

深圳城市职业学院新能源汽车技术专业 2025 级人才培养方案

交通学院

2025 年 5 月

深圳城市职业学院新能源汽车技术专业 2025 级人才培养方案

一、专业概述

(一) 专业名称: 新能源汽车技术 (New Energy Vehicle Technology)

(二) 专业代码: 460702

(三) 入学要求: 中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

(四) 学历层次: 高职专科

(五) 基本修业年限: 三年

二、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位(群) 或技术领域	职业类证书
装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	汽车整车制造 (361) 汽车零部件及 配件制造 (367)	汽车工程技术人员 (2-02-07-11) 汽车运用工程技术 人员 (2-02-15-01) 汽车装调工 (6-22-02-01)	新能源汽车整车 及关键零部件制 造行业: 1. 设计研发工程 师(助理) 2. 实验员 3. 测试工程师 4. 装配调试员 5. 品质检验员	1. 汽车维修工职 业技能等级证书 (高级) 2. 特种作业操作 证(电工) 3. PCB 设计专项 技术证书(初 级)

三、培养目标

本专业培养理想信念坚定, 德、智、体、美、劳全面发展的社会主义现代化建设事业的建设者和接班人。本专业围绕新

能源汽车行业产业重大需求，面向汽车工程技术、技术服务、装调质检等职业群，培养扎实掌握本专业知识和技术技能，能够从事新能源汽车整车及关键零部件的辅助设计开发、试制试验、装配调试、性能测试、质量检验以及售后技术服务等工作，具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力与国际视野的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

四、培养规格

本专业毕业生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，强化核心素养养成。总体上须达到以下要求。

（一）思想道德：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、深邃的爱国情感和中华民族自豪感。

（二）社会责任：熟悉高压电气系统安全操作规范，掌握绿色生产与环境保护技术标准，具备新能源汽车电池回收与资源化意识，遵守质量管理体系要求，践行安全生产责任。

（三）科学文化：掌握必备的科学文化基础知识，具有良好的文字和口头表达能力。掌握机械基础、电工电子基础、信息技术基础等支撑专业学习和可持续发展的知识，具备逻辑分析与问题解决能力、工程伦理与环保意识、基于数字化工具的

创新能力，以及自主学习、职业规划、跨学科协作和技术文档编写能力。

（四）专业知识：掌握机械基础、电工电子技术、编程与智能控制、新能源汽车构造与制造等专业基础理论，能够将其应用于驱动系统设计、电池管理系统开发、智能控制系统编程、整车结构分析、动力系统装配、质量检测、故障诊断维修以及车载智能系统调试等典型工作任务中。

（五）问题分析：掌握电子电气技术、驱动电机控制技术、动力蓄电池管理技术、底盘技术、高压安全防护和整车控制技术，具有研发支持、试验验证、工艺装配、质量检测和故障诊断分析能力。能够通过文献研究与数据分析，对新能源汽车全生命周期中的典型问题进行系统分析，形成有效的技术结论。

（六）解决方案：掌握电气控制、数字化技术、CAE分析、质量管理、充电技术和智能驾驶系统等技能，具有设计控制系统、优化工艺流程、执行测试验证、诊断系统故障和制订维护方案等能力。能够针对不同岗位的技术需求，提出专业化解决方案。

（七）调查研究：具有综合运用电控系统、动力系统、热管理、充电技术和智能驾驶知识进行专业调查研究的能力。能够设计调查方案，采集分析数据，综合多方信息，得出有效技术结论，为各环节问题解决提供数据支持和决策依据。

（八）团队合作：具有良好的沟通能力、团队合作意识和

项目管理知识，能撰写工作总结、展示工作流程和成果。

（九）数字工具：具有适应汽车产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识和汽车专业信息技术。熟练应用西门子系列数字汽车软件(AMESIM、NX、TEAMCENTER、PERSCAN、CAPITAL)及EDA等电子设计工具，能够进行整车系统仿真、结构优化设计、产品数据管理、线束系统设计和电子电路分析，支持新能源汽车全生命周期各环节的数字化工作需求。

（十）终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具备探究学习与职业发展能力。

（十一）身心健康：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，达到国家大学生体质测试合格标准，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。

