



# 2023 级 新能源汽车技术专业 人才培养方案

|       |            |
|-------|------------|
| 专业名称: | 新能源汽车技术    |
| 专业代码: | 460702     |
| 专业群:  | 汽车检测与维修专业群 |

# 目 录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 一、专业名称 .....            | 1  |
| 二、专业代码 .....            | 1  |
| 三、所在专业群及组群逻辑 .....      | 1  |
| 四、专业简介 .....            | 3  |
| 五、学制.....               | 5  |
| 六、职业面向 .....            | 5  |
| 七、专业培养目标与规格 .....       | 7  |
| (一) 职业素质要求.....         | 7  |
| (二) 职业岗位能力要求.....       | 8  |
| (三) 职业岗位知识结构要求.....     | 9  |
| (四) 职业资格证书与等级证书要求 ..... | 11 |
| (五) 学生就业岗位目标.....       | 12 |
| 八、课程体系与核心课程 .....       | 13 |
| (一) 课程体系设计.....         | 13 |
| (二) 专业核心课程简介.....       | 15 |
| 九、课程体系分配比例及应修学分.....    | 20 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 十、教学进程安排及学分、学时分配（见表一） ..... | 22 |
| 十一、集中实践教学内容及进程计划（见表二） ..... | 22 |
| 十二、必要的说明 .....              | 22 |

# 2023 级新能源汽车技术专业人才培养方案

## 一、专业名称

新能源汽车技术

## 二、专业代码

460702

## 三、所在专业群及组群逻辑

专业群名称：汽车检测与维修专业群（46 装备制造大类 4607 汽车制造类）

组群逻辑：

### 1、专业群与产业链的对应性

以“智能新能源汽车”的电动、智能、网联、共享技术应用为发展方向，瞄准该领域的世界前沿技术，以新能源汽车技术专业为主体，一方面培养面向新能源汽车产业前端发展需要的技术研发及技术应用人才，另一方面，培养面向新能源汽车产业发展的后市场售后服务所需的技能人才。以智能网联汽车技术专业培养面向汽车产业升级的智能网联交通数据分析及无人汽车智能驾驶方面的技术应用人才。

### 2、群内专业的逻辑性

将智能新能源汽车技术专业纳入本专业群，是回应新能源汽车智能化的发展需求，是回应新能源汽车应用规模日益扩大的生产及售后服务市场的发展需求。图 1 为专业群逻辑图。

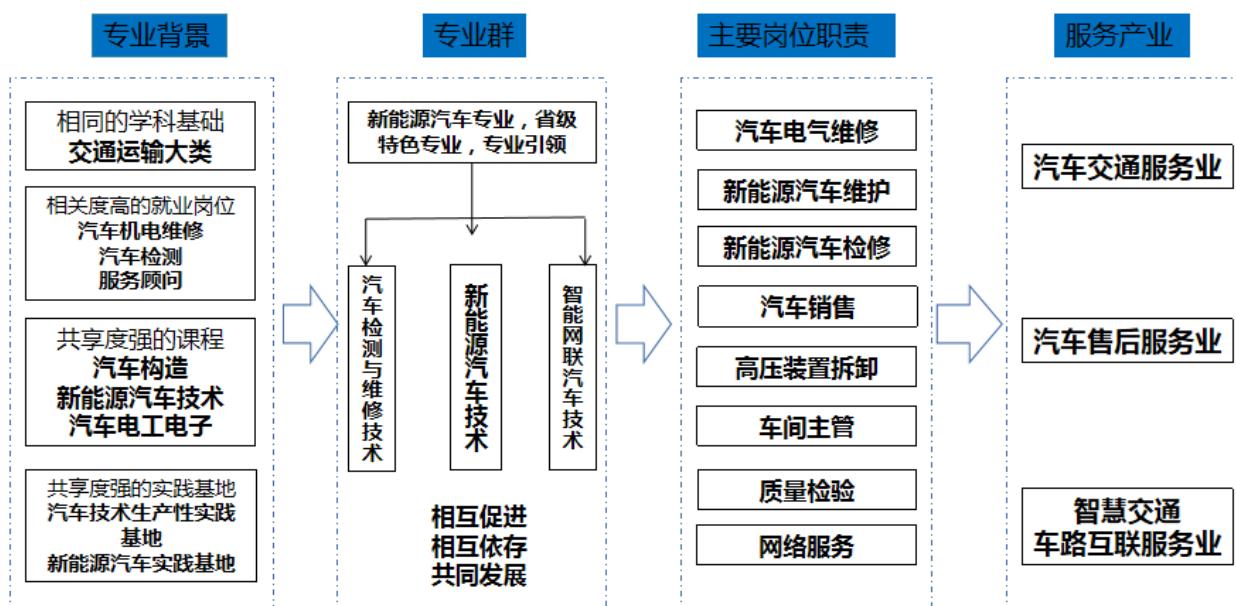


图 1

## 四、专业简介

新能源汽车技术专业主要培养面向新能源汽车研发、生产制造、售后服务技术服务和管理企事业单位，熟练掌握新能源汽车电气系统维修、新能源汽车电控系统的诊断与修复、新能源汽车安全与舒适系统的诊断与修复技术等，能从事新能源汽车制造、试制试验、装配调整、维修保养、性能及质量检测、接待管理等工作，具有良好职业道德素质，能独立学习与职业相关的新技术、新知识，对社会、企业和客户有强烈责任意识的应用型、高技能专门及紧缺人才。

