

内 容 提 要

网络环境下,用户信息的需求日趋个性化,传统的信息服务模式难以满足用户的个性化信息需求,个性化信息服务已成为 Internet 信息服务发展的重要内容。

本文首先从经济学的角度阐述了个性化信息服务信息需求与信息供给的关系,并阐述了个性化信息服务的基础理论;由于信息服务模式是随着信息服务的主要支撑技术的发展而变化的,所以在对个性化信息服务的主要支撑技术基础上,对个性化信息服务基本模式进行了研究,并提出以用户需求为导向的个性化信息服务理想模型;而后从 ICP 网站、情报图书网站、电子商务网站三个角度对网络环境下个性化信息服务的应用进行了调查和分析,指出我国当前个性化信息服务的不足,提出改进和优化网络环境下个性化信息服务的若干对策。

关键词:网络环境 个性化信息服务 模式 对策

目 录

第一章 绪论	1
1.1 选题背景与研究意义	1
1.2 国内外研究现状	3
第二章 个性化信息服务的基础理论与技术	7
2.1 个性化信息服务概述	7
2.1.1 个性化信息服务的理论	7
2.1.2 个性化信息服务的含义	7
2.1.3 个性化信息服务的特征	9
2.2 个性化信息服务的主要支撑技术	10
2.2.1 智能 Agent 技术	10
2.2.2 数据挖掘技术 (DATAMINING)	12
2.2.3 信息推送技术 (PUSH)	13
2.2.4 RSS 技术	15
第三章 个性化信息服务的主要模式及构建	17
3.1 个性化信息服务模式	17
3.1.1 个性化信息需求分析	17
3.1.2 个性化信息定制	18
3.1.3 个性化信息传递	19
3.1.4 个性化信息提取	21
3.1.5 实时交互式个性化信息服务	21
3.2 个性化信息服务模式的构建	22
第四章 个性化信息服务应用的实例调查分析	26
4.1 图书情报机构网站的个性化信息服务	26
4.1.1 图书情报机构网站提供个性化信息服务的必要性	26
4.1.2 图书情报机构网站个性化信息服务的应用	27
4.2 因特网内容提供商 (ICP) 的个性化信息服务	37
4.2.1 ICP 个性化信息服务的必要性	37
4.2.2 ICP 门户网站个性化信息服务的应用	37
4.3 电子商务网站的个性化信息服务	39
4.3.1 电子商务网站个性化信息服务的必要性	40
4.3.2 电子商务网站个性化信息服务的应用	40
第五章 我国个性化信息服务应用中的不足及对策研究	44

吉 林 大 学 硕 士 论 文

5.1 个性化信息服务应用中存在的问题	44
5.1.1 个性化信息服务在各个领域发展不平衡	44
5.1.2 个性化信息服务服务形式单一	45
5.1.3 提供个性化信息服务的网站仅有形式而缺乏内容	45
5.2 我国个性化信息服务的发展对策	46
5.2.1 完善个性化服务系统引导用户个性化信息需求	46
5.2.2 丰富个性化信息服务的形式	49
5.2.3 提高个性化信息的质量	53
第六章 研究结论与展望	55
6.1 结论	55
6.2 研究展望	55
参考文献	58
摘 要	61
ABSTRACT.....	63
致 谢	65

第一章 绪论

1.1 选题背景与研究意义

21 世纪是张扬个性、倡导创新的时代,随着互联网的发展,经济领域渗透所显现出来的巨大的信息优势,网络信息服务向着专业化,个性化发展以成必然。根据中国互联网信息中心(CNNIC)2007 年 1 月发布的《中国互联网络发展状况统计报告》,中国的网民人数已经达到 1.37 亿,53.1% 的用户上网最主要的目的是为了获取信息,用户获取信息的角度也发生了变化,更加注重获得信息的内容^[1]。由此可见,大部分用户上网还是希望可以从网上获取自己需要的信息,随着互联网的普及和信息技术的发展,一方面各种获得网络信息的途径呈几何级数增长,另一方面又使得网络信息的无序化、分散化程度进一步提高。使得网络用户淹没在浩瀚的信息当中,很难从中找到自己真正需要的信息。

面对信息需求与信息获取之间的矛盾,网络信息服务提供者认识到传统的信息服务模式已经不能满足用户的需求。在网络中,用户和提供信息服务的网站之间是点对点进行交互的,这就为根据每个用户的特定需求提供特定的信息创造了条件。因此,原有的以群体用户为中心的服务模式应该让位于以个体用户为中心的服务模式,网络信息服务应该具有个性化。

网络个性化信息服务是在一定条件下产生的:(1)用户需求的变化促使个性化信息服务的产生。用户对文献信息的需求是会随着用户年龄的增长,阅历的增加,知识结构的变化而发生变化的,有时也受用户的所在地、社会环境和国家政策等诸多因素影响。尤其当今社会科技高度发达,用户对于信息的需求进入一个激增的阶段,用户的需求不断的深化和细分,用户对信息的个性化和多层次性要求越来越明显。体现在对信息内容,信息表达形式,信息获取方式,信息服务效率,信息服务设备等方面的需求呈现出越来越显著的个性化趋势,而且对服务的质量要求也越来越高,不再

满足于简单的进行文献信息的检索与提供,而是需要经过筛选与深加工的个性化信息;原来大众化,共享化的信息服务模式已不能满足用户多样化,专业化的需求,迫切需要信息服务机构针对不同的用户提供具有针对性的个性化信息服务。用户对信息的需求势必促进信息服务模式的转变。(2) 信息服务机构服务意识和机制的变化促使了个性化信息服务的产生。传统的信息服务机构的信息方式方式是等人找信息,随着科技发展和网络的普及,人们对信息的需求越来越大,这种被动的服务模式已经不能满足用户的需求。信息服务机构必须以用户的信息需求为中心,把满足用户需求作为决策目标,才能转变传统的被动的服务模式。信息服务机构以用户为中心的服务意识的转变,促使信息服务的方式发生改变。传统的信息服务机构主要是把信息提炼出来,一般只负责粗加工或在课题的引导下做定向的跟踪。即便是定题服务,大多也是以资料收集工作为主,其他专业资料全部由其单位或者上级部门机构提供。对信息的处理也主要是依靠手工方式来进行,而且信息用户基本上是固定的,所以缺乏信息服务的积极性。随着市场竞争的加剧,信息服务机构为了在竞争的环境中立于不败之地并赢得竞争优势,必须从服务机制上发生根本改变。(3)科技的发展,网络的普及使个性化信息服务得以实现。网络的普及使得用户的个性化需求被激活,同时也使得信息服务机构的意识和服务机制发生了转变,在网络环境下,用户的需求可以更方便、迅速的向信息服务机构进行提交,信息服务机构利用网络可以更及时地与用户进行交流,不断明确用户的需求,修改信息服务策略,并利用网络平台主动的向用户发布信息。因此,网络环境不仅使个性化信息服务的普及实现成为可能,而且催化其不断深化和发展。

个性化信息服务的意义在于:它是网络信息服务的发展方向,它能使信息服务由被动型服务向主动型服务发生转变,并更有利于满足用户的信

息需求。

目前，国外对个性化信息服务的研究正在如火如荼的展开，近几年，个性化信息服务研究逐渐从技术研究走向实际应用。鉴于此，本文希望可以在参考、借鉴国内外已有的研究成果之上，对网络环境下的个性化信息服务的模式与个性化信息服务的应用实践做个较为全面的分析，希望能为我国个性化信息服务的发展提供借鉴。

1.2 国内外研究现状

个性化信息服务作为一种服务理念在信息服务领域的提出并不是偶然的，它是伴随着计算机技术和网络技术以及现代信息处理技术的发展而出现的。个性化信息服务是近几年的研究热点，但它并不是一个现在才出现的新概念，早在九十年代中期就被提出来了，只是当时网络技术才刚刚发展，还没有得到普及，没有形成如今这种用户无时无刻离不开网络的时代，用户对信息的个性化需求没有被激活。尽管当时传统的信息服务并不能满足所有用户的信息需求，但是其被动的服务模式已经被大家所接受，所以个性化信息服务没有被提出，更没有被引起重视。自从 Internet 广泛普及后，传统的被动的信息服务方式已经不能满足用户对信息的需求，个性化信息服务也得到了空前的发展，并受到社会各界的重视。

(1) 个性化信息服务国外研究现状

早在 1945 年，Vannevar Bush 在《Atlantic Monthly》发表了著名的《As We May Think》一文，从 Bush 描述的概念和功能中，我们可以看见个性化信息服务的思想和个性化信息服务系统的雏形：每个人有一个属于自己的 Memex（memory extender 储存扩充器），把自己喜爱的书籍、资料存放在其中，需要的时候直接从数据中取出即可^[2]。

1991 年，美国开始进行数字图书馆项目研究，随后，英、法、日、德等国家也纷纷开始研究数字图书馆。因此，数字图书馆个性化服务也比其

他国家先进一步。美国图书馆与信息技术联合会 (LITA) 数字图书馆专家在 1999 年将个性化定制服务列为未来数字图书馆技术发展 7 大趋势之首^[3]。

1995 年 3 月, 卡内基·梅隆大学的 Robert Armstrong 等人在美国人工智能协会上提出了个性化导航系统 WebWatcher, 斯坦福大学的 Marko Balabanovic 等人在同一次会议上推出了个性化推荐系统 LIRA。8 月, 麻省理工学院的 Henry Lieberman 在国际人工智能联合大会 (IJCAI) 上提出了个性化导航智能体 Letizia。这三个系统被公认为个性化服务发展初期最为经典的三个系统, 标志着个性化服务的开始^[4]。随着网络的迅速发展和网上资源的指数增长, 个性化服务逐渐从学术研究走向实际应用。

1996 年, 卡内基·梅隆大学的 Dunja Mladenic 在 Web Watcher 的基础上进行了改进, 提出了个性化推荐系统 Personal Web Watcher。

1996 年, 著名的网络公司 Yahoo 推出了个性化入口 MyYahoo。

1997 年, 美国 NSF 就专门召开了题为“以用户为中心的智能系统 (HCIS) 研究: 信息、交互与智能”的学术研讨会, 目标是探讨一个被称为令人兴奋的新领域: 以人为中心的智能系统未来发展。HCIS 的研究与探讨是今天众多服务于用户个性化信息需求的计算机系统产生的重要思想基础^[5]。

1997 年, AT&T 实验室提出了基于合作方式的个性化推荐系统 PHOAKS 和 Referral Web 斯坦福法学的 Marko Balabanovic 和 Yoav Shoham 推出了基于内容和合作方式的个性化推荐系统 Fab。1997 年三月, 著名的杂志《Communication of the ACM》组织了一次个性化推荐系统的专题报告, 标志着个性化服务已经被技术界高度重视。

1999 年, 德国 Dresden 技术大学的 Tanja Joerding 实现了个性化电子商务原型系统 TELLIM: 麻省理工学院的 Henry Lieberman 提出了基于合

作方式的个性化导航系统 Let's browse。^[6]个性化服务开始向全球发展。

2000 年, NEC 研究院的 KurtD.Bollacker 等人为搜索引擎 Cite Seer 增加了个性化推荐功能, 实现 Cite Seer 的个性化; 2000 年 4 月, 以美国为主的多国个性化研究机构和网络公司成立了个性化协会, 旨在推动个性化服务的发展, 同时保护个性化服务中涉及的用户隐私。

到 2001 年, 个性化研究已经在商业领域得到越来越广泛的应用。纽约大学的 Gediminas Adoavicius 和 Alexander Tuzhilin 实现了个性化电子商务网站的用户建模系统 1:1Pro; IBM 公司在其电子商务平台 WebSphere 中增加了个性化功能, 以利于商家开发个性化电子商务网站; NEC 研究院的 EricGlover 等人提出了个性化元搜索引擎原型系统 Inquirus。

2002 年 9 月戴夫·温那在 RSS (Really Simple Syndication) 1.0 的基础上发布了最新版本 RSS2.0 版本。

(2) 个性化信息服务国内研究现状

早在 1999 年底, 国家科技部支持的“中国数字图书馆示范系统”项目中就提到了数字图书馆的个性化服务问题^[7]。

2000 年初, 社会科学基金资助的“基于 web 的数字图书馆定制服务系统”项目, 开始研究开发实用的图书馆个性化定制系统, 该项目是由北京大学信息管理系余锦风教授带队承担的^[8]。该系统目前主要的功能是建立预约、增购新书、增购复本、变更用户地址(增加 E-mail)、馆际互借、教师指定教学参考书、建议以及提出文献检索服务等要求。在图书馆办理了借书证的读者都可以查询与自己相关的信息, 提出服务请求和进行咨询。

2000 年, 我国也开始了个性化服务的研究。清华大学的卢增祥, 李衍达, 路海明等提出了基于多 Agent 混合智能实现个性化推荐。

2001 年末, 浙江大学图书馆开始研发适合本校的个性化信息服务系统, 并于 2002 年初试运行。该系统是国内为数不多的较为成熟的个性化信

息服务系统^[9]。

2001 年，我国也广泛开展了对个性化信息过滤系统 Open Bookmark；南京大学的潘金贵等人设计并实现了个性化信息搜集智能体 DOLTRI-Agent。

清华大学图书馆研制的“灵捷图书馆的读者的个性化图书馆”，^[10]分别包含个人信息、书目追踪、定制服务等功能。该系统虽然在人力、物力、管理等方面有待充实继续开发，但基本具备了个性化信息服务系统的雏形。

目前，国内图书馆个性化信息服务仍处于探索阶段，一些相关的项目、课题仍在进展中。

第二章 个性化信息服务的基础理论与技术

2.1 个性化信息服务概述

2.1.1 个性化信息服务的理论

个性化的思想起源于现代营销学，个性化信息服务包括个性化信息需求和个性化信息供给。根据经济学原理分析，信息供给与需求二者间的关系是共同作用相互影响的。即不能只强调信息供给者的作用，也不能只强调信息需求者的重要影响，必须将两者结合起来加以考虑分析。首先，信息需求决定信息供给，有什么样的需求将导致有什么样的供给产生。个性化信息服务就是以用户的个性化信息需求为中心，根据用户的信息需求供给不同的信息内容；其次，信息的供给又反作用于信息需求，好的信息供给刺激用户产生更好的信息需求并寻求满足。在提供个性化信息服务的过程中，信息提供者在供给信息的同时，要积极发掘出用户潜在的信息需求，启发用户，进而提出更深层次的信息需求，促进信息供给质量。最后，信息的供需关系是一种动态平衡关系。有什么样的信息需求，就会出现相应的信息服务；提供什么样的信息服务，就有出现相应的信息需求，用户在得到信息服务的基础上提出更高的信息需求，促进信息服务的发展，信息服务在用户信息需求的基础上，不断完善以满足用户更高层次的信息需求，形成了一个动态平衡关系。

