

溯源维特鲁威人的本义

Tracing the Original Meaning of Vitruvius Man

李 钢 李杨洋

LI Gang, LI Yangyang

摘要: 维特鲁威建筑论的核心是“建筑人体摹仿论”。遵从技艺创制的摹仿论, 他构建了一个抽象的理想人体, 以之作为建筑创制所摹仿的原本。以希腊化时代的“知识统一论”来溯源理想人体的本义, 人的形象寓意人神同形的理性灵魂、人体比例的本质属性在于完美数及其可推演的关系、四肢展开的圆方外形指涉宇宙秩序。而体现建筑本质属性的均衡比例, 也因摹仿而具有与理想人体“同一”的属性。以此为基础, 并依照时代的科学论, 维特鲁威创建了古典科学意义上的建筑学。

关键词: 维特鲁威人; 理性灵魂; 完美数; 宇宙秩序

Abstract: Vitruvius' architectural theory centers on the “principle of emulating the human form in architectural design”. In alignment with the doctrine of imitation in artistic creation, Vitruvius formulated an abstract idealized human body as the archetype for architecture to replicate. This concept was influenced by the Hellenistic era's “theory of the unity of knowledge”, where the ideal human body symbolized the rational soul shared by both gods and humans. The fundamental characteristics of human body proportions were grounded in precise numerical relationships, while the circular and square contours of human limbs were representative of the cosmic order. As a result of this emulation, symmetry in architecture also assumed attributes akin to the ideal human body. Vitruvius, building upon this foundation and in harmony with the scientific theories of his era, established architecture in the classical scientific context.

Keywords: Vitruvius' human pattern; rational soul; perfect number; cosmic order

【文章编号】2096-9368(2023)04-0036-08

【中图分类号】TU-091

【文献标识码】A

【录用日期】2023-09-22

【作者简介】

李钢, 上海大学上海美术学院教授, 博士, 主要从事建筑设计及其理论研究。

李杨洋, 同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司助理工程师, 主要从事建筑设计及其理论研究。

西方艺术中极具影响的图像“维特鲁威人”，出自维特鲁威的著述《建筑十书》（以下简称《十书》），是他基于古典摹仿论为建筑创制所建构的原本。这部成书于罗马帝国初创时期的学科专著^[139]，被公认是建筑学作为一门独立学科成立的标志。虽然《十书》在当时并未受到太多的关注，但在千年之后的文艺复兴时代，诸多人文学者、艺术家、建筑师却将之奉为圭臬。作为艺术、建筑共同的原典，艺术家更关注书中关于人体比例的载录^[2]，而建筑师则以此为范本来构筑自己的理论体系。在当下“祛魅”的时代，维特鲁威人图像在艺术领域中，更多作为创意的灵感源泉；现代主义建筑因摒弃了摹仿论，理论界也就不再关注作为建筑创制所模仿的“原本”维特鲁威人。梳理相关的理论文献，在论及维特鲁威人时主要是文本意义上的“引释”，所作的评注也只是基于时代文化背景的泛义诠释。概言之，对维特鲁威人的相关理论探讨成了知识的“考古”。至于维特鲁威人的本义是什么，学界并没有深入的研讨，也缺乏一个共同认可的明确定论。

本文基于维特鲁威著述时代的“知识统一论”，以古典科学建构的知识论及技艺创制的方法论作为学理依据，通过坚实的理性推论，清晰地诠释“原本”维特鲁威人的确切涵义。

1 理想人体比例：建筑创制所模仿的原本

在古希腊的知识体系中，关涉建筑创制的“营造术是一门技艺（τέχνη）”^{[3][24][53]①}，罗马共和晚期的学者瓦罗，更将其视为一门与“自由七艺”并列的高尚技艺（arte）^[154]，而阐述技艺创制的是形成于古希腊的“摹仿论”。作为第一部体系化的学科专著，维特鲁威在与建筑相关的“房屋建造”（aedificatio）部分，载录了诸多关于（技艺）建筑的摹仿说，如见于德谟克利特论述的建筑起源于模仿燕子筑巢^[176]，传说中雕刻家卡利马库斯以莨苕叶为“原型”发明了科林斯柱型^[199]，柱身凹槽是对贵妇长袍衣褶的摹仿等^[199]，同时也以神庙为范型提出了建筑创制的“均衡原理”。

“一座神庙的构成基于均衡，建筑师应精心掌握均衡的基本原理。均衡来源于比例，希腊语称作 αναλογια。比例就是建筑中每一构件之间以及与整体之间相互关系的校验，比例体系由此而获得。没有均衡与比例便谈不上神庙的构造体系，除非神庙具有与形体完美的人像相一致的精确体系。”^[190]

