

国外包装学科与教育情况综述

金国斌

(上海大学, 上海 200072)

摘要: 对国外包装学科与教育的发展形势作了概括性介绍, 重点分析了美德等国外高校的包装工程专业发展特点; 同时, 论述了近年来国外高等专业教育的发展趋势, 尤其国际知名大学的研究型教学探索。通过透视现代社会对包装技术专业人员的知识技能的要求, 对于综合性研究型包装人才的培养提出有益的建议。

关键词: 包装工程; 高等教育; 研究型教学; 专业人才培养

中图分类号: G624, TB48

文献标识码: A

文章编号: 1008-2611(2007)01-0004-06

Summary on Abroad Package Discipline and Education Condition

Jin Guobin

(Shanghai University, Shanghai 200072, China)

Abstract: According to general introduction of worldwide development of packaging science and packaging education, it analyses seriously education characteristics of packaging engineering specialty in United states and Gernman Universities and in the same time, developing trends of foreign higher specialty education especially research-guiding instruction trials of international famous universities are explored. With prospection demands on knowledge and ability of packaging talents, some good suggestion to training and education of comprehensive and research-guiding talents are put forward.

Key words: packaging engineering; higher education; research-guiding instruction; talents training

1 国外包装高等教育概况

回顾包装学科的发展历史, 国外包装工程专业最早分别是作为食品科学技术系的加工与保存技术, 机械与电子工程系的机械电子设备的贮存运输技术, 造纸工程系的纸品加工应用技术, 材料系中的高分子阻隔材料应用技术等出现的。随着商品经济的发展, 人们逐渐认识到包装技术已经成为了商品的加工、储运、流通中的一项关键而综合性的专门技术, 有必要进行单列。^[1]

1952年, 美国密歇根州立大学的农学院建立了世界上最早的包装工程专业(后发展为包装学院, Packaging School, MSU), 到20世纪60年代和70年代, 相继又有罗切斯特理工学院(Rochester Institute of Technology, RIT), 罗杰斯大学(Rutgers, SUNJ), 克莱姆孙大学(Clemson University), 圣约瑟大学(San

Jose University), 康内尔大学(Connel University)等分别在食品系、机械系、材料系中设立包装技术或工程专业。还有普渡大学(Purdue), 洛克海文大学(Lock Haven)等也陆续设置了包装相关专业。可以说, 美国包装工程方面比较著名的技术研究成果大多出自上列几所大学。^[2]目前, 美国具有世界最完善的从职业教育、专科、本科, 到硕士、博士的包装技术教育体系, 其中设有专科以上的院校约有30多所, 能培养包装专业硕士研究生的大学约5所, 培养包装专业博士研究生的大学3所, 包装专业毕业生每年有500多名。在美国, 包装专业办学水平处于前列的是密歇根州立大学、罗切斯特理工学院、罗杰斯大学、克莱姆森大学、威斯康星斯陶特大学、圣约瑟大学等。它们培养的是真正意义上包装工程专业学生。密歇根州立大学包装学院作为包装高等教育的先驱, 一直被认为是世界包装高等教育的典范。自1952年建立专业以来, 已授予

收稿日期: 2006-12-24

作者简介: 金国斌(1946-), 男, 上海人, 上海大学教授, 主要从事包装工程, 机械工程及工业设计方面的教学与研究。

包装科学学士学位 5 500 余名, 包装科学硕士学位 250 余名。1998 年, 世界上第一位包装科学博士就产生于此。它几乎是现在全美国大学包装专业教育工作者的摇篮。^[2]

1.1 关于美国包装科学学士、硕士、博士^[2, 3]

美国包装科学学士的培养主要是包装技术方面的“通才”, 包括包装材料、包装过程、包装测试、包装系统开发等宽泛的知识, 面向包装工业培养实用性人才, 强调理论结合实际, 重视课程设计和实验技能训练, 而且必须有至少半年的包装工业实习。所以, 一般来说, 学习期限至少为 4.5 年。

