

西南石油大学
SOUTHWEST PETROLEUM UNIVERSITY



教育教学研究与实践

No.6



学科建设 XUEKEJIAN SHE

主编◎刘清友

石油工业出版社

西南石油大学教育教学研究与实践

学 科 建 设

主 编 刘清友

石油工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

西南石油大学教育教学研究与实践/朱世宏, 杜志敏主编.
北京: 石油工业出版社, 2008. 5
ISBN 978-7-5021-6550-5

I. 西…

II. ①朱…②杜…

III. 高等教育—中国—文集

IV. G649.2-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 044233 号

出版发行: 石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址: www.petropub.com.cn

编辑部: (010) 64523580 发行部: (010) 64523620

经 销: 全国新华书店

印 刷: 四川省印刷制版中心有限公司

2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本: 1/16 印张: 12.25

字数: 230 千字

定价: 498.00 元 (全 12 册)

(如出现印装质量问题, 我社发行部负责调换)

版权所有, 翻印必究

永恒的基石

——《西南石油大学教育教学研究与实践》总序

作为新中国创建的第二所石油本科院校，西南石油大学从1958年建校以来，始终肩负“我为祖国献石油、我为石油献人才”的特殊使命，以服务人民、服务祖国为理想追求，始终致力于通过本科教育为石油工业和国民经济建设培养高级专门人才。早在上世纪60年代初的学校第二次全体党员干部大会上，校党委就提出了“学校工作要以教学为主，学校的基本任务是教学”的办学思想与治校方略。50年来，学校始终把本科教育作为学校生存与发展一块永恒的基石，逐步形成了自己的优势和特色，从而带动和促进了综合办学水平的提高。

在长期的办学实践中，我们经历了一个从弱到强、不断积累、不断优化的发展过程，也经历了一个规模扩张与质量提升并举、外延与内涵协调发展的过程。尤其是改革开放三十年来，学校的教育教学工作取得了长足的进展，积累了丰富的经验，形成了“四个不动摇”的工作思路：

一是坚持教学工作中心地位不动摇。长期以来，学校正确处理好教学与科研、本科教育与其他层次教育、教学管理与其他各项管理之间的关系，坚持把本科人才培养作为学校的根本性工作任务，学校进一步形成了“领导重视教学、制度保障教学、经费优先教学、科研促进教学、舆论关注教学”的良好工作局面。

二是坚持教学质量是学校生命线的意识不动摇。学校始终把教学质量作为学校的生存之基、发展之本、力量之源，大力实施“质量工程”，将“教学质量是学校生命线”的意识落实到教学、科研以及其他各项工作中去，使学校的教学质量取得了明显的提升。

三是坚持深化教育教学改革不动摇。多年来，学校全面大力推进教育教学改革，以教改促进专业建设，以教改促进教学质量，以教改促进教材建设。学校坚持“抵近市场培养”的模式，按照“厚基础、

宽专业、强能力、高素质”的人才培养要求，以学科专业建设为龙头，以教学内容课程体系为重点，不断完善本科生培养方案，努力探索教育教学改革与创新之路，教改成果显著，有力地促进了教学工作的持续发展和教育质量的稳步提高。

四是坚持走内涵发展、特色发展的道路不动摇。面对高等教育的激烈竞争，我们坚定不移地走科学办学与内涵发展的路子。通过多年的办学实践，我们认识到：没有特色就没有生命力。石油天然气学科特色是我校50年办学的积淀，是学校赖以生存和发展的基础。在我国由人力资源大国走向人力资源强国的过程中，在国家实施能源安全与“创新型国家”战略的实施和四川省将建设全国最大天然气基地的进一步发展过程中，我校肩负着培养更多更优秀人才的新使命。为适应这种要求，我们必须坚持和强化石油天然气这个学科特色，大力发展配套学科，全面提升人才培养质量和学校在西南和国家整个高等教育体系中的核心竞争力。

