

BEIJING UNIVERSITY OF
CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE
COLLECTION OF EDUCATION AND TEACHING
REFORM AND RESEARCH IN 2008



本书编委会 编

北京建筑工程学院 2008 年教育教学改革 与论文集

兵器工业出版社

北京建筑工程学院
2008 年教育教学改革与研究论文集

本书编委会 编

兵器工业出版社

内 容 简 介

本书是北京建筑工程学院的教师为贯彻《教育部、财政部关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》(教高[2007]1号)和《教育部关于进一步深化本科教学改革 全面提高教学质量的若干意见》(教高[2007]2号)文件的精神,在就教育理念、专业建设、课程建设、实践教学、教育技术、学校管理等专题进行教育教学理论思考和实践探索的基础上,依据所取得的主要成果而形成的论文汇编。

本书可供设有建筑类专业的高等院校的教师和管理人员,以及有关的研究人员阅读、交流和参考。

图书在版编目(CIP)数据

北京建筑工程学院 2008 年教育教学改革与研究论文集/

《北京建筑工程学院 2008 年教育教学改革与研究论文集》

编委会编. —北京:兵器工业出版社, 2008. 12

ISBN 978-7-80248-276-0

I. 北… II. 北… III. ①高等教育—教学改革—中国—文集②高等教育—教学研究—中国—文集 IV. G642.0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 174078 号

出版发行:兵器工业出版社

发行电话:010-68962596, 68962591

邮 编:100089

社 址:北京市海淀区车道沟 10 号

经 销:各地新华书店

印 刷:北京市登峰印刷厂

版 次:2008 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印 数:1—600

责任编辑:林利红

封面设计:李 晖

责任校对:郭 芳

责任印制:赵春云

开 本:787×1092 1/16

印 张:18.5

字 数:370 千字

定 价:30.00 元

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

本书编委会

主 任 郑文堂

副主任 钱 军 朱 光 宋国华

委 员（按姓氏笔画排列）

王晏民 王锐英 刘临安 刘 燕 汤羽扬

张大玉 陈志新 何佰洲 吴海燕 吴 徽

杨慈洲 李德英 孟宪颐 高天虹 高春花

本书编辑部

主 编 郑文堂

副主编 高天虹

编 辑（按姓氏笔画排列）

王克黎 牛志霖 刘 伟 佟启巾

商树行 魏智芳

目 录

教 育 理 念

面向大众化的高等工科教育的基本矛盾	王锐英 王毅娟 傅 钰(3)
当代教育思想的一个重要聚焦点	高天虹(11)
关于加强高校教师人文教育的若干思考	何立新(16)
教师角色: 自由与规范的统一	朱 妹 史伟龄 孙希磊(21)

专 业 建 设

构建汽车检测与维修专业校企合作培养模式

的探讨	周庆辉 孙建民 田洪森(29)
土木工程专业本科培养计划中施工类课程设置的探讨	王 亮(34)
关于地方院校土木工程硕士教育的思考	赵静野(40)
工业设计专业教学中学生创新能力的培养	滕学荣 阙玉德(44)
市场营销专业课程体系和实践环节	
的对比分析及优化建议	周 霞(50)
关于建筑教育模式的探讨	孙克真(57)
工业工程专业发展概况调查报告	陈宝江(62)

课 程 建 设

《水污染控制工程》课程教学的改革与实践	付婉霞 李海燕(73)
《流体力学(水力学)》课程教学改革与实践	许淑惠 王文海(77)
对《高等数学》课程教学的几点思考	程士珍(81)
如何上好工科《线性代数》课程	刘长河 刘世祥(86)
设计类专业《素描》课程教学的思考与探索	朱 军(91)
案例教学在《汽车营销》课程中的应用和探索	朱爱华(97)
《测量平差》课程教学的若干思考	丁克良(101)
图学教育是工科院校学生必备的工程素质教育	薛颂菊(105)
大学英语教学改革若干困惑与思考	陈素红(108)

