

黎加厚 吴振华 陈双寅 陈晖

上海师范大学教育技术系 上海 200234

论著选摘

【摘要】本文介绍和分析了美国教育资源门户（GEM）的工作原理和运行管理机制，及其对我国教育资源建设的参考意义。

【关键词】GEM；教育资源门户；教育资源发展机制

一、引言

教育资源建设是关系教育信息化发展的一项重要的基本建设。近年来“建网、建库、建队伍”的方针反映了各地教育部门对硬件环境建设、资源建设的重视。当许多地方建设了校园网、城域网后，网络上的教育资源短缺问题便凸显出来了。如何解决学校、地区以及全国的教育资源建设问题，已成为我国教育信息化进一步发展的瓶颈问题之一。当前我国的网络上的教育资源状况明显不能满足教师和学生教学活动的需要。例如，教师个人建设的教育资源分布散，各学校的教育资源不能够充分交流共享，国内大型公司和各级政府机构很少有为教育服务的专门的教育网站，国家基础教育网站建设刚刚起步的情况下，建立一个怎样的机制，鼓励社会各方面发展教育资源的积极性，并把网络上众多分散的教育资源集中起来，使教师和学生能够方便地运用网络资源，为我国教育信息化亟待研究和解决的问题。研究这个问题一方面可以从我们自己的经验中探索发展对策，另一方面可以借鉴国外的经验使我们少走弯路。

目前，已经有很多国家先后建立起教育资源门户网站，例如美国教育资源门户网站（<http://www.thegateway.org/>），该网站中没有放置任何资源，主要是一个教育资源元数据描述的记录数据库加一个搜索引擎，却把网络上各类教育资源联系到了一起，为美国乃至全世界的教师、家长、学生提供教育资源信息。它有别于一般常用的搜索引擎，其工作原理和网站建设机制很有特点，从中我们可以看到，美国等发达国家试图通过教育资源门户网站来解决在教育信息化过程中遇到的资源共享问题。因此，研究他们如何建设教育资源门户，对我们的教育资源建设可以起到借鉴作用。

二、美国教育资源门户的基本工作原理

1、美国教育资源门户的由来

1996年春天，美国国家教育图书馆（NLE）的研究人员发现，在互联网上已存在着大量的、丰富的，然而却又未经分类和组织的教育资源。如何对这些资源进行有效的组织和管理，帮助教师便捷而有效地利用这些资源，成为一个值得关注的重要问题。

当年秋天，美国教育部和美国国家教育图书馆联合发起了一个针对解决上述问题的专门项目——CurriculumGatewayUnionCatalog(CGUG)，大型门户统一目录”。这个项目委托著名的锡拉丘兹大学（SyracuseUniversity）美国教育资源信息中心信息技术交换所（EducationalResourcesInformationCenter/ClearinghouseonInformationandTechnology, ERIC/IT）具体实施。

1988年，这个项目的名称改为教育资源门户（TheGatewayToEducationalMaterial, GEM）。

2、GEM的基本工作原理

(1) 制定GEM的教育资源的元数据编码规范

对网络资源的搜索，已经存在众多各有特色的工具，如AltaVista、Lycos和Google都广为人知。就教育资源的查询而言，也已经有了AskERIC，为什么还需要一个GEM呢？

AskERIC和其他搜索引擎的工作原理类似，都是通过搜索整个HTML文档来查找用户输入的关键词，结果是我们通常所见的高反馈率、低精确率。为了解决这个问题，GEM引入了元数据（Meta-Data）的概念，教育资源元数据编码的应用是GEM与其他搜索引擎在工作机制上的根本区别。

元数据编码是用来描述、管理和组织网络资源的一种结构化信息。理解元数据概念最简单的方式可以把它比作图书馆中的目录卡。目录卡描述了作者、出版社等信息，并可通过分类进行组织。元数据描述了网络上的对象的各方面信息，用来对网络信息进行定位。

