

·图书馆与图书馆事业·

# 图书馆嵌入式服务的理论基础、模式和途径\*

谢守美 黄萍莉 龚主杰

(中南民族大学图书馆 湖北武汉 430074)

**摘要:**嵌入式服务成为泛在知识环境下图书馆服务发展的新方向,是图书馆应对泛在环境所开展的主动的个性化服务。嵌入性理论为嵌入式服务提供了理论指导和方法论指导,图书馆员通过嵌入到用户的物理空间、虚拟空间、组织机构和社会网络,提供嵌入式辅助决策、嵌入式信息素养教育和嵌入式科学研究等服务。

**关键词:**嵌入式服务 嵌入式辅助决策 嵌入式科学研究 嵌入式信息素养教育

中图分类号: G252

文献标识码: A

文章编号: 1003-6938(2012)04-0033-06

## Theoretical Basis, Models and Approaches of Library Embedded Service

**Abstract** Embedded service has become a new trend of library service under ubiquitous knowledge environment, and it is a personalized service initiative of libraries. Embedding theory provides embedded service with theoretical guidance and methodology guidance. Librarians embed into the users' physical space, virtual space, organization and social network the decision-making support, science research, and information literacy education.

**Key words** embedded service; embedded decision-making support; embedded science research; embedded information literacy education

泛在知识环境下,将图书馆服务无缝地、动态地、互动地融入用户知识过程中,是图书馆未来发展的必然选择。嵌入式服务以用户为中心,通过融入用户的工作学习生活空间,提供个性化服务,使用户处于图书馆服务无处不在、无时不有的环境当中。国内外图书馆纷纷开展嵌入式服务实践。本文分析了嵌入式服务的理论基础、嵌入式服务的模式和服务模式和嵌入式服务的途径等方面,对嵌入式服务进行综合研究,为各种类型图书馆开展嵌入式服务提供借鉴和参考作用。

### 1 嵌入式服务的理论基础

#### 1.1 嵌入性与知识嵌入性

“嵌入性”(embeddedness)是新经济社会学研究中的一个核心概念。Karl Polanyi<sup>[1]</sup>认为,人类经济嵌入或缠结在经济或非经济的制度当中。Mark Granovetter<sup>[2]</sup>提出,经济行为嵌入在具体的、不断变化的社会关系结构。Sharon Zukin、Paul Dimaggio<sup>[3]</sup>认为嵌入性是指经济活动在认知、

文化、社会结构和政治制度方面的情景依存的本质,包括认知嵌入、文化嵌入、社会结构嵌入与政治制度嵌入。根据企业间合作关系的不同层面的社会情景,John Hagedoorn<sup>[4]</sup>将嵌入性划分为:环境嵌入性、组织间嵌入性与双向嵌入性,这些不同层次的嵌入性可以分别理解为特定国家与产业的环境、企业组织间网络的历史背景及企业间两两之间的联系。

知识嵌入性是在嵌入性概念基础上提出的,反映了知识自身的一种属性。知识是在一定的社会实践与环境中产生与发展的,具有情景嵌入性。知识嵌入性是指知识与其载体的不可分割、不可分离的特性。Alice Lam<sup>[5]</sup>认为嵌入性知识是存在于组织例行程序和共享规范的隐性知识的集体形式,植根于组织的“实践社区”,具有关系专属性、情景性和分散性,是有机的、动态的。肖冬平、顾新<sup>[6]</sup>认为,知识不仅嵌入个体及嵌入个体的行动之中,还嵌入组织以及组织间的社会网络结构之中。Bo Bernhard Nielsen<sup>[7]</sup>分析了知识嵌入性与战略联盟知识协同作用之间的关

\* 本文系中南民族大学中央高校基本科研业务费专项资金项目“民族院校图书馆嵌入式服务的理论基础、服务模式与途径”(CSY12029)和2011年湖北省高校图工委研究基金项目“知识生态学视角下的嵌入式学科服务研究”(2011ZD08)研究成果之一。