包装科学硕士的培养致力于分析和解决实际问题的“专门人才”, 在企业中能够在新包装材料应用和包装过程研发方面独当一面。硕士生分论文型和非论文型, 后者必须完成研究生毕业设计, 学习期限至少为 2 年。

包装科学博士的培养是包装专业高级人才, 在特定的包装领域有深厚的知识和经验, 除修少量课程学分外, 主要结合包装专题研究, 撰写博士论文, 学习期限至少为 3 年。

在美国, 包装硕士生的本科专业背景十分广泛, 有包装、食品科学与工程、农学、生物技术、物理、材料科学、森林学、冶金、电工、市场学、机械、工程艺术、摄影、印刷、化学、工程化学、医药化学、药品和商业管理、甚至语言学等文科专业。

在入学条件上, 申请包装科学硕士的人需要具备以下几个条件: 具有包装或相关专业学士学位。如果是后者, 必须先修完大多数包装本科专业课(工作或参加过培训已获得了要求知识的人除外); 本科学习阶段后 2 年的学绩分(GPA)为 3.0(B)以上(四级制); 主修了 1 年的大学物理和化学(包括有机化学导论); 主修了 1 学期的微积分; 提交研究生入学考试(GRE)成绩(国际学生还须提交 TOEFL 成绩); 另外还需 3 封推荐信。

申请包装科学博士研究生的人则需要具备以下几个条件: 在包装或相关科学或工程领域取得硕士学位(论文型); 硕士阶段学绩分至少是 3.40(四级制); 提交研究生入学考试(GRE)成绩(国际学生还须提交 TOEFL 成绩)和封推荐信(用学校提供的格式)。

1.2 关于美国包装科学研究生的课程设置

美国包装科学研究生的课程设置包括:

高等包装动力学——冲击与振动; 运输安全性和产品易损性; 衬垫性能及缓冲包装设计; 流通环境测量和模拟。

渗透性及货架寿命——在各种环境下, 被包装食品/药品与气体、湿度以及包装内有机蒸汽渗透性的关系; 包装材料仪器分析, 包括分光光度法、色层法

等包装分析方法; 材料特性及鉴别; 气体移动及其渗透性测量。

高分子包装材料——高分子材料的物理和化学性能以及在包装结构中的特性; 包装加工和应用包装塑料的加工方法: 挤出、薄膜涂覆和容器加工; 加工变量对结构形态和性能的影响; 包装结构与性能实验, 塑料加工。

包装材料稳定性和再生处理——包装与环境的相互影响; 腐蚀、降解、稳定性、重复再生; 包装废弃物处理对环境的影响。

包装专题特别研究——包装设计方法、包装评估分析与定量方法; 小论文撰写; 课堂讨论; 撰写论文及其答辩的表达方法。

1.3 关于美国包装科学人才的就业渠道

由于包装是美国的第三大工业, 每年有上千亿美元的产业, 发达的包装业持续发展为各级包装专业人才提供了巨大的就业市场。包装专业的毕业生工作去向主要是食品、医药、汽车、电子、化工、化妆品、保健品、工农业、包装生产、包装运输等行业, 从事设计、开发、实验室测试与评估、材料研究、销售与市场、供应商联系、成本控制、质量控制、采购、制造过程监督、技术服务等, 工作头衔分别为包装工程师、包装测试与研发工程师、产品开发经理、生产质量保证监督、设计部门经理、销售经理、零售商等。

美国发达的包装工业促进了美国包装高等教育向高层次方面发展, 符合市场要求和规律的研究生教育体系满足了市场对不同层次人才的需求。研究生培养方向体现了包装工程学科的特点, 具有多学科交叉性、全面性和精细化。

1.4 欧洲包装科学高等教育情况

欧洲的包装工程教育起步时间与美国差不多, 但规模小, 学校数量不多。但是欧洲非常重视跨国的短期职业培训和专题教育。包装高等教育历史较久、比较发达的为德国、法国、英国等。

