

# 科技

KE JI ZHI SHI LUN

# 知识论

吕乃基 著



东南大学出版社  
Southeast University Press

# 科技知识论

吕乃基 著

东南大学出版社  
· 南京 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

科技知识论/吕乃基著. —南京: 东南大学出版社,  
2009. 12

ISBN 978-7-5641-1989-8

I. 科… II. 吕… III. 科学知识—研究  
IV. G302

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 224030 号

---

出版发行: 东南大学出版社  
社 址: 南京四牌楼 2 号 邮编: 210096  
出 版 人: 江 汉  
网 址: <http://press.seu.edu.cn>  
电子邮件: [press@seu.edu.cn](mailto:press@seu.edu.cn)  
经 销: 全国各地新华书店  
印 刷: 江苏兴化印刷有限责任公司  
开 本: 652mm×960mm 1/16  
印 张: 17  
字 数: 260 千字  
版 次: 2009 年 12 月第 1 版  
印 次: 2009 年 12 月第 1 次印刷  
书 号: ISBN 978-7-5641-1989-8  
定 价: 30.00 元

---

本社图书若有印装质量问题,请直接与读者服务部联系。电话(传真):025-83792328

## 思路由来与全书概况

1981年,笔者由复旦大学硕士研究生毕业后进入东南大学(原南京工学院),开始了至今近30年的学术生涯。

20世纪60年代,笔者在复旦大学化学系读本科。1978年成为复旦大学哲学系自然辩证法专业研究生,一开始自然涉及化学和化学史中的哲学问题。来到以工科为主的东南大学,必然要求由化学史扩展到整个科学技术史。80年代,正处于思想解放和文化热的时期,于是便顺理成章地将文化纳入研究领域,探索科学与文化的足迹和二者的逻辑关系,并且与中国的现代化相结合。90年代,高技术风起云涌,后现代思潮涌入,视野伸展到后现代及未来,回溯到古希腊。同时,也有机会更多地接触中国社会,关注科技革命与中国社会转型的关系。进入21世纪,全球化浪潮迭起,得以在更大的背景中思考问题。

在上述思路的变化、延伸和拓展中,笔者逐步意识到,知识,可能是所有这些问题背后时隐时现的一条主线,是承载所有这些问题的盖亚,是串起所有这些问题之道。有了“知识”这一立足点,回过头来看近30年的研究领域,许多问题豁然开朗,洒落的星星点点也连成了“项链”,织起了网络。再往前看,有待开拓的空白之处赫然在目,而通往未知领域的道路也隐约可见。

知识,其实前人已有详尽透彻的研究。这些研究基本上都在认识论范畴,讨论知识与客体的关系,知识与主体的关系,唯独没有探索知识本身。波普尔的世界3打开了通往知识宝库的大门。本书就是试图进入知识的殿堂,探索其中的一个角落,采撷角落中的一颗珍珠。

越是进入知识殿堂,就越是感到其中无穷的奥秘,或宏伟壮丽,自感渺小;或曲径通幽,自感愚钝。鉴于原有的知识结构,笔者仅浏览科技知识,所及仅仅是科技知识的一角。

所谓“科技知识论”，既是笔者所见之科技知识，也是以科技知识的视角去欣赏知识殿堂之所得。因而，科技知识既是探索的对象，也是浏览的思路和方法。

本书由 31 篇论文组成，在收入本书时局部作了修改和调整。这些论文绝大部分发表在《哲学研究》和《自然辩证法研究》等核心刊物上，其中 10 篇被《中国社会科学文摘》和《中国人民大学复印资料》等收录。笔者多次努力，试图将自己的文章融会贯通，无奈仍感到力有不逮，深感歉意！虽然如此，但全书在整体上的逻辑是清晰的。

全书分为以下部分。第一部分即第一章是概论，说明走进世界 3 的意义和途径。第二部分讨论知识的历程和逻辑，二、三、四 3 章分别考察远古混沌的知识，自古希腊至今的非嵌入编码知识，以及正在形成之中的新的混沌知识。第五章旨在由逻辑上阐明知识的结构。第三部分为六、七、八 3 章，涉及若干特殊重要的领域。第六章讨论一类特殊的知识——技术知识。第七章探讨知识的交流与共享中的壁垒及克服壁垒的途径。第八章考察知识与权力的关系。第四部分为全书的总结。其中第九章试图建立历史与逻辑的联系。第十章，在知识王国经历了一系列跋涉之后，走出世界 3，回过头去讨论三个世界的关系。

