



中国地质大学60周年校庆献礼

FAHUI YOUSHI XUEKE RENCAI PEIYANG DE FUSHE ZUOYONG
QUANMIAN TIGAO YANJIUSHENG DE PEIYANG ZHILIAN

发挥优势学科人才培养的辐射作用 全面提高研究生的培养质量

主编◎王华



中国地质大学出版社有限责任公司
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE YOUXIAN ZEREN GONGSI

湖:

中国地质大学(武汉)

学研究项目(立项编号:2009112)

研究生培养模式改革项目(立项编号:CUGYCXPO802)

发挥优势学科人才培养的辐射作用 全面提高研究生的培养质量

顾 问:赵鹏大 院士

主 编:王 华

副 主 编:王占岐 姚光庆 任建业 张 俐

参加人员:解习农 龚 丽 夏庆霖 朱红涛 渠丽萍

沈传波 王敏芳 周锋德 潘思东 谢丛姣

李江风 焦养泉 郭秀蓉 肖 军 兰廷泽

马长玲 单华生 甘华军 严德天



中国地质大学出版社有限责任公司

ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE YOUXIAN ZEREN GONGSI

图书在版编目(CIP)数据

发挥优势学科人才培养的辐射作用 全面提高研究生的培养质量/王华主编. —武汉:中国地质大学出版社有限责任公司,2012.9

ISBN 978-7-5625-2902-6

I. 发…

II. 王…

III. 资源产业-研究生教育-研究-中国

IV. ①F062.1②G643

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 205320 号

发挥优势学科人才培养的辐射作用 全面提高研究生的培养质量

王 华 主编

责任编辑:王凤林

选题策划:张晓红

责任校对:戴 莹

出版发行:中国地质大学出版社有限责任公司(武汉市洪山区鲁磨路 388 号) 邮政编码:430074

电 话:(027)67883511

传真:67883580

E-mail:cbb@cug.edu.cn

经 销:全国新华书店

<http://www.cugp.cug.edu.cn>

开本:787 毫米×1 092 毫米 1/16

字数:245 千字 印张:9.5

版次:2012 年 9 月第 1 版

印次:2012 年 9 月第 1 次印刷

印刷:武汉教文印刷厂

印数:1-500 册

ISBN 978-7-5625-2902-6

定价:46.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

前 言

1. 国家发展的战略需求是该研究重要的目的和动力

为落实教育部颁布的《面向 21 世纪教育振兴计划》，面对国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)以及国务院关于加强地质工作的决定(国发[2006]4 号)，我们深切地感受到国家对地质工作的深切期待和急切需求，因此可以看到该研究工作的目的和实际意义是十分清楚的：与国家的发展目标的紧密结合是该项目立项的首要目的与价值所在。我们清醒地意识到国家急需大量的优秀的资源勘探与开发领域的研究生人才。因此可以说，矿产资源(含能源资源)类研究生的培养更占有重中之重的地位。因此，为营造创新氛围，努力争创高水平成果，培养优秀的资源类研究生人才，提高我国在资源环境及地球科学领域的整体学术水平，要求我们必须培养具有创新意识、创新能力，具备一定的技能与实践功底，并具备主动适应环境变化，获取新知识，掌握、使用 and 开发新设备的能力，既能适应国内用人市场的需要，又能走出国门，到国外闯市场的研究生人才。以便快速提高我国的竞争力，加快缩小我国与发达国家在地质、资源研究领域上存在的差距，并创造机会，赶上和超过发达国家的研究生的培养水平。

目前以及今后一个长远的发展时期，我国未来在资源勘查方面的国际合作与竞争以及我国为实现全球找矿的战略方针，国家经济的快速发展都迫切要求加强自然资源类人才的培养，尤其是与地质工科相关的研究生的培养。

2. 从中国地质大学(武汉)主体学科(含学位点)现状、特点及应用领域看培养矿产资源(含能源资源)类优秀研究生的现实性

中国地质大学(武汉)长期以来在固体矿产、能源矿产等主体学科领域高效地开展了大量的教学、科研、人才培养、学科建设、重点实验室与基地等的重要工作，尤其是在高层次人才的培养方面为我国培养了大批的找矿勘探技术人才。大学的研究与应用的学科领域覆盖了 5 个一级学科，即地质资源与地质工程、地质学、石油与天然气工程、海洋科学与工程、公共管理。其中两个二级国家级重点学科“矿产普查与勘探”和“矿物学、岩石学、矿床学”(主要涉及矿床学部分)的建设任务涉及的研究领域方向——固体矿产、煤(含煤层气)、石油天然气地质与勘探等都是关系着国计民生的重要领域。而石油与天然气工程、土地资源、海洋科学与

工程、煤层气工程等学科也在国家经济发展与规划中占有重要的地位。因此,大学的发展应构架在国家的发展目标框架下,紧密结合国家发展的迫切需求开展大学的规划工作显然具有重要的战略意义和现实意义,顺应国家需求积极培养国家急需的矿产资源(含能源资源)研究生更显具有前瞻性和紧迫性。

