

高等教育改革与实践

—桂林工学院“九五”优秀教育教学研究成果汇编



主 编 陈大克
副主编 唐善茂
徐建平
吴晓鸣

重庆大学出版社

高等教育改革与实践

——桂林工学院“九五”优秀教育教学研究成果汇编

主 编 陈大克

副主编 唐善茂 徐建平 吴晓鸣

重庆大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

高等教育改革与实践/桂林工学院“九五”优秀教育教学研究成果汇编.

—重庆:重庆大学出版社,2001.10

ISBN 7-5624-2472-1

I. 高... II. 陈... III. 高等教育—改革—汇编—中国 IV. G928

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 26326 号

高等教育改革与实践

桂林工学院“九五”优秀教育教学研究成果汇编

主编 陈大克

副主编 唐善茂 徐建平 吴晓鸣

责任编辑 彭 宁

*

重庆大学出版社出版发行

新华书店经销

重庆通信学院印刷厂印刷

*

开本:850×1168 1/32 印张:11 字数:296 千

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

印数:1—2000

ISBN 7-5624-2472-1/G·143 定价:18.00 元

序

从新世纪开始,我国就进入了全面推进社会主义现代化建设的新阶段,努力扩大高等教育规模,不断提高高等教育质量,培养数以千万计的具有创新精神和创新能力的高级专门人才,是完成“十五”计划各项奋斗目标、增强我国综合国力的重要保证。以江泽民总书记“三个代表”重要思想为指导,努力促进先进生产力和先进文化的发展,不断满足人民群众日益增长的教育需求,把提高教育质量放在更加突出的重要位置,实现我国高等教育的可持续发展,是当前需要高等学校研究和解决的重要的理论和实践课题。

桂林工学院自 1956 年建校以来,已经走过了 45 年的历程。45 年来,学院广大师生员工在党和政府的领导下,励精图治,艰苦创业,办学成绩突出,为祖国社会主义现代化建设培养了一批又一批高级专门人才。特别是 20 世纪 90 年代以来,学校深化改革,把一所单科性地质学院发展成为一所以工为主,文、理、管等学科兼容,具有自身特色和优势的多科性新型工学院,1997 年还顺利通过了教育部本科教学工作合格评价和硕士学位授予点合格评估。近几年来,学院在办学规模的扩大、办学水平的提高等方面保持了良好的发展势头,这是学院各级领导和广大师生员工共同努力的结果。在庆祝建校 45 周年之际,学院编辑出版《高等教育改革与实践》一书,集中展示“九五”期间学院广大教师在教育教学改革、教学研究和科学技术研究方面的优秀成果,这对于进一步推动学院教育教学改

革,促进学院健康、快速发展意义重大,对全区其他高校同样具有一定的参考意义。

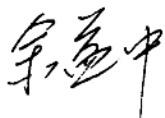
在新形势下,全区高等学校要继续高举邓小平理论的伟大旗帜,努力实践“三个代表”,以加快发展为主题,以深化改革为动力,以提高教育教学质量、调整人才培养结构和推进教育信息化为重点,处理好规模、结构、质量和效益的关系,牢固树立人才培养的质量是高等学校生命线的思想,研究解决办学过程中遇到的新情况、新问题,才能不断推进高等学校的观念创新、制度创新和工作创新,从而保证全区高等教育的持续、快速、健康发展。

在新世纪的征程上,桂林工学院必将更加坚定不移地贯彻党的教育方针,坚持面向现代化、面向世界、面向未来,按照“三个代表”的要求,为祖国社会主义现代化建设事业输送有理想、有道德、有文化、有纪律的建设者和接班人;学院必将深化改革,更新教育观念,改革教学内容、教学方法和教学手段,改革人才培养模式,形成有利于知识创新、技术创新和创新人才培养的机制,不断提高教育质量和办学效益;学院必将紧密结合地方经济特点,面向经济建设主战场,走“产学研”结合的道路,发挥学校办学特色优势和人才聚集、专业种类较多的优势,积极开展科学技术研究,大力推进高新技术产业化进程,为国家经济建设和社会发展作出更大的贡献。