长久以来，人们对知识殿堂视而不见，后现代思潮进而解构知识王国。这实在是件憾事。笔者将继续在其中探寻，并期待更多的人介入其中。只要耕耘，必有所获。

# 目 录

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 第一章 概论                             | 1   |
| 第一节 走进世界 3(代序言)                    | 1   |
| 第二节 论“物质极大丰富”                      | 12  |
| 第二章 处于混沌状态的知识                      | 21  |
| 第三章 非嵌入编码知识                        | 22  |
| 第一节 科学的代价                          | 22  |
| 第二节 WTO 的特征及其给出的哲理启示               | 30  |
| 第三节 论现代性的哲学基础                      | 37  |
| 第四节 论非嵌入编码知识                       | 48  |
| 第四章 趋于混沌的知识                        | 59  |
| 第一节 论 20 世纪科学思想与当代学术思潮的一致性         | 59  |
| 第二节 论后现代科学                         | 67  |
| 第三节 中医药的地位——知识的视角                  | 75  |
| 第四节 21 世纪科学技术对文化的影响                | 83  |
| 第五章 知识阶梯                           | 90  |
| 第一节 论作为自然与社会的中介与桥梁的科学技术            | 90  |
| 第二节 论作为科学技术与社会科学、人文科学桥梁的科学<br>技术哲学 | 96  |
| 第三节 产业哲学的学科地位和特征                   | 103 |
| 第六章 技术知识                           | 111 |
| 第一节 人工自然的进化及其代价                    | 111 |
| 第二节 信息技术(IT)视野下的技术观                | 120 |
| 第三节 论科技黑箱                          | 128 |
| 第四节 行进于世界 3 的技术                    | 133 |

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| 第七章 知识壁垒与克服知识壁垒                            | 142 |
| 第一节 知识壁垒                                   | 142 |
| 第二节 克服知识壁垒                                 | 145 |
| 第八章 知识与权力                                  | 150 |
| 第一节 科学对文化的冲击与诱导效应                          | 150 |
| 第二节 试论“与国际接轨”和“坚持中国特色”的含义及其<br>关系——科学技术的视角 | 158 |
| 第三节 全球化、熵与创新                               | 162 |
| 第四节 知识的风暴——西欧社会 15—17 世纪知识的变迁              | 168 |
| 第五节 论非嵌入编码知识的权力                            | 178 |
| 第九章 知识之树——历史与逻辑                            | 191 |
| 第一节 论科学的发展规律                               | 191 |
| 第二节 河流与山峰——理解及欣赏现代音乐的两个视角                  | 201 |
| 第三节 论科学与文化                                 | 204 |
| 第四节 再论科学对文化的影响                             | 211 |
| 第五节 论知识的演进历程                               | 219 |
| 第六节 全球化中的知识版图和中国的“软实力”                     | 228 |
| 第十章 三个世界的关系                                | 234 |
| 第一节 论自然科学与自然史的关系                           | 234 |
| 第二节 论消费及其演化对技术发展的影响                        | 238 |
| 第三节 世界 1、2、3 的关系——知识的视角                    | 246 |
| 参考文献                                       | 259 |

# 第一部分

## 第一章 概 论

概论包括两篇文章：走进世界 3，以及论“物质极大丰富”。前一篇充任全书的序言，后一篇旨在由“物质极大丰富”这一熟知的命题进一步阐述，在当今和未来社会的发展中知识的极端重要性。

### 第一节 走进世界 3(代序言)

——纪念波普尔提出“世界 3”40 周年

卡尔·波普尔(Karl R. Popper, 1902—1994 年)是 20 世纪最重要的哲学家之一。2002 年 9 月在北京召开了卡尔·波普尔百年学术研讨会, 2007 年则是他在第三次国际逻辑、方法论和科学哲学大会上首次阐述“三个世界”理论 40 周年。值此时机, 回顾世界 3 理论及其境遇, 揭示世界 3 理论的当代意义, 进而展望其未来发展的途径, 或许是有益的。