众所周知，设计网页常用的HTML，语言标记了网络文档的外观，利用HTML语言，网页设计者可以设计精美的页面，但HTML语言与其文档的内容没有直接的关系。元数据标记类似HTML标记，但标记的是文档的内容，而不是它的外观。这样，GEM便可以设计一种搜索引擎，利用元数据就能迅速查找到特定信息，而不是通过浏览整个HTML文档来搜寻关键词。

应用元数据来描述网络教育资源，从而提高教育资源的组织性和可利用性，是GEM项目工作原理的核心，所以，制定具体的元数据元素成为GEM项目的核心，所以，制定具体的元数据元素成为GEM项目最重要的研究内容。这项研究是GEM项目的核心，也是整个项目的开端。

多柏林核心 (DublinCore) 是世界上公认的在描述数字化信息资源方面最有影响力的元数据标准, 这是由联机计算机图书馆中心 (OnlineComputerLibraryCenter, OCLC) 与国家超级计算应用中心 (NCSA) 在1995年共同制定的, 它是一份用以描述任何信息的元素列表, 在其同种类型的资源格式 (如PDF文档、声音文档、HTML文档等)。GEM首先确定以多柏林核心 (DublinCore) 作为元数据的基础。

但是, 多柏林核心本身太过宽泛, 不适合直接用于描述教育资源, 所以, GEM专项研究小组从互联网上教育资源的范围、教师搜索教育资源的类型三个方面开展了研究。具体研究项目包括教案内容分析、AskERICQ&A内容分析、AskERIC调查等。最后确定了专门针对描述教育资源的整合多柏林核心元素和GEM元素, 产生了一个用以描述网络教育资源的完整标准——GEM元数据描述 (theGEMmeta-dataprofile)。整个教育资源的描述作为网络上的教育资源收集、整理、搜索的基础。

(2) 建构GEM教育资源门户的技术工具]

GEMCat、Harvest和BrowseBuilder是基于GEM的教育资源的元数据编码规范来构建教育资源门户GEM的三个技术工具。

GEMCat——GEM元数据编目软件 (catalogingsoftware), 简言之, GEMCat, 对相应的教育资源生成元数据记录, 这些元数据记录对网络资源就像图书馆中的目录卡片。所形成的元数据有两种形式, 一种嵌在资源之中, 另一种可以把元数据记录存为单独的文件。

元数据嵌入资源或存为单独文档后, 运行Harvest程序, 该程序负责收集特定站点上所有资源的元数据, 形成本地站点索引 (LocalSiteIndex) 加入门牌号户 (GATEWAY) 目录列表。美国教育资源门户的设计原理的亮点在于, Harvest并没有将原来分散的教育资源完整地复制到门户网站GATEWAY, 添加了一份元数据记录的拷贝。Harvest将所有GEM的记录收集汇编后, 构成了整个教育资源门户的基础。

第三项工具是BrowseBuilder。BrowseBuilder通过Harvest程序收集的元数据记录, 来创建简单HTML页面——这就是教育资源门户网站GATEWAY的记录。用户可以查询他们所需的教育资源, 或通过关键词或主题来浏览GATEWAY。

以上的三种技术工具都可以从GEM开发小组中免费获取, 开发小组中还提供相应的技术支持和培训。

(3) 教育资源门户网站 (TheGateway)

GEM项目制定了元数据规范, 通过GEMCat、Harvest和BrowseBuilder工具的编辑和整理, 构建了一个巨大的描述教育资源的元数据记录库。在一个教育资源门户网站 (www.thegateway.org), 让教师和学生能够高效而准确地获得这些组织化的信息。

GEM项目对教师的信息需求和寻找信息的方式进行了研究。研究小组从使用最广泛的教育资源搜索渠道AskERIC入手, 分析了AskERIC中161个问题, 发现教师提出的问题中包含有两类信息——“寻求”的信息 (asked-forinformation) 和“已知”的信息 (knowninformation)。比如说, AskERIC请求查找关于5年级社会学的教案, 寻求信息是教案, 已知信息则年级 (5年级) 和主题领域 (社会学)。

