

# 三年制新能源汽车技术专业 人才培养方案

专业代码： 560707

适用年级： 2019 级

专业负责人： 熊淑英

制订时间： 2018 年 9 月 2 日

系部审批人： 秦旭明

系部审批时间： 2018 年 9 月 15 日

学校审批时间： 2018 年 9 月 26 日

# 三年制新能源汽车技术专业 人才培养方案

## 一、【专业名称】

### 1、专业名称

新能源汽车技术

### 2、专业代码

560707

## 二、【招生对象及学制】

### 1、招生对象

全日制普通高中及同等学历者

### 2、学制

三年

## 三、【职业面向】

所属专业 大类(代)	所属专业 类	对应 行业	主要职业 类别	主要岗位类别(或技 术领域)	职业资格证书或技能等 级证书举例
56	5607	560707		汽车摩托车修理技 术服务人员 电气工程技术人员	中级汽车维修工、 维修电工证

## 四、【培养目标】

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展的，掌握传统汽车新能源汽车构造、原理、综合故障诊断、售后服务管理等相关知识，具备对传统汽车和新能源汽车进行检测与维修的能力，具有较强的学习能力、沟通能力和协作能力，服务于一线能从事新能源汽车维修、检测、管理等工作需要的复合型、创新型的高素质技术技能人才。

## 五、【培养规格】

1、基本素质：具有良好的政治素质、文化修养、职业道德、服务意识和健康的体魄，并具有较强的收集处理信息、获取新知识、分析和解决问题、语言文字表达、团结协作和社会活动等基本能力。

2、外语能力：具有英语应用能力，能处理本专业的英文技术文件。

3、计算机应用能力：具有专业计算机软件应用能力，能熟练应用计算机辅助设计与制造软件进行设计与编程

4、基本知识和基本技能要求：具备识读机械零件图、装配图、电气图的能力；具有识读机械零件图、装配图、电气图的能力；具备电工与电子技术的基本操作技能；

5、核心能力：掌握新能源汽车构造原理和维修诊断知识与技能；掌握新能源汽车售后服务知识与技能；具有安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能；

6、创新与创业精神：具有制定工作计划能力；解决实际问题能力；独立学习新技术的能力；评估总结工作结果能力。具有创业意识，勇于尝试。

## 六、毕业标准

### 6.1 应修学分

公共必修课	公共选修课	专业必修课	专业选修课	必修环节	合计
35	16	45	14	23	133

### 6.2 职业证书

1、下列计算机证书之一：

全国计算机等级考试二级证书；

高等学校计算机水平考试证书；

2、取得下列专业证书：

中级汽车维修工、维修电工证。新能源汽车维修工（中级）职业资格证书（三选一）

6.3 高等学校英语应用能力考试 AB 级英语证书不作强制性要求。

## 七、【课程结构】

本专业课程结构表

课程性质与类别		学分	比例%
公共课 (基本素质课)	公共必修	35	26
	公共选修	16	12

专业课 (职业能力课)	专业必修	45	34
	专业选修	14	11
必修环节	入学教育军训, 公益劳动, 大学生职业发展与就业指导	23	17
合计		133	100

### 八、【教学设计及时间分配】

内容 学期	校内课堂教学	入学教育及军训	集中实践项目				跟岗实习	顶岗实习	毕业教育	考核	机动	合计(周)
			社会实践	其他集中实践	专业综合实训	技能考证训练						
一	15	2			1					1	1	20
二	15		1		2					1	1	20
三	16		1		1					1	1	20
四	17		1		0					1	1	20
五	15		1			1		1	1	1	1	20
六	0						16	1				17
合计	76	2	4		4	1	16	2	5	5	5	117

### 九、【教学进程安排表】

	课程编号	课程名称	学分	总学时	其中实践学时	周学时数						与中职衔接课程	与本科衔接课程
						一	二	三	四	五	六		
						18	18	18	18	18	18		
程 性 质	0430001 1	思想道德修养与法律基础	3	45	0	3							
	0430002 1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	60	12	4							
	0530001 1	军事理论 1	1	16	1	1							