在新形势下,全区高等学校要继续高举邓小平理论的伟大旗帜,努力实践“三个代表”,

以加快发展为主题,以深化改革为动力,以提高教育教学质量、调整人才培养结构和推进教育信息化为重点,处理好规模、结构、质量和效益的关系,牢固树立人才培养的质量是高等学校生命线的思想,研究解决办学过程中遇到的新情况、新问题,才能不断推进高等学校的观念创新、制度创新和工作创新,从而保证全区高等教育的持续、快速、健康发展。

在新世纪的征程上,桂林工学院必将更加坚定不移地贯彻党的教育方针,坚持面向现代化、面向世界、面向未来,按照“三个代表”的要求,为祖国社会主义现代化建设事业输送有理想、有道德、有文化、有纪律的建设者和接班人;学院必将深化改革,更新教育观念,改革教学内容、教学方法和教学手段,改革人才培养模式,形成有利于知识创新、技术创新和创新人才培养的机制,不断提高教育质量和办学效益;学院必将紧密结合地方经济特点,面向经济建设主战场,走“产学研”结合的道路,发挥学校办学特色和人才聚集、专业种类较多的优势,积极开展科学技术研究,大力推进高新技术产业化进程,为国家经济建设和社会发展作出更大的贡献。



2001年9月18日

目 录

[优秀教学成果]

抓住机遇 勇于创新 开拓岩土工程专业建设 新途径	1
《珠宝玉石学》课程构建探索与实践	10
合作办学——教学改革与实践	18
努力探索普通高校提高大学外语教学质量 的新路子	24
工科院校素质教育的内容体系及实践思路	32
工科院校素质教育的管理模式和运行机制研 究	39
结合科研生产 组织专业实践 不断提高学生 实际工作能力	48
通用教材集成管理系统的开发应用	56
测量工程专业改革与实践	61
《普通化学》课程建设与改革	69
教学质量监控体系的研究与实践 ...	74
单科性(工科)向多科性院校的转型改革与实 践	81
积极开展科技活动 培养大学生的创新能力	93

[国家级、省部级课题研究成果]

教师教学质量评价体系的研究与实践	103
广西高等工程教育教师队伍建设问题研究	111
广西高校安全文明校园检查评比标准	124
21 世纪广西工程本科人才培养方案研究	141
广西高校办学规模和发展速度问题探讨	149

[教改教研成果]

增强高校德育的有效性	156
发展后勤产业:高校后勤社会化改革不可忽视的一个重要问题	163
我院实行学分制可行性分析	168
大学生科技活动的意义及其运行机制探析	175
信息革命与我国高等教育面临的挑战	179
工科院校人文社会科学课程设置与学科建设	186
资源勘查工程专业课程体系改革及课程设置研究	197
工学类城市规划专业教学内容改革探讨	206
管理类学科中旅游管理专业的教学内容及课程体系初探	212
高校马克思主义理论课教学改革实践	221

工科院校马克思主义哲学教学的探索	227
《思想道德修养》课程教学改革与建设	234
关于对当代大学生加强审美教育的构想	244
大学英语教学存在的问题与改革对策	250
高等数学教材与教法改革尝试	257
多媒体网络环境下计算机基础课程教学改革	264
《材料力学》课程教学内容和教学方法改革	268
复合型结构化程序教学与多媒体电算教学	276
珠宝专业毕业实习与计算机应用相结合的探索与实践	281
以提高学生科技素质为宗旨组织物理化学实验教学	285
以党建思想为指导 全面推进团组织建设	289
适应时代发展 加强师德建设	297
院报开办读书栏目的做法与思考	303
附:学院概况——改革奋进中的桂林工学院	310
桂林工学院教育事业发展的第十个五年计划	324
后记	336