概括维特鲁威简约而略显晦涩的行文，均衡原理可归纳为源于建造实践的“比例”^[57]，神庙的比例是以均衡为原则的“均衡比例”，均衡比例与人体比例具有“同一性”。置于摹仿论的视域下，建筑创制的摹仿与人体外形无关，而是内在于建筑的均衡比例对“原本”人体比例的摹仿。即建筑创制的人体摹仿论。在这个意义上，人体比例是维

特鲁威建筑创制论的核心。

《十书》其实阐述了两种模仿方式：柱型均衡对技艺人体比例的转换性摹仿；建筑创制对“原本”人体比例的摹仿。相关内容被维特鲁威按著述的学科体系，编排在不同的章节中。而希腊化时代科学著作的特点是“体系化”，即学科各知识要素彼此能够相互支持、相互论证，以构成“复合众多真命题的知识体系”^{[696]②}。那么就可以将《十书》中的相关论述重新组织，以诠释维特鲁威的建筑创制论。

在第四书中，维特鲁威通过对传统的“诸神”神庙柱型源起的追溯，阐述了多立克、爱奥尼亚、科林斯柱型对技艺人体比例的“转换性”摹仿。摹仿的原则，是在希腊“人神同形同性论”的观念下，将神庙的柱型与诸神的“人性”对应起来。摹仿的方式，是将肢体部分与身高的线性尺度比例，转换为圆柱直径D与高度H之比（图1）。敬奉太阳神阿波罗神庙的多立克柱型，模仿了男人“足是身高的六分之一”的人体比例，所以D:H为1:6柱型“是男性的，外观朴素无华”^[199]。为月亮女神狄安娜神庙而修建的爱奥尼柱型，柱型均衡模仿了头长与身高之比为1:7（1:8）的女性人体比例，因而“苗条华美而匀称”^[199]。而科林斯柱型1:9的比例“摹仿了少女的苗条身材”^[199]。简言之，维特鲁威将不同神庙的柱型与诸神的“人性”对应起来，各柱型均衡是对不同性别、不同年龄人体比例的转换性摹仿。

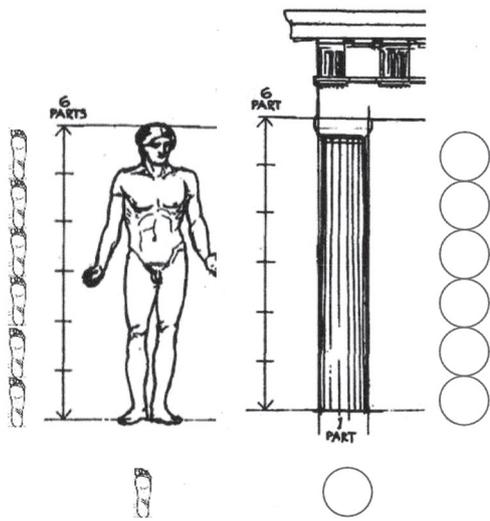


图1 人体比例与圆柱比例之间的对应关系

“建筑由以下六个要素构成：秩序、布置、匀称、均衡、得体 and 配给”^[167]。维特鲁威对建筑创制模仿人体比例的相关阐述，与“秩序、匀称、均衡”三个要素的概念界定结合在一起。第一个要素“秩序”明确了所谓建筑的创制，就是将单个的建筑构件组合（conveniens），且各构件的比例“与总体的比例结构要协调一致”^[167]。要素“匀称”

① 关于亚里士多德著述中某些词语的中译，苗力田全集译本和汪子嵩本的译文略有差异。在恪守原义的前提下，本文适当选择二文本中的适宜词句。希腊文 τέχνη，苗力田译为“技术”，汪子嵩本译为“技艺”。拙文以科学史及艺术史的通行概念，选译为“技艺”。

② 体系（systema）词源意思是“组合”“联结”，由早期斯多亚学派首先引入哲学范畴。该学派认为，所谓的知识，是一种认同表象、包含内在逻辑关系的体系，能够保证单个命题所无法保证的真理性。而哲学关涉宇宙存在和“本体”（形体）全体，是最根本的知识体系，“最能体现希腊化文明的基本文化精神”。

强调了各构件不仅要形式美观 (venusta), 还要“与整座建筑的总尺寸一致 (respondent)”^{[1]67}。而理解这些论述的关键在于要素“均衡”。所谓均衡, 是指控制建筑各构件之间的比例关系使之“恰如人体”, 匀称的人体比例“是通过肘、足、掌、指等小单元表现出来的”, 所以建筑的“任何一个局部都要与作为整体的建筑外观相呼应”^{[1]67}。在维特鲁威看来, 只有以人体比例体系为“原本”所创制的建筑物, 才能具有建筑的属性, 才是学科意义上的建筑。

