

13. 汽车制造与试验技术/新能源汽车技术专业

**江苏建筑职业技术学院**  
**汽车制造与试验技术/新能源汽车技术 专业人才培养方案**  
**(2023 级)**

**1 招生对象与学制**

**1.1 招生对象**

高中毕业生/中职毕业生

**1.2 学制与学历**

学制：三年

学历：专科

**2 专业群与招生专业**

专业群名称	专业名称 (代码)	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)	职业资格证书或技能等级证书举例
新能源汽车技术	汽车制造与试验技术 (460701)	装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	汽车制造业 (C35)	汽车摩托车修理技术服务人员 (4-12-01) 汽车整车制造人员 (6-22-02)	新能源汽车装调与测试、智能网联汽车测试装调
	新能源汽车技术 (460702)	装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	汽车制造业 (C35)	汽车摩托车修理技术服务人员 (4-12-01) 汽车整车制造人员 (6-22-02)	新能源汽车装调与测试、电动汽车高压系统评测与维修、智能新能源汽车

### 3 面向职业岗位（群）

专业	职业岗位名称	工作任务
汽车制造与试验技术	1.汽车维修工	1.负责汽车发动机常见的故障检测和排除 2.负责汽车底盘常见的故障检测和排除 3.负责汽车电子控制系统、汽车电器常见的故障检测和排除。
	2.汽车制造人员	1.根据产品图纸和本厂加工设备生产能力编制汽车零件加工工艺。 2.根据产品图纸编制汽车装配工艺文件。 3.根据工艺需要，完成工艺装备的设计与制造。 4.解决生产过程中的工艺技术质量问题，确保工序质量稳定受控和生产任务的完成。 5.能完成汽车的装配和性能检测。
	3.汽车检测工	依据汽车质量标准，对汽车车进行外观检测、安全检测、综合性能检测、各系统工作状况检测，必要时对车辆进行调整。
新能源汽车技术	1.新能源汽车技术维修人员	1.负责新能源汽车发动机、动力驱动系统常见的故障检测和排除 2.负责新能源汽车底盘常见的故障检测和排除 3.负责汽车电子控制系统、汽车电器常见的故障检测和排除。
	2.汽车制造人员	1.根据产品图纸和本厂加工设备生产能力编制汽车零件加工工艺。 2.根据产品图纸编制汽车装配工艺文件。 3.根据工艺需要，完成工艺装备的设计与制造。 4.解决生产过程中的工艺技术质量问题，确保工序质量稳定受控和生产任务的完成。 5.能完成汽车的装配和性能检测。
	3.新能源汽车检测工	依据新能源汽车产品质量标准，对汽车车进行外观检测、安全检测、综合性能检测、各系统工作状况检测，必要时对车辆进行调整。

### 4 人才培养模式

根据近年来汽车类专业所面向的区域产业发展和人才需求变化，结合《中国制造2025》战略和《国家职业教育改革实施方案》，智能制造学院与淮海控股集团、徐工集团、比亚迪集团、吉利汽车等企业携手合作，旨在深化产教融合、校企合作，实施双基地轮训、双主体育人、全面推进和实施现场工程师人才培养模式。

### 5 人才培养目标与规格

#### 5.1 人才培养目标

**汽车制造与试验技术专业：**培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，具有良好职业素质和创新能力，掌握汽车结构、原理、性能方面的基础理论和最新技术知识，具备汽车故障诊断、性能检测、维修等能力，拥有学历证书和若干汽车运用与维修职业技能等级证书，具备汽车生产、汽车售后服务等企业所需要的工作能力，能从事汽车维修、

检测、管理等工作的复合型技能人才。

**新能源汽车技术专业：**培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，具有良好职业素质 and 创新能力，掌握新能源汽车结构、原理、性能方面的基础理论和最新技术知识，具备新能源汽车故障诊断、性能检测、维修等能力，拥有学历证书和若干智能新能源汽车职业技能等级证书，具备新能源汽车生产、新能源汽车售后服务等企业所需要的工作能力，能从事新能源汽车维修、检测、管理等工作的复合型技能人才。

## 5.2 人才培养规格

### 5.2.1 素质目标

专业	素质目标
汽车制造与试验技术 新能源汽车技术	<p>1.思想政治素质：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。</p> <p>2.职业道德和职业素养：养成良好的道德观念、法制观念、文明行为习惯和完美的品格；树立诚信意识和责任意识，有良好的社会责任感和使命感；养成爱岗敬业、遵守纪律、一丝不苟的优良职业道德，具有吃苦耐劳、踏实肯干、认真负责、勇于奉献的工作精神；具有良好的社会实践能力、较强的学习和创新能力。</p> <p>3.身心素质和人文素养：具有良好的社会适应能力、一定的人际交往与沟通协作能力；具有良好的心理素质和克服困难与挫折的能力；具有健康的生活方式和良好的卫生及生活习惯；具有较强的人文素养，具备自主学习和可持续发展的能力。</p>

### 5.2.2 知识目标

专业	知识目标
汽车制造与试验技术	<p>1.掌握机械制图基本知识。</p> <p>2.掌握机械产品计算机辅助设计与制造知识。</p> <p>3.掌握汽车使用及整车维护保养的专业知识。</p> <p>4.掌握汽车电器的原理、检修知识。</p> <p>5.掌握汽车发动机的结构、原理及检修知识。</p> <p>6.掌握汽车发动机电控系统的结构、原理及检修知识。</p> <p>7.掌握汽车生产制造工艺知识。</p> <p>8.掌握汽车底盘的结构、原理及检修知识。</p> <p>9.掌握智能网联汽车检测与运维的知识</p>
新能源汽车技术	<p>1.掌握机械制图基本知识。</p> <p>2.掌握计算机辅助设计与制造基本知识。</p> <p>3.掌握汽车使用及整车维护保养的专业知识。</p> <p>4.掌握汽车电器的原理、检修知识。</p> <p>5.掌握汽车发动机的结构、原理及检修知识。</p> <p>6.掌握汽车底盘的结构、原理及检修知识。</p> <p>7.掌握纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车构造原理、维修诊断的专业知识。</p>

