



新能源运用与维修专业人才培养方案

(专业代码：710209)

专业负责人： 丁渊凯

编制部门 ： 教务科

审核部门： 学校专业建设指导委员会

修订时间： 2025 年 07 月

目录

一、专业名称及代码	2
二、入学要求	2
三、修业年限	2
四、职业面向	2
五、接续专业举例	2
六、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
七、课程设置及要求	5
(一) 公共基础课程	6
(二) 专业核心课	11
(三) 实践性教学环节	18
八、学时安排	18
(一) 基本要求	19
(二) 教学进程总体安排	19
(三) 教学学时学时分配及比例表	21
九、实施保障	21
十、毕业要求	26
十一、 附录	26
附件	错误! 未定义书签。

郑州电子科技中等专业学校 新能源汽车运用与维修人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：新能源汽车运用与维修

(二) 专业类别：道路运输类

(三) 专业大类：交通运输类

(四) 专业代码：700209

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

三年

四、职业面向

序号	专业	专业类别	就业岗位	职业等级技能证书
1	新能源汽车运用与维修 (700209)	交通运输大类 道路运输类	新能源汽车充电桩安装与维护技术员、新能源汽车质检员	汽车维修中级工(级)证书、助理汽车营销师证、

五、接续专业举例

接续高职专科专业举例：汽车运用与维修、汽车制造

接续高职本科专业举例：汽车服务工程

接续普通本科专业举例：车辆工程

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向新能源汽车修理与维护行业的新能源汽车维修人员、检验试验人员、机动车检测人员、充电桩安装检修人员等职业，能够从事新能源汽车整车及总成维护、修理、调试、检测和质量检验，新能源汽车充电桩安装检修等工作的技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(5) 掌握汽车机械基础、新能源汽车构造与原理、新能源汽车电力电子方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握新能源汽车底盘系统维护、电气系统维护等技术技能，具有新能源汽车常规系统维护能力；

(7) 掌握新能源汽车动力蓄电池及热管理系统维护、动力总成系统维护等技术技能，具有新能源汽车高压系统维护能力；

(8) 掌握新能源汽车底盘系统、电气系统的简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车常规系统的基本检修能力；

(9) 掌握新能源汽车动力蓄电池及热管理系统、动力总成系统的简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车高压系统的基本检修能力；

(10) 掌握混合动力汽车发动机拆装及故障部件检修或更换等技术技能，具有混合动力汽车发动机的基本检修能力；

(11) 掌握新能源汽车充电桩拆装及简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车充电桩的基本检修能力；

(12) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

(13) 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

(14) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(15) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(16) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康课、公共艺术课和公共选修课。专业技能课包括专业基础课核心课、专业拓展课程课。实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

(一) 公共基础课程

(1) 中国特色社会主义

课程名称	中国特色社会主义	课程性质	公共基础必修课程	课时	36
主要教学内容及要求	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。				

(2) 心理健康与职业生涯

课程名称	心理健康与职业生涯	课程性质	公共基础必修课程	课时	36
主要教学内容及要求	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心				

	理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。
--	--------------------------

(3) 哲学与人生

课程名称	哲学与人生	课程性质	公共基础必修课程	课时	36
主要教学内容及要求	<p>阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。</p>				

(4) 职业道德与法治

课程名称	职业道德与法治	课程性质	公共基础必修课程	课时	36
主要教学内容及要求	<p>着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。</p>				

(5) 语文

课程名称	语文	课程性质	公共基础必修课程	课时	228
主要教学内容	<p>语文是中职一门基础学科，学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与</p>				

及要求	提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。
-----	---

(6) 数学

课程名称	数学	课程性质	公共基础 必修课程	课时	228
主要教学内容及要求	<p>中职数学主要学习数学基础知识，函数，几何与代数，概率与统计等数学知识。通过数学课程的学习，提高学生学习数学的兴趣，在数学知识学习和数学能力培养过程中，使学生逐步提高数学运算、直观想象，逻辑推理，数学抽象，数据分析和数学建模等数学学科核心素养，初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界，培养学生敢于质疑、理性思考的和精益求精的工匠精神。</p>				

(7) 英语

课程名称	英语	课程性质	公共基础 必修课程	课时	228
主要教学内容及要求	<p>中等职业学校英语课程的任务是在义务教育基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观和</p>				

	价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。
--	--

(8) 信息技术

课程名称	信息技术	课程性质	公共基础 必修课程	课时	72
主要教学内容及要求	<p>通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。</p>				

(9) 历史

课程名称	历史	课程性质	公共基础 必修课程	课时	60
主要教学内容及要求	<p>本课程的任务是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主</p>				

