

对包装工程教育的认识及其本科教育模式的探索

作者: 郑州大学包装工程系 吕新广

摘要: 包装工程教育具有十分鲜明的特色, 不仅能较好地克服我国高等教育存在的问题, 更能符合现代工程教育的发展方向。本文在对高等工程教育本质以及存在问题进行分析的基础上, 针对包装工程教育进行了深入探讨。结合郑州大学包装工程专业特点, 以产学研一体化教育为支撑, 构建现代包装工程专业教育平台, 对复合型人才培养的教育模式进行了探索与实践。

关键词: 包装工程, 教育模式, 产学研合作教育

包装工程教育具有十分鲜明的特色, 不仅能较好地克服我国高等教育存在的问题, 更能符合现代工程教育的发展方向。

一、我国高等工程教育存在的问题

在科学技术和大工业生产的冲击下, 教育被工业化和技术化, 把工业科学管理原则运用于学校教育: 学生是“原料”, 是被学校这架“机器”加工的对象, 导致了教育只重视知识的掌握, 忽视人精神结构的完善, 导致了自然科学与人文科学的冲突, 全面发展和专业训练的分裂, 使现代人在各自特殊的工作领域中专业化和固定化, 造成了人的片面发展, 人的创造性和个性越来越少。学生成为教育格式化的对象, 养成了学生的依赖性和惰性, 不再有创造性和想象力。

通过近年来的教育改革, 我国高等工程教育在素质教育等方面取得了显著的成绩, 然而仍然存在着重理论、轻实践; 重科学、轻工程; 重学术、轻技术; 重研究、轻应用; 重知识、轻素质; 重专业、轻人文的倾向, 主要表现在以下几个方面:

1、培养目标上, 学校的教育主要为了培养未来工程师的目标不够明确, 突出工程的特色不够, 基本上是按照学科体系来组织教学, 与经济、产业的实际需要结合不够紧密。

2、现有的专业划分过细, 使得学生的知识面过窄, 学科的适应性和就业的灵活性较差。

3、工程教学中, 学生实践工程训练太少, 主要是侧重于科学基础和技术基础课, 而且内容比较陈旧, 对于工程师必须具备的经济、管理、市场、质量、安全、法律、环境以及人文方面的内容不足。

4、教学上, 调动学生学习的主动性十分不够。课堂教学占的比重过大, 学生课程负担重, 而上课方式基本上是灌输式, 缺乏启发式和课堂交流。低年级课程学习与解决问题结合不够, 学生不了解工程专业与所学课程的关系; 工程与非工程内容(如

站内搜索

科教

站内搜索

企业搜索

企业登记

自助链接

实用服务

疑难求助

印刷网站

论坛新贴

交流、经营、技术、政策、艺术等），以及与现代科学内容脱节；课程不能激发学生主动的学习热情，也不能给予学生终身学习的意识和能力的准备。

二、包装工程教育是现代工程教育的一个领域

1、现代工程教育

工程是综合、创造、实践。工程（engineering）一词与发动机（engine）、创造能力（ingenions）均来源于相同的拉丁词根（ingenium），意为天赋、能力或发明，而英语中engine（发动机）有发明之意。可见，工程一词从产生起就与发明、创造有关。

现代的工程，源于近代工业革命的兴起和工程专业的出现，在科学家和实际生产管理者之间出现了工程师。工程就是按照人类既定的目的而使自然界人工化的过程，是组织设计和建造人工物以满足某种明确需要的实践活动。因此，搞工程必须懂得人！

工程这一实践活动，包含技术，也包含非技术，例如经济、政治、人文、社科。技术里头包含科学道理，也包含种种非科学（例如只知其然，不知其所以然的经验、技巧、诀窍，未必知其然的直觉、灵感、想象力，创造力）。工程是以满足社会需要为目的，把技术与非技术、科学与非科学联系在一起的整体。未来的工程师，面对部分的工程任务，必须顺次回答出四个问题：会不会去做（由科学环境和技术环境的约束而形成的基本问题）；值不值得做（由经济环境约束而形成的基本问题）；可不可以做（由政治环境和社会文化环境的约束形成的基本问题）；应不应该做（由生态环境的约束而形成的基本问题）。

