

“工匠精神 技能成才”一聚焦两维度三阶段四路径 《汽车电器设备与维修》课程思政典型案例

安徽机电职业技术学院：王爱国 李琤 姜能惠

一、课程简介

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出，“其他各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”。《汽车电器设备与维修》课程是汽车检测与维修技术专业的核心课程，具有将专业知识和实践技能融为一体的特点，能较好融入职业精神和职业素养，在汽车专业人才培养课程体系中占有十分重要的地位。课程经过多年建设，积累了丰富的教学资源，在2022年获评国家职业教育国家在线精品课程，课程依托中国大学MOOC平台运营5期，受众近万人，为兄弟院校、社会学员等教学提供坚实保障。

将本门课程作为主阵地，系统开展课程思政实践探索，全面培养学生团队协作、职业素养、规范操作等综合素质，厚植精益求精工匠精神和技能报国的爱国情怀。

二、典型案例

（一）案例简介

以《汽车电器设备与维修》课程为载体，开展课前调研，厘清学生思想痛点问题；结合课程特点提出“工匠精神，技能成才”的课程思政建设目标，提炼爱党、爱国、爱社会主义、爱人民爱集体、爱专业爱自己的思政元素5个一级指标，结合学生痛点问题细化为18个二级指标；构建课程思政建设体系。

本案例选取“模块三 点火系统原理与检修”为载体，围绕“汽车点火系统结构原理与检修”和“技能大赛国赛车型点火系统无法工作”两个典型任务，融入课程思政教学设计，让学生在掌握点火系统结构原理、电路分析和故障诊断核心知识、技能的同时，达成模块三思政元素关键词“民族精神、民族自信、探索钻研、工匠精神、职业素养”的价值目标。

(二) 案例

教学单元	模块三 点火系统原理与检修	
教学目标	✧ 知识目标 1. 掌握点火系统的结构组成、分类与工作原理； 2. 理解点火系统中附加电阻和电容器的作用； 3. 掌握技能大赛国赛车型发动机点火系统控制原理电路图； 4. 掌握技能大赛国赛车型发动机点火系统故障分析方法。 ✧ 能力目标 1. 具备分析点火系统的工作电路的能力； 2. 具备正确识别点火系统的故障诊断类型并选取合适维修方法的能力； 3. 具备排查技能大赛国赛车型发动机点火系统无法工作的能力。 ✧ 价值目标 1. 培养严谨细致、条理清晰的思维能力； 2. 坚定民族自信、技术自信的思政情怀； 3. 具备善于观察、探索钻研的学习精神； 4. 培养不畏艰难、敬业奉献的职业素养； 5. 具备团队协作、勇挑重担的责任意识。	
思政设计思路	1. 【宏观设计：一聚焦两维度】聚焦“工匠精神、技能成才”的课程育人主线，从讲好中国故事、用好身边榜样两个维度，挖掘思政教学案例。开发课程思政案例，制作身边的榜样视频。 2. 【微观设计：三阶段四途径】将思想政治教育与专业知识技能教育有机融合，课前、课中、课后三阶段教学过程中，通过“线上教学、课内教学、实践教学、时事教学”四个途径组织实施。采用“讲故事→促思辨→重启迪→问收获”的课程思政融入模型，讲解点火系统时，融入优秀毕业生刘飞维修叉车点火系统案例，激发学生专业自信；讲解霍尔信号点火器时，融入物理学家霍尔的故事，激发学生探索钻研，达成模块三的育人目标。	
教学重难点	重点	1. 掌握普通点火系统和微机控制点火系统的工作原理； 2. 掌握技能大赛国赛车型发动机点火系统的控制原理。
	难点	1. 传统点火系统中附加电阻的作用； 2. 准确规范地完成技能大赛国赛车型点火系统故障检修。

