

专题讲座

电子文献信息服务模式研究

陈朝晖

(中国科学院文献情报中心 北京 100080)

电子文献信息服务, 简言之就是文献信息服务的电子化, 具体指文献信息机构利用现代化的计算机和通信技术, 为用户(或读者)提供馆藏电子文献信息和远程电子信息的一种服务方式。其主体是文献信息机构, 其重要的技术支撑为形形色色的电子图书馆, 包括自建的电子图书馆, 也包括其它可以利用网络广泛利用的远程电子图书馆和其它电子信息源等。

模式, 是指采用文字叙述、图像或数学公式等形式对任何结构或过程的主要组成部分以及这些部分之间的相互关系进行的一种有意简化的描述。它具有以下特点: 首先是具有构造功能, 能揭示各系统之间的次序及其相互关系, 能使我们对于事物有一个很难从其它方法中获得的整体的形象。在这一方面, 模式能为各种不同的特殊状态提供一个一般的图景。其次是模式具有解释功能, 它能用简洁的方式提供如果改用其它方法则可能相当复杂或含糊的信息。由于模式能引导学习者或研究者关注某一过程或系统的核心环节, 这又使其具有启发功能。再次是模式有可能对事物的发展的进程或结果进行预测, 至少它能够作为估算各种不同的结局可能发生的概率提供基本依据, 研究者因而可以据此建立其假说。但任何模式不可避免地具有不完整、简单以及含有某些未被阐明的假设等缺陷, 适用于一切目的和一切分析层次的模式无疑是不存在的。重要的是要针对自己的目的去选择正确的模式。本文的目的就是具体介绍电子文献信息服务采用的主要模式, 并对各种模式的特定目的和用途略作说明。

本文根据服务内容的不同将电子文献信息服务划分为四种主要类型: 资源主导型、中介服务型、网络咨询型和综合开发型, 其基本内容都是对电子信息资源不同层次和不同程度的开发利用。

资源主导型服务模式主要是指文献信息机构直接生产数据库产品和提供馆藏电子文献信息服务, 它是由传统图书馆印刷型的一次文献和二次文献服务脱胎而来, 在现代信息技术的支持下, 通过数字化转换后提供服务的一种新方式, 它起到提供文献信息资源的作用; 中介服务型模式是指机构本身不直接生产数据库产品, 也不收藏电子文献, 而通过购买(或授权许可使用)他人的数据库产品或其它电子信息资源直接(不经过自己加工)提供给用户(或读者)的一种服务方式, 它起到的是信息中介的作用; 网络咨询型服务模式是

指文献信息机构接受用户(或读者)委托就某一课题通过获取馆藏电子信息资源或网络信息资源由专业人员经过加工处理后形成信息产品(如三次文献等)提供给用户的一种服务方式。它起到的是信息咨询的作用; 综合开发型模式则是以上服务模式的集合和重组, 其特点是通过一、二、三次电子文献信息的综合开发, 充分利用机构内部和外部的电子信息资源的一种服务方式。(如图 1)

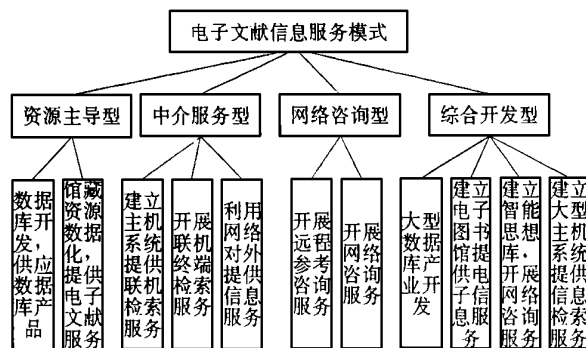


图1 电子文献信息服务模式结构图

电子文献信息服务与传统文献信息服务相比, 具有以下不同点:

- (1) 提供信息资源的载体、查询方式和品种范围不同: 传统文献信息服务提供给读者的是纸质印刷型文献, 要求读者顺序阅读和检索, 而电子文献信息服务利用存储在磁盘和光盘等载体上的文献给读者提供非顺序、随机的、网状浏览和检索, 如 www 超文本浏览等, 另外电子信息服务不仅包括传统的目录、索引、文摘、全文等文本型信息, 还包括程序、声音、图像等二进制文件和多媒体信息等。
- (2) 服务手段不同: 传统文献信息服务主要依靠手工和人的大脑, 强调工作人员的博闻强记, 而电子文献信息服务则以计算机、网络和通信设备为其基本的手段, 强调工作人员对信息的识知、判断和评价能力。
- (3) 服务的中心不同: 传统文献信息服务大都以图书馆等机构场所为中心, 用户必须进入该场所才能得到服务, 而对电子文献信息服务来说, 场所已不再是最重要的, 它强调以用户为中心和根据用户的委托和要求定制信息, 尤其在网络环境下, 用户可以随时随地进入图书馆的计算机系统或网上的电子图书馆查询资料。而且, 今后从事电子文献信息服务行业很可能根本毋须盖一座图书馆, 只要几台计算机就能开展该项服务, 只要用户开发得当同样能取得好的效果。
- (4) 提供服务的时间不同: 传统文献信息服务时间一般为 8 至 10 小时, 而电子文献信息服务在网络环境下可以 24 小时全天候服务。
- (5) 服务费用不同: 传统文献信息服务大多是由依靠国家拨款的

收稿日期: 1999- 01- 16

· 104 ·

事业机构提供的,通常以无偿服务为主(尤其是公共图书馆);电子文献信息服务则以有偿服务为主,今后电子文献信息服务的从业机构不再是国家大包大揽,而逐渐变为国家、集体、企业和个人共同经营的多元化格局,它的经营部分地变成一种商业性投资行为,有偿服务将会是电子文献信息服务发展的一个重要趋势。

1 资源主导型模式

以资源为主导的服务模式是指信息资源的开发和利用,其具体运作方式包括数据库的开发和馆藏电子文献信息的服务。

1.1 运作方式

数据库开发也就是将市场需要的信息资源加工成适销对路的产品并成功推向市场获得经济效益的一种服务方式。其实质是信息商品的生产,各类文献信息机构充当了主体角色,它们以各种载体的形式加工、存储、检索和传播信息,克服距离、时间和数量上的限制,将传统的印刷型文献转换成数字化的信息,实现了信息商品化,从而形成数据库产业,并成为世界上近20年来发展增值速度最快的新兴产业之一。

据美国盖尔公司出版的权威性的《盖尔数据库指南》介绍:在1975~1996年的二十余年间,全球数据库的数量增加了33倍;数据库记录的数量增加了206倍,其中,记录超过1百万条的数据库有380种。1995年以来,数据库产业呈现出国际化、一体化,以开发全文数据库检索系统为重点,以图形为检索界面的发展势头。在各类型数据库中,文字型数据库仍然独占鳌头,其中全文数据库增长最快,比例高达50%;商贸数据库在各学科的比例中高居榜首,占30%以上。数据库生产者主要有政府部门、商业界和工业界、非盈利的学术机构或几家联合共同开发。在60-70年代,大多数数据库由美国政府机构组织生产,如美国能源部、美国航空航天局等。与此同时,专业学会和其它非盈利的学术性机构在开发自然科学和社会科学数据库中发挥了主导作用。近年来,虽然这些机构的市场份额从1977年的22%下降到1996年的8%;政府部门生产数据库的比例也从1977年的56%下降到1996年的13%;但商业性数据库生产者的比例从1977年的22%增加到1996年的78%。在过去的二十年里,不同类型数据库生产者增长幅度中,商业性数据库生产者最大,从1977年的82个增加到1995年的7,058个,为86倍,学术性机构从1977年的82个增加到1995年的750个,为9倍,政府机构从1977年的204个增加到1995年的1,229个,增加了6倍。在9,207种数据库中,商业性数据库成为当今生产数据库产品的支柱。在所有的数据库中,美国产品占69%,为世界其它国家数据库总量的将近2倍。

我国数据库产业起步较晚,“七五”期间我国自建的文献、数值和事实型数据库约有300个;1991年我国已有806个数据库,截至1995年10月31日,数据库已达1038个。1995年数据库容量在10MB以下占33%,介于10MB-100MB之间的占42%,100MB以上的占25%;数据库的内

容科技领域占44%,其它如经济和社会领域等占56%。我国的数据库类型中,二次文献(目录、文摘、索引)逐年下降,全文、事实、图形图像及多媒体数据库等品种不断增加。值得一提的是,文献信息机构在我国数据库产业发展进程中一直发挥着主导作用,现有的1038个数据库中的一半多来自文献信息机构。今后,随着我国数据库的产业进程不断加快,将会有越来越多的、具有更大规模的数据库推向市场,数据库生产行业内的竞争将会日益加剧,文献信息机构如何在今后更加复杂的竞争环境中生存与发展,不断更新观念,转换经营机制,更好地适应市场的要求来开发和推广自己的数据库产品,获得经济效益与社会效益,这是文献情报界面临的紧要课题。

数据库产品开发的运行机制主要有两种:一是采用公司经营机制,该种机制具体表现为企业化管理,实行以需定产,全成本核算,自负盈亏,风险自担;二是采用事业经营机制,该种机制具体表现为工作人员是国家事业编制,享受国家拨款待遇,数据库开发完全按计划进行,毋须独立经营和成本核算,很少考虑市场问题。国外一般采用的是公司机制,如国外一些著名的数据库生产商均为公司,如ISIUM I, SilverPlatter, EBSCO, EI等;事业经营这种运作机制主要在中国,以国家的一些部委的情报所和图书馆为代表,如中国科学院文献情报中心和其它一些部委情报所等。过去,由于我国实行的是计划经济,数据库的生产绝大部分是依靠上级拨款,从选题到加工几乎完全是指令性的,很少考虑其社会需求和经济效益,特别是很多单位数据库做出来首先考虑能否通过上级鉴定,能否评奖,很少考虑如何将信息产品转化为信息商品的问题。随着我国社会主义市场经济的逐步建立和文献信息机构内部改革的日益深入,原来的这种事业经营型数据库加工生产形式变得步履维艰,一方面国家的投入减少了,另一方面自己生产的产品卖不出去,也缺少市场营销人员,即使推向市场,也难以满足用户需求,其原因是当时绝大部分单位在数据库选题时很少考虑用户的需求,也不进行市场调查。以中国科学院文献情报中心为例,该中心自80年代起就着手进行文献数据库的开发,属于起步较早的单位,但他们一开始采用的便是事业经营型的运作机制,在中国科学院出版图书情报委员会和国家自然科学基金委员会的资助下,先后开发了两种数据库:《中国科学文献数据库》和《中国科学引文索引》,虽然这两种数据库的质量较高,但由于人手短缺,数据库容量小、更新维护跟不上,加上缺乏市场销售人员 and 同行的激烈竞争,现已进入一种举步维艰、进退维谷,面临被淘汰出局的境地。在上级和市场的强大压力下,该中心领导层也不得不重新考虑其今后的出路问题,于是决定改制,成立以数据库开发为主,实行多种经营的信息公司,参与市场竞争,但转换机制也面临一系列的问题,其前景并不令人乐观。相反,国内有些从事数据库生产的文献情报单位观念新,采用灵活的公司机制,实行企业化管理,尽管有的进入市场较晚,但由于目标明确,产品适销对路,实行大投入大产

出的规模经营,从而创造了明显的经济效益和良好的社会效益,成为国内数据库生产的排头兵,如中国科技信息研究所的万方公司、重庆信息研究所的维普公司、清华大学的中国学术期刊(光盘版)电子杂志社均为企业化经营。可以说,从目前国内外数据库产业的经验看,只有根据市场需要,采用公司经营机制,实行大规模生产,通过行业的有序竞争,优胜劣汰,才是我国数据库产业健康发展的唯一出路。

