

2025 级

新能源汽车制造与检测专 业三年制

人才培养方案

二零二五年十月

目录

一、概述	3
二、专业名称（专业代码）	4
三、入学基本要求	4
四、基本修业年限	4
五、职业面向	4
六、培养目标	4
七、培养规格	5
(一) 知识要求	5
(二) 能力要求	错误！未定义书签。
(三) 素质要求	错误！未定义书签。
八、课程设置及学时安排	9
(一) 课程设置	9
(二) 教学进程总体安排	41
九、师资队伍	44
(一) 队伍结构	44
(二) 专业带头人	44
(三) 专职教师	45
(四) 兼职教师	45
十、教学条件	46
(一) 教学设施	46
(二) 教学资源	49
十一、质量保障和毕业要求	53
(一) 质量保障	53
(二) 毕业要求	54

新能源汽车制造与检测专业 人才培养方案

一、概述

本人才培养方案立足汽车行业电动化、智能化、网联化、共享化的发展新趋势，紧扣新产业、新业态、新模式下新能源汽车生产制造、生产辅助及样品试制等岗位（群）的能力新要求，以满足汽车行业高质量发展对高素质技能人才的迫切需求为核心目标，严格遵循现代职业教育高质量发展总体要求，参照国家相关标准编制规范，结合中等职业教育基础性定位与多样化发展导向进行制定。

方案以专业教学标准为基本依据，聚焦高素质技能人才培养质量的核心诉求，明确新能源汽车制造与检测专业的教学定位、培养目标、核心能力、课程体系、实训要求等内容。在实施过程中，坚持“对接行业、立足岗位、能力为本、产教融合”的原则，既落实全国统一的专业教学基本要求，又充分预留差异化发展空间，支持学校结合区域产业特色、行业发展实际及自身办学定位，优化调整课程设置、实训资源配置与教学实施路径，在保障人才培养基本质量的基础上，打造专业办学特色，推动职业教育专业升级与数字化改造，为新能源汽车产业输送具备扎实专业基础、熟练操作技能、良好职业素养，能胜任新能源汽车生产装配、质量检测、调试维护等一线岗位工作的高素质技能型人才。

二、专业名称（专业代码）

专业名称：新能源汽车制造与检测

专业代码：660702

三、入学基本要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

四、基本修业年限

三年

五、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（66）
所属专业类（代码）	汽车制造类（6607）
对应行业（代码）	汽车整车制造（361）
主要职业类别（代码）	汽车整车制造人员（6-22-02）、检验试验人员（6-31-03）、机动车检测 主要职业类别（代码）工（4-08-05-05）
主要岗位（群）或技术领域	新能源汽车整车及总成样品试制，成品装配、调试、检测、质量检验
职业类证书	新能源汽车装调与测试、智能新能源汽车

六、培养目标

本专业旨在培养拥护党的领导，践行社会主义核心价值观，传承技能文明，实现德智体美劳全面发展的高素质技能人才。

在个人素养与职业精神方面，要求学生具备良好的人文素养、科学素养与数字素养，恪守职业道德，树立爱岗敬业的职业精神与精益求精的工匠精神，塑造适应新时代产业发展需求的职业品格。

在知识与能力储备方面，确保学生扎实掌握文化基础知识，构建

系统的新能源汽车制造与检测专业知识体系，熟练掌握本专业相关技术技能；同时，着力提升学生的就业创业能力与持续学习能力，使其具备应对行业技术变革、适应职业发展的核心竞争力。

在职业面向与岗位实践能力方面，培养学生具备职业综合素质与实际行动能力，能够面向汽车整车制造业的新能源汽车整车制造人员、检验试验人员、机动车检测人员等核心职业领域，独立完成新能源汽车整车及总成样品试制，熟练开展成品装配、调试、检测以及质量检验等关键工作，成为满足新能源汽车制造与检测行业发展需求的实用型、技能型人才。

七、培养规格

本专业学生应具备新能源汽车行业相关岗位所需的综合职业能力，能够践行社会主义核心价值观，恪守职业道德规范，适应新能源汽车装配、检测、调试及质量控制等工作需求，具体要求如下：

（1）思想政治与职业素养知识

掌握习近平新时代中国特色社会主义思想核心要义，理解中国共产党领导和中国特色社会主义制度的本质内涵，践行社会主义核心价值观。

熟悉新能源汽车行业相关国家法律（如《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》）、行业标准（如 GB/T 系列新能源汽车技术标准），掌握绿色生产、环境保护（如动力电池回收规范）、安全防护（如高压电操作规程）、质量管理（如 IATF16949 体系）等专业相关知识。

了解新能源汽车产业发展历程、行业文化及工匠精神内涵，掌握

职业道德准则与职业行为规范。

(2) 文化基础与可持续发展知识

具备扎实的语文、数学、外语（英语为主）基础，能够运用数学工具进行工艺参数计算，借助专业英语阅读外文技术手册。

掌握信息技术基础知识，包括工业互联网、智能制造相关概念，了解数字化检测设备的数据处理逻辑。

具备职业生涯规划基础理论，理解职业技能等级证书（如新能源汽车装调工、汽车检测工）与职业发展的关联。

(3) 专业基础理论知识

掌握新能源汽车构造与原理，包括整车架构、机械传动、液压与气动装置的工作机制，熟悉汽车材料的性能要求（如电池壳体材料耐腐蚀性）。

掌握汽车电力电子技术基础，理解整流、逆变电路原理，熟悉汽车机械识图方法（如三维建模图纸识读）。

掌握动力蓄电池、驱动电机及电子控制系统的结构与原理，包括电池管理系统（BMS）、电机控制器（MCU）的工作逻辑，熟悉整车电源管理与网络架构（如 CAN 总线系统）。

(4) 专业核心技术知识

掌握新能源汽车装配工艺知识，包括整车及部件的装配流程、工艺文件（如装配序列图）的解读方法。

掌握高压电安全操作知识，包括绝缘检测、漏电保护原理，熟悉电池、电机等高压部件的检测标准。

掌握生产质量检验知识，包括整车下线检测项目（如动力性能测试、充电性能测试）、缺陷判定标准及质量追溯流程。

掌握试制与检修技术知识，包括样件装配工艺优化方法、电子控制系统故障诊断策略（如数据流分析），了解工装设备的维护原理。

（5）基础通用能力

具备良好的语言与文字表达能力，能够清晰汇报生产检测结果、撰写工艺改进建议报告。

具备团队协作能力，能够参与跨岗位（如装配、检测、调试）协作项目，解决生产中的衔接问题。

具备数字应用能力，能够操作工业平板、数字化检测仪器，进行基础数据录入与分析。

具备终身学习能力，能够通过技术手册、行业培训掌握新车型（如800V高压平台车型）的装调技术。

（6）专业核心操作能力

装配与调试能力：能够识读装配工艺图，熟练完成新能源汽车整车及部件（电池包、电机总成）的装配与调试，准确率符合工艺要求。

检测与诊断能力：能够使用万用表、示波器等设备检测高压部件性能，对电子控制系统进行简单故障分析，完成传感器、执行器的功能性测试与更换。

试制与质量控制能力：能够参与样车试制的装调与检测工作，按照标准流程完成整车下线检测，识别并记录质量缺陷。

设备操作与维护能力：能够熟练操作装配线工装设备（如拧紧

机）、检测设备（如电池容量测试仪），进行日常维护与简单故障排除。

（7）问题解决与发展能力

具备基础问题分析能力，能够根据检测数据判断装配偏差、部件故障等常见问题根源。

具备工艺优化意识，能够结合试制经验提出装配流程改进建议（如减少工序衔接时间）。

具备适应产业升级能力，能够快速掌握智能化检测设备（如 AI 视觉检测系统）的操作方法。

（8）思想政治素质

具有坚定的理想信念，拥护党的领导，践行社会主义核心价值观，具备深厚的爱国情感与民族自豪感。

具有正确的政治立场，能够识别并抵制行业中的不良风气，维护职业尊严。

（9）职业素养

具有爱岗敬业的职业精神，严格遵守生产操作规程，杜绝高压电操作等违规行为。

具有精益求精的工匠精神，追求装配精度与检测准确率，减少质量瑕疵。

具有强烈的社会责任感，践行绿色生产理念，规范处理废旧电池等污染物，重视生产安全与环境保护。

(10) 身心素质

掌握至少 1 项体育运动技能（如篮球、跑步），达到国家大学生体质健康测试合格标准，能够适应车间站立作业等工作强度。

具备良好的心理调适能力，能够应对生产旺季的工作压力，正确处理检测不合格等问题带来的挑战。

(11) 美育与劳动素质

具备基础审美能力，能够感知工业设计中的美学元素（如整车装配的对称美感），形成至少 1 项艺术特长或爱好（如机械制图绘画）。

树立正确的劳动观，尊重一线生产劳动，能够主动参与车间设备维护、工位整理等劳动实践。

弘扬劳模精神与劳动精神，认同“技能宝贵、创造伟大”的时代风尚，愿意扎根制造业发展。

八、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

在遵循学生的认知规律及职业成长规律的基础上，本专业课程体系由公共基础课程、专业课程、实践性教学环节三部分组成。

为实现精准培养新能源汽车检测与维修人才，本专业构建“公共基础+专业课程”双线并行、“基础夯实—核心强化—拓展延伸”三阶递进的科学课程体系，通过分阶段、模块化培养，全方位支撑三年制人才培养目标，兼顾学生通用素质与专业能力成长。

本专业公共基础课程以通用素质、知识与能力培养为核心，构建“必修+限定选修+任意选修”的课程体系，全面筑牢学生成长根基。

公共基础必修课聚焦核心素养培育，涵盖思政类、文化基础类、科技素养类及综合素养类课程，既强化学生思想引领与文化底蕴，又提升信息技术应用、健康管理等实用能力；

专业课程按“基础夯实—核心强化—拓展延伸”分阶段递进：前期聚焦基础奠基，以专业基础课程帮助学生系统掌握汽车机械、电气及新能源汽车基础理论，快速搭建专业知识框架，为后续学习筑牢根基；中高职中后期转向核心技能攻坚，围绕新能源汽车“三电”系统（电池、电机、电控）、底盘、电气等核心领域，深化故障诊断、部件检修等实操能力训练，精准适配岗位核心需求；同时兼顾学生职业发展多样性，通过专业拓展课程延伸智能汽车、网络营销等领域知识，为学生未来职业选择与技能提升拓宽路径。

1. 公共基础课程

公共基础必修课包括《思想道德与法治》《数学》《语文》《英语》《历史》《艺术教育》《信息技术》《体育与健康》《劳动教育》共9门，公共限定选修课程包括《中华优秀传统文化》《党史国史》《创新创业教育》《心理健康与职业生涯》《国家安全教育》等5类课程。

主要公共基础课程简介详见下表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
----	------	------	--------	------

