

苦练专业技能 提升职业素养 勇担时代使命

——《新能源汽车电气技术》课程思政典型案例(教学类)

咸宁职业技术学院 主讲教师 邱家彩

一、课程简介(300字内)(一级标题:黑体,四号,首行缩进两字符)

《新能源汽车电气技术》面向新能源汽车机电维修岗位,是新能源汽车技术专业核心课程。将思政内容引入课程教学中,进一步实现以下教学目标:让学生严格执行汽车检修规范,养成严谨而又科学的工作态度;培养团结协作精神;严格执行7S现场管理。在融合思政内容教学时,通过启发式讲解,采用头脑风暴、小组讨论、案例分析等教学方法对学生的积极性进行调动,让他们主动思考,将牢固的专业思想、崇高的道德品质树立起来。

在教学过程中结合我国新能源汽车产业的艰辛历程,深挖其中的思政元素,从而激发学生的学习兴趣,引发学生的情感共鸣,为社会培养知识与技能、专业与道德并重的合格人才。培养学生“悟原理,会分析,能排故”的职业技能,同时注重培养学生“重安全,肯吃苦,强合作”的职业素养。

二、典型案例

(一) 案例简介(300字内)

案例选取了《新能源汽车电气技术》课程中项目四:新能源汽车配电系统检修中任务四“电动汽车下电与上电安全操作”。案例瞄准课程的知识性、时代性、引领性建设目标,系统重构课程内容,挖掘课程中蕴含的思想政治教育元素。围绕课程“生态文明”理念、“从汽车大国到汽车强国”的爱国情怀担当、“精益求精、追求卓越”的大国工匠精神三条思政育人主线,结合教学内容和目标,提炼出“汽车强国、担当有我”、“节约能源、低碳出行”、“敢为人先,不断创新”、“遵规守纪、安全

