

# 文献检索的系统理论和系统方法

舒 畅      董 光 荣

(娄底师专 湖南 417000) (安徽师大 芜湖 241000)

**摘 要** 本文着重论述文献检索系统理论的几个主要观点——系统观点、层次观点、功能观点、动态观点和交叉观点,并以三维结构图的形式分别提出了适用于文献检索系统建设和适用于文献检索实践活动的系统方法。

**关键词** 系统论 系统方法 文献检索 用户教育

系统是指相互关联、制约和依赖的若干组成要素(元素、部分)按照一定的秩序相结合,并在一定环境中组成具有特定功能的有机整体。作为人类研究系统的丰硕成果——系统理论和系统方法,已成为人类自身认识和改造世界的重要工具,并正推动着社会、科学和思维的不断进步。文献检索系统是一个包含着若干子系统的大系统,通过对文献检索系统的理论和方法研究,也势必能够促进文献检索工具和文献检索实践的长足发展。

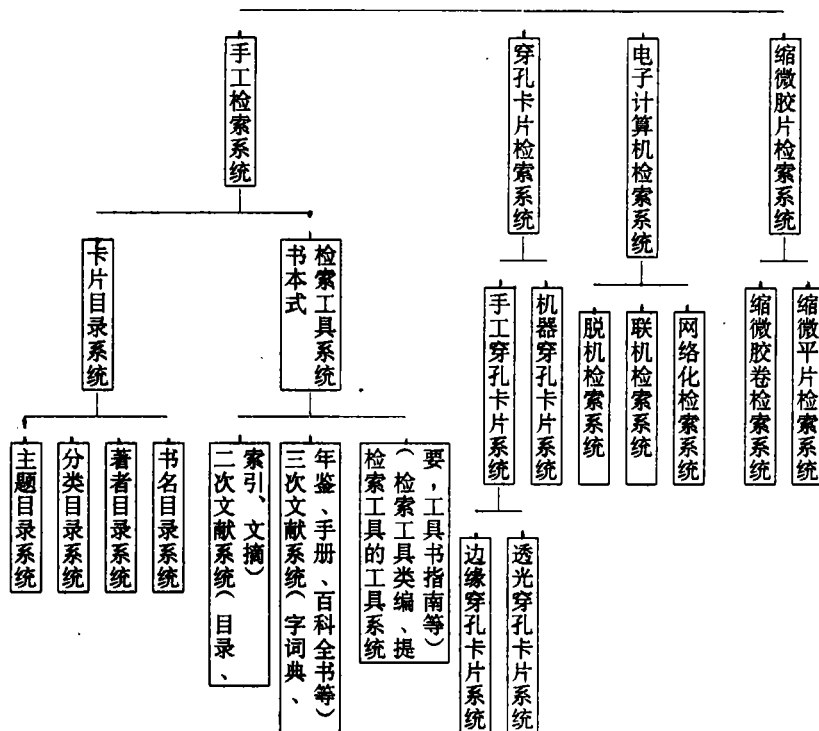
## 1 文献检索的系统理论

美国著名的系统科学家、哲学家 E. 拉兹洛指出:“系统论的观点是一种正在形成的关于组织化的复杂事

物的当代观点,它比组织化的简单事物的牛顿观点高了一个等级”<sup>[1]</sup>。的确,系统论在人类认识史和科学发展史上的意义是非常重大的。现结合一般系统论的普遍性和文献检索系统的特殊性,将文献检索系统理论的主要观点分述如下。

1.1 系统观点。这是系统理论的最基本的观点。它将世界视为系统与系统的集合,认为世界的复杂就在于系统的复杂性,研究世界的任何部分,就是研究相应的系统及其与环境的关系。文献检索的系统观点主要表现在

文献检索系统



首先,从宏观上看,在文献检索领域内系统是一种普遍现象:文献检索领域本身就是一个大系统,它的内部包含着若干子系统;这些子系统又可各个视为大系统,其内部又各自包含着若干子系统等。例如,按照储存载体和运作方式的不同,可将文献检索这个大系统的内部分成多级子系统。(见上图)

其次,从系统内部看,文献检索系统是各要素之间、要素与整体之间相互联系、作用的矛盾统一体,具有从要素量的组合达到系统整体的质的飞跃的总体效应。这就是说,文献检索系统是由相互联系、制约和作用的诸要素组成的、具有文献检索这一特定功能的整体,这种系统整体具有新的性质,而这种新的性质绝不是组成该系统的诸要素的个体性质的简单相加,而是整体的属性和功能优于、大于它的部分之和,因为,“系统功能耦合,协同谐振,那么就有功能放大作用,形成整体大于部分之和的整体化功能,整体协同运动规律的优化效应能得到最佳发挥”<sup>[2]</sup>。