（十二）审美能力：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。

（十三）职业素养：具备严谨细致的工匠精神，遵守高压系统操作规范与行业职业道德，具备技术创新与质量管控双重意识，具备开拓进取的创新意识和精益求精的职业品格。

五、课程设置

本专业课程包括通识教育课程、专业教育课程两大类，并涵盖有关实践教学环节，共144学分。课程体系架构如图1所示。

通识教育课程		专业教育课程		
通识基础课程	思想道德与法治	专业基础课程	新能源与智能网联汽车导论	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		汽车电工电子技术基础	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		C语言程序设计基础	
	大学英语1		汽车机械基础	
	大学英语2		新能源汽车构造	
	信息技术		汽车智能控制基础	
	体育1		新能源汽车专业英语	
	体育2		汽车制造工艺基础	
	体育3			
	大学生心理健康教育	专业核心课程	新能源汽车电子电气技术	
	军事理论		新能源汽车驱动电机及控制技术	
	军事技能		新能源汽车动力蓄电池及管理技术	
	劳动教育		新能源汽车底盘技术	
	国家安全		新能源汽车高压安全与防护	
	形势与政策		新能源汽车检测与故障诊断技术	
	职业生涯规划		新能源汽车整车控制技术	
	大学生就业指导	岗位实习（毕业设计）		
	工程数学			
通识拓展课程	修满8学分的公共选修课程	专业拓展课程	电气控制与PLC应用	比亚迪汽车课程包
			汽车CAE分析	
汽车数字化技术应用				
汽车生产与质量管理				
新能源汽车充电技术				
汽车业务接待	小鹏汽车课程包			
智能驾驶辅助系统装调与检修				
汽车车载网络检修				
汽车高压传动系统与热管理系统检修				
小鹏汽车系统平台解析与实践				

图1 新能源汽车技术专业教育课程体系架构

（一）通识教育课程

通识教育课程总学分为 46 学分，包括通识基础课程学分为

38 学分，通识拓展课程学分 8 学分。

1. 通识基础课程

通识基础课程主要开设党和国家有关文件规定的公共基础课程和具有学校特色的校本课程，包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、国家安全、军事理论、军事技能、大学英语、体育、信息技术、大学生心理健康教育、劳动教育、职业生涯规划、大学生就业指导、工程数学等，原则上须修满 38 学分。

2. 通识拓展课程

通识拓展课程主要面向全校学生，拓宽知识视野、培育人文素养、训练思维能力、培养审美鉴赏、树立劳动观念、强化创新创业、提升数字素养、了解中华文化、发展个人特长和开发学生潜能等。在学校选修课程备选库中，由学生根据兴趣、需要和爱好自主选修，原则上须修满 8 学分。在通识拓展课程中设置美育课程包，学生须在美育课程包中至少修读合格一门美育类课程方可毕业。

（二）专业教育课程

专业教育课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，共 98 学分。

1. 专业基础课程

本专业设置 8 门专业基础课程，共 32 学分，全部为必修课程，具体见表 2。

表 2 专业基础课程设置

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	是否为群平台课程
1		新能源与智能网联汽车导论	2	36	是
2		汽车电工电子技术基础	5	84	是
3		C 语言程序设计基础	3	56	是
4		汽车机械基础	4	72	是
5		新能源汽车构造	4	72	否
6		汽车智能控制基础	6	108	是
7		新能源汽车专业英语	4	72	否
8		汽车制造工艺基础	4	72	否

2. 专业核心课程

本专业设置 8 门专业核心课程，共 48 学分，全部为必修课程，具体见表 3。

表 3 专业核心课程设置

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	开课方式 (是否为整周实训)
1		新能源汽车电子电气技术	4	72	否
2		新能源汽车驱动电机及控制技术	4	72	否
3		新能源汽车动力蓄电池及管理技术	4	72	否
4		新能源汽车底盘技术	4	72	否
5		新能源汽车高压安全与防护	4	72	否
6		新能源汽车检测与故障诊断技术	6	108	否
7		新能源汽车整车控制技术	6	108	否
8		岗位实习（毕业设计）	16	384	是

