



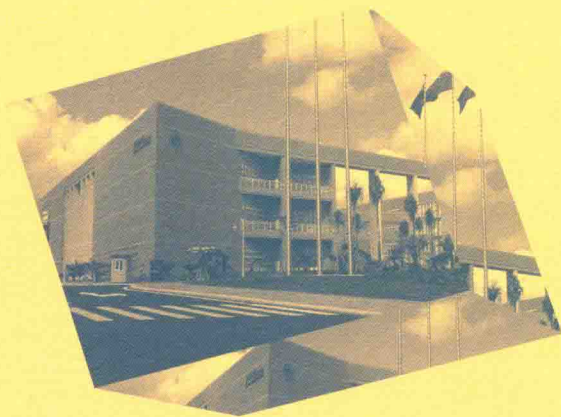
北京师范大学珠海分校学术文库
Beijing Normal University, Zhuhai
Academic Library

万里鹏 著

信息生命周期

从本体论出发的研究

Information Life Cycle:
From the Perspective of Ontology



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社



北京师范大学珠海分校学术文库

Beijing Normal University, Zhuhai
Academic Library

信息生命周期

从本体论出发的研究

万里鹏 著

Information Life Cycle:
From the Perspective of Ontology



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息生命周期——从本体论出发的研究/万里鹏著. —北京:
北京师范大学出版社, 2015. 8

(北京师范大学珠海分校学术文库)

ISBN 978-7-303-19300-4

I. ①信… II. ①万… III. ①信息管理—研究 IV. ①G203

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 168919 号

营 销 中 心 电 话 010-58805072 58807651
北师大出版社学术著作与大众读物分社 <http://xueda.bnup.com>

XINXI SHENGMING ZHOUQI

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com

北京市海淀区新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

印 刷: 北京易丰印捷科技股份有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 787mm×1092 mm 1/16

印 张: 15.75

字 数: 298 千字

版 次: 2015 年 8 月第 1 版

印 次: 2015 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 65.00 元

策划编辑: 曾忆梦

责任编辑: 曾忆梦

美术编辑: 王齐云

装帧设计: 王齐云

责任校对: 陈 民

责任印制: 马 洁

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58805079

前 言

本书的写作缘于 2004 年 10 月与恩师郑建明先生的一次谈话。那时，我在南京大学信息管理系，刚刚完成 3 年硕士学业，开始博士阶段的学习。恩师建议我在博士期间多做些信息管理基础理论方面的研究，并谈到了一些无论在当时看来还是现在看来都颇具研究价值的选题。信息生命周期 (Information Life Cycle) 就是其中的一个。

2007 年 6 月，我以《基于本体论的信息生命周期研究》为题完成了博士论文，并顺利通过答辩。尽管该论文在 2008 年被评为南京大学的优秀博士论文，但我并没有急于出版。主要原因有两点：一是信息生命周期理论被视为信息管理的“理论基石”，而我对一些问题的思考尚不成熟，有待深入。二是“本体论”视角的信息生命周期研究，属新观点（至少是新视角或新思考），需要时间的沉淀，并加以完善。

在随后的 4 年中，我在北京师范大学珠海分校管理学院任教。其间，一直追踪该领域的最新研究进展，阅读相关书籍，思考相关问题，直至我确信自己研究的价值，并有勇气将其呈现给信息管理领域的同行和读者。

万里鹏

2013 年 12 月

目 录

第一章 信息生命周期理论及研究范式	(1)
第一节 信息生命周期研究范式	(2)
第二节 信息生命周期研究范式的理论缺失	(7)
第三节 范式的转变	(16)
第二章 信息的本体论约定	(23)
第一节 本体论传统的信息追问	(24)
第二节 本体论哲学的转向及启示	(30)
第三节 信息属关系范畴	(34)
第四节 信息是关系中的意义呈现	(41)
第三章 信息生命周期总谱	(49)
第一节 信息是进化的主角	(50)
第二节 信息自组织演化的进程	(58)
第三节 信息自组织演化的图谱	(72)
第四章 自然人的信息创生	(76)
第一节 主客体关系的建构	(77)
第二节 感知觉信息	(83)
第三节 马尔式的意义建构	(95)
第四节 皮亚杰式的意义建构	(101)
第五章 社会人的信息创生	(109)
第一节 信息的社会性存在	(110)
第二节 共同的生活世界	(115)
第三节 共同的认知装置	(119)
第四节 语言符号的社会性	(126)
第五节 信息实践的社会性	(134)
第六章 社会人的信息建构	(138)
第一节 方法论的整体论转向	(138)