德国比较有声誉的设有包装专业的大学有多特蒙德(Dortmund)大学, 德累斯顿(Dresden)工业大学, 柏林(Berlin)工学院, 慕尼黑(Muenchen)工业大学, 斯图加特(Stuttgart)印刷与媒体学院等, 还有莱比锡(Leipzig)技术经济学院, 汉堡(Hamburg)应用科技大学, 不来梅(Bremerhaven)高等技术学院等设置了包装技术课程。德国高校的包装工程专业以包装工艺技术为主线, 多年形成的主要特色是包装技术与设备, 经济管理。但各校有自己侧重方向, 如食品包装, 包装工艺, 包装设计与印刷, 物流与储运技术等。德国高校普遍重视实践教学和企业实习, 大学期间共进行 2 次实习, 每次约半年, 毕业设计所选都是包装企

业或科研机构的实际课题。德国包装高校的产、学、研结合十分密切。汉堡包装研究所、德累斯顿包装研究所、多特蒙德包装研究所都挂靠在大学,形成互相依靠,共同发展的关系。^[4]

法国有兰斯(Leims)大学包装学院,格勒诺布尔工业大学。荷兰有瓦哥宁根(Wageningen)农业大学(食品包装研究班)。英国著名的包装高校有布鲁内尔(Brunel)大学,朗玻罗(Longhborough)大学,设有包装技术硕士专业。英国皇家包装学院主要从事于包装职业教育。

1.5 亚洲包装科学高等教育情况

日本以前一般不设专门的全日制包装工程高等专业,他们采用对具有其他专业背景的包装工程人员进行培训的方法,培训完毕授予包装士职称。对于大学中一直没有设置包装专业,近年来不少日本国内有识之士提出意见,认为这不利于日本包装技术的发展。现在日本的福岗大学设置了与包装相关的专业。日本的包装科研较偏重于包装工业技术应用项目。

亚洲其他国家设有包装相关学科的高校不多,仅有如韩国(延世大学),印度等。

1.6 澳洲包装科学高等教育情况

澳洲有墨尔本维多利亚科技大学,新西兰 Massey 大学等。澳大利亚的大学里专设综合性的包装工程专业的较少,包装技术研究与教学一般分布在农业院校(系)或食品工程系科中。

总起来看,各国各校的包装工程教育方法和专业模式比较灵活,各自有特点,课程重点也有区别,但是对于包装工程学科体系和教学课程体系的认知趋于相同。

2 包装专业人才的知识与技能要求之透视

让我们站在社会应用的角度,判断与归纳现代经济活动对于包装工程人才的基本要求。

2.1 包装工程师招聘广告 2 例

1) ConAgra 公司

这是北美首屈一指的包装食品公司、杂货零售商服务,以及餐厅食品服务场所最大的供应商,提供货架寿命稳定的粮食、水产品以及乳制品。公司拥有 4 万多员工,年收入 \$15 亿美元。

范围和责任:包装工程师负责开发和提高产品商品化,使成本下降的具体项目。包装工程师将与其他功能领域(特别是产品开发、销售、采购、营运和物流等)人员合作。

需要的技术经历包括:硬性塑料包装(主要是瓶)、喷雾技术等供应商,并强烈希望有领导能力。

具体工作职责包括:提出符合包装业和商业长远

发展需求的倡议;节约包装的思路、创新和提高质量措施;项目需要时间、阶段、障碍和紧急情况处理的规划。努力应用相关学科的知识解决问题,改进有问题部分包装的技术规格。编制和提供口头和书面成果报告。

2) 某电子公司

岗位说明:

①指导企业的销售和项目管理、设计、开发和测试各种电子消费品的零售包装结构、客户标准和项目计划。

具体开发包装用各种材料的结构,包括纸板、瓦楞材料,热成型,塑料薄膜袋等。

②作结构设计与成本效益评估,同时考虑材料选择、全球采购、制造能力,处理费用,利用集装箱、货盘等。掌握包装新技术、新材料、新方法,提供创意新颖的设计解决方案,通过使用最新型的材料、工艺、结构等持续改进现有的设计方案。

