

# 推进教学内容改革,融合现代包装理念

金政伟, 王建清

(天津科技大学 包装与印刷工程学院, 天津 300222)

**摘 要:**结合现代包装业的现状和发展,《包装材料学》课程教学内容改革的方案和途径可以设立为:倡导绿色包装;引入科技前沿知识;精简内容等。

**关键词:**包装材料学;绿色包装;现代包装

随着人类进入 21 世纪“信息化社会”,包装也进入了前所未有的发展时期。肩负着培养包装专业人才的包装类高等教育,必须根据世界包装工业的现状和发展,结合学生的就业特点及社会需求,不断将包装新技术、新工艺、新材料吸纳入教学内容,深入推进教学内容改革。

## 一 《包装材料学》教学内容改革的必要性

《包装材料学》是包装工程的专业基础课,也是包装工程专业的一门主干课程。经过多年的教学实践和不断充实、调整、完善,目前国内院校《包装材料学》教学内容主要包括:纸包装材料与制品、塑料包装材料与制品、玻璃包装与制品、金属包装材料与制品及包装辅助材料。

现代包装作为可持续发展战略的重要一环,是全人类共同倡导的重要内容。“绿色包装”和“安全包装”的理念越来越受到社会的重视。<sup>[1-3]</sup>包装材料学的教学内容应随着现代包装的发展方向,主要考虑现代包装四大材料,强调包装废弃物的回收与利用。

## 二 《包装材料学》教学内容改革的方案

经过多年研究和毕业学生对包装材料学教学内容的改进建议,我们建立了全新的包装材料学体系,创造和更新了以下教学内容:

### 1. 理论与实践结合

将《包装材料学》理论与包装制品成型工艺与技术有机地结合起来,既要求学生掌握包装材料的物理

化学结构、性能与组成,又要求学生运用这些理论,指导包装制品的加工工艺设计与制定,完成原料选择、制定生产工艺、进行生产管理和产品质量控制的全过程,满足学生从事生产实际工作的知识与能力要求。实践表明,毕业学生进入工厂企业以后,能够运用所学知识很快适应工作实际的需要,成为生产技术管理骨干;一些进入纸箱企业的学生,在短时间内就成为车间或部门的主管,为企业发展与产品质量的提高作出了重要贡献,深受用人单位好评。

### 2. 倡导绿色包装

将绿色包装概念及发展要求引入课堂教学中,强化学生在包装材料选择、包装设计与制造中的环境意识与资源意识,深化了解与理解可持续发展的深刻含义。绿色包装是能够循环复用、再生利用或降解腐化,且在产品的整个生命周期中对人体及环境不造成公害的适度包装。包装与环境相容就是要做到 4R1D,即 Reduce、Reuse、Recycle、Recover 和 Degradable;进入 90 年代中期,生命周期评价列入 ISO14000 后,人们认识到包装与环境相容应贯穿在包装产品的整个生命周期过程(LCA)之中,这样才能做到最大程度的保护生态环境,因此建立在 LCA 上的绿色包装不仅要求废弃物能够循环复用、或再生利用、或可自行降解腐烂,且在整个生命周期中对人体及环境不造成公害、含有毒物质在规定限量范围内的适度包装。这样的定义要求绿色包装应在设计时减量化,尽量减少原材料用量,从源头减少废弃物数量;采用无毒无

收稿日期:2009-08-09

基金项目:“国家包装工程特色专业建设(TS10658)项目;《包装材料学》国家精品课程资助项目;天津科技大学“十一五”校级教育教学改革研究重点课题”

作者简介:金政伟(1979-),男,河南洛阳人,天津科技大学讲师,硕士,主要从事包装材料研究;王建清(1953-),男,湖南人,天津科技大学教授,主要从事包装材料研究。

害的绿色包装材料,在生产过程中要采用清洁生产工艺,尽量减少对环境的“三废”排放;在包装产品废弃后,要大力开展回收利用,研发各种重复或再生利用技术,使废弃物资源化。因此建立在LCA上的绿色包装是解决包装与环境相容及包装可持续发展的最佳选择。

根据国内外包装材料与技术发展特点,增加了蜂窝纸板教学内容。由于木托盘和木包装制品出口到北美、欧盟受当地法律法规制约,必须经蒸熏灭虫后才能使用,极大地增加了出口商品的包装与物流成本。1998年国家提出开发相关替代材料与产品,以适应国际包装的形势要求,蜂窝纸板成为木托盘主要的包装替代产品。经过多方面研究与讨论,比较系统地增加了教学内容及相关教材。

### 3. 引入科技前沿知识

功能性和高阻隔性包装材料与技术是现代包装的重点发展方向,教学中追踪包装科技前沿,引入了纳米包装、SiO<sub>x</sub>镀膜高阻隔包装材料、活性包装材料与技术、功能性瓦楞纸板和纸箱技术等内容,<sup>[4]</sup>使学生及时了解国内外包装材料与技术发展及应用趋势,指导他们在从事包装工作实践中应用新材料、新技术,提升我国包装工业水平,增强商品的市场竞争力。

### 4. 精简内容,突出重点

在五大包装材料中,重点突出纸包装和塑料包装,玻璃、金属和木材包装只做简要介绍,并要求学生做好预习讨论,了解这些材料与制品的基本性能。对于包装废弃物的回收利用,则由于学生已经有了材料学的基础,故要求学生完全通过自学来完成。这样既保证学生今后从事实际包装工作有了扎实的基础,又使他们对整个包装材料体系有比较全面的了解,能基本胜任各种包装性质方面的工作。

### 5. 将教学与科研成果引入课堂教学和全部教学

### 环节

将各种行之有效的教学成果与教学实践有机结合起来,促进教育质量的不断提高;同时将科研成果引入到教学内容中。在研究过程中和项目完成后,都应将其中相关内容与教学内容结合起来,并让部分学生参与其中,锻炼和培养他们理论结合实际解决问题的能力。在教学过程中还要及时把国外新材料、新技术适时补充到课堂教学内容中去,使教学内容紧随着时代和科技的发展。

经济的高速发展使包装业对人才的渴求日趋强烈,对人才的类型和素质要求也日趋增强。肩负着培养包装类创新人才的包装高等教育应及时调整、优化和更新课程体系、推进教学内容改革,才能培养出符合时代发展的现代包装类人才。

### 参考文献:

- [1] 刘小静,江建国,王云景,梅文,姜雪,余佳. 基于包装废弃物调查的绿色包装建议[J]. 包装工程, 2007(10): 145 - 148
- [2] 彭国勋,许晓光. 包装废弃物的回收[J]. 包装工程, 2005(10): 10 - 13
- [3] 孙彬青. 国内外儿童安全包装标准的发展与现状[J]. 中国包装工业, 2008(10): 22 - 23
- [4] Sabine Amberg-Schwab, Ulrike Weber, Annette Burger, Somchith Nique, Rainer Xalter. Development of Passive and Active Barrier Coatings on the Basis of Inorganic-Organic Polymers [J]. Monatshefte für Chemie-Chemical Monthly, 2006 (5): 657 - 666

责任编辑:卫华