在人才培养方面，我们注重开展具有石油特色的大学生综合素质尤其是党建、思想政治教育。根据学科特点，学校始终不渝地在学生中开展大庆精神、铁人精神教育，“学石油、爱石油、献身石油”深深地影响和激励了一届又一届莘莘学子，从而逐渐积淀凝练出“为祖国加油，为民族争气”的大学精神，培养出了一批批以艰苦奋斗为荣的具有西南石油大学独特的“石油”气质、浓厚的“爱国”精神的优秀毕业生。

大学之大，惟在大师。我校能拥有今天这样的办学成就，关键在于我们有一支倾心教育教学工作、素质优良的教师队伍。一批建校伊始从清华大学、北京石油学院等重点大学抽调来的教师，为学校师资队伍奠定了坚实的基础，树立了良好的师德师风。在这块土壤中培养和成长了以中国工程院院士罗平亚为首的一大批专家学者，使我校的学子们有幸得以与大师同行，与探索为伍，不断创新，追求卓越，向着一流人才目标稳步奋进。

半个世纪以来，学校已为国家输送了5万余名高素质专业人才，我校整体办学水平和人才培养质量得到了石油行业和社会各界的广泛认同，毕业生深受用人单位欢迎的事实成就了我校本科教育教学的良

好声誉。自毕业生就业制度改革以来，学校毕业生就业率连续十多年保持在94%以上。“主动到艰苦地方建功立业”已成为我校毕业生就业的首要选择和光荣传统，“大有作为”已成为石油行业对我校毕业生的基本评价。

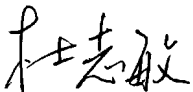
今年适逢西南石油大学建校50周年，全校师生正热切地期盼着庆典佳日的到来。《西南石油大学教育教学研究与实践》系列图书的正式出版率先为50周年校庆献上了一份厚重的礼物。尽管教育教学工作涉及学校工作的方方面面，对其进行全面梳理和总结具有一定的难度，但编委会期冀通过12个分册、12个方面的条分缕析，尽可能全面地总结出我校教育教学工作取得的成绩和经验，力争反映出我校教育教学工作的总体情况，对我校教育教学工作进行一次全面的展示。同时，这套丛书也能帮助我们回顾建校半个世纪来所取得的成就，它会使我们更加坚实地踏上新的征程。我们欣喜地看到，今天的西南石大人正沐浴“为祖国加油，为民族争气”的大学精神的光芒，凝视前行者或深或浅的脚步，敞开我们日月经天的情怀，共同拥抱西南石油大学无比美好的明天。让我们共同浇灌西南石油大学这片精神沃土，使之德泽万世而生机永在。

是为序。

党委书记



校 长



2008年3月

《学科建设》编委会

主 编 刘清友

副主编 杨兆中 何 雁

编 委 (以姓氏笔画为序)

刘先涛 张 帆 杜 坚 杨博文

陈利学 孟英峰 张 鹏 郭小阳

梁 政 黄志宇 黄显德 黄 湘

曾 洁 谢祥俊

前 言

学科建设是一项系统工程，兼有教学科研职能，它在学校发展的中心地位已成为共识。特别是重点学科建设具有“龙头”和重要的示范作用，可带动一般学科的发展和建设，是学校办学水平和学术水平、整体实力和优势特色的集中体现和主要标志。

五十年来，学校在教育部、国务院学位委员会、中国石油天然气集团公司、四川省教育厅和四川省人民政府学位委员会的领导下，在全校广大师生员工的共同努力下，已成为一所以石油和天然气及其配套学科为特色和优势，社会通用专业设置广泛，以工为主，理、工、管、经、文、法、教协调发展的多科性大学。目前，学校以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，用科学发展观统领学校工作全局，以国家能源发展战略和国民经济建设需求为主导，坚持教育创新，深化教育改革，全面实施质量立校、人才强校、学术兴校、科学发展战略，以人才培养为根本任务，以学科建设为龙头，以本科教育为基础，牢固树立教学工作的中心地位，全面提高育人质量，稳步发展研究生教育，提高科技创新能力，加强国内外交流与合作，坚持服务石油工业和服务地方经济社会的办学方向，努力把我校建设成为一所“以石油天然气为特色和优势，以工为主，多学科协调发展，优势学科国内领先、国际知名的多科性大学”。