生产”等思政育人融入点，突出学生中心，综合运用信息手段与多种教学方法，实现教学略及时调整、教学过程精准管理与教学效果有效评价，达到思政育人润物无声。

教学过程划分为课前、课中和课后三个环节，通过课前发布任务、课中技能训练、课后强化练习，并将思政有机融入课前、课中和课后环节。

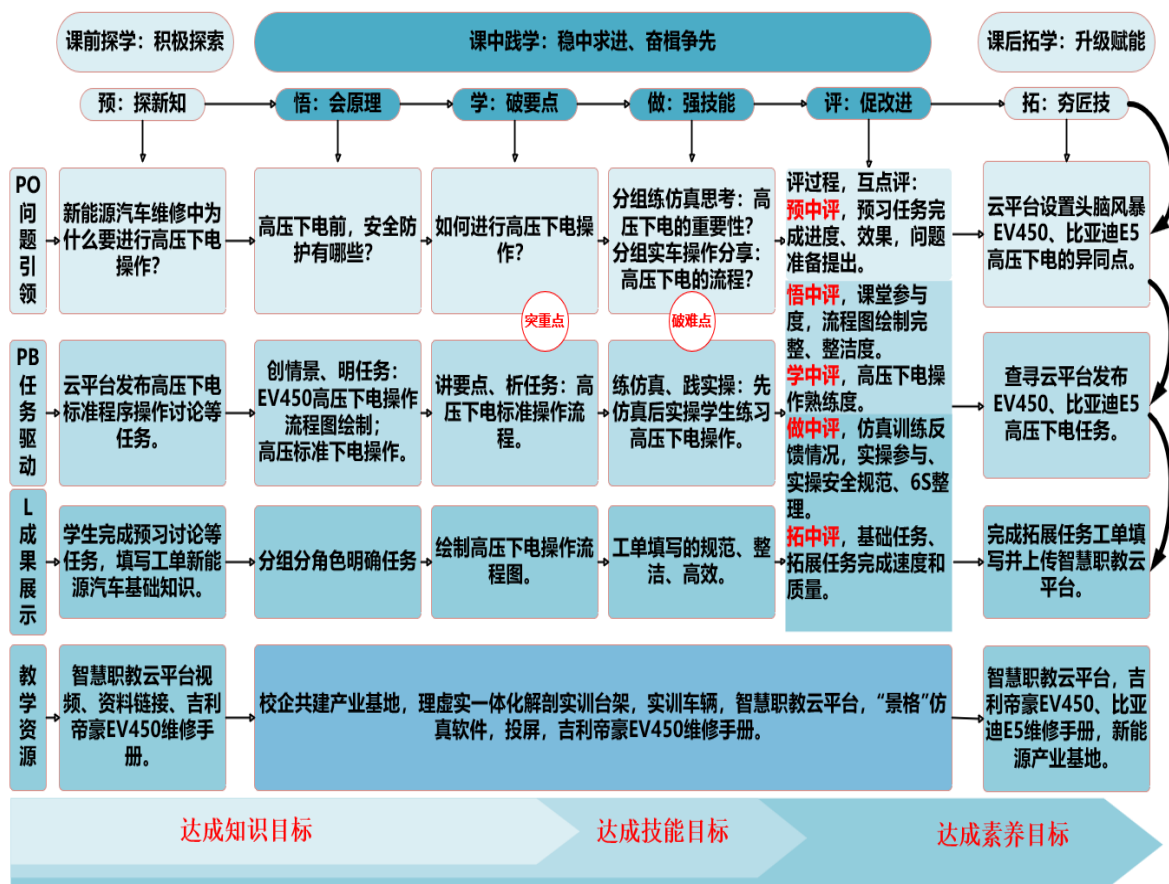


图1 教学策略分析图

（二）案例

教学单元	任务 4 新能源汽车高压标准下电程序操作		
教学目标	1. 熟悉新能源汽车高压下电的标准操作流程； 2. 了解新能源汽车高压下电操作过程注意事项。		
思政设计思路	对接新能源汽车技术技能人才培养需求，从行业、产业、政策、标准、产品五个维度，国内、国际两个视角，围绕课程“从汽车大国到汽车强国”的爱国情怀，“精益求精、追求卓越”的工匠精神，“绿水青山就是金山银山”的生态文明观三大思政建设目标，挖掘思政元素，确定本教学项目的思政育人目标。引导学生养成良好的操作习惯，树立安全生产意识，时刻牢记安全第一，深刻理解规范意识、安全意识、培养职业素养。树立团队协作，尽职尽责的岗位意识，培养一丝不苟、规范操作的工匠精神。		
教学重难点	重点： 新能源汽车高压下电操作流程的规范化 难点： 新能源汽车高压下电的标准规范操作过程		
教学资源	1.《新能源汽车电气技术》（工作页式），主编：王永，北京出版社，高职新能源汽车技术专业“互联网+”精品教材； 2.吉利汽车-帝豪 EV350/450 电路图（维修手册）； 3.《新能源汽车电气技术》，主编：张仲颖 校企共建工作页式教材； 4. 新能源汽车维修岗位标准、汽车专业新能源汽车 1+X 证书培训手册、汽车维护、检测、诊断技术规范； 5.校企合作线上平台、虚拟仿真平台、职教云平台、产业基地		
教学实施			
教学环节 （课前、课中、课后）	教学内容	思政融入点	教学方法与手段
课前探学“预”阶段	1. 学生预习新知识； 2. 了解高压下电意义； 3. 了解新能源汽车下电标准程序操作； 学生通过云平台线上看微课、预新知、做测试、提问题完成课前预习，教师通过线上互动反馈及时掌握学生学习情况，及时了解学生预习问题，明确教学重难点，及时调整教学策略；	（1）《新能源汽车电气技术》课程中涉及到对新能源汽车整车的上电和下电操作、电机、动力电池等部件结构认知的拆解，因此使用案例教学法结合实际案例，通过案例常见实际工作情景，更好的使学生投身于工作场景中。比如，引入某厂家一名维修技师，在对新能源汽车动力电池进行维修时，未按要求佩戴绝缘手套，使用棉纱手套徒手拉拽动力电池壳体，动力电池故障导致外壳漏电，瞬间看到电光四射，导致该名违规操作的维修技师触电，致使其手臂全部被高压电灼伤的案例，引导学生注重新能源汽车维修过程中安全的重要性，培养学生养成严谨、规范操作的态度，使学生懂得在作业过程中如不按要求操作，将会导致严重的安全事故。	案例教学法