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>8.掌握纯电动汽车动力电池维护、电机拆解、电力电子的知识。</p> <p>9.掌握智能网联汽车检测与运维的知识</p> |
|--|--|

### 5.2.3 能力目标

专业	能力目标
汽车制造与试验技术	<ol style="list-style-type: none"><li>1.具有汽车和总成样品试制试验、成品装配调试环节识读工艺卡作业、工艺管理及工艺改善的能力；</li><li>2.具有汽车总装生产线故障车辆维修的能力；</li><li>3.具有整车质量检验与标定的能力；</li><li>4.具有汽车生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理的能力；</li><li>5.具有汽车试验台架搭建、试验数据采集与分析及解决试验过程问题的能力；</li><li>6.具有解决汽车售后产品质量问题的能力；</li><li>7.具有适应汽车产业数字化发展需求的能力，了解汽车相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具有社会责任感和担当精神；</li><li>8.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。</li></ol>
新能源汽车技术	<ol style="list-style-type: none"><li>1.具有新能源汽车整车及关键零部件装调的能力；</li><li>2.具有新能源汽车整车及关键零部件生产过程中的质量检验和性能检测的能力；</li><li>3.具有一定的新能源汽车整车及关键零部件生产的工艺编制、现场管理的能力；</li><li>4.具有一定的新能源汽车整车及关键零部件样品试制试验的能力；</li><li>5.具有新能源汽车检测与维修的能力；</li><li>6.具有一定的二手车交易评估的能力；</li><li>7.具有新能源汽车制造领域相关数字技术和信息技术的应用能力；</li><li>8.具有绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等的相关意识；</li><li>9.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。</li></ol>

## 6 毕业标准

### 6.1 学分要求

所修课程的成绩全部合格，应修满 **144.5** 学分。

### 6.2 计算机能力要求

达到全国高校计算机等级考试（一级）考核标准。

### 6.3 外语能力要求

达到高等学校外语应用能力（含口语）考核标准。

### 6.4 职业能力要求

本专业群毕业生需达到教育部职业技术教育中心研究所发布的智能新能源汽车、汽车运用与维修职业技能等级标准规定的职业技能等级标准要求（必备）及其他专业密切相关的职业技能等级证书（中级）或职业资格证书（中级）等效的技术能力。

## 7 课程体系设置

### 7.1 课程模块学时分配

课程模块	课程组	学分数	学时数	理论学时数	实践学时数
公共基础课程模块	公共基础必修课程组	42	740	590	150
	其他环节	3	18	18	0
	小计	45	758	608	150
技术平台课程模块	小计	18.5	332	152	180
专项能力课程模块	小计	67.5	1218	262	956
个性化学习课程模块	专业拓展类课程组	9.5	170	122	48
	艺术欣赏类课程组	2	32	32	0
	文化素养类课程组	2	32	32	0
	职业资格证书类课程组				
	小计	13.5	234	186	48
总计		144.5	2542	1208	1334

### 7.2 必修、选修学时分配

课程性质	环节	学分数	学时数	学时比
必修课程	公共基础课程	42	740	29.11%
	技术平台课程	18.5	332	13.06%
	其他环节	3	18	0.71%
	小计	63.5	1090	42.88%
选修课程	专项能力课程	67.5	1218	47.92%
	个性化学习课程	13.5	234	9.20%
	小计	81	1452	57.12%

### 7.3 课程设置及学时安排表

课程模块	课程代码	课程名称	课程类型	课程性质	课程属性	学时	其中实践学时	学分	各类课程按学期参考周课时						开课部门	考核方式
									第一学年		第二学年		第三学年			
									17周	19周	20周	20周	19周	16周		
公共基础课程	15010011	实用英语 1	A	必修	公共课	52		3	4					公共	考试	
	15010012	实用英语 2	A	必修	公共课	60		3.5	4					公共	考试	
	15000216	高等数学 1	A	必修	公共课	48		2.5	4					公共	考试	
	15000220	高等数学 2	A	必修	公共课	60		3.5	4					公共	考试	
	15000134	计算机信息技术	B	必修	公共课	60	20	3.5	6					信电	考试	
	15000135	大学语文	A	必修	公共课	30		1.5	2					公共	考试	
	18010011	体育 1	B	必修	公共课	28	20	1.5	2					公共	考试	
	18010012	体育 2	B	必修	公共课	28	20	1.5	2					公共	考试	
	18010013	体育 3	B	必修	公共课	28	20	1.5		2				公共	考试	
	18010014	体育 4	B	必修	公共课	24	18	1.5			2			公共	考试	
	13000111	思想道德与法治	B	必修	公共课	52	8	3	3					马院	考试	
	13000123	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	公共课	34	2	2		3				马院	考试	
	13000124	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	必修	公共课	50	2	3			3			马院	考试	
	13000126	思想政治理论课实践教学 1	C	必修	公共课	4	4	0.2	4					马院	考查	
	13000127	思想政治理论课实践教学 2	C	必修	公共课	4	4	0.3		4				马院	考查	
	13000132	思想政治理论课实践教学 3	C	必修	公共课	4	4	0.2			4			马院	考查	
	13000133	思想政治理论课实践教学 4	C	必修	公共课	4	4	0.3				4		马院	考查	
	00000116	心理调适与发展	B	必修	公共课	34	8	2		2				学工	考查	
	13000107	大学生职业规划与就业指导（一）	A	必修	公共课	20		1	2					招就	考查	
	13000108	大学生职业规划与就业指导（二）	A	必修	公共课	20		1			2			招就	考查	
	13000128	形势与政策 1	A	必修	公共课	8		0.3	2					马院	考查	
	13000129	形势与政策 2	A	必修	公共课	8		0.3		2				马院	考查	
	13000115	劳动教育	B	必修	公共课	24	16	1.5	2					教务	考查	
	029000003	创造学与创新思维训练	A	必修	公共课	20		1		2				双创	考查	
	10000111	军事理论	A	必修	公共课	36		2	2					学工	考查	
			合计				740	150	42	25	19	5	4			
技术平台课程	506234001	机械制图	B	必修	专业基础课	64	28	3.5	4					智造	考试	
	506234002	计算机绘图及应用	B	必修	专业基础课	36	36	2		2				智造	考查	
	506234003	液压与气动技术	B	必修	专业基础课	52	20	3		3				智造	考试	
	506234004	汽车设计	B	必修	专业基础课	72	20	4			4			智造	考查	
	506234005	电工电子技术	B	必修	专业基础课	54	36	3			3			智造	考试	
	506234006	计算机辅助机械设计	B	必修	专业基础课	54	40	3				4		智造	考查	
			合计				332	180	18.5	4	5	7	4			
专项能力课程：汽车制造与试验技术专业	506235001	汽车概论	B	必修	专业课	54	30	3	4					智造	考查	
	506235002	★汽车发动机结构与检修	B	必修	专业课	68	42	3.5		4				智造	考试	
	506235003	★汽车底盘结构与检修	B	必修	专业课	72	30	4		4				智造	考试	
	506235004	★新能源汽车构造与维修	B	必修	专业课	72	32	4			4			智造	考试	
	506235005	★汽车电气构造与检修	B	必修	专业课	72	30	4			4			智造	考试	
	506235007	★汽车制造工艺	B	必修	专业课	76	48	4				5		智造	考试	
	506235008	汽车底盘电控系统检修	B	必修	专业课	36	30	2				3		智造	考查	
	506235009	汽车智能网联技术	B	必修	专业课	72	28	4				5		智造	考试	
	506235010	汽车维护与保养	B	必修	专业课	40	30	2				3		智造	考查	
	506235011	核心技能训测	C	必修	专业课	40	40	2				2周		智造	考查	
	506236001/506236002	毕业设计（论文）	C	必修	专业课	80	80	4					3周 1周	智造	考查	
	506236003	顶岗实习 1	C	必修	专业课	200	200	10					10周	智造	考查	
	506236004	顶岗实习 2	C	必修	专业课	336	336	21						14周	智造	考查
			合计				1218	956	67.5	4	8	11	13	0	0	
			技术平台、专项能力课程总计				1550	1136	86	8	13	18	17	0	0	

