

国家社会科学基金项目

# 面向个性化服务的 信息资源组织与集成研究

王翠萍 著



科学出版社

[www.sciencep.com](http://www.sciencep.com)

国家社会科学基金项目

# 面向个性化服务的信息 资源组织与集成研究

王翠萍 著

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书从个性化信息服务及其对信息资源组织与集成的需求入手,对面向个性化服务的信息资源组织与集成的理论与实践进行了较为全面、系统的探讨。探索适应于个性化信息服务的信息资源组织与集成的理论与方法,构成了面向个性化服务的信息资源组织体系,提出建构方案与模式,并对信息资源集成平台、机制、方法与技术实现进行了研究。

本书既可作为高等院校信息管理类专业的学术研究与教学参考用书,也可作为信息管理与服务机构工作人员的参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

面向个性化服务的信息资源组织与集成研究/王翠萍著. —北京:科学出版社, 2010

ISBN 978-7-03-028292-7

I. ①面… II. ①王… III. ①信息管理 IV. ①G203

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 133727 号

责任编辑:李 敏 刘 鹏 赵 鹏 / 责任校对:陈玉凤

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:耕者设计

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2010 年 7 月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2010 年 7 月第一次印刷 印张: 13

印数: 1—1 500 字数: 244 000

定价: 48.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

## 前 言

信息资源组织与集成理论和实践研究是信息管理理论的重要分支和研究课题。随着现代信息技术不断应用于信息资源组织管理领域,个性化信息服务的开展对信息资源组织与集成提出了新的要求,信息资源组织与集成领域的理论研究和实践有待于进一步深化。

信息资源组织理论与实践的发展经历了由非个性化到半个性化再到个性化的发展过程,这是和用户的个性化需求及由此而引发的个性化信息服务密切相关的。面向个性化服务的信息资源组织理念是对大众化信息资源组织的升华,它克服了传统信息资源组织的诸多缺陷,是适应个性化需求不断上升的信息时代要求的新理念,是信息资源组织理论体系的一个新的生长点,具有十分重要的理论意义。对面向个性化服务的信息资源组织与集成问题的研究,不但可以丰富和完善信息资源管理的内容,扩展传统图书馆学、情报学的研究领域,而且可以形成信息资源管理学科新的生长点。

从实践上看,目前的信息资源组织是以大众化的组织方式为主的。虽然有少数信息机构开展了个性化信息资源的组织,并推出了个性化信息服务,但仍然难以满足用户日益增长的个性化信息需求。个性化服务的开展,客观上要求进行个性化的信息资源组织,建立统一的数据格式标准,对无序的、交叉的信息资源进行重组,把相同学科或主题,来自不同的信息源的相关信息重新组成一个新的信息资源体系,提供统一的用户界面,根据用户的需求提供相应的资源,生成用户自己的数字图书馆。

目前国内外有关针对个性化服务的资源集成、数据格式标准等方面的相关研究还很少,特别是对面向个性化服务的信息资源组织与集成问题的研究从理论上和实践上都缺乏系统研究,值得进行深入细致的研究和探讨。

正是基于以上认识和客观要求,本书作为国家社会科学基金研究成果,以个性化服务及信息组织与集成的需求为逻辑起点,对个性化服务理论与实践进行了较系统地梳理,进而对基于个性化服务的信息资源组织与集成从需求分析、目标选择、体系构建、技术路线、模式评价等方面进行了探讨,取得了一系列研究

成果。

本研究建立在国内外专家学者及相关组织关于个性化服务、信息资源组织及信息资源集成理论研究和实践活动基础之上,利用文献调查和网络调查相结合的方法,对研究内容进行较为全面地调查分析,从而跟踪面向个性化服务的信息资源组织理论与实践进展情况,使课题研究站在较高的起点。在研究过程中,多次强调“以用户为中心”的理念与原则,并把这种思想贯穿在信息组织体系构建方案中。信息资源组织与集成的动力在于信息用户及其需求,以用户为主导的资源环境是信息资源组织应追求的目标。信息资源组织的优劣是以用户使用资源与服务的效果来评判的,而不是从信息机构或信息资源本身出发去评价。信息资源集成的目标是面向用户,一方面指明信息资源集成的目的和宗旨,同时尤其要强调信息资源的集成要基于用户个性化的认知模式和检索习惯。