课中践学“悟、学、做、评”阶段	1. 以EV450高压下电为例，结合校企合作线上平台资源和1+X等级证书（中级）新能源汽车电子电气空调舒适系统考核点启动与充电系统检测维修讲解新能源汽车高压下电作用，结合1+X新能源汽车动力驱动电机电池技术—电机控制系统部件检测维修前熟知高压下电流程，演示新能源汽车高压下电操作流程； 2. 引导学生分组制定新能源汽车高压下电流程图；根据学生投屏展示的流程图和小组互评情况，给予点评后给出高压下电标准流程图。 3. 通过创情境、讲要点、行实操、双评价等学习充分明确本课任务和学习要点突破教学重点，达成知识目标；通过虚拟仿真搭配真车实做，完成高压下电任务操作过程，突破教学难点，达成能力目标；	纯电动汽车一旦出现无法上电或无法下电的现象，都需要进行检测并进行故障排除，但在操作过程中需要涉及高压电部分，因此对于纯电动汽车上电和下电的安全操作必不可少。在进行内容讲解过程中着重强调安全、环保和规范，采取“先虚拟练习后实车操作”的教学策略。虚拟练习：学生借助虚拟仿真系统，可以不受时间地点的限制，进行专项训练，多次重复达到熟练操作的程度。	情境教学法 小组讨论法
课后拓学“拓”阶段，拓展任务夯实基础、拓展思维。	1. EV450 高压下电逻辑分析资料查询； 2. 查询比亚迪 E5 高压绝缘性能检测相关参数并上传。 3. 巩固练习：在职教云平台上发布作业任务：EV450 高压下电逻辑分析资料查询； 4. 拓展学习：职教云平台发布比亚迪 E5 高压绝缘性能检测相关参数头脑风暴和第三代功率半导体 SiC+ 800V 新技术讨论。	在课后，穿插发布《开讲啦》中比亚迪董事长王传福专访的等视频，从比亚迪的绿色经济到二十大报告中的生态文明建设，从新能源汽车到中国制造，这两个方面都可以渗透国家发展战略、决心和路径。而近期较为火热的词“碳中和”，《开讲啦》邀请到中国社会科学院学部委员、北京工业大学生态文明研究院院长潘家华，讲述中国正逐步走向碳中和的故事，培养学生将小我融入国家民族发展的大潮流中。	自主探究、成果展示、角色扮演
评价与反思	1. 继续挖掘更丰富的课程思政元素 通过师生反馈、深度调研等方式，紧跟国家政策、汽车产业变化，进一步挖掘更丰富的课程思政元素。 2. 开发更多的形式多样的思政资源 开发模拟仿真、虚拟现实等形式多样的课程思政资源，保障课程思政育人实施载体，提升课程思政育人效果。 3. 持续探索提升课堂思政育人实效的路径与方法 课程教师团队进行研究讨论、集思广益，通过案例共享等方法，拓宽课程思政建设的思路。鼓励学生发挥主观能动性，以社团等形式去研究汽车专业课程思政建设，在学习实践中提升思政育人实效。 4. 持续探索课程思政育人成效评价方法机制		