在艰苦创业的过程中，为适应科技发展、石油工业和社会需要、市场经济和改革开放的新形势要求，学校及时调整工作重心，把学科建设作为学校发展的中心工作，以重点学科建设为龙头，带动了其他学科的发展。学校现有授予博士、硕士学位的学科门类6个，分别是理学、工学、管理学、文学、法学和经济学，覆盖19个一级学科，53个二级学科；现有3个博士后科研流动站、2个一级学科博士学位授权学科、17个二级学科博士学位授权学科、7个一级学科硕士学位

授权学科、53 个二级学科硕士学位授权学科、11 个工程硕士专业学位授权领域、8 个高校教师在职攻读硕士学位授权学科；拥有 1 个一级学科国家重点学科、3 个二级学科国家重点学科、2 个部级重点学科、5 个省级重点学科。

为了总结学校近 50 年学科建设的经验，展示学校学科的优势和特色，进一步明确发展方向和建设目标，特组织编写《西南石油大学教育教学研究与实践 学科建设》一书。本书的编写得到了校领导、各院系领导、专家教授以及各相关部门同志的大力支持和帮助，在此谨向他们表示衷心的感谢！

需要特别指出的是，本书中所有的数据及成果统计均截至于 2007 年 12 月。

由于时间仓促，水平有限，书中可能存在不少疏漏和不足，欢迎批评指正！

编 者
2008 年 2 月

目 录

第一章 我校学科建设的沿革	1
一、学科建设萌芽阶段（1958—1977）	1
二、学科建设起步阶段（1978—1984）	2
三、学科建设开拓前进阶段（1985—1994）	3
四、扶持特殊优势、积极发展相关学科阶段（1995 至今）	5
第二章 我校学科建设的现状及取得的成绩	10
一、学科建设的现状	10
二、学科建设取得的成绩	11
第三章 我校学科建设的基本经验及前景展望	13
一、我校学科建设基本经验	13
二、学科建设前景展望及建设措施	15
第四章 国家重点学科	20
一、油气井工程	21
二、油气田开发工程	33
三、油气储运工程	41
第五章 省部级重点学科	46
一、机械设计及理论	46
二、应用化学	49
三、矿产普查与勘探	51
四、地球探测与信息技术	55
第六章 应用经济学	59
一、概况	59
二、产业经济学	59
第七章 马克思主义理论	62
一、概况	62

二、马克思主义中国化研究	62
三、思想政治教育	64
第八章 外国语言文学	67
一、概况	67
二、外国语言学及应用语言学	68
第九章 数学	71
一、概况	71
二、应用数学	71
第十章 地质学	73
一、概况	73
二、矿物学、岩石学、矿床学	73
三、地球化学	78
四、古生物学与地层学	80
五、构造地质学	83
第十一章 力学	87
一、概况	87
二、流体力学	87
三、工程力学	88
第十二章 机械工程	91
一、概况	91
二、机械制造及其自动化	91
三、机械电子工程	94
四、车辆工程	95
第十三章 仪器科学与技术	98
一、概况	98
二、精密仪器及机械	98
三、测试计量技术及仪器	100
第十四章 材料科学与工程	102
一、概况	102
二、材料物理与化学	102
三、材料学	104

