2027年新能源汽车工程专升本专业课考试大纲——
《新能源汽车概论》《汽车智能制造概论》

《新能源汽车概论》考试大纲

一、总纲

本大纲适用于报考安徽三联学院新能源汽车工程专业专升本的考生，采用闭卷笔试的方式进行考试。大纲规定了新能源汽车工程专业专升本《新能源汽车概论》课程入学考试的考试范围、考试要求、考试形式、试卷结构等内容，是专升本入学考试命题的依据。

本考纲涵盖了《新能源汽车概论》的主要内容，着眼于满足对新能源汽车类、汽车类专业应用型人才需求，为了使考试内容具体化和考试要求标准化，本课程考试大纲列出考试章节的内容，使学生能更有目的地系统学习参考教材；同时，考试命题能保证更明确的命题范围，更准确地安排试题的知识、能力层次和难易程度。

二、考试内容及要求

（一）考核目标

按照教学大纲对授课内容、授课进度、重点与难点、考核知识点及考核要求等方面的规范，制定《新能源汽车概论》课程考试大纲，全面检查报考我校普通专升本新能源汽车工程专业的专科毕业生是否掌握了以下基本理论知识：1.新能源汽车概述；2.新能源汽车高压安全与防护；3.动力电池及管理系统；4.驱动电机及控制系统；5.其他新能源汽车与发展趋势。考查考生是否具备新能源汽车结构与基本原理的认知、理解和简单分析运用能力。

（二）考试范围与要求

1.新能源汽车概述

（1）了解新能源汽车的定义、发展背景与战略意义、发展历程与现状趋势；

（2）理解新能源汽车的分类（纯电动汽车、混合动力汽车（含增程式）、燃料电池汽车及其他替代燃料汽车）以及新能源汽车与传统燃油汽车的主要区别；

（3）掌握新能源汽车专用车牌、车辆铭牌等常见标识；

（4）掌握动力电池、驱动电机、电控系统“三电”系统的总体组成与作用。

2.新能源汽车高压安全与防护

（1）了解高压电的危害、高压安全警示标识、常用安全防护用品及高压安全操作规范；

（2）理解新能源汽车高压系统的组成与主要高压部件分布，以及绝缘防护、高压互锁等安全防护的基本原理；

（3）掌握触电急救的基本方法与步骤；

（4）掌握高压系统断电（下电）与恢复（上电）的安全操作流程及高压作业安全注意事项。

3.动力电池及管理系统

（1）了解动力电池的类型、主要性能指标（电压、容量、能量、比能量、循环寿命等）与发展趋势，以及动力电池回收利用常识；

（2）了解铅酸电池、磷酸铁锂与三元锂离子电池的特点；

（3）理解动力电池系统单体、模组、电池包（PACK）的组成、基本结构与基本工作原理；

（4）掌握电池管理系统（BMS）在状态监测、SOC 估算、充放电管理、电池均衡、热管理与安全保护等方面的主要功能。

4.驱动电机及控制系统

（1）了解新能源汽车对驱动电机的要求、驱动电机的分类以及直流电机、开关磁阻电机的基本特点；

（2）理解三相异步电机、永磁同步电机的基本结构、工作原理以及电机调速的基本概念；

（3）掌握驱动电机系统的组成与作用；

（4）掌握电机控制器（逆变器）的主要功能。

5.其他新能源汽车与发展趋势

（1）了解燃料电池汽车、气体燃料汽车、生物燃料汽车的基本原理与特点；

（2）了解智能网联汽车的基本概念；

（3）理解新能源汽车产业电动化、智能化、网联化、共享化的发展趋势。

三、试卷结构

考试形式为闭卷考试，考试题型包括单项选择题、填空题、判断题、名词解释、简答题及论述题等，试卷总分 150 分。

四、参考书目

孙旭,陈社会.新能源汽车概论(第 2 版).北京:机械工业出版社,2023.

《汽车智能制造概论》考试大纲

一、总纲

本大纲适用于报考安徽三联学院新能源汽车工程专业专升本的考生，采用闭卷笔试的方式进行考试。大纲规定了新能源汽车工程专业专升本《汽车智能制造概论》课程入学考试的考试范围、考试要求、考试形式、试卷结构等内容，是专升本入学考试命题的依据。

本考纲涵盖了《汽车智能制造概论》的主要内容，着眼于满足对新能源汽车类、汽车制造类专业应用型人才需求，为了使考试内容具体化和考试要求标准化，本课程考试大纲列出考试章节的内容，使学生能更有目的地系统学习参考教材；同时，考试命题能保证更明确的命题范围，更准确地安排试题的知识、能力层次和难易程度。

二、考试内容及要求

（一）考核目标

按照教学大纲对授课内容、授课进度、重点与难点、考核知识点及考核要求等方面的规范，制定《汽车智能制造概论》课程考试大纲，全面检查报考我校普通专升本新能源汽车工程专业的专科毕业生是否掌握了以下基本理论知识：1.汽车智能制造基础；2.汽车智能制造信息技术；3.汽车智能制造识别技术；4.汽车智能制造加工技术；5.汽车智能制造应用。考查考生是否具备汽车智能制造基本知识的认知、理解和简单应用分析能力。

（二）考试范围与要求

1.汽车智能制造基础

（1）了解汽车智能制造的发展背景、驱动因素，以及我国汽车智能制造发展面临的挑战；

（2）理解汽车智能制造的定义、特点与意义。

2.汽车智能制造信息技术

（1）了解工业大数据的概念、关键技术及其在汽车智能制造中的应用；

（2）理解云计算的概念、特点、架构与关键技术，以及其在汽车智能制造中的应用；

（3）理解数字孪生的概念、系统架构与关键技术，以及其在汽车智能制造中的应用；

（4）了解人工智能的概念、主要研究领域及其在汽车智能制造中的应用。

3.汽车智能制造识别技术

（1）了解射频识别（RFID）技术的概念、系统组成及其在汽车智能制造中

的应用；

（2）理解机器视觉技术的概念、关键技术及其在汽车智能制造中的应用；

（3）了解无损检测技术的概念、分类及其在汽车智能制造中的应用；

（4）掌握工业物联网技术的概念及其在汽车智能制造中的应用。

4.汽车智能制造加工技术

（1）了解工业机器人的概念、分类及其在汽车智能制造中的应用；

（2）了解 3D 打印（增材制造）技术的概念、基本工艺及其在汽车智能制造中的应用；

（3）理解数控加工技术的概念、数控机床及其在汽车智能制造中的应用；

（4）掌握精密与超精密加工技术的概念、影响因素及其在汽车智能制造中的应用。

5.汽车智能制造应用

（1）理解汽车智能工厂的总体特征与建设成效；

（2）掌握上汽乘用车宁德智能工厂、华晨宝马数字化工厂等典型案例在智能数据分析、智慧物流与自动化创新等方面的应用。

三、试卷结构

考试形式为闭卷考试，考试题型包括单项选择题、填空题、判断题、名词解释、简答题及论述题等，试卷总分 150 分。

四、参考书目

曾小山,米晓彦.汽车智能制造概论.北京:航空工业出版社,2023.