我校的矿产普查与勘探领域既涵盖了煤及煤层气、油气地质、矿产勘查,又涵盖了石油与天然气工程、土地资源、海洋科学与工程等领域,并向外延伸拓展并与新兴学科交叉形成新的特色:矿产资源预测及评价、煤油气地质与洁净化开发利用、油气勘探开发新理论与新技术以及资源·环境的联合评价。形成了人才培养方向齐全、师资队伍力量雄厚的良性局面。尤其是2007年地质资源与地质工程一级学科、矿产普查与勘探、矿物学、岩石学、矿床学二级学科均被评为国家级重点学科,体现出我校在传统优势学科领域的特色与学术地位。该领域博士后科研流动站增加至3个,分别为:地质资源与地质工程、海洋科学、石油与天然气工程,显示了我们在该研究领域具有的学术地位和学科的影响力。

在我校国家级重点学科——矿产普查与勘探的带动下,多个新兴与交叉的学科,尤其是新的学位点领域取得了非常可喜的成绩,这也充分体现了发挥传统优势学科的辐射、带动作用。

(1)土地资源管理。中国研究生教育评价报告:土地资源管理学科在2007—2008年全国具有土地资源管理学科院校排名中位居第4位(55所院校参评);2008批准湖北省重点学科(与武汉大学、华中农业大学并列为省重点学科)!

(2)海洋科学。中国研究生教育评价报告:2006—2007年度海洋科学学科全国排名第5位(全国共27家参评,前五位是:中国海洋大学A⁺、厦门大学A、中山大学A、同济大学A、中国地质大学A);在2007—2008年度的同类学科评价中排名第4;2008批准为湖北省重点学科!

(3)石油与天然气工程。中国研究生教育评价报告中,2006—2007年度石油与天然气工程学科全国排名第3(共14家参评,排名前3位的是:中国石油大学A⁺、西南石油学院A、中国地质大学A);2008批准为湖北省重点学科!二级学科——油气田开发工程排名第3(全国共9家参评,排名前3位的是:中国石油大学,西南石油大学,大庆石油学院、中国地质大学)。

3. 组织分工

该成果是在我校设立的研究生培养模式系列的教学研究项目(立项编号:CU-GYCXPO802)《发挥优势学科人才培养的辐射作用 全面提高研究生的培养质量》和湖北省高等学校教学研究项目(立项编号:2009112)联合资助下完成的。由王华教授负责,赵鹏大院士作为该研究项目的顾问和指导。主要研究人员有王占岐、姚光庆、任建业、张俐、解习农、龚丽、夏庆霖、朱红涛、渠丽萍、沈传波、王敏芳、

周锋德、潘思东、谢丛姣、李江风、焦养泉、郭秀蓉、肖军、兰廷泽、马长玲、单华生、甘华军、严德天等。

近4年来,课题组在学校领导以及教务处负责人的关心和支持下,开展了大量细致的研究工作,发表了40余篇研究论文,出版研究生教材和专著等6本,顺利完成了预期的研究任务,且扩大了研究内容及领域。因此说该研究成果是中国地质大学(武汉)资源学院众多教师(研究生导师)们的集体智慧的结晶。

编写的分工是:前言、第一章(研究的背景、内容、思路及实践情况)由王华、王占岐、姚光庆、任建业、张俐执笔;第二章(矿产普查与勘探专业研究生人才培养体系及成效)由王华、解习农、周江羽、焦养泉、张俐执笔;第三章(石油与天然气工程学科研究生培养的特色与实践)由姚光庆执笔;第四章(土地资源管理学科研究生培养的特色与实践)由王占岐、李江风执笔;第五章(海洋科学学科研究生培养的特色与实践)由任建业、解习农、王华执笔;主要结论与体会、结束语、参考文献等由王华、王占岐、姚光庆、任建业、龚丽、张俐执笔及整理;全书最后由王华统稿。

由于我们的研究水平与工作经验有限,加之该研究是一个与时俱进、不断需要探讨与提高的过程,因此在认识、分析与总结上定会存在欠妥之处,热诚欢迎读者们批评指正!