#### 一、为什么不走进世界 3

回首近半个世纪, 不得不承认, 虽然也有众多研究, 但波普尔的世界 3 理论并未进入学界主流。在“三个世界”理论提出后的 40 余年中, 西方学者西方哲学主流并不重视他的“世界 3”, 至于近来提出的世界 4 等更是乏人问津。这一现象应当引起重视。国外如此, 国内亦然。在卡尔·波普尔百年学术研讨会上, 杜镇远对此表示了不满之情, 在阐述了自己的学术观点之后意犹未尽: “许多年过去了, 发现我国学术界对

“世界3”理论,仍没有引起应有的重视。愤慨系之,故再作以上陈述。”对于这一现象,王克迪和熊卫民认为“可能有两个原因。首先,20世纪西方哲学主流看重的是逻辑和语义分析,他们着重讨论一些虚的东西,对“世界3”这类本体论、实在论方面的问题视而不见或者避而不谈。其次,波普尔自己对“世界3”的表述有点含混不清”。笔者认为,除了世界3理论本身的问题外,学术界之所以不走进世界3有三方面主要原因:传统哲学影响,后现代思潮,以及科技的最新发展。

传统哲学的核心是主体和客体之间的关系,在涉及知识时,研究其来源、与主客体的关系和取得的方法,不研究知识本身。在涉及本体论问题上更不能含糊。辩证唯物主义认为,在世界本原问题上,二元论或多元论是站不住脚的。它们不具有终极的本原意义,最终都可以还原、归并为唯物和唯心论。与世界3理论存在某种渊源关系的柏拉图的理念和黑格尔的绝对精神都被认为是唯心主义。在这样的学术背景下,世界3的研究难以进行。

波普尔提出世界3之际,恰逢种种后现代思潮风起云涌之时。世界3未及细细品味便遭解构。知识的多维价值性认为,传统知识论重视知识的认知发展价值,当代知识论不只是关注知识的认知价值,而且重视知识对于人形成情感、态度、精神的价值。对知识的研究由传统一步跨入后现代。

传统知识论强调知识的公共性、普遍性,知识是人类认识世界的成果,也就是得到一致认同。当代知识论并不否认知识的公共性、普遍性,但同时也承认知识的个体境域性,认为知识对象无论是作为一种事物、一种关系或一个问题都不是纯粹客观的,它们与认识者的兴趣、志向、知识水平、价值观念、生活环境等因素都有着密不可分的关系。认识主体从认识对象那里“认识”到的不仅有认识对象的“共同”属性,而且包括由认识主体的主观经验所决定的“个别”属性,都具有独特性或个性。波普尔提出的“客观知识”未及细究,即被地方性甚至个人知识所瓦解。

当传统哲学认为知识是人类认识世界的成果时,也就隐含了知识是既定和不变的。然而,科学哲学的各项研究已经表明知识的发展、渐进或革命或证伪。在此过程中,个人和社会都参与其间。曼海姆提出

的知识社会学及发展至今的SSK都说明了这一点。无疑,知识处于流动与发展之中。然而,当知识的存在状况未经研究,又何以把握游弋不定的知识之舟?无疑,知识是社会的产物并反作用于社会。然而,当知识“黑箱”本身尚未打开,与社会的种种关系又从何谈起?

相比之下,眼下或许波兰尼关于知识的理论更为时兴,特别是他的“默会知识”。“默会知识是自足的,而明确知识则必须依赖于被默会地理解和运用。因此,所有的知识不是默会知识就是植根于默会知识。一种完全明确的知识是不可思议的。”波兰尼的这段话“揭示了完全明确知识的理想之虚妄。波普尔以明确的、形式化的知识、理论成为认识论<sup>①</sup>分析的主题,其结果是作为认识主体的人的‘淡出’,或‘没有认识主体的认识论’。波兰尼的默会认识论正好构成了这种认识论倾向的反题”。此处分明可见传统哲学与后现代接轨,缺失的是中间环节。

