

# 大学物理实验课程双创教育与思政教育深度融合路径探索\*

荆川 相国涛 周贤菊

(重庆邮电大学 重庆 400065)

**摘要:** 在课程体系中融入双创和思政元素是大学物理实验课程顺应时代发展与高等教育改革的必然路径,也是培养出有坚定理想信念的创新型人才的有效举措。本文探究了大学物理实验课程双创教育与思政教育深度融合路径,期望通过“思创”融合教学体系的形成,提升大学物理实验课程的实践育人效果,培养出合格的社会主义建设者和接班人,实现大学物理实验课程立德树人根本任务。

**关键词:** 双创教育 思政教育 思创融合 大学物理实验

**中图分类号:** G641 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.30.050

## 引言

当今,中国已经实现了第一个百年目标“全面建成小康社会”,正昂首迈向社会主义现代化强国。在这时代交替的临界点,创新成了推进社会经济发展的第一动力。为了更好地服务国家发展大局,青年人才必须具备创新创业精神。“十四五”规划和2035远景目标中指出,要促进青年全面发展,激发青年创新创业活力<sup>[1]</sup>。创新驱动实质上是人才驱动,要建设社会主义现代化强国,关键是要培育一批创新型人才<sup>[2]</sup>。为此,国务院与地方各级政府出台了一系列人才培养政策,而作为人才培养的主战场,高等院校也积极推进创新创业(双创)教育改革,完善双创教育教学体系,包括开设双创课程、搭建双创平台、鼓励学生参加双创赛事等。双创教育的本质是为了使学生具备创新创业意识,提升学生的创新创业能力。双创教育的目的是提升学生的社会适应能力,满足社会多变的人才需求。双创教育的实施是新时代人才培养的必然趋势。

思政教育是指在非思政类课程中融入思政元素,从而使课程对人才培养的方向与思政课程保持一致,充分落实立德树人的根本教育目的,培养社会主义的建设者和接班人。在2020年教育部出台的《高等学校课程思政建设指导纲要》中指出,要全面推进课程思政建设,优化人才培养质量<sup>[3]</sup>。思政教育既是我国高校教育改革的重要方向,也是贯彻党的教育方针的重要举措,回答了“为谁培养人,怎样培养人,培养什么样的人”这三个重要教育问题<sup>[4]</sup>。对于学生来说,思政教育的实施有助于学生形成正确的人生观、政治观、世界

观,能够将自己的个人发展与党和民族的发展相融合,从而服务国家、服务社会。

大学物理实验课程是一门必修的基础实验课,面向全体理工科学生,承担起培养学生实验技能、实验思维和实验方法的重要任务。大学物理实验的课程内容由多个实验专题串联而成,每个实验专题之间可能并无关联。学生通过开展实验,完成数据的测量和记录,并撰写实验报告,分析误差的形成,总结实验规律。通过大学物理实验的学习,学生掌握了实验技能,形成了实验思维。由于大学物理实验是学生进入大学后学习的第一门实验课程,对学生后续的课程学习甚至科研工作都有影响。如何将课程教学与党和国家对人才培养的需求相结合,是一线教学工作者一直在思考的问题。在课程学习中,融入双创教育和思政教育理念,是未来课程改革的重点方向,是培养高质量人才培养的必然要求,也是实施人才强国战略的必然路径。

## 一、“思创融合”的目的与意义

思政教育一方面要把握人才的培养方向,另一方面也要培养出建设社会主义所需要的人才。双创教育则是为了更好地培养人才,更好地满足党和国家的需求,两者具有天然的共通性,具备融合的切入点。教育部《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》中指出,要持续推动双创教育与思政教育紧密结合<sup>[5]</sup>。因此,“思创融合”是大学物理实验教学改革的必然趋势,符合高等教育改革的需要,有助于提升人才培养质量。

\*基金项目: 1.教育部2021年第二批产学合作协同育人项目, 202102153097, 协同育人机制下理学专业研究型物理光学实验平台的建设;  
2.重庆邮电大学教育教学改革项目, XJG21242, 大学物理实验课程建设质量提升研究与实践;  
3.重庆邮电大学教育教学改革项目, XJG22231, 基于基础物理实验的课程思政建设与协同育人实践研究;  
4.重庆邮电大学2022年校级课程思政示范建设项目(基础物理实验), XKCSZ2226。