那这个“原本”具有什么样的人体比例呢? 迨至维特鲁威时代, 人体技艺的比例规则极为丰富、详实。以此为基础, 他摒弃了具体的性别、年龄等个性特征, 建构了一个抽象的“理想人体”作为建筑模仿的原本。依建筑模仿的方式, 归纳“散落”在第三书第1章各相关小节中的人体比例。首先是肢体与其组成部分以及相互间的比例: 1掌宽=4指宽; 1足长=4掌宽=16指宽; 1肘长=1.5足长=6掌宽=24指宽(图2)。其次是相关肢体部分与身高的比例。《十书》其实界定了两种基准身高: 一种是从头至脚, 身高 $H_1=4$ 肘长=8头高; 另一种是从发际到脚, 身高 $H_2=6$ 足长=10掌长/脸长(图3)。可以看到, 人体的各部分相互间及其与身高之间, 具有相应的“部分与整体”比例关系。这些基于技艺规则的人体比例, 被认为是维特鲁威对波利克莱托斯《法式》“有选择”的转述^{[1]10}。

以希腊化时代的观念来考量维特鲁威的建筑模仿论, 其实是体现建筑本质属性的均衡比例对原本“本质特征”的呈现^{[6]847}。这源于毕达哥拉斯学派的哲学观, “‘数’乃万物之原”^{[7]14}, 即蕴含于自然万物之中的“数”才是其本原之所在。相较于人们所能够感知到的事物, 无形体的数是“更为本质的东西”^{[8]235}。所谓“万物皆数”, 是指事物内在的数比关系才是其本质特征所在。在这个意义上, 维特鲁威建筑论的核心是“以人体为中心的古典摹仿理论, 及比例与均衡的理论”^{[1]10}。因而对维特鲁威人本义的溯源, 就应置于学科体系之中来进行。

这就可以理解何以在全面阐述“均衡原理”的第三书第1章, 维特鲁威将“原本”人体与建筑创制组合在一起论述, 且近三分之二的篇幅都被用来阐述这个理想人体的特性。第2节引述了面部及五官的比例关系, 以及相关肢

体与身高的人体比例; 整个第3节以人体的测量尺寸为基准, 完整地叙述了人体四肢伸展的方圆外轮廓; 第5节讨论了“指、掌、肘”的测量尺寸可以组成完美数的比例; 第6节论述了1~12的自然数, 都与完美数6及其子因数存在推演关系; 第7、8节则与希腊、罗马的货币兑换体系相关联, 陈述了肢体及各组成部分相互间的比例关系。综合所有这些, 才是维特鲁威意义上的人体图式 (pattern), 即理想人体的“本性 (natura)”^{[9]59}。

研读原文, 令人疑惑的是, 既然建筑创制所模仿的只是理想人体的比例关系, 那为什么维特鲁威不直接阐述, 而要大费周章地与币值兑换体系相关联? 为什么选择了以“人”为原本, 且人体比例具有什么样的属性? 又为什么如此详实地描述四肢展开的方圆外形? 众多看似“离题”的论述, 对阐释人体图式又有什么意义? 作为建筑模仿论中的“摹本”, 均衡比例之于学科的意义是什么? 简言之, 维特鲁威人体图式的本义到底是什么。对此回答, 需要回到建筑学科创建的源头, 回到《十书》著述时代的知识论图景。

2 维特鲁威人的溯源理路

《十书》在正文开篇就明确建筑学是门科学 (scientia), “其专业知识来自于实践与理论 (fabrica et ratiocinatio)”^{[1]63}, 即建筑学具有技艺与科学的双重属性。而且维特鲁威宣称他所创建的学科具有权威性, 是经得起“有学问的人”检视的一门科学^{[1]67}。因而研究的理路, 首要是以时代知识论来梳理技艺、科学之所以能够成为知识的相关论述。这既是时人检视的标准, 也是拙文溯源的学理依据。

技艺作为人工“生成”事物的一种方式^{[10]138}, 创制的理论是技艺模仿自然 (ars imitatur naturam)。论及人们“通过摹仿获得了最初的知识”^{[11]47}, 就需要厘清原本“自然”的含义。自然 (φύσις) 一词在古希腊的含义极为丰富, 模仿论意义上的“自然”, 主要是指客观的自然物本身 (nature) 以及其所具有的本性 (Nature)^{[12]333}。早期的模仿说见于德谟克利特的论述, “在技艺中我们模仿自然”, 纺织是模仿蜘蛛、建筑是模仿燕子筑巢、歌唱是模仿天鹅和

