

基础教育网络资源建设管理研究

□ 庄秀丽 何克抗

内容提要：本文作者从实际出发根据实验课题研究的成果，通过对基础教育网络资源建设管理流程的分析，将基础教育网络资源的建设管理划分为数据生产、数据管理和信息服务这三个关键阶段。这三个阶段互为前提 相互联系，处于一种动态交织的循环中。作者详细分析了每一阶段的工作重心、目前现状及发展趋势，并由此给出具有指导性的建议。

关键词：数据生产 数据管理 信息服务

一、引言

随着网络技术的发展，随着终生学习观念的深入，随着国家教育信息化进程的推进，网络教育教学资源的建设管理越来越受到重视。从广义上讲，基础教育网络资源包括各种可被教与学利用的数字化资源；从狭义上讲，主要是指围绕基础教育教学目标而开发、收集、整合的各种资源数据，包括媒体素材、多媒体教学软件、试题试卷、常见问题解答、参考文献等。

媒体素材在基础教育网络资源中占有很大的比重。常见的媒体素材有文本、图形、图像、音频、视频、动画。这些媒体素材根据其与实际教育目标的相关程度可以分为直接表现教学大纲知识点的媒体素材和仅供参考的媒体素材。媒体素材是创作其他多媒体教育教学软件的基础。

多媒体教学软件是根据教学目标设计的，表现特定的教学内容，反映一

定教学思想和教学策略的软件程序，它可以用来储存、传递和处理教学信息，能让学生进行交互操作，并对学生的学习作出评价的软件教学媒体。根据运行环境的不同，多媒体教学软件可分为基于桌面运行的多媒体教学软件和基于 Web 浏览器运行的多媒体教学软件；根据多媒体教学软件所表现教学内容的系统性可以将多媒体教学软件分为面向某门课程的多媒体教学软件和面向单元知识点的多媒体教学软件；根据多媒体教学软件本身所包含的不同教学方式和教学策略，多媒体教学软件还可以分为指导型、练习型、测验型、模拟型和游戏型等；按多媒体教学软件的应用场合的不同又可以分为课堂演示型和基于资源的个别学习型。课堂演示型主要是供老师在课堂上辅助教学使用的。这类课件结构较为简单，可由教师自行制作。个别学习型课件主要是让学生自己操作学习和练习。此类软件一般交互性很强，较为复杂。可以通过组织项目组，由多个相关人员参与研究和开发。

在基础教育网络资源中，试题试卷是按照一定的教育测量理论在数学模型基础上建立起来的。试题主要是面向学科的测试题、达标题，而试卷是用于进行多种类型测试的典型成套试题。

常见问题解答和参考文献也是基础教育网络资源的重要组成部分。常见问题解答是针对某一具体领域最常出现的问题给出全面的解答。文献资料是指有关教育方面的政策、法规、条

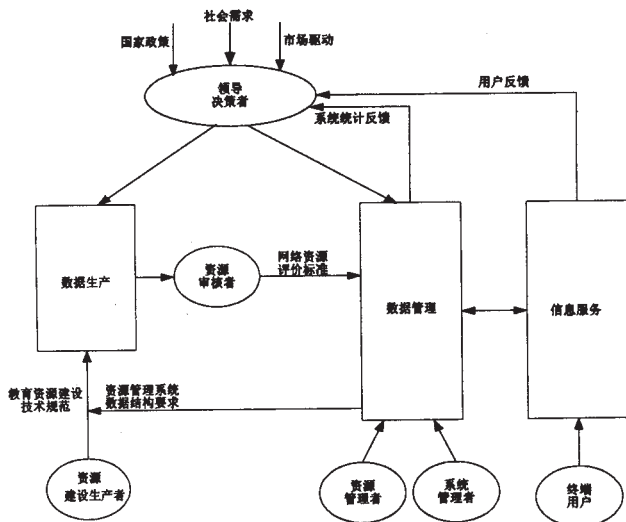
例、规章制度，对重大事件的记录、重要文章、书籍等。

正是由于教育教学资源内容的丰富性和表现形式的多样性，使得人们对它的理解划分各不相同，目前已经出现了诸多不同类型不同层次的基础教育网络资源的建设管理系统。这些系统对资源的描述各不相同，对资料数据建设生产缺乏可持续的发展规划，同时管理系统本身在功能设计上缺乏开放性、兼容性和可扩展性，这就导致数据孤岛和死岛的形成，造成教育教学资料重复建设，浪费大量的人力、物力和财力。

