

安全系统工程课程多元思政元素融入路径与育人体系探索

李青蔚 任立峰 马 腾 宋波波

西安科技大学安全科学与工程学院 陕西 西安 710054

【摘要】课程思政建设是新时代教育改革的重要举措，是落实立德树人根本任务的关键环节。本文以安全系统工程课程为载体，将安全生产方针、法律法规、科学家精神、中华优秀传统文化、职业道德等有机融入课程知识体系，探索了思政元素与课程内容的融合路径，构建了贯穿教学设计、教学实施、质量评价与持续改进的闭环育人系统，推动课程从静态知识载体向智慧育人有机体的转型，为同类专业课程实现知识传授、能力培养与价值塑造的深度融合提供了借鉴。

【关键词】安全系统工程；课程思政；融合路径；育人体系

DOI:10.12417/2982-3803.25.04.003

习总书记在党的十九大报告中鲜明的提出“树立安全发展理念，弘扬生命至上、安全第一的思想”，这是新时代对安全生产工作的新要求^[1]，也是高等教育安全专业人才培养的时代航标。安全系统工程作为安全工程专业的核心课程，肩负着培养学生运用系统的思维，辨识、分析、评价、消除和控制系统风险的重要使命，是塑造学生综合安全素养的关键环节。该课程不仅在安全工程专业本科课程体系具有重要地位，同时也是注册安全工程师、安全评价师等职业资格考核的重要内容^[2]，其教学成效关系到我国安全领域后备人才的专业能力与职业素养。根据相关统计，在全国范围内随机选取的100所开设安全工程本科专业的院校中，有90%以上的院校开设了安全系统工程课程^[3]，充分体现了该课程在专业教育中的普遍性与重要性。当今社会正经历着世界百年未有之大变局，我国正处于实现中华民族伟大复兴的关键时刻。教育是国之大计、党之大计，其根本任务在于解决好“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一核心问题。因此，将价值塑造有机融入专业核心课程教学全过程，实现知识传授、能力培养与价值塑造的深度融合，是落实立德树人根本任务的必然要求。

1 安全系统工程多元思政元素融入可行性

1.1 课程思政元素解构

安全受政治、经济、文化、技术等多方面的影响，安全系统工程是服务于安全生产的一门新兴学科，必然与安全的影响因素的复杂性相关联，因此，可以从不同维度将安全系统工程的知识体系和思维方法与思政教育相融合。在政治认同方面，安全系统工程的优势是提前分析、发现事故隐患并采取措施，将事故消灭在萌芽状态，与“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针高度契合，将安全生产方针融入安全系统工程的相关方法，增强学生对安全生产基本国策的认同感。在家国情怀方面，我国著名科学家钱学森对系统科学的发展做出了重要贡献，将科学家精神与我国系统科学的发展相融合，培养学

生热爱祖国、科学报国的赤子之心。在文化素养方面，安全系统工程事故防控的超前思维在我国源远流长的文明史上早已绽放出璀璨光芒，将中华优秀传统文化与超前防控思维结合，让学生深入理解根植于血脉的文化传承，增强文化自信。在法治意识方面，安全系统工程体现了在生产活动中的法律意志，将安全生产相关法律法规融入课程教学，培养学生的法治意识。在道德修养方面，安全系统工程的根本目的是保障人民生命财产安全，其实施过程中必须树立“生命至上，安全第一”的价值理念，秉承求真务实的精神和审慎严谨的态度，培养学生良好的职业道德。

1.2 课程思政元素设计

安全系统工程课程的教学内容主要包括安全系统工程概论、系统安全分析、系统安全评价、系统安全预测与决策等。这些内容共同构成了从理论认知到方法应用、从风险辨识到科学决策的系统化知识框架。在教学设计中，充分结合不同模块的特点，将思政元素有机融入教学过程，潜移默化地树立正确的价值观、职业观和责任观，深刻理解安全工程专业在保障人民生命安全、服务国家发展大局中的重要作用，实现专业知识教育与价值引领的同频共振。思政元素设计如表1所示。

表1 安全系统工程课程多元思政元素设计

育人维度	思政元素	教学内容	切入点
政治认同	安全生产方针	系统安全分析	预先危险性分析法
家国情怀	科学家精神	安全系统工程概论	系统的概念
法治意识	安全生产相关法律法规	系统安全分析	系统安全分析的概念、安全检查表法的依据

文化素养	中华优秀传统文化	系统安全评价	应急演练评估相关概念
道德修养	职业道德	系统安全预测与决策	安全预测的概念

(注: 续表 1)

