

以远程的方式开展培训的探索

——访清华大学继续教育学院副院长吴庚生教授

本刊记者 杜 婧

吴庚生教授 1946 年出生，现任清华大学电教中心主任，清华教育技术研究所所长，清华大学继续教育学院副院长，中国教育技术协会副会长，中国教育技术协会理工科专业委员会主任委员。清华大学远程教育、清华大学教育技术研究所创始人，一直从事教育技术、远程教育等方面的研究。承担了国家科技攻关项目《网络学院示范工程》、教育部人文社科十五规划项目《关于网络教育模式及其发展的跨学科研究》、《清华大学媒体素材数字化存储及管理系统》等重大课题，取得多项研究成果。

2003 年，清华大学远程教育全力推动由学历教育向非学历教育的重要转型，开始了第二次创业的历程，在这一重大转型中，作为国家首批开展远程学历教育的机构之一，对原有的远程教育业务进行了重大调整。本刊就此，对于如何以远程的方式开展非学历教育方面的探索，特采访了吴庚生教授。



记者（以下简称“记”）：吴老师，您好！我们知道清华大学的远程教育在全国开展远程教育的过程中，一直都起到了示范作用。而您作为清华远程教育建设的开拓者和探索者，在其中担当了十分重要的，开创性的角色。那么，您能否对于清华远程教育的发展历程，向我们做一个简单的介绍呢？

吴庚生教授（以下简称“吴”）：1996 年 3 月，清华大学校长王大中院士率先提出开展现代远程教育的构想，1997 年清华大学继续教育学院开始了远程教育的实践与探索。1999 年 4 月，教育部批准清华等四所学校为中国远程教育首批试点院校。作为教育部首期批准开展现代远程教育的试点院校之一，清华大学远程教育已经走过了从初创到逐步成熟的历程，先后在全国 31 个省、自治区、直辖市建立了 120 余个校外学习中心（教学站），基本形成了计算机互联网、卫星数字网和有线电视广播网三网互补、覆盖全国的远程教育网络体系和教学体系，有效地将清华大学优质的教育资源辐射到全国各地，为社会培养、输送了大批优秀人才。

2003 年，配合学校整体发展战略的实施，清华大学远程教育全力推动由学历教育向非学历教育的重要转型，开始了第二次创业的历程：一方面，以“优质服务，稳定收缩”的精神继续完成现有学历教育的收尾工作；另一方面，结合市场需求，以“研究生课程进修”为先导，面对社会，面对企业，积极开展职业教育、技能培训等有关非学历教育项目的研发工作，力求充分发挥自身在技术、资源和教学管理方面的优势，培育面向未来的终身教育品牌，以更好地服务于学习型社会的建构，更好地服务于党政人才、企业经营管理人才和专业技术人才三支队伍的培养，进一步加大面向国有企业、西部地区、军队和国防单位的培训服务。

记：作为在远教行业具有丰富理论与实践经验的专家和实践家，您能否为我们介绍一下目前网络教育培训的市场上有哪些主要业务呢？

吴：国内的网络教育培训市场从 20 世纪 90 年代末期起步。从整体上看，网络教育培训市场可以分为四个部分：第一是网络学历教育，如网络专升本教育和网络研究生课程进修班/学位班；第二是非学历网络教育和培训，如应用技能培训、资格认证培训、管理培训等；第三类是网络教育软件的开发，如，网络教学平台软件的开发，企业 E-learning 学习管理平台等；第四是网络教学课件开发，提供课件开发、行业课件定制等服务。前几年网络学历教育市场是比较成功的，已经形成了一个完整产业链，并且产业链的各个环节都有获利。非学历网络教育目前尚处于摸索中。

记: 我们都知道,在转型之前,清华一直开展远程的学历教育,那么对这次业务转型,清华大学继续教育学院是基于什么样的想法和初衷呢?