二、基础教育网络资源建设管理流程分析

从基础教育网络资源的最初开发制作、收集整理到资源的最后发布应用提供服务的整个过程来看，基础教育网络资源的建设管理实际包括三个关键阶段。第一个阶段主要是基础教育网络资源数据的开发制作、收集、购买和整合，也就是网络教育资源数据的生产；第二个阶段主要是网络教育资源的管理，包括对资源的入库、审核、统计分析等，这一过程通常需要通过资源管理软件平台来进行；最后就是网络资源面向最终用户的发布交流信息服务阶段。对基础教育网络资源建设管理进行研究，就是要分析研究这三个关键阶段和作用于此三个关键阶段的关键要素。作用于这三个阶段的要素很多，有来自硬件基础设施方面的，也有来自软件设计方面的，但最

关键的还是人的要素。基础教育网络资源的建设管理是一个系统工程,其中涉及到各种背景知识的人员,有调控资源运营的领导决策者,有开发制作收购整合资源的资源数据建设生产者,有对资料建设质量进行评定审核的资源审核者,有专门对资源数据进行管理维护的资源管理者,有负责系统安全数据备份的系统管理者,还有不同层次不同级别的最终用户如学校、教委、教师、学生、家长等。他们在整个资源建设管理过程中起着各自不同的重要作用。下面是资源建设管理的一个综合视图:



基础教育网络资源建设管理综合视图

1. 数据生产

数据生产是资源建设管理的基础,主要是指通过自行设计开发制作教育教学资源或通过收集购买整合教育教学资源。资源的数据生产将会决定信息服务阶段为终端用户提供服务的资源的质与量。

资源数据生产阶段主要涉及的人员有领导决策者和资源数据的生产建设者。其中领导决策者往往是根据社会需求、市场驱动和国家有关政策法规从宏观上对资源建设管理进行调控。领导决策者的决策将会决定资源数据生产的规模,并影响资源管理系

统软件平台的设计开发。在资源发布交流提供服务的过程中,领导决策者还不断从终端用户和管理系统平台的统计数据中获得反馈信息,并以此为依据进一步调整对资源数据建设管理的部署安排和对资源建设管理的可持续发展进行规划。这是一个不断循环、动态调节的过程。领导决策者在资源的建设管理中起着举足轻重的作用。而资源数据的生产建设者主要负责对资源进行收集、制作、收购、整合等。这些人员的专业知识和对工作的投入程度对信息服务阶段所提供资源质量有密切关系。

整个数据生产阶段工作的展开首先要从需求分析开始。需求分析可以从几个不同的角度来分析,如从终端用户对象的特点来分析,从本地区基础教育信息化进展的程度去分析等。这样通过从不同视角来分析以确定所要建设的资源的种类、每一类资源建设的数量以

及需要提供哪些特色资源等。需求分析最后应生成一个书面的资源建设的需求分析报告文档。资源建设的领导决策者将会根据此文档来确定资源建设的规模、可持续发展的规划。

需求分析之后,对资源数据的生产建设者进行业务知识培训是非常必要的。这些业务知识包括基础教育教学资源的分类体系、分类标准、基本属性特征等。通过培训,资源数据的建设生产者对常用专业术语要能准确理解,掌握资源制作、收集、整合的基本方法和基本技能。

资源制作收集整合的途径有多

种,(1)已有传统资源的数字化,即通过扫描设备、音像转录设备将已有的资源转为数字化教育教学资源;(2)购买,可以从专业资源开发商那里购买教育教学资源;(3)互换,可以和其他单位互换教育资源;(4)自行开发,可以组织相关人员开发一些特色教育教学资源。不管通过哪种途径制作收集整合的教育教学资源都要符合教育资源建设技术规范上所提出的技术要求。

2. 数据管理

数据管理就是指管理在教育教学资源生产阶段所制作整合的数据资源。主要管理任务有资源的入库、资源的审核、资源的维护及统计分析等。

目前资源数据管理几乎都是通过资源管理软件平台来实现。资源入库就是将生产阶段制作整合的资源数据加入到管理软件平台的数据库中,以使用户使用。资源入库时需要资源进行分类,对资源属性进行标注描述。资源入库工作通常由资源管理员来完成。资源管理员除需具备资源数据生产者必备的专业知识外,对管理平台的功能要熟练掌握。在整个资源的运营服务过程中,资源管理员对资源负有长期维护的责任,包括对资源的添加、删除和修改等。

入库的资源在提供给终端用户使用前,必须进行审核。资源的审核者通常是由一些学科专家担任,学科专家应该按照网络资源的评价标准对资源数据进行评价,允许将合格的资源提供给终端用户使用。目前还没有一套实用或可操作的对网络教育资源进行恰当评价的量表。资源的审核主要依靠资源审核专家从资源的科学性、正确性和技术性、规范性几个角度对资源进行审核,以主观评价为主。