③新方案的设计和开发。新的设计方案必要的测试,以确保适应供应链程序的零售环境。开发、管理和维护的新方案文件,高水平的设计,以确保准确和一致地制造零件。

④设计文件的能力。深入了解各种包装材料,包括纸板、胶板、瓦楞纸板,塑料包装。

⑤熟悉平面印刷制品的常识,相关设备及其材料(用墨、漆等)环保常识,法规/相关活动使用的包装材料。

要求经验:技术创新与创新思考;为零售业设计各种解决方案;最好能够创造复杂货架效应;以 AUTOCAD 图纸或 ProE 分析能力,设计沟通技巧;需要 5~10 年的零售包装制品设计经验。

2.2 包装工程师的定义、职责与岗位

对包装工程师的职业岗位,世界发达国家都已有明晰的定位,但中国的认识还比较模糊与边缘化,缺乏统一的概念。

2004 年在中国上海举行了世界工程师大会,大会有关文章阐述了关于工程师的比较完整的定义。

传统意义上的工程师就是受过科学训练,掌握自然科学知识,熟悉技术的专业人员。而现代的工程师的基本职能有了较大的延展,已经包括研究、开发、设计、生产、操作、管理等,他的综合职能在于:应用科学的概念、原理、实验技术等,探求新的工作原理和方法,解决将研究成果应用于实际过程所遇到的难题,考虑生产、设备、作业、管理等多方面因素,谋求最可靠最经济的工程实现方法和最佳解决方案。

具体到包装工程师来说就是面对各类产品(各种电子设备、食品、药品、医疗器械、危险物质、原料、新鲜水果、蔬菜以及其他)进行包装材料、包装作业系统、运输包装和包装物处理系统的设计、开发、测

试以及管理。为使产品在运输、装卸、储存和使用中保持完好性,需要应用广泛的专业知识与先进的管理学、营销学知识,开发各种新型包装。通过产品包装(系统技术)提供对于冲击、振动、荷载、温度、湿度、静电、辐射、气压、氧化、发热、腐败,偷换、污染等流通风险的整套防护措施。作为包装工程师的个体,则侧重于自己所服务的某行业产品或某个专门领域的包装工程技术工作。

普通包装工程师的职责包括:研究、掌握、应用包装新技术、新材料、新方法;了解并能选择使用各种包装材料及其制品;使用最新型的材料、工艺、结构等,改进现有的设计方案,进行成本效益评估;综合考虑包装物的选择、采购、制造,处理,运输等因素,提供创意新颖解决方案。指导实施产品包装的设计、开发、测试、销售管理。新方案的设计、开发和必要的测试。熟悉平面印刷制品常识,相关印刷设备及材料,环保法规常识。

高级包装工程师,应该具有一定组织领导能力,能够负责开发提高产品商品化并使成本合理下降的具体项目。善于与其他功能领域(特别是产品开发、销售、采购、营运和物流等)部门合作。对有问题的部分包装的技术规格改进,提出符合包装行业、商业长远发展的需求的倡议,节约包装思路、创新和提高质量的措施,努力应用相关学科的知识解决新问题。

习惯上,包装工业总产值统计主要源自:包装材料与制品业、包装(装潢)印刷业、包装机械业等。而实际情况是,国民经济中几大行业(如食品、饮料、医药、机电、信息、化工、日化保健、军工等)的各种产品的包装技术,是各自行业生产技术的有机组成部分,它给各行业带来了显著的、不可低估的产值(增值),但其贡献率较难独立统计。

无论外国还是中国,包装工程师岗位实际分布在以下几类企业或机构中:

- 1) 包装材料、制品、容器的加工制造企业中的技术与管理人员;
- 2) 国民经济各行业(如食品、饮料、医药、轻工、机电、信息、化工、日化、保健、军工等)产品制造企业中的包装技术人员;
- 3) 包装印刷企业中的技术与管理人员;
- 4) 政府机关、服务性企业或机构中,从事技术监督、质量管理、商品检验、设计、教育咨询等工作的包装技术人员。