课程模块	课程代码	课程名称	课程类型	课程性质	课程属性	学时	其中实践学时	学分	各类课程按学期参考周课时						开课部门	考核方式
									第一学年		第二学年		第三学年			
									17周	19周	20周	20周	19周	16周		
专项能力课程：新能源汽车技术	507235001	汽车概论	B	必修	专业课	54	30	3	4						智造	考查
	507235002	★汽车发动机结构与检修	B	必修	专业课	68	42	3.5	4						智造	考试
	507235003	★汽车底盘结构与检修	B	必修	专业课	72	30	4	4						智造	考试
	507235004	★新能源汽车构造与维修	B	必修	专业课	72	32	4		4					智造	考试
	507235005	★汽车电气构造与检修	B	必修	专业课	72	30	4		4					智造	考试
	507235007	★新能源汽车电力电子技术	B	必修	专业课	76	48	4			5				智造	考试
	507235008	汽车底盘电控系统检修	B	必修	专业课	36	30	2			3				智造	考查
	507235009	汽车智能网联技术	B	必修	专业课	72	28	4			5				智造	考试
	507235010	汽车维护与保养	B	必修	专业课	40	30	2			3				智造	考查
	507235011	核心技能训测	C	必修	专业课	40	40	2				2周			智造	考查
	507236001/507236002	毕业设计(论文)	C	必修	专业课	80	80	4					3周	1周	智造	考查
	507236003	顶岗实习1	C	必修	专业课	200	200	10					10周		智造	考查
	507236004	顶岗实习2	C	必修	专业课	336	336	21						14周	智造	考查
	合计						1218	956	67.5	4	8	11	13	0	0	
技术平台、专项能力课程总计						1550	1136	86	8	13	18	17	0	0		
个性化学习课程	——	专业拓展类课程		公共选修	公共课	170	48	9.5	见表 7.4.1						智造	考查
	——	艺术欣赏、美育类课程		公共选修	公共课	32		2	要求修满4学分(其中艺术类不少于2学分)						教务	考查
	——	文化素养类课程		公共选修	公共课	32		2							教务	考查
	——	职业资格证书类课程		公共选修	公共课										智造	考查
	合计						234	48	13.5							
个性化学习课程总计						234	48	13.5								
其他环节(不计入周学时)	10000112	军事技能	C	必修	公共课	(112)		2	2周						学工	考查
	13000130	形势与政策讲座1	A	必修	公共课	(8)		0.2		讲座					马院	考查
	13000131	形势与政策讲座2	A	必修	公共课	(8)		0.2				讲座			马院	考查
	00000102	*入学教育	B	必修		—	—	—	另1周						学工	考查
	502048001/502058001	专业导论	A	专业选修	专业基础课	9	—	0.5	3学时		3学时/实习前		3学时/实习前		智造	考查
	502048002/502058002	职业道德和工匠精神讲座	B	专业选修	专业基础课	9	—	0.5	1次,分专业群实施	1次,分专业群实施	1次,分专业群实施				智造	考查
	——	*假期实践	C	必修		—	—	(2)							智造	考查
	——	*第二课堂活动	C	必修		—	—	(3)							团委	考查
	——	*毕业教育	B	必修		—	—	—					1周	学工	考查	
	合计						18	0	3							
汽车制造与试验技术专业总计						2542	1334	144.5	33	32	23	21	20	0		
新能源汽车技术专业总计						2542	1334	144.5	33	32	23	21	20	0		

