

# 基于虚拟仿真的化工与环保安全课程教学改革

李维斌 许小红 周晓红

江苏大学环境与安全工程学院 江苏 镇江 212013

**摘要:**党的十九大报告中提到的“安全感”，“更加实质性、更加安全地提高人民群众的福祉、幸福感、安全感，这些都体现在新时代、新形势下，环保安全工作备受国家关注。近年来，随着我国社会经济的高速发展，各种新技术、新工艺逐渐被开发，生产过程也朝着大型化、自动化和连续化等方向发展。对于部分环保企业而言，环保安全的重要性不言而喻，环保安全也是企业正常发展的重要保障。

**关键词:** 环保安全；虚拟仿真；教学改革

## 引言

绿水青山就是金山银山，绿色环保安全生产成为当前企业发展的核心。尤其是环保企业在生产过程中，不仅要面临外部市场环境的压力，还存在环保安全生产的潜在隐患。环保企业生产过程中存在诸多不完善之处，需要精心制定和制定相关解决方案，在确保安全生产的同时显著提高经济效益。因此为了实现企业的环保安全生产，必须加强职业环保安全领域的培训。在日常教学中，教师应彻底培养学生的环保意识，从而实现环保安全生产的目标。

### 一、环保企业安全环保工作的重要意义

环保企业的快速发展给企业自身带来了巨大的利益，同时也进一步加快了社会经济的生产速度。但是，随着企业生产效率的提高，环保安全生产和环境保护也应得到足够的重视。在产生经济收入的同时，环保企业的安全环保工作能够顺利开展，不受工业生产活动的影响。减少对环境的影响。对于环保企业来说，安全环保工作的质量和水平直接决定了企业未来能否实现稳定、长远的发展。因此，从管理人员到实际工人，环保企业必须树立安全环保工作的观念。

在实际生产过程中，相关人员必须严格遵守安全环保的安全生产作业体系，同时遵循节能减排的绿色理念，减少生产过程中产生的污染。在污染物排放过程中必须严格。按照相关制度，从生产源头减少污染的产生和排放，为企业的后续治理奠定良好基础，降低相关的额外治污成本，实现节能减排，并真正减少排放。此外，环保企业在生产过程中必须调整产业结构和工作场所布局，以实现生产利润最大化，确保安全，同时减少因设备问题和资源配置不合理造成的不必要损失，真正贯彻环保生产理念。基于此，我们在提高环保企业生产效率的同时，实现了环保的生产经营。

### 二、以环保为基础的教学改革

#### (一) 课程与教学改革解决重点

大学化学专业的学生在项目开发过程中缺乏环保安全和环境意识，因此与技术专长和创新、训练有素的目标不同。作为化学设计过程的一部分，学生接受培训以解决实施问

题。但是，考虑到设备的环保安全和环境因素较小，包括外部干扰和操作不当，因此没有知情的设计说明和环境影响分析。因此，有必要强调工业设计和虚拟仿真环保安全技术，完善工业理论设计实践指导的安全环保方向。

#### (二) 教学内容探析

化学与安全计划将化学、环境和环保安全方面的专业知识结合到满足企业实际需求的实用课程中。环境安全设施课程结合全国中小学未来专家，将相关专业技术培训内容融入教材规划、设计，主要有注册环境工程师、注册工程师等。学生对实际实施和学习的兴趣。对这些行业的综合研究将实际工作与行业培训材料相结合，以量身定制培训内容，提高实践技能。

#### 三、课程内容与环保建设及应用情况

##### 3.1 提高高校教师自身素质

在环保工业中，许多职业都面临很大风险，员工必须有更高层次的环保安全保障。在环保安全教育中，专业人员需要更高层次的专业精神和经验，才能在环境和环保安全教育的框架内从实践中学习。这样，专业人员就能培养出更强的环保意识，拓展学生的实践能力，为公司培养优秀的化学工程师。企业需要从企业规划到生产阶段的环保安全管理任务。这两个领域的问题都可能产生重大的财政后果。教师应与相应的环保企业保持良好的关系，在实践中积极接触环保企业，全面了解环保安全生产法规，全面控制第三世界的治理结构。此外，环保专业人员应熟悉环保工业的历史，分析该行业的未来趋势，以便学生在学习环保安全知识的同时，在课堂上发展自己的想法。可见，教师积极致力于产业经营的演变，扩大实习范围，并与环境和研究机构共同探讨向学生提供实习机会，从而提高学生的环保意识。

#### (二) 加强案例研究

通过介绍更具代表性的、最近发生的、受影响更大的环保安全问题案例，课堂将变得更加有趣，确定环保安全事故的危险因素，提出有效的预防措施，并采取相应的纠正措施，以防止事故后环保安全问题再次发生，使学生感觉更好，