1	《思想道德与法治》	<p>掌握马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观；能够自觉践行理想信念，理性表达爱国情怀，运用道德知识进行正确的道德判断、道德实践，做到知行合一。具备良好的思想道德素质和法治素养。</p>	<p>本课程帮助学生领悟人生真谛、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观，掌握道德规范，理解社会主义法律体系特征与运行机制，深刻领会习近平法治思想的核心要义。同时开展志愿服务、职业道德实践、法治宣传等专题实践活动。</p>
2	《数学》	<p>中等职业学校数学课程分三个模块：基础模块、拓展模块一和拓展模块二。基础模块包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计；拓展模块一是帮助学生开拓视野、促进专业学习、提升数学应用意识的拓展内容，包括七个专题和若干数学案例。</p>	<p>课程思政：深度挖掘数学史中的工匠精神；引导学生树立严谨细致、勇于探索的职业品格； 教学场地：以基础教室为依托，充分利用多媒体设备和数学教学软件。 教学方法：采用生活实例导入运用分层教学、任务驱动等，配合小组合作学习，激发学习兴趣； 考核评价：实施“过程+结果”双轨制，同时引入学生成长档案袋，记录学习进步轨迹，全面、动态地评估学生数学素养。</p>
3	《语文》	<p>加强语言的感知、领会和情感体验，积累较为丰富的语言材料和</p>	<p>基础模块内容主要包括语感与语言习得、中外文学作品选信意识等思政元素融入课程</p>

	<p>言语活动经验，形成良好的语感；正确运用口语和书面语进行有效的表达与交流，发展形象思维能力；提高语言运用能力，提升思维品质增强对祖国语言文字的审美意识，继承、弘扬中华优秀传统文化和革命文化，弘扬社会主义先进文化，关注并积极参与当代文化传播与交流。</p>	<p>读实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流。</p> <p>职业模块内容主要包括劳模精神工匠精神作品研读、职场应用写作与交流、微写作、科普作品选读。</p> <p>拓展模块主要包括思辨性阅读与表达、古代科技著述选读、中外文学作品研读。</p>	<p>教学，引导学生感悟中华优秀传统文化的精神内核，在语言学习中增强文化自信与民族认同。</p> <p>教学场地：多媒体教室、红色教育基地等</p> <p>教学方法：情境模拟教学法、项目任务驱动法等</p> <p>考核方式：采用过程性考核与终结性考核相结合。</p>
4	<p>《英语》</p> <p>本课程以“实用为主、够用为度”为基本原则，兼有工具性与人文性。引导学生在真实情境中开展语言实践活动，发展健康的审美情趣，坚定文化自信。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。</p>	<p>依据《中等职业学校公共基础课程方案》将本课程分为基础模块、职业模块和拓展模块。教学内容由主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六部分组成。涵盖学习与生活、社会交往、历史与文化等构建英语学科核心素养、满足学生继续学习和个性发展。</p>	<p>课程思政：融入敬业精神、工匠精神、诚信意识；引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>教学场地：采用教室+多媒体实训室+学习通平台，体现理论与实践相结合。</p> <p>教学方法：采用情境教学、案例教学法、任务驱动法等提高学生课堂参与度。</p> <p>考核方式：采用课堂表现、口语表达、作业完成情况等过程性考核、期末测试项目展示等终结性考核，促进学生全面发展。</p>

5	《历史》	<p>了解唯物史观的基本观点和方法，初步形成正确的历史观；能够依据史实与史对史事表达自己的看法；能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；树立正确的世界观、人生观和价值观。</p>	<p>本课程包括两部分基础模块和拓展模块 基础模块I“中国历史”内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。 基础模块II“世界历史”内容包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。 拓展模块是在基础模块教学的基础上，结合职业学校专业特点开设的选修课程。</p>	<p>课程思政：将家国情怀，责任担当融入历史教学中。启发学生将个人理想融入国家需求，引导学生感悟中华民族奋斗精神，增强文化自信与民族认同 教学场地：多媒体教室、红色教育基地等 教学方法：开展自主学习、探究学习和合作学习，在做中学、做中学。 考核评价：采用过程性考核与终结性考核相结合。</p>
6	《艺术》	<p>掌握必备的艺术知识和表现技能。依据艺术原理和其他知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述、分析、解释和判断，丰富审美经验，增强审美理解，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣。能够尝试解决学习、工作和生活中的问题；了解中国文化的源远流长和博大精深，增进文化认同，坚定文化自信，尊重人类文化的多样性。</p>	<p>艺术课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是各专业学生必修的基础性内容，与义务教育阶段艺术相关课程内容衔接，包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践。拓展模块是满足学生继续学习和个性发展需要的任意选修内容，包括舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等艺术门类。</p>	<p>课程思政：突出职业素养培育，将心理健康教育、职业生涯教育与劳动教育深度融合，强调诚实劳动、敬业奉献、追求卓越对个人价值实现和国家发展的重要意义。 教学场地：常规教室、艺术实训室、美术馆、演播厅等。 教学方法：以学生为主体，采用模拟职场情境、小组探究、艺术名家访谈、案例分析、工作坊等互动式、体验等教学方法。 考核评价：注重发展性评价和过程性评价相结合。依据课堂参与、体验艺术实践活动、基础理论知识考核等进行综合评定。</p>

7	《信息技术》	<p>本课程力求落实立德树人的根本任务，培养学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。</p> <p>掌握信息技术相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活中各种问题；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，培养创新能力，为职业能力的提升奠定基础。</p>	<p>掌握计算机硬件与软件的底层逻辑，熟练运用办公应用工具、网络资源检索与多媒体技术等核心技能，最终形成“理论认知-工具应用-问题解决”的闭环能力。具备运用计算机技术应对学习场景中的信息处理需求、支撑工作场景中的高效协作、解决生活场景中数字化应用难题的综合能力。</p>	<p>课程思政：引领学生树立正确的网络价值观，培养创新精神与实践能力，让学生更好融入数字时代，拓宽职业发展道路，实现个人价值。</p> <p>教学场地：计算机教室与云平台以及多媒体系统相结合的方式，提供实践动手平台。</p> <p>教学方法：案例教学、小组探究、分层教学、体验式教学等方法，</p> <p>考核评价：注重发展性以及过程性评价。依据课堂参与、课堂作业、出勤等进行综合评定。</p>
8	《体育与健康》	<p>树立正确健康观。使学生牢固树立健康意识，增强增强身心健康的责任感，热爱体育运动；</p> <p>掌握必备运动技能。规范运动安全流程，以适应职业岗位对体质的需求；</p> <p>培育积极体育精神。树立为提升身体素质和职业竞争力拼搏奋进的坚定信念；</p> <p>养成良好运动习惯。全面提升身体素质与综合职业能力，为职业发展和终身健康奠定坚实基础。</p>	<p>健康理论与安全知识：学习体育健康基础文化，明晰运动损伤预防急救，强化活动安全规范；了解风险识别应对，提升自我保护能力。</p> <p>运动技能与体能训练：系统训练田径、球类、体操等基础技能，掌握科学运动与训练方法。</p> <p>体育精神与团队协作：领悟体育精神内涵，学习领域典型案例；培养协作沟通能力，弘扬团结向上体育风尚。</p> <p>体育实践与习惯养成：制定个性化锻炼计划；通过持续实践，养成规律科学健身习惯，</p>	<p>课程思政：突出体育精神与职业素养培育，激发爱国情怀，增强体育文化自信，树立正确价值观，实现体育锻炼中个人与社会价值统一。</p> <p>教学场地：户外运动场与多媒体教室结合，搭建理论学习与实践锻炼平台。</p> <p>教学方法：采用示范教学、直观展示、小组竞赛等方式，依学生体能差异制定个性化训练计划，提升课堂参与度与实践应用能力。</p> <p>考核评价：结合发展性与过程性评价，依据课堂表现、</p>

		塑造坚韧乐观品格，夯实终身健康与职业发展基础。	技能掌握、活动参与度、团队协作等综合评定，促进学生全面发展。
9	《劳动教育》	<p>掌握相关的职业劳动技能；养成良好的劳动习惯；理解劳动的概念，历史，意义和价值；掌握劳动安全知识、劳动法规以及职业健康要求；熟悉不同职业的特点，要求及基本的劳动组织。能够分析和解决实际劳动中遇到的问题。</p>	<p>课程思政：旨在通过有组织本课程围绕八个核心章节展开，旨在系统培养学生的综合劳动素养。课程始于劳动内涵与价值，帮助学生树立马克思主义劳动观、劳动品质与精神的培养，强调工匠精神与劳模精神。劳动安全与法规章节则关乎学生权益保护与规范意识。课程还指导学生提升职业劳动素养，进行职业规划。最后，通过劳动实践环节（常分为日常生活、生产、服务性劳动等），学生将前四章所学知识、精神、规范应用于实际，实现知行合一。</p> <p>教学场地：多媒体教室、实训基地、多功能报告厅等；</p> <p>教学方法：专题会议、案例讲解分析、小组讨论、社会与基地实践等；</p> <p>考核评价：结合课堂表现、实践情况、期末考核等情况，采用过程考核占比70%和期末考核占比30%比例进行并得出最终考核结果。</p>
10	中华优秀传统文化	通过本课程的学习，培养学生在语言、文学方面的能力，进而提高其文学鉴赏与文学审美水平，提高其人文素养。	<p>课程思政：将思政教育有机融入教学全过程，引导学生深刻理解中国文化的发展脉络与核心精神，能够运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点分析传统文化精髓，最终树立文化自信，陶冶道德情操，增强弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。</p> <p>教学场地：实施主课堂、校</p>

			<p>内第二课堂、校外实践基地的多元场地教学。</p> <p>教学方法: 强调学生中心与知行合一,采用互动式教学、体验式教学、混合式教学的方法。</p> <p>考核评价: 采用过程性与终结性相结合的综合评价。</p>
11	党史国史	通过系统学习中国共产党领导人 民进行革命、建设、改革的辉煌 历程和新中国史,引导学生深刻 认识近现代中国社会发展规律, 坚定理想信念,传承红色基因, 汲取奋进力量。	<p>以时间为线索,重点讲授中国共产党的创立、新民主主义革 命的胜利、社会主义革命和建 设的探索、改革开放的伟大决 策及中国特色社会主义的开 创与发展。</p> <p>"模式,结合革命遗址、博物 馆等第二课堂,增强历史教 育感染力。</p> <p>教学方法: 运用史料研读、 影像教学、红色故事会等叙事方法,强化情感体验和价值引领。</p> <p>考核评价: 注重过程体验,通过观后感、微视频、口述史等方式评价历史认知与思想感悟。</p>
12	创新创业教育	掌握创意、创新和创业的概念, 以及培养创新兴趣和创新潜能的 方法。熟悉大学生创新大赛和“挑 战杯”的相关要求,能够运用所 学知识发现问题和解决社会实际 问题。具备社会实践的意识和能 力,能正确分辨创新与创业关系,	<p>基础理论: 包括走进创新时代,让学生了解创新时代的特 点以及创意、创新和创业的概 念。</p> <p>创新意识与思维培养: 激发创 新意识。</p> <p>创新方法与能力提升: 提升创 创新能力培养、价值塑造”三位</p> <p>课程思政: 立足高职教育 “产教融合、岗创一体”的 特质,将“家国情怀、法治 意识、工匠精神、社会责任” 等价值理念融入创新创业教 育全流程,实现“知识传授、</p>