教学资源	使用教材	十四五国家规划教材《汽车电器设备构造与检修》（王爱国主编）		
	教学资源	中国大学 M00C 平台、国家在线精品课程视频、点火系统工作原理动画、示范微课、汽车点火系统虚拟仿真实训平台、校企案例库等。		
	思政资源	【思政视频】《党的二十大之中国制造》；《建党百年、初心未变》；《十四五规划之汽车强国战略》；大国工匠系列之王树军篇（潍柴动力首席技师）、碳达峰碳中和知识科普等。 【中国故事】我国新能源汽车采用永磁电机的原因之稀土故事；新能源汽车弯道超车的战略意义；汽车工业之父饶斌老人将毕生献给汽车汽车工业的故事等 【身边榜样】优秀学子刘飞刻苦钻研维修技术，成长为省级劳动模范的榜样案例；优秀学子徐本盛选择奇瑞一线后成长为“全国技术能手”的榜样案例；革命老区走出的技能大赛国赛一等奖选手杨名昭同学技能逐梦的案例等。 【名人故事】物理学家奥斯特发现电流磁效应；物理学家霍尔发现霍尔效应等。		
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	
课前预学	1. 【资源推送】M00C 视频-《汽车点火提前角影响因素》等； 2. 【思政调研】时政题目-时事政治类题目的调研与讨论。	1. 通过课前自学，培养学生主动学习、愿意钻研的意识； 2. 通过思政题目的调研，督促学生关注时事，关心国家大事，同时也有助于教师发现学生对当前时政的了解程度，了解学生的思想动态。	【自主学习法】 课前自学任务考查学生对传统点火系统工作原理的分析能力，培养学生面对问题时的思辨能力。	
课中共学	1. 【创设情境】传统点火系统中，“低速过热”和“高速断火”的矛盾如何解决？ 2. 【任务分析】传统点火系统、微机控制点火系统的工作原理；点火系统故障诊断五步法，即：一看现象；二画电路；三析原因；四测数据；五修故障； 3. 【任务实施】按照故	1. 采用“讲故事→促思辨→重启迪→问收获”的课程思政融入模型，从早年汽车“低速过热”和“高速断火”的矛盾讲起，促进学生思辨，演绎马克思主义核心理论“矛盾论”； 2. 教师新知讲解附加电阻材料时，引入特斯拉为什么放弃性能	1. 【任务驱动法】 采用创设情境→任务分析→任务实施→任务总结四环驱动教学； 2. 【启发教学法】 通过创设情境，启发学生主动思考，具备思辨意识； 3. 【案例教学法】	

	障诊断五步法对国赛车型进行点火系统的检修；教师示范故障检修方法，学生实战点火系统的检修； 4. 【任务总结】 总结教学内容和课堂评分，并开展课堂表现评价。	优越的永磁同步电动机，让学生了解永磁同步电机技术和稀土材料的关联性，受到我国作为稀土大国的民族自信启迪； 3. 教师示范点火系统检修流程，言传身教，让学生感受到教师的敬业专注和工匠精神的可贵； 4. 在学生实战环节，引导学生团队协作，鼓励学生担任队长，强化责任意识； 5. 利用课间时间，播放时事教学视频，围绕“大国工匠”系列、中国制造、汽车强国题材展开，学生自由观看，耳濡目染，润物无声。	通过中国故事、身边榜样等案例，启发学生的民族自信和专业自信； 4. 【直观演示法】 教师示范国赛车型的点火系统故障诊断五步法，学生通过检修排故，在实践中体会工匠精神内涵，强化学生严谨细致、精益求精的工匠精神和职业素养。
课后延学	1. 【互动交流】 发布评论留言，及时在评论区和学生互动、答疑等； 2. 【思政作业】 通过技能大赛国赛车型点火系统的排故，你们对团队协作的工作方式、敬业奉献的工作态度，有什么感受？ 3. 【拓展资料】 上传拓展资料。	通过思政元素作业，反馈课堂思政的效果，了解学生对民族精神、探索钻研、工匠精神、职业素养等内涵的理解。	1. 【小组讨论法】 分小组讨论思政体会，交流心得，引发“工匠精神 技能成才”的共鸣； 2. 【自主学习法】 通过课后自主学习，拓展视野。
评价与反思	1. “一聚焦、两维度、三阶段、四途径”课程思政教学设计 结合汽车专业特点，聚焦“工匠精神、技能成才”的课程育人目标主线，对模块化任务型的教学内容开展顶层设计，挖掘“讲好中国故事”和“用好身边榜样”系列思政素材，让学生自觉沉浸在思政学习氛围中；依托课前、课中、课后三个阶段，借助课内教学、实践教学、时事教学、线上教学四位一体组织实施，从内容选择到组织形式，实现思政+专业课程的巧妙融合。 2. “问题导向型”闭环式课程思政实施路径 教学中问题导向闭环式实施路径发挥重要作用：如课前调研发现同学们盲目崇拜特斯拉品牌→通过集体备课制定培养学生民族自信的价值目标→挖掘“中非有石油、中国有稀土”和优秀毕业生刘飞的思		