本书从个性化信息服务及其对信息资源组织与集成的需求入手,对面向个性化服务的信息资源组织与集成理论和实践进行较为全面、系统地研究,尝试建立面向个性化服务的信息资源组织与集成理论框架。本书首先回顾和总结了面向个性化服务的信息资源组织与集成的研究状况,形成了个性化服务、信息资源组织、信息资源集成研究综述。探讨了个性化信息服务开展的背景与意义、个性化信息服务的内涵、特点、类型与层次。对个性化服务的应用现状进行了梳理,对商业网站的个性化服务、图书馆的个性化服务、个性化信息环境(PIE)和基于特定知识群体的个性化知识决策服务(MyGrid)进行了调查、分析与评价。

本书接着分析了面向个性化服务的信息资源组织与集成的缘起,从信息内容、信息的组织和呈现方式、信息的发布和交流方式、系统设计等方面探索了个性化服务的内在要求。完成了“个性化服务对信息资源组织与集成的需求分析”。然后对个性化服务的信息资源组织与集成目标、原则与规范进行了系统分析。对目前带有个性化特点的信息资源组织模式,如虚拟图书馆、学科信息门户、个人数字图书馆、知识门户等进行了探讨。本书重点研究了面向个性化服务的信息资源组织模式,提出以个性化知识门户为主导和外在表现形式,集成已有的个性化信息资源组织方法与技术的综合模式。本书引入信息构建(IA)理论,探讨面向个性化服务的信息资源组织体系的构建。重点研究个性化信息资源组织体系的结构,并阐述个性化信息资源组织体系的构建流程。

在此基础上,本书提出个性化知识门户中信息资源集成的基本构想,并对个

性化信息资源组织与集成的技术推进与技术应用进行了研究。主要对个性化信息采集技术、个性化信息提取中的信息挖掘技术、资源统一检索技术、信息过滤技术、智能代理技术、语义网技术、Web service 技术等个性化信息资源组织与集成中的应用进行了分析。进而采用实证研究的方法,对几种个性化信息资源组织与集成模式进行调查与分析。作者调查研究了虚拟图书馆、信息导航、学科信息门户、个人数字图书馆、知识门户等组织模式,对其信息资源组织与集成状况进行了分析与评价,进而提出优化对策。最后展望了面向个性化服务的信息资源组织与集成的发展趋势。本书对信息资源组织与集成的内容揭示将进一步深入知识层面、信息组织与集成方法、面向用户群体组织信息资源、重视系统与用户的交互、资源与服务的高度集成等领域,同时对个性化信息资源组织与集成体系建设进行了探索和思考。

本书采用了逻辑推导、系统分析、比较研究、调查研究、案例分析等方法,探讨面向个性化服务的信息资源的组织与集成模式、方案与技术实现。重视这几种方法的有机结合,充分发挥各种方法的优势,力图从现实、理论、应用三个层次开展面向个性化服务的信息资源组织与集成研究。

本书在以下几方面有所创新和突破。首先,较为全面地探讨了面向个性化服务的信息资源组织与集成的理论与方法。构建了以需求为导向的信息资源组织与集成理论体系,为该领域实践的发展提供理论依据。其次,本书探索和尝试引入信息构建理论与方法,探讨面向个性化服务的信息资源组织体系的构建流程与方法,具有一定的创新性。再次,借鉴知识组织、知识管理、个性化信息服务等相关领域的理论成果,探讨个性化信息资源组织与集成的模式、方案、技术实现及发展趋势。重点提出了面向个性化服务的信息资源组织模式的构想,表现为个性化知识门户为主导和外在表现形式,集成已有的个性化信息资源组织方法与技术的综合模式。较系统研究了面向个性化服务的信息资源集成方案,包括集成体系结构、机制、方法与技术等。最后,采用案例分析、比较等方法对个性化信息组织与集成模式进行调查与评价,进而提出优化对策。

我们在本研究中不断跟踪、借鉴已有研究成果,尽量反映最新研究成果。但由于水平、精力、时间等原因,有些问题未能深入探讨,如面向个性化服务的知识组织与集成问题、个性化资源组织平台的构建中用户的因素、用户与系统的交互等问题需要进一步研究。今后我们将继续关注个性化服务领域的新动向,借