分析结果表明, 教师们最常见的寻求信息是资源类型, 其中教案高居榜首 (33%), 最常见的已知信息是主题领域、年级和课题。根据这些研究搜索结果的精确性和效率的角度考虑, 从提高搜索工具的易用性和降低教师使用难度出发, GEM选择了最能集中反映教育资源特征的年级 (Grade)、主题领域 (Subject)、关键词 (Keyword) 三个元素, 构成教育资源门户网站Gateway的搜索界面。它采用组合搜索的方式, 包括2个关键词组合、一级主题限定年级, 以及是否只需要免费资源等5个搜索条件项, 可以要求搜索结果同时满足一个或多个条件项, 增加了搜索准确度。

2001年, GEM的项目评估研究发现, 使用者搜索教案资源的类型是这样的: 76%的资源是课的教案 (lessonplan), 3%是分类的单元教学计划是教学活动 (activities)。可见, 大部分的使用者都在搜索教案。

此外, 根据研究的结果, 学科元素是教师查询教育资源的主要检索方式, 所以, 门户网站以“学科 (subject)”元数据项为编排线索, 设计浏览 (Browse) 方式查找教育资源的界面, 浏览的具体方式又划分为通过关键词浏览和通过主题浏览。关键词以26个字母和1~9个数字排列, 每个字母关键词浏览的特点是内容比较具体, 但分类特征性相对不强。

主题浏览则是将所有的资源按照学科划分为艺术、教学技术、外语、科学、哲学、社会研究等12个大类。每个大类再细分为十几个小类, 如计算机艺术、舞蹈、戏剧、电影、摄影、大众文化、剧场艺术、视觉艺术、艺术史等若干小类。主题浏览呈现出学科概括性强的特点。

目前, GEM项目拥有438个成员, 其中320多个成员提供了23000个资源项目, 包括课程计划=活动和资源项目等。如AskERIC自然图书馆为K12教师提供2000多个由全美教师提交的优秀教案; Discovery传播公司使用Discovery频道、Animal卫星和诱人频道的资源来设计课堂活动和在线探险; 科学网站为儿童提供科学书籍的信息; Mania陈列馆提供在线游戏的连接, 使学生能够探究博物馆和历史大事; TeachwithMovies数据库提供了观看电影和教学活动的补充。





三、美国教育资源门户的运行管理机制

1、经费和人员

GEM开始时是美国教育部和美国国家教育图书馆联合发起的一个专门项目，项目经费最初由美国教育部和美国国家教育图书馆负担，在TheGateway发布的相关文件上，均标明“由教育部资助”（sponsoredbytheU.S.DepartmentofEducation），而在其早期的文件上，标示为“由教育部和国家教育图书馆资助”（sponsoredbytheU.S.DepartmentofEducationandNationalLibraryofEducation）。与美国其他的教育和公益项目类似，GEM项目可以接受商业资助，但并不构成其资金的主要固定来源。

由于这个项目是由美国国家教育图书馆（NLE）和锡拉丘兹大学信息技术交换所（ERIC/IT）合作的，所以，两个机构的专家在项目中自然发挥重要作用。GEM的日常管理机构是行政组（GEMAdministrativeGroup），由锡拉丘兹大学信息技术交换所成员构成。GEM的最高权利机构是管理委员会，它的日常工作由行政组、还来自GEM资源提供者和GEM用户组。除此以外，根据项目开发的需要，还聘请了一些各个领域的专家在GEM项目中担任相关职务。

2、管理机制

美国教育资源门户为美国和世界上一一些著名的教育资源提供者与用户之间建立了最广泛的联盟。其基本的组织管理方式是根据不同的参与水平分成6个操作性团体，所有的参与者按照统一的活动规则最大限度地实现了教育资源的联盟与共享。这6个操作性团体分别是：