注：“专业总计”统计出该专业的总学时、总学分和每学期的周课时，7.4.1 专业拓展类学时、学分和周学时时应计入 7.3 表中最后一行专业总计；“个性化学习课程”需计入总学时和总学分；\*课程只需录入教务系统培养方案，不下任务；形式与政策讲座和职业道德和工匠精神讲座录入系统，但不排入课表；公共基础课程模块学时带（）的，根据设置要求，学院可选择学时开设。选择开设的课程学时，学分去掉（），填入相应学期，未选择的去掉；表中专业核心课程请在课程名称前标注“★”；表中开设部门凡为“学院”的，制订过程中更改为开设课程二级学院的两字简称；表中考核方式，需要统一印制试卷的填集中，老师自行安排考核的填分散。其他环节中学时、学分带（）的，不计入总学时、学分；所有技术平台课程、专项能力课程总学时为偶数。劳动教育课程理实结合，需结合实习实训内容强化劳动教育，明确劳动教育时间，弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导崇尚劳动、尊重劳动。

## 7.4 个性化学习课程

### 7.4.1 专业拓展类课程

个性化课程模块	课程代码	课程名称	课程类型	课程性质	课程属性	学时	其中实践学时	学分	各类课程按学期参考周课时						开课部门	考核方式
									第一学年		第二学年		第三学年			
									17周	19周	20周	20周	19周	16周		
汽车制造与试验技术专业:专业拓展类课程组(选修4门)	506237001	汽车性能检测与试验技术	B	专业选修	专业课	48	12	2.5					5		智造	考查
	506237002	二手车鉴定与评估	B	专业选修	专业课	36	12	2					5		智造	考查
	506237003	汽车维修企业运营与项目管理技术	B	专业选修	专业课	48	12	2.5					5		智造	考查
	506237004	汽车营销评估与金融保险服务技术	B	专业选修	专业课	48	12	2.5					5		智造	考查
	506237005	汽车美容装饰与加装改装服务技术	B	专业选修	专业课	48	12	2.5					5		智造	考查
	506237006	发动机电控系统检修	B	专业选修	专业课	48	12	2.5					5		智造	考查
	选修最低要求合计						170	48	9.5					20		
新能源汽车技术专业:专业拓展类课程组(选修4门)	507237001	汽车性能检测与试验技术	B	专业选修	专业课	48	12	2.5					5		智造	考查
	507237002	二手车鉴定与评估	B	专业选修	专业课	36	12	2					5		智造	考查
	507237003	汽车维修企业运营与项目管理技术	B	专业选修	专业课	48	12	2.5					5		智造	考查
	507237004	汽车营销评估与金融保险服务技术	B	专业选修	专业课	48	12	2.5					5		智造	考查
	507237005	汽车美容装饰与加装改装服务技术	B	专业选修	专业课	48	12	2.5					5		智造	考查
	507237006	动力电池管理与维护技术	B	专业选修	专业课	48	12	2.5					5		智造	考查
	选修最低要求合计						170	48	9.5							

注:学生毕业时专业拓展类课程需修满170学时,9.5学分,多修读学分不计。

### 7.4.2 公共艺术类课程

公共艺术课程包括美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类等三种类型课程。美学和艺术史论类开设艺术导论、美学概论、中西方美术史、中西方音乐史、文艺理论等课程;艺术鉴赏和评论类开设音乐、美术、影视、戏剧戏曲、舞蹈、书法、设计等的鉴赏和评论类课程;艺术体验和实践类开设艺术相关学科的体验和实践活动类课程,艺术体验和实践类要尽可能满足学生的不同兴趣和需求。

### 7.4.3 文化素养类课程

文化素养类选修课程由教务处统一开设公共选修课,采用线上课程与线下课程相结合方式开设。

### 7.4.4 职业资格证书类课程

职业资格证书类课程为培养方案设置的考证强化课程,以获取证书为获得学分的必要条件。

## 7.5 技术平台课程、专项能力课程信息表

### 7.5.1 技术平台课程信息表

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学习内容	实施主体	实施地点
1	506234001	机械制图	3.5	64	制图基本知识与技能、投影原理的作图方法、组合体、图样的表达方法、零件图、装配图。	I 学校	多媒体教室、机房
2	506234002	计算机绘图及应用	2	36	计算机 CAD 绘图软件使用, 零件图、装配图的绘制	I 学校	多媒体教室、实训室
3	506234003	液压与气动技术	3	52	液压元件的结构、工作原理、性能分析、设计计算及选用方法, 液压基本回路、典型系统及液压伺服系统等。	I 学校	多媒体教室、实训室
4	506234004	汽车设计	4	72	汽车的总体设计、离合器设计、机械式变速箱设计、万向传动轴设计、驱动桥设计、驱动桥设计、悬架系统设计、转向系统设计、制动系统设计	I 学校	实训室
5	506234005	电工电子技术	3	54	电路和电工仪表、半导体器件、放大电路等基本知识及应用。	I 学校	实训室
6	506234006	计算机辅助机械设计	3	54	三维建模软件的实用、机械零件三维设计、机械装配设计、零件二维图出图、装配图出图等。	I 学校	多媒体教室、实训室

注：实施主体请选择 I 学校、II 企业、III 校企合作

### 7.5.2 专项能力课程信息表

#### 汽车制造与试验技术专业专项能力课程

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学习内容	实施主体	实施地点
1	506235001	汽车概论	3	54	汽车文化、汽车理论、汽车使用等	I 学校	多媒体教室、实训室
2	506235002	★汽车发动机结构与检修	3.5	68	发动机机械总成的拆装及零部件认识; 发动机机体及曲柄连杆机构的型式、结构原理及检修; 发动机配气机构的组成原理及检修;	I 学校	实训室
3	506235003	★汽车底盘结构与检修	4	72	汽车传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复;	I 学校	实训室
4	506235004	★新能源汽车构造与维修	4	72	纯电动汽车的构造、原理、常见的故障及维修方法	I 学校	实训室
5	506235005	★汽车电气构造与检修	4	72	汽车常用的电器元件和电子设备, 主要内容包括: 电源系统、汽车电动系统、汽车灯系、汽车仪表和报警系统、汽车电子控制系统、汽车空调系统、音响与导航系统、全车电路。新能源汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法	I 学校	实训室