罗蒂认为,哲学不应继续以知识论思维方式来定义,而应由追求知识的哲学转变为在谈话中克服自欺的教化哲学。在追求终极知识之路上,哲学越成为科学的和严格的,它与文化的其他领域的关系越少,而它所坚持的传统主张就显得更为荒谬,而如果把智慧用于谈话和教化,则可以防止让谈话蜕变为研究。这种说法与中国传统哲学颇为相似。老子的观点是,知识是局限的、僵化的,不足于闻道,但是实践中可能产生的非知识性的经验和觉悟(也许可能解释为一种具有艺术水平的觉悟)却使人得道,所谓道者同于道。不存在对于所有人一致的真理或知识。绝对真理是不能用某种观点来完全彻底地穷尽、表达的;因而,表达出来的观点一定是相对的、有针对性的同时也就是有界限的。这正是后现代思潮中的地方性知识。言说真理是为了能让受众接受后得益,所以怎么利于、便于受者接受,是第一位的问题,而言说内容的绝对真理性则不予强调。提出“北京共识”的美国高盛公司高级顾问乔舒亚·库珀·雷默发现,中国当代的发展道路“既讲求实际,又是意识形态,反映了几几乎不区别理论与实践的中国古代哲学观”。其实,后现代思潮也是如此,由强调认识而突出实践,与中国传统文化相通。

与此同时,科学技术的高速发展在世人和哲学家面前展示了眼花

<sup>①</sup> 此处强调的显然是传统哲学。

缭乱的新世界：大量人工制品构成的世界和网络虚拟世界。于是，世界 3 未及深究，世界 4、世界 5……接踵而来。然而，即使世界 4、5 等所言不差，也必须建立在对世界 3 研究坚实的基础上。“冬天来了，春天还会远吗”？这是雪莱在“冬季”所言。目前学界对世界 4、5 等不能认同，在很大程度上即因为此。在某种意义上类似于“过度创新”。

最后，波普尔的世界 3 理论本身也存在不少不尽如人意之处，例如，其本人宣称，“我们可以区分出不止三个世界”来。

传统哲学排斥，中国传统文化遗弃，后现代批判，新事物层出不穷，以及理论本身的不完善，这些因素的综合，使学者们疏离世界 3。

## 二. 为什么要进入世界 3

看来，波普尔提出世界 3 是生不逢时，特别是恰逢后现代思潮兴起之时。然而，如何看待和认识在后现代到来之际和之后所萌芽、诞生的新事物，是不断“虚无”，一路消解下去，为“确保自己不成功而继续奋斗”，还是在批判中“建构”，走“建设性”的后现代道路，进而构建后现代社会新的范式？这里不提出先验的判据，但提请注意马克思的“两条道路”以及系统发育和个体发育的关系。

马克思在他的《政治经济学方法》中指出，“如果我从人口着手，那么这就是一个混沌的关于整体的表象，经过更贴近的规定之后，我就会在分析中达到一些最简单的规定。于是行程又得从那里回过头来，直到最后我又回到人口，但是这回人口已不是一个混沌的关于整体的表象，而是一个具有规定和关系的丰富的总体了。”马克思进一步把上述认识过程归结为“两条道路”。“在第一条道路上，完整的表象蒸发为抽象的规定；在第二条道路上，抽象的规定在思维行程中导致具体的再现。”列宁结合黑格尔的某些论述发挥了马克思关于“两条道路”的思想。在对象未被认识之前，对象对于认识者来说只是“直接的、消极的存在”，是“外在的”，或者用康德的术语：“自在之物”。认识一旦开始，就是对“自在之物”的否定，尔后在“第一条道路”上，观念距现实越来越远，距本质越来越远，直至达到极端，“然后这个主观性”辩证地突破自己的范围，并且在“第二条道路”上通过推理展开为客观性。一旦我们认识了一个事物，它对我们来说就不再是“直接的，消极的存在”，不再

是“外在的”“自在之物”。我们理解了它,掌握了它,它已经是一种“积极的存在”,“在我们的思维中随时可再现它的一切,它是内在的”“为我之物”。认识就这样不断地经“两条道路”而使“自在之物”变为“为我之物”。

