



教师教学发展简报

2011年 第2期 (总第2期)

北京理工大学教学促进与教师发展中心编

2011年4月12日

2011年“高等工程教育改革研讨会”召开

4月9日，由北理工教务处和教育研究院联合主办的2011年“高等工程教育改革”研讨会在北京理工大学国际交流中心报告厅隆重举行。本次研讨会围绕“高等工程教育改革发展”这一主题，对面向全球化经济的工程教育改革战略、CDIO课程体系设计与课程大纲规划，以及当前国内外高校在工程人才培养方面进行的理论、技术实践上的探索，发展的水平等问题进行了专题研讨和经验交流。



出席本次研讨会的嘉宾领导有教育部高教司理工处处长李茂国、北京理工大学副校长孙逢春、副校长赵显利、党委副书记、副校长李和章，以及北理工各学

院教学院长及参与卓越计划的责任教授、骨干教师、各相关职能部处领导 100 余人。会议由北理工教务处处长仲顺安主持。

首先,李和章致欢迎词。他对出席研讨会的各位来宾和老师表示欢迎和感谢,并从人才培养、教材建设、教育方法、工程教育理论化等方面提出当前高等工程教育面临的若干问题,指出为进一步探讨高等工程教育的培养模式,更好地贯彻落实教育部精神,保障我校卓越工程师专业的人才培养质量,本次研讨会的召开具有重要的意义。李和章希望各学院能从报告中得到启发,引出思考,促进我校高等工程教育改革的进程。



李茂国处长分析了我国高等工程教育改革的所面临的形势和机遇,介绍了教育部在推进卓越计划方面所做的主要工作,指出在切实落实教育规划纲要的要求时,应从转变观念、调整结构、改革体制机制,建立高等工程教育质量监控体系等方面展开。

李茂国指出:现在整个高等教育都在贯彻落实教育规划纲要,今年我们的工作讲一个主题词就是落实、落实再落实。我们好多问题都是以调整为主。因为整个教育改革大的设计、改革、规划,都体现规划纲要提出的要求。而且很快还会

有关于高等教育的进一步的参考意见。那么怎么样来贯彻教育规划纲要，我想有这么几个要点：第一是改变观念；第二是调整结构；第三是改革体制机制，改革我们的教育模式；最终是为了提高高等教育的质量。

首先就是要树立工程教育主动服务国家战略、主动服务行业企业需求，这样的观念，当然我们还要树立服务于学生的全面发展这样的思想观念。

这个观念说起来大家可能都很清楚，但是要转变起来还是很困难的。我想要促进观念转变，恐怕有几件事情要做。是大家要学习，今年部里还有高教司都定下来一件事，就是教育思想观念的大讨论、大交流、大调查。是高等教育，特别是工程教育还要进一步扩大开放，这个开放包括对内、对外的开放，教育它不完全是高校、公立的体系。我们工程教育就是要和行业、企业一起合作；另外，工程教育的国际化要求是很高的，应该加大对外开放，通过开放促进观念的转变。三是体制机制的改革，也会促进大家思想观念的转变。



工程教育的结构调整，更多的就是我们培养的工程领域人才分学术型人才和应用型人才（或者叫工程型人才）比例的问题，比如说研究生司已经在逐步的调整，硕士生层次将来一半是工程硕士、专业硕士，一半是学术型的。现在我们也希望更多的学校来培养工程型。按照部里的观念，90%的工科院校都应该是应用

型的。总的趋势就是专业自主权要下放，专业结构既要适应国家战略发展的需要，也要适应行业企业的需要，还要考虑到学生就业的需要，这是结构调整。结构的调整推动起来也是很困难的，因为一调结构其实就意味着我们的院系、专业、老师们的课程都要做相应的变动，会直接影响到每一位老师在现实工作中的作用，所以需要大家的参与。

二是关于体制机制的改革和调整，与工程教育关系比较密切的就是我们工程教育的管理体制。工程教育要与工业界一起，但这个提法不意味着说我们要走回头路，而是说我们要同工业界，同行业企业联合来培养工程人才，那么相应地也就一定要同工业界，同行业部门共同来管理学校。

三是现在如果要讲工程，首先是要求加强我们教师队伍的工程实践能力。如何来实现这一点，也就是在教师政策上来做调整。我觉得最直接的就是对教师的评聘、考核政策要调整，要从过去以考核老师的科研、考核老师的论文为重点逐渐转向考核老师的工程设计、专利、老师是不是能为企业提供服务，要往这个方向调整，还要有政策鼓励我们的老师到企业去工作，去获取相应的经历。大家知道，在国外，尤其在欧洲，工科的老师对实践背景的要求是很高的，最典型的就是在德国了，如果这个老师没有在企业工作过5年以上，是不能到大学担任工科老师的。

再有就是人才培养模式的改革。就是我们要来用什么样的教学组织形式，用什么样的课程体系、教学内容，用什么样的教学方法和手段来培养，这是一个比较专业的问题。那么既然你的目标确定了，围绕你的目标的实现，肯定要有新的课程体系和各种实践，就要求我们对现有的课程进行重组。还有就是方法的问题。用什么样的方法来培养学生，不希望有更多硬性的规定，总的就是希望更多的是研究型的。基于项目的、基于课题的，或者基于问题的，这种研究型的方法。这种教学组织形式对老师们的要求更高，工作量也会更大，但是对学生来讲会更有意义。

对于学生的实践、创新能力，用什么方式去培养，这也是非常重要的。“卓越计划”中讲到的不是简单的去企业实习，而是要到企业去学习。这个学习和实习它是有区别的。最起码有几件事是要做的。