馆藏电子文献信息服务是指图书馆等机构将馆藏印刷型文献经过数字化转换后的电子文献和直接购买的全文、多媒体等电子出版物提供的服务。其具体方式包括:

(1) 馆藏印刷型文献的OPAC(联机公共目录查询服务),目前仍为文献信息机构开展的最基本、最普遍的电子文献信息服务方式;

(2) 全文电子阅览服务,为用户提供全文电子期刊光盘(或网络版)以及其它馆藏数字化文献阅览服务;

(3) 多媒体光盘阅览服务,为用户提供交互式多媒体的百科全书、电子图书、VCD 影视作品等光盘阅览服务;

(4) 全文电子传送服务,利用馆藏数字化文献,通过 E-MAIL 等手段为远程用户提供电子版的原文拷贝传送服务;

(5) 图文电子信息服务,通过文献信息机构的计算机系统在网上发布各种电子图文信息;

(6) 电子公告板服务,文献信息机构在网络上开设BBS 站点,为网上用户提供信息交流场所同时向用户发布信息的一种服务;

(7) 用户点播服务(VOD),指文献信息机构将各种视频数据装入大型网络服务器对外提供服务,用户在文献信息机构开户后通过网络进入服务器根据需要自行点播视频(如电影等)节目的一种服务方式。

馆藏电子文献信息服务除OPAC 开展普及外,其它几种新的服务方式国外比较普遍,国内尚处在试点阶段,远未形成规模。从运行机制上讲,目前基本采用事业经营机制,一般由国家投资建设,不以盈利为目的,尚未成为文献信息机构的创收主体。今后随着信息基础设施的不断完善和有偿服务的深入开展,能否创造较大的经济效益还有待于实践的检验。

1.2 营销策略

信息市场营销是以适销对路的信息产品为基础的,可以说,信息企业的生产营销活动就是为用户提供能满足其需要的信息产品。信息市场营销策略包括产品开发策略和市场营销策略两方面。

(1) 信息产品开发策略

市场补缺策略

信息企业把注意力集中在发现信息产品的空缺上,积极开发市场急需的短缺产品,以及社会需求旺盛而又供不应求的产品,也就是要从事那些“人无我有,人有我优”的信息产品开发。这样生产这些产品容易受到人们的关注和有关方面的支持,竞争对手较少,容易及时在技术、资金和市场方面处于领先地位。这种策略适于市场竞争局面尚未形成时,越早进入风险越小。

零配件策略,作大企业的配角,生产其主要产品的配套附件。

市场覆盖策略,当信息企业在某一产品开发、生产和经营取得成功,以获得成功的信息产品为中心,开发出延伸的系列产品,形

成自己的产品系列,大范围覆盖同类信息产品市场,使自己不断成为同行业的龙头老大。创新策略,即不落俗套,推陈出新,不断开发出富于特色的新信息产品,以“新、奇、高、特”取胜,在市场竞争中利于不败之地。

(2) 信息产品销售策略

直销策略,指数据库开发商将产品直接销售给最终用户,该策略有利于开发商及时了解用户的反馈信息,不断提高产品质量与性能,同时也可缩短中间环节,减低开发成本。适合于数据库产品开发的初级阶段使用。

分销策略,指数据库开发商除了采取直销以外,还通过各级代理商来帮助其推销数据库产品的一种策略。该策略适合于具有一定规模的数据库开发商采用,但同时也导致其与最终用户的信息沟通不畅和成本上升。

促销策略,指数据库开发商根据市场需求情况采取降价、折扣等方式吸引用户增加其产品销售量的一种策略。

(3) 信息产品和馆藏电子文献的有偿服务与定价

文献信息机构开发的数据库产品和馆藏电子文献服务除OPAC(联机公共书目存取)免费外,其它通常为有偿服务,用户(或读者)在购买或使用这些产品和服务时需要支付一定的费用,以补偿文献信息机构的事业经费的不足。文献信息机构进行该项服务时,首先要考虑其定价问题。

(A) 定价原则

以价值定价格,价值是信息商品价格形成的基础,价值量决定信息商品价格的高低。

以效用定价,指根据信息使用后可能或实际产生的效用来定价。

垄断价格,由于信息商品的生产具有唯一性、独创性、非重复性,信息市场缺乏激烈的竞争;再者,人们为了保护信息商品的所有权、使用权,制定了各种知识产权保护法。这两方面的交互作用,形成了信息商品的垄断性,因而信息商品的价格是典型的垄断价格。

以供求关系定价,信息商品的价格由买卖双方在市场交易中讨价还价,相互制约而定。

综合定价法,价格由两种以上的因素共同起作用而定,如价值-效用价格、成本-效用价格等。认为,商品价格的决定因素很多,包括成本、效用、需求程度、垄断状况、竞争状况、利率、税收、风险等。上述原则中,垄断价格论、供求价格论是从信息商品的外部寻找价格的决定因素。垄断价格过分强调了信息商品生产者和经营者在交易中的地位。

(B) 定价方法

不同的信息产品应采取不同的定价方法,具有不同竞争能力的信息企业以及处于不同营销环境的信息企业也有不同的定价方法。主要有以下几种:

成本导向定价法,即以产品成本为中心同时兼顾其它因素的定价法,是一种按生产者意图定价的方法。具体又分为四种。

a 总成本加利润法,指在单位产品总成本的基础上加上一定比例的利润,作为产品卖出时的价格。

b 变动成本加利润法,指在信息产品变动成本的基础上加上预期的边际贡献来确定信息商品的价格。所谓边际贡献是指预期的销售收入减去变动成本后的收益。它是一种在市场竞争激烈是采用的定价方法。

c 收支均衡定价法,这是以销售信息商品的总收入与其总成本的支出相平衡来确定信息商品价格的一种定价方法。此法重视总成本的补偿,由于以保本价格出售信息商品无利可图,不利于信息企业的发展,不宜长期采用。

d 边际成本定价法,指信息企业在销售最后增产的那部分商品时,以边际成本为基础制定价格的方法。在信息市场竞争激烈时,采用边际成本定价法有利于增强信息企业的灵活性和竞争力,能够充分挖掘信息企业的生产潜力并充分利用信息资源。

竞争导向定价法,这是以信息市场竞争状况为主要依据,根据应付或避免竞争的要求来制定信息商品价格的一类定价法。包括:a 随行就市法;b 竞争模仿定价法;c 投标定价法;d 拍卖定价法等。

1.3 案例介绍

《中国学术期刊(光盘版)》是我国第一个,也是目前世界上唯一的以电子期刊方式按月连续出版的大型集成化学术期刊原版全文数据库。CAJ-CD 采用光盘存储技术,保持所收录期刊印刷版原貌,集检索、咨询、评价等功能,并基本上与印刷版期刊同步,她的基本定位是一套能够向国内外广大科研、管理工作和高校师生等提供检索咨询服务的大型动态信息资源。

CAJ-CD 的收录范围:收录 3500 种中文核心期刊和专业特色期刊,其中科技类期刊 2200 种,占科技内期刊总数的 41.5%,社科类 1300 种,占社科类期刊总数的 33.5%。依据《中图法》将学科内容相关的期刊文献分为理工(A、B、C)、农业、医药卫生、文史哲(双月刊)、经济政治与法律、教育与社会学综合八个专辑,共设 100 多个学术类目,每一入编期刊在 CAJ-CD 中既保持整刊的完整性和独立性,又以文章为单位按学科、分类进行跨学科专辑组合,充分体现了现代学科专业的交叉与渗透。

发行:光盘版于 1995 年 8 月筹办,1996 年 1 月开始试发行,同年 12 月公开发刊,1997 年 9 月获准以电子刊号的方式正式发行。目前,入编期刊已达 2700 余种,其中科技类期刊 1800 余种,社科类期刊 860 余种,已出版 21 期 148 张,收录全文文献 50 余万篇,数字化信息量达 40 亿字节。

产品延伸策略:9 个以电子期刊方式出版的大型光盘数据库和 3 个网络数据库。9 个大型光盘数据库是:《中国学术期刊(光盘版)》《中国学术期刊过刊全文数据库》《中国优秀博士论文全文数据库》《中国重要学术会议论文集数据库》《中国学术期刊引文数据库》《中国学术期刊管理数据库》《中国学术期刊作者名录数据库》《中国学术期刊专题文献全文数据库》等;3 个网络数据库是《中国学术期刊题录、摘要网络数据库》《中国学术期刊文摘数据库》《中国学术期刊英文文献数据库》。

运行机制:成立了中国学术期刊(光盘版)电子杂志社和清华同方光盘股份有限公司,投资 1300 万。清华同方光盘股份有限公司为电子杂志社的技术和产业依托,是其数据库产品、计算机与光盘存储设备的开发和生产基地,总投资 1.1 亿元,现有人员 2800 多人。

市场营销:采取在国内大中型图书情报单位设立中国学

术期刊文献咨询检索站的方式发行,从 1998 年 7 月初开始,经过准备、试点示范、全国推广和总结验收四个阶段,到 1999 年 4 月底结束,现已设立检索站 800 多个。

2 中介服务型模式

本文讨论的中介服务型电子文献信息服务模式是指服务机构自身不生产数据库,而是通过数据库商购买数据库(或授权使用他人数据库)集中提供服务或利用计算机网络从其它机构获得信息源提供中介服务的模式。具体表现为三种形式:(1)数据库联机服务;(2)数据库联机系统的终端检索服务;(3)Internet 网络信息检索服务。在本文中,从事这类中介服务的文献信息机构统一称为联机服务中间商。

2.1 运作方式

不同的中介服务类型具有不同的运作方式,根据上文提到的三种形式分别予以介绍。

(1) 数据库联机服务

数据库联机服务是指联机服务中间商在获得许可证的条件下,以一定的价格,向数据库的生产者购买数据库产品,装入自己的大型计算机系统,经过统一的数据转换,开发检索软件,向用户提供有偿的远程联机检索服务的方式,如 DIALOG、STN、ORB IT、BRS、OCLC 等公司都提供数百种数据库的联机服务。

从世界范围内看,数据库联机服务中间商的数量从 70 年代至 90 年代总共增加了 17 倍,从 105 个增加到 1,810 个,其中,1991~1992 年的增长幅度较大。据美国 MI 公司通过对美国大联机服务中间商(LEXIS/NEXIS, DIALOG, OCLC, EPIC 等)提供文献型数据库的使用情况进行调查,发现 1974 年的年度联机检索量为 75 万次,1995 年为 7,240 万次,也就是说,人们对联机检索的利用在 20 年间增加了 96 倍。

我国最早从事联机中介服务的机构主要为几个部委的情报所,如原化工部信息中心通过购买美国化学文摘社的《化学文摘》磁带装入自己小型机向全国提供国内联机服务(现已撤销),国防科工委信息中心(即北京文献服务处)购买的 WPI(德温特世界专利索引)、NTIS(美国政府报告)、EI(工程索引)以及其它等文献数据库装入其主机,建立国内联机系统,提供服务等都属于上述类型。

从事数据库联机系统服务需要的设备和应用的主要信息技术有:大中型计算机、高速打印机、大容量存储设备、卫星通信、数据通信和网络通信技术以及数据库技术等,另外还须采用先进的情报检索语言和检索技术等。

目前,数据库国际联机系统服务利用的通信网络主要有两类:一是商业性数据通信网络,如 TYMNET、SprintNet、DialNet 等;二是 90 年代风靡全球的 Internet。这两种信息通道都可以提供国际联机检索服务,有的联机服务中间商同时提供两个信道的接口,有的则只提供其中的一种。但从费用上讲,通过 Internet 进行国际联机检索的国际通信费用较低(见表 1)。

表1 Internet, SprintNet, TYMNET, DiaNet 费用比较
单位: 美元

国际联机系统名称	Internet	SprintNet	TYMNET	DiaNet
Dialog	3 0	12 0	12 0	10 8
STN	7 0	(同上)	(同上)	(同上)
BRS	6 0	(同上)	(同上)	(同上)
FirstSearch	Free	(同上)	(同上)	(同上)
NEXIS/LEXIS	Free	(同上)	(同上)	(同上)