	政素材→凝练思政元素关键词→设计关联讲解、思辨讨论等融入方法→课后调研来评价实施效果，保证课程育人目标达成。 3. 构建“五维三段”混合式考评体系 建构集思政课教师、专任教师、行企教师、辅导员和学生的“五维”全员式考评主体；细化课程思政评价指标，开展过程评价、结果评价和增值评价的“三段”式全过程考核；线上、线下、课内、课外全方位考评，实现全员、全过程、全方位考评。
--	---

三、案例成效

（一）考核评价

构建“五维三段”混合式考评体系，全员考评主体；细化课程思政评价指标，开展“三段”式开展全过程考评，以含有思政素养的课前、课中、课后测试、学生小组活动参与度成绩表和思政作业等构成过程评价（50%）；以卷面及实操考核、讲好一个思政故事和学生对教师课程思政建设的反馈构成结果评价（30%）；以学生参加技能竞赛和创新创业竞赛并获奖、获取1+X证书构成增值评价（20%）；依托教学平台，实现线上、线下、课内、课外全方位考评。

（二）教学评价

同行资源共享：制作课程思政文本资源40个，原创榜样视频10个，获评国家在线精品课程，上线国家智慧教育平台。

学生成长显著：团队指导学生荣获技能大赛国赛一、二等奖各1项、省一等奖3项、二等奖2项。2019年国一选手杨名昭同学应邀走进中国教育电视台，讲述课程育人、技能成才的故事。

教师能力提升：主讲教师团队连续5年教学质量考核优秀，依托课程获安徽省教学能力大赛一等奖5项；师生共创汽车类授权专利50余项（含发明10项）。

（三）案例成效

1. 课程思政竞赛获奖：主讲教师团队参加课程思政教学竞赛获省级二等奖；

2. 提质培优项目立项：《汽车电器设备与维修》课程思政教育案例；
2. 业内示范辐射力强：主讲教师团队借助国家级团队协作共同体、奇瑞汽车产业学院联盟开展教学改革讲座 10 余场。
3. 理论研究初显成效：主讲教师团队在大学学报发表课程思政研究论文，供交流、参考。

