基于 Google 平台的教师个人 CMS 系统的建设及应用

武和平　金磊　漆治文

(西北师范大学外语学院，甘肃兰州　730070)

【摘要】本文讨论了基于 Google 一系列网络应用服务建立教师个人课程管理系统（CMS）的可行性及技术方案。基于对 Google 网络应用服务的全面分析及作者个人建立 CMS 系统的实际经验，文章认为在 Google 平台上完全可以实现其它高端 CMS 系统所具备的师生互动协作、资源管理、日程管理、课程内容传输与管理以及用户管理等课程管理功能。由于其免费的网络服务、较低的技术门槛、统一的界面风格、强大的技术支持、广泛的网络应用服务，基于 Google 的教师个人 CMS 系统(G-CMS)是一个平民化网络课程组织方案，具有很强的可行性和应用前景。

关键词：CMS 课程管理系统　Google

中图分类号：G40-057

文献标识码：A

Constructing and Applying Google-based Teacher's Personal CMS

[Abstract] The present paper discusses the feasibility and related technical issues of building teachers' personal Course Management System (CMS), based on a host of web applications and services provided by Google. A comprehensive analysis of the Google web application services indicates that Google-based CMS can function as well as, if not better than the other high-end CMSs in fulfilling such functions as teacher-students interaction and collaboration, course resource management, course schedule management, course content delivery and management as well as member management. The Google-based personal CMS (G-CMS), therefore, has a great feasibility and promising prospect of application, owing to its free web service, low technical threshold, universal interface style, strong technical support and broad web application services.

Key Words: CMS, Course Management System, Google

第一作者简介

武和平，男，1964 年出生，甘肃静宁人。西北师范大学外语学院副教授，博士。主要研究方向为语言教学和语言教学技术，已发表论文十余篇。

联系方式

武和平

通讯地址：甘肃省兰州市　西北师范大学外国语学院

邮政编码：730070

电子邮件：wuhpnet@gmail.com

电　　话：0931-7971914; 13119317867

基于 Google 平台的教师个人 CMS 系统的建设及应用

武和平　金磊　漆治文

(西北师范大学外语学院，甘肃兰州　730070)

【摘要】本文讨论了基于 Google 一系列网络应用服务建立教师个人课程管理系统（CMS）的可行性及技术方案。基于对 Google 网络应用服务的全面分析及作者个人建立 CMS 系统的实际经验，文章认为在 Google 平台上完全可以实现其它高端 CMS 系统所具备的师生互动协作、资源管理、日程管理、课程内容传输与管理以及用户管理等课程管理功能。由于其免费的网络服务、较低的技术门槛、统一的界面风格、强大的技术支持、广泛的网络应用服务，基于 Google 的教师个人 CMS 系统(G-CMS)是一个平民化网络课程组织方案，具有很强的可行性和应用前景。

关键词：CMS 课程管理系统　Google

中图分类号：G40-057

文献标识码：A

Constructing and Applying Google-based Teacher's Personal CMS

[Abstract] The present paper discusses the feasibility and related technical issues of building teachers' personal Course Management System (CMS), based on a host of web applications and services provided by Google. A comprehensive analysis of the Google web application services indicates that Google-based CMS can function as well as, if not better than the other high-end CMSs in fulfilling such functions as teacher-students interaction and collaboration, course resource management, course schedule management, course content delivery and management as well as member management. The Google-based personal CMS (G-CMS), therefore, has a great feasibility and promising prospect of application, owing to its free web service, low technical threshold, universal interface style, strong technical support and broad web application services.

Key Words: CMS, Course Management System, Google

一、 引言

网络课程是传统课程在教学内容、手段、对象、时间及空间等物理层面的延伸和拓展，而且其本身也反过来对传统意义上教学理念和教学实践产生极大的冲击和影响。作为信息时代的教师，不仅应该具备在教室里向学生“传道、授业、解惑”等传统课堂所需要的教学技能，同时也应该具备良好的教育信息技术素养，有效利用网络手段，突破传统教学在物理手段上的种种囿限，引导学生在无限的互联网世界里，自由、自主地享受探索、发现和建构学科知识和能力所带来的快乐。

