

远程教育系统的设计和规划： 论远程教育系统(二)

The Designing and Planning of Distance Education Systems :
On Distance Education Systems (2)

丁兴富

DING Xing - fu

(中央广播电视大学 北京 100031)

(Central Radio & TV University , Beijing China 100031)

摘要 首先,对远程教育系统和传统教育系统进行比较,探讨这两种教育系统在构成因素、结构和功能特征上的主要差异。进而提出了一个进行远程教育系统设计和规划的理论框架和实施方案,特别指出了学生信息的分类、收集及其在系统设计和规划中的应用,以及面对课程和面对学生的设计规划内容。

关键词 远程教育系统;传统教育系统;系统设计;系统规划

中图分类号 G728.8 **文献标识码** A **文章编号** 1008-0597(2001)02-0111-08

Abstract :The paper begins with a comparative study on distance education system and conventional education systems , examines their major differences in constituent elements , structure and functions . Then , a conceptual framework with operational implications for designing and planning of distance education systems has been proposed . Several other topics including the classification , collection and application of students data ; some principal contents for designing and planning of course and student subsystems have been discussed as well .

Key words : Distance education systems ; Conventional ; Education systems ; System designing ; System planning

本文首先对远程教育系统和传统教育系统进行比较,探讨这两种教育系统在构成因素、结构和功能特征上的主要差异。进而讨论远程教育系统的设计,这里的系统设计是指在对社会环境、市场、教育需求、学生、课程和资源等状况进行调查和分析研究的基础上作出决策,决定采用哪种类型的远程教育系统。最后讨论远程教育的规划,即在对远程教育系统设计和决策的基础上具体规划远程教育系统的各个子系统及其构成成分,并制订系统开发的组织实施方案。

一、远程教育系统与传统教育系统比较

进行远程教育系统设计和规划之前,首先要明确现有的传统教育系统的状况及其局限性,特别是要明确在面对社会经济发展和人力资源开发新的市场需求压力下,现有的传统教育系统能够作出怎样的反应和对策。现有的传统教育系统能否满足某些部分特定对象的新的教育需求?现有的传统教育系统通过扩展、改造和发展,能否满足某些部分特定对象的新的教育需求?现有的传统教育系统在哪些方面、哪些领域或对哪些特定对象的新的教育需求表现出明显的局限性和不适应?

1. 传统教育系统面对新的教育需求表现出的局限性和不适应

传统教育系统面对新的教育需求表现出的局限性和不适应常常发生在以下诸方面:国家对传统教育系统的基本建设投资和年度经费拨款的增长同迅速增长的学生数量和教育需求之间不协调;传统院校提供教

收稿日期 2000-11-07

作者简介 丁兴富(1945~),男,上海市人,中央广播电视大学远程教育研究所副所长,研究员,博士。

©1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

室、图书馆、实验室和其他教学设施的能力,尤其是配备足够的合格的教师的能力同迅速增长的学生数量和教育需求之间不协调;学生数量和教育需求的增长造成的教师工作量及工作强度和压力的增长同教师的社会地位、待遇标准和生活境况的低下之间不协调;由于成人的职业、家庭和社会职责和义务,由于路途、时间、费用等因素,现代社会人口中的大部分或相当一部分成员无法利用现有传统教育系统的各种教育资源和教育设施;传统教育系统中为成人接受各级各类教育进行业余学习的设施严重不足;或者对于特定的学生对象和教育需求,传统教育系统的教育资源(如课程设置、教学材料)和教育设施(如校园内教学基础设施)不适应或不适当等等。

2. 优先采用远程教育系统的准则

现有传统教育系统的局限性和不适应在面对具有如下特点的学生对象和教育需求时就显得特别明显。具有这种特点的学生对象和具有需求可能需要设计和规划新的远程教育系统来予以满足,这些可以作为优先采用远程教育系统的决策准则。

(1)与学生对象新特点相关的准则 数量大(爆发性需求);分布在广阔的地区(分布不均匀、不规则);不整齐(年龄、职业、社会经历、学历基础、经济条件等);无法利用传统教育资源和设施(由于多种原因:如就业、家庭职责、路途远、费用高、年龄大、不够入学学历等);身体残疾或社会处境不利阶层的成员;由于各种社会心理原因不愿意回归校园学习或乐于应用信息技术和教学媒体进行自主学习等等。在学龄期间失去了接受教育的机会。具有一定的独立学习能力,或至少在激励和指导下能够具有一定的自主学习的能力。