2.1.2 个性化信息服务的含义

在过去的非网络环境下，信息服务是以群体用户为中心的，不能顾及到个别用户的个别信息需求。虽然图书情报机构往往以代查、代译和定题服务等方式来满足特定用户的信息需求，但这种服务并不是用户普遍可以得到的，只能称之为“个别服务”^[11]。在这种被动服务的环境下，舒曼早在 1979 年就提出了“图书馆和信息提供者应该提供迎合个人需求的新服

务”^[12]，预见了个性化信息服务发展的必然趋势。

在网络环境下，用户和提供信息服务的网站之间是点对点的，打破了原来点对面的服务方式，这就为个性化的概念引入网络信息服务奠定了基础，从而产生了个性化信息服务这个概念。国内外的研究者对于个性化信息服务的概念，在理解和表述上各有不同。国内的研究者统一使用个性化信息服务这个名称；国外则没有什么统一的标准：personalized information service, personal information service, customized information service, individual information service, 其中 personalized information service 占多数。目前，具有代表性的个性化信息服务的定义有以下这些：

丁浩和林云认为“个性化信息服务首先应该是能够满足用户的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、使用习惯的分析而主动的向用户提供其可能需要的信息服务。”^[13]

夏年军认为“个性化信息服务包括三个方面的内容：服务时空的个性化，在用户希望的时间和希望的地点得到服务；服务方式的个性化，能根据用户个人爱好或特点来开展服务；服务内容的个性化，所提供的服务不再是千篇一律，而是各取所需，各得其所。”^[14]

史田华认为“个性化信息服务是基于信息用户的信息使用行为、习惯、偏好和特点，来向用户提供满足其各种个性化需求的一种服务。”^[15]

张玉峰和晏创业认为“个性化信息服务就是一种将信息用户感兴趣的信息主动推荐给用户的服务方式。”^[16]

漆宏和王宏刚认为“个性化信息服务是指作为互联网使用者的个人，可以按照自己的目的和需求，在某一特定的网上功能和服务方式中，自己设定网上信息的来源方式等，以达到最为方便快捷地获取自己所需的网上信息服务内容的目的。”^[17]

肖晓军、杨岳湘和瞿国平认为“个性化信息服务的目标就是信息找人、自动推送，用户只需按照一定的方式向服务器提交服务请求后，系统就会遵照用户的要求，及时把信息送到用户的终端”。^[18]

科尔金 (Eileen Colkin) “个性化信息服务就是在适当的时候向适当的人提供适当的信息”^[19]

综合以上的定义，可以把个性化信息服务归纳为以下两个方面：首先，个性化信息服务应该是一种信息服务，并且能够满足用户的个性化信息需求；其次，这种信息服务不仅能够主动的把个性化信息推送给用户，同时还能引导用户挖掘自身的个性化需求。

2.1.3 个性化信息服务的特征

个性化信息服务的宗旨就是以用户为中心，通过研究用户的行为、兴趣、爱好和习惯，进而为用户进行搜索、组织、选择、推荐更具针对性的信息服务。了解和掌握个性化信息服务特点，可以加强个性化信息服务的多样性和针对性，从而提高用户对信息服务的满意度。具体来说有以下几点：

(1) 主动性

就是信息服务者不需要用户的请求而主动地将数据信息传送给用户，它与基于 Web 浏览器的被动服务有强烈的反差。

(2) 灵活性

就是指用户可以完全根据自己的方便和需要，灵活的设置链接时间、链接方法。通过 E-mail、对话框、音频、视频等方式获取网上特定信息资源，满足自己的需求。

(3) 针对性

就是可以针对用户的特定信息需求进行检索、加工和传送，并且可以根据用户特定的信息需求为其提供个人定制的检索界面。

(4)高效性

就是指这种个性化信息服务可以在网络空闲时进行，能有效地利用网络宽带，比较适合输送大量数据的多媒体信息。

(5)智能性

它可以定期自动对预定站点进行搜索，收集更新信息并送给用户。服务器能够根据用户的需求自动搜集用户感兴趣的信息并定期传送给用户。

2.2 个性化信息服务的主要支撑技术

2.2.1 智能 Agent 技术

(1)智能 Agent 技术概念及特点

Agent 是人工智能 (AI) 领域发展起来的一个概念，是指具有感知能力、问题求解能力和与外界进行通讯能力，能持续自主地发挥作用的一个软件实体。它可根据用户定义的准则自动搜索收集用户可能感兴趣的信息，并根据用户指定的时间将其传递至用户指定的地点，成为用户到达信息资源的中介。

智能 Agent 的特点及其在个性化信息服务的优势：①自主性。它无需外界参与而自主运行，并且对自己的行为和内部状态有一定程度的控制能力。②社会性。智能 Agent 可以通过代理通讯语言 (ACL) 和其他代理进行交互，通过协商、协作共同完成复杂的任务。③主动性。Agent 能主动地分析和获取用户的个性化信息并根据用户的兴趣了解其潜在需求，采取主动服务。④学习性。Agent 作为一个独立的个体能主动学习记忆用户的兴趣、习惯并将其转化为内部表示。存放在知识库中建立用户模型来指导自己的决策，为用户提供符合其需要的个性化服务。⑤智能性。智能 Agent 具有相关的知识进行推理或智能计算。智能信息 Agent 技术可以克服搜索引擎技术和在线浏览的缺陷，提高了信息检索的效率和质量，非常适合分

布式信息的管理和个性化信息服务。

(2) 基于 Agent 的个性化信息服务系统。

智能 Agent 技术在个性化信息服务中主要解决三方面的问题：获得用户需求，自动检索及过滤信息和对检索结果信息的推送。其中 Agent 系统一般由信息搜索、信息过滤、兴趣学习三个子系统组成。信息搜索子系统能够尽快地在指定范围内搜索出所需信息并对得到的数据进行处理；兴趣过滤子系统可依据用户的兴趣快速提取需处理的网页的关键词进行过滤；兴趣学习子系统通过及其学习了解用户兴趣所在，并对各种信息有较强的领会能力和适应能力。基于 Agent 的个性化信息服务系统必须具备两方面的功能：即构建个性化信息 Agent 模型和用户 Agent 模型。前者是将用户所需个性化信息从大量信息中过滤出来，后者是跟踪用户行为，学习并记忆用户兴趣来生成用户兴趣模型。同时，功能强大的网络信息搜索能力及友好的用户界面也是该系统的重要基础。

(3) 智能 Agent 系统功能及工作原理：

①信息搜索 Agent。根据用户输入的关键词进行处理转换成搜索引擎的处理格式，启动各搜索引擎进行搜索，并将搜索结果存入检索文档数据库中。搜索 Agent 可利用组合引擎技术等为用户提供一个能够同时查询多个搜索引擎的集成界面，并综合多个搜索引擎的搜索结果，扩大检索范围，提高检索效率和检准率。②信息过滤 Agent。智能 Agent 搜索到的数量众多的文档必须经过选择，即根据过滤算法和用户的信息需求对动态信息流进行过滤，将结果存入文档数据库中。信息过滤方法有多种，如基于关键词向量法、基于文献集的方法、Multi-Agent 过滤法，进化信息过滤法等。③用户 Agent。负责将信息过滤 Agent 的过滤结果主动通知给用户，并根据用户对过滤结果的评价反馈进行学习，动态的修改用户的兴趣模型，并能根据用户的需要监测一些站点，及时将变化的信息主动通知给用户，还

可以通过 MAS 系统与其他 Agent 合作实现信息协同过滤、资源共享。具有共同兴趣的用户的 Agent 之间可建立各种专家组。形成网络社区，用户之间可通过 E-mail 等方式直接交流。

2.2.2 数据挖掘技术 (DATAMINING)

(1)数据挖掘技术的概念和特点。

数据挖掘(Data Mining)是从大量的、不完全的、有噪声的、模糊的、随机的数据中提取隐含在其中的、人们事先不知道的、但又是潜在有用的信息和知识的过程。随着信息技术的高速发展，人们积累的数据量急剧增长，动辄以 TB 计，如何从海量的数据中提取有用的知识成为当务之急。数据挖掘就是为顺应这种需要应运而生发展起来的数据处理技术。是知识发现(Knowledge Discovery in Database)的关键步骤。

数据挖掘技术的特点：①处理的数据规模十分庞大，达到 GB、TB 数量级，甚至更大。②查询一般是决策制定者（用户）提出的即时随机查询，往往不能形成精确的查询要求，需要靠系统本身寻找其可能感兴趣的东西。③在一些应用中，由于数据变化迅速，因此要求数据挖掘能快速做出相应反应以随时提供决策支持。④数据挖掘中，规则地发现基于统计规律。因此，所发现的规则不必适用于所有数据，而是当达到某一临界值时，即认为有效。因此，利用数据挖掘技术可能会发现大量的规则。⑤数据挖掘所发现的规则是动态的，它只反映了当前状态的数据库具有的规则，随着不断地向数据库中加入新数据，需要随时对其进行更新。

(2)数据挖掘的流程：①定义问题：清晰地定义出业务问题，确定数据挖掘的目的。②数据准备：数据准备包括：选择数据—在大型数据库和数据仓库目标中提取数据挖掘的目标数据集；数据预处理—进行数据再加工，包括检查数据的完整性及数据的一致性、去噪声，填补丢失的域，删除无效数据等。③数据挖掘：根据数据功能的类型和和数据的特点选择相

应的算法，在净化和转换过的数据集上进行数据挖掘。④结果分析：对数据挖掘的结果进行解释和评价，转换成为能够最终被用户理解的知识。⑤知识的运用：将分析所得到的知识集成到业务信息系统的组织结构中去。

2.2.3 信息推送技术 (PUSH)

(1)信息推送技术概念及特点

信息推送技术是一种信息获取技术，是信息服务公司或者网络公司通过一定的技术标准或协议，从网上的信息资源或信息加工者那里获取信息，然后通过固定的频道向用户发送信息的新型信息传播系统。这是一种按照用户指定的时间间隔或根据发生的事件有目的地按时将用户感兴趣的信息自动推送到用户计算机中的数据发布技术。

信息推送技术的特点：①实现无缝连接。无缝连接指客户部件与 Internet 连接是透明的，即可在无用户交互或最少用户交互的情况下自动建立连接。②个性化的信息服务。个性化服务是动态而主动的，用户只要在最初设定好规则后，系统就能自动跟踪用户的使用倾向，不需要用户的请求而主动地将信息传送给用户；PUSH 技术不仅可以针对用户的特定需求进行检索、加工和推送，而且还可以根据用户的特定信息需求为其提供个人定制的检索界面。因此，个性化的主动信息服务是 PUSH 技术最基本的特点之一；③用户内容定制服务。用户可设定连接时间和定制信息推送的内容，PUSH 服务器按订单指定传送的内容和传送参数。④持久文件断点续传。⑤有效利用带宽。从客户角度：通过使用空闲时段传输数据，可以达到最大限度地利用带宽。从服务器的角度：根据举剑重用原则将要传输的数据量缩小至最低限度以减少带宽的浪费；⑥新旧内容自然衔接。更新的内容可以与已有信息相结合。⑦灵活的通告方式。当新的信息到达时，客户部件通知用户可进行读取。依据传输信息的类型和重要性，提供了多种通告形式：对话框，音频，视频的动画等；⑧安全性好；⑨智能化；⑩

通用协议好。

(3)信息推送技术的原理及工作流程

从技术上看,信息推送技术就像是广播电台播音,其特点是以频道广播方式,使网上用户得到相同的信息。通常,在网络服务器上有专门的推送软件产品,如 PointCast 公司的 Point Cast Network,可用来制作欲推出去的信息内容,并播送出去,在客户端则利用安装在个人电脑中的软件,来接收从网络上传来的信息,并显示出来,有新的信息需要提交时,“推送”软件会以发送 E-mail 播放一个声音、在屏幕上显示一条消息等方式通知用户。推送技术的核心思想是建立一个信息代理机制,把由客户负责的责任转给服务器,在服务器端由一个网络信息搜索器和基于内容的缓存系统来管理网上动态信息。服务器根据用户预先定只好的要求,利用自动分类、信息过滤和推送技术为不同的用户整理和提供其感兴趣的网上信息。由于推送服务具有一定的智能性,它使每个用户每次访问固定的网站就可以获得由网站发布的最新信息,这样,既能节省用户查找信息的时间,又能提高用户获取信息的效率,成为目前在个性化服务中应用最广的一种网络信息服务方式。

信息推送技术的工作流程:信息推送技术类似于传统邮递服务中的“订阅”机制,其工作流程:首先是建立用户需求数据库。用户需求在这里完成注册,表述自己的信息需求,经过统计分析,便于做成一个有效的电子身份证,向用户提供主动、及时的信息服务。其次是建立信息库。信息库负责搜集信息,并对信息分类整理,确定标准,把个性化的信息标准设立出来,使大量信息遵循这个标准进入信息库。最后是推送服务器的信息推送。推送服务器根据已建立的用户和信息的对应关系,在适应的时间,以适当的形式将适当的信息主动推送到用户的计算机上。

2.2.4 RSS 技术

(1) RSS 技术的概念及特点

迄今为止, RSS 技术有三个名称: Rich Site Summary (丰富站点摘要) RDF Site Summary (RDF 站点摘要) Really Simple Syndication (最简易聚合) 这在主要由该技术的不同版本而做出的不同解释。在 xml.com 上 M.Pilgrim 在“ What is RSS ? ”一文中这样来描述:“ RSS is a format for syndication news and the content for news-like sites, including major news sites like Wired, news-oriented community sites like Snap shot, and personal weblogs. ”^[20]即 RSS 是一种标准, 这种标准使用 XML 来描述, 用来聚合新闻或者像新闻一样更新比较频繁的网站内容。他就是某些内容的快照 (Snap shot)。使用者可以不必打开该网站就可以获取最近更新的内容, 从而减少了检索所花费的时间。