- GEM联盟（GEMConsortium）——包含GEM的所有成员，也指所有成员构成的这个整体。
- GEM用户组（GEMUsersGroup）——使用GEM资源的组织成员，这里主要是指GEM的团体用户，他们为GEM项目提供目标和任务（如代理、公共机构等）。
- GEM资源提供者（或个人资源成员）（GEMCollectionHolders）——向GEM提供资源的组织（或个人）。
- GEM管理委员会（GEMGovernanceBoard）——GEM的最高管理机构，负责设计制定GEM的方针和工作程序。管理委员会的组成包含具有代表性的各操作性团体成员。
- GEM工作组（GEAWordingGroups）——基于项目的工作组，为了能对一些有关GEM的讨论提出建议，解决相关的问题，而成立的有一定存在期限的操作性团体，有特定的任务、特定的工作安排和相应的解决问题的能力。
- GEM行政组（GEMAdministrativeGroup）——GEM的日常管理机构，是对GEM项目提供行政管理和技术支持的一个部门。目前，美国教育资源信息中心（ERIC/IT——EducationalResourcesInformationCenter/ClearinghouseoninformationandTechnology）使用美国国家教育图书馆提供的基金主持着GEM的日常管理工作。

这6类成员并没有很严格的区分，用户组的成员同时也可以成为资源提供成员，如果愿意参与解决GEM项目的一些课题就可以加入或申请成立相应的工作组。贡献突出就有可能当选管理委员会的成员，成为决策管理人员。虽然行政组相对稳定，但是他们也不是不能改变的，如果这些被雇佣来为项目服务的人完成工作，那么新的管理公司就会接管基金和日常管理工作。GEM项目联盟与合作者是广泛开放的，任何组织和个人只要对联盟有兴趣，并同意遵守联盟章程就可以申请加入，而且他们在各方面都是平等的。

对于各个不同的团体，GEM都有明确的任务、责任、权利和要求的規定，GEM项目的成员在享有各自权利的时候，都有各自明确的分工。例如，行政组有权对管理委员会提出制定政策方针的建议，有权提出GEM成果或者thegateway.org网站中存在的不足；在GEM管理委员会中有代表权，有参与GEM项目接受培训和技术支持等。同时，用户组成员必须在一线教师和潜在资源提供者中扩大thegateway.org网站的影响，有任务和责任宣传thegateway.org网站，使GEM项目描述（Profile）成为因特网上教育资源的标准，而且必须每年至少参加一次GEM会议。

资源提供者除了拥有与用户组相同的权利和义务外，它还有对资源进行编目，并将记录加入本地站点索引和Gateway的责任，以及向Gateway提供资源的责任。

GEM管理委员会作为GEM的最高管理机构，它的任务和责任是建立和监管GEM项目，监管Gateway的政策和操作过程，确定GEM资源提供者会员的加入和退出计划。它拥有的权利包括对GEM工作组就政策和操作过程性问题提出建议，就GEM项目作出相关决策，包括工作组的推荐等，以及评价GEM项目的工作。

GEM行政组作为GEM的日常管理机构，它的任务和责任包含管理GEM项目的各个方面，就政策和操作程序向管理委员会和工作组提出建议，贯彻执行管理委员会的决定，向各个操作性团体和主要的资助机构提供报告，以及各类日常事务等。

3、教育资源联盟的运行机制

GEM项目在日常运行中可以分为5个层面。根据上述GEM管理结构的规定，管理委员会是项目的最高权力机构，负责决策；行政组是项目的日常实施和管理；资源提供者和用户组成员负责建设和维护。除此以外，在GEM的运行机制中，尤其值得一提的是另两个层面——每年一度的联盟大会，组。使不同的操作性团体之间互相沟通，推动GEM项目发展的形式主要有两种：一是在GEM项目网站<http://geminfo.org>上，联盟的成员不断进行作交流；另一种，也是最重要的一种，就是每年召开的联盟大会（GEMConsortiumMeeting）。

作为一个世界上著名的教育资源建设的项目，GEM始终注重充分发挥教育资源拥有者本身的力量，联盟大会是这种思想的重要体现。早在1996年后，ERIC/IT就邀请了美国教育资源信息中心（AskERIC）、航空航天局（NASA）、全国教育协会（NationalEducationAssociation）等一些组织会（StakeHolderMeeting），商讨开展GEM项目的各个方面的计划。这种以大会形式决定项目发展的方式，在之后的项目发展过程中延续下来并得了参与者大会（StakeHolderMeeting），商讨开展GEM项目的各个方面的计划。这种以大会形式决定项目发展的方式，在之后的项目发展过程中逐步的发展。1997年12月，召开了由参与GEM项目的各个团体代表参加的第一次联盟大会，1998年2月、12月分别召开了第二、三届大会，以后固定一度，最近的第七次大会召开于2002年12月。