### (1) 符合高等教育改革的需要

高等教育的目标是为建设社会主义强国、实现中华民族伟大复兴培养合格人才，落实为党育人、为国育人的根本目的。为更好地实现这个目标，各级高等院校一直在推进教学改革。立德树人是高等教育的价值目标和时代使命。立德是高等教育的第一个任务，要使学生具备坚定的政治方向、崇高的理想信念、优秀的道德品质，成为国家、社会所需要的人。树人是高等教育的第二个任务，要使学生学习基本的知识与技能，具备良好的才学，进入社会后具备竞争力。思政教育确保了高等教育立德工作的顺利开展；双创教育优化了高等教育的树人效果。思政教育、双创教育与课程教学的深度融合，顺应了高等教育的发展规律，有助于培养出具有正确价值观的高素质创新性人才。大学物理实验是一门基础实验课程，要求学生掌握实验思维和相关技能。然而，新的时代背景下，不仅要求学生学习知识、掌握技能，还应具备创新创业能力和爱国情怀、理想信念，从而更好地响应时代召唤，为实现中华民族伟大复兴而贡献力量。因此，在大学物理实验课程中，融入双创与思政元素，符合新时代高等教育改革的需要。

### (2) 有助于提升人才培养质量

成绩是目前检验高等院校人才培养质量的最主要的标准。但是，这样单一的评判标准必然导致学生综合能力的缺失，学生在学习知识后，只能应付考试，而无法做到对知识的灵活运用与二次创新。在社会主义强国建设的关键时期，创新驱动是经济增长的必然路径，而实现创新驱动的关键在于人才。培养具备创新思维、创新能力的复合型人才是高等教育在新时期的历史使命。因此，创新思维和能力是新时期衡量高等院校人才培养质量的重要标准。此外，思想政治素质也是衡量人才培养质量的另一标准。传统评价体系中，重成绩而忽视思想政治素质，对学生的思想政治教育流于形式，老师不重视，学生不关心，这样的教学体系只做到了育才而没做到育人。我国教育工作中有五大工作重点“德智体美劳”。其中，德育是一切教育工作的前提。一线教师应将思政教育充分融入课堂教学，培养具备优良品格的社会主义建设者。因此，对于大学物理实验来说，双创教育与思政教育的有机融合，可培养出具备创新创业能力和优良思想道德品质的高质量人才，从而真正落实立德树人根本任务，实现育人和育才的协同与统一。

## 二、“思创融合”的困难与挑战

思政教育与双创教育是落实立德与树人任务的有效手

段。思政教育落脚点在于立德，着重于提升学生的道德水平；双创教育落脚点在于树人，着重于提升学生的创新创业能力。由于对“思创融合”重要性认识不足以及相关教学方法匮乏，导致两者的深度融合存在困难与挑战。

### (1) 对“思创融合”重要性认识不够

思政教育和双创教育都是近几年才提出的概念，在一线教学工作中的开展情况都不太理想，教师和学生对“思创融合”重视程度不够。以思政教育为例，各个高校都开设了思政课程，然而相对专业课程来说，思政课程课时所占比重仍然偏低。在专业课程教学中，融入思政元素才能起到更好的思政育人效果。但由于对思政教育的认识不够，一线教师更为重视专业教育，忽视了思想品德、理想信念、价值观的塑造。同样，对于双创教育来说，虽然开设了各种创新创业课程，但一直游离于专业教育之外，一线教师并没有在教师工作中引入双创元素，导致学生缺乏双创思维，与社会需求和行业发展脱节，毕业后无法适应竞争激烈的社会。另外，学生在学习过程中也认为只要学习了知识就行，没能很好地理解立德与树人、育人与育才之间的关系。在大学物理实验教学中，不仅要向学生传授物理知识和实验技能，还应该帮助学生掌握创新性思维，并树立求真务实、严谨求真的学习态度。“思创融合”的重要性应同时扎根于参与教学工作的教师和学生心中，成为提升教学质量的有力抓手。

### (2) 教师“思创融合”教学手段匮乏

大学物理实验课程的教师大都具有博士学位，他们具有扎实的专业知识，并在自己的研究领域具有非凡建树，能够胜任一线教学工作。然而，一线教师并没有受过系统的思政教育与双创教育，对于思政教育与双创教育在大学物理实验课程中的深度融合方法缺乏认识。“思创融合”是适应时代变化而兴起的新型教育理念，老一辈教师对此并不知道怎么开展，而年轻教师入职后仅能通过教师培训才能获得些许了解。“思创融合”的实施方法只能靠课堂摸索，传统的“传帮带”体系对青年教师“思创融合”理念与教学体系的形成失去了效果。“思创融合”教育形式过于单一，常常局限于“老师讲，学生听”的形式，师生之间没有形成良性互动，导致学生被割裂于课堂教学之外，教师对“思创融合”的理解没能深入学生内心，融合效果大打折扣。“思创融合”的实施不仅需要一线教师，还需要教学单位、学院、学校等多部门、多主体协同攻关。学校和学院作为直属领导，应该开展各种形式的教学技能培训，丰富一线教师“思创融合”教学手段；教学中心应对一线教师“思创融合”教学实施过程