收稿日期:2012-04-20;责任编辑:宋戈

系,认为知识嵌入性是构建战略联盟协同过程中的中间变量,知识嵌入性的水平与知识协同作用呈正相关作用。

## 1.2 嵌入性理论对嵌入式服务的理论指导

随着对嵌入性理论研究的深入,它已经突破了社会经济学领域,被应用到产业区域、市场渠道、组织适应等多种社会活动中,并逐渐得到图书馆学、情报学界的关注,被用于分析和解释信息服务与情报研究、图书馆社会网络等方面的问题<sup>[8]</sup>。

嵌入性理论有助于指导嵌入式服务实践,为嵌入式服务的创新模式提供理论基础。嵌入性理论的认知嵌入、结构嵌入、组织间嵌入和双向嵌入等多种嵌入类型,知识的嵌入性原理——嵌入个体、工具、网络,为图书馆员融入用户的决策、科研和学习过程,嵌入到物理空间、虚拟空间、组织结构和社交网络,开展嵌入式服务提供了理论指导和方法论指导。认知嵌入,即经济行为受到行动主体的知识背景、意识、经历等认知层面的影响,嵌入式辅助决策就是图书馆员或整个图书馆组织通过信息搜集、分析和整理,避免了个体认知的局限性,为科学决策提供支持和保障。结构嵌入是对行为主体嵌入关系构成的各种网络的总体结构描述,关注社交网络中的结构位置,图书馆应通过各种途径和方式,嵌入到用户之间的知识网络和人际网络,提供嵌入社交网络的知识信息服务。组织间嵌入性和双向嵌入,是组织间合作关系形成的网络,反映了组织与其它组织建立的合作关系,图书馆嵌入式服务不仅要求图书馆员嵌入到用户组织机构,而且要求用户组织机构嵌入到图书馆,实现图书馆与用户组织机构的双向嵌入。

## 2 嵌入式服务的服务模式

### 2.1 嵌入式辅助决策

现代决策理论认为,信息是决策的基础,决策的制定、调控、修正等都离不开信息,决策的过程就是信息的输入、加工与输出的过程<sup>[9]</sup>。图书馆作为知识信息的集散地,拥有掌握专业知识和技术手段的人才,能为各种决策提供辅助支持和保障。嵌入式辅助决策,是图书馆员或整个图书馆组织运用专业知识和技术手段,在搜集、分析、选择和整理信息的基础上,融入到政府机构、事业单位和企业组织的决策过程,以客观翔实的研究报告和充分可靠的数据资料为决策提供全程的信息保障和信息服务支持。

国家图书馆为中央国家机关立法与决策服务的服务对象已经从广义的中央国家机关逐步向全国人大常务委员会、中共中央政治局、书记处等立法与决策的核心部门转移<sup>[10]</sup>。5·12汶川地震后,国家图书馆围绕中央有关灾后重建的战略部署,根据灾区的实际需要,对国内外灾情、灾变及灾后重建经验等进行研究和整理,编发《汶川地震灾后重建信息专报》,呈送中央、国务院领导、参与灾后重建的国务院部委各级领导、灾区领导,为国家科学、全面制定灾后重建整体规划提供了及时的信息支持和保障。

企业组织需要了解某一产品市场信息、同行业竞争对手信息,或者需要了解某一新产品所涉及的相关技术路线、市场、竞争者和行业政策等各类信息。图书馆可以针对企业组织的需求,提供专题性或综述性的调查报告与研究报告,为企业组织的决策提供信息支持。2009年,清华大学图书馆4位学科馆员和本校若干博士研究生合作,为北京某科研单位太阳能新材料技术研究提供月度简报和发展态势研究报告<sup>[11]</sup>。

### 2.2 嵌入式科学研究

嵌入式科学研究,是图书馆员参与用户科研团队,融入到用户的科学研究的整个过程,从项目的选题、申报、研究、结题、成果评价和成果转化等各个环节提供全流程的知识信息服务。图书馆员提供研究背景、国内外研究现状等信息,定期或不定期提供同行的最新研究进展与学术动态信息,撰写专题调研报告、学科领域的技术热点报告,对科研机构及其国际国内竞争对象的研发实力、研发产出、未来研发趋势、市场竞争力等方面进行分析与评价。

