

项目编号： XKS2110

陕西交通职业技术学院“思政课程”、 “课程思政”示范课程专项课题

课程思政案例

课题名称 《新能源汽车概论》“课程思政”
示范课程研究与实践

课题负责人 黄晓鹏

申请验收日期 2021年11月

课题所属部门（盖章） 汽车工程学院

课题负责人联系电话 13891924922

电子邮箱 Xiaopeng_1116@qq.com

受理日期

经办人（签字）

陕西交通职业技术学院 印制



学好专业知识，争做技术能手，勇担时代使命

——《新能源汽车概论》课程思政案例

一、案例综述

（一）课程简介

《新能源汽车概论》课程是新能源汽车专业群的专业基础必修课程，授课学时为32学时，主要讲授新能源汽车定义及类型、结构原理、使用维护等内容。通过本课程的学习，使学生了解纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池电动汽车、其他能源动力汽车、新能源汽车用电安全、新能源汽车的使用维护等方面的知识。

在教学中，有机融入**职业精神、专业精神、劳动精神、劳模精神**，有效推动思政课程与课程思政协同前行、相得益彰，实现**价值塑造、知识传授和能力培养紧密融合**的育人全过程。为学生学习新能源汽车专业技能，激发学生学习兴趣，树立正确的择业观和创业观，更好地服务社会奠定坚实的基础。

（二）案例背景

2020年，教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》中明确指出，要把思想政治教育贯穿于人才培养体系，全面推进高校课程思政建设。专业课程是课程思政建设的基本载体，如何解决专业教育与思政教育“两张皮”，完善专业课课程思政建设，全方位确保课程思政的有效进行是现在亟须解决的问题。

《中国制造 2025》行动纲领明确提出，将“节能与新能源汽车”列为国家重点发展领域。近几年，汽车产业“电动化、智能化、网联化、共享化”进程加速，新能源汽车技术迅猛发展，高等职业教育作为培养高素质技术技能人才的前沿重地，如何使新能源汽车技术专业思政课程与专业课程同向同行，有效推动教育教学改革与产业转型升级，是时代赋予职业教育的历史重任，具有十分重要的意义。

（三）案例简述

案例选取了《项目三 纯电动汽车》和《项目六 新能源汽车用电安全与使用维护》两个教学单元，共计 12 学时。

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、“科技报国”担当、“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，实现教学策略及时调整、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。

二、案例分析

（一）思路与理念

案例对接新能源汽车产业人才需求，深化“模块化课程”建设，以汽车纯电动汽车、新能源汽车安全与使用维护为主要内容，深度挖掘思政元素，丰富思政资源供给，推进教法系统改革，有机融入校风校训，实现学生知识传授、能力提升与价值塑造融合培养。

以信息化教学改革为支撑，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）设计与实施

1. 总体设计

落实中省文件要求，立足国家骨干专业建设，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：

（1）结合纯电动汽车的性能特点，培养学生树立节约能源、绿色出行、低碳生活、保护生态的意识；

（2）从我国自主品牌纯电动汽车发展现状培养学生建立民族自信心、增强民族自豪感和使命感，培养学生的爱国主义精神；

（3）从纯电动汽车关键技术逐渐国产化及目前存在的技术瓶颈问题引导学生要敢为人先，不断创新，培养学生奋发图强、报效国家的精神；

(4)从新能源汽车的用电安全与使用维护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。

2. 学情分析

知识基础	1、学生对新能源汽车发展、新能源汽车的定义和分类都有了基本的了解与认识，已经具备了本项目的学习基础； 2. 学生对纯电动汽车的类型、驱动系统特点、基本结构原理还不了解； 3. 学生对新能源汽车高压电的危害和用电安全缺乏认识。
能力基础	1. 学生已能够对不同类型的纯电动汽车进行辨认； 2. 学生对纯电动汽车的特点、驱动系统、结构缺乏认知； 3. 学生对新能源汽车各组成部分的维护作业还不了解。
学习态度	1. 喜欢利用云平台和网络进行学习，且喜欢在做任务的过程中获得成就感；能自主学习新知识、新技术； 2. 缺乏独立制定工作计划并进行实施及持续努力的决心和对学习的坚持。