多元智能与外语教学	许 辉(114)
坚持以人为本的教育理念, 改革教学方法和手段	赵文通(118)
北京建筑工程学院本科生信息素质现状调查分析	郭燕萍(122)
《宪法学》课程教学方法的改革实践	裴 娜(127)
理工科院校《大学语文》教学思考	刘 娜(131)
《中国近现代史纲要》教学的若干探索	肖建杰(135)
大学生安全教育现状与改进措施初探	毛发虎(139)
大学英语课堂教学策略初探	王天禾(144)
《大学物理》教学方法的改革与创新探讨	聂传辉(149)
在《物理化学》课堂教学中提高学生的综合素质	王 宇(153)
《中国建筑史》及《建筑构造: 古建筑》的教学关联 与延伸研究	何 力(157)

实践教学

建设北京市级实验教学示范中心

的实践与探索	蒋志坚 何伟良 张翰韬(163)
工科院校实验教学综合改革研究	周 琦 王文海(168)
《自动控制原理》课程实践教学探讨	陈一民 马鸿雁 胡玉玲(173)
浅析土木类专业结构设计竞赛对培养创新思维能力	

的促进	董 军 王锐英(177)
工商管理专业《财务管理》课程实践教学的探讨	张 卓 周晓静(183)
《思想道德修养与法律基础》课实践教学的摸索与思考	秦红岭(188)
高校体育课程课内外一体化教学模式的构建	代浩然(193)
《大学物理实验》量化考核方法的研究与实践	窦轶洋(198)
论毕业设计对学生工程实践能力和创新能力的培养	张惠生(202)

教育技术

网络学堂中基于问题学习的教学设计	王雅杰 张 琳(209)
多媒体网络环境下研究生英语视、听、说教学模式	
的实证研究	马新志 侯平英(216)
计算机辅助语言教学中教师的角色定位	董艳玲(222)
高校公共数据平台的信息整合探讨	朱洁兰(228)

学校管理

新公共管理视野下的大学与政府关系研究	彭 磊(235)
--------------------------	----------

现代大学制度的内涵及其建设途径	魏智芳(242)
实施项目绩效考评 加强高校项目管理	孙文贤(248)
浅谈高校师资队伍的人本化管理	王京梅(253)
浅议高校人事管理理念的转变	张 莉(259)
试论高校保卫工作的思想政治教育职能	吴 翔(263)
构建“三级预防”大学生危机干预体系	李 梅 周 春 陈亚飞(268)
辅导员对低年级大学生学习引导的思考 与实践	李守玉 齐 勇 董 军(273)
临时性分校区学风建设策略探讨	魏 强(278)
我看学生在北京建筑工程学院的成长	冯 萍(282)
对教学质量监控体系效能的思考	赫 亮(285)

教育理念

面向大众化的高等工科教育的基本矛盾

王锐英 王毅娟 傅 钰

摘 要 本文指出现代高等工科教育有三大目标：促进科技进步、满足社会需求与追求人的全面发展，它们之间的矛盾运动构成高等工科教育的基本矛盾。本文对此三个目标及其相互关系，以及对高等工科教育质量的既支持又约束的关系进行了研究，提出三大目标方面的协调和相互支持，决定了高等工科教育教学质量的内涵与外延、矛盾与性格，以及实现高等工科教育目标的根本途径。

关键词 大众化 高等工科教育 基本矛盾 教育质量 质量观

科技进步、社会需求与人的全面发展是现代高等工科教育的三大支柱和力量源泉。衡量高等工科教育水平和教育教学质量的标准，就是看其是否促进科技进步、满足社会需求、追求人的全面发展。只有在这三方面达到相互促进、协调一致，才能培养出高质量的人才，而高质量的人才正是在这三方面协调均衡发展的表现。同时，在这三方面因为学校的各自历史特点和各自有所侧重的发展优势的不同，则形成学校自身的办学特色，并由此构成高等工科教育教学质量观的基础。