	<p>义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>
--	--

(10) 体育与健康

课程名称	体育与健康	课程性质	公共基础 必修课程	课时	132
主要教学内容及要求	<p>通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握 1-2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。</p>				

(11) 公共艺术

课程名称	公共艺术	课程性质	公共基础 必修课程	课时	36
主要教学内容及要求	<p>通过本课程的学习，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。充分发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化人，</p>				

	以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方 法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。
--	--

(二) 专业核心课

(1) 汽车机械常识

课程名称	汽车机械常识	课程性质	专业理论课	课时	144
典型工作任务描述	①维修钳工操作 ② 汽车维修量具使用 ③曲柄连杆机构拆装、润滑油与冷却系统拆装 ④传动系统拆装				
主要教学内容及要求	1. 了解静力学的基础知识。 2. 掌握静力学的分析基本方法。 3. 熟悉平面任意力系平衡方程的原理及应用。 4. 能够对不同汽车零件的主要性能进行分析、				

(2) 新能源汽车电工电子基础

课程名称	新能源汽车电工电子基础	课程性质	专业基础课	课时	216
------	-------------	------	-------	----	-----

典型工作任务描述	①使用万用表等检测工具，进行汽车电路认知与元件检测。 ② 汽车线路接线与焊接。 ③汽车电气系统故障诊断与维修。
主要教学内容及要求	1. 掌握直流电路的基本概念、定律和分析方法。 2. 认识常用电子元件，了解模拟与数字电路的基本概念。 3. 掌握汽车传统电气系统的工作原理与检修方法。

(3) 新能源汽车概论

课程名称	新能源汽车概论	课程性质	专业核心课	课时	54
典型工作任务描述	①认知发展背景与安全，认知主要车型 ② 掌握核心技术：认知动力电池与管理系统、驱动电机与控制系统等核心部件的结构与原理。 ③学习使用与维护：熟悉新能源汽车的充电技术、日常操作及维护保养等知识。				
主要教学内容及要求	认知新能源汽车发展历程、类型（纯电动/混合动力/燃料电池）及政策标准；掌握高压安全规范与应急处理流程；学习动力电池、驱动电机、电控系统及充电设施的结构原理；了解整车控制系统与能量管理策略。 教学要求：注重理论与实践结合，采用任务驱动法，培养学生规范操作高压系统的安全意识，掌握核心部件的认知与基本维护技能，形成对新能源汽车技术体系的整体认知，为后续				

	专业学习奠定基础。
--	-----------

(4) 新能源汽车维护

课程名称	新能源汽车维护	课程性质	专业理论课	课时	144
典型工作任务描述	<p>①执行高压系统断电、验电与绝缘检测；②检查动力电池包外观、连接件及冷却系统；③使用诊断仪读取数据流，分析电池健康状态；④检查驱动电机及控制器冷却回路；⑤保养更换减速器润滑油；⑥检查车载充电机及高压线束；⑦进行常规制动、转向及空调系统维护。所有操作必须严格遵守高压安全规程，使用绝缘工具与个人防护装备。</p>				
主要教学内容及要求	<p>了解新能源汽车维护与保养的概念、分类和周期、熟悉新能源汽车维护与保养作业的安全、掌握新能源汽车维护与保养场地的布置要求、认识新能源汽车维护与保养的工具、熟悉动力电池系统及充电系统的组成和工作原理、掌握动力电池和动力电池箱的检查方法、以及电池管理系统的维护方法、掌握充电插座及线束和高压控制盒的检查方法、车载充电机和 DC/DC 变换器的维护方法、熟悉驱动电机系统及冷却系统的组成和工作原理等，能够正确检查并佩戴高压防护用具。教学要求以安全为首要原则，通过项目教学法培养学生规范使用绝缘工具、诊断设备的能力，掌握高压系统作业流程与核心部件检查方法，养成严谨细致的职业习惯，能够独立完</p>				

	成标准化的维护作业流程。
--	--------------

(5) 新能源汽车底盘构造与检修

课程名称	新能源汽车底盘构造与检修	课程性质	专业核心课	课时	180
典型工作任务描述	<p>① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成底盘相关部件的拆装。</p> <p>② 依据车辆维修手册，使用汽车维修设备等工（量）具对底盘故障部件进行检修或更换。</p>				
主要教学内容及要求	<p>① 掌握底盘各系统的结构及工作原理。</p> <p>② 能够使用汽车检测设备检测底盘盘零部件的技术状态。</p> <p>③ 能够按照技术要求对底盘进行拆装和常见故障排除</p>				