美国国立卫生研究院图书馆的14名信息专家已经嵌入到28个研究团队,逐渐成为研究团队的不可或缺的一员<sup>[12]</sup>。Diane Cooper一直参与研究所之间的内分泌计划,团队成员包括国立儿童健康与人类发育研究所(NICHD)的发育内分泌科、小儿内分泌科、妇产科咨询服务中心和国立糖尿病消化与肾病研究所(NIDDK)的临床内分泌科。Pam Sieving参与国立眼科研究所(NEI)的视网膜和遗传学团队,出席NEI的临床会议,并向国会提交报告。

2007年5月25日~6月8日,美国北卡罗莱纳州的维克森林大学Z. Smith Reynolds Library的两名馆员Susan Sharpless Smith和Lynn Sutton<sup>[13]</sup>陪同师生进行了为期两周的社会调研。Susan Sharpless Smith和Lynn Sutton的主要工作是为学生的课业提供支持、帮助建立与维护

课程的 wiki 及 blog 页面、在 Flickr 网站上建立课程照片页面并及时上传照片、更新维护在线互动课程网站、设计及落实学生的社会服务实习计划等。

上海交通大学图书馆农业环境学科馆员范秀凤<sup>[14]</sup>老师积极嵌入到教师的科学研究过程,2011年1月12日受邀参与上海交通大学农业与生物学院召开的“农业与生物学院科研项目申报工作会议”,并作了题为“科研课题申请前的文献调研和前沿跟踪”的讲座。

语言媒设学科馆员汤莉华<sup>[15]</sup>老师针对刘士林教授的研究主题,充分发挥馆员在信息收集、资源获取方面的专长,为刘教授的研究课题《中国都市化进程报告》提供专题嵌入式服务,进行面对面的资源检索辅导服务,还为刘士林教授主编的半年刊《中国都市文化研究》主持“都市学术资讯”栏目,并按期为该栏目编撰稿件。

中科院国家科学图书馆根据用户所承担的项目与研究课题,对重要的网站、数据库、专家博客等网络信息进行定期扫描,经过分析加工整理成专题信息,及时推送给用户,为承担国家重大专项任务的学科组提供了《艾滋病研究领域快报》,为承担中国科学院创新先导项目的课题组提供了《干细胞领域研究快报》<sup>[16]</sup>。

### 2.3 嵌入式信息素养教育

嵌入式信息素养教育,是图书馆员作为教学助手嵌入到用户课堂或者嵌入到网络教学平台(例如 Blackboard、WebCT),有机地将信息素养与专业课程结合起来,把信息检索技能、信息意识和信息道德融入到专业课程教学内容,通过专业教师与图书馆员的协作使学生掌握专业课程的基本知识,提高学生的信息素养能力,增强学生的自学能力和科研创新能力。

#### 2.3.1 嵌入到课堂

丹尼尔韦伯斯特学院人文学院的助理教授 Alexandria Peary<sup>[17]</sup>主动与图书馆合作,将一名图书馆员嵌入到 English102 课程。图书馆员的职责是3节课的图书馆教育,包括书目检索和数据库检索、参考咨询服务以及网络资源质量的评价,还参加学生讨论会和学生成绩的评估与输入。

范德比尔特大学 Anne Potter Wilson 音乐图书馆员 Sara J. Beutter Manus<sup>[18]</sup>嵌入到《MUSL 141》课程,讲授信息素养部分,主要包括 Anne Potter Wilson 音乐图书馆的介绍、图书馆目录 ACORN 的使用、基本的音乐信息源、文

献引用格式以及版权和知识产权,还参与课程讨论以及对学生作业进行评价。

自2008年开始,上海交通大学图书馆与国家级教学名师王如竹教授倾力合作推出嵌入式新生研讨课《可再生能源的高效转化与利用》。在嵌入式新生研讨课基础上,王如竹教授与图书馆合作申报的《新生研讨课的嵌入式教学和考核新模式探讨》项目获批为2010年上海交通大学本科教学改革项目<sup>[19]</sup>。

张康华和徐军英<sup>[20]</sup>以“正丁醚的合成方法比较,正丁醚的用途、市场等情况”为例,将信息检索教学融入研究式实验教学,使学生掌握完整的科研工作方法,包括信息的检索、分析利用、实验设计思想、实验方法和条件选择、实验现象的观察和数据记录、实验结果的分析以及实验报告的书写等。