GEM的年度联盟大会不仅使项目的参与组织能获知项目的最新发展信息和进展状况，更为重要的是，它为成员们提供了一个重要的论坛，大家直接的方式提出参与项目过程中的意见和建议，讨论集中面对的问题和挑战，商议解决和应对的方案，规划下一年度的工作。

在GEM项目实施发展的过程中，很多重要的技术和非技术问题都是在联盟大会提出、讨论，并进一步研究如何解决。例如，在第二届联盟大会目标的讨论，一种意见认为GEM的主要目的应定位于资源的查找（Discovery），所以对资源的编目应集中于8个必须元素的一级编目（LevelOneCataloging），一种意见认为，除了查找外，GEM还应当具有资源记载（Documentation）的功能，所以，应重视对资源的二级编目（LevelTwoCataloging），在更多的元素和子元素。

双如在1999年的第四届联盟大会上，针对GEM参加组织日益增加，教育资源快速膨胀而显现的资源质量问题，会议代表进行了热烈的讨论，提出些建议包括：推出GEM质量标准，鼓励资源提供者选择权威的质量标准评价自己的资源，积极吸引高明质量的教育资源加入GEM，建立质量标准工作

第四、第五届联盟大会讨论了元数据知识产权问题，第五届大会讨论了资源重复记录问题，这些讨论对GEM项目的发展完善都起到了一定的作用。联盟大会这种组织运行机制对GEM项目所发挥的重要作用。

工作组机制是GEM项目运行的又一个重要组成部分。GEM工作组是一种非固定的、非实体性的阶段性的组织。工作组形成的过程如下：当项目在实施中，出现某些需要研究解决的问题时，GEM行政组成或联盟大会确定有建立工作组的必要，并提出成立相关工作组的建议，向联盟成员发出信息，联盟成员就自发地形成相应的工作组。工作组对所有的联盟成员开放，由志愿者充当工作组主席，主持工作组的研究工作。在工作组成立期间，其管理委员会，参加相关会议。工作组通过电子邮件和电话会议的方式工作。研究结果和相关建议将被公布于GEM项目网站<http://geminfo.org>上。然工作组建议投票作出决定。

一个特定的工作组只存在于一个有限的持续时间中，一般在每年的GEM联盟大会上宣布解散。

四、美国教育资源门户的运行管理机制对我国网络教育资源建设的启示

1、充分发挥政府教育主管部门的政策主导作用，创造教育资源发展的优化环境

美国教育资源门户GEM是在美国国家教育部支持下创办起来的，但GEM并不是教育部的一个下属机构，而是接受教育部基金资助的一个非政府组织。

美国教育资源门户GEM是在美国国家教育部支持下创办起来的，但GEM并不是教育部的一个下属机构，而是接受教育部基金资助的一个非政府组织。

美国国家教育部不是去采购或征集教育资源提供给全国学校和教师，也不是由教育部创办一个国家教育门户搜索网站来为全国教育提供服务。为了达到使全美国教育工作者能获得更好的因特网教育资源服务，仅作了两件事：一是提出基本目标，二是设立项目基金，利用项目基金来优化资源配置的要素，从而创造了一个推动全国教育资源发展的公平竞争社会环境。由于基金的动作是公开透明的，所以使用基金的人就必须做到获得的和付出等价；同时基金也是公平的，谁能够干得最好，谁就有机会获得基金。

这样，教育部使自己不致陷入教育资源采购供应、繁杂的科研课题管理以及制定和推行各种“标准”和“规范”的等具体操作层面中，而是从整体调控层面来发挥政府教育主管部门的政策主导作用，不仅使有限的经费创造了一个调动全社会一切积极因素参与教育资源创造和使用的社会环境，保证了教育资源的可持续发展和充分共享。