第二节 认识论模型中的信息运动	(144)
第三节 认识论空间中的信息运动	(155)
第七章 信息的人际交流	(168)
第一节 认识空间中信息的可扩散性	(170)
第二节 人际信息交流的愿望和动机	(179)
第三节 人际信息交流的模型	(184)
第四节 人际信息交流模型的变化	(191)
第八章 信息的媒介运动	(200)
第一节 媒介即信息	(201)
第二节 媒介空间	(208)
第三节 信息媒介的形态演变	(215)
参考文献	(227)
后 记	(243)

第一章 信息生命周期理论及研究范式

根据《梅里亚姆—韦伯斯特新学院词典》(第九版)的解释,“范式”(Paradigm)一词源自晚期拉丁语“Paradigma”和希腊语“Paradeigma”,15世纪进入英语语汇。“Paradigm”有3种含义:(1)范例、样式,尤其是特别清楚或典型的例子和原型;(2)表示一个词在它的所有变化中的变格或变位;(3)科学学派或学科的哲学框架或理论框架,在这个框架内,理论、定律、概括以及为支持它们而做的实验被系统地阐述。^①其中的第3种解释,就是托马斯·库恩(T. Kuhn)在《科学革命的结构》(1962)中提出的为后人所熟知的“科学范式”。库恩认为,科学范式是一套关于现实的假设,这套假设比其他的假设能更好地说明当今的世界。具体来说就是:共同遵守的“科学共同体信念”,公认的范例,以及与共同信念和模型相适应的方法。^②

玛格丽特·玛斯特曼(M. Masterman)曾对库恩的范式作了系统考察,并将其作品中有关范式的21种用法(含义)概括为三大类:(1)哲学范式(或元范式),意指一种信念或形而上学思辨;(2)社会学范式,意指一种科学习惯、学术传统或具体的科学成就;(3)人工范式(或构造范式),意指一种成功的示范工具,一个解决疑难的方法,或是一种用来类比的图像。玛斯特曼在《范式的本质》中写道:“如果我们问范式是什么,库恩多种定义的习惯本身就成问题。但是如果我们问范式做什么,一下子就清楚了(假设总是常规科学存在):是范式的构造意义(也就是人工的意义),而不是形而上学意义或者‘元范式’是根本的。因为只有通过人工才能解决疑难。”^③

总括起来看,库恩范式的要义大概包括了:(1)范式是一种理解系统,即有关对象的本体论、本质与规律的解释系统;(2)范式是一种理论框架,即构成该学术群体的研究基础及范围、概念系统、基石范畴和核心理论;(3)范式提供的是一种理论背景,即范式是一个学术共同体学术活动的大平

① 李醒民:《库恩在科学哲学中首次使用了“范式”(paradigm)术语吗?》,《自然辩证法通讯》2005年第4期,105~107页。

② 库恩在《科学革命的结构》(*The Structure of Scientific Revolutions*)1969年版的后记中,试图用“学科基质”(disciplinary matrix)一词来代替范式。他解释说,学科指称一个专门学科的工作者所共有的财产,基质是由各种各样的有序元素组成。这些元素包括:①“符号概括”;②共同体成员共同承诺的信念;③共同体成员共有的价值;④作为范式原始出发点的要素,称为“典型范例”(exemplars)。参见依永红:《科学认识论中的“范式转换”》,《凉山大学学报》2004年第6期,190~192页。

③ [英]拉卡托斯等:《批判与知识的增长》,周寄中译,73~113页,北京,华夏出版社,1987。

台、论坛、舞台；(4)范式是一种方法论和一套新颖的基本方法；(5)范式表征一种学术传统和学术品格(学术形象)，标志着一门学科的成熟。

以“范式”开启信息生命周期研究是一种不得已的选择。之所以如此，是因为笔者在研究的开始阶段就遇到了与库恩相同的问题，即我们“找不到更合适的用语”，来表达我们想要表述的信息生命周期研究模式，故只能借用“范式”这个概念。^①尽管这种借用可能偏离了库恩科学革命的方向。因为，信息生命周期既非一门科学，也非一门学科，甚至，算不上一个“热门”的概念。但范式仍然是一个能够表达人们对信息生命周期既往研究，以及人们可能从我们研究中获得的总体印象的最合适的词汇。它包括了人们对信息生命周期所做过的假设；信息生命周期所涉及的一套事实；以及人们围绕信息生命周期整理感性材料时所遵循的指导规则。

第一节 信息生命周期研究范式

信息生命周期(Information Life Cycle)最早是由谁提出的，现在已变得无从考证。但可以肯定的是，这一概念的产生与生命周期方法在不同学科领域的运用和普及有关。现有文献调查的结果表明，作为一个正式的(或学术性)概念，信息生命周期较早出现于信息资源管理领域。1981年，《美国信息科学学会会刊》(*Journal of the American Society for Information Science*)刊登了美国信息资源管理专家卡伦·列维坦(K. B. Levitan)的文章——《作为“商品”的信息资源生命周期》^②。列维坦在文章中指出，信息(信息资源)是信息(知识)社会的一种特殊商品，具有明显的“生命周期”特征。信息生命周期由信息资源的生产、组织、维护、增长和分配5个阶段构成，它对传统的经济解释模型产生了巨大的冲击。