王 华
2012年3月

目 录

第一章	研究的背景、内容、保障条件及成效	(1)
第一节	从研究生培养的重要性看项目研究的意义与目的	(1)
第二节	研究目标和研究内容	(2)
第三节	研究思路与方法	(3)
第四节	实施的保障条件与措施	(5)
第五节	研究的预期成果和效果	(9)
第二章	矿产普查与勘探专业研究生人才培养体系及其培养成效	(11)
第一节	矿产普查与勘探专业具有优秀的育人环境与师资队伍	(11)
第二节	矿产普查与勘探专业人才培养途径之一:“产学研”之路	(17)
第三节	矿产普查与勘探专业人才培养之成效	(17)
第三章	石油与天然气工程学科研究生培养的特色与实践——兼论矿产普查与勘探优势学科对其发展的带动作用	(30)
第一节	石油与天然气工程学科发展历史与学科定位	(30)
第二节	石油与天然气工程一级学科师资力量与研究方向	(32)
第三节	石油与天然气工程一级学科科研平台与产学研基地建设	(40)
第四节	石油与天然气工程一级学科研究生培养实践	(45)
第五节	石油与天然气工程一级学科对外合作与交流	(53)
第六节	石油与天然气工程一级学科发展目标	(62)
第七节	传承、发展、创新、壮大——矿产普查与勘探优势学科对本学科带动作用的思考	(63)
第四章	土地资源管理学科研究生培养的特色与实践——兼论矿产普查与勘探优势学科对其发展的带动作用	(65)
第一节	我校土地学科的发展历程	(65)
第二节	我校土地资源管理学科的定位、特色及培养方案	(67)
第三节	矿产普查与勘探国家级重点学科对土地资源管理专业师资建设有着积极的带动与传承作用	(73)
第四节	矿产普查与勘探国家级重点学科对土地资源管理学科实验室建设的带动与辐射作用	(75)

第五节	矿产普查与勘探国家级重点学科对土地资源管理专业产学研基地建设的带动作用	(79)
第六节	矿产普查与勘探国家级重点学科对土地资源管理专业导师队伍的科研与学术能力起到了关键作用	(82)
第七节	活跃的对外合作与学术交流体现了矿产普查与勘探学科的带动与传承	(97)
第五章	海洋科学学科研究生培养的特色与实践——兼论矿产普查与勘探优势学科对其发展的带动作用	(103)
第一节	海洋科学学科发展的特点及趋势	(103)
第二节	我国海洋科学教育的发展历史和现状	(105)
第三节	我校海洋科学学科发展历史和建设背景	(107)
第四节	我校海洋科学学科特色和主要研究方向	(113)
第五节	我校海洋科学研究平台建设	(116)
第六节	我校海洋科学研究生的培养和教育	(125)
第七节	地球系统科学中海洋科学专业创办的探索与实践	(130)
第六章	主要结论与体会	(137)
结束语		(140)
主要参考文献		(141)

第一章 研究的背景、内容、保障条件及成效

第一节 从研究生培养的重要性看项目研究的意义与目的

面对国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年),深切感受到国家对地质工作重要性的深刻认识和急切需求,清晰地看到我们的研究工作的目的与依据、实际意义是十分清楚的:与国家的发展目标的紧密结合是该项目立项的首要目的与价值所在。我们清醒地意识到国家急需大量的优秀的资源勘探与开发领域的研究生人才。因此可以说,矿产资源(含能源资源)类研究生的培养更占有重中之重的地位。

长期以来,中国地质大学在矿产资源(含能源资源)领域进行了大量和卓有成效的工作,尤其是在高层次人才的培养方面为我国培养了大批的找矿勘探技术人才。面对“十一五”规划和未来十年的发展,我们认为大学的发展与规划只有且必须与国家的发展与需求紧密结合才是正确的选择。大学的主体学科、研究方向、研究生培养的重点,例如固体矿产、能源矿产、海洋科学与工程、土地资源管理、煤层气工程等领域在国家可持续发展中占有举足轻重的地位。国家的发展需求是大学谋求发展的重要动力,大学的发展应构架在国家的发展目标框架下,紧密结合国家发展的迫切需求开展大学的规划工作显然具有重要的战略意义和现实意义,顺应国家需求积极培养国家急需的矿产资源(含能源资源)研究生更显得具有前瞻性和紧迫性。

我校长期以来在固体矿产、能源矿产等方向的研究与应用的学科领域覆盖了5个一级学科,即地质资源与地质工程、地质学、石油工程、海洋科学与工程、公共管理。其中两个二级国家级重点学科“矿产普查与勘探”和“矿物学、岩石学、矿床学”(主要涉及矿床学部分)的建设任务涉及的研究领域方向——固体矿产、煤(含煤层气)、石油天然气地质与勘探等都是关系着国计民生的重要领域。而石油工程、土地资源、海洋科学与工程、煤层气工程等学科也在国家经济发展与规划中占有重要的地位。与矿产资源(含能源资源)密切相关的“矿产普查与勘探”学科在我校具有重要的学术地位和研究实力,该学科是国家教委于1988年首批评定的国家重点学科点。自20世纪50年代开始建立本学科并创建“找矿勘探教研室”以来,已培养了数千名矿产普查勘探专业本科生,从1953年开始培养研究生,1984年被批准为博士学位授权点,1986年数学地质学科被批准为博士点。石油地质与勘探1981年成为同类学科中首批博士、硕士学位授予点,1994年经湖北省教委批准为省级重点学科。1997年为新的“矿产普查与勘探”二级学科。1996年国家教委批准我校首批进入“211”工程建设,以矿产普查与勘探学科为主的重点学科群,在国家近2000万元投入的支持下,经过“211”工程建设,极大地改善了办学条件,更加增强了学科的竞争能力。2000年重新被认定为高等学校重点学科。