专业核心课程的主要教学内容见表 4。

表 4 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程	典型工作任务描述	主要教学内容
1	新能源汽车电子电气技术	<p>依据安全操作规范要求，按照工艺文件，利用常用工具，对照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等装配与调试；</p> <p>使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对电气系统进行性能测试和故障诊断。</p>	<p>掌握照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等的结构、位置与控制策略；</p> <p>能够装配与调试照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与启动、暖风空调、热管理系统等；</p> <p>能够利用检测设备对照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与起动、暖风空调、热管理系统等进行性能测试和故障诊断。</p>
2	新能源汽车驱动电机及控制技术	<p>依据安全操作规范要求，按照工艺文件对不同类型的电机/变频器的总成进行装配与调试；</p> <p>按照工艺文件进行不同类型的电机、变频器的整车装配与调试；</p> <p>按照工艺文件，使用专用工具进行混合动力变速器/传动桥的总成装配与调试；</p> <p>使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对驱动电机及控制系统进行性能测试和故障诊断。</p>	<p>掌握不同类型电机的结构、位置与控制策略，掌握典型电机的控制电路拓扑结构及原理；</p> <p>能够完成不同类型的电机/变频器的总成装配与调试；</p> <p>能够完成不同类型的电机/变频器的整车装配与调试；</p> <p>能够完成混合动力变速器/传动桥的总成装配与调试；</p> <p>能够利用检测设备对驱动电机及控制系统进行性能测试（静态/动态、不同工况/路况/负载等）和故障诊断。</p>
3	新能源汽车动力蓄电池及管理技术	<p>依据安全操作规范要求，按照工艺文件测试动力蓄电池的性能（单体、模组、总成、内部安全组件）；</p> <p>依据国家有关标准，按照工艺文件进行动力蓄电池总成装配与调试。</p> <p>依据国家有关标准，按照工艺文件对动力蓄电池管理系统进行装配与调试；</p> <p>使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对动力蓄电池及管理系统进行性能测试和故障诊断。</p>	<p>了解动力蓄电池的类型、结构、不同车型位置与性能指标、试验条件与方法、回收管理与再利用办法等；</p> <p>掌握动力蓄电池管理系统控制架构、逻辑；</p> <p>能够测试动力蓄电池的性能（单体、模组、总成、内部安全组件）；</p> <p>能够装配与调试动力蓄电池总成（单体、模组、PACK）；</p> <p>能够装配与调试动力蓄电池管理系统；</p> <p>能够利用检测设备对动力蓄电池及管理系统进行性能测试和故障诊断。</p>
4	新能源汽车底盘技术	<p>依据安全操作规范要求，按照工艺文件对底盘系统进行装配与调试；</p> <p>使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对底盘电控系统进行性能测试和故障诊断。</p>	<p>掌握底盘系统（含线控底盘）的结构、位置与控制策略；</p> <p>能够装配与调试底盘系统；</p> <p>能够利用检测设备对底盘电控系统（减速器/变速器、TCU、EGSM、TPMS、EPS、</p>

			ABS、ESC、EPB、电控悬架、能量回收等) 进行性能测试和故障诊断。
5	新能源汽车高压安全与防护	依据高压安全操作规程完成新能源汽车下电与上电操作； 正确使用高压防护工具，识别高压安全标识，实施作业区域隔离与风险预警； 掌握触电应急处理和灭火器使用； 依据低压电工作业规范，完成仪表使用、安全用具操作及线路连接任务； 开展作业现场隐患排查及应急处理； 完成低压电工证实操考核训练项目。	高压系统组成与安全等级识别； 高压操作规程及下电流程； 高压安全标志与防护工具使用； 万用表、兆欧表、钳表等电工仪表操作； 验电器、接地线、绝缘手套等安全工具使用； 照明、电机控制、导线等典型线路连接； 安全标志识别与隐患排查； 心肺复苏、触电急救、灭火器操作。
6	新能源汽车检测与故障诊断技术	使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复低压供电不正常故障； 使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复高压供电不正常故障； 使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复充电不正常故障； 使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备诊断与修复无法正常行驶故障。	掌握故障诊断五步法的诊断策略； 能完成常见模块线脚定义分析； 能够利用检测设备诊断与修复低压供电不正常、高压供电不正常、充电不正常、无法正常行驶等故障； 掌握汽车维修高级工排故的知识和技能。
7	新能源汽车整车控制技术	使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对车载网络控制系统进行性能测试和故障诊断； 使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对整车电源管理系统进行性能测试和故障诊断。 使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对混合动力发动机控制系统进行性能测试和故障诊断	了解车载网络（CAN、MOST、以太网、LIN、PWM、FlexRay等）的常用术语与功能、数据信号的类别及传输方式、车载网络分类与协议标准、控制策略。搭建汽车电子电气架构系统原型、制作智能控制小车； 掌握高压接触器的结构、类型，高压上电、充电时各接触器的时序，整车电源管理系统的结构组成、控制策略； 了解混合动力发动机控制系统的技术特征、控制策略； 能够利用检测设备对车载网络控制系统、整车电源管理系统、混合动力发动机控制系统进行性能测试和故障诊断。
8	岗位实习（毕业设计）	实习岗位适应：快速适应企业环境，明确实习岗位职责与任务要求； 项目参与与实施：深入参与企业实际项目，负责部分模块的设计、开	实习企业认知与岗位适应指导； 实习项目参与流程与规范； 问题解决能力与团队协作能力培养； 毕业设计选题与开题报告撰写技巧； 设计实施、数据分析与论文撰写方法。