怎么管理资源?为用户提供怎样的服务?这与资源管理软件在设计开发阶段所遵循的原则和系统本身所具

有的功能是息息相关的。我国目前对网络教育资源的组织建设管理主要体现在集中存储集中管理的模式上,特别是基础教育领域,已经涌现出一批成品。其中有国家教育行政机关组织人力物力开发的资源管理系统,有学校自建的资源管理系统,也有热衷于教育事业的高新企业开发的资源管理系统。这些管理系统都采用了集中存储集中管理的模式,这给目前资源的共享和使用带来很大的限制。基于这种管理模式建设的资源只能满足局部范围用户的使用,当有大量用户并发访问时,就会出现资源访问的瓶颈。而从目前数字化教育信息、资源建设管理的现状和发展来看,集中建设集中管理的模式已经不能满足正以指数方式增长的教育教学资源发展的需求,如何将可利用和能利用的教育教学资源有机地组织管理起来,并在大范围内实现共享,为用户提供最方便、最高效的教育教学信息资源服务,是网络教育资源建设者必须慎重面对和思考的问题。

在今后的资源建设管理实践中,我们一方面对资源数据生产、属性标注描述要遵循教育资源建设技术规范,另一方面我们要扩展现有资源管

理系统的功能,积极运用前沿开发技术建构具有跨平台、分布式、开放性、可扩充性、操作方便、易维护性且支持大容量用户和良好的负载均衡能力的多媒体教育教学网络资源管理系统,为终端用户提供教育教学信息服务架设基础平台。

3. 信息服务

提供教育教学信息服务是制作整合资源和管理资源的目的。教育教学资源信息服务对象一般可以分为两大类,一是个体用户,如在校的教师学生、参加成考自考的社会青年以及广大中小学家长;二是团体用户,各省市区教委、学校以及专门从事教育资源建设管理的运营商。不管是哪一类用户,他们都有特定的需求,如何根据他们的不同特点不同需求,为他们提供个性化的教育资源信息服务,是非常值得研究的问题。

数据生产和数据管理是信息服务的基础,目前由于已有资源的建设生产缺乏规范指导,管理系统功能薄弱,同时很多资源建设管理者都把建设管理教育教学资源认为就是开发教育教学产品。在观念上将资源的建设管理等同于一般的产品开发,没有建立起教育信息服务的观念。这样虽然存在

大量资源,但资源总的效用是很低的。

要改变这一现状,建立完善的教育信息服务体系,在数据生产阶段就要以教育资源建设的相关标准作指导来规范我们建设资源的行业。资源的建设要符合教育资源建设技术规范中的技术指标,资源属性的标注描述也要符合规范要求,同时还要积极将一些前沿的开发设计技术应用在资源管理系统平台的设计开发上,提升管理系统的功能,只有这样,建立教育信息资源服务体系才具有可行性基础。

另一方面,资源的建设管理者要更新观念,将资源的建设管理由生产开发教育产品提升到提供教育信息资源服务,资源的建设管理者就是教育信息服务提供商,全方位为所有需要资源的不同类型用户定制服务。从教育教学的层面来分析终端用户的需求,研究如何提供面向用户的个性化服务,即我们的教育信息服务系统应该提供哪些服务功能?如何为不同的用户提供不同的服务?同时整个资源的建设管理服务还要处于一个动态不断更新的循环中,这样整个信息服务体系才能向着良性的方向可持续地发展。

(作者单位 北京师范大学现代教育技术研究所 100875)

· 简讯 ·

“新世纪拥抱数字园丁工程”项目研讨会在京召开

8月25日到27日,教育部师范司在北京香山饭店召开了“新世纪拥抱数字园丁工程”的项目研讨会。该工程是由电大在线远程教育技术有限公司提出的立项申请,旨在提高我国中小学教师的信息素养和教育信息能力,特别是适应新课程的能力。电大在线远程教育技术有限公司将本着“研究标准、开发资源、实施培训、探索模式”的工作思路进行该项目的具体研究和实施。在研究方法和实施策略上,该项目将结合对国

内外的比较研究和个案研究,通过抽样调查和因子分析等方法拟订有关标准和培训内容,并通过专家论证和分区实验不断改进和完善。该项目实施周期为3年半,电大在线远程教育技术有限公司将提供全部经费支持。

参加这次研讨会的有师范司的领导,电大在线远程教育技术有限公司的负责人,国内著名的教育技术专家和远程教育专家,吉林、河北、湖北、浙江、宁夏等省、区的代表30多人。大家在会上

踊跃发言,对项目的研究方案、实施方案及实施过程中可能出现的关键性问题进行了充分的讨论。师范司司长马立同志亲自到会并做了发言,她首先肯定了企业投资教育的眼光和此次研讨会的意义,接着结合对教育部教师教育信息化建设等相关文件的理解,介绍了师范司的工作思路及近期的具体工作,并指出今后国家教师教育信息化过程中要注意落实的一些问题。

本刊记者 朱广艳