充电。

13. 汽车解码器的使用（试题 3-13）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对汽车解码器进行使用。

14. 水温传感器检测（试题 3-14）

基本要求：1、会正确使用工量具及专用仪器设备；2、能确保作业过程符合安全与环境保护要求；3、能通过对专业资料的查阅，获取有用信息。4、能对水温传感器进行检测。

三、评价标准

3.1. 配分比例

每道试题（每个考核项目）均为 100 分制，具体评分细则由评分表确定。

3.2. 成绩的评定

成绩评定共分四等：

总分 < 60 分为不及格；

60 分 ≤ 总分 < 75 分为及格；

75 分 ≤ 总分 < 85 分为良好；

总分 ≥ 85 分为优秀；

成绩发布由教务处向学院公示。

四、考核方式

4.1 抽选学生

由组考机构随机抽取该模块下的试题进行测试；被测学生在规定的时间内个人独立完成测试任务。

由省教育厅相关组织机构对参与考核的学生进行抽选。抽选学生的比例按抽考专业注册学生的 10%抽选，最少不低于 10 人，最大不多于 30 人。

4.2 抽选试题

由省教育厅相关组织机构在该专业技能抽查考试标准三个模块中随机抽取每个模块中的 1 题作为当年测试题目，其中抽选的学生中 40%测试模块一的试题，30%的学生测试模块二的试题，30%的学生测试模块三的试题，人数取整数。在工位数量不够的情况下，考生依次进行测试。抽考以 10 位考生为例。

抽考示例

试题 1101: 动力电池组拆装与检测	4 人 (占总人数中的 40%)
试题 2-1: 车轮动平衡检测	3 人 (占总人数中的 30%)
试题 3-1: 压缩机高压回路线束检测	3 人 (占总人数中的 30%)

每位考生由湖南生物机电职业技术学院教务处组织抽考。并通知考点做好相应的准备工作，同时考点应做好试题的保密工作。

考点应根据本次参与考核的总人数，在综合考虑各考核工位合理安排考生的情况下，考核前一天向考生宣布抽签办法，并组织好抽签工作。

湖南生物机电职业技术学院新能源汽车专业

学生专业技能考核题库目录

模块一 新能源汽车动力驱动电机电池技术

- 试题 1-1: 动力电池组检测
- 试题 1-2: 动力电池组及单体电池电压检测
- 试题 1-3: 电池组温度传感器检测
- 试题 1-4: 高压线绝缘电阻及线束电阻检测
- 试题 1-5: 配电箱接触器互锁线检测
- 试题 1-6: 配电箱保险检测
- 试题 1-7: 维修开关拆卸
- 试题 1-8: 电机控制器高压回路线束检测
- 试题 1-9: 车载充电机高压回路线束检测
- 试题 1-10: 驱动电机三相线束总成更换
- 试题 1-11: 电机控制器低压供电回路检测
- 试题 1-12: 驱动电机三相线束检测（互短、断路、对地短路）
- 试题 1-13: 电机控制器低压供电回路检测
- 试题 1-14: 驱动电机的旋转变压器检测
- 试题 1-15: 电机控制器 DCDC 检测
- 试题 1-16: 充电感应信号（CC 信号）故障检测
- 试题 1-17: 充电感应信号（CP 信号）故障检测
- 试题 1-18: 预充故障检测
- 试题 1-19: BMS 通讯 CAN 线路检测
- 试题 1-20: 电机控制器通讯 CAN 线路检测
- 试题 1-21: 车载充电机通讯故障检测
- 试题 1-22: 辅助控制器（ACM）通讯 CAN 线路检测
- 试题 1-23: 启动及进入系统 PEPS 继电器 ACC 线路检测
- 试题 1-24: 启动及进入系统 PEPS 继电器 IG1 线路检测
- 试题 1-25: 启动及进入系统 PEPS 继电器 IG2 线路检测
- 试题 1-26: 整车控制器(VCU)电源供电线路检测

试题 1-27: 车载充电机 (OBC) 电源供电线路检测

试题 1-28: 车载充电机 (OBC) 唤醒线路检测

试题 1-29: 电机控制器 (PEU) 电源供电线路检测

模块二 新能源汽车悬挂转向制动安全技术

试题 2-1: 车轮动平衡检测

试题 2-2: 轮毂轴承预紧度检查与调整

试题 2-3: 盘式制动器检查

试题 2-4: 车轮检查与换位

试题 2-5: 车辆内部及四周检查

试题 2-6: 刹车真空助力器检查及制动踏板检查与调整

试题 2-7: 车辆底部的检查

模块三 新能源汽车电子电气空调舒适技术

试题 3-1: 压缩机高压回路线束检测

试题 3-2: PTC 加热器高压回路线束检测

试题 3-3: 空调电动压缩机不工作检测

试题 3-4: 空调 PTC 加热器不工作检测

试题 3-5: 空调水冷水泵不工作检测

试题 3-6: 空调水阀故障检测

试题 3-7: 蓄电池的检测

试题 3-8: 灯光系统元器件检测

试题 3-9: 电动车窗线路连接

试题 3-10: 前大灯线路连接

试题 3-11: 电动后视镜线路连接

试题 3-12: 蓄电池的充电

试题 3-13: 汽车解码器的使用

试题 3-14: 水温传感器检测