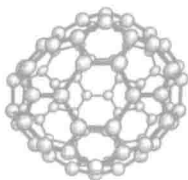
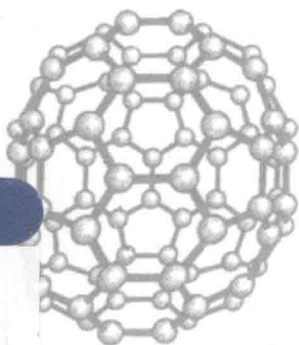
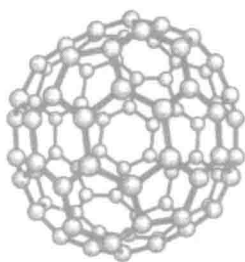


文本情境中的

结构观念

沈伊瓦 著

中国建筑工业出版社





文本情境中的结构观念

藏书

沈伊瓦 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

文本情境中的结构观念 / 沈伊瓦著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014.12

ISBN 978-7-112-17501-7

I. ①文… II. ①沈… III. ①建筑结构—研究 IV. ①TU3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第269764号

责任编辑 徐 冉

责任校对 李欣慰 刘梦然

文本情境中的结构观念

沈伊瓦 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 13 字数: 255千字

2015年1月第一版 2015年1月第一次印刷

定价: 39.00元

ISBN 978-7-112-17501-7

(26684)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

目录

1 绪论

1.1 问题的提出	1
1.2 研究的线索	4
1.3 知识的研究	5
1.4 认识论的确立	10
1.5 研究的限定	14

2 文本情境

2.1 结构观念的社会情境	16
2.2 结构观念的文本情境	21
2.3 结构观念的文本构成	23
2.4 论述的组织与布局	26

3 结构观念的文本简史

3.1 文本简史的写法	28
3.2 谁在写?	29
3.3 如何写?	36
3.4 观念的流布	42
3.5 其他因素	48
3.6 文本类型	50

4 词与物：古代中国文本中的结构范畴

4.1 《考工记》建构的空间认知图景	58
--------------------------	----

4.2 文本类名中的结构观念	71
4.3 小结	82

5 文本到文本：结构观念的“理性”成长

5.1 梁的理论建构	87
5.2 结构形态研究	103
5.3 小结	119

6 力与时间：结构事件的文本叙事

6.1 文本叙事的平行比较	124
6.2 梵天寺塔	128
6.3 佛罗伦萨主教堂的穹顶	132
6.4 幕张展览馆的屋顶	141
6.5 小结	145

7 结语

7.1 结构观念与文本情境	147
7.2 当下结构现象的新解读	153
7.3 反思与展望	157

附录A：结构观念研究的现状	160
---------------------	-----

附录B：“结构”的字形和语义分析	166
------------------------	-----

附录C：古代中国结构文本的情境特征——以《考工记》、《营造法式》为例	170
--	-----

附录D：《农政全书》、《武备志》目录结构	177
----------------------------	-----

附录E：对华中科技大学本科新生结构观念的调查与分析	179
---------------------------------	-----

附录F：伯鲁乃列斯基传记（公元1480年）	189
-----------------------------	-----

图表索引	196
------------	-----

参考文献	198
------------	-----

后 记	203
-----------	-----

1 绪论

真正绵延至今而且时时影响着今天的生活的，在我看来至少还有两样东西：一是几千年来不断增长的知识和技术……一是几千年来反复思索的问题以及由此形成的观念……如果说前者属于技术史，那么后者就只能属于思想史。

——葛兆光

1.1 问题的提出

1.1.1 实践的现状

自从现代主义建筑的先驱信仰自然科学的理性工具以来，结构科学的最新成果及其由此可以得到的视觉形态一直是建筑师关注的对象，并且在某些特定的情形下成为设计创新的重要手段。19 世纪末日趋成熟的钢筋混凝土框架结构催生了“新建筑五点”，这是依据结构特点而转向的建筑形态思路，同时被赋予伦理上的“进步”属性，继而成为形态操作的守则。此后，结构科学的进展持续受到建筑师的关注，影响着建筑形态创新的潮流方向。一些结构工程师也涉足建筑设计，发展出具有吸引力的形态生成方法，例如奈尔维、圣地亚哥·卡拉特拉瓦等。