3 提高大学专业教育水平的必然趋势——研究型教学

在当前充满着挑战与竞争的社会里,谋求一个稳定而有前景的岗位成为人们的首要选择。青年人进大

学当然想要学习将从事的职业所需的知识与技能,大学也把更多更快地培养为社会急需的人才作为自己的根本任务。在可预见的未来几十年中,各国高等教育的发展竞争必将日趋激烈。

美国国家研究理事会(NEC)下的工程教育委员会(BEED)1991年组织了美国各部局委和68所工科院校的107个单位、共195人的工作委员会,于1995年发表了研究报告“工程教育适应系统的设计”,作为21世纪美国工程教育改革的指南。美国国家科学基金会(NSF)感到了“工程教育对培养具有国际竞争力的工程师”具有十分重要的意义,成立了国家基金会国际工程教育中心(NSF-ERC)。美国工程院教育委员会(CEE)1999年提出其使命将集中于研究课程、教育学和相关政策(如2020年工程覆盖范围及需求预计),信息科学和生物技术对课程教育与工作能力的冲击,学习与认知科学,工程哲学等。^[1]

3.1 人才的全面素质培养受到空前的重视

哈佛大学前校长陆登庭认为:教育的宗旨是培养一个完整的人——具有批判与怀疑精神,既要掌握专业知识,又有广泛的基础知识和价值观,并具有引起整个社会观念和风尚的文化能力。耶鲁大学校长提出大学目标是培养一个人去发现、开发自己的潜能,成为一个有教养的、对社会有贡献的人。培养训练学生自由思考的能力,具有批判自己、界定自己价值观的能力,抵挡偏见与不宽容意见的能力。MIT的有关报告认为:“受过教育的人”应该具有理智、知识、智慧3种素质。理智——发达的批判和推理的能力;知识——一个选择领域内的扎实的知识基础,达到某种深度的实践经验;智慧——具有很强的判断力、美感、适应变化的灵活性和自信心。牛津大学的办学理念则是:探测、挖掘和发展学生的潜在能力,激励个人创造精神。

人们对过于传统的、老式的、刻板的教学方式不满意。

1968年,法国规模庞大、学科齐全、中央集权式的老巴黎大学学生发起学生运动,主要是抗议课程落伍,不满意填鸭式教学法,希望更多学术自由及校园民主,由此催生了13所新的以数字编号、都是多科性的巴黎大学。日本研究型大学一般较多参照德国大学模式,特别是柏林大学。东京大学的办学理念是:以质取胜,以质取量,培养国家领导人和各阶层中坚力量。名古屋大学(Nagoya University)要求毕业生:具有高度的专业知识和能力,综合的判断力,丰富的人性,对各种社会问题的探究心和解决社会问题的创造性,身心健康。

3.2 世界一流大学竞相对研究型教学目标的探索

加州大学伯克利分校对毕业生提出几乎是全能的素质要求:熟悉艺术、文学、数学、自然科学、社会

科学；能够收集、综合、评价来自不同领域的信息；能够理解研究过程，创造新知识；能够与人合作共事，创造性地转换适应环境；具有解决问题、作出决定所必需的技能，并考虑决定的社会伦理意义；能灵活思考，处理模糊性问题。

麻省理工学院推出比较著名的本科生研究型课程“本科生研究机会计划”（UROP, Undergraduate Research Opportunity Plan）。哈佛大学特别设立了FAP（Faculty Assistant Plan），即大学生参与教师科研活动，充当研究助手的研究性学习计划。斯坦福大学也有类似MIT的“UROP”的大学生研究计划，提供专项经费61万美元，参加研究计划的学生达410人。被称为“工程师、科学家的摇篮”的加利福尼亚理工学院，全校不足2000学生，本科毕业生大部分攻读研究生，硕士生中42%继续攻读博士学位。他们在本科生教学上有许多独特的做法，如考试无人监考，试卷可以拿回宿舍做；毕业生的离校日，毕业生会留给师弟师妹们几道难解的题目；任何学生可以向任何一个教授申请参加科研工作，只要发一个电子邮件就可被接受。普林斯顿大学要求凡三年级学生均应从事一项关于校内和社会课题的独立的创新活动。马里兰大学教师将自己的实验室向本科生开放，学校对每一有创新性的本科生项目提供1500美元的津贴。^[5]