鉴最新的信息技术和方法,探索集成方案,深入知识层面揭示内容之间的关联。理论研究方面,对知识组织、知识集成、语义网等应进一步研究,把相关成果应用到信息资源组织与集成实践中。本书对信息资源组织与服务的集成方面的研究也存在不足,如何把信息资源、信息服务和用户三者更加紧密地结合,这需要坚实的理论研究,也需要在实践中探索。信息资源组织与集成已经受到一批专家学者的关注与重视,这将在很大的程度上推动该研究课题的发展。我们将继续对面向个性化服务的信息资源组织与集成问题进行探讨,并以此作为科研工作的新起点。我们期待该课题的研究取得更大进展。

本书源于我的博士论文研究课题,该课题于2005年获得国家社会科学基金资助。5年来,作者对大纲进行了调整与扩充,补充最新研究成果,对内容进行扩充与修订,形成了现在的书稿。首先要感谢我的博士生导师胡昌平教授,在攻读博士学位期间的指导使我受益终生,毕业后依然关心我的学术发展及个人生活。感谢杨沛超教授、徐跃权教授、孙成江教授等老师、领导和同事对我的关心和支持,感谢课题组所有的成员对课题研究的贡献。在本书撰写过程中,本人指导的硕士研究生参与了大纲的制订与资料的翻译、整理等工作。伍若梅同学、张妍妍同学、杨冬梅同学参与了相关章节的讨论与资料整理。在此向所有在本书撰写、出版过程中给予支持、帮助的领导、朋友及研究生同学表示衷心感谢。

在项目研究中我们参考、引用了大量国内外文献资料,在此向有关专家、学者表示衷心感谢。由于研究水平所限,书中疏漏、不足在所难免,恳请专家、同仁批评指正!

王翠萍

2010年4月30日于东北师范大学

# 目 录

## 前言

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>第1章 面向个性化服务的信息资源组织与集成及其研究现状</b> | <b>1</b>  |
| 1.1 个性化服务及其信息资源组织与集成的提出            | 1         |
| 1.2 面向个性化服务的信息资源组织与集成研究概况          | 3         |
| 1.2.1 个性化服务研究概况                    | 3         |
| 1.2.2 面向个性化服务的信息资源组织研究综述           | 5         |
| 1.2.3 面向个性化服务的信息资源集成研究综述           | 10        |
| <b>第2章 个性化服务及其应用现状</b>             | <b>17</b> |
| 2.1 个性化服务的背景与意义                    | 17        |
| 2.1.1 个性化服务的背景                     | 17        |
| 2.1.2 个性化服务的内涵                     | 19        |
| 2.2 个性化服务的特点与类型                    | 20        |
| 2.2.1 个性化服务的特点                     | 20        |
| 2.2.2 个性化信息服务的类型                   | 22        |
| 2.2.3 个性化服务的层次                     | 24        |
| 2.3 个性化服务应用现状                      | 24        |
| 2.3.1 商业网站的个性化信息服务                 | 25        |
| 2.3.2 图书馆 MyLibrary 个性化信息服务        | 26        |
| 2.3.3 个性化信息环境 (PIE)                | 33        |
| 2.3.4 基于特定群体的个性化知识决策服务——MyGrid     | 35        |
| 2.4 个性化服务的发展趋势                     | 36        |
| <b>第3章 个性化服务对信息资源组织与集成的需求分析</b>    | <b>39</b> |
| 3.1 面向个性化服务的信息资源组织与集成的缘起           | 39        |
| 3.1.1 传统信息资源组织的缺陷与不足               | 39        |
| 3.1.2 面向个性化服务的信息资源集成的必要性           | 41        |
| 3.2 个性化服务对信息资源组织与集成的要求             | 44        |
| 3.2.1 信息资源的内容                      | 45        |
| 3.2.2 信息的组织和呈现方式                   | 45        |
| 3.2.3 信息的发布和交流方式                   | 47        |