	发与测试工作; 问题分析与解决: 针对实习过程中遇到的问题进行独立分析, 提出解决方案并付诸实施; 团队协作与沟通: 与团队成员紧密合作, 共同完成项目目标, 提升团队协作能力; 毕业设计准备与完成: 结合实习经历, 确定毕业设计选题, 完成开题报告、设计实施与论文撰写。	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3. 专业拓展课程

本专业计划开设 5 门专业拓展课, 分为 2 个专业方向课程包, 全部为选修课程。专业拓展课至少修满 18 学分。具体见表 5。

表 5 专业拓展课程设置

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	方向或课程包
1		电气控制与 PLC 应用	4	72	比亚迪汽车课程包
2		汽车 CAE 分析	4	72	
3		汽车数字化技术应用	4	72	
4		汽车生产与质量管理	3	54	
5		新能源汽车充电技术	3	54	
6		智能驾驶辅助系统装调与检修	4	72	小鹏汽车课程包
7		汽车车载网络检修	4	72	
8		汽车高压传动系统与热管理系统检修	4	72	
9		汽车业务接待	3	54	
10		小鹏汽车系统平台解析与实践	3	54	

(三) 实践教学环节

实践教学主要包括实训(实验)、实习(认识实习、岗位

实习和毕业设计)、社会实践等,创新创业实践活动应与专业实践教学有效衔接。实训(实验)在校内实训(实验)室、校外实践教学基地等实施,认识实习、岗位实习、社会实践等在校企共建的生产性实训基地或相关企业完成,按照《职业学校学生实习管理规定》《高等职业学校新能源汽车技术专业顶岗实习标准》实施。

(四) 课程体系对培养规格的支撑度

专业课程体系对培养规格的支撑关系如表 6 所示。

表 6 课程体系对培养规格的支撑关系

课程	培养规格												
	思想道德	社会责任	科学文化	专业知识	问题分析	解决方案	调查研究	团队合作	数字工具	终身学习	身心健康	审美能力	职业素养
思想道德与法治	H	H											H
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H				M		M						
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M			M		M						
大学英语				M			M			H			M
信息技术						H			H				
体育								M			H		
体质健康											H		
大学生心理健康教育	M										H		
军事理论								M			M		
军事技能								M			M		
劳动教育		H						M			L		M

形势与政策	M				M					M			
国家安全		H					M						M
职业生涯规划					M		M						H
大学生就业指导					M		M						
工程数学			H		M				H	H			
新能源与智能网联汽车 导论			M	H									
汽车电工电子技术基础				H									M
C 语言程序设计基础					H				H				
汽车机械基础				H									M
新能源汽车构造				H								L	M
汽车智能控制基础				H									M
新能源汽车专业英语			M	H									
汽车制造工艺基础				H									M
新能源汽车电子电气技 术				H									M
新能源汽车驱动电机及 控制技术				H									M
新能源汽车动力蓄电池 及管理技术				H									M
新能源汽车底盘技术				H									M
新能源汽车高压安全与 防护				H			H						M
新能源汽车检测与故障 诊断技术				H	H		H						M
新能源汽车整车控制技 术				H	H		H						M
岗位实习（毕业设计）				H		H	H	M					M
电气控制与 PLC 应用							H		H				M

汽车 CAE 分析					H		H		H				M
汽车数字化技术应用									H				M
汽车生产与质量管理				H				M					M
新能源汽车充电技术		M		H									M
智能驾驶辅助系统装调与检修				H	H								M
汽车车载网络检修				H	H								M
汽车高压传动系统与热管理系统检修		M		H	H								M
汽车业务接待								M					M
小鹏汽车系统平台解析与实践				H	H				H				M
(上述各规格关联数)	5	6	3	22	14	2	12	7	7	3	6	1	28

注：表中“H”表示支撑度高，“M”表示适中、“L”表示弱。

(五) 支撑职业技能证书的课程

专业毕业生应取得的职业技能证书的课程关联表如表 7 所示。

表 7 支撑专业毕业生应取得的职业技能证书的课程表

序号	专业课程	相关教学内容	职业技能证书(可多个课程对应一个证书)	证书知识点覆盖率
1	新能源汽车构造、新能源汽车电子电气技术、新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车动力电池及管理技术、新能源汽车底盘技术、新能源汽	《新能源汽车构造》相关教学内容：整车结构基础知识，发动机、底盘、车身和电气设备的基本组成、结构及原理，纯电动汽车的组成、智能网联汽车的组成。 《新能源汽车电子电气技术》相关教学内容：照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与启动、暖风空调、热管理系统等的结构、位置与控制策略，能够装配与调试照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与启动、暖风空调、热管理系统等，能够利用检测设备对照明信号、车窗刮水器、仪表防盗、舒适登车与启动、暖风空	汽车维修工职业技能等级高级工证书	98%