现代工程教育的根本目的应是确定受教育者在教育中的主体地位，增强其主体意识，激发其积极性、自立性和创造性，把社会文化内化为受教育者主体结构的内容，使其发展成为有价值主体性的人。市场经济需要的是市场的主人，科技的进步需要的是其发明者和创造者。所以把教育目的仅只是定位在培养经济建设所需要的科学技术人才上，是远远不够的。教育的目的还有建构人丰富和全面的主体性。

由此可见，现代工程教育必须把科学和人文、理论与实践、理性与非理性、个性与普遍性、学习和创造性统一起来。

2、包装工程教育具有十分鲜明的特色

包装工程教育是现代工程教育的一个领域，和其它工程专业相比，包装工程专业具有十分鲜明的特色。

包装是以保护产品、方便流通、促进销售，提高产品附加值、节约能源和保护环境为目的。所以包装工程以产品包装及其转移过程为研究对象，以时序、空间和环境为背景，集成了科学、工程、艺术、环境、经贸、管理、法律、心理、社会和文化等众多学科领域的相关知识，优化产品——人——环境三者之间的友好关系。力求突出三个特色：艺工结合、以工为主的特色，注重实践、理论与实践相结合的特色，服务社会、适应经济需要的特色。

艺工结合、以工为主是包装工程教育的一大特点。具有一定的人文社会科学和自然科学基本理论知识，以及具有一定的审美情趣和艺术鉴赏力，具备初步的装璜设计构思能力，能通过计算机进行专业艺术设计，能用艺术设计语言进行交流，是对包装工程专业人才培养的基本要求。在课程设置上人文、社科和艺术类的课程占有一定的比例，学生的文化素质有较大的提高，思维方式更加灵活，形成一种综合的判断和设

计能力。对于包装工程专业，人文、社科、艺术方面的教育已不再是孤立的，已经融合和渗透到了包装工程教育之中。

包装工程是一种实践性很强的专业。注重实践，把实践教学贯穿在整个教学过程中，培养学生社会主义市场经济、世界市场一体化意识和适应社会主义现代化建设发展的能力是包装工程教育的特色之一。从基础课、专业技术基础课、专业实验课程到课程设计、综合实验和毕业设计，从金工实习、认识实习、生产实习到毕业实习和社会实践，从课堂教学、产学研合作教育到包装工程综合教育和终身教育，包装工程实践教育的丰富内容为学生实践能力和业务素质的提高提供了条件。

包装工程是为满足包装的主要功能而采取的各种技术活动和服务活动。技术活动主要有：包装材料的制备；包装工艺研究；包装机械设计、选型；产品包装、造型与装潢设计；包装系统设计；包装企业管理。服务（非技术）活动不仅体现在产品本身和它的包装、流通、回收整个过程，同时还体现在政治、经济、文化、社会等多个方面。包装行业和其它行业相辅相成，包装行业既服务于各个行业，各行业的发展反过来又促进包装行业的发展。简言之，包装是一种服务，使学生深刻地理解和体会服务的内涵是十分重要的。

包装工程是一种综合学科。综合与分析一样，是人类认知世界的主要方法，即把对事物的各种认识放在一个宏观的或某个系统范围内考察其相互影响和制约，进行对比和权衡，注重目的和效果，从而得到一种判断和认识。综合是一种能力，是工程师和包装工程专业学生必备的能力。工程问题不同于单纯的科学研究问题，影响的因素也不单纯是技术，还必须综合考虑经济、社会因素。要善于比较和决策，这种综合性的思维方法是工程师的必备素质，也是包装工程教育要加以训练的环节。