	<p>具有科学的创业观。系统培养学生整合创业资源、撰写创业计划的能力。</p>	<p>新能力，通过实践活动等方式，让学生学会运用创新方法提升创新能力。</p> <p>创新创业实践：培养学生的参赛能力，创新创业项目计划书，指导学生撰写创新创业项目计划书。</p> <p>创业者素养：了解成为创业者的条件，培养学生的创业者素养。</p>	<p>一体的育人效果。</p> <p>教学场地：突破传统“教室+实训室”的单一形态，构建“功能复合、场景仿真、资源联动”的一体化空间。</p> <p>教学方法：以“真实产业需求为导向、实际项目为载体、企业资源为支撑”，构建“场景化、项目化、协同化”的教学方法体系。</p> <p>考核评价：实施“过程与结果并重、校企协同评价、技能与素养兼顾”的多元评价体系。</p>
13	<p>《心理健康与职业生涯》</p> <p>掌握心理健康基础知识和调适方法，理解职业素养的内涵要求，熟悉职业生涯规划的基本理论和方法；能够运用心理学方法进行自我认知和情绪管理，具备职业探索和生涯决策能力，初步制定符合个人特点的职业生涯规划；树立积极心理品质和健康人格，培育劳模精神、劳动精神、工匠精神，形成正确的职业观和劳动观。</p>	<p>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。</p>	<p>教学场地：智慧教室，利用国家教学资源库、学习强国平台等数字化资源；</p> <p>教学方法：采用专题讲授、案例剖析、课堂辩论、社会调查等。</p> <p>考核评价：采用过程性考核与终结性考核相结合。</p>
14	<p>国家安全教育</p> <p>了解国家安全的基本内涵，认识传统与非传统安全，熟悉国家安 全战略及应变机制；通过了解中国特色国家 安全体系，养成主动关注国内外时事的习惯，具备正</p>	<p>课程重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观，从总论与政治安全、经济安全、军事安全等重点领域。</p>	<p>课程思政：从维护国家发展的主体性视角切入，着重阐述发展与安全之间的关系，进而教育引导学生自觉确立总体国家安全观，增强国家</p>

	<p>确分析国家安全形势的能力；树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。</p> <p>具备宏观国际视野，增强国家安全意识和忧患危机意识，具有“国家兴亡，匹夫有责”的责任感和理性爱国的行为素养。</p>	<p>安全意识，自觉维护国家安全。同时结合近期社会热点，引导学生树立正确安全观，提升育人实效。</p> <p>教学场地：多媒体教室；</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学法、讨论式教学法、启发式教学法等；</p> <p>考核评价：采取过程性考核30%+期末考核70%权重比的形式进行。</p>
--	--	---

2. 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，主要培养学生的专业素质、知识和能力。

专业基础课程：《汽车机械基础》《汽车机械识图》《新能源汽车概论》《新能源汽车电力电子基础》《新能源汽车构造》。

专业核心课程：《新能源汽车维护》《新能源汽车制造工艺基础》《新能源汽车结构与拆装》《新能源汽车电气电子系统装配与检测》《新能源汽车底盘构造》《新能源汽车驱动系统装配与检测》《新能源汽车充电桩系统构造与检修》《新能源汽车动力蓄电池装配与检测》《新能源汽车驱动电机及控制系统检修》《新能源汽车整车控制技术》《新能源汽车使用与性能检测》《新能源汽车故障诊断技术》。

专业拓展课程：《智能网联汽车概论》《电工电子技术基础与技能》《机床电气控制技术》。

表4专业基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	汽车机械基础	<p>(1) 新能源汽车底盘(传动、转向系统)拆装调试;</p> <p>(2) 汽车液压系统(制动液压系统)故障判断;</p> <p>(3) 手工工具操作制造中等复杂零件;</p> <p>(4) 汽车轮系运动分析与回转件平衡检测。</p>	<p>①掌握力学、汽车材料、机械结构、液压传动基础，能识读汽车常用机构(四杆、配气机构)运动简图，理解轮系分类与运动分析，掌握典型零件(传动件、离合器)检测及标准件装配要求；</p> <p>②能识读液压系统图并判断故障，熟练操作手工工具，掌握焊接、钣金基础；</p> <p>③融入核心价值、劳动教育、工匠精神等元素，为后续汽车维修工考证、混合动力汽车结构及检修等课程奠定基础。</p>
2	汽车机械识图	<p>(1) 新能源汽车零部件(电机壳体、电池支架)图纸绘制识读；</p> <p>(2) 汽车装配图(驱动电机装配图)解读与测绘；</p> <p>(3) 按国标标注零件尺寸与技术要求；</p> <p>(4) 用绘图工具绘制中等复杂零件图。</p>	<p>①掌握制图国标(图纸幅面、比例、图线等)、尺寸标注规则、几何作图方法，理解正投影性质与三视图对应关系；</p> <p>②熟悉视图、剖视图等图样表达方法，掌握螺纹、齿轮等常用结构要素表示法，能读绘中等复杂零件图与装配图；</p> <p>③具备零部件测绘能力，培养严谨工作作风，满足汽车行业图纸识读与绘制基础需求。</p>
3	新能源汽车概论	<p>(1) 新能源汽车行业发展趋势与趋势分析；</p> <p>(2) 新能源汽车(纯电、混动、燃料电池等)类型</p>	<p>①讲解新能源汽车定义、分类及发展必要性，分析纯电、混动、燃料电池等车型技术特点与优缺点；</p>

		<p>与技术特点解读；</p> <p>(3)新能源汽车关键技术（电池、电机、充电）原理认知；</p> <p>(4)新能源汽车使用维护与高压安全防护基础操作。</p>	<p>②解析动力电池、驱动电机、能量管理、充电等关键技术原理，介绍智能网联、轻量化等前沿技术；</p> <p>③涵盖新能源汽车使用注意事项、维护周期及高压安全防护知识，帮助学生建立行业整体认知。</p>
4	新能源汽车 电力电子基础	<p>(1)新能源汽车DC/DC转换器、逆变器故障分析辅助；</p> <p>(2)电机控制器功率变换电路原理理解；</p> <p>(3)充电桩整流、逆变电路认知；</p> <p>(4)电力电子器件驱动与保护电路分析。</p>	<p>①掌握二极管、IGBT等电力电子器件结构、原理与参数，理解其在新能源汽车电能转换中的作用；</p> <p>②讲解整流、逆变、DC-DC变换等基本电路拓扑与工作原理，掌握电机驱动、充电系统中电力电子技术应用；</p> <p>③分析器件驱动与保护机制（过压、过流、过热），为汽车维修工资格考试及后续专业课程打基础。</p>
5	新能源汽车 构造	<p>(1)新能源汽车（纯电、混动）总体结构认知与部件识别；</p> <p>(2)纯电车储能装置、电机驱动系统拆装辅助；</p> <p>(3)充电系统原理理解与充电接口识别；</p> <p>(4)混动汽车动力耦合装置结构分析。</p>	<p>①以“背景-技术-实操”为线，讲解新能源汽车含义、历史、现状与趋势，理解产业发展必要性；</p> <p>②介绍纯电、混动等车型分类及技术特点，解析储能、驱动、能源管理、充电等核心系统结构与原理；</p> <p>③通过“原理-结构-操作”三层教学与实物演示，培养核心部件认知能力，为后续检修课</p>

		程奠基。
--	--	------

表5专业核心课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	新能源汽车维护	(1) 新能源汽车新车检查交付与高压部件绝缘检测; (2) 充电、动力电池、冷却、底盘、车身电器、空调系统日常维护; (3) 规范填写维护记录单，整理维护档案。	① 聚焦新能源汽车维护差异，核心覆盖电池组(异味、螺栓松动、散热防水)、电机电控(散热防尘、绝缘性)、底盘(传动/悬挂部件、锈蚀)、轮胎制动(磨损/气压、制动性能)、空调冷却(制冷剂/冷却液)、充电系统(接口清洁、亏电防护)等模块； ② 强调高压安全操作规范，规避高温暴晒、冬季低温损伤电池，禁止猛踩油门大电流放电，培养工具规范使用与维护记录填报能力； ③ 对接新能源汽车维修技师证书考核，为其奠定实操基础。
2	新能源汽车制造工艺基础	(1) 依据装配工艺文件和各类零件图纸，按照规范要求开展公差配合关系的分析工作； (2) 参照零件图与工艺文件，操作机床对相关物料进行加工处理； (3) 遵循工艺文件要求，使用对应工量具，对车身及其零部件完成钳工、焊	① 掌握新能源汽车制造工艺的基础理论知识；学会工艺文件的识读方法；熟悉钳工、焊接、冲压及涂装常用设备与基础工量具的使用方式； ② 掌握钳工工艺的基础操作技能；掌握焊工工艺的基础操作技能；掌握冲压工艺的基础操作技能；掌握涂装

		<p>接、冲压与涂装作业；</p> <p>(4) 对装配过程中出现的不良问题进行检验，并排查解决。</p>	<p>工艺的基础操作技能；学会对装配不良问题进行检验与排除。</p>
3	新能源汽车结构与拆装	<p>(1) 按照安全操作流程、装配工艺图及工艺标准流程，运用高压绝缘拆装工具等设备，依照规范完成新能源汽车整车、动力蓄电池总成、驱动电机总成、电机控制器总成及底盘系统部件的拆装操作；</p> <p>(2) 依据电动汽车安全技术标准、纯电动乘用车技术条件及各部件检测标准，使用相关检测设备，完成新能源汽车各部件的性能检测与诊断工作；</p> <p>(3) 按照数据填报规范要求，运用常用办公软件及企业的大数据、互联网、人工智能等系统工具，完成生产制造过程中的文件编制与数据填报工作。</p>	<p>①. 掌握装配常规工具的安全操作规范；理解电动汽车的结构组成与工作原理；学会规范使用专用工具及设备，对电动汽车主要总成（动力蓄电池总成、驱动电机总成、电机控制器总成、底盘系统部件）进行拆装；</p> <p>②掌握新能源汽车各部件的性能检测与诊断方法；学会查询电动汽车安全技术标准、纯电动乘用车技术条件等电子资料。</p>
4	新能源汽车电气电子系统装配与检测	(1) 高压配电 / 低压控制 / 传感器系统装配(高压连接器对接、线束固定等)	<p>①以企业装配工单 + 检测案例为依据，设计“装配 - 检测”一体化实操项目，让学生掌握“装配→检测</p>