无论是在传统课堂，还是在网络教学中，教师的专业引领都对学生的学习活动，起着十分重要的作用。教师个人的网络课程管理系统(Course Management System, CMS)是教师引导学生从有限封闭的传统课堂到无限开放的虚拟学习环境的入口界面。利用开放的网络环境，丰富的网络资源，多样化的知识呈现方式，方便的人机交互环境，同时辅之以互动讨论和分组协作，学生的学习活动将延伸到不受时空限制的虚拟学习环境。

本文将在回顾评估国内外 CMS 现状的基础上，着重讨论利用 Google 提供的多种网络应用服务，开发、建设教师个人课程系统以及相关诸问题。

二、 CMS 的概念与国内外 CMS 发展现状

根据网络百科全书维基百科(http://en.wikipedia.org)的界定，从最宽泛的意义上讲，课程管理系统(CMS),学习管理系统（LMS），学习支持系统（LSS）以及虚拟学习环境(VLE)等概念具有相似的内涵，[1] 它们通常指基于Web构建的能支持和管理教学过程、提供共享学习资源和各种学习工具的网络学习环境，为网络教学的实施提供交流与学习管理服务。网络课程管理系统提供了学习者、教师等用户的管理，网络课程的创作、存储与发布，网络课程学习过程的支持工具等功能。可以说，网络CMS系统平台是教师实施网络教学的基础与核心。

教师主页和网上课程的出现是和互联网的广泛普及密切相关的。在不到十年的时间里，CMS的理念和技术发生了日新月异的变化。如果我们把以MIT开放课程项目看成是第一代规模化的课程管理系统，那么，第二代CMS系统就是以Blackboard及WebCT为代表的商业软件以及由Moodle(moodle.org), Elgg(elgg.org), Sakai(www.sakaiproject.org)等开源软件为代表的大型网络课程管理系统。以第一代CMS系统相比，Moodle等课程管理平台除了提供大纲、课件、讲义等教学资源外，更加注重教育技术、课程内容以及教学理论与方法的整合，更加注重师生、生生之间的互动、协作和交流，更加注重各个功能模块之间工作流和信息流的顺畅传输，更加注重突出网络教学的技术优势。同时，这些CMS系统本身的版本升级频率也很快，每次更新都融入了当时先进的课程教学理念和实现这些理念的技术手段，旨在为学生提供与传统课堂迥异的课程学习和知识建构体验[2] 。

这些 CMS 平台有机地融合了并充分发挥了网络教学的技术优势，可以组织多种教学、学习和评价活动，各个模块之间的信息和数据传输流畅无阻。但 Moodle 等课程管理平台作为教师个人 CMS 平台也有先天的劣势：它们都是“企业级”网络管理系统，需要服务器和底层数据库支持，需要精通网络技术和 CMS 的专业技术人员管理和维护，因而制约它们大规模地在我国普通教育及高等教育领域里的广泛应用。

如果我们用“网络课程管理”作为中文关键词在互联网搜索引擎上搜索，就会发现查询结果中有相当数量的网站为“精品课程”网站。的确，“精品课程”从某种程度上说代表了我国网络课程建设的一个具有标志意义的水平和高度，是高校学科教学研究成果和教育技术相结合的一个范例，也为其它“非精品课程”或“准精品课程”网络化教学树立了榜样。但是，如果我们以优秀的网络课程的标准来审视这些课程，就会发现这些精品课程网站还有很多亟待改进的地方。

根据教育部高教司《关于实施新世纪网络课程建设工程的通知》，网络课程应该符合开放性、交互性、共享性、协作性和自主性等五个方面的要求。我们根据这五项标准，从 12 个学科门类抽样调查评估了 12 个学科门类共 48 门“精品课程”。[3] 下表是我们的抽样调查结果。

表一 “精品课程”网站功能模块抽样分析

	向公共用户开放	师生交互模块	课程资源共享	小组协作学习	学生自主学习
网站数量	46	21	45	17	5
百分比	96%	43.7%	94%	35.5%	10.4%

