

# 污水处理技术“课证融合”教学改革探究

陈正维, 李海明

南京城职业学院 江苏南京 211200

**[摘要]**随着国家对环境保护和水资源管理的日益重视, 污水处理技术作为环境工程专业的核心课程, 其教学质量直接关系到学生的职业能力和未来在环保领域的贡献。本文旨在探讨污水处理技术课程中的“课证融合”教学改革, 通过整合教学内容、创新教学方法和多元化考核评价, 提升学生的职业能力和综合素质。本文提出了具体的改革措施, 包括以工作岗位需求为导向优化教学内容, 采用多种教学方法激发学生的学习兴趣, 以及构建多元化的考核评价体系。通过这些改革措施, 期望能够培养出更多适应现代环保事业发展需要的高技能人才。

**[关键词]**污水处理技术; 课证融合; 教学改革; 职业能力; 考核评价

**[中图分类号]**X703-4 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1687-9534(2025)-0063-87 **[收稿日期]**2025-08-11

## 一、引言

随着国家对生态文明建设的不断推进, 水环境质量改善已成为国家发展的重要目标之一。为适应这一需求, 生态环境部出台了一系列环境保护政策法规, 对污水处理技术的教学提出了新的要求。高职院校作为培养高技能人才的重要基地, 应积极响应国家政策, 对污水处理技术课程进行教学改革, 提升学生的职业能力和综合素质。本文将以此污水处理技术课程为例, 探讨“课证融合”教学改革的具体实施路径。

## 二、课程特点与教学现状

### (一) 课程特点

污水处理技术是环境工程专业的核心课程, 具有理论知识丰富、实践性强等特点。该课程涉及污水处理工艺原理、设计方法、施工管理和运行维护等多个方面, 旨在培养

学生的污水处理能力和职业素养。同时, 该课程与实践操作紧密相连, 需要学生具备一定的实践能力。

### (二) 教学现状

在长期的教学过程中, 我们发现污水处理技术课程存在以下问题:

- 1. 教学内容陈旧:**教材中的知识点往往滞后于行业发展的最新动态和技术进步, 导致学生所学知识与实际工作岗位需求脱节。
- 2. 教学方法单一:**传统的教学方法以讲授为主, 缺乏互动和实践环节, 导致学生被动接受知识, 缺乏学习兴趣和积极性。
- 3. 考核方式单一:**传统的考核方式以期末笔试为主, 侧重理论知识的掌握程度, 忽略了对学生实践能力和职业能力的考核。

## 三、“课证融合”教学改革的意义与目标

## （一）意义

“课证融合”教学改革是指将职业资格证书的要求融入到课程体系中，使课程内容与职业标准相衔接，提升学生的职业能力和竞争力。在污水处理技术课程中实施“课证融合”教学改革具有以下意义：