不仅从结构科学中吸取建筑形态生成的新思路，建筑师还主动地到数学的新生分支中寻找新的可能形态，即使结构科学还没有尝试应用，或者说当数学生成的形态还没有经过结构科学的验证。例如查尔斯·詹克斯在《跃迁的宇宙的建筑》中就试图把分形几何学等所探讨的自然界中的形态生成法则与未来的建筑形态原理拉上关系（Charles Jencks, 1997）。数学只是来源之一，寻求和效仿形态的对象还来自于一切可能引领自然科学未来趋势的学科，如物理学或其他新兴学科。将当代最新自然科学成果转化为建筑形态创新的法则——被作为建筑理论的应有方向（陈欣欣，2004），大量建筑师在实践中不断尝试，其成果

涌现在国际和国内的建筑高端市场上。

与此同时，20 世纪后半叶开始的建构思潮尝试在建筑材料的各种自然属性中找到“结构—构造”的“合理性”——在建筑形态整体的层面上。例如肯尼思·弗兰姆普敦对现代主义大师的“建造”进行研究时，密斯·凡·德·罗的混凝土住宅、砖住宅中的“合理性”和“非理性”成分被精确地辨析并分离开来（Kenneth Frampton, 1995）。建筑界高度评价那些持续关注材料的建筑师及其作品，如马里奥·博塔、彼得·卒姆托等建筑师致力于发掘并传达出砖、石材、木材等各自特殊的自然属性。

如何表现结构的力量，传达物质的自然属性带来的视觉效应，成为建筑学界在追求自身学科地位中带有明显偏向的关注点。

从宏观到微观、从先验的理论体系到经验的物质体验层面上，结构的科学原理及其视觉效应都吸引着建筑师的高度关注，这种关注在学科分离之后（18 世纪结构科学从西方古典的建筑学科中分化）的几百年间绵延不绝。

对建筑学而言，局面似乎有些尴尬：结构科学的形态法则成为建筑形态的重要来源，结构科学成为建筑结构观念的重要来源；在近代建筑史的各个关键阶段，结构科学及其相关知识的形态成果起到了引领建筑思想、匡正建筑理论方向、主导建筑舆论的作用。

必须要承认，结构科学与建筑学存在着密不可分的关联，不仅在理论和历史方面，也在于实践的层面。结构科学的理论指导下形成的形态成为（被当做）建筑视觉效应的基础。但是，建筑学自身不再具有创造合理形态的能力吗？或者说，在当代的语境下，建筑学原有的形态法则失去了价值？为什么会发生这种认识和实践上的变迁？

1.1.2 问题的缘起

回溯结构科学与西方古典建筑学科的分离，及其之后的发展历程，建筑学与结构科学彼此竞争的复杂现实隐约揭示出了结构科学在创造形态上的价值优势是如何形成的。

哥特时代的工匠们致力于建造最高耸的尖塔，文艺复兴时期的建筑师们关注如何复兴古典建筑的精神，狂热追求前所未有高度和跨度则是 19 世纪工程师的一般特征。西方世界里，对于建造房屋，人类所关注的核心问题转移的历程伴随着学科领域的分化，以及分化的领域在新的认识和价值框架中寻找立足点的努力。近三个世纪以来，盖房子的焦点问题看起来已经转向了冠名为“科学”的领域。这一转向的重要事件就是：“结构”独立成为一个专门的学术领域。结构科学从属于自然科学的一般理论体系；在建筑领域，它的具体化应用被社会认同，成为处理与建筑安全相关的事务的基础性准则。“结构”不但负担起建筑

的安全和经济，还具有了控制价值取向的力量，这不仅仅是源于建筑物巨大体量的视觉压力，而更多地来源于社会对科学的信念，以及结构科学在产生之初所描绘的与自然科学的从属关系。“结构”成为社会认可的、盖房子问题中最具客观性、真理性的成分。在科学成为社会价值评判基准的语境中^[1]，“结构”也更有资格吸引社会的关注和研究兴趣。现代结构知识系统展露出的强大的形式衍生能力，持续冲击着人类的想象极限，更进一步增强了它在建筑形态塑造方面的说服力。

与此相比，文艺复兴及其之前的建筑学领域中关于形态的若干法则和理论多少有些显得过时和无力，如传统的柱式、比例等形式系统，它们的主观性多少丧失了社会价值。因而，建筑学对于建筑形态的研究焦点从人的审美“主观”部分地转移到了建筑物对象的物理“客观”。

