

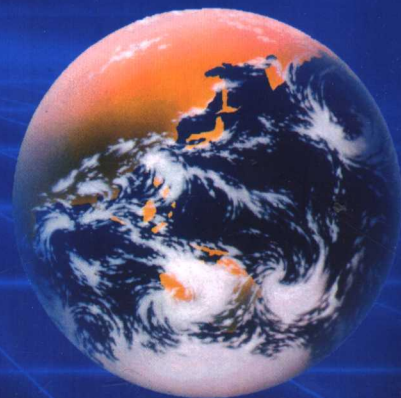


# 地学工科高等教育改革 理论与实践

长安大学地质工程与测绘工程学院教育改革论文集

主编 门玉明

陕西人民教育出版社



# 地学工科高等教育改革 理论与实践

长安大学地质工程与测绘工程学院教育改革论文集

主编 门玉明

陕西人民教育出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

地学工科高等教育改革理论与实践/门玉明主编.  
西安:陕西人民教育出版社,2006.7  
ISBN 7-5419-9663-7

I.地... II.门... III.地球科学—高等教育—教  
学改革—文集 IV.P-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 082708 号

**地学工科高等教育改革理论与实践**

**主编 门玉明**

陕西人民教育出版社出版发行

(西安长安南路 181 号)

各地新华书店经销 长安大学雁塔印刷厂印刷

880 毫米×1230 毫米 1/16 开本 19.75 印张 550 千字

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-5419-9663-7/G·8404

定价: 28.00 元

# 序

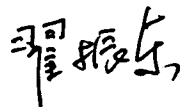
祝贺《地学工科高等教育改革理论与实践》论文集的出版。

高等学校最根本的任务是培养人才,教学是培养人才的基础性工作,教学质量的高低与教师的教学水平息息相关。要适应高等教育不断发展和变化的形势,扎实地做好教书育人工作,广大教师就要不断学习和努力提高自己的业务水平,不断研究和思考教学中出现的新情况和新问题,积极参与教学研究和教学改革工作。

在教学改革进程中,课程体系和教学内容的改革是重点和难点,也是提高教学质量的关键所在。这些年来,随着高等教育从精英型教育转向大众化教育,以及人才培养模式向“宽口径、厚基础、高素质、强能力”的转化,多媒体教学、双语教学等新的教学手段和教学方法的引入和发展,给高等教育注入了新的活力,同时也给广大教师提出了诸多新的问题。如何正确处理新形势下高等教育发展中出现的新问题,把教学工作做得更好,满足广大人民群众和受教育者对高质量教育的渴望和要求,是值得每一位教育工作者深入思考的。所幸的是,许多教育工作者在这方面都在进行着卓有成效的研究和探索工作,为提高教学质量进行着不懈的努力。本论文集的出版,就是一个很好的例证。

本论文集凝聚了长安大学地质工程与测绘工程学院数十位教师和实验技术人员的教学研究成果,论文的作者既有多年从事地学工科高等教育的专家、教授,也有地学教育战线的新兵,他们共同就我校地学教育中所关心的问题展开讨论。其研究的内容涉及到教育理论研究、课程与教学方法研究、课程与教学方法改革研究、教学管理研究、实践教学管理与改革、学风建设与人才培养工作的方方面面,其中不乏真知灼见,读来深受启发。相信这本论文集的出版,对于推动我校的地学教育研究和提高地学工科学科的教学水平,会起到积极的作用。感谢地质工程与测绘工程学院的全体教职员工对地学教育工作做出的贡献。

祝我国地学工科教育取得更辉煌的成绩!



长安大学

二〇〇六年六月于西安

## 目 录

建设国内一流学院的思考 .....	彭建兵(1)
特色办院、争创一流	
——关于我院特色办学的思考 .....	陈志新(8)
地球物理学专业人才培养模式及培养方案的改革研究与实践.....	李庆春,王卫东,刘国华,邱之云(13)
测绘类专业与创新人才培养的几点思考 .....	杨志强(18)
地质资源与地质工程专业规范.....	赵法锁,彭建兵(21)
测绘专业人才培养面临的机遇与挑战.....	田永瑞,郭新成(33)
高校学生能力培养浅析 .....	隋立春(36)
地质工程专业教学改革之我见.....	李新生,马保民(40)
理工结合型地球物理专业人才培养模式的改革与实践.....	王卫东,刘国华,李庆春,邱之云(42)
地学人才的培养要适应社会发展的需求	
——地学专业高素质人才培养途径探讨 .....	李国光(45)
专业教学的困惑与思考 .....	孙 渊,陈 飞,李 津(50)
综合性、设计性实验“三位一体”运行模式探讨.....	高进龙,门玉明,杨 军(54)
科技创新与高等教育改革之我见.....	杨建华,杨志强,田永瑞,王腾军(57)
“遥感科学与技术”专业培养模式的研究与实践 .....	王金玲(63)
以人才培养为中心,加强科学研究提高教学质量.....	马润勇(67)
高等教育方法研究 .....	赵淑红(71)
浅议高校实验教学人员应具备的素质 .....	高庆华(74)
加强高校实验室建设的几点思考 .....	武晓忠(77)
《GPS 测量原理与应用》双语教学的实践与问题 .....	张永志(79)
网络教育资源库建设的基本原则 .....	李同录(83)
开展《土力学》双语教学的探讨和思路.....	王勇智,戚 炜(86)
力学在地学专业教学中的应用及探索 .....	章 薇(89)
绘制梁和刚架剪力图和弯矩图的三种方法比较 .....	王洪胜(93)
“地理信息系统原理”课程双语教学的思考 .....	李 萍(98)
提高课堂教学质量之我见.....	张菊清(102)
非测绘专业测量学教学改革探讨.....	王腾军(106)
大地测量学基础教学改革的探讨.....	刘万林(110)
我国高等院校专业课双语教学的思考 .....	黄强兵,彭建兵(113)
预决算在地质工程专业课程中的地位和作用.....	陈新建,陈志新,郑书彦(117)