表一的结果显示，在调查的课程中，网站最主要的功能为课程内容和课程资源管理，而

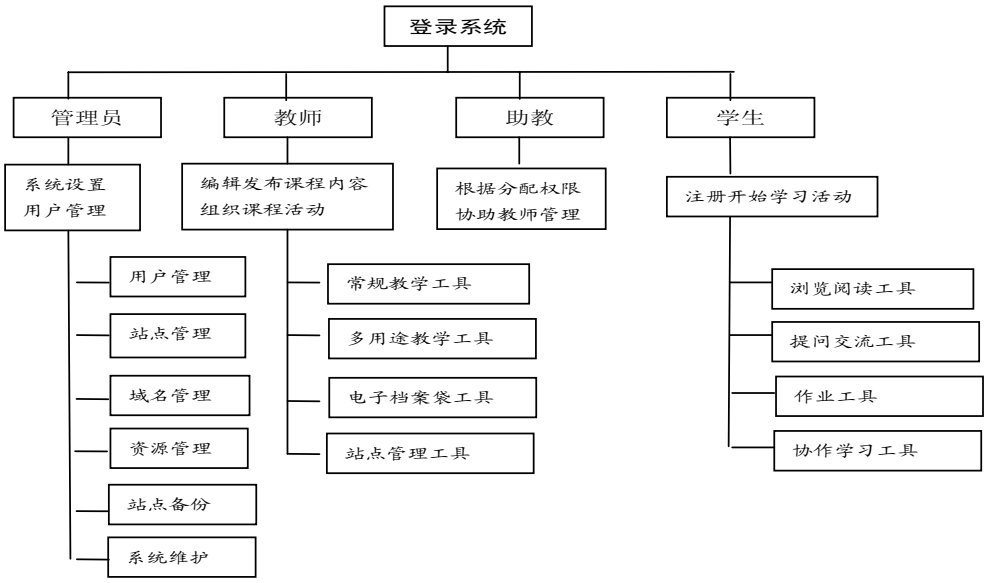
提供师生互动、小组协作及学生自主学习等课程学习模块的网站所占比例很小。究其原因，主要是因为这些精品课程网站主要以静态网页为主，只能呈现教学的结果，无法在教学中对学生课程学习提供网络支持。由于缺乏底层网络数据库支持，这些网站也无法支持师生互动和网络小组协作功能，所以无法满足网络课程动态教学的需要，在功能上更无法与如上文所述的Moodle等大型CMS系统相比。[4]

在目前大规模建设推广高端 CMS 系统条件尚不成熟，大多数教师的网站建设知识和信息化素养仍处在较低水平的现状下，教师能否利用一个现有的技术门槛较低的互联网应用服务，建立和维护一个能实现大部分课程管理系统的教师个人 CMS 平台呢？

要建立这样一个系统，我们首先应该弄清一个优秀的 CMS 系统应该具备哪些要素。

三、 CMS 系统的要素分析

我们可以通过解剖一个 CMS 系统，来分析 CMS 平台的内部结构和主要功能要素。图一为开源 CMS 系统 Sakai 的结构示意图。如图所示，系统管理员、教师、助教和学生在这个系统中被赋予不同的权限和职责。系统管理员的主要职责为用户管理、系统管理和资源管理。在管理员根据用户申请为用户提供不同的权限以后，教学活动主要是在师生、生生之间进行，其中，教师的主要工作为教学内容、教学进程、教学方式和教学评价管理，而学生的活动则主要为自主学习和互动参与学习两种方式。



图一　开源CMS系统Sakai网站结构示意图[5]