抓住机遇 勇于创新 开拓岩土工程专业建设新途径*

岩土工程是一门新兴的专业，教学工作只有十年的时间，目前尚处于探索和发展阶段，没有现存的模式可以借鉴，我们遵循党的教育方针，开拓创新，针对岩土工程专业知识面宽、课程门类多、技术发展快，要求学生实践能力强的特点，经过8年的专业建设和教学实践，在岩土工程专业的办学思路、知识结构、教学内容与课程设置、教材建设、教学管理等方面已形成自己的特色与优势，建立起以主干课程为核心，理论与实践相结合的教学体系，走出一条在地质院校中开办岩土工程专业的成功道路。

一、抓住机遇，创建岩土工程专业

十一届三中全会确立改革开放的方针政策以来，国民经济高速发展，工程建设项目逐渐向“高、大、深、难”方向发展，50年代学习前苏联模式所形成的工程勘察设计体制和人才培养模式，存在着专业口径小，毕业生知识面窄的状况，即地质勘察人员不懂上部结构知识，工程设计人员又不了解地质条件，在解决愈来愈复杂的岩土工程问题

*1997年获广西高校优秀教学成果一等奖

主要成员：陈先华 马天骏 王杰光 周东 朱寿增 本文执笔：陈先华

时,单方面依靠地质勘察人员或工程设计人员,往往因知识和能力上的限制,不仅在工程技术上难以解决问题,造成工期延误或工程失败,而且在工程经济上造成资金的很大浪费。因此,1980年,原国家建工总局发文要求所属的工程勘察设计单位推行岩土工程体制,随后国家计委和中国工程勘察协会也发文(中计设发[1986]20号和计设[1987]493号),要求在全国范围内推行岩土工程体制,但当时各个工程勘察设计单位普遍缺乏既了解地质条件又懂上部结构知识的复合型人才。高等教育的基本规律之一就是“教育要与社会的发展相适应”,岩土工程体制的提出,清楚地表明了开办岩土工程专业的必要性和可行性。

我们在认真贯彻国家教委有关教改精神的基础上,凭着高等教育对社会需求所应有的敏感性和超前意识,紧紧地抓住这个机遇,通过大量的人才需求调查论证,决定充分利用原有的水文工程地质专业的办学基础,大胆进行课程体系和教学内容的调整 and 改革,加强专业基础,拓宽专业知识面,于1988年,经有色金属工业总公司的准许和有色冶金系统几家大型工程勘察企业的委托,开办能培养具有扎实的地质基础知识、力学理论和工程设计基本技能的高级工程技术人才的口径宽、适应性广的岩土工程专业。我们率先在地质院校中开办岩土工程专业,是一个大胆的创举,实践证明这是一条成功的办学道路,并得到其他地质院校的赞赏和借鉴。

二、贯彻教改精神,构建岩土工程专业教学新体系

根据国家计委和建设部的文件精神 and 国内外的岩土工程实践经验,岩土工程的内容主要包括“岩土工程勘察、岩土工程设计、岩土工程治理(施工)、岩土工程监测和岩土工程监理”五个方面,其内容的实质就是要加强工程勘察、工程设计和工程施工三者之间的有机结合,使工程建设活动达到认识自然与改造自然的统一、技术可靠与经济合理的统一、岩土条件与建设要求的统一,取得良好的经济效益、

社会效益和环境效益。这就要求从事岩土工程工作的工程师既要具备扎实的工程地质调查和分析评价的基本功,还要具备娴熟的工程设计技能和较强的工程项目管理能力。桂林工学院建工系自 1988 年创办岩土工程专业以来,坚持“三基本”教育,理论与实践教学并重,致力于建设培养动手能力较强的“工程型”人才的新型教学体系。