系统观点告诉我们,作为文献信息中心的图书馆应根据各自的条件和优势建立、健全文献信息检索中心、文献情报检索室等,配足配齐必要的、一定数量的检索工具和工具书(刊)。此外,卡片目录系统要完整,目录组织要合理、有序,否则就不可能发挥卡片目录系统的整体检索效应;检索工具书(刊)和参考工具书,特别是重要工具书(刊)要成龙配套,而不能陈旧不堪、残缺不全,否则也无法发挥工具书(刊)间相辅相成的整体功能。还有,馆藏单篇文献的揭示要充分,卡片目录与书本式检索工具要配套,书本式检索工具与馆藏资源要吻合,缩微胶片与其检索装置要一致;在建设图书馆网络和高校校园网络时,要透视全局,统一规划,避免部分影响整体、给以后的整体性发展留下障碍等。

1.2 层次观点。这一观点认为,系统内部各要素的组成是按照一定的联系方式和作用方式分层次组成的,系统是一个有机整体,而不是各要素的杂乱堆集。这是把复杂的客体系统按照其中各要素的联系状态和运动规律的某些共同性来划分系统结构的一种观点。系统层次结构的划分是相对的,不同层次间的关系是辩证的。复杂大系统内部的结构要素本身就可以是或大或小的子系统。在系统的层次结构中,低一级的层次结构是高一级层次结构的基础;而高一级系统内部的结构要素,既包含着低一级系统的结构层次,又呈现出优于较低层次的某些新特性,并对低一级的层次结构具有很大的制约作用。系统的层次结构很重要,它可以使系统与要素、要素与要素间的联系趋于合理,从而可以使整个大系统严谨有序,具有更高的组织水平。就文献检索来说,只要合理地设置检索系统的层次结构,就可以保持系统的稳定性

和高效率。

1.3 功能观点。系统功能是指系统在一定环境中所发挥作用的能力。系统功能与系统结构密切相关。系统结构表示系统的存在方式。系统功能表示系统具有的能力、时效和结果,体现系统与环境的关系,它既能表达系统结构的目的性,又是检验系统结构合理性的尺度。系统功能的优劣取决于系统内部的结构,结构不同则功能各异,结构改变则功能也随之变化。功能与结构在一定条件下是可以相互转化的,即在大系统内部属结构关系,而在子系统之间则属功能关系,例如,手工检索系统由目录、索引、文摘、手册、年鉴、字词典、百科全书等构成,而就目录、百科全书等各个子系统来说,则又各有各的功能。此外,外部世界对系统的作用和影响也很重要,因为,不同的环境,不同的条件,不同的规划设计、管理能力,检索主体不同的知识结构、文化素养、检索技巧和操作水平等,也都会对系统产生重大作用,都会影响到系统功能的发挥和检索目的的实现。

1.4 动态观点。任何系统都自始至终处于运动状态之中,而这种运动状态是按一定规律进行的,其中的各要素又是相互作用、制约的。动态观点要求人们,在考察系统时,不仅应当研究系统的静态结构、功能等问题,而更重要的是要研究系统从简单到复杂、从低级到高级、从无序到有序、从低序到高序的变化机制,从而揭示出系统内部相互联系的、比较完整的动态结构图景。这一观点启示着我们,在研究和考察文献检索系统时,要坚持辩证方法,即既要看到检索系统内部诸要素(或子系统)的相互联系、制约、作用,又要看到检索系统整体与外部环境的交互作用,更要密切注视检索系统内外的情况变化,以便及时采取相应的对策,如在手工检索系统中注意适时地更新、补充工具书(刊),又如在计算机检索系统中注意更新和采用先进成熟、兼容性强的软、硬件设备等,以使系统在动态发展过程中不断保持、改善、增进检索功能。

1.5 交叉观点。系统,特别是大系统或巨大系统的内、外部,都存在着不同方向和不同层次的交叉现象,从而形成了复杂的、纵横交错的系统网络。这种交叉有3个方面的含义:(1)系统的纵向交叉(高级系统与低级系统的交叉,上一层次与下一层次的交叉);(2)系统间的横向交叉(系统与外界其它系统的交叉,系统内部平行子系统间的交叉);(3)系统纵横交错的网络式交叉(上两种交叉——纵向和横向交叉的混合交叉)。从思维上看,交叉观点有助于人们检索思维活动的多维性、立体化和网络化,从而避免单向性、平面化和机械性;从检索实践方面看,交叉观点有助于人们更好地把握和利用检索工具、工具书之间的交叉性、互补性,以便开展多途径、多