2、建立全国性教育资源联盟，构建全社会共建教育资源的机制

教育资源建设涉及到教育、政治、经济、文化、商业、科研等各个领域。目前GEM项目的438个成员中就包括了政府各部门、大学、中小学、名企业、公司、个人等，GEM采用联盟方式将各个领域的力量联合起来，实现了全社会教育资源的优势互补、风险共担，资源共享。

GEM项目树立了教育资源建设的公益形象，注重公众的参与性。项目的目标针对大众，为全美教育工作者服务；项目的发展方向受公众的影响。GEM的研究方向；项目的驱动力量也在于公众，研究人员研究机构都来自于社会各个部门；项目研究的成果也属于公众，为公众服务。

在建设教育资源联盟和公益机制的过程中，GEM最成功的，或者说最有价值的成果是，它通过独特的管理和运行机制，有效地使项目的客体，者和教育资源的使用者，转变为项目的主体。GEM联盟大会广泛参与的形式和工作组志愿组成的结构，充分调动了资源提供者和资源用户组参与项目意识和积极性。除此之外，这种项目客体的主体还集中体现在两个方面：

(1) 决定GEM管理委员会

GEM管理委员会是GEM的最高权力机构，根据Gateway管理结构的描述，它拥有以下责任和权利：

- 建立和监管GEM项目以及TheGateway的政策和操作过程。
- 确定关于GEM资源提供者会员身份。
- 为GEM项目的发展作计划。
- 对GEM工作组就政策和操作过程性问题提出建议。
- 就GEM项目作出决定，包括工作组的推荐。
- 评价GEM行政组的表现。

GEM的政策文件（PolicyStatement）和管理结构附件中的知识产权声明（IntellectualPropertyStatement）中明确指出，GEM联盟拥有Thegateway数据库的知识产权，联盟成员可以使用这些元数据记录。而Thegateway中的元数据中描述的资源实体的知识产权仍旧归资源所有者所有。

这样，GEM项目真正体现出教育资源的主体——资源的所有者和资源的用户在教育资源建设中的主体作用。这最大限度地保证了资源的使用和参与程度，这种参与绝非仅仅是教育资源层面的参与，更重要的还包括了管理层面和发展决策层面的参与。这种参与度对教育资源建设是至关重要的。除了增强了资源主体对资源建设的参与度外，这种管理运行机制的另一点核心价值在于，它为该项目的可持续发展提供了可能。人们都知道，在信息时代，资源要不断地更新和发展出，还有一些网络的教育资源强调在线即时的互动交流。这些具体教育资源的更新、维护和管理的工作，只有在原教育资源提供者知识产权得到确认的前提下，才能得到保证。

3、定位明确，在科学研究基础上发展教育资源门户

在网络教育资源丰富多彩、教育资源网站数不胜数的今天，作为一个国家或地区的教育资源建设，最需要考虑的不是重复投资，继续制造已有的资源，而是提高现有资源的组织性和可利用性。GEM自始至终目标明确，所有的工作都围绕建设一个便捷而高效的查找教育资源的工具，从而帮助教师切切实实地提高能力来进行。

GEM项目TheGateway的整个网站界面只有搜索和浏览两种查找资源的工具，无论是制定元数据规范、设计教育资源评价标准，还是对技术工具的开发，整个项目的开展都集中于一点——更好地描述教育资源，更快、更方便地查找教育资源。这种明确的定位思想是项目取得良好成效的保证。

我们特别注意到，GEM项目作为美国教育资源建设重要的成果之一，是以多个研究项目为基础的。例如，GEM设计了具有重要影响力的教育资源门户，用元数据来描述和高效查找教育资源是GEM项目最重要的研究成果；项目开展对网络教育资源类型的研究、对教师需求的研究、对教师查找教育资源的工具的研究等，为项目的开展奠定了理论基础。元数据元素和子元素的确定，搜索界面的设计，一系列技术工具的开发，并整合所有的成果构建了教育资源门户TheGateway，都是这些科学研究结果的具体体现。