结构科学的初衷是探讨客观自然现象的规律性，无涉于价值评判；而建筑学所要面对的则是人类的具体使用和个别的体验。那么，在前文所描述的这样一段历史至今，自然科学的结构理论模型几乎是被提升为建筑学的价值标准，是什么原因？除了自然科学的信念化，是否有建筑学领域自身的必然性？

为此有必要首先回答这样一个问题：我们现在关于建筑的结构观念是从哪里来的？结构观念的来源、构成和发展直接影响到，人们在建造、使用、观赏建筑时对于现代结构科学所关注的那些形态问题是怎么思考和评价的。

1.1.3 现有的误解

对于结构观念的来源，当前普遍存在着两种误解。误解不仅来自社会大众，更来自建筑学自身的学术共同体内部。

误解之一，学科已经独立，结构观念的问题与建筑学无关。

对于这种误解，前文中的陈述已经简述了它的成因。事实上，对结构现象的关注已经成为建筑设计应用领域的重要问题之一，对结构的思考和研究也是建筑学理论研究中难以回避的重要分支之一。建筑思潮潮起潮落，而大浪淘沙，结构科学的即时进展对于建筑设计和理论领域的冲击持久不变。

误解之二，对于结构观念的来源，自然科学或者说结构科学已经给出了正确的答案。

当前对结构观念来源的阐释主要基于自然科学的认识论和方法，即结构观念从客观对象中来，是物质的自然属性，而且已经被自然科学所证实。本文附录 A 对结构观念研究现状的描述中详细指出，在对于结构观念的阐述中，不论

[1] 科学本不应如此，如韦伯在《科学方法论》（转引自帕森斯）中所做的区分。但事实上，自20世纪以来，科学的方法和认识论上升到了价值标准的高度。或者说，它扩散到了社会评价体系里。

基于“逻辑主义”或是“历史主义”，不论观点来自学科内部或是外部，自然科学的认识论和方法都是各种阐释的隐身的前提假设。在对于自然科学对结构观念来源的控制上，各种现有的论点并无本质差别。

而笔者认为，这一答案与其证实的标准是基于同一知识系统的内部自证，缺乏外部的支撑。结构观念还可能存在其他的来源，而且同样重要，但是由于认识论和方法上的根本差异，使得这些来源长期被忽略，因而结构观念也就长期并未得到全面充分的认识和理解。

这种片面而肯定的解答还带来了一个重要的副作用——“结构观念从何而来”这个问题本身不被关注和研究，我们只关注结构的知识是怎样的，如何陈述，如何推导，如何表达，等等。

因而，一方面“结构观念从何而来”这个问题并未真正被解决，另一方面，由于对结构观念的来源存在着严重的误解和忽略，建筑学所关注的形态法则的变迁不能够被全面地认识和理解。整个学科在很大程度上盲目追随自然科学发展，或者在自然科学自身的反思及其与社会科学的角力中摇摆，丧失了独立自主的思考路线和发现问题、拓展学科方向的动力和方法，面临溃散的危险。

近30年来逐渐兴起的地域主义和建构思潮越来越强调“建筑本体”，试图在学科的外围划分一条清晰的分界线，同时树立一个稳定的学科内核——看起来却是越来越走向哲学的工作方法和自然科学的价值系统^[1]，也从另一方面印证了建筑学的“科学研究”不可能完全在学科内部进行。那么，从最紧密的关联——结构观念的发展、变迁来探寻建筑学形态价值的社会依据，可能是最为直接的间接研究。

只有明确地知道此时此刻结构观念的来源，才有可能有效地对当下结构现象的特征以及社会对结构的关注做出解释，继而建筑形态的走向做出预测。结构的观念来源在它的每一特定时刻的构成、型式和变迁过程中都发挥着关键性的作用。

1.2 研究的线索

反思现有对结构观念来源的思考，种种误区的根源直指对科学与结构之关系的普遍性认识，科学在现代社会生活和学术中的主导作用使这种关系深入人

[1] 地域主义和建构思潮的主要思路在附录A中将有展开，两者在哲学上的立足点基本相同而有所发展，其主旨可以概述如下：1.建筑学的学科定位不局限于工程科学的实践技术，而有自己的历史渊源、文化取向和价值体系。2.肯定地域特性的建造体系和工艺传统，承认不同的社会文化背景中可能有具体的技术措施和不同的价值体系。3.默认建筑结构科学体系绝对客观性的公理性，把对结构的“忠实”放到其评价体系的顶点。这几点之间的矛盾是这一理论发展中的硬伤。