(6) 新能源汽车动力蓄电池系统

课程名称	新能源汽车动力蓄电池系统	课程性质	专业核心课	课时	72
典型工作任务描述	<p>① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成动力蓄电池系统相关部件的拆装。</p> <p>② 依据车辆维修手册，使用新能源汽车维修设备等工（量）具对动力蓄电池系统故障部件进行检修或更换。</p>				

主要教学内容及要求	<p>① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成驱动电机系统相关部件的拆装。</p> <p>② 依据检测标准与技术要求，按照检测流程对不同类型驱动电机进行性能测试。</p> <p>③ 依据车辆维修手册，使用绝缘电阻测试仪等工（量）具。</p>
-----------	--

(7) 新能源汽车驱动系统构造与检修

课程名称	新能源汽车驱动系统构造与检修	课程性质	专业核心课	课时	144
典型工作任务描述	<p>① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成驱动电机系统相关部件的拆装。</p> <p>② 依据检测标准与技术要求，按照检测流程对不同类型驱动电机进行性能测试。</p> <p>③ 依据车辆维修手册，使用绝缘电阻测试仪等工（量）具对驱动电机故障部件进行检修或更换</p>				
主要教学内容及要求	<p>① 掌握新能源汽车驱动电机的结构及工作原理，能够按照技术要求进行拆装和常见故障排除。</p> <p>② 掌握新能源汽车功率转换器的结构及工作原理，能够按照技术要求进行拆装和常见故障排除。</p> <p>③ 掌握新能源汽车动力传动装置的结构及工作原理，能够按照技术要求进行拆装和常见故障排除。</p>				

(8) 新能源汽车充电桩系统构造与检修

课程名称	新能源汽车充电桩系统构造与检修	课程性质	专业核心课	课时	120
典型工作任务描述	<p>① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具，根据工艺指导书、充电桩电路图，完成充电桩相关部件的装配与调试。</p> <p>② 依据充电桩维修手册、电路图，使用万用表、绝缘电阻测试仪对充电桩系统故障部件进行检修或更换。</p>				
主要教学内容及要求	<p>①掌握充电桩系统的结构及工作原理。</p> <p>② 能够按照技术要求对充电桩系统进行拆装调试和常见故障排除</p>				

(9) 新能源汽车电气系统构造与检修

课程名称	新能源汽车电气系统构造与检修	课程性质	专业核心课	课时	120
典型工作任务描述	<p>① 依据安全操作流程和技术标准，使用常用拆装和检测工具、工艺指导书等，完成电气系统相关部件的拆装。</p> <p>② 依据车辆维修手册，使用汽车维修设备等工（量）具对电气系统故障部件进行检修或更换</p>				
主要教学内容及要求	<p>① 掌握汽车电气系统的结构及工作原理。</p> <p>② 能够查询和使用汽车电路图、维修手册。</p> <p>③ 能够按照技术要求对电气设备进行拆装和常见故障排除。</p>				

(10) 新能源汽车混合动力系统构造与检修

课程名称	新能源汽车混合动力系统构造与检修	课程性质	专业核心课	课时	120
典型工作任务描述	① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成混合动力汽车动力系统相关部件的拆装。 ② 依据车辆维修手册，使用汽车维修设备等工（量）具对动力系统故障部件进行检修或更换				
主要教学内容及要求	① 掌握不同类型混合动力汽车的类型、结构及工作原理。 ② 能够使用汽车检测设备检测混合动力汽车动力系统的技术状态。 ③ 能够按照技术要求对混合动力汽车动力系统进行拆装和常见故障排除				

公共选修课程安排表

序号	课程名称	类别	备注
1	中华优秀传统文化	中国历史与文化遗产	公共限选课
2	书法	中国历史与文化遗产	公共任选课
3	中华国学	中国历史与文化遗产	公共任选课
4	行为生活方式与健康	健康安全与生态文明	公共任选课
5	职场沟通	创新创业与职业就业	公共任选课

专业拓展课程安排表

序号	课程名称	类别	备注
----	------	----	----

1	汽车维修业务接待实务	兴趣爱好与技术拓展	任选二
2	汽车美容与装饰	兴趣爱好与技术拓展	
3	汽车检测技术	兴趣爱好与技术拓展	

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、

社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行新能源汽车动力蓄电池、新能源汽车驱动、混合动力汽车发动机、新能源汽车底盘、新能源汽车电气、新能源汽车充电桩等系统的维护和基本检修等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在汽车行业的新能源汽车售后服务企业进行新能源运用与维修专业等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

八、学时安排

（一）基本要求

1. 每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周。1 周一般为 30 学时。顶岗实习一般按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排。3 年总学时数约为 3100 学时。

