

玉溪农业职业技术学院  
新能源汽车技术专业人才培养方案



## 一、专业名称（专业代码）

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：460702

批准设置日期：2020年03月04日

首次招生日期：2021年09月01日

## 二、入学要求

普通高中毕业生、三校生（普通中专、职业中专、职业高中）毕业生

## 三、基本修业年限

修业年限3年

## 四、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）	主要岗位类别（或 技术领域）	职业资格证书或技能 等级证书举例
装备制造 大类（46）	汽车制造 类（4607）	新能源车 整车制造 （3612）	汽车制造 人员 （6-22）	新能源汽车维修 与服务 新能源汽车整车 及关键零部件装 调、检测与质量检 验	汽车维修工证书、维 修电工证书、汽车电 子电气与空调舒适系 统技术（1+X证书）

## 五、培养目标与人才培养规格

### （一）培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

注重学用相长、知行合一，着力培养学生的创新精神和实践能力，增强学生的职业适应能力和可持续发展能力。

坚持把立德树人作为根本任务，不断加强学校思想政治工作，持续深化“三全育人”综

合改革，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节，推动思想政治工作体系贯穿教学体系、教材体系、管理体系，切实提升思想政治工作质量。

新能源汽车与传统内燃机汽车相比，底盘、舒适系统仍和内燃机车辆的相同，差别主要在能源和动力上。本专业主要面向新能源汽车生产、销售和售后技术服务领域，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，培养具有良好的职业道德与工匠精神，具有较强的就业竞争力和发展潜力、具备新能源汽车结构原理、维修诊断、营销、售后服务等专业知识，熟练掌握新能源汽车维修、故障诊断、营销、售后服务等技能，熟练掌握纯电动汽车、混合动力汽车生产、检测、维护技能和专业知识，了解传统汽车结构和维修相关技术，在生产、服务一线能从事汽车销售、售后接待、维修等工作领域的高素质劳动者和技术技能人才。

## **(二) 人才培养规格**

### **1. 素质**

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### **2. 知识**

1. 掌握新能源汽车检测与维修的相关知识。包括掌握新能源汽车拆装检测能力、汽车电气系统故障检测排除能力；掌握传统汽车结构和维修相关技术；熟悉新能源汽车的结构及基本知识；掌握汽车底盘电控技术的原理；掌握汽车空调制冷剂的加注及原理。

2. 掌握新能源汽车维护保养及二手车鉴定的相关知识。包括掌握新能源汽车零配件的更换；掌握洗车的基本知识；掌握汽车保养维护过程。掌握二手车鉴定相关知识。

3. 掌握汽车销售的相关知识。包括熟悉汽车 4S 店销售的知识；了解汽车销售过程中保险销售及内饰部件销售的相关知识。

### 3.能力

1. 新能源汽车检测与维修的能力。主要包括进行汽车拆装检测能力、汽车电气系统故障检测排除能力；汽车构造的基本知识；熟悉新能源汽车的结构及基本知识；具备识读机械零件图、装配图、电气图的能力；掌握汽车空调制冷剂的加注及原理。

2. 新能源汽车维护与保养及二手车鉴定的能力。包括汽车冷却液、制动液的更换；掌握洗车的基本知识；掌握汽车保养维护过程中的零件更换。掌握二手车鉴定过程的基本知识及注意事项。

3. 新能源汽车销售的能力。包括汽车 4S 点销售的知识；了解汽车销售过程中保险销售及内饰部件销售的相关知识。

玉溪农业职业技术学院

## 六、课程设置及学时安排

### (一) 课程设置

本专业 A 类课 9 门、B 类课 20 门、C 类课 7 门，课程标准 8 门，选修课程 306 学时，考试课 11 门，考查课 23 门。

#### 1. 公共基础课程

本专业公共基础课 702 学时，其中**体育课** 108 学时、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2 学分、习近平新时代中国特色社会主义思想概论 3 学分、思想道德修养与法律基础 3 学分、形势与政策 1 学分，劳动教育 18 学时。