2 安全系统工程多元思政育人融入路径

2.1 政治认同元素——安全生产方针与预先危险性分析法融合

以“亡羊补牢”和“未雨绸缪”的对比,导入预先危险性分析法,并阐述该方法的基本内容。围绕预先危险性分析方法的实施阶段(即在每项工程活动前或技术改造后),突出“图之于未萌,虑之于未有”的超前防控思想,分析预先危险性分析法在提前发现、排除、降低或控制危险在事故预防方面的重要意义。引入“安全第一,预防为主,综合治理”十二字安全生产方针,阐释这一有机整体的内部关联,强调“预防为主”是实现“安全第一”的根本途径,只有把安全生产的工作重点放在建立事故隐患预防体系上,超前防范,才能有效减少事故损失,实现“安全第一”^[4],并以预先危险性分析作为实践案例,阐明安全生产方针的政治性、法治性、科学性,强化学生对安全生产工作指导性原则的认同。

2.2 家国情怀元素——科学家精神与系统的概念融合

以我国科学家钱学森对系统的定义为切入点引入钱学森先进事迹。一方面简要叙述钱学森艰难归国路,突出强大的祖国是我国国民坚实的后盾,提升学生的归属感、自豪感。正如钱学森在谈回国后的感受时指出的“没有祖国在外交上的胜利,无论我个人如何坚决地要回来,也是不能令美国政府放我回来的”^[5]。另一方面,将钱学森等科学家的卓越功勋与我国应对复杂国际环境的强大底气相结合,激发学生科学报国的赤子之心。钱学森归国后接受记者采访时说“我终于回到了日夜想念着的祖国,今后要贡献自己的全部力量为祖国的建设事业服务”^[5]。国防部第五研究院成立后,钱学森担任院长,成为我国导弹事业的技术主帅。同时,结合钱学森在建立型号研制程序与系统工程管理方法方面的贡献^[6],重点阐述系统思维在“东风二号”导弹改型设计的应用,加深学生对系统科学的理解。

2.3 法治意识元素——法律法规与系统安全分析概念、安全检查表法融合

以系统安全分析的概念为切入点,强调其核心内容是系统及其生产过程中的危险有害因素辨识,引入《中华人民共和国安全生产法》(以下简称《安全生产法》)第二十五条第三款关于生产经营单位安全生产管理机构以及安全生产管理人员

职责的规定“组织开展危险源辨识和评估,督促落实本单位重大危险源的安全管理措施”等具体法律条款,明确系统安全分析并非是纯粹的技术活动,而是法治精神在工程实践中的具体展开,其必须在相关法律法规的框架下实施。同时,引入《安全生产法》第一百零一条关于生产经营单位违反相关规定的处罚等,结合安全检查表编制的依据,以专业方向为基础,引出相关行业的标准、规范,引入习近平法治思想,强调法治是中国式现代化的重要保障^[5],增强学生的法治意识。

2.4 文化素养元素——古代箴言与应急演练评估融合

《左传·襄公十一年》提出“居安思危,思则有备,有备无患”,精准指出了忧患意识与充分准备之间的关系。以应急预案的概念为切入点,引入上述古代箴言不仅是一种思想警示,更是一套完整的风险管理逻辑链。应急预案的根本前提是“思危”,应急预案本身是根据“危”而预先制定的“备”,即针对可能发生的危机,通过事先周密的准备,达到从容应对、化险为夷的“无患”状态。应急演练评估不仅包含应急预案的具体实践,更重要的是系统检验“思”向“备”转换的各个环节,明确“思”是否周全,能否覆盖关键风险场景?“备”是否有效,组织、人员、资源、保障等是否完备?进而确保“有备”真正转向“无患”。最后强调应急演练评估不仅是提升安全管理的必要手段,更是对我们民族古老智慧的当代践行,展现出中华优秀传统文化穿越时空的强大生命力与现实指导力。

2.5 道德修养元素——职业道德与安全预测的概念融合

安全预测是对安全生产发展趋势或可能的结果进行事先预测和估计,其结果对风险防控、资源配置、战略决策等具有重要的指导意义。以安全预测的概念和意义为切入点,强调安全预测必须基于客观的历史数据,数据的完整性和真实性直接影响预测结果。对数据篡改、美化修饰、选择性使用都将使预测结果失真,进而导致安全形势的误判,这不仅与科学精神背离,更是对人民生命健康不负责。进一步引入习近平总书记在纪念五四运动 100 周年大会上的讲话:“青年要把正确的道德认知、自觉的道德养成、积极的道德实践紧密结合起来,不断修身立德,打牢道德根基,在人生道路上走得更正、走得更远”,强调国无德不兴、人无德不立,在工作中必须秉承求真务实的精神和审慎严谨的态度,自觉遵守职业道德规范。