3. 教学目标

(1) 素质目标

①课程实践教学环节设计，通过现场的“7S”，增强学生职业荣誉感和责任感，注重培养学生的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度，使学生具有良好的身体素质和心理素质；

②通过“课程思政”设计，培养学生对新知识、新技能的学习意识和创新意识，具有从事本专业工作安全生产、环境保护、职业道德等意识，能遵纪守法；

③通过小组完成任务，培养学生的团队意识、协作精神和服务意识，使学生具有一丝不苟、精益求精的工作作风。

(2) 知识目标

- ①具有纯电动汽车定义、分类、基本组成、原理相关知识；
- ②具有分析纯电动汽车驱动系统类型、性能特点的相关知识；
- ③掌握高压电用电安全、触电急救措施的相关知识；
- ④掌握新能源汽车充电方式、充电系统组成的相关知识；
- ⑤掌握新能源汽车日常维护和专业维护的相关知识。

(3) 能力目标

- ①能够独立进行纯电动汽车部件的辨识与功能的认知；
- ②能够描述纯电动汽车的基本结构和不同类型驱动系统的特点；
- ③具备发生紧急触电事故时，采用正确的急救措施保障伤员和施救者安全的能力；
- ④能够使用交流慢充桩、便携式移动充电枪对新能源汽车进行充电；
- ⑤能够正确对新能源汽车进行日常维护。

(4) 思政育人目标

- ①培养学生树立节约能源、绿色出行、低碳生活、保护生态的意识；
- ②培养学生建立民族自信心、增强民族自豪感和使命感，培养学生的爱国主义精神；
- ③引导学生要敢为人先，不断创新，培养学生奋发图强、报效国家的精神；
- ④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。

4. 教学重难点

教学重点：①纯电动汽车的特点；

- ②纯电动汽车的结构组成；
- ③新能源汽车充电规范与操作安全。

教学难点：①纯电动汽车驱动系统布置形式；

- ②比亚迪 E6 动力系统的结构；
- ③新能源汽车专业维护操作规范。

5. 教学实施过程

教学重难点	突破方法及策略	思政育人融入设计
重点： 纯电动汽车的特点	采用任务驱动法、头脑风暴法等构建学习情景，分组讨论完成工作任务，小组互评	我国 2020 年在联合国大会上明确提出二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。在今年全国两会上，“碳达峰”“碳中和”被首次写入政府工作报告。结合纯电动汽车在行驶的过程中零排放，对环境污染小的特点，引导学生要有环保意识，建立绿色出行、低碳生活、保护生态的意识。
难点： 纯电动汽车驱动系统布置形式	通过虚拟仿真，观察纯电动汽车驱动系统的结构组成，再结合实车，进行结构认知，教师在此基础上进行理论指导	驱动电机在制动时能回收能量，提高电池能量的利用率，进一步降低能源的消耗，引导学生建立节约能源、珍惜资源的意识。
重点： 纯电动汽车的结构组成	采用任务驱动法、头脑风暴法等构建学习情景，分组讨论、完成工作任务，小组互评	我国新能源汽车产销量连续五年位居世界首位，结合动力电池技术的发展，讲述我国企业攻坚动力电池关键技术的案例，培养学生民族自豪感，加强责任感和使命感。
难点： 比亚迪 E6 动力系统的结构	通过虚拟仿真软件，观察比亚迪 E6 动力系统的组成部件，再结合实车，进行	1. 比亚迪、宇通等国产品牌的电动公交车已经出口至英国等欧洲的发达国家，说明我国新能源汽车已经在海外受到认可，引