	进一步完善课程思政育人成效评价方法与评价机制，细化课程思政育人评价标准，持续提升思政育人成效。

三、案例成效（500 字内）

（一）. 教学目标达成情况

通过课程思政教学改革，学生在学习过程中，通过一次次师生互动、案例分享、小组活动，潜移默化地接受思想洗礼、情感陶冶与理念熏陶，思想政治素质和专业能力不断提升，在润物无声、化育无形的过程中提升了课程育人的实效。学习课程后，学生投身交通强国、汽车强国建设的热情进一步激发，科技报国、勇攀科技高峰的学习动力更加充足，工匠精神、劳模精神的价值追求有所强化和升华，劳动精神、职业精神得到培育和养成。

（二）. 学习效果与评价

随着《新能源汽车电气技术》课程思政教学体系不断建设完成，课程思政教学实践的不断推进，在课程实施初期学生表现出来的学习自觉性较差，对专业的认知不足，缺乏专业自信，实操过程不够规范、团队协作能力有待提高的问题逐步得到改善，学生学习积极性与获得感显著提升，在课程学习与各类活动中表现都越来越出色，很好地诠释理想信念、职业道德、工匠精神、奉献社会等方面的价值引领成效。具体表现在：绝大部分学生能自觉完成课前学习任务和课后拓展任务。

1. 同行评价

武汉软件职业学院 曾鑫 教授

老师们言传身教，落实课程思政“三全育人”思想。本课程遵循“课前预习、课中教学、课后拓展”教学设计思路，全过程、精准化供给思政育人融入点，形成“线上线下+课内课外”的思政育人新路径。使学生潜移默化地接受思想洗礼、情感陶冶与理念熏陶，思想政治素质和专业能力不断提升，在润物无声、化育无形的过程中提升了课程育人的实

课程名称：《新能源汽车电气技术》
上课节次：5-6节
授课教师：邱家彩
授课地点：新能源汽车实训中心103

您已评价过该课程，您的评价内容是：
非常满意

留言回复

留言

杨晓晨：上课很生动，带我们实操，老师不停提醒我们高压用电安全，我们记住的

王学兵：老师上课讲的很细，带我们实车操作，一再强调高压防护，提高我们的安全意识

高金龙：听老师讲我们国家的电动车技术这么先进，我很骄傲，我要努力学习为我国汽车工业发展尽一份力！

张浩楠：老师授课的方式非常适合我们，他根据本课程知识结构的特点，重点突出，层次分明。

刘喧：上课很生动，带我们实操，老师不停提醒我们高压用电安全，我们记住的

图 5 学生留言截图

时间：2023年5月16日
课程名称：《新能源汽车电气技术》
上课节次：7-8节
授课教师：邱家彩
授课地点：新能源汽车实训中心103

您已评价过该课程，您的评价内容是：
非常满意

留言回复

留言

刘新鹏：结合线上课堂和实操学到了很多丰富的知识

邹德梅：结合线上课堂，我学到了很多课外知识

郭旭：结合线上线下所学知识，以及课堂实践，学到了很多的专业知识。

邓梓松：通过这节课学到了很多知识

王鹏翼：结合线上线下所学知识，以及课堂实践，学到了很多的专业知识。

杨世博：结合线上课堂和课上实操认识到了更加丰富的一面

田宇坤：通过本节课的学习，李永超学习到李永超学到了了丰富的知识，拓宽了李永超的视野。

周亮：线上线下教学让我懂得更多

王鹏翼：通过实操演练，我明白了，只有团结协作才能够做好一件事情，知道了，做什么事情都要精益求精，通过学习懂得了汽车是国家的战略发展方向

图 6 学生留言截图

时间：2023年5月9日
课程名称：《新能源汽车电气技术》
上课节次：5-6节
授课教师：邱家彩
授课地点：新能源汽车实训中心103

您已评价过该课程，您的评价内容是：
非常满意

留言回复

留言

路成霖：通过这节课我认识了很多关于新能源汽车的前沿知识，增加了我对新能源汽车的认识，并且更加激发了我对新能源汽车的兴趣，我希望以后能够学到更多的新能源汽车的知识。

