

广州华夏职业学院 2025 级成人高等教育人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车技术，专业代码：460702

二、入学要求

具有高中阶段（含普通高中、中职、中专、职中、技校）毕业文化程度或同等学力人员，通过参加全国成人高考正式录取的学生。

三、修业年限及学习形式

高起专最低修业年限 2.5 年，最高修业年限不超过 5 年。学习形式为函授。

四、培养目标及培养规格

培养目标：本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向新能源整车制造、汽车修理与维护行业的汽车工程技术人员，汽车制造人员，汽车、摩托车维修技术服务人员等职业群，能够从事新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验，新能源汽车整车和部件生产现场管理，新能源汽车整车和部件试验，新能源汽车维修与服务等工作的高素质技术技能人才。

培养规格：

（一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇尚向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与行为习惯。

6. 具有一定的审美和人文素养。

(二) 知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

3. 了解国内外清洁能源汽车技术路线。

4. 掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点。

5. 熟悉高压电的安全防护和技术措施。

6. 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。

7. 掌握永磁同步电机的工作原理。

8. 了解新能源汽车的热管理系统知识。

9. 掌握新能源汽车的充电类型和交直流充放电控制逻辑知识。

10. 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。

11. 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理。

12. 掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。

13. 掌握汽车轻量化技术知识。

14. 了解智能网络汽车技术知识。

(三) 能力

1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3. 能够识别新能源汽车的组件和仪表报警灯的含义。

4. 能够遵循安全操作规范，从事新能源汽车装配与调整。

5. 能够根据用户手册或保养手册要求进行新能源汽车的维护。

6. 能够使用常用高压电作业检测设备工具进行高压断电、高压绝缘检测。

7. 能够进行新能源汽车高压驱动系统的性能检测和组件更换。

8. 能够进行新能源汽车电路分析。

- 9.能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。
- 10.能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。
- 11.能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。
- 12.能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。

五、课程设置及要求

课程类别	学时	占总学时比例 (%)
公共基础课课程	480	30
专业基础课	320	20
专业核心课	608	38
专业拓展课	192	12
合计	1600	100

六、核心课程简介

(一) 新能源汽车概论

该课程的主要内容包括新能源汽车的定义和分类;新能源汽车的最新发展现状与发展趋势;新能源汽车的类型及对应的主流车型;新能源汽车的技术特点和结构组件的安装位置;各仪表报警指示灯;新能源汽车的常见功能。

(二) 新能源汽车高压安全与防护

该课程主要内容包括高压电基础知识,新能源汽车高压警示标记和高压组件的绝缘检测,国家高压法规、维修车间防护和维修人员资质等,新能源汽车安全保护措施,常用绝缘工具的识别和高压检测设备的使用,新能源汽车高压安全操作,新能源汽车事故现场紧急处理。

(三) 新能源汽车整车控制技术

该课程主要内容包括新能源汽车整车控制类型及控制系统;整车驱动系统控制技术;电动真空泵控制技术;电动空调控制技术;42V 电动转向控制技术。

(四) 新能源汽车电池及管理系统检修

该课程主要内容包括电池组的连接方式和常用参数;动力电池组及管理系统各组件安装位置和功能;动力电池组漏电检测;电动机械式接触器的作用和电源管理系统状态监测;动力电池组管理系统组件工作原理与外部低压连接接口的定义;

动力电池组拆装与评估;电池模组和单体电池的检测和均衡;能够进行动力电池组电池模块充放电与容量均衡;动力电池组热管理系统;上电控制逻辑和检测。

(五) 新能源汽车电机及控制系统检修

该课程主要内容包括车辆外表面质量检验;车辆配合质量检验;车辆动态质量检验;车辆密封质量检验;底盘装配质量检验等。

(六) 新能源汽车装配工艺

该课程主要内容包括汽车装配与调整概述;汽车零部件的组装与调整;底盘装配;车身装配;电气系统装配;调试与检测;包装与交付。

(七) 新能源汽车电气技术

该课程内容主要包括新能源汽车电路分析;新能源汽车 CAN 总线的检测和分析;12V 电源分配系统及配电盒功能;新能源汽车交直流充电系统检修。

(八) 新能源汽车的维护与故障诊断

该课程内容主要包括新能源汽车的首保作业、日常维护和定期维护作业;新能源汽车故障码和数据流分析;新能源汽车故障诊断策略;常见故障(不能上高压电、无法交直流充电、无法制冷或采暖、无法挂挡或行驶等)故障诊断。

(九) 汽车车载网络技术

该课程主要内容包括车载网络技术的功能以及在汽车上的应用及发展趋势;车载网络的结构与组成;汽车网络参考模型,车载网络分类和通信协议标准;CAN 网络系统的结构原理与检修;LIN 网络系统的结构原理与检修;MOST 网络系统的结构原理与检修;典型车型车载网络系统的故障及检修。

七、教学实施保障

(一) 师资队伍

教师队伍要考虑职称、年龄、形成合理的梯队结构。

专任教师应具有高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有企业管理等相关专业本科及以上学历;具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力;具有较强信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究;有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以

