

# 《包装材料学》课程教学改革的探索

张 萍,高 德

(浙江大学 宁波理工学院,浙江 宁波 315100)

**摘 要:**《包装材料学》是包装工程专业的重要专业课程。根据当前本科教育以及企业的要求,我们对《包装材料学》的教学内容以及教学方法进行探索,努力尝试着培养出符合社会要求的“高级专门包装人才”。

**关键词:**包装工程;教学改革;包装材料学

随着经济的迅速发展及对环保要求的提高,社会对商品包装的要求也越来越高。对《包装材料学》的教学目标以及教学内容也提出了更高要求。以浙江大学宁波理工学院包装工程研究所的办学要求及学生特点案例,我们对《包装材料学》的教学内容及教学方法进行了探索。

## 一 《包装材料学》教学内容的改革

### (一)基础理论的学习

《包装材料学》主要涉及纸、塑料、金属、玻璃、木材、复合包装材料几种主要包装材料以及黏合剂、涂料、印刷油墨、捆扎材料等辅助包装材料。随着纸、塑、复合包装材料用量的逐年增加,以及绿色包装材料及功能性包装材料的发展趋势,纸、塑包装材料成为教学讲课的重点,金属、玻璃包装材料相对减弱,而木材包装材料可以在《运输包装》课程中进行详细讲述。

在讲课内容中重点突出材料性能特点与材料结构之间的关系。以塑料材料中 BOPS、PS、PA 及 BO-PA 几种材料的透氧性以及透水性为例,首先需要让学生了解 BOPS 及 BOPA 的透氧性以及透水性分别小于 PS 以及 PA 的原因,是由于薄膜经过双向拉伸后,大分子根据拉伸方向排列,分子排列有序,明显提高了材料结构的致密性以及力学性能等,因此氧气及水汽透过率下降;再者,从分子极性的角度,判断 PS 及 PA 的透氧性及透水性,由于 PS 属于弱极性,PA 为极性大分子, $O_2$  为非极性分子,水是极性分子,根据“相似相容”原理,可以判断 PS 材料的透氧

性更高,而 PA 材料的透水性更高。在纸包装材料以及复合材料等课程中,同样应该从材料内部的结构方面对材料的性能进行了解。掌握导致材料性能的深层原因,才能够从分子设计角度对材料的性能方面进行改进;并使学生了解包装材料的发展趋势,了解如抗菌性、可降解性、高阻隔性等包装材料的基本原理。

### (二)实践能力的提高

由于在以前的教学中,注重理论基础,而忽略实践能力,导致学生毕业后到公司动手能力太差,因此应该着重培养学生的实际技能和动手能力。浙江大学宁波理工学院在今年新一轮的教学大纲中重点突出了实践能力的培养,增加了实践能力课时数以及实习期。在《包装材料学》课程中主要通过两方面进行培养。一方面通过“化学实验——包装材料学实验——包装产品课程设计”三个阶段培养学生的实践动手能力。化学实验让学生掌握最基本的化学反应操作方法,通过《包装材料学》实验掌握包装材料基本性能的测试方法,最后通过包装产品的课程设计,使学生掌握选择产品包装的方法及标准,达到教学目的中最基本的要求。另一方面,通过学生去企业实习,了解企业生产第一线的基本情况,掌握企业的生产现状,不但增强学生的动手能力,还会促进学习积极性。针对部分对包装材料感兴趣的同学,实行导师制,在包装材料实验室中,由教师指导,进行包装材料方面的一些研究工作。如不同包装材料对草莓保鲜性的影响等研究,使学生掌握一些科学

收稿日期:2009-08-10

作者简介:张 萍(1979-),女,山东淄博人,浙江大学宁波理工学院讲师,博士,主要从事包装材料、高分子材料研究;  
高 德(1963-),男,黑龙江哈尔滨人,浙江大学宁波理工学院教授,主要从事包装机械、包装动力学研究。

研究的基本方法。

## 二 《包装材料学》教学方法的改革

目前传统的教学方法解决了一般教学问题,但还要进一步提高学生的学习动力,提升学习兴趣,需要对课程教学进行改革,提出切实可行的措施。

### (一)理论教学的改革

《包装材料学》内容繁多,且其中介绍性内容较多,因此讲课过程中,容易使学生感觉乏味。沿着提高学生学习兴趣的思路,在理论教学方面主要采取新的教学手段,以及理论教学与学生调研相结合的方式。

教学手段方面,采取多媒体教学方式,包装材料所涉及的生产工艺等内容采取动画模式;材料所涉及的生产设备、材料用途等采用图片方式,使学生能够直观地了解所学内容,并且印象深刻。

理论教学与学生调研相结合,在进行理论讲解后,学生进行相关包装材料用途的调研活动,并通过PPT进行演示,提出包装材料的功能与商品包装之间的关系,在掌握理论知识的基础上,能够独立设计商品的包装材料。

采取调研与课堂教学法相结合的模式,例如可让学生对市场上主要产品的包装材料进行调研,然后让他们以PPT的形式进行讲解所调查产品包装材料的品种、特点、用途等。另一方面,需要根据包装材料的发展,实时开设反映学科前沿动态的讲座及系列讲座,以拓宽学生的知识面。

### (二)实践教学的改革

《包装材料学》实用性很强,强化课程实验和实践环节的教学,无论对于学生基础理论的掌握还是工程实践能力的培养都具有举足轻重的作用。《包装材料学》课程安排了纸的机械性能、塑料透气性等一系列实验,目的是使学生验证已学过的理论。

通过加强实验和实践的教学环节,使学生加深对材料的成分、组织结构、材料制备工艺、材料使用性能之间有着相互依存、彼此影响的复杂关系的理念,有效地调动学生的主观能动性,激发学生的创新意识。<sup>[3]</sup>

还可以加强学校与企业合作,建立校外包装材料实习基地。在教学过程中,可以通过做实验了解包装材料的基本性能,并且可以通过去实习基地,了解包装材料的生产工艺。在实践教学基地,还能促使学生自己发现和提出问题,一方面使学生了解学习重点的所在,另一方面通过在实践基地的锻炼,增强学生的动手能力,使学生一毕业即可到企业的一线进行工作。

应目前本科教育厚基础宽口径的要求以及浙江省内包装企业对人才的要求,通过调整教学目标,精化教学内容,并将课堂教学以及实践教学进行结合,对学生的基础理论以及实践能力的提高都有所帮助。但是教学改革是一项长期任务,应紧跟社会发展和企业要求,勇于实践和探索,不断充实和完善,才能培养出基础理论扎实、实践能力强,并且具有一定创新思维的包装人才。

### 参考文献:

- [1] 康全礼. 我国大学本科教育理念与教学改革的研究[D]. 华中师范大学博士学位论文, 2005.
- [2] 王志伟. 现代包装学科与教学改革的研究[J]. 北京印刷学院学报, 2002(10): 3 - 5.
- [3] 张群利, 王桂英, 陈春晟. 《包装材料学》课程教学方法改革的探讨[J]. 中国包装工业, 2008(11): 71 - 72.

责任编辑:卫 华