心。因而，要真正重新思考结构观念的来源，再次探究科学与结构的关系是重要的线索。只有这样才有可能深入问题的本质核心，而不是重复性地隔靴搔痒。

现代结构科学的工作方法和形式成果对建筑学形态创造的重压，其根源是科学对建筑学科的重压。那么，结构科学在建筑中的应用与自然科学的性质是同一的吗？其次，在建筑学的形态领域，自然科学的规律是全能至上的吗？

对结构观念来源的探寻，首先要做的就是分析和辨识前一个问题。

被普遍认同的关系是结构对自然科学的从属和同盟。这揭示出“结构”在某种程度上使建筑学的探讨陷入无力状态的根源：结构被社会认定为是比建筑学知识更加科学的知识形态。换一种说法，它就是自然科学的一部分，它的规则就是自然科学规则的一部分。而科学在社会共同体中至高的价值评判地位是通过几百年间其在西方社会中的成功技术应用、改善生活与交流空间的过程中逐步确立和升华的。

但是，在自然科学诞生之前的时代和不具备自然科学的社会中，结构现象、结构实践和结构知识、结构观念同样，以“非科学”的知识形态存在。大量留存至今的建筑实体和文本、语汇等，也构成了某些体系，以各自的方式证明了自身的存在。

显然，科学与结构观念并不存在同一性。换言之，它们并非是部分和整体之间的那种关系，但它们却在当前的理论和应用系统中达成了某种程度的同盟。至少，在探讨建筑的形态问题时，结构观念借助科学构建了自身拒绝解析的坚硬外壳^[1]。正是对于结构与科学关系的错误认识，对建筑学领域形态相关问题的探讨构成了看不见的桎梏。

另一个问题，在建筑学所面对的人类知识或价值领域，自然科学的标准就是价值的终极吗？

如果把结构观念的预设问题放到更为宽泛的观念领域，就会发现这不仅仅是建筑学的困境，也是整个知识问题在现代学术语境中进行探讨所面对的普遍问题。因而，我们对于结构观念的探求，很可能需要突破建筑学科的边界，踏入更为宽泛的知识领域。

1.3 知识的研究

20 世纪对人类知识、思想的研究取得了空前的重大进展，过去世代纯哲学

[1] 晚近出现的倾向开始尝试通过对相关社会文化因素及其作用模式的研究，对结构现象进行文化描述和社会解释，显然跟随现代学术的整体语境做出了对结构相关问题重心的调整。但是整体而论，这些倾向仍未改变以结构的自然属性为核心的机械唯物论解释系统，其中“客观性”占据着不可动摇的地位，“逻辑主义”的理论工具在现代学术语境中更具有权威性。

思辨的追问更替为各个相对独立学科进行了抽丝剥茧的专门化研究。这一方面导致了哲学学科的数次“瘦身”，一大批新兴人文学科的兴起，也使得自然科学的研究方法被演绎推广开来。

有几个学科对于知识的系统研究提供了剖析“结构”构造的理论工具。

1.3.1 哲学领域的知识研究

哲学领域的知识研究主要以法国思想家福柯（Michel Foucault，1926—1984）的研究为代表。而福柯对知识的研究又关注于语言在一种文化形成之初的重要思维导向，以及知识系统整体的特征，尤其是某种“认识型”下不同学科之间的相互关系对于某种具体知识内容表述的影响。他所关注的哲学领域分支被称为建构主义哲学（Constructivism）。福柯从人在生活、语言、劳动中的具体思考、实践到社会化的知识形式入手，对人类知识进行了一般性的阐释。

在《词与物》一书中，福柯提出了重要概念“认识型”（福柯，2001），他认为“认识型”是“建构知识”活动带来的必然知识形态。尽管为了避免被当作结构主义的表述而在后期著作《知识考古学》中把“认识型”一词调整为“话语”，其基本内涵并没有发生重大改变。“认识型”概念的认识论基础是认同知识的多元化现象，在方法上则是放弃理性的等级分析系统，转而关注阐释的差异。“认识型”的思想可以具体表述为：对于某一学科内部各知识组成、某一社会中不同学科之间知识排列的表述。引申到具体的学科分类及相关知识内容，则首先是：不同社会对于某种现象的知识表述不必强行比较等级、价值。继而，这些知识表述与同一社会中其他学科知识的关系也应被纳入思考的范围；换言之，有必要把各种不同的认识论放在平等的地位上，并以此为基础来阐释具体知识的内涵与形式。福柯进行知识研究的初衷是瓦解自启蒙运动以来形成的对科学领域的划分和理性、进步主导的认识论。他认为，是建构知识的途径的差异造就了知识形态的多元特性。