专业现已建成并使用汽车综合实训中心，占地面积 5156 平方米，建设有汽车营销展厅、生产型汽车维修车间及 8 个汽车项目实训室。其中，立项建设的“新能源汽车体验中心”是目前在甘肃名列前茅的新能源汽车专业实训中心。中心斥资 200 万元购置了比亚迪 E5、E6 等经典新能源车型以及最新技术的相关教学实训设备，能够充分满足学生的教学需求，同时还为广大师生建立一个集新能源汽车政策宣传、理念培养、知识普及、模拟体验、试乘试驾、用车文化等为一体的综合平台。该中心不仅通过项目培训，持续提高规模化、系统化培养汽车及新能源汽车修理专业高

技能人才的能力，而且初步建成区域共享型、专业化，兼具培训、考评、技术交流为一体的汽车及新能源汽车修理专业高技能人才培训基地，形成新能源汽修高技能人才不少于 1000（人/年）的培训能力。

通过近十五年的发展，现已经形成以汽车检测与维修、汽车技术服务与销售、汽车电子技术、汽车整形技术等核心专业组成的专业群，为新能源汽车专业建设形成了有力支撑。在我国大力提倡“发展清洁汽车、调整能源结构、减小环境污染、改善大气质量”的大背景下，新能源汽车产业对市场人才需求不断加大，新能源汽车技术专业在原有汽车检测与维修专业设置的基础上，进一步过渡和延伸，紧贴产业及市场发展需求；通过“引企入校”与北汽新能源汽车股份有限公司、比亚迪汽车销售公司等合作，不断实现校企深度融合，最终将本专业打造为社会认可度高、优势明显、就业率好的特色专业，培养出以新能源汽车销售和售后服务为主体的高技能、高素养人才。

## 五、 学制

**三年**

## 六、 职业面向

毕业生面向各品牌汽车 4S 店、汽车制造厂、综合汽车维修厂、汽车

专项维修店、汽车改装及美容店、二手车市场、汽车生产厂家、汽车电子产品生产厂家及汽车零配件等企业，从事新能源汽车维修技工、汽车电子维修（汽车电路和电器维修）、汽车电子检测（汽车电气故障检测与排除工作）、质量检测员、车辆检测分析师、4S 店服务顾问、车间主管、配件销售、保险理赔、二手车评估、汽车销售等工作。

## 七、专业培养目标与规格

### （一）职业素质要求

本专业领域方向面向新能源汽车产业（行业），培养德、智、体全面发展，具有与本专业领域方向相适应的文化水平和素质、良好的职业道德和创新精神，掌握本专业领域方向的技术知识、具备相应实践技能以及较强的实际工作能力，掌握汽车电子技术、汽车电器维修、汽车电子产品检测、汽车整车电路检修、新能源汽车使用与检测维修、汽车售后服务、车辆评估、保险理赔、汽车营销等具有熟练技能的高素质技术应用型人才。具体要求如下：

- 1.热爱祖国，树立正确的人生观和价值观，具有良好的思想道德品质。受到初步的国防教育和军事训练。
- 2.养成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度和较强的法律法规、安全、质量、效率、保密及环保意识，具有强烈的事业心、责任感和职业道德素养。
- 3.具有一定的人文社会科学知识，具有良好的人文科学素质，具有使用本国语言、文字的能力。
- 4.了解体育运动的基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能。达到国

家规定的大学生体育锻炼标准，身心健康，具有良好的身心素质。

5.具备一定的外语阅读能力和翻译本专业外文资料及英语交流能力。

6.具备一定的计算基础应用能力和汽车驾驶能力。

7.掌握必备的工程技术知识、汽车检测与维修专业知识及相关专业知识。

8.通过汽车维修电工、汽车驾驶员、汽车估损师、汽车评估师等中级及以上职业资格证考试，使学生具备一定的动手操作能力。

9.具备中级以上汽车电子技术专业相关岗位的工作能力。

10.具备一定的汽车电子产品设计检测能力。

11.具备汽车整车电路检修能力。

12.具备新能源汽车使用与检测维修能力。

13.汽车电子及相关产品的推广及销售能力。

14.具备一定的自学的 ability、工具资料检索应用能力、技术文件写作表达能力和团队协作能力。

## （二）职业岗位能力要求

1.熟练掌握典型汽车电路原理及组成，具备汽车电路检测、故障诊断与维修能力，达到汽车中级维修电工水平；

2.具有整车电路检修、装配能力；

3.熟练掌握典型汽车电子设备的原理及功能；具备汽车电路的识图、分析能力；

4.熟练掌握电气设备的生产工艺过程，具备汽车电气设备生产的操作技术；

5.熟练掌握新能源汽车原理及组成，具备新能源汽车使用与检测维修能力；

6.具有汽车电子及相关产品的推广及销售能力。

### （三）职业岗位知识结构要求

1.基础知识：掌握英语、高等数学、计算机应用、电工电子技术、汽车机械基础、汽车辅助系统、汽车传感器及检测等基础理论与知识。

2.专业知识：掌握汽车构造、汽车电子控制技术、汽车电路图识读与分析、汽车电器与电子设备检测诊断技术、新能源汽车结构、新能源汽车使用与检测维修、汽车空调、汽车检测与汽车故障诊断等专业知识。

