

一种基于NetMeeting和PowerPoint

实时交互式远程教育框架

宁夏大学 教学技术研究所 和 汇

摘要：PowerPoint软件所开发的多媒体课件与NetMeeting软件加以组合的远程教育是适合在当前我国网络现状的一种可行的技术框架。

关键字：远程教育，交互，课件

在我担任《数字逻辑与集成电路》和《现代教学技术》课程教学中，依据教学技术的原理、原则对NetMeeting和PowerPoint的功能进行深层开发取得较好的教学效果，同时这种开发使用表明这将构成一种可以容纳多种课程的教学框架。本文将从NetMeeting和PowerPoint在教学中功能开发情况分析提出这一教学框架的特征以及操作方案。

宁夏大学教学技术研究所的科研定位从来就是通过非教育技术专业课程教学中开发使用教育技术，在动态过程中研究教育技术的理论和实践问题。这种定位既能获取教学实效，同时也保持教育技术学研究的开放状态，总能以教学中出现的新情况，新问题为教育技术学的研究注入生机。

1、NetMeeting和PowerPoint教学功能开发和效果

众所周知，《数字逻辑与集成电路》课程教学中必须展示大量的电路图。在教学中必须向学习者展示获取某种电气功能的原理图和实现这一功能的实际电路图。从当代教学理论看，这一展示过程不完全是一种传递教学信息的必要途径，更为重要的这乃是把观念落实为行动措施的能力获取过程。在原来的教学中，即使我绘制多个教学电路挂图，尽管也能节省不少教学时间，可是无法向学习者反复展现提出观念和落实观念的过程。PowerPoint的幻灯和动画功能就能够非常方便地显示这一过程，从而极大地提高传递教学信息的功效，而且这是原有教学媒体所无法企及的功效。这一成功的尝试，促使我依据当代教学理论的原理、原则对这一课程进行全面设计规划，依据实际教学需要编制了有关的使用PowerPoint的课件，通过教学实践取得了良好的教学效果。即使在自考班这种学员水平相对较低的班级，利用这种教学模式后将这门课程的通考成绩从原来从未突破20%的及格率提高到三次通考成绩的及格率都达到了93%的好成绩。

为了使教师学会使用现代教学技术手段，提高教学质量，宁夏大学在今年春季分期分批举办现代教育技术进修班。由于学校系科多，教学区分散，所以给教学组织工作带来很大困难，为了克服这一困难。正好春节前夕学校校园网开通，我觉得应该开发利用校园网这一现成的信息通道，实现交互式远程教学。当代教学理论指出，教师和学习者是构成这一教学系统的重要组成部分，通过教师和学习者之间信息交流实现互动才能够有效实现预期教学目标。在一些学术交流中我们得知，中国远程教育的先驱，中国电视大学的教育工作者一直为单向教学信息运动对实现教学目标的束缚而深感苦恼。既然NetMeeting具有信息交换的功能，我们为什么不能将这一功能开发到教学之中呢？在原来的教学工作中已然成功地开发使用了PowerPoint的功能，通过恰当组合技术手段，很快实现了既使用PowerPoint显示教学信息同时又展现教师教学形象；教师还能够观察到学生对教学进程反映这一重要教学反馈信息，学习者还能够随时向教师提问，教师依据情况及时作出回复这一要求。（关于NetMeeting和PowerPoint所组成的实现交互式教学技术平台将在另一篇论文中专题阐述）用这种方式进行教学，到2000年7月为止PowerPoint课件制作班在宁夏大学已经培训教师80名，有72人拿到了合格证书，推动了学校教学技术的现代化建设。

2. 基于NetMeeting和PowerPoint实时交互式远程教育框架

在教学实践中，我们发现这一模式实际上是一个框架，也是一种载体，在这种框架协议中，可以搭载各种各样的教学内容，通过二次开发和利用，也可以应用到除教学之外的各行各业的其它领域中，在这些领域中同样也可以发挥出特别的效能。

从设备上说，不论是在局域网、广域网还是Internet，也不论你用网卡还是Modem入网，只要能相互Ping通对方的

IP地址，就可以用NetMeeting软件和PowerPoint课件进行远程教学。当教师机的NetMeeting软件打开呼叫菜单下的自动接收呼叫或主持会议功能后，想参加学习的第三方输入教师机的IP地址后按进行呼叫键，就会实时接收到通过网络传输过来的教师讲课的声音以及教学课件内容中的文本、图象、动画等等媒体信息，如果双方都安装了视频捕捉卡和摄像机，就可以实时看到对方的情景，尽管传输速率不是很高，但有图象总比没有好，教师要不想让其他人员进入远程教育学习，可以用主持会议功能加入密码的方法进行教学。

无论是采用NetMeeting和PowerPoint实时交互式远程教育框架进行教学，还是只使用PowerPoint进行教学都要求教师依据当代教学理论对课程仔细分析，精心设计，认真组织实施教学步骤。实践表明，当代教学理论中提出的教学设计中的四个要素，即教学线索、教学环境、教学媒体功能分配和教学反馈信息是进行教学设计和实施教学的原则。^[1]这四个原则不但抓住教学设计的核心问题，而且便于操作，可以有效处置实际教学中多变的情况。