回首历史,人类对自然、社会和自身的认识大致即沿着这样的两条道路。限于篇幅,此处仅以对自然和自身的认识过程为例。古人对自然和自己的认识(及相应的实践方式)即位于第一条道路的起点。如果停留于此阶段,那就是“一个混沌的关于整体的表象”。原始的自然,处于自然状态的人及其原始综合、直觉的思维,原始的天人合一,以及笼统的真善美,对于人类只是“外在的,直接的,消极的存在”,人类的发展必须扬弃这一阶段。近代以降,经由科学革命、工业革命和启蒙运动开启了第一条道路,于是自然和原始的人性“蒸发”为机械,还原为人的“自然状态”<sup>①</sup>及其天赋权利,乃至“经济人假设”,天人分离。总之,“在分析中达到一些最简单的规定”,然后“行程又得从那里回过头来”,由“第二条道路”上升。经过几百年的努力,开始向起点作辩证复归。自然重新成为一个活生生的自我生成的整体;人复为人,复为社会即特定语境中的人,亦即“此情此景”下的“此在”,有了七情六欲。但现在自然、人,以及天人合一,“已经不是一个混沌的关于整体的表象,而是一个具有许多规定和关系的丰富的总体了”,“在我们的思维中随时可再现它的一切,它是内在的”“为我之物”。

对人和自然的认识如此,对个别事物的认识亦然,不论该事物处于传统、现代,还是后现代。这就涉及系统发育和个体发育的关系。海克爾的生物重演律为人所熟知,人类胚胎的发育浓缩地再现了生物进化的路径。类似地,列维的《原始思维》和皮亚杰的有关研究由儿童的心理发生着手来探讨人类意识的起源,二者都揭示了个体发育与系统发育的关系。在人类社会进入后现代之际,对个别事物依然必须经历“两条道路”的认识过程<sup>②</sup>。遗憾的是,种种涉及世界3的研究基本上停留于世界3的门口,对于研究者来说,世界3基本上仍是“混沌的关于整

① 这是启蒙运动中的特殊概念,不同于远古真实的自然状态。

② 具体方法会有所不同,如偏重逻辑或依赖直觉,注重理性或突出实践,等等。

体的表象”，只是“直接的、消极的存在”，是“外在的”“自在之物”。世界 3 的大门尚未打开就被关闭，内部的宝藏尚未发掘即被埋葬。

至此，什么是世界 3，其与世界 1、2 的关系等已经不是在先的、首要解决的问题。首先要做的是进入世界 3，探索其内部奥秘。随着探究过程的深入，世界 3 的含义及其与世界 1、2 的关系等，自会随之浮出水面。

问题还在于，对于各类超越者特别是有后现代情怀者而言，本来可以经由世界 3 认识后现代社会，由其中的宝藏增添人类知识的宝库。实际上，世界 3 理论本身即打着后现代的印记，其目标在于作为后现代社会标志的知识社会，以及作为知识社会核心的知识。从根本上说，世界 3 理论的价值在于：为第三次浪潮、信息或知识社会、后工业或后现代社会确立基本范式。

第一次浪潮与第二次浪潮都有自己独立的基本范式，都带来人类基本范式的转变。在笛卡儿之前，哲学的主体是本体论，由笛卡儿开始了哲学的认识论转向。“我思故我在”所针对的是农业社会形成的物质化、经验化的客体一元论，天人合一，人淹没于客体之中。近代科学革命中，伽利略区分第一性和第二性就是天人分离，其意义不仅是有一个独立于人的客体从而有近代科学数百年的发展，而且在于主体的独立。在此意义上，笛卡儿命题旨在由哲学上突出人的地位。在而后的几个世纪，哲学的主旨一直围绕着“心—物”二元对立展开，在唯物与唯心非此即彼的二元划分间游弋。这种对立本身，就属于笛卡儿以来的现代性（工业化）思维范式。第三次浪潮在进行范式转变，但自己的范式还没有独立出来。

在传统哲学中也有人提出与世界 3 理论类似的体系，即柏拉图的理念和黑格尔的绝对精神。但是，前者与古希腊同期的哲人相似，主要流于思辨；后者虽有严密的逻辑，但在总体上是古希腊哲学在 19 世纪德国的再现。在认识论转向一百多年后，浪漫主义哲学与黑格尔本人对自然哲学的强烈兴趣即说明了这一点。就知识本身而言，大多数哲学家如洛克、斯宾诺沙、康德、杜威等都或多或少并从各种途径由主体展开论述。有所不同的依然是柏拉图，他认为知识与意见相对立，以辩证法和科学、数学为知识，而以常识和幻觉为意见。显然，在柏拉图心