4 研究主导型的人才培养模式的探讨

为了充分体现研究主导作用，将研究型学习原则渗透于包装工程人才培养模式中，其基本精神是：

1) 贯彻“以研究为本”的学习模式，教学以学生为主体，鼓励与支持学生个性的发展，实现教学互动，形成研究探索教学特色。

2) 以四维框架构建研究型教学体系：

问题性——通过解决问题的方法来学习；

合作性——教学与科研合作，教与学合作，团队能力培养等；

实践性——接触工程实际和参与工程项目等；

创新性——用创新思维和探索性学习方法、培养创新能力训练，自主设计创新实验和实践等。

3) 教学课程体系体现综合性、研究性、开放性特点。尤其要在课程教学环节中营造研究探索气氛、激励与拓展学生的自主学习能力。

具体措施有：

①形成研究型课程体系——所谓研究型课程，应该来源于科学研究、实验、社会调查、技术开发、社会服务等领域，教学形式多样，教学方法应该灵活，只要合乎提出——发现——研究——解决问题的思路，最终能够提升学生的学习能力、思维能力、实践能力、创业能力。校院系鼓励开设以研究制作活动和各级科

技竞赛活动作为拉动力的指导课程，或学生自主设计的项目型课程等。

②建立研究型教学的师资队伍——通过政策的调整 and 培训相结合的方法，引导教师主动适应研究型教学体系，从知识结构、教学水平上提高教师的研究型教学能力。重要一条就是要求所有专业教师都应该从事科研工作，或从事科技开发活动。缺乏研究能力或没有专业学术造诣的教师，要指导培养学生的学习研究创造能力，显然会力不从心。美国的研究型大学师资管理坚持教师聘任的开放性，教师条件的严格性，使用的激励性，考核的全面性，教师成分的异质性和流动性，值得我们学习借鉴。

③尝试探究型教学模式——不断改进教学形式，探索研究型教学模式。在政策上引导和鼓励对传统的课程教学内容、教学方法进行改革创新，鼓励采用先进的教学手段，并以每年设立项目的形式推动精品课程和教材建设。实验和实践环节的建设是体现教学型和研究型差别的重要方面。主要配合研究型建设目标，进行相关的实验室建设、产学研基地、实习与就业基地的建设。

④确立科研与学科建设对教学的支持系统——通过建设有效机制，使科研和学科建设的优势辐射到本科教学工作上，使研究型教学体系建立在强有力的科研活动基础上。通过科研工作主线，在人力、物力、学术水平上促进办好本科教育教学，形成规范的科研与学科建设对教学的支持系统。

⑤形成学生自主管理与素质培养体系——通过建立适合研究型教学体系，有效的学生自主管理系统，促进学生在课外的自主学习和全面素质的提高。使之大学教育功能更适合当前社会形势的需要，为学生搭建3个平台：

(a) 由中学生到大学学生的过渡平台；

(b) 学习专业知识，提高全面素质的成才平台；

(c) 由在校学生到职业人员的过渡平台。

⑥加强国内外合作交流——各校院以及专业都要设定自己跟踪调研的学校与专业。通过对国际一流大学本科教学状况的调查，探寻这些学校达到一流水平的发展轨迹，了解这些学校的研究主导型教学思想、人才培养模式、教学机制等方面的成功经验。在专业设置与课程建设方面，借鉴国内外大学成功经验，寻求本科教学方面的国际国内的交流合作，尝试国际合作的可行性。