四、材料加工工程	105
第十五章 动力工程及工程热物理	108
一、概况	108
二、流体机械及工程	108
三、化工过程机械	109
第十六章 控制科学与工程	112
一、概况	112
二、模式识别与智能系统	112
第十七章 计算机科学与技术	115
一、概况	115
二、计算机软件与理论	115
三、计算机应用技术	117
第十八章 土木工程	119
一、概况	119
二、岩土工程	120
三、结构工程	122
四、供热、供燃气、通风及空调工程	124
五、防灾减灾工程及防护工程	126
第十九章 化学工程与技术	129
一、概况	129
二、化学工程	130
三、化学工艺	131
四、生物化工	133
五、工业催化	135
第二十章 地质资源与地质工程	137
一、概况	137
二、地质工程	137
第二十一章 石油与天然气工程	141
一、概况	141
二、油气田材料及应用	142
三、石油工程计算技术	143

四、石油矿场机械	145
五、石油工程测井	147
六、开发地质学	150
七、石油工程管理	154
八、油气测控工程	155
九、油气安全工程	158
十、海洋油气工程	160
第二十二章 环境科学与工程	162
一、概况	162
二、环境工程	162
第二十三章 管理科学与工程	165
一、概况	165
二、管理科学与工程	165
第二十四章 工商管理学	170
一、概况	170
二、技术经济及管理	170
附录 西南石油大学学科建设成果	173
附表一 西南石油大学学科建设成果及学位与研究生教育学科 专业授权点一览表	173
附表二 本科各专业统计表	178
附表三 成人学历教育本、专科招生专业设置表	181
附表四 高等职业教育专业设置一览表	182



第一章 我校学科建设的历史沿革

回顾 50 年的发展历程, 我校经历了四川石油学院、西南石油学院和西南石油大学三个发展阶段。经过各个时期的艰苦努力, 学校完成了从单一的教学型大学向研究教学型大学的转变, 很大程度上具备了教育、科研、社会服务、国际交往等现代大学的四大功能, 不仅成为知识传授、科学研究、石油工业和地方经济建设人才培养的重要基地, 更是全面介入社会的政治、经济、文化发展的重要因素。因此, 推动学校发展的最根本的基础性工作就是学科建设工作。

高等教育法第五条规定: “高等教育的任务是培养具有创新精神和实践能力的高级专门人才, 发展科学技术文化, 促进社会主义现代化建设”。随着高等学校全面走向社会、以多种形式参与知识经济, 在不断由社会边缘向社会轴心接近的过程中, 教育的可持续发展观念逐渐深入人心, 高等学校的使命和功能也在发展和拓宽: 不仅要为社会培养具有全面素质和创新、创造能力的高级专门人才, 而且要成为先进科学技术、新知识、新文化、新思想的发源地, 要成为科技文化交流与合作的枢纽。因此, 高等学校应当把人才培养放在中心地位, 大力开展科学研究和社会服务, 培养本学科领域合格人才, 这就是高等学校学科建设的内涵。

学科建设处于学校发展的中心地位。特别是重点学科建设具有“龙头”和重要的示范作用, 可带动一般学科的建设和发展, 是学校办学水平和学术水平、整体实力和优势特色的集中体现和主要标志。所以, 学科建设已经纳入学校可持续发展战略, 专门制定了学科建设可持续发展规划。

回顾学校学科的发展, 其建设过程大体经历了四个阶段, 与学校发展的三个历史时期不完全一致。本章主要介绍学校学科建设的历史沿革、现状及经验做法。

一、学科建设萌芽阶段 (1958—1977)

从学校发展看, 从 1958 年建校至 1970 年更换校名之前, 这一时期称为四川石油学院时期, 属于单一的教学型大学。当时仅有 3 个本科专业, 分别是石油工程、资源勘查工程和机械工程及自动化 (专业用现在名称, 下同), 一直



持续到1978年才有专业规模上的增加。期间,“文革”时期,曾使学校办学理念、办学实践一度中断。从1972年开始,开展职业培训工作。所以,将1958年建校至1977年恢复高考制度这一阶段划分为学校学科建设萌芽阶段。这一阶段学校只有3个专业,招生规模较小,专业建设也仅限于单个实验室的简单建设、单科课程的设置和课程实践环节的设置,尚未形成完整的课程教学体系和实践教学体系,师资力量较为紧缺。