综合是包装工程的课程体系的要求。包装工程本身属于学科交融的新兴学科，只有根据包装工程的内涵，以专业方向为纲，以强化工程基础为目的，考虑艺工结合，合理配置自然科学知识，整合提炼专业知识，综合平行的工程知识和社会科学知识，走向综合的课群，才能形成包装工程特有的独立的理论体系。学科的交叉与综合，加强了包装工程专业自然科学、人文艺术及计算机应用的基础，拓宽了专业知识面。

包装工程教育的内涵决定了它具有现代工程教育应有的理论与实践、技术与服务、分析与综合相结合，科学与人文、学习与创造、工程与艺术相统一的显著特点。这种特点使包装工程教育为提高学生的能力和素质提供了良好的条件，不仅能较好地克服我国高等教育存在的问题，更能符合现代工程教育的发展方向。

3、包装工程教育面临的挑战

包装工程是一种高度综合、交叉的学科，研究对象具有很强的过程和系统特征，构成了一个较为完整的学科体系，然而学科体系中的某些方面仍缺乏独立性，需要以大学科、大工程的思想来综合和完善，使包装工程有根、有枝、有叶，形成了一个独立和完善的学科体系。

我国包装工程教育尚缺少完整的层次教育。作为一个完整的教育体系，应该是从基础到顶尖分为各种不同的层次。这关系到理论的不断深入和发展，关系到不同层次人才的培养方案和标准。而目前我国的包装教育从1984年试办专业以来，大部分院校是本科教育，有少量的硕士研究生教育，没有博士生的教育。通过挂靠方式进行的研究生培养，在招生数量、入学教育考试、学位课程设置、选题方向等方面均受到一定的限制。学生继续深造受到影响，相当部分学生报考了其它专业的研究生。

教育体系、内容与实际应用不相匹配。若干年来，大部分毕业生的分配去向，很少定在真正的包装企业；很少有企业从包装设计、包装工艺的角度去要人，给

人的感觉是这个行业没有实体，学生无用武之地，学生就业方向不明确。

三、现代包装工程本科教育模式的探索

1、实现“复合”型人才培养目标的操作模式的构建

以郑州大学包装工程专业的课程体系和教学内容为研究对象，在建立产、学、研一体化教育模式的基础上，构建了现代化包装工程专业课程教学平台，建立了高素质人才培养模式。

教学平台是以培养融知识、能力、素质为一体的包装工程高级技术人才为目标，结合包装工程的材料、容器、技术与信息四要素和保护产品、方便储运和促进销售的三大功能，建立通识性技术基础课平台（课群）。在此平台上，依据社会对人才的需求，构建几个专门化课群，以产、学、研一体化为教育平台的支撑点，从而实现基础理论扎实、知识面宽广和适应于社会主义市场经济发展的高素质人才的培养。

以实施全面素质教育，知识、能力和素质协调发展为基本策略来培养复合型工程技术人才。郑州大学包装工程专业在“3+1”人才培养框架下，实施各个教学环节。课堂教学在前三年完成，第四年进行毕业实践及毕业设计，同时配合一些任选课程、课程设计和专题讲座。在制定教学计划时，从包装工程人才培养目标出发，力求体现课程体系间在逻辑和结构上的联系与综合，避免课程科目的分散及内容的重复。以“加强基础、拓宽专业、注重实践、增强能力、因材施教、提高素质”为指导原则，加强基本素质的培养和自学能力、工程实践能力的培养，强调“宽”，突出“合格加特色”：压缩课堂时数，强化课程练习、设计与实践；增加选修科目，拓宽专业面；建立专题研究小组，实行导师制；建立产学研联合体，联合培养人才。

