

“安全管理与安全技术”

课程思政教学案例申报

从“守底线”到“最前线”

——“三层四阶”混合式思政育人教学创新实践

阳光学院 智能建造学院
王凤



课程荣誉：

- 省级一流本科课程
- 省级本科高校教育教学改革一般项目
- 第七届中国国际“互联网+”大学省创新创业大赛铜奖
- 第六届福建省“互联网+”大学生创新创业大赛金奖
- 校级课程思政示范课程（重点项目）

“安全管理与安全技术”课程思政教学案例

从“守底线”到“最前线”

——“三层四阶”混合式思政育人教学创新实践

阳光学院智能建造学院 王凤

一、案例综述

《安全管理与安全技术》是面向土木工程、工程造价专业开课的专业选修课，这门课主要讲授的是土木工程安全管理与安全技术。通过本课程的学习，学生可以了解土木工程安全管理与安全技术的基本要求和评估方法，提高运用专业知识分析复杂工程问题与设计解决方案的思维与能力，培养责任担当，树立正确的世界观、人生观、价值观。**2020年获评省级一般教改项目，2021年获评福建省总工会创新大赛三等奖，2023年获评省级虚拟仿真实验一流本科课程。**

“砖木结构安全技术与管理”，是本课程的第二章第2讲。本讲主要围绕砖木结构房屋危险点识别与安全评估，分析砌体结构裂损机理，引导学生探索砖木结构古厝安全监测与修复相关的新技术方法 and 研究进展，开拓学生的视野，培养学生的创新思维、家国情怀和使命意识。

（一）教学目标

1.知识目标

建立砌体结构分类与受力特征知识系统框架，能解释砖木结构裂损机

理与危险点识别。

2. 能力目标

能正确分析砖木结构危险特征，建立砖木结构历史建筑残损调研思路，提升学生对课程学习的探究欲，运用合适的方法正确评估房屋安全状态。

3. 情感目标

具有良好的安全意识、创新精神及团结协作精神，严谨的规范意识以及良好的职业精神和社会责任感。

4. 价值目标

引导学生始终保持工程伦理意识和社会责任感。保存古厝历史、保护城市文脉的理想和信念，成为具有文化自信、文化传承和使命担当的大国工匠。

（二）特色创新

课程基于“BOPPPS+BLOOM”模型，采用“三层四阶”混合式思政育人教学模式，构建“核心-拓展-浸润”三圈层思政育人实践教学体系（见表1），将线上、线下的教学内容按照学生的认识规律设计为递进的四个阶段。创新性尝试“过程性评价与终结性评价结合”、“表象性评价与发展性评价相结合”、“个性化班评价与规范化评价相结合”的“三个相结合”评价原则，形成精准对接课程培养要求的考核评价方法机制，将知识传授、能力培养和思政教育三者融为一体，落实立德树人的根本任务。

表 1 三圈层思政育人实践教学体系

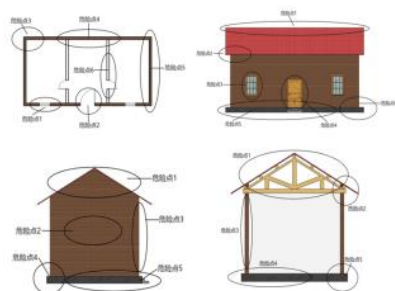
层次	类别	名称	实习实践内容	思政目标
核心层	课程调研实习	福州市内施工工地	1. 分小组工地现场调研工程项目质量缺陷。 2. 撰写调研报告，分析调研过程发现的主要问题并提出有效解决方案。 3. 分小组汇报并互相点评。	. 调研实习 . 专业知识整合 . 增强思辨能力、表达能力、协作能力
		福州马尾古厝	1. 分小组调研马尾古厝健康状况。 2. 撰写调研报告，分析调研过程发现的主要问题并给出评价。 3. 分小组汇报并互相点评。	
拓展层	虚实结合实验	历史建筑保护前期 残损调研虚拟实验 —以砖木建筑中的 潮湿问题诊断为例	1. 在实验室进行损伤鉴定仿真实验分析与处理。 2. 撰写数据分析结果。 3. 提交实验成果单。	. 工程实践 . 创新与拓展综合训练 . 提升实事求是的实践精神
		混凝土结构实体回 弹检测、钢筋保护 层检测	1. 分小组校内混凝土结构实体检测。 2. 撰写数据分析结果。 3. 提交实验成果单。	
浸润层	合作课题研究	屏南古村落	1. 分组选题，2. 文献阅读，3. 方案设计，4. 实地调研，5. 成果展示	. 社会实践 . 学科文化环境与传承 . 激发理想信念、社会责任与家国情怀
		泉州古建筑		
		三明尤溪地质灾害		

(三) 案例意义

本专题通过引入“马尾区胙头村古厝”的砖木结构典型案例，提出砖木结构可能存在的危险点，组织学生思考危险的原因，分析破坏特点，提出影响砖木结构安全因素问题（详图 1）。增进学生利用基础知识解决实际工程问题的能力，鼓励学生“从守住安全底线到古厝修复最前线”。引导学生使用科学的检测方法和工具，准确找出古厝的“症状”，对症下药，从根本上保护历史建筑，是难得的好案例。