渠道的检索活动。

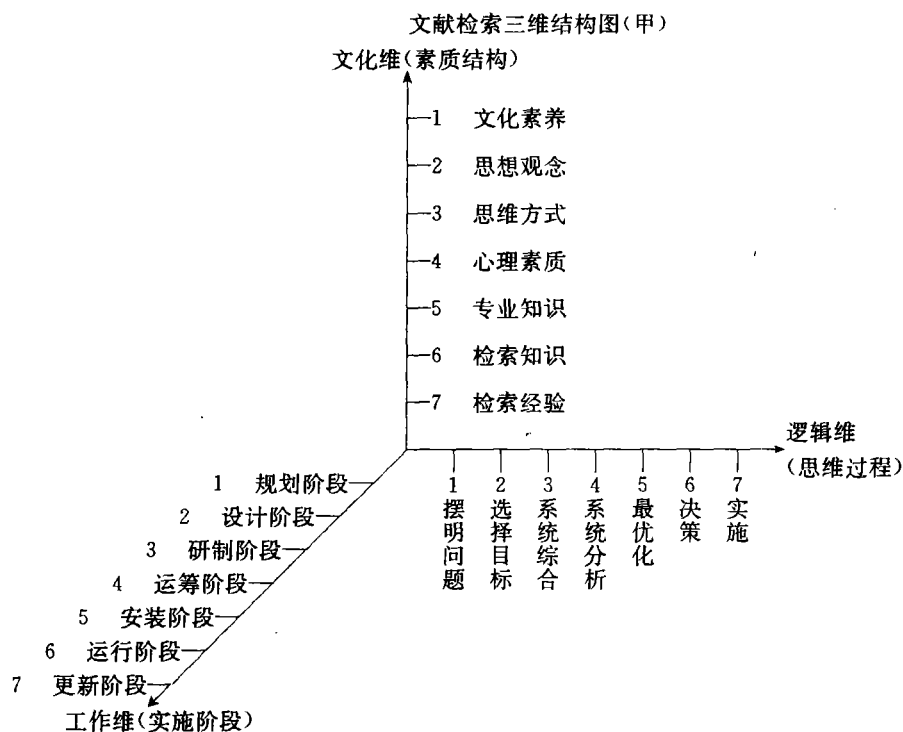
## 2 文献检索的系统方法

2.1 系统方法及其基本要求。系统方法指的是按照事物本身的系统性把对象放在系统的运行过程中来加以考察和处理的一种方法。它要求根据系统理论着重从系统整体与部分(要素)、系统整体与外部环境之间的相互联系、相互制约和相互作用的辩证关系中把握和处理对象。运用系统方法一般须要遵循整体性、综合性和最佳化三项基本要求。整体性要求人们将研究和处理的对象作为一个系统,即整体来对待。事物的整体性在于其内部各组成部分的关联性,而其各组成部分的个别特征和孤立活动的机械相加之和却并不等于事物整体的性质和活动方式。所以,运用系统方法研究和处理事物时,不能采用过去的那种先把对象分解成若干部分进行分析、然后再作归纳的老方法,而是把对象作为整体对待,从整体与部分(要素)、部分与部分之间相互联系、制约、作用的动态关系中进行研究和处理,从而揭示出事物整体的属性和规律。综合性,一方面指任何事物都是由各组成要素按照一定规律组成的综合体,且这种综合体具有

一定的目的性;另一方面指在研究和处理事物时,应当从事物的组织成份、结构功能、联系方式、历史发展等角度进行综合性的考虑。最佳化要求人们根据需求和可能为系统的整体运行过程确定出总的优化目标,并运用最新的技术和处理方法协调整体与部分、部分与部分之间的关系,使部分的功能和目标服从系统整体的优化目标,以便达到系统整体的最佳状态或次佳状态。

现在,人们在运用系统方法研究事物、解决问题时,大多采用系统工程创始人之一,美国学者霍尔的三维结构方法<sup>[3]</sup>。不过,霍尔的此种方法既有不足之处(如忽视了行为主体的思想观念、思维方式、心理素质等),且文献检索更有它特殊的地方(如文献检索全过程实际上包含着文献储存和文献检索前后两个相反相成的过程等)。故此,笔者不揣冒昧,拟在霍尔三维结构的框架基础上,针对行为主体,按照文献储存(放入)和检索(取出)两个相逆的过程,分别提出下列两幅三维结构图,以供同行们讨论。