| 工作岗位     | 主要职责                                                                                            | 所需的知识、能力和职业素养 |                                                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1.汽车电气维修 | 1.对汽车电气线路进行布线作业；<br>2.对汽车常见电气线路故障进行判断和排除作业；<br>3.对汽车电子部件进行维修；<br>4.汽车专业资料的翻译；<br>5.汽车电气检测设备的使用。 | 知识            | 机械识图、汽车机械基础、汽车构造、汽车电子及电子控制技术、汽车空调、汽车电路分析、汽车故障诊断与排除、汽车驾驶、汽车专业英语。 |
|          |                                                                                                 | 能力            | 识图能力、汽车电气线路分析能力、汽车电气故障的检测与检修能力、汽车专业资料的翻译能力、汽车电气设备的使用能力。         |

|                 |                                                                                                                    |    |                                                                                                   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.汽车电子检测        | 1.汽车电气线路检测；<br>2.汽车电子部件的检测；<br>3.汽车电气线路的设计；<br>4.电子检测工具的维护；<br>5. 汽车专业资料的翻译。                                       | 知识 | 机械识图、汽车机械基础、汽车构造、汽车电子及电子控制技术、汽车空调、汽车电路分析、汽车故障诊断与排除、汽车驾驶、汽车专业英语。                                   |
|                 |                                                                                                                    | 能力 | 识图能力、汽车电气线路分析能力、汽车电气线路的检测与检修能力、汽车电气线路的设计能力、汽车专业资料的翻译能力、汽车电气设备的维护能力。                               |
| 3.新能源汽车使用与检测、维修 | 1.电动汽车使用、维护与检修<br>2.混合动力汽车使用、维护与检修<br>3.两用燃料汽车使用、维护与检修<br>4.氢燃料电池汽车推广应用                                            | 知识 | 汽车构造、汽车电子控制系统、汽车电路分析、电动汽车电能源、IGBT 模块和 IPM 功率模块、电动机、电动机控制器和整车控制器、电动汽车变速驱动桥和轮毂电动机、CNG 供气系统、专业英语。    |
|                 |                                                                                                                    | 能力 | 汽车故障诊断与维修能力、汽车电路图识读能力、汽车电路分析能力、电动机及其系统维护检修能力、燃料电池使用与维护能力。                                         |
| 4.服务顾问          | 1.接待客户，客户回访，进行客户关系管理，维护客户关系；<br>2.客户汽车进厂维修保养接待；<br>3.常见故障的诊断工作；<br>4.与客户保持服务跟踪；<br>5.与保险理赔、维修等部门进行沟通联系。            | 知识 | 机械识图、汽车机械基础、电工基础、汽车构造、汽车电子、电子控制技术、汽车空调、汽车驾驶、汽车保险、汽车估损、汽车专业英语                                      |
|                 |                                                                                                                    | 能力 | 沟通和语言表达能力、熟悉汽车维修业务接待流程、汽车结构、故障诊断和维修能力、汽车使用能力、阅读汽车外文资料的能力、售后服务常规程序的执行能力、顾客资料库建立与管理能力。              |
| 5.车间主管          | 1.车间生产调度；<br>2.汽车维修技术管理；<br>3.车辆档案管理；<br>4.维修人员培训；<br>5.岗位设置；<br>6.外协管理。                                           | 知识 | 机械识图、机械基础、汽车构造、汽车电子及电子控制技术、汽车空调、汽车检测、维修企业管理、汽车专业英语。                                               |
|                 |                                                                                                                    | 能力 | 识图能力、汽车结构分析能力、汽车故障的检测与检修能力、汽车维护作业的基本能力、计算机能力、车间管理能力、汽车专业资料的翻译能力、汽车维修设备的管理能力。                      |
| 6.配件销售          | 1.配件购进；<br>2.配件仓储管理；<br>3.配件营销；<br>4.配件质量的检验；<br>5.配件价格的确定。                                                        | 知识 | 机械识图、机械基础、汽车构造、汽车电子及电子控制技术、汽车空调、汽车配件管理、汽车专业英语。                                                    |
|                 |                                                                                                                    | 能力 | 识图能力、汽车结构分析能力、汽车维护作业的基本能力、计算机能力、配件的鉴别能力、汽车专业资料的翻译能力、配件销售管理能力。                                     |
| 7.保险理赔          | 1.接受客户委托，为客户设计车辆投保方案；<br>2.对车辆保险条例进行据实说明，出具报单和相关文件凭证；<br>3.接受客户的报案，对事故车辆能够进行现场查勘，正确进行事故损失估损，能够正确计算赔付额，并整理出具相应文件凭证。 | 知识 | 机械识图、机械基础、汽车构造、汽车电子及电子控制技术、汽车空调、汽车检测、汽车估损、保险理赔汽车专业英语。                                             |
|                 |                                                                                                                    | 能力 | 沟通和语言表达能力、汽车结构、故障诊断和维修能力、汽车使用能力、阅读汽车外文资料的能力、汽车碰撞估损能力、具备从事汽车保险投保、查勘和理赔业务的能力；计算机能力、较强的写作能力、较强的应变能力。 |

