

# 高职“环境保护概论”课程教学改革与探索

朱振亚<sup>1</sup> 许凤刚<sup>2</sup> 谢磊<sup>1</sup> 范昕俏<sup>1</sup>

(1. 杭州职业技术学院生态健康学院, 浙江 杭州 31000;

2. 杭州浩蓝环境工程技术有限公司, 浙江 杭州 311200)

摘要：“十四五”以来，国家对于生态保护和环境教育日益受到重视。作者结合多年来的教学实践，着重阐述了高职教育中“环境保护概论”教学内容体系的构建、多元融合教学方法的探索、双语课程的开设和思政融入等方面的改革和探索，以期更好地将生态保护和环保治理的理念融入课程教育中。

关键词：环境保护；教学改革；教学方法

## 一、研究背景

“环境保护概论”是环境工程专业课程体系的入门基础课程。一般作为环境工程专业基础课开设于普通高等院校和高等职业院校的大一或大二年级。本课程是环境工程技术专业的专业平台课程。该课程是“废气治理设施运行与管理”“废水治理设施运行与管理”“大气及废气监测”“水及废水监测”“噪声与振动污染监测技术”和“环境影响评价”等课程的先修课程。

高等职业教育的教学目标和模式不同于普通高等教育，在本课程原有资源的基础上，对课程内容进行了探索和融合。旨在打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容，并让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建相关理论知识，发展职业能力。课程内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的讲授紧紧围绕工作任务完成的需要来进行。项目选择与设计以提升学生环保意识和环保专业认同度为主线来进行。教学过程中，通过案例分析、小组研讨、交流汇报、现场参观、综合实践等多种形式。多途径开展项目化教学，充分开发学习资源，给学生提供丰富的实践机会。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的职业能力。

## 二、“多元融合”教学模式

为了顺应时代发展和学生发展的需要，“环境保护概论”这门课程要“常讲常新”，所以其教学内容要不断更新和完善，一些新理论、新科技和新成果要融会贯通到教学过程中。这就要求教师不但具有扎实的基础知识，还要经常关注本学科的最新动态。

首先，以环保领域核心内容为主，继续开展项目化教学，将“新技术、新观点、新主题”融入到课程内容中去。其次，在国家全面加强生态环境保护，打好污染防治攻坚战，提升生态文明，建设美丽中国的倡议下，把自然生态融入环境保护的理念中，强调生态文明建设和环境治理同样重要。在课程之初，就把生态系统的概念、什么是城市生态系统和生态监测的方法等讲解清楚。把不同的教学资料进行整合，吸取各教材的精华，精炼教学内容，按照“生态、水、气、固废和土壤、环境管理与法规”五大专题组织教学，具体模块见图1。

序号	内容模块
1	认识环境、典型环境问题分析

2	生态学基础、认识资源与环境
3	认识大气污染和水污染，熟悉其防治措施
4	认识固体废物处理与利用；了解噪声污染及其防治措施
5	环境管理与法规

图1 《环境保护概论》课程内容

## 三、“教评一体”的教学策略

课程的授课对象是环境工程技术专业一年级学生，没有接触过环境的专业课程，可以说他们在这方面的知识是空白的，对初学者来说具有一定的难度，需要加上讨论和案例教学。学生缺乏对理论知识学习的兴趣，学生良好的学习习惯尚未养成，学习的职业目标还是不很明确，缺乏自主学习的意识，独立思考能力欠缺，这都要在学习授课过程加以关注，充分利用“学生对互联网感兴趣”和“对感兴趣的东西学习积极性较高”的特点，不断扬其长，避其短，做到有的放矢。

理论知识以“必须、够用”为度，不宜讲得太深，理论联系实际案例，激发学生的学习兴趣。对每个教学项目进行严格考核，培养学生综合分析运用能力。充分利用网络资源，融合线上线下混合式教学与考核，提高学生学习兴趣与效果。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的职业能力。

## 四、教学方法

### (一) 充分利用阅读材料

课程选用的教材是“十二五”职业教育国家规划教材和普通高等教育“十一五”国家规划教材。《环境保护概论》(魏振枢)(第四版)为核心教材。课程的阅读材料中有很多近几年的典型案例，尤其是突出的生态环境问题。教师筛选阅读材料以后，搜集对应的视频和有针对性地提出思考问题，并将阅读材料和问题在课前布置给班级同学。在课堂上，同学们以小组讨论或者随机提问的方式，进行分析和讲解。这样可以将阅读材料和课内容有效地融合起来，避免学生没兴趣、读不懂和读不透。

### (二) 融入企业实际案例

国务院办公厅在《关于深化教育体制改革的意见》中提出了“推进高校与地方、行业、企业合作共建”的办学模式，“卓越计划”也强调了行业企业深度参与人才培养过程的不可或缺性。目前，校企合作作为职业教育人才培养的基本模式已经在高职院校中得到了广泛应用。环境保护概论作为一门环境工程技术专业的专业

基础课,需要给学生们讲述“水、气、声、固废和土壤”等的概念、环境问题和治理方法。因此,将实际的案例按照项目化教学的方法将最新的技术、方法和理念教给学生是很有必要的。我们借助“浙江省高等学校教师访问工程师校企合作项目”,与杭州浩蓝环境工程技术有限公司进行合作。学校老师参与企业实际项目“荣盛化纤生产废水处理工艺设计”“东隆家纺股份有限公司羽绒废水处理回用项目”和“杭州东面毛纺织染整有限公司印染废水处理回用工程”等。将出水在线多数据监测、无人机应急监测等新技术融入案例。一是请企业导师现场连线的方式展示给同学们。二是将企业污水排放的现状,面临的环境问题和技术难题课前发给同学们,在讲到对应知识模块的时候,请同学们简单阐述一下自己的理解。将课本知识点应用到了案例中,使学