	车检测与故障诊断技术	<p>调、热管理系统等进行性能测试和故障诊断。</p> <p>《新能源汽车驱动电机及控制技术》相关教学内容：掌握不同类型电机的结构、位置与控制策略，掌握典型电机的控制电路拓扑结构及原理，驱动电机的装调及故障诊断等。</p> <p>《新能源汽车动力蓄电池及管理技术》相关教学内容：了解动力蓄电池的类型、结构、不同车型位置与性能指标、试验条件与方法、回收管理与再利用办法等，掌握动力蓄电池及管理系统的控制架构、逻辑，能对其进行性能测试和故障诊断。</p> <p>《新能源汽车底盘技术》相关教学内容：掌握底盘系统（含线控底）的结构、位置与控制，能够装配与调试底盘系统、利用检测设备对底盘电控系统（减速器/变速器、TCU、EGSM、TPMS、EPS、ABS、ESC、EPB、电控悬架、能量回收等）进行性能测试和故障诊断。</p> <p>《新能源汽车检测与故障诊断技术》相关教学内容：掌握故障诊断五步法的诊断策略、能完成常见模块线脚定义分析，能够利用检测设备诊断与修复整车故障，掌握汽车维修高级工排故的知识和技能。</p>		
2	汽车电工电子技术基础、新能源汽车电子电气技术、新能源汽车驱动电机及控制技术	<p>《汽车电工电子技术基础》相关教学内容：掌握电工仪表使用方法，掌握电工安全用具使用方法，掌握触电事故应急处理方法，掌握灭火器的选择与使用方法。</p> <p>《新能源汽车电子电器技术》相关教学内容：掌握照明线路连接方法，掌握导线连接工艺，能够识别电工安全标志，能够排查电工安全隐患。</p> <p>《新能源汽车驱动电机及控制技术》相关教学内容：掌握电动机控制线路连接方法。</p>	特种作业操作证（电工）	97%
3	汽车电工电子技术基础、新能源汽车电子电气技术	<p>《汽车电工电子技术基础》相关教学内容：掌握电路基础理论与PCB基本概念，能够识读与绘制汽车电子电路原理图，掌握元器件选择、位号命名和网络连接方法。</p> <p>《新能源汽车电子电器技术》相关教学内容：掌握PCB板框设计与元器件布局，掌握PCB布线设计规范。</p>	PCB设计专项技术证书（初级）	95%

注：相关课程对专业职业技能证书的支撑度不能低于90%。

六、学时学分安排

总学时为 2754 学时，总学分为 144 学分，每 16~18 学时为 1 学分（集中实践课程每周计 1 学分）。其中，通识基础课

程学时占总学时的 28%（不少于 25%）；实践性教学学时占总学时的 54%（不低于 50%），其中岗位实习累计时间为 6 个月；通识拓展课程和专业拓展课程学时占总学时的 17%（不少于 10%）。具体学时学分分配见表 8。

表 8 学时学分分配表

课程类别		课程性质	学分		学时		备注
			学分数	占总学分比例	学时数	占总学时比例	
通识教育课程	通识基础课	必修课	38	26%	762	28%	
	通识拓展课	选修课	8	6%	136	5%	
专业教育课程	专业基础课	必修课	32	22%	572	21%	
	专业核心课	必修课	48	33%	960	35%	
	专业拓展课	选修课	18	13%	324	12%	
合 计			144	100%	2754	100%	
其中	课内理论教学				1266	46%	
	实践教学环节				1488	54%	
	合 计				2754	100%	

七、毕业要求

学生在规定的学习年限内获得人才培养方案规定的学分，且体质健康测试成绩达标（ ≥ 50 分），方可毕业，并获得毕业证书。

表 9 毕业要求

课程类型		应修学分	占总学分比例	其他
通识教育课程	通识基础课程	38	26%	1. 体质健康测试成绩达标（ ≥ 50 分）； 2. 美育课程包至少修读 2 学分。

	通识拓展课程	8	6%	
专业教育课程	专业基础课程	32	22%	
	专业核心课程	48	33%	
	专业拓展课程	18	13%	
合计		144	100%	

八、教学基本条件

(一) 教学团队

1. 团队结构

本专业教学团队现有 11 名专任教师。学生数与专任教师数比例 17:1，专业课专任教师中“双师型”教师比例 90%。专任教师中，具有研究生学位教师占比达到 98%，其中博士学位教师占比达到 20%；具有高级职称的教师占比达到 40%，其中具有正高职称的教师占比达到 30%；具有海外留学或研修经历的教师占比达到 15%；教师年龄结构优化，青年教师（40 周岁以下）占比为 50%。兼职教师总数占专业课教师比例达到 30%。