实际上 RSS 是一种简单 XML 格式, 用于为内容整合客户端提供选择性的、汇总过的 Web 内容。更准确地说, RSS 是一种“轻量级、多用途、可扩展的元数据描述及联合推广格式”, 它能够用于共享各种各样的信息, 包括新闻、简讯、WEB 站点更新、事件日历、软件更新、特色内容集合和电子商务等。它是一种 XML 应用, 遵照 W3C 的 RDF (Resource Description Framework) 规范, 并可以通过 XML 名称空间 Namespace 以及基于 RDF 的模块进行扩展。

RSS 技术的特点: 就本质而言, RSS 是一种信息聚合技术, 是为了提供一种更为方便、高效的网络信息的发布和共享, 使用户用更少的时间分享更多的网上信息资源。RSS 通过 XML 标准定义内容的包装和发布格式, 提供了一个实时、高效、安全和低成本的信息发布和快速获取信息的通道, 其主要特点有以下几条: ①多来源的个性化内容聚合; ②信息发布时效高、成本低; ③防止垃圾信息, 方便本地资源管理; ④没有病毒; ⑤采用元数

据技术。

(2)RSS 的系统原理及实现方式

①RSS 的实现原理：内容发布商首先将要发布的内容提要按照 RSS 定义的格式，形成一个标准的 XML 文件，(以 RSS 或 XML 为扩展名)这就是 RSS Feed 直接在网站上利用超级链接发布。用户获取该 RSS Feed 的 URL 后，将其导入 RSS 阅读器，或直接在支持 RSS 的阅读器中直接打开，就可以看到摘要<item>，每一条摘要都有标题<title>和指向原始信息源的链接<link>，从而可以点击获取信息。

②RSS 的实现方法 RSS 实现方法是内容提供商封装输出 RSS Feed 内容，订阅者通过 RSS 聚合器获得 RSS 提要并显示咨询项目，RSS 提要封装方法与网页 HTML 生成方法相似，即通过网关程序（ASP ASPX JSP）获取信息组成标准格式，通过 XML，HTTP 对象获得此 URL 源文件后用 FSO 对象另存为相应目录得此文件，在网站内容发布系统中设置为在信息发布时自动出发生成和定期自动生成。网络用户在客户端借助于支持 RSS 新闻聚合功能软件，从网站提供的聚合新闻目录列表中，订阅需要的栏目内容，订阅后，可在不打开新闻网页的情况下，及时获得所订阅频道的新闻内容。用户以频道的形式订阅，增加单个频道时，为 RSS 的 URL 地址，订阅多个频道时，可通过 OPML 实现导入导出为建立在 XML 基础上的“大纲处理标记语言”用于描述资料的结构和存储提要列表信息，由<head>项的<title>和<body>项的<outline> 组成，outline 中有 text、title、type、version、htmlurl、xmlurl 等属性。

美国市场研究机构 Jupiter Research 公司副总裁 Michael Gartenberg 预计：“不久的将来，RSS 将成为一种主流技术，彻底改变人们的阅读习惯。”

[21]

第三章 个性化信息服务的主要模式及构建

3.1 个性化信息服务模式

Internet 已发展成为一个巨大的全球化信息空间。面对浩瀚的信息海洋，用户想要准确获取符合自己需要的信息无异于大海捞针，往往花费了大量的时间和精力进行搜索，却得不到自己真正需要的信息。传统的 Internet 服务虽然提供了一些检索信息的途径，但没有考虑到用户需求的差异，使得每个用户面对同样的信息需求，获得的往往是与自己兴趣不相关、大量重复甚至过时的信息。显然，这种不具备个性化的服务模式已经很难适应人们的个性化的需求，用户迫切需要一种能够根据自身特点自动组织、调整的，由多种信息获得渠道所构成的个性化的信息空间。下面介绍网络环境下的个性化信息服务模式。

3.1.1 个性化信息需求分析

对用户个性化信息需求的分析、获取和管理是实施个性化信息服务的基础和动因。没有用户的个性化信息需求，就没有个性化信息服务工作。因此，对用户需求的分析既是个性化信息服务的起点，又是终点；是个性化信息服务工作存在和发展的前提，是提供针对性服务的关键。

对于用户需求的获取分析，目前主要有如下方法：

(1)人、机交互模式

通过人、机交互模式获取用户的信息需求。如由系统提供一个与用户进行实时交互的检索界面，让用户表达其需求；或者由系统提供一个表达用户信息需求的定制表格，用户详细地填写自己的个性化需求信息。

(2)用户需求行为的挖掘

它是通过对用户访问记录的挖掘来获取用户的需求、兴趣和爱好个性化信息，建立用户数据库。通过对相关信息统计分析、处理、提炼，得到每个用户

的详细信息,如过去交往记录、客户爱好等等,从而理解用户的需求,为用户提供更为准确的一对一的个性化服务,提高用户的满意度。这种方法的主动性强,主要用于个性化主动信息服务子系统中。

(3)信息智能代理服务

用户在检索信息时,有时很难确定自己的兴趣爱好和需求,即便是知道自己的兴趣和需求,也无法确切地表达出来。智能代理技术较好地解决了用户的这一困难。该技术由能够完成委托任务的智能计算机系统模仿人的行为执行一定的任务,很少需要甚至不需要用户的干预和指导。智能代理通过跟踪用户在信息空间中的活动,自动捕捉用户的兴趣爱好,描述用户的兴趣特征,建立个性化用户模型;并能主动搜索可能引起用户兴趣的信息,将这类信息从整个信息空间中筛选出来,构建个性化信息模型,同时还与个性化用户模型进行后台交互,将符合用户需求的信息结果提供给用户。

3.1.2 个性化信息定制

错综复杂的网络环境使得用户需要量身定制的个性化信息服务。用户可以从已经设置好的各种类型的服务中选择自己所需要的服务;可以根据自己的目的和需求,选择不同的信息资源;依据自己的习惯,指定信息的显示方式;按照自己的兴趣,选取特定的系统服务功能。在用户定制的基础上,个性化信息服务系统根据用户定制的目标,在多个资源和服务模板中查询出能满足用户需求的结果反馈给用户,并利用动态网页自动生成用户定制的动态页面。由于提供的是具有针对性的信息服务,用户所看到的是自己感兴趣的内容,所享受到的是自己需要的信息服务,用户面对的是一个完全个性化的信息空间。个性化定制服务包括以下内容:

(1)个性化内容定制服务

用户可以根据自己的兴趣和需求定制信息内容。个性化信息定制服务系统通常提供有关信息资源(数据库资源、电子期刊、电子图书、相关网站、学科

导航、搜索引擎等)让用户定制。基于用户的定制,目前可以提供两种服务方式:一是提供定制的 WEB 页面、信息频道或信息栏目,实施查询代理服务;另一种是基于电子邮件的信息推送,根据用户的定制提供相应的信息栏目,定期或不定期地发送到用户的电子信箱。

(2)个性化信息检索定制服务

不同的用户所掌握的检索知识和所处的领域各不相同,其检索习惯也不相同。如初学者一般采用简单检索方式,而熟练的专业人员通常运用高级检索方式。对于检索结果的选择,不同用户也可能各不相同。对于同一专业概念,不同用户也可能选择不同的词汇来表达等等。因此,需要有检索定制服务来满足用户在检索策略、检索方法和检索结果处理上的个性化。如个人检索模板定制,检索工具定制,检索结果处理定制,检索历史分析定制等等。

(3)个性化界面定制服务

不同的用户对于界面的结构布局、内容的排列方式、显示颜色等,均有不同的爱好。个性化界面定制服务就是根据用户自己的爱好来选择桌面的显示方式的服务。例如有些网站能够在用户输入自己的个人信息后,生成“我的主页”、“我的图书馆”等等。

3.1.3 个性化信息传递

(1)信息主动推送

信息推送服务是运用推送技术按照用户的需求,定期将有关信息传送给用户的一种个性化信息服务方式。它是一种深层次的、主动性的服务方式它不仅能根据用户的特性提供具有针对性的信息,还能通过对用户专业特征、研究兴趣的智能分析,主动地向用户推荐其可能需要的信息。信息推送服务先由用户向系统输入自己的信息需求(用户的个人档案信息、用户感兴趣的信息主题等),再由系统在网上进行针对性的搜索,然后将命中的有关信息定期推送到用户主机上。信息推送服务的优势是,当用户一次性输入请求后,就能通过电

子邮件“频道”推送、预留网页、手机等多种途径,定期地源源不断地接受到最新的信息。这样既节约了用户的时间,又不至于漏掉重要信息。

(2)信息呼叫中心服务

信息呼叫中心服务是数字图书馆的一种专门提供一对一的用户个性化信息服务系统。是集电话、传真机、计算机等办公、通信设备于一体的交互式增值业务系统。信息呼叫中心引入客户关系管理(CRM)概念,建立用户数据库,对信息统计分析、处理、采集和提炼,使呼叫中心可以得到每一个用户的详细信息,如过去借阅记录等,由此为用户提供一对一的个性化服务。用户可通过电话、传真、或访问因特网网站等多种方式进入系统,在系统自动导航帮助下访问系统的数据库,获取所需要的各种知识信息。同时,用户与学科馆员可以进行双向对话,提出自己的问题并得到解答,实现两地间的交流。

(3)RSS 订阅

RSS 订阅可以分为三种类型:①网站信息分类订阅。信息发布者可以将信息资源按照不同学科、主题类别聚合,形成 RSS 文档,从而为读者提供按分类查询的途径。读者进入网站 RSS 服务页面后,便可以看到按类别排列的资源链接地址,例如专业知识、财经频道、时尚娱乐等按类别分类的信息。读者只需要用鼠标点击需要的信息链接地址,从菜单中选择增加频道,粘贴上复制的信息链接地址即可^[16]。②关键词订阅。信息组织发布者也可以将信息按照主题词和关键词进行聚合,生成 RSS 文档,为读者提供主题词和关键词的查询方式。读者进入网站 RSS 服务页面后,可以进行按照主题词和关键词的途径进行搜索,然后将搜索结果中需要的信息资源链接地址复制粘贴到新建频道中。③信息版块订阅。网站上的信息资源通常都是按照类别等形成不同的信息版块,信息发布者也会按照不同的版块来组织信息资源并生成 RSS 文档。而且很多读者只希望了解网站某一版块的最新信息,比如体育新闻、专题报告、财经等。读者进入 RSS 订阅页面后,可以按照自己所需进行版块订阅,将版块

的链接地址加入到 RSS 阅读器的频道中,那么该版块的最新信息就会源源不断地送到所需读者的面前。

3.1.4 个性化信息提取

(1)信息垂直门户服务

垂直门户是通过汇聚网上某一特定专题信息资源并对其进行挖掘及深加工,以满足用户专深的专业信息需求。垂直门户的特点体现在对网上的信息资源按专题进行收集、鉴别、过滤、评价与整合,提供目录式索引和源站点地址,并有专业搜索引擎。垂直门户不同于综合性门户的大而全,而在于特定领域的信息内容的精而深。这种服务更能满足专业用户的特定信息需求它所提供的是个性化的高质量的信息服务。

(2)数据挖掘服务

数据挖掘是从众多的数据库中获取人们感兴趣的知识。这些知识通常是隐含的、潜在的尚未被发现的。个性化服务的数据挖掘是从数字图书馆大型数据库、数据仓库和浩如烟海的网络信息空间中发现提取隐藏于其中的知识信息。目的是帮助用户寻找数据间潜在的关联,发现被忽略的要素,为预测趋势和决策行为提供更多的知识信息支撑。

3.1.5 实时交互式个性化信息服务

(1)信息帮助检索服务

目前主要是通过研究用户检索行为特点,设计相应的检索智能帮助软件来提供服务的现实中,信息检索是一个不精确的动态的过程。用户在检索过程中往往不能清晰地表达自己的信息需求,或者用户的信息需求难以转换成准确的提问式。也就是说,用户需要经常与检索系统动态交互来确定其提问,在交互过程中形成相关的判断,并在此基础上不断调整自己的目标。因此,用户是通过检索过程来不断学习,不断修正其检索策略的。有效的检索系统应该允许支持用户能多次估价目标不断调整和修改他们的检索策略;应该在用户提问修改

中提供帮助,让用户轻松地利用检索系统,简易地切入主题当用户输入一个检索词后,系统就自动将该检索词与内部词表中相关词进行比较,并在界面上显示各种与该词有逻辑关联性的词组,以供用户选择。通过这种帮助,用户可以选择更接近自己检索目标的检索词来提高检索效率,得到满意的检索结果。

(2)实时互动式服务

实时互动式服务是以不断创新的知识为基础,是一种知识密集型、智慧型的咨询服务方式。用户和咨询馆员通过登陆服务器进入实时咨询系统利用问题解答数据库、电子邮件、在线聊天、共同浏览等形式满足用户的各种信息需求。或以实时方式,在第一时间解答用户的疑问,咨询馆员与用户真正“面对面”进行同步交流;或以共同浏览的方式,咨询馆员在网上浏览用户检索过程中的疑难问题,帮助制订相应的检索策略,当有必要时将有价值的页面推送给用户,用户能够跟着咨询馆员的思路,顺着页面循序渐进,获得最终的解答。实时互动式服务能够针对不同的用户采取不同的服务策略,提供不同的信息知识;能根据用户的专业特征、研究兴趣主动推荐相应的资源;通过用户交互式查询和知识评价,培养用户个性、引导其知识信息需求、提高数字资源的利用率;还能根据用户的需求,灵活选择在线咨询服务的形式,既可以在网上通过提供的实时解答与用户对话,也可以通过电话进行咨询。

3.2 个性化信息服务模式的构建

急速增长的网上信息资源给网站和用户带来了巨大的压力。用户希望能随时随地从网上获得自己需要的最新动态的前沿信息,获取能与自己的工作、学习、研究、娱乐过程有机地融为一体的信息资源,获取经过加工整合的集成信息和一站式的个性化信息服务。基于此,笔者提出了一个综合性的个性化信息服务模型,使用户以最少的步骤获取所需的多种多样的服务,从而实现一站式存取。用户可以通过单一入口访问所有资源,享受一步到位的个性化信息服务。