感觉更好。教科书还允许教师分析、重新思考、分组讨论和辩论事故原因,介绍最近发生的事件,解释环保安全管理部门查明的原因,解释与培训材料有关的环保安全事故原因,让学生有机会分析、审查、分组讨论和辩论事故,更好地指导学生考虑化学品安全事故的原因,并研究环保安全事故的原因。结合国内外的最新发展,结合工作场所环保安全的现阶段和预防环保安全事故的研究进展,可以提高认识、评估、分析和处理物理问题的能力,提高科学和创新意识。

### (三) 引导学生控制风险源

控制风险源是环保企业降低风险最有效、最根本的措施之一。由于环保企业的性质,在环保业务中造成风险的因素一般分为物质不稳定性和驾驶事故。防止化学品事故,保护工人生命财产安全,将潜在的危险隐患藏在源头。一般情况下,环保企业中含有许多国家严格规定使用的易燃易爆危险品和药品。这些产品在使用过程中容易产生有毒有害物质,不仅会影响人类和生命安全,如果将其留在环境中,还会对周围环境产生长期影响。通过我国的不断发展,在相关领域已经建立了较为完备的安全法律法规体系。因此,相关物品的排放和处置必须严格按照国家有关规定和处理标准进行,这种方法可以有效防止化学作业过程中产生的有害物质和有害物质造成的环境污染。

### (四) 应用环保安全仿真技术

为了提高学生的环保安全意识,教师必须积极运用先进的仿真技术来模拟事故环境。这提高了环保安全教育的有效性,增强了学生的环保安全意识。在环保安全模拟教材中,可以利用虚拟现实技术再现生产事故,让学生了解当时的情况,在虚拟环境中培养学生运用理论知识解决实际生产问题的能力。事故模拟技术不会对学校造成任何实际经济损失,也不会对参与者造成事故。参与者通过模拟演练,充分了解安全事故的成因,为常见事故找到切实可行的解决方案,从而规范现实行为,避免失误。当今社会计算机技术的广泛应用促进了工业环保安全仿真的发展。职业环保安全领域的教师需要灵活使用计算机技术,尤其是环保安全实验室框架内的 aspenplus 模拟软件。该软件功能强大,适用于全球大多数大型企业。积极模拟过程流程,帮助学生掌握驾驶、跑步和停车等相关操作技能也很重要。此外,一些发达国家的工业环保安全数据库也在不断优化。在发生化学碰撞时,可以查询数据库中的数据以创建有效的支持计划。这不仅缩短了救援时间,而且大大提高了救援行动的效率。在应用模拟技术时,教师必须适当应用相关数据库数据,帮助学生从不同角度识别危险,以达到环保安全教育领域的最佳效果。

### (五) 强化评估程序

单个测试对象无法反映学生的全部知识水平。因此,笔会执行主要由「平均结果」和「评量」区段组成的评量组合。关于由教育学、正常化和小论文组成的平均成绩,小论文的内容可以编集有关这一课程内容的各种材料,可以结合学习内容进行总结和总结,具体内容在环境保护材料或安全生产材料中注明。可以执行以下操作:寻找化学制造生产事故的案例,分析事故的主要原因、化学品的危害、事故处理方式和预防措施,以便将获得的知识与现实联系起来。在期末抽样中,参与者可以提出更多的专题问题,以便结合获得的知识传播言论自由,从而更好地反映学生的知识水平和相互关系,促进学生的积极性和自主性。总之,可以说有几种方法来研究学生能否灵活地获取和应用所学知识。此外,学生的实习评价以反映学生实习期间成绩的实习报告的形式呈现,鼓励学生通过各种渠道不断努力提高实习质量和整体素质,以提高自己的成绩,实现更大的效益。

### 结束语

综上所述,当今社会,环境事故频发,受到人们的高度关注。在环保安全教育中,教师创新教学方法,积极应用现代技术,培养学生良好的自学能力,使学生能够主动分析解决实际问题,为学生做好安全防范意识,培养卓越意识,培养专业人才为环保、安全生产、环境保护奠定了良好的基础。

### 参考文献:

- [1] 石建东,王百军,刘龙飞,杨春海.《环保安全设计》课程教学探讨[J]. 环保设计通讯,2019,45(12):178-179.
- [2] 郭嘉,吴华东,汪铁林,谌伟民,熊春艳.《环保安全与环保》课程双语教学的探索与实践[J]. 教育现代化,2019,6(A3):125-126+138.
- [3] 胡莹莹.基于成果导向教育的环保安全课程教学设计[J]. 广州环保,2019,47(24):189-191.
- [4] 杨伟,司靖宇.工程实训在环保安全教学过程中的应用研究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版),2019,35(11):160-162.
- [5] 赵伟.安全工程专业《环保工艺与环保安全》课程教学内容分析与优化[J]. 教育现代化,2019,6(92):228-229.
- [6] 牛亚杰,张海霞.中职环保安全课程信息化教学探索与应用[J]. 中国教育技术装备,2019(21):109-111.

### 作者简介:

李维斌 男 汉族 1976年2月 江苏镇江市学府路301号 江苏大学环境与安全工程学院 212013 副教授 研究方向为环保设备开发与设计