

成果总结报告

一、问题缘起

李克强总理多次指出，要积极开展教学改革探索，把创新创业教育融入人才培养，切实增强学生的创业意识、创新精神和创造能力，厚植大众创业、万众创新土壤，为建设创新型国家培植源源不断的人才智力支撑。在高等教育所包含的本科与研究生两个层次中，研究生是创新的主体。改革研究生课程教学是实现研究生教育服务于建设创新型国家这一宏伟目标的重要途径之一。教育部 2015 年 1 月出台的《关于改进和加强研究生课程建设的意见》，彰显了国家对研究生课程教学的高度重视。

华中科技大学是教育部直属的“985”重点建设大学，建设目标是研究型、综合性、开放式的世界一流大学。研究型的大学需要大量的科研活动及成果做支撑，研究生日益成为科研的生力军和主力军，提高其科研创新能力的要求日趋强烈。开放式的大学需要广泛的国际交流与合作，需要具有广阔国际视野和娴熟外语能力的研究生积极参与其中。研究生的培养大致可分为课程学习和科学研究两个阶段。以往普遍认为，提升科研能力和开拓国际视野，主要应该在科研阶段加以实现，课程教学的主要目标是培养研究生具有坚实的基础理论和系统的专门知识。显然，基于这种“坚实基础”教学目标所构建的研究生教学理念和课程体系，日益难以适应建设创新国家和世界一流大学的需要。如何加以改革，是研究生教育迫切需要解决的实践问题。

以“坚实基础”为目标所建立的研究生课程体系，偏重基础理论和专门知识的传授，结合学科前沿不够，缺乏国际视野。改革的方向是要使研究生课程能够兼具**服务创新需求、开拓国际视野**的功能。为此，需要将课程教学目标从“坚实基础”单一重心拓展到“坚实基础、学科前沿、国际视野”多元重心。以往的研究生课程内容与教学方法，较好地完成了第一个教学目标。但是，第二和第三个教学目标，往往

没有充分实现。基于这一问题，华中科技大学从 2009 年起，**以建设一批研究生高水平、国际化课程为切入点**，启动了研究生课程教学改革与建设。

经过七年的探索与实践，在研究生课程教学目标与理念、课程体系构建与实现、质量标准与评价方法等方面开展了大量的创新工作，本成果是对这些工作的系统总结和提炼。

二、解决实践问题的方法与途径

1) 通过学术大讨论，拓展研究生课程教学目标的外延，提炼高水平、国际化课程的内涵；2) 通过“985 工程”和“双一流”建设，将这类课程的建设纳入学校学科建设的大战略，获得持续经费支持；3) 通过制度建设与机制创新来保障课程建设的有序开展与积极推进；4) 修订培养方案，以高水平、国际化课程为切入点，优化和更新课程体系；5) 通过邀请国际知名学者来校授课及学术交流带动教学内容与方法的改进；6) 创建评估指标体系和评估方法，兼具质量评价、问题诊断和改进导向的综合功能，开展课程评估验收和促进质量提高；7) 通过设立课程责任教授和建立教学团队，实现课程的巩固与提升。

三、成果内容

1、提出了“坚实基础、学科前沿、国际视野”的研究生课程教学目标理念

以“服务创新需求，拓展国际视野”为指导思想，提出了将研究生课程教学目标从“坚实基础”单一重心拓展到“坚实基础、学科前沿、国际视野”多元重心的教育理念。

“坚实基础”是指研究生应该掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，这是课程教学的核心目标，必须坚持和巩固；“学科前沿”是指研究生通过课程学习能够深入了解本学科的最新发展动态和学科前沿，了解本学科开展科学研究的新方法和手段。“国际视野”是要使研究生拥有一定的国际视野，熟悉本学科的国际规则、观念和技能，

能够熟练使用外语进行交流与写作。

2. 凝练出研究生高水平、国际化课程的学术内涵

为实现上述教学目标，需要构建全新的课程体系。本成果提出了建设一批研究生高水平、国际化课程的改革思路，对这类课程的学术内涵进行了凝练，为推动课程建设奠定了思想基础，指明了建设方向。

高水平课程体现在“三高”：高水平的学者，用高水平的教材，以高质量的授课，取得让学生满意的教学效果，将培养研究生坚实的基础理论和系统的专门知识与让研究生深入了解学科前沿与动态、最新成果与方法有机结合。这样的课程在内容上应该具有系统性、基础性、专业性和前沿性。其中，专业性和前沿性体现在教师能结合自己的科研实践在授课时融入与课程相关的前沿内容。