重庆工学院图书馆与重庆工学院汽车学院合作,将信息素养教育融入《互换性及测量技术》课程的教学和实践。图书馆员负责拟定信息素养课程教学策略、教学大纲,收集大学生实习主题的相关信息,对《互换性及测量技术》课程学习前后大学生信息素养能力进行测试和分析,根据测试分析结果为学科教学和信息素养教学提供改进的参考建议<sup>[21]</sup>。

#### 2.3.2 嵌入到网络教学平台

(1)嵌入到 Blackboard。《NRS110:医疗与外科护理学》是纽约市立大学史泰登岛学院护理学专业第一学期的副学士学位课程,主要学习护理实践的基本原则和基本概念以及在综合医院进行临床实践<sup>[22]</sup>。纽约市立大学史泰登岛学院图书馆员将信息素养组件及其与课程相关的图书馆资源嵌入到 Blackboard 平台的《NRS110》课程,课堂讲授2节课(45分钟/节)的护理学资源和检索技巧,帮助学生完成10~12页文化研究论文(cultural research paper)的写作。

(2)嵌入到 WebCT。从2005年春季开始,罗德岛大学图书馆员 Jim Kinnie<sup>[23]</sup>与教师人员合作,作为教学助理嵌入到 WebCT 课程管理系统,通过登录课程论坛回答学生们的提问,对学生选择的数据库和其他信息资源提出建议。

在每个学年开始,卡尔加里大学图书馆要对1000名一年级生物学专业学生进行图书馆检索技能教育,由图书馆员制作 PPT 课件在课堂进行讲授<sup>[24]</sup>。2002年秋季,



作为试点项目的一部分,图书馆检索技能教育模块被嵌入到 WebCT 课程管理系统,生物学专业学生通过 WebCT 进行图书馆检索技能教育。

(3) 嵌入到 Moodle。美国北卡罗来纳大学夏洛特分校于 2009 年秋季使用开源学习管理系统 Moodle 代替 Blackboard<sup>[25]</sup>。教师可以将图书馆员作为课程设计者嵌入到 Blackboard 平台,图书馆员将图书馆资源添加到课程。

### 3 嵌入式服务的途径

#### 3.1 物理空间的嵌入

泛在知识环境下,国内外图书馆员冲破图书馆建筑的限制和束缚,纷纷走出物理图书馆,入驻用户的办公室或实验室,融入到用户的科研团队,嵌入到用户学习、工作、生活的物理空间,拉近图书馆与用户之间的距离,提供更加主动的个性化知识服务。

华盛顿大学图书馆与医学院和公共健康学院合作,图书馆派遣图书馆员(生物信息专家)入驻院系实验室和计算机实验室工作,为研究人员提供核酸序列分析等软件支持服务,并为院系的研究生、教师和其他研究人员提供信息素质教育,解答咨询问题<sup>[26]</sup>。

莫瑞州立大学图书馆员 Linda Bartnik<sup>[27]</sup>将其办公室从图书馆搬到商业与公共事务学院,不仅出席商业与公共事务学院会议,主持专业发展研讨会,还提供包括文献评论、文献传递和馆际互借、专业期刊的选择,以及引用格式的指导等多种服务。

亚利桑那州大学的健康科学图书馆的四名图书馆员入驻公共健康学院、药学院和护理学院<sup>[28]</sup>,为教研人员提供实地的信息咨询,为学生提供现场的数据检索辅导,还参加院系的研讨会。

上海交通大学图书馆在院系设立图书馆服务基地,体现图书馆从被动到主动的服务模式转变,通过“走进院系基地、融入学科团队、嵌入研究过程”,将图书馆服务送到教授办公室、带入实验室、甚至延伸至学生宿舍<sup>[29]</sup>。生医农学科服务团队走进邓子新院士负责的微生物代谢重点实验室,介绍 Pubmed 数据库的概况、基本检索和高级检索技能,讲解 EndNoteX2 软件高效实用的文献管理功能;电子电气学科服务团队应邀到区域光纤通信网与新型光通信系统国家重点实验室,为姜淳教授团队的十多位研究生开展针对性的学科资源介绍及检索技巧培训。