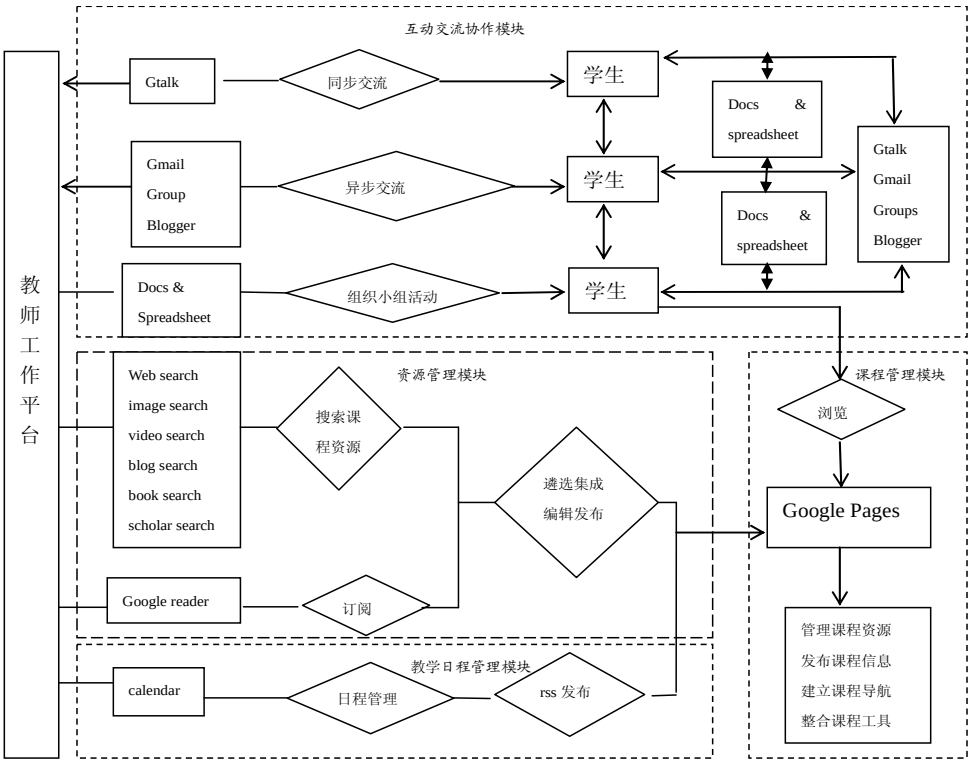
此外，根据 edutool 教育工具评估网站(http://www.edutools.info)提供的标准，优秀的 CMS 平台应该具备师生互动交流、用户身份管理、课程内容制作与发布、学生协作参与、课程内容传递以及课程教学设计等功能模块构成。这六大功能构成了一个成熟的 CMS 系统的核心功能。在 Google 平台上建立教师个人 CMS 系统，主要是看这个系统在多大程度上能实现这六个功能。

经过比较，我们认为 Google 的一系列网络应用服务能满足教师建立个人 CMS 系统的需要。

四、 基于 Google 的 CMS 系统

Google 是世界上最大的互联网服务提供商。除了继续专注于搜索引擎这一核心业务外，Google 近年来通过自主开发和并购等手段，向互联网应用的各个领域渗透，如电子邮件(Gmail)，文档协同编辑(Google docs and spreadsheet)，博客(blogger),在线日历(Google calendar),即时交流(Gtalk)以及群组论坛(Google groups)等。因为 Google 广泛的应用领域，友好的用户界面，统一的用户入口，强大的后台数据库支持，再加上广泛的用户群体和接近于零的技术门槛，综合这些要素，我们有可能在整合 Google 网络应用的基础上，建立教师个人 CMS 系统。笔者自己利用 Google 所提供的产品和服务，建立了研究生课程管理系统。笔者愿意在此，就基于 Google 平台建立 CMS 系统的思路与做法，与大家共享。

如图二所示，这个完全基于 Google 建设的 CMS 系统（以下简称 G-CMS）是由四个主要模块构成的：互动交流和协作模块；资源管理模块；教学日程管理模块以及课程管理模块。与图一比较，G-CMS 与 Sakai 等课程管理系统的最主要的差别在于前者没有管理员平台。我们认为，这非但不是 G-CMS 的缺点，恰恰是其优于其它 CMS 系统之处，因为所有的用户权限管理、后台数据库管理和网络系统管理，全部交给 Google 这个超级管理员来执行，教师的工作主要集中在与课程教学直接相关的活动上，大大降低了系统建设、管理和维护对教师网络信息技术素养的要求。



图二　G-CMS 的系统模块结构示意图

下面我们将逐一介绍 G-CMS 系统各模块的结构和主要功能。

（一）互动交流及协作模块

交互是网络教学支撑平台的重要功能要素。[6] 随着Gmail, Gtalk等一系列软件和网络应用服务的发布，Google不但有了自己固定的注册用户群，而且用户之间的交流、互动和协作功能也大大增强了。如图二所示，CMS系统所能提供的同步及异步交流与互动方式在G-CMS

平台上均可实现。除了Gtalk和Gmail这两个传统的交流工具外，更值得我们关注的是Google groups所提供的群组讨论功能和Google Docs &Speadsheet所提供的小组协作编辑功能。前者除了具有常规意义上的论坛和讨论组功能外，在其beta版中还加入了页面编辑和文件上传两个功能；而Docs和spreadsheet则具有和wiki类似的网络协作编辑功能，以前编辑的版本都自动保存，支持标签功能和rss订阅功能，而且对编辑者和浏览者赋予不同的权限，非常有利于小组协作，共同完成学成学习课程任务。