3 安全系统工程思政育人系统构建与迭代机制

为避免课程思政育人零散化、临时性,实现育人成效的可持续性,需要构建一个逻辑自洽、运行有效、且能自我优化的内生性育人系统。从课程顶层设计出发,对课程知识体系进行“价值赋能”与“系统升级”,将价值塑造目标有机嵌入课程教学过程,形成一个以专业课程为载体、具有反馈与进化能力的闭环育人系统。

3.1 课程知识体系价值化重构

通过对课程知识体系进行价值化重构，将价值内涵与伦理指向赋予课程核心概念与关键方法，实现课程知识体系由“技术系统”向融合思政元素的“价值-技术复合系统”升级。例如，“风险”不再仅是概率与后果的乘积，更被明确定义为“对人民生命财产安全构成威胁的不确定性”，其可接受标准必须体现“生命至上”的价值底线；系统安全分析不仅是技术流程，更是履行《安全生产法》等相关法律法规的“规范性实践”。这种重构要求重新审视课程教学目标，在原有知识与能力目标之外，增加如“能基于安全生产方针阐述安全系统工程的意义”“能在安全分析中自觉遵守相关法律法规”等价值性目标，使思政元素不再外在于知识图谱，而是成为解读与应用专业知识时必须遵循的价值语境与意义框架。

3.2 思政成效评估与反馈机制

为确保价值化重构的知识体系能够有效转化为学生的内在素养，设计一系列与课程核心知识考核深度融合的价值观测点，评估学生在专业情境中运用价值理念进行分析、判断与决策的素养。例如，在预先危险性分析法的考核中，不仅评价分析过程和内容的正确性，同时增设“基于预先危险性分析阐述‘预防为主’内涵”的环节，评估其技术思维中融入安全生产国策的自觉性与深度。在安全预测与决策作业中，要求报告中必须包含“数据来源与伦理说明”，阐述数据来源、质量及可能存在的伦理局限等。通过收集和分析学生在这些观测点上的

表现数据，诊断出学生在价值认知上的共性误区或薄弱环节，使课程思政的效果变得可测量、可分析，为持续改进提供了基于课程内部证据的数据支撑。

3.3 课程内容与教学策略持续性迭代

基于课程知识体系价值重构与思政成效评估反馈，建立“教学迭代”机制，实现育人系统自我进化。该迭代以评估数据为驱动，当发现特定融合路径效果不佳或学生存在共性价值认知误区时，即触发对教学内容与策略的精准调整，包括更新案例库以增强教学内容与行业发展的同步性、设计专项工作坊将抽象价值观转化为可操作的实践训练、开发虚拟仿真实任务提供沉浸式的伦理决策场景等。这一过程持续推动课程讲义、习题及活动设计的优化升级，使课程思政体系与专业知识体系在动态调整中深度融合，最终促使课程从静态知识载体转化为具备自适应能力的智慧育人有机体。

4 结语

本文以安全工程专业核心课程“安全系统工程”为例，在系统梳理课程知识体系的基础上，从政治认同、法治意识、家国情怀、文化素养与道德修养等多个维度挖掘了其中蕴含的思政元素，探索了其与专业知识深度融合的具体路径与全周期育人体系建设方法，为安全类专业课程知识传授、能力培养与价值塑造相统一提供了参考，最终致力于培养兼具精湛专业技能、深厚家国情怀、强烈社会责任与高尚职业道德的新时代卓越安全工程师。

参考文献：

- [1] 汪文广.论安全生产方针[J].劳动保护,2019,(04):71-73.
- [2] 许兰娟.项目教学法在安全工程专业课教学中的应用研究[J].广州化工,2015,43(16):217-219.
- [3] 赵金龙,贾晨曦,崔华莹,等.安全工程类专业本科毕业论文研究主题及课程设置分析[J].中国安全科学学报,2024,34(2):8-14.
- [4] 王福成,陈宝智.安全工程概论(第3版)[M].北京:煤炭工业出版社,2019.
- [5] 荣正通.媒体实录钱学森归国前后——纪念钱学森回国70周年[J].档案记忆,2025,(05):15-17.
- [6] 姜玉平.钱学森与中国战略核武器的研制与试验[J].中国科学院院刊,2025,40(S2):51-61.
- [7] 罗沙,齐琪.总书记为新征程上推进全面依法治国指明前进方向[N].新华每日电讯,2025-11-19(002).