

益阳职业技术学院新能源汽车技术专业技能考核标准

一、专业名称及适用对象

1. 专业名称

新能源汽车技术（现专业代码：460702）

2. 适用对象

高职高专全日制 2021 年级学生。

二、考核内容

（一）总体概述

新能源汽车技术专业技能抽查考核内容以专业人才培养方案为指导，参照国家职业标准、行业（企业）技术标准与技术规范、国家（省级）教学标准、“1+X”证书职业技能等级标准、省级专业技能考核标准，针对新能源汽车售后维修、装配调试等岗位对学生专业技能的要求，结合本专业领域的新知识、新技术、新工艺，确定了专业基本技能和岗位核心技能、跨岗位综合技能三大模块的考核内容。考核内容涵盖了本专业核心技术技能要求，难易适当，综合性强，可以对学生的专业技能，以及在实际操作过程中所表现出来的职业素养进行综合评价。

（二）具体内容

模块一 专业基本技能

项目 1：汽车基础电路线路连接

基本要求：该项目是以新能源汽车装配制造中常见的汽车线路连接为依据而设置的考核项目。重点考核学生电路图的识别能力；能够根据给定的电路图，按规范要求完成线路连接和功能验证，并记录好测量数据；能注重作业过程的规范性、安全与环保意识、“6S”要求等。

项目 2：新能源汽车高压安全防护

基本要求：该项目是以新能源汽车高压安全作业为依据而设置的考核项目。重点考核学生高压安全作业意识；能够根据要求完成低压蓄电池的检修；能正确读取车辆相关数据；能完成充电口的基本检查与检测维护作业；能完成充电枪的基本检查与检测维护作业；能注重作业过程的规范性、安全与环保意识、“6S”要求等。

项目 3：新能源汽车动力电池检修

基本要求：该项目是以新能源汽车动力电池拆装与检测作业为依据而设置的考核项目。重点考核学生能正确认识动力电池结构；能够正确测量动力电池参数的测量；能熟练完成电池管理系统的拆装与检测；能熟练完成汽车动力电池主继电器的拆装；能注重作业过程的规范性、安全与环保意识、“6S”要求等。

模块二 岗位核心技能

项目 1：新能源汽车综合故障诊断与排除

基本要求：该项目是以新能源汽车综合故障排除作业为依据而设置的考核项目。重点考核学生综合运用所学知识解决典型的新能源汽车故障；能分析故障原因并具备一定故障诊断思维；能注重作业过程的规范性、安全与环保意识、“6S”要求等。

项目 2：汽车电器线路检测

基本要求：该项目是以汽车电器设备检修作业为依据而设置的考核项目。重点考核学生能正确理解电路图的工作原理；能正确完成典型线路连接；能够熟练使用工量具；能注重作业过程的规范性、安全与环保意识、“6S”要求等。

模块三 跨岗位综合技能

项目 1：汽车底盘机械部分的拆装与检测

基本要求：该项目是以新能源汽车底盘关键总成拆装与检测作业为依据而设置的考核项目。重点考核学生能完成制动器的拆装与检测；能够正确检查车轮状态，并完成动平衡测试；能正确拆装真空胎；能注重作业过程的规范性、安全与环保意识、“6S”要求等。

项目 2：汽车故障在车检测

基本要求：该项目是以汽车常见的检测和维护作业为依据而设置的考核项目。重点考核学生能完成雨刮系统的检修；能正确完成电动车窗的检修等；能注重作业过程的规范性、安全与环保意识、“6S”要求等。

三、评价标准

模块一 专业基本技能

项目 1：汽车基础电路线路连接

学生掌握常见电工电子电路组成及其各零部件的基本检测与维修技能，掌握常见电工电子电路的连接，能熟练使用电工电子所涉及到的常见检修工具及仪器设备，做到懂原理、能诊断、会检修，重在培养学生的动手操作能力和职业认知能力，培养学生综合运用所学知识解决实际问题的能力、独立工作的能力和创新意识，同时要树立良好的环保、节能、安全和为客户服务的意识。

项目 2：新能源汽车高压安全防护

学生掌握新能源汽车在进行车辆维护以及低压电池基本检查与充电时必须的个人防护、车辆安全防护以及操作场地安全隔离与警示的各项技能与素养。能熟练使用各项设备及工量具完成个人安全防护和车辆安全防护，培养规范操作的意识与能力，树立安全意识。

项目 3：新能源汽车动力电池检修

学生掌握新能源汽车动力电池及电池管理系统组成、功能及检修技能，具有良好的心理素质、健全的体魄和人文素养，严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程。能够正确使用安全防护装备和工具设备，对动力电池管理系统进行检测与维修，具有较强的分析问题并撰写分析报告的能力。

模块二 岗位核心技能

项目 1：新能源汽车综合故障诊断与排除

学生掌握新能源汽车故障诊断方法，掌握新能源汽车动力系统的工作原理以及各高压部件的工作过程作用和诊断方法，对常见故障能进行处理排查。培养质量意识、安全意识、信息素养，履行道德标准和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