中的各种问题予以帮助,在教学过程中起到引领作用,营造良好的“思创融合”氛围。

### 三、“思创融合”潜在实施路径

双创教育与思政教育的有机融合是马克思主义哲学在教育教学过程中的具现化体现,有利于学生社会主义理想信念的形成和创新创业综合素质的提升,最终使学生的个人发展与祖国需要同步而行。为积极响应党和国家的号召,重庆邮电大学积极推进双创教育与思政教育的融合,打造了100多门课程思政示范课程,获得“深化创新创业教育改革示范高校”荣誉称号,在“互联网+”等创新创业大赛上屡创佳绩,取得了瞩目的育人效果。受此启发,笔者认为“思创融合”的实施路径可分为以下四部分。

#### (1) 强化“思创融合”教育理念

一直以来,学生对双创教育和思政教育的重要性认识不足,在功利主义思维影响下,学生只关心自己的学习成绩,认为考个好分数就满足了父母和老师的期望。另外,在传统的教学模式下,双创教育主要通过创新创业课程开展,而思政教育主要通过思政课程开展,相比趣味生动的社团活动,双创课程和思政课程显得比较枯燥,难以真正深入学生的内心。首先,思政教育应该发挥引导作用,促进学生形成坚定的理想信念,促使学生形成优良的品德,使学生明确个人的发展应与党和国家的需求相一致,从而促使学生的奋斗方向顺应时代发展,担负起实现中华民族伟大复兴的历史任务。其次,应使学生形成正确的价值观,杜绝功利主义和“唯金钱论”的价值思维。评判一个人是否成功的标准是多元的,刻苦钻研开展科学研究是一种成功,艰苦奋斗实业报国也是一种成功。其次,建立多元的评价体系,鼓励创新。教师和学生都应抛弃只看成绩的落后观念,应形成多元化的评价标准,将个人的思想道德素质和创新创业能力纳入考核标准,提高学生综合素质,促进学生个性化与多元化发展。最终,多方面合力形成“思创融合”氛围。“思创融合”的形成不只是一线教师和学生的事情,学校、学院、教学中心等各级教学单位都应提供必要的支持。对于开展“思创融合”的一线课程,可以采取一定的激励措施,如给予一定的教育改革经费、增加教学工作量、改善教学条件、外派顶岗学习等,从而促使“思创融合”氛围的形成。

#### (2) 形成“思创融合”课程体系

高等教育应以学生为中心,如何将“思创融合”教育理念与学生的个人需求与发展深度融合,是高等教育工作者一直思考的问题。“思创融合”课程体系的形成需要尽量挖掘

课程内容中的思政案例,明确课程内容的思政元素,找准切入点,引领学生在学习中思考思政问题,逐步实现思政育人目的。“思创融合”课程体系的形成需要重新建构双创教育模式。双创教育与思政教育有相似的培养目标,都是为了提高人才培养质量,两者可以相互促进、协同作用。一方面,在开展双创教育时可以适当融入思政元素,挖掘双创活动中的思政案例,形成全新的教学方案;另一方面,可开展独具特色的具有思政类的双创活动,如“互联网+”中的红色赛道,不仅锻炼了学生的双创能力,还可通过红色故事传递正能量,潜移默化中达到“思创融合”教育目的。大学物理实验中包含许多经典物理实验,其中凝练了许多伟大物理学家的智慧和汗水。这些物理学家们怀揣着对人类社会发展的使命情怀,艰苦奋斗、刻苦钻研,在物理理论和实验上做出了重要贡献,推动了人类社会的发展,是对创新精神最典型的体现。

以“密立根油滴实验”为例,美国物理学家罗伯特·密立根于1906-1913年期间一直致力于进行电子电荷的测量。他首先在威尔逊云雾实验的基础上进行一定程度的改进,使用镭代替X射线来激发电荷,得到了元电荷量的初步结果。随后,他将实验结果汇报给英国物理学家卢瑟福,卢瑟福建议他应尽量降低水的蒸发带来的实验误差。于是,密立根选择使用油滴来代替水,并通过平行板电容器的作用来改变油滴的运动状态。通过长达8年的实验,他最终获得了电子电荷的精确测量值。从密立根油滴实验中,我们可以挖掘一些思政元素,如善于思考、持之以恒和创新精神等。密立根油滴实验是在前人的基础上发展起来的,然而,密立根能够成功建立起来电荷的测量模型离不开他善于思考的人格特性。另外,密立根的油滴实验持续了8年时间,他长时间重复进行一个实验并没有觉得枯燥,反而特别享受实验过程,证明了他持之以恒的坚韧品质。密立根的这个实验过程无不体现了他的创新精神,是当代青年学习的对象。在课程教学中,适当挖掘思政元素和双创元素,可潜移默化地达到“思创融合”的教学效果。

