

Zhishi Wangluo Jiqi Yingyong

赵蓉英 著



digital film

[illegible]

011100110000101010100010001000100010

```
codec = "Compressor-DeflateOutputStream"
```

1. *Staphylococcus aureus* (Gram-positive, cocci in clusters)
 2. *Streptococcus pneumoniae* (Gram-positive, cocci in pairs)
 3. *Escherichia coli* (Gram-negative, rods)
 4. *Pseudomonas aeruginosa* (Gram-negative, rods)
 5. *Legionella pneumophila* (Gram-negative, rods)



北平同泰館

北京圖書館藏

... 了 ...

北京圖書館出版社

G302/5

2007

国家自然科学基金资助项目(70673071)

信息管理科学博士文库

知识网络及其应用

赵蓉英 著

北京图书馆出版社

图书在版编目(CIP)数据

知识网络及其应用/赵蓉英著. —北京:北京图书馆出版社,2007. 8
(信息管理科学博士文库)

ISBN 978 - 7 - 5013 - 3529 - 9

I. 知… II. 赵… III. 信息网络—研究 IV. G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 132764 号

书名 知识网络及其应用

著者 赵蓉英 著

出版 北京图书馆出版社 (100034 北京西城区文津街 7 号)

发行 010 - 66139745 66151313 66175620 66126153

66174391(传真) 66126156(门市部)

E-mail cbs@nlc.gov.cn(投稿) btsfxb@nlc.gov.cn(邮购)

Website www.nlcpress.com

经销 新华书店

印刷 北京华正印刷有限公司

开本 880 × 1230 毫米 1/32

印张 14.625

版次 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 次印刷

字数 350(千字)

书号 ISBN 978 - 7 - 5013 - 3529 - 9/G · 720

定价 36.00 元

总 序

博士,是我国学位结构中的最高层次,博士水平是一个国家高等教育水平的重要标志。

20 世纪 90 年代以来,我国信息管理科学领域(图书馆学专业、情报学专业)的博士研究生教育取得了令人瞩目的成绩。目前我国已有图书馆学博士学位授权点 3 个,情报学博士学位授权点 4 个,培养的博士研究生人数逐年增多,为教学、科研部门和信息机构输送了一批高层次人才。

博士研究生的培养主要是在导师指导下,进行科学研究,撰写博士学位论文。对于博士研究生来讲,完成博士学位论文是获得博士学位所必不可少的环节。一个学科领域的博士论文可以在相当程度上反映该领域的新思想、新方法、新技术及其未来趋势。博士论文的选题与本领域当前的理论和实际问题密切相关,有的还是某一科研项目的重要组成部分,反映了学科领域的发展现状与水平,对整个学科学术水平的提高有着不可忽视的作用。

近年来毕业的图书馆学情报学博士研究生在众多的研究专题上取得了不少重要的研究成果,其中有些还改编为专著由不同的出版社出版。但由于较为分散,未能引起人们的充分注意,这些成果的社会作用也就难以得到最大程度的发挥。为了集中反映我国图书馆学情报学博士学位获得者取得的科研成果,北京图书馆出版社策划出版了《信息管理科学博士文库》,这是一件令人十分高兴的好事情。

收入“文库”的博士学位论文,是经文库编辑委员会推荐并严格审查,从已通过学位论文答辩并获得博士学位者的论文中推选出来的,在论文出版时作者作了修订增补工作,使之更臻完善。收入“文库”的博士学位论文的推选标准是:论文选题为图书馆学情报学科前沿,具有开创性和重大的理论价值或现实意义;论文理论方向正

确,有独到见解或方法上的创新;论文体现了博士研究生良好的学风、文风,材料数据翔实,结构合理,逻辑严密,写作规范。每篇博士论文都是博士生们多年学习与研究的成果,反映了他们对图书馆学情报学研究的科学贡献,从中我们也可以看到博士生指导教师学术思想的影子,因此,我们可以说,它们是图书馆学情报学研究领域非常有价值的财富。

“文库”的出版,可以使图书馆学情报学博士生的科研成果在社会上得到较为广泛的传播,从而扩大图书馆学情报学的影响;同时,可以对导师如何指导论文起到借鉴作用,也可以成为在读博士生撰写论文的范本。因而,出版《信息管理科学博士文库》这一卓有远见的举措,必将有力地推动我国图书馆学情报学学术研究的发展与创新。