本文主要探讨社会需求与人的发展关系对高等工科教育的根本影响，提出在培养高级技术人才方面，应注意因社会需求和人的发展需求的日益多样性和相互适应性。

一、高等工科教育的基本矛盾

科技进步、社会需求与人的全面发展要求，在社会现实条件下并不总是保持一致的。其相互之间的矛盾关系和发展变化，表现为高等工科教育的内外压力与挑战的增减涨落，构成了高等工科教育的基本矛盾运动，决定了高等工科教育的发展方向和发展态势，由此对教育思想与教学质量观等各方面有着决定性的作用。

1. 科技进步的善恶两面性

科学技术的突飞猛进对现代人类社会的发展，已然表现出了善恶两面性，并见于《科学的反革命——理性滥用之研究》（哈耶克）、《科学的终结》（约翰·霍根）、《科学与反科学》（杰拉耳德·霍耳顿）、《现代技术的陷阱——人文价值冲突及其整合》（李宏伟）、《科学的反思》（王浣洁）等诸多著作文献的探求与反思。其中，对高等工科教育的影响主要表现在：① 单一领域的、片面的、专门

化的科技教育与实际上综合的、系统的自然和社会系统的对立与交融的矛盾；② 强调以理论研究为主的或者强调以技术应用为主的科技教育的对立与交融的矛盾；③ 科技教育与人文素质教育的对立与交融的矛盾；④ 科技活动与教育教学活动、与学校为社会服务活动的对立与交融的矛盾。

2. 社会需求的正反两面性

人类社会需求及其欲望的日益多样化，对现代人类社会发展的影响是极其巨大的。这既是社会进步在遵从人之个性需求方面的动力来源，也是社会在满足人的无止境的欲望方面的无可奈何的表现。社会需求是既需要人也需要工具，对人既是激励也可能是戕害。其中，对高等工科教育的影响主要表现在：① 单一领域的行业化的、专门化的技能教育与适应变化的、综合性的教育需求的对立与交融的矛盾；② 对教育的急功近利的需求与长远的塑造人、从而塑造社会的教育需求的对立与交融的矛盾；③ 适应社会与改造社会的教育需求的对立与交融的矛盾；④ 社会需求的日益复杂性与教育的相对单纯性的对立与交融的矛盾。在一个从物质到精神日益市场化的社会中，这些矛盾将影响着人们如何摆正付出与索取的关系，摆正人与自然、人与社会的关系，摆正劳作与享受的关系。

3. 人的全面发展的需求多样性与个性化

人之个性的张扬，是我们所处的这个时代的最显著特征之一。教育本身启迪和激发了人性的觉醒，科技进步则为人性的张扬创造了广阔的、自由发展的平台，社会需求则在其中起到推波助澜的作用。其中，对高等工科教育的影响主要表现在：① 单一领域的行业化的、专门化的、甚至工具化的苦作劳动与快乐人生、享受人生的多样化选择的教育需求的对立与交融的矛盾；② 性格发展、需求选择、机会选择的多样性与教育及其资源使用的平均化的对立与交融的矛盾；③ 适应单一的、规范的、固化的社会需求的教育与适应并能主动地改造千姿百态的社会需求的教育需求的对立与交融的矛盾；④ 选择机会多样性与选择能力有限性的对立与交融的矛盾。教育将使得受教育者伟岸地站立在天地之间，但也可能使他睥睨天下而不知天高地厚。这些矛盾将对如何培养既具有个人进取精神、竞争力量，又具有团结协作精神、适应和协调力量的人才起着决定性作用。

只要社会在前进，新的教育需求必然是高等教育时刻面对的任务，而其中大多数可以说是高等教育自己所激发出来的。高等学校和它培养的人都要适应社会，也都要承担改造社会、促进社会进步的责任，那么教育就永远在满足与不满足社会和人的需求间活动着，在获得受教育者满意与不满意间发展着。教育，在一定意义上可以说是培养自己的不满意者的事业，这尤其成为高等工科教育自身矛盾的最显著特征之一。