国际化课程是指：积极引入国际先进教学理念、教学方法和教材，在课程内容上融入国际最新研究成果，把国际的、跨文化的观念与知识融入课程，采用案例教学、外语授课等多种形式，旨在培养学生国际观念、视野和技能。这样的课程应该具有开放性、先进性和通用性。国际化课程的核心特征是培养学生国际观念、视野和技能，外语教学只是其中的要素之一，与全英语课程有本质的不同。

高水平和国际化不是截然分割的概念。一门课程，可以同时兼具高水平和国际化的特征与要素，构成**高水平国际化课程**。

3. 探索出一套开展课程建设的有效路径

在课程的设计、布局和实施过程中，既要充分遵循高水平、国际化课程的学术内涵，实现服务创新需求、开拓国际视野的功能，又要使课程建设具有可行性和可操作性。为此，提出了“思路先行、理念引导、机制激活、制度保证”的建设指导思想和行动指南，探索出了“确定目标与标准-课程立项准入-课程内容构建-课程管理与评估-课程激励与淘汰-课程巩固与提升”的建设路径，保证了课程建设在有序、高效的状态下平稳进行。

4. 创建了一套具有质量评价、问题诊断和改进导向功能的课程评价指标体系

课程评估是提高课程质量的重要手段。基于高水平、国际化课程的学术内涵建立的课程，自身具有很多特点，如何加以评估是一个崭新的课题。为此，创建了一套适合这类课程特点的评价指标体系，设立了 5 个一级指标和 13 个二级指标，兼具质量评价、问题诊断和改进导向的综合功能。据此对建设课程进行了评估。

5. 创立了一套保证课程建设质量与促进持续发展的制度及机制

围绕高水平、国际化课程建设，以学校研究生教学管理文件的形式，构建了一套规章制度和激励与淘汰机制：申报与审批制度、经费投入与使用制度、跟踪管理及评估验收制度、责任教授制度、教学团队制度、课程巩固与提升机制、课程退出机制等。

四、创新点

1. **理念创新：**将研究生课程教学目标从“坚实基础”拓展到“坚实基础、学科前沿、国际视野”。使之适应服务创新需求、开拓国际视野的需要。据此提炼了研究生高水平、国际化课程的学术内涵，以全新的理念指导课程建设。

基于以上观点撰写的论文“研究生高水平国际化课程建设理念与实践探索”发表在《学位与研究生教育》2015 年第 6 期。

2. **路径创新：**创建了“确定目标与标准-课程立项准入-课程内容构建-课程管理与评估-课程激励与淘汰-课程巩固与提升”的课程建设路径。

总结以上实践过程所撰写的论文“研究生高水平国际化课程建设路径探索”发表在《工科研究生教育创新与改革探索》（哈尔滨工业大学出版社，2015.11），并于 2015 年在深圳召开的中国学位与研究生教育学会第五届工科工作委员会上进行了交流，被评为优秀会议论文。

3. **管理创新**：构建了与课程内涵相适应的评价指标体系，兼具质量评价、问题诊断和改进导向的综合功能；构建了一套课程建设的保障制度与运行机制。

相应的研究论文“研究生高水平国际化课程质量评价研究”发表在《研究生教育研究》2015年第2期。

五、建设成效与推广应用

1. 建成了一批研究生高水平、国际化课程

从2009年启动课程建设以来，投入课程建设经费3200余万元。共有621门课程获批立项建设，占全校研究生课程总数的38.6%。523门课程通过评估，其中119门课程评为优秀。这些课程极大地优化了研究生课程体系，提升了研究生教学内容。

2. 促进了研究生教材建设

伴随高水平、国际化课程的建设，引进了一批高质量国外原版教材，形成了系列高质量的讲义和课件，有些正式出版为研究生教材。

学院	任课教师	课程名称	课程属性	出版教材
能源学院	张师帅	计算流体力学	高水平	《计算流体动力学及其应用》，武汉，华中科技大学出版社，2011
机械学院	刘银水 杨曙东	水液压技术	高水平	《水液压技术基础及工程应用》，北京，机械工业出版社，2012
生命学院	杨祥良	纳米药物	高水平	《纳米药物安全性》，北京，科学出版社，2010
经济学院	王少平	中级计量经济学	高水平 国际化	《计量经济学》，北京，高等教育出版社，2011
法学院	贾济东	外国刑法学	高水平	《外国刑法学原理》，北京，科学出版社，2013
管理学院	徐贤浩	物流管理	高水平	《物流与供应链管理导论》，北京，清华大学出版社，2012

