

# 新时代课程背景下双碳目标融入能源类专业路径研究

闫婧 徐鑫 姚吉

天津中德应用技术大学 天津 300350

**【摘要】**：随着科技的发展，人们对环保意识越来越高。自从国家推行“双碳”政策以来，我国教育事业也在积极推进与能源类专业相关的“双碳”类课程。在新时代课程的发展背景下，双碳目标融入能源类专业领域是大势所需。实现“碳达峰、碳中和”是我国重大战略决策之一，双碳能源的发展对生态文明建设具有重大意义。然而，依据我国目前的国情和经济发展阶段，双碳目标融入能源类具有巨大挑战。双碳目标的实现对能源类专业人才的要求比较高。因此，目前，结合双碳目标对能源类专业的教学创新对于能源类学生有着重要的意义。该篇文章主要分析在新时代课程教学背景下，通过提出的“一目标双路径”方案，采用实践检验法和案例分析法，也可以在引进FRACAS流程管理机制的基础上，对双碳目标融入的关键技术路径进行探讨，详细地分析双碳能源与能源类专业之间的关系，同时，重视建设方面与专业技术方面的培养，详细地阐述在双碳目标对能源类专业教学的发展，进而为我国的能源类专业课程的教学改革提供参考。

**【关键词】**：课程；双碳目标；立德树人；能源类专业

## In the context of the new era curriculum, the dual carbon target is integrated into the research of the professional path of energy

Jing Yan Xin Xu Ji Yao

Tianjin Zhongde University of Applied Technology Tianjin 300350 China

**Abstract:** With the development of science and technology, people's awareness of environmental protection is getting higher and higher. Since the implementation of the "double carbon" policy by the state, China's education industry is also actively promoting the "double carbon" curriculum related to energy majors. In the context of the development of the curriculum in the new era, the integration of the dual carbon target into the energy professional field is the general need. Achieving "carbon peaking and carbon neutrality" is one of China's major strategic decisions, and the development of dual-carbon energy is of great significance to the construction of ecological civilization. However, according to China's current national conditions and economic development stage, the integration of the dual carbon target into the energy category has great challenges. The realization of the double carbon target requires relatively high energy professionals. Therefore, at present, the teaching innovation of energy majors combined with the double carbon target is of great significance to energy students. This article mainly analyzes the "one goal and two paths" scheme proposed in the new era of curriculum teaching, adopts the practice test method and case analysis method, and can also discuss the key technical paths of the integration of double carbon targets on the basis of the introduction of FRACAS process management mechanism, analyzes in detail the relationship between double carbon energy and energy majors, and attaches importance to the cultivation of construction and professional technology, and elaborates on the development of energy professional teaching in terms of double carbon goals. In turn, it provides a reference for the teaching reform of China's energy professional courses.

**Keywords:** Curriculum; Double Carbon Goal; Leader Tree; Energy Major

随着经济的发展，环境保护力度也随之加大。我国对环境污染治理也是高度重视的。相关数据表明，我国在2030年的时候，二氧化碳排放值将会达到最高峰，在2060年前我国要实现碳中和的发展目标。目前，我国碳排放量已经达到每年100亿吨，其中，能源类排放量就占到每年约5亿吨。这样的数据也是非常惊人的，因此，降低废弃物排放，不断的开发新型可再生能源推动我国经济向低碳化转型是关键，

不断的创新新能源发展战略部署也是我国国民经济发展的重要任务。在新时代课程背景下，双碳目标融入能源类专业也会给我国的能源发展带新的机遇，以碳中和为发展目标，推动绿色产业发展，优化废物资源再利用，进一步促进工业产业向绿色环保的方向转型，这样更有利于“双碳”目标的实现。因此，加强我国能源类专业课程的改革，提高我国能源类专业的教育能力，从而有助于能源类专业碳中和目标的

实现。

## 1 新时代课程背景下双碳目标融入能源类专业的意义

新时代课程的本质是“立德树人”，强调“育人先育德，教人先教心”，旨在培养德智体美全面发展的新时代建设者和接班人。自党的十八大报告提出“把立德树人作为教育的根本任务”以来，使得各个高校都在开展结合自身专业的课程改革。能源类专业作为一门宽口径的工科专业，主要培养能源利用、动力机械、制冷与热泵技术、节能环保技术等领域的制造、研发、运行与管理方面的高层次复合型人才，在工程技术人才培养中发挥着举足轻重的作用。

众所周知，我国的油气资源还是比较匮乏的，发展低碳经济是大势所需，对我国的能源安全发展有着重要影响。“双碳”目标的实现影响着我们每一个人，实现“双碳”目标不仅能够改善生存环境，还能够让人类与大自然和谐共处，想要实现“双碳”目标，教育必须先行。因此，“双碳”类能源课程并不一定带有“双碳”这样的关键词，在进行课程安排时教学内容和教学大纲是关键。“双碳”类课程与我国能源类专业紧密结合起来，融入信息技术，同时，还要与储能技术结合，因此，我国想要真正实现“双碳目标”还需要从长计议，促进能源发展，有效地建立清洁低碳、安全性能高的新能源系统，从而保证能源供给的质量。