2. 专业带头人

本专业现任带头人曾武智，车辆工程硕士，机动车检测维修工程师、技师。主要研究领域包括新能源汽车技术、汽车电子控制系统、智能网联汽车技术以及职业教育创新教学模式等，通过宝马一级机电技师认证和培训师授课资质认证，具有宝马 BEST 学员和授权经销商机电一级技师授课资质。具有重型机械载重车辆检修和知名乘用车企业新车开发 6 年工作经验。曾荣

获 2023 年第三届全国新能源汽车关键技术技能大赛广东省选拔赛机动车检测工（车路协同技术方向）项目职工组第 2 名；第四届广东省技工院校微课竞赛一等奖；第七届广东省技工院校教师职业能力大赛二等奖等荣誉。

3. 专任教师

本专业现有 11 名专任教师，其中有 1 名全国技术能手，1 名南粤优秀教师，1 名鹏城工匠，3 名深圳市地方领军人才、3 名广东省及深圳市技术能手等荣誉称号，专任教师每 5 年累计下企业实践经历不少于 6 个月。

4. 兼职教师

本专业现聘有兼职教师 5 名，均是产业、行业、经济、社会一线的专家或技术人员，经专业或学校选聘，能开展专业实习/实训课程教学以及专业人才培养合作等。客座教授 3 人，分别是许述才教授（清华苏州汽车研究院副院长）、丁延超博士（清华苏州汽车研究院协同控制所所长）、马育林博士（清华苏州汽车研究院智能车测试技术所所长）。

（二）实践教学条件

1. 校内实训室

根据专业教育课程体系的实践教学需要，配置智能汽车线控底盘实训室、新能源汽车技术实训室、EDA 电子设计联合实验室电机与电控实训室、电池与电控实训室、新能源汽车高压安全实训室和新能源汽车整车实训车间，实训经费充足。

2. 校外实践教学基地

根据专业教育课程体系的实践教学需要，与比亚迪、小鹏、一汽丰田、宝马、特斯拉、文远知行、深圳煜禾森科技、北京理工大学深圳汽车研究院和清华苏州汽车研究院等企业院所建立了新能源汽车技术校外实训基地，能满足新能源与智能网联汽车导论、汽车智能控制基础、新能源汽车底盘技术、新能源汽车整车控制技术、智能驾驶辅助系统装调与检修、新能源汽车充电技术、小鹏汽车系统平台解析与实践、汽车业务接待、岗位实习等课程的实践教学需要。

3. 实习基地

根据专业人才培养需要，专业与知名企业建立了 12 个稳定的校外实习基地，可以满足专业学生的校外实习需要，如比亚迪、小鹏、一汽丰田、宝马、特斯拉、文远知行、深圳煜禾森科技、北京理工大学深圳汽车研究院等。

（三）教学资源

1. 教材选用

专业在教育部《职业院校教材管理办法》《普通高等学校教材管理办法》等文件指导下，优先选用职业教育国家和省级十四五规划教材。按照专业人才培养需要，结合课程教学标准、岗位实习标准等要求，补充编写具有专业特色的校本教材，并探索与行业企业合作开发各类新形态教材，如活页式、指导手册、数字式等。目前，本专业选用《新能源汽车整车控制技术》

《汽车制造工艺基础》等国家和省级规划教材 4 部，编写《新能源汽车动力电池原理及故障诊断》《新能源汽车故障诊断与检修》《汽车底盘构造与拆装》等国家和省级规划教材 6 部，与行业企业合作开发《新能源汽车故障诊断技术》等专业校本教材（已正式出版）8 部，开发新形态教材 1 部。

2. 图书文献

学校图书馆、二级学院、专业配备了充足的图书文献和教辅资料，能满足专业人才培养需要。专业类图书文献主要包括：专业相关行业的政策法规、职业标准，相关手册及工具书籍，专业相关的技术、方法、操作规范以及实务案例类图书，20 种以上与专业相关的中外文期刊。专业方面的数据库、文库等电子图书资料等 266.7 万余条，涵盖汽车专业相关论文 260 余万篇、图书 12.4 万种、学位论文 17.2 万篇，标准和专利 86.6 万篇。

3. 数字教学资源

目前，专业建有“能学、辅教”的专业教学资源库校级 3 个；在线开放课程 20 余门。能涵盖专业人才培养所需的内容、覆盖专业基本知识点和技能点，颗粒化程度较高、表现形式恰当，能够支撑专业课程教学所需的基本资源；引入了企业标准，建设针对产业发展需要和用户个性化需求的特色性、前瞻性资源；具有专业培训资源，能服务专业相关的社会学习者的技术技能培训；开发了符合专业职业技能等级证书所需的培训资源