二、高等工科教育目标的双重性

现代高等工科教育在培养人这一总目标下，肩负着双重任务并成为高等学校

的基本办学目标。一是要满足社会生产需求，全面培养社会各个行业所需要的人，提高学生的各种技能和适应能力，为其走向社会做好准备；二是要满足适应社会发展变化的需求，要充分发掘和培养学生的各种潜力，打好基础，为其将来的提高和发展创造良好条件。

1. 教育需求永远处于起伏变化之中

虽然说对学生的培养，本质上也是社会需求的重要方面，但社会对人才的需求，总体上说是用人的需求，与人的全面发展的教育任务相互联系，但又并不完全一致，甚至在某些情形下背道而驰。一个远视的教育总是受到近视的且变化日益剧烈的社会生产所左右，尤其令高等工科学校为之苦恼。

教育的本质是激发起人的潜在欲望，从而形成新的想法和奋斗目标。不管教育的成败如何，绝大多数人都会产生不同于其接受教育初衷时的想法，甚至会诱导出人的极度不满。所以，受教育者的不满意只要是因为接受教育而激发出来的，也就在一定程度上说明了教育的成功。关键和困难的是我们如何准确地、个体化地判别教育所激发出来的需求。由此也说明了，教育问题的本质就是教育都是个例。

2. 既要与社会现实需要与可能相适应，又必须面向未来

从社会方面来说，社会需求是多样性与动态性的复合体，是与社会发展状况紧密相关的。社会需求既有基于现实的并要求人们去适应和求得生存的一面，又有基于理想的并期待人们去改善和发展的一面。一方面，社会多方面、多层次和不断变化着的需求与学生对高等教育的多向选择、毕业生的自主就业等，迫使学校必须改变单一的、固化了的培养模式和整齐划一的质量观；另一方面，教育规律本身却要求学校培养目标、基本规格，甚至专业设置、课程安排等应该相对稳定，以保证稳定的教育教学质量。于是，改变单一的人才培养模式，逐步探索多种类型、多种模块结构的人才培养模式，保持高等教育工作的相对稳定性，同时又要满足社会对人才的多方面的和不断变化的需要，使人才培养具有较大的灵活性，成为高等教育改革的基本方向，而且甚至成为难以调和的矛盾。

从教育方面来说，提高大学生的各种技能及对社会环境和工作任务的适应能力，就是使其获得基本就业训练，具备良好的生存本领，这是高等工科教育的初步任务。面对激烈的市场竞争，许多用人单位迫切需要上岗即能适应工作要求的毕业生，如熟练使用计算机，直接承担设计、施工与管理等技术工作任务，甚至要求要有工作经验或经历。面对如此情况，从学生到学校都处于窘迫处境。虽然教育与生活，特别是与学生的未来生活的割裂是目前基础教育阶段的一大缺失，但也要看到，任何教育教学环节如此强调其明显的生产生活目的性，已经走入功利的误区。如果诱导人们以纯粹的功利目的看待教育与学习，将使得学生总是功利性地、或工具性地看待某些课程，根据“功能”（把自己仅仅当做生产者的属性）的需要，决定是否学习这些课程，总在问“我们学习的东西有什么用”，就