从我们的工作实践中可以看到，所谓远程教育，在相当多的情况下是远程教学。在上述工作中是使用当代信息技术成果跨越空间阻隔完成预期的教学工作。因此，从根本上说远程教学仍然是教学工作，所以仍然要求依照教学理论设计安排组织实施教学活动。正因为如此，我们将尽量开发利用当代信息技术成果为构建超越空间阻隔的教学系统创造条件，这也就是我们为什么要花费很大精力构建出交互式远程教学框架的最主要原因。当然，并不是所有课程都可以在这种框架中运作，比如实验课就要求学习者自己操作，不能借助于信息通道完成教学任务。

我们在这里使用PowerPoint是有其方便之处。首先，它体现了普及性，在信息时代中，掌握信息技术是必要的，否则你将被信息时代所淘汰，Intel在中国的中小学教师中有个培训计划，他们所倡导的“信息化教案”的设计，采用的软件工具主要就是Microsoft公司的Office系列软件中的PowerPoint软件，这种做法与我们宁夏大学教育技术研究所进行的研究不谋而合。最主要的就是Office系列软件中的使用方法、菜单内容和快捷工具图标都是一样的，比如会使用Word软件后再稍加学习后就可以熟练操作PowerPoint软件。学习PowerPoint对大多数从未学习过计算机的教师来说绝对不是负担，也绝对不会使年龄大的教师产生畏惧心理和逆反心理，他们只会在学习中找到乐趣，当把所学的知识和他所教的课程结合起来后体现的就会更深刻，这一点是其它课件开发工具无法实现的，所以我们把多媒体课件制作工具定位在PowerPoint上，这对在教师中普及利用PowerPoint软件是极有意义的。其次，它体现了适用性，在计算机课件这个名词出现之前，我国电化教育工作者虽说做了大量的工作，也取得了很大的成就，可是制作电教媒体幻灯片、电视教学片、等要求配置许多昂贵的工具、器件和设备，而且操作工艺的和方法繁杂，使人望而却步。容易受各种各样的环境及条件的制约，有效率低、使用复杂、储存携带不方便、不易推广等弊端，难于推广。随着信息科学技术的进展，特别是信息产品的社会化，使得计算机PowerPoint课件在应用性方面显得非常方便实用。我在学校没有计算机投影仪时用Top97多媒体网络系统也成功地用PowerPoint课件进行了教学，有计算机投影仪和校园网PowerPoint课件的应用更是方便。在开发软件的应用方面的定位一定要适合当地的实际情况，不能脱离现实，在给教师进行课件教学培训时这一点显得更重要，有些省区在教师继续教育培训中教师旷课率高、合格率不高与培训内容的定位大有关系，学就是为了用，不用或者难用学它干什么？第三，它体现了灵活性，在PowerPoint软件开发课件中，想用文字时就自己录入文字；想用图象时就用自己处理的图象；想使用声音时就用自己录制的声音或者利用其它声源的声音，如录音带、录像带、VCD、DVD中的声音资料；想使用电影时就用自己拍摄的电影或者录像带、VCD、DVD中电影资料；想用动画时就加载自己用其它软件所编绘的动画。它的灵活性不仅限于以上所述的内容。PowerPoint可以看作是一个舞台或是一种载体，一种极大拓展了的媒体空间，计算机所能涉及到的媒体几乎都能直接在这个舞台上表演，即使最新开发的媒体也可以用超级链接这个办法来加载，比如可以链接RM格式所录制的声音或者电影文件。使用的灵活性显而易见。我们宁夏大学教育技术研究所经过多次研究实验，发现用VB、AuthorWare等等软件工具所开发的多媒体课件也都能在NetMeeting中进行远程教育教学，只不过这些软件所开发的课件，在没有标题栏和窗体按钮时，即程序运行时不能进行前后台切换，就不能通过共享方式在网络中传播。综上所述，可以说PowerPoint软件所开发的多媒体课件与NetMeeting软件加以组合的远程教育是适合在当前我国网络现状的一种可行的技术框架。

囿于环境，我们不易了解到当前国外在远程教育上的动向。就我们看到的材料，美国有些学者将远程教育界定为“Distance education is planned learning the normally occurs in a different place from reaching and as a result requires special techniques of course design, special instructional techniques, special methods of communication by electronic and other technology, as well as special organizational and administrative arrangements.”^[2]尽管作者使用了三个“special”不过，作者并没有着意解释远程教育到底在哪些方面表现出“special”。在课程设计与开发中，作者依然使用教学系统设计，即Instructional Systems Design (ISD)，^[3]而且他提出的模式还不如Dick与Carrey提出的模式更便于操作。不过作者在远程教育的组织管理方面的论述确实值得我们认真研究借鉴。在本文的撰写过程中得到宁夏大学教育技术研究所硕士研究生导师乔立恭教授的指导。

参考文献

[1] 乔立恭 安嘉翔 教育技术学概论 科学出版社 1998第一版 第114页

2. M.G. Moore & G. Kearsley Distance education A systems view Wadsworth publishing company 1996
p. 2

3. 同上书 p. 101

姓名：和 汇 出生年月：1962年10月 职称：副教授 学历：本科（硕士在读）

工作单位：宁夏大学数学系（教学技术研究所）

研究方向：现代教育技术

主要学术成果：《一种有开发前途的双向实时交互式远程教学模式》、《利用电话线路进行点对点的交互式远程教学》、《数字逻辑与集成电路的多媒体教学》、《数字电路网上学》《模拟电子技术的多媒体教学》等。