“认识型”概念的核心在于摒除了等级秩序，用“多样性”或“多元”来解释“差异”，即福柯所说的“撇开了任何理性价值或客观进步”（福柯，2001，2）。科学的认识方法只是众多认识型中的一种，而非终极价值的标准。借鉴福柯的认识论，结构科学之外的结构知识形态有可能真正进入认同和考察的视野。

“认识—语言”的关系是福柯论述知识的多元系统时阐述的另一个重要观点。命名和语言符号的分类方法是“认识型”确立的基础，某种关于实在（物）的特殊秩序被建构。因而，“认识和语言是严密交织在一起的”，“语言是表象与反思之间的具体纽带”（福柯，2001，111）。福柯所探讨的语言是以书面文字为核心的语言，福柯认为书面语言在认识中的主导作用从它诞生那天起就被注定。而文字和语言的组织（或许发展为语法）从最初的模拟实在，到图像文字的非

形式化简化,再发展到拼音语言的形式化简化,都是在词与物的关系重构中调整对于世界的认识。其中形式化的语言具备更加独立的认识地位,并且因为西方文明在交流中所占的主导地位而得到承认,成为当代主流认识型的支撑。而非形式化的图像文字则因此受到贬斥,这种态度也波及其对应的认识型。

1.3.2 心理学领域的知识研究

心理学领域的知识研究主要涉及知识的心理发生及其特征,尤其是语言和社会因素在其中的作用及其途径。

心理学家勒温(Kurt Lewin, 1890—1947)率先关注和分析获取知识过程中的社会因素。在把物理学的“场论”引入心理学的时候,勒温提出:“个体观念是建立于现存的社会结构上,并且是能够共享的。”其后,维果茨基(Lev Vygotsky, 1896—1934)通过对儿童认知发展的研究,证实和细化了社会、语言在知识形成过程中发生作用的具体模式。他在前辈心理学家的基础上明确:“语言是思维的工具”;事物的名称引导我们理解该事物及其功用;文字不仅影响先前的个人经验,也影响到历史文化,同时在使用中得到修改(维果茨基, 1997, 57~58)。和维果茨基具有类似研究兴趣的还有著名的心理学家皮亚杰(Jean Piaget, 1896—1980),他主持的日内瓦大学发生心理学研究中心在长达半世纪的时间里对于儿童的认识过程进行了极其详细的实验研究,进一步探究了逻辑化—数学化的工具在主体与客体交互作用过程中的运作模式(皮亚杰, 2005)。尽管维果茨基、皮亚杰等人主要以儿童的学习进程为研究对象,但是这一理论可以拓展到一切获取、建构知识的心理过程。他们的研究确认:认知的交流必定利用文化符号系统,这种符号系统是社会通用的。在视觉心理学的研究中,阿恩海姆(Rudolf Arnheim, 1904—2007)等格式塔心理学家又进一步证实儿童视觉认知的发展进程和人类历史的视觉认知进程有着惊人的相似(阿恩海姆, 1987, 397~404)。

从勒温到皮亚杰、阿恩海姆等人的研究,现代心理学已经基本上确立了这样的认识论:人的知识基础也来源于认知对象之外的社会现实,称为“社会认知”。这是对人从外部获取信息角度的重大拓展,这一转变有两个源头:其一是实验心理学的发展验证,其二是对于自然科学的社会性反思。“社会认知”在20世纪中期由众多心理学家的独立研究汇集而获得普遍认同,在研究方法上重视心理学实验或日常生活中的社会场景,认为应该把认知看作社会行为的一部分加以解释。具体说来,“社会认知”包含两层基本论断:其一,认知发生于社会情景;其二,认知是一种整体的功能性交流和社会行为(王沛, 2006, 7)。对于心理学科而言,知识是认知活动的重要成果之一,不论具体知识的内容是否与社会相关,知识的形成过程总是与社会情景具有关联的。因而从另一个角度来说,