|             |                                                                             |    |                                                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.二手车<br>评估 | 1.二手车鉴定；<br>2.二手车价值评估；<br>3.二手车收购、销售；<br>4.二手车过户、转籍。                        | 知识 | 机械识图、机械基础、汽车构造、汽车电子及电子控制技术、汽车空调、汽车检测、二手车鉴定评估、保险理赔、汽车专业英语。                                                            |
|             |                                                                             | 能力 | 识图能力、汽车结构分析能力、计算机能力、配件的鉴别能力、车辆技术状况鉴定能力、事故车辆的判断能力、汽车专业资料的翻译能力。                                                        |
| 9.汽车销<br>售  | 1.组织、实施汽车的销售计划；<br>2.完成汽车销售客户接待、车辆介绍、客户洽谈及成交的整个业务过程；<br>3.与相关人员进行业务沟通和技术交流。 | 知识 | 机械识图、机械基础、汽车构造、汽车电子及电子控制技术、汽车空调、汽车检测、汽车营销、二手车鉴定评估、保险理赔、汽车专业英语。                                                       |
|             |                                                                             | 能力 | 客户沟通、开发能力；汽车产品的咨询答疑、购车计划的制定、执行能力；客户购车手续的办理能力、汽车使用能力、阅读汽车外文资料的能力、熟练掌握汽车销售流程、汽车信贷规则和业务流程、汽车产品营销策划、汽车营销市场策划、汽车品牌市场宣传能力。 |

#### （四）职业资格证书与等级证书要求

**必考：**汽车维修工（中级）职业资格证书、低压电工维修证、汽车驾驶证

**选考：**“1+X”智能新能源汽车初级证书

汽车二手车鉴定评估师（中级）及以上资格证书

汽车估损师（中级）及以上资格证书

汽车钣金工职业资格证

汽车涂装工职业资格证

中级钳工及以上职业资格证

中级焊工职业资格证

## 中级维修工职业资格证

### （五）学生就业岗位目标

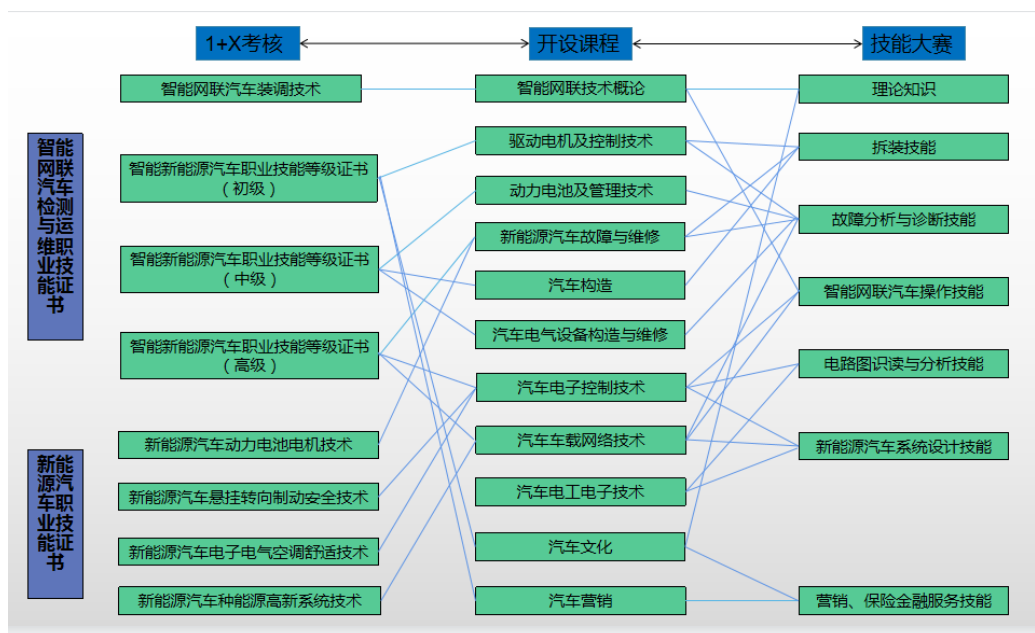
学生就业岗位目标主要为新能源汽车维护与保养技术人员、**新能源**汽车电气系统机电维修技术人员、**汽车**电器系统维护与保养的技术人员、**汽车**发动机及底盘系统维修技术人员、**汽车**维修客户接待员、**汽车**装配员、**汽车**配件采购与管理、**汽车**保险销售、**汽车**电子产品质检员以及**二手车**评估与销售员等。

