

智慧教学背景下应用型人才培养课程教学改革 ——以《冷链物流工程》课程为例

岳露露, 王会, 张海燕, 王宝玉
新疆理工学院, 新疆 阿克苏 843100
DOI:10.61369/EST.2026040033

摘 要 : 近年来, 科学技术水平迅速发展, 使得各类信息化技术与手段逐渐进入到大众视野, 为教育事业深化与改革提出新的要求, 不断向信息化、智慧化教学靠近。本文以《冷链物流工程》教学为例, 充分利用现代化智慧教学资源, 探索出一个符合高水平应用型人才要求的新模式, 调动学生的积极性, 增强学生的应用能力与创新能力, 使得在这种教学模式下培养的人才能够与市场需求接轨, 适应未来职场的竞争环境, 具有为企业提供创新性解决问题的能力, 能够为我国社会 and 经济发展做出贡献。

关 键 词 : 智慧教学; 应用型人才; 教学改革

Curriculum Teaching Reform for Applied Talent Cultivation in the Context of Smart Education — Taking the Course "Cold Chain Engineering" as an Example

Yue Lulu, Wang Hui, Zhang Haiyan, Wang Baoyu
Xinjiang Institute of Technology, Aksu, Xinjiang 843100

Abstract : In recent years, with the rapid development of science and technology, various information technologies and means have gradually entered the public's view, posing new requirements for the deepening and reform of the education cause and moving closer to information-based and smart teaching. This paper takes the teaching of "Cold Chain Engineering" as an example, fully utilizing modern smart teaching resources, exploring a new model that meets the requirements of high-level applied talent cultivation, motivating students' enthusiasm, enhancing students' application ability and innovation ability, so that the talents cultivated under this teaching model can align with market demands, adapt to the competitive environment of the future workplace, have the ability to provide innovative solutions for enterprises, and be able to contribute to the social and economic development of our country.

Keywords : smart education; applied talent; teaching reform

引言

《冷链物流工程》是物流学科中依据物流温控标准划分的重要分支, 属于复合型、交叉性学科, 融合了工程学、制冷技术、货物学、计算机与信息技术、理化及生物学等多领域知识。但是, 随着人工智能、移动通信、虚拟现实技术、物联网等现代信息技术的快速发展和应用, 冷链物流行业也迅速发展, 传统的以理论教学为主的教学模式, 势必无法满足现阶段高水平应用型人才培养的要求。因此, 如何打破传统教学模式的单一性和局限性, 优化该课程的教学模式, 高效利用现代化信息技术、强化实践教学, 更新教学内容, 提升教学质量, 使学生具备冷链物流技术应用能力、冷链物流运营管理能力和冷链物流设施规划能力, 能够解决冷链物流规划、运营中的常见问题, 成为了亟待解决的问题。

一、《冷链物流工程》课程教学现状

《冷链物流工程》课程是物流工程专业面对大三学生开设的专业课程, 总学时48学时, 其中理论学时40学时, 实践学时8学

时, 3个学分。之所以开设这门课程也是基于本校“促进区域经济社会应用型本科院校”的办学定位。随着我国经济社会的发展以及人民生活水平的提高, 人们对食品安全和质量的需求越来越高, 冷链物流既能保证食品的安全, 又能降低其损耗。为了

基金项目: 2025年新疆理工学院校级青年教改项目“数智赋能视角下《冷链物流工程》课程教学改革研究与实践”(QN-2025024)。

作者简介: 岳露露(2000-), 女, 甘肃静宁人, 新疆理工学院专任教师, 研究方向: 企业物流与供应链管理。

适应新形势的需要，发展冷链物流刻不容缓，而培养高素质的专业性强的物流人才则是促进冷链物流发展的有效途径之一。目前《冷链物流工程》课程亟待解决的问题有以下几个方面：

（一）教学内容相对滞后，跟不上信息技术快速发展的脚步。

《冷链物流工程》课程在物流专业领域扮演着重要的角色，其理论和实验技术贯穿着整个冷链物流过程，是物流专业的综合课程，本课程选用谢如鹤主编的《冷链物流》作为教学教材，其课程内容包括冷链物流的理论基础、制冷原理与方法、易腐货物的腐败及控制、生鲜食品的冷链加工与流通过程，虽然教材内容极为广泛，知识点多，概述性强，但目前的教学内容理论知识偏多，随着信息技术的快速发展，部分内容与现实实践脱节，无法满足现阶段行业对应用型人才的发展需求。