此外，博客也是教师组织教学活动、班级和小组协作学习以及学生自主学习的有效工具，其标签功能和rss订阅使得学生与学生、教师与学生之间的互动和交流更加顺畅[7] 。Google旗下的blogger是世界上最好的博客服务之一。在blogger平台上建设教师博客、班级博客和学生博客，既便于师生之间的交流互动，也便于课程内容和知识的共享、评价、组织和管理。同时，因为博客是以时间序列来组织内容，记录学习者的学习“足迹”，而这种记录方式是非常方便回顾和反省的，正是反省使得Blog能够超脱其他工具浅层次的“共享” 功能。同时随着其 Blog的不断积累，学习者还可以在阅读自己Blog的过程中复习或品味过去所写的内容以及教师和其它同学对自己博客的评论，从而产生更多的体会和感受。

（二）资源管理模块

搜索引擎服务是 Google 的核心网络服务，也是 Google 在网络服务领域立于不败之地的法宝之一。目前，Google 的服务领域已经渗透在与搜索业务相关的每一个领域里，从传统的网页、图像搜索和新闻搜索，到论坛搜索、视频搜索、博客搜索、学术搜索和书籍搜索，甚至包括本地化和个性化色彩非常强的短信搜索、购物搜索、地图搜索、电影放映搜索等等，应有皆有。这种立体化的搜索服务构成一个含有海量数据的资源库，再加上 Google 所独有的搜索引擎技术，方便教师准确地查找各种各样的课程资源。

G-CMS 平台资源建设的另一工具为 Google Reader，这是一款功能与 bloglines 相类似的 rss 订阅服务。教师可以通过 Google Reader 来追踪与课程内容相关的资源网站以及学生讨论、班级和学生博客的更新情况，而不用一一登录这些站点。利用 Google Reader, 可以使课程内容更新及对学生学习的反馈与评价更加及时。

（三） 教学进程管理模块

Googl 的日程管理服务 Google Calendar 是目前最好的网络日程管理工具，其最大的特点是可同时支持具有不同浏览权限的多个日程。利用这一特点，教师可以用一个账号管理多门课程的教学进程安排，并可利用 Google Calendar 提供的代码，将教学日程安排发布在 html 网页中，方便学生浏览。