2.2 文献检索三维结构图(甲)。此图适用于行为主体对文献检索系统的兴建、改建和改善。



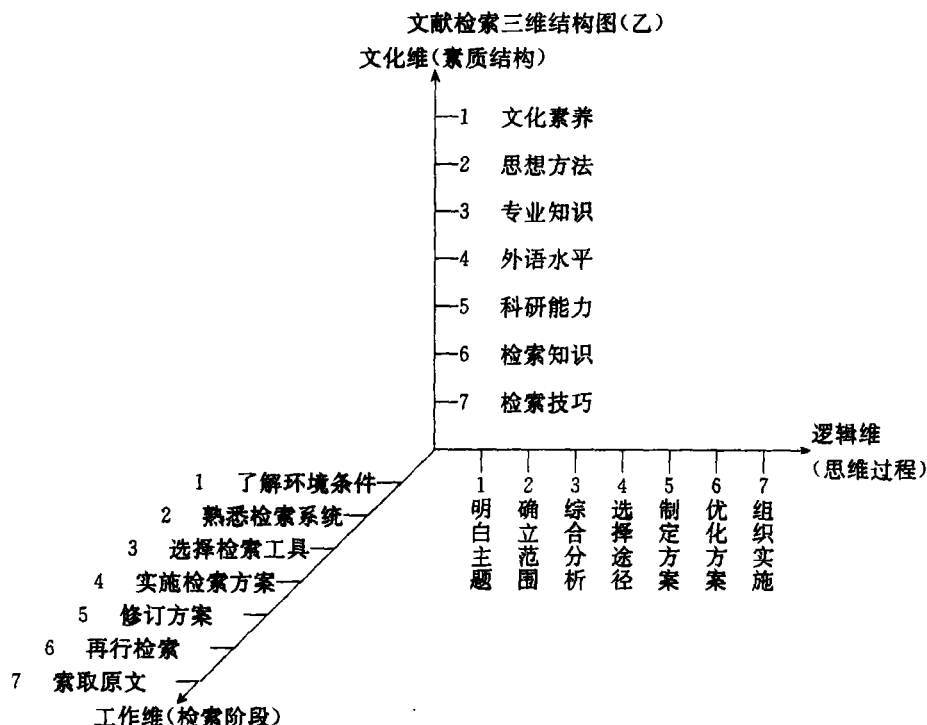
上图中,在行为主体的“文化维”里:文化素养是指在哲学、伦理学、美学、文化学、管理学、历史学等方面的修养;思想观念包括世界观、人生观、道德观、价值观、科学观等;思维方式是指思维活动的辩证化和科学化;心理素质包括敬业精神、意志、动机、兴趣、情感等非智力

因素;专业知识中也含相关学科知识。在行为主体的“逻辑维”里:摆明问题主要指搜集资料和数据,说明有关情况,把问题摆出来,讲清楚问题形成的根据;选择目标就是选择解决问题的目标和评价标准;系统综合指对实现目标的各种候选方案、管理措施或对全系统的复杂情

况进行综合;系统分析指以实现目标、解决问题和满足需要为前提,深入分析并深入理解所面临的任务、采取的方针、管理措施和全系统之间的关系等;最优化指候

选方案的排队和最佳方案的选择。

2.3 文献检索三维结构图(乙) 此图适用于行为主体进行文献检索(包括事实检索和数据检索)的实践活动。



表面上看来,人们只要接受过图书馆用户教育或学习过文献检索课程,掌握了一些文献检索原理和知识,就可以顺利地进行检索活动了。其实不然,如三维结构图中的“文化维”,指的就是检索主体本身的优化结构情况,很清楚,检索知识、经验和技巧仅占其中的一小部分而绝非全部。所以,对于图书馆员和广大读者来说,要想驾轻就熟、得心应手地开展文献检索活动,除了具备专业知识和掌握一定的检索知识和技巧之外,还需要博览群书,广开眼界,用深厚的传统文化和现代文化充实自

己,成为一个高文化装备的人。

#### 参考文献

- 1 [美]E. 拉兹洛. 用系统论的观点看世界. 北京:中国社会科学出版社,1985.13
- 2 孙凯飞.“序”在系统论中的含义. 哲学研究,1994(4):39
- 3 杨斌主编. 软科学大辞典. 北京:中国社会科学出版社,1991.193~194

(收稿日期:1996—06—24)