借此机会,作为博士生指导教师,我还想谈一谈图书馆学情报学博士生培养工作及论文写作方面的一些问题,与各位导师同仁及博士生同学们共同探讨。

21世纪是全球信息化的时代,是知识经济占主导地位的时代,它将对图书馆学情报学博士研究生教育提出新的更高的要求。如何在培养优秀博士人才的同时涌现出更多的创新型科研成果,我认为应当解决好以下几个方面问题。

首先,在博士生培养中,首要问题是把好质量关,确保博士学位授予质量,要严格管理。既要重视目标管理,又要重视过程管理。严格目标管理就是要严格坚持学位授予标准,对不合格者绝对不能迁就。严格过程管理就是要严格培养过程和学位授予过程各个环节的管理,在博士生招生、博士生课程学习、博士生中期筛选、博士学位论文开题报告、博士生科研工作、博士生在校期间发表学术论文、博士学位论文写作等方面都做出明确的、严格的和规范化的规定和要求,并且严格贯彻执行。如果每个环节都能做到严格管理,那么最后的学位授予质量就有了保证。

其次,在加强严格管理的同时,我们应创造更加宽松的环境、更加

活跃的学术氛围和更加现代化的研究条件,提高博士生培养质量。特别应鼓励博士生在未知的科学研究领域进行选题,只有大的风险选题,才可能有大的创造性。在博士生培养过程中,必须强调学科前沿和学科间的交叉渗透。学科前沿反映了当前学科发展的水平和发展方向,学科间的交叉渗透是科学发展的必然趋势。在博士生培养中,必须突出学科前沿和学科间的交叉渗透,拓宽基础,拓宽知识面,改善知识结构,增强适应性,改变“博士不博”的状况。

第三,博士学位论文质量是衡量研究生教育质量和学术水准的一个重要方面。博士论文是在导师指导下完成的,因此,论文质量是衡量导师的指导水平,甚至学术水平的重要指标之一;对学生来说,博士论文是他们本阶段学业和科研的主要成果;博士论文同时也反映了博士培养单位的培养水平。博士学位论文要有创新性,应当表明作者具有独立从事科学研究工作的能力,并能在科学或专门技术上做出创造性的成果。博士学位论文应具有严谨的学风,资料的搜集和运用,观点的取得和论证,都应当十分注重科学性。为保证博士论文高质量完成,在博士研究生入学以后,应有一个继续夯实基础、拓宽知识面的过程,以便为写作博士论文建立更好的知识背景。拓宽知识面有几个途径:一是要重视博士课程的学习;二是系统地读书;三是加强和导师之间的交流、切磋,形成教学相长的局面,通过交流,导师的学术思想、风格、方法、治学态度,可以潜移默化地传导给学生;四是加强博士生之间的相互讨论、切磋,相互启发,共同提高;五是处理好学习与研究的关系,要通过参与指导教师的科研项目及独立研究等科研活动提高科研能力及科研水平。

第四,必须十分注意论文的选题和撰写工作。博士论文要选择高价值的研究课题,要从创新性、前沿性、学术含量等方面衡量选题的价值,论文的选题应为本学科前沿,具有较大的理论意义和现实意义,涉及本学科研究热点和难点问题。同时要考虑论文的难易程度和完成的可能性,选题既不能太大,以免造成无法完成的后果,也不能太小,否则就会使论文不具有研究价值。为此,必须抓住开题报告这个环

节,要请同行专家评议论文选题的价值和研究前景,为博士生论文选题把关,避免选题失误。在论文撰写工作阶段,研究生必须投入足够的精力,以保证论文的写作质量;必须遵守科学的原创性原则,遵守学术研究规范,不允许投机取巧、伪造数据、剽窃他人、侵犯知识产权等行为的发生,要倡导扎扎实实地进行学术研究的优良学风,不能华而不实、哗众取宠。论文要反映出作者具有本学科领域坚实宽厚的基础理论和系统深入的专门知识,反映出论文作者具有独立从事科学研究的能力;论文应能反映论文作者对本学科领域的全面了解,要占有大量的文献资料,包括最新的研究资料;论文应能反映学科领域的最新进展;论文应在理论上或方法上有创新,具有开拓性,要对本学科发展做出自己的贡献。