摄影测量与遥感专业《GPS 测量原理与应用》课程教学改革 .....	王 利,张 勤,王金玲,成 伟(121)
浅谈多媒体在《重磁法律勘探》教学中的运用 .....	邱之云,王万银(125)
多媒体教学手段在遥感课程教学中的应用研究 .....	惠文华(128)
测绘、土地资源管理与经济发展的关系 .....	张永海(130)
《自然地理学》学习中的部分与整体观 .....	党碧玲,薛晓焯(133)
多媒体技术在高等教学中应用的问题与思考 .....	翟 越(136)
多媒体技术在教学中的应用 .....	吉伟勇,郭新成(139)
多媒体教学探讨 .....	石玉玲(142)
地质工程专业英语的特点及教学要求 .....	戚 炜(144)
《岩土工程原位测试》课程建设的探讨 .....	卢全中(148)
关于《摄影测量学》课程教学方法的研究 .....	杨淑靖(152)
《测量平差基础》教学方法试探 .....	赵超英(156)
土木工程施工课程教学改革初步探讨 .....	李亚兰(158)
岩土工程网络资源库的构思 .....	李 萍(161)
力学类课程教学手段的改革与探索 .....	李凯玲(165)
浅析大学课堂教学改革 .....	蒋臻蔚(168)
课堂教学技术研究简述 .....	史 良(171)
关于双语教学的几点思考 .....	刘妮娜(175)
对双语教学的一些认识 .....	陈文玲(178)
谈本科教育的“双语教学” .....	郝建斌(181)
《工程地质原理》双语教学的体会 .....	戚 炜,王勇智(184)
非测绘专业测量工程教学改革探析 .....	姜 刚(187)
“地球物理反演概论”精品课中的多媒体教学 .....	邵广周,李庆春(190)
关于“支挡结构设计”教学中的几点启示 .....	汪班桥(194)
浅谈多媒体教学方法的优缺点及相应对策 .....	李喜安,李小祥(196)
课堂教学互动之我见 .....	孟妮娜(200)
流体力学教学中的传统教学模式与多媒体教学的和谐统一 .....	李寻昌(203)
《计算机网络》的教学研究与实践 .....	吉伟勇,郭新成(206)
构建高等学校二级学院本科教学质量保障机制的实践及体会 .....	门玉明(209)
高校教师教学质量评价体系探讨 .....	高进龙,董 洁(214)
学生考试作弊调查分析与思考 .....	党旭昌(217)
实验室管理体制改革的探索 .....	张惠霞,刘丽萍(221)
高校实验室管理体制改革的思考 .....	杨 洲(224)
开放实验室与提高学生创新能力的关系探讨 .....	董延芳,狄方贤,杨宏涛(227)
加强实验室管理 提高实验教学质量 .....	张永海(229)
测量与遥感实验室开放的思考 .....	成 伟(232)

---

开放实验室的建设与运用·····	董延芳(235)
对师生开放岩体工程试验的必要性和可行性·····	陈新建,杨 洲(238)
课程重修与学分清退管理办法改革探讨·····	高进龙,李忠群(241)
长安大学地质工程专业教学实习基地建设的研究与实践·····	苏生瑞,宋彦辉(246)
深化物探专业实验教学改革 培养学生创新能力·····	杨正华,杜有成(250)
实验室开放是培养学生创新意识和创新能力的有效途径·····	狄方贤(255)
改善实践教学环节 提高学生专业技能	
——地震勘探专业实践教学课改革探讨·····	王玉贵(259)
提高地质教学实习效果方法探讨·····	宋彦辉,苏生瑞,黄强兵(262)
地质工程专业教学实习的思考·····	高德彬,毛彦龙(265)
信息获取与处理研究实验室的建设及运用·····	杨宏涛,董延芳,狄方贤(269)
毕业设计(论文)规范化在学生综合素质培养中的作用·····	陈新瑜(272)
计算机实践教学中的问题及对策·····	崔建军(276)
综合性、设计性专业实验的研究与探讨·····	朱孝生(278)
测绘工程专业实习基地建设的探索与实践·····	姜 刚(281)
地学专业学生学风建设的思考·····	李金和(284)
试论本科学生创新意识的培养·····	李 斌(290)
地球物理学专业人才培养质量分析·····	刘国华,邱之云,王卫东(292)
新形势下高校学生工作应该坚持以学生为本·····	张 永(297)
大学生就业浅谈·····	潘 迎(300)
大学生新读物研究·····	郑书彦(303)

# 建设国内一流学院的思考

彭建兵

(长安大学地质工程与测绘工程学院, 陕西 西安 710054)

**摘要:** 本文从论述一流学院的基本标志入手, 提出了名牌学科建设工程、名牌专业建设工程、名牌课程建设工程和名师建设工程的建设国内一流学院的构想。

**关键词:** 一流学院; 名牌学科; 名牌专业; 名牌课程; 名师

2002年8月太白山学校发展战略研讨会上明确提出, 长安大学的发展目标是建立国内一流大学。一流大学必须拥有多个一流学院, 即使非一流大学也应当有几个一流学院。根据学校这一总体发展目标, 我们地质工程与测绘工程学院无疑应当建成国内一流学院, 以支撑长安大学一流学校的建设工作。因此, 我们提出了开拓进取, 争建国内一流学院的构想, 这里就如何建设国内一流学院提出一些思考。

## 1 国内一流学院的标志

什么样的学院才是国内一流学院, 其标志是什么? 我认为一流学院的标志是有一流的学科即国家重点学科; 一流的教师队伍, 应当有院士和长江学者; 一流的毕业生, 在社会上有影响的毕业生; 一流的科学研究成果, 即获国家级大奖的科研成果; 一流的管理运行机制以及雄厚的经费和优良的实验设备; 同时还应该作出促进国家、地方和社会发展的突出贡献。国内一流大学都有若干个一流学院, 远的不说, 仅西安交通大学就有能动学院(全国学科排名第二)、管理学院(全国学科排名第一)等。西北大学的地质系也是国内一流的, 该系拥有两个国家重点学科, 两个一级学科博士点, 八个二级学科博士点, 十个硕士点, 一个国家重点实验室, 一个理科教学基地; 一个中科院院士, 两名长江学者, 两名国家杰出青年基金获得者, 四名全国优秀博士论文获得者; 主持一项973重大项目, 主持国家自然科学基金重点项目两项, 曾主持完成过国家自然科学基金重大项目两项; 获得过国家自然科学基金一等奖一项、二等奖一项, 国家优秀教学成果一等奖一项。这就是国内一流学院的样子, 也是我们奋斗的目标。当然, 这也是他们系几代人几十年学术积累的结果。所以, 建设国内一流学院没有几代人的努力, 没有一二十年的奋斗是不行的。