第一，企业有什么最新的技术，最新的装备，还要开设一些课程来教给学生的。第二，我们传统的实习、实训仍然要做，那么有了真实的企业环境会做得更好。第三，企业的创新、研发学生要参与。第四，学生的毕业设计要在企业去做，要做企业的题目，要真刀真枪地做毕业设计，要围绕企业的需求。

对我们来说，就是要对学生进行职业的训练，包括职业素养、职业道德，等等这些在学校不能真正完成，因为没有真实的企业环境。我们要充分利用企业的资源、企业真实的环境，这是实践教学。另外还有创新的问题，创新学校里面也在做，比方说开展讲座啊，像大学生科研活动、大学生创新实践活动，大学生参与的学科竞赛等，都是很好的，学校也在搭建一系列的创新实践的平台来对学生进行训练。

最后要讲的是质量，前面的工作做了，现在重点是在推动建立质量保障体系，大的有三个方面：一个是政策保障，一个是条件保障，一个是评价——评价体系的保障。

关于“卓越工程师计划”大家都非常关心，我这里只简单说两句，一会儿专家还会讲。其中，这个“卓越工程师计划”是规划纲要里边的一个重要的改革，这个重要性不多讲，国家需要，学校其实也需要“卓越计划”是教育部门和行业部门共同策划和实施的，它的培养是由学校和企业、教育部门和行业共同的。这是第一个特点。

第二个是它的培养标准是工业界和教育界联合制定的，而且是以标准为导向的。标准出来的时候，以标准为起点来构建自己体系，而不是凭借自身的经验、自己的一些体会或者自己的观点来构建。是得到行业，得到工业界承认的这样一些标准。

第三个是企业与学校联合培养，有四个共同：一个是本校的培养标准是要和你的合作伙伴联合制定；二是你的培养过程要和企业联合来实施；三是教师队伍是要校企专兼职共同来组建队伍；最后是评价要有企业参与。那么，企业参与到什么程度？就是我们希望累计到一年时间要在企业学习，所以我们希望企业要建立工程教育中心来承载学生这一年的学习任务。

最后要说的是，这个“卓越计划”实行到一定年限之后也有退出机制。比如说专业有了毕业生之后，就要进行认证，这个认证的方式方法与前面说到的是一样的，但认证的标准是不一样的。这个标准是“卓越计划”的标准，是优秀标准。那个标准是合格标准。所以说这个“卓越计划”中的“卓越”不是讲的最杰出的那个意思，那只能是一小部分。我们的这个“卓越”是理念，是说各种类型的人才培养都要追求卓越。我们的规划讲只有 20% 的高校，只有 10% 的本科生、50% 的硕士参与，不是所有的都能参与。它是个优秀的标准。如果通过了你就继续参与“卓越计划”，没有通过，你就要退出这个计划。

作为教育管理部门，我们一方面推动学校积极实施“卓越计划”，另一方面我们与行业部门制定政策。现在国务院系统有 20 多个部门参与，地方上也在筹备实施地方的“卓越计划”。我们与工信部等许多部门都成立了联合的工作组、联合的专家组，来共同推动各个平台上“卓越计划”的实施。

会上，还进行了四个专题报告：北京交通大学教授，联合国产学合作教席主持人查建中教授做了“面向全球化经济的工程教育改革战略和 CDIO”的专题报告；汕头大学教务处长陆小华教授做了“CDIO 能力大纲研制和课程体系设计”专题报告；清华大学顾学雍副教授做了“CDIO 实践案例”专题报告；大连理工大学教务处处长朱泓教授的报告题目为“工程教育改革与实践”。

北京交大查建中教授是联合国产学合作教席主持人，是中国工程教育改革的主要推动者之一。他的“面向全球化经济的工程教育改革战略和 CDIO”的专题报告主要围绕如下主题：工程教育宏观模型；产业转型升级对创新人才需要的形势；工程教育改革整体战略；CDIO 工程教育模式；工程教育改革的典型案例。



汕头大学是第一所加入国际 CDIO 工程教育改革的学校，陆小华教授是汕头大学的教务处长，是该校工程教育改革的主要组织者之一。他的“一体化教学的基本思想和课程体系设计”专题报告介绍和汕头大学的“一体化教学”工程教育改革经验，从培养目标、培养方案、教学大纲的制定到教学方法、考核方式的选择与改进诸方面，全面讲解了“一体化教学”体系的设计实施全过程。

清华大学顾学雍副教授致力于国际工程教育改革经验在中国的传播，他所做的是题为“玩中学：培养独立思维的重要途径”的“CDIO 实践案例”报告，介绍了在信息化网络化大背景下，学生可以在“玩”中利用前所未有的知识资源达到知识学习和独立思维培养目的的教学方法。这是顾老师对自己在教学实践的成功经验的总结。

大连理工大学教务处处长朱泓教授的报告题目为“工程教育：改革与创新”，从工程教育的成就与挑战；工程教育改革思与行；工程教育中创新能力培养三个方面，介绍了大连理工大学工程教育改革的经验和做法。

四个报告精彩纷呈，演讲生动，引人深思，与会代表积极与专家交流沟通，共同探讨我国高等工程教育的理念、实施方式和人才培养模式等问题。

最后，仲顺安作了总结发言。他指出，北理工作为首批进入“卓越计划”的高校之一，自批准之日起就从理念宣传、理论研究、培养方案制定、相关政策制定、实施方法和工作流程等方面开展了准备工作。召开此次研讨将会进一步促进我校“卓越计划”的实施和进展。会上四位专家介绍的新理念、新模式，需要大家认真消化并具体实施应用到我校的工程人才培养实际当中，为国家培养一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量工程型人才。

主 编：李和章 庞海芍

责任编辑：常顺英

办公地址：北京理工大学中心教学楼 409 室

邮箱：cfd@bit.edu.cn

电话：010-68912793/8948