		<p>(2) 装配质量检测(绝缘检测、传感器校准、低压电路故障排查)</p> <p>(3) 检测数据解读与装配优化</p>	<p>→优化”闭环技能;</p> <p>②引入“企业工艺标准卡”(明确螺栓力矩、线束走向),实施“小组互检+教师复检”,纠正“重操作、轻标准”问题;</p> <p>③指导万用表、绝缘电阻测试仪等工具使用,结合检测数据异常案例,培养严谨性。</p>
5	新能源汽车底盘构造	<p>(1) 纯电动/混合动力汽车传动系统(减速器、传动轴)异响故障排除;</p> <p>(2) 电控转向系统、再生制动系统、电控悬架系统检测与维修;</p> <p>(3) 底盘电控系统传感器(如轮速传感器)检测与更换;</p> <p>(4) 底盘系统拆装与调试。</p>	<p>①解析新能源汽车底盘结构:传动(电机+单/双速减速器)、行驶(车架/轻质车桥/悬挂系统)、制动(刹车片/再生回馈)、转向(电动助力),含电池包底部安装、稳定杆、冷却系统;</p> <p>②培养传动系统异响定位、电控转向助力失效排查、再生制动协同调试、轮速传感器更换能力;</p> <p>③强调底盘部件轻量化特性与拆装规范,适配底盘检修技师岗位技能需求。</p>
6	新能源汽车驱动系统装配与检测	<p>(1) 依据电动汽车安全操作规范及工艺标准流程,使用高压绝缘装配专用工具,完成驱动电机的装配工作;</p> <p>(2) 按照驱动电机检测标准与技术要求,使用相</p>	<p>①了解驱动电机的类型、结构组成与工作原理;掌握驱动电机的装配方法;掌握驱动电机的性能检测技能;掌握驱动电机的维护方法;</p> <p>②掌握实车驱动电机的更换操作;掌握电机控制系统</p>

		<p>关检测工具设备，完成驱动电机性能及控制系统功能的检测工作；</p> <p>(3) 参照车辆维修手册，使用绝缘电阻测试仪等工具(量)具，对驱动电机进行维护工作。</p>	的功能与检测方法。
7	新能源汽车充电桩系统构造与检修	<p>(1) 充电桩(交流/直流)安装、调试与接线；</p> <p>(2) 充电桩故障码读取与故障排除(如无法充电、充电异常)；</p> <p>(3) 充电系统与车辆充电接口检测；</p> <p>(4) 充电设备日常维护与安全检查。</p>	<p>①解析充电桩系统：含充电接口/交直流转换器/控制单元/安全保护的充电桩，及充电站供电(变压器)、通信(后台联网)系统；</p> <p>②规范运维：日常检查外观/接口/安全装置，定期清洁润滑/软件升级，故障处理(分析原因-停机更换-记录)；</p> <p>③强调高压安全(漏电/过载保护)与充电协议匹配，培养装调与故障诊断能力，适配充电设备装调维护技师岗位。</p>
8	新能源汽车动力蓄电池装配与检测	<p>(1) 依据电动汽车安全操作规范，使用高压绝缘工具，完成电动汽车高压电的中止与检验工作；</p> <p>(2) 参照车辆维修手册与工艺标准流程，使用动力蓄电池支承件、举升平台、附件等设备，完成实车动力蓄电池的装配或更换工作；</p>	<p>①依据电动汽车安全操作规范，使用高压绝缘工具，完成电动汽车高压电的中止与检验工作；参照车辆维修手册与工艺标准流程，使用动力蓄电池支承件、举升平台、附件等设备，完成实车动力蓄电池的装配或更换工作；</p>

		<p>换工作；</p> <p>(3) 按照动力蓄电池技术要求，使用诊断软件等工具，完成动力蓄电池性能及 BMS 系统功能的检测与维护工作；</p> <p>(4) 依据环保相关法规，采取对应措施，完成动力蓄电池的回收工作。</p>	<p>②按照动力蓄电池技术要求，使用诊断软件等工具，完成动力蓄电池性能及 BMS 系统功能的检测与维护工作；依据环保相关法规，采取对应措施，完成动力蓄电池的回收工作。</p>
9	新能源汽车驱动电机及控制系统检修	<p>(1) 驱动电机（永磁/异步）异响、不传动等故障诊断；</p> <p>(2) 电机控制器、逆变器检测与故障排除；</p> <p>(3) 驱动电机系统拆装、调试与性能测试；</p> <p>(4) 电机控制策略基础分析。</p>	<p>①讲解驱动电机类型(永磁/异步/开关磁阻)、结构原理、控制技术(功率变换电路)，及故障诊断方法；</p> <p>②实操训练：制定维修计划，排查电机异响/不传动故障，检修核心零部件(电机/控制器)，使用检测设备；</p> <p>③培养新技术学习与故障解决能力，满足驱动电机检修技师岗位需求。</p>
10	新能源汽车整车控制技术	<p>(1) 车载网络(CAN/LIN)通信故障诊断；</p> <p>(2) 整车控制器(VCU)上电流程、能量管理策略故障排查；</p> <p>(3) DC/DC 转换器、能量回收系统检测与维修；</p> <p>(4) 整车控制相关传感器、执行器检测。</p>	<p>①涵盖整车控制核心：VCU 功能、动力系统协调、CAN 总线协议、能量管理(上电/回收)、辅助系统(转向/制动/空调/冷却)控制；</p> <p>②实操技能：网络检测、VCU 故障诊断、DC/DC 转换器检修、能量回收调试、辅助系统控制故障排查；</p> <p>③对接维修技师证书考核，</p>

			培养整车控制检修技师所需的系统思维与故障解决能力。
11	新能源汽车使用与性能检测	(1) 新能源汽车使用指导(充电选择、冬季续航管理) (2) 整车性能检测(动力、续航、制动) (3) 检测数据评估与性能等级判定	①掌握安全操作流程,能够查询规范性引用文件; 2. 掌握新能源汽车作业前的准备流程与安全防护措施; 3. 掌握新能源汽车的铭牌信息,熟悉新能源汽车的功能操作与日常维护方法; 4. 掌握车辆质量标准,熟悉安全检测、综合性能检测及各系统工作状况的检测标准; 5. 熟悉汽车性能检测操作设备,了解检测标准与技术要求。
12	新能源汽车故障诊断技术	(1) 新能源汽车常见故障(三电系统、底盘电气、充电系统)诊断,如动力电池续航骤降、驱动电机异响报警、电控系统故障码触发、电子驻车故障、充电桩无法充电等 (2) 诊断设备(汽车解码器、万用表、示波器、绝缘电阻测试仪)规范使用,含故障码读取、数据流分析、高压部件绝缘检测 (3) 故障排查逻辑梳理与方案制定,如从故障现象反向推导故障点(如	①. 以“故障场景驱动”为核心,搭建三电系统、底盘电气故障模拟平台,还原企业真实故障(如模拟“BMS 报电芯一致性差”“电机控制器报过流”),避免抽象理论,契合中职生“具象化实操”需求; ② 分阶段教学设备使用:先通过“设备操作手册+教师演示”教会基础操作(如解码器连接、数据流抓取),再通过“故障模拟任务”强化应用(如用示波器检测电机绕组信号),

	<p>“动力受限” 关联 VCU/BMS 通讯、电机功率输出异常等)</p> <p>(4) 故障排除后验证与诊断报告撰写，按企业标准记录诊断过程、数据、解决方案及验证结果</p>	<p>解决学生 “会操作但不会用” 的问题；</p> <p>③针对诊断思路难点，采用 “故障树图 + 案例拆解”：以 “动力受限” 故障为例，用树图梳理 “VCU 故障 → BMS 故障 → 电机故障” 等分支，结合 4S 店真实维修案例讲解每一分支的排查步骤，帮助学生建立 “从现象到本质” 的逻辑；</p> <p>④实施分层任务：基础较弱学生聚焦 “单一系统简单故障”（如充电接口接触不良），动手能力强学生挑战 “多系统关联故障”（如 VCU 与电机控制器通讯中断导致动力受限），落实 “因材施教”；</p> <p>⑤强化岗位规范：要求学生按企业格式撰写诊断报告（含故障现象、检测数据、故障点定位、修复方案、验证结果），通过 “小组互评 + 教师点评” 优化报告质量，培养职业素养。</p>
--	--	---

2. 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，主

要培养学生的专业素质、知识和能力，共20门，合计68学分。

专业基础课程：《汽车机械基础》《汽车机械识图》《新能源汽车概论》《新能源汽车电力电子基础》《新能源汽车构造》。

专业核心课程：《新能源汽车维护》《新能源汽车制造工艺基础》《新能源汽车结构与拆装》《新能源汽车电气电子系统装配与检测》《新能源汽车底盘构造》《新能源汽车驱动系统装配与检测》《新能源汽车充电桩系统构造与检修》《新能源汽车动力蓄电池装配与检测》《新能源汽车驱动电机及控制系统检修》《新能源汽车整车控制技术》《新能源汽车使用与性能检测》《新能源汽车故障诊断技术》。

专业拓展课程：《智能网联汽车概论》《电工电子技术基础与技能》《机床电气控制技术》。

专业基础课和专业核心课主要教学内容与要求详见表4、表5：

表4专业基础课主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
----	------	------	--------	------

1	汽车 机械 基础	<p>(1) 新能源汽车底盘(传动、转向系统)拆装调试;</p> <p>(2) 汽车液压系统(制动液压系统)故障判断;</p> <p>(3) 手工工具操作制造中等复杂零件;</p> <p>(4) 汽车轮系运动分析与回转件平衡检测。</p>	<p>①掌握力学、汽车材料、机械结构、液压传动基础,能识读汽车常用机构(四杆、配气机架)运动简图;</p> <p>②理解轮系分类与运动分析,掌握典型零件(传动件、离合器)检测及标准件装配要求;</p> <p>③能识读液压系统图并判断故障,熟练操作手工工具,掌握焊接、钣金基础;</p> <p>④融入核心价值、劳动教育、工匠精神等元素。</p> <p>思政要求: 融入核心价值与劳动教育,借部件拆装案例传递工匠精神,培养规范操作与责任意识。 教学场地: 以理实一体化教室为主,搭配新能源汽车底盘系统检修实训室、新能源汽车虚拟仿真机房等实训室。 教学方法: 采用案例教学、实操训练、小组协作,结合故障判断任务强化技能。 考核评价: 过程性考核(30%)含实操表现;期末考核(70%)含理论与故障判断。</p>
2	汽车 机械 制图	<p>(1) 新能源汽车零部件(电机壳体、电池支架)图纸绘制识读;</p> <p>(2) 汽车装配图(驱动电机装配图)解读与测绘;</p> <p>(3) 按国标注零件尺寸与技术要求;</p> <p>(4) 用绘图仪器绘制中等复杂零件图。</p>	<p>①掌握绘图工具使用与正投影法,具备图解空间几何问题能力;</p> <p>②熟悉制图国标,能查阅标准手册,掌握零件图(尺寸、公差、粗糙度)绘制识读规范;</p> <p>③具备中等复杂装配图绘制阅读与零部件测绘能力,培养严谨工作作风。</p> <p>思政要求: 借图纸绘制规范培养严谨作风,融入精益求精工匠精神,强化责任意识。 教学场地: 以理实一体化教室为主,搭配汽车技术服务与营销实训区、等实训室。 教学方法: 采用任务驱动、实操绘图、案例教学,结合零部件测绘项目。 考核评价: 过程性考核(30%)含绘图作业;期末考核(70%)含图纸绘制与解读。</p>