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学习内容	实施主体	实施地点
6	506235007	★汽车制造工艺	4	76	汽车制造工艺过程概念；汽车制造中的机械加工工艺；汽车装配工艺基础知识；典型汽车零件的机械加工工艺；汽车先进制造技术。	I 学校	实训室
7	506235008	汽车底盘电控系统检修	2	36	目前主流车型的电控自动变速器、无级变速器、防抱死制动系统、电控驱动防滑系统、汽车行驶稳定性控制系统、电控悬架系统和电控动力转向系统的结构、原理、故障诊断、检修等知识和技能	I 学校	实训室
8	506235009	汽车智能网联技术	4	72	智能座舱使用与维护、车载网络通信检修、环境感知传感器标定与检修	I 学校	多媒体教室、实训室
9	506235010	汽车维护与保养	2	40	汽车安全驾驶、汽车日常维护、汽车首保、汽车 10000 公里保养、30000 公里保养、60000 公里保养	I 学校	实训室
10	506235011	核心技能训测	2	40	新能源汽车综合故障诊断、职业等级证书考核内容强化训练	I 学校	实训室
11	506236001/ 506236002	毕业设计（论文）1/毕业设计（论文）2	4	80	汽车零部件设计、制造及汽车维修等方面的毕业设计项目。	III 校企合作	学校、企业
12	506236003/ 506236004	顶岗实习 1、2	31	536	熟悉企业环境，在汽车相关企业的制造、质检、维修与管理等岗位顶岗实习。	II 企业	企业

### 新能源汽车技术专业专项能力课程

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学习内容	实施主体	实施地点
1	507235001	汽车概论	3	54	汽车文化、汽车理论、汽车使用等	I 学校	多媒体教室、实训室
2	507235002	★汽车发动机结构与检修	3.5	68	发动机机械总成的拆装及零部件认识；发动机机体及曲柄连杆机构的型式、结构原理及检修；发动机配气机构的组成原理及检修；	I 学校	实训室
3	507235003	★汽车底盘结构与检修	4	72	汽车传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；	I 学校	实训室
4	507235004	★新能源汽车构造与维修	4	72	纯电动汽车的构造、原理、常见的故障及维修方法；混合动力汽车的构造、原理、常见的故障及维修方法	I 学校	实训室
5	507235005	★汽车电气构造与检修	4	72	汽车常用的电器元件和电子设备，主要内容包括：电源系统、汽车电动系统、汽车灯系、汽车仪表和报警系统、汽车电子控制系统、汽车空调系统、音响与导航系统、全车电路。新能源汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法	I 学校	实训室

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	学习内容	实施主体	实施地点
6	507235007	★新能源汽车电力电子技术	4	76	高压电的安全使用;新能源汽车常用电力电子控制电路;新能源汽车电机驱动系统;新能源汽车的储能系统;新能源汽车的能源管理;新能源汽车充放电系统	I 学校	实训室
7	507235008	汽车底盘电控系统检修	2	36	目前主流车型的电控自动变速器、无级变速器、防抱死制动系统、电控驱动防滑系统、汽车行驶稳定性控制系统、电控悬架系统和电控动力转向系统的结构、原理、故障诊断、检修等知识和技能	I 学校	实训室
8	507235009	汽车智能网联技术	4	72	智能座舱使用与维护、车载网络通信检修、环境感知传感器标定与检修	I 学校	多媒体教室、实训室
9	507235010	汽车维护与保养	2	40	汽车安全驾驶、汽车日常维护、汽车首保、汽车 10000 公里保养、30000 公里保养、60000 公里保养	I 学校	实训室
10	507235011	核心技能训测	2	40	新能源汽车综合故障诊断、职业等级证书考核内容强化训练	I 学校	实训室
11	507236001/ 507236002	毕业设计(论文)1/毕业设计(论文)2	4	80	汽车零部件设计、制造及汽车维修等方面的毕业设计项目。	III 校企合作	学校、企业
12	507236003/ 507236004	顶岗实习 1、2	31	536	熟悉企业环境,在汽车相关企业的制造、质检、维修与管理等岗位顶岗实习。	II 企业	企业

## 7.6 专业技能信息表

### 7.6.1 汽车制造与试验技术专业技能信息表

技能层次	职业能力	实践项目	相应课程	开设学期	学时	学分
基本技能	能识读复杂机械零件图和装配图,使用 CAD 绘制机械工程图	机械制图课内训练	机械制图	1	64	3.5
	具备液压与气动系统装调能力	液压气动技术课内训练	液压与气动技术	2	52	3
	具备汽车设计基础能力	汽车设计基础课内训练	汽车设计	3	72	4
专项技能(核心技能)	具备汽车使用和维护操作的能力	汽车保养维护: 动力系统检查与综合保养 自动变速箱功能检查保养 传动与分动功能检查保养 动力与驱动功能检查保养 悬挂系统部件检查与保养 转向系统部件检查与保养 制动系统部件检查与保养	汽车维护与保养	3	40	2

技能层次	职业能力	实践项目	相应课程	开设学期	学时	学分
专项技能 (核心技能)	具备汽车发动机机械系统主要部件基本检测与修复的能力	动力系统部件检测与维修 动力与驱动系统性能检测	汽车发动机结构与检修	2	68	3.5
	具备汽车底盘机械系统主要部件基本检测与修复的能力	自动变速箱部件检测维修 传动与分动部件检测维修 动力与驱动系统性能检测 悬挂系统性能检测与维修 四轮定位平衡检测与维修 制动系统性能检测与维修	汽车底盘结构与检修	2	72	4
	具备汽车电气设备电子控制基本检测与修复的能力	安全系统性能检测与维修 电子控制电路检测与维修 起动与充电部件检测维修 电器与控制部件检测维修 空调与舒适部件检测维修	汽车电气构造与检修	3	72	4
	具备汽车拆装、故障基本诊断、检测与修复的能力	汽车构造与维修/新能源汽车构造与维修/混合动力汽车构造与维修	新能源汽车构造与维修/核心技能训测	3/4	112	6
综合技能	能设计中等复杂的汽车零部件和主要系统，能排除汽车典型故障并修复。	毕业设计	毕业设计	5、6	80	4