1982年，《美国信息科学学会会刊》又刊登了美国西瑞克斯大学信息研究院罗伯特·撒克顿·泰勒(R. S. Taylor)的研究文章——《信息生命周期中的价值增值》^③。泰勒认为，信息生命周期包含了数据、信息、告知的知识(Informing Knowledge)、生产性知识(Productive Knowledge)、实际行动5个从低级到高级的发展阶段。每一低级阶段向高级阶段的跨越，都需要有新的价值注入，它们是信息的组织、分析、判断和决策，而这4种活动又可以分

① [美]托马斯·库恩：《科学革命的结构》，金吾伦等译，21页，北京，北京大学出版社，2003。

② K. B. Levitan: "Information Resources as 'Goods' in the Life Cycle of Information Production", *Journal of the American Society for Information Science*, 1981(1): 44-45.

③ R. S. Taylor: "Value-Added Processes in the Information Life Cycle", *Journal of the American Society for Information Science*(pre-1986), 1982(5): 341.

解为更多更细小的价值活动，整个信息生命周期就是由这样一些明显的价值增值过程所组成。

一 霍顿范式的信息生命周期

1985年，美国信息资源管理专家霍顿(F. W. Horton)出版了其极具影响力的著作——《信息资源管理》(*Information Resources Management*)。在该书中，霍顿明确指出：信息是一种具有生命周期的资源，信息的生命周期是一系列逻辑上相关联的阶段或步骤，它体现了信息运动的自然规律。不仅如此，霍顿还提出了两种不同形态的信息生命周期：一是基于人类信息利用和管理需求的信息生命周期，它由需求定义、收集、传递、处理、储存、传播、利用7个阶段所组成；二是基于信息载体的信息生命周期，由创造、交流、利用、维护、恢复、再利用、再包装、再交流、降低使用等级、处置10个阶段组成。^① 1986年，霍顿又与马钱德(D. A. Marchand)合作，在《信息趋势：从信息资源中获利》中，进一步强调了信息生命周期对信息资源管理的基础作用。至此，信息生命周期成为一个正式的学术概念，并在此后相当多的信息资源管理著作中获得了“理论基础”的地位。

霍国庆在《企业战略信息管理》中，对霍顿的信息生命周期理论进行了归纳和总结：(1)生命周期中的所有阶段都是互为相关的和有序的；(2)在信息生命周期的每一个阶段，都必须注入新的成本以实现信息的转换；同时，信息生命周期的每一个阶段也都会产生可以识别的附加值；(3)霍顿的两种信息生命周期并无本质上的区别，只是引入“变量”的不同。前者以信息管理者为主体变量，更接近于信息资源管理过程；后者则以信息载体为主体变量，近似于人类自发的信息生产和交流过程；(4)两种形式的信息生命周期实际上都是人类参与的信息活动，所谓“信息”，也不是纯粹意义上的自然信息，而是经过人类开发和组织的信息资源。^②

鉴于霍顿信息生命周期理论对后来研究所产生的重大影响，笔者将霍顿对信息生命周期的理解方式和运用原则，称为“霍顿范式”的信息生命周期。

令人遗憾的是，列维坦、泰勒和霍顿等人的工作，并没有如人们预想的那样，给信息生命周期研究带来繁荣和生机。相反，在此后的一段时间里，有关信息生命周期的研究(特别是理论层面的探讨)几乎陷入了停滞的状态。只有为数不多的相关文献，散布于信息资源管理的各个研究领域，且多以应用性研究为主。这些研究涉及：

① 霍国庆：《企业战略信息管理》，22页，北京，科学出版社，2001。

② 霍国庆：《企业战略信息管理》，22页，北京，科学出版社，2001。

(1)图书档案领域的信息生命周期管理。R. L. Sanders(1994)^①、N. E. Efthimiadis(1996)^②、G. M. Hodge(2000)^③、G. McMillan(2004)^④以及 M. Runardotter(2006)^⑤等人,研究了图书、档案领域的信息生命周期管理。其中,瑞典吕勒奥理工大学(Luleå University of Technology)的 Mari Runardotter 等人,不仅从数字信息资源长期保存的实际问题出发,探讨了实行信息生命周期管理的必要性和可行性。而且,还从理论上重新阐释信息资源的生命周期。他(她)们认为,信息生命周期不是从数据到信息再到知识的单向过程,那些已经形成的知识,会再次成为新的信息的生成基础。由此,信息生命周期也就表现为一个“生生不息”的运动过程。