3	新能源汽车构造 （1）新能源汽车（纯电、混动）总体结构认知与部件识别； （2）纯电车储能装置、电机驱动系统拆装辅助； （3）充电系统原理理解与充电接口识别； （4）混动汽车动力耦合装置结构分析。	①讲解新能源汽车含义、历史、现状与趋势，理解产业发展必要性； ②介绍汽车分类（BEV、HEV等）及各类技术特点与新技术应用； ③解析纯电车核心技术（储能、驱动、能源管理等），通过“原理-结构-操作”三层教学； ④结合实物演示，培养核心部件认知能力。	思政要求： 结合产业发展传递科技自信，培养严谨操作与团队协作意识，塑造职业素养。 教学场地： 以理实一体化教室为主，搭配新能源汽车维护实训室、新能源汽车动力电池及管理系统检修实训室等实训室。 教学方法： 采用实物演示、任务驱动、小组讨论，结合部件识别实操。 考核评价： 过程性考核（30%）含实操表现；期末考核（70%）含结构原理与部件认知。
4	新能源汽车电力电子技术 （1）新能源汽车DC/DC转换器、逆变器故障分析辅助； （2）电机控制器功率变换电路原理解； （3）充电桩整流、逆变电路认知； （4）电力电子器件驱动与保护电路分析。	①掌握电力电子器件（二极管、IGBT）结构、原理与选型； ②理解器件驱动与保护电路设计及保护机制（过压、过流、过热）； ③讲解能量变换技术（DC/DC、DC/AC等）及在新能源汽车中应用； ④介绍软开关技术，分析技术对环境与社会可持续发展的影响。	思政要求： 分析技术与环保关联，树立绿色发展观，传递创新与安全责任意识。 教学场地： 以理实一体化教室为主，搭配新能源汽车电力电子实训室等实训室。 教学方法： 采用案例分析、仿真教学、实操训练，结合转换器故障分析项目。 考核评价： 过程性考核（30%）含实操表现；期末考核（70%）含电路原理与故障分析。

5 新能 源汽 车概 论	<p>(1) 认知新能源汽车分类(纯电动、插电式混合动力、增程式等)及典型车型技术特点;</p> <p>(2) 识别新能源汽车核心系统(三电系统、充电系统、底盘适配系统)关键部件;</p> <p>(3) 了解新能源汽车发展历程、国内产业政策(如双积分政策、补贴政策)与市场趋势;</p> <p>(4) 掌握新能源汽车基础安全规范(高压区域识别、基本防护要求、安全警示标识含义)。</p>	<p>①掌握新能源汽车基础概念:定义、与传统燃油车的核心差异(动力来源、驱动方式),能准确区分不同类型新能源汽车的适用场景;②理解核心系统组成:三电系统(动力电池类型与功能、驱动电机种类与原理、电控系统作用)、充电系统(快充/慢充技术原理、充电桩类型)、底盘适配特性(轻量化设计、电子驻车系统),能通过实物或模型识别关键部件;③了解产业发展脉络:从技术跟跑到领跑的历程(如国内车企电池技术突破、电机自主化进程)、产业支持政策(双积分、新能源汽车牌照优惠)、市场现状(销量数据、主流品牌竞争力)与未来方向(固态电池、智能驾驶融合);④融入核心价值、劳动教育、工匠精神,借国内新能源汽车企业(如比亚迪、宁德时代)技术创新案例,传递科技自信与产业责任感,引导学生认知职业岗位对产业发展的支撑作用。</p>	<p>思政要求:结合国内汽车产业从“跟跑”到“领跑”的发展案例(如刀片电池技术突破、800V高压平台普及),强化科技自信与民族产业责任感;通过职业岗位(如装配、检修)对车辆安全的影响分析,融入劳动教育,培养“严谨对待每一个环节”的职业意识。 教学场地:以理实一体化教室为主,搭配新能源汽车车型展厅(实物车型/1:1模型)、虚拟仿真机房(三维动态展示核心部件结构与工作原理)。 教学方法:采用多媒体教学(产业发展视频、车型拆解动画)、实物观察(核心部件样品展示)、案例分析(典型车型技术参数解读)、小组讨论(“新能源汽车未来技术方向”研判),避免纯理论说教,强化具象化认知。 考核评价:过程性考核(30%)含课堂互动表现、小组报告(典型新能源车型技术特点分析);期末考核(70%)含理论笔试(基础概念、系统组成、产业政策)与部件识别实操(通过实物)</p>
--------------------------	---	---	--

			/ 模型识别三电系统关键部件）。
--	--	--	------------------

表5专业核心课主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	新能源汽车维护	(1) 新能源汽车新车检查交付与高压部件绝缘检测； (2) 充电、动力电池、冷却、底盘、车身电器、空调系统日常维护； (3) 规范填写维护记录单，整理维护档案。	①包含维护准备、新车交付、多系统保养等9大模块11项任务，聚焦实操流程； ②掌握高压部件绝缘检测、各系统维护操作规范，能独立完成日常维护作业；③培养维护记录规范填报能力，对接新能源汽车维修技师证书考核要求。	思政要求： 借高压安全案例树立责任意识，传工匠精神，结合产业成就激科技自信与职业荣誉感。 教学场地： 以理实一体化教室为主，搭配新能源汽车维护实训室、新能源汽车虚拟仿真机房等实训室。 教学方法： 采用任务驱动、实操训练、案例教学，结合维护记录填报实训强化技能。 考核评价： 过程性考核（30%）含实操表现；期末考核（70%）含维护实操与理论知识。

2	新能源汽车制造工艺基础	<p>(1) 认知新能源汽车制造全流程(冲压、焊接、总装)；</p> <p>(2) 完成虚拟总装线工序分配与操作模拟(如电池包 - 底盘集成)；</p> <p>(3) 分析制造工艺误差对产品质量的影响；</p> <p>(4) 区分新能源汽车与燃油车制造差异。</p>	<p>①掌握新能源汽车制造工艺基础知识(冲压、焊接、总装技术要求)，能识读工艺流程图；②理解具象化教学内容：通过车间视频、车身焊接节点模型、总装沙盘，直观认知制造环节；③能分组完成“虚拟总装”模拟(分配工序、模拟装配)，分析工艺逻辑与细节把控要点；④融入核心价值、劳动教育、工匠精神，借工艺误差案例传递“精益求精”的制造理念。</p> <p>思政要求：结合“总装螺栓力矩偏差”案例，讲解工艺精度对整车安全的影响，培养严谨的劳动态度与工匠精神。</p> <p>教学场地：以新能源汽车制造工艺实训室为主，搭配理实一体化教室、虚拟总装仿真平台。</p> <p>教学方法：采用教具演示(焊接模型、总装沙盘)、小组模拟装配、工艺误差对比分析，结合企业案例拆解强化认知。</p> <p>考核评价：过程性考核(30%)含模拟总装表现(工序合理性、细节把控)；期末考核(70%)含理论(工艺标准)与工艺误差分析报告。</p>
3	新能源汽车结构与拆装	<p>(1) 完成“三电系统”(电池、电机、电控)及底盘、车身结构拆装；</p> <p>(2) 控制拆装精度(如螺栓力矩、总成定位)；</p> <p>(3) 执行高压安全操作规范；</p> <p>(4) 分析不同车型结构差异对拆装的影响。</p>	<p>①掌握新能源汽车核心结构知识(三电、底盘部件原理)能识别总成关键部位；②理解拆装流程：从简单任务(充电接口拆装)过渡到复杂任务(动力电池包拆解)，明确精度要求；③能规范使用高压绝缘拆装工具，排查拆装中的精度问题(如总成定位偏差)，对比标准件与实操成果；④融入核心价值、劳动教育、工匠精神，借拆装规范案例传递</p> <p>思政要求：结合“动力电池包拆装漏装绝缘垫”案例，强调规范操作的重要性，培养责任意识与工匠精神。</p> <p>教学场地：以新能源汽车结构拆装实训室为主，搭配理实一体化教室、结构虚拟仿真机房。</p> <p>教学方法：采用实操训练(实车 / 教具拆装)、标准件对比教学、小组协作拆装，结合不同车型结构对比强化</p>

		<p>“安全操作、精准装配”的认知。 职业素养。</p>	<p>考核评价: 过程性考核 (40%)含拆装实操(规范性、精度)；期末考核(60%)含理论(结构原理)与拆装方案设计。</p>
4	新能源汽车电气电子系统装配与检测	<p>(1) 完成高压配电 / 低压控制 / 传感器系统装配(连接器对接、线束固定)； (2) 检测装配质量(绝缘检测、传感器校准、电路故障排查)； (3) 解读检测数据并优化装配； (4) 规范使用电气检测工具(万用表、绝缘电阻测试仪)。</p>	<p>思政要求: 结合“传感器系统基础知识(电路原理、元件特性)，能识读电气系统电路图；②理解“装配 - 检测”闭环流程：按企业工单完成装配，用检测工具验证绝缘性、传感器精度；③能排查电路常见故障(如接触不良、元件损坏)，根据检测数据调整装配(如线束走向优化)；④融入核心价值、劳动教育、工匠精神，借“检测数据零误差”案例传递严谨的职业态度。</p> <p>教学场地: 以新能源汽车电气电子实训室为主，搭配理实一体化教室、电路仿真平台。</p> <p>教学方法: 采用工单式教学、实操检测训练、小组互检，结合故障案例拆解强化数据解读能力。</p> <p>考核评价: 过程性考核 (35%)含装配检测实操；期末考核(65%)含理论(电路原理)与故障排查实操。</p>
5	新能源汽车底盘构造	<p>(1) 认知新能源底盘(集成电池包底盘、电子驻车)结构； (2) 完成悬架系统模拟拆装与减震原理验证； (3) 初步排查底盘异响故障； (4) 识别新能源与燃油车底盘维护差异。</p>	<p>思政要求: 结合“底盘螺栓松动导致异响”案例，强调维护细节对行车安全的影响，培养责任意识。</p> <p>教学场地: 以新能源汽车底盘实训室为主，搭配理实一体化教室、底盘虚拟仿真机房。</p> <p>教学方法: 采用教具演示案例梳理底盘异响排查思路；</p>