这一阶段的办学思想主要体现三个方面:一是加强党在学校的领导地位,强调政治与业务的结合;二是突出以教学为主,为教学工作服务,大力贯彻教学、生产劳动和科研相结合的原则,并坚持勤俭办学的原则,强调边学习、边劳动、边实践;三是提出较为明确的培养目标,即是培养具有社会主义觉悟和一定的马克思列宁主义理论水平、掌握现代石油科学技术、具有解决实际问题能力、具有独立工作能力、身体健康的高级石油工业建设人才。

这一阶段主要是学校在办学理念、教学工作和专业建设等方面的实践经验上进行了较为艰辛的探索,并不断得到丰富和完善。

二、学科建设起步阶段(1978—1984)

从1970年更换校名开始,直至2005年,属于学校发展的西南石油学院时期。1978年,学校党委提出“拨乱反正,团结向前,恢复条件,有所前进”的工作要点;1983年,按照“教育要三个面向”、“学校的根本任务是多出人才、出好人才”的指导思想,本着“拓宽专业、加强基础、提高能力、办出特色”的要求,学校制定了“全院一心、锐意改革、确保翻番、力争升位”为主旨的发展规划。在这些办学思想的指导下,在20年本科教育实践探索的基础上,于1978年开始,首先在矿产普查与勘探(原煤田、油气地质与勘探)、油气田开发工程和机械设计及理论(原石油、天然气机械工程)三个学科专业招收培养硕士研究生。通过几年的基础建设,1981年组织申报硕士点,正式批准油气田开发工程和石油、天然气机械工程学科专业为硕士学位授权点,1983年组织申报煤田、油气地质与勘探硕士点,得到正式批准。至此,石油工业勘探开发的主干学科在这一阶段得到了较大发展,奠定了学校立足石油工业发展研究生教育的基础,为以后学科的进一步发展和重点学科的申报提供了物质条件。因此,将1978年至1984年这一阶段划分为学校学科建设的起步阶段。

在这一阶段中,本科教育得到了进一步发展,又增加了油气储运工程、勘查技术与工程、化学工程与工艺等3个本科专业,学校本科专业达到6个。此时,成人教育和专科教育也开始发展。1982年成人学历教育开始招生,电大、夜大、文化补习班兴办,规模近500人。1984年专科教育计算机专业开始招生。



三、学科建设开拓前进阶段（1985—1994）

（一）学校办学思想的不断丰富和提升

1986年，学校召开了西南石油学院第四次党代会，大会号召全院师生员工要“同心同德，艰苦奋斗，努力提高教育质量，努力开创各项工作的新局面，为在‘七五’期间内把我院办出特色，建成高水平的石油学院而奋斗”；1987年2月，学校召开第一届教代会，张绍槐院长在《坚持改革，继续进取，为办成第一流水平的石油高校这个共同理想而团结奋战》的报告中，提出学院在“七五”期间的奋斗目标是“全院一心，锐意改革，建成规模，力争一流”，办学方向是“以工为主，理工管文相结合的多层次（研究生、本科生、专科生）、多规模（全日制、电大、夜大、函授部和继续工程教育），以石油勘探、开发为重点的高等学校”；1988年11月1日，学校30周年庆典，又系统阐述了学校当前及今后一段时间“全院一心，锐意改革，发挥优势，力争一流”的发展战略及奋斗目标；1991年11月，学校召开第五次党代会，会议指出：今后十年是我院发展的关键十年，我们的奋斗目标仍然是“全院一心，锐意改革，发挥优势，力争一流”；1993年初，学校制定“扎根石油，紧靠石油，把我院建设成为以油气勘探开发及其配套技术为特色和优势，既保证石油工业对主干专业人才的需求，又能面向石油多元化经营和社会服务，以工为主，理、工、管、文相结合的石油高等院校”的总体发展思路，丰富了“全院一心，锐意改革，发挥优势，力争一流”的发展战略和奋斗目标。