国内一流学院应当是学院综合实力、社会贡献(包括毕业生质量)及国内外声誉的一个综合概念, 同时还应当具有精神、文化等要素。衡量是否是一流学院, 应当有两个参照系, 一是这个学院应当是这个学校里的王牌学院或系, 如西大地质系是西大最棒的, 学校很多荣誉是靠这个系挣得的; 提起吉林大学, 都知道有个唐敖庆创办的化学学院; 大连理工大学的水利土木工程学院, 是大连理工大学的王牌学院, 因为它出了四名院士; 提起中国地质大学, 都知道他的地球科学院最强, 先后出了多名院士, 最出彩的是还出了一位总理, 是国内外公认的一流学院。

**基金项目:** 陕西高等教育教学改革研究项目《地质工程专业人才“三位一体”系统培养模式研究与实践》(陕教200507)。

**作者简介:** 彭建兵, 男, 长安大学地测学院院长, 教授, 博士生导师, 长期从事工程地质与地质灾害的教学科研工作。



另一个参照系是同类学科之间的比较,必须进入前三名。如地质资源与地质工程一级学科,中国地质大学最强,以赵鹏大院士为首的矿产普查勘探排名第一,其次是石油大学和中南大学;二级学科地质工程学科最强的是成都理工大学,因此它们的环境与土木工程学院在国内影响很大,属成都理工大学的王牌学院和王牌学科,它接近国内一流学院;测绘学科属武汉大学测绘学院最强,因此它是武汉大学的王牌学院之一,国内一流学院。

## 2 我们的差距与优势

不与国内一流大学中的一流学院相比,仅与国内同类学科所在的学院相比,我们的差距就很大。如地质工程学科,成都理工大学排第一,中国地大(武汉)排第二,而且这两个学科所在的学院综合实力都比我们学院强。吉林大学的地质工程学科和我们差不多,但它的钻探工程强,西北大学、中南大学、石油大学、矿业大学、西南交通大学、河海大学等学校的地质工程学科起步晚一些,但它们所在的学院都是这些学校的王牌学院(系),综合实力和国内声誉都比我们强。

由此可见,不论从学科实力来看,还是从学科所在学院的综合实力来看,我们的差距都很大,我们要想建成国内一流学院,要走的路还很长,很长。

形势虽然如此严峻,但我们也不能自暴自弃,应当清楚地看到,我们学院还是有一定优势和潜能的。首先,我们的地质工程学科经过几代人的努力,已形成较为明显的学科特色,在国内可以列前几位,有望争取到国家重点学科;地质工程学科有多名40岁左右及以下年龄段的博士教授,有希望成为国家杰出青年基金获得者;其次,我们学院拥有一个一级学科博士点,八个二级学科博士点,十个硕士学位点,地质工程、地球物理和测绘科学三大学科交叉和互补性很强,可以整合出若干边缘和交叉研究方向,可以组队申报重大项目,在国内可以形成集地质工程、岩土工程、地球探测、大地测量及地学信息技术为一体的交叉联合学科,构成集团优势,从而推动学院的全方位发展;第三,合校以后,借助交通建设的大发展和国家大兴土木,我们这些学科可以与土木工程、公路建设、资源开发、环境保护、灾害防治等紧密结合起来,大有作为,可以开辟一些新的研究方向和形成一项新的学术特色,这是国内其他同类学科所不具备的条件,通过努力,我们在一定时期内必然会成为长安大学的王牌学院之一;第四,我们地处大西北,有两大优势,一是西北地区地质地貌条件最复杂,地质问题最多,雄居这块土地,有待于我们研究、探索、探测和观测的自然现象和地质问题很多,英雄大有用武之地;二是西部大开发将是党中央国务院的长期战略决策,我们站在西部大开发的前哨,我们这些学科在西部大开发中可以发挥很大作用,而我们学院的三大主干学科在西北地区均居首位,借这块宝地和西部大开发之东风,我们学院完全可以大有作为,这将为我国建立国内一流学院提供了天时和地利;第五,我们有一批长期扎根在西北这片热土上、奋斗在青藏高原和黄土高原上的一批教职工,构成了建设国内一流学院的基本力量。因此,我们具有向国内一流学院冲刺的时机、地域和一定实力等优势。只要我们认准目标,努力奋斗,我们的愿望一定能实现。

## 3 如何建设国内一流学院

根据上述情况,我们要争建国内一流学院,必须付出相当大的努力,为此我们提出创名牌工程的思路,它包括名牌学科、名牌专业、名牌课程和名师等四个方面的建设工程。

### 3.1 名牌学科建设工程

学科建设不仅是高水平科学研究的基础,也是培养高质量人才的平台,它在一流学院的建设中具有重要的战略基础地位。“问渠哪得清流水,惟有源头活水来”,学科就是源头之水,学院只有把学科源头挖深了拓宽了,才能获得跻身国内一流学院的机会。

学院如何打造名牌学科?首先应当选择目标,突出优势。无数经验表明,选择名牌学科切忌一哄而

上,要突出发展重点,有所为,有所不为,通过名牌学科建设来辐射和带动学院的其他学科。长安大学已确定近期学科建设的重点是:大力扶植土木学科,重点支持地质学科,坚决打响公路学科。根据我院实际情况,初步确定重点建设地质工程学科,将其建成国内名牌学科,争取3~5年内进入国家重点学科;大力发展地球探测与测绘学科,将这两个学科建成国内知名学科。形成一马当先、三足鼎立的学科布局。