		<p>④融入核心价值、劳动教育、工匠精神，借底盘维护案例传递“关注细节、保障行驶安全”的职业责任。。</p>	<p>(底盘模型)、实车观察、模拟拆装，结合故障案例分析强化排查能力。</p> <p>考核评价：过程性考核(30%)含模拟拆装与故障排查表现；期末考核(70%)含理论(底盘原理)与维护方案设计。</p>
6	新能源汽车驱动系统装配与检测	<p>(1) 完成驱动系统(电机、减速器、电控)规范装配(同轴度调整、线束对接)；</p> <p>(2) 检测驱动系统性能(绝缘检测、传动效率测试)；</p> <p>(3) 处理装配异常(螺栓力矩偏差、同轴度超标)；</p> <p>(4) 解读检测数据与装配质量的关联。</p>	<p>①掌握驱动系统基础知识(电机类型、减速器原理、电控功能)，能识读装配工艺图；②理解装配精度要求：用百分表影响，培养精益求精的劳动态度。</p> <p>③教学场地：以新能源汽车驱动系统实训室为主，搭配理实一体化教室、驱动系统仿真平台。</p> <p>④融入核心价值、劳动教育、工匠精神，借“同轴度精准调整”案例传递“精准制造”的工匠精神。</p> <p>思政要求：结合“同轴度超标导致传动噪音”案例，强调精度对系统寿命的影响，培养精益求精的劳动态度。</p> <p>教学方法：采用精度检测实操、数据对比教学、小组协作装配，结合工艺标准解读装配异常；</p> <p>考核评价：过程性考核(40%)含装配检测实操(精度)；期末考核(60%)含理论(驱动原理)与装配方案设计。</p>
7	新能源汽车充电桩系统	<p>(1) 认知交流 / 直流充电桩结构(充电模块、主控单元)；</p> <p>(2) 排查充电桩常见故障(充电中断、显示报错)；</p> <p>(3) 完成充电桩安全运维与日</p>	<p>①掌握充电桩基础知识(充电原理、模块功能)，能拆解教具识别核心部件；②理解故障排查逻辑：通过故障模拟平台(设置充电中断)，梳理“现</p> <p>思政要求：结合“充电桩绝缘失效导致跳闸”案例，强调高压防护规范，培养安全责任意识。</p> <p>教学场地：以新能源汽车充</p>

	<p>构造与检修常维护；</p> <p>(4) 规范执行高压防护操作。</p>	<p>象 - 数据 - 故障点”排查流程；③能使用检测工具(万用表、绝缘测试仪)排查故障(如模块损坏、线路接触不良)，执行日常维护；④融入核心价值、劳动教育、工匠精神，借“充电桩安全运维”案例传递“安全第一”的职业责任。</p>	<p>充电桩实训室为主，搭配理实一体化教室、充电桩故障模拟平台。</p> <p>教学方法：采用教具拆解、故障模拟训练、小组协作检修，结合安全规范培训强化防护意识。</p> <p>考核评价：过程性考核(35%)含故障排查实操；期末考核(65%)含理论(充电桩原理)与运维方案设计。</p>
8	<p>(1) 完成动力电池(电芯、模组、电池包)装配(电芯筛选、模组组装)；</p> <p>(2) 检测动力电池基础性能(电芯电压、模组绝缘、密封性)；</p> <p>(3) 理解装配防呆设计并规范执行；</p> <p>(4) 按标准回收废旧动力电池。</p>	<p>①掌握动力电池基础知识(电芯类型、BMS 基础功能)，能识别电芯质量等级；②理解装配流程：从电芯筛选(一致性检测)到模组组装、电池包封装，明确防呆设计要点(如极性防反)；③能使用检测工具(电压测试仪、密封性检测仪)验证装配质量，按环保法规处理废旧电芯；④融入核心价值、劳动教育、工匠精神，借“电芯一致性筛选”案例传递“严谨把控质量”的职业素养。</p>	<p>思政要求：结合“废旧电池违规处理污染”案例，强调环保责任，培养绿色生产意识与工匠精神。</p> <p>教学场地：以新能源汽车动力电池实训室为主，搭配理实一体化教室、电池模拟装配平台。</p> <p>教学方法：采用实操装配训练、防呆设计演示、小组质量互检，结合环保法规解读强化责任意识。</p> <p>考核评价：过程性考核(40%)含装配检测实操；期末考核(60%)含理论(电池原理)与装配质量分析。</p>
9	<p>(1) 认知驱动电机(永磁同步 / 异步)结构并完成拆解；</p> <p>(2) 检测电机故障(异响、绕组短路)与电控故障(报警、功率</p>	<p>①掌握驱动电机与电控系统基础知识(绕组结构、控制器</p>	<p>思政要求：结合“电控元件虚接导致功率不足”案例，强调维修细节，培养严谨的劳动态度与责任意识。</p>

	机及控制 系统检修	不足) ; (3) 更换故障电控元件并验证功能; (4) 解读电机与电控协同工作逻辑。	原理), 能识读电机电路图;②理解故障关联逻辑:通过动画演示电机与电控协同过程,结合故障码(如过流报警)拆解排查步骤;③能使用检测工具(绝缘测试仪、故障诊断仪)排查绕组短路、电控元件损坏,更换后验证功能;④融入核心价值、劳动教育、工匠精神,借“电机绕组修复”案例传递“精工细修”的工匠精神。	教学场地: 以新能源汽车驱动电机实训室为主,搭配理实一体化教室、电机电控故障模拟平台。 教学方法: 采用电机拆解实训、故障码解读训练、小组协作检修,结合协同原理动画强化系统思维。 考核评价: 过程性考核(35%)含故障检修实操;期末考核(65%)含理论(电机电控原理)与故障分析报告。
10	新能源汽车整车控制技术	(1) 认知整车控制逻辑(VCU 协调三电系统); (2) 初步分析整车控制故障(能量回收失效、动力受限); (3) 完成不同工况(起步、加速)控制策略仿真; (4) 解读 VCU 与 BMS / 电机控制器的通讯数据。	①掌握整车控制基础知识(VCU 功能、通讯协议), 能识读控制流程图;②理解控制策略:通过仿真平台模拟起步、加速工况,观察 VCU 对电池放电、电机输出的协调逻辑;③能结合故障树图(如动力受限关联 VCU-BMS 通讯),初步分析控制故障原因,解读劳动教育、工匠精神,借“控制策略优化”案例传递“系统思维、持续改进”的职业素养。	思政要求: 结合“VCU 通讯中断导致动力受限”案例,强调系统协同的重要性,培养全局意识与工匠精神。 教学场地: 以新能源汽车整车控制实训室为主,搭配理实一体化教室、整车控制仿真机房。 教学方法: 采用仿真模拟、通讯数据;④融入核心价值、故障树分析、小组策略讨论,劳动教育、工匠精神,借“控制策略优化”案例传递“系统思维、持续改进”的职业素养。 考核评价: 过程性考核(30%)含仿真表现与故障分析;期末考核(70%)含理论(控制原理)与控制方案设计。
11	新能源汽	(1) 指导用户新能源汽车使用(充电选择、冬季续航管理);	①掌握新能源汽车使用与检测基础知识(续航影响因素、测数据失真误导用户)	思政要求: 结合“续航检测数据失真误导用户”案例

	<p>车使用与性能检测</p> <p>(2) 完成整车性能检测(动力、续航、制动、充电);</p> <p>(3) 评估检测数据并判定性能等级;</p> <p>(4) 规范操作性能检测设备(底盘测功机、续航测试仪)。</p>	<p>检测标准),能解读国标检测要求;②理解检测流程:用底盘测功机测试加速性能,用续航测试仪模拟路况验证续航,对比标准数据;③能模拟“用户咨询”解答使用疑问(如快充对电池的影响),根据检测数据判定性能等级(合格 / 不合格);④融入核心价值、劳动教育、工匠精神,借“性能检测零误差”案例传递“客户至上、严谨检测”的职业责任。</p>	<p>例,强调数据真实性,培养诚信意识与客户服务意识。 教学场地:以新能源汽车性能实训室为主,搭配理论一体化教室、检测设备操作平台。 教学方法:采用模拟咨询、检测实操训练、数据对比分析,结合国标解读强化标准意识。 考核评价:过程性考核(35%)含检测实操与咨询表现;期末考核(65%)含理论(检测标准)与数据评估报告。</p>
12	<p>新能源汽车故障诊断技术</p> <p>(1) 诊断三电系统、底盘电气、充电系统常见故障;</p> <p>(2) 规范使用诊断设备(解码器、示波器、绝缘测试仪);</p> <p>(3) 梳理故障排查逻辑并制定方案;</p> <p>(4) 撰写故障诊断报告并验证修复效果。</p>	<p>①掌握故障诊断基础知识(故障码解读、数据流分析),能识别典型故障现象;②理解诊断逻辑:通过故障模拟平台(如BMS报电芯一致性差),用故障树图梳理“现象 - 数据 - 故障点”排查步骤;③能使用诊断设备读取故障码、分析数据流,制定排查方案(如动力受限先查VCU再查BMS),修复后验证;④融入核心价值、劳动教育、工匠精神,借“复杂故障精准定位”案例传递“攻坚克难、精益求精”的工匠精神。</p>	<p>思政要求:结合“故障漏诊导致二次维修”案例,强调责任意识,培养“一次修复、客户满意”的职业态度。 教学场地:以新能源汽车故障诊断实训室为主,搭配理论一体化教室、故障模拟平台。 教学方法:采用故障模拟训练、诊断方案研讨、小组协作排查,结合报告撰写指导与诊断报告撰写。 考核评价:过程性考核(40%)含故障诊断实操;期末考核(60%)含理论(诊断原理)与诊断报告撰写。</p>

3. 实践性教学环节

实践性教学环节是为提升学生综合应用能力开设的课程，包括公共课实践性教学和专业课实践性教学，专业实践性教学主要包括实习实训和社会实践等。本专业的主要实践性教学环节具体描述如下：

（1）岗位实习（26学分）

岗位实习聚焦“素质-知识-能力”三维协同提升，素质层面着力培育“安全为基、匠心为魂、协作为本”的职业素养，要求树立高压作业安全意识、严守操作规范，养成部件拆装有序、记录完整细致的工匠精神，同时提升与团队高效配合、对客户专业沟通的协作能力；知识层面旨在深化新能源汽车“三电”系统、底盘、电气等核心系统的结构原理认知，掌握维护检修行业标准与设备操作规范，明晰4S店、维修厂等场景的岗位运作模式及职业发展路径；能力层面重点强化实操应用、设备操作与问题解决能力，确保能独立完成基础维护与高压检测、辅助开展核心部件检修，熟练使用绝缘检测仪、诊断仪等专业设备，且能结合故障数据初步定位问题并提出基础解决方案，为适配岗位需求奠定综合基础。

涵盖四大核心模块：一是高压安全与基础维护（高压实训、日常维护实操）；二是“三电”系统专项检修（电池、电机、整车控制故障诊断与辅助拆装）；三是整车部件与专项岗位实践（底盘、电气维修，及充电设备、售后、二手车评估方向专项实践）；四是综合故障诊断（复合故障排查与报告编制），通过分层实操夯实技能。