已然表明和突显了一种功利或工具的心态。将精神境界和富有哲学思想层面的追求抛在一旁,可能带来诸多的负面作用甚至会对高等教育和人才培养造成极大危害。

3. 不能只是被动地服务于社会,而应更加主动地承担起引导社会发展的重任

围绕用人单位的需求和毕业生就业压力的影响,形成目前高等工科教育的市场背景的职业化特征:专业定向于分工明确而具体的工作岗位,教学内容与教学安排日益接近实际工作岗位要求。毕业生的就业压力,使学校和学生表现出迫切迎合未来具体工作岗位要求而学习的倾向,甚至波及到低年级的教育教学。诸如毕业设计选题倾向岗位工作内容,各种技能培养的要求越来越多,甚而要求获得各种职业资格或上岗证书等,迫使基础教育向技术实用化方向转化和充实。学校教育效果的好坏,培养计划的制定、课程设置和学时分配、教学内容的调整都说明教学受到市场驱动的强烈影响。

在适应社会的多种多样的需求中,不仅仅是知识技能方面的,更多的还是包括思想观念和社会现实的各种影响。从学会生存、适应社会这一点来看,实际上是通过改造人并使之获得社会承认为途径的。虽然现在轻言改造,但本质上的改造,包括对人与对社会的改造总是在发生着。没有生存就谈不上发展,这种诚恳和实在的思想强调过头就是沉重,有时使高等教育本末倒置,屈从于社会需求的压力,不注重发展潜力的培养,即使强调个性化教育,却少见关于独立人格的培养,反而更多的只是兴趣爱好和特长。片面追求适应用人单位的具体要求,而不是提高学生面对环境与工作性质变化的适应能力;在适应环境变化方面,更加强调社会的现实需求,而较少强调培养学生的积极态度、独立自主意识、自我完善和改造社会的责任。当步入社会的学生出现诸多不适而与社会现实产生矛盾时,我们通常对社会的不尽如人意之处表示遗憾,更多的情况总在自责是否是教育的过错,总是认为学生不正常,而不是社会不正常。由此导致了教育的扭曲、尴尬,甚至走向乖谬。

如同普通公路的主要功能必须满足大量的多种多样的交通需求一样,高等工科教育的基本任务是使受教育者获得全面的职业训练,满足学生与学校的生存之需。但高等工科教育的根本任务应是充分发掘、培养、锻造学生的各种潜力和能力,包括独立人格、自由思想、对他人的关爱、对社会的责任等素质教育。就像高速公路的主要功能是充分发挥汽车的行驶性能、要多快有多快一样,高等工科教育的根本宗旨是追求人的能力的极致发挥,培养适应社会发展需求的,为社会进步、国家富强、人民幸福贡献出最大聪明才智的人才。这种人才的培养可称为塑造人的任务,最为伟大和艰巨。对人的塑造,通过塑造完美的人而塑造完美的社会,在发挥每个人的良好品质过程中促进社会良性运行和健康发展,这是高等教育义不容辞的责任,为使社会进步去塑造人,而不仅仅是为适应社会而改造

人,这才是高等教育的本质特征,这才是高等学校的大学精神。

对人的改造与塑造是高等教育一体化培养目标两个方面,在具体社会需求和社会情景中,是迁就和依赖社会的各种需求,还是强调独立意识,以改造社会、塑造新人为己任,成为目前高等工科教育改革发展诸多矛盾与现象的根源之一,已成为高等工科教育的双重性格。如知识与能力的关系,加强基础与扩大专业知识面的关系,专业技术教育与素质教育的关系,这些问题的发生与发展,说明高等工科教育面临着如何重新塑造教育品格和确定教育教学质量观及其内涵的艰巨课题。

三、对高等工科教育质量观的思考

1. 质量观

高等教育质量观应该是发展中的质量观,是人的教育需求处于激发状态并不断被引导的质量观,是学生的知识能力结构体系处于建构之中并不断完善的质量观,是人才的形成过程的质量观。一句话,是塑造出来的质量观。

首先,质量是新品质、新素质。教育的本体是人,教育质量的本质是人的成长,提高教育质量的关键在于提高教育产品——人的新品质。只有关注了教育质量“新品质、新素质”的内涵,教育才能践行“以人为本”的理念。