在教学计划的制定中，我们将教学全过程分为基础学习和专业学习两个大阶段，前段注重拓宽基础，后段注重工程能力的培养。对课程内容进行了整合，避免了教学内容的重复，精简了课内学时，也有利于课程体系的建立及新内容的补充。在通识性课群的平台确立了《包装设计及CAD》、《包装材料学》、《包装印刷》三门专业主干课程，着重围绕包装设计到印刷的整个过程来培养学生的素质和能力，在提高艺术修养的同时，加强电脑设计的训练，在掌握材料性能的同时，注重印刷原理及工艺的学习，突出郑州大学包装工程专业的特色。

以实施科学教育与人文教育协调发展的双重目标战略来培养复合型高级工程技术人才。构建文化素质教育课程模块，要求每位学生从语言文学类、人文历史类、哲学社科类、艺术类、经济管理类、自然科学类等课程模块的66门校级素质教育课程中选取4—6门课程进行学习，修满规定的学分。

增加实验学时，独立设置实验课，从依附性实验向独立性实验转变。根据包装专业应用性强，前后实验有紧密的内在联系的特点，单独开设实验课，通过实验课的建设，努力使实验教学由“验证型、认识型、单一型”转变为“应用型、设计型、综合型”，以培养学生具有应用基本理论和知识，综合分析解决问题的能力。

在保证正常的实验教学和科研活动的情况下，利用实验室的各种条件，结合包装专业的特点，建立了包装印刷、包装设计、包装测试、信息、网页设计等专题研究小组，为有学习积极性的学生创造一种提高其动手能力和解决实际问题能力的学习环境，在老师的指导下，加强学生综合素质的培养。专题研究小组已为一些食品厂设计了食品包装，为联合体单位设计主页，为“大中华印艺网”制作系列专题，为一些印刷厂测试纸张油墨的印刷适性，在学生素质的培养及配合老师开展教学工作中，发挥了积极作用。

高等工程教育的任务有二：一是给未来的工程师打下必要的、较宽的学科基础，知识面要宽，要有一定的综合性；二是要让工科学生受到必要的、基本的工程训练，使学生具备综合多种学科知识，分析工程制约因素，解决工程实际问题的能力。这两项任务仅靠在学校课堂上的教学是完不成的，大力加强学校和企业间的产学研合作教育，实行教学、科研、生产三结合，是新世纪工科院校培养工程专门人才所必然采取的措施。产学研合作教育是实现工程综合教育的道路和桥梁，是现代包装工程高等教育体系的重要组成部分。

为了更好地实行产学研合作教育，郑州大学包装工程专业试行“3+1”教育模式，选派部分学生到研究所和企业进行毕业实习和设计。这种模式对学校、企业和学生本人均为有利。有利于学校面向企业和社会需要办学，能调动社会力量共同参与人才培养过程，能减少学校安排学生实习的困难，并节约一部分实习费用。

从企业来讲，一是这种模式使企业对毕业生有了一个面对面的考察和选择的机会；二是企业可以根据自己的生产和企业发展需要，提出人才培养目标和规格。作为学生，“3+1”教育模式，使他们更有针对性地结合实际进行毕业实习和设计，有更多的机会锻炼提高自己的动手能力、分析问题和解决问题的能力，进一步提高社会适应力，给他们提供了一个极好的修正、充实、完善与提高自我的机会，有利于学生及早熟悉工作环境正确择业，为今后工作奠定基础。

目前已和河南省印刷装帧技术工艺厂、河南省瑞光印务股份有限公司等7家包装企业建立了产、学、研联合体，同时与深圳市科之艺网印机械设备有限公司共建包装丝网印刷实验室，联合体的建立使学生有了生产实习的基地，同时部分学生毕业设计的教育环节能够结合企业的实际由学校 and 联合体单位共同完成。目前包装工程99级30多名学生已在深圳、北京、长沙、常德、卫辉、郑州等地的印刷包装企业进行了毕业实习及毕业设计。通过金工实习、认识实习、生产实习及结合科研项目的毕业实习，通过包装工程98、99级产学研合作教育的实践，包装工程的实践教学已取得了较好效果。

[打印](#)[去论坛](#)[关闭](#)

▣ [相关文章](#)