认知对象是形成人类知识的部分来源,但并非全部。

如果用“现象”取代“表象”,用“思维”取代“反思”,则福柯对认识型中认识和语言的关系表述几乎可以看作是认知心理学重要观念的同义复述:语言是现象与思维之间的具体纽带。

1.3.3 社会学领域的知识研究

社会学领域的知识研究主要集中于20世纪70年代以来科学知识社会学对科学知识的专门研究。而在此之前,20世纪初社会学诞生的初期,涂尔干(Emile Durkheim, 1858—1917)对于分类的研究中已经包含了社会学对于人类知识成因、过程的关注。

涂尔干在《原始分类》中开宗明义地指出,人类逻辑能力的发展不仅仅是个体心理学的范围,也是社会制度的成果。他认为只有社会学才能追溯和说明人类逻辑能力的起源,而他在这本著述中关注的“分类”,正是建立逻辑秩序的基础。涂尔干对几种具有代表性的原始文化中的分类进行研究,得出了这样的结论:分类既不来源于物本身,也不来源于逻辑(抽象理解的自发产物),而是来源于各种外来因素(涂尔干,1903,2005)。

几十年后,R·K·默顿(R.K.Robert King Merton, 1910—2003)则用一本《国民词典》为素材,用翔实的数据与分析证实了17世纪英国科学、技术的发展与社会职业选择的紧密关联(R·K·默顿,1938,1986),从社会的角度解释了某种知识形态高度发展的现象,因而更为具体地将知识,而且是科学和技术知识的根源指向其封闭逻辑系统以外的社会因素。科学知识的绝对正确性可以说被悄然打开了一道裂缝,尽管默顿的初衷并不在于此。

默顿的老师帕森斯(Talcott Parsons, 1902—1979)在稍后的《社会行动的结构》一书中展开了一系列社会学理论批判,最终将关注的对象明确地转向科学问题。帕森斯极其抽象地探讨了科学的一般理论体系中限定性极强的“实验条件”所带来的精确“规律”和据此展开的预测之间的根本差异。他最后作出结论:“各种自然科学的体系适用于人类行动是无可怀疑的,但是企图完全以自然科学的体系解释人类行动的各种尝试都已经失败了”(T·帕森斯,1948,2006,822~825)。帕森斯的论证固然有武断的嫌疑,但是他提到的科学追求的一般性与真实社会行动的具体性之间的差别,确实发现了审查科学知识的重要角度。

到了20世纪70年代,新兴的科学知识社会学(Sociology of Scientific Knowledge, 简称SSK)在涂尔干曾经指出的道路上取得了激进的进展,突破了20世纪初知识社会学所确立的研究对象和立场。传统的知识社会学研究观念的社会根源以及盛行观念对社会的影响,但是把科学知识排除在外。知识社会学遵从当时的主流思想,认为自然科学知识是客观和自主的,社会学分析方法不适用。

科学知识社会学坚决地聚焦于自然科学知识,并且效仿自然科学的验证方法——用来研究科学知识本身。科学史上的发现、发明过程被当作一种社会现象加以考察分析。科学知识社会学直接针对科学知识的“客观性”,研究了科学史上的若干著名案例及其认识论构造。科学社会学的主要论断挣脱了“科学主义”赋予的以现代自然科学方法为判断标准的思想制约,在更为宽广的视野中探讨知识的来源和意义。所谓的“科学主义”,是指启蒙运动以来把自然科学的成果及其方法论作为人类一切领域价值评判标准和进步方向的思想。由于自然科学的巨大成就,造就了当下语境中研究知识最为重要而又不易察觉的思想障碍,对结构观念也是如此。

由此,科学知识社会学把科学知识正式纳入视野,即在认识论上祛除了科学知识头顶“不可置疑”的光环。继而,科学知识社会学明确断定科学知识与其他人类知识一样是人为建构的,最终“把知识的地位和作用界定为一种与惯例相互联系在一起的社会过程”(巴里·巴恩斯等,2004,1)。“知识是建构的”延续了一般知识社会学的立场,这一立场还原了人类知识主观性的成分,即认为人的心理世界的构造和机能作用于人对外部现象的认知和理解,但并不否认认识来源中的客观因素。因而,每当一个概念被人们运用时,都使其进入了一个社会性的过程。人们需要做出各种决策或假定,而他们所依赖的这些决策或假定很可能是各不相同的。那么,从原则上说,每一种运用知识概念的活动都是可以协商的,这就称之为知识的“有限性”(大卫·布鲁尔,2001,3)。