融入安全责任意识，借事故案例强调“安全第一”；传递工匠精神，以行业能手案例引导追求极致；培育团队精神，通过协作任务

强化分工配合；激发科技报国情怀，结合产业成就凸显岗位价值；坚守诚信底线，以反面案例强调职业操守，实现技能与价值观协同培养。

4. 相关要求

高职新能源汽车制造与检测专业以立德树人为根本遵循，打破课程思政与思政课程壁垒，构建深度协同育人体系，将价值引领贯穿知识传授与技能培养全程，实现“育人”“育才”统一，为新能源汽车产业培育兼具核心技术能力、高尚职业品格与“大国工匠”精神的高素质技术技能人才。

本专业思政课程以“政治引领”与“职业素养培育”为双核心，通过《思想道德与法治》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》等思政课程聚焦理想信念教育，借助专题教学、案例研讨等形式，深入剖析新能源汽车在“双碳”目标中的关键作用，讲解我国新能源汽车产业从“跟跑”到“领跑”的历程，如引导学生探讨技术创新对“双碳”目标的意义、分析领域内政策支持与产业布局，同时紧密结合专业模块推进课程思政，在“三电”系统检修模块用违规操作故障案例培养规范与责任意识，在底盘检修模块以工程师攻克技术难题案例激发“大国工匠”情怀，在售后服务模块通过模拟沟通场景提升服务意识，还以比亚迪刀片电池、华为智能驾驶等案例讲“科技自立自强”，结合固态电池技术迭代案例树创新精神，依托《动力蓄电池检修》《驱动电机检修》《故障诊断技术》等课程传递绿色理念、激发民族自豪感、传承工匠精神，为学生筑牢思想基础、培育职业素养。

此外，本专业思政教育摒弃“单向灌输”模式，以实践互动为核心推进教学，在案例教学中选取车企工匠精神、技师攻关案例，组织讨论与角色扮演，如《整车控制技术》课模拟故障诊断场景树立严

谨理念；开展公益维修、校企合作等项目式学习，像“老旧电池检测”项目通过精准操作与严谨分析，强化学生工匠精神与职业荣誉感；实施混合式教学，线上推送“大国工匠”视频并组织讨论，线下邀请行业能手开展讲座，全方位强化学生职业认同，为其未来职业发展与个人成长奠定坚实基础。

构建“知识+技能+素养”三维评价体系，将思政表现深度融入考核：思政课程考核中，30%权重聚焦公益项目参与度与实践成果；专业课程考核里，20%分值关联操作规范性、团队协作精神等思政维度。同步建立“思政成长档案”，动态记录学生课堂思想表现、实践操作精度、职业行为规范等关键信息，综合考核结果直接作为评奖评优、实习推荐的核心依据。通过形成“评价—反馈—改进”的闭环管理机制，持续优化思政教育与专业教学的融合路径，切实提升协同育人质量，助力学生成长为兼具技术能力与高尚素养的新能源汽车领域人才。

（二）教学进程总体安排

教学进程总体安排表是人才培养方案的核心部分，本专业参照教育部文件要求的学分、学时、课程设置、实践性教学环节等内容进行修订。教学进程总体安排表详见表6。

表 6 教学进程总体安排表

课程类别	课程名称	学时	课程名称	国标	学期(周课时, 按18周算, 每周33课时)					
					1	2	3	4	5	6
公共基础课	思想政治	36	中国特色社会主义	36	2					
		36	心理健康与职业生涯	36		2				
		36	哲学与人生	36			2			
		36	职业道德与法治	36				2		
	信息技术	72	信息技术	108	2	2				
	体育与健康	180	体育与健康	144	2	2	2	2	2	
	语文	252	语文	144	4	4	2	2	2	
	数学	252	数学	144	4	4	2	2	2	
	英语	180	英语	144	2	2	2	2	2	
	合计	1080			16	16	10	10	8	0
专业课程	专业基础课	144	汽车机械基础		4				4	
		144	汽车机械识图		4				4	
		144	新能源汽车概论			4			4	
		144	新能源汽车电力电子基础			4			4	
		72	新能源汽车构造				4			
	专业核心课	72	新能源汽车维护		4					
		72	新能源汽车制造工艺基础		4					
		72	新能源汽车结构与拆装			4				
		72	新能源汽车电力电子系统装配与检测				4			

		72	新能源汽车地盘构造				4			
		72	新能源汽车驱动系统装配与检测				4			
		72	新能源汽车充电桩系统构造与检修				4			
		72	新能源汽车动力蓄电池装配与检测					4		
		72	新能源汽车驱动电机及控制系统检修					4		
		72	新能源汽车整车控制技术					4		
		72	新能源汽车使用与性能检测					4		
		0	新能源汽车故障诊断技术							
专业拓展课		0	智能网联汽车概论							
		72	电工电子技术基础与技能						4	
		72	机床电气控制技术						4	
	合计	1584				16	16	16	24	0
专业实训课		594								594
	合计	594								
合计		3258								

九、师资队伍

本专业教师团队严格按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”要求建设，将师德师风作为队伍建设第一标准，教学实力与实践指导能力突出。

（一）队伍结构

本专业打造结构合理、教学科研双强的专业化教师团队。现有专职专业教师4人、兼职教师3人，其中“双师型”教师3人，确保教学兼顾理论深度与实践实效；生师比约6:1，远低于25:1的上限，小班化教学能保障课堂互动充分，教师可针对学生个体差异提供精准化、个性化指导。同时，团队构建了职称、年龄、工作经验均衡的合理梯队，老教师凭借丰富行业与教学经验把控方向、传承素养，中年教师以扎实功底与创新能力推动课程改革，青年教师紧跟技术前沿注入活力，三代协同形成稳定且高效的教学力量，全方位支撑高质量人才培养。

（二）专业带头人

本专业推行“行业专家+校内骨干”双带头人制度，以产业引领与教育深耕的协同格局，为专业高质量建设注入双重动力，形成“产业需求—教学改革—人才输出—产业服务”的良性闭环。

行业带头人为教育领域深耕15年以上的资深专家，兼具深厚理论与实践经验，能精准把控“电动化、智能化、网联化”产业趋势及固态电池检测、智能诊断等前沿技术。

校内带头人深耕职教的教学骨干，教科研与改革能力突出。以行业带头人提供的产业需求为导向，主导制定2025级“岗课赛证”融合人才培养方案，构建岗位标准对接的课程体系；同时联合行业带头人整合校企资源，建成省级产教融合实践中心，助力专业成为区域新能源汽车高技能人才培养核心基地，实现技能培养与产业需求无缝衔接。

（三）专职教师

全体专职教师均持高校教师资格，具新能源汽车工程、车辆工程等相关专业本科及以上学历，均获汽车维修技师及以上职业资格，通过校企合作项目培训认证。团队熟稔专业理论与实操，能运用信息技术开展混合式教学，主动挖掘课程思政元素，实现“知识传授、技能培养、价值引领”三位一体教学目标。

（四）兼职教师

本专业兼职教师均从新能源汽车维修与制造领域行业、企业及高校中选聘，为深耕行业多年的高技能人才，均具备技师或工程师以上技能水平，拥有3年以上企业一线工作经历，且持有汽车维修工（高级）及以上职业资格，思想政治素质过硬，兼具良好职业道德与工匠精神。他们精通新能源汽车“三电”系统检修、智能诊断设备应用等核心技术，能精准把握产业“电动化、智能化、网联化”发展脉络，对固态电池维护、高压安全防护升级、车载网络故障诊断等前沿技术有深刻见解；广泛链接汽车修理、整车制造领域企业资源，依托实战经验深度掌握新能源汽车维护、动力蓄电池检修、充电设备装调维护等岗位能力需求，教学中可将企业实际故障案例、最新技术标准（如高压系统检修规范）融入课堂，具备较强实战经验转化教学能力，既

能承担专业课程教学、生产性实训项目设计开发、实训指导书编写任务，也能指导学生职业发展规划，助力学生精准对接岗位实操要求。

十、教学条件

(一) 教学设施

1. 本专业实现所有教室、实训室无线网络全覆盖，配备“一平三端”教学平台，构建含在线课程资源、职业资格证训练题库的专业教学资源库，同步建立全过程教学评价与整改系统，实现教学信息全流程数字化管理；课程资源中贯穿思政线与思政点，确保知识传授与价值引领协同推进。教学设施完备，可足额保障正常理论教学及专业实验实训课程开展；已建成1个校外实训基地，能有效支撑现代学徒制、工学交替人才培养模式实施，满足学生岗位实习、技能强化等实践教学需求，契合专业人才培养与行业岗位对接要求。

2. 校内实习实训室

新能源汽车制造与检测专业实训硬件配置完善、功能覆盖全面，目前建有1个理实一体化教室，配套实训设备总价值达200余万元，可充分满足专业课程教学与学生实习实训的核心需求，为技术技能型人才培养提供坚实硬件支撑。

专业重点打造“新能源汽车产教融合实践中心”，该中心集中布局11个校内专业实训工作站，涵盖新能源汽车核心系统与传统汽车关键技术实训领域：既包括新能源汽车电力电子实训室、动力蓄电池及管理系统检修实训室、驱动电机及控制系统检修实训室等，可开展新能源汽车电工电子、电池检修、电机检测、故障诊断等专项实训；也设有同时配备虚拟仿真机房、VR虚拟仿真实训室，通过数字化手段辅助实训教学。“新能源汽车产教融合实践中心”不仅是校内实训教学

的核心载体，更承担学生课外实践拓展与卓越人才培养功能。如表10所示：

专业校内实训工作站一览表

序号	名称	地点	功能
1	新能源汽车 电力电子实 训室	新能源汽车 产教融合实 践中心	汽车电工电子技术、新能源汽 车电力电子技术等课程常用基 础电子元器件的原理实训、汽 车基础电路实训
2	新能源汽车 维护实训室	新能源汽车 产教融合实 践中心	新能源汽车使用与维护实训
3	新能源汽车 动力蓄电池 及管理系统 检修实训室	新能源汽车 产教融合实 践中心	新能源汽车动力蓄电池及管理 系统检修实训
4	新能源汽车 驱动电机及 控制系统检 修实训室	新能源汽车 产教融合实 践中心	新能源汽车驱动电机及控制系 统检测课程的不同类型电机/ 变频器总成及整车、混合动力 变速器/传动桥总成、驱动电机 及控制系统检修实训
5	新能源汽车 底盘系统检 修实训室	新能源汽车 产教融合实 践中心	新能源汽车底盘技术课程的制 动系统、电控转向系统、电控 悬架系统、底盘控制系统检修 实训。
6	汽车电气系 统检修实训 室	新能源汽车 产教融合实 践中心	新能源汽车电气系统检修课程 的照明信号、车窗雨刮、仪表 防盗、暖风空调、热管理系统 检修实训。
7	新能源汽车 混合动力系	新能源汽车 产教融合实	新能源汽车混合动力系统检修 课程的结构原理、系统拆装、