1. 提升学生的职业能力：通过将职业资格证书的要求融入到课程体系中，使学生在学习过程中掌握更多的实用技能和知识，提升职业能力。

2. 增强学生的就业竞争力：通过获得职业资格证书，学生可以更好地适应市场需求，提高就业竞争力。

3. 推动课程体系的完善：通过“课证融合”教学改革，可以推动课程体系的不断完善和优化，更好地服务于人才培养目标。

## （二）目标

污水处理技术课程“课证融合”教学改革的目标主要包括以下几个方面：

1. 优化教学内容：以工作岗位需求为导向，优化课程内容和结构，使课程内容更加贴近实际工作岗位需求。

2. 创新教学方法：采用多种教学方法，激发学生的学习兴趣 and 积极性，提高学生的实践能力和创新能力。

3. 构建多元化的考核评价体系：建立多元化的考核评价体系，注重对学生实践能力和职业能力的考核，全面评价学生的学习成果。

## 四、“课证融合”教学改革的具体措施

### （一）优化教学内容

1. 整合教学资源：结合行业发展的最新动态和技术进步，整合优质教学资源，更新课程内容，确保学生所学知识与实际工作岗位需求相衔接。

2. 引入实际案例：将行业内的实际案例引入到课堂教学中，通过分析案例，让学生了解污水处理技术的实际应用和解决问题的方法。

3. 强化实践教学：加强实践教学环节，通过实验、实训等方式，提高学生的实践能力和职业素养。

### （二）创新教学方法

1. 采用任务驱动教学法：以工作任务为驱动，引导学生主动学习、积极探究，提高学生的自主学习能力和问题解决能力。

2. 实施案例教学法：通过选取典型案例，让学生进行分析、讨论和总结，培养学生的批判性思维和团队协作能力。

3. 应用情景教学法：通过模拟实际工作场景，让学生在模拟环境中进行实践操作，提高学生的实践能力和职业素养。

4. 推广行动导向教学法：以行动为导向，强调学生在“做中学”，通过实际行动来学习和掌握知识技能。

### （三）构建多元化的考核评价体系

1. 理论知识考核：通过笔试等方式，考核学生对理论知识的掌握程度和理解深度。

2. 实践能力考核：通过实验、实训、课程设计等方式，考核学生的实践能力和职业素养。

3. 职业技能考核：通过与职业资格证书

相衔接的考核方式，考核学生的职业技能水平和应用能力。

4. 综合评价：将理论知识考核、实践能力考核和职业技能考核相结合，综合评价学生的学习成果和职业能力。

## 五、“课证融合”教学改革实施效果与反思

### （一）实施效果

通过实施“课证融合”教学改革，污水处理技术课程的教学质量得到了显著提升。具体表现在以下几个方面：

1. 学生的学习兴趣 and 积极性明显提高：通过采用多种教学方法和引入实际案例，激发了学生的学习兴趣 and 积极性，提高了学生的学习效果。

2. 学生的实践能力和职业素养得到加强：通过加强实践教学环节和构建多元化的考核评价体系，学生的实践能力和职业素养得到了显著提升。

3. 学生的就业竞争力增强：通过获得职业资格证书，学生更好地适应了市场需求，提高了就业竞争力。

### （二）反思与展望

参考文献：

[1]张媛柯,黄懿,王琪,等.湖北省典型农村生活污水处理技术比选[J].环境科学与技术,2024,47(03):228-236.  
[2]王志伟,戴若彬,张星冉,等.膜法污水处理技术研究应用动态与未来可持续发展思考[J].土木与环境工程学报(中英文),2022,44(03):86-103.

在实施“课证融合”教学改革的过程中，我们也遇到了一些问题和挑战。例如，如何更好地整合教学资源、如何更有效地实施案例教学等。针对这些问题和挑战，我们需要进行深入的反思和总结，不断完善和优化教学改革方案。

同时，我们也需要展望未来，继续探索和创新教学方法和手段，以适应行业发展的最新动态和技术进步。例如，可以引入虚拟现实技术、人工智能等先进技术，提高实践教学的效果和效率；可以加强与企业的合作与交流，推动产学研用深度融合等。

## 六、结语

污水处理技术课程作为环境工程专业的核心课程之一，对于培养学生的职业能力和综合素质具有重要意义。通过实施“课证融合”教学改革，我们可以更好地适应市场需求和行业发展需求，提升学生的职业能力和竞争力。在未来的教学实践中，我们将继续探索和创新教学方法和手段，不断完善和优化课程体系和教学评价体系，为培养更多适应现代环保事业发展需要的高技能人才做出更大的贡献。

[3]邹琦,吴长江,栾金义.煤气化污水处理技术现状与展望[J].化工环保,2022,42(04):377-385.  
[4]李军,曾伟,乐进,等.高寒高海拔地区高速公路服务区污水处理技术分析[J].水处理技术,2022,48(06):138-142.  
[5]古才荣.高硬度高氨氮煤制氢污水处理技术的工业应用[J].石油炼制与化工,2022,53(02):123-126.

# Exploration into the Teaching Reform of "Integration of Course and Certificate" in Sewage Treatment Technology

Chen Zhengwei, Li Haiming

Nanjing City Vocational College, Nanjing 211200, Jiangsu

**Abstract:** With the increasing attention of the country to environmental protection and water resource management, sewage treatment technology, as a core course of environmental engineering, directly affects the teaching quality of students' professional abilities and future contributions in the field of environmental protection. This article aims to explore the teaching reform of "course certificate integration" in sewage treatment technology courses, and to enhance students' professional abilities and comprehensive qualities through integrating teaching content, innovative teaching methods, and diversified assessment and evaluation. This article proposes specific reform measures, including optimizing teaching content guided by job demands, using various teaching methods to stimulate students' interest in learning, and constructing a diversified assessment and evaluation system. Through these reform measures, it is expected to cultivate more highly skilled talents who can adapt to the development needs of modern environmental protection.

**Keywords:** sewage treatment technology; Integration of courses and certificates; reform in education; Professional competence; performance evaluation