吴: 清华大学继续教育以服务社会为己任,服从和服务于国家社会经济发展大局,服从和服务于清华大学建设世界一流大学的发展战略。坚持高层次、高质量、高效益的指导思想,不损坏学校的声誉,不挤占学校的紧缺资源,不搞学历学位教育。继续教育作为清华大学人才培养战略的有机组成部分,要坚持开展大学后继续教育和面向在职高层次人员培训的方针。以培养大众实用型人才为目标,以市场为导向,为在职人员更新知识、提升能力提供继续教育的机会。

进入新世纪,继续教育发展出现了终身化、信息化、市场化、国际化、立体化等发展趋势,原有的管理体制难以适应。为此,学校对继续教育管理运行体制进行了调整。在不挤占学校紧缺教育资源的前提下,清华远程采用了灵活的机制去集聚、整合优质教育资源,根据培训需求,有效整合了高校与社会、国内与国外的各种教育培训资源,逐步形成一个兼收并蓄的优质教育资源服务体系。

借助现代信息技术手段开展远程培训是继续教育的重要发展方向。2003年开始,继续教育学院还实施了清华教育扶贫工程。目前,该工程已经建立了清华大学教育扶贫现代远程教学站113个,并通过卫星直播和光盘等形式输送了大量培训课程,培训了30万人次西部地区学员,受到了西部地区广大干部群众的热烈欢迎。同时,在原有远程学历教育的基础上,继续教育学院目前已在30个省、自治区、直辖市建立起100多个校外教学站,为向企事业单位提供了量身定做的培训课程提供了良好的资源发布渠道。

记: 我们都知道,清华远程从学历教育转向非学历教育,所有的业务都是从零开始,那么在这样一个重要的转型过程中,都考虑了哪些因素呢?或者说,清华远程向非学历教育的转型过程中,从哪些具体的方面开展的呢?

吴: 2004年是清华远程教育真正步入调整转型的第一年。在这一年中,按照我校对清华大学远程教育“保稳定、图发展”的要求,清华远程继续做好原有远程研究生课程进修、专升本学历教育,为实现远程教育的成功转型提供了前提和基本保证。与此同时,我们也开始积极探索,寻求清华远程教育发展与生存的新的空间。重点从远程培训的技术模式、培训资源建设方面、远程非学历教育的商业模式探索方面以及在远程非学历教育中资源知识产权保护方面做了研究和探索。

(一) 远程培训技术模式的探索

清华大学现代远程教育技术平台随着现代信息传播技术的发展不断完善,自1997年4月建成卫星播放平台以来,经过多年的发展,目前已初步建成计算机互联网、卫星数字网、有线电视广播网“三网合一”、天地网结合并覆盖全国的远程教育传输系统。同时拥有国内领先水准的三网合一混合多点实时交互系统、交互答疑系统、Internet教学和管理系统等先进的技术支撑平台,能够实施远程实时交互会议和培训,提供视频广播和海量数据传输服务,拥有丰富的课程资源。我校远程教育所采取的“三网合一”技术模式,具有符合我国国情、覆盖面广的优势,并随着远程教育需求与IT技术进步而得到升级优化。

2004年,随着远程培训业务的发展,清华大学继续教育学院远程教育技术部对原有的远程播出平台进行了升级和改造。改造后的平台利用清华大学在卫星网和互联网两种网络上的优势,采用MPEG-4压缩编码技术,提高了卫星信道带宽利用率和节目播出能力,降低了传输成本。其次,编码方式的改变简化了校外学习中心管理人员的工作流程。采用MPEG-4编码的课件可以直接在网上运行。第三,新平台实现了卫星网与互联网的有效整合,利用互联网的交互性解决原有平台难以对用和校外学习中心有效管理的问题。最后新平台在扩大远程教育服务对象,保护课件知识产权方面也作了一定的探索。改造后的清华远程播出平台自2005年2月运行以来,为清华大学扶贫项目、清华远程学堂培训传输了多种资源。该平台现运行30个项目,共开设144门课程,对200个校外学习中心进行服务和管理,已累计播出4700多学时的课程,并传输了230G以上的数据课件。

(二) 远程培训资源建设的探索

清华大学远程教育依托学校优秀的教育资源优势、先进的制作技术,采取合作开发和自主开发相结合的形式,开发完成了9个专业、涵盖多个学科、多种层次(研究生课程进修、专升本、职业培训),的课件资源建设,实现了远程教育课件资源从无到有的突破性进展。目前,初步建立了清华大学远程教育课程资源库。课件资源库存放了自1997年清华大学开展远程教育以来的所有课程资源。现有各类教学资源300余种,共计6000余盘数字录像带,光盘8000余张母盘,流媒体课件240门约400GB之多。2004年,清华远程教育在确保稳定的基础上,通过不断实践和探索,推出了“清华远程学堂项目”。