此模型是基于个性化信息服务的功能模型,适合我国个性化信息服务的各种具体形式,但是不涉及具体的实现。

模型结构:如图 3-1 所示

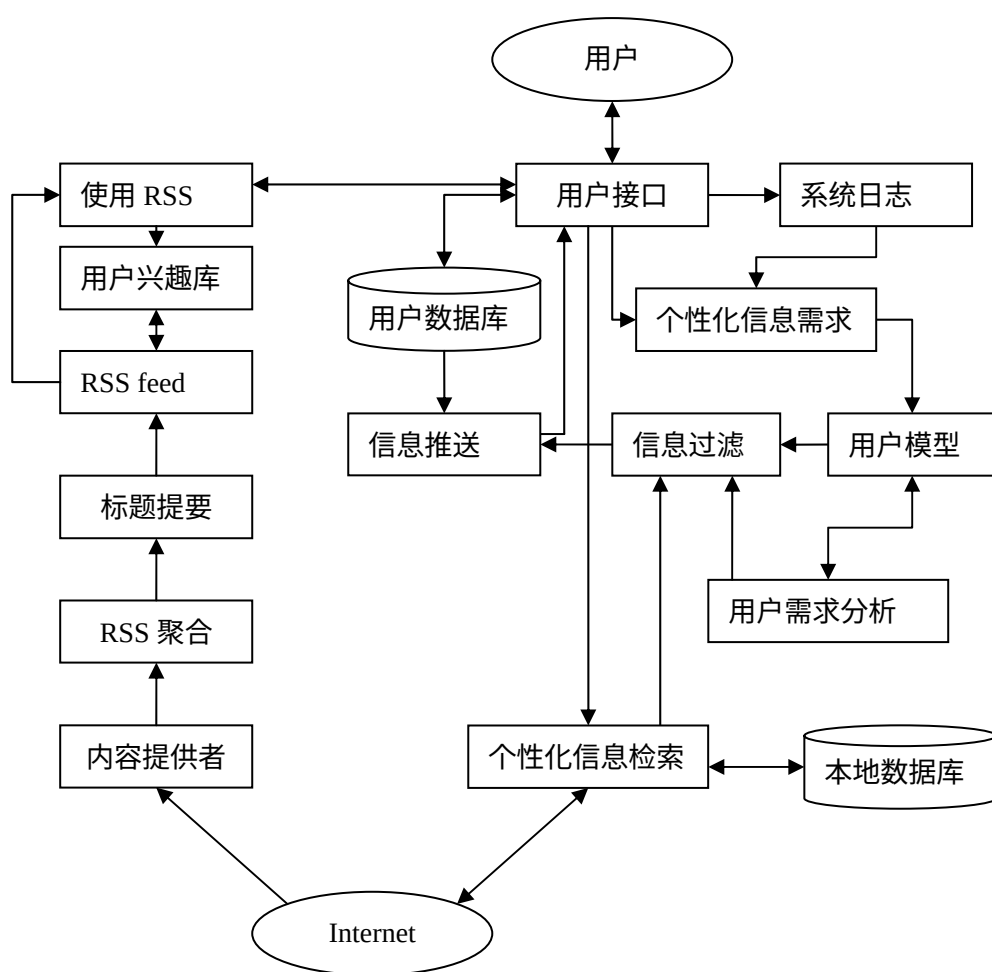


图 3-1 个性化信息服务模型

(1)用户接口

负责处理用户初次输入的用户信息,并将他存入到用户信息库中;接收用户输入的认证信息,与用户信息库中的个人认证信息比较,完成用户身份认证,并根据用户的界面设置信息进行页面定制;处理用户的检索需求,将他转换成

系统可以识别的数据格式，然后交给信息检索模块进行检索；将用户输入的兴趣、爱好、及用户对获得信息的评价提交给需求分析模块进行个性化信息需求分析；观察、跟踪用户的检索和浏览行为，将其存储在系统日志中；接收信息推送来的信息，最终将其交给用户。

(2)个性化信息需求分析

对用户初始兴趣信息进行分析，建立用户模型，并根据用户反馈（用户对所提供的个性化信息的评价和系统日志中记录的用户检索和浏览历史）修改用户模型。

(3)个性化信息检索

接收到用户的检索需求，检测它是否存储在本地信息库中。如果是已经存储的信息，则将结果直接传递给信息过滤模块，如果是未储存的信息，则通过 Internet 进行检索，检索结果在储存到本地数据库的同时，传递给信息过滤模块。

(4)用户分析

系统通过比较该用户模型与其他模型的相似度，找出具有相同或相似的其它用户，相互推荐信息，实现信息资源共享。

(5)信息过滤

对信息检索和用户分析的结果进行过滤，并将过滤后的信息传递给信息推送模块。

(6)信息推送

对收到的信息进行主动的推送服务，并根据用户信息库中对信息推送的时间、数量等设置，将信息推送给用户。

(7)用户模型

用来存储用户的长期信息需求。

(8)用户信息库

存储用户的个人认证信息，信息服务定制信息等。

(9)系统日志

用来记录用户的检索和浏览历史。

(10)使用 RSS

用户下载或者购买一个 RSS 阅读器软件

(11)用户兴趣库

用来记录用户的兴趣爱好，和所需要的个性化信息需求。

(12)内容提供者

提供最新文档和描述这些文档的 RSS 文件。

(13)RSS 聚合

对 RSS 内容进行搜集，分析，整理，并把他们收集到索引中，提供来自索引的与主题相关的文档标题和可定制的连接源。

(14)RSS 提要库

存储 RSS 标题。

第四章 个性化信息服务应用的实例调查分析

4.1 图书情报机构网站的个性化信息服务

在个性化信息服务理念深入人心,一些商业网站纷纷推出个性化服务的同时,图书馆界也在探讨运用网络个性化服务技术,寻找一种解决信息过量和管理负担过重的问题,目前个性化数字图书馆在国外已经形成了初步成果,进入实际应用阶段。

1999年1月,美国图书馆与信息联合会(Library & Information Technology Association, LITA)的十位著名的素质图书馆专家对图书馆技术的发展趋势作了预测,提出了七大需要引起人们注意的趋势。其中,排在首位的就是图书馆的个性化信息服务。他们认为,“在图书馆用户中,通过网络访问的用户正在快速的增长,他们希望图书馆提出个性化的、交互式的服务以及用户支持,以图书馆为中心的服务模式将被以用户为中心的模式所代替。”^[24]其它的图书情报机构,具有与图书馆类似的职能,他们同样也要面对通过网络访问的用户数量快速增长以及这些用户的个性化信息需求日益突出等问题,因此,网络环境下,图书情报机构提出个性化的信息服务是发展趋势。

4.1.1 图书情报机构网站提供个性化信息服务的必要性

(1) 用户的需求

网络环境下,用户信息需求的个性化更为突出,用户希望获得有针对性的信息服务。尽管网上有很多信息服务的提供者,但是只能满足用户一般层次的个性化信息需求,无法满足用户专业化,深层次的信息需求。而图书情报机构拥有丰富的信息资源和人才资源,在提供专业学术信息方面具有得天独厚的优势,这就为图书情报机构提供个性化信息服务奠定了坚

实的基础。随着数字图书馆和信息技术的发展,图书情报机构已具备了为每个用户提供个性化信息服务的能力。图书馆用户希望拥有一个更具个性化的信息空间,使他们可以决定自己的喜好,并根据自己的喜好来判断每个资源的重要程度^[25]。提供个性化信息服务,是用户对网络环境下的图书情报机构提出的要求,通过图书情报机构提供的个性化信息服务,可以使用户个性化的专业信息需求得到满足。

(2)图书情报机构自身的需要

网络环境下,“用户评价图书情报机构的标准是该图书情报机构对用户信息需求的满足情况”^[26],也就是该图书情报机构是否具有随时随地提供用户所需信息的能力。在网络环境下,用户可以快速、简便地直接从网上获取各种信息,传统图书情报机构的职能在一定程度上减弱了。面对用户的流失,图书情报机构必须以用户为中心的信息服务作为工作重点,为网络用户提供主动的个性化信息服务。

4.1.2 图书情报机构网站个性化信息服务的应用

图书情报机构网站通常通过为用户提供个人主页定制,新增资源通报,主动推送专题信息来实现个性化信息服务。

基于网络环境的个性化信息服务已引起国内外图书馆界的广泛关注,他们通常都是以 My Library 的形式向用户提供服务。

My Library 系统就是在数字化网络环境下图书馆个性化服务的一个创新。在这项服务中,用户提出注册申请,系统就可以根据用户的信息需求从图书馆网站所提供的全部馆藏(包括实体馆藏和虚拟馆藏)数字资源里,提取满足用户需求的信息创建用户的个人馆藏,以后用户再访问 My Library 时,便可获取与此相关的最新内容。目前美国华盛顿大学、康奈尔大学和北卡罗莱州州立大学已投入使用这套系统。

MyLibrary 由 MyLinks 和 MyUpdates 两部分构成,MyLinks 是为用户

个人组织数字化资源的工具，用户可利用它收集、组织和维护图书馆提供的数字信息资源以及 Web 上的各种资源链接，将个人所需的信息组织在自己的 My Links 中。My Updates 是将图书馆新到资源及时通报给用户的工具。My Library 还允许个人创建一种列有图书馆可获得信息资源的网页，页面可包括系统的信息、馆员的通讯、用户的个人图书馆员、校内资源、学科专业网络资源、引文数据库、电子期刊、搜索引擎等内容的直接链接。My Library 给了用户对信息的更多控制权，减少了图书馆员投入在网页设计和制作方面的精力。

My Library 是近几年来随着数字图书馆建设的不断推进而提出的一个新概念，也是网上图书馆在信息量和用户数不断增长的情况下，为了方便用户收集、查找信息和简化图书馆相关人员的管理工作应运而生的一个新事物。由于数字化信息的庞大和复杂多样，每个用户需求的个性化和多样化，不同用户的学科背景、浏览习惯、性格偏好等方面的不同，导致所需要的信息也是不同的。因此，怎样满足用户个性化的需求，让人们方便快捷地找到自己所需要的内容，就成了信息海量时代需要解决的当务之急，个性化的图书馆服务应运而生。以 My Library 为代表的数字图书馆服务模式是目前为止最富代表性和最成功的个性化图书馆实现方案。

My Library 的目的是站在图书馆的立场寻找一种个性化的视角，以解决信息过量和管理负担过重的问题，并且提供比当前商业站点具有更强的人工参与和指导的深层次服务。从 My Library 得到的个性化在线服务是用户从商业网站中得不到的，商业网站不能满足用户的研究需要。如 My Yahoo，只是迎合一些用户对某些普通休闲信息的要求，提供每天的新闻摘要及当地天气预报、股票行情等信息，但不能满足用户查询知识的需求。

My Library 国外个性化信息服务的应用实例

(1) 康奈尔大学图书馆的 My Library

康奈尔大学图书馆开发的 MyLibrary@Cornell, 系统包括 MyLinks, MyUpdates, MyContents, MyCatalog, MyDocumentDelivery 5 个部分。MyLinks 用于收集、组织和维护网络上的电子资源。MyUpdates 类似于新书通报的功能。用户只要预先指定好范围, 就能定期地收到馆内新到的相关书籍、期刊、电子资源的通知。MyContents 的功能和 MyLinks 类似。但是它提供给用户的是期刊的目录, 而且可以通过邮件等其他方式接收, 现已具有全文链接功能。MyCatalog 用于定制本馆的目录, 并且能保存用户的检索结果。MyDocument Delivery 即电子文献传递服务, 能获得本馆馆藏中的 PDF 格式的文章副本、图书章节和其他一些资料, 通常是需要付费的。该系统只面向本校人员使用, 非校内用户无法使用。

(2) Auburn 大学图书馆的 MyLibrary

Auburn 大学图书馆开发的系统名为 MyLibrary@Auburn。该系统提供了用户和学科馆员的服务功能。该系统没有 IP 或者用户身份的限制, 只要注册成功, 就可 anywhere 登录。系统为用户定期地发送信息, 使 MyLibrary 的内容能不断地保持更新^[27]。校外用户可以通过注册成为系统用户, 在注册的时候, 系统会要求用户填写自己最关心的领域。登录成功后, 系统显示欢迎页面, 下面是你的学科馆员名单, 第一次使用时用户可以通过与该馆联系, 请求安排一个学科馆员。学科馆员的下方有“图书馆链接”用来设置登录成功后页面上显示哪些链接, 第一次使用时页面上具有默认的链接。再下面是“大学链接”, 和“图书馆链接”类似, 可以设置 Auburn 大学主页上的链接到这里。右上方是“个人链接”, 在这里可以添加一些用户感兴趣的 URL。下面是“快速搜索”, 可以在这里对列出的一系列检索工具(如大学图书馆目录、门户网站、搜索引擎、百科全书、字典等)中选择添加。“参考书架”, 根据学科分类(如农业经济、图书馆科学等)列出参考工具资源, 包括百科全书、辞典、手册等。“索引和数

据库”，可以从中选择用户需要的书目数据库。“电子期刊”，用户可以从
中选择感兴趣的电子期刊^[28]。

(3)Illinois 大学 Chicago 分校图书馆的 MyLibrary

在 My Library@UIC 中，用户可以将经常使用的资源制作成“书签”，
还可以从任何一台计算机上访问^[29]。校外用户可以通过注册 My Library
@UIC 成为系统用户。它提供的个性化服务和 My Library @Auburn 差不
多。除了普通图书馆具有的功能如续借、馆际互借等服务外，具体有下面
一些功能：“更新”，图书馆员提供的与用户学科相关的通报。“图书馆服
务”，这里列出了本馆能提供的所有服务（包括和图书馆员联系、提供馆
际互借等），用户可以根据自己的需要选择。“快速搜索”功能和 My Library
@Auburn 中的类似。“查找文章”功能和 My Library @Auburn 中的“索引
和数据库”类似。“电子期刊”功能和 My Library @Auburn 中的类似。“其
他资源”指除了前面提供的资源之外的另一些资源，包括一些研究向导、
参考文本以及一些高质量的网页资源。“我的链接”，功能和 My Library
@Auburn 中的“个人链接”类似。“其他”，主要是一些杂项，用户可以自
行设置一些感兴趣的东西。比如猜字谜、地图、电影预告、电视预告、旅
行信息、天气等^[30]。

