

# 融入场景叙事的 “工程伦理”课程案例教学法研究

中国矿业大学 低碳能源与动力工程学院 韩东太 何光艳 王焕光 杜雪平 许娟

**摘要:** 针对以“讲授—讨论—总结”为课堂教学过程的传统案例教学存在的不足,结合工程伦理的课程特点,引入场景叙事的案例教学模式,将以“识别—方法”为特征的案例教学拓展为“识别—反思—内化—建构”的教学设计,按照“场景叙事—角色代入—主体间性对话”教学过程,培养学生在具体工程实践场景中不同角色的叙事思维,在四个层面上递进式实现教学目标:识别工程实践复杂环境中的伦理困境和冲突;反思机械照搬工程伦理原则规范解决伦理困境的局限;引导学生将反思后的伦理规范内化自身未来职业活动的行为准则;针对生产实际自我建构具体的工程实践准则。

**关键词:** 工程伦理 场景叙事 角色代入 主体间性对话 教学实践

**文章编号:** 2095-6711-11-2023-4-0028

工程呼唤伦理,工程伦理教育旨在培养学生的职业道德和社会责任感,作为未来的工程师,把好工程质量的第一道关,确保工程与自然环境、工程与人文社会环境的良性互动、和谐发展。党中央针对保护自然环境提出的“绿水青山就是金山银山”的科学论断,面对新冠疫情提出的“精准防控、动态清零”的战略决策,针对全球气候危机提出的“双碳”战略目标无不体现出工程伦理“将公众安全、健康、福祉放在首位”的核心原则和人与自然和谐统一的环境伦理观念。工程质量直接关系到人们的安全,健康和福祉。2018年开始,全国高校统一将工程伦理课程作为工程硕士专业学位研究生的通识教育课程。

工程伦理主要讲授工程师的伦理责任、工程师的职业规范、工程活动中的环境等伦理、现代科技对传统伦理的挑战等内容。工程伦理作为一种职业教育,其特点决定了在授课过程中必须理论联系实际,否则就会变成空洞的说教,没有说服力的伦理规范无法让学习者内化于心,自觉地付诸实践,因此案例教学模式成为工程伦理课堂教学的优先选择。案例教学是通过提供真实或者虚构的案例故事,鼓励和引导学生开展研讨,从中发现问题、揭示本质、获取知识能力的一种教学模式。实践证明也是师生最受欢迎的教学方法。案例教学模式一般以“识别——方法”为教学设计思路。首先,教师讲述伦理学理论、规范和基本原则;其次,选择合适的案例作为分析对象,引导学生讨论和发言;最后,教师针对研讨的情况,教师总结案例本身蕴含的伦理困境,提出正确的选择和最优的解决办法。工程伦理课采用案例教学的优势在于以事实为依据,学生更容易理解和认同原本抽象的伦理学规范和原则,激发学习兴趣。然而,实践证明传统单一的案例教学模式仍有反思、改进和提升的空间,集中表现在以下三点。

1. 为了公正客观,教师通常以第三者角度描述案例事实,揭示其中的伦理冲突和其中工程师的伦理责任,学生往往止步于被动接受案例已有的结论,很少去主动思考如何应对未

来复杂多变的职业环境。

2. 课堂提供的案例素材缺乏对真实复杂场景的具体描述,既不能生动再现当事人面临的伦理困境和道德冲突,也看不到当事人复杂的心理、情绪和情感,学生很难做到感同身受,产生共鸣,主动去深入思考。

3. 授课时仍采用传统的“主客二分”思维范式,教师是主体,学生是客体。教师准备案例分析时,心中已有了明确的结论。引用案例主要目的是为了提高教学效果,证明伦理规范和准则的正当性和重要性,却没有揭示出案例的内在价值。

## 一、融入场景叙事的案例教学模式

场景叙事是指讲述者扮演案例故事中一个人物角色,假设自己就在现场,以当事人的视角讲述在当时的复杂环境中,自身的情感反应、情绪体验和伦理诉求以及面临复杂的伦理困境时最终做出的选择。