从事数据库联机服务的中介机构, 国外大多是商业性公司, 国内一般为事业经营, 采取有偿服务的方式。

联机服务中间商除了建立大型主机系统提供大规模远程联机检索服务外, 该服务方式还有一种形式便是建立光盘局域网或广域网提供服务, 这种服务方式一般规模较前一种小, 可供检索的数据库也相对少些, 它一般采取从数据库商处购买或租赁数据库光盘, 然后将光盘数据库安放在光盘库或光盘塔中通过通信网络提供远程检索服务。其工作原理与前一种近似。

该项服务投入相对较少, 其主要的开销是购买或租赁 CD-ROM 光盘, 所需设备主要有: 光盘塔或光盘库、服务器、调制解调器、打印机以及相应的配套软件等。该项服务一般是文献信息机构为方便用户、扩大影响而开展, 以非盈利为目的, 其运行机制为事业经营型。

除了建立光盘网络服务系统之外, 规模较小的文献情报单位和部门开展电子信息服务, 可以直接购买 CD-ROM 光盘数据库利用微机开展光盘检索, 这些服务的设备非常简单, 只需要 1 台带光驱的微机 and 1 台打印机即可。

随着 Internet 网络的发展与普及, 电子商务的应用以及网络银行的发展, 上述两种建立主机系统提供数据库服务的机构可以采用现代信息技术实现网上自动检索与结算。其主要方法是利用 Internet 作为通信介质, 让用户、银行、文献信息机构通过网络互相联通检索, 采用信用卡进行结算。此方式可大大减轻人力的耗费, 提高工作效率, 实行 24 小时无人值守的全天候信息服务, 目前该服务方式在发达国家已较普遍。用户只要到文献信息机构开户后便随时可进行检索, 每次检索完成后输入自己的信用卡帐号与密码, 系统便自动扣除了用户当次的检索费, 同时拿到检索的文献信息, 非常方便快捷。

(2) 数据库联机系统的终端检索服务从事这类中介服务的机构一般为文献信息机构的信息检索部门, 他们通过与专门的数据库联机系统签订合同获得许可为读者(或用户)提供服务。用户只需向专业检索人员提出需求再经过双方的洽谈, 在专业人员弄清其意图后, 通过计算机终端进入国际(或国内)的联机检索系统选择恰当的数据便可完成。该项服务均为有偿服务, 用户需为自己的检索支付成本。对文献信息机构来说, 其运行机制还是采取事业经营型, 其主要目的是为科学研究提供文献服务, 也可以面向社会, 尤其是为企业服务, 可以成为文献信息机构的内部创收部门, 争取一定的经济效益和较好的社会效益。目前, 我国与国外大型联机

检索系统(如 Dialog, STN 等)联机的单位(含一级连接和二级连接), 大约有 100 余家, 他们主要为中央各部委情报所和各省、部分市级情报所以及一些大学、科研机构, 仅北京地区的单位就有十几家, 主要有: 中国科技信息研究所、中国科学院文献情报中心、清华大学、冶金部情报所、机械部信息研究院、航天部信息中心、兵器工业部 210 所等。

从事数据库联机系统的终端检索服务投入较少, 所需设备比较简单: 1 台 386 以上微机, 1 台打印机, 1 部电话和 1 台调制解调器, 然后再到某一个提供联机检索服务的机构(如 Dialog 等)申请帐号和密码即可提供检索服务。如申请国际联机系统帐号需用美元支付检索费用, 开展该项服务牵涉到换汇问题, 一般只有大的文献信息机构才有条件换汇, 小的单位无法取得外汇额度的, 可以通过与大的单位合作, 在当地建立国际联机检索分终端的办法来解决, 也就是建立国际联机系统的二级终端。其具体操作是首先向一家能提供国际联机分终端接入服务的单位提出申请, 申请得到批准后即可着手建立分终端, 连通后每次检索的方法和技巧与上述的国际联机终端检索没有区别, 而且不用自己换汇, 直接用人民币与合作单位结算即可。所需的设备主要有: 1 台 386 以上的微机, 1 台打印机, 1 台调制解调器(MODEM)和 1 部直拨电话(如是异地须有长途直拨功能)以及相应的通信软件。

目前, 在国内能直接进行国际联机检索服务的一级机构有国家各部委情报所(信息中心)、中国科学院文献情报中心、清华大学图书馆以及部分省级情报所(信息中心)等, 这些单位均为具有单独换汇能力, 其它单位基本上为以上单位的二级检索终端。如中国科技信息研究所就有 60 余个外地的二级终端, 中国科学院文献情报中心也有近 20 个二级检索终端。

随着信息技术的发展, 尤其是移动通信的突飞猛进, 数据库联机检索又产生了一种新的服务方式, 即移动联机检索服务, 其检索原理与一般的联机检索相同, 唯一的区别是通信为无线通信, 文献信息机构采用该项技术可以为用户提供上门联机服务, 不受时间和地点的限制, 大大方便了用户。所需的设备为 1 台笔记本电脑, 1 台便携式打印机, 1 部移动电话及其配套设备(1 个 PCMCIA 卡和 1 根移动电话连接线)即可。目前, 国内只有中国科学院文献情报中心信息检索服务部能提供该项服务。

(3) Internet 网络信息服务

Internet 自 1994 年传入中国以来, 上网的用户已达到数百万人, 而在全世界, 它的用户却达到了 1 亿人。因而, 它的性质也发生了根本的变化, 随着网络的日益普及, 也由过去的学术科研网络变成了一个名符其实的大众传播网, 加上电子商务的推波助澜, 全球 Internet 的呼声日渐高涨, 大有替代报纸、广播、电视而一跃成为“第四种媒体”之势。作为全球最大的互联网络, Internet 确实十分庞大, 目前恐怕没有哪一家机构能准确地说出它究竟联接了多少台电脑, 集合了

多少网络资源,又有多少人在使用它。许多人想去利用它却常常苦于找寻无门,许多信息由于无人问津而被闲置造成浪费。客观地讲,Internet的出现主要有两大好处:其一,为人们提供了直接相互沟通交流的信息通道,缩短了人与人之间的距离,使人们感到天涯近在咫尺;其二,网络为人们提供了非常丰富的信息资源,人们可以任意将自己的信息置于网上与他人共享,也可以通过网络及时获取他人的信息。但是,由于Internet没有国界,没有政府,没有组织,因而网上信息的搜集和利用也越来越成为人们关注的热点问题。

文献信息机构作为专门的信息服务单位,在如何组织和利用网络信息资源方面具有得天独厚的优势,经验以及专业人才和设备,理应走在时代的前列,主动为科研教育、政府机构、企事业单位乃至全社会提供Internet方面的信息服务,而服务的重点则是Internet网络信息检索服务。

Internet发展至今已日趋成熟,其信息资源的组织主要是依靠WWW来完成的。WWW,即WORLD WIDE WEB的缩写,中文称为万维网或环球网,它是一个由遍及全球的文档所组成的系统。这些文档所包含的内容不仅是文本,还可以是图像、声音,甚至动画、电影等。WWW通过超文本(hypertext)的能力把全世界的所有文档都组织在一起,文档之间通过统一资源定位器(URL,即Uniform Resource Locator)来进行链接。WWW系统采用客户/服务器模式运行,服务器端利用WWW服务器来整理、储存各种超文本信息,客户端则利用客户端软件,通称WWW浏览器来查询服务器的信息,并把信息传送到客户端。这样用户就可以通过WWW浏览器软件来实现E-MAIL、GOPHER、FTP、WWW浏览等功能,从而使Internet提供的功能集成到一个应用程序里面,十分方便快捷。

目前,文献信息机构提供的网络信息检索服务主要包括以下三种模式:

(1)网络信息浏览与检索服务 此项服务的具体运作方式是在文献信息机构内设立电子阅览室,在电子阅览室内可以单独提供网络信息浏览与检索服务,也可以同时提供光盘数据库检索、电子期刊浏览、交互式多媒体信息查询等多项服务,这要视具体文献信息机构的条件而定,可以任意组合。提供网络信息浏览服务单机和局域网均可,不同的配置和规模需要的设备和条件是有所区别的。通常,没有局域网的单位只能单机服务,单机服务要求:1台586以上的微机、1部电话、1台调制解调器、1台打印机、Window s3 X以上的操作系统和WWW浏览器软件,然后,再到提供网络接入服务的单位(ISP,即Internet Service Provider)开设帐户和密码。目前,国内的ISP达到一、二百家,仅北京就有几十家,一般来说当地的电信局都是最大的ISP,中国最大的ISP为CHINANET,其用户已达数十万。通过这些单位接入Internet后,能够享受网络提供的所有服务。

建立局域网的机构,通过单位的局域网提供网络信息的浏览与检索服务。开展这项服务需要独立的IP地址和域名、服务器1台、数据专线和Internet国际出口1至若干个、微机终端若干台、调制解调器若干台以及相应配套的打印机、浏览器软件等。具备以上条件就可通过局域网直接接入Internet,毋须再通过ISP。

Internet网络信息检索一般由文献信息机构的专业人员根据用

户的需求和委托利用万维网来进行,类似于传统的国际联机检索,只不过检索手段和对象不同。开展这项服务的单位也必须具备上网条件与网络信息浏览服务相同。

网络信息检索要注意的问题:1.用户洽谈仍很重要,不管检索的手段和方法如何变化,弄清用户的检索意图是保证有效检索的前提;2.加强对Internet信息资源的研究,充分做到心中有数;3.熟练地利用网上各种专门的搜索引擎(如altavista、yahoo、infoseek)等检索工具来查找信息;4.注意各种信息检索策略和技巧的综合使用。

由用户自己上机的网络浏览服务为公益性性质,一般只收取少量的网络通信费(10元/小时左右),文献信息机构也基本不靠此项服务创收,属于网络信息服务中最低层次的服务;网络信息检索服务为有偿服务,尽管从内部管理讲仍属于事业经营型,但是文献信息机构可以利用自己的特长针对不同的用户提供差异性服务,争取较好的经济效益。目前在国外出现了一些专门的Internet信息检索公司,主要面向企业服务,为用户提供竞争对手的信息、进出口贸易信息、政策法规、上市公司信息等方面的服务。

(2)网络信息导航服务 所谓信息导航服务,就是提供信息导航服务的机构通过人工或自动的方式将网上WWW信息按照一定的规则进行组织编排置于某个特定的WWW服务器主页(Homepage)上以方便人们查询的一种服务方式。具体做法是先将网上信息的内容和地址(URL)抓取过来,然后通过人工或自动软件按分类或其它方式进行编排,有的还建立索引,可以通过关键词进行查询,有的不建索引,直接查询即可。查询时,用户首先看到的只是信息的名称或主要内容摘要,这些信息隐含着它的URL(即信息所在的WWW网址),用户只要将鼠标移至该处,屏幕上便会出现一只小手,连续点击两下,WWW服务器提供的超文本链接便会马上导引至信息出处所在主页。

开展网络信息导航服务需要的设备和条件有:1台服务器,若干调制解调器,1根数据专线和相应的软件即可。如果已建立局域网并且有自己的WWW主页的单位开展信息导航服务那就非常简单,只要组织信息放入主页提供服务就行了。没有主页的单位要开展信息导航服务一般就须购置以上设备同时申请自己的WWW网址,具备条件后方可开展服务。

目前,除了商业性的信息检索与导航公司属于盈利性机构外,其它文献信息机构一般是在自己单位局域网(或校园网)的主页上开展服务,主要是为了扩大影响,加强宣传,促进网络信息资源的利用,基本是一种免费服务,如北大图书馆、清华大学图书馆、国家图书馆等都提供导航服务。