(2)与教育需求新特点相关的准则 需要增加的合格教师数量十分庞大;扩充传统院校设施的基本建设投资 and 支付新增加的教师的酬金的经常费用两项都极其巨大;需要新开发大量特定领域急需人员的培训课程和知识更新的课程;为了满足特定对象新的教育需求,需要协调乃至修改传统院校的原有办学方向等等。

3. 传统教育系统与远程教育系统比较

为了在面对新的学生对象和教育需求时,在开发现有传统教育系统和新建远程教育系统之间作出正确的决策,有必要对传统教育系统和远程教育系统进行更进一步的对比分析。表1从学生、学生档案、学生学习支助服务、学生成绩评定和学分核定、媒体和方法、课程、组织和行政管理、控制和计划管理、成本结构等9个方面对两种教育系统进行了对比,论述了它们在构成因素、结构和功能特征上的主要差异,这对于系统的设计和规划将有所帮助。

表1 传统教育系统和远程教育系统的比较

比较项目	传统教育系统	远程教育系统
1. 学生	<ul style="list-style-type: none"> - 学生相对较整齐(年龄和学历) - 在同一地点(校园、教室)- 学生大多 依赖性强 - 处在被控制地位 	<ul style="list-style-type: none"> - 可能很不整齐 - 分散,相互之间有相当距离 - 学生独立自学 - 相对地无法控制
2. 学生档案	<ul style="list-style-type: none"> - 不需要高度开发和非常详尽 	<ul style="list-style-type: none"> - 精确的学生档案十分重要(地址,联系方法,指定的辅导教师,成绩,函件等)
3. 学生学习支助服务	<ul style="list-style-type: none"> - 自动地包含在面授教学系统中 	<ul style="list-style-type: none"> - 需要特别提供当地支助服务,帮助学生解决学习问题并使辍学降低到最低限度 - 需要设计适当的学生与院校双向通信的机制 - 由于距离而产生的管理和信息反馈问题应予解决

4. 学生成绩评定和学分核定	<ul style="list-style-type: none"> - 有效性和可靠性方面的问题小 - 作弊问题相对来说较容易防止 	<ul style="list-style-type: none"> - 远程评定成绩使有效性问题上 - 大量聘用兼职函授指导教师使可靠性降低(需要监察程序) - 作弊、冒名顶替可能成为问题,可信性问题出现
5. 媒体与方法	<ul style="list-style-type: none"> - 基本上面授教学 - 劳动密集型 - 教学技艺比较明确和成熟 	<ul style="list-style-type: none"> - 基本上是媒体教学 - 资金密集型或技术密集型 - 所需的教学技艺通常不是现成的
6. 课程	<ul style="list-style-type: none"> - 创作、生产和发行过程相对来说较简单,步骤较少,又相当明确 - 开办费用低,但随学生人数变动的费用高,发展趋势为:开设大量选修课程,每门课程学生较少 	<ul style="list-style-type: none"> - 创作、生产、发行过程很复杂,而且由于分工,产生了许多专业职能 - 开办费用高,但随学生人数变动的费用低;发展趋势为:减少选修课程,使每门课程的学生较多,从而取得较佳经济效益
7. 组织与行政管理	<ul style="list-style-type: none"> - 所需要的行政支持较少,学校大多数工作人员是教师 - 主要的行政管理是进行教学周期的时间安排和管理教学人员(人事职能) 	<ul style="list-style-type: none"> - 需要一个强大的行政机构,将对学生的学习支助服务和档案记录的职能,同课程创作、生产和发行(工业和半工业的过程)等项职能结合在一起 - 有些专业职能还可能要由远程教育系统外的部门去做(如印刷、播放)
8. 控制和计划管理	<ul style="list-style-type: none"> - 传统的问题:计划、日程安排、评价、领导、决策 	<ul style="list-style-type: none"> - 这类问题扩大并增多了,在某些场合性质也有了变化(比如,资金密集型和多媒体教学的体制要求计划是眼光放得更开阔些,照顾到更多的方面,要加强对多媒体课程材料创作、生产和发行过程的控制,并使之和教学系统结合成为一个整体)
9. 成本结构	<ul style="list-style-type: none"> - 基本上属劳动密集型,成本主要取决于学生人数;每个学生的年均成本受每门课程注册学生人数的影响不大 	<ul style="list-style-type: none"> - 基本上属资金密集型,成本主要取决于课程的创作和生产费用而不是学生人数;每个学生的年均成本随着每门课程注册学生人数的增加而明显下降