2. 公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，累计总学时约为 1 学年。不同专业技能方向可根据产业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，上下浮动，但必须保证学生修完公共基础课程的必修内容和学识。

3. 专业课程学时一般占总学时的 2/3，其中学生在实习单位的实习学生根据人才培养方案确定，顶岗实习一般为 3 个月，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。

4. 选修课为公共基础选修课和专业选修课。

（二）教学进程总体安排

25 级新能源汽车运用与维修教学进程安排表

课程分类	序号	课程名称	学时安排			考核方式			学年/学期/周数/周学时数						
			总学时	理论学时	实践学时	考试	考查	实操	第一学年		第二学年		第三学年		
									1	2	3	4	5	6	
									18周	18周	18周	12周	18周	6周	
公共基础课	必修	1	36	36		√			2						
		2	36	36		√				2					
		3	36	36		√					2				
		4	36	36		√						2			2

		5	语文	228	228		√			2	2	2	2	4	4		
		6	数学	228	228		√			2	2	2	2	4	4		
		7	英语	228	228		√			2	2	2	2	4	4		
		8	信息技术	72	36	36			√	2	2						
		9	体育与健康	132	18	114		√		2	2	2	2				
		10	公共艺术	36	18	18		√		1	1						
		11	历史	60	60		√					2	2				
		选修	12	选修一	36	18	18			√					2		
			13	选修二	30		30		√					1	1		
		小计				119 4	978	216				13	13	12	13	15	14
		专业课	专业基础课	1	汽车机械常识	144	36	108	√			4				3	3
2	新能源电工电子基础			216	36	180	√			4	4			3	3		
3	新能源汽车概论			54	18	36				3							
4	新能源汽车维护			144	36	108		√			4			3	3		
核心课	5		新能源汽车底盘构造与检修	180	36	144	√			6				3	3		
	6		新能源汽车动力蓄电池系统构造与检修	72	18	54			√		4						
	7		新能源汽车驱动系统构造与检修	144	18	126			√		4	4					
	8		新能源汽车充电桩系统检修	120	18	102			√			4	4				
	9		新能源汽车电气系统构造与维修	120	36	84						4	4				
	10		新能源汽车混合动力系统构造与检修	120	36	84						4	4				
拓	11		专业选修课一	120	18	102			√			4	4				

	展课	12	专业选修课二	108	18	90		√		2	4				
	专业课合计			154 2	324	1218	0	0	0	19	20	20	16	12	12
实训	1	入学教育及军训		30		30				√					
	2	安全教育		24	12	12				√	√				
	3	劳动教育		72		72				√	√	√	√		
	4	实习		360		360							√		√
	5	职业发展与就业指导		16	8	8							√		√
	小计				502	20	482								
总计				323 8	1322	1916	0	0	0	32	33	32	29	27	26
各学期课程门数										12	12	11	11	9	8

(三) 教学学时学时分配及比例表

序号	课程类别		学时数	占总学时比例
1	必修课	公共课程	1128	34.84%
2		专业课程	1902	58.74%
3	拓展课	公共课程	66	2.04%
4		专业课程	228	7.04%
理论教学比重:			1322	40.83%
实践教学比重:			1916	59.17%
合计:			3238	100%

九、实施保障

(1) 师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等

职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。本专业专任教师的学历职称结构合理，至少配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 8 人；建立“双师型”教师团队，其中“双师型”教师的比例不低于 80%；有业务水平较高的专业带头人 2 名。专业专任教师具有中等职业学校教师资格证书和相关专业资格证书，有理想信念，有道德情操。有扎实学时，有仁爱之心，对本专业课程有较为全面的了解，熟悉教学规律，了解和关注新能源汽车行业动态与发展方向，具备积极开展课程教学改革和实施的能力。聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师 2 人，兼职教师具有高级以上职业资格或中级以上专业技术职称，能够参与本专业授课、讲座等教学活动。

（二）教学设施

主要专业仪器设备装备情况	序号	设备名称	型号/规格	数量	购入时间
	1	整车实训平台	EV450	2	2020.8
	2	整车实训平台（教学版）	ID.4CROZZ	2	2020.8
	3	汽车模拟驾驶实训台	亚普 601ABS	24	2020.8
	4	点火系统示教板	62301	2	2020.8
	5	中控示教板	62302	1	2020.8
	6	灯光仪表系统示教板	62303	2	2020.8
	7	两柱举升机	E524054	1	2020.8
	8	电控液压助力转向示教板	62304	1	2020.8
	9	后桥悬架及轮毂展示台			2020.8
10	人员防护套装	INW-B1-01	4	2020.8	