(4)Texas A&M 大学图书馆的 My Portal

Texas A&M 大学图书馆的 My Portal 具有如下一些特点：用户检索环
境的个性化；保存最喜欢的电子期刊、电子图书、数据库或网站；获取本
人的用户信息；自动填写各种借阅和咨询表格，以节省时间和精力。具体
的功能包括：更新我的档案、My Library 记录、我的需求登记表、我的期
刊与数据库、我的链接、远程获取、我的信息素质能力^[31]。和 My Library
@Cornell 类似，也只有本校人员根据学校给定的 ID 才能应用 My Portal
系统。

(5)北卡罗来纳州立大学图书馆的 My Library 主页

北卡罗来纳州立大学图书馆开发的系统为 My Library@ NCState。进入系统有下面几个板块。“我的图书馆员”，根据用户注册时选择的学科，安排最适合他的学科馆员。“图书馆链接”，显示的是有关该图书馆信息的一些链接。“大学链接”，功能和 My Library @Auburn 中的“大学链接”类似。“快速搜索”，功能和 My Library@ Auburn 类似。“参考书架”，和 My Library @ Auburn 的“参考书架”功能类似。“索引和文摘”，和 My Library @Auburn 中的“索引和数据库”功能类似。“电子期刊”，和 My Library @ Auburn 中的“电子期刊”功能类似。该系统只对本校师生、员工以及图书馆工作人员开放，其他用户无权申请账号使用^[32]。

(6)圣母大学图书馆的 My Library 系统

圣母大学(University of Notre Dame)图书馆的 My Library 的最新版本是 310 版，但普通用户现在只能访问到 2163 版。注册成功后登录系统有下面几个版块。“快速搜索”，功能和 My Library @Auburn 类似。“你的图书馆员”，有一位根据你注册时选择的感兴趣的方向而安排的学科馆员。“图书馆链接”，功能和 My Library @NCState 的类似。“团体链接”，功能和 My Library @Auburn 中的“大学链接”类似。“用户的链接”，功能和 My Library @Auburn 中的“个人链接”类似。“预备参考书架”，和 My Library@Auburn 的“参考书架”功能类似。“数据库”，和 My Library@Auburn 中的“索引和数据库”功能类似。“电子文献及电子期刊”，和 My Library@Auburn 中的“电子期刊”功能类似^[33]。

(7)罗彻斯特大学图书馆的 Course Resources

罗彻斯特大学 (University of Rochester) 图书馆开发的 Course Resources 系统和传统的个性化服务系统不太一样。该系统是 2001 年底开始筹建的，2002 年春季进行测试，同年秋季投入使用。该系统也是基于

My Library 的理念之下建设的，主要针对学校本科生所开课程提供动态的管理页面，满足了大部分学生的信息需求。系统具有以下特点：①把图书馆里的所有资源（包括图书、期刊、论文库、论文索引、网址、多媒体等）全部用元数据进行标引，整合馆藏资源。如果某本图书或期刊既有电子版又有印刷版，那么，在这个书(刊)名下有很清楚的查阅指引。②系统不是以传统的方式按学科分类链接，而是以教授的课程提纲作为链接点，这样可以使学生在完成课程作业时，很容易查到相关的参考资料，因此受到了绝大多数学生的欢迎。③在每门课程的网页上提供课程代码、开课学期、系部名称、教授姓名、Email 地址，以及教授的课程主页。学生可以通过发邮件或根据各系主页的链接与教师进行交流。④网页上有专业图书馆员的姓名、照片、E-mail 及电话号码，此外还有在线咨询图书馆员以及网上聊天的链接，为学生们向学科馆员提问提供了方便。到 2002 年，罗彻斯特大学河流学院图书馆的课程资料储备人员已经为 446 门课创设了 Course Resources 网页，相当于河流学院所开课程的 47%^[34]。在 Rochester 大学图书馆的主页上点击 Course Resources and Reserves 链接，进入该系统。页面上有该大学 4 个分校的教师、系、课程代号的选择，任意选择一个系(比如 History)，课程代号(108)，教师“任意”，点击确定后，下一个页面就显示每门课程的网页上提供课程代码、开课学期、系部名称、教授姓名、Email 地址，以及教授的课程主页，还有推荐的网络资源、网站、文章、期刊、图书等^[35]。

吉林大学硕士学位论文

表 4-1 国外主要 My Library 系统的服务功能比较

	功 能	
MyLibrary@NCState	定制图书馆资源（学科模 板），查阅图书目录及借阅记 录，提供馆际互借和原文传 递服务，本站快速检索，快 速搜索，电子期刊，RSS 订 阅	全文链接，新书通报，个人 链接，大学链接，图书馆链 接个人图书馆管理，我的图 书馆员参考书架，动态消息 （全球消息和图书馆消息）
MyLibrary@LANL	Web 链接检查工具，共享图 书馆新书通报，电子文献传 递，个人链接，参考书架， 个人图书馆管理	书签，查询流通记录，用户 配置和显示个性化，图书馆 及学科最新消息导报，从图 书馆选择资源的自动更新 下载
MyLibrary@Cornell	新书通报，期刊的目录，全 文链接，保存用户的检索结 果，	个人图书馆管理，资源自动 更新，电子文献传递服务
MyLibrary@Auburn	用户和学科馆员，图书馆链 接，大学链接，个人链接	电子期刊，参考书架， 索引和数据库，快速搜索
MyLibrary@UIC	书签，更新，图书馆服务， 快速搜索，电子期刊，	其他资源，我的链接，查找 文章
MyLibrary	我的链接，其他资源，索引 和数据库，快速搜索，更新，	图书馆服务，查找文章，个 人链接，书签，电子期刊

My Library 国内个性化信息服务应用实例分析

国内图书馆个性化信息服务的研究起步晚，目前还处于研究和探索阶段。2000 年初，北京大学信息管理系承担了“基于 Web 的数字图书馆定

制服务系统”的社会科学基金资助项目；2000年初，由深圳图书馆开发的 ILASII 网络版推出了个性化服务系统，汕头市图书馆、华南农业大学图书馆等已经开始使用该功能模块来实现面向用户的个性化信息服务；中国科学院国家科学数字图书馆根据北 MyLibrary 系统成功开发了“我的数字图书馆”，在 Gun 协议许可下开放源代码。类似的还有武汉大学图书馆的“我的图书馆”，上海图书馆的“MyLibrary”等个性化信息服务系统^[36]。目前，国内数字图书馆个性化信息服务系统比较成熟的有：浙江大学图书馆的 MyLibrary、中国人民大学图书馆的“数字图书馆个性化服务系统”以及中科院图书馆的 MyLibrary 和中国知网等。

(1) 浙江大学图书馆的 MyLibrary

要使用浙江大学图书馆的 MyLibrary，首先需要注册成功，然后登录系统。由用户对自己的知识结构、信息需求做出选择，系统就可根据用户的选择把经过挑选、整理后的数字资源提供给用户，以后每次用户登录系统后即可看到自己定制的相关内容。该系统有“最新资源”、“新书通告”、“数据库”、“图书馆通知”等主要栏目。虽然该系统提供面向校外用户个性化定制服务的 DEMO 版本^[37]，但是笔者作为校外用户却无法进行登录。

(2) 中国人民大学的“数字图书馆个性化服务系统”

“数字图书馆个性化服务系统”共有三大模块：“数字资源统一检索”、“个性化推荐系统”和“在线咨询系统”。“数字资源统一检索”模块有两个子模块：“图书检索”和“论文检索”。在检索出结果后还有“详细信息”的链接，用户可以执行借书和下载论文等功能。“个性化推荐系统”模块也有两个子功能：“个性化推荐”和“我的收藏夹”。用户注册时填写的研究方向划分比较细，可以达到三级。进入该模块后，系统显示有图书推荐页面和论文推荐页面，都可以根据用户设置的兴趣而定。用户还能对图书和论文打分和撰写评价。用户可以把图书和论文保存在“我的收藏夹”中，

能够自己建立目录、删除目录,重命名目录,移动目录、删除书目、清空目录、书目排序、查看对图书和论文的评注等。“在线咨询系统”模块有两个子功能:实时咨询和 Email 咨询。“实时咨询”,用户登录后进入系统,在文本框中输入想咨询的问题,点击“发送”按钮,管理员回答后,问题和答案都会显示在系统页面上。“Email 咨询”,填写咨询表单,按“提交”按钮,系统会以 Email 的方式回复。虽然系统声称允许校外用户注册并使用,但是笔者始终无法打开注册页面^[38]。

(3)中国科学院文献情报中心的“个人数字图书馆”中科院的“我的数字图书馆”是基于北卡罗林那州立大学 MyLibrary@NCState 系统开发的。系统主页是 <http://MyLibrary.csd.l.ac.cn/MyLibrary/>。通过“新建用户”注册并登录系统。进入系统后首先显示的是根据用户注册时选择的学科而列出的学科专家和馆员以及他们的联系电话和电子邮箱,下面是一些定制服务。“快速搜索”和 MyLibrary@Auburn 中的“快速搜索”类似。“我的图书馆链接”是到其他图书馆的链接。“我的教育与研究资源”是到一些大学、研究所的链接。“我的链接”和 MyLibrary@Auburn 中的“个人链接”类似。“我的参考书架”功能和 MyLibrary@Auburn 中的“参考书架”类似。“我的全文数据库”功能和 MyLibrary@Auburn 中的“索引和数据库”类似。“我的文摘数据库”提供电子期刊和电子文档资源。“最新资源通报”,是一种信息推送服务,根据用户自己选择的学科和资源类型把某个时间范围内的资源以网页的形式展现给用户或者发到用户的电子邮箱中。该系统还能够让用户对自己的个人资料以及页面风格进行设置^[39]。

吉林大学硕士学位论文

表 4-2 国内图书情报机构个性化服务典型系统功能比较

图书馆	系统	使用范围/运行状况	功能
CSDL (中科院)	MyLibrary@NCState	开放/正常	快速检索、文献传递跨库集成浏览、资源定制、个人链接收藏、搜索引擎链接、教育机构链接、更多图书馆链接、最新资源通报、RSS 订阅
中国人民大学	数字图书馆个性化信息服务系统	开放/无法打开注册网页	数字资源统一检索、个人链接收藏、详细信息链接、个性化推荐、实时咨询
浙江大学	自行开发	开放/校外用户不可用	定制图书馆资源、定制 Web 页面样式、搜索引擎链接、更多图书馆链接、最新信息报告、书签功能、用户密码加密保存
CNKI (中国知网)	清华同方开发	开放/正常	RSS 订阅, 引文检索, 资源定制, 知识搜索, 文献评价, 学术定义搜索,

从表 4-1 与表 4-2 的对比可以看出, 我国图书情报网站的个性化信息服务系统在功能上较国外的个性化信息服务还有一段差距, 系统服务功

能比较单一，服务方式不够灵活多样。

4.2 因特网内容提供商（ICP）的个性化信息服务

4.2.1 ICP 个性化信息服务的必要性

因特网内容提供商（Internet Content Provider）简称 ICP，是指“在因特网商进行信息收集、加工并向其用户或者访问者发布的网站”^[38]。国外著名的 ICP 包括 AOL、Yahoo、CNN 等网站，国内有新浪、网易等门户网站。它们一般通过向用户提供电子邮箱、新闻、搜索引擎、聊天等服务内容来吸引用户登陆它们的网站。

(1)大部分 ICP 提供的信息服务都是免费的，他们的收入主要来源于广告，而获得较高广告收入的前提就是网站具有高点击率。因此，ICP 会不断完善网站的个性化信息服务，来吸引用户，提高网站点击率。

(2)另外一部分 ICP 提供收费信息服务，对于这样的网站而言，如何让用户乐于为获得的信息付费是一个关键问题。网站只有通过满足用户的个性化信息需求，才能提高用户的信息满意度，最终达到让用户乐于为获得信息付费。

在竞争激烈的 ICP 行业中，吸引并留住用户是网站成功的根本，而“个性化信息服务有助于网站与用户建立并维持忠诚而稳固的关系”^[39]，因此作为提供网络信息服务的 ICP 必须提供个性化信息服务。

4.2.2 ICP 门户网站个性化信息服务的应用

ICP 网站主要通过为用户提供个性化主页定制，个性化新闻服务，个性化信息检索，个性化信息分类，RSS 订阅的途径来实现个性化信息服务。

为用户提供个性化的信息服务，在国外的许多 ICP 中早已盛行。早期的个性化信息服务主要由新闻剪贴、股票报价和目录推荐等内容组成。早

在 90 年代中期,美国有线新闻网络(CNN)公司就开始在自己的网站中为用户提供名为 MyCNN 的免费个性化新闻服务;2001 年 7 月,CNN 停止了该项服务,取而代之的是名为 Newswatch 的收费个性化新闻服务。

现在国外 ICP 中比较流行的个性化信息服务方式则是为用户提供个性化的主页。每个用户在自己的个性化空间中定制自己喜欢的新闻、音乐,收藏自己经常访问的搜索引擎、网站,查看自己的电子邮箱,也可以预定某些城市的天气预报、财经消息等。提供这项服务的免费 ICP 包括 Excite 的 MyExcite、Yahoo 的 MyYahoo 等。而美国在线(AOL)作为收费的 ICP,在激烈的行业竞争中之所以可以保持不败,原因之一就是它为用户提供了个性化的信息服务。在用户专属的美国在线空间中,用户可以选择并在页面上设定本地天气信息、自己喜好的音乐、新闻等,还可以得到自己需要的财经、技术信息和电子商务服务,并可以找到足够多的网站链接。80% 以上的美国在线的用户认为,进入美国在线的网站后就不用再上别的网站了^[40]。

