

王知津

## 知识组织的研究范围及发展策略

**ABSTRACT** Knowledge organisation is developed on the basis of systems of classifications and thesauri in library and information science and is affecting such fields as artificial intelligence, expert system, hypermedia, terminology, education, etc. It covers a wide range with concepts and their word expressions as the smallest units. The author thinks that we should put emphasis on the research of knowledge organisation. 2 tabs 7 refs

**KEY WORDS** Knowledge organisation. Thesauri. Facet classification.

**CLASS NUMBER** G254

现在,人们普遍认识到知识整序的必要性。在古代,图书馆员和哲学家被排斥在知识整序领域之外。后来,百科全书的作者和教育家开始从事这项活动。接着,文献学家和情报学家加入到这个行列中。再后来,术语学家也开始参与这件事<sup>[1]</sup>。现在,人工智能的代表和专家系统的生产者、超媒体专家以及教育界同行也对运用知识组织的方法产生了浓厚兴趣。

当分类系统及其词语产物——叙词表仍在被图书馆员和情报学家有效使用时,应该说,他们对代表最新技术的这些工具的认识还相当肤浅。也许,他们认为,借助于一致理论或具有普遍应用原则的整序系统是很难捕获知识的。

目前,ISKO(国际知识组织学会)正致力于这方面的工作,并且表示,在过去几十年分类法和叙词法研究中所发展起来的理论基础完全可以用于各种知识组织和表示各种一般的和特殊的系统。

知识组织的理论基础是:对知识进行的

任何组织都必须建立在知识单元的基础上,而知识单元无非就是概念。概念由概念元素组成,概念元素也叫概念特征。确切地说,这是一些因素,依靠这些因素,可以构建概念系统(分类系统就是这样的概念系统)。知识不能靠自己组织和表示,除非用知识单元及许多词语或句子的可能组合来表示。这种观点在许多文章中都有所反映<sup>[2,3]</sup>,也许与阮冈纳赞的分面分类理论有关。就这一理论背景的知识而言,可能很容易地构建再现性分类系统或分面叙词表,并且便于与术语学领域的同行们进行非常必要的合作。

因此,我们这里所面临的是许多世纪以来汇集、深化和日益成熟的大量知识,而这些知识只有在今天才被认为是独立的知识领域,这些领域必须找到自己在社会中的恰当位置,并且要求在科学系统中也这样反映。

70年前,H. E. Bliss在《知识的组织和科学的系统》一书中所提出的观点,现在似乎正成为所有人的一种计划:透彻理解这种知识的合力及其人类未来的潜力。

## 1 知识组织的研究范围

自 1974 年起,《国际分类法》杂志就开始刊登有关文献的最新书目,该杂志的副刊名为“致力于概念理论、系统术语学和知识组织”;这表明,该刊的范围正越来越多地超出“分类”这个词所表达的范围。的确,这已经包括了我们认为应该属于知识组织领域的所有书目,而且还常常带有摘要。这些书目来自大

约 300 种杂志以及有关的专著和会议录,涉及的领域十分广泛,如情报科学(包括档案学、图书馆学、一般文献工作、数据与博物馆文献工作),计算机科学/信息学(包括程序设计、联机技术、人工智能、专家系统),语言学与术语学,系统研究等。

1993 年《国际分类法》杂志改名为《知识组织》,当时,没有必要再改变或扩大其书目范围。《知识组织文献分类系统》的一级类目和二级类目如表 1 所示:

表 1 知识组织文献分类系统(大纲)<sup>[4]</sup>

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 0 形式部类              | 29 分类系统与叙词表评价     |
| 01 书目               |                   |
| 02 文献评论             | 3 分类与标引(数学)       |
| 03 词典与术语            | 31 分类与标引理论        |
| 04 分类系统与叙词表         | 32 主题分析           |
| 05 期刊与连续出版物         | 33 分类与标引技术        |
| 06 会议报告与会议录         | 34 自动分类与标引        |
| 07 教科书              | 35 手工与自动排序        |
| 08 其它专著             | 36 编码             |
| 09 标准               | 37 重新分类           |
|                     | 38 索引生成与程序        |
| 1 知识组织的理论基础及一般问题    | 39 分类与标引评价        |
| 11 整序与知识组织          | 4 通用分类系统与叙词表      |
| 12 知识组织中的概念学        | 41 通用系统一般问题       |
| 13 知识组织中的数学         | 42 国际十进分类法(UDC)   |
| 14 系统论与知识组织         | 43 杜威十进分类法(DDC)   |
| 15 心理学与知识组织         | 44 LC 分类法与 LC 标题表 |
| 16 科学与知识组织          | 45 布里斯书目分类法       |
| 17 知识组织中的问题         | 46 冒号分类法          |
| 18 分类法研究            | 47 图书馆书目分类法       |
| 19 知识组织历史           | 48 其它通用分类系统与叙词表   |
|                     | 49 (暂空)           |
| 2 分类系统与叙词表——结构与构造   | 5 特殊对象分类系统(分类学)   |
| 21 分类系统与叙词表一般问题     | 51 形式与结构          |
| 22 分类系统与叙词表的结构及元素   | 52 能源与材料          |
| 23 分类系统与叙词表构造       | 53 宇宙与地质          |
| 24 关系               | 54 生物             |
| 25 数字分类学            | 55 人类             |
| 26 标记代码             | 56 社会             |
| 27 分类系统与叙词表维护、更新和存储 |                   |
| 28 标引语言之间的兼容性和一致性   |                   |

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 57 经济与技术           | 79 多语种系统与翻译问题       |
| 58 科学与信息           |                     |
| 59 文化              |                     |
| 6 特殊主题分类系统与叙词表     | 8 应用分类与标引           |
| 61 形式与结构           | 81 一般问题、目录、规则、索引    |
| 62 能源与材料           | 82 数据分类与标引          |
| 63 宇宙与地质           | 83 题名分类与标引          |
| 64 生物              | 84 一次文献分类与标引(85 除外) |
| 65 人类              | 85 图书(书后)分类与标引      |
| 66 社会              | 86 二次文献分类与标引        |
| 67 经济与技术           | 87 非书资料分类与标引        |
| 68 科学与信息           | 88 主题领域的分类与标引       |
| 69 文化              | 89 特定语言的分类与标引       |
| 7 语言与术语的知识表示       | 9 知识组织环境            |
| 71 自然语言与知识组织关系一般问题 | 91 职业与组织的一般问题及机构    |
| 72 语义学             | 92 知识组织中的个人与机构      |
| 73 自动语言处理          | 93 国家和国际分类与标引组织     |
| 74 语法问题            | 94 (暂空)             |
| 75 联机检索系统与技术       | 95 知识组织的教育与培训       |
| 76 专业词汇与词典问题       | 96 法律问题             |
| 77 术语学问题           | 97 知识组织中的经济问题       |
| 78 面向主题的术语工作       | 98 用户研究             |
|                    | 99 知识组织工作标准化        |

一级类目 0 是指文献的形式; 1~ 3 是知识组织的构成; 4~ 6 是知识组织的应用; 7~ 9 是影响、应用和环境。其中, 7 是来自用语言和术语表示知识的外部影响, 8 是分类与标引对不同数据、语句(题名)、文献的应用, 9 是把特定领域知识带到“外部”。

二级类目下又划分出三级类目, 详见参考文献[1]。这是一个系统化的分面分类表, 几乎可用于各个主题领域, 同时也容易记忆。

《知识组织文献分类系统》(前名《分类文献分类表》——CLC)已经作为《国际分类与标引书目》的结构。该书目于 1982~ 1985 年

出版, 反映了 1950~ 1982 年间的文献。到目前为止, 已经出版了 1~ 3 卷, 包括 0~ 3 组文献; 4~ 5 卷正在出版中<sup>[5]</sup>, 包括 4~ 6 和 7~ 9 组文献。

在知识组织文献分类系统的许多位置上, 与知识领域的通用分类系统建立了联系, 这个通用分类系统叫做“信息编码分类表”(ICC), 分成 0~ 9 共 10 个一级类目, 如表 2 所示。它们可以出现在知识组织文献分类系统中的某些类目, 比如, 类目 5、6、78、82、88 以及以 8 结尾的子类的许多其他位置。

表 2 信息编码分类表<sup>[6]</sup>

- |          |          |
|----------|----------|
| 0 一般形式概念 | 03 活动    |
| 01 理论与原则 | 04 性质与特征 |
| 02 物体与部件 | 05 人物    |