(3)网络信息推送服务:上文讨论的网络信息检索是由客户端用户向Web发出请求,然后Web将信息送回客户端的服务,也就是说用户需要去拉取(Pull)信息,这要求用户熟悉网上资源和熟练的信息检索技巧,但是由于速度较慢,上网费用较高在一定程度上降低了Internet的使用效率。本节要讨论的是1种新的信息获取技术-PUSH技术,它的核心是建立1个信息代理机制,由它先按用户的请求自动组织网上信息,再用推送(PUSH)和网播(NETCASTING)的方式送到用户的面前。用户利用Push技术可以避免在网上漫无目标的查找,而且阅读信息也可以脱机方式进行,大大降低了费用,节省时间。尤其是我国信道狭窄,使用高峰时国际出口拥挤不堪,特别是实时查询那些多媒体信息则几乎是不可能的。采用Push技术以及信息代理机制,则可以将多媒体等信息集中推送到国内机构的服务器上,这样用户就只需连通服务机构的代理服务器就可得到所

订购的信息,避免了速度和时间的限制,也大大降低上网费用,可以说Push技术的发展给文献信息机构又开拓了新的服务模式,其前景十分广阔。

文献信息机构可以利用Push技术来建立信息自动搜集与推送服务系统。它需要的设备和条件主要有:局域网、网络数据库、Web服务器、Push软件(如Pointcast、BackWeb、Pushback、天唐2000中文软件等)和浏览器(Netscape或Internet Explorer)以及配套的系统管理软件(如网管收费软件等)。该系统可以为机构内部的局域网终端服务,也可以为其外部的用户提供远程联接。

网络信息推送服务对于局域网内部用户通常是免费的,如大学图书馆校园网上的用户,但对局域网以外的远程用户则应该收取一定的服务费,实行有偿服务,通常采用分级的收费体制,如对科研教育用户收取较低费用,对企业和其它商业性机构则收取稍高费用,以维持系统的正常运行和开展创收活动。

2.2 营销策略

以中介服务为主导的电子文献信息服务具有投资少,回收快的特点,同时它的服务模式多,覆盖面广,创收潜力较大,因而成为广大文献信息机构开展有偿信息服务的主要服务模式。正因如此,同行之间的竞争较为激烈,在目前市场经济条件下,谁的影响大,谁的服务好自然就能不断吸引用户,创造更大的经济效益和社会效益,因此制订适当的市场营销策略具有十分重要的意义。

中介服务型电子文献信息服务市场营销的重点是探索文献信息机构局部走向市场进行商业化经营的道路,它的主要内容包括:第一,分析目标、任务、自身优势与特色,确定所提供的信息服务的内容以及深广度、收费原则、投入产出比等;第二,分析用户及其需求、市场环境、市场趋势、主要竞争对手等;第三,确保服务的时效性,充分利用现代化通信、交通设施即时、便捷地为用户提供服务,最大程度地满足用户需求;第四,积极开展促销活动,包括广告策略、公众形象和公共关系策略等;第五,在反馈与评估的基础上改进市场营销服务。

1. 基本的营销策略:

(1)代理策略:使用该策略的主要为大的联机服务中间商,他们一般采取在目标市场寻找代理机构的办法来推广其产品与服务,并使服务与培训本地化,迅速扩大影响,占领市场份额。如Dialog公司的代理机构就遍及全球,仅我国北京市就有3家代理机构。

(2)会员策略:采用该策略的通常为数据库联机终端检索服务机构,通常采用此方式向外发展二级终端,从而提高用户的使用量。如中国科技信息研究所二级成员单位就有60余家,中国科学院文献情报中心国际联机检索网络的成员单位也有近20家。

(3)定制策略:指服务机构根据用户的特殊要求,在自己提供的数据库产品或服务范围内有选择地组合一些产品和服务提供给用户的方式。这种营销策略主要针对专业性较强的用户,如医学院的用户只要本专业的文献,服务商便将医学方面的数据库单独用一种较全部购买低得多的价格销售给用户,这样双方都满意。这种营销

策略完全根据市场的需要来确定的,是近几年才兴起的新的营销方式,具有广阔的发展前景。

(4)免费策略:联机和光盘数据库检索服务均在一定程度上采用免费试用和培训的策略来吸引用户,扩大影响。例如:Dialog、STN等系统就常年开放个别数据库免费提供用户检索或开放给大学作为教学培训使用,中国科学院的网上光盘检索系统在试运行期间的前3个月也完全免费对用户开放,甚至以后也长期开放个别数据库免费供用户使用,这些策略都对推广其服务产生了良好的效果。

2 定价策略

目前在定价策略方面有如下几种:

免费:

作为一种控制手段而象征性的收取费用;

按商品交换定价。

前两种为公益性经营方式,是属于无偿服务,而后者是有偿服务。有偿服务定价策略又包括如下几种:

协议定价。价格确立在能为供需双方接受的基础上。

理解值定价。根据用户对信息价值的理解程度确定价格。

单方定价。图书馆以价格手段刺激或抑制信息需求。

定价的主要策略还是单方定价,以联机服务为例,其主要定价方式有以下三种:

(1)连接时间定价:以用户与系统连接时间的长短确定联机的价格。时间长度的计算有两种:一是按连接小时计算(见表2-2);二是采用“时间单元”方法。该定价方法开始于1971年,这种定价方法的优点是可使用户尽量减少连接时间,提高系统使用效率,让它为更多的用户服务。后来,很快为其它联机系统所采用(例如,ORBIT、ESA、STN、BRS等)。连接时间定价非常简便,检索费用容易计算和估计,用户进行检索前大约可算出所需费用。该定价是联机系统最早的定价方法,并获得很大成功,几乎成为一个理想的收费算法,但随着时代的发展,技术和设备水平的提高以及用户的多样化和检索需求的复杂化,也暴露了它的不足之处:系统的连接时间长度与被利用的资源和信息检索的数量关系并不是很大。检索者已经习惯于以连接时间而不是以他们从数据库检索到的信息价值为根据来考虑他们的查寻。一些专家认为连接时间作为一种定价方式只有系统商受益,而数据库商几乎无利可图。检索费用随着系统的负荷而变化。系统忙时,响应时间长,用户支付的检索费用高,系统空闲时,检索费用要低些。检索者事先要花费很多时间用于数据库研究,熟悉检索命令,编写检索策略,表面上看起来检索费用降低了,但实际花费的时间要多得多,效率响应降低了。连接时间定价这种方式抑制了系统的交互性,用户友好程度低。这种方式只提供给专业检索人员来使用,几乎将最终用户排斥在外。

表2-2 STN系统常用数据库(连接时间)收费一览表

单位:马克

数据库名称	连接时间 (小时/分钟)	联机打印 (全记录)	脱机打印 (全记录)
B D S I S	98 00/1.63	2.30	2.56
CA	52 00/0.87	3.28	3.54
COM PENDEX	108 00/1.80	3.33	3.33
COM PU SC IENCE	108 00/1.80	2.65	2.65
N SPEC	108 00/1.80	3.33	3.33

MEDLINE	49.00/0.82	0.26	0.52
NTIS	72.00/1.20	3.05	3.05
WPINDEX	383.00/6.38	5.83	6.97

(资料来源: STN PRICE List, June, 1998)

(2) 资源单位定价: 这种定价方法是指采用连接小时低费用以及资源单位费用的双重收费方法, 即连接时间费用较低, 再根据用户打印的信息每条按不同的格式收取一定费用。该定价方法的优点是区分了不同用户的需求, 如有的用户只是检索某一数据库而不打印, 那他只要付较低的检索费时, 而毋须付信息打印费。如果用户既检索了数据库又打印了信息, 不同的格式还有不同的收费办法, 一般的检索系统均有多种收费格式(见表2-3)。

表2-3 Dialog中几种数据库的不同格式的收费办法

单位: 美元

数据库名称	机时 Per DialUnit	KWIC	5 格式		6 格式
			联机打印	脱机打印	
BDSIS	5.25	0.15	1.45	1.45	Free
CA	11.75	free	2.25	2.25	0.35
NSPEC	5.25	0.20	1.95	1.95	Free
WPI	9.75	free	3.35	4.00	Free
COMPENDEX	5.25	0.20	1.95	1.95	Free
MEDLINE	3.00	0.05	0.20	0.20	Free
NTIS	5.5	free	1.55	1.55	Free

注: KWIC: 为 keyword in context 题内关键词的缩写

5 格式为全记录

6 格式为题目+ 文摘号

(资料来源: Dialog Price, June, 1998)

(3) 统一收费率定价: 该定价方法是用户每次检索只付单一费用的办法。如OCLC的FirstSearch系统, 用户只需支付固定费用就可以检索, 它的定价方式主要有: 单一年费(一次性付清全年使用费, 含登记费和数据库使用费)和按次检索价格(按检索次数交费, 用户预先购买检索次数, 以500次为单位, 次数越多费用越低, 最低费用为每次0.8美元, 不计机时费、文献打印费等)(见表2-4)。这种收费方式的优点是简单易行, 费用低廉, 它不受连接时间长短限制, 也不按资源单位收费, 用户得到了真正的实惠, 是一种面向最终用户使用的收费方法。OCLC这种收费一经推出, 很快得到世界各地用户的欢迎, 从而迅速占领市场。但这种收费方式使联机信息供应商的收益降低, 数据库商也无利可图, 因而迫使他们有时不得不将用户使用最频繁的数据库撤出以降低损失, 如FirstSearch中的NSPEC使用的次数就非常高, 有时用户进去检索1次往往打印数十条上百条文摘, 1998年10月OCLC便将其撤出, 但这样同时也招致了用户的不满和系统使用率的下降。

表2-4 OCLC FirstSearch系统计费价格表

组数	检索次数	每次单价	收费标准(美元)
1- 9	500- 4500	US \$ 1.00	US \$ 500- 4500
10- 60	5,000- 30,000	US \$ 0.90	\$ 4,500- 27,000
61+	30,500+	\$ 0.80	\$ 24,400+

注: 1组= 500次

(资料来源: OCLC—FirstSearch, 1998)

2.3 案例介绍

1967年美国俄亥俄州的大学联合发起成立了Ohio College Library Center, 即最早的OCLC, 俄亥俄大学图书馆中心。其目的是建立一个计算机系统, 以实现成员单位的资源共享。1977年, 这个涵盖54个大学的地区性图书馆计算机网络进行了改组, 它逐步吸收外面的单位参加, 从而发展为一个国际性的网络。1981年, OCLC更名为Online Computer Library Center, 即现在的联机电脑图书馆中心。今天它属下的成员单位已覆盖全世界63个国家和地区, 达23000家。

OCLC目前提供的产品和服务主要有: 馆际互借服务、FirstSearch数据库检索、ECO联机电子期刊服务, 这3项服务均为中介服务。其馆际互借系统成员馆达23000家, FirstSearch系统也有60多个数据库, ECO联机电子期刊系统所收集的全文电子版期刊已达1700种, 按规模来计算, OCLC堪称全球最大的中介信息服务商了。尽管其规模很大, 但是由于它进行的是中介服务, 所以投入相对却较少, 它仅仅搭建了1个平台, 用户直接使用的并不是OCLC自己的资源和服务, 而是别人的。比如馆际互借系统, OCLC提供成员馆馆藏信息检索, 用户先通过检索找到自己所要书刊的图书馆所在地, 然后在通过馆际互借系统发出借阅的请求便可达到目的, OCLC便从中收取一定的费用; FirstSearch系统也类似, 它也没有自己生产数据库, 而是通过从数据库商那里购买版权支付版税的办法来开展服务的, 它毋须承担风险, 盈利了, 分一部分给数据库商, 如果亏损, 它就可以马上转向能盈利的产品; ECO系统也相同, OCLC并没有把这1700种电子期刊都买下来, 而是为用户提供中介服务, 用户最终需要与出版商打交道。