在该研究领域,我们拥有中国科学院院士 1 人,教授 40 余人,其中博士生导师 20 余人,副教授 40 人。拥有“地质过程与矿产资源”国家重点实验室、国土资源部“资源定量预测与信息工程”重点实验室、湖北省油气勘探开发理论与技术重点实验室(中国地质大学)、中国石油化工股份有限公司、中国地质大学联合共建基地——“油气资源勘查研究中心”以及各类专业及教学实验室 20 个,配备有显微激光拉曼光谱仪等大型精密仪器,具备了从事教学、科研的较为完善的硬、软件条件。近五年来已招收博士生 200 人,硕士生 620 人,授予博士学位 100 人,硕士学位 458 人,目前招收外国留学生已达 44 人,培养长江学者特聘教授 1 人。

对于传统优势学科——矿产普查与勘探来说,为适应科技进步、社会发展,满足市场对专门人才的需求,不断调整学科的研究方向和内容。本学科设定的研究方向既涵盖和发展了原有矿产普查与勘探学科的内容与优势,又向外延伸拓展并与新兴学科交叉形成新的特色。例如:针对 21 世纪矿产资源供给紧缺的严峻局面,赵鹏大院士在国际学术界首先提出(1998)、在国内探索开展了非传统矿产资源研究(1999),系统地提出了一整套研究思路与方法(2000),为解决国家经济和社会可持续发展以及新兴产业对矿产资源的需求提供了勘查新对象、新途径和新方向。在含煤油气盆地沉积充填和成矿成藏方面的研究以及根据煤中有害物质及对环境影响探索化石燃料的洁净化利用的研究独具特色。油气勘探开发新理论与新技术研究,在地震资料高精度处理解释、计算机模拟、成藏动力学以及物化探地质综合评价等新技术方面均有自己的特色,形成了一套具有中国特色的油气勘探开发新理论与新技术,并为我国油气勘探开发事业作出了重要的贡献。

同时,开展相邻学科——石油工程、土地资源管理、海洋科学、煤及煤层气工程领域的研究生培养工作同样关系到资源类优秀人才的培养,符合国家经济建设急需,符合大学的办学目标的要求。

由此可见,中国地质大学(武汉)具有培养该领域研究生的基础条件和学术水平,具有培养矿产资源(含能源资源)类研究生的现实性和加快培养的可能性,以顺应国家对此类人才的需求。

第二节 研究目标和研究内容

一、研究目标

(1)结合中国地质大学(武汉)培养矿产普查与勘探领域研究生的途径、措施及其成效与成果,探讨培养矿产资源(含能源资源)类研究生的现实性和加快培养的可能性,以顺应国家对此类人才的需求,并承担起面向世界、现代化,建设国家的重任。

(2)由矿产普查与勘探领域研究生的成功培养到石油工程、土地资源管理、海洋科学以及煤及煤层气工程领域的研究生培养的规划与实践等工作来论述如何依托资源类传统优势学科的人才培养及其成功办学的实践与成果来带动新学科、新学位点的人才培养工作,探讨快速地使之尽快健康发展并培养出优秀的研究生人才的途径与方法。

二、研究内容

- (1)开展“矿产普查与勘探”学科以及资源类相关学科研究生教育准确定位的研究。
- (2)研究与找寻研究生教育恰当的机制与方式,即含创新能力、技能训练等问题的研究、“一课多师”授课方式的实行、将传统研究生单一导师制培养模式引申到同一方向的导师组、横向多方向的导师组、不同阶段的导师组的培养体制。
- (3)探讨现代化的设备配置在培养资源类的勘查工程方面合格研究生人才中的作用问题。
- (4)研究结构优化的导师队伍在创新型、技能型研究生人才培养中的作用。
- (5)优势学科人才培养途径、规律、经验总结及其对相邻新学科(学位点)研究生培养的辐射带动作用研究。

三、研究的特色与创新之处

- (1)围绕传统优势学科——矿产普查与勘探领域研究生培养及其成功经验探讨了国家建设中的高层次人才培养模式,因此该研究符合我国高等教育改革的目标要求,意义重大。
- (2)在认知高等教育发展规律前提下,循序渐进地推进——矿产普查与勘探优势学科领域的改革与发展、并以此为基础带动了石油工程、土地资源管理、海洋科学、煤及煤层气工程等新学科领域的研究生的培养,形成了高起点、高质量、高水平的资源类研究生培养系列,构建了培养体系,谋求最优化的培养途径。
- (3)系统地形成了以“横向联合+纵向优化相结合”、“教学-实验-实践平台并重与产学研一体化”、“传统优势学科人才培养现代化与新兴学科专业人才培养快速集成化”为特色的国家急需的资源类高级人才的培养新模式。
- (4)该实践拓宽了研究生培养领域,探讨了高级别、高素质人才培养的新途径,对相邻学科的人才培养具有重要的辐射、借鉴作用。适应了国家和社会发展的需求。项目成果和经验可使国内的大学得到借鉴和应用,为地学与资源类创新型研究生人才的培养提供成功的范例。