#### 3.2 虚拟空间的嵌入

泛在知识环境下,图书馆要求按照“用户在哪里,服务就在哪里”的服务理念,将服务拓展到用户学习、工作和生活的虚拟空间,使用户处于图书馆服务无处不在、无时不有的环境当中,为用户提供一种到身边、到桌面、随时随地的服务。嵌入用户虚拟空间的方式很多,主要有嵌入到计算机浏览器和嵌入到用户手机。

##### 3.2.1 嵌入到浏览器

Web2.0 网络环境下,国内外图书馆纷纷开发内嵌于 IE 或 Firefox 浏览器的图书馆工具条,用户只要打开浏览器,无须经由图书馆主页,通过点击工具条上的栏目,即可直接查询馆藏书目、电子图书、电子期刊,直接使用图书馆的各种资源和服务。

在国外,伊利诺伊大学图书馆、杜克大学医学中心图书馆、北卡罗来纳大学教堂山分校图书馆、北达科他州立大学图书馆、佛罗里达国际大学图书馆、土耳其伊兹密尔理工学院图书馆等都设计开发了图书馆工具条。在国内,清华大学图书馆研发了“Thu\_library”工具条、北京大学图书馆开发了 LIBX 工具条、国家科学图书馆的个人桌面信息工具“e 划通”、香港理工大学图书馆的“PolyU\_Library”工具条,还有上海交通大学图书馆、华东师范大学图书馆等也研发了图书馆工具条。

##### 3.2.2 嵌入到用户手机

随着移动通信技术的发展和智能手机的普及,国内外图书馆纷纷开始进行手机图书馆的建设和研究。书生公司、超星公司、北大方正等也纷纷推出自己的手机图书馆和移动阅读解决方案<sup>[30]</sup>。

余世英、明均仁<sup>[31]</sup>对国内 32 个省份共计 797 所本科院校手机图书馆进行系统调查,采用 SMS 和 WAP 两种模式,实现书籍期刊的查询、预约、续借、到期提醒、FAQ、新书通报、图书馆公告等功能。王迪、鲜冉和司莉<sup>[32]</sup>对美国大学排行前 50 名以及中国“985 工程”高校的手机图书馆服务的方式与内容进行了调查分析。美国的高校手机图书馆主要以 WAP 和 APP 模式建立手机上网服务平台,同时整合 SMS 服务,服务内容包括馆藏目录及资源检索与数据库检索、图书馆基本信息与到馆路线及地图、实时参考咨询服务、手机网络资源导航;国内高校图书馆主要是基于 SMS 和 WAP 两种模式,服务内容集中在图书馆信息发布和读者借阅服务两个方面。

### 3.3 组织间的嵌入

组织间嵌入反映了组织与其它组织建立的合作关系,组织间互相嵌入可以加强双方的熟悉和信任程度,有利于双方合作关系的稳定与持续发展。图书馆嵌入式服务不仅要求图书馆员嵌入到用户组织当中,而且要求用户组织嵌入到图书馆当中。

圣路易斯华盛顿大学图书馆与 Sam Fox 艺术学院合作建立的 Nancy Spirtas Kranzberg 绘本工作室就从图书馆搬到了艺术学院,可以将美术作品进行凸版和凹版印刷、丝网印刷<sup>[33]</sup>。

密歇根州大学将写作帮助中心 (Writing Center)、大学技术服务支持中心 (UTS Helpdesk)、数字学习支持中心 (E-learning and Instruction Support) 的物理空间融合到 Kresge 图书馆中<sup>[34]</sup>。

### 3.4 社会网络的嵌入

社会网络 (social network) 是为达到特定目的,人与人之间进行信息交流的关系网。它基本上由结点和联系两大部分构成:结点是网络中的人或机构;联系则是交流的方式和内容<sup>[35]</sup>。图书馆嵌入社会网络是一种有效的吸引潜在用户利用图书馆的方式,可以扩大图书馆的用户群,提高馆员与用户、用户与用户之间的交互性,增加用户的粘合力,使图书馆服务无缝融入用户的生活空间。