第五,要特别注意发挥博士研究生导师组的作用。博士研究生导师组制度不仅能在博士研究生培养过程中发挥集体的力量,相互弥补增益,而且还能够在指导过程中使导师组的成员得到工作方法和学术规范的训练,为博士生导师队伍培养梯队力量。

《信息管理科学博士文库》在组织编辑出版过程中,得到了各博士生培养单位及有关专家的热情支持,也得到了博士生导师和博士研究生们的热情支持,谨此表示感谢,并希望今后继续得到各方面的支持和帮助,使更多的优秀博士论文入编“文库”,让我们共同为繁荣我国的图书馆学情报学研究做出贡献。

吴慰慈

2002年12月

序

21 世纪是网络化和知识化的时代,网络信息技术正在改变着情报学的研究规范与应用模式,使情报学的研究对象、研究内容、研究方法及基础理论在网络化环境下不断丰富和发展。随着情报学研究知识化的潮流与趋势,知识管理已成为情报学研究的重要发展方向之一,“知识网络”也应运而生。知识网络主要是由哲学、认知学、管理学、情报学以及网络计量学和信息技术等学科相互结合、交叉渗透而成的新的研究领域,也是知识管理的一个新的发展方向和重要研究领域。本书研究的目的是通过对知识网络的概念、类型、结构及应用功能等方面进行全面系统的研究,探索知识网络研究的理论和方法,构建知识网络理论及其应用体系,为知识的有序化组织和管理提供必要的理论依据,提高知识组织、知识管理以及知识服务和利用的水平,从而促进知识经济和社会发展。目前,人们逐渐认识到知识网络不仅是知识管理的重要组成部分,而且也是知识管理实施的重要工具和平台。知识网络在知识管理中的应用,能最大化地实现知识共享,是有效开发和利用知识资源、进行知识创新的一种重要途径,也是实现知识服务、促进知识经济和社会发展的主要方式之一。因此,知识网络的研究与应用具有重要的科学意义、实际应用价值和广阔的发展前景,正在逐渐引起学术界、科教界、企业界和政府管理部门的高度重视。

赵蓉英博士曾经在清华同方光盘股份有限公司工作过多年,参与了“中国知网”(CNKI)的建设工作,对知识网络的构建和推广应用有着亲身的经历和体会。她在攻读博士学位期间,又怀着浓厚的兴趣对“知识网络及其应用”问题,从理论上、方法上进行了全面、系统、深入的研究,撰写了名为《知识网络及其应用研究》的博士论文,

并获得了通讯评审专家和答辩专家的一致好评(全票优秀)。

这次出版的《知识网络及其应用》一书是作者在上述基础上进一步修改、补充和完善而成的,是她经过近 10 年的努力实践和系统研究取得的重要研究成果,在我国知识网络研究领域具有开创性意义。

纵观全书,其研究特色和创新性十分明显,主要体现在以下几个方面:

第一,选题新颖、研究起点高。作者选择以“知识网络及其应用”为题开展系统研究并撰著此书,一是因为知识网络是一个崭新的研究领域,对它的研究具有重要的科学意义和实际作用,而且由于知识网络是一个新生事物,目前对它的研究还十分缺乏,特别是全面、系统的研究还未见报道,有许多问题亟待研究和解决。二是知识网络为知识管理和网络计量学的研究开辟了新的途径,提供了新的有力工具。同时,本书的研究与作者参加其导师主持的国家级课题密切相关,其研究是国家自然科学基金项目“网络信息计量学的理论、方法与实证研究”(70273032)的重要组成部分。三是因为作者曾经从事过知识元库、知识仓库等方面的实际研究和构建工作,可将理论方法与实践经验结合起来展开全面研究,并获得较为科学、深入的研究结论。

第二,研究方法科学、合理,采用多种方法相结合。作者在该书的研究过程中,主要采用了如下方法:

(1)文献研究法。广泛收集国内外有关知识网络及其相关领域的研究文献,并分析、跟踪相关领域研究的新动态,试图全面地把握这一领域的发展态势和进展,从理论和方法上全面系统地研究知识网络及其相关问题。