### 7.6.2 新能源汽车技术专业技能信息表

技能层次	职业能力	实践项目	相应课程	开设学期	学时	学分
基本技能	能识读复杂机械零件图和装配图，使用CAD绘制机械工程图	机械制图课内训练	机械制图	1	64	3.5
	具备液压与气动系统装调能力	液压气动技术课内训练	液压与气动技术	2	52	3
	具备机械设计基础能力	汽车设计基础课内训练	汽车设计	3	72	4
专项技能 (核心技能)	具备汽车使用和维护操作的能力	汽车保养维护： 动力系统检查与综合保养 自动变速箱功能检查保养 传动与分动功能检查保养 动力与驱动功能检查保养 悬挂系统部件检查与保养 转向系统部件检查与保养 制动系统部件检查与保养	汽车维护与保养	3	40	2
	具备汽车发动机机械系统主要部件基本检测与修复的能力	动力系统部件检测与维修 动力与驱动系统性能检测	汽车发动机结构与检修	2	68	3.5

技能层次	职业能力	实践项目	相应课程	开设学期	学时	学分
专项技能 (核心技能)	具备汽车底盘机械系统主要部件基本检测与修复的能力	自动变速箱部件检测维修 传动与分动部件检测维修 动力与驱动系统性能检测 悬挂系统性能检测与维修 四轮定位平衡检测与维修 制动系统性能检测与维修	汽车底盘结构与检修	2	72	4
	具备汽车电气设备电子控制基本检测与修复的能力	安全系统性能检测与维修 电子控制电路检测与维修 起动与充电部件检测维修 电器与控制部件检测维修 空调与舒适部件检测维修	汽车电气构造与检修	3	72	4
	具备动力电池管理和维护的能力	动力电池管理及维护技术 课内训练	动力电池管理及维护技术	5	48	3
	具备新能源汽车电气系统拆解、修复的能力	新能源汽车电力电子技术 课内训练	新能源汽车电力电子技术	4	76	4
	具备新能源汽车结构拆装、故障基本诊断、检测与修复的能力	新能源汽车构造/新能源汽车综合诊断	新能源汽车构造与维修/混合动力汽车构造与维修/核心技能训测	3/4	112	6
综合技能	具备新能源汽车主要系统中等难度故障诊断能力,具备设计中等复杂的汽车零部件和主要系统的选型设计能力	毕业设计	毕业设计	5、6	80	4

## 7.7 专业拓展类课程组信息表

### 7.7.1 汽车制造与试验技术专业拓展类课程组信息表

序号	课程名称	课程简介	学习内容与目标	选学建议 (含基础要求, 适合面)
1	汽车性能检测与试验技术	汽车发动机技术状况检测、汽车底盘技术状况检测、汽车安全性能检测、汽车环保性能检测	掌握汽车发动机技术状况检测方法、掌握汽车底盘技术状况检测方法、掌握汽车安全性能检测方法、掌握汽车环保性能检测方法	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合汽车制造与试验技术专业。
2	二手车鉴定与评估	汽车评估的基本知识、二手车技术状况的鉴定、二手车评估的基本方法、汽车碰撞与风险评估和二手车交易等	学习旧机动车鉴定与评估的基本理论和基本方法, 以及目前旧机动车市场的运行机制	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合汽车制造与试验技术专业。

序号	课程名称	课程简介	学习内容与目标	选学建议 (含基础要求, 适合面)
3	汽车维修企业运营与项目管理技术	培养学生汽车维修企业的现场管理能力。	掌握汽车维修企业机构及人力资源管理、服务规范和服务流程管理; 汽车维修质量管理; 汽车维修生产、设备与安全管理等。	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合汽车制造与试验技术专业。
4	汽车营销评估与金融保险服务技术	通过对实用营销经验和推销技能等内容的介绍, 介绍汽车营销与服务的技术和服务理念。	掌握汽车市场调研、品牌建设与维护、经销商促销策略、展厅销售技巧、客户关系管理等内容。	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合汽车制造与试验技术专业。
5	汽车美容装饰与加装改装服务技术	培养学生汽车美容装饰与加装改装服务技术	掌握灯光电器、安全辅助系统、全景标定调试、影音娱乐部件加装技术; 掌握全车内外清洗与清洁护理; 全车抛光打蜡与皮件护理; 轮胎参数解读与检查互换; 玻璃纸板与贴膜作业技术	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合汽车制造与试验技术专业。
6	发动机电控系统检修	培养学生发动机电控系统检修的方法和技能	电控发动机的认识: 电控燃油喷射系统检修、电控发动机主要传感器的检测; 电控点火系统的检修; 辅助控制系统的检修; 发动机电控系统综合故障诊断与维修;	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合汽车制造与试验技术专业。

### 7.7.2 新能源汽车技术专业拓展类课程组信息表

序号	课程名称	课程简介	学习内容与目标	选学建议 (含基础要求, 适合面)
1	汽车性能检测与试验技术	汽车发动机技术状况检测、汽车底盘技术状况检测、汽车安全性能检测、汽车环保性能检测	掌握汽车发动机技术状况检测方法、掌握汽车底盘技术状况检测方法、掌握汽车安全性能检测方法、掌握汽车环保性能检测方法	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合新能源汽车技术专业。
2	二手车鉴定与评估	汽车评估的基本知识、二手车技术状况的鉴定、二手车评估的基本方法、汽车碰撞与风险评估和二手车交易等	学习旧机动车鉴定与评估的基本理论和基本方法, 以及目前旧机动车市场的运行机制	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合新能源汽车技术专业。
3	汽车维修企业运营与项目管理技术	培养学生汽车维修企业的现场管理能力。	掌握汽车维修企业机构及人力资源管理、服务规范和服务流程管理; 汽车维修质量管理; 汽车维修生产、设备与安全管理等。	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合新能源汽车技术专业。