融入场景叙事的案例教学模式以“识别——反思——内化——建构”为教学思路,对应的课堂教学组织划分为三个环节:“场景叙事→角色代入→主体间性对话”。场景叙事环节以教师为主体,将案例素材中工程实践的“场景”与“角色”统一于伦理生活的“叙事”过程,教师通过播放视频和叙述事件过程,力图使学生认识到实际工程充满了复杂性、风险性与不确定性,识别当时的伦理困境与抉择冲突,并反思工程伦理规范及准则在具体情境下运用的可行性和局限性;进入角色代入环节则以学生为主体,学生代入各自的“角色”,思考如果自己就是事件中的一个当事人,该如何走出伦理困境,化解道德与责任义务之间的冲突,并做出正确的抉择;最后是主体间性对话环节,教师和学生都是平等的主体,通过自由的交流对话,共同探讨和总结出恰当的伦理决策,内化和建构具体的行为准则。

综上所述,以场景叙事法补给案例教学,深度发掘案例的内在价值,正好可以补齐传统案例教学的短板,培养学生解决复杂伦理困境的综合能力和伦理思维;主体间性对话的教学形式提高了学生探究性、个性化的学习能力;场景叙事

和角色代入使教师和学生都感到不再轻松，课前、课中、课后都要花更多的时间深入思考，这些正好与大学“两性一度”的金课标准不谋而合，与单纯的案例教学相比，融入场景叙事的案例教学模式更具高阶性、创新性、挑战度。

## 二、融入场景叙事的案例教学顺利实施的三个环节

1. 编好“剧本”，将案例表现为叙事素材，彰显案例内在价值

开展场景叙事教学的前提是教师首先是一名“编剧”，真实案例只是编“剧本”时要参照的背景材料。剧本不能有叙述者的影子，即不能预先设定好意图和立场，而是从不同的视角出发，撰写出不同的脚本。这些脚本既可以是非当事方的视角（第三方），也可以是不同当事人的主观视角，目的是为了揭示同一个案例当中呈现的工程伦理规范内在的相互矛盾和困境，让学生体会到现实社会中案例的复杂性。案例教学的内在价值不是仅仅为了还原真实案件的经过，也不是为了佐证工程伦理的某个理论规范，而是反思和建构对工程活动如何实施和当事人应该如何做、做什么。因此，将工程案例建构为叙事素材的目的就在于让学生认识到，从不同的视角“叙述”同一案例所呈现的“现实”可能有不同的故事、选择和后果。

2. 代入“角色”，培养学生工程行为的实践理性

为了提高学生对工程案例的反思、内化和建构能力，激发学习兴趣，场景叙事教学过程中，学生并不再是站在河边看风景的“旁观者”，单纯地聆听教师的讲述，而是扮演“剧本”中的相关角色。学生代入不同的角色，想象自己作为当事人可能要面对的各种伦理冲突和错综复杂的人际关系，还有所处的社会和自然环境，在课堂上讲述“我”就在现场的真实感受，反思做出各种选择会造成的伦理风险和不同的结局，内化自己的实践理性，深入思考在各种伦理规范和原则指导下如何建构最优的解决方案和实施路径。为了能够做好角色代入，学生在课前需要做好足够的功课，查阅案例背景的资料。代入角色最大的好处是调动了学生学习积极性，由过去被动接受固化的结论转变为独立思考、主动挑战和探究学习，真正做到内化于心、外化于行、知行合一。

3. 做好“导演”，构建多角度、多角色叙事场景

实施场景叙事法案例教学时，教师除了做好“编剧”外，还要承担“导演”的任务。一方面，教师要把控课堂研讨的节奏，围绕主题和方向，根据课堂讨论的进展，保证不同角色都有从不同角度表达自身立场和意图的机会，鼓励学生有意识地跳出真实案例中隐含的舆论导向、思维暗示和风俗观念等，引导学生根据自身扮演的角色换位思考，如果做出选择可能会违反哪些伦理规范和道德要求，如何本着最有利于公众安全、健康、福祉和自然环境的原则下，变通、调整自身行为方式；另一方面，教师应尽可能激发学生的主观能动性，引入主体间性对话模式，线上线下结合，既有不同声音的碰撞，也有线上弹幕等文字交流，师生平等对话贯穿课堂始终；课堂教学组织形式多样化，开展小组研讨、情景剧场、角色辩论，在各种交流的过程中，将真实工程实践场景的复杂性、风险性与不确定性在课堂呈现出来，帮助学生对未来