2.1.3 砖木结构危险点识别

主要危险点



- 危险点1: 屋脊檩条断裂、木屋架破坏
- 危险点2: 墙体的竖向裂缝或水平裂缝或墙体倾斜
- 危险点3: 门窗洞口斜裂缝
- 危险点4: 纵横墙连接处墙体脱闪
- 危险点5: 基础与墙体连接处的斜裂缝
- 危险点6: 基础不均匀沉降



图1 启发学生思考教学活动

二、案例解析

(一) 思路与理念

采用虚拟仿真实验和案例教学法,运用一个古厝潮湿残损调研为案例进行实验和问题分析,小组探讨,通过 **Poster 答辩**,生问生答,生生互评,师问生答,使学生从实验与案例分析中感悟古厝保护与乡村振兴任重道远,通过内化吸收使学生产生学习内生动力(详图 2-3)。在教学中嵌入“马尾古厝”安全评估调研,让学生感受中华优秀传统文化的博大精深,无形中实现思想熏陶,进而实现思想转变,有效实现显性教育与隐性教育的有机整合。激发学生守护古厝的信念,强化守安全底线使命担当。



图2 Poster 答辩



图3 生问生答

（二）设计与实施

根据“从守底线到最前线”思政元素融入路径进行了课程的总体设计（详图4），首先确定课程基于工程认证标准的德育目标和智育目标。其次对课程内容做相应的设计，在原有的理论部分增加对精神的解读，结合实践项目进行总结反思，形成知行合一闭环。

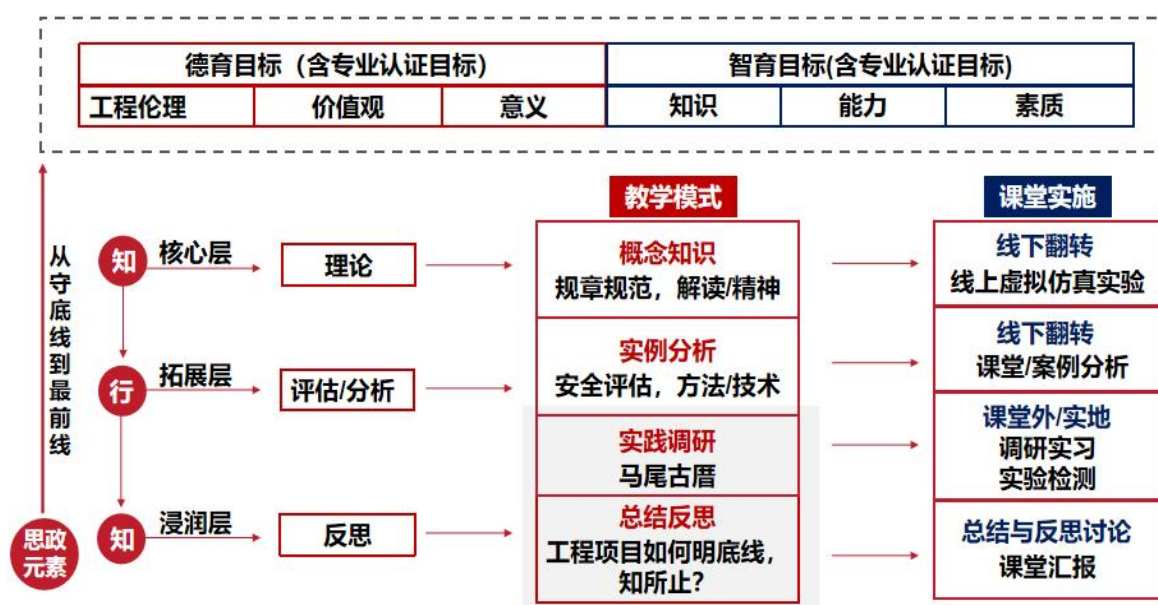


图 4 思政元素融入课程教学机制和模式图

课程中的实践项目是“知-行-知”中“行”的部分，能够直接体现理论学习是否真正到位，理论是否指导实践，是否能在实践之后对理论认知有所升华，是整个思政元素融入路径中最关键的环节。

1. 确定实践对象

课程实践项目对象的落实直接影响项目能否开展顺利，能否在过程中融入“从守底线到最前线”思政元素，能否在实践结果中体现“守底线”

“最前线”的诠释，获得课程思政良好教学成效的关键。课程实践项目要求对古厝进行安全评估和初步鉴定，并设计处理措施。因此需要对项目进行筛选，并提前与房主或管理单位沟通。作为实践对象的筛选原则为：传承性、年代远、配合度。第一，选择的对象有一定的传承性；第二，年代久远，以木结构、夯土+木结构、砌体结构为主要对象；第三，房主或管理单位的配合度，愿意接受学生的调研。