其次,质量是新感觉。教育的服务对象是学生,学生获得知识能力后的感觉即对教育的服务满意度,并且包括在学生今后工作中的知识应用、能力拓展、对更进一步提高自身文化水平的帮助程度、发展潜力等。只有关注了教育服务质量“新感觉”的内涵,教育才能践行“以学生为本”的理念。

再次,质量是新需求。教育的宗旨是激发人的求知欲,激励人对真善美的追求。只有关注了教育质量“新需求”的内涵,教育才能践行“育人为本”的理念。

最后,质量是创新。学生的成才需求千变万化,教育要满足这种动态中的新需求,追求新需求引致的新品质、新感觉,教育教学质量就必须体现新内容、新材料、新方法、新手段、新效果的集成。只有关注了教育质量“创新”的内涵,教育才能践行“因材施教”和培养创造性人才的理念。总之,质量观集中反映在两个方面的过程之中:一是学生自身的成长与进步;二是教学内容与方法的改革与创新。

新品质、新感觉和新需求引致得到的新产品创新质量,应该说,主要是从受教育者角度得出的,而不是从教师的教学行为中观察和评价得到的。教育教学质量历来让人觉得难以定量地准确评价,原因就在于我们通常是通过教学行为间接地测量,学生对教师的评教则更是如同让“产品”来逆向地评价“生产者”的所谓“质量”。而且所谓的教育“服务说”则把教学质量简化成了知识与学费的交换,简化成了学生对教师课堂教学“服务”态度的评价,完全淡化了教育质量的

创新内涵。那么,什么是真正的教育服务质量呢?

2. 教育教学服务质量

既然教育本身是引导和激发人的潜在需求,并帮助学生建构他(她)的知识能力,这就点明了什么是教育教学的服务质量。

第一,服务质量是具体的知识能力建构的现状分析与判断——帮助学生找出差距。

第二,服务质量是具体的知识能力建构的引导与设计——帮助学生找到改进方向。

第三,服务质量是具体的知识能力建构的激发与创造——帮助学生生发新的努力方向。

第四,服务质量是具体的知识能力的建构的效果评价——帮助学生进行自我诊断。

这里,在质量观方面,涉及办学目标和办学方向上,有一个值得思考和探索的重要问题:

有不少学生对学校的课程安排,尤其是实践教学的安排有不少意见,认为安排太少、安排太晚、安排太简单,认为基础课程、理论课程安排太多、太难。这实际上是一个两难问题,也可以说是前述高等教育基本矛盾的反映。一个未成熟的、没有任何社会经验的青年学生,在认定一个内容全新的知识领域,自身又在其中经受锤炼的教育教学方面,如同不具民事行为能力的人一样,大多数学生说不清楚自己目前的知识能力状况应该达到一个什么样的水平才是基本合格的,一切都模糊在课程成绩单里。而学校也没有给出一个清晰的设计,老师也没有给出一个清晰的说法。

我们如果强化实践、弱化理论,有可能会牺牲学生今后的发展,当然,如果基础和理论教学强化过度,也会影响学生的就业,毕竟用人单位需要一个上手快的人,上手快的人又有最大的发展机会。由此,我们应该认识到高等教育质量本身有一个需要统筹协调的任务,要考虑到教育质量的全面性、多样性、阶段性、设定性、递进性、创造性。我们通常关注的是前三个,往往忽视了后三个。

为什么我们的学生、老师和管理者如此看重专业技能的教育?专业技能教育教学的程度如何把控?为什么学生对基础课程的学习没有热情?为什么一、二年级的学生如此功利地追问专业的学习?为什么教师和管理者如此迫切地迎合就业单位(行业/专业/岗位)的需求?我们给学生到底应该提供什么程度的教育服务?这些问题可以归结为两个根本问题:

- (1) 我们到底应该培养什么样的人才?
- (2) 我们学习的东西有什么用?