## 八、课程体系与核心课程

### （一）课程体系设计

**1.典型工作任务分析从课程设置上淡化学科，强化专业，体现高职教育鲜明的职业特色。大力推动专业设置与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程“三对接”，积极推进学历证书和职业资格证书“双证书”制度，做到学以致用，开展校企合作联合招生、联合培养的现代学徒制试点，强化学生的职业能力、岗位能力、转岗能力和创业能力的培养。按照人才培养目标和能力要求，建立面向各职业岗位群，产学结合、理论与实践并重，课证融通、技术与人文融通，具有适应性、针对性的高职课程体系。**

#### **2.“岗课赛证”综合育人体系设计**



### 3.支撑体系课程

| 核 心 能 力              | 职业技术领域共性<br>专业核心能力                                                                   | 本专业典型工作任务分析                                                                | 课程群                                                                                                                                  |                           |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                      |                                                                                      |                                                                            | 课程和实训                                                                                                                                | 课程和实训                     |
| 专业<br>基础<br>核心<br>能力 | 1.识图能力<br>2.电工常用工具的使用能力<br>3.检测设备的使用能力                                               | 1.识读机械零件图、装配图<br>2.电工基本工量具的使用<br>3.汽车专业资料的翻译<br>4.机械零件的受力分析                | 1.机械识图<br>2.汽车英语<br>3.电工电子技术<br>4.汽车文化                                                                                               | 电工基本能力训练                  |
| 就业<br>核心<br>能力       | 1.新能源汽车电气维修能力<br>2.汽车电气线路的设计能力<br>3.汽车电气检测设备的使用与维护能力<br>4.汽车电路故障判断与排除能力              | 1.新能源汽车电气线路分析<br>2.新能源汽车电气常见故障判断与排除<br>3.电气电子控制线路分析<br>4.汽车电气检测            | 1.汽车构造<br>2.汽车电子控制技术<br>3.汽车电器构造与维修<br>4.汽车车载网络技术<br>5.驱动电机及控制技术<br>6.汽车空调<br>7.汽车故障诊断与检测<br>8.动力电池及管理系统<br>9.新能源汽车技术<br>10.智能网联技术概论 | 新能源汽车维护实训<br>毕业论文<br>顶岗实习 |
| 专业<br>拓展<br>能力       | 1.混合动力汽车故障检修能力<br>2.纯电动汽车故障检修能力<br>3.二手车评估能力<br>4.车辆估损能力<br>5.车辆保险理赔能力<br>6.维修企业管理能力 | 1.二手车鉴定评估<br>2.车辆估损<br>3.混合动力汽车检测<br>4.纯电动汽车检测<br>5.维修管理<br>6.新能源汽车维护与故障诊断 | 1.二手车鉴定评估<br>2.汽车保险<br>3.混合动力汽车故障检测<br>4.纯电动汽车故障检测<br>5.汽车美容与改装<br>6.维修企业管理<br>7.汽车估损                                                |                           |

|  |                      |  |                                           |  |
|--|----------------------|--|-------------------------------------------|--|
|  | 7.售后服务能力<br>8.整车销售能力 |  | 8. 汽车性能评价与选购<br>9.商务礼仪<br>10.新能源汽车维护与故障诊断 |  |
|--|----------------------|--|-------------------------------------------|--|

## （二）专业核心课程简介

### 1. 汽车构造

本课程讲授曲柄连杆机构构造、配气机构的构造、冷却系的构造、润滑系的构造、燃料系统的构造；发动机的拆装、调整、磨合、试验的方法；传动系（离合器、手动变速器、自动变速器、万向传动装置、驱动桥）构造；汽车行驶系（车架与车桥、车轮与轮胎、悬架）构造；汽车转向系构造；汽车制动系构造；汽车防滑控制系统构造；汽车底盘进厂检验与竣工验收；具有分析、判断和排除发动机及底盘简单故障的能力。

### 2. 汽车电器构造与维修

本课程主要讲授汽车电气设备组成、充电系、起动系、点火系、照明信号仪表警报装置、辅助电气设备、全车电路识读及故障诊断与修理方法等内容。

### 3. 汽车电子控制技术

本课程主要讲授电控发动机、自动变速器、ABS、SRS 等的构造原理与检修。要求学生掌握电控发动机、自动变速器、ABS、SRS 的结构原理，

并能对常见故障进行诊断与检修。

#### **4 . 汽车空调**

本课程主要讲授汽车空调装置的分类和基本组成、**汽车空调制冷系统的基本组成和工作原理、空调压缩机的分类和工作原理、其他组成部件的结构和工作原理**以及美国、日本、德国、国产车系汽车空调的鼓风机和电磁离合器控制电路等汽车空调的结构原理和使用维护等相关内容。

#### **5 . 汽车车载网络技术**

本课程主要讲授汽车车载网络的现场总线、车载网络系统通信、车载网络系统总线驱动及附属装置、CAN 总线、LIN 总线、Byteflight 总线、Flexay 总线等各种总线的通信原理、**通信过程，要求学生具有基本的汽车车载网络技术的知识及简单故障的维修思路。**

