

六评《李宗荣与钟义信信息科学思想比较》 ——论自然、社会、思维科学学科的信息技术化 与信息理论化

罗元胜¹, 李宗荣², 张子昂³

1. 中国地质大学自动化学院, 湖北 武汉 430074

2. 武汉市华光信息科学研究院, 湖北 武汉 430010

3. 成都体育学院外国语学院, 四川 成都 610041

DOI: 10.61369/VDE.2026070038

摘 要： 鲁晨光的博文《李宗荣与钟义信信息科学思想比较》，推动我们进一步明确：从钟义信的广义信息论到李宗荣的信息科学，经历了一个科学范式的转变；在信息科学的研究与普及中，必然要经历一个自然、社会、思维科学的学科“信息理论化”过程。欧洲文艺复兴之后，在物理—数学方法指导下，逐步建立了自然科学、社会科学和精神科学（思维科学）；于是，所有的学科在建立之初就进入“物质一元论”的世界观方法论的轨道。自从1940年代香农、维纳、冯诺依曼等开创“信息技术”以来，几乎所有的学科都在自动地做自己的“信息技术化”，以便提升它们信息处理的能力，比如生物信息学、医学信息学、法信息学等。但是，各个学科的“信息理论化”，却可能困难重重。一则起步很晚，直到2020年代的信息科学基础理论（理论信息学）建立起来之后，各个学科的信息理论化才得以开始。二则，学科信息理论化需要学科研究者世界观方法论的转变，需要重新研究各个学科关于“信息”的研究对象、方法、纲要、假设等等。比如，“信息心理学”的建立，虽然为人文社会科学学科信息理论化提供了一个参考和样板，但是经历了巨大困难和艰苦努力。本文侧重讨论人文社会科学学科的信息理论化问题。

关 键 词： 学科信息化；学科信息技术化；学科信息理论化；信息心理学；信息主义法学

Six Comments on "A Comparative Study of Information Science Thoughts between Li Zongrong and Zhong Yixin" — On the Informatization and Theorization of Information in Natural, Social, and Cognitive Sciences

Luo Yuansheng¹, Li Zongrong², Zhang Zi'ang³

1. School of Automation, China University of Geosciences, Wuhan, Hubei 430074

2. Huaguang Institute of Information Science, Wuhan, Hubei 430010

3. School of Foreign Languages, Chengdu Sport University, Chengdu, Sichuan 610041

Abstract： Lu Chenguang's blog post, "A Comparative Study of Information Science Thoughts between Li Zongrong and Zhong Yixin," prompts us to further clarify that there has been a paradigm shift from Zhong Yixin's generalized information theory to Li Zongrong's information science. In the research and popularization of information science, it is inevitable to undergo a process of "informatization and theorization" across the disciplines of natural, social, and cognitive sciences. Following the European Renaissance, under the guidance of physical-mathematical methods, natural sciences, social sciences, and spiritual sciences (cognitive sciences) were gradually established. Consequently, all disciplines, from their inception, have been on the trajectory of the "material monism" worldview and methodology. Since the advent of "information technology" pioneered by Shannon, Wiener, Von Neumann, and others in the 1940s, nearly all disciplines have automatically embarked on their own "informatization" to enhance their information processing capabilities, as exemplified by bioinformatics, medical informatics, and legal informatics. However, the "informatization and theorization" of various disciplines may encounter numerous challenges. Firstly, it started relatively late, and the informatization and theorization of disciplines could only commence after the establishment of foundational theories of information science (theoretical informatics) in the 2020s. Secondly, the informatization and theorization of disciplines require a transformation in the worldview and methodology of discipline researchers, necessitating a re-examination of the research objects, methods, outlines, assumptions, and more concerning "information" in each

discipline. For instance, the establishment of "information psychology," although providing a reference and model for the informatization and theorization of humanities and social science disciplines, has encountered tremendous difficulties and required arduous efforts. This paper focuses on discussing the informatization and theorization issues in humanities and social science disciplines.

Keywords : disciplinary informatization; disciplinary informatization and technologization; disciplinary informatization and theorization; information psychology; information-based jurisprudence

引言

2004年,信息科学基础理论(理论信息学)建立起来,理论信息学为一切信息学科(技术和理论)提供了统一的概念、原理与方法,而且提出信息科学知识的“1+4+3”的系统结构,一个“信息科学”的理论体系建立起来了^[1]。信息科学研究者将理论信息学应用于“理论心理学”的研究,重新探索“心理学”的研究对象、研究方法,研究纲要,规定其基本假设和逻辑前提,建立一门“信息心理学”,为人文社会科学“学科信息理论化”提供了一个参考和样板^[2]。把信息心理学的经验应用于法学、伦理学、语言学、传播学等领域,都获得了预期的成功。

2025年,国内外首次“信息科学研讨会”顺利召开,系统性地公布信息科学的研究成果,建立信息科学的学术共同体,提出信息科学学术公平倡议书,着手建设信息科学的话语体系、学术体系和学科体系,从而“定义”了这个信息科学的“元年”^[3]。

一、什么是“学科信息化”?