(2)网络调查法。对有关知识网络 and 知识管理的国内外主要网站和文献进行网上调查,获取了大量的网上学术信息和资料,及时跟踪和掌握知识网络的变化和最新进展。

(3)专家咨询法。拜访该领域的专家、学者和实际工作者,通过

电话、e-mail 等方式与他们联系,就论文写作中的一些具体问题向他们咨询,了解相关情况。

(4)实地调查与案例分析法。通过以往的实际工作和实地调查,选择若干典型的知识网络,详细分析研究了其应用现状、应用功能及知识网络链接机制和未来发展,为进一步完善和优化中文知识网络提供实证依据。

(5)理论与实践相结合的方法。首先从理论上对知识网络的相关理论问题进行了较为全面、深入的研究,并在此基础上结合本人的实践经验对知识网络的应用问题进行了探讨,最后还作了具体的案例分析。

第三,系统性、创新性强,既系统总结了已有的研究成果,又在许多方面率先提出了自己的独特见解,主要包括:

(1)在国内率先全面、系统地研究了知识网络的概念、类型、结构、构建及应用功能等基本理论问题,初步构建了知识网络理论及其应用体系。

(2)从科学学说的高度提出了知识网络概念演进的“地图说”、“基因说”、“网络说”、“知识载体形态说”四个学说。在国内第一次对知识网络概念的演进作了纵向深入的文献探究,从科学学说的高度探讨了在知识网络概念演进中从不同研究视角和不同研究背景下产生的各种相关概念,首次归纳总结为“地图说”、“基因说”、“网络说”、“知识载体形态说”四个学说,揭示出知识网络概念演进的哲学规律,并提出了知识网络的情报学概念。

(3)首次提出了知识网络的分类原则与方法,以及“广义知识网络与狭义知识网络”、“主观知识网络与客观知识网络”“显性知识网络与隐性知识网络”的知识网络类型体系,从而厘清并解决了以前知识网络研究中对不同知识网络类型的模糊、混淆的困惑,有利于今后对各种不同类型知识网络的进一步研究和利用;详细比较并区别了不同研究视角对知识节点的称谓;归纳了知识网络的特性等。

(4)较早应用中文知识网络的 Web 计量指标评价了我国图书情

报期刊在网络上的知识传播和利用状况,开辟了我国学术期刊评价的新途径和新方法。

(5)对我国中文知识网络的未来发展方向提出了建议,首次提出了创建基于 CNKI 的《中国基本科学指标数据库》(CESI)构想及其内容框架。通过翔实的案例分析阐明了我国中文知识网络的研究与应用概况,系统评析了我国主要中文知识网络及评价型检索工具的发展阶段和应用现状,并指出了我国中文知识网络的未来发展方向。此外,基于对实际案例 CNKI《中国知网》深入系统的分析和研究,总结了 CNKI 的成就与启示,指出了 CNKI 有待完善的方面,并首次提出了创建基于 CNKI 的《中国基本科学指标数据库》(CESI)的构想及其内容框架,以进一步完善中文知识网络的评价功能,为国家、政府、社会的各级各类决策提供客观、科学的依据和知识服务。

第四,该书的研究思路清晰,结构合理,层次清楚,论述严谨,内容丰富,资料翔实,既有理论深度,又有具体的实际内容,是一部科学性、系统性、创新性都十分明显的研究力作,也是一项知识网络研究方面的开创性和标志性成果。

作为赵蓉英博士的导师,对她近几年来在科学研究方面取得的长足进展和该书的正式出版感到由衷的高兴!我相信《知识网络及其应用》一书的出版发行必将对我国知识网络与知识管理领域的研究和发展起到应有的促进作用。

邱均平

于武汉大学

2007 年 4 月 28 日

目 录

1	知识网络概论	(1)
1.1	亘古不变的追求——知识之问	(1)
1.2	知识网络概念演进之探究——一个馆长的传说与 布鲁克斯之梦	(18)
1.3	知识网络的概念及其内涵	(44)
2	知识网络的类型学解读	(72)
2.1	从知识的类型入手	(72)
2.2	主观知识与客观知识的特征及相互转化	(81)
2.3	知识网络的类型	(91)
3	知识网络的结构与特性解析	(164)
3.1	从知识的结构和特性说起	(164)
3.2	知识网络的结构及其组成	(178)
3.3	知识网络的特性	(203)
4	知识网络的构建	(213)
4.1	广义知识网络的构建	(213)
4.2	狭义知识网络的构建	(249)
4.3	典型实例分析:CNKI《中国医院知识仓库》的知识 网络化建设	(277)
5	知识网络的主要应用功能——走向知识服务	(287)
5.1	知识网络的基本应用功能	(288)
5.2	知识网络的知识服务功能	(306)
5.3	知识网络的评价功能	(319)
6	基于 CNKI 的知识网络应用研究	(355)
6.1	我国知识网络的发展及应用概况	(355)