#### 2. 专业课程

本专业基础课程 7 门，专业基础课 432 学时。

本专业核心课程 8 门，专业核心课 792 学时。

本专业专业拓展课 216 学时。

#### 3. 实践性教学环节

本专业实践性教学 1629 学时、**顶岗实习** 6 个月时间、岗位实习开展学期 5 学期，岗位实习特殊要求为无，军训 2 周、社会实践 16 学时。

#### 4. 相关要求

毕业学分 148 学分

#### 5. 课程结构表

课程性质		课程名称
公共基础课 (37学分)		军事理论、军事技能、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、思想政治实践、体育与健康基础、体育与健康选项课、课外体育锻炼、中华优秀传统文化、公共外语1、公共外语2、计算机应用1、计算机应用2、心理健康教育、大学生职业发展与就业指导、创新创业基础、劳动教育
专业课	专业基础课	汽车文化、汽车新技术、汽车构造、新能源汽车高压安全及防护、汽车电工电子技术、汽车机械制图与 CAD、汽车专业英语
	核心岗位课	新能源汽车动力电池与管理系统、新能源汽车结构原理与检修、混合动力汽车结构与检修、发动机电控技术、汽车保养美容、新能源汽车故障诊断、汽车底盘电控技术、汽车电气设备
	专业综合能力提升课程 (校企交替)	
	实践性教学环节	岗位实习、毕业设计 (论文)
专业选	专业拓展课程	1-4 学期选修 6 个学分，第三学年在未开展《岗位实习》的阶段

修课	赛证融通课程	选修6个学分。课程设置包括专业拓展课程、专升本辅导类课程、赛证融通课程（课证、课赛）、就业/创业类课程，其中专升本辅导类课程仅限在第三学年认定学分。
	专升本辅导	
	就业创业	
公共选修课		毕业学分要求5学分

## （二）学时安排

总学时一般为 2696 学时，每 18 学时折算 1 学分。学年周数 40，公共基础课程学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，岗位实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时不少于总学时的 10%。

### 1.各学年学期教学日历及教学活动安排表（请根据需要进行修改）

周次 学年学期		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1 学年	1	△	☆	☆	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	*	*
2 学年	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	*	*
	4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	*	*
3 学年	5	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	▲	▲				

符号说明：△——入学教育    ☆——军训    ■——课堂教学    \*——成绩考试  
□——实践活动    ○——岗位实习    #——机动    ▲——毕业教育

(1) 每教学周从周一到周五按 5 天进行教学安排，每天早上 4 节，下午 4 节，晚上 2 节进行教学活动安排，原则上 1~6 节安排必修课学习，7~10 节安排选修课供学生选修学习。

(2) 每节课时间为 45 分钟。

### 2.各学年学期各类课程周学时安排分布表

学年学期	课程性质	公共基础课	专业课	专业选修课	公共选修课	合计周学时	备注
1 学年	1	19	10	0	2	31	
	2	10	14	0	2	24	
2 学年	3		18	6	2	24	
	4	2	24	0	2	30	
3 学年	5		24				24
	6		2	6			6

### 3.各类课程学时分布统计表

课程性质	总学时	理论学时	理实一体学时	实践学时	学时占比	备注
公共基础课	702	210	306	186	26%	
专业课	1688	190	722	776	62.6%	
专业选修课	216		216		8%	
公共选修课	90		90		3.4%	
合计	2696	400	1334	962	100%	

注：1.专业选修课要求不少于 12 学分，按 216 学时计算

2.公共选修课要求不少于 5 学分，按 90 学时计算

玉溪农业职业技术学院

## 八、教学进程总体安排

教学进程总体安排表

课程性质	课程名称	课程分类	学分	学时			考核方式	学期（周学时）						教学场所及学时分配		开课部门	备注	
				总学时	理论	理实		实践	1	2	3	4	5	6	学校			企业
公共基础课	军事理论	A类	2	32	32			考查	2						32		学生科	
	军事技能	C类	2	112			112	考查							112		学生科	集中军训
	思想道德与法治	A类	3	54	54			考试	3						54		马克思主义学院	第一学期1-14周开课
	形势与政策	A类	1	18	18			考查							18		马克思主义学院	讲座, 第二学期记录成绩和学分
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A类	2	36	36			考试	1	1					36		马克思主义学院	第一学期14-18周开课, 第二学期1-5周开课
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A类	3	54	54			考试		3					54		马克思主义学院	第二学期5-18周开课
	思想政治实践	C类	1	18			18	考查							18		马克思主义学院	课外实践课时, 第二学期记录成绩和学分
	体育与健康基础	C类	2	36	8		28	考查	2						36		教务科	
	体育与健康选项课	C类	2	36	8		28	考查		2					36		教务科	
	课外体育锻炼	C类	2					考查									教务科	课外实践课时, 第四学期记录成绩和学分
	中华优秀传统文化	B类	2	36			36	考查	2						36		教务科	
	公共外语 1	B类	2	36			36	考查	2						36		教务科	
	公共外语 2	B类	2	36			36	考查		2					36		教务科	
	计算机应用1	B类	2	36			36	考查	2						36		教务科	
计算机应用2	B类	2	36			36	考查		2					36		教务科		