其次是要有特色研究方向,研究方向相当于三级学科,名牌学科必须在某些研究方向上居国内领先地位,其他学科的研究方向也要在国内形成特色,人无我有,人有我优。在确定研究方向时一要考虑传统特色;二要考虑地域特色;三要考虑学校特色;四要有前沿性和先进性,代表学科发展的趋势和主流;五要相对集中,不宜太散;六要有高水平的学术带头人和一支结构合理的学术队伍;七要形成相应的理论体系,有了理论体系才能形成自己的学术特色。在这个基础上,经过努力,发展成为一个学派。一个学派的形成,一是需要长期的学术积累,二是要有独特的治学风格和优良的学风传统,三是要有相对稳定的学术观点,逐步形成自身的理论体系。

第三,要建立良好的、宽松的学术环境和创新机制及体系。建设一流学院,必须创造一个良好的、一流的小环境。这个小环境既包括硬环境,又包含软环境。近几年,在学校支持下我院的硬环境有了较大改善,但距一流学院的差距还很大,我们首先要建好校级重点实验室和国土资源部岩土工程开放研究实验室,然后争取教育部重点实验室,要建成国内一流的实验室。在软环境方面,要充分发挥13个研究所的功能,新成立三个面向全国的研究中心,即“西部活动构造与地质灾害研究中心”,“西部特殊矿产资源与环境灾害探测及信息评价中心”、“西部地壳形变与地质灾害监测预报中心”,各中心主任均要聘请院士兼任,吸收省内外同类学科及知名专家参加,整合校内外学科资源。同时要积极开展国际合作交流,广泛与国内知名高校、研究所开展合作与交流。要努力营造一种良好的学术环境,一种崇尚科学、探索真理、学术自由、学问严谨的宽松、浓厚的学术环境;要努力营造一种奋发向上、团结协作、行胜于言、诚信为人的学院文化氛围。

第四,创建名牌学科,必须构建学院的科技创新机制和体系,全面提高学科的科技创新能力。创新是一个学科的生命力所在,学科的创新主要是以学科内容为对象,以高新技术为起点,以知识更新为表现,以原创性为目标。创建名牌学科的首要任务是既要大力加强前沿性、原创性的基础研究,努力提高学科点的学术水平和声誉,又要面向国家的战略要求,加强关键技术创新,为国家和地区经济发展作贡献。要创新,首先必须有高层次的研究项目,这方面我们差距很大,要争取国家973项目和863项目,大面积申报国家自然科学基金面上项目,争取自然科学基金重点项目和重大项目。未来几年我们要抓住国家西部交通建设科技项目和国家地质大调查项目实施的大好机遇,争取再上几个西部交通建设科技攻关项目,在西部特殊地质环境条件下的公路工程安全性及其探测、监测、岩土工程技术等方面的研究中推出一些成套新技术;围绕中国地调局的西部地裂缝地面沉降调查项目和秦巴山地与黄土高原地质灾害调查项目的实施,对西部特殊地质背景下的地质灾害成生机理及预测预报开展原创性研究,出高水平的科研成果。

### 3.2 名牌专业建设工程

专业建设是保证学校教育质量的核心,加强名牌专业建设应成为一个学院培养特色优质人才的重要手段之一。一流学院必须有名牌专业,名牌专业有两类,一类是学校申报,省教育厅审批的;另一类是谁也不审批,但在国内同类专业中非常有影响,毕业的学生综合素质高,受用人单位欢迎,并曾涌现过不少各界精英的。我认为建设第二类名牌专业更重要,因为第一类名牌专业往往是往各学校分配名额,是各学校的相对名牌,为国内同行认可的专业才是真正的名牌,我们现在还没有第一类名牌专业,必须尽快争取获得,重点放在第二类名牌专业的建设上。名牌专业建设要有选择性的理念,要建就要建设国内一流的专业。美国斯坦福大学关于建筑学院的决策就是一个很好的例子,建筑学院是斯坦福大学中的一个较小学院,在美国数千所大学中它的建筑专业排名总在第十名左右。学校作了一个研究,发现要使

建筑专业进入前五名进行的投资与同样多的投资应用于其他学科相比,例如投资电子工程、计算机等专业建设的效益大得多,最后他们决策将建筑学院取消,集中财力和精力办好其他学科。最近国内一些名牌大学也在调整专业,有的学校将影响学科和学校排名的拖后腿专业干脆取消。我们学院也有类似问题,我们的名牌专业建设也要有选择性,地质工程、勘查技术与工程和测绘工程三个专业基础好,要依次上,争取既是第一类名牌,又是第二类名副其实的名牌。

如何打造名牌专业?第一要有好的理念;第二要有良好的氛围;第三要有合适的条件与机遇。

名牌专业的教学应有自己的特色,名牌专业的本科教育应当使学生能够发展多种技能,养成独立思考问题的习惯,再加上一些基础学科领域的集中学习,他们可以为今后一辈子的工作和进一步学习奠定一个良好的基础。专业教育应当使学生集中精力学习这些学科的基本原理,而不是学习非常专门化的专题或培训内容。一流专业的校友何以人才辈出,其奥秘就在于此,一个人的综合素质在很大程度上决定了它今后的发展空间。总之,名牌专业应以从事基础性的问题教学和原创性的基础性研究为特色,作到本科专业教学与学科建设、科学研究相结合;以探索自然奥秘和人类意义、发展科学、创造技术、增进知识、解决重大工程问题、培养各界领导者为己任,体现出志存高远、追求卓越的旨趣,这些就是我们创建名牌专业的理念。

所谓氛围,是一种学习环境,是校风,院风,专业传统风气,好的氛围孕育高层次人才。科学史上有一个典型案例值得我们思考,那就是科学巨人爱因斯坦在上世纪初创立的“奥林匹亚科学院”的故事。爱因斯坦在1905年他26岁时,作出了自己一生中最重要的科学成就。这一年,他以令人难以置信的速度和惊人的创造力,完成了5篇划时代的科学论文:3月份完成了《关于光的产生和转化的一个启发性观点》,提出了光量子学理论,揭示了微观客体的“波粒二象性”,使他于1921年获诺贝尔物理学奖;4月份完成《分子大小的新测定法》,提出了测定分子大小的新方法,使他获得了苏黎世大学博士学位;5月份完成了《热分子运动论所要求的静液体中悬浮粒子的运动》,解开了科学界长期困惑的布朗运动之谜,对分子运动作出了重大贡献;6月份完成了《论动体的电动力学》,创立了狭义相对论,掀开了物理学界翻天覆地的一场变革;9月完成了《物体惯性同它所含能量有关吗》,揭示了自然界的质能相互关系,拉开了人类核时代的序幕。26岁的爱因斯坦,正是“读研”的年龄,但他没有读研,而是自己创立了一个五人小组的“奥林匹亚科学院”。当时,爱因斯坦只是瑞士联邦专利局的一个小职员,远离大学,远离主流科学界。这个科学讨论小组定期或不定期地进行自由自在的哲学和物理学讨论,包括上班下班路上的对话、在咖啡馆里的长谈、在宿舍里的彻夜探讨……爱因斯坦的五篇划时代论文都是在这种对话和讨论中萌生的。