#### **6 . 新能源汽车技术**

本课程讲授电动汽车用动力电池、电动汽车用电动机、纯电动汽车、混合动力电动汽车、**燃料电池电动汽车及其他新能源汽车等。要求学生**对新能源汽车的发展及现状有较全面的了解，**能够正确使用和维护新能源汽车。**

#### **7 . 驱动电机及控制技术**

本课程讲授包括直流电机、**直流电动机**的电力驱动、**三相异步电动机**、**永磁同步电动机**的电力驱动以及控制电机。不仅包括传统电机类型及驱动方式，也囊括了最近发展起来的新型电机、新兴电机驱动的方法，以扩大学生知识面，加快知识更新。

## 8. 汽车维修企业管理

本课程讲授现代汽车维修企业经营管理理念和经营战略、汽车维修企业的建立、人力资源管理、服务流程管理、顾客满意和客户关系的经营与管理、汽车维修质量管理及生产、设备与安全管理、服务绩效的分析与改进等。

## 9. 混合动力汽车技术

本课程讲授内容混合动力汽车构造与工作原理、混合动力汽车电子器件和功率变换器、普锐斯混合动力系统构造与维修、以及其他品牌插电式混合动力系统构造与维修。要求学生初步掌握混合动力汽车的特点，掌握简单故障的排除方法。

## 10. 动力电池管理及维护技术

本课程讲授各种动力电池的原理、制造技术及其应用，包括铅酸蓄电池、碱性蓄电池、锌-空气电池、锂离子蓄电池和燃料电池以及动力电池管理系统（BMS）的工作过程。要求学生掌握目前新能源汽车主要使用

的电池的维护及更换。

## 11.新能源汽车维护与故障诊断

本课程讲授新能源汽车维护、**新能源汽车故障诊断技术基础**、**纯电动汽车故障诊断与排除**、**混合动力汽车故障诊断与排除**、**其他类型新能源汽车故障诊断与排除**等，**掌握**电动汽车维修安全操作、**整车控制系统结构原理与检修**、**动力电池系统结构原理与检修**、**驱动电机及控制系统结构与检修**、**充电系统及辅助系统结构原理与检修**。**要求学生能够了解目前电动汽车的系统结构，正确识别关键零部件，正确进行安全充电、驾驶等操作，并且具有新能源汽车维护以及初步判断简单故障的能力。**

## 12.汽车故障诊断技术

本课程主要包括汽车故障诊断概述、**汽车发动机故障诊断**、**发动机电控系统故障诊断**、**汽车底盘故障诊断**、**汽车底盘电控系统故障诊断**。**重点讲授汽车故障诊断的基础知识、汽车故障诊断常用仪器设备的使用方法以及汽车零部件常见故障及其诊断方法。重点培养学生的实践能力和动手操作能力，以及培养学生分析和解决实际问题的能力。**

## 13. 汽车维护实训

**使学生能够较全面地掌握汽车维护保养作业、知道汽车的总体结构，**

各机构与总成之间和总成内部各机件之间的装配关系，汽车及其总成附件的拆装顺序、操作、调整、维修要点，能加深和巩固理论知识，学生具有装配、调整的初步能力。熟知汽车维修作业的工艺过程、零件检验方法和技术标准、大修竣工检验标准；会汽车常用维修工具、仪表和量具的使用；能对汽车常见故障进行诊断和处理；能够较为规范地进行汽车一级、二级维护作业，熟练完成大众车系 4 万公里维护作业。

#### 14. 毕业论文

毕业论文的目的是巩固与发展理论教学和实践教学成果，培养综合运用科学知识和能力，独立分析和解决实际问题的能力。论文力求做到理论与实际相结合，毕业论文的内容应能分析与解决有关汽车电子技术应用、检测、故障分析及诊断方面的实际问题。

#### 15 . 顶岗实训

通过在汽车类校外实训基地的顶岗实习，使学生将所学汽车电子技术相关的知识及技能与汽车维修企业、汽车配件企业及汽车生产企业的实际运营紧密结合，从而不断提高分析解决问题的能力。

## 九、课程体系分配比例及应修学分

| 课程类别                                     | 学时   | 占总学时比例 | 应修学分 | 备注                          |
|------------------------------------------|------|--------|------|-----------------------------|
| 基本素质与能力（必修）                              | 704  | 22.06% | 33   |                             |
| 职业群基础与技能（必修）                             | 268  | 8.40%  | 15.5 |                             |
| 核心职业技能与认证（必修）                            | 460  | 14.42% | 26   |                             |
| 综合素质与能力（必修）                              | 432  | 13.54% | 22   |                             |
| 集中实践课程（必修，含实习(认知实习、跟岗实习、顶岗实习)、毕业设计（论文）等） | 1110 | 34.80% | 37   | 集中安排的实践课程每周算 30 学时，每周记 1 学分 |
| 职业技能拓展（限选）                               | 108  | 3.39%  | 6    |                             |
| 人文素质教育（任选）                               | 108  | 3.39%  | 4    |                             |
| 社会实践（必修，含军事理论及训练等）                       | /    | /      | 3    | 不计入总学时                      |