王诗天：学习了新能源汽车知识，了解了新能源汽车技术是我国从汽车大国走向汽车强国的必经之路。

苏皓：老师讲的非常好，讲解很详细，很有耐心，讲解的很详细，使我对这门课非常感兴趣

邓宇毅：新能源汽车必然是未来世界的发展趋势，现阶段国家急需我们这种学习新能源汽车技术的人才，所以以后的新能源汽车的维护保养做调整，期待未来可以看见中国制造的的新能源汽车能够参加日本车展和法兰克福车展等国际车展，同时希望中国的CMA汽车文化可以让世界都赞

图 7 学生留言评价截图

授课时间：2023年5月25日
课程名称：《新能源汽车电气技术》
上课节次：3-4节
授课教师：邱家彩
授课地点：新能源汽车实训中心103

您已评价过该课程，您的评价内容是：
非常满意

留言回复

留言

邓梓松：通过这节课学到了很多知识

李俊辉：通过本节课的学习，开阔了视野

杨世博：结合线上课堂和课上实操认识到了更加丰富的一面，学习到了更多的知识

邹德梅：结合线上课堂我学到了很多知识

刘新鹏：结合线上课堂和实操学到了很多丰富的知识

郭旭：结合线上线下所学知识，学到了很多的专业知识。

张立：学到了很多知识

王鹏翼：结合线上线下所学知识，以及课堂实践，学到了很多的专业知识。

田宇坤：不畏将来，不念过往，秉持心气，何惧远方。

图 8 学生留言评价截图

三. 课程考核评价机制

整个教学中，通过过程性评价、节点性评价、增值性评价形成多元立体的评价体系，包含课前学生的预习、课中学习、课后拓展的全过程评价，从学生到教师的多主体评价等。

节点	评分项	考核条件	分值	评分要求	自评	互评	师评
1	课前预习情况	1.已完成课前测试，课前预习进度达 80%以上 2.参与云课堂新能源汽车下电程序概念讨论 3.查找新能源汽车安全下电所需工具种类，完成课前工单填写	6	未完成 1 项扣 2 分			
		4.任务完成率达 100%，正确率达 80%以上（增值）	5	完成加 5 分			
2	知识储备	1.完成汽车高压下电的功能作用知识储备部分工单填写 2.完成高压下电的标准操作流程框图绘制	5	未完成 1 项扣 2 分			
3	素养安全/6S/态度	1.能进行工位 6S 操作 2.能确认设备工具是否正常 3.能进行高压安全防护操作 4.能进行工具清洁、校准、存放操作 5.能进行三不落地操作	10	未完成 1 项扣 2 分			
4	资料信息查询能力	1.能正确使用维修手册查询资料 2.能在规定时间内查询和记录所需资料 3.能正确记录所需维修信息	6	未完成 1 项扣 2 分			
5	专业技能	1. 汽车下电工具的使用 ①安全防护设备使用 ②拆装、测量工具的使用	50	未完成 1 项扣 5 分			
		2. 标准下电程序操作 ①负极防护及安全警示操作 ②BV17 拆卸 ③断开直流高压母线, 进行验电操作 ④直流母线接头保护 ⑤确认高压回路切断					
6	数据判断分析能力	1.能判断出操作中蓄电池电压是否正常 2.能判断出高压回路断路电压是否正常	8	未完成 1 项扣 4 分			
		3.能分析操作步骤中存在的安全隐患（增值项） 4.能提出操作过程中的合理建议（增值项）	10	完成 1 项加 5 分			
7	工单填写	1.字迹清晰 2.语句通顺 3.无错别字 4.无涂改 5.无抄袭	10	未完成 1 项扣 2 分			
8	课后拓展任务	1.及时正确完成本课课后作业 2.查询 EV450 高压绝缘性能检测的事项及相关参数并上传	5	未完成 1 项扣 2 分			
		3. 查询比亚迪 E5 高压绝缘性能检测相关参数并上传（增值项）	5	完成加 5 分			
总 计		总分=自评 30%+互评 30%+师评 40%		120			
		评语					