目中,知识于个人是一致的,于历史是恒长的,因而与波普尔的“客观知识”有相通之处。孔德注重知识的发展秩序,认为知识的发展由抽象到具体,从数学开始,最高是社会学,涉及隐去主体的知识的纯粹形式。罗素区分亲知的知识和经推理得到的描述的知识,依然依赖于人,接近于波兰尼的隐形与编码知识。哈贝马斯则由人的“旨趣”区分了技术、交往和社会批判、自我解放三种知识。福柯的《知识考古学》颇有趣味。其一,同时的各科知识是片断的,彼此间形成存在分歧、矛盾、漏洞并相互联系和转换的网络,不求统一,而是在分歧中发现其形式关系,并非进行社会学和文化研究。其二,强调各种话语的匿名性质,没有主体的思考和活动,考察知识间在时空上破碎的关系。虽然有上述研究,但发生根本影响进而达到整个哲学和社会范式转换的无疑是波普尔的世界3理论。

“波普尔命题与笛卡儿命题,就范式转变的‘级别’来说是相同的。波普尔命题针对的恰恰是工业社会形成的心物二元论,或人类对于自然的征服……显示了强烈的反笛卡儿的新启蒙理念,而这一理念正是当前的信息化启蒙运动缺乏的那种核心理念。波普尔要伸张的是后现代性(信息化)不同于工业化的范式基础”,从而为知识社会的到来“提供了一个不同于农业社会的客体性与工业社会的主体性的独立基础——这就是世界3。”

仅举一例,或可窥见走进世界3研究知识本身对当代社会的意义。眼下,对于各种流与链的研究令人目不暇接,如物流、资金流、人才流,以及价值链、产业链、供应链等。在所有的流与链中,知识流无疑具有特殊重要的地位,知识及知识流对生产力的各种要素起到组织的作用。知识的流动性与黏着性或嵌入性影响到资源的调集,知识流串起各个节点并使之成链,节点的界面上发生知识的转换与物化,如此等等。由此可见,在走进知识社会之际,学界实际上疏离了对知识本身的研究。

哲学由关注物质——世界1,转向主体——世界2,再到心物作用的产物——世界3;由天人合一,人合于自然,经天人分离,人征服自然,再到新的天人合一,人与自然和谐发展。这是合乎逻辑的发展历程。

### 三、本体论——走进世界3的途径

波普尔提出的世界3具有两大特征。第一是客观,其著作名为《客观知识》就说明了这一点。存在一种“没有认识主体的认识论”,客观知识独立于物质世界和精神世界。第二是自主。波普尔强调“自主性观念是我的第三世界理论的核心”。客观知识世界是具有“生命”的世界,知识的进化像树一样有着极为多向的分枝。例如,自然数理论。它一经被我们发明,就有几乎无穷多的问题和发展的可能性,如奇数、偶数、素数、哥德巴赫猜想,等等。其实,远在波普尔提出世界3之前,作为心物作用产物的世界3原已存在,只是其客观性不充分,在相当程度上仍与主体粘连在一起,以及自我增长(突现与分岔)不明显。所以,知识的相对独立和自我增长实际上是波普尔提出世界3的前提。由此可以联想到亚当·斯密。有人曾提出这样的问题,为什么在古希腊有哲学家、历史学家和科学家却没有经济学家。理由是,直到亚当·斯密的年代,经济才从君主和教会那儿获得相对独立的地位,亚当·斯密才可能客观地研究客观存在的经济。然而不同的是,亚当·斯密提出经济人假设恰逢与近代科学、工业革命和启蒙运动共同构建现代性的时代,市场经济是正在兴起的社会潮流的组成部分,而在波普尔提出世界3之时,正是后现代思潮兴起之日。波普尔本人和学界还未及对世界3进行本体论研究,后现代即开始由历史、社会、实践等领域消解本体论意义上的知识论。因之,由本体论切入,是走进世界3的不二法门。