十、教学进程安排及学分、学时分配（见表一）

十一、集中实践教学内容及进程计划（见表二）

十二、必要的说明

执笔人：

审核人：

表一 新能源汽车技术专业教学进程安排及学分、学时分配

| 课程类别      |    | 序号                   | 课程名称 | 教学时数 |     |     |     | 学分数  | 教学周时数 |     |     |     |    |    | 考核方式       | 备注 |
|-----------|----|----------------------|------|------|-----|-----|-----|------|-------|-----|-----|-----|----|----|------------|----|
|           |    |                      |      | 总课时  | 理论  | 实践  | 其它  |      | 一     |     | 二   |     | 三  |    |            |    |
|           |    |                      |      |      |     |     |     |      | I     | II  | III | IV  | V  | VI |            |    |
|           |    |                      |      |      |     |     |     |      | 16    | 18  | 18  | 18  | 18 |    |            |    |
| 基本素质与能力   | 1  | 思想道德修养与法律基础          | 48   | 29   | 19  |     | 3   | 3    |       |     |     |     |    | 考试 |            |    |
|           | 2  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 72   | 43   | 29  |     | 4   |      | 4     |     |     |     |    | 考试 |            |    |
|           | 3  | 形势与政策                | 32   |      |     | 32  | 1   | (8)  | (8)   | (8) | (8) | (8) |    | 考查 | 每学期 8 课时   |    |
|           | 4  | 职业生涯规划与就业指导          | 36   | 22   | 14  |     | 2   |      | 1     | 1   |     |     |    | 考查 |            |    |
|           | 5  | 创新创业教育               | 54   | 32   | 22  |     | 1.5 |      | 1     | 1   | 1   |     |    | 考查 |            |    |
|           | 6  | 体育与健康                | 140  |      |     | 140 | 4   | 2    | 2     | 2   | 2   |     |    | 考试 |            |    |
|           | 7  | 大学语文                 | 32   | 32   |     |     | 2   | 2    |       |     |     |     |    | 考查 |            |    |
|           | 8  | 演讲与口才                | 36   | 36   |     |     | 2   |      | 2     |     |     |     |    | 考查 |            |    |
|           | 9  | 大学英语                 | 136  | 136  |     |     | 7   | 4    | 4     |     |     |     |    | 考试 |            |    |
|           | 10 | 计算机应用基础              | 64   |      | 64  |     | 3.5 | 4    |       |     |     |     |    | 考试 |            |    |
|           | 11 | 中国传统文化导论             | 36   | 36   |     |     | 2   |      | 2     |     |     |     |    | 考查 |            |    |
|           | 12 | 劳动教育                 | 18   |      |     | 18  | 1   | *    | *     |     |     |     |    | 考查 | 第二学期统一给予成绩 |    |
| 小计        |    |                      | 704  | 366  | 148 | 190 | 33  | 15   | 16    | 4   | 3   |     |    |    |            |    |
| 职业群基础与技能  | 13 | 应用数学                 | 72   | 72   |     |     | 3.5 |      | 4     |     |     |     |    | 考试 |            |    |
|           | 14 | 电工电子技术               | 64   | 40   | 24  |     | 4   | 4    |       |     |     |     |    | 考试 |            |    |
|           | 15 | 机械识图                 | 32   | 16   | 16  |     | 2   | 2    |       |     |     |     |    | 考查 |            |    |
|           | 16 | 机械基础                 | 32   | 16   | 16  |     | 2   | 2    |       |     |     |     |    | 考查 |            |    |
|           | 17 | 汽车文化                 | 32   | 32   |     |     | 2   | 2    |       |     |     |     |    | 考查 |            |    |
|           | 18 | 汽车专业英语               | 36   | 36   |     |     | 2   |      |       |     | 2   |     |    | 考查 |            |    |
|           | 小计 |                      |      | 268  | 212 | 56  |     | 15.5 | 10    | 4   |     | 2   |    |    |            |    |
| 核心职业技能与认证 | 19 | 新能源汽车技术              | 72   | 36   | 36  |     | 4   | 4    |       |     |     |     |    | 考查 |            |    |
|           | 20 | 汽车构造                 | 144  | 72   | 72  |     | 8   |      | 4     | 4   |     |     |    | 考试 |            |    |
|           | 21 | 汽车电器构造与维修            | 72   | 36   | 36  |     | 4   |      |       | 4   |     |     |    | 考试 |            |    |
|           | 22 | 汽车电子控制技术             | 72   | 36   | 36  |     | 4   |      |       | 4   |     |     |    | 考试 |            |    |
|           | 23 | 汽车空调                 | 36   | 16   | 20  |     | 2   |      |       |     | 2   |     |    | 考查 |            |    |
|           | 24 | 汽车车载网络技术             | 72   | 36   | 36  |     | 4   |      |       |     | 4   |     |    | 考试 |            |    |
|           | 小计 |                      |      | 460  | 228 | 232 |     | 26   | 4     | 4   | 12  | 6   |    |    |            |    |
| 素质与能力     | 25 | 动力电池管理及维护技术          | 72   | 32   | 40  |     | 4   |      |       | 4   |     |     |    | 考试 |            |    |