与“学科信息化”的术语几乎同时产生的还有“科学的信息科学化”。它们分别由苗东升和邬焜提出。我们认为,学科信息化的概念,更加贴切于它所表述对象的内涵。在2300多年以来的“物质”概念占据中心地位的时间里,由于自然科学世界观方法论的影响,实际上所有的学科都实现了“物质化”^[4]。苗东升的观念和思路后来被进一步提升,被精细化了。^[5]我们换一个视角,“XX信息学”可以看成“信息技术”的应用,而“信息XX学”可以看成是“信息理论”的应用。换言之,“学科信息化”=“学科信息技术化”+“学科信息理论化”。

2019年9月,武汉市华光信息科学研究院在华中科技大学成立的时候,苗东升特地发来贺词。苗东升十分认同李宗荣的这样一个说法:学科信息技术化与学科信息理论化,具有几乎完全不同的境遇;“信息技术化”受到敲锣打鼓的欢迎,而“信息理论化”受到严格审视的冷场。

二、为什么我们需要“学科信息理论化”?

我们认为。自然、社会、思维科学的全部学科都面临着学科信息理论化的任务。限于篇幅,本文以“文科”或者“人文社会科学”为中心开展讨论。一般地说,与“理工科”不同,文科的研究对象本身就是信息,但是过去受“物理主义”哲学和物理-数学方法指引,把侧重点置于人文社会现象的物质特征。通过学科的“信息理论化”,就可以揭示出人文社会科学学科研究对象的信息特征,建立各个学科独有的概念、原理与方法知识体系。比如,试图成为物理学一个分支的“社会物理学”,就可以转变

成为信息科学的一个分支“社会信息学”^[6]。下面简介我们对学科“信息理论化”的认识。

第一,学科“信息理论化”是与学科“信息技术化”相对应的概念。由于通信、控制、计算和机器人技术的出现,几乎所有的学科都产生了广泛应用的动力,因为学科的信息技术化可以切实地提高相关学科的信息处理能力和效率。至于学科的信息理论化,更是一种时代精神的贯彻。如思想史家 R.N.Stromberg 指出:“任何一个时代都有一种时代精神,这种时代精神影响着思想和表达的所有领域^[7]。”现在特别需要人文社会科学学科的“信息理论化”。

第二,信息科学作为一门知识体系,它具有几个层次:理论科学、技术科学、工程科学。比较而言,信息技术和信息工程走在信息理论的前面。在较长的一段时间内,学界的共识是“只有信息技术,没有信息科学”。直到2025年9月,武汉市华光信息科学研究院成功举办国内外首次“信息科学研讨会”,系统性地展示信息科学基础理论的研究成果,宣布实现了“0→1”的突破;从此,学科“信息理论化”在中国首先进入了实施阶段。

第三,学科“信息理论化”是对2300多年以来的学科“物质理论化”的补充和纠正。自亚里士多德以来,他的《物理学》和物理学主义,以“物质一元论”的形式引领科学发展的主流。比如人文社会科学,本来的研究对象是“信息”,但却要用“数学-物理方法”进行研究,被迫实行了“学科物质化”。现在是拨乱反正的时候了。

三、关于“学科信息理论化”的目标与途径

顾名思义,学科信息理论化,就是要将所有的学科,特别是

人文社会科学学科用信息科学的理论武装起来。其根本目标就是要明确自然科学的范式仅仅部分地适用于自然科学，而人文社会科学学科则完全要接受信息科学世界观方法论的理论指导和方向引领。自然科学中的生物学只是研究“遗传物质”，而不管“遗传信息”，所以人类基因组计划把遗传物质的组成和结构研究了，不能解决遗传信息如何工作的问题。

我们认为，实现学科“信息理论化”的途径是“三步走”。第一步，树立不破不立，大破大立的观念。在历史上，“地心说”和“日心说”的对立与竞争，通过它们的“载体”，即两个不同学派的学者之间的矛盾与辩论来实现。现在，从自然科学范式向信息科学范式的转变，也必须由两个不同的学派来实现。这不是什么“个人恩怨”，而是一场科学革命。第二步，批评“物质一元论”在信息社会中表现出来的无知与荒唐，树立“物质－非物质”（物质－信息）二元论的世界观，宣誓人类心智的价值远远高于人类躯体的价值。第三步，贯彻信息科学的方法论，即“目标－逻辑－程序”的方法，切实地解释信息的涌现和智能的提升。