值得一提的是,国际标准化组织文件成像应用技术委员会(ISO/TC171)曾在2000年10月伦敦年会上通过的405号议案中称:“信息无论是以物理的形式还是以电子的形式管理,该信息生命周期包括信息的生成、获取、标引、存储、检索、分发、呈现、迁移、交换、保护与最后处置或废弃”。该决议案同时建议将委员会更名为“信息生命周期管理”技术委员会。^⑥遗憾的是,这一决议没能获得成员国的同意,最终成了信息生命周期研究史上的一个小插曲。

(2)政府信息资源的生命周期管理。P. Hernon(1994)^⑦、R. S. Van Wingen(1999)^⑧以及 G. Marchionini(2002)^⑨等人,从理论和实践两个方面,探索了政府信息资源生命周期管理的有关途径和方法。

(3)信息素质教育中的信息生命周期。J. M. Pemberton 和 C. R. Nu-

① R. L. Sanders: “Record, pre-record, non-record?”, *Records Management Quarterly*, 1994(3): 52-59.

② S. Hardin: “*American Society for Information Science*”, Medford New Jersey, Information Today Inc., 1996: 268-270.

③ G. M. Hodge: “Best practices for digital archiving: an information life cycle approach”, *D-Lib Magazine*, 2000(1).

④ G. McMillan: “Digital preservation of theses and dissertations through collaboration”, *Resource Sharing & Information Networks*, 2004(1-2): 159-174.

⑤ M. Runardotter, etc: “The Information Life Cycle-Issues in Long-term Digital Preservation”, 2006-04-23, <http://www.hia.no/iris28/Docs/IRIS2028-1044.pdf>.

⑥ 李铭:《看国际动态,找国内差距,促技术发展》,《缩微技术》2002年第2期,25~29页。

⑦ P. Hernon: “Information life cycle: its place in the management of U. S. government information resources”, *Government Information Quarterly*, 1994(2): 143-170.

⑧ R. S Wingen, etc: “Principles for information technology investment in U. S. federal electronic records management”, *Journal of Government Information*, 1999(1): 33-42.

⑨ G. Marchionini: “Co-evolution of user and organizational interfaces: a longitudinal case study of WWW dissemination of national statistics”, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2002(14): 1192-1209.

gent(1995)^①、Z. Ercegovac(1998)^②以及 H. Klaus(1999)^③等人,将信息生命周期作为信息素质教育的重要内容。

(4)企业或组织的信息生命周期管理。B. Wiggins(1993)^④、G. Rosegger(1996)^⑤、J. Currall(2000)^⑥、S. G. Fowler(2004)^⑦以及 M. Ojala(2006)^⑧等人,从多种视角,研究了企业或组织中的信息生命周期管理问题。

(5)零星的应用研究。B. Wiggins(1994)^⑨研究了信息系统的生命周期问题, A. M. Tammaro(2001)^⑩提出了针对科学管理的信息生命周期解决方案, A. Gilchrist 和 T. T. Gunden(2004)^⑪则将信息生命周期与信息构建(IA)联系了起来。

在国内,霍国庆在《企业战略信息管理》(2001)一书中,介绍和阐发了霍顿的信息生命周期管理思想。霍国庆指出,信息生命周期的理解不是“唯一”的,它随信息概念的多样性而有所不同。一方面,从纯粹自然的、客观的层面理解,作为物质属性的信息生命周期与物质生命周期相重合,它随着物质的产生和消亡而产生和消亡;另一方面,从人类参与和主导的认识论层面来理解,信息生命周期实质上是信息资源的生命周期,它是自然的信息生命周期与人类认识活动的有机结合,即信息资源产生、传播、利用、再生、再传播、再利用和淘汰的周期性过程。由于这一过程与人类认识世界和改造世界的过程大致相当,因此,信息生命周期可以作为任何信息资源管理过程的

① J. M. Pemberton, etc: "Information studies. Emergent field, convergent curriculum", *Journal of Education for Library and Information Science*, 1995(2): 126-138.

② Z. Ercegovac: "Information literacy: teaching now for Year 2000", *Reference Services Review*, 1998(3-4): 139-142.

③ H. Klaus: "Information literacy education and experiential learning: application of the simulation technique", *Education for Library and Information Services*, 1999(2): 33-45.

④ B. Wiggins: "Planning to manage organisational information resources in an integrated way", OIS Document 93 Management, London: Meckler, 1993: 456-464.

⑤ G. Rosegger: "Firms' information sources and the technology life cycle", *International Journal of Technology Management*, 1996(5, 6): 704-713.

⑥ J. Currall: "An intranet: just browsers and a server?", *Vine*, 2000(119): 3-10.

⑦ S. G. Fowler: "Information Entrepreneurship: Information Services Based on the Information Lifecycle", Lanham Md.: Scarecrow Press, 2004.