- 06 机构
- 07 技术生产
- 08 应用与限定
- 09 合成与分布
- 1 形式与结构领域
  - 11 逻辑
  - 12 数学
  - 13 统计学
  - 14 系统论
  - 15 组织学与技术
  - 16 计量学
  - 17 控制论(控制与自动化)
  - 18 标准化
  - 19 测试与检验
- 2 能源与材料领域
  - 21 力学
  - 22 物理学与物质
  - 23 普通物理学与技术物理学
  - 24 电子学
  - 25 物理化学
  - 26 理论化学
  - 27 化学技术与工程
  - 28 能源科学与技术
  - 29 电力工程
- 3 宇宙与地质领域
  - 31 天文学与天体物理学
  - 32 航空与航天研究
  - 33 基础地学
  - 34 大气科学与气象学
  - 35 海水与海洋学
  - 36 地质科学
  - 37 矿业
  - 38 材料科学与冶金学
  - 39 地理学
- 4 生物领域
  - 41 基础生物科学
  - 42 微生物学与培养
  - 43 植物生物学与栽培
  - 44 动物生物学与饲养
- 45 畜牧科学
- 46 农业与园艺学
- 47 林业与木材科学技术
- 48 食品科学与技术
- 49 生态学与环境科学技术
- 5 人类领域
  - 51 人类生物学
  - 52 卫生学与理论医学
  - 53 病理学与专门医学
  - 54 临床医学与自然治疗
  - 55 心理学
  - 56 教育学
  - 57 职业、劳动与休闲
  - 58 运动与娱乐
  - 59 家务与家庭生活
- 6 社会领域
  - 61 社会学
  - 62 国家与政治
  - 63 行政管理
  - 64 财政金融
  - 65 社会援助与社会政治
  - 66 法律
  - 67 地区规划与城市学
  - 68 军事科学与技术
  - 69 历史
- 7 经济与技术生产领域
  - 71 一般经济学与国民经济
  - 72 企业管理
  - 73 技术与一般工程
  - 74 机械工程
  - 75 建筑
  - 76 商品学与技术
  - 77 车辆科学与技术
  - 78 运输技术与服务
  - 79 服务经济学
- 8 科学与信息领域
  - 81 科学学
  - 82 信息科学
  - 83 计算机科学与技术

84 信息一般问题	92 文学与语文学
85 通信科学与技术	93 音乐
86 大众传播学	94 美术
87 印刷与出版	95 表演艺术与戏剧
88 通信工程	96 文化科学(人类文化学等)
89 符号学	97 哲学
	98 非基督教与神秘学说
9 人文与文化领域	99 基督教与神学
91 语言学	

“信息编码分类表”也划分到第3个层次。

知识组织的研究领域也可从 ISKO 历届大会的会议主题和会议论文的题目中得到进一步的理解,因为这些是该领域中活跃人物的理解,具有参考价值。第1届国际 ISKO 大会的主题是“知识组织工具与人类交往”(1990年,德国达姆斯特塔);第2届是“知识组织与认知范式”(1992年,印度马德里斯);第3届是“知识组织与质量控制”(1994年,丹麦哥本哈根);第4届是“知识组织与变革”(1996年,美国华盛顿)。此外,还有地区性会议以及 ISKO 各国分部举行的学术会议。这些会议之后都编印和出版了会议录。

## 2 知识组织的发展策略

到目前为止,知识组织是图书馆员和情报人员的特定研究领域,该领域可以成为以下3大用户群所必须学习掌握的方法:

(1) 愿意对自己的生活和学习采取有意识方法的人们。对于每个大学生来说,知识组织的知识应当作为一门课程讲授,这无论在什么地方都应当是可行的。我们确信,就知识组织的知识而言,大学生得到方法的装备,自如地去组织他们自己的学习以及未来的职业,这比迄今为止的其它做法都好得多。

(2) 学习教育学的学生。采用非常特殊的方法,向他们讲授知识组织,这对他们的未来职业工作是非常重要的。也就是说,采用最

优方法把他们的教育资料传递给他们未来的学生。现在,这一工作在德国大学的教学法研究所已经开始了<sup>[7]</sup>。

(3) 所有协助政治、工业和社会领导者的人都应当掌握。

不过,上述所有相关人员运用知识组织方法都有待于采取某些措施,而这些措施是为考虑知识组织和开展知识组织活动提出来的,这些措施应当包括:

(1) 进一步发挥 ISKO 成员的作用。ISKO 已在许多国家或地区建立了分部,到目前为止,世界上已有43个国家或地区加入了这个组织,还应当进一步扩大。各个国家或地区的 ISKO 成员现在大约有400人,成员也应当进一步扩大。加强该组织的活动,为共同的奋斗目标提供强有力的组织保证。

(2) 编写材料。知识组织的教材应当包括知识组织的理论与方法,也要涉及特定学科领域里的知识组织,如果有可能的话,翻译成世界几种主要语言。

(3) 培训教师。应当在大学建立培训学院或举办讲座,在国家、地区和国际3个层次上培训未来的知识组织教师。

(4) 学术会议。应当针对知识组织领域的最新课题,定期举办学术会议,出版会议录,并且力争让 ISKO 每个成员都能得到该领域自己感兴趣的最新会议论文。

(5) 最新研究。应当建立研究中心,并同术语学家合作(如借助于维也纳的 N-FO TERM),确认新概念、它们的术语及其与

现有术语之间的关系,保持叙词表和分类系统稳定地更新,并用适当的方法出版这些结果。1988年,UNESCO出版的术语集《N-TERCOCTA 手册:国际社会科学术语百科全书》就属于这项工作。

(6) 转换中心。应当建立特殊分类系统和一般分类系统之间的转换中心,作为概念系统的协调中心,以便于交换现有概念和新概念。这种中心也可建立6种现有通用分类系统之间的兼容。

(7) 知识组织领域同行调查。人名录不仅要包括 ISKO 成员,而且也包括致力于知识组织领域工作的所有人,应当定期出版。

(8) 最新情报。知识组织领域中的杂志、简讯和连续出版物应当发表该领域所进行的研究与开发工作的结果,并向同行传播。

(9) 知识组织概念系统。相关文献的分类系统带有类似叙词表索引,应当便于该领域的最新调查,特别要便于必要的检索。

(10) 最新文献调查。出版知识组织各种相关文献的最新书目。

### 3 结论

一般认为,信息是活动中的知识,同时,知识是经过整序和提炼的信息。我们生活在信息泛滥的世界,这个世界急需把信息整序、提炼成可以获取和利用的知识,不仅包括个人知识,也包括人际的、客观的和公共的知识。

知识组织是在图书馆学、情报学的分类系统和叙词表研究的基础上发展起来的,然而,对知识组织的研究已经引起人工智能、专家系统、超媒体、术语学、教育学等领域的关注,因为知识组织所研究的最小单元是概念及其词语表达。

知识组织的研究领域十分广泛,这可以从知识组织文献分类系统反映出来,该系统

又可以与信息编码分类表联系起来。

知识组织不但是图书馆员和情报人员的特定研究领域,而且还可以成为其他用户所需要的方法。在知识组织研究领域,仍有许多工作要做,开展这些工作都是可能的。目前,ISKO 的规模还比较小,我们每个人都应当为共同的目标而积极工作,直到得出某些结果。

在我国,知识组织应当引起足够的重视。建议将中国图书馆学会下设的与分类、标引等有关的专业研究委员会,适当调整为知识组织专业研究委员会,扩大其外延,进一步发展内涵,积极开展学术研究活动;在高等院校图书馆学专业和信息管理专业以及档案学专业开设知识组织课程,至少可在研究生中开设;出版知识组织方面的专著和教材。

### 参考文献

- 1, 4, 5 Dahlberg, I Knowledge Organization: Its Scope and Possibilities Knowledge Organization, 1993, 20(4): 211~ 222
- 2 Dahlberg, I A Referent-oriented Analytical Concept Theory for NTERCONCEPT. International Classification, 1978, 5(3): 142~ 151
- 3 Dahlberg, I Conceptual Definitions for NTERCONCEPT. International Classification, 1981, 8(1): 16~ 22
- 6 Dahlberg, I ICC-Information Coding Classification-Principles, Structure and Application Possibilities International Classification, 1982, 9(2): 87~ 93
- 7 Kiel, E Further Education in Knowledge Organization: Basic didactic Considerations Knowledge Organization, 1993, 20(2): 71~ 76

王知津 南开大学信息资源管理系教授, 通讯地址: 天津市。邮编 300071。

(来稿时间: 1998 2 10。编者: 赵薇)