（二）教学方式相对单一，不利于复合型、应用型人才培养。

《冷链物流工程》课程对培养学生冷链物流技术应用能力、冷链物流运营管理能力和冷链物流设施规划能力具有积极意义，随着人工智能技术的发展，冷链物流技术更新快、对学生的应用能力要求高，然而，该课程教学主要以教材为重心，利用多媒体手段讲授“冷链物流”教材中冷链物流的理论基础、制冷原理与方法等学生不易理解的知识，教学内容确实比较枯燥乏味，缺乏生动性，在这种情况下，授课老师依然用大量的文字来教学，这就导致在实际教学中仅关注理论教学而忽视实践环节，不利于培养学生的应用实践能力。

（三）教学设计相对固定，难以培养学生知识应用和创新能力。

《冷链物流工程》作为一门兼具理论性与实践性的课程，在传统教学模式影响下，其教学设计仍相对固化。课堂多以教师讲授为主，呈现单向知识传递的特征，学生多处于被动接受状态，师生之间缺乏深度互动与有效沟通，学生主动思考、协作探讨和自主探究的空间不足。同时，教师也难以精准掌握每位学生的学习进度与整体掌握程度，整体教学仍局限于“以教为中心”的传统框架。其次，配套设备资源利用率不高，高校教室通常均配置有多媒体设备、投影或者是智慧黑板，但多媒体设备通常主要是PPT 呈现，辅助于教师讲授，整体教学形式相对单一，学生主动参与课堂的积极性不高，课堂互动仅通过教师提问学生回答，师生之间的互动效果较差。

（四）考核方式相对简单，不利于应用型人才培养。

该课程考核由平时成绩、实验成绩和期末成绩三部分组成，

其中平时成绩占比25%，包括考勤 *20%+ 课堂表现 *30%+ 作业 *50%+；实验成绩占比15%，主要以小组的形式要求学生完成方案的设计及实验报告；期末成绩占比60%，采用闭卷考试的方式，试卷内容多以书本知识为主，忽视对学生创新能力和实践能力的考核，这样的考核模式导致学生平时不努力学习，考前临时突击、死记硬背。不能有效反映学生对知识的掌握情况以及应用情况，也不能随时了解学生对所学知识的理解、掌握和综合运用情况，不利于学生的实践练习，难以满足新工科下学生综合能力的培养，所以《冷链物流工程》进行考核方式的改革迫在眉睫。

二、智慧教学背景下《冷链物流工程》教学模式改革思路

（一）搭建在线教学资源平台，解决教材内容滞问题

教师按照课程章节将教学大纲、教学课件、教学视频及在线测试题库上传至学校网络教学平台（智慧树），搭建在线教学资源，在教学课件中融入二维码、网址链接等，引导学生访问在线数据库、最新研究论文、专业网站等，获取最新的学习材料，利用数字化教学平台（雨课堂、智慧树），发布与教材配套的在线课程、微课、案例分析等，作为教材的补充和延伸，并通过智慧树与班级学生建立链接，每一章节课程资源开放一个教学任务周，一周内可自由观看，学生在教学任务周内完成不少于一次的完整观看和在线测试，并计入学分。通过在线资源的学习，可以有效缓解教材内容滞后的问题，提高教材的时代性和实用性，为学生的全面发展提供更好的支持，也可以提高学生发现问题和解决问题的能力。

（二）重构教学实践体系，引入任务驱动的“项目教学”

采用任务驱动式项目化教学，能够切实凸显“以项目为主线、以学生为主体、以教师为主导”的教学理念，让学习过程转变为学生主动参与、自主协作、探索创新的实践过程。教师结合冷链物流领域典型案例，提炼适配课程教学的核心内容，并依据学生认知、分析与解决问题的实际能力，对标物流工程专业人才培养方案中的知识、能力与素质目标，科学设计项目化教学内容。学生可按实际情况分组，在教师指导下协作完成资料搜集、数据整理、分析论证及项目总结等工作，同时鼓励学生将优质项目成果进一步凝练，形成学术论文予以发表。通过项目化教学的落地实施，可有效提升学生的自主学习能力、团队协作能力与科研创新能力。具体项目如表2-1所示。

