

## 视频课件在复合材料学课堂教学中的使用探索

曹伟伟, 王文一, 赵义平, 张兴祥, 纪秀杰  
(天津工业大学 材料科学与工程学院, 天津 300387)

**摘 要:**从教材选用、教材内容与视频课件的无缝对接、视频课件选择与调整、科研课题的视频课件以及教师的引导作用等五个方面,对复合材料学课堂教学中的视频课件应用进行了阐述。

**关键词:**视频课件;复合材料学;课堂教学

**中图分类号:** G642.0

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-024X(2014)增刊-0163-03

复合材料专业作为材料专业中的重点分支,对于本科生的培养起着极其重要的作用。复合材料学是该专业中的首选必修课程,该课程的学习对于本科生专业兴趣的培养、复合材料知识体系的构架、专业素养创新能力的形成与提高以及后续复合材料成型加工与应用技术的快速入门,具有基础奠定的作用。该门课程主要讲授复合材料的基本知识,包括:复合材料的定义与类型、复合材料基体与增强材料的结构与分类、界面特性及基本理论知识、界面处理技术、复合力学及物理化学复合规律以及复合材料各论等几个方面。复合材料对于应用型研究的要求十分高,该专业方向的学生的实践能力的培养尤其重要,对于刚刚接触该专业的本科生来讲,对于复合材料专业的入门以及实践研究的引导及兴趣的培养尤为重要,因此,与其他公共课程和基础课程有所差别,复合材料学的讲授在注重基础理论知识的传授过程中,授课教师应该将重点放在学生实践能力、动手能力入门及引导培养方面。基于此,视频教学课件在复合材料学课程讲授过程中的合理配置与应用。对于学生兴趣的养成、实践能力的引导以及复合材料成型加工后续课程的对接具有重要作用<sup>[1]</sup>。

### 1 复合材料学教材的选用改革与研究

复合材料材料专业的技术书籍较多,偏重的领域范围也较为广泛而各不相同,因此要合理选择一本适宜于复合材料学课程讲授,同时又可以与视频教学课件进行合理配置的优秀教材是一项重要工作。教材应

该囊括复合材料基本知识及主要基础理论,同时其相关内容又可以与应用实践得到很好的匹配,达到无缝对接的目的。目前适合这种要求的教材不多,我们所用的基础教材为:闻荻江主编的武汉工业大学出版社出版的复合材料原理和赵玉庭主编的武汉工业大学出版社出版的复合材料聚合物基体。这两本教材中对于复合材料学的专业理论知识做了系统的介绍,作为基础理论知识的讲授具有很好的参考价值,其涵盖了复合材料的定义、基本理论、主要组成分类以及关键基体材料的基础知识,但该教材配制对于复合材料增强体部分尤其是界面处理部分的基础知识内容比重略显薄弱。基于此,我们将原有教材中有关增强材料的部分内容进行了适当合理补充,以目前复合材料应用领域中涉及的关键增强材料的基础知识讲授为出发点,重点进行了玻璃纤维、碳纤维以及相关关键高性能纤维的基础知识及理论的增加,所涉及的重点教材为贺福编著的化学工业出版社出版的碳纤维及其应用技术。

### 2 复合材料学教材内容与视频教学内容的无缝对接

在合理选用教材的基础上,为了达到视频教学效果的良好发挥,关键点是对目前所选教材的内容进行合理调整,其目的是为了达到与视频课件的良好对接或称为无缝对接,这是一项非常重要和关键的工作。首先作为授课者应该熟悉教材中的整体脉络,对于重点基础知识应该重点讲授,同时在课堂教学的过程中,将其中应用性较强的知识点配置相关视频课件;

收稿日期: 2013-12-12

基金项目: 天津市教育科学“十二五”规划课题(高等教育青年专项课题)(HEYP6001);高等教育重点课题(HE2013)

通信作者: 曹伟伟(1981—),男,博士,讲师, E-mail: 1862223493@qq.com