因此，高校在新时代课程教学背景下，把双碳目标融入能源类专业，这样更能够推动双碳目标的实现。然而，能源类专业课程比较复杂，例如：能源系统、生物质利用技术、可再生能源发电技术、氢能等专业课程，在进行教学期间，“双碳”的教学内容需要体现，把“双碳”专业知识编入到教学大纲整体布局，这样才能够加强学生对复杂工程问题的理解能力，进而为实现“双碳”目标培养复合型人才，为我国“双碳”战略目标实现提供优秀人才作为基础工作。

## 2 新时代课程背景下双碳目标融入能源类专业路径

### 2.1 专业课程融入“立德树人”建设

在新时代课程教学背景下，“双碳”目标与新能源课程建设需要教育工作者不断的提升自己素质，把教学任务认真落实。通过对教学模式的改革创新，采用“在每门课程中融入立德树人教育元素”的方式，重视学生自主学习能力的建设，将“立德树人”教育贯穿整个大学课程教学，在进行备课时，以“双碳”目标和新能源发展的形势为教学重点，不断地探索专业知识与能源课程建设的发展新途径，把国家战略规划融入到教材当中，融入到大学课堂当中。进一步鼓励

我国专业教师不断的创新教学理念和教学方式，加强课堂的教学质量，真正的为国家培养出心怀“国之大大者”的新时代接班人。从而更好的优化我国能源类学科的布局，进一步促进低碳能源与动力工程学科的教学体系。

在教学过程中，在授课期间教师可以根据基础知识点，在“立德树人”方面对学生进行引导，及时跟踪学生学习进度，掌握学生学习动态；运用案例分析、问题引导、对比分析等教学形式，开展理论教学；针对课程内容的重点和难点，充分利用信息化教学手段，采用工程案例引入，实际工程情境代入，将爱国主义教育、社会主义核心价值观、民族精神、工匠精神、创新精神等元素的植入，用分组讨论协助等形式开展理论和实践教学，培养学生的工程安全意识和节能环保意识，提高学生的团队协作能力，同时培养学生良好的职业习惯；尤其在实践环节，通过能源行业典型工程案例的引入，注重培养学生以工程思维分析问题、思考问题和解决实际问题的能力，进一步锻炼学生技术应用的能力，提高学生的德育内涵，让学生发挥出自身的活力，坚定自己的理想信念，加强使命感和责任感，真正实现“立德树人”目标。

### 2.2 新时代课程融入能源类专业课程

我国已经进入信息化时代，网络教学平台能够扩宽专业课程教学。专业人才的培养需要重视学生的思想教育，特别是能源类专业，要求学生有强烈的爱国心、责任心和环保意识。众所周知，学生就是以学习为主，在进行教学改革时，学生在课堂上的参与感不断增强。新时代课程的教学改革落实对于能源类专业课程有着重要意义。我们从学生的角度来分析，传统的教学模式以教师为主，教师在进行教学时，学生在底下处于懵懂的状态，这也导致教学效果并不理想。因此，学生积极的参与到课堂活动当中，师生之间的互动增加，容易让师生之间的感情更深。教师在对学生进行引导时需要让学生建立自信心，从而成为新时代的奋斗者。课程身上的建设对于能源类专业课程的教学有着重要作用，大学生可以自主地建立研发团队，在学习期间可以通过团队的模式来研发新的能源，这样更有利于学生的团结精神培养，在科学实验当中更容易让学生对祖国产生自豪感。能源专业的学生专业知识比较强，同时，在学习能源专业时也是比较枯燥无味的，在课堂上融入“立德树人”的时代教育，能够帮助活跃课堂氛围，同时，正确引导学生的人生观和价值观。

### 2.3 双碳目标融入能源类专业创新教学内容

能源类专业教师需要不断的创新教学内容，通过建立“一目标双路径”方式，进一步研究新时代课程背景下双碳目标融入能源类专业路径研究的相关内容。其中，“一目标”

就是详细的对“双碳”目标进行分析，“双路径”就是通过“核心+通识”、“教师+学生”这两种途径来进行教学创新，进而把双碳目标有效的融入能源类专业创新。首先研究“一目标”的模块化建立。（1）目标分解。研究内容是如何利用德智融汇（合），德智（技）融汇（合）。在春风化雨、润物无声、潜移默化的教学思路中，完善画龙点睛、点睛生辉的教学方法。同时完成精准发力，精准滴灌“双碳”目标的教学时代化目标。（2）重构教案。形成“理论知识学习--实际场景学习--“双碳”目标下立德树人教育主题实践”几个教学环节。在新时代课程融入的课程目标修订初期，通过课程团队对相关行业、企业进行了广泛调研，从企业岗位需求及社会发展需求出发，依据专业人才培养目标将“双碳”目标融入到新修订的教学设计中去。最终达到新时代课程的“三进”：进培养方案、进教案课件、进考试。还要充分利用资源丰富、开放共享的互联网资源，开展线上与线下混合式教学。