当前,我国已开始进入全面建设学习型社会的新阶段。在这一过程中,政府机关和企事业单位在建设内部自主学习体系的同时,正面临着教学经验不足和优质教育资源严重缺乏等困难。有鉴于此,清华远程教育及时推出了“清华远程学堂”大型培训系列项目,其宗旨是“以清华优质教育资源,助力中国学习型组织建设”。从“开阔视野、打好基础、提高能力、培训技能”等角度出发,注重将针对性与实用性相结合,把已有资源与新开发的培训课程重新整合分类,推出中外名家前沿讲座、清华科

技创新论坛、清华卓越领导培训、清华远程教育课程、优秀专业培训项目集锦等教育培训资源。所有优质的教育培训资源全年循环滚动播出，提高了资源的利用率和重用性。

（三）远程非学历教育业务商业模式的探索

清华大学远程教育在从学历教育向非学历教育转型的过程中，探索着新的发展模式。逐渐形成了企业 e-learning 培训整体解决方案、远程研究生课程进修项目双位一体的培训业务模式。以清华优质教育资源，助力中国学习型组织建设，面向团体和个人推出远距离教学服务体系。将远距离教育传输与近距离教学服务有机的结合起来。采用了混合式培训方式，将远程教育与面授培训有机结合，为各个层面的人员制定相应的培训计划与研究生课程进修培训，通过定制企业内训，提供教育服务，促进校企之间的合作交流。

在积极推进自身改革的同时，清华大学远程教育也开始关注国内外领域的广泛合作，尤其在远程教育教学管理方面，积极推进学分互认制度。目前已与云南大学、福州大学、太原理工大学、内蒙古工业大学、河北工业大学等高校达成协议，实行学分的转移与互认，并通过学分转移的方式共同解决同等学力申请硕士学位的问题。与此同时，清华大学远程教育也开始探索与国外大学的合作。

同时，清华远程教育充分利用数百家校外教学站，区域服务中心、行业服务中心，形成系统全面的教育服务支持体系，为资源发布，服务传递建立了发布渠道。

（四）远程非学历教育中资源知识产权保护的探索

随着清华大学远程教育的重新定位，越来越多的培训课程将为制作成远程培训课件发布在技术平台中。为了对这些通过网络传输的培训课件进行知识产权保护，清华远程分别从技术层面，法律层面进行了探索和实践。

技术层面上，清华远程播出平台改造过程中使用多级审核和加密措施实现对用户的有效管理和资源的版权保护。平台设置了多级认证过程。站点如果想接收清华大学远程培训课程，足要有管理员审核他们的请求，根据校外学习中心的 MAC 地址（卫星接收卡唯一标识）赋予其接收课程资源的权限。在课程的直播传输中，可见采用流媒体格式，即使传输完成，课件资源也不会保留在接收端本地。同时，系统会根据校外学习中心的选课情况和校外学习中心接收卡的 MAC 地址，给有权限接收课程的校外学习中心发送相应的课程资源。而下发到学习中心的课程资源是经过加密的可见，避免了其他人的随意复制，加强了对资源的知识产权保护。

法律层面上，清华大学远程教育部同清华大学法学院共同探讨了远程培训课件著作权集体管理。远程教育部作为大学和任课教师的著作权集体管理组织与教师签定著作权合同并向教师支付报酬后，获得发表权、复制权、发行权和信息网络传播权。

记：十分感谢您在百忙之中接受我的采访，相信清华远程对于非学历教育模式的探索，会对正在转型中的各大网络教育学院和远程教育机构提供一定的参考和示范作用。

吴：我也感谢《现代教育技术》对于清华远程的关注和对中国远程教育的关注。希望清华远程的探索能为中国远程教育的发展做出一些贡献。

（上接第 44 页）

The Analysis of the Postgraduate Specialty Curriculum Arrangement of Educational Technology

Zhou Caixia Song Jihua

Beijing Normal University, Beijing, 100875

Abstract: This paper introduces the research on the curriculum arrangement of Educational Technology from 17 Universities, which can award M.S. degree of Educational Technology, in China. The curriculums are divided into 9 categories including the basic theory、the theory foundation、instruction design、distance education、technology、the education of information technology、research method、the literature searches and selected reading and others. Moreover, we further studied each category. And then we found out some questions in the curriculum arrangement. Finally, we give some suggestions to improve the condition: increase the amount and sort of the elective; modify the curriculum structure to change the condition that the technology curriculum dominates; reinforce the research on the basic theory of the Educational Technology; open more the practical curriculums.

Keywords: Educational Technology, Curriculum Arrangement, Text Analysis