和课程，支持学习者获取职业技能等级证书；开发文本类、演示文稿类、图形（图像）类、音频类、视频类、动画类和虚拟仿真类等多样化优质资源，资源总量达到 3 万余条。

4. 信息化教学

专业大力推进基于 AI 的教学方法与手段转型。以学习者为中心，构建自主、泛在、个性化学习的教学模式；以翻转课堂等教学方式，开展线上线下相结合的教学，积极探索虚拟仿真实实践教学。致力于构建以教学环境为保障、教学资源为基础、教学平台为支撑、教学模式为核心、标准规范为准则、信息素养为手段的教育信息化新业态。利用丰富的数字化教学资源库和集智慧教学、智能管理功能的新型多媒体教室，有效应用现代信息技术进行模拟教学，实现工作过程系统化的项目教学。

九、质量保证

（一）过程监控

学校成立校院二级互动的质量保证中心，各二级学院成立质量保证小组，确保专业人才培养质量。建立以专业人才培养为核心的入口、出口闭环的质量保证体系，以课堂教学质量信息采集、教学评价、毕业生及用人单位的信息反馈等方式，实时更新专业人才培养方案、教学资源等。以规范的日常教学运行与管理，采取巡课、听课、评教、评学等制度，动态监测各教学环节，持续提升教学质量和人才培养质量。

（二）诊断与改进机制

加强专业对产业、行业、经济、社会发展持续调研，确保人才培养与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。专业定期开展教育教学研究和教师培训，持续提升专业教师创新教学方法与手段的能力。利用大数据和AI技术，加强学生学习成效的分析，为教与学提供精准的个性化服务，持续提升教与学的成效。

（三）建立集中备课制度

专业教研室建立集中备课制度，定期开展教研活动，参加影响力大的研讨会议，持续完善专业课程教学标准，提高专业教学的有效性。

（四）毕业生跟踪调研

建立毕业生跟踪反馈机制，了解用人单位对毕业生的思想品德、专业知识、业务能力和工作业绩等方面的总体评价和要求，听取毕业生对教学环境、专业课程设置和教育教学内容、教学方式、考核方法、实践技能培养等方面的意见和建议，建立反馈渠道和评价制度，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，为教学改革提供依据。

（五）第三方评价

建立第三方评价机制。通过第三方评价、用人单位评价、毕业生评价等方式，全面掌握专业人才培养过程中存在的问题，采取针对性措施，持续提高专业人才培养质量。

十、教学进度安排

见附件 1。

十一、研制团队

人才培养方案的研制团队见表 10。

表 10 研制团队

姓名	工作单位	职称/职务
程森	深圳城市职业学院交通学院	正高/二级学院院长
张天柱	深圳城市职业学院交通学院	中级/二级学院副院长
曾武智	深圳城市职业学院交通学院	中级/教研室主任
马子乾	深圳城市职业学院交通学院	中级/教研室主任
李楷	深圳城市职业学院交通学院	正高/教师
赵治国	深圳城市职业学院交通学院	副高/教师
李清明	深圳城市职业学院交通学院	中级/教师
林裴文	深圳城市职业学院交通学院	工程师/教师
郑钦锋	上海交通大学	博士后/教师
孙超	北京理工大学深圳汽车研究院	正高/副院长
许述才	清华大学苏州汽车研究院	正高/副院长

二级学院负责人签字：_____

程森、张天柱

附件 1:

新能源汽车技术专业课程教学安排进程表

课程类别与性质	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	理论学时	实践学时	学周	周学时	学期课堂教学周数、周学时						考核方式
										一 (14)	二 (18)	三 (18)	四 (18)	五 (18)	六 (16)	
通识教育课程	1		思想道德与法治	3	48	40	8	12	4	4						考试
	2		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	26	6	16	2		2					考试
	3		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	12	4		4					考试
	4		大学英语 1	3	56	48	8	14	4	4						考试
	5		大学英语 2	4	72	66	6	18	4		4					考试
	6		信息技术	3	48	16	32	12	4		4					考查
	7		体育 1	1.5	28	4	24	14	2	2						考查
	8		体育 2	2	34	4	30	17	2		2					考查
	9		体育 3	2.5	34	4	30	17	2			2				考查
	10		体质健康 1	0	4	0	4	-	-							考查
	11		体质健康 2	0	4	0	4	-	-							考查
	12		体质健康 3	0	4	0	4	-	-							考查
	13		大学生心理健康教育	2	32	22	10	-	-	(32)						考查
	14		军事理论	2	36	36	0	-	-	(36)						考查