	结构认知，教师在此基础上进行理论指导	引导学生建立民族自信心、增强民族自豪感和使命感，培养学生的爱国主义精神； 2. 从纯电动汽车关键技术逐渐国产化，但是目前仍然存在的技术瓶颈问题，引导学生要敢为人先，不断创新，培养学生奋发图强、报效国家的精神。
重点： 新能源汽车充电规范与操作安全	开展理虚实一体化教学，将教师讲授、虚拟仿真和实操练习相结合，进行强化训练，突破教学重点	新能源车上很多元件都采用的是高压电，如果操作不当很可能造成设备损坏，伤及人身安全，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。
难点： 新能源汽车专业维护操作规范	分组进行实操练习，并开展组间互评，相互查找不足，进行改进，从而掌握维护作业正确的操作规范，突破教学难点	同学们在将来的工作中一定要牢固树立安全生产的理念，严格遵守持证上岗的制度要求，确保“无资质不上岗”，这既是对维修质量负责，更是对维修操作人员自身的生命安全负责。

（三）教学成效

1. 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。

2. 学生学习效果与评价

随着《新能源汽车概论》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。

① 隐性搭载提升素质与能力

本课题研究与实践教学班级涵盖范围广，专业覆盖了汽车新能源技术、汽车检测与维修、汽车电子技术和汽车智能技术专业共计四个专业8个班教学。课题组成员与授课教师们一道积极利用整合教学资源，在课堂通过不断丰富教学内容，改进教学手段，将某些隐性的思政元素，通过专业知识搭载显性化，激发了学生学习的兴趣，促进了学生的学习与思考。同学们在不断学习过程中，努力奋进，不断提升自身综合素质与技能水平。

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（见图1）；课堂参与度明显提高，在课堂中能积极回答问题，认真做好上课笔记；在实操环节中，能自觉主动践行车间“7S”操作规范，做好小组分工，规范完成实操任务，切实提高技能水平。对专业有了浓厚的兴趣，能主动利用课余时间学习专业知识，图2所示为汽电2047班同学利用课外时间，自学学习线上《新能源汽车概论》课程的学习进

度截图。进度截图显示：高于学习进度要求的达 70.59%。这与往届学习自觉学习进度相比，数字得到大幅度攀升。

同时，学生参与专业技能活动积极性明显提高。如图 3 所示，为今年“斯柯达杯”汽车电子技术技能大赛的现场照片。课题研究成果实践班级汽电 2017 班全班同学踊跃报名积极参与，课余时间一直坚持训练。各位参赛选手以严谨细致的学习态度和精湛的技能操作水平，诠释了对精益求精的职业素养的不懈追求。全班同学通过预赛后有 14 位同学挺进决赛，最终王鹏昊同学不负众望、发挥出色，获得第一名。



图 1 学生预习参与度截图



图 2 汽电 2047 班同学线上学习参与度截图



(a)



(b)

图 3 技能大赛的现场照片

(a) 王鹏昊同学比赛照片 (b) 技能大赛决赛参赛选手合影

② 学生评价彰显初心与使命

老师们言传身教，落实课程思政“三全育人”思想。课题研究成果通过在各班级的教学实践，学生们反响很好，学生们在留言评价中纷纷

表示：明白了学习的重要性，学到了更多专业知识，知道了应该把初心写在认真学习专业知识的行动上，把使命落在为汽车工业发展尽一份心出一份力的岗位技能养成上。

如图 4 所示， 新能源 2014 班学生高金龙留言：听老师讲我们国家的电动车技术这么先进，我要努力学习为我国汽车工业发展尽一份力。学生王学兵留言：老师带我们实操，一再强调高压防护，提高了我们的安全意识。汽检 2087 班学生路斌琪（见图 5）留言：通过这些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。汽电 2047 班学生王鹏昊（见图 6）留言：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一个重要的战略发展方向。汽智 2001 班学生田宇坤（见图 7）留言：不畏将来，不念过往，秉持心气，何惧远方。

课程名称：新能源汽车概论
上课节次：第5,6节
上课地点：明远楼0905

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，带我们实操，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。

刘瞳：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4 学生留言评价截图一

课程名称：新能源汽车概论
上课节次：第3,4节
上课地点：明远楼0904

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

路斌琪：通过这些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新能源汽车的知识。

王峰文：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。

苏瑞：老师讲的非常好，讲解很详细，很有耐心，讲解的很详细。使我对这节课非常感兴趣

邓宇航：新能源汽车必然是未来世界的发展趋势，现阶段国家急需像我们这种学习新能源技术的人才，以后的大量新能源汽车的维护保养做铺垫，期待未来可以看见中国制造的新能源汽车能够参加日门车展和法兰克福车展等国际车展，同时希望中国的CDM汽车文化可以让世界称赞