同时,为了避让传统哲学的障碍,研究者也作了种种修饰。王伯鲁注意到世界3涉及重大的本体论问题,直接关涉各个哲学流派的理论基础。为此,他一方面承认“本体论预设是哲学理论体系建构的基石或出发点”,另一方面又提出,“超出世界本原问题的范围,认识论或方法论意义上的二元论或多元论理论建构则是合理的,有助于具体阐述人类的认识和实践活动机理等”。于是,“波普尔的‘三个世界’理论主要是在认识论与方法论意义上提出和论述的。它突出强调了客观知识本体论地位,是对传统的主客体二元论认识框架的重大发展,应当给予积极的肯定性评价。这也是‘三个世界’理论的价值所在。”

在由本体论进入世界3之时,自然哲学可能是不错的引路人。以

下模仿自然哲学,为由本体论视角研究客观知识提出初步设想。

### (一) 知识的存在方式

#### 1. 知识分类

(1) 按内容可以区分为科学知识、技术知识和人文社会科学知识等。

(2) 按形式可以区分为编码知识、隐性(或默会、意会)知识和虚拟知识等。

(3) 按认识阶段与深度可区分为感性知识与理性知识,或具体知识与抽象知识(外延与内涵);按认识与实践可区分为陈述知识与程序知识(规律与规则, know how to do)。

#### 2. 知识的层次

各种类型的知识之间存在相应的层次关系。

(1) 按所指对象的层次。自然界中的物质存在量子阶梯,这种阶梯一直延续到人的需求层次。相应于这样的阶梯和层次,存在知识的层次。在量子阶梯的层次间存在上向和下向因果关系,知识的层次间也存在类似的关系(见第五章)。

(2) 按认识过程中的阶段,如知识在马克思的两条道路上的地位来研究其层次。

(3) 拉卡托斯关于知识的“内核、幔层和圈层”也可作为探讨知识层次的参照。

#### 3. 知识的横向联系

(1) 知识间的标准。可以考虑哈贝马斯的交往理性和商谈,以及技术领域的标准。

(2) 在标准基础上,知识间的兼容。

说明:知识的层次是知识间的纵向联系,再加上横向联系,合起来就是知识生态。科技知识的外部生态(人文知识如“敬畏”自然、环保、伦理等的影响)。以生态学来理解知识间的关系,如知识的生态位和生态链等。学校、科研机构、产业集群、区域等的内部和外部的知识生态对于其运行和知识创新有重要意义。

#### 4. 知识与媒体的关系

(1) 麦克卢汉的有关理论。

(2) 文字、符号与影像(多媒体、读图时代)的关系。

## 5. 知识流

(1) 动力和阻力。

(2) 流动中的节点和界面。

(3) 知识流动中的转换和变形。

(4) 生产和消费中的知识流。

(5) 全球化中的知识生态和知识流,以及中国在其中的地位和作用。

说明:知识的一大特点是它的流动性,知识要发挥作用必须流动。流动和关系(生态)是知识存在方式的基本特征。

### (二) 知识的演变方式

#### 1. 知识的进化(由微观上探究)

(1) 借鉴释义学理论。

(2) 知识的形式化、语义化和图像化。

(3) 知识的自举。编码知识与隐性知识的互动。硬件软件化和软件硬件化。

(4) 知识的遗传基因——媒密(Memi)。知识的遗传与选择。

(5) 知识的聚散。以熵的概念理解全球化中的知识流和知识创新(见第八章第三节)。

#### 2. 知识的历程和规律(在宏观上把握)

(1) 知识进化与对象的关系(科学史与自然史的关系)。

(2) 知识进化与认识过程的关系。由抽象和归纳等第一条道路的方法根除、脱域、祛魅;由演绎、综合、直觉等第二条道路的方法寻根、SSK、返魅。

(3) 由远古和古代的隐性知识、想象(隐喻)、嵌入编码知识,经近现代非嵌入编码知识,到后现代的隐性知识、虚拟知识、隐喻、嵌入编码知识。

说明:揭示知识的演变方式,在微观上有助于知识创新,宏观上把握知识的发展规律和趋势,由知识的视角理解人类社会的历史演进。

### (三) 知识与人和社会的关系

#### 1. 知识的锁定与突破