第三节 研究思路与方法

一、超前的理念、开放的思维、时代的使命感是开展该研究的重要前提

培养创新型研究生是一项复杂的系统工程。它一方面涉及到传统的人才培养模式、师资队伍构成、教学内容、方式与方法的改进、科学研究的作用、技术装备手段的支持、实验及社会实践的基地建设、特有能力的训练等诸多方面的问题;同时涉及到国有大中型企业的人才的继续教育与提高的问题,走“产学研”相结合之路是必需的。如何优质、高效地开展“产学研”是关系到研究生培养的成败、水平的高低的关键之所在。矿产资源(含能源资源)类研究生的培养应以适应国际、国内两个市场的复合型与技能型人才为目标。人才培养离不开全新的教学计划和培养方案的制定、课程体系、教学内容与管理改革的深化、结构优化的师资队伍、科学研究的锻炼和必要的技术手段的支持。离不开社会实践环节与在校学习的有机结合,离不开“产学研”的“集成”学习思维和环境。

因此,在制定培养计划上应强调系统地掌握主要研究领域的基本理论、方法与技能,了解资源、矿产开发与利用的基本知识,具有管理的综合素质和能力。尤为重要的是要求他们具有较强的实践动手能力,掌握高新技术的本领并具有主动更新知识、善于创新、勇于创新。使学生能得到在矿产勘查与评价、采、选方面或油气地质与工程方面以及地质工程领域的一体化全过程的训练,进行“全程培养”。

矿产资源(含能源资源)类研究生的培养无疑有赖于诸多因素。但其中最重要的因素是“人”。为了培养具有创新、实践能力的研究生人才,首先应是解放思想,转变观念,给教师及学员们以更大的主动权和选择权,走开放式办学之路,可以考虑在学习期间,采取考核、考试的多样化方式。限定课堂及实验教学时数,留出一大部分时间用于科研及生产实践和进行创新性的实验、实践活动。

二、充分拓展“产学研”合作是矿产资源(含能源资源)类高质量研究生培养的重要途径之一

矿产资源(含能源资源)类研究生创新能力和实践能力也只有在亲身从事科学研究的实践过程中才能逐渐形成。为了有效地培养创新型人才,应积极走“产学研”之路,在科学研究过程中学会与人合作,学会选题和立项论证等一系列与社会、企业合作、参与竞争的过程。

此类人才的培养主要是为国家经济建设服务的,因此应加强与国有企业的合作,学校是培养人的单位,而企业是人力资源投资和使用的主体,走联合培养人才之路显然是实现高质量研究生培养的重要途径。矿产资源(含能源资源)类研究生主体上属于工科、应用领域,其培养目标之一是要求他们既要有宽广的知识面、合理的知识结构,又要能为矿产资源类企业解决实际问题。为达到培养目标,学校和企业必须联合,不但要共同制定培养方案(体现国有工矿企业的需求),更要结合企业特点,学校与企业共同探讨教学内容和学生的毕业论文的内容,并要求论文能反映当代地质资源以及地质工程和石油工程学科的科学技术发展的前沿水平才行。适当探讨研究生的双导师制也能从一个侧面反映在人才培养中的“产学研”的结合。一方面发挥高校高水平师资队伍的优势,另一方面对国有工矿企业而言,发挥其专业人才经验丰富、资金相对充裕的优势,采取校企联合、集中培养的办学模式,以求达到培养过程的“互动”和人才培养的“双赢”的目的,“产学研”的结合必将在研究生培养中显示出巨大的优势和生命力。

三、正确的培养目标、科学的培养方案、具有现代化特色的教学计划是人才培养的基本保证

地质工科领域研究生人才的培养应体现厚基础、宽口径、重技能、加强外语基础、计算机技能等知识结构特征,具备直接参与国家经济建设和继续深造的能力,其中的动手能力的培养和获取知识的能力的培养是关键。

四、结构优化的导师队伍是培养创新型优秀研究生人才的关键

导师队伍建设关系着研究生的培养质量。责任心强、教学与培养学生经验丰富的导师培养出来的研究生的质量明显具有优势,因此导师队伍建设问题不容忽视。应该要求导师不断地学习和更新自己的知识领域,也要引进动态的“淘汰制”、“待(换)岗制”使导师队伍不断得到