1. 创造性地建立了“一个核心,两条主线”的课程新体系

作为边缘交叉应用学科的岩土工程应具有鲜明的工程特色,其内容融合了地质和土木工程两大学科领域的知识内容,课程体系的设置不能将两方面课程简单堆砌起来,而必须将所有课程的内容有机地结合成一个整体。我们考虑到岩土工程专业的多学科性、知识结构多元化和生产单位的实际需要,明确以“岩土力学+工程地质学+基础工程学”为理论体系,以培养掌握地质分析和工程设计与施工基本理论,从事岩土工程勘察、设计和施工的高级工程技术人员为目标。

我们结合原有的水文工程地质专业的优势,适当减少地质课程内容,加强力学基础和工程知识,并针对岩土工程专业的技术性、工程性、应用性和综合性的特点,在国内率先创立了新型的“工程型”人才培养专业课程体系(见图 1),并制订了系统完整的教学计划和教学大纲。该课程体系突出了这么几个特色:①内容上全面体现了岩土工程体制的本质,达到三个统一;②以力学和工程观点为主线,以外动力地质作用为主要内容,将“普通地质学基础”、“结晶矿物学”、“岩石学基础”、“构造地质学”等课程优化组合为“基础地质”,使地质与力学得到有机结合;③以松散介质为主要研究对象来展开力学课程教学;④形成以定性分析为基础和以定量计算为手段的岩土工程师训练模式;⑤强化操作技能的训练,提高学生动手能力;⑥学生知识体系完整宽广,有效解决总学时数有限和课程门类多的矛盾;⑦具有宽广的工程知识。

2. 形成理论与实践紧密结合的教学模式和教学体系

适应“工程型”人才培养的需要,在加强理论教学的基础上,强

化实践教学环节,提高学生的动手能力和综合分析问题、解决问题的能力。教学计划中,理论课与实践课在教学内容和教学环节上相辅相成,建立成龙配套螺旋式循环上升的实践教学体系(见表1)。

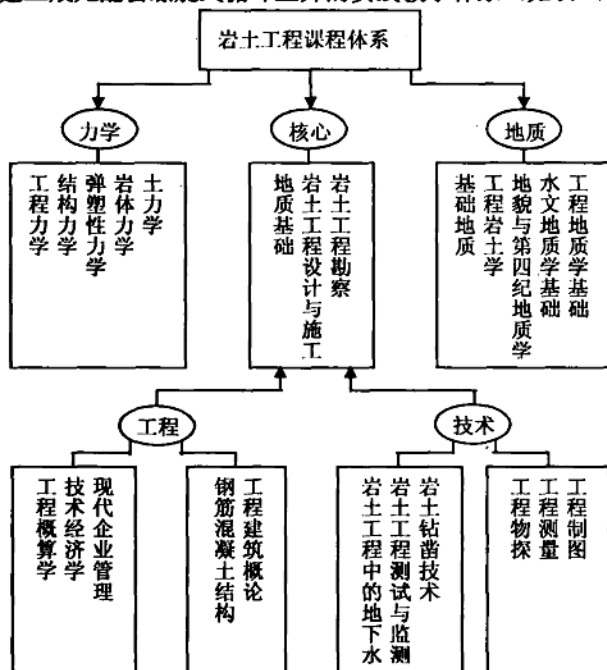


图1 岩土工程专业课程体系网络图

岩土工程是一门技术学科,实践技能的要求较高,加强实践教学环节,注重学生工程实践能力的培养,建立稳定的实验实习基地是完善室内外实践教学条件,保证教学质量,实现岩土工程办学目标的重要手段,也是我们在岩土工程办学中密切联系生产实际培养“工程型”人才的一个重要特点。

多年来我们一方面大力开展实验室建设,建成了“土工试验、力学试验、水文地质试验、原位测试和计算机”等五个专业实验室,面

积 820 平方米, 共 364 台件, 设备资产达 92.41 万元, 并拥有土动三轴仪、共振柱试验仪、岩石三轴压力机、土静三轴剪切试验仪、DL-1-1 型静力载荷试验仪、旁压仪、测桩仪等国内先进的室内外测试仪