课程性质	课程名称	课程分类	学分	学时			考核方式	学期（周学时）						教学场所及学时分配		开课部门	备注	
				总学时	理论	理实		实践	1	2	3	4	5	6	学校			企业
	心理健康教育	B类	2	36		36		考查	2						36		心理咨询中心	
	大学生职业发展与就业指导	B类	2	36		36		考查				2			36		学生科	
	创新创业基础	B类	2	36		36		考查	2						36		创新创业中心	
	劳动教育	B类	1	18		18		考查	1						18		团委	
	小计		37	702	210	306	186		19	10		2			702	0		
专业 课	专业 基础 课	汽车文化	A类	2	36	30		6	考查	2					36		信电学院	
		汽车构造	B类	6	108	50	46	12	考试	6					72		信电学院	
		汽车新技术	A类	2	36	30		6	考试	2					36		信电学院	
		新能源汽车高压安全及防护	B类	4	72		30	42	考查		4				36		信电学院	
		汽车机械制图与CAD	B类	4	72		72		考试		4				72		信电学院	
		汽车电工电子技术	A类	4	72	60		12	考查			4			72		信电学院	
		汽车专业英语	A类	2	36	20	16		考查				2		36		信电学院	
	核心 岗位 课	新能源汽车动力电池与管理系 统	B类	4	72		72		考查			4			72		信电学院	
		新能源汽车结构原理与检修	B类	6	108		108		考试			6			72		信电学院	
		混合动力汽车结构与检修	B类	6	108		36	72	考试				6		72		信电学院	
		发动机电控技术	B类	6	108		108		考试		6				108		信电学院	
汽车保养美容		B类	6	108		72	36	考查				6		72		信电学院		

课程性质	课程名称	课程分类	学分	学时			考核方式	学期（周学时）						教学场所及学时分配		开课部门	备注	
				总学时	理论	理实		实践	1	2	3	4	5	6	学校			企业
	新能源汽车故障诊断	B类	6	108		72	36	考试				6			72		信电学院	
	汽车电气设备	B类	6	108		36	72	考试			4				72		信电学院	
	汽车底盘电控技术	B类	4	72		54	18	考查				4			72		信电学院	
专业综合能力提升课程																		
实践性教学环节	岗位实习	C类	24	432			432						6个月		432			
	毕业设计（论文）	C类	2	32			32											
小计			94	1688	190	722	776											
专业选修课			1-4 学期选修 6 个学分，第三学年在未开展《岗位实习》的阶段选修 6 个学分。课程设置包括专业拓展课程、专升本辅导类课程、赛证融通课程（课证、课赛）、就业/创业类课程，其中专升本辅导类课程仅限在第三学年认定学分。															
公共选修课			合计需选修满 5 学分，合计 90 学时															

说明：1.专业拓展课程包括以产业链延伸岗位开设的拓展岗位课程及课赛（技能大赛）、课证（1+X）等课程。

2.属于现代学徒制课程的在备注栏中注明，现代学徒制课程实施办法详见附件 3。

## 九、教学基本条件

### （一）师资队伍

#### 1.队伍结构

本专业研究生以上学历比例 25%、高级职称比例 25%、中级职称比例 50%。

#### 2.专任教师

本专业专任教师人数 4、双师教师比例 100%、教师每年企业锻炼 x x 月

#### 3.专业带头人

专业带头人职称教授。

#### 4.兼职教师

兼职教师人数 2 人

### （二）教学设施

本专业普通教室间数 1 间、多媒体教室间数 8 间

#### 1.专业教室基本条件

本专业普通教室 1 间、多媒体教室 8 间、专业实验实训室 11 间

#### 2.校内实训基地基本要求

本专业校内实训基地数 1 个、校内实训工位 x x 个

#### 3.校外实训基地基本要求

本专业校外实训基地数 0 个

#### 4.支持信息化教学方面的基本要求

#### 5. 本专业校内实训室一览表

序号	实训室名称	主要工具和设备设施	
		名称	数量（台/套）
1	发动机拆装实训室	发动机翻转台架	4
		拆装工具	4
		相关工具	4
2	汽车维修实训室 (1000 m <sup>2</sup> )	实训车	4
		举升机	11
		汽车空调诊断仪	2
		电子卤素检漏仪	2
		制冷剂鉴别仪	2
		制冷剂回收加注机	2
		汽车故障诊断仪	4

3	汽车车身修复实训室（1000 m <sup>2</sup> ）	车身手术台	2
		车身电子测量系统	2
		电阻电焊机	1
		车身外形修复机	3
		车身快速修复工具	2
		车身修复相关工具	3
4	汽车涂装实训室（1000 m <sup>2</sup> ）	喷漆房	4
		干磨机	5
		喷涂相关工具	5
5	汽车营销实训室（1000 m <sup>2</sup> ）	实训车辆	2
		汽车配件	1