作为中介服务商, OCLC无疑是非常成功的。这取决于其良好的企业经营机制和卓越的营销策略。OCLC对于不同的服务采取了不同的营销策略。比如馆际互借系统, 它采取会员制策略, 以优惠的条件使全球63个国家和地区的23000多家图书馆加入进来, 从而形成全球最大的图书馆馆藏信息网络, 有效提高了用户的文献保障率, 也吸引了越来越多的图书馆参加进来; 而对于FirstSearch系统则采取代理策略和低价策略, 尤其是其数据库使用费最低达到0.8美元/次, 成为同行中收费最便宜的检索系统, 从而使其用户在短时间内遍及全世界; ECO则重点采取免费策略, 只要用户订购1种期刊的电子版便可免费浏览其它1699种电子期刊的题录, 以这样小的代价能获得如此多的好处, 体现了其强大的吸引力。OCLC中介服务模型如图2-1所示。

3 网络咨询型模式

以网络咨询为主导的电子文献信息服务, 其工作方式表现为远程、网络化的特点。这种服务方式随着信息技术在信息服务机构的普及应用正在逐步兴起, 也是今后咨询服务的发展趋势。

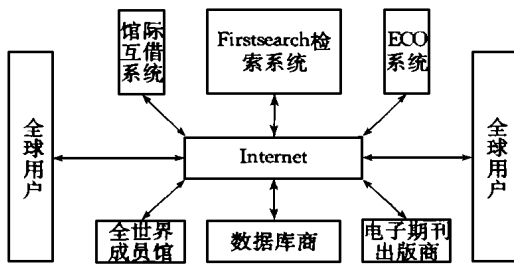


图2-1 OCLC系统中介服务模型

3.1 运作方式

与传统的信息服务相比，网络咨询服务，就是咨询顾问和用户之间借助于各类网络进行信息的传递和交流。具体地说，就是咨询顾问针对用户的信息需求，利用各类网络检索、选择、加工、传递信息，最终形成咨询报告并提供给用户的过程。

咨询过程就是信息的传递、反馈与控制的过程。网络咨询与传统咨询相比既有共同点又有其自己的特点。两者的相同之处在于都是通过对信息的有效收集、加工和传递，最终以满足用户的信息需求。不同之处在于，传统咨询服务的各个环节主要借助于人力来进行。而网络咨询服务的各个环节将更多的利用计算机网络、多媒体网络和现代信息技术设备。具体来说，网络咨询服务具有以下特点：

通过计算机网络等传媒来寻找用户；

更多地利用计算机网络检索信息或较多地利用电子信息资源（如各类数据库、电子期刊、电子图书和其它电子信息资料等）；

更多地通过网络与用户进行信息交流；

更多地利用各类信息技术设备对信息进行加工，尤其是人工智能等；

通过网络管理咨询项目。

下文介绍讨论两种基本的网络咨询服务模式的运作方式。

(1) 典型网络咨询服务：包括接受咨询委托、用户洽谈、信息调研、撰写咨询报告和提交咨询报告等步骤，这与传统的咨询服务的工作程序基本相同，所不同的是更多地依赖了现代信息技术，时间更短，效率更高。

开展网络咨询服务所需的设备和条件主要有：网络通信条件、信息检索手段、数据分析和处理软件、数据库、微机、扫描仪、OCR文字处理软件、激光打印机等。从目前的发展状况看，Internet已成为网络咨询服务依托的主要通信平台，其用户委托、信息调研、提交报告都可以通过Internet完成。

典型的网络咨询服务模式从传统的信息咨询服务发展而来，从文献信息机构内部管理来讲，除了成立专门的信息咨询公司之外，还可作为事业经营型的创收部门对待，实行有偿服务。由于咨询服务提供的是一种高附加值的增值服务，因此，可以作为重点的创收部门来扶植，使之成为文献信息机构新的业务增长点。

(2) 网络参考咨询服务：文献信息机构的专业人员（主要指高级馆员、信息专家等）通过网络利用馆藏文献开展参考咨询服务，是传统参考咨询服务借助计算机网络等现代信息技术开拓的新的服务方式。它包括专家与用户进行的面对面的交流和背靠背交流两种形式。具体来说，文献信息机构设立专家咨询台，用户可以通过网络当

面咨询，信息专家通过手上的电子工具书、数据库解答疑难或提供参考性意见，满足用户的要求。其最大特点是面对面、多媒体和交互式。它涉及的信息技术和设备较为复杂，主要有：网络通信条件、电子媒体的工具书和数据库、多媒体设备（包括声音输入输出装置、图像扫描仪等）、微机以及配套的软件等。除此之外，还要求用户端具备相应的条件，否则难以开展面对面的交流。其服务模型如图3-1所示。

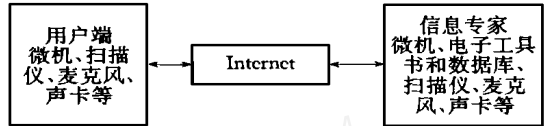


图3-1 单用户网络参考咨询服务模型

另外一种信息专家在网络上公布其电子邮件地址，用户将自己的咨询问题通过电子邮件发给专家，信息专家收到后在48小时之内给予答复并将结果也通过电子邮件发回。这种形式用户与专家不直接对话，整个咨询过程全部利用电子邮件完成，是一种简便易行，成本低廉的服务方式。

上述为单用户和信息专家的交流，如果开展异地多用户和多个信息专家的集体咨询活动，那要求就更高，设备和技术更复杂，目前我们可以利用国内外流行的视频会议系统达到这个目的。视频会议系统采用的视频/音频/数据的数字压缩编码传输技术融合了通信、计算机、图像处理等现代科技成果，经过近几年的迅速发展，现已成为应用广泛的成熟技术。我国已建成视频会议骨干网和许多省市及行业网，用于远程医疗和远程教育。其服务模型如图3-2所示。

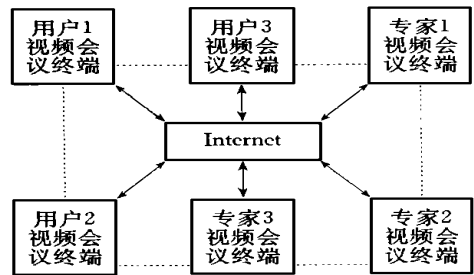


图3-2 多用户专家网络咨询服务模型

尽管网络参考咨询服务对于技术和设备要求较高，但一般多为公益性服务，对用户收费很低甚至免费，适合于国家投资的大型公共图书馆或专业性图书馆采用，通过它为全社会服务，中小型文献信息机构不宜普遍开展此项服务。对于多用户专家参考咨询服务，一般是就某个专题邀请多位专家同时通过网络为用户解答咨询，这种形式是专题文献服务的一种特殊形式，事先可以与用户商定，收取一定的咨询费。

3.2 营销策略

咨询服务与资源主导型服务和中介服务不同，它最主要的消耗还是人的劳动，即馆员或信息专家头脑中的知识与智慧，尽管也要消耗信息和采用现代化技术设备，但最终形成的咨询报告或结论却是人得出来的，其成果的优劣直接与用户的利益紧密相关。因此，咨询服务的回报往往除了可以直接计量的成本外，用户的满意度也是非常关键的，用户满意的话可以提高其产品的附加值，文献信息机构就能够创造较好的经济效益，反之则面临着丧失用户，丢掉市场的危险。

结合网络咨询服务的特点,笔者认为重点可以采用以下策略。

(1) 品牌服务策略 品牌,是一种名称、名词、标记、符号或是它们的组合运用,其目的是藉以辨认某个销售者或某群销售者的产品或劳务,并使之同竞争对手的产品和劳务区别开来。品牌过去一直作为商品生产的概念而未受到信息服务业的充分重视,但随着文献信息机构逐步参与市场竞争,将品牌服务引入信息咨询领域,对于树立精品意识,提高从业者的素质和地位以及创造经济效益都具有十分重要意义。网络咨询服务的品牌服务指标包括信息资源的保有量及获取远程信息资源的能力、咨询专家的水平、现代化设备与设施的完善程度、管理水平、服务人员的态度和水平、服务质量的高低、用户意见的反馈以及配套的售后服务等。从文献信息机构内部看,首先要让品牌服务意识深入人心,不断促进全体工作人员思想观念的更新,其次才是品牌服务的建设。这是一个长期的系统工程,不能一蹴而就。但是品牌一旦建立起来,将会成为一股强大的无形资产,如同名牌商品一样,具有良好品牌的咨询服务同样受到用户的青睐,像兰德、野村、安达信等大型咨询公司以及信息技术领域专业咨询公司 D.G. Gartner Group, Forrest Research 等品牌早已享誉世界,产生了巨大的社会效益和经济效益。

(2) 网络广告策略 在品牌策略的实施过程中,采用经济有效的广告策略,对于品牌的树立帮助很大。具体地说,开展网络咨询服务可以在网络上创建自己公司或机构的主页来推销自己,招揽客户,是一种经济有效的办法。创建主页和传统咨询服务制作宣传小册子一样,一定要体现特色,网络广告要告知用户自己公司的专业技术(咨询服务水平)、资深顾问和信息资源数量、信息技术装备状况和获取信息、加工开发信息的能力、服务内容、服务项目以及接受用户委托的网络界面等。开辟网络广告要注意经常统计用户的反馈意见,及时了解网络广告的效用和维护更新。除了创建主页以外,还可以通过网上的电子布告栏来发布消息,寻找用户,这种方法对较小的咨询机构和一般咨询服务较为有效。

(3) 定向服务策略 通过网络广告争取用户是一种被动的“拉取”(PULL)服务,它最终还是为了吸引用户上门。而定向服务策略则是一种主动的“推送”(PUSH)服务,服务机构可以有目的地向潜在的专业用户发送电子邮件,这种方法对高层次的咨询服务的开发最为有效。我国的网络用户主要是团体用户,企事业单位、政府机关和学术团体等用户占60%以上。通常只有团体用户才有需要与条件聘请专业的信息咨询机构进行专题咨询,而通过网络来主动寻找用户具有快捷简便的优点。这种办法适合于具有一定知名度的机构使用,否则容易招致用户的反感,影响效果。

传统的咨询服务的收费原则一般有时时收费法、工资加一定比例的计算收费、总开支加固定费、投资总额百分率、限额性收费、一次性收费等,不管其如何计算均视委托的具体咨询项目双方协议而定。网络咨询服务的定价也可以采用协议定价法,但它与传统咨询服务也有一定的区别,主要区别是项目一旦启动甚至在洽谈中便会产生直接成本费用,如网络通信费、信息检索费等,因此它的定价原则主要为成本加需求定价法,是以信息服务成本为基础加上用户对信息服务的期望值为系数来确定信息服务的价格。

3.3 案例介绍

网络咨询服务是近几年刚刚兴起的一种新的服务模式,

国外发展较快,国内尚处在萌芽状态。

美国人 Terry 是最早涉足 Internet 网络咨询服务业的人之一。从1985年开始,他就成立了 Info Quest 公司,专门从事网络咨询服务。它的主要业务分为三部分: Internet 培训,向客户提供网络使用方面的咨询与培训,其培训的主题为“利用网络与世界沟通”,专门介绍如何使用 Internet 和其它电子信息网络; 为企业提供建立管理信息系统方面的咨询,帮助企业分析信息需求和如何有效地获取这些信息;

接受用户的委托,帮助用户从 Internet 上查找所需要的信息,尤其是 Internet 的国际贸易信息。

Info Quest 公司将其服务的重点定位在从事国际贸易的中小型厂商上。由于 Internet 上国际贸易信息非常丰富,如世界范围内进出口商的供求信息、网上的专题论坛关于热门产品的消息以及各国的进出口法规、生活水准、国民经济统计资料等等, Terry 认为这正是利用 Internet 开展咨询服务的大好时机。一般来说,这些厂商信息系统的建设相对落后,对信息的需求非常迫切而又无力自己去查找,如果谁事先组织这些信息或帮助进出口厂商查找这些信息,肯定会得到丰厚的回报。1993年,NC 杂志(Internet 信息中心办的一份杂志)在一篇文章中专门报导了 Info Quest 公司所提供的服务,于是,他们接到的订单激增,业务量日益增长,事业取得了成功。