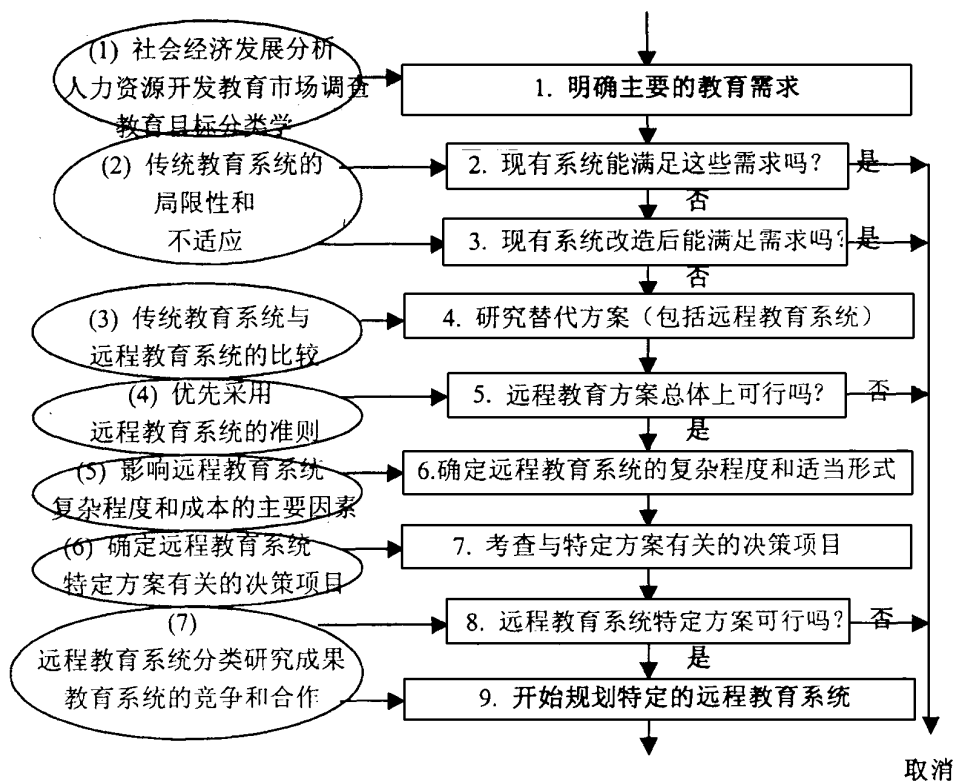
二、远程教育系统设计

1. 远程教育系统设计决策过程流程图

远程教育系统的设计是指在对社会环境、市场、教育需求、学生、课程和资源等状况进行调查和分析研究的基础上作出决策,决定采用哪种类型的远程教育系统。凯依和鲁姆勃尔曾经提出过一份远程教育系统设计的决策过程流程图,很有参考价值(见下页图1)。

在远程教育系统设计决策流程图中,右边的9个方框代表设计决策的9个阶段任务,而左边的7个椭圆代表帮助设计决策可供应用的相关分析工具。由远程教育系统设计决策流程图可以看出,整个系统设计过程的起点是“1. 明确主要的教育需求”。这是通过对经济发展、社会需求、教育市场以及潜在的学生对象的调查,再应用教育学原理进行分析来确定的。而整个系统设计过程的终点,或者是决定采用或改造现有传统教育系统而取消对远程教育系统的设计,或者是决定采用远程教育系统的某个特定方案并且进行“9. 开始规划特定的远程教育系统”。整个设计决策过程可以划分成前后相继的两个大的组成部分:(1)在传统教育系统和远程教育系统之间作出选择;(2)设计特定的远程教育系统,也即在各类特定的远程教育系统之间再次进行选择。所以,从某种意义上说,设计决策就是一系列的选择和再选择过程。

图1 远程教育系统设计决策过程流程图(凯依和鲁姆勃尔 1981;丁兴富改编)