优化,要通过与研究生培养质量挂钩的调整机制来调节导师们的研究生的招生数量,使他们感到压力和竞争,要他们不断地提高自己,超越自己。

五、现代化的设备配置和高水平研究平台的使用是培养资源领域合格研究生人才的必要条件

资源领域以及地质工科的特点决定了其实践环节、技能训练的重要性。例如,为使研究生了解测试与分析技术、手段的高速度、高精度、小型化、数字化,除购置和应用全球卫星定位仪(GPS)、X 荧光探测仪、电测仪、电脑笔记本、袖珍式数字摄像机等外,更应该要求研究生们进入大学的国家重点实验室、教育部以及湖北省重点实验室,通过合作等形式进入其他高校和中国科学院系统的相关的实验室开展研究工作。因为随着工作岗位或对象的变换,在工作中随时会接触到许多新的仪器、设备,这些仪器在学校时不可能都能接触过,故要求研究生们既要有接纳新东西的心理素质,又要有从熟悉到掌握使用新技术手段的能力。

六、科学的管理是培养资源勘查类优秀研究生人才的重要手段

引进“优进劣出”的动态管理机制,实行学生的部分淘汰制是十分必要的。针对艰苦行业,进行野外生存、自救、自卫能力等专项训练也是该领域人才培养中为了适应艰苦环境与地质工科工作特点的要求。

第四节 实施的保障条件与措施

一、建设措施及条件保障

本研究以我校资源学院多年来承办的国家级重点学科“矿产普查与勘探”学科(学位点)研究生的培养为“试验田”,以优秀的研究生人才培养途径、模式为切入点;探讨如何依托优势学科来快速、高效地培养新学科的研究生。

1. 建设措施

(1)开展“矿产普查与勘探”学科以及资源类相关学科研究生教育准确定位的研究。“矿产普查与勘探”学科以及资源类相关学科研究生的培养需要研究和构建正确的培养目标、科学的培养方案、具现代化特色的教学计划和内容,尤其是在教学计划中应增大选修课的份额、加强技能训练和动手能力的训练;要求学生全部通过英语 CET-6 级;提高研究生全英语听课的比例;计算机教学与应用保持不间断,力争使研究生们得到在矿产资源勘查与评价方面的实践及动手能力的“全程培养”。

(2)研究与找寻研究生教育恰当的机制与方式的问题。现代科学技术的加速发展迫使资源类研究生教育重新回到重视基础知识、基础技能的学习和综合素质的培养上来。研究生教育只是人才培养的一个阶段,其教育的重点应放在基础知识的学习、创新能力(包括获取知识、发现问题、解决问题、动手实践能力等)和综合素质的培养上来。从这种意义上讲,“育才在学

校,成才在社会”。

(3)创新能力、技能训练等问题的研究。针对知识经济和信息时代的到来给资源勘查领域研究生教育提出了更高的要求开展讨论。以地球科学和资源勘查领域为基础的集成电子、信息、空间技术和新型勘查技术的地质工科及地质工程将在国家知识创新和应用体系中扮演重要角色。未来社会将要求地质工科研究生人才必须具备知识创新和知识应用的能力。因此,在研究生培养阶段,培养学生的创新精神和应用知识解决实际地质工科问题的能力显得十分重要。其中参加科研是人才培养的一个重要途径。

(4)探讨“一课多师”授课方式的可行性。充分发挥每一位导师的科研、学术长处,将其优秀的技术、本领以娴熟的方式传授给研究生,这无疑是非常有利于研究生快速接受知识、获取创新能力的重要途径。

(5)将传统研究生单一导师制培养模式引申到同一方向的导师组、横向多方向的导师组、不同阶段的导师组的培养体制将是未来培养人才的重要途径。

(6)结合“矿产普查与勘探”学科研究生的成功培养经验以及石油工程、土地资源管理、海洋科学与煤层气工程领域的办学规划与实践来论述、总结如何依托资源类传统优势学科的办学实践与成果来创办新学科、培养优秀的新学科领域的研究生,使之尽快健康发展并成为优秀的人才。

(7)现代化的设备配置是培养资源类的勘查工程方面合格研究生人才的必要条件。应充分利用大学的多种科技创新基地,包括国家、教育部、国土部、湖北省等重点实验室(开放实验室)和“211工程”建设中的“矿产普查与勘探”国家级重点学科建设项目(可为该研究提供重要的支持)以及相关的12个教学实验室(合计价达800万元)等开展研究生的培养工作;使研究生尽可能地接触现代化的设备和前沿研究领域,尽量使用各种分析、处理软件,使这些设备和软件在满足学术研究需要的同时,起到培养优秀研究生的目的。