表2-1 教学项目表

序号	教学项目	教学要求
项目一	易腐货物配送安排及配送路径规划	冷链配送基本模式、配送方式及策略
项目二	针对冷链运输产品制定运输调度方案	冷链运输特殊性、冷链运输技术、运输方案
项目三	冷链物流配送中心布局规划	物流布局中心规划原则、方法、
项目四	为某冷链物流中心设计仓储（保管、养护）方案	仓储管理方法、内容，仓储管理技术

（三）创新课堂教学模式，引入高效互动的智慧化混合式教学模式

智慧化混合式教学模式将智慧教育技术与课程知识体系的融合，将现代信息技术、思政元素融入课程教学设计中，构建“线上线下融合”“课内课外融合”的教学模式。

课前环节依托智慧树教学平台发布预习任务，学生通过线上渠道自主学习，包括观看教学视频、查阅学习资料、完成课前预习与自测习题等。教师可依托平台数据实时掌握学生预习效果，据此动态优化教学方案；学生也能借助自测反馈明确自身薄弱环节，及时调整个人学习策略。

课中构建“引—授—测—问”的一体化教学闭环。“引”是通过典型案例与真实场景导入新课内容，激发学生学习主动性；“授”聚焦核心知识点开展课堂讲授，明确课程重点与难点并进行深度解析；“测”采用讲练结合的方式，通过课堂练习、规律探究等形式检验学生掌握程度；“问”通过师生双向问答强化互动交流，切实落实以学生为中心的教学理念，培养学生自主学习与自我反思能力。

在线下翻转课堂环节，我们充分利用智慧教室的现代化教学手段，如双屏白板、课堂弹幕等，进行深入的课堂互动。通过线上自学内容检测、课程导入、课堂讨论、实例分析、课堂实操以及教学小结等多个环节，及时反馈教学效果，并适应性整教学策略，不仅加深了学生对课程内容的理解，还提升了他们的实践能力和团队协作能力。

课后通过布置课后作业、开展教学反思持续巩固学习效果。依托智慧教育平台发布课后习题，帮助学生进一步深化知识理解、夯实学习内容，教师可实时掌握学生作业完成情况与作答正确率。结合平台数据进行汇总分析，动态优化后续教学内容，并及时开展课堂复盘与教学反思，从而有效调动学生学习主动性，全面提升课堂教学质量。具体教学模式如图2-1所示。

BOPPPS 教学模型	课前			课中			课后	
	自主学习、知识测试、完成任务			（互动教学、项目教学、知识测试）			（归纳总结、精益求精）	
教学环节	导入 Bridge-in	目标 Objective	前测 Pre-test	参与式学习-攻克重难点 Participatory Learning	后测 Post-test	总结 Summary	总结 Summary	
学生	自主学习、观看微课、完成测试			签到、小组讨论、个人或小组汇报、案例分析、项目教学、虚拟实验	知识测试 学生互评	生生互评、复习总结、拓展阅读		
教师	上传教学资源、测试题、整理数据、学情分析			引导、提问、讲解重难点	教师评价	内容回顾	教师评价、教学反思、作业推送	线上答疑
资源	课程大纲 教学指南		课程思政案例库	国家智慧教学平台	企业案例库	数据反馈	拓展学习	
	教学课件 在线视频		课程资源库	国家虚拟实验平台	项目案例库	数字学生	调研报告 文献阅读	
能力	分析能力		合作能力	实践能力		创新能力	综合能力	
素养和思政	爱国意识		规范意识	安全意识		创新意识	责任意识	
	探索精神		劳动精神	工匠精神		奋斗精神	全局意识	

图2-1 智慧化混合式教学模式

（四）采用多元评价方式，提高学生综合应用能力

本课程构建了过程性评价与结果性评价相结合的多元化考核体系，以此强化学生对日常学习与实践实训的重视，着力培养其创新意识与实践能力。其中，过程性评价占总成绩的50%，考核内容涵盖考勤、课程视频学习、章节任务完成情况、小组项目、