国外的一些大学、公司的实验室已经开始了个性化信息检索系统的开发,并取得了一些成果,但还没有在 ICP 中投入使用。如美国麻省理工学院(Massachusetts Institute of Technology)媒体实验室开发的 Amalthaea 系统^[41]和卡内基梅隆大学(Carnegie Mellon University)开发的 WebWatcher 系统^[42]。虽然现在有些搜索引擎可以根据检索提问和检索结果的匹配来对检索结果评分,并按照得分的高低将排列好的检索结果提交给用户,但他们并没有考虑到用户的个人喜好,不同用户使用同样的检索提问检索出的结果是相同的。Google 是现有的搜索引擎比较好的一种,不过它也只能设置用户习惯使用的语言界面、查询语言、以及每页显示的检索结果项数等,并不能根据用户的兴趣、爱好过滤检索结果,因此不能称之为个性化的信息检索。而个性化信息分类的思想已经在一些系统中得到了应用。

我国的 ICP 提供个性化信息服务主要还是停留在个性化页面定制上,目前几乎所有的网站都向用户提供这项服务,如网易的“我的网易”、雅虎中国的“我的雅虎”等等。其中赛迪网是国内最早开始提供个性化新闻服务的 ICP。他从 2000 年 11 月就开始针对 IT 经理人推出个性化的新闻邮件服务,其中包括 IT 要闻、热点评论、市场透析和财经时评等内容。

RSS 技术的出现,使得网站争相推出 RSS 个性化信息服务。《纽约时报》历来是美国新闻业的领头羊。面对来自其他众多媒体的竞争,他在 2004 年初选择了 RSS 作为提高用户服务水平、推广内容及品牌、增加订阅用户的重要手段。纽约时报的 RSS 频道划分的非常详细,一共提供了包括商业新闻、汽车新闻、艺术新闻、时尚资讯、科技新闻、旅游资讯、体育新闻等 28 个频道供用户选择^[43]。

纽约时报电子版(www.NYTimes.com)的技术负责人 Christine Mohan 总结了支持 RSS 的三大优点:①将新闻资讯更快、更及时地送到用户手中,增加了内容的价值和用户满意度;②以 RSS 新闻标题和摘要为“诱饵”,吸引了更多的眼球,增加了网站流量;③使更多的潜在用户了解纽约时报的质量和价值,促进了订阅量的增长。

My Yahoo 于 2004 年以 RSS 为基础,推出了个性化信息检索并在其 My Yahoo 个性化服务中添加了 RSS 聚合器(RSS aggregator),一个能提供第三方链接的工具。“My Yahoo”可以在雅虎的网页内不断整合内容,如新闻、天气、体育和股票等等。而当用户添加 RSS 到聚合器模块时,就可以连接网外的内容^[44]。

4.3 电子商务网站的个性化信息服务

网络环境下,最早将个性化的思想引入网络的就是电子商务网站。个性化信息服务思想起源于营销学。电子商务网站利用个性化营销的方法来

满足用户的个性化需求,以促使用户增加在线消费,个性化的产品和个性化的服务策略是密不可分的。而这里我们只研究电子商务网站为满足用户需求而提供的个性化信息服务。

4.3.1 电子商务网站个性化信息服务的必要性

(1)电子商务网站为用户提供个性化信息服务,有助于增加用户在线消费。用户在登陆电子商务网站时,并不一定有购买目的,如果网站能够根据用户的兴趣进行推荐,极有可能促成用户的购买行为。以网上书店为例,据美国出版商共同成立的图书研究会(Book Industry Study Group)的研究指出,“有60%的图书都不是用户在明确的目标下购买的,用户往往会在浏览中产生购买欲望”^[45]。由此可见,提供个性化信息服务,能增加用户在线消费。

(2)电子商务网站为用户提供个性化信息服务,有助于提高用户对网站的忠诚度。对于电子商务网站而言,用户对网站的忠诚度是相当重要的。根据Bain&Company和Mainspring公司的调查,用户只有平均在一个电子商务网站购物四次,该网站才能收回获得这些用户所付出的成本^[46]。由此可见,一个电子商务网站要获得利润,就必须拥有一批忠诚的用户群体。因此,个性化信息服务作为电子商务网站提供的个性化服务的一部分,也是电子商务网站有效的营销策略之一。

4.3.2 电子商务网站个性化信息服务的应用

电子商务网站主要通过为用户建立个性化主页,在线或者离线推荐用户感兴趣的商品信息,RSS频道,提供个性化的售后服务信息的途径来实现个性化信息服务。

对于近年来兴起的电子商务站点而言,为用户提供方便快捷的商品查找途径显得更为重要。如果用户寻找感兴趣或想购买的物品需要的时间太长,则用户极有可能放弃浏览或者购买。反之,如果网上商店能够为用户

提供高效的服务，则不但会增加销售量、提高用户的忠诚度，而且还能将潜在的客户转化为实际购买的客户，扩大客户群。

20 世纪 90 年代后期，电子商务站点的个性化也受到了广泛的关注。电子商务网站可以通过用户的浏览数据、购买记录和其他信息挖掘出用户的兴趣和偏好，向用户提供个性化的购买页面、产品新闻、广告和促销等。目前，Web 销售商就可以主动向客户推荐某种商品或订制个性化的商品。

在电子商务发展的早期，个性化信息服务主要用于网上商店自营产品的推荐和营销，如 Amazon 网上书店、Dell 计算机公司，都已获得了巨大成功，其原因就是它能满足不同客户的需求，创造出了一种前所未有的经营方式，带来了营销观念的变革。但是，此时的个性化信息服务都是这些电子商务网站自发地、附属于网络营销策略中的一种信息服务活动。而个性化信息服务作为一种独立的商品形态推向市场，并实现专业化和系统性，成为真正意义上的新兴商业模式，当肇始于购物搜索这个特殊的信息服务行业的出现。

在国外的电子商务网站，为自己的用户建立一个个性化主页的做法非常流行。一些购物网站为它们的注册用户建立了自己的购物空间，如亚马逊网站的 Your Store。另外一些企业网站也通过为它们的用户建立个性化网页来对用户进行售后服务及产品的推销。

国外的许多电子商务网站都会为用户在线和离线时以电子邮件的方式向用户推荐商品信息。用户在线时，几乎所有的购物网站都会根据用户的个人信息和购买历史向它们推荐它们可能会购买的商品，如亚马逊网上书店、网上专业书店 Fatbrain 等。用户离线后，网站会根据你购买记录或者根据用户的喜好来向用户推荐新产品，网站还会登记用户的需求信息，如果网站搜索到用户的所需求的书目时，就会及时通知给用户。下面就具体介绍一下 Amazon 的个性化服务内容。

首次登陆 Amazon 的消费者要进行注册,填写用户名和密码,然后定制个人信息。在“推荐向导”(Recommendation wizard)里,可以分三步完成。第一步选择商店:消费者选择他最喜欢的类型的商店(可多选,可全选);第二步添加细节(Add details);第三步精练推荐(Refiner commendations);系统将根据消费者的选择,罗列出一些具体的商品(如一本书,一样玩具等),让消费者根据自己情况给予打分,用以进一步确定消费者兴趣爱好。以后登陆该网站时,就会针对你自己的推荐页面^[47]。

另外 Amazon 的“Friends & Favorites”还可以帮助消费者建立自己的社群,从而更好地为消费者进行个性化的推荐。Friends & Favourites 的内容包括介绍自己和自己的喜好、读书清单;邀请朋友加入;建立自己的社群。还有很多相关功能,这些功能足以让 Amazon 成为一个强大无比的 SNS (网络社会)。Amazon 对于社群方面有个方案,即根据顾客购书的地址来推荐顾客可能喜欢的社群。比如顾客上一次购买书时,收件地址是华盛顿大学,他会马上给顾客推荐华盛顿大学社群,并且你可以浏览各个社群的顾客都在看些什么书买什么其他商品。这些细节 Amazon 做的都非常细致。一方面个性化,一方面社群化。

2004 年初,亚马逊将注意力转向了 RSS。今天打开亚马逊的网站,你会发现几乎所有种类的商品(图书电子产品,音像制品,玩具,服装等等)都已打包成相应的“RSS 频道”,向用户终端的阅读器定期发送。通过 RSS 这个新渠道,亚马逊每当有新商品上市,新促销信息,和新重大新闻时,都能快速及时地将这些信息“推”向其用户,不仅给用户提供了方便,而且大大提高了这些信息的普及率,针对性和时效性,从而抓住了大量以前被白白浪费的商机和收入。

我国的电子商务网站最近几年才开始提供个性化信息服务,提供服务的方式主要是在线或者离线的商品信息推荐,例如网上书店当当,他会在

用户浏览一本书的详细信息时，告诉用户购买了这本书的其他用户群都可能会购买哪些书，他也会在用户离线时以电子邮件的形式向用户推荐新书通知和打折信息等。大洋网书城为每个用户建立“我的书屋”，用户可以在“我要找的书”里登记自己需要的却难以找到的书，网站会帮助用户进行查找，然后进行及时回复，国内第一家网上保险公司康泰在线则会根据用户的年龄，收入，身体状况等个人信息来提供个性化的保险信息，推荐投保方案。

虽然国内所有的购物网站都会为用户建立一个“我的购物车”或者“我的账户”等形式的记录信息，他的目的都是为了存储用户的送货方式、付款方式、电话、地址等个人信息。用户只能在其中查看或者修改个人信息和订单，很少有网站会向用户发布个性化的信息，因此，这些网站提供的并不能被称为真正意义上的个性化主页。

第五章 我国个性化信息服务应用中的不足及对策研究

5.1 个性化信息服务应用中存在的问题

5.1.1 个性化信息服务在各个领域发展不平衡

我国个性化信息服务在各个应用领域的发展不平衡, ICP 网站的个性化信息服务发展速远远快于图书情报机构网站。在我国个性化信息服务的应用的各个领域中, ICP 是开展的最早, 也是最广泛的领域, 早期的 ICP 为用户提供股票报价和新闻定制服务, 现在则主要通过为用户定制个人主页的形式来提供个性化信息服务。尽管我国的 ICP 提供个性化信息服务在形式、内容和质量上和国外开展的个性化信息服务还是有差距的, 但是可以满足用户一般的信息需求。

我国图书情报机构网站的个性化信息服务还处于一个起步状态, 还不能象国外图书馆的 My Library 那样满足用户个性化的专业信息需求。现有的 My Library 虽然是“以用户为中心”服务理念体现, 但实际仍然忽视了用户需求而更多的从图书馆的角度进行资源组织和信息服务, 个人兴趣信息没有被很好的利用, 提供给用户的信息资源中仍存在大量不相关的信息。ILASII 图书馆自动化系统中包括我的图书馆功能, 但它只能向用户提供个人借阅历史查询、书刊目录查询、馆际互借及新书通报等服务, 不能称其为真正意义上的个性化信息服务。而一些图书情报机构的网站通过网络提供的定题服务尽管也是个性化的, 但是只是传统意义上的定题服务在网络环境下的延伸, 并不是真正意义上的主动的向用户提供信息的个性化服务。

我国电子商务网站开展的个性化信息服务时间很短, 而且发展的比较缓慢, 目前只有一些网站开展了个性化信息服务, 他们通过为用户建立个

人账户或者个人购物车、在线或离线向用户推荐商品来提供个性化信息服务。但是这些个人账户或个人购物车只能记录用户的购物信息，而且向用户推荐的商品往往不能符合用户的需求，因此网站所提供的这种服务往往不能得到用户的好评。由于用户在网上购物往往担心质量和售后服务问题，但在国内的企业网站都没有提供这项服务。由此可见，与 ICP 相比，我国的图书情报领域和电子商务领域的个性化信息服务不但起步晚，而且规模小，速度慢。

5.1.2 个性化信息服务服务形式单一

目前我国的 ICP 所提供的个性化信息服务仍然停留在为用户提供个性化主页上，只是为用户提供自己喜好的页面风格、收藏自己经常浏览的链接，根据自己的喜好选择服务内容。其实，ICP 提供的个性化新闻服务也是包含在页面定制服务中的，只有少数没有提供页面定制服务的 ICP 才会将新闻以电子邮件的形式发送给用户。这种仅仅以页面定制的个性化服务不能满足用户多样化的信息需求。

图书情报机构个性化服务系统的应用现状不容乐观，大多基于 ILASII 开发，功能类似，只提供如书目查询、网上预约、网上续借、新书通报、馆际互借等简单服务，而且仅限于校内读者使用，外部用户无法进入。

5.1.3 提供个性化信息服务的网站仅有形式而缺乏内容

目前我国的许多网站都自称为用户提供个性化信息服务，但是大多数都是重形式而轻内容。这些网站将个性化信息服务等同于个性化页面定制，认为只要实现了为每个用户定制个性化页面，就等于是开展了个性化信息服务，却不完全重视个性化信息内容的提供。用户的个性化页面里只有常用的信息资源链接，却没有网站提供的不断更新的个性化信息，这使得用户的个性化页面实际上只起到了方便用户访问的收藏夹的作用。

在我国的图书情报网站中，浙江大学图书馆的个性化信息服务是做的

比较好的，但它主要是出于方便用户使用图书馆资源考虑，尽可能全地在“我的图书馆”里收藏该用户经常使用的数据库、电子期刊、搜索引擎等。它的新书通告和图书馆通知是毫无分别地向每个用户发布的，而不能象国外图书馆的 MyLibrary 那样，根据每个用户的兴趣和需求主动向用户推荐图书馆的新增资源，并主动帮助用户在新增资源中检索专题信息。

在我国 ICP 为注册用户提供的个性化页面中，可供用户选择的服务内容极为单调，而且所有的网站提供的个性化信息服务都大同小异，无外乎就是天气预报、新闻报道、股票报价，仍然停留在起步阶段。国外的 ICP 提供的资源和服务内容都极为丰富，可以满足用户各种类型的信息需求，在自己的个性化主页中，用户基本上可以满足自己所有非专业的信息需求。

尽管我国电子商务网站中为每个注册用户提供个人账户或个人购物车，但是用户只能在此查看或者修改自己的个人信息和订单，不能象国外电子商务网站那样，十分重视通过用户的个性化页面对用户进行在线或者离线的个性化商品信息推荐。

5.2 我国个性化信息服务的发展对策

5.2.1 完善个性化服务系统引导用户个性化信息需求

在网络环境下，个性化信息服务作为一种新兴的服务模式，要想得到快速发展，必须得到用户的认可，不断完善系统功能，以吸引用户的对个性化信息服务感兴趣并使用个性化的信息服务功能。而引导用户的个性化信息需求则是个性化信息服务的首要任务，因为用户的个性化需求既是信息服务提供者提供个性化信息服务的动因，也是它们提高个性化信息服务质量的动力。