四、人文社会科学“学科信息理论化”的特殊性

英国政治家 J. 莫利说，人类社会的基本争论少之又少，而且出人意料地一成不变；用语可能变化，但基本理念始终如一^[9]。我们所在的“世界”，到底是物质的，还是信息的，或者说，它既是物质的又是信息的？柏拉图创立了“物质－非物质”（物质－信息）的二元论世界观，但是在他过世之后，他的学生亚里士多德针锋相对地批评柏拉图理论，主张“物质一元论”的世界观，甚至将物理主义的“还原论”做成唯一的、标准的科学方法。2300多年来的人文社会科学正是顺着这个方法学的路径走过来的。这个拨乱反正的任务十分艰巨。

按照自然科学的“科学观”，人文社会科学肯定不能成为“科学”，因为它们研究的对象不是自然界中的事物，而且没有自然物体那样的体积和重量，不能在绝对时空中准确定位，自然科学的方法在这里几乎没有作用。人文社会现象的本质是信息而不是物质，信息不可以产生数量（数值）的比较和运算，但是可以进行逻辑的比较和运算。为了普及信息科学的方法，当然首先需要批评自然科学科学观的片面性。在人文社会科学中实行学科的“信息理论化”的时候，批评过时的科学观的片面性就成为开展研

究的必要前提^[9]。

自然科学范式在人文社会科学领域中的“僭越”，就像足球场上那种运动员的“越位”。自然科学研究的对象，需要“外力”的推动，否则保持“静止或匀速直线运动的状态”。这个时候笛卡尔的直角坐标系中“数”与“形”的结合，描述物体运行的轨迹。全球的研究者，可以得到相同的结论。但是，硬要把这种数学－物理方法用于人文社会信息现象甚至全部信息研究，完全是一种新时代的披着科学外衣的愚昧。这是人类史上危害最大的“伪科学”——“把物质科学伪装成全部的科学”。钟义信的伪信息科学是最近的典型案例，作者把贯彻自然科学范式的“广义信息论”伪装成“信息科学”进行宣传，影响恶劣、流毒很深。

五、人文社会科学学科信息理论化的价值和意义

在人文社会科学学科中实现“信息理论化”，其效果和作用很可能是颠覆性的。首先是“科学观”的转变。过去，“科学”是“自然科学”的代名词；有作者出书《什么是科学》，实质上写了《什么是自然科学》，但没有问题。一旦“信息科学”在自然科学的旁边并肩而立，科学 = 自然科学 + 信息科学，那么《什么是科学》的作者就必须分为上下两篇：什么是自然科学 + 什么是信息科学。

其次，信息科学家用经验实证的方法，按照亚里士多德论证“物质实在论”的模式论证了“信息实在论”，如果论证是可取的，无懈可击，那么无论宗教世界观、哲学世界观如何，人们的“科学世界观”就成为“物质－非物质”（物质－信息“的一分为二与合二为一，同时运用自然科学和信息科学的立场、观点、方法，解释自然、社会和思维的各种现象。信息科学与自然科学联手，完成了维也纳学派梦寐以求的建立“统一科学”的任务。

第三，人文社会科学的学科“信息理论化”必将使得信息科学的“目标－逻辑－程序”的“内力三角形”方法在学术界和社会生活中逐渐地普及开来。《全球通史》作者斯塔夫里阿诺斯说：“人类历史一直在加速发展。地质年代以10亿年为单位计算，人类史前时代以千年计，而自从进入文明社会后，纪年单位就开始不断缩小，逐渐变成以百年甚至十年计^[10]。”中国的信息科学研究者：真棒，加油！

参考文献

- [1] 李宗荣.《信息科学：概念、原理与方法》的内容和体系[J].探索科学,2025(9):89-93. <http://xueshu.qikan.com.cn/preview/1/94/5597712>.
- [2] 李宗荣,等.信息心理学:背景、精要及应用[M].武汉:武汉大学出版社,2017:1-12.
- [3] 2025年信息科学研讨会在中国武汉召开[EB/OL].(2025-09-21) <https://pan.baidu.com/s/1qhr7v7wmZ9dSd5ioPPEFw>.提取码:4giv.
- [4] 苗东升.申论作为四论之一的信息科学[J].北京大学学报(社会科学版),2000(6):89-95.
- [5] 李宗荣.论“三个体系”建设的一个途径:“学科信息化”——以“信息心理学”为例说明其有效性[J].社会科学前沿,2021(4):107-116.
- [6] 李宗荣.理论信息学导论[M].北京:中国科学技术出版社,2010:70-81.
- [7] 罗兰·斯特隆伯格.西方现代思想史[M].刘北成,赵国新译.北京:中央编译出版社,2005:5-6.
- [8] 理查德·塔纳斯.西方思想史[M].吴象婴,等译.上海:上海社会科学院出版社,2007:200-235.
- [9] 李宗荣.社会信息学导论[M].北京:人民出版社,2010:46-49.
- [10] 斯塔夫里阿诺斯 L.S.全球通史(第7版)[M].董书慧,等译.北京:北京大学出版社,2006:2-3.