6.2 中文知识网络应用的案例研究:CNKI“中国知网”	(375)
6.3 CNKI 在科学评价中的应用	(394)
6.4 CNKI 的未来发展	(419)
主要参考文献	(433)
后 记	(448)

1 知识网络概论

著名英国哲学家波普尔说:“人类知识现象无疑是我们宇宙中最伟大的奇迹。”

“知识”这个术语在当今知识经济时代早已是人们耳熟能详的,同时也是学者和管理者使用频率最高的术语之一。对知识网络的研究和应用都是围绕知识而展开的,知识是知识网络研究的基础和逻辑起点,因此,对知识的不同理解,会导致对知识网络理解的差异。所以,研究知识网络必须首先从研究知识的基本问题开始,如果搞不清楚知识的基本问题,也就无法构建知识网络的理论大厦。

1.1 亘古不变的追求——知识之问

从古希腊人开始,对于知识的研究与探索一直是人类追求的目标。几千年来哲学家一直在研究有关知识的一般特性与规律,而自然科学家则孜孜不倦地获取具体的知识。20 世纪中叶以后,这种研究格局发生了变化。由于知识在人类文明中所起的作用越来越大,不仅是哲学家、逻辑学家、心理学家、情报学家和计算机科学家也在认真地研究知识的一般特性与产生规律,以便更好地组织、开发、利用知识。20 世纪 90 年代以来,由于信息化和网络化的飞速发展,导致信息泛滥和知识爆炸,人类渴望能够通过计算机和计算机网络的操作和使用来掌握这些知识。在人类进入 21 世纪的今天,知识开始在人类社会中扮演着越来越重要的角色。无论是个人发展、团体讨论、组织学习还是国家经济增长都与知识紧密相连。随着全球经济从信息化向知识化方向的发展,图书情报界逐渐认识到知识是图书馆学情报学的主要研究对象,知识组织、知识管理、知识网络研究应

运而生,并日益成为人们关注的焦点。知识化成为这一时期图书馆学情报学的主要特征。

人类借助于思维、语言和文字符号创造知识、生产知识、传播知识、销售知识并消费知识,这是人所具有的最独特的功能,也是人与动物最本质的不同特性之一。在人类历史的漫漫长河中,人们发现知识是使人类从愚昧和无知中觉醒的最神奇的东西。千百年来,人类执著地追求知识、追求真理。儒家先师、世界文化巨匠之首孔子,周游列国,广收博览,成为先秦文化集大成者。古希腊最伟大的学者亚里士多德,为了学习知识而远涉埃及。在中国,古有“悬梁刺股”、“凿壁借光”的典故,今有千军万马过“独木桥”的壮观景象。人们寒窗苦读、呕心沥血,上下求索、孜孜不倦,无一不是为了求得知识。人类的发展进步,就是知识的进步。正如古希腊著名哲学家亚里士多德在《形而上学》中指出的“求知是人类的本性”,追求知识是人类的特性。

人类进入 21 世纪,整个社会处于一个崭新的、伟大的历史变革时期,知识经济成为新世纪主导的经济管理模式,知识成为最有价值和最难获得的资源之一。知识对人类社会生活的这种巨大影响,其内在奥秘是什么?为何能够产生如此巨大的能量?这是古往今来人们不懈追求、探索的问题。

仔细考察人类文明进步的历史,可以揭示出一个重要的奥秘,这就是:人类社会之所以能够自强不息,不断有所前进,主要得益于“利用资源,创造工具,扩展能力,推动发展”的求知机制。古代人类最先学会了把物质资源加工成材料,用来制造第一代生产工具——扩展人的体质功能的人力工具,如镰刀、锄头等,孕育了农业时代生产力,创建了农业时代的文明;近代人类又逐步学会了把能量资源转换成为动力,利用材料和动力就可以制造第二代生产工具——扩展人的体力功能的动力工具,如机车、机床等,形成了工业时代生产力,建立了工业时代的文明;现代人类正在学会把信息资源提炼成为知识,综合利用材料、动力和知识就可以制造第三代生产工具——扩展