#### (3) 构建多元的考核评价体系

传统的考核评价体系只重视成绩,而忽视了思想品德素质和创新创业能力的重要性。“思创融合”体系下,大学物理实验的考核评价体系应是多元的,实验报告和考试成绩只占个人最终成绩的一部分,思想道德素质和创新创业能力将成为区分学生综合素质差异的重要标准。思想道德素质评价了一个学生的道德水平,每个学生都有一个基础分,对应的是

正确的政治倾向和无不良社会行为。在这个基础上,实验和数据处理过程中的抄袭、篡改数据等行为将成为扣分重点。开展大学物理实验课程是为了学生形成实验道德、培养实验思维、掌握实验技能,实验道德对应的是科研工作中的学术道德,绝不允许出现抄袭和篡改数据的行为。创新创业能力评价了一个学生未来的发展潜力,具备创新精神和创业能力能更好地适应复杂多变的社会,提升学生的竞争力。改进实验方式、优化数据记录和处理过程、提升数据精确度、双创活动获奖、发表论文和专利、参与社会实习等都可成为创新创业能力的具体体现,在保留一定的基础分的情况下,可通过学生参与创新创业活动的具体情况设置一定的加分项,激发学生的双创参与热情。要增加评价的时间维度,不仅要开展课后评价,还要在课前和课中进行评价,了解学生的预习和课堂学习情况;要增加评价的主体,不仅要老师评价,还要形成学生互评、组间互评等评价方式;在空间维度上,要增加线上评价方式,利用线上学习平台获得的大数据,了解学生的学习情况和学习态度。

#### (4) 培养“思创融合”合格师资队伍

“思创融合”教育模式的形成离不开一支专业的师资队伍,而优秀师资队伍的形成首先需要开展丰富的教研培训。传统教学模式下,教研培训只培训教学技能和教学方法,很少涉及思政教育和双创教育相关内容,青年教师们只能通过自学或者课堂摸索的方式自我提升。新形势下,教研培训内容应更为丰富,应将思政教育和双创教育纳入培训内容。一方面,要培训青年教师们的使命担当,回答“为谁培养人”的根本问题,为社会主义建设培养合格人才,把握学生的思想道德品质,成为合格的社会主义接班人;另一方面,要培训教师们的双创教学和实践技能,回答“怎样培养人”的根本问题,言传身教,在课堂教学中潜移默化影响学生,让学生逐步形成双创思维和掌握双创技能,成为党和国家所需要的创新型人才。其次,高水平“思创融合”师资队伍的形成,要求教师们多参与社会实践,以此掌握“思创融合”的技能和方法。若是一线教师没有双创经验、不具备双创能力,又如何去培养学生。因此,可外派一线教师参加双创类学术交

流会,到企业上顶岗锻炼,或通过以赛代练的方式鼓励一线教师们参与双创赛事,进而提升一线教师们的双创经验。

#### 结语

“思创融合”既是新形势下高等教育改革的必然趋势,也是提升高等教育人才培养质量的有效途径,有助于培养有坚定理想信念的创新型人才。本文详细分析了“思创融合”的重要意义,并以大学物理实验课程为例,详细分析了当前“思创融合”在大学物理实验课程教学中施行的不足之处,并提出了可行的改进措施,包括强化“思创融合”教育理念、形成“思创融合”课程体系、构建多元的考核评价体系,以及培养“思创融合”合格师资队伍。“思创融合”教学体系的形成,有助于提升大学物理实验课程的实践育人效果,培养学生的创新思维和严谨的研学态度,增强学生的理想信念和爱国情怀,培养出合格的社会主义建设者和接班人,是落实立德树人根本任务的有效手段。

#### 参考文献

- [1]赵研,纪长伟.新形势下地方高校双创教育现状及对策路径[J].中国商论,2021,(22):178-80.
- [2]陈霞玲.“十四五”时期高等教育服务创新驱动发展:新要求、重点领域与推进举措[J].现代教育管理,2021,(09):12-9.
- [3]周鉴,王文韬,严峻.新时代高校课程思政建设提质增效的三维路径研究[J].江苏航运职业技术学院学报,2022,21(01):80-4.
- [4]冯建军.“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”的中国答案[J].教育研究与实验,2021,(04):1-10.
- [5]冯平.地方高校思政教育与双创教育融合的实践探索——以包头师范学院为例[J].阴山学刊,2022,35(02):100-6.

#### 作者简介

荆川(1991—)男,博士,讲师,重庆合川,主要研究方向为超级电容器电极材料的制备及性能。