5 专业教学目标——综合性研究型包装人才

人的全部心智或意识象座冰山，露出海平面的意识只占冰山很小的部分，隐藏在海水下面、占了冰山

的极大部分的就是潜意识。人的创造力往往存在于他的潜意识中。所以，我们需要传授给学生以专业知识与技能，但不能忘记启发学生心智和激发学生的潜在创造力。实际上，教学生掌握一些包装工程知识与技能并不难，难的是专业教师怎样帮助学生产生新的包装思想或方案？怎样让他发现与发挥自己在专业领域的潜在创造力？

包装专业面向的是多种行业与各类商品，需要研究及解决的包装工程学科问题很多：满足各种保质流通要求的包装新材料开发应用，包装结构设计及制造，包装造型与装潢设计；适应商品要求的包装工艺方法，包装标准法规，包装工程管理，社会协调性管理等。现在，大学相关专业课程的学习时间充其量只有 2 年左右，而这些知识技能过了若干年也许就不敷使用，指望就凭这些知识技能在这么广泛的包装工程领域里服务一辈子实际不可能。

所以，只有具有强的学习与创新能力的综合性研究型人才，才能够较快地适应将来不断发展的工作要求或岗位，具有长远的多方位发展潜力。

6 结束语

“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。”经历了 30 年的艰辛，中国包装专业教育，从无到有，从小到大

地发展起来，成绩巨大，发展速度惊人。目前，论高校数量与学生人数，中国堪称是个包装教育大国，但中国包装技术与教育为国家经济腾飞所做的贡献还太小，包装教育水平与整体质量与发达国家比差距还很明显。

综观世界，大学教育的精神、方法与模式正在发生着变革，包装专业教育不可能置身其外。为使中国包装早日称雄于世，中国包装教育界还要继续艰难跋涉，在吸收国外成功经验和勇于探索实践的基础上，建立起具有中国特色的包装教育体系，这就是我们的历史使命。

参考文献：

- [1] 美国科学基金会. 塑造未来——对美国大学理工教育的新期望[M]. 李 艳, 英 兰译. 北京: 科学文献出版社, 1999.
- [2] 金国斌. 包装技术与包装教育发展[J]. 中国包装, 2001(6): 48-52.
- [3] 苏 远. 美国密歇根州立大学包装学院包装教育特点[J]. 包装工程, 2004, 25(1):149-150.
- [4] 王建清. 中德包装高等教育的比较与思考[N]. 中国包装报, 1997-11-21(1).
- [5] 刘凡丰. 美国研究型大学本科教育改革透视[J]. 高等教育研究, 2003, 24(1):100-104.

湖南工业大学优秀硕士研究生提前答辩

本刊讯：2006 年 12 月，我校 2004 级优秀硕士研究生张春顺、谭媛媛提前通过硕士学位论文答辩。

2004 级研究生是我校首届硕士研究生，学校对研究生培养质量格外重视。岩土工程专业研究生张春顺，在导师肖宏彬教授指导下，出色地完成了科研任务和学术论文，先后参加了《国际岩土工程学术研讨会》、《国际岩石力学会议》等学术交流活动，在各级刊物上发表了 7 篇学术论文，其中 1 篇论文被 SCI 和 ISTP 检索。12 月 5 日，他的硕士学位论文《膨胀土地基中桩的荷载传递特性研究》顺利通过答辩。

设计艺术学院研究生谭媛媛，原为院桂林电子科技大学教师，现师从包装设计艺术学院朱和平教授。在朱和平教授的指导下，先后在国内学术刊物上发表了 3 篇论文，参编教材 1 部，独立编著教材 1 部，参与完成导师主持的省、部级研究课题多项。目前个人主持在研项目有：2006 年度湖南省普通高等学校哲学社会科学重点研究基地开放基金项目“先秦两汉首饰包装设计研究”（06K002），2006—2007 年度湖南省哲学社会科学成果评审委员会立项课题“湖南境内出土青铜器的设计艺术研究”（060601B）。谭媛媛同学于 2006 年 12 月以优异的成绩提前通过了设计艺术学硕士学位论文答辩。