⑧ M. Ojala: "The new life cycle of business information", *Online*, 2006(1): 48-50.

⑨ B. Wiggins: "What do we really mean by information management?", *Information Management and Technology*, 1994(4): 162-168.

⑩ A. M. Tammaro: "New prospects for scientific communication", *Biblioteche Oggi*, 2001(4): 22-34.

⑪ A. Gilchrist, etc: "Enformasyon mimarisi. Information architecture", *Bilgi Dunyasi / Information World*, 2004(2): 223-239.

深层而内在的依据。^①事实上,霍国庆在该书中所提出的信息资源管理体系,就是以信息生命周期理论为依托构建起来的。

此外,吴品才(2004)^②对信息运动周期与信息管理周期的辨析,朱晓峰(2005)^③对信息生命周期方法的追溯,以及翁佳(2005)^④基于文献增长与老化的信息生命周期解释,都为信息生命周期研究增加了新的理论视角。

二 EMC 范式的信息生命周期

进入 21 世纪,正当“霍顿范式”的信息生命周期研究徘徊不前时,EMC 公司推出了数字信息存储领域的信息生命周期管理概念(Information Lifecycle Management, ILM)。此举不仅在 IT 业引发了众多的“跟风者”,而且,还掀起了一股新的信息生命周期研究浪潮。

与“霍顿范式”不同的是,EMC 几乎完全摒弃了信息生命周期概念的理论内涵,而只是将其作为一种“纯技术性”的应用范例。在 EMC 狭隘的理解范畴中,信息生命周期管理的目的,就是“将自动化网络存储基础设施与综合服务和解决方案结合在一起”,力图“以最低成本实现信息价值最大化”。^⑤从这个意义上看,(1)EMC 范式的信息生命周期管理,只能算是霍顿理论在数字存储领域的一次“产品级”应用;而且,从其 ILM 架构的核心概念——等级存储看,这种应用还有“新瓶装旧酒”之嫌^⑥;(2)EMC 没有对信息生命周期概念做出理论发展和贡献。在杜国强^⑦的《信息生命周期管理》中,信息生命周期仍然表现为“数据价值/管理成本”随时间变化的 6 个阶段:数据的创建、保护、访问、迁移、归档、数据的回收(销毁)。^⑧

尽管如此,EMC 范式的信息生命周期管理仍然称得上一次非常成功的“概念营销”——它为 EMC 公司赢得了巨大的商业利益。事实上,自 EMC 提出信息生命周期管理概念后,几乎所有的 IT 业售卖者(如硬件商、软件商、系统开发商等),都无一例外地为自己的产品贴上 ILM 的标签^⑨。同时,

① 霍国庆:《企业战略信息管理》,22 页,北京,科学出版社,2001。

② 吴品才:《论信息生命周期与信息管理周期》,《档案学通讯》2004 年第 4 期,22~25 页。

③ 朱晓峰:《构建基于生命周期方法的政府信息资源管理模型》,《情报学报》2005 年第 4 期,136 页。

④ 翁佳:《信息生命周期管理》,《情报科学》2005 年第 6 期,280~284 页。

⑤ 杜国强:《信息生命周期管理》,13 页,哈尔滨,黑龙江科学技术出版社,2004。

⑥ S. Kass: "ILM-Information Lifecycle Management Old Wine in a New Bottle?", *AIIME-Doc Magazine*, 2005(1): 16.

⑦ 杜国强时任 EMC 公司中国区市场总监,无论从内容还是形式上看,他主编的《信息生命周期管理》都可以被视为 EMC 的官方出版物,至少也是“半官方”的。

⑧ 杜国强:《信息生命周期管理》,哈尔滨,黑龙江科学技术出版社,2004。

⑨ R. C. Vining: "ILM: The Promises and the Problems", *Computer Technology Review*, Dec 2004/Jan 2005(12/1): 18.

作为“概念营销”的“副产品”，EMC 范式的信息生命周期管理还引发了人们更大的研究热情。2004 年以后的信息生命周期相关文献，基本上都属于 EMC 范式的研究——基于信息生命周期的存储技术和存储管理研究。其中，纯技术性研究的有 J. Geronaitis(2005)^①、R. C. Vining(2005)^②、N. Simpson 和 M. Brisse(2005)^③等人的研究，而带有一些理论色彩(如对信息生命周期的价值考量)的有 L. Sanders(2004)^④和 J. O'Connor(2005)^⑤等人的研究。