|     |            |        |              |      |      |     |     |       |    |    |    |    |  |    |  |  |
|-----|------------|--------|--------------|------|------|-----|-----|-------|----|----|----|----|--|----|--|--|
|     |            | 26     | 混合动力汽车技术     | 72   | 32   | 40  |     | 4     |    |    | 4  |    |  | 考试 |  |  |
|     |            | 27     | 驱动电机及控制技术    | 72   | 32   | 40  |     | 4     |    | 4  |    |    |  | 考试 |  |  |
|     |            | 28     | 新能源汽车维护与故障诊断 | 72   | 12   | 60  |     | 4     |    |    | 4  |    |  | 考试 |  |  |
|     |            | 29     | 汽车故障诊断技术     | 72   | 12   | 60  |     | 4     |    |    | 4  |    |  | 考查 |  |  |
|     |            | 30     | 汽车营销         | 36   | 36   |     |     | 2     |    |    | 2  |    |  | 考查 |  |  |
|     |            | 31     | 智能网联汽车技术概论   | 36   | 20   | 16  |     | 2     |    |    | 2  |    |  |    |  |  |
|     |            | 小计     |              | 432  | 176  | 256 |     | 24    |    |    | 8  | 18 |  |    |  |  |
| 选修课 | 职业技能拓展(限选) | 方向一    | 商务礼仪         | 36   | 22   | 14  |     | 2     |    | 2  |    |    |  | 考查 |  |  |
|     |            |        | 汽车售后服务       | 36   | 20   | 16  |     | 2     |    | 2  |    |    |  | 考查 |  |  |
|     |            |        | 汽车保险与理赔      | 36   | 20   | 16  |     | 2     |    |    | 2  |    |  | 考查 |  |  |
|     |            | 方向二    | 汽车配件管理与营销    | 36   | 20   | 16  |     | 2     |    | 2  |    |    |  | 考查 |  |  |
|     |            |        | 汽车交通安全常识     | 36   | 16   | 20  |     | 2     |    | 2  |    |    |  | 考查 |  |  |
|     |            |        | 汽车维修企业管理     | 36   | 20   | 16  |     | 2     |    |    | 2  |    |  | 考查 |  |  |
|     |            | 小计     |              | 108  | 56   | 52  |     | 6     |    | 2  | 2  | 2  |  |    |  |  |
|     | 任选         | 人文素质教育 |              | 108  | 108  |     |     | 4     |    | 2  | 2  |    |  |    |  |  |
|     |            | 小计     |              | 108  | 108  |     |     | 4     |    | 2  | 2  |    |  |    |  |  |
| 合计  |            |        |              | 2070 | 1146 | 744 | 190 | 108.5 | 29 | 28 | 28 | 29 |  |    |  |  |

表二 新能源汽车技术专业集中实践教学内容及进程计划

| 序号 | 实践课程名称      | 学 分 数<br>( 一周记<br>1学分 ) | 教学时数 ( 一周按 30 学时计算 ) |    |     |    |     |     | 备注 |
|----|-------------|-------------------------|----------------------|----|-----|----|-----|-----|----|
|    |             |                         | 一                    |    | 二   |    | 三   |     |    |
|    |             |                         | I                    | II | III | IV | V   | VI  |    |
| 1  | 汽车驾驶训练      | 1                       | 30                   |    |     |    |     |     |    |
| 2  | 电工基本技能训练    | 1                       | 30                   |    |     |    |     |     |    |
| 3  | 整车拆装        | 1                       |                      | 30 |     |    |     |     |    |
| 4  | 新能源汽车维护综合实训 | 1                       |                      |    | 30  |    |     |     |    |
| 6  | 职业技能鉴定      | 1                       |                      |    |     | 30 |     |     |    |
| 7  | 专业岗前实习毕业论文  | 10                      |                      |    |     |    | 300 |     |    |
| 8  | 顶岗实习        | 6                       |                      |    |     |    | 180 |     |    |
| 9  | 顶岗实习        | 16                      |                      |    |     |    |     | 480 |    |

|  |    |    |      |
|--|----|----|------|
|  | 合计 | 37 | 1110 |
|--|----|----|------|

## 附件 2：专业人才培养方案审核表

## 专业人才培养方案审核表

|                  |                                             |          |         |
|------------------|---------------------------------------------|----------|---------|
| 适用年级             | 2023 级                                      | 专业所属教学单位 |         |
| 专业代码             | 460702                                      | 专业名称     | 新能源汽车技术 |
| 人才培养方案<br>制（修）订人 | 签名：<br>制（修）订日期：2023 年 9 月 1 日               |          |         |
| 该专业指导<br>委员会审核意见 | 负责人：<br>审核时间：     年     月     日             |          |         |
| 专业所属教学<br>单位审核意见 | 负责人：<br>（加盖单位公章）<br>审核时间：     年     月     日 |          |         |
| 备注               |                                             |          |         |