图5 学生留言评价截图二

课程名称：新能源汽车概论
上课节次：第1,2,3,4节
上课地点：明远楼0509

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：结合线上课和实操学到了很多丰富的知识

邹腊梅：结合线上课，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。

邓帅松：通过这节课学到了许多知识

王鹏昊：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。

周宽：线上线下教学让我懂得更多

王鹏昊：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一个重要的战略发展方向

图6 学生留言评价截图三

课程名称：新能源汽车概论
上课节次：第1,2,3,4节
上课地点：明远楼0509

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

邓帅松：通过这节课学到了许多知识

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

邹腊梅：结合线上课我学到了很多知识

刘新鹏：结合线上课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：学习了更多知识

王鹏昊：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7 学生留言评价截图四

③ 实际行动践行责任与担当

以课题研究成果实践班级——汽电 2047 班和汽智 2001 班（合班）为例，同学们以实际行动不断践行新时代大学生的责任与担当。

如图 8 所示，为王子康和周宽同学踊跃参加十四运会和残特奥会志愿者服务的场景照片。他们白天奔跑在赛场，晚上还要回宿舍学习白天落下的学习内容。他们两个从来不叫苦不叫累，以饱满的热情和一丝不苟的服务态度拉近了与参赛运动员的距离，搭起了一座友谊桥，成为文明陕西的最美代言人。

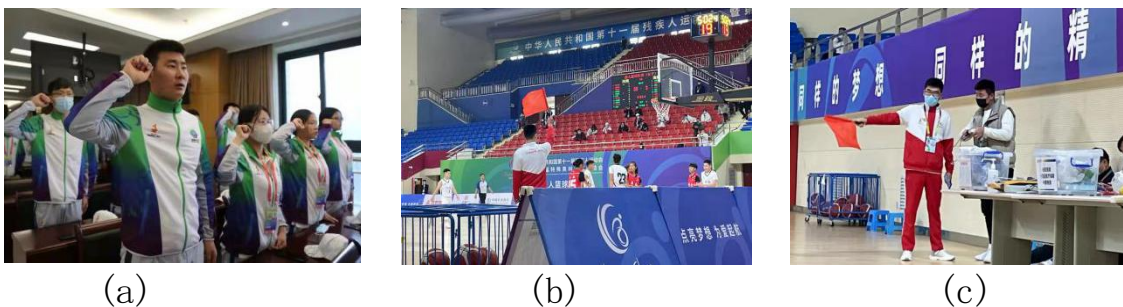


图 8 王子康和周宽同学志愿者服务照片

(a)王子康和周宽同学志愿者宣誓现场照片 (b)王子康同学赛场服务照片

(c)周宽同学赛场服务照片

在十月份疫情期间，高飞同学一听说自己与 A 类接触者有时空伴随可能性，第一时间就联系辅导员和上课老师，如实汇报情况。后来知道要进行隔离，如果在宿舍隔离的话要影响全宿舍同学，他又第一时间联系家里，冒着回家隔离风险换得同宿舍同学乃至全班全校同学的安全与自由。这种在特殊时期临危不乱，顾全大局的精神很好的展现了当代大学生的家国情怀。

三、案例反思

（一）特色与创新

1. 创新了专业课程思政元素挖掘的方法路径

从“国际-国内-省内-学校”多层次挖掘思政问题，聚焦“节能环保安全”目标全方位挖掘思政元素，围绕“行业、产业、政策、标准、产品”多角度提炼思政内涵，形成了成体系的课程思政资源库，为专业课程挖掘思政元素提供了方法借鉴与路径参考。

2. 开展理虚实一体化+线上线下教学，丰富了思政育人手段

通过开展理虚实一体化教学，将教师讲授、虚拟仿真和实操练习相结合，进行强化训练，突破教学重点。

（二）反思与改进

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。