（二）开拓前进的学科建设

在学校办学思想不断丰富和不断提升的过程中，丰富了办学实践经验和学科专业建设经验，紧紧抓住国家政策提供的发展机遇，促进了学校办学条件的极大改善。

1985年中共中央做出了《关于教育体制改革的决定》，提出“为了增强科学研究能力，培养高质量的专门人才，要改进和完善研究生培养制度”，“要根据同行评议、择优扶植的原则，有计划地建设一批重点学科”。中共中央的这一意见得到了各方面的支持，并被列入国家的中长期发展计划。根据这一计划，国家教委于1986—1987年组织进行了全国范围的重点学科评选，在文、理、工、农、医等主要学科领域，评选出416个反映了我国高校当时在这些方面最高水平的重点学科点。从1984年起，国家计委决定实施国家重点实验室建设计划，1984—1994年投资约2亿元人民币，在全国高校建设了44个国家重点实验室，加强了40个高校重点学科点。1990—1994年国家教委及其他有关部门



实施世行贷款“重点学科发展”项目,贷款 9500 万美元,高校及其主管部门投入配套资金,在高校建设了 57 个重点实验室和 58 个专业实验室,使高校约 80 个重点学科点的教学科研条件得到了明显改善。国家计委从 1992 年起实施国家工程研究中心计划,其中在高校设有 14 个项目。国家其他有关部门也通过多种方式投入大量资金,采取政策倾斜,支持高校重点学科建设和发展。

在此背景下,根据国家教委在评选高校重点学科时提出的对学科发展有重点示范作用、学术力量较强、学术水平较高、学术环境较好的四项基本条件,我校对已有学科建设与发展的以下四个方面进行认真分析和总结:一是在研究方向上确定出已经形成相对稳定的且意义重大、有特色且处于本学科前沿、对我国经济建设和石油工业的发展有重要作用并充满较强活力的学科;二是在学术力量方面确定出已具有高水平的学科带头人,学术骨干素质较好、发展潜力大,已形成知识、能力、学历与年龄结构都比较合理的学科梯队的学科;三是在学科水平上确定出学科整体水平较高、本科生和研究生培养质量较好、有连续不断的科技攻关项目和重大科研课题、有丰硕的科研教学成果、科研经费充足、对科学发展和经济建设有重要贡献、在国内外同类学科中有一定影响的学科;四是在学术环境方面评出具有能充分满足教学科研的先进设备、长期开展国际国内交流与合作、具有较强的凝聚力和团结协作精神、管理措施制度完善而且实力较强的相关学科作为支撑与之配合的学科。通过以上总结,拟相继申报一批重点学科。

通过一定时期的基本建设和充分的准备工作之后,在 1988 年组织的重点学科申报工作中,我校的油气田开发工程(联合石油机械工程)被评为国家级重点学科。1988—1989 年间我校与成都理工学院联合申报“油气藏地质及开发工程实验室”国家重点实验室,通过国家教委、计委的评审后,1989 年被正式批准。经国家人事部、全国博士后管委会批准,1990 年我校又设立了石油与天然气工程(原“地质勘探、矿业、石油”)博士后流动站。在准备重点学科申报与建设的同时,我校注重一般学科的平衡发展。1986 年我校组织了硕士点和第三批博士点的申报工作,应用化学和油气储运工程(原石油、天然气储运工程)被批准为硕士学位授权点,油气田开发工程和机械设计及理论(原石油、天然气机械工程)被批准为博士学位授权点,同时批准张绍槐、葛家理、马德坤等 3 位教授为博士生导师。1990 年又组织了第四批博士点、博士生导师的申报工作,最后取得了分流 1 个博士点油气井工程(原油气钻井工程),新增 1 个硕士点工程力学(原矿山工程力学),新增罗平亚、赵国珍、郝俊芳、任书泉 4 位教授为博士生导师。1992 年我校参加四川省重点学科评审,应用化学被评为省级重点学科。同年我校又被教育部、国务院学位委员会批准为开展优秀在职人员