0530002 1	军事理论 2	1	16	1		1							
0330001 1	职业综合英语 1	4	60	8	4								
0330002 1	职业综合英语 2	4	60	8		4							
0130001 1	应用文写作	2	32	0			2						
3430001 1	计算机应用基础 *	4	60	60		4							
课程 编号	课程名称	学 分	总 学 时	其 中 实 践 学 时	周学时数						与中 职 衔 接 课 程	与本科 衔 接 课 程	
					一	二	三	四	五	六			
					18	18	18	18	18	18			
0530008 1	大学生体育与健 康 1	1	15	7.5	1								
0530001 1	大学生体育与健 康 2	1	15	7.5		1							
0530009 1	大学生体育与健 康 3	1	15	7.5			1						
0530010 1	大学生体育与健 康 4	1	15	7.5				1					
0230011 1	高等数学*	4	60	0	4								
04300051	大学生职业生涯 规划	1	16	0					2				
04300071	形势与政策	1	60	12									
04300031	大学生心理健康 教育 1	1	15	0	1								
04300041	大学生心理健康 教育 2	1	15			1							
05300031	公共艺术 1	1	15.5	0		1							
05300041	公共艺术 2	1	15.5				1						
小计		37	606	132	14	16	4	1	2				
<b>专 业</b>	33324043	机械制图与 CAD*	2	60	30	4						汽车机 械识图	画法几何 与机械制

必修 课													图
	32332013	汽车发动机构造与维修*	4	90	60	6							汽车构造
	32332253	电工电子技术*	2	45	15		3						
	32332023	新能源汽车概论	1	30	0	2							
	32332033	新能源汽车底盘技术及检修*	4	90	60		6						
	32332053	汽车机械基础*	1	32	8			2					机械原理
	32332063	混合动力汽车发动机原理与故障排除▲*	4	96	50				6				
	32332073	汽车电器与辅助电子系统检修*	4	96	64				6				
	32332083	汽车电子控制原理与技术应用▲*	2	68	34					4			汽车电子与控制
	32332093	驱动电机及控制技术▲*	2	68	34					4			
	32332103	动力电池管理及维护技术▲*	2	68	34					4			
	32332113	新能源汽车综合性能检测与诊断▲*	4	90	60						6		汽车故障诊断与维修
	课程 编号	课程名称	学分	总学时	其中 实践 学时	周学时数						与中 职 衔 接 课 程	与本科 衔 接 课 程
一						二	三	四	五	六			
					18	18	18	18	18	18			
	新能源汽车空调*	2	60	30					4				
32332123	认知实训	1	26	26	1 周								
32332133	金工实训	1	26	26		1 周							
32332143	电工电子实训	1	26	26		1 周							
32332153	汽车仿真实训	1	26	26			1 周						
	技能考证综合实训	1	26	26					1 周				
	毕业设计	6	0	0							顶岗实 习期间 完成		

	小计		45	1023	609	12	9	14	12	10				
必修环节	04300081	入学教育与军训	2	52	52	2								
		公益劳动	1	26	26									
	04300061	大学生就业与创新创业指导	2	26	26									
		顶岗实习	18	324	416						16			
	小计		23	428	428									
公共选修课	全院公选课由教务部门统一安排，第二、三、四、五学期开设，至少修4学分													
		应选最低学分	16	212	80	2	2	4	4	4				
专业选修课	32332224	电动汽车充电站及管理维护*	4	64	32			4					模块一	
	32332194	汽车美容*	4	68	34				4					
	32332244	汽车营销	2	30	16					2				
	32332174	新能源汽车维护与保养*	4	68	34				4					
		课程编号	课程名称	学分	总学时	其中实践学时	周学时数						与中职衔接课程	与本科衔接课程
							一	二	三	四	五	六		
							18	18	18	18	18	18		
	32332214		电气控制与PLC	4	64	32			4					模块二
	32332184		传感器与检测技术*	4	68	30				4				
			汽车网络与电路分析*	4	68	30				4				
	32332234		汽车保险	2	30	16					2			
	小计		14	230	116			4	8	2				
总计			96	1859	857	26	25	22	21	14				

备注：课程名称标注\*表示考试科目；标注▲表示核心课程（含 5 门核心课程）。

### 整周实训课程

课程性质	课程编号	课程名称	学分	计划学时			周学时数						时间地点要求
				总学时	教学环节		一	二	三	四	五	六	
					理论	实践	18	18	18	18	18	18	
公共必修	04300081	入学教育与军训	2				2						第 1-2 周
													校内
专业必修	32332123	认知实训	1	26	26	1 周							校内
	32332133	金工实训	1	26	26		1 周						校内
	32332143	电工电子实训	1	26	26		1 周						校内
	32332153	汽车仿真实训	1	26	26			1 周					校内
	32332173	技能考证综合实训	1	26	26					1 周			校内
		毕业设计	6									6	
		顶岗实习	18									18	
专业选修													