第二节 信息生命周期研究范式的理论缺失

信息生命周期是一个重要的概念。它在 EMC 范式中是一个使“管理”建立其上的基础性概念，为 EMC 的等级存储模式提供理论的落脚点；而在霍顿范式中，它更是整个信息资源管理体系的理论基石，为信息资源的组织和利用提供基本的过程模型。然而，令人困惑的是，无论是在霍顿范式还是 EMC 范式中，人们都找不到对信息生命周期概念的阐释。它被视为一种“习惯用语”，意指人们利用信息(内容)或信息自身运动(载体)的“自明性”过程——它由一些目的明确或能够被明显感知的阶段组成，并自然而然地具有某种程度的周期性特征。这种“自明式”解答，使得信息生命周期概念始终飘浮于“经验”和“感性”之上，其结果，就是人们可以任意地或经验地确定信息

的生命周期。

将信息运动的周期性过程“类比”为生命周期，这种做法本身并无可厚非。许多学科领域都曾采用过类似的研究方法，而且，还取得过不错的效果。问题在于：(1)这样的类比是否具有“理所当然”的自明性；(2)对于信息生命周期这样一个对信息资源管理乃至整个信息管理科学来说都非常重要的概念，这种未经论证的简单的类比处理和自明性安排，是否有些过于草率。

斯蒂芬·李特约翰(S. W. Littlejohn)在《人类传播理论》中提出：理论可以分为两类。一类“停留在概念的层面上”，它们“提供了一些门类的名称，而未能解释它们之间的内在关系”；另一类则是“最好的理论”，它“超越概念

① J. Geronaitis: “ILM-controlling the data mountain”, *ITNOW*, 2005(9): 6-7.

② R. C. Vining: “ILM: The Promises and the Problems”, *Computer Technology Review*, Dec 2004/Jan 2005(12/1): 18.

③ N. Simpson, etc: “Information Life-Cycle Management in a Virtual Data Center”, *Dell Power Solutions*, 2005(8): 66-70.

④ L. Sanders: “Not Information Lifecycle Management But Information Value Management”, *Computer Technology Review*, 2004(8): 14.

⑤ J. O'Connor: “ILM: Maximizing the Real Value of Data”, *Computer Technology Review*, 2005(2): 22.

的层面”，对问题提供深入的解释，即“阐述这些可变因素之间的内在联系和这些概念之间是如何互为联系的”。^①如果按李特约翰的要求去考察既往的信息生命周期研究；那么，无论是作为信息管理（或信息资源管理）的理论基石，抑或一个普通而不失严谨的学术概念，信息生命周期都不像人们想象的那么“自明”，它需要得到进一步的解释。这种解释既可以是本体论层面上的阐释，也可以是方法论意义上的界说，但无论如何，它都应该具有将“信息运动”和“生命周期”联结起来的“逻辑性的力量”^②。

一 信息生命周期中的信息所指^③

弗拉维尔(J. H. Flavell)曾经指出：“这世界上一些真正让人感兴趣的概念，似乎都秉承了这样一个令人哭笑不得的习惯，它们总在逃避我们试图对其加以限定，使其所指明确，并信守这一意义的做法。它们的含义总是固守其多重的、模棱两可而显得不精确的性质，尤其是总显得不稳定和开放——可以有争议和异议，时而出现完全新异的阐述和重新界定，所引入的概念范例也总是新颖却又常常显得悬而未决。”^④信息就是这样一个“真正让人感兴趣的概念”，一方面，它是一个“有着广泛的影响力的概念”；另一方面，在什么是信息问题上，人们至今没能形成“达成一致的单一统一的定义”。^⑤

因此，对信息概念做出明确的界说，就成了信息生命周期研究的“基础性”工作，它关系到以下两个方面的问题。

第一，信息能够作为生命周期的“主词”吗？在亚里士多德眼中，类似的“主词”应该是一种具有“本体”意味的客观存在。如果从这个角度探索信息生命运动过程（周期），就必须对信息概念做出“具有普遍性意义的存在论层面的本质规定”^⑥。唯有当信息成为康德所谓“自在之物”（又称“自在体”）时，它才有可能成为生命周期运动的“主体”。霍顿所说的信息，不是“纯粹意义

① [美]斯蒂芬·李特约翰：《人类传播理论》，史安斌译，24页，北京，清华大学出版社，2004。

② [美]斯蒂芬·李特约翰：《人类传播理论》，史安斌译，24页，北京，清华大学出版社，2004。

③ 索绪尔(F. Saussure)将语言看作是“能指”和“所指”的统一体。“能指”是指语言符号的声音—形象系统，表示或代表着概念，可以被视为意义的物质形式或物质载体。“所指”是与“能指”相关或赋予能指的意义，也可以被看作为通过看（或听等方式）进入我们大脑的精神概念或思想。参见[英]马尔科姆·巴纳德：《理解视觉文化的方法》，常宁生译，203～204页，北京，商务印书馆，2005。