|            |                                   |           |
|------------|-----------------------------------|-----------|
| 3.2.4      | 系统设计                              | 48        |
| <b>第4章</b> | <b>面向个性化服务的信息资源组织与集成的目标、原则与规范</b> | <b>50</b> |
| 4.1        | 面向个性化服务的信息资源组织与集成的目标选择            | 50        |
| 4.1.1      | 总体目标                              | 50        |
| 4.1.2      | 具体目标及其定位                          | 51        |
| 4.2        | 面向个性化服务的信息资源组织与集成的原则              | 54        |
| 4.2.1      | “以用户为中心”原则                        | 54        |
| 4.2.2      | 整体性原则                             | 54        |
| 4.2.3      | 针对性原则                             | 55        |
| 4.2.4      | 客观性原则                             | 55        |
| 4.2.5      | 动态性原则                             | 55        |
| 4.2.6      | 开放性建设原则                           | 56        |
| 4.2.7      | 层次性原则                             | 56        |
| 4.2.8      | 易用性原则                             | 56        |
| 4.2.9      | 平衡原则                              | 57        |
| 4.3        | 面向个性化服务的信息资源组织要求及规范               | 57        |
| 4.3.1      | 用户服务的发展模式                         | 57        |
| 4.3.2      | 资源组织的标准化                          | 57        |
| 4.3.3      | 技术规范                              | 59        |
| 4.3.4      | 信息活动规范                            | 59        |
| 4.4        | 面向个性化服务的信息资源组织与集成战略               | 60        |
| 4.4.1      | 信息内容战略                            | 60        |
| 4.4.2      | 信息技术战略                            | 60        |
| 4.4.3      | 管理战略                              | 61        |
| <b>第5章</b> | <b>面向个性化服务的信息资源组织与集成模式</b>        | <b>63</b> |
| 5.1        | 信息资源组织模式的发展                       | 63        |
| 5.1.1      | 传统信息资源组织模式                        | 63        |
| 5.1.2      | 传统信息组织向现代信息组织的转向                  | 64        |
| 5.1.3      | 现代信息组织                            | 65        |
| 5.2        | 个性化信息资源组织模式                       | 66        |
| 5.2.1      | 虚拟图书馆及其发展                         | 66        |
| 5.2.2      | 个人数字图书馆组织模式                       | 68        |
| 5.2.3      | 学科信息门户组织模式                        | 69        |
| 5.2.4      | 知识门户组织模式                          | 73        |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 5.3 面向个性化服务的信息资源组织模式构想 .....        | 76         |
| 5.3.1 个性化知识门户为主导 .....              | 76         |
| 5.3.2 集成已有的组织模式 .....               | 78         |
| 5.3.4 集成知识门户的服务功能 .....             | 80         |
| <b>第6章 面向个性化服务的信息资源组织体系构建 .....</b> | <b>84</b>  |
| 6.1 信息构建理论与信息资源组织体系构建 .....         | 84         |
| 6.1.1 信息构建及其推进 .....                | 84         |
| 6.1.2 信息构建的目标与适用对象 .....            | 85         |
| 6.1.3 信息构建在个性化信息资源组织中的应用 .....      | 87         |
| 6.2 个性化信息资源组织体系的结构 .....            | 90         |
| 6.2.1 组织系统 .....                    | 90         |
| 6.2.2 标识系统 .....                    | 93         |
| 6.2.3 导航系统 .....                    | 93         |
| 6.2.4 检索系统 .....                    | 96         |
| 6.2.5 用户信息库与信息资源库群及其他 .....         | 98         |
| 6.3 个性化信息资源组织体系的构建流程 .....          | 98         |
| 6.3.1 用户行为分析与个性化模型的构建 .....         | 98         |
| 6.3.2 信息资源组织对象的采集 .....             | 105        |
| 6.3.3 信息资源揭示与描述 .....               | 107        |
| 6.3.4 知识组织体系的建立 .....               | 109        |
| 6.3.5 信息资源的集成 .....                 | 111        |
| 6.3.6 用户界面设计 .....                  | 112        |
| 6.4 面向个性化服务的信息资源组织体系构建应注意的问题 .....  | 113        |
| 6.4.1 注意用户体验 .....                  | 113        |
| 6.4.2 提高系统可用性 .....                 | 115        |
| <b>第7章 面向个性化服务的信息资源集成构想 .....</b>   | <b>119</b> |
| 7.1 个性化知识门户中信息资源集成的体系结构 .....       | 119        |
| 7.1.1 数据层集成 .....                   | 120        |
| 7.1.2 中间层集成 .....                   | 120        |
| 7.1.3 表现层集成 .....                   | 121        |
| 7.2 “个性化知识门户”中信息资源的集成机制 .....       | 122        |
| 7.2.1 信息资源的无缝链接 .....               | 123        |
| 7.2.2 信息资源的集成导航 .....               | 125        |
| 7.2.3 建立开放资源系统 .....                | 126        |