备注：整周实训课时一般按 26 节计

## 十、【说明】

### 10.1 师资队伍

#### 1) 生师比

专任专业教师与学生比例 1:20 左右，并有一定比例的兼职教师。

#### 2) 师资结构及要求

专业带头人应具有高级职称

专任专业教师具备本专业或相近专业大学本科以上学历（含本科）

专任实训教师要具备交通运输大类专业技师或电工技师以上的资格证书（含技师）或工程师及其以上职称；

兼职教师主要来自于行业企业，应具备大学本科以上学历，具有高等级技能证书，在相应的职业岗位上工作 5 年以上，具有丰富的从业业务经验和管理经验。

本专业专任专业教师“双师”资格的比例在 80%左右，专任教师每两年下到企业实践时间不少于两个月。

### 10.2 教学资源

#### 1) 教材：高职高专新能源汽车维修类教材



## 2) 图书资料

新能源汽车服务企业维修内训教材；

新能源汽车维修类相关教材和图书；

新能源汽车门户网站；

中国电机网、中国电池网。

## 10.3 实践教学基本要求

理论课时 1104 节，实验课时 1363 节，实验项目共 21 个，实验开出率达 100%。

按照专业每年招生 300 人（共 5 个班）的规模标准，该专业完成职业能力训练需达到以下校内实训室（中心、基地）条件：

序号	实训室名称	规模	承担实训项目	基本配置		
				面积	主要设备名	数量
1	汽车发动机一体化实训室	1 间	上课、实训、竞赛	160 平米	发动机及台架、工具车、操作台、投影设备	各 10
2	新能源汽车底盘一体化实训室	1 间	上课、实训	160 平米	汽车变速器、转向器、制动器等底盘零部件、工具车、操作台、投影设备	各 10
3	汽车电器一体化实训室	1 间	上课、实训、竞赛	160 平米	汽车电器各系统示教板、台架	各 5
4	汽车仿真实训室	1 间	实训、考证	120 平方	电脑、仿真软件	50 台
5	电工电子装配实训室	1 间	实训、考证	120 平方	接线平台	10 张 50 工位
6	金工实训室	1 间	实训	160 平米	钳工台 5 张、普车（5 台）、机加工工具若干	50 个 工位
7	纯电动汽车基础实训室	1 间	上课、实训、竞赛	200 平米	纯电动车动力驱动充电系统（2 台）、充电桩运营与管理系统（1 台）、直流无刷电机（1 台）、电机控制器实训实训台（1 台）、电池管理系统示教板（1 台）、制动能量回收实训系统（1 台）、高压部件解剖（1 台）	

8	纯电动汽车综合实训室	1 间	上课、实训、竞赛、考证	200 平米	比亚迪 E6 电池管理实训考核系统（1 台）、比亚迪 E6 高压配电箱实训考核系统（1 台）、比亚迪 E6 驱动电机实训考核系统（1 台）、比亚迪 E6 空调实训考核系统（1 台）、比亚迪 E6 转向助力实训考核系统（1 台）、比亚迪 E6 车身电器实训考核系统（1 台）、数字实训教学系统软件平台（1 台）、50 寸触摸一体机（1 台）
9	混合动力汽车综合数字实训室	1 间	上课、实训、竞赛、考证	200 平米	丰田雷凌混合动力实训系统（1 台）、雷克萨斯混动动力总成解剖运行系统（1 台）、油电混合动力系统能量管理示教板（1 台）、混合动力汽车混联式驱动原理（1 台）
10	新能源汽车整车实训室	1 间	上课、实训、竞赛、考证	200 平米	纯电动汽车整车理实一体实训系统（1 台）、数字实训教学系统软件平台（1 台）、50 寸触摸一体机（1 台）、纯电动汽车解剖（1 台）

#### 10.4 教学做一体化基本要求

现场组织教学必须在专业实训室进行，必须有专任教师和实习指导教师共同组织教学活动，采用多任务技能考核方式，及时对每个学生参与每个项目或任务的各个环节及时评价。

#### 10.5 毕业设计基本要求

以设计制作的产品形式，重视专业动手解决实际问题的能力，完成毕业制作产品和设计说明书或汽车维修方案的撰写，可采取论文、调研报告、设计制作的产品等形式，成绩评定必须为合格以上。请参考《毕业论文/设计工作规范（试行）》执行。

#### 10.6 顶岗实习基本要求

实习在第六学期进行，学生必须在实际工作岗位上岗实习。

责任人：熊淑英