有一个清醒的认识，培养对伦理知识的自我建构能力。

## 三、专业学位研究生工程伦理课程场景叙事法教学实践

### 1. 课程设计

以场景叙事法案例教学的理念为指导，结合专业学位研究生未来所要从事的行业领域，精选相关工程案例，对案例文本进行叙事重构，将场景叙事法引入课堂教学，教师多场景、多角度叙述案例故事；引导学生“代入角色”，组织开展小组演讲、小组辩论、微情景剧多种方式的研讨课教学；开启课堂教学主体间性师生对话方式，设计“案例、情境、代入、点评”四大要素，进行全案例教析、判断、讨论、决策；制定全过程学业评价——非标准答案考试的课程考核标准。

### 2. 课前准备

(1) 建立校内外师资队伍，丰富和优化教学内容。在原有校内教师队伍的基础上，聘请本专业领域的校外专家担任兼职教师。职责任务分工明确，校内教师负责课堂组织的组织和实施，校外专家负责提供真实案例，开设专题讲座。按照“5+X”模块化教学内容，其中“5”为基础理论，分为工程与伦理、工程风险、工程价值、工程中的环境伦理、工程师的职业伦理5个模块，“X”是专业模块，根据专业领域和研究方向安排相关知识内容和案例素材。

(2) 整合线上线下资源，构建立体教学资源库。整合校本资源和网络资源，选取实际案例，构建案例素材库；建设习题题资源库，用于单元测试、课后作业和期末测试；搭建线上课程资源平台，将每章理论知识、研讨内容、相关案例、辩论话题、作业和试题以及拓展资料等上传到课程网站，服务线上线下混合教学和线上教学。

### 3. 课程实施

(1) 课堂组织：开展角色代入、分组研讨。教师根据所讲述的案例故事涉及的不同伦理关系分解角色。教学组织流程如图1所示，课堂通过创设情境和角色思辨，让学生掌握伦理知识和沟通技巧，深入思考并升华到情感和价值观的共鸣，通过分组研讨，培养解决复杂工程伦理问题的能力。以电影《我不是药神》的案例为例，当保护知识产权与维护国民的生命健康发生冲突，陷入法律与规则之争的伦理困境时，电影中的男主角、病人、警察与医药公司代表等角色可以做出不同的选择，当然也会产生截然不同的后果，学生通过代入当中不同的角色，充分认识到真实场景的复杂性、风险性与不确定性，最后得出一致的结论：法律是入罪的基础，任何人不得违背法律，但伦理是出罪的依据，男主角完全可以因为善举得到减刑或者缓刑，甚至免于刑事处罚。

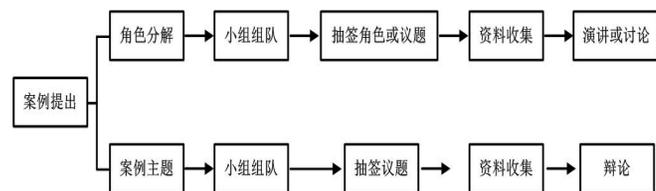


图1 角色代入法教学组织流程

(2) 课堂教学：引入主体间性对话式的场景叙事教学过程，打造思维激发式的交互式课堂。课堂上教师和学生都是主体，师生就像办公室的同事一样，是平等的对话者。一

方面,在教学过程中,不仅是研讨和辩论环节师生可以自由对话,在教师讲授环节学生也可以随时打断,师生互动、生生互动贯穿课堂教学全过程;另一方面,教师和学生都有机会从自身角度出发对案例素材进行叙事建构,师生通过不同观点的碰撞,捕捉思想的“火花”,求同存异、反思建构最优的工程实践准则。比如在研讨“国内某电厂冷却塔建造施工特别重大事故”案例时,学生在课下做了大量功课,PPT为黑白背景,体现了对逝者的沉痛悼念和深刻反思,工期被过度压缩却没有前期论证和技术、施工、组织等安全保障措施,施工人员混凝土尚未凝固却违规拆模,水泥质量不合格、工程技术人员发现问题不及时报告,监理人员的“放水”以及管理人员的渎职受贿问题,最终酿成了冷却塔施工平台坍塌73人死亡的人间悲剧。师生之间通过对话交流,认为根本原因就是相关当事方严重违反了技术伦理、责任伦理、利益伦理的规范原则造成的。

(3) 教学形式:立足“互联网+”的教学新格局,开展线上——线下混合式教学。一方面,充分利用中国大学MOOC、学堂在线等优质网络课程资源,为“学生自主学习+高效课堂”提供条件支撑;另一方面,通过校本课程网站,教师课前发布教学安排和课堂预习内容,课后发布单元测试习题和专题讨论,要求学生按时完成,同时以教学知识点为链条,增设知识拓展模块,链接相关视频、参考文献以及背景知识,实现内容拓展和延伸学习。