2. 远程教育系统的选择

设计决策的第一部分包括最初5个阶段(1-5),其主要任务是在采用或改造现有传统教育系统和新建远程教育系统之间作出抉择,并考查远程教育系统在总体上的可行性。有4组分析工具(1)至(4)帮助进行设计决策。

(1)明确主要的教育需求 应用对社会经济发展的分析工具、人力资源开发理论、教育市场调查方法和教育目标分类学等,明确面对的教育任务、学生对象特征和主要的教育需求。

(2)能否采用或改造现有传统教育系统? 应用本节前面总结得到的“传统教育系统的局限性和不适应”分析工具,结合面对的学生对象和教育需求的新的特征,确定能否直接采用现有的传统教育系统,或者采用经过扩充、改造和发展后的传统教育系统。

(3)研究替代方案 如果分析表明,采用右方改造现有的传统教育系统难以满足新的学生对象和教育需求,就应开始寻求和研究替代方案。此时,应对传统教育系统和远程教育系统进行更全面的比较研究,结合面对的学生对象和教育需求的新的特点分析两种系统各自的优势和弱点,作出抉择。前面表1“传统教育系统和远程教育系统的比较”的内容可供分析时参考。

(4)远程教育系统总体上的可行性 本文前面从分析学生对象的新的特点和教育需求的新的特点总结得出的“优先采用远程教育系统的准则”对论证远程教育系统总体上的可行性是有用的分析工具。

3. 设计特定的远程教育系统

设计决策的第二部分包括最后4个阶段(6-9),其主要任务依据所面对的学生对象和教育需求的新的特点设计特定的远程教育系统。有3组分析工具(6)至(7)帮助进行设计决策。

(1)确定远程教育系统的复杂程度和适当形式 远程教育系统分类学研究表明,远程教育有多种多样的形态和模式类型,具有各自的结构和功能特征。因此,在基本确定远程教育系统方案可行后,首先要依据面对

的学生对象和教育需求的新的特点,确定所要设计的远程教育系统的复杂程度和适当形式。此时,远程教育系统分类学研究成果可以帮助设计决策。同时,下面表2所列分析工具“影响远程教育系统复杂程度和成本的主要因素”也有参考价值。

表2 影响远程教育系统复杂程度和成本的主要因素

系统	主要因素	有关项目
课程子系统	课程数量和类别	<ul style="list-style-type: none"> - 配备创作和维护人员的编制及层次 - 生产制作设施和设备 - 发送要求 - 储存和发行
	使用的媒体(印刷品、广播电视、视听材料、电话、实验箱、计算机、网络、各种电子通信设施等)	<ul style="list-style-type: none"> - 各种专业生产设施 - 各种专家 - 发送、发行和储存
	教学媒体以及各组成部分的配合程度	<ul style="list-style-type: none"> - 准备时间 相应人员的配备及层次 - 各种教学媒体的协调开发和发送
	课程材料的质量(学术的、专业的、技术的、教学法的)	<ul style="list-style-type: none"> - 准备和修订时间 相应的人员配备及层次 - 工作人员的义务水平和承担的职责
学生子系统	学生数量	<ul style="list-style-type: none"> - 各门课程每个学生的单位成本 - 课程材料的发行 - 学生档案 - 考试和作业 - 辅导和咨询服务措施
	课程选择	<ul style="list-style-type: none"> - 各门课程每个学生的单位成本 - 各门课程的学生人数 - 学习前应具备的知识准备 - 学生课程档案 - 考试日程安排
	入学要求的性质	<ul style="list-style-type: none"> - 要求的层次 - 学生来源的不整齐 - 合格率和辍学率 - 学生支助
	学生学习支助服务的等级和性质	<ul style="list-style-type: none"> - 当地学习中心的数量 - 辅导教师和咨询人员的数量 - 辅导和咨询人员的培训 - 确定能获得特别支助的学生名单
	成绩评定程序的性质	<ul style="list-style-type: none"> - 记录得分等级 - 辅导教师的数量和分布 - 考试的组织管理

Q)考查与特定方案有关的决策项目 在设计特定的远程教育系统时还应该考查与特定方案有关的决策项目。这些决策项目可以分为与学生和课程有关的两部分,至少应包括以下方面。