(8)结构优化的导师队伍是培养创新型、技能型研究生人才的关键。

导师队伍的优劣决定着研究生培养质量的高低,构建一支具有生机活力的导师队伍是至关重要的。高级别导师人才的引进和具有高级职称、长期从事科学研究工作的导师队伍水平与素质的综合提高已成为提高导师培养研究生能力的重要途径。同时,也积极提倡导师们积极开展研究生培养中的教学方法改革、人才培养途径探讨等研究工作。对研究内容、人才培养的关键问题等情况的深入了解无疑对明确培养目标与任务、培养研究与育人经验都是十分重要的。

导师组成员知识结构和专业结构合理及其知识与学科的互补性也将形成研究型导师团队的优势,能从不同的方面开展研究生人才的培养工作。

2. 条件保障

我校的“矿产普查与勘探”学科、石油工程、土地资源管理、海洋科学与煤层气工程领域的多个研究方向既涵盖了煤及煤层气、油气地质、矿产勘查、石油工程、土地资源、海洋科学与工程等领域,并具有成功的办学经验,也有向外延伸与拓展的办学实践的经历,体现了与新兴学科交叉后形成新的学科特色。因此开展该研究的重要举措之一就是采取“分析总结-应用实践-再分析总结-再应用实践”的步骤,以求取得对传统学科研究生人才培养的继承性快速提高和保持在优势水平上的运行,同时承办新学科领域的研究生的培养工作,走类比、借鉴、辐射之

路,少走弯路,尽快培养出国家急需的资源勘查领域的建设人才。

我们目前拥有雄厚的师资队伍和丰富的研究生培养经验。现有直接从事资源类教学和科学研究的教职工 130 余人,其中,中国科学院院士 1 人,“长江学者奖励计划”特聘教授 2 人,享受国务院政府特殊津贴的专家 10 余人,博士生导师 24 人。现有两个一级学科(博、硕)授权点:地质学;地质资源与地质工程。两个国家级地学类重点学科:矿物学、岩石学、矿床学;矿产普查与勘探。此外,3 个省部级重点学科,11 个硕士学科点、10 个博士学科点。尚有地质资源与地质工程、海洋科学和石油工程 3 个博士后流动站。多个重点实验室:“地质过程与矿产资源国家重点实验室”、国土资源部“矿产资源定量评价及信息系统开放研究实验室”、教育部“构造与油气资源重点实验室”、湖北省“油气勘查与开发重点实验室”、我校与中国石油化工股份有限公司(简称“中石化”)共建的“油气资源勘查研究中心”。资源勘查工程专业是国土资源部人才培养基地,另外还具有地学教学资源库、矿床模型专业库等。

综上所述,我们的学科和实验室建设基本上涵盖了自然资源类所有领域,具备了培养优秀研究生的平台条件。

我们十分重视学生实践能力的培养,拥有一批研究生教学实习基地。面向国家对战略紧缺矿产资源的迫切需求,选择我国具有不同成矿条件的“中央造山带”、“三江成矿带”和大庆油田、胜利油田等典型地区作为野外实验研究基地。

与莫斯科大学、俄罗斯国立伊尔库茨克大学等签订了联合培养协议。近年来,先后邀请国外十余个研究所知名专家开展国际合作与交流,已举办多次大型国际学术会议,与美国地质调查局等有着良好的业务合作关系。与中国地质调查局、中国石油天然气股份有限公司(简称“中石油”)、中国石油化工股份有限公司(简称“中石化”)、中国海洋石油公司(简称“中海油”)及其所属的多个分公司、中科院海洋所以及国内多所知名大学等保持着长期友好合作关系。

二、研究成员构成及工作积累情况

人力上,本课题组成员多数为地质工科专业、具高级职称,课题申请者集体长期合作从事教学方法改革、人才培养途径探讨等研究工作,对研究内容、研究生人才培养的关键问题等情况有深入的了解,承担的任务明确,且有充分的研究经验,也有相关的多篇论文发表。课题组成员知识结构和专业结构合理、互补性强,业已形成了研究团队优势,能从不同的方面开展该项目的研究工作人才培养工作。

1. 承担相关的研究课题 11 项

(1)湖北省教学研究重点项目(99080):新型地质工科人才综合素质、能力培养的方法与途径——基于国土资源部地质工科基地班的教学改革试验。

(2)湖北省教学研究重点项目(2001122):提高工程硕士研究生培养质量的措施与途径研究。

(3)湖北省重点科研计划项目(B类,2002X106):党员责任区在大学生党建工作中的绩效分析。

(4)中国地质大学(武汉)教学研究项目:资源类传统优势专业的承办及在新专业创办中的应用实践(2006—2008)。

(5)中国地质大学(武汉)教学研究项目:“煤及煤层气工程”新专业建设实践与探索(2006.