4、教育资源建设要高度重视培训和推广工作

GEM的研究报告指出，许多初接触Internet的教师在使Gateway搜索引擎的时候遇到很多问题。所以GEM十分重视加强对教师的培训，让他们学会利用教育资源来帮助教学。在GEM项目的开展过程中，尤其是在项目发展的前两年，对加入GEM项目的开展过程中，尤其是在项目发展的前两年，对加入GEM项目的组织开展元数据编码和使用技术工具的培训是整个项目和联盟大会的重要内容。同时，GEM项目的网站上提供了Gemcat编目参考手册、Gemcat培训师培训手册等一系列详尽而完整的技术参考和培训资料。只要用户访问GEM项目网站<http://geminfo.org>，就可以方便地下载各项参考资料。

为了提高项目的效果，加强项目的影响力，GEM始终致力于推广工具。2001年，GEM已经在8个重要的教育界和图书馆界召开的大会上演示、展示，分发了56000份手册和宣传资料。此外，GEM明确地规定，资源提供者和用户组成员都有宣传TheGateway和推广GEM元数据描述的责任。

5、高度重视教育资源项目的自我评价

在GEM项目的实施过程中，十分重视对项目的进展情况、总体青天和不足进行评价，以此检验项目是否实现了其既定的目标。通过评价，项目的成员和项目的工作人员之间形成有效的沟通，提出改进GEM项目的建议。参与评价的对象既有教师用户，也有教育技术领域的专家和计算机专业人士。评价方式包括面谈、专家访问、大规模在线问卷等。

从1999年至2002年，GEM专门聘请MaryFitzgerald博士对GEM项目进行了三次评价性研究，已经向美国教育部提交了3份正式的评估报告，每次达数十页。这些报告为人们了解和研究Gateway网站提供了很好的参考依据。例如，2002年的评价重点主要是探讨元数据的效用，从最终使用者的角度是否朋和、清楚和完整。为了完成这个任务，评估单位组织了一个51人的小组，要求在他们日常的工作中探究Gateway，并对Gateway的表现提出报告。这些参加者主要是教育学院的硕士研究生、学校图书馆专员和媒体专家。评估实施人员向他们提出了以下问题：

- 你觉得Gateway的最终表现如何？
- 你认为元数据的效用如何？是否正确，易于理解？
- Gateway的搜索功能是否方便和好用？

根据最终的评估研究结果，评估小组向项目开发者提出了以下建议：

- 在Gateway元数据后提供一个路径图，解释资源是如何被找到的，为什么不能直接连接；或者和提供者协商，要求他们提供与元数据记录相符信息。
- 提供支持文件或专门开发一个策略表，让使用者能够共享搜索Gateway的方法，如缩小或扩大搜索范围，一步步调整搜索能数、术语等等。
- 研究“年级水平”（gradelevel）的划分是否太高、太低或范围太大了。
- 增加一个项目，让使用者能够在此指出元数据的小错误，或者鼓励使用者使用“联系地址”来向项目开发者指出错误。

评估报告中提出的这些意见和建议成为GEM项目不断发展的重要参考，为推动项目的前进发挥了应有的作用。

综上所述，美国教育资源门户建设对我国教育资源建设具有重要的意义，但是，由于中美两国的教育资源建设有许多不同的特点和社会背景，我国的特点研究如何吸取美国教育资源门户建设的成功经验。

美国多年发避孕药形成的社会信息化环境和数量巨大的因特网上的教育资源，为美国教育资源门户的生存发展提供了基础。美国社会各界和人都愿意提供各种类型的面向儿童的因特网教育服务，这些情况都是中国所缺乏的。近年来我国的网上教育资源发展迅速，涌现出一批优秀的网站。我国因特网教育资源仍然不足，缺乏丰富的资源本体作为教育门户的基础。针对这种情况，建设我国教育资源门户的同时，必须加强各类教育资源的建设，重点是构建符合中国国情的教育资源发展机制，促进我国教育资源的发展。

参考文献略

文章选自 《电化教育研究》2003（8）

 [返回主页](#)



版权信息：

本主页版权所有：北京师范大学现代教育技术研究所；管理员信箱：ysqetc@21cn.com；电话：010-62206922。要获取最佳浏览效果，请使用800*600分辨率模式。