与学生有关的决策项目:如何建立准确的和容易查阅的学生档案;建立何种机制来沟通学生同系统中央和地方的教学人员和课程制作人员之间的信息交流;如何建设当地教学辅导和其他学生学习支助服务设施;如何构建平时作业和课程考试系统中的周密的监察程序以确保学位和文凭的信誉。

与课程有关的监察项目:建立利用各种现有教育资源,包括现有课程材料的机制并配备相关人员;配备大批教学、专业和技术人员实现课程材料的创作、生产和发送;如何使创建初期的集中投资同开办初始少数课程

拥有大量的学生协调,以实现较好的经济效益,如何构建一个强有力的灵活的组织机构,将教学与运行活动和课程开发和发送结合起来。

(6)确定远程教育系统的特定方案 在经过了以上各个设计决策阶段并利用各种分析工具综合考查了以上各类设计决策问题和项目后,应该最终确定所采用的远程教育系统的特定方案并开始着手具体的规划。在作出最终的设计决策和进行具体的特定系统规划时,应参考远程教育的分类学研究成果和关于远程教育系统竞争和合作的相关论述。

三、远程教育系统规划

远程教育系统的规划,是在对远程教育系统设计和决策的基础上具体规划远程教育系统的各个子系统(主要是学生和课程两个运行子系统)及其构成成分,并制订系统开发的组织实施方案。这是一个很庞大的课题,这里只能就某些主要的环节进行讨论。

1. 远程教育系统的综合规划和创新

在规划特定的远程教育系统时,首先应该对导致建立这一系统的政治因素进行考察。建立远程教育系统的最通常的政治动机有三类:(1)为了满足社会成员对各级各类教育和培训,尤其是对高等教育大众化的需求;(2)为了满足国家或地区社会经济发展的社会需求(如为了培养各类专业人才或者为了提高就业人员的职业技术水平);(3)为了满足欠发达地区(如农村、边远和少数民族地区)和社会上处境不利人群的接受各类教育和培训的机会。它们可能是组合在一起的。政治动机不同,规划采用的具体方案可能也各异。

其次,在规划特定的远程教育系统时要将面对的学生对象和教育需求(主要体现为课程设置)的创新及其联系一并考虑。规划所面对的学生对象和教育需求(课程设置)有可能与传统教育相似(“传统学生”和“原有课程”),也可能与传统教育不同(“新型学生”和“新设课程”)。麦金托斯(McIntosh)曾对若干开放大学进行分析,指出它们面对“新型”和“传统”学生对象,以及“新设”和“原有”课程设置的各种规划处理方案。

表3 远程教育系统的规划创新(麦金托斯 1978)

	“原有课程” (同传统院校现有课程的目的、要求和内容都相似)	“新设课程” (同传统院校现有课程的目的、要求和内容不同,需求新开发的)
“传统学生” (同进入传统院校学习的学生类型是相同的或相近的)	<ul style="list-style-type: none"> - 斯里兰卡开大学(高等国家证书和高等国家文凭课程) - 巴基斯坦开大学(普通教育) - 委内瑞拉国立开大学(中学毕业生) - 西班牙国立远程大学(中学毕业生) 	(此格空缺表明,远程教学大学通常不为传统学生特意规划新设课程)
“新型学生” (传统院校过去没有满足的各类新的学生对象)	<ul style="list-style-type: none"> - 英国开大学(本科学位课程) - 加拿大阿萨巴士卡大学 - 以色列开大学(学位课程) - 德国远程大学 - 西班牙国立远程大学(成人) 	<ul style="list-style-type: none"> - 斯里兰卡开大学(职业课程) - 英国开大学(继续教育课程) - 巴基斯坦开大学(在职培训和技能课程) - 以色列开大学(成人教育和职业课程) - 伊朗自由大学

2. 学生信息的分类、收集及其在规划中的应用

从表3可以看到,远程教育系统和课程既有为传统学生,但更多是为适应各类新的学生对象设计规划的。为了促进教育向过去被遗忘的人群开放,必然要相对地放宽入学要求。于是,新的学生对象在年龄、学历、分布和就业方式等方面常存在较大差异。这就对远程教育系统设计规划提出了一系列新的问题。要解决好这些问题,首先要收集和分析有关学生的尽可能充分的信息。表4列举了学生对象的主要特征、调查项目及其与远程教育系统设计规划相关的内容。表5举例说明了英国开放大学对学生信息的分类及其收集方法,而表6则表明上述各类信息在规划中的主要用途及其主要使用者。