这个例子至少给我们几点重要启示:①名牌专业教学和研究生培养要重人本、重人性、重个性。其教学形式可更灵活、更自由一些,使学生能根据自己的兴趣开展学习,建立个性化培养制度,不拘一格育人才,允许“偏才”、“怪才”自由成才。总之,我们要在专业教学中,调动学生内在的学习积极性,激发其创造力;②名牌专业教学和研究生培养,要倡批判、倡独立思考、倡创造。要鼓励学生对经典著作和教材重新解读,重新评价,重新认识,并进行必要的批判;对现有理论、技术和方法重新分析、重新思考、重新理解并进行必要的批判和修改;将学生引向有科学价值的创造性想象、启发性探讨和富有创见的思考之路;不是以经典理论和权威形式的结论的形式装进头脑,而是以思想火花、批判对象、创造素材、加工原料的身份被一再聚焦和审视,这就是名牌专业的教学对待课程和科学知识所应有的态度和方式;③名牌专业的教学和研究生培养应多对话、多交流、多共享。对话应成为教学活动和精神的基本载体,在对话中,师生交流并增进各自对科学、对真理、对智慧的热爱,可结成精神同盟;在对话中,可掌握学生的个性、习惯、愿望、梦想和志向,从而使教学活动充满暖意和人情;在对话中,可以共享批判、思考、创造的成就感和乐趣,共享着喜怒哀乐。我们恰恰在这些方面做的不够,因为我们习惯于单面教学,习惯于照本宣科,习惯于满堂灌。爱因斯坦的“奥林匹亚学院”为我们的教学提供了很好的典范,我们在这方面的改革应当有所作为。

三是条件与机制。名牌专业建设的第一要务是人才培养。培养一流的人才除了上述的正确理念和好的氛围之外,还应具备一流的教学与学习条件和一流的培养制度。我们的教学条件正在不断改善,随着国家经济的发展,我们的教学条件会越来越越好,这方面我们并不发愁。但我们要建立起培养一流专业人才的一流培养制度却还需走很长的路。我们长期以来不重视创新人才的培育,过分重视知识继承,高度专业化和定型化,难以培养出高水平人才,更难以出大师。所谓一流的培养制度,就是能够使学生最大限度地发挥其学习潜能、激发其创作欲望、锻炼其创新能力的教育教学制度。现代教育理念告诉我们,学习主体的自由,是其素质全面发展、人格完善和创新能力培养必不可缺的条件。教育史、科学史和技术史的许多经验告诉我们,只有给予学生充分的学习自由,才能有利于创新人才的涌现。前面所说的“奥林匹亚学院”,牛津及剑桥的本科生导师制度,加州大学以学生为中心的制度设计,麻省理工注重本科生参与科学研究活动的学分制度,普林斯顿大学的小班辅导导师制等等,以及它们的良好效应,都是世人所熟知的成功例子。在我们学院打造名牌专业的时候,能否在这方面闯出一些新路子,如小班导师制(10人左右),高年级课题小组制,课堂讨论制,经典教材及专著的阅读、批判与讨论,大型实验、大型作业和大型设计,开卷考试制等等。要走出这一步,教师们可能会更辛苦一些,教学难度会更大一些,因为他可能要面对每个学生,面对各种不同的问题,甚至会涉及他们不熟悉的领域和知识,反过来却可以促进教师加强学习,扩大知识面,追踪最新信息,形成师生互动和互补,何乐而不为呢?这有可能形成一种新的专业教学体系,或许从根本上解决大三、大四学生到课率低的问题。

### 3.3 名牌课程建设工程

课程改革是教学改革的核心。办教育的最终落脚点是提高教育质量,教育质量的实现必须通过课程教学去完成。因此,加强名牌课程的建设在一流学院名牌建设工程中至关重要。什么叫名牌课程,就工程地质专业来说,成都理工大学的《工程地质分析原理》是行内公认的名牌课程和名牌教材,每个学校的工程地质专业都要开这门课程,因为它是工程地质学的纲领及精髓所在,要在工程地质学界有所作为,就必须熟知这门课程的内容。张倬元教授等编的《工程地质分析原理》教材已用了20余年,曾得过国家教学成果一等奖,至今还无以替代。应当说,成都理工大学工程地质专业之所以成为国内名牌专业,与这门名牌课程和那本名牌教材是密切相关的。我们至今还没有一门真正意义上的名牌课程,因此我们要加大名牌课程和名牌教材的建设力度,建设一批名牌课程,推出几本名牌教材。名牌课程的建设首先是内容建设,名牌课程的内容要有科学性、先进性、趣味性,要反映本学科本领域的最新科技成果,要体现本院和本专业的特色。名牌课程内容建设要和本学科和专业的教学改革与课程体系改革相结合,正确处理好单门课程建设和系列课程建设的关系。

其次是结合名牌课程的建设,要建立起一支以主讲教师为核心的名牌课程教师队伍,即名牌课程建设与教师队伍建设要结合起来,与名师建设结合起来。每门名牌课程的建设都要逐步推出一名名师,每门名牌课程都要有一支结构合理的教学团队和教学辅导队伍。

三是结合名牌课程建设,要与教学方法和手段建设结合起来,要改革课堂教学形式,充分利用网络和多媒体技术,以提高教学内容的科学性、先进性和趣味性,加强学生与老师的实时交流,方便学生在不同时间、不同地点根据自己的需要进行自主化、个性学习,从而促进名牌专业的建设。