其次研究“双路径”的模块化建立。（1）教学团队模块化。探索新时代课程教学团队新模式，在原有能源类专业课教师的基础上，课程团队邀请企业成员、马院教师及辅导员进行访谈和问卷调查，共同探讨和挖掘对课程内容的重构与分工，对新时代课程元素进行精准提炼，充分发挥“校企共建、思专共研”的优势，为模块化教学提供了专业的团队基础，实现专业教师为主、企业工程师辅助、马院教师把关、辅导员保障的模块化教学团队，实现团队内共研、共建、共教、共享。同时努力提升教师的专业知识储备和认真的敬业精神。言传不如身教，言传可以替代，但身教无法代替。要教师明白新时代课程背景下，“立德树人”教育在“双碳”目标中的重要性和必要性。（2）学生内动力模块化。“立德树人”教育是思想教育，必须在学生的内动力方面做文章。要在整个学习和生活中建立学生自我提升的内动力内涵教育，达到润物细无声的目的和常态化的目的。由学生自主学习，自主总结，自我凝练与“双碳”目标内容相关的安全知识，通过自我总结认知、同学课后反馈、教师指导提高，这三个层层递进环节，培育学生的自我科学认知精神，并进一步强化“双碳”目标理念。

最后是优化在研究过程中提出的“一目标双路径”方案。

## 参考文献：

- [1] 关新.浅谈就业预测对职业教育的影响——以“新能源科学与工程”专业为例[J].职业,2015,(29):144.
- [2] 黎冲森.“双碳”目标下供应链企业的新思维[J].汽车纵横,2021(11):49-52.
- [3] 简秀梅,蒋恩臣.科研促进能源与环境系统工程专业教学的探索[J].广州化工,2017,45(21):153-154.

采用实践检验法和案例分析法，也可以在引进 FRACAS 流程管理机制的基础上，通过 FRACAS 来有效的加强学生的学习思维。通过实施、验证、找问题、修改流程、再实施、再验证、再找问题的闭环管理形式来进行改进，分析在新时代课程的背景下“双碳”目标融入能源类专业的成果和效果，并实施改进和优化。最终实现完善的专业课程化的方案。在整个过程中，通过对“一目标双路径”方式的构建，创新性地探索了在新时代课程背景下“双碳”目标融入能源类专业教学改革的新途径和新形式，积极开展改革教学模式、优化课程体系、重构教学内容，有利于促进教师协同教学与资源共享，打造全员育人、全程育人的格局，真正实现教书育人、管理育人和服务育人，实现课前、课中、课后师生双方充分合作交流，促进教学相长，实现学习行为的主动建构，促进学生核心素养的养成和人才培养质量的提高。通过对能源类专业人才培养的品质提升建设与改革，实现了能源类专业人才培养的“双碳”目标融入的创新，对推动“双碳”目标的发展具有重要意义。

## 3 总结

在“双碳”目标背景下，能源类专业的发展还需要更多人的努力。能源类专业教学也应该从教学内容和“立德树人”的教育理念两方面进行改革。通过提出“一目标双路径”方案，融入“双碳”目标的教学理念，正确引导学生解决实际问题，积极调动学生学习的自主能动性，有效的推动教学计划的实施。因此，将“立德树人”的理念时刻融入到能源类专业课程之中，不仅丰富专业课知识内涵的，同时，把专业课程精神价值体现出来。尤其是能源类专业课程，通过“立德树人理念”的融入，将更加富有活力。新时代课程建设的发展需要时间，教学改革工作不仅需要专业教师队伍去努力，更需要重视学生的参与。只有不断的教学改革创新，才能够在实践中培养出综合能力强的、价值塑造的最新教学理念，让我国的高等教育更好的实现协同育人、全面育人目标。专业技能教师不仅要提高自身职业素质，还需要不断创新教学方式，这样才能够引导学生去关注我国绿色发展的目标，加强学生的社会使命感，从而有效地为祖国社会主义建设做出一份贡献。

- [4] 代军,高保彬,杨明,等.新工科背景下中澳安全类专业本科教育体系比较与优化探讨[J].煤炭高等教育,2018,36(6):13-17.
- [5] 张永海,董华东,岳利文,等.面向工程认证的过程装备专业持续改进策略研究与实践[J].教书育人(高教论坛),2019,(9):34-35.
- [6] 谢如鹏.面向工程认证的过程装备专业持续改进策略研究与实践[J].建材发展导向(下),2020,18(9):37.

作者简介:

闫婧, 1987.01, 女, 汉族, 陕西, 硕士, 天津中德应用技术大学, 300350, 讲师, 研究方向: 教育教学管理, 艺术设计。

徐鑫, 1988.2, 女, 汉, 江苏, 博士, 天津中德应用技术大学, 300350, 讲师, 能源高效利用。

姚吉, 1966.4, 男, 回, 天津, 学士, 天津中德应用技术大学, 300350, 副教授, 能源高效利用。

基金项目: 天津中德应用技术大学校级科研项目 项目编号: zdk2021-026

基金项目: 天津中德应用技术大学校级教改课题 课题编号: ZDJY2020-28