表 1 理论与实践教学的配套

理论课		实践课	
名 称	学时	名 称	学时
基础地质	80	基础地质实习	2 周
工程测量	30	工程测量实习	2 周
工程岩土学 地貌与第四纪地质 工程地质学基础	60 40 50	岩土工程测绘实习	5 周
岩土工程钻凿技术 岩土工程测试与监测 岩土工程勘察	54 30 58	岩土工程勘察实习 岩土工程勘察课程设计	5 周 0.5 周
房屋结构设计 地基基础	80 56	地基基础课程设计	0.5 周
岩土工程设计与施工	60	岩土工程设计与施工课程设计	1 周
		毕业实习与毕业设计	13 周

器设备, 开出实验 40 个, 实验开出率达到 90% 以上。另一方面广泛与桂林市建委和有色系统、广西建工系统的生产单位大力开展联合办学活动, 加强学校与生产单位的协作交流, 建立了面积 16 平方公里的岩土工程教学生产实习基地, 并选择技术力量雄厚的甲级勘察设计公司如有色昆明勘察院、广西建筑综合设计院勘察研究分院、桂林市工程勘察院等 7 个生产单位签订了毕业实习基地协议书, 同浙江有色工程勘察院、广西玉林水电设计院等 8 个单位也建立了协作关系。这些基地稳定了教学实习、生产实习和毕业实习的地点和内容, 便于管理和监督, 同时由于各个实习接收单位的大力支持, 不仅节省了实习经费, 而且保证了 95% 以上的学生能到生产现场进行一个多月的毕业实习, 实习紧密结合生产实际进行, 确保了实践教学的效果。

3. 建立新专业教材体系

岩土工程专业在国内的发展历史仅有十年,理论体系尚未完善,知识内容和结构没有现存的模式或框架。近几年来,国内出版了一些岩土工程方面的专著及有关技术手册,也颁布了有关的规程规范,但适用于岩土工程专业教学使用的专业教材很少,有的教材内容狭窄,仅局限于房屋建筑工程的岩土工程勘察,对于水利水电、交通、地质灾害治理等工程的岩土工程勘察则没有涉及,不符合岩土工程基本精神,而岩土工程设计与施工等方面的教材,至今仍是空白。

根据岩土工程体制的基本精神和岩土工程专业课程设置体系,我们在总结多年来教学和教研经验的基础上,全面规划,系统建设,将教学研究成果充分反映在教材建设中,教材内容能综合体现岩土工程体制的基本内容,建立了岩土工程专业各个环节相互衔接、自成体系、颇具特色的教材体系。我们制订并实施了岩土工程专业的系列教材编写和出版规划,《岩土工程勘察》和《岩土工程设计与施工》两部教材已列入有色金属工业总公司“九五”教材出版计划。其中《岩土工程勘察》已于1996年正式出版发行,《岩土工程设计与施工》、《岩土工程测试与监测》和《岩土工程中的地下水》等教材已完成了教材编写大纲的审定和部分手稿。系列教材中配套的音像教材,完成了《工程建筑概论》教学录像片制作和《岩土工程施工》教学录像片立项工作。系列教材充分体现了地质分析与力学计算的有机结合,体现了岩土工程体制的基本精神和工程特点,填补专业教材空白,较好地解决了专业建设的某些难点,为教改的实施提供了保证。

4. 建立新型教学管理体系

有效的教学管理是岩土工程专业教学质量的重要保障,桂林工学院建工系在教学管理上采取了有力的措施,提高了教学质量。

(1) 教学管理制度化。采用激励机制和现场考核等措施,不仅加强对学生的考核,同时也对教师的教学工作和教研室的工作进行了检查考核,从而加强了日常教学管理。理论教学实行期中教学检查和

期终考核检查制度；教学实习和生产实习坚持现场考核、实习报告评审制度；毕业实习坚持进行现场实习考核检查、毕业论文报告的指导教师和评阅人双重评审和毕业答辩制度，对毕业实习及时进行总结。