四、结束语

基于教育新产品——一个被教育激发出新的进步需求的受教育者的塑造，必须重视在适应社会与自身发展的矛盾关系中，对每个学生的教育和引导，让每个学生思考和设计自身的知识能力结构；对每个教师的教育和引导，让每个教师思考和设计有针对性的教育教学方案、教学内容和方法；对教育管理的要求，需要确定一系列基于知识能力结构体系建构的教育教学质量标准。在这里，现代教育在科学技术思想影响下，从内容到形式，实际上使教育者获得了一定的或较充分的独立思考能力和独立意识的培养和训练，这就创造了实现上述引导的基本条件。

(1) 教育内容从理论到实践的充分逻辑性是对各种权威的否定。在教育过程中，以真理和真实为目标的训练和思考，会使学生从理念到情感上朝向否定个人意志、否定权威的思想意识状态。这与人格的独立意识是充分协调一致的。

(2) 学生在教育教学中获得充分的逻辑训练，会使学生感悟到，世间许多事物是受客观规律制约的，不存在凭主观愿望或感情就可轻易改变的情况。在大自然面前，每个人无论能力大小、知识多寡都是平等的。这种平等意识深入人心，使学生多少减弱了依赖心理意识，形成了发展独立思想和独立人格的思想基础。

(3) 在社会生活中充满着个人发展和成功的机会，随着社会分工的细致化和多样性，生活观念和思想意识的世界化潮流，以及受教育者获得的广泛的知识、技能和就业训练，会使他们充分觉悟到和认识到自身潜力的多向发展的可能性，不再局限于社会观念（如分工等）和社会需求的制约，以及某些方面的限定性要求，而追求自身意愿发展和全面发展的机会。这将强化形成独立人格的动机。

自我实现和全面发展是人格成长发展的基本需求和动力来源，而上述科学技术影响下的现代教育及社会需求可以说是这一动力所产生的肥沃田野，是人格成长发展的内在环境，其“养料”就是一切关于科学的、文化的和社会的综合性知识。高等工科教育应充分利用自身的科技优势，善于挖掘和借重科技的逻辑力量，加大人文关怀力度，营造优良的内部环境，加强“包括精神层次的臻于真善美至高人生境界而获得的”自我实现的需求动力。

高等工科教育目标的实现应是教师、学生和管理者三方面共同努力、协调发展的结果，它依赖于每个参与者的状态、水平、期望和相互之间的沟通情况。高等工科教育的特殊性主要体现在其科技进步背景下的除旧布新的力量转化：一是要将外在革新进步的知识体系转化为内在力量；二是要将内在的新思路、新创见转化为外在力量。如教师在构筑学生的知识能力结构过程中，同时在更新和构筑自我的知识体系。科学知识体系的建立及广泛深刻持久的求知欲，对于所有的教师和学生来说，是高等教育特别要注意鼓励和发展的最根本、最有效的动力资源。而政治的、思想的、经济的和生活的力量来源——社会需求则具有更为普遍

的意义。科学的世界观本身就是上述各种力量来源的统一体现,因此,科技进步、社会需求与人的全面发展三方面的协调和相互支持,决定了高等工科教育目标及教育教学质量的内涵与外延、矛盾与性质,也是实现高等工科教育目标的根本途径。

参考文献

- [1] 张春兴. 现代心理学 [M]. 上海: 上海人民出版社, 1994.
- [2] 刘树明主编. 科技人才素质结构 [M]. 北京: 化学工业出版社, 1991.
- [3] 王锐英. 论高等教育新产品的质量特征 [J]. 高等建筑教育, 2008 (5).
- [4] 王锐英. 学习的有用性刍议, 中国建设教育协会普通高等教育委员会 2007 年教育教学改革与研究论文集 [M]. 2007.

作者简介

王锐英 (1958.12—) 北京建筑工程学院图书馆 副教授
王毅娟 (1963—) 北京建筑工程学院土木与交通工程学院 副教授
傅 钰 (1958—) 北京建筑工程学院理学院 副教授