课后作业、实验实训、项目成果、期中检测及课堂互动讨论等多个维度。借助智慧教学平台，可自动采集学生课前预习、课堂签到、视频学习时长、作业完成质量等学习数据，并通过平台设置的任务节点、在线测验、互动讨论、章节学习频次等功能，对学生学习状态进行全程追踪与数据反馈，实现精细化过程管理。期末采用试卷考核的方式开展结果性评价，该项成绩同样占比50%。课程最终总成绩由过程性评价与期末笔试成绩加权构成。该多元化评价模式有助于转变学生学习方式，实现对学习成效的全面综合评判，切实提升课程教学质量。同时，依托雨课堂、智慧树等信息化工具开展考核，实现过程性评价指标的量化呈现与标准化评定，有效保障了考核结果的客观与公正。具体考核方式如图2-2所示。

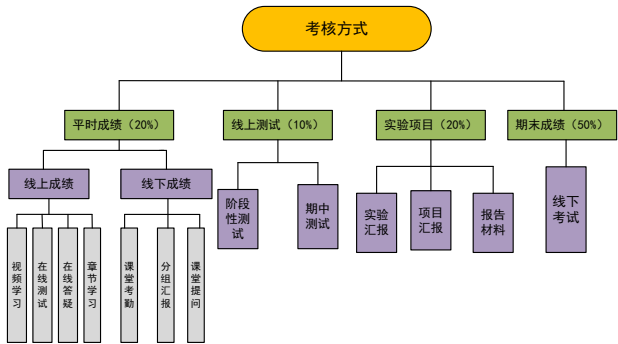


图2-2 《冷链物流工程》课程考核方式

（五）依托智慧教学平台，实现教学的智能化和高效化

《冷链物流工程》课程借助智慧教学平台，实现教学资源智能推送、课堂教学立体呈现与评价反馈即时响应，构建大数据背景下新型课堂教学模式。为帮助学生更好理解与掌握航空危险品相关知识，保障课程教学效果，课程依托超星学习通、雨课堂等数字化教学工具，整合多元教学资源，在课前、课中及课后全流程运用云计算、大数据、人工智能等信息技术，强化智能化协同教学，助力学生突破重点难点内容。课程通过案例解析、视频演示、拓展材料阅读等多种形式，着重提升学生信息处理与传播、自主探究及团队协作能力，培养其主动学习与自我反思意识。同时借助平台实现学习过程智能监测、数据量化分析与教学策略动态优化，及时反馈教学成效与学习状况，推动教学过程向智能化、高效化方向发展。

（六）“适度”引入思政教育保障专业人才的培养

“适度”思政教育引入，结合案例充分利用课堂开展专业课思政思考，让学生学有所得、行有所矩，解决新时代物流专业人才服务意识不足等问题，通过思政元素的添加，把企业创新精神、团队合作的思政案例融入课程思政中，不断引导和培养学生的团队合作的意识和创新精神，帮助学生树立正确的价值观，培养学生做一个有诚信，讲信用的人。

三、结论

《冷链物流工程》是一门复合型、交叉型的学科的课程，对于理论和实践都有很高的要求，构建智慧教学背景下冷链物流工程课程的教学模式，能真正推动高校课堂教学模式的改革和创

新，通过改革有利于提高《冷链物流工程》教学质量，物流专业人才的培养，通过互动性强、趣味性高的教学方式和智能化的教学工具，激发学生的学习兴趣和创新能力，培养学生的创新能力和实践能力，而且有利于提升教师教学能力和素养，也能为其交叉性学科类课程的改革提供新的思路和方法。

参考文献

-
- [1] 吉骊, 蒋建新, 王莹, 等. 林业院校无机及分析化学和林业工程课程教学的教改初探——《无机及分析化学》[J]. 中国无机分析化学, 2022, 12(06): 132.
- [2] 马达, 朱勇, 张宇, 等. 新工科背景下《现代仪器分析》课程教学改革与实践——以暨南大学为例 [J]. 包装工程, 2021, 42(S1): 202-205.
- [3] 杨子豪, 孟寒, 张兆南, 等. 基于智慧教学环境下实验动物学教学的创新与探索 [J]. 中国比较医学杂志, 2024, 34(02): 108-113.
- [4] 侯晓洁. 课程思政视角下大学英语智慧教学模式研究——评《大学英语课程思政教学实践与反思研究》[J]. 中国油脂, 2023, 48(10): 161.