2.案例讲解与延伸

介绍典型古厝安全评价和初步鉴定的方法手段、处理措施的原则和类别。启发式讲解智能建造学院创新工作室学生团队在教师的指导下取得的创新设计成果，提出未来的研究方向。引出本课程教师团队在古建筑完损检测、安全性检测数字化测量的前沿应用。引出卫星遥感技术、**LiDAR**技术、数字摄影技术、**InSAR**遥感技术和红外热像技术等高新技术应用于房屋健康的检测监测与健康评估。提出应用新技术监测的科技性，**体现古厝安全评估与修复最新技术进展和创新应用。**

3.实践项目执行

本课程实践包括实地调研、虚拟仿真实验到形成调研报告和实验报告，最后参与合作课题研究，包括现场调研项目安全性，分析主要问题，实验分析与处理，提出有效解决方案。形成调研与实验报告。“从守底线到最前线”思政元素在实践项目的融入机制中强调“**寻症状—析原因—定措施**”的整体性过程。

三、案例反思

(一) 效果与评价

自课程创新改革以来，已有 **70** 余位学生获得省级以上相关创新创业奖，获全国青年志愿者服务行动示范团队，福州市最佳青年志愿者团队，授权发明和实用新型专利 **40** 余项。课程学习成效显著，目标达成度高，自主学习完成度高（图 5），师生综合测评排名土木学院前三，课程思政改革成效获校内外同行专家肯定评价。



图 5

学生积极参与古厝安全评估与加固、生态环境监测课题，以及国家级、省部级等各类竞赛，获得 **10** 余项奖励，申报大学生创新训练计划项目 10 余项，获得加固类相关的专利 **40** 余项，全面提升学生综合能力(详图 6-8)。

从访谈中得知，学生对学习的满意度较课前有明显提升。在学习通平台留言区反映，“对保护古厝有兴趣”，“想进一步研究其它村落的古厝健康状况”，“有意愿传承传统营造技艺并创新应用”，做到了从“守

安全底线走向守护古厝最前线”。

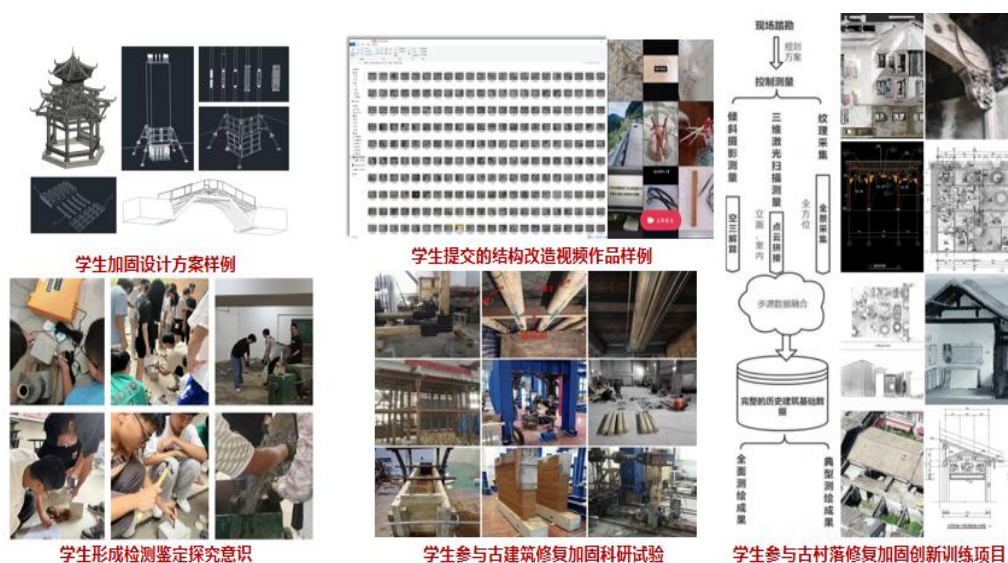


图 6

学生竞赛获奖

全国大学生“互联网+”创新创业竞赛**铜奖1项，优秀组织奖2项**

福建省大学生“挑战杯”创新创业竞赛**金奖3项，银奖2项，铜奖3项**

福建省大学生结构设计竞赛**一等奖1项、二等奖1项、三等奖1项**



图 7



图 8

师生共创成立“造物员的故事”，视频稳居全站排行榜第15名（详图9），进一步培养学生知识迁移能力，实现人才培养链、地方产业链和创新链的深度对接。同时获国家级省级媒体多次报道（详图10），架构多元传播新渠道。



图 9



图 10

(二) 持续改进措施

在课程思政改革中坚持安全管理与安全技术的相关专业知识为课程建设的骨架，以思政育人的思想作为课程建设的灵魂，充分挖掘应用型本科土木工程专业特色和优势，提炼本课程中蕴含的思政元素，以生动的案例为依托，结合具体的数据、丰富的图片和视频资料，在讲解专业知识的同时融入理想信念层面的精神指引。通过课程思政这个主渠道，积极探索安全管理与安全技术课程的思政育人途径，润物无声的将专业知识传授与思政育人完美结合，为国家培养社会主义事业合格建设者和可靠接班人。并将思想政治工作融入学科体系、教学体系、教材体系、管理体系等方方面面，有效解决思想政治教育中的“两张皮”问题。

课程负责人（签字）： 刁凤

2024 年 1 月 2 日