1.3.4 其他领域的知识研究

科学史领域的知识研究作为现代史学的分支,以自然科学的发生、发展作为研究对象,科学知识因而成为重要的研究内容。科学史对知识的研究集中于现代科学意义上的知识形态,以及它的特征、规律和发展、变化。自然科学史学家证实,在自然科学语境下使用的“结构”范畴及其在学科领域中的组织排列本来就是18世纪启蒙运动带来的重要后果(托马斯·L·金汉斯;2000,12)^[1]。

认知科学领域的知识研究是基于人工智能研究的需要,从计算机科学中发展出来的分支。认知科学首先假设知识来源于建构,以此作为工作的前提和基础,研究集中关注逻辑和语言在知识建构过程中起到的作用,以及知识建构的规律性。

[1] 金汉斯用诸多学科的例子证明了科学的许多范畴转变成为我们今天所熟悉的组织形式,这种新的学科体系的创造是启蒙运动对科学的现代化做出的最重要贡献。例如现代的动物学、植物学、地质学和气象学等科学全部归在博物学之下;而现在称为物理学的内涵,其中很大部分在18世纪被称为“混合数学”。这种变化的学科范畴是变化着的自然观及其研究的反映,因而自然观及其研究的差异也有可能成为我们划分结构观念类型的标准。

1.4 认识论的确立

几乎同一个历史时期,约100年的时间里,不同学科的学者们把视线投向了相同的问题阈,而且这一新的动向显然根源于科学本身——它的“正确”与“绝对”。几百年以来人类对科学的学习、模仿终于发展成为反思和剖析,最终基于被科学自身的评价系统所认可的实验和逻辑推导做出了一系列彼此相互关联的结论陈述。从各学科对知识的研究发生的顺序上看,其开端并非始于哲学,而是新兴的社会学和心理学等,它们从诞生之初就尝试应用自然科学方法、追求客观性和普遍性。这些学科在各自领域内展开了有针对性的实证,其中以社会学对知识的研究最为深入和广泛,最终由哲学做出了结论性的表述、归纳和抽象,而史学的分支则提供了素材与方法。

1.4.1 知识研究的新共识

各个学科对知识研究形成了相当的共识,主要可以归结到语言、社会认知和知识的系统性等三个方面。

其一,语言。

所谓的知识,想要拥有它、表述或交流,需要一个重要的工具:表达媒介。因此,我们所说的知识,实质上是媒介对知识内涵的表述。媒介指人们用于思考和表达、交流的物质工具,如语言、物的实体、文字符号等。它们拥有各自的形式及其限制,但又都可以成为人类思考和表达的中介。表达媒介从思想的表达形式及其系统上对其进行无时不在的约束。

其二,社会性认知。

即知识的社会性根源:人类的所有知识都是社会行为的成果,受到社会因素的影响,例如本研究将要面对的结构知识。结构知识在现代社会中成为自然科学的组成部分,这并不意味着它的形成排除了社会的作用。结构实物的客观性提供了认知的部分基础,但是社会性的建造行为和交流行为同样为认知的成果及最终形式贡献了力量。

其三,系统性。

某种程度上,知识的系统性是前面两种共识的衍生物。语言系统和社会性认知流程对知识的作用就决定了每一个被人为划分的知识领域之间存在千丝万缕的意义、逻辑关联,因而只有正视更为宽泛的、基于语言和思维共性的语境的作用,才可能真正理解其中每一个别的概念或逻辑规则。同时,凌驾于一切之上的科学主义价值观应当被摒弃。

1.4.2 建造知识的特殊性

多学科对于知识研究获得的新共识已经在一定程度上解释了前文中提出的

研究线索——它的合理性及其可能的拓展方向，这些针对一般知识的研究共识足以构成“结构”观念的认识论基础。

建造活动是社会性的人类活动，结构观念是人类群体智慧，在群体智慧的构成和形式中，必然蕴含了交流方式、媒介的作用。通过媒介表达思想，这本身就是一件社会性的活动；对于结构观念而言，它的目标或条件同样也是社会性的。把具体社会环境中的有关参量纳入视野，对结构观念来源的研究而言是一种必要的基础。

基于对知识来源的当代探索，本研究确立了适用于结构观念的认识论原则：结构知识是有限的，由人在社会交流模式中学习而建构出结构知识的具体形态。因而，对于结构知识的阐释基于交流模式的特征以及知识形式商讨限定的过程。