四是在建设名牌课程时,要推出名牌教材,主讲教授和其梯队应积极编写反映本学院本专业特色的教材,如地质工程系可以考虑编写地质工程概论,争取达到成都理工大学的“工程地质分析原理”那种境界。当然,我们更要注意使用国外高水平的优秀教材和国内统编优秀教材,如果已有无法替代的教材,就不要去编二、三流教材了。

五是名牌课程建设要实施教学效果的目标化建设。名牌课程建设中,应把制定教学效果检查标准、条例及检查方法当作一项重要工作来抓,要积极、自觉地开展课程小组内的自控和互检,不断促进课程建设的完善和课程质量的提高。要对名牌课程的教学效果进行监督和评判,除了可通过试卷库进行测试外,还应注重远期效果和综合效果,即应重视后续课程和应届毕业生考研情况反馈等。

### 3.4 名师建设工程

一流学院要有名牌学科、名牌专业和名牌课程,但这些事都要由教师来作,因此一流学院最重要的是要有一批名师。清华老校长梅贻琦有句名言:“大学者,非谓有大楼之谓也,有大师之谓也。”哈佛大学老校长科南特也有经典之言:“大学的荣誉不在于它的校舍和人数,而在于它的一代又一代的教师质量,一个学校要站得住,教师一定要出名。”我们学院在这方面的差距还很大,建设任务还很重,因此我们在这里提出实施“8133”工程计划,即在5~10年内推出8名左右的国内知名专家,引进或产生一名院士,推出2~3位长江学者特岗教授,争取2~3名青年教师获得国家杰出青年基金。毫无疑问,这些人都应当成为国内一流名师。我们一定要注重名师效应,有了名师,学科和专业的学术声望才能提高,而且往往一个名师就代表着一个学科点或一个专业。如提起兰州大学的自然地理专业,就知道那里有个李吉均院士,能背英文毛泽东选集;说到中国地质大学的古生物及地史学科,自然首先想到王鸿祯院士,他不仅是地质学大师,而且还能背出《红楼梦》中的所有诗词;西北大学地质系的张国伟院士、舒德干教授为西大地质系扬了大名。有了名师就能出高徒,如诺贝尔奖获得者中,获奖人与名师之间存在大量近亲相传、代际遗传的师承关系。获取奖项需要几代人之间的“科学优势积累”,因此,“名师荟萃,高朋满座”成为一种奇特的共生现象。1901~1972年间,物理学、化学、生理学或医学三类诺贝尔奖得主中,获奖师徒的比例分别为61.3%、57.9%和42.9%;美国的92位诺贝尔获得者中,有48人的导师也是诺贝尔奖得主。有的还一窝窝的出,如汤姆逊的学生中出了8位;卢瑟福的学生中出了12位;波尔的学生中出了8位。在我国工程地质领域,为大家所称道的是一代工程地质大师、成都理工大学的张倬元教授带出了青年俊杰黄润秋教授,就是一个典型例子。

名师对学生的影响可以是终身的,名师的魅力是无穷的,有时名师一席之谈,可能影响了一个学生的终身发展,这就是名师效应。温家宝总理当年师从我国著名大地构造学家马杏垣院士作研究生,并与马先生手下的“八大金刚”同一个教研室工作几年,应当说这段经历对他的成长可能有着重要的影响,这也是名师效应。

我们学院名师建设工程的迫切任务是一流的学科带头人、学术带头人和学术梯队的建设。一个好的学科带头人,可以建设一个好的学科。相反,学科带头人选得不好,本来学科基础很好,结果给弄砸了。学科带头人常常代表一个学科的特色,有时候是有其人才有其学科,失去这个人就失去了这个学科。所以关键要培养和选好学科带头人以及各研究方向的学术带头人。学科带头人和学术带头人要全面,不只是学术水平高,还要有组织能力和协调能力,学风要严谨,为人要大度,作风要民主,要淡泊名利,要有牺牲精神和团队精神;学科带头人和学术带头人一定要有强烈的竞争意识,有不甘落后、敢创一流的勇气;学科带头人和学术带头人应该把握好学科发展方向,使本学科始终站在国内学科前沿,使本学科不断创新、发展;对于优势学科的带头人,不仅应是高水平的教育家、科技专家,还应是在本科研和技术领域高瞻远瞩的战略家和组织者,具有为祖国建设积极奉献的精神。因此,我们希望年轻同志以此为目标,比业绩、比贡献、比水平、比素质、比事业心、比奉献精神,只争朝夕、努力奋进,成大气、成大才、成名师,为学院争创一流作贡献。

一个好的学科带头人下面,要配备一批好的学术青年和一支好的学术队伍,包括合理的年龄结构、专业结构、学历层次结构,还有合适的学缘结构,避免“近亲繁殖”。学科带头人和学术梯队的建设是一项艰巨任务,应当有一个过程。有一位院士讲到他的体会时说:“一个学科组没有十年的人际磨合,达成共识,选准方向,形成合力,参与学术竞争,是难以立足于国内外学术界的”。

建设国内一流学院的工作是一项涉及面广、影响深远的系统工程,是一项长期而艰巨的任务,要实现这个目标,任务很重,只有从现在起将名牌学科、名牌专业、名牌课程及名牌教师队伍的建设作为学院工作的重中之重,协调和处理各方面的关系,采取有效措施,扎扎实实地实施要四大建设工程,并且与本科教学评估工作结合起来,将广大教职工团结在一起,无私奉献、勇于拼搏、积极向上、开拓进取,建设好一流学科和一流专业,培育出一流人才,我们就一定能够实现局部跨越式发展,建设成国内一流学院。

## 参考文献

- [1] 袁祖望. 诺贝尔科学奖获取特点及其启示, 学位与研究生教育, 2004. 5
- [2] 王战军. 什么是研究型大学, 学位与研究生教育, 2003. 1
- [3] 王大中. 建设世界一流大学的战略思考与实践, 清华大学教育研究, 2003. 3
- [4] 闵维方. 对一流大学建设的思考, 清华大学教育研究, 2003. 3
- [5] 顾建民. 一流大学建设的认识基础与师资问题, 清华大学教育研究. 2003. 3
- [6] 潘懋元. 一流大学不能跟着“排名榜”转, 清华大学教育研究, 2003. 3
- [7] 杨名奇. 论品牌塑造在校园文化建设中心作用及其实施途径, 中国高教研究, 2004. 3
- [8] 张尧学. 扎实推进“质量工程”, 抓紧抓实精品课程建设, 中国高等教育, 2004. 9
- [9] 姜澄宇. 高素质工程型创新人才培养实践与探索, 学位与研究教育, 2003. 9