④ [美]J. H. 弗拉维尔等：《认知发展》（第四版），邓赐平等译，1～2页，上海，华东师范大学出版社，2002。

⑤ [英]L. 弗洛里迪：《什么是信息哲学？》，《世界哲学》2002年第4期，73～80页。

⑥ 邹焜：《亦谈什么是信息哲学与信息哲学的兴起》，《自然辩证法研究》2003年第10期，6～10页。

上的自然信息”，而是“经过人类开发和组织的信息资源”。^① 如此的概念界定，使霍顿的信息生命周期隐含有人类的“参与”或“利用”的前提——它不是信息“自在体”的生命周期，而更像是信息之与人类的价值周期，或者说是人类利用信息的周期。

第二，我们将在什么范畴内谈论信息的生命周期？对信息概念的不同界定，会影响信息生命周期形式应用范畴。杜国强的信息概念建立在数据之上，因此，他的信息生命周期也就是数据从产生到消亡的周期。^② 如果我们将信息看作主体对客体的感知或认知（即通常所说的认识论信息），那么，我们就只能在人的范畴中讨论信息生命周期。然而，一旦我们如诺贝尔化学奖获得者列恩（J. M. Lehn）那样坚信信息存在于分子的相互“识别”当中（即通常所说的自然信息）；那么，我们就会看到一种完全不同的信息生命周期——它可能是由分子间的自催化反应所引发的系列循环过程，甚至是艾根（M. Eigen）所谓“超循环”过程。

二 信息有生命吗

信息的生命问题不是不可以认真讨论的问题，它取决于人们如何看待生命现象，以及如何理解生命本质。洛佛洛克（J. Lovelock）和霍尔丹（J. B. S. Haldane）曾经指出，“存活”意义上的生命理念，“是我们最熟悉而且是我们所遇到的最难以理解的概念”。其中所蕴含的“无限的、自相矛盾的多样性”^③，不仅使我们至今无法对生命及其本质做出合理的生物学解答，而且，还令我们对生命意义的哲学思考和人文关怀也收效甚微。

恩格斯在《自然辩证法》中断言：“生命是蛋白体的存在方式，这个存在方式的基本因素在于和它周围的外部自然界的不断的新陈代谢，而且这种新陈代谢一停止，生命就随之停止，结果便是蛋白质的分解。”^④ 如果以恩格斯的观点来评判，信息当然是没有生命的，它缺少构成生命的必要的物质基础——蛋白质、核酸和有机磷化合物。然而，具有西方哲学传统的机能主义却对此提出了不同看法。他们认为，应从生命的功能（或机能）方面考察生命的本质，而将生命的具体化学成分（或物质基础）排除在外。机能主义的这一

① 霍国庆：《企业战略信息管理》，22页，北京，科学出版社，2001。

② 杜国强在《信息生命周期管理》中对数据、信息和知识作过专门的区分，但在其实际的论述中，信息生命周期与数据生命周期是混为一谈的。

③ M. A. Boden, ed: “*The Philosophy of Artificial Life*”, Oxford: Oxford University Press, 1996.

④ [德]恩格斯：《自然辩证法》，中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局译，227页，北京，人民出版社，1971。

思想发轫于亚里士多德对生命和心智(mind)的解说^①,经普特南(H. Putnam)^②的发展,在法门(Farmer)和柏林(Belin)^③、莫诺(Monod)^④、克里克(Crick)^⑤、库帕(Kupper)^⑥、托姆·雷(Tom Ray)^⑦等人的研究中得到了充分体现^⑧,即我们可以在某种程度上将生命的本质理解为“自组织”进化。

沿着这一思路,有关信息生命的讨论,就不完全是出于“类比”关联的考量了,而可以有其自身的本体论含义。

笛卡尔曾经发问:物质的东西何以有生命?对此,道金斯(R. Dawkins)的回答是因为有了信息。他在《盲眼钟表匠》中写道:有关组成生命的物质,没有任何特殊之处。生命是分子的集合体,就像别的事物一样。特别之处在于,这些分子放在一起的模式要比非生命物质复杂得多,而且这种放在一起的过程是由接下来的程序以及所形成的一套指令来完成的。这些程序和指令存在于有机体本身。也许它们的确是不安地摇摆、悸动、跳动着的,并散发出生命的热量,但这些特性全都是偶然出现的。在每个生命的心脏中所存在的既不是火,也不是温暖的呼吸,更不是“生命的火花”。它是信息,是语句,是指令。^⑨ 类似的观点还有很多,如B·M·日丹诺夫将生命的本质归结为“遗传信息的量和质的增长”^⑩,布兰森(Branson H. R.)强调“信息是描述有机系统的基本量”^⑪,等等。

道金斯用信息解释生命的观点,得到了相当广泛的认同,其中不乏来自“科学”的支持。量子物理学家薛定谔(E. Schrodinger)提出,“生命以负熵为生”,它“从周围环境中不断汲取序”,从而使“自身稳定在一个高度有序的水平上”。^⑫ 超循环理论的提出者艾根将生命的“经典”特征与信息(熵)联系起