类似 Info Quest 公司提供的 Internet 网络咨询服务,并不需要很多的投资,从事该项网络咨询服务只要有好的外语与计算机基础,再加上一台上网的计算机就可以开展服务,非常适合中小型文献信息机构和部门采用。网络咨询服务是今后文献信息机构传统信息服务发展的一个重要方向,我们相信,一旦大家充分认识到网络咨询服务的方便与好处,一定会在全国各地朝气蓬勃地开展起来。

4 综合开发型模式

综合开发型的电子文献信息服务是集资源开发、中介服务和网络咨询服务于一体的大规模、深层次的服务模式,从事综合开发型的文献信息机构通常是在大范围内具有很强的影响力,起到示范作用和创造了较大经济效益的单位。

4.1 运作方式

综合开发型的服务机构可以采用1种经营机制为主和多种管理方式并存的办法,分为两种情况:其一,机构的主体为公司,完全是企业机制,但同时它内部的个别部门实行业务管理,对外开展公益性服务;其二,机构的主体为事业单位,下面成立多个公司,形成产业集团,创造经济效益来补充事业单位的国家预算缺口,形成“以企养事”的格局。

不管采用何种运行机制,综合开发型的电子文献信息服务的具体运作均不是前三种服务模式的简单组合,而是在整合它们优势的基础上实施的具有战略性的综合开发。它的运作是一个战略规划、决策、组织实施、反馈、动态优化的过程。从资源开发来讲,它以大型文献数据库的开发和馆藏数字化文献服务为主要内容;从中介服务来讲,它以充分实现全球

网络信息资源的无缝链接和资源共享为主要目标;从网络咨询服务来讲,它以全球信息资源的深层次加工和知识生产、提供利用为主要特点。

综合开发型的文献信息机构表现的物理形态是一个以电子图书馆为基础设施,构架全球信息资源共享系统以及一个生产知识和智慧的庞大“思想库”组成的集成信息服务系统,能最大限度地发挥其整体功能、规模效益和辐射效应,成为一个集信息商品生产、信息服务、教育培训和研究发展于

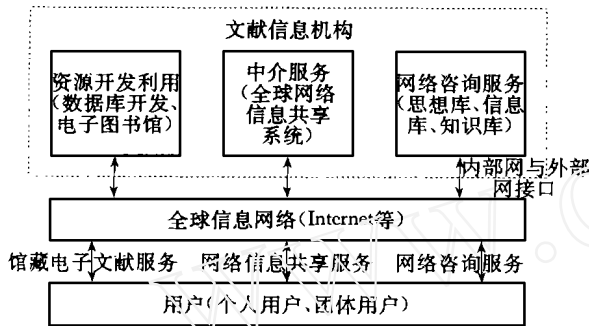


图4-1 综合开发型服务模式
一身的实体。该服务模式如图4-1所示。

4.2 营销策略

综合开发型电子文献信息服务模式的营销策略是一种组合式营销策略,是直接为文献信息机构的发展战略服务的,与其经济效益紧密相关。具体来说它包括产品策略、服务策略、价格策略、品牌策略、广告策略、公关策略、销售策略等(详见表4-1)。

表4-1 综合开发型电子文献信息服务模式的营销策略一览表

名称	具体策略
产品策略	产品组合、产品扩展、产品填补、产品削减、产品覆盖等
服务策略	单一服务、组合服务、附加服务、统一性服务、差异性服务等
品牌策略	品牌定位、品牌包装、品牌形象、品牌扩展、品牌创新等
价格策略	垄断价格、限价价格、薄利多销、免费价格、折扣价格、通行价格、差别价格、品牌价格、降价、提价等
广告策略	形象广告、媒体广告、口碑广告等
公关策略	政府公关、公众公关、社区公关、群体公关、个体公关、涉外公关等
销售策略	直销、分销、促销等

4.3 案例介绍

EI Village(工程信息村)是美国工程信息公司(Engineering Information Inc)推出的基于Internet的基层信息服务系统。EI公司成立于1884年,迄今已有100多年的历史,是世界上最早的工程文献信息服务机构。近二十年来,在全球信息技术迅猛发展影响下,EI公司的产品和服务不断拓展和增加,正朝着电子信息服务综合开发方向迈进。其电子信息服务包括以下三个方面:

(1) 电子信息资源开发与提供服务,包括数据库服务与全文提供服务。

数据库产品:工程索引数据库(EI CompendexWeb)、LI标准数据库(LI StandardsWeb)、最新文献报道数据库、EI要目公告(EI Spotlights)、EI动态通报(EI TechAlert)、EI期刊目次报道(EI Monitors)、EI新闻热线(EI WireService)、EI工程专家数据库等;

全文提供服务:EI Electronic Text(全文电子传送服务),从91年开始,EI公司每年收藏2.5万多件在文摘索引数据库中收录的文献原文,以此作为全文提供服务的基础。通过EI CompendexWeb、EI Spotlight、EI TechAlert、EIMonitors找到的文献均可以联机订购全文,可以通过E-mail、FAX等方式为用户传送电子全文;EI Featured Articles(特选文章快递服务),主要收录4个主题的文章,包括:农业工程、建筑工程、计算机科学与工程、光学工程。每个主题下可以看到特选文章的题录与文摘。4个主题每月精选10~20篇,用户事先注册可以看到当年每个月的这些文献,需要全文时可以联机用PDF格式传送过来,每篇文章收12美元服务费(含版权费)。

(2) 中介服务,包括联机数据库中介和Internet信息导航和网络信息推送等。

1) 联机数据库中介:EI Connexion,在通过Ei Village主页的Connexion,可联接150余种科学技术和商业性数据库(如Dialog等),可以获得工程、化学、物理等领域的文献、专利、新闻、商业信息等,但需在EI公司注册方可使用;Data Sphere,联接工程技术人员常用的200多个免费和收费数据库,按字顺和主题分类两种方式列出数据库名称、价格、内容等,收费数据库需要在EI注册使用。

2) 网络资源导航服务:EI公司将Internet上工程技术信息资源进行搜集、筛选、分类、组织,为用户提供1.6万多个WWW站点导航。分为以下栏目:International Engineering Center(国际工程中心),可以链接EI公司在世界上其它四个国家(英国、西班牙、德国、菲律宾)的工程信息中心的主页;Research&Industry Park(研究与工业园区),联接科学、工业技术、工程部门方面的站点;Business&Financial District(商业经济区),联接商业经济方面的站点,可以获得商业新闻、股市行情、税收、商业法规、公司名录等信息;Industry Mart(工业市场),联接工业和技术服务方面的站点;International House(国际大厦),联接美国、欧洲、加拿大、亚洲等国家和地区政府机构的站点;Travel Service(旅游服务),提供Internet上有关旅游方面的站点导航;News&Weather Bureaus(新闻与气象局),联接美国新闻与气象、世界新闻与气象、商业新闻、世界各地报纸等新闻站点导航;Career&Education Campus(就业与教育),联接世界1000多所大学和学院的主页,还有就业咨询方面的站点等。

(3) 网络咨询服务,包括网络参考咨询与网络专家咨询等,Ei Village设置了以下栏目。

1) Ask A Librarian(Ei Village常见问题解答),用户通过Internet就使用Ei Village中遇到的问题,可以向EI公司的专业图书馆员咨询,这是一种网络参考咨询服务;

2) Ask An Engineering Colleague(工程专家咨询),Ei Village提供9位工程技术专家解答用户的问题,用户可以在网上浏览专家的履历、研究方向、学术活动以及论著等,然后有针对性地专家提问并得到专家的解答;

3) Ask Tech Desk(专业参考咨询),EI公司与Linda Hall Library合作,利用该馆的收藏的科技类参考文献和数据库解答用户疑难,用户可以通过E-mail提出请求,该馆的专业参考咨询人员会在24小时给予答复。

4) Ask Your Peers(网络讨论咨询), Ei 公司针对有较高难度无法自己解答的用户咨询, 在网上设立了 20 个工程技术方面的专业讨论组, 用户可以和工程技术领域的专家在网络 Newsgroup 和 Listserv 中进行讨论, 相互交流, 得到的专家的咨询与帮助。

从上面的介绍可以看出, 工程信息网提供了资源、中介和咨询三个层面的集成信息服务, 其服务内容之丰富, 手段之先进, 堪称综合开发型电子信息服务的典范。由于其服务体系非常复杂, 因此它的营销策略也是难以概括的, 只能择其一二予以介绍。

EI 公司目前已在中国设立办事处, 专门推广其产品与服务, 1998 年年初, Ei 采取在华设立镜像点的策略推广 Ei CompendexWeb 数据库的使用, 先后在教育与科研界进行了合作, 推出长达 6 个月的试用期, 最后由清华大学图书馆牵头组织国内十所大学与 EI 签订了镜像库的使用协议, 这十所大学每年缴纳 9000 美元可以在校园网内通过 Internet 无限制使用 Ei CompendexWeb。

从使用上讲, 工程信息网不是免费的, 用户按科学机构和公司分类, 也有个人帐号。其价格根据机构的可能用户范围和同时允许的用户数不同而变化。一般对科学研究机构的价格范围由每年 4000~27000 美元, 前者是 500 个以下用户, 8 个 D, 访问 Compendex 还要另外收费, 后者是 4000 个用户, 27 个 D, 无限制使用 Compendex。对多于 4000 个用户以上的机构单独报价。对公司的价格高一些, 从每年 4500 到 30000 美元, 前者是少于 100 个用户, 9 个 D, 付费使用 Compendex, 后者是 1000 个用户, 30 个 D, 无限制使用 Compendex。一个公司也可在图书馆设立一个工作站, 每年 3000 美元, 付费使用 Compendex, 或每年 6000 美元, 可无限制使用 Compendex。工程信息网对学校特别优惠教授的个人帐号每月 25 美元, 学生每月 75 美元。订购了 Compendex 光盘或磁带的用户在购买网络版能得到优惠。

5 电子文献信息服务模式的成本及其效益

5.1 几种服务模式的成本分析

(1) 信息产品开发成本

信息产品开发成本, 即生产数据库等信息产品发生的费用, 主要由以下部分组成:

1) 物质材料消耗费用

信息产品生产中的物质材料消耗费用包括生产信息产品所使用的原材料(如纸张、色带、墨粉、磁盘、光盘等)费用、燃料动力费和各项固定资产(如办公用房、计算机、通信设备、印刷设备、试验设备等)费用。原材料和燃料动力在信息商品生产中被直接消耗掉了, 故其费用应一次性计入生产成本中, 而固定资产并非一次性消耗, 其费用是通过折旧的方式进入信息产品的成本。该项成本可以直接计量, 与物质商品生产领域成本的计量方法相同。

2) 信息材料消耗费用

信息产品的生产实际上是对信息资源的加工。该项费用实际上是获取信息资源过程中所产生的费用。具体包括: 购买信息资源的费用, 如图书、报刊、文献数据库、内部资料、专利文献、标准文献等; 信息调研费: 从某一信息商品立项到生产过程中所发生的调研

和差旅、咨询费等; 通信用费: 包括电话费、传真费、网络通信费等;

信息材料时效损失费用, 即信息商品生产者掌握的信息材料因时效问题而损失的费用。由于信息资源是非消耗品, 不会在一次使用中消耗掉, 在以后的其他信息产品生产中可以多次使用, 所以信息材料费用并非真正被消耗掉了的信息材料的费用, 虽然其中一部分信息费用是一次消耗掉了, 如通信用费, 但大部分信息材料费用不能一次性计入生产成本中。然而, 信息材料费用计入成本的方法又不同于固定资产, 不能采用每年相等的折旧率进行折旧。劳动力消耗费用: 主要包括人员工资、奖金、津贴和补贴以及教育培训费用等。