## 6. 本专业

序号	名称	主要用途	备注
1	电控发动机设备	混合动力汽车课程教学	
2	灯光系统试验台	汽车电气课程教学	
3	充电机	充电设施课程教学使用	
4	空调展示台架	汽车空调课程教学	
5	汽车钣金喷漆设备	汽车检测维修钣金教学	
6	汽车保养美容设备	汽车保养美容教学	
7	汽车检测维修设备	用于学习汽车维修	

## 7. 其他设施设备情况一览表

序号	教学资源名称	资源类别	主要用途
1	职教云学习平台	网络平台	学习专业课程
2	大学慕课	网络平台	学习专业课程

## （三）教学资源

文本类资源 51 个、演示文稿类资源 353 个、图形图形（图像）类资源 265 个、音频类资源 21 个、视频类资源 45 个、动画类资源 17 个。

### 1. 教材选用基本要求

（一）凡选必审。选用教材必须经过审核。玉溪农业职业技术学院教材选用委员会负责实施。

（二）质量第一。必须使用国家统编的思想政理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材。优先选用国家和省级规划教材、精品教材及获得省部级以上奖励的优秀教材。优先选用近三年出版的新教材或修订版教材。

（三）适宜教学。符合学院人才培养方案、教学计划和教学大纲要求，符合教学规律和认知规律，便于课堂教学，有利于激发学生学习兴趣。专业核心课程和公共基础课程教材原则上从教育部和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。国家和省级规划目录中没有的教材，可在职业院校教材信息库选用。

（四）公平公正。实事求是，客观公正，严肃选用纪律和程序，严禁违规操作。

（五）必须使用国家统编的思想政理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材。

（六）核心课程和高等职业学校公共基础课程教材原则上从教育部和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。

（七）国家和省级规划目录中没有的教材，可在职业院校教材信息库选用。

（八）不得以岗位培训教材取代专业课程教材。

（九）选用的教材必须是通过审核的版本，擅自更改内容的教材不得选用，未按照规定程序取得审核认定意见的教材不得选用。

（十）不得选用盗版、盗印教材。

### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。在购置综合人文素养类书籍的基础上，订阅汽车类专业领域优秀期刊。采购汽车构造、纯电动汽车、混合动力汽车、食品行业政策法规、有关职业标准以及实务案例方面专业书籍和文献，食品检测与质量控制等方面的专业图书、文献资源。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

#### 4. 本专业主要教学资源一览表

序号	教学资源名称	资源类别	主要用途
1	图书馆专业图书	图书	专业参考

2	专业教材资料	图书	专业参考
3	职教云	网络资源	专业参考
4			
5			
6			
7			
8			

## 十、教学实施

**教学方法举例：**讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、自主学习法等。

逐步形成教、学、做一体，课堂、实训室一体的教学模式。根据核心课程实践性、应用性突出的特点，采用课堂讲授和技能操作训练相结合的方式教学，注重理论和实践之间的相互融合、相互渗透、相互交叉。采用现场教学，老师边讲，学生边学边练，加深学生对知识的理解，提高操作能力。

## 十一、质量保障

**过程考核：**平时学习+项目考核

**终结性考核：**期末理论考核+综合实训考核

建立质量保障机构名称信息电气工程学院教学督导委员会、同行评教平均次数/学期 3、学生评教平均次数/学期 38、企业评教平均次数/学期 3、督导评教平均次数/学期 8。

### （一）教学评价

对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、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。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

对学生的学习评价一方面要体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师的评价、学生的相互评价、企业评价、家长评价与自我评价相结合；另一方面要注重学习过程评价与学习结果评价相结合。对学生学习结果的评价应在专业能力考核的基础上增加工作态度、组织协调、交流沟通、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标。专业能力的评价从基础知识和岗位能力两方面展开，岗位能力评价知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等。

企业实训、实习的评价要以企业评价为主，吸收岗位评价标准，听取企业指导教师的意

见，增加职业能力和职业素质评价内容。

## （二）质量管理

建立健全学院、二级学院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

教学评价中要增加对教师教学质量的评价，可从教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面参考进行。

## 十二、毕业要求

### （一）学分要求

课程性质	最低学分
公共基础课	37
专业课	94
专业选修课	12
公共选修课	5
合计	148

### （二）职业资格证书要求

证书类别	证书等级	是否必考
汽车维修工	中级	选考
汽车维修工	高级	选考
汽车电子电气与空调舒适系统技术 (1+X 证书)	初级	选考
汽车驾驶证	C1 证	推荐
电工证	中、高级	选考

### （三）其他要求

- (1) 无纪律处分或已解除；
- (2) 符合学院其他制度规定的毕业要求。
- (3) 为保证教学质量，第六学期不组织毕业清考制度。