项目 2：汽车电器线路检测

学生掌握汽车电路图符号的含义及表示法、汽车电路图的构成及标准画法、汽车线路具有的特点、汽车电路识图的基本方法、全车电路的组成识读汽车电器工作电路，能正确使用汽车电器检测工具，维护、检测汽车电器系统。能分析、检测汽车各类电器装置的常见故障，熟练使用各类工量具。具有强烈的责任感、良好的团队合作精神和客户服务意识，身心健康、乐观向上，具备承受挫折、百折不挠的精神。

模块三 跨岗位综合技能

项目 1：汽车底盘机械部分的拆装与检测

学生具备分析与描述汽车底盘机械系统的工作过程并检测诊断汽车底盘机械系统及零部件工作状况的能力，熟练掌握对车轮、制动器等部件检查与更换的技能。具有总结、反思工作过程，优化工作方案的意识，树立较强的岗位安全责任意识、环保、节能意识，能团结团队进行沟通协作。

项目 2：汽车故障在车检测

学生能正确查询维修资料获取维修信息，能够正确使用工具按照标准流程对车辆装置进行检测，并通过检测结果对车辆故障做出正确判断。培养学生独立思考的能力，具有团队协作精神，能遵守安全操作规程，及时清理整顿维修工量器具。

（二）评分细则

以《汽车基础电路线路连接 01》考核项目为例评分细则如下，其他评分细则见试题库各考核项目评分标准。

益阳职业技术学院新能源汽车技术专业

学生专业技能考核《汽车基础电路线路连接 01》评分细则

场次： 模块： 工位： 起止时间：

序号	考核项目	扣分标准（每项累计扣分不超过配分）	配分	扣分	得分
1	安全文明 否决	造成人身、设备重大事故，或恶意顶撞考官、严重扰乱考场秩序，立即终止考试，此题计 0 分			
2	安全文明 生产	①不穿工作服扣 1 分、不穿工作鞋扣 1 分、不戴工作帽扣 1 分 ②不按规章操作，每次扣 3 分 ③工量具或导线摆放凌乱，每次扣 1 分 ④工量具或零件掉落地上，每次扣 1 分	20		
3	准备工作	未按要求准备操作，每项扣 3 分	15		
4	操作过程	①电路搭接错误，每处扣 2 分 ②电路检测数据，每错一处扣 2 分 ③电路分析错误扣 15 分，不详细扣 3 分 ④故障现象描述不正确，扣 5 分 ⑤故障检测数据，每错一处扣 2 分 ⑥故障原因分析错误扣 10 分，不详细扣 3 分	60		
5	结束考试	①仪表未归位扣 1 分 ②导线未整理放入教具箱扣 2 分 ③未拔出交流电源线放入教具箱扣 1 分 ④MBT-03 电气教具箱各开关未恢复初始位置扣 1 分；	5		
总分			100		

评委签名：

考核日期： 年 月 日

四、抽考方式

（一）模块抽取

本专业技能考核标准的三个模块均为必考模块。参考学生按规定比例随机抽取考试模块。各模块考生人数按四舍五入计算，剩余的尾数考生随机在三个模块中抽取应试模块。

（二）项目抽取

每个考核模块均设若干考核项目。考生根据抽取的考核模块，随机从对应模块中随机抽取考核项目。岗位核心技能模块项目占 60%，专业基础技能模块占 25%，跨岗位综合技能模块占 15%。

（三）试题抽取

学生在相应项目题库中随机抽取 1 套试题进行测试。

五、附录

1. 相关规范与技术标准

（1）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(REESS)

（2）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

（3）GB-T18384.3-2015 电动汽车安全要求第 3 部分：人员触电防护

（4）GBT 18487.1-2015 电动汽车传导充电系统第 1 部分通用要求

（5）GBT 20234.1-2015 电动汽车传导充电用连接装置第 1 部分通用要求

（6）GBT 20234.2-2015 电动汽车传导充电用连接装置 第 2 部分交流充电接口

（7）GBT_18385-2005_电动汽车_动力性能试验方法

（8）GBT 28382-2012 纯电动乘用车技术条件

- (9) QC/T 413—2002(2009)汽车电气设备基本技术条件
- (10) GB 7258—2012 机动车运行安全技术条件
- (11) GB/T 12534—1990 汽车道路试验方法通则
- (12) GB/T 12677—1990 汽车技术状况行驶检查方法
- (13) GB 27695-2011 汽车举升机安全规程
- (14) GBT 15746-2011 汽车维修质量检查评定方法
- (15) CAMRA 002-2016 《放心汽修认证评价规范》

2. 相关企业标准

抽查考试用工件、总成、整车等所需的技术参数，由学校提供相关的维修或技术手册供考生查阅。