其它费用, 如银行贷款利息、软件开发费、系统维护费、售后服务费、版权费、管理费用、税费、交通费用等。

(2) 信息服务成本

由于信息服务也需要相应的空间场所和设备, 需要物质材料和能源, 需要服务人员和管理等, 所以, 它的成本也是由材料耗费、劳动力耗费和其它费用组成。但信息服务具有并不同于信息商品生产的特点, 各部分费用的构成比例与信息生产成本有较大的差别。信息服务成本的构成中的物质材料消耗主要是信息服务场所和设备等固定资产的折旧费用, 原材料和能源消耗费用较少。信息资源购置与贮存费用在信息服务成本中占有很大的比重, 劳动力消耗费用和管理所占的比重也较大。电子文献信息服务模式成本分析见表 5-1:

表 5-1 电子文献信息服务成本一览表

编号	服务模式	成本统计的主要指标	项目投资成本估算
1	数据库开发	计算机等设备购置费、软件开发费、原始文献购置费、数据采集费、数据加工费、录入费、编辑费、版权费、办公费、空间占用费、印刷费、管理费、通信费、系统维护费、光盘费、磁盘费、交通费、业务交往费、市场营销费用(如广告、信息发布会、演示会等)劳动力费用、税费、银行贷款本息等	成立数据库公司, 一般需要注册资金 50 万元, 如果投资 1 个文献型数据库产品, 软件研制开发、数据采集、劳动力费用和产品推广等, 一般需投入数百万元, 才有可能打开市场, 形成规模投入更大。
2	馆藏电子文献文献服务	大型计算机、大容量存储器等设备购置、软件开发费、图文扫描输入设备、劳动力费用、CD-ROM 电子文献购置费、大型全文数据库、终端设备、网络设施费用、多媒体设备、其它配套设施及设备	投资需根据文献数字化工程的规模大小和购置 CD-ROM 等电子文献的数量和品种以及服务规模来确定, 如果按照电子图书馆的模式来试验, 投资少则上千万, 多则数亿元。
3	数据库联机系统服务	计算机等设备购置费、数据库购置费或版权、软件开发费、系统维护费、劳动力费用、租用线路费、办公费、市场营销费、管理费、房屋建设费或使用费、印刷费、日常通信联络费、材料消耗费、邮费、交通费、差旅费、业务交往费等	购买计算机主机和数据库来提供服务, 在国内投入一般为数百万元可以启动, 国外投资更大, 取决于数据库的规模。

4	数据库联机系统的终端检索服务	办公费、劳动力费用、设备购置费、通信费、数据库使用费、管理费等	直接设备投资2万元以内
5	光盘网络数据库检索系统服务	计算机网络等设备购置费、光盘数据库购置费、软件购买费、通信费、办公费、管理费、系统维护费、劳动力费用等	除去光盘文献数据库购置费,直接投资约数十万元。
6	光盘数据库微机检索服务	微机打印机购置费、光盘购置费、办公费、劳动力费用、管理费等	除去光盘文献数据库购置费,最低1台微机和打印机的费用即可,约1.5万元
7	网络浏览检索服务	网络设备购置费、通信费、办公费、系统维护费、管理费、劳动力费用等	如果通过电话拨号入网,最低投资2万元以下即可;局域网入网,最低投资数十万元。
8	网络信息导航服务	网络设备购置费、通信费、网络信息检索费、信息加工费、系统维护费、管理费、办公费、劳动力费用等	最低投资数十万元
9	网络信息推送服务	网络设备购置费、软件购买费、网络信息检索费、系统维护费、管理费、通信费、办公费、劳动力费用等	最低投资数十万元
10	典型网络咨询服务	网络设备购置费、数据库购置费、软件开发费、系统维护费、网络信息检索费、调研费、专家咨询费、办公费、通信费、管理费、劳动力费用等	最低投资十万元左右
11	网络参考咨询服务	网络设备购置费、通信费、数据库或电子出版物购置费、多媒体设备购置费、办公费、管理费、劳动力费用等	最低投资3万元左右

注:文献信息机构内部事业经营型一般不计空间占用费,如果全成本核算则应予以考虑在内

5.2 几种服务模式的效益分析

本节讨论的效益为经济效益,指文献信息机构开展有偿的电子信息服务创造的直接经济效益。

不同的电子文献信息服务模式需要的投入是不一样的,经济效益也有明显的差异。从成本和效益的关系看,投入多,效益相对较大;投入少,效益相对较少。不同的服务模式投资的回收周期也不同,通常从事数据库产品开发和馆藏电子文献服务投资成本较大,回收周期较长,见效慢,并且投资风险较大;而中介服务型和网络咨询型的服务投资成本较低,回收周期短,且见效快,投资风险很低,甚至为零。具体来说:投资数据库产品一般需1-2年,甚至更长的时间才能产生经济效益,但当其一种产品从成熟期走向衰退期时,其效益也会出现下滑,这时就需要调整产品结构和开发新的产品,当然,如果开发出市场适销对路的数据库产品,其经济效益

也是相当可观的,如清华大学开发的《中国学术期刊(光盘版)》全文数据库1995年启动,前期投入1000多万元,1996年初试发行,目前其用户已达800多个,年创经济效益约3000万元;馆藏电子文献服务,投资巨大,建设周期长,且有一部分公益性服务,有偿服务见效相对较慢,目前国内从事该服务仍为图书馆的基础服务,尚处在投入建设阶段,还未形成文献信息机构创收的主渠道,其效益如何还有待于进一步检验。中介服务型和网络咨询型的电子文献信息服务投资较前两种都要少,但它们成本和效益的转换几乎是同步的,只要不断地开发用户,便能源源不断地创造经济效益。实际上它们基本上没有成本的负担。如OCLC 1996年毛收入为147,960万美元,扣除订户的折扣4,930万美元,净服务收入为143,030万美元。另外,网络咨询型的电子文献信息服务由于融入了更多人的头脑与智慧,它能创造一部分增值的效益。综合开发型服务各种模式之间可以互补,文献信息机构可以挖掘和利用不同服务模式的潜力与优势,创造最大综合效益。

除综合开发型服务模式外,以上三类基本服务模式中,以中介服务型中的数据库联机系统的终端检索服务模式投资最少,操作最简便,见效最快,经济效益明显。下面举例说明:

笔者所在的中国科学院文献情报中心信息检索服务部其中的一项服务就是开展数据库联机系统的终端检索,主要是与国外的STN、DIALOG、DATA-STAR和OCLC系统联机,依托中国科学院面向全国开展国际联机检索服务。他们从事该项服务的设备人员有1台微机、1台打印机、1台调制解调器、3名工作人员。从1987年至今,他们通过自身的不断努力和开拓市场,至1998年底累计完成用户委托检索课题5000余个,10年来创造了直接经济效益近300万元(如图5-1所示)。

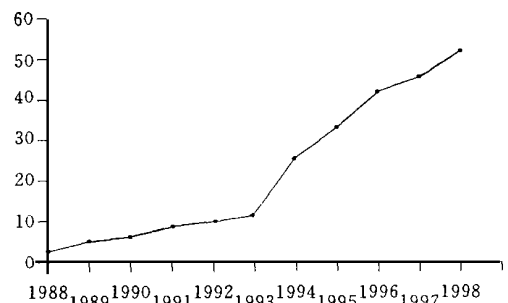


图5-1 中国科学院文献情报中心国际联机检索服务效益增长曲线图

5.3 服务效益最大法则及电子文献信息服务模式的选择策略

不同类型的文献信息机构应根据自身的条件,因地制宜地选择适合于自身发展的电子文献信息服务模式。随着信息技术的迅速发展和日渐普及,电子文献信息服务的蓬勃发展势在必然,但要注意既不能好大喜功,盲目发展,也不能畏首畏尾,贻误战机,给事业带来负面效应。因此,对于电子文献

信息服务策略的的评判与选择必须依据科学的原则,切忌拍脑袋。为此,从经济效益考虑,提出一种具有较大实用价值的选择法则——效益最大法则。效益最大法则的核心内容是将文献信息机构的规模、现有信息资源保有量、技术设备条件、相对科研能力、投资能力、成本、投资风险、竞争状况、生产规模(服务的用户数量、信息产品产销量等)、价格等因素综合起来,建立相应的函数关系。其公式为:

$$E = f(g, d, t, r, i, c, r_i, p, p_r, \dots)$$

其中, E 表示经济效益, g 表示文献信息机构的规模, d 表示现有信息资源保有量, t 表示技术设备条件, r 表示相对科研能力, i 表示投资能力, c 表示成本, r_i 表示投资风险, p 表示生产规模(服务的用户数量、信息产品产销量等), p_r 表示价格。这些因素中文献信息机构的规模、信息资源保有量、技术设备条件、相对科研能力、投资能力等一般较为固定,为常量,它们决定文献信息机构最初的投资方向和服务模式选择,成本、投资风险、生产规模(服务的用户数量、信息产品产销量等)、价格等通常为变量,它们取决于投资后的经营状况。与经济效益直接相关,具体来讲,在规模和产量一定的情况下,降低成本可增加经济效益;投资风险,包括市场前景、竞争对手、银行贷款本息的偿还等因素,这些因素不确定量越多,表明风险越大,对创造效益的阻力也越大。比如开发市场不需要或滞销的产品,不但没有经济效益,还可能导致巨大的经济损失;生产规模和价格因素综合起来形成市场的销售收入,直接影响效益的增长。综合起来从理论上讲,在常量不变的情况下,保证效益最大化必须:成本最低,风险最小,生产规模最大,销售服务收入最高。当然,在实际工作中,效益最大的实现往往是诸多因素作用的结果,因此必须结合文献信息机构各自的特点寻求适合的发展模式。

通过本章不同电子文献信息服务模式的成本效益分析,笔者建议不同的文献信息机构选择以下不同的服务模式(见表5-2)。

表5-2 不同文献信息机构电子文献信息服务模式选择一览表

机构类型	电子信息服务模式选择	例举
大型公共图书馆	馆藏电子文献服务(电子图书馆)、中介服务(数据库联机系统终端检索、光盘数据库检索服务、网络信息服务等)、网络咨询服务等	国家图书馆、上海图书馆等
中小型公共图书馆	馆藏电子文献服务(CD-ROM光盘、多媒体光盘服务、全文光盘等)、网络信息浏览服务等	省市公共图书馆
大学图书馆	馆藏电子文献服务(CD-ROM光盘、多媒体光盘、全文光盘等)、网络信息服务等	清华大学图书馆、北京大学图书馆等
专门图书馆	数据库开发、馆藏电子文献服务(CD-ROM光盘、全文光盘数据库服务等)、中介服务(网络信息服务、联机检索服务、光盘检索服务等)、网络咨询服务	中科院图书馆、农科院图书馆、医科院图书馆等

情报所(信息中心)	大型数据库开发、中介电子信息服务(建立数据库联机系统、联机终端检索、光盘数据库联机系统、网络信息服务等)、网络咨询服务	国家信息中心、中国科技信息所等
档案馆	馆藏电子文献服务(提供数字化档案文献信息服务和其它电子版的档案信息服务等)	国家档案馆、省市级档案馆等
咨询公司(思想库、智力中心等)	网络咨询服务为主	北京全景在线信息咨询公司等
数据公司	数据库开发	重庆维普公司、万方公司等

6 发展电子文献信息服务应注意和解决的几个问题

电子文献信息服务是现代信息技术在文献信息服务业普及应用的结果,是伴随计算机网络技术发展和全球信息高速公路实施以及电子图书馆理论热潮兴起的一种新的信息服务方式,具有广阔的发展前景,它是未来文献信息服务发展的方向。但需着重注意和解决以下几个问题。