### (三) 开设“环保小课堂”和“环保小法庭”

“十三五”以来,国家先后制修订了大气、水、土壤污染防治法等13部法律和17部行政法规。全国人大常委会每年开展生态环境领域的执法检查,基本完成全国生态环境综合行政执法改革,加强行政执法与刑事司法的衔接,加大惩戒力度,形成高压态势。作为环境工程专业的大学生,为了让学生们对环境保护的重要性有切身体会。主讲教师在课程讲授的同时开始了“环保小课堂”和“环保小法庭”。

“环保小课堂”提倡同学们在身边搜集任何可以再利用的材质,分组制作一个科技作品并命名。作品在全校开展投票,将投票结果和反馈计入课程评价体系。推选出一二三等奖和优秀作品参加“大学生科技周”的评选。“环保小课堂”中学生参与度高,极大地调动了学生们的积极性和主动性。

“环保小法庭”主要针对课程第五个模块—环境管理与法规的讲解。传统的法律条文讲解比较枯燥,学生较难理解。因此,结合课本中的案例或生活中的案例。在课程讲授之初,就将内容布置给每个小组,模拟实际法庭的流程,将案件真实还原给大家。不参与的组进行提问,组间互评成绩计入课程评价体系。

多方法和多手段的教学模式即改善了传统单一的理论教学模式,也调动了学生积极性,提高了参与感,学生评价良好。

### (四) 开展双语教学

高职高专学生的英语水平逐年提高,双语课程的开设有益于培养和提高学生的英语应用能力,有利于培养学生的国际思维、开阔学生的国际视野,也有利于造就具有国际竞争力的复合实用型人才。

首先,随着科技水平的不断提高,环境工程专业学生的就业岗位中也会经常使用高端的检测仪器,仪器大部分是英文操作界面。其次,“环境保护概论”课程较一般专业课更适于双语教学,该课程属于综述性质,难度相对较小,较易被学生理解和掌握,适合采用双语教学。课程选择清华大学出版社引进的影印英文原版 *Environmental Science: A Study of Interrelationships* (Ninth Edition) 一书作为双语教学的教材。教师在课件中有针对性地加入专业词汇,从基本专业单词入手,在课堂上加强词汇的反复记忆。教师通过朗读和提问的方式,能较好地活跃课堂气氛。同时,

双语课件和阅读材料的加入,对后续课程的学习,尤其是对有专升本需求的同学非常有帮助。

### (五) 思政融入课堂

理工科教师在授课过程中往往更注重专业知识的传授,而忽视思政元素的融入,或者专业知识与思政元素融合相对欠缺,设计具体的教学内容时,缺乏针对性,没有将专业发展现状、特色、学情等实际情况融入进去,导致思政教育效果不明显。

党的十八大以来,绿色低碳转型发展取得了历史性巨大成就,是人民群众获得感最多的领域之一。主要有以下三个方面:一是能源绿色低碳转型取得重要进展;二是节能减排成效显著;三是“绿水青山就是金山银山”的理念深入人心。简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式正成为更多群众的自觉选择。

在课程的五个模块中按任务分别融入“保护环境,就是保护自我”“爱护环境、保护家乡生态环境”“碳达峰、碳中和”和“厉行节约、反对浪费”等。此外,课程讲授结束以后,给同学们布置一个假期作业“家乡污水厂的工艺流程和环保标语”,请同学们了解家乡的污染现状和治理措施,并将课堂上学习到的新的治理理念带回家乡。宣传保护环境的概念,提倡“共同富裕”的和谐社会理念。

### 五、结论

通过对多元融合教学模式的探索,弥补了传统教学中有限教学资源的不足。教师在企业的实际项目融入课堂,以任务形式进行讲授,增强了学生的代入感。“环保小课堂”和“环保小法庭”的开设,即增强了学生团队意识,开发了学生的思维,又提高了学生的实践动手能力,调动了学生学习实验课程的积极性。在高职开设环境保护概论课程是很有必要的,也希望通过课程的改革和探索能更好地培养出社会急需的应用创新型人才。

### 参考文献:

- [1] 张凤荣,韩丹丹,武利顺,汪涛.《环境保护概论》公共选修课程教学改革初探[J].山东化工,2019(48):158-160.
- [2] 张霞,刘彪,康海彦等.《环境保护概论》通识课程课堂教学的改革[J].山东化工,2020,49(5):201,206.
- [3] 曾永卫,易兵.如何解决校企合作“一热一冷”问题[J].中国高等教育,2015(18):53-55.
- [4] 陈娟,仲蕾,程庆霖,孔峰.基于校企合作的“环境监测”课程教学模式探讨[J].江苏理工学院学报,2020,26(6):90-94.
- [5] 闫生荣,张光生,杨春和等.高职高专院校“环境保护概论”课程双语教学探析[J].成都大学学报,2008,22(10):30-32.

本文系项目:1.2022年度高校国内访问工程师校企合作项目“新型纳米吸附膜在印染废水工艺中的应用研究”(项目编号:FG2022064)

2.2022年度高校国内访问工程师校企合作项目“服务型企

业智能化转型对人才队伍建设的影响”(项目编号:FG2022065)  
3.2021年度浙江省教育厅一般科研项目“吸附-光催化协同钛绿卤化改性自洁凝胶制备及性能研究”(项目编号:Y22148117)