|       |                                           |     |
|-------|-------------------------------------------|-----|
| 7.3   | 信息资源集成的方法 .....                           | 127 |
| 7.3.1 | 实体法 .....                                 | 127 |
| 7.3.2 | 虚拟法 .....                                 | 128 |
| 7.4   | 信息资源集成的方式 .....                           | 130 |
| 7.4.1 | 基于 OPAC 系统的信息资源集成 .....                   | 130 |
| 7.4.2 | 通过联合检索进行信息资源集成 .....                      | 131 |
| 7.4.3 | 基于统一元数据的信息资源集成 .....                      | 132 |
| 第8章   | 个性化信息资源组织与集成的技术推进与技术应用 .....              | 135 |
| 8.1   | 个性化信息采集技术 .....                           | 136 |
| 8.1.1 | 网页采集技术 .....                              | 136 |
| 8.1.2 | 网络信息过滤技术 .....                            | 137 |
| 8.2   | 个性化信息提取中的数据挖掘技术 .....                     | 137 |
| 8.2.1 | 数据挖掘技术 .....                              | 137 |
| 8.2.2 | Web 挖掘 .....                              | 138 |
| 8.2.3 | 信息挖掘技术用于个性化信息组织应注意的问题 .....               | 140 |
| 8.3   | 资源统一检索技术及其应用 .....                        | 142 |
| 8.3.1 | 资源统一检索技术概述 .....                          | 142 |
| 8.3.2 | 跨库检索的实现 .....                             | 143 |
| 8.4   | 信息过滤 (information filtering) 技术及其应用 ..... | 144 |
| 8.5   | 智能代理技术 (intelligent agent) 及其应用 .....     | 146 |
| 8.6   | 智能信息推拉技术及其应用 .....                        | 148 |
| 8.7   | 语义网技术及其应用 .....                           | 149 |
| 8.7.1 | 语义网概述 .....                               | 149 |
| 8.7.2 | 语义网与信息资源集成 .....                          | 150 |
| 8.8   | Web service 技术及其应用 .....                  | 152 |
| 第9章   | 面向个性化服务的信息资源组织与集成模式评价及优化 .....            | 155 |
| 9.1   | 面向个性化服务的信息资源组织评价 .....                    | 155 |
| 9.1.1 | 创建用户主导的信息资源质量评价机制 .....                   | 155 |
| 9.1.2 | 评价角度 .....                                | 156 |
| 9.1.3 | 评价标准 .....                                | 157 |
| 9.1.4 | 面向个性化服务的信息资源组织的评价方法 .....                 | 158 |
| 9.2   | 虚拟图书馆组织模式及其优化 .....                       | 161 |
| 9.3   | 信息导航组织模式及其优化 .....                        | 162 |
| 9.3.1 | 信息资源导航的发展 .....                           | 162 |

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| 9.3.2 信息资源导航系统的信息资源组织 .....             | 162        |
| 9.3.3 信息资源导航的优化 .....                   | 164        |
| 9.4 MyLibrary 组织模式及优化 .....             | 166        |
| 9.4.1 MyLibrary 系统提供的服务 .....           | 166        |
| 9.4.2 MyLibrary 信息组织存在的问题 .....         | 168        |
| 9.4.3 MyLibrary 信息资源组织的优化 .....         | 169        |
| 9.5 学科信息门户组织模式及其优化 .....                | 170        |
| 9.5.1 学科信息门户的信息资源组织现状 .....             | 171        |
| 9.5.2 学科信息门户的优化 .....                   | 174        |
| 9.6 知识门户组织模式及优化 .....                   | 177        |
| 9.6.1 知识门户个性化服务现状 .....                 | 177        |
| 9.6.2 知识门户信息资源组织优化 .....                | 180        |
| <b>第 10 章 面向个性化服务的信息资源组织与集成展望 .....</b> | <b>186</b> |
| 10.1 内容揭示深入知识层面 .....                   | 186        |
| 10.2 组织与集成方法灵活多样 .....                  | 187        |
| 10.3 面向用户群体组织信息资源 .....                 | 187        |
| 10.4 重视系统与用户的交互 .....                   | 188        |
| 10.5 资源与服务的高度集成 .....                   | 189        |
| <b>参考文献 .....</b>                       | <b>192</b> |