(2) 实践是检验教学质量的唯一标准，毕业生的质量是整个教学工作成效的综合体现，我们长期坚持以“人才市场”为教改导向，加强教学质量的跟踪调查工作，对毕业生质量进行不断线反馈调查。充分利用调查访问函、在生产单位进行毕业实习和参加有色工程勘察协会、广西建工勘察协会等协会活动的机会，开展调查反馈工作。一方面了解毕业生工作表现，掌握教学实际效果，另一方面了解生产单位对毕业生的理论知识、业务能力、动手能力、社交活动、经营管理等各方面的要求，把握学科发展的动态和生产实际进展，及时调整专业教学计划和课程设置，充实教学内容，完善教学手段。

三、成果显著，推广初见成效

把握经济发展的机遇，主动适应人才市场的需求，以水文工程地质专业为依托，开办口径宽、适应性广的岩土工程专业，建立新型的教学体系，使培养的学生不仅符合工科院校高等教育的要求，而且具有基础扎实、动手能力强、适应性广、上手快后劲足的特点，学生毕业后很快成为工作中的骨干，90%以上的毕业生能在见习期满之前就独立承担工程任务，15%毕业生在毕业后三个月就能独立承担工程项目，受到用人单位的欢迎，也使毕业生就业充满活力。从毕业生和用人单位反馈的信息表明，按照这种教学体系培养出来的毕业生，无论在知识结构还是在实践技能方面，能符合岩土工程体制的要求。

岩土工程专业办学过程和新型教学体系的建立，培养和锻炼了一支与新的教学模式相适应的“工程型”师资队伍。多年来由于社会上该专业的工程技术人才比较缺乏，学校急需的人才，也是生产单位急需的人才，加上高校与生产单位在社会经济分配上的差异，导致人才流向社会，特别是高层次人才，学校往往进不到。面对这种状况，

我们采取措施,一方面重视实际工作中的师资培养,教师上课率达到100%,而且每位教师充分利用实习基地,与生产单位进行科研或工程型项目的合作,完成了国家自然科学基金项目和多项地方科研项目,青年教师发表学术论文18篇,其中,南宁和柳州两个编图项目获得广西区科技进步奖。另一方面加大师培投入,采用“请进来讲学,派出去进修”的措施,提高师资素质,改善师资结构。近年来邀请德国、日本及中科院、中国工程勘察协会等单位的专家学者来讲学,并开展每年一度的科研学术报告会进行学术交流,同时送出委培博士生1人,硕士生2人,国外进修1人,助教进修班17人,短期进修11人次。经过多年的建设,建立起“岩土工程、水文工程地质、力学、工业与民用建筑”等四个专业配套,知识结构合理,拥有教授2人,副教授7人,讲师11人的教师队伍。

教学与科研、生产的紧密结合,促进了教师掌握岩土工程的国内外发展动态,也为青年教师打下了深厚的业务基础,提高了业务水平,不仅能及时地把科研成果转化为生产力,而且能及时地了解和掌握生产单位对教学内容的要求,促进教学改革。1993年“以三结合教育基地建设为动力,促进教改深入发展”获得广西区高校优秀教学成果二等奖,并多次获得学院优秀教学成果奖。

以点带面,促进其他专业的建设和发展。我们认真贯彻国家教委教改精神,以原有的基础雄厚的老专业为依托,拓宽专业知识面,寻找专业结合生长点,开创的新专业办学模式和教学体系,不仅在校内得到推广应用,而且在外校也得到推广。近年来,在校内以岩土工程专业为纽带促进了工业与民用建筑专业和交通土建工程专业的发展;以工程测量和工业与民用建筑专业为依托开办了城市规划专业;以工业与民用建筑专业为依托生长了给水排水工程专业。这些新专业的建立和发展为我院顺利实现学科转型奠定了基础,也为今后的进一步发展创造了条件。在外校,其他地质院校也以水文工程地质专业或勘察工程专业为生长点,开办了岩土工程专业。