胡昌平提出，“用户的信息需求是客观的，但是用户对客观信息需求

的认识并不是全面而准确的,由于主观因素和意识的作用,用户认识到的可能性只是其中一部分,而明确表达出来的用户个人信息需求就更少了。”

[48]

(1)尚未认识到自己具有个性化信息需求的用户

长久以来,我国用户习惯于接受传统信息环境下相对无分别的信息服务,即使是图书情报机构提供的带有一定个性化色彩的 SDI 服务,它的服务对象也只是一小部分用户,而并非是全体用户普遍可得的。网络环境下,尽管用户获得个性化的信息服务已经成为可能,而用户的个性化信息需求也确实存在,但仍然由很多用户还没有认识到自己具有个性化的信息需求。以用户在网站上浏览新闻为例,许多用户习惯每天上固定的新闻网站浏览新闻,而他们每个人关注的新闻类型可能都有所不同,但网站提供的新闻却是毫无差别的呈现给每个用户的。用户每次需要浏览大量无关的新闻标题,才能找到自己感兴趣的新闻内容,但并非每个用户都会认识到自己需要网站根据自己的兴趣来提供特定类别的新闻服务。

(2)认识到自己的部分个性化信息需求,但是不能很好的表达自己的个性化需求的用户

这类用户已经认识到了自己具有个性化的信息需求,但是由于主观因素和意识的作用,不能全面准确地认识自己的全部个性化信息需求。即使是他们已经认识到的那部分个性化需求,也因为个人因素无法准确地表达出来。这类用户在我国网络信息服务中极为常见,以信息检索为例,许多用户尽管知道自己需要什么样的信息,却不能准确地用检索提问表达出来,导致最终得到的信息并不一定符合自己的个性化需求。

(3)认识到自己的部分个性化信息需求,而且能够很好的表达的用户

这类用户已经认识到了自己的部分个性化信息需求,而且他们表达的能力也比较好,可以准确地表达自己的信息需求。这部分用户比较少,通

常都是检索经验丰富或者经过专门培训的用户。

(4)认识到自己全部的个性化信息需求的用户

这是一种理想化的用户类别，事实上，人的能力是有限的，由于一些主观因素和意识的作用，用户很难完全认识到自己的全部个性化信息需求。因此，这类用户在实际中是不存在的，只是一种完美的假设。

对于那些尚未认识到自己具有个性化信息需求的用户，提供个性化信息服务的网站应该唤起他们的个性化信息需求，帮助他们认识自己的个性化信息需求；对于那些已经认识到自己部分个性化信息需求的，但不能很好表达自己的用户，网站应该帮助他们表达个性化信息需求；对于那些已经认识到自己部分个性化信息需求，并能很好表达的用户，网站应该通过提供丰富、优质的个性化信息服务，使这些用户在服务的过程中不断加强认识，逐步改善对自己的个性化信息需求的认识程度。

具体来说，个性化信息服务网站可以通过以下途径引导用户的个性化信息需求：

(1)网站提供免费的个性化信息服务

一种新的服务模式要取得成功，必须要得到大量接受该服务用户的认可。一方面，我国的个性化信息服务尚处于起步阶段，很多网络用户对此缺乏了解，而且他们习惯于从网络上获得免费信息，如果个性化信息服务网站一开始就以收费的方式提供服务，那么这些网站很难会吸引大量的用户来使用个性化服务。另一方面，用户在没有使用过网站的个性化信息服务功能之前，对于该服务能否改善他们信息需求满足程度还存在着疑虑，为此，网站更难要求用户在使用前为该服务付费。因此，我国的个性化信息服务网站应该从提供免费服务开始，为用户提供丰富、优质的个性化信息，使用户在服务的过程中充分认识到自己的个性化信息需求。在积累了一定的用户基础后，网站可以适当地考虑收费的问题。

(2)网站应该加强对个性化信息服务功能的宣传

目前中国上网人数虽然已经达到 1.37 亿,但实际上有相当多的用户并不清楚什么是个性化信息服务,也都没有使用过某些网站的已有的个性化信息服务功能,对个性化信息服务的概念和服务方式比较模糊。因此,我国提供个性化信息服务的网站必须要从多种途径加强对个性化信息服务的宣传,使用户知道网站提供此项服务,并清楚地知道这项服务能给自己带来什么样的好处,从而吸引用户使用个性化信息服务,重视度提高了,反过来进一步促进个性化信息服务的发展。

(3)网站应发掘用户的潜在的个性化信息需求

许多用户虽然知道自己需要什么信息,却无法准确表达出来。如果个性化信息服务网站严格地按照用户的表达来提供信息,那么这些信息未必会符合用户的个性化需求;但如果用户获得的信息无法满足其个性化需求,用户就可能会失去对个性化信息服务的兴趣。因此,个性化信息服务网站应该可以自动地发现并表达用户的信息需求。网站在用户提供的个人需求的基础上,自动对用户信息需求的表达进行规范处理,用更准确的语言表达该用户的信息需求,并自动分析用户的浏览、检索历史或者用户反馈,进一步明确该用户的信息需求。

我国提供个性化信息服务的网站必须要唤起用户的个性化信息需求,要帮助用户认识并表达他们的个性化信息需求。网站通过引导用户的个性化信息需求,吸引他们使用各种形式的个性化信息服务,并在服务中不断认识和明确自己的信息需求,从而促使网站不断完善个性化信息服务,满足用户的个性化信息需求,最终带动我国个性化信息服务的发展。

5.2.2 丰富个性化信息服务的形式

网络环境下,用户信息需求的个性化决定了用户信息需求的多样化、层次化、专业化,用户需要千变万化的个性化信息服务的形式来满足其对

信息的需求。但是我国目前的个性化信息服务的形式过于单一，仍然停留在个性化的页面定制上，不能满足网络用户多样化、层次化、专业化的信息需求，因此，丰富我国个性化信息服务的形式，针对不同用户提供个性化程度不同的信息服务形式，有利于提供我国用户的信息需求满足程度。

(1) 个性化信息检索

个性化信息检索是用户对网络信息服务不满意的原因之一，他们认为，网络检索工具返回的结果不令人满意是使他们无法满足个人需求的主要原因。当用户输入检索提问后，搜索引擎往往返回上千条检索结果，其中不乏能过滤一些与检索提问的相关度不大或内容重复的检索结果，仍然无法解决具有不同信息需求的用户输入同样的检索提问，返回的结果都一样的问题。事实上，每个用户的兴趣、爱好都各不相同，他们用检索提问来表达信息需求的能力也不同。尽管某些用户使用了相同的检索提问，但是他们实际的信息需求也可能是不同的，网站应该为这些用户提供个性化信息检索的服务。具体来讲，我国的个性化信息服务网站在提供该项服务时应该注意以下几点：①由用户决定是否要进行个性化信息检索。用户最清楚自己某次检索的目的时为了满足短期信息需求还是长期信息需求，如果用户只是偶尔对某个问题感兴趣，就没有必要进行个性化信息检索。②根据用户的长期信息需求建立用户模型。网站自动收集、追踪、分析用户需求信息，建立用户模型，并将搜索引擎返回的结果与用户模型进行比较匹配，从中过滤掉与用户长期信息需求无关的结果。③不断改进用户模型。用户的兴趣可能会产生变化，而原始的用户模型也未必可以准确反映用户需求，因此网站要根据用户对结果的相关反馈不断改进用户模型，使用户模型更为准确地反映用户的长期的信息需求。

由于个性化信息检索服务对技术的要求比较高，我国的信息服务网站还未能开展这项服务，目前只是在摸索和研究阶段。但是可以预见，个性

化信息检索将是未来的个性化信息服务最重要的服务形式之一。

(2) 个性化新闻服务

个性化新闻服务是我国相对开展比较早的一种个性化信息服务形式，早期的新闻网站通过电子邮件将用户定制的新闻发送给用户，但由于这些新闻的个性化程度不高，该服务没有得到普及。近几年，国外利用 RSS 技术，为读者创造了一个崭新的阅读方式，用户只需要下载或者购买一个 RSS 阅读器，然后把自己感兴趣的链接粘到自己的 RSS 阅读器里，那么就会有及时更新的信息发送到你的阅读器里，用户可以不必打开每个网页去寻找自己需要的信息。因此，我国的新闻网站应该参考国外新闻网站的做法，重视网站的 RSS 信息组织与整合，从而避免网站发送用户不感兴趣的新闻，也节省用户浏览无关新闻标题的时间。

(3) 主动推送更新后的检索结果

网上很多用户都希望网站能够根据用户设定的主题、定期将该主题更新后的检索结果通知或发送给用户。这些用户通常有着长期而稳定的信息需求，他们可能会在较长一段时间内需要某个特定主题的信息，但网络上的信息是处于动态变化和更新当中的，因此，这些用户需要经常对一些信息源进行检索，查找更新后的信息，费时费力。网站应该根据用户事先设置的主题及符合用户长期需求的模型，定期地为该用户进行个性化信息检索，并按照用户设定的时间将更新后的检索结果推送给用户。我国的网站在提供个性化信息服务的过程中因该注意以下几点：①注意区分用户对信息的需求是长期的还是短期的。如果用户的某个检索提问只是用户的短期信息需求，那么就无须主动为该用户推送更新后的检索结果。②注意推送信息的主动程度。有些用户认为太过主动的信息服务反而会对自己造成困扰，这时网站应该允许用户自行选择是否要主动推送检索结果，同时还应该允许用户自己设置定期检索的时间间隔、推送信息的数量、时间以及方

式。③注意推送更新后的检索结果。搜索引擎返回检索结果时并不考虑用户是否已经获得这些信息，因此，网站在推送检索结果时，应该以上一次用户自己检索的时间为界，只将此后网络上更新过的检索结果推送给用户。这些更新过的检索结果可能是一些新增加的网页，也可能是一些在内容上有所更新的原有网页。

主动为用户推送更新后的检索结果，可以在节省用户上网时间的同时，帮助用户时时掌握某个主题的最新信息，该服务尤其适用于学术、研究型用户。

(4)个性化信息推荐

个性化信息推荐，这种服务目前仅出现在图书情报机构网站提供的新增资源推荐服务和电子商务网站提供的在线或离线商品信息推荐服务。图书情报结构网站通过用户自己提供的本人兴趣、职业等信息，将新增资源中与用户兴趣、专业或职业相符的部分以发送电子邮件或推送到用户的个人主页的方式通知用户。而电子商务网站则根据用户自己提供的个人信息及用户以往的浏览和购买历史记录，向用户推荐其可能会有购买的商品。电子商务网站可以向用户推荐其以前购买过的同类新产品或相关配套产品：可以将用户浏览或购买过的同类产品的打折信息通知用户；可以将用户曾经想要购买的商品的到货信息通知用户；还可以将用户购买过的某些商品的售后服务信息通知用户。这些推荐服务可以在用户在线时进行，也可以在用户离线时进行。目前我国网站提供的个性化信息推荐并不是真正意义上的个性化信息服务，它们提供的推荐信息并不符合用户的个性化信息需求。因此，我国的个性化信息推荐服务的网站在提供该服务时应该注意以下几点：①提高推荐信息的针对性。网站在进行个性化信息推荐时，应该根据用户自己提交的个人信息及网站记录的用户网上行为来分析用户可能的需求，针对每个用户推荐其可能感兴趣的信息。②允许用户选择

是否要接受个性化信息推荐。网站应该给与用户充分的选择权，并尊重用户的选择，由它们自己决定是否要进行个性化信息推荐服务，并自行决定推荐的内容、时间及信息流量。

目前我国的个性化信息服务只能满足用户普通的信息需求，还无法满足用户比较专业的深层次的信息需求。因此，我国个性化信息服务网站应该不断的丰富个性化信息服务的形式，完善个性化信息服务系统，增加个性化信息服务的内容，来满足用户多样化、多层次的信息需求。

5.2.3 提高个性化信息的质量

在我国的个性化信息服务网站提供的个性化信息中，普遍存在着信息质量不高的问题。网站往往根据用户定制服务时的选择来提供个性化的信息，而不考虑用户对这些信息的反馈意见及用户的兴趣变更，导致形成的用户模型不能准确的反映用户的信息需求，从而推荐给用户的信息质量不高。长此以往，用户就会失去对个性化信息服务的兴趣，网站不但很难吸引新的用户，还很可能会流失现有的用户。因此，个性化信息服务网站必须要重视信息的开发和用户模型的形成，时时关注个性化信息服务技术的发展动态，引入国外先进的个性化信息服务系统，来完善网站的个性化信息服务。

在各类个性化信息的质量问题中，专业信息的质量问题尤为突出。目前在网络上，不但难以获得专业信息，而且可以获得的专业信息也存在着针对性不强、加工深度不够的问题。特别是学术、研究型用户，他们迫切需要高质量的专业信息，但是我国的信息服务网站目前还无法满足这些用户个性化的专业信息需求。图书情报机构网站上丰富的电子期刊、网上数据库等数字资源为满足用户的专业信息需求创造了良好的条件。但这些用户希望获得的个性化信息服务是图书情报机构网站能根据他们的专业、研究方向，主动的为他们提供最新的专题信息和学术动态，而无需他们经常

登陆图书情报结构网站进行再次检索。如果能够引入 RSS 技术, 为用户提供 RSS 订阅服务, 这样就能解决这一问题。从而为用户提供具有针对性强, 时效性高的专业信息。