# 特色办院、争创一流

## ——关于我院特色办学的思考

陈志新

(长安大学地质工程与测绘工程学院, 陕西 西安 710054)

**摘要:**我院是以艰苦行业为特点的长安大学的二级学院,保持和发扬办学特色,是我院建设和发展的生命力。正在开展的迎评促建工作为我们建设办学特色提供了前所未有的良好环境和动力。为明确特色办学的教育思想和教育理念,使广大师生明确我院的办学特色,进一步理解特色办学对我院发展的重要性,特对我院办学特色问题进行思考和总结,以促进我院办学水平的进一步提高,力争把我院早日办成一流学院。

**关键词:**学院;办学特色;教育思想;教育理念

在普通高等学校本科教学工作水平评估方案中,设立了一个“特色项目”,并明确规定,评估结论为优秀的学校必须“特色鲜明”。良好的学校必须有特色项目,从而推动了各个学校认识、总结自己的办学特色。这是一项十分有价值的工作,对我国高等教育的改革和发展具有重大而深远的意义。

高校的办学特色是指一所高校在发展历程中形成的比较持久稳定的发展方式,是一所高校赖以生存与发展的生命线,是一所高校的优势所在。办学特色是指“在长期办学过程中积淀形成的本校特有的,优于其他学校的独特优质风貌。特色应当对优化人才培养过程,提高教学质量作用大,效果显著。特色有一定的稳定性并应在社会上有一定的影响,得到公认”。因此,办学特色最显著的特点,一是独特性,本校特有的,二是优质性,优于其他学校的;三是稳定性,长期起作用并得到社会公认的。另外,办学特色不仅是对过去历史的总结,同时也要着眼于未来学校的发展前景和规划,随着时代的发展变化和外部办学环境的改变,办学特色也会随之不断丰富和发展。与时俱进地可持续发展,这就是“发展性”。

作为一个二级学院,应该不应该有自己的办学特色,形成没有形成自己的办学特色,如何形成自己的办学特色是本文重点讨论的问题。

学院虽然不是一个独立的办学实体,但是作为一个二级教学单位,如何在办学过程中使自己所办专业得到社会认可、同行认可,成为国内的一流,必然要有自己的特色,在我院办学过程中。我们已形成和逐渐形成自己的办学特色。

### 1 争创一流的教育理念特色

独到的教育理念,是办学特色的灵魂。办学理念是学院精神的结晶,是一所学院中相对最稳定的因素之一,决定学院的发展方向。我们学院的办学理念是“开拓进取,争建国内一流学院”,为实现这一目标,必须实行创名牌工程,它包括名牌学科、名牌专业、名牌课程和名师等四个方面的建设工程。早在本

基金项目:陕西高等教育教学改革研究项目《地质工程专业人才“三位一体”系统培养模式研究与实践》(陕教200507)。

作者简介:陈志新,男,长安大学地质工程与测绘工程学院党委书记,教授,长期从事工程地质教学、科研和管理工作。

世纪初,学院制定学科发展规划时就明确指出:“通过 10 年的努力,使我院学科建设总体上达到国内先进水平,确立地质工程学科在国内一流的地位,地球探测与信息技术学科和测绘工程学科成为国内知名学科,学院成为科研教学型的国内一流学院”。经过近几年的奋斗,我院在名牌建设和争建国内一流方面已取得了明显的成绩,特别是我院一届二次教代会上彭建兵院长工作报告后,我院争建国内一流学院、名牌工程建设的目标更加明确。

回顾我们的办学历史和所取得成绩,我院所办的传统专业在国内已有一定的影响,地质工程学科在已故工程地质奠基人刘国昌教授的亲自领导和建设下,经过几代人的努力,已形成较为明显的学科特色,在国内可以位列前茅,目前,该专业有一批 40 岁左右年龄段、具有博士学位的教授、副教授,已形成结构合理、年富力强的学术梯队,承担着包括国家自然科学基金重点项目在内的一批高级别科研课题,并正在申报教育部重点实验室,经过 211 工程学科建设,实验室已初具规模,211 工程 3 期建设有望再次给予支持。该学科具有资源工程和地质工程一级学科学位授权点、地质工程博士学位、硕士学位授予权,同时,还具有防灾减灾工程及防护工程、地质灾害科学与工程及岩土工程博士学位授予权,还可在岩土工程、环境工程、防灾减灾及防护工程等领域招收硕士研究生。经过几年努力,有望争取成为国家重点学科,并力争建成国家重点实验室;地球探测与信息学科在西北地区位居首位,经过多年的积累,该学科在 VSP 技术、工程物探、瞬变电磁和区域位场理论等方面的研究居国内领先或先进地位,通过主持国家 863 攻关重大项目和其他科研项目,学科声望和水平在国内已占一席之地,该学科具有地球探测与信息技术、资源与深部地球物理博士点和地球探测与信息技术、地球物理学硕士点;大地测量和测量工程学科同样在西北居首位,原为国土资源部唯一一所培养测绘高级人才的专业,经过发展和壮大,目前,在空间定位技术(GPS)监测地壳运动形变及地质灾害监测、遥感科学与技术(RS)、现代测量数据处理的理论和方法、地理信息系统(GIS)开发和应用等领域已形成了学术特色,在国内有一定的影响和地位,该学科有大地测量学与测量工程、资源与环境遥感博士点和大地测量学与测绘工程、地图制图学与地理信息工程、摄影测量与遥感及土地资源管理等硕士点。

在以上三个学科的带动下,岩土工程、地球物理学、地图制图与地理信息系统等学科也初具规模。

我们学院三个学科交叉和互补性很强,可以整合出若干边缘和交叉研究方向,可以组队申报国家重大项目,在国内可以形成集地质工程、岩土工程、地球探测、大地测量及地学信息技术为一体的交叉联合学科,构成集团优势,从而推动学院的全方位发展,这是国内其他同类学科所不具备的条件,通过努力,我们在一定时期内必然会成为国内一流学院。