上海师范大学图书馆、清华大学图书馆于 2009 年 11 月 2 日和 11 月 27 日分别融入到开心网、人人网,围绕图书馆的最新动态和专题培训等信息服务发布日志和记录,建立起以书为介质、以人为中心的交流互动,通过投票、测试等趣味应用以及可预期和随机的奖励,让用户对图书馆“流连忘返”<sup>[36]</sup>,使图书馆服务无缝融入用户的社会网络,让用户感到图书馆服务无所不在、无时不有。

连云港地区各系统图书情报机构联合各单位科研部门,运用流行的社会性工具,如宏观上的网站共建和导航,网页互连和资源一站式检索,微观上的 E-mail 和 Wiki 有(方)向的协作嵌入用户之间的社会网络<sup>[37]</sup>。图书情报机构联盟由盟主连云港市图书馆牵头,构建了 6 大医院、4 大药企与病人之间的社会网络,以国内外大型商业数据库资源、地方特色和历史文献资源、图书情报专业人才资源、社会信息传递信誉资源为支撑,主动了解信息需求和提供信息服务。

## 4 结语

泛在知识环境下,图书馆需要对服务的内容、对象和手段实施变革,通过系统集成、服务集成、团队工作等多种方式,采用开放式的服务模式,协调和利用各种技术、知识、资源和人员,融入用户工作学习生活的物理空间、虚拟空间、组织机构和社会网络,嵌入到用户教育、科学研究和决策过程,使用户处于图书馆服务无处不在、无时不有的环境当中,提供一种到身边、到桌面、随时随地的主动服务。

### 参考文献:

- [1] Polanyi, K. The Great Transformation: The political and Economic Origins of Our Time [M]. Boston: Beacon Press, 1944.
- [2] Granovetter, M. Economic action and social structure: The Problem of embeddedness [J]. American Journal of Sociology, 1985, 91(3): 481-510.
- [3] Zukin, S., DiMaggio, P. Structures of capital: The social organization of the economy [M]. New York: Cambridge University Press, 1990: 18-22.
- [4] Hagedoom, J. Understanding the cross-level embeddedness of interfirm Partnership formation [J]. Academy of Management Review, 2006, 31(3): 670-680.
- [5] Lam A. Tacit Knowledge, Organizational Learning and Societal Institutions: An Integrated Framework [J]. Organization Studies, 2000, 21(3): 487-513.
- [6] 肖冬平, 顾新. 知识的嵌入性原理与知识网络的形成 [J]. 情报科学, 2009, 27(9): 1311-1317.
- [7] Nielsen BB. The role of knowledge embeddedness in the creation of synergies in strategic alliances [J]. Journal of Business Research, 2005, 58(9): 1194-1204.
- [8] 刘颖. 嵌入式学科服务创新模式研究——基于嵌入性理论的思考 [J]. 图书情报工作, 2012, 56(1): 18-22, 59.
- [9] 黄力. 图书馆与公共决策 [J]. 图书馆论坛, 2006, 26(04): 23-26.
- [10] 张雅芳等. 履行国家图书馆职能, 为国家立法与决策服务——国家图书馆为中央国家机关立法与决策服务八年回顾 [J]. 国家图书馆学刊, 2005, (3): 2-6.
- [11] 范爱红, 邵敏. 学科服务互动合作的理念探析与实践进展 [J]. 图书馆杂志, 2010, 29(4): 40-42.