第六章 研究结论与展望

6.1 结论

本文从网络环境下个性化信息服务的基础理论入手,通过对个性化信息服务模式的研究,提出了一个综合性的个性化信息服务模式,并从图书情报机构网站,电子商务网站和 ICP 网站三个角度对个性化信息服的应用进行了研究。分析了我国个性化信息服务模式的优势与不足,指出了我国个性化信息服务的不足:①个性化信息服务形式单一;②重视形式而忽略了信息服务质量,或提供了所谓的个性化信息服务,但实际应用当中根本没有实现;③个性化信息服务在各个领域发展不平衡。针对这些不足,笔者提出了相应的对策研究:①如何完善个性化信息服务系统,②怎样引导用户的个性化信息需求,③丰富个性化信息服务形式,提高个性化信息服务内容的质量。从而预测出我国个性化信息服务系统的发展趋势:①随着图书情报机构网站系统的服务功能及其与用户的交互性不断增强,系统可以提供足够的弹性来实现用户自己创建自己的信息集合,逐渐实现图书馆员与用户之间的同步交流,使用户可以将更多的时间用在评价数据、信息或知识的价值上而不是用在查找他们的位置上。②进一步贯彻以用户为中心的原则,真正满足用户的个性化信息需求。③实现 MyLibrary 系统与垂直门户网站相结合提供服务。发展团体定制服务。目前的 My Library 不支持用户间的直接交流,很少面对具有相同用户特征的对象提供服务。④电子商务网站将实现一站式购物的综合性网站。

6.2 研究展望

在本文研究中,笔者对网络环境下的我国个性化信息服务的模式及个性化信息服务的应用做了分析研究,但由于个人能力和时间有限,其中有些问题没

能深入下去，这些问题也是未来我国个性化信息服务发展中值得探讨的问题。

(1) 个性化信息服务与有偿服务问题

从国外个性化信息服务的发展历史来看，从免费服务到收费服务是个性化信息服务的必然趋势。只要网站可以提供高质量的个性化信息服务，大多数用户还是愿意为获得的服务向网站付费的。目前我国的个性化信息服务网站基本上都是免费的，尤其是一些ICP，主要靠广告收入来维持网站的运作。但是长久下去，ICP的网络广告收入根本不足以维持其发展。由此可见，我国的个性化信息服务网站开展收费服务只是时间的问题。但我国的用户习惯于接受免费的信息服 务，如果网站忽然开始实行收费服务，可能会导致部分用户的流失。因此，我国的个性化信息服务网站如何在实行收费服务的同时做到不流失或少流失用户，按照什么标准收费，都是以后值得研究的问题。

(2) 个性化信息服务的集成化信息服务模式的实现问题

个性化信息服务的思想在国外网站设计与发展中已经盛行，但他们为用户提供的通常只是一般性的消息，不能满足用户寻找专业知识的需求。下一代个性化服务不再仅仅停留于大众化的娱乐性或专业性资讯类范畴。这种新的个性化信息服务将成为一种深入到用户个人生活、工作各个层面的辅助性工具，是以往很多分别实现各种功能的工具的一种集成环境。由于我国个性化信息服务发展较国外缓慢，所以怎样实现集成化信息服务模式是未来一段时间需要研究探讨的问题。

(3) 用户信息需求的准确获取问题

获取用户的信息需求是为用户提供个性化信息服务的前提。目前获取用户信息需求的有两种途径：一个是直接咨询用户的信息需求，需要用户填写详细的资料，这往往是用户不愿意做的，另外一种是根据系统自动跟踪、收集、分析用户的兴趣爱好，检索行为或对所提供的信息做出反馈。这种方法可以获得较为准确的用户需求信息，但是可能会被用户看作是对自己隐私的侵犯而被予

以拒绝，而且一些用户也不愿意对获得的信息提供反馈意见。因此，如何准确地获取用户的个人信息需求，也是未来个性化信息服务领域中要研究的问题。

参考文献

1. 中国互联网络信息中心. 中国互联网络发展状况统计报告(2007 年 1 月)
[EB/OL]. <http://www.cnnic.cn/uploadfiles/doc/2007/1/23/113530.doc>
2. Vannevar Bush. As We May Think.
[J]. Atlantic Monthly, Vol. 1945, 176, (1): 101-108.
3. <http://www2.ccw.com.cn/03/0322/b/0322b51-1.asp>
4. LITA. Technology and library users: LITA experts identify trends to watch
[EB/OL]. <http://www.lita.org/committee/toptech/trendsmw99.htm>
5. <http://www2.ccw.com.cn/05/0322/b/0322b51-2.asp>, 2005
6. <http://www2.ccw.com.cn/05/0422/b/0422b51-1.asp>, 2005
7. <http://www.d-library.com.cn>, 2005
8. 余锦凤. 基于 Web 的数字图书馆定制服务系统.
[EB/OL]. <http://www.npopes-cn.gov.cn/planning/xm2000/tsg.html>
9. <http://www.lib.zju.edu.cn>, 2005
10. <http://lib.tsinghua.edu.cn>, 2005
11. 吴建中. 21 世纪图书馆的革命
[EB/OL]. <http://www.libnet.sh.cn/magazine/99-3/p22.html>
12. Patrica Glass Schuman. Library and information service for meeting personal needs: a discussion guide[M]. Washington. D.C. National Commission on Libraries and Information Science, 1979.
13. 丁浩, 林云. Internet 上的个性化信息服务[J]. 软件世界, 2000(9): 61-63.
14. 夏年军. 图书馆网站建设中的个性化信息服务[J]. 图书馆论坛, 2002(2): 79-81.
15. 史田华. 因特网个性化信息服务[J]. 情报资料工作, 2002(1): 31-32, 38.
16. 张玉峰, 晏创业. 基于 Agent 的个性化信息服务模型研究[J]. 情报科学, 2001(10): 555-559.

- 17.漆宏,王宏刚.谈谈个性化信息服务[J].情报资料工作,2002(4):68-70.
- 18.肖晓军,杨岳湘,瞿国平.一个基于因特网的个性化信息服务系统的设计与实现[J].计算机工程与科学,2002(1):59-62.
19. Eileen Colkin. Personalization tools dig deeper.
[EB/OL]. <http://www.informationweek.com/story/IWK20010823S0003>,2005
20. M.Pilgrim. What is RSS?
[EB/OL].<http://www.xml.com/pub/a/2002/12/18/dive-into-xml.html>
- 21.陈琼.RSS:信息的便利店和星火燎原[J].互联网周刊,2005(23):53.
- 22.柯青.基于 RSS 技术的个性化信息服务新方式——由雅虎看 RSS 在搜索引擎中的应用 [J].情报理论与实践,2005,28(5):539.
- 23.中国电子商务.中商网圆您一站式比较购物梦想
[EB/OL].<http://tech.sina.com.cn/it2/2004-11-11/0050457365.shtml>
24. Technology and library users:LITA experts identify trends to watch.
[EB/OL]. <http://www.lita.org/committee/toptech/mw99.htm/custonzvzation>
- 25.Karen Calhoun,Zsuzsa Koltay.Library gateway focus groups report.
[EB/OL]. <http://www.library.cornell.edu/staffweb/GateEval/contents.html>.
- 26.郑田菱.新世纪图书馆呼唤信息服务个性化[J].图书馆建设,2002(3):23-24.
- 27.初景利.美国研究型图书馆用户服务特点与趋向[C].走向知识服务——文献情报服务发展与创新学术研讨会.2004.
- 28.<http://MyLibrary.auburn.edu/>,2005
- 29.<http://MyLibrary.1ib.uie.edu/home/>,2005
- 30.<http://my.1ib.ncgu.edu/>,2005
- 31.<http://dewey.1library.nd.edu/MyLibrary/>,2005
- 32.刘勇敏.美国大学图书馆的个性化信息服务简介[J].高校图书馆工作,2004(5):73-75.
- 33.Find Course Resources and Reserves[EB/OL].<http://www.1ib.rochester.edu>

- 34.邱燕燕.基于数字图书馆的个性化信息服务研究[J].图书馆论坛,2004,24(5):152-154,205.
- 35.<http://libweb.zju.edu.cn/guest/guest-index.jsp>,2005
- 36.中国人民大学数字图书馆个性化服务系统[EB/OL].<http://202.112.113.165/>
37. <http://MyLibrary.csd1.ac.cn/MyLibrary/>,2005
- 38.李国强.网络环境下的图书馆=ISP+ICP+ICA[J].大学图书馆学报,2004(4):25-26.
- 39.Personalization.[EB/OL].<http://www.cyberdialogue.com/news/releases/>
- 40.<http://www.aol.com/2005>
- 41.Alexandros Moukas. Amalthaea:information discovery and filtering using a multi-agent evolving ecosystem.[EB/OL].
<http://moux.www.media.mit.edu/people/moux/papers/PAAM96/PAAM96.html>
- 42.T.Joachims, D.Freitag,T.Mitchell.WebWatcher:a tour guide for the World Wide Web.[EB/OL].<http://www2.cs.cmu.edu/afs/cs.cmu.edu/project/theo-6/web-agent/www/ijcai97.ps>
- 43.<http://www.nytimes.com/services/xml/rss/2006>
- 44.<http://www.yahoo.com2005>
- 45.殷新宇.亚马逊秘诀:选择、选择、选择[J].电子商务,2002(12):86-88.
- 46.电子商务成功秘诀[EB/OL]. <http://www.marketingman.net/wmtheo/er10.html>
- 47.<http://www.amazon.com>,2006
- 48.胡昌平,乔欢.信息服务与用户[M].武汉:武汉大学出版社,2001:154.

摘 要

21 世纪是张扬个性、倡导创新的时代,随着互联网的发展,经济领域渗透所显现出来的巨大的信息优势,网络信息服务向着专业化,个性化发展以成必然。根据中国互联网信息中心(CNNIC)2007 年 1 月发布的《中国互联网络发展状况统计报告》,中国的网民人数已经达到 1.37 亿,53.1%的用户上网最主要的目的是为了获取信息,用户获取信息的角度也发生了变化,更加注重获得信息的内容。由此可见,大部分上网用户上网还是希望可以从网上获取自己需要的信息,随着互联网的普及和信息技术的发展,一方面各种获得网络信息的途径呈几何级数增长,另一方面又使得网络信息的无序化、分散化程度进一步提高。网络用户淹没在浩瀚的信息当中,很难从中找到自己真正需要的信息。

面对信息需求与信息获取之间的矛盾,网络信息服务提供者认识到传统的信息服务模式已经不能满足用户的需求。在网络中,用户和提供信息服务的网站之间是点对点进行交互的,这就为根据每个用户的特定需求提供特定的信息创造了条件。因此,原有的以群体用户为中心的服务模式应该让位于以个体用户为中心的服务模式,网络信息服务应该具有个性化。

个性化信息服务是近几年的研究热点,但它并不是一个现在才出现的新概念,早在九十年代中期就被提出来了,只是当时网络技术才刚刚发展,还没有得到普及,没有形成如今这种无时无刻离不开网络的时代,用户对信息的个性化需求没有被激活。尽管传统的信息服务并不能满足所有的信息需求,但是其被动的服务模式已经被大家所接受,所以个性化信息服务没有被提出,更没有被引起重视。

个性化信息服务的思想起源于营销学,本文首先从经济学的角度来阐述个性化信息服务中信息需求与信息供给的关系,并对个性化信息服务的基础理论进行概述;由于在网络环境下,信息服务的模式是随着信息服务的支撑技术的

发展而发生变化的,所以在分析网络环境下个性化信息服务的主要支撑技术的基础上,对个性化信息服务的模式进行了分析,在此基础上提出了个性化信息服务的模型。接下来对个性化信息服务在图书情报机构网站,ICP网站和电子商务网站的应用实践进行了全面的分析,得出以下结论:

1. 个性化信息服务形式单一;
2. 重视形式而忽略了信息服务质量,或提供了所谓的个性化信息服务,但实际应用当中根本没有实现;
3. 个性化信息服务在各个领域发展不平衡。

针对这些不足,笔者做出了相应的对策研究:

1. 完善个性化信息服务系统,
2. 引导用户的个性化信息需求,
3. 丰富个性化信息服务形式,提高个性化信息服务内容的质量。

Abstract

21st century is the century of acting personalization and initiating creation, information service show the superiority with the developing of internet and economy, internet information service to the specialization and personalization is inevitable. According to the 《China Internet Network Information Development Condition Statistic Report》 in January,2007 of China Internet Network Information Center(CNNIC),the population that surfing on internet in China reach to137,000,000. 53.1% of them surfing on internet to get information, and their angle of getting information has changed, they care about the content of the information now. Thus it can be seen, most of user surfing on internet, the purpose is hoping to fine the information they want, following the popularization of internet and the development of technology , on the one hand the way getting information from internet assumed the geometric series growth, on the other hand it makes the internet information disorder and disperser more seriously. On internet, user hard to find out the information that they really need from the vast of the internet information.

Facing the contradiction of information demands and information acquisition, Provider of the network information service realized that traditional information service model can not satisfied the user's information need. On internet, user and website that provide information is point-to-point communication, this for creating the chance that according to each user's specific demand to provide the specific service. Therefore, the service model that take the single user as center should take the place of the service model that take the group users as center, internet information service should be personalized.

Personalized information service is the hot study topic in recent years, but it is

not the new concept , it is proposed in the middle of 90's, only because the technology just begin to develop, it is not popularization, and the internet is also, the demand of the user can not be active. Though the traditional information service can not meet the user's demand, user already accepted this model, for this reason personalized information service doesn't be proposed, also hasn't been care about.

The idea of personalized information service origins from the Marketing study, in my paper ,firstly ,I study on the relationship between information demand and information supply in the personalized information service by the Economy angle, because the service model's changing is following the technology's changing , so in the next, I introduce some main technology that support the personalized information service , and then study on the practicing of personalized information service on internet through three sides : Library Intelligence Department , ICP(Internet Content Provider) ,analysis comprehensively and draw conclusion:

1. The form of the personalized information service is simplification
2. Pay more attention to the form of the service, neglect the quality of the service or provide so-called personalized service ,but in fact do not realize it at all.
3. The development of personalized information service is unbalanced in each field on internet.

Focus on these insufficient, the writer put forward solution:

1. Consummate the system of personalized information service
2. Guide user to propose personalized information demands
3. Diversify the form of personalized information service ,develop the quality of the personalized information service.

致 谢

本论文的完成首先得益于王伟教授的悉心指导。从论文的选题、提纲修订、观点提炼直至定稿，导师都给予了耐心、细致的指导，其言传身教将使我终生受益。

在吉林大学求学期间，得到毕强教授及授课老师的热心指导与帮助，不胜感激。

感谢苏美文等众多同窗的激励，他们热情的帮助给了我极大的心理支持，使我的学习过程更有意义。

感谢我的家人、父母给予我的关心和支持！感谢所有帮助过我的人！