11	空调清洗机	112B5		2020.8
12	大剪式举升机(四轮定位专用)	百斯巴特 VLE5240	1	2020.8
13	万用接接线盒	INW-XG-01	4	2021.9
14	故障诊断器	CRF-MS908	4	2021.9
15	一体化集成绝缘工具	INW-T-09	4	2020.8
16	四轮定位仪	百斯巴特教学 版 easy 3D	1	2020.8
17	活塞式空压机	1.05	2	2020.8
18	风动式干燥器	20P	2	2020.8
19	拆装工作台	GP-315D	10	2020.8
20	气动封釉机	广州	4	2020.8
21	外形修复机	珠海飞鹰	4	2020.8
22	钣金快速组合工具	烟台奔腾 B2000	5	2020.8
23	5"复合材料 轨道偏心式打磨机	JAS-1020-5HE	4	2020.8
24	无尘干磨设备	3AL	2	2020.8
25	红外线烤灯	38084000	1	2020.8
26	喷漆练习喷烤一体机	LRL-XX-PKJ-A	5	2020.8
27	电驱动总成装调工作平台	XK-QJX01-T	1	2020.8
28	交直流充电桩教学板	CRF-21-A01-01 4A	5	2020.8
29	油液加注回收机	CRF-GEV001	6	2020.8
30	冷却液回收与加注机	CRF-GEV003	1	2020.8
31	汽车 ABS/EBD 制动系统实训平台	CRF-C-DKACRZ	2	2020.8

	序号	实训基地名称	合作单位	校内/外	实训项目
专业实习实训基地情况	1	新能源汽车实训车间	郑电汽车服务有限公司	校内	新能源整车认识与应用
	2	郑电汽车服务有限公司	郑电汽车服务有限公司	校外	动力电池管理 驱动电机与控制 新能源汽车维护技术

（三）教学资源

在教材选用方面，选用国家规划的职业教育教材和行业指导委员会推荐的教材，在内容上选择贴切专业发展，符合中职学生学习特点和等级证书及职业资格证书要求，结合学校自身实际教学情况和教学安排来选用教材；也可以选用校企合作企业提供的教材。如中等职业教育国家规划教材、教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材、校企合作特色教材以及校内自编教材或活页教材。在图书文献配备及数字资源库方面，图书馆配备相当数量的专业学习资料，专业标准和行业标准，技术规范，相关手册，国内外的专业资料等。充分利用学校已经建成的智慧校园、数字化教学资源库以及国家职业教育精品课程网络等服务教学。

（四）教学方法

第一类方法：讲解理论专业知识以举例说明，让学生更好理解。

第二类方法：实操授课先讲解要领，注意事项，再演习给学生看。

第三类方法：指导学生实操和练习，注意操作规范。

第四类方法：让学生组队进行实操练习，进行指导，最后给出意见。

第五类方法：授课结束给学生布置课后作业，使学生加深印象。

（五）学习评价

应根据本专业人才培养方案的要求，建立科学合理的教学评价标准，制定适应新能源专业特点的评价办法，实行评价主体、评价方式、评价过程的多元化：专业技能课的教学评价实行校内校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合；公共基础课实行过程评价和成绩评定相结合。不仅要关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注学生运用知识以及在实践中解决实际问题的能力水平，重视学生职业素质的形成。

学生所修课程均应考核，考核分为考试和考查。公共基础课、专业技能课一般为考试课程；专业选修课为考试或考查课程。文化课、专业知识课应推行教考分离，统一命题和阅卷；专业技能课可实行统一考试，集体评分。英语、计算机应用基础等课程可采取学校与社会考核相结合的办法，课程结业，组织学生参加社

会认可的等级考核，取得相应的等级合格证。

(六) 质量管理

努力加强专业教学的科学化、规范化、制度化管理。建立教材使用的学校审批制度，确保教材使用的合理性和规范化；根据专业的特点，建立加强教学过程管理的有效机制，确保课堂技能训练的合理密度和强度，努力提高课堂教学的质量；从加强质量管理的要求出发，研究专业教学评价的改进方法，努力增强评价的客观性，促进教学质量的全面提高。

十、毕业要求

完成人才培养方案规定的全部必修课程学习，修满对应必修学时，且各门课程经考核评定合格，达到课程教学目标要求。按学校统一安排与要求，全程参与入学教育与军事训练，通过考核鉴定。严格遵照学校及专业实践教学安排，完成规定时长与内容的毕业实习，实习表现与实习报告经评定合格，具备符合专业培养标准的实践应用能力，方可准予毕业。

十一、附录

人才培养方案修订审批表