#### 4. 课程考核

课程实施全过程考核评价,最终成绩由平时成绩和期末成绩两部分组成,两者各占50%。过程考核包括考勤、课堂测验、小组辩论和汇报等。期末考核由期末测试和结课论文组成,期末测试通过雨课堂在线工具在规定时间内完成,测试内容主要由填空题、选择题、是非题等客观题组成,结课论文由授课教师团队集体评阅给分。

#### 5. 课程反馈

结课后通过对工程伦理课程调查问卷显示,95%的学生表示课程的设置非常重要,唤醒了自已的伦理意识,认识到了未来工程实践的伦理风险,学到了伦理规范和伦理知识,能够独立思考,如何在复杂的困境中做出正确的伦理决策;90%的学生表示通过课堂研讨和角色代入、辩论赛等形式,语言表达和沟通能力、思辨能力都有很大提高。

工程伦理课程经过两个教学周期的改革实践,得到学生高度肯定。2021年和2022年学生评教结果显示:课程综合得分为97.89和99分。2021年,由本文作者主持的中国矿业大学研究生教学改革项目——能源动力工程硕士学位工程伦理课程建设(2019YJSJG019)结题验收通过,被评为优秀。

#### 五、结语

融于场景叙事的案例教学模式将以“识别——方法”为特征的案例教学拓展为“识别——反思——内化——建构”的教学设计,以实际工程案例为背景,重新建构叙事素材,通过“角色代入”、小组演讲汇报、师生主体间性对话等方式,将工程伦理的规范原则内化为学生在具体工程实践场景中伦

理行为准则,重现建构个体的工程实践准则。通过引入场景叙事的案例教学,在四个层面上提升工程伦理案例教学效果:

- ①识别工程实践复杂环境中的伦理困境和冲突;
- ②反思机械照搬工程伦理原则规范解决伦理困境的局限;
- ③引导学生将反思后的伦理规范内化自身未来职业活动的行为准则;
- ④针对生产实际自我建构具体的工程实践准则。

#### 参考文献:

- [1]吴鹏,胡巧,林志远等.基于我国工科大学工程伦理教育的思考[J].产业与科技论坛,2019
- [2]付成华等.工程伦理研究生示范课程建设思路与途径[J].高教学刊,2021
- [3]刘进平,杨华龙,高义.“工程伦理”课程教学改革实践反思[J].航海教育研究,2020
- [4]查尔斯E·哈里斯等.工程伦理概念和案例[M].丛杭青,沈琪,等译.北京:北京理工大学出版社,2006
- [5]何菁,丛杭青.工程伦理案例教学的价值设计——兼论场景叙事法的课堂引入[J].高等工程教育研究,2019
- [6]陈兴杰.“新工科”背景下工程伦理课程教学探索[J].才智,2021
- [7]曹福亮等.面向新工科的工程专业实践赋能教育路径[J].昆明理工大学学报(社会科学版),2021
- [8]何菁,丛杭青.中国工程伦理教育的实践创新探析[J].江苏高教,2017
- [9]唐丽,陶思琦.论新时代中国工程伦理教育的价值和目标[J].文化学刊,2021
- [10]孙丽丽,张婷婷.新工科视角下工程伦理教育的现状分析与对策研究[J].长春大学学报,2021
- [11]韩茜.政府应对网络舆情危机中存在的不足与对策研究——以“8·12天津滨海新区爆炸事故”为例[J].辽宁工业大学学报(社会科学版),2016
- [12]林鹏程,梁铭莹,盛鑫鑫等.《工程伦理》教学改革探讨[J].云南化工,2019

【本文系中国矿业大学2021Y02研究生优质教学资源建设与教学模式方法改革项目:基于场景叙事法的案例研讨课教学模式——动力工程领域“工程伦理”示范课程建设(2021YJSJG024)】

作者简介:韩东太(1972—),男,汉族,河南郸城人,博士研究生,教授,研究方向:动力工程及工程热物理和工程伦理学科领域的教学和科学研究。

通讯作者:何光艳(1973—),男,汉族,四川达州人,本科,副教授,研究方向:热能工程领域科学和教学研究。