作为当代视野下一种历史连续的知识类别，结构知识的整体都可以用“有限性”的内涵加以解析和阐释。有限性之下的阐释本身意味着一种态度，在这种价值体系下任何全面连续的知识演变史都是一种人为主观的建构，有其片面性。现代自然科学意义上的结构知识只对于当下的社会环境和话语结构具有意义；在别的情形下，还有另外的有意义的结构知识类型。这些同样对人类社会建造实践具有价值的结构知识都将是本文论述的范围，此时此地的有效性使得它们能够跨越历史和文化成为一个被论述的整体。因而，寻找结构观念在不同的情形下获得其社会验证的相关因素就成为探寻其构成、形式和变迁的重要手段。

如果为了当下的结构实践目标而对形成结构观念的信息进行筛选和组织，其结果将是对自然科学自主性、客观性的无条件认同。这种无条件的认同会阻碍对知识思考的深广度，造就思维的阈限。这种近似肢解的方式是机械唯物论的延续，试图用“实验验证”的方法论扭曲“真理”的本质，否认了人类观念的主观认知特性。就人类行为的目的而言，科学的一般性理论体系与建筑学及其他人文领域对个别特殊性的追求之间，目标上已存在重大的差别。结构科学试图探求物质客体内外部力的一般关系特征，而人类建造每一栋房屋还有更加复杂多变的特殊性背景和目的。

简单地概括，当代主流的阐述结构现象的知识系统诞生于摒除了历史、社会等具体化因素的特殊片面语境中。进而，结构现象研究重心的转移被阶段性地限制在当代每个边界清晰的学科内部史中，这就是附录 A 中图 A-1 对于既有研究思路的历时呈现。为了分清科学和结构知识系统各自的内涵、目的和条件，尤其必须把它们放回到各自发生、变迁的具体历史环境、时间维度中进行审查。

一旦这样操作就会发现：到目前为止，所探讨的“结构”或“结构观念”到底所指什么，还并不明确。

1.4.3 “结构”的构造

1.4.3.1 结构是什么？

对于建筑是如何立起来的，存在多种的描述。对于这种矗立的稳固，具有多种解说、多种可能毫不相关联的因果指向。对于建筑抵御各种外部作用的评价，也出现了多种标准。然而，历史上曾经先后出现、甚或是同时存在的看似矛盾或千疮百孔的种种相关想法，并不妨碍它们各自成功地帮助建筑安全地为人服务一段时间，而这些建筑的数量都完全无法估计。凡此种种，都构成我们今日所谓“结构”的内涵。

由此至少有两点可以明确：

其一，对于结构观念来源的探求，不可能得到一个静态描述的确定画面，而将是一条变动的观念的河流。因而，需要一个动态开放的认识框架来描述、组织相关的概念。那种静态“观念”的认识论，正是以往的判断和研究丧失批判力的根源，其典型范例就是将科学语境中的结构观念等同于结构观念的全部内涵。

其二，结构知识系统在其发生和构造方面的若干特征，必然与其他人类一般知识有共同之处。因而，相关的探求应该在人类一般知识的概念构造内进行，我们首先要做的，就是探求结构知识的构造和层次。

1.4.3.2 结构的层次

解析科学与结构的关系，可以说是在“结构”拒绝剖析的科学外壳上敲出了一道裂纹。这道裂纹指向了人类建造的社会历程，以及人类的一般性认识活动所涵盖的复杂关系网络。认识论的确立使“结构现象”、“结构知识”和“结构观念”几个相近概念之间的差异变得明确，一个关于“结构”的意识构造也逐渐呈现出来。这个构造框架必定从属于人类一般知识、观念的构造形态。能够被传达并且交流的，是行为、人造物、语言或文本系统中那些被一定社会团体所认同的、对结构知识的陈述，即披覆着媒介外衣的知识形态。而结构知识本身又是人类对于结构现象之目标和条件等因素的判断、选择、确认。

“结构现象”指人通过感官直接面对的客观物质表象，“结构知识”则是在不同社会、历史情境的知识框架下对“结构现象”的理解和描述，“结构观念”则是对“结构现象”和“结构知识”之间关系的系统反思。语言直接表述“结构知识”，而它实质上是人动用“结构观念”对“结构现象”所做出的判断。

因而，从所谓绝对客观的结构现象，到人类社会可以进行思考的知识形式