表4 学生对象的主要特征及相关的设计规划项目

1 教育/培训资料		2 生活类型资料		3 基础设施资料		4 人口统计资料	
11	职业	21	可用学习的时间	31	邮政服务	41	人数
12	学历		211 工作时间	32	其他发行网	42	分布/住址
13	工作的资料		212 上下班时间	33	广播电视接受设施	43	年龄
14	教育/培训需求		213 其他活动时间	34	电话	44	性别
	141 知识	22	工余的其他活动	35	公路/铁路/航空	45	语言
	142 技能	23	住房条件	36	输电干线	46	工资收入水平
	143 活动	24	经济状况	37	图书馆	47	工作地点
15	学习积极性	↓ 主要关系到		38	聚会地点	↓ 主要关系到	
16	学习习惯			39	其他设施		
17	其他资料			310	计算机、网络		
↓ 主要关系到				↓ 主要关系到			
课程		学习方式		媒体和方法		学习材料制作发行	

表5 英国开放大学学生信息的分类和收集方法

信息分类	来源和收集方法
1. 各界人士对远程教学大学的认识	在每年进行的全国民意测验中包括适当的问题
2. 动机(申请进远程教学大学学习的各种理由)	由大学调查研究部主持对学生作专门的抽样调查
3. 基本人口资料(年龄、性别、职业等)	从所有学生填写的主持登记表收集
4. 课程的教学过程	每门课程都从所有的学生收集,作为平时作业评定的考试制度的组成部分
5. 学习方式	通过下列方式对学生作抽样调查: - 课程单位报告表 - 由课程组制订的评估方案 - 特殊的调查(如通过广播)
6. 在校学习和毕业后,学生取得进展的一般方式	由大学调查研究部对抽样学生进行长期追踪调查和例行的监察程序(利用注册登记表)

表6 英国开放大学学生信息的分类及其主要使用者和主要用途

主要用途 信息分类	主要使用者	学院和课程组 (教学人员及英国广播公司工作人员、教育技术人员、编辑人员)	财务计划和教学计划的制订者	地区办公室	学生行政管理 (注册、成绩档案等)	信息服务办公室
1. 各界人士对大学的认识	课程的规划和设计		制订今后的招生规划			增加宣传材料的深入程度
2. 动机(申请进入大学学习的各种理由)	课程的设计方法(内容和教学)			咨询和指导		提高有关的宣传材料
3. 基本人口资料(年龄、性别、职业等)	课程的设计(内容和教学方法)	规划开设课程数和学数, 确定学习需求		学习中心和辅导教师的分配 咨询和指导	从申请者选择学生, 在地区和课程两方面作平衡和调整, 制订免修学分的规定	
4. 课程的教学过程	教学方法的开发, 课程评价和改进	规划开设课程数和学数, 计划成本效益		采用辅导等学习支助, 应用其他地方资源	授予学分和学位	
5. 学习方式	教学方法和课程材料的改进	制作和发送课程材料所需的资金的分配		辅导和其他地区学习支助服务的改进		
6. 在校学习和毕业后, 学生取得进展的一般方式	课程的规划和开设	规划学生人数 规划成本 规划学费				

3. 面对学生和面对课程的规划

远程教育面对学生的规划包括丰富的内容, 主要的有对多种媒体课程材料的发行发送和学生接收的规划, 学生学习支助服务基础设施(包括分校、工作站、地区办公室、社区资源中心和学习中心等)建设的规划, 对学生学习支助服务项目、内容和人员(辅导教师和咨询人员)与相应资源配置的规划, 对学生注册、成绩档案记录等行政管理的规划, 对学生平时作业及其批改、课程考试的组织实施的规划, 对学生实践性教学环节的规划, 对学生学分核定和学位授予的规划等。

远程教育面对课程的规划同样包括丰富的内容, 主要有课程设置的规划、评价和改进, 课程多种媒体教学的资源规划和配置, 多种媒体课程材料的创作、生产和发送的规划, 课程教学质量控制和保证体系的设计和规划等。

[参考文献]

[1] 凯伊·鲁姆勃尔. 远距离高等教育(丁兴富等译)[M]. 北京: 中央广播电视大学出版社, 1987.

责任编辑: 子辰]