- [12] Clark C. The 'embedded librarian': NIH informationists become team players[J]. The NIH Catalyst, 2005, (13): 14-15.
- [13] Smith S. S., Sutton L. Embedded librarians: On the road in the Deep South [J]. College & Research Libraries News, 2008, 69(2): 71-74, 85.
- [14] 范秀凤. 学科服务嵌入农生院科研项目申报工作会议 [EB/OL]. [2012-03-23]. <http://www.lib.sjtu.edu.cn/view.do?id=2906>.
- [15] 兰小媛. 畅叙友情促交流, 深化服务出新招——语言媒设学科服务团队与刘士林教授科研团队举行联谊活动 [EB/OL]. [2012-03-23]. <http://www.lib.sjtu.edu.cn/view.do?id=2757>.
- [16] 吴跃伟等. 基于科研用户需求的学科化服务模式与保障机制[J]. 图书情报工作, 2012, 56(1): 23-26.
- [17] Hearn M. R. Embedding a librarian in the classroom: an intensive information literacy model [J]. Reference Services Review, 2005, 33(2): 219-227.
- [18] Manus. S. J. B. Librarian in the classroom: An embedded approach to music Information literacy for first-year Undergraduates [J]. Notes, 2009, 66(2): 249-261.
- [19] 高协. 图书馆与机电学院合作教学改革项目获学校立项 [EB/OL]. [2012-03-23]. <http://www.lib.sjtu.edu.cn/view.do?id=2903>.
- [20] 张康华, 徐军英. 研究式有机化学实验教学与信息检索教学整合尝试[J]. 化学教育, 2009, (4): 58-60.
- [21] 徐晓琳. 谈我校信息素养教育融入《互换性及测量技术》课程的教学实践[J]. 山东图书馆季刊, 2008, (1): 50-53.
- [22] Xiao J. Integrating information literacy into Blackboard: Librarian-faculty collaboration for successful student learning [J]. Library Management, 2010, 31(8/9): 654-668.
- [23] Ramsay K. M., Kinnie J. The embedded librarian [J]. Library Journal, 2006, 131(6): 34-35.
- [24] Martin K. B., Lee J. Using a WebCT to Develop a Research Skills Module [J]. Issues in Science and Technology Librarianship, 2003, (37): 1-7.
- [25] Lois Stickell. Moodle at UNCC [EB/OL]. [2011-03-24]. <http://library.uncc.edu/files/2/liaison/newsfall09-history.pdf>.
- [26] Yanfitz S, Ketchell DS. A library-based bioinformatics services program [J]. Bulletin of Medical Library Association, 2000, 88(1): 36-48.
- [27] Bartnik L. The embedded academic librarian: The subject specialist moves into the discipline college [J]. Kentucky Libraries, 2007, 71(3): 4-9.
- [28] Freiburger G., Kramer S. Embedded librarians: one library's model for decentralized service [J]. Journal of the Medical Library Association, 2009, 97(2): 139-142.
- [29] 郭晶等. 上海交通大学图书馆学科服务创新的特色[J]. 图书馆杂志, 2010, 29(4): 32-34, 19.
- [30] 江波, 覃燕梅. 掌上图书馆、手机图书馆与移动图书馆比较分析[J]. 图书馆论坛, 2012, 32(1): 69-71, 88.
- [31] 余世英, 明均仁. 国内高校手机图书馆移动信息服务调查与分析[J]. 图书馆杂志, 2011, 30(9): 45-48, 91.
- [32] 王迪等. 中美高校手机图书馆现状调查及其比较分析[J]. 图书馆, 2011, (6): 85-88.
- [33] Kranzberg Book Studio [EB/OL]. [2012-03-23]. <http://samfoxschool.wustl.edu/node/3649>.
- [34] TONY 的空间. 美国大学图书馆发展现状及趋势: 在 Oakland University Kresge Library 学习有感 [EB/OL]. [2012-03-23]. [http://hi.baidu.com/wangzhao\\_04258/blog/item/02ecb4016740db7c3812bb33.html](http://hi.baidu.com/wangzhao_04258/blog/item/02ecb4016740db7c3812bb33.html).
- [35] 包昌火等. 人际网络分析[J]. 情报学报, 2003, 22(3): 365-374.
- [36] 孙彩杰, 庄小峰. 图书馆融入社会网络的案例分析[J]. 图书馆建设, 2010, (11): 57-60.
- [37] 宋海沂. 区域图书情报机构联盟嵌入人际网络的信息服务模式研究[J]. 图书情报知识, 2011, (3): 90-95.

**作者简介:** 谢守美(1981-), 男, 博士, 中南民族大学图书馆馆员; 黄萍莉(1967-), 女, 博士, 中南民族大学图书馆副研究馆员; 龚主杰(1982-), 男, 硕士, 中南民族大学图书馆馆员。