## 2 科学研究中形成的地域和行业特色

我们地处大西北,学院所办专业基本都是面向国土资源开发和经济建设主战场的急需专业,因此,近 20 年来,我们面对青藏高原和黄土高原复杂地质环境条件下的自然环境变迁、复杂地质问题、地质灾害问题和矿产开发及基础设施建设中的地质问题开展了大量的科学研究工作,取得了一批国内外有一定影响的高水平科研成果,其中有在 Science 等杂志上发表的关于青藏高原地壳形变监测方面的高级别论文、有国家自然科学基金重大攻关项目、有独树一帜的地球物理勘探 VSP 技术,在西气东输、西电东送和南水北调等国家重点工程中也做出了贡献,同时,我们培养的人才在西北地区已成为主力军和技术骨干,形成了很高的声誉和威望,办学地域特色已经形成我们一定要利用所处地域的两大优势,一是西北地区地质地貌条件最复杂,地质问题最多,雄居这块土地,有待于我们研究、探索、探测和观测的自然现象和地质问题很多,英雄大有用武之地;二是西部大开发将是党中央国务院的长期战略决策,我们站在西部大开发的前哨,我们这些学科在西部大开发中可以发挥很大作用,而我们学院的三大主干学科在西北地区均居首位,借这块宝地和西部大开发之东风,学院完全可以大有作为,这将为我们建成国内一流学院提供了天时和地利;另外,我们有一批长期扎根在西北这片热土上、奋斗在青藏高原和黄土高原



上的一批教职工,构成了建设国内一流学院的基本力量。因此,我们具有向国内一流学院冲刺的时机、地域和人才等优势。只要我们认准目标,努力奋斗,我们的愿望一定能实现。

行业特色是在原国土资源部办教育的基础上形成的,我院所有专业都是在行业办学过程中逐渐形成的,我院三大学科均为原地矿部传统专业,办学已有 20 余年的历史,一方面,为国土资源部培养了数以万计的地质行业建设者和接班人,另一方面,积极参加了国土资源部的国土资源大调查、能源开发、基础设施建设中的地质问题、地质灾害调查和防治及国土资源测绘等方面的科学研究和生产工作,取得了一系列重大成果,形成了诸如区域稳定工程地质、地区物理探测 VSP 技术、地壳运动监测和现代测绘数据处理等行业内有一定影响和领先的研究领域,涌现出了一批在国内外有一定影响的专家和学术带头人,形成了专业优势明显、学术特色鲜明的三大学科群。长安大学合校以后,我们仍紧密依靠行业、服务行业,并借助交通建设的大发展和国家大兴土木,把学科建设与土木工程、公路建设、资源开发、环境保护、灾害防治等紧密结合起来,开辟了一些新的研究方向和形成一项新的学术特色。

### 3 教学中形成的学研产三位一体的办学特色

学研产相结合,通常是指教育部门、科研部门和产业部门之间,在教育教学活动、科研活动、生产经营过程之间建立密切的联系,共同完成学生的培养任务,以促进区域经济的快速健康发展的一种办学模式,学研产相结合是世界各国办教育的普遍规律,也是我国高等院校教育的基本特征。我院在教学过程中逐步形成的学研产三位一体的办学模式,是我院办学的一大特色。

我院所办专业均为工科类、面向国家基础建设、国土资源开发、交通、能源、电力等实用性较强的专业,要求学生不但要具有扎实的基础和专业基础知识和广阔的知识面,而且要求学生动手能力强,走向工作岗位后能尽快地独自承担起工作重任。因此,在教学过程中,为适应社会需要、学科发展需要和培养学生实践能力的需要,经过多年的努力与实践,逐渐形成了我院学研产三位一体的办学特色。

学研产相结合强调人才的培养、科学研究和服务社会的有机结合,其中人才培养是目的,科学研究是关键,服务社会是手段。在学研产的道路上,我院把争取承担重大科研项目作为学科建设的重要任务,科学研究水平的高低,直接关系到梯队人才的成长和研究生、本科生的教育和培养,国内外教育实践表明,高层次人才的培养都是在科学研究中成长起来的,只有科学研究水平提高了,办学的资金、社会声望、办学水平才能提高,基于此,近年来,我们确定了立足大西北,围绕环青藏高原和黄土高原的重大工程地质学问题、测绘工程问题持之以恒地开展了系列的多学科联合的接力式研究工作,取得了一系列具有一定影响的成果。同时,在申报国家自然科学基金、国家 863 攻关项目和国土资源大调查项目等方面取得了新的突破,标志着我院科学研究水平已上了新的台阶。长安大学合校后,我们抓住交通、建筑等行业的优势,争取到了一批交通科技项目,并已取得了成果,科学研究水平的提高,极大地促进了我院的学科发展,在短短的 5 年里,我院从一个博士点、3 个硕士点发展为一个一级学科博士学位、7 个二级学科博士学位授权点、12 个硕士和 2 个工程硕士学位授权点,为培养高层次人才、提高我院的办学水平奠定了基础。

走学研产相结合,产业是服务社会、促进办学质量提高的重要手段,也是高等院校顺应经济发展、竭诚为地方经济建设和社会服务过程中不断发展和壮大自己的必由之路。按照这一办学思路,近年来,我们大力推行学校与产业单位的联合,服务社会、培养人才。先后与长庆石油勘探局、西安测绘研究所、机械工业勘察设计研究院、西北综合勘察设计研究院、西北水利勘察设计研究院、煤炭科学院西安分院、中交第一公路勘察设计研究院、陕西公路勘察设计研究院、陕西地勘局、西安地质研究所、陕西测绘局、中国地质环境监测研究院、中国地震局第二形变检测中心等单位共同培养博士生、硕士生,建立了学生实习基地。一方面,我们的学生在这些单位的支持下,实践机会增多,动手能力加强;另一方面,为我们的学生的就业拓宽了渠道。在兄弟单位的支持下,我们的学科建设也有了大的发展,如我院与西安测绘研