① 亚里士多德把生命和心智看作隐含着不断进步的生命潜能的形式。他认为,既然生命的低级形式所具有的能力在较高级的生命形式中都有所显现,那么,物理世界应该很自然地容许力量不断增长的生命形式的突现。

② 希拉里·普特南被视为机能主义的奠基人。

③ 他们列举了生命的8个属性:过程、自繁殖、自我表现的信息存储、新陈代谢、与环境的功能性相互作用、部分间的相互依赖性、紊乱下的稳定性、进化的能力。

④ 莫诺的生命属性包括:合目的行为、自主的形态发生、遗传的稳定性。

⑤ 克里克的生命本质包括:自繁殖、遗传和进化、新陈代谢。

⑥ 库帕的生命本质与克里克大致相同,包括:新陈代谢、自繁殖和可突变性。

⑦ 托姆·雷的生命本质包括:自繁殖和无止境进化的能力。

⑧ M. A. Boden, etc: "The Philosophy of Artificial Life", Oxford: Oxford University Press, 1996: 335.

⑨ [英]理查德·道金斯:《盲眼钟表匠》,王德伦译,128页,重庆,重庆出版社,2005。

⑩ [俄]B. M·日丹诺夫:《论“生命”的定义》,《苏联医学科学院通报》1964年第1期,33页。

⑪ [美]理查德·柯伦:《地球信息增长》,庄嘉译,144页,北京,社会科学文献出版社,2004。

⑫ [奥]埃尔温·薛定谔:《生命是什么》,罗来欧等译,72页,长沙,湖南科学技术出版社,2003。

来：(1)自我复制——以保存生命信息，尽管有平稳的破坏；(2)变异性和选择——以扩大信息量，为某种价值标准造成某种倾向；(3)代谢作用(自由能流)——以补偿平稳的熵产生。协同学的创始人哈肯(H. Haken)亦在《信息与自组织》中指出：生物系统最惊人的特点之一在于各部分之间的高度协调。在一个细胞中，数以千计的代谢过程在同一时刻有条不紊地进行着。在动物体内，成千上万个神经和肌肉细胞密切协作，产生了井然有序的运动，心跳，呼吸或血流……显然，所有这些高度协调、密切相关的过程只有通过交换信息才可能实现。例如，我们将会看到，这些信息被产生、传输、接收、处理，还要转换成信息的新质，并同时系统的不同部分之间和不同的层次之间交流。我们因此得出：信息是生命赖以存在的至为关键的元素。^①

对于上述观点所传达的深层思想，沈丽天作了哲学的思考。他认为，生命的特征“存在于信息与载体的关系——组织性中”。^② 信息既不可能被凭空创生，也不可能被无影无踪地抹掉。所谓产生必有来源，所谓消灭也必有去踪。我们通常所见到的信息产生或消灭，只是信息在“潜在”和“显现”状态间的涨落现象。^③

有关信息生命的讨论，为信息生命周期研究开启了一种本体论的可能。也就是说，如果我们承认信息是有生命的，那么它所谓的周期，就不一定是方法论意义上的概念借用，而可以是一个“实指”的过程——即信息生命运动的确切轨迹和周期规律。对于这一意义上的信息生命周期，人们已经有过一些讨论。例如，潘兴强和刘汉杰提出，如果将信息“一般地理解为物质世界的整体相关性，以及这种相关性的记录方式和递归性质”，信息就可以在“自身进化”的历史过程中展开，并随着物质的进化以越来越复杂的方式存在。^④ 其他一些持有自然信息观的学者，也多将自然系统从无序到有序、从低级到高级的演化过程，视为信息自组织演化的结果。理查德·柯伦(R. Coren)就是其中的一位，他将自大爆炸以来的自然发展史与人类文明史，理解为地球信息增长的历史；并通过对其中一些关键事件的考察，推算出信息生命周期的具体时间表。^⑤

三 生命周期是方法吗

如果我们不承认信息是有生命的，那么，所谓的信息生命周期，就只能

① [德]H·哈肯：《信息与自组织——复杂系统中的宏观方法》，宁存政等译，49～50页，成都，四川教育出版社，1988。

② 沈丽天：《生命自组织信息》，《系统辩证学学报》2001年第10期，69～72页。

③ 沈丽天：《世界、场界与网界》，《系统辩证学学报》2003年第3期，1～3页。

④ 潘兴强等：《技术的本质与信息哲学》，《云南师范大学学报》2004年第5期，1～5页。

⑤ [美]理查德·柯伦：《地球信息增长》，庄嘉译，111页，北京，社会科学文献出版社，2004。