# 第1章 面向个性化服务的信息资源组织与集成及其研究现状

## 1.1 个性化服务及其信息资源组织与集成的提出

在信息的开发与利用诸环节中,信息资源组织是关键与核心,也是信息检索、信息开发利用的基础。信息资源组织的相关研究受到国内外图书馆学界、情报学界和计算机科学界的共同关注,对其重要性已达成共识。在网络环境下,信息资源组织的对象、技术环境、信息获取方式都发生了很大变化,给信息资源组织带来很多新的问题。正如 R. S. Wurman 所指出的那样:“由于数字时代的到来,今天人们对信息的渴望较过去任何时代都更加强烈。虽然数字载体 0 和 1 的脉冲是如此的简单,但它对人类的影响却像原子弹一样<sup>[1]</sup>。”信息资源数量的不断增长,使人们身陷信息的汪洋大海中。然而,当具体的信息用户真正需要一定的信息时,信息资源组织体系反馈的信息却往往不能满足其需求。信息资源形式上的丰富与信息资源实质上的稀缺形成了鲜明对比。面对以上变化,信息资源组织必须对传统信息组织方法进行改进和完善。

虽然图书情报、计算机等领域的专家 and 实际工作者共同努力,初步形成了信息资源组织方法体系,但仍没有圆满解决信息资源的序化和优化问题。如何使纷繁复杂、无序的信息资源逐步向有序化、便于用户索取的理想状态发展,是一个亟待解决的现实问题,也是现代信息资源管理的重要内容。

从用户的信息需求方面看,社会和个体发展的需要,使用户的信息需求呈现出多元化、多样化、多层次的特点,每个个体用户都具有个人的、组织的、社会的多方面特征和需求,而每一个特征和需求都能够激发相应的信息需求。同时,不同的用户之间存在着明显的个性差异,用户迫切要求提供个性化信息服务。在需求方式上,用户希望在一个入口处即可一次性获得分散在多个异构资源系统中的相互关联的信息资源。在需求内容上,由对信息的需求到对知识的需求。用户希望在海量的信息资源中找到需要的信息并获取具有逻辑联系的知识<sup>[2]</sup>。为适应用户需求的变化,个性化信息服务理论研究与实践活动在国内外逐渐开展,并将成为未来信息服务的主流模式。个性化信息服务的本质是能够满足用户个体信息需求的一种服务,即根据用户提出的明确要求提供信息服务,或通过对用户个

性、使用习惯、访问记录等数据的审查、过滤、分析,从而主动地向用户提供其可能需要的信息服务。

信息资源组织与集成作为信息服务的基础,有什么样的信息服务,就应有什么样的信息资源组织形式。传统信息资源组织方式的特点是用户通过感知信息载体去获取信息内容,信息内容是事物的结构和运动状态的特征。个性化信息服务的特点对信息资源组织提出了更高的要求。其有效性从根本上取决于它能否在整个用户信息过程中灵活组织信息资源来全面支持用户的检索、处理和传递信息的各方面各层次需要。面向个性化服务的信息资源组织将融入用户信息活动之中,直接支持用户智力和决策活动,极大地提高对用户的作用层次和作用力度。

信息资源组织自身的发展也迫切要求深化信息资源组织理论研究,并探索更有效的信息资源组织方式。现有信息资源组织方式具有离散和大众化特点,是以资源为中心,而不是以用户为中心,对任何用户都是一种模式,有求则应,无求不动,用户无法准确表达自己的兴趣。信息资源的组织较分散,没有统一的标准,而且门户林立,各自为政,资源和服务相脱节。用户按格式请求,系统按字面匹配,查询方式局限、死板。而不同信息源使用不同的服务机制,不同服务采用不同的身份认证机制,适应用户兴趣变化的能力较差,不能处理随用户不同而变化的个性化、专业化信息与知识需求,已难以适应现代技术条件下个性化信息服务的要求。在这种情况下,面向个性化服务的信息资源组织提上了日程,并成为人们关注的焦点。面向个性化服务的信息资源组织与集成的研究和应用,是适应信息环境和用户需求的变化应运而生的,它顺应了个性化信息服务的潮流,也是信息资源组织自身向纵深发展的必然要求。

随着现代社会向数字化、网络化方向的发展,信息资源种类呈现多样化发展趋势,同时也带来了新的矛盾和问题。对用户而言,信息资源检索系统越来越多,各种信息内容交叉、重复,且关联程度低,导致大量的信息孤岛出现。产生了“网络信息检索定律”,即在网络中用户总能找到(甚至只能找到)不需要的东西。用户面临“信息过剩”,难以找到真正想要的信息。信息资源组织的理论与方法在个性化服务时代迫切需要深化与发展,解决信息过载与信息饥饿并存的矛盾,适应个性化服务的要求,高效、快捷地满足用户的个性化信息需求。