序号	课程名称	课程简介	学习内容与目标	选学建议 (含基础要求, 适合面)
4	汽车营销评估与金融保险服务技术	通过对实用营销经验和推销技能等内容的介绍, 将汽车营销与服务的技术和服务理念介绍给学生。	掌握汽车市场调研、品牌建设与维护、经销商促销策略、展厅销售技巧、客户关系管理等内容。	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合新能源汽车技术专业。
5	汽车美容装饰与加装改装服务技术	培养学生汽车美容装饰与加装改装服务技术	掌握灯光电器、安全辅助系统、全景标定调试、影音娱乐部件加装技术; 掌握全车内外清洗与清洁护理; 全车抛光打蜡与皮件护理; 轮胎参数解读与检查互换; 玻璃纸板与贴膜作业技术	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合新能源汽车技术专业。
6	动力电池管理与维护技术	培养学生动力电池维护保养的技术能力	新能源汽车及动力电池简述; 动力蓄电池及储能装置; 燃料电池简介; 动力电池的管理与维护。	已修技术平台课程和专项能力课程, 适合新能源汽车技术专业。

## 7.8 专业群课程组织结构图

专业	专业一: 汽车制造与试验技术	专业二: 新能源汽车技术
<b>专业拓展课 (高层互选)</b>	汽车性能检测与试验技术、二手车鉴定与评估、汽车维修企业运营与项目管理技术、汽车营销评估与金融保险服务技术、汽车美容装饰与加装改装服务技术、动力电池管理与维护技术、汽车发动机电控系统检修	
<b>专项能力课 (中层分立)</b>	汽车概论、汽车发动机结构与检修、汽车底盘结构与检修、新能源汽车构造与维修、汽车电气构造与检修、汽车制造工艺、汽车底盘电控系统检修、汽车智能网联技术、汽车维护与保养、核心技能训测、毕业设计(论文)1、毕业设计(论文)2、顶岗实习1、顶岗实习2	汽车概论、汽车发动机结构与检修、汽车底盘结构与检修、新能源汽车构造与维修、汽车电气构造与检修、新能源汽车电力电子技术、汽车底盘电控系统检修、汽车智能网联技术、汽车维护与保养、核心技能训测、毕业设计(论文)1、毕业设计(论文)2、顶岗实习1、顶岗实习2
<b>基础课 (底层共享)</b>	职业平台课: 机械制图、计算机绘图及应用、液压与气动技术、汽车设计、电工电子技术、计算机辅助机械设计	
	公共基础课: 实用英语1、实用英语2、高等数学1、高等数学2、计算机信息技术、大学语文、体育1、体育2、体育3、体育4、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、思想政治理论课实践教学1、思想政治理论课实践教学2、思想政治理论课实践教学3、思想政治理论课实践教学4、心理调适与发展、大学生职业规划与就业指导(一)、大学生职业规划与就业指导(二)、形势与政策1、形势与政策2、劳动教育、创造学与创新思维训练、军事理论	

## 8 制订说明与实施保障

### 8.1 制订说明

本培养方案制定结合汽车行业的特点和国家职业标准要求，以学分制教学改革为抓手，对专业群课程进行优化组合，围绕专业培养目标，建立专业群技术平台课和专项能力课程，形成通才教育和专业人才教育互补的课程体系。以就业为导向、体现高职特色的专业建设原则，以淮海控股集团、徐州工程集团、比亚迪集团、吉利汽车等企业为依托，深化校企合作，加大企业参与程度，构建以专业目标、学期目标到课程目标的目标课程体系，实施双基地轮训、双主体育人、全面推进和实施现场工程师人才培养模式。

### 8.2 教学基本条件与质量保障措施

#### 8.2.1 师资队伍

本专业（群）专任教师 26 人（不含公共课），师生比 1:15.8，高级职称 16 人，中级职称 10 人，“双师型”教师占 96.2%，兼职教师 25 人（来自于行业企业）。毕业设计指导教师生比为 1:18。

#### 8.2.2 教学设施

专业（群）校内实训条件信息表

序号	实训室（场地）名称/面积(m <sup>2</sup> )	主要设备、设施名称/数量（台套）	实践教学项目	备注
1	数控加工实训室（320 m <sup>2</sup> ）	1.数控车床/6 台 2.数控铣床/10 台	1.数控车编程与操作 2.数控铣床编程与操作 3.计算机辅助编程	
2	数控维修实训室（180m <sup>2</sup> ）	数控系统与维修台/8 台	1.数控系统安装与调试 2.数控系统操作与编程 3.数控系统故障诊断与维修	
3	钳工实训室（100m <sup>2</sup> ）	1.钳工实训台/8 套，48 个工位	1.零件手工制作 2.配合件手工制作	
4	三坐标测量室（50 m <sup>2</sup> ）	1.三坐标测量机/1 套	1.三坐标测量机操作 2.三坐标测量机自动编程	
5	普通机加工教学车间（450m <sup>2</sup> ）	1.普通车床/20 台 2.普通铣床/6 台 3.钻床/2 台	1.车工实训 2.铣工实训 3.钻削加工实训	
6	模具电加工室(110 m <sup>2</sup> )	1.模具线切割机床/6 台 2.模具电火花机床/2 台	1.线切割机床编程与操作 2.电火花机床操作与编程	
7	模具结构室（120 m <sup>2</sup> ）	1.模具/20 套 2.工作台/8 台	1.塑料模具拆装 2.冲压模具拆装 3.模具设计与加工自动编程	