	统检修实训室	践中心	混合动力发动机电控系统的检修实训。
8	新能源汽车检测与故障诊断技术实训室	新能源汽车产业教融合实践中心	新能源汽车检测与故障诊断技术课程的车载网络控制系统、整车电源管理系统的检测与故障诊断实训。
9	新能源汽车虚拟仿真机房	新能源汽车产业教融合实践中心	新能源汽车虚拟仿真实训，利用电脑开展新能源汽车相关软件操作、虚拟检测与故障诊断等实训。
10	新能源汽车VR虚拟仿真实训室	新能源汽车产业教融合实践中心	新能源汽车VR虚拟仿真实训，通过VR设备开展新能源汽车结构认知、拆装模拟、故障诊断等虚拟操作实训，辅助理论教学与技能预习。
11	汽车技术服务与营销实训区	新能源汽车产业教融合实践中心	汽车技术服务与营销相关实训，包括汽车营销场景模拟、车型结构认知(特斯拉解剖车、吊装奔驰)、智能网联汽车技术展示与讲解实训。

3. 校外实训基地

新能源汽车制造与检测专业在人才培养方案中，围绕专业核心技能与岗位需求，精准筛选合作企业共建校外实训基地，确保基地具备完善的实训条件与规范的管理体系。

目前已合作的校外实训基地涵盖1个实训基地，合作企业配备与新能源汽车检测与维修专业相匹配的实训设施——如报废车辆拆解设备、汽车性能检测线、减振器生产与检测设备、整车总装生产线等；设置针对性实训岗位，可开展报废车辆规范拆解、汽车安全/环保/

综合性能检测、汽车减振器研发辅助与生产调试、新能源汽车生产制造、特种汽车研发生产、汽车总装与质量管控等实践任务；配备企业一线技术人员作为指导教师，提供专业实操指导；同时建立健全实训管理及实施规章制度，保障实训过程有序、高效开展，助力学生将理论知识转化为岗位实操能力，契合专业人才培养目标。

4. 学生实习基地

本专业实习基地经实地考察筛选，均符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》要求，合作单位合法经营、管理规范，实习条件完备且契合新能源汽车产业发展实际与安全生产法规，与学校建立稳定合作关系并签署校、生、企三方协议。

郑州鑫诺实习基地围绕专业人才培养与就业需求，提供报废车辆规范拆解、汽车综合性能检测、二手车技术服务、汽车核心部件研发生产辅助、新能源汽车生产制造、特种汽车专项实践、汽车总装与质量管控等对口实习岗位，覆盖新能源汽车检测、维修、生产、服务等产业主流技术，可接纳一定规模学生实习。

学校与实习单位共同制订实习计划，配备足量指导教师；实习单位安排经验丰富的技术或管理人员担任指导教师，开展专业技术教学、职业技能训练与实习质量评价，建立保障学生日常工作学习生活的规章制度，落实安全与保险保障，依法依规维护学生基本权益。

（二）教学资源

1. 教学资源

为全面贯彻党中央、国务院关于加强和改进新形势下大中小学教材建设的意见，严格落实教育部《职业院校教材管理办法》（教材

〔2019〕3号)、《河南省职业院校教材管理实施细则(试行)》(教职成〔2021〕339号)文件要求,学校专门成立教材工作委员会,构建科学规范的教材管理体系。

教材选用与管理始终坚守“凡选必审、质量第一、适宜教学、公平公正”核心原则,实行分级分类审核机制:在政治层面,严格排查教材内容是否符合社会主义核心价值观、是否契合国家意识形态要求,杜绝各类错误导向;在学术层面,审核教材知识体系的科学性、逻辑性与前沿性,确保内容符合新能源汽车制造与检测等专业的教学标准及行业发展需求。

教材征订与选用严格遵循标准化流程推进:每学期初,教务处统筹下发教学任务安排及教材选用通知;各专业教研室组织专业教师结合课程目标、学情特点及岗位需求集体研讨,初步确定备选教材(优先选用“十三五”“十四五”国家规划教材、省级规划教材及校企合作优质教材),并报至所在教学单位;教学单位组建专家评审组,从教材内容适配性、编写质量、实训指导性等维度进行集体审核,形成拟选用意见后提交教务处;学校教材工作委员会对拟选用教材进行最终审定,审定结果面向全校公示,公示无异议后正式确定;每学年末,通过问卷调查、师生座谈会等形式收集教材使用评价反馈,建立教材动态调整机制,及时更换内容滞后、适用性差的教材,并按规定向河南省教育厅等主管部门完成备案,确保教材管理全流程合规、高效、可追溯。教材选用表(部分)见表13:

教材选用表(部分)见表13

序号	教材名称	教材性质	课程名称
1	电工电子技术与技能	十四五国规	电工电子技术基础与技能

	(第2版)	教材	
2	新能源汽车概论-十四五	十四五国规教材	新能源汽车概论
3	新能源汽车驱动电机及控制系统检修(配任务工单)	十四五国规教材	新能源汽车驱动系统装配与检测
4	机械制图(第4版)-十四五	十四五国规教材	机械制图

2. 图书文献配备

图书文献配备以新能源汽车制造与检测专业学生的成长需求为核心，紧扣人才培养目标、专业建设方向及教科研发展重点，构建“数量达标、品类适配、动态更新”的专业化文献资源体系。线下优化阅览室空间布局，设置新能源汽车专业文献专区并延长开放时间，实现图书资源“即查即得、便捷借阅”，全方位满足师生课堂学习、实训操作指导、毕业设计攻关及教师科研项目开展等多元化需求，为专业人才培养质量提升提供坚实文献支撑。

专业类图书文献总量达800余册，生均文献拥有量5册以上，核心品类覆盖专业学习全场景：

政策法规与标准类：收录《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》《电动汽车安全要求》(GB18384-2020)、《动力电池回收利用管理暂行办法》等国家及行业政策文件100余册，涵盖新能源汽车制造、检测、维修、回收全链条的国家标准(GB)、行业标准(QC/T)及地方规范100余册，确保师生及时掌握行业合规要求与技术准则；

技术手册与工具类：配备《新能源汽车工程手册》(全5卷)、《电动汽车高压系统维修手册》《动力电池管理系统(BMS)检修指南》等专业工具书100余册，覆盖比亚迪、特斯拉、上汽大通等主流品牌车型的原厂维修手册40余套，同时收录《汽车机械制图标准手册》

《汽车电工电子技术手册》等基础技术手册100余册，为实训操作与故障诊断提供精准参考；

学术期刊与研究类：订阅《汽车工程》《中国汽车报（新能源版）》《汽车维修技师》等核心学术期刊20余种，每年更新期刊合订本80余册，同时收录新能源汽车“三电”系统（电池、电机、电控）技术研发、智能网联汽车应用等领域的学术专著80余册，支撑教师科研项目与学生毕业设计创新；

实务案例与技能类：收集新能源汽车典型故障诊断案例集（如《纯电动汽车“三电”系统故障排查实例》）、维修技能实操指南（如《新能源汽车充电设备故障维修200例》）等实务图书100余册，涵盖动力电池衰减检测、驱动电机异响排除、车载网络通信故障修复等岗位高频问题解决方案，助力学生将理论知识转化为实操能力；

新兴技术与前沿类：针对新能源汽车行业“电动化、智能化、网联化”发展趋势，及时配置《智能网联汽车环境感知技术》《新能源汽车无线充电技术》《汽车大数据与故障预测》等新技术相关图书100余册，同步收录新能源汽车新管理方式（如4S店数字化运维）、新服务模式（如二手车电商平台运营）相关文献100余册，确保图书资源与行业技术迭代、业态创新同频更新，为100名学生提供贴合产业前沿的学习资源支持。

3. 数字资源

本专业数字教学资源建设紧密对接新能源汽车制造与检测专业教学需求，形成“课程全覆盖、资源全类型、应用全场景”的数字化资源体系。每门专业课程均在智慧课堂、超星学习通等平台完成建课，配套网络课程、微课素材、教学课件、案例库等资源，其中《新能源

《汽车维护》《新能源汽车检测与故障诊断技术》《新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修》《新能源汽车驱动电机及控制系统检修》《汽车电气系统检修》《新能源汽车底盘系统检修》为校级精品在线课程，可满足学生线上自主学习与教师混合式教学需求。

虚拟仿真实训资源丰富，校内新能源汽车虚拟仿真机房、VR虚拟仿真实训室配备多套专业软件：包括新能源汽车“三电”系统虚拟拆装软件（支持动力电池模组、驱动电机总成数字化拆解与装配模拟）、电控系统检测仿真软件（可模拟CAN总线通信故障、VCU控制逻辑异常等场景诊断）、高压安全操作模拟软件（还原高压断电、绝缘检测等规范流程），同时配套汽车发动机电控系统检修、新能源汽车维护、充电设备装调等虚拟仿真资源，通过高仿真场景训练，弥补实体实训设备不足，保障高压操作安全，强化学生实操能力。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1. 本专业围绕新能源汽车制造与检测专业人才培养目标，构建“全流程监控、多维度评价、持续性改进”的质量保障体系，首要任务是建立并完善教学过程质量监控机制与管理制度。明确课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计等核心教学环节的质量标准，同时规范专业调研、人才培养方案更新、教学资源建设等配套工作的实施要求，通过“教学实施—过程监控—质量评价—持续改进”的闭环管理模式，确保人才培养规格精准落地，为高质量人才输出筑牢基础。

2. 在教学管理机制优化层面，专业强化日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平、教学实施效果及人才培养质量的诊断与改进工作。建立健全巡课、听课、学生评教、教师评学等常态化监督

制度，严明教学纪律与课堂规范，同时通过常态化开展公开课、示范课、教学研讨会等教研活动，强化教学组织功能，提升教师教学能力，保障教学过程有序高效推进。

3. 为推动教学质量持续提升，专业充分重视评价分析结果的应用。将教学过程监控、课程评价、学生学业评估等产生的数据进行系统梳理，精准定位人才培养过程中存在的问题，如课程内容与岗位需求适配度、实践教学深度等，针对性制定诊断与改进措施，优化课程体系、教学方法及实训安排，实现“以评促改、以改提质”的良性循环；同时可依托专业教研组织，建立线上线下相结合的集中备课制度与定期教学研讨会议，进一步助力教学质量提升。

4. 专业建立完善的毕业生跟踪反馈机制与社会评价机制，作为质量保障的重要延伸。系统收集并分析生源质量、在校生职业道德养成、技术技能掌握水平、毕业生就业质量（如岗位适配度、薪资水平、职业发展速度）等数据，定期评估人才培养质量与培养目标达成度，同时吸纳行业组织、合作企业参与评价，及时公开相关信息接受监督，确保人才培养始终贴合产业需求与社会发展方向。

（二）毕业要求

1. **素质要求：**学生在校期间必须达到国家中职生体质健康测试合格标准。

2. **证书要求：**建议获取与本专业相关的职业技能等级证书，具体为汽车维修工证书或新能源汽车相关证书（如电动汽车高电压系统评测与维修证书、智能新能源汽车证书等），以提升职业竞争力。

3. **其他要求：**在校期间需思想道德表现及综合素质良好，毕业时无纪律处分。