6.1 电子信息资源建设

本文讨论的电子信息资源指文献信息机构馆藏的电子信息资源以及可以通过其它手段获取的远程电子信息资源,它包括馆藏印刷型文献经过数字化转换后得到的电子文献,也包括文献信息机构外购的电子信息资源,还包括通过网络获取的远程电子信息资源。从世界范围看,1996年数据库类的电子信息资源总量约为11337种,以光盘形式发行的电子出版物超过15000种(其中中国就有2000余种),通过Internet发行的全文电子期刊和电子报纸约500种,据不完全统计Internet连接的网络有3万多个,各类图书馆具有6000多个,通过网络存取的各类电子信息资源超过1万种以上,而且数目还在不断上升。目前,全世界的信息资源无论哪个图书馆也不可能收藏穷尽。因此我们正面临的共同趋势便是信息资源的共享共建,在信息共享的原则下,通过国家和地区文献信息机构之间的广泛合作、协同作业,建立一种“各有侧重、优势互补”的机制来实现信息资源的共建,节省人力、物力和财力,避免资源重复购置与浪费。国家在文献共建共享规划中,应建立强有力的宏观调控机构。电子信息资源的建设,尤其是数据库建设要做到分工协作,统一检索语言,实行各系统的标准化和规范化作业,增加系统的兼容性,尽快与国际标准接轨。文献信息机构应根据其地位和规模的不同,因地制宜地开展电子信息资源建设。

6.2 观念更新问题

随着现代信息技术在图书馆等文献信息机构的广泛应用和日益普及,对传统的文献信息机构产生了深刻变化,读者服务工作也发生了相应的变革。电子文献信息服务与传统的文献信息服务相比变革主要表现在以下几个方面。

(1) 服务方式由传统以图书馆为中心的被动服务演变为以用户为中心的主动服务。在电子文献信息服务的环境下,传统图书馆馆舍的大小和馆藏的数量已不是最重要的因素了,由于网络通信条件的逐渐完善,用户的咨询与解答可以通过网络来进行,将彻底打破过去那种时空的限制,使馆员与用户(或读者)之间的信息交流真正变成一种以用户需求为驱动的双向互动式交流,而不是过去那种受时空限制的单向信息流动。

(2) 服务角色的转换。电子文献信息服务的发展导致了传统的馆员角色逐渐退化而演变为现代信息专家的角色。信息专家的工作将由现在直接为用户(或读者)服务变成指导用户(或读者)有效地利用馆藏电子文献信息和获取网络信息,其主要的工作将由传统的流通、阅览和检索变为有针对性地收藏电子文献信息、组织网上的无序信息、评价信息和提供与指导用户(或读者)使用。

(3) 无偿服务变为有偿服务。传统图书馆恪守着无偿服务的原则似乎无可厚非,但电子文献信息服务将主要采取有偿服务的方式。在信息时代,信息成为商品,信息服务也同样如此,理由有两点:第一,文献信息机构购置和重组大量的电子信息资源需要投入大量的经费,其经费来源可能是多渠道的,作为投资者来说,他是需要强调回报的,有偿服务理所当然;第二,电子信息资源在专业人员的选择、分析处理后提供给用户不是一种简单的信息传递,而是一种深层次的增值信息服务。

(4) 内部管理上要打破传统的“大锅饭”思想,建立一种以“激励”机制为核心,体现公平与效益的现代管理体制,在分配上打破“平均主义”。

6.3 信息安全问题

随着网络的应用,电子文献信息服务面临的信息安全威胁的因素主要有:辐射、硬件故障、严重误操作、数据泄漏、盗用、偷窃、伪造、电子欺骗、假冒、故意对数据或程序破坏、超负荷、病毒、程序错误、黑客等。另外还有一些构成网络信息安全威胁但可有效防止发生的因素:用户终端的安全问题;用户自身的安全问题;公共传输服务不太可靠;管理者违法;数据库本身也缺乏防止非法访问的措施等。

目前,在信息安全问题上,我们除了要充分提高认识,加强教育与管理外,还应当重视技术防范和政策防范。

技术防范指从采用先进技术手段防止信息安全问题的出现和及时解决出现的安全问题。主要对策有:防火墙技术、数据加密技术、容错技术、端口保护与主体验证等。以上技术应用的主要信息安全产品有:各种加密芯片、加密模块及加密设备、加密软件(软件包)、密钥管理设备、防火墙、保密网关、保密路由器、保密智能卡、防病毒产品、安全计算机及其它信息设备等。

政策防范指国家通过立法的形式加强网络管理和制定网络安全事故发生后的处罚办法。面临着因特网上的非法和有害信息对社会生活产生越来越大的影响,各国政府都在采取积极的措施研究对策。美国于1996年通过了立法提案,英国、加拿大、澳大利亚和新西兰也在积极调查因特网违法和有害信息的规模和性质,从而制订相应的政策。我国于1997年5月20日国务院总理签署的第218号国务院令,正式发布《国务院关于修改中华人民共和国计算机信息网络国际联

网管理暂行规定》。

6.4 知识产权问题

知识经济时代有效地保护知识产权的具有重要意义。知识经济是以消耗知识,依靠技术进步和知识创新来发展经济的一种经济形态。在这样一个经济形态中,知识成为重要的资源。保证知识成果产权的完整和促进知识成果的使用成为知识经济有效运行的基础。

网络时代,版权问题更为突出,尤其是1998年9月12日美国独立检查官将克林顿绯闻的调查报告通过因特网发布后,将网上版权问题推上高潮。据报道,在“斯塔尔报告”和白宫律师的反驳报告公布后4天,美国各大书店已出现多个版本,迅速畅销。我国的出版界也闻风而动,青海人民出版社率先将其中文版上市,印数高达40万册。由此也掀起了新一轮版权问题的讨论热潮,网络资源著作权已到了刻不容缓的地步。目前,解决网上著作权问题纠纷适用的条文主要有1996年世界知识产权组织(WIPO)通过的《WIPO 著作权条约》和《WIPO 表演和录音制品条约》,明确规定作品在计算机网络上传播的权利属于作者本人所有。我国于1990年颁布的《著作权法》虽未规定网络信息的著作权,但现有法律中复制权、发行权、播放权等条款可以涵盖相关内容。

我们在开展电子文献信息服务时,应严格遵守知识产权保护的有关规定,合理合法地使用电子信息资源,在尊重他人智力成果的基础上,也要注意保护自己的数据库产品、咨询报告和其他信息产品等知识产权,切实维护自身利益,以免造成大的经济损失。

6.5 人才培养与合理使用问题

电子文献信息服务人员的职业特点以及应当具备的与传统馆员不同的能力包括:(1)熟悉电子信息源并具有利用它们的能力,包括熟练查找各种电子信息源的出处和具备利用各种信息网络获取相关信息的技能,并能够与其它同行方便地交流信息;(2)能根据用户的需求传递任何形式的信息;(3)能评估电子信息源的质量,具有去粗取精、去伪存真的辨别能力;(4)能组织信息使其可资被利用,还能把分散的片断信息组合整理并产生新的信息。主要包括为建立各种数据库和在网络上创建知识库等;(5)能预见和引导用户信息需求,不断地激发潜在用户消费信息的欲望;(6)应当完全了解信息存贮的三个W,即WHEN 何时、HOW 怎样、WHETHER 是否;(7)应当完全了解他所处的工作环境,包括在原有基础上正在进行的变化;(8)能是在联机环境下开发人力资源动力和群体管理动力的专家;(9)应当卓有成效地在网络结构中以各种方式的传媒进行通信交流;(10)具有领导能力与远见卓识,能在一定程度上起着咨询、指导和建议的作用;(11)具备与用户广泛沟通的能力,能明确了解和帮助用户表达自己的信息需求。

目前,我国文献信息机构迫切需要既懂计算机技术、通信技术、网络技术,又懂信息管理专业的高级软件人才、硬件维护和操作人员、系统管理人员。(下转第93页)

将 list4 中的每个记录与 list3 中的记录逐条比较, 如果发现完全匹配的记录, 就将 list4 中对应记录中的 9 字段取出, 加到 list3 中对应记录之后。

将 list3 中已加上 9 字段的记录取出形成新的 ISO 文件, 即文件 C, 这也是我们最终要得到的结果。同时可根据需要, 将 list3 及 list4 中未做变动的记录分别形成对应的文件加以保存, 以备以后应用。

2.3 具体问题

用 VB 编写处理程序时, 用两个列表框控件 list1、list2, 来装文件 A 和文件 B; 再用两个列表框 list3、list4 来装从文件 A 和文件 B 中取出的 200 \$ a 字段; 最后再用一个列表框 list5 来装合并后的记录。

在编写处理程序时, 除了一般的打开文件, 读取记录, 处理记录, 写入文件的处理外, 认为以下一些具体问题有借鉴的价值。

(1) 数据区开始的位置

从前面的 ISO 件介绍中可知, 在 ISO 文件中, 每条记录前 24 个字符是记录头标区, 接下来是目次区, 然后才是数据区。然而, 目次区虽然是 12 个字符一个单元, 但每个记录中所包含的字段数量不同, 因而其目次区的长短也不相同, 所以确定数据区的起始位置就不能简单地按字符数来确定。我在这里是根据: 对于一个记录来说, 从第 25 个字符开始, 遇到的第 1 个 ASC II 值在 45- 57 以外的字符, 即为数据开始字符。程序如下:

```
k= 25
no1= 0
Do While no1= 0
    s1= M id(ss1, k, 1)
    If A sc (s1)> 44 And A sc (s1) < 58 Then
        k= k+ 1
    Else
        no1= k
    End If
Loop
```

其中, ss1 为所取出的第 n 条记录的字符串。

确定了数据区开始的字符位置, 再从目次区中找到 200 字段的位置及长度, 这样就可以取出 200 字段的内容。

(2) 一个汉字只算一个字符的问题

在 ISO 文件中, 一个对应的占两个字符的位置, 而在 VB 中, 一个汉字只算一个字符。这样, 在数据区中要准确地取出相应的字符串, 就必须对字符位置的计算做一个相应的变换。这里关键的问题是如何判断该字符是不是汉字。我在这里是根据在 VB 中“汉字的 ASC II 的值总是负数”这一规律来设置的。如果不是汉字, 则该字符占一个字符的位置; 如果是汉字, 则该字符占两个字符的位置。具体程序如下:

```
n1= 1 n2= 1
j1= 1
str1= m id(ss1, no1, Len(ss1)- no1)
Do While n1<= C Int (s2)
    If A sc (M id(str1, j1, 1))> 0 Then
        n2= 1
    Else
        n2= 2
    End If
    n1= n1 + n2
    j1= j1 + 1
Loop
```

其中, ss1 为对应记录的字符串, no1 为数据区起始位置。

(3) 其它问题

其它方面, 如: 比较两个字段的的结果, 以确定其相应记录的位置, 取出 list2 中对应的 9 字段, 在文件 A 中加入对应的 9 字段等问题, 其中虽也涉及一些技巧, 但大都比较好解决, 这里就不再赘述了。最后还应该注意: 一是在将 9 字段加到文件 A 中的对应记录前, 一定要将该记录的结束字符去掉, 二是加完 9 字段之后加上记录结束字符。

3 结果

笔者是用 VB 5.0 企业版编制的这个处理软件, 其运行结果良好。凡是能运行 VB 5 的硬件环境, 均可运行此软件。对这个软件稍加改变即可处理对于其它字段的合并, 或对其某些字段的提取, 重组等工作。

参考文献

- 1 丹诚图书馆集成系统参考手册。(内部文献)

(上接第 118 页)

同时还需要市场营销的经理人才以及精于策划的战略计划专家等复合型人才。鉴于目前的条件, 人才培养除了大学正规教育以外, 重点要加强在职人员的培养, 扎扎实实地提高

他们的专业知识水平和实践动手能力。与此同时, 合理使用人才, 使其通过竞争的机制找到自己最合适的岗位, 充分调动和发挥他们的作用也是十分重要的。

参考文献(略)