序号	实训室(场地)名称/面积(m <sup>2</sup> )	主要设备、设施名称/数量(台套)	实践教学项目	备注
8	机械制造工艺实训室(100m <sup>2</sup> )	1.夹具/10套 2.减速器/10台	1.机械加工工艺流程设计 2.机床夹具设计 3.夹具、减速器拆装	
9	机械设计基础实训室(80m <sup>2</sup> )	常见运动副展示柜、平面连杆机构类型展示柜、平面连杆机构应用展示柜、凸轮机构类型展示柜、齿轮机构类型展示柜、齿轮基本参数展示柜、间歇运动机构展示柜、轮系的功用展示柜、液压传动原理应用展示柜、液压元件类型展示柜、一级减速器展示柜、二级减速器展示柜、典型减速器等共计13种类型的展示柜。	机构运动简图测绘实验、凸轮轮廓检测与从动件运动规律分析实验、缝纫机头结构综合分析实验、机构运动创新设计实验、平面机构创意组合测试分析实验、轮系创新设计拼装实验等相关实训。	
10	电工电子实验室(100m <sup>2</sup> )	THGE-1型高级电工技术实验台(II)10套; DGX-1型电工技术实验装置10套。	基本电工仪表的操作和使用, 基尔霍夫定律的测试及应用, 独立电源特性测试及应用, 受控电源特性测试及应用, 叠加定理的测试及应用, 戴维宁定理的测试及应用, 正弦交流电量的测量及应用, 单一参数正弦交流电路特性的测试及应用。RLC串联正弦交流电路特性的测试及应用, 日光灯电路测量及应用, 三相对称交流电源特性测试及应用, 三相负载星型和三角形连接的特性测试及应用, 三相电路功率测试及应用。	
11	液压实训室(80m <sup>2</sup> )	63件液压元件; 48件气动元件; 10台架液压台架;	液压元件拆装; 气压元件拆装; 液压回路搭接。	
12	机械CAD/CAM实训室(80m <sup>2</sup> )	多媒体教学系统; 主流CAD/CAM软件 计算机50台	机械图样绘制; 机械三维建模; 机械曲面建模; 机械装配建模; 机械工程图生成; 机械CAM编程。	
13	机床PLC实训室	机床PLC实验室台10台; 计算机20台。	机床电气认知; 机床继电器控制; 机床PLC控制设计与接线; 机床控制PLC编程。	

序号	实训室(场地)名称/面积(m <sup>2</sup> )	主要设备、设施名称/数量(台套)	实践教学项目	备注
14	汽车检测实训室(580m <sup>2</sup> )	1.发动机拆装台架/8台 2.变速器拆装台架/8台 3.电控发动机实训台/1台 4.整车电器实验台/1台 5.整车实训工位/5个 6.教学车辆/5辆 7.汽车CAN-BUS总线实训台/1台 8.轮胎拆装工位/1个	1.发动机拆装 2.变速器拆装 3.电控发动机故障排除 4.电控变速器故障排除 5.汽车电器检修 6.整车保养与维护 7.整车拆装 8.汽车综合故障诊断与维修 9.汽车总线 10.四轮定位操作 11.轮胎修补与动平衡	
15	汽车检测实训室(320m <sup>2</sup> )	1.教学车辆/6辆 2.柴油发动机台架/4台 3.悬架台架/4台 4.后驱动桥台架(断开式/非断开式)/4台	1.动力系统部件检测与维修 2.自动变速箱部件检测维修 3.传动与分动部件检测维修 4.动力与驱动系统性能检测	
16	汽车检测实训室(320m <sup>2</sup> )	5.转向台架/4台 6.车载网络台架教具、发动机模块电路板/4台 7.电动转向系统台架/4台 8.电子制动系统台架/4台 9.电控悬架系统台架/4台 10.车载收音音响、车载导航系统、车载视频系统台架/4台 11.电控柴油发动机实训台/4台 12.车载安全系统台架/4台	5.悬挂系统性能检测与维修 6.四轮定位平衡检测与维修 7.制动系统性能检测与维修 8.安全系统性能检测与维修 9.电子控制电路检测与维修 10.起动与充电部件检测维修 11.电器与控制部件检测维修 12.空调与舒适部件检测维修	

### 8.2.3 教学资源

本专业(群)严格执行国家、省和学校关于教材选用的有关要求,选用国家规划教材12部、省部级规划教材11部,拥有省级重点教材2部,校本教材8部,网络课程6门,在线开放课程2门。

### 8.2.4 教学方法

本专业(群)采用理实一体、项目教学等教学方法。依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源,采用适当的教学方法,以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教,鼓励创新教学方法和策略,采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法,坚持学中做、做中学。

### 8.2.5 教学评价

本专业(群)针对理论课、理实一体化课、实践课分别采用笔试、理论+操作、成

果+过程或技能鉴定等考核方式和评价方法。对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，评价体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。

### 8.2.6 质量保障措施

(1) 建立科学的专业群管理机制，实现专业群建设数据的实时采集和动态更新。建立专业群建设成效自评系统，完善动态管理机制。

(2) 建立政府、行业、企业、学校个共同合作的专业建设和教学过程质量监控机制，定期完善人才培养方案和课程标准，完善教学基本要求。

(3) 定期开展课程建设水平和教学质量诊改，健全各项听课、评教、评学等管理制度，鼓励教师积极参与教学研究和教学改革项目申报，不断提升个人教学能力。

(4) 定期召集学校、企业、同行专家和校友等组建的学院专业建设指导委员会、教材审定委员会，定期召开专业咨询、专业论证会、教材审定。

(5) 建立健全教师培养制度，提升教师的职称和学历，鼓励教师积极参与企业实践，在教学过程中不断丰富现场工作案例，确保教学内容符合行业发展需要和现场技术水平。

### 8.3 其它

制定团队组成：

团队负责人：付红（研究员级高级工程师）

团队成员：鹿鹏程、陈以田、张端军、赵曰贺、刘杰、马超

方案编制人：鹿鹏程（讲师、工程师），张端军（讲师、工程师）

方案审核人：付红（江苏建筑职业技术学院、研究员级高级工程师）

程磊（徐工环境技术有限公司、研究员级高级工程师）