人的智力功能的智能工具,从而培育出信息时代的生产力,把工业时代的文明进一步升华为更加灿烂的信息时代文明。

1.1.1 “知识”概念的描述与分析

D. J. 贝尔纳在其《在通向科学学的道路上》一文的开始这样指出:“《道德经》,这部描述中国人对自然与社会运动看法的中国古典优秀著作一开始就明确告诫人们,过于刻板的定义又是精神实质被阉割的危险:道,可道;非常道。

名,可名;非常名。”^①

“道”,就是在一定的结构内永无休止的变化。对于知识概念的研究,也无需下一个严格的定义。

由于知识是一个发展中的概念,不同的历史时期人们对知识有不同的概念和理解,对知识及其价值有不同的认识。随着知识经济和知识管理的兴起,知识再一次引起了人们的高度重视和关注,而且被赋予了新的内涵。但迄今为止,人们还是很难说清楚“知识”到底是什么。因此,形成了很多关于知识的概念和定义。这正像对于任何事物的认识,都始于古代寓言故事——“盲人摸象”一样,对于“知识”的认识也不例外,历史就是这样常常在无意间“重演”。这也是一种无意识的分析问题的方法,从各个角度看问题,找切入点的方法。根据摸索时间的长短,表明问题的难易,但最终都应有一个整体的看法,这就是“螺旋式上升”的发展逻辑。

不同国家、不同时代、不同领域的研究者从各个不同的角度和视野对知识进行了研究,以下是他们对知识的认识和理解。

(1) 中国学者对知识概念的描述与分析

作为世界五大文明古国之一的中国,在 5000 年的文化发展历程中积累了相当丰富的关于知识概念的探索。甲骨文和四大发明无一

^① D. J. 贝尔纳. 科学的社会功能. 桂林: 广西师范大学出版社, 2003: 1 -

不凝聚着祖先对人类知识的巨大贡献。

汉语中“知识”是由“知”和“识”二字构成的合成词。

据杨伯峻评注的《论语》(中华书局1980年12月第2版)统计,在中国2500年前由孔子及其门徒集体创作、世界上最早的百科知识全书——《论语》中,总共出现了116次“知”字,主要有三层含义:其一,作为名词,是知识的意思;其二,作为动词,是知之、知道的意思;其三,作为借代词,是“智”,又聪明,有智慧的意思。^①

据许慎所著《说文解字》(中华书局1963年12月第1版):“知”即由矢和口组成。矢,弓弩矢也。从入,象谿栝与之形。古者,夷牟初作矢,凡矢之属皆从矢。式矢切。口,人说言、食也。象性。凡口之属皆从口。苦后切。知,词也。从口、从矢。陟离切。由此看来,“知”的原始含义是,用弓箭射猎,获得亲口品尝的东西。不吃不知道,一吃才知道,是方法、工具、弓箭与口舌品味、感觉、滋味的组合。

“识”,由言、音和戈组成。由此看来,识的原始含义是用武器矛戈搏击,发出撞击、破击、洞裂的声音。不听不知道,一听才知道,不说不知道,一说才知道,也就是工具、方法、矛戈与听音、发声、直言感觉、状态的组合。

这样看来,知识的原始本意就是弓箭射猎、矛戈搏击、口尝猎获的物品,耳听撞击、破击、撕裂之声,或者同时发出呐喊与舞乐。

据上海辞书出版社1979年版《辞海》,“知”有十层含义。其一,晓得、知道。《论语·为政》说:“知之之为知之,不知为不知,是知也。”其二,使人知道。知照,知会。其三,知识。真知灼见。其四,知觉。《荀子·王制》“草木有生而无知。”其五,见。显现。《吕氏春秋·自知》:“文侯不说(悦),知于颜色。”其六,相契、相亲。相知,知己、知交。《左传·昭公四年》:“公孙明知叔孙于齐。”其七,主持。知事,知县。《左传·襄公二十六年》:“子产其将知政矣。”其八,接待。知宾,知客。其九,通“智”。《礼记中庸》“好学近乎知”。其十,姓氏,

^① 宋太庆. 知识革命论. 贵阳: 贵州民族出版社, 1996: 50 - 54