面对以上问题,需要从用户的角度认识信息资源组织与集成的需要,根据个性化信息服务的要求组织信息资源,从整个信息环境和整个用户过程的角度来分析信息交流和处理过程,从开放、标准化和互操作的角度来设计、引用有关技术和系统体系。需要用各种技术和方法把信息资源集中、整序、关联起来,把检索系统集中起来,使用户知道到哪里可以找到所需要的信息,怎样去查找这些信息,如何筛选检索结果。使信息资源能被用户高效吸收与利用,使检索信息资源的效率大大提高,满足用户的个性化信息需求,发挥资源的最大效益,实现资源

合理配置与共享,这些都是亟待解决的问题,具有重要的理论意义与实践价值。

基于以上因素,我们提出面向个性化服务的信息资源组织与集成的理念。面向个性化服务的信息资源组织与集成是在原有信息资源组织理论基础之上新的拓展。个性化信息资源组织是在继承的基础上的创新,也是信息资源组织在个性化服务时代的必然选择。个性化的信息资源组织与集成是个性化信息服务的基础,没有个性化的信息资源组织,就没有个性化的信息服务。个性化服务开展的程度如何,和信息资源组织的深度、广度、有效性等有密切关系。信息资源与服务是相互依赖、相互影响的,表现为一体化的发展趋势。

“将最有用的信息送到最需要它的用户的面前”应该成为信息资源组织实践活动的最终目标。探求网络环境下用户的个性化需求,在此基础上研究适宜的信息资源组织方式,针对不同的用户采用不同的组织方法,提供经过深加工的信息,是信息资源管理领域的深刻变革,也是信息服务的宗旨。从应用前景来看,研究网络环境下个性化信息资源组织的原理、方式、方法、策略等,可以为信息组织机构提供实践指导及理论支持。面向个性化服务的信息资源组织具有较重要的实践价值。

科学合理的面向个性化服务的信息资源组织方法与手段的应用可以为信息用户带来极大的方便,使个性化服务和一站式检索真正得以实现,用户的信息获取行为将会更加高效、快捷,并充满个性化色彩。同时,面向个性化服务的信息资源组织也使信息资源组织理论与实践向纵深发展,找到解决信息过载的途径,使信息资源不断优化,促进信息资源的开发利用,推进社会的信息化进程。

面向个性化服务的信息资源组织与集成是适应个性化需求不断上升的信息时代要求的新理念,是信息资源组织理论体系的一个新的生长点。本书不仅对信息资源组织理论的深化与发展具有重要的理论价值,而且对面向个性化服务的信息资源组织理论体系的构建和对传统信息组织方式的变革具有重要的现实意义。

## 1.2 面向个性化服务的信息资源组织与集成研究概况

由于信息技术的发展和用户信息需求的变化,个性化信息服务的发展趋势越来越强劲。在个性化信息需求日益强烈和信息服务个性化快速发展的情况下,客观上要求研究基于个性化服务的信息资源组织的一系列问题,形成有指导意义的理论模式与框架,以指导个性化信息资源组织的实践。

### 1.2.1 个性化服务研究概况

个性化服务的研究已走过十多年的历程,从美国1997年MyLibrary个性化服务的实践开始,到1999年著名专家的倡导,国内外在开展个性化服务的道路上

都进行了成功的探索,从馆藏纸质文献的专题跟踪服务,到馆藏与网络资源相结合的 MyLibrary 个性化服务,都取得了成功的经验。随着数字图书馆建设和网络通信技术的高速发展,以交互性、专业性、智能化为特点的个性化信息服务模式已成为信息服务的发展方向。

通过检索、阅读国内外个性化服务研究成果,我们发现个性化服务的研究受到了图书情报、计算机、电子信息技术、远程教育、电子商务、管理决策等领域研究者的关注。这与个性化服务系统建设过程中需要运用各种信息化技术、网络技术、计算机技术是分不开的。同时,还与个性化服务广泛应用于社会文化、终身教育、大众媒介、商业咨询、电子政务等一切社会组织的公众信息传播的自身特性有着不可分割的联系<sup>[3]</sup>。研究主题主要集中在以下方面。

首先,个性化信息服务所涵盖的内容广泛,学科之间交叉性强。从信息服务的形式上看,主要有信息定制、信息推送、信息推荐这三种模式。从信息技术的角度来看,主要有智能检索、信息过滤、数据挖掘、用户建模等技术<sup>[4]</sup>。从应用的领域来看,不仅有数字图书馆、图书情报等传统的信息服务领域,还渗透到 Web 信息服务、远程教育、电子商务、多媒体信息、管理决策等各个领域。