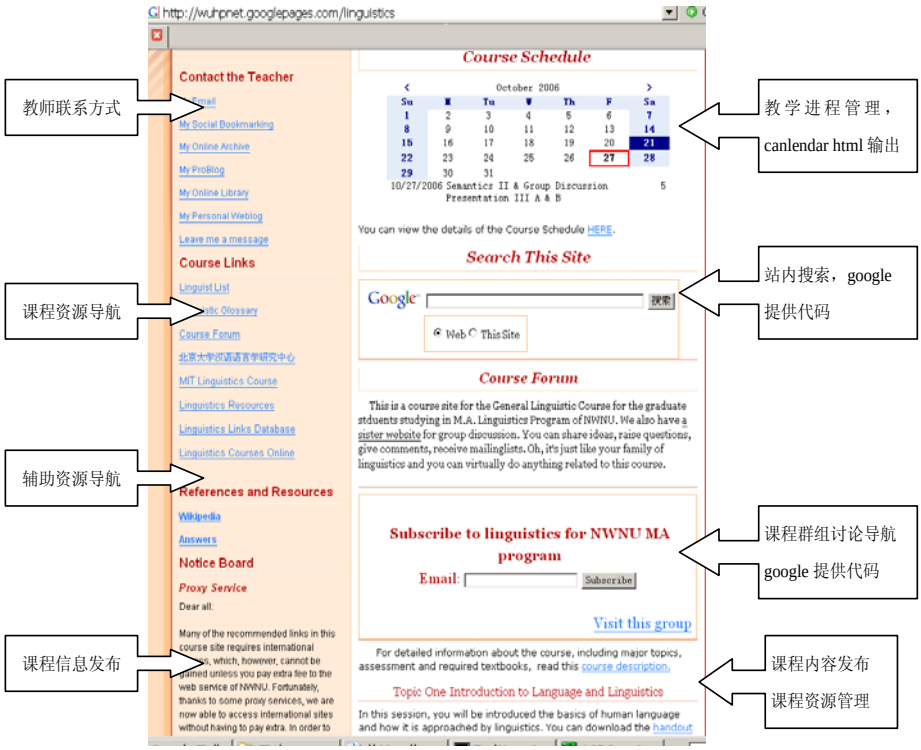
（四）课程管理模块

在 G-CMS 中，课程管理的功能主要是通过 Google 提供的自助式网页设计和制作工具 Google Pages 来完成的。利用 Google Pages 制作课程网页，教师不必具有专业的网页制作知识，不需要懂得 html 语言，也不需要专门的网页制作工具，在网页浏览器界面上，利用 Google Pages 提供的“所见即所得”的网页编辑界面和大量美观大方的网页模板，就可以完成能基本满足课程管理要求的网页制作。此外，Google pages 提供免费的二级域名，空间大小为 100M，支持文件上传。这些网页制作服务基本能满足教师个人课程管理网站，如课程资料上传，课程资源导航，课程信息发布，教学内容和作业发布等等。

要把利用 Google Pages 建成的课程主页作为教师课程管理的中枢和联系 G-CMS 各个模块的纽带，教师还需要充分发挥 Google Pages 开放的 html 和 javascript 的作用。因为 Google

的各项服务均提供了 xml 或 rss 输出，再加上大量的第三方插件，教师毋须懂得这些语言就可以完成课程系统各模块之间的内容传递。

图三是我们为利用我校研究生课程《普通语言学》课程的一个页面。



图三　用 Google Pages 设计制作的语言学课程主页截图

从这个页面布局中可以看出，利用 Google Pages 建立的课程主页，不仅仅是一个静态页面，而是一个集合了内容发布、课程导航、资源共享、进度管理、网络搜索等诸多功能在内的课程管理信息中心，是连接教师课堂教学和网络教学手段的纽带和桥梁。

四、 结语

CMS 是教师课程管理的有效途径。但因为种种原因，教师作为个体，还无法拥有个人的 CMS 系统。本文认为，在 Google 平台上完全可以实现其它高端 CMS 系统所具备的师生互动协作、资源管理、日程管理、课程内容传输与管理以及用户管理等课程管理功能。由于其免费的网络服务，较低的技术门槛，统一的界面风格，强大的技术支持，广泛的网络应用服务，基于 Google 的教师个人 CMS 系统(G-CMS) 是一个平民化网络课程系统建设方案，具有很强的可行性和应用前景。

值得关注的是，Google本身也在整合其网络应用技术来服务教育领域的需要。该公司前不久宣布推出Google Apps for Education(https://www.google.com/a/edu/)就可以看做是这一思路和趋势的具体实践。按照这一计划，Google将为教育机构免费提供可用于独立域名的G-talk, Google Canlendar, Google Page Creator以及Gmail等服务。这一整合网络服务的

思路正是本文提出的G-CMS思想与理念的具体体现，所不同的这一计划将使Google产品与教育应用之间的兼容性及易用性更为增强，更加适合于在教育领域里大范围推广。

参考书目：

[1]Virtual Learning Environment[OL], http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_Learning_Environment.

[2] J. Finkelstein & M.Pittinsky. “The Evolving Role of Course Management System Providers in the Transformation of Education: An Interview with Blackboard’s Matthew Pittinsky”[OL]. http://technologysource.org/article/evolving_role_of_course_management_system_providers_in_the_transformation_of_education/.

[3]国家精品课程导航[OL]. http://www.core.org.cn/cn/jpkc/index_lei.html#3.

[4]李君丽 祝智庭.学习内容管理系统开发中的问题及对策[J]. 《 计算机工程与设计 》,2006,(8):97-99.

[5]赵国栋. 利用OERs促进校园信息化：‘开放源代码软件’在高校的应用与推广[OL]. http://www.core.org.cn/cn/conferences/xian_2006/down/7-12.ppt.

[6]朱晓菊，孙祯祥.基于网络教学支撑平台的交互方式分析[J]. 《 现代远距离教育 》，2006,（1）:57-59.

[7]王继新， 杨顺钰.于Blog的网络合作学习环境的探析[J]. 《 中国电化教育 》2005,（8）：103-105.