上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

依据人才培养方案设置的课程体系、实践教学体系和顶岗实习的要求，做好本专业《实习实训基地建设规划》，配备能够满足本专业正常的课程教学、专业实训、顶岗实习等所需，设施安全、设备先进、工位数足够、具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件的专业教室、校内实训室、稳定的校外实训基地和顶岗实习基地。

（三）教学资源

按照国家规定配备能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。规范教材选用程序，严格执行教材选用规定，禁止不合格的教材进入课堂；建设和配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，逐步达到种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

按本专业人才培养的特点，针对不同的教材、不同的课程和学生实际情况，从事教学活动时，选择合适的教学方法，如：项目教学法、案例教学法、任务驱动法、兴趣小组教学、校企合作教学和模拟教学等都比较适合本专业的教学。也可以探索一些新的科学、有效的教学方法。采用知识讲授、案例教学、情境教学、项目教学、任务驱动、行动导向等多种形式，综合运用讲授、演示、举例、归纳、演绎、讨论、练习、实操等多种手段实施教学，引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（五）学习评价

对学生学习评价的方式要多样化，评价时应结合评价内容于学生特点加以选择，以过程性评价为主，即可以用书面考试、口试、活动报告等方式，也可以采用课堂观察、课后访谈、作业分析、实践活动等形式，还可以采用多种评价方式相结合对学生进行评价。评价时应注重对学生学习过程的评价，恰当评价学生基础知识和基本技能的掌握和理解，重视对学生发现问题和解决问题的能力进行评价，测试命题必须依照《课程标准》的要求进行。对学生的评价不仅关注学

生学习的结果，把学生在学习过程中主动参与程度、与同学合作交流的意识与态度也作为评价重点，注重学生人文素养和道德修养的综合提高。

（六）教学质量管埋

建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，提高人才培养规格的达成度。执行毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

八、教学形式及时、学分要求

（一）教学形式采取线上教学+线下教学+实验实训相结合的形式；

（二）课程总学时=线上教学学时+线下教学学时+实验实训学时；

（三）面授每天按 12 学时计，具体时间安排如下：

9:00—10:20	1-2 节
10:40—12:00	3-4 节
13:20—14:40	5-6 节
14:50—16:10	7-8 节
16:20—17:40	9-10 节
19:00—20:20	11-12 节

九、考核与毕业要求

学生通过规定修业年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到专业人才培养目标和规格相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

十、课程设置与教学进程表（见附表）

附表

新能源汽车技术专业课程设置与教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	总学时	各学期学时分配										考核方式			
						线上教学	线下教学	实验实训	一	二	三	四	五	过程性考核	终结性考核				
															闭卷	开卷			
公共基础课	1		入学教育	1	16		12	4	16								√		
	2		劳动教育	1	16		8	8	4	4	4	4					√		
	3		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		48		12	12	12	12							√
	4		思想道德与法治	3	48	48			48									√	
	5		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32				32								√	
	6		党史	1	16		16				16							√	
	7		形式与政策	2	32		32		6	6	6	6	8						√
	8		军事理论	2	32	32				32								√	
	9		心理健康教育	2	32		32		6	6	6	6	8						√
	10		职业发展与就业指导	2	32		32		6	6	6	6	8						√
	11		大学体育	7	112	32		80	32	20	20	20	20	√					
	12		大学语文	2	32		24	8		32								√	
	13		计算机办公软件应用	2	32	32			32										
小计				30	480	176	204	100	162	150	70	54	44						
专业基础课	1		汽车机械基础	4	64	64			64								√		
	2		机械制图与CAD绘图	4	64	44	20		64									√	
	3		新能源汽车电力电子技术	4	64	40	24			64								√	
	4		汽车单片机技术	4	64	56	8				64							√	
	5		汽车构造	4	64	64					64							√	
	小计				20	320	268	52		128	128	64	0	0					
专业核心课	1		新能源汽车概论	3	48	38	10		48								√		
	2		新能源汽车高压安全与防护	4	64	64				64								√	
	3		新能源汽车整车控制技术	4	64	58	6				64							√	
	4		新能源汽车电池及管理系统	4	64	48	16				64							√	
	5		新能源汽车电机及控制系统检修	4	64	64					64							√	
	6		新能源汽车装配工艺	4	64	64						64						√	

	7	新能源汽车电气技术	2	32	32					32				√
	8	新能源汽车维护与故障诊断	4	64	64					64				√
	9	汽车车载网络技术	4	64	48	16				64				√
	10	专业学习综合报告	2	32		8	24				32	√		
	11	企业岗位认知	3	48		8	40				48	√		
	小计		38	608	480	64	64	48	64	160	256	80		
专业拓展课	1	智能网联汽车技术	4	64	64			64						√
	2	汽车鉴定与评估	4	64	64				64					√
	3	汽车保险与理赔	4	64	64					64				√
	小计		12	192	192	0		64	64	64	0	0		
合 计			100	1600	1116	320	164	402	406	358	310	124		
百分比 (%)					69.75	20	10.25	25.12	25.38	22.38	19.37	7.75		

备注：1.课程类别：高校也可根据实际情况自行确定课程分类。

2.学分与学时换算，按照1学分16—18学时进行换算。

3.请在考核方式中选择“√”填写。