其次,个性化在数字图书馆中的应用是图书馆服务新的发展方向,此主题的论述包括:MyLibray、开展图书馆个性化服务的技术、方法、类型和模式等。为图书馆突破传统的服务领域,适应网络环境下用户多方面的需求指明了方向。

再次,个性化信息系统的构建方法、模型的建立和应用也是个性化信息服务的重要组成部分。包括基于 Web 的信息系统、交通运输系统、导游系统、TV 导航推荐系统、频道选择、电影和音乐推荐等多媒体个性化系统。

最后,个性化信息服务的应用技术主要包括推送技术、智能代理技术、智能搜索引擎技术、网页动态生成技术、数据挖掘技术、信息过滤技术、过程跟踪技术、安全身份认证技术、数据加密技术等。目前我国学者对各种个性化服务技术的讨论比较多,但各种技术在个性化信息服务中的实际应用效果还不明显,个性化服务水平不高。随着各项技术的日渐成熟,应高度重视各种技术的实际应用效果。从发展趋势看,关乎用户隐私的安全技术、信息组织的标准化问题、获取用户兴趣的用户建模技术等,将会成为个性化信息服务技术领域的研究方向。

除了对个性化信息服务的概念、模式、技术和国内外研究现状外,相关研究者还对个性化信息服务的模型构建、用户评价、存在的问题与对策等作了深入探讨。以下个性化服务领域方面的问题有待深入研究。

#### 1) 用户研究

在相关研究成果中,对用户个性化需求进行研究较少。郭家义对图书馆个性化服务中用户信息行为的收集与分析进行了研究,比较了各种信息获取方式的优缺点以及分析用户信息行为时应该注意的问题。分析表明,及时准确地获取用户

个性化需求数据、科学准确地分析用户数据,将关系到个性化信息服务的服务质量与服务效率,有必要关注对用户需求领域的深入研究。

## 2) 资源组织与集成的研究

随着网络个性化服务需求前景出现,如何集所有资源或大部分资源于一体是实现个性化服务的前提。但目前对于资源重组的研究还处于初步探讨阶段,尚未进入设计有效解决方法的程序。个性化信息服务是跨部门、跨行业的系统工程。信息资源是开展个性化信息服务的重要保障,如何建立统一的数据格式标准,对无序的、交叉的数字资源进行重组,提供统一的用户界面和相应资源,是个性化服务时需要考虑的问题。

## 3) 技术研究

个性化信息服务技术中定制 Web 页面、信息频道或信息栏目的技术已经成熟。指引文献源或提供文献全文的技术,有的已经基本成熟,如 Web 数据库技术、信息推送技术,有的尚在发展之中,如全文索引技术、信息过滤技术、智能代理技术、Web 服务技术等。生成相对完整的知识方案的方法和技术还不成熟,存在若干的难点,如人类大脑融合信息、激活知识的机理还没有被人们掌握,从定性到定量再到定性的综合集成的方法、系统辨别方法等还不成熟。信息融合技术、信息建模技术、服务集成技术、知识表达技术、知识挖掘技术、经验建模技术、客户关系建模技术、知识推理技术等在短时间内还不能普遍应用。因此,个性化信息服务的技术研究依然任重道远<sup>[5]</sup>。

## 4) 个性化服务中的知识产权、信息安全等问题的研究还有待深入

个性化信息服务的开展必然会涉及网络信息资源,版权争议和著作权侵犯问题可能会影响个性化信息服务的实施进程。信息安全也是个性化服务中非常重要的内容。应加强对个性化信息服务在实际应用中的实现方法和措施以及版权、安全等方面的研究。

我国对个性化信息服务的研究起步较晚,但近几年对相关概念、技术的研究层面也日渐趋向成熟。个性化信息服务的内容和模式依赖于个性化技术的发展,其具体内容也随着相关技术的发展而不断增加。我国个性化服务技术在理论上已较为成熟,但实际应用效果却亟待提高。

# 1.2.2 面向个性化服务的信息资源组织研究综述

## 1. 信息资源组织研究概述

信息资源组织理论与实践研究是近年来信息管理领域研究者关注的课题,也是传统图书情报理论与方法在网络环境下变革的客观要求。国内外对信息资源组织的研究与实践探索均给予了高度的重视,且研究内容日益广泛和全面,涉及信