3. 促进了教学手段的更新和在线课程的建设

随着课程建设向纵深发展，积极实施混合式教学模式，推进在线课堂建设。通过加强网上教学资源开发和网络课程的建设，构建动态的网络教学平台，使网络真正成为研究生的“第二课堂”，让更多的

研究生能够分享研究生高水平国际化课程建设成果。机械学院何岭松教授的《数字信号分析理论与实践》在线课程已成为全国工程硕士专业学位教指委推进第一批在线课程。

4. 取得了满意的教学效果，研究生课程教学质量整体提升

高水平、国际化课程的显著特征，是一流学者结合自己科研实践和国际经验与技能来讲授课程，使听课者受益匪浅，感受到不出国门就享受国际一流的教学，感受到了跨文化的交流，开阔了国际视野，接触了学科前沿，创新能力得到很大提高。很多课程吸引了许多外校研究生前来听课，有些课堂学生爆满，取得了良好的教学效果。电气学院《现代控制理论》听课人数超过 200 人，其中就有来自紫金山天文台、武汉大学、华中师范大学、天津大学、浙江大学的学生和教师。自动化学院开设的《自适应控制》也吸引了东北大学、中南民族大学的学生前来听课等。

对高水平、国际化课程的调查表明：59.5%的研究生认为这类课程总体教学效果明显高于其他课程；56.2%的认为对扩大国际视野非常有益；97.3%的认为对科研选题、科研思维训练有很大帮助。

5. 提高了研究生的科研创新能力，为学科建设做出了积极贡献

通过课程建设，强化了教学与科研的互动，促进了科研优势向教学优势的转化，研究生的科研创新能力得到很大提高。最新数据表明，2014 年学校 SCI 收录论文 3457 篇中的 3018 篇，EI 论文 2278 篇中的 2032 篇，均是研究生为第一作者，使得学校 SCI 和 EI 论文数量全国高校排名从 2009 年的十九位和十四位分别上升至 2014 年的第六位和第八位。

6. 以课程建设为契机，全方位促进了国际合作

以课程建设中聘请外教为契机，促进了各院系与国外高校和研究单位的交流合作。国外专家来校期间，各院系积极开展学术交流，组织专题讲座，洽谈科研项目，联系研究生联培导师与单位，全方位促进了国际合作与交流。电信学院与瑞典皇家理工学院M. Hidell 教授联合申报的中瑞科技合作项目获批，就是一个典型范例。

国际化课程开拓了研究生的国际视野，提高了国际交流能力。研究生参加国际学术会议和国际联合培养的人数从 2009 年的 85 人和 54 人分别提高到 2015 年的 1883 人和 387 人。

7. 课程建设成果为兄弟院校提供了可供借鉴的经验

课程建设产生了较好的社会影响，建设成果得到了兄弟院校的广泛关注。武汉大学、武汉理工大学、复旦大学、西南电子科技大学等 20 余所高校前来交流经验。武汉理工大学、武汉科技大学、湖北文理学院在观摩交流后，依据自身特点，展开了类似的工作。

8. 2015 年学校获批为全国学术学位研究生课程建设试点单位

研究生高水平、国际化课程建设不仅在国内高校中产生了积极影响，也得到了管理部门的首肯。2014 年，根据教育部《关于组织实施学术学位研究生课程建设试点工作的通知》精神，湖北省教育厅推荐我校为试点单位，开展研究生课程全面综合改革，获教育部批准。

9. 围绕研究生高水平、国际化课程建设，承担系列教改项目

[1] “工程专业学位研究生高水平、国际化课程建设与创新”（中国学位与研究生教育学会全国工程专业学位教指委课题，2014-JY-066, 负责人刘劲松）；

[2] “研究生高水平国际化课程建设与设想”（湖北省教育厅教改基金项目 2013059, 负责人刘劲松）；

[3] “基于研究生高水平国际化课程建设质量影响因素及评价研究”（中国学位与研究生教育学会教研项目，2015Y0405, 负责人徐明生）。

10. 发表了系列研究论文

[1]刘劲松、徐明生、任学梅等.研究生高水平国际化课程建设理念与实践探索[J].学位与研究生教育,2015(6):32-35.

[2]徐明生、刘劲松.研究生高水平国际化课程建设质量评价研究[J].研究生教育研究,2015(2):51-55.

[3]刘劲松、徐明生.研究生高水平国际化课程建设路径探索[M].工科研究生教育创新与改革探索,哈尔滨工业大学出版社,2015.
(2015年中国学位与研究生教育学会第五届工科工作委员会上交流,并被评为优秀会议论文);

[4]徐明生、刘劲松.研究生高水平国际化课程建设质量影响因素研究(待发表)。