4—2009.4)。

(6)湖北省重点教学研究项目:土地资源管理专业教学质量评价及监控体系研究(2004—2007);负责人:张丽琴。

(7)湖北省重点教学研究项目:“21 世纪‘海洋科学’专业建设实践与探索”(2006—2008);负责人:解习农。

(8)湖北省本科品牌专业建设项目——中国地质大学(武汉),专业名称:资源勘查工程专业[2006 年 10 月 19 日批准:鄂教高(2006)24 号文件];负责人:曹新志、徐思煌;参加人:周江羽、王华等。

(9)国家、湖北省优秀教学团队建设项目:矿产(能源)资源勘查工程教学团队(2008—2011);负责人:王华。

(10)教育部、财政部:高等学校特色专业建设项目——中国地质大学(武汉),专业名称:资源勘查工程(2008—2010);负责人:周江羽。

(11)教育部:高等学校特色专业建设项目——中国地质大学(武汉),专业名称:煤及煤层气工程(2008—2010);负责人:焦养泉。

2. 出版专著 6 部

(1)王华主编,姚光庆,李江风,焦养泉,解习农,郭秀蓉,吕新彪副主编.创办资源类传统优势专业的理论与实践.武汉:中国地质大学出版社,2007。

(2)张吉军,吕新彪,王华主编.国土资源部地质工科人才培养基地建设的探索与实践.武汉:中国地质大学出版社,2002。

(3)赖旭龙,金振民,鲍征宇,曾广策,王华,付安洲,李昌年等.国外地质类专业课程体系研究.武汉:中国地质大学出版社,2002。

(4)姚光庆,王华,兰廷泽主编.提高工程硕士研究生培养质量的措施与途径研究.武汉:中国地质大学出版社,2003。

(5)赵鹏大,吕新彪,欧阳建平,杜远生,李正元,吴太山,张吉军,王华等.地学类创新人才培养方法和途径.武汉:中国地质大学出版社,2006。

(6)吴巧生,王华,成金华.中国可持续发展油气资源安全系统研究.武汉:湖北人民出版社,2004。

3. 发表相关的研究论文 40 余篇

具代表性的论文如下:

(1)王华,吕新彪,张吉军,周宗桂.浅议地质工科基地班建设的途径与人才培养模式.中国地质教育,1999 年总第 29 期。

(2)王华,吴巧生,肖军.对地质工科人才培养的新思维.科技进步与对策,2001。

(3)王华,李江风,王占岐,张照录.对土地资源管理学科建设的思考.中国地质教育,2000 年总第 34 期。

(4)吕新彪,王华等.地质工程教育改革中几个问题的思考.地质科技管理,1999 年第 6 期(总第 84 期)。

(5)姚光庆,张均,兰廷泽,王华,关振良,杜宁平.提高石油与天然气工程领域工程硕士研

研究生培养质量的措施与途径,中国地质大学学报(社会科学版),2002年第1期。

4. 相关项目的获奖情况(表1-1)

表1-1 矿产普查与勘探学科领域“十五”、“十一五”期间获湖北省优秀教学成果奖

主要完成单位	成果名称	主要完成人	备注
中国地质大学(武汉)	地质类创新人才培养方法和途径	赵鹏大、吕新彪、 欧阳建平、杜远生、 李正元	一等奖
中国地质大学(武汉)	计算机辅助区域地质填图系统(教学版)	吴冲龙、刘刚、汪新庆、 赵温霞、李伟忠	一等奖
中国地质大学(武汉)	新型地质工科人才综合素质、能力培养的方法与途径	吕新彪、王华、张吉军、 兰廷泽、郭秀蓉	二等奖
中国地质大学(武汉)	提高工程硕士研究生培养质量的措施与途径研究	姚光庆、王华、兰廷泽、 关振良、赵彦超	二等奖
中国地质大学(武汉)	发挥传统优势专业的辐射带动作用,实现相关新专业的成功拓展	王华、姚光庆、李江风、 解习农、焦养泉	二等奖
中国地质大学(武汉)	土地资源管理专业产学研三结合实践基地建设研究	李江风、张丽琴、 渠丽萍、刘建华、 王占岐	三等奖
中国地质大学(武汉)	理工类专业课多媒体教学手段的改革出路研究——以石油地质学课程教学为例	徐思煌、袁彩萍、 马立祥、陈振林	三等奖

由我院中科院院士赵鹏大教授等申报的《地质类创新人才培养方法和途径》项目获国家教学优秀二等奖。

2008年获得湖北省教学团队(负责人:王华;见湖北省教育厅高教处,2008年6月10日公布)。

2008年获得国家级教学团队(负责人:王华;见教育部、财政部文件,2008年9月28日公布:教高函[2008]19号)。

2008年中国地质大学(武汉)教学研究成果一等奖一项(王华、姚光庆、李江风、解习农、焦养泉)。

第五节 研究的预期成果和效果

通过该研究,利用现有的矿产普查与勘探的学科优势(有优秀的学科、学术带头人和梯队合格的师资队伍),依托多个高级别开放实验室和“211”学科群的建设,挖潜求新,依托科研,优化教学;在硬件与软件两方面齐抓并举,进行合理的建设与开发,加强管理;并随时对国内外学