附图：

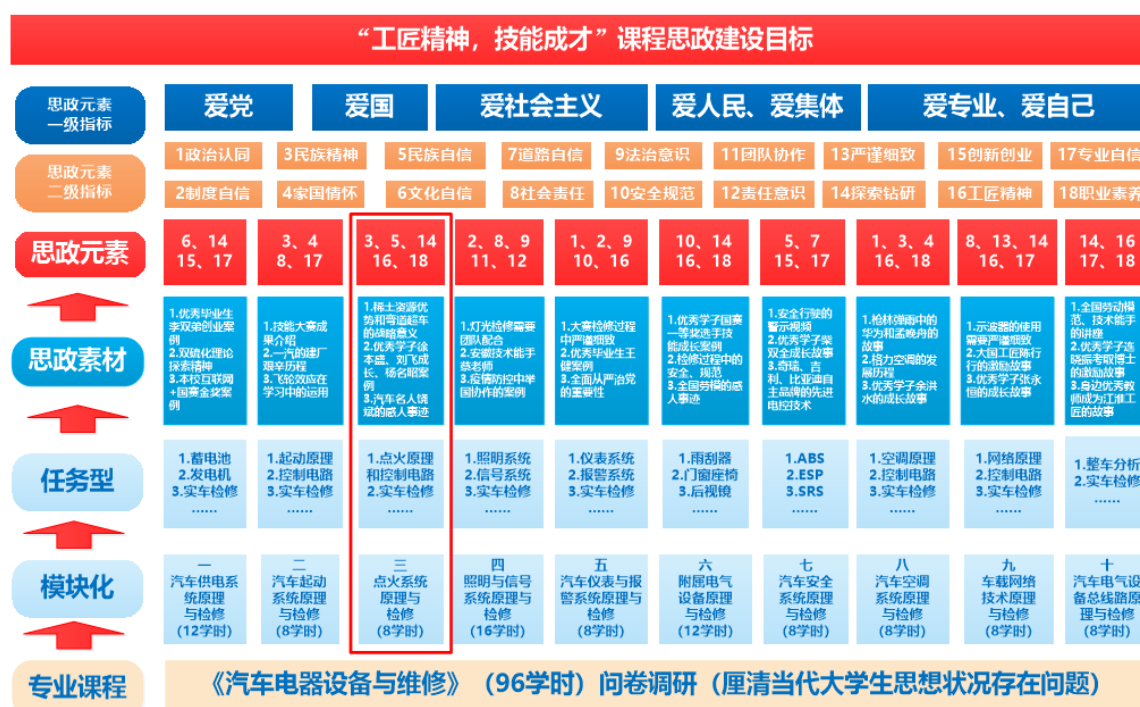


图 1 课程思政建设体系



图 2 课程思政设计思路

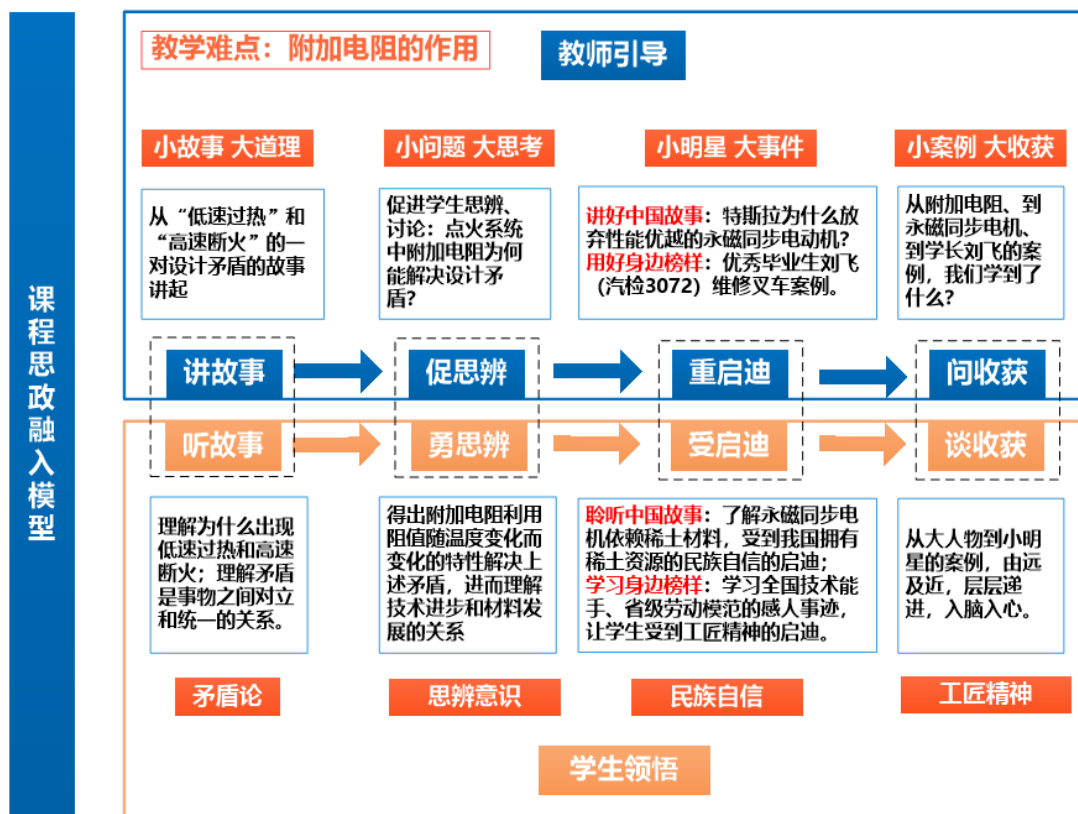


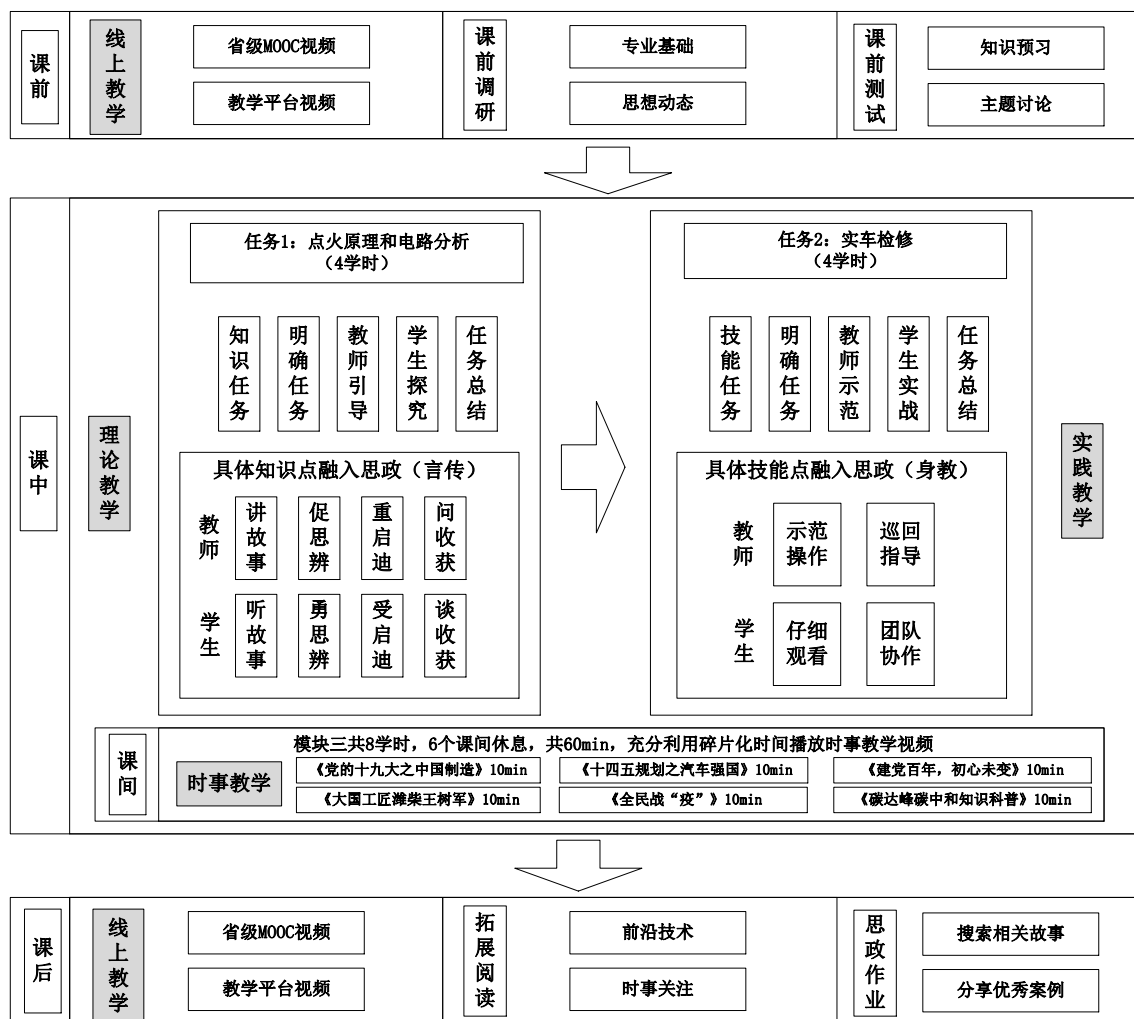
图3 “讲故事-促思辨-重启迪-问收获”课程思政融入模型



图4 “五维三段”混合式考评体系



图 5 课前课后调研对比



(1) 讲解技术自信



(2) 观看仿真操作

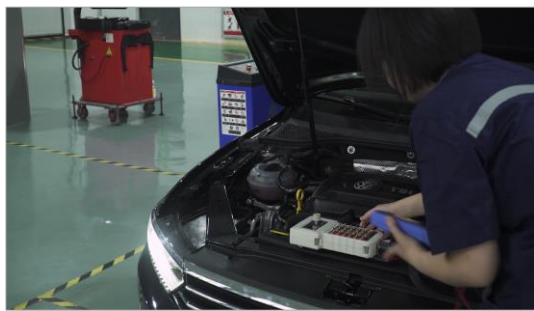


(3) 学生分组讨论



(4) 教师巡回指导

图6 理论教学(任务1)



(1) 教师设置故障



(2) 教师巡回指导



(3) 实操任务点评



(4) 学生自评互评

图7 实践教学（任务2）