课程类别与性质	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	理论学时	实践学时	学周	周学时	学期课堂教学周数、周学时						考核方式
										一 (14)	二 (18)	三 (18)	四 (18)	五 (18)	六 (16)	
	15		军事技能	2	112	0	112	2	56	(112)						考查
	16		劳动教育	1	16	8	8	-	-							考查
	17		国家安全	1	16	8	8	-	-		(16)					考查
	18		形势与政策 1	0	8	8	0	-	-	(8)						考查
	19		形势与政策 2	0	8	8	0	-	-		(8)					考查
	20		形势与政策 3	0	8	8	0	-	-			(8)				考查
	21		形势与政策 4	0	8	8	0	-	-				(8)			考查
	22		形势与政策 5	0	8	8	0	-	-					(8)		考查
	23		形势与政策 6	0	8	8	0	-	-						(8)	考查
	24		形势与政策	1	0	0	0	-	-							考查
	25		职业生涯规划	1	16	10	6	8	2	2						考查
	26		大学生就业指导	1	18	6	12	9	2					2		考查
	27		工程数学	3	56	56	0	14	4	4						考试
				小 计	38	762	444	318		36	16	16	2	0	2	0
通识拓展课程 (选修课)	通识拓展课程（公共选修课）由教务处统筹，在第二至第五学期的周二下午、晚上时段开设，应修满 8 学分（含美育类必选 2 学分）。															
				小计（应修最低学分）	8	136	68	68	17	8						

课程类别与性质	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	理论学时	实践学时	学周	周学时	学期课堂教学周数、周学时						考核方式	
										一 (14)	二 (18)	三 (18)	四 (18)	五 (18)	六 (16)		
专业教育课程	专业基础课程(必修课)		1	新能源与智能网联汽车导论	2	36	18	18	9	4	4						考查
			2	汽车电工电子技术基础	5	84	42	42	14	6	6						考查
			3	C语言程序设计基础	3	56	28	28	14	4	4						考查
			4	汽车机械基础	4	72	36	36	18	4		4					考查
			5	新能源汽车构造	4	72	36	36	18	4		4					考查
			6	汽车智能控制基础	6	108	54	54	18	6			6				考查
			7	新能源汽车专业英语	4	72	72	0	18	4				4			考查
			8	汽车制造工艺基础	4	72	36	36	18	4				4			考查
			小计			32	572	322	250		36	14	8	6	8	0	0
	专业核心课程(必修课)		1	新能源汽车电子电气技术	4	72	36	36	18	4			4				考查
			2	新能源汽车驱动电机及控制技术	4	72	36	36	18	4			4				考查
			3	新能源汽车动力蓄电池及管理技术	4	72	36	36	18	4			4				考查
			4	新能源汽车底盘技术	4	72	36	36	18	4			4				考查
			5	新能源汽车高压安全与防护	4	72	36	36	18	4				4			考查
			6	新能源汽车检测与故障诊断技术	6	108	36	72	18	6				6			考查
7			新能源汽车整车控制技术	6	108	54	54	18	6				6			考查	

课程类别与性质	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	理论学时	实践学时	学周	周学时	学期课堂教学周数、周学时						考核方式
										一 (14)	二 (18)	三 (18)	四 (18)	五 (18)	六 (16)	
	8		岗位实习(毕业设计)	16	384	0	384	16	24						24	
	小计			48	960	270	690		56	0	0	16	16	0	24	
专业拓展课程(选修课)	专业拓展课按专业方向或课程组(课程包)方式开设,由学生自主选择修读,集中在第五学期排课,应修满18学分。															
	1		电气控制与PLC应用	4	72	18	54	18	4					4		考查
	2		汽车CAE分析	4	72	18	54	18	4					4		考查
	3		汽车数字化技术应用	4	72	18	54	18	4					4		考查
	4		汽车生产与质量管理	3	54	14	40	18	3					3		考查
	5		新能源汽车充电技术	3	54	14	40	18	3					3		考查
	6		智能驾驶辅助系统装调与检修	4	72	18	54	18	4					4		考查
	7		汽车车载网络检修	4	72	18	54	18	4					4		考查
	8		汽车高压传动系统与热管理系统检修	4	72	18	54	18	4					4		考查
	9		汽车业务接待	3	54	14	40	18	3					3		考查
	10		小鹏汽车系统平台解析与实践	3	54	14	40	18	3					3		考查
		小计(应修最低学分)			18	324	162	162		18	0	0	0	0	18	0
合计				144	2754	1266	1488		154	30	24	24	24	20	24	
注:“-”代表不按学周授课,以学期授课计划为准;“()”代表学期总学时,非周学时。																