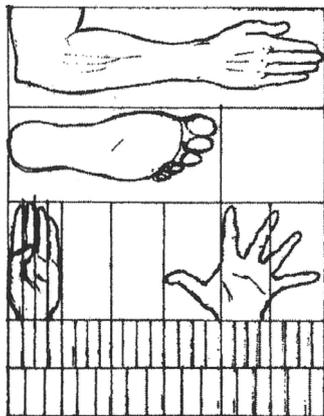


图2 指、掌、肘、足相互间的比例关系
(维特鲁威《建筑十书》, 第252页)

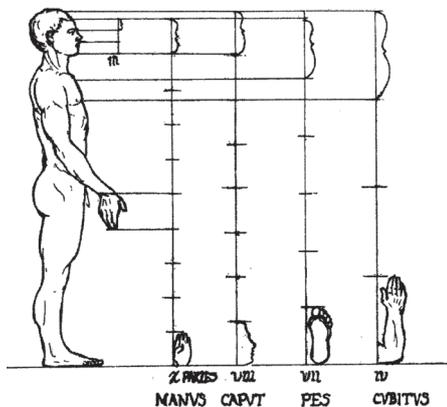


图3 肢体与两种身高的比例
(维特鲁威《建筑十书》, 第252页)

夜莺^{[12]305}。晚期柏拉图的“分有(μέθεξις)”模仿论则认为,永恒的理念(ἰδέα)世界是真实的“原本”,人们所能感知的变动不居的现象世界,只是分有了理念世界的“摹本”。人工创制物虽因模仿而分有了原本的理念^{[13]75},也只是“摹本的摹本”^{[14]395}。而亚里士多德在《诗学》中重新阐释了“模仿”的概念。即模仿(μίμησις)不仅可以是对原本形式的“理想化”模仿(imitation),还能从技艺的创制物中呈现(represent)原本的普遍“本质”^{[6]845-847}。那什么是原本的普遍本质?或者说原本的“本性”是什么?

当时希腊的自然哲学家普遍认为,客观自然界是具有自我心灵(mind)的理性动物,即广义世界观意义上的“万物有灵”。自然之所以能够具有“心灵”,源于蕴含于其中的规则或者说秩序。这就是自然之“本性”的含义。而“规则或秩序的存在使自然的科学成为可能”^{[13]6}。因而“呈现”了自然本性的技艺之创制,其基础就是“一种普遍性知识”^{[12]59}。技艺能够成为知识的学理依据就在于此。

而维特鲁威所谓的 scientia(科学),源于西塞罗对希腊语 ἐπιστήμη 的拉丁译词,其含义是指系统化、普遍有效、分门别类的知识体系^{[4]336}。在亚里士多德看来,一门科学的建立,首先要界定研究的辖域,并以设定的前提为“证明”的起点,将学科内的各知识要素组织起来,这样才能建构起科学的知识体系。所谓的前提,是指自明的公理、公认的“意见”,及学科专业的第一性原理(τάς ἀρχάς τάς πρώτας)^{[4]358};所谓的证明,是指严格地运用三段论(συλλογισμός)以获得科学知识的方法,即能够从两个“正确”的前提推出一个必然的结论^{[15]246}。作为证明起点的前提,是具有“自明性”的公理,或“被全体或多数或其中最负盛名的贤哲们所公认的意见”^{[16]252},及以此为基础而确立的真实、可靠的第一原理。可以说科学得以成立的关键,就在于确定证明“起点”的诸前提。

这些得到普遍承认的公理、意见,存在于统一的知识论图景中。迨至希腊化时代,各门科学都被认为是研究同一个对象——“自然”的不同方面,因而分门别类的知识“都是统一的真理的各个部分”^{[17]341}。即知识统一论(unity of knowledge)^{[18]xv}。那么一门专业的科学,如何确定自身证明的“起点”?亚里士多德明确表示,确定这些前提所依靠的,是能够从特殊事物中直观地洞察,并归纳出“具有终极意义的科学前提”的能力。他称之为努斯(νοῦς)^{[15]347},后世学者译为直观理性(intuitive reason)^{[4]311}。也就是说,科学证明起点的确定,在于根据学科专业的特征,以直观理性从“统一”的广阔知识图景中撷取公理或意见,进而确立本学科“最普遍、最一般”^{[4]358}的第一原理。依此方法所创建的知识体系,就是科学史意义上的古典科学。因而检视科学得以成立的关键,就是检视其是否具有得到普遍认可的前提。

这既是《十书》著述时代的学术共识,也是维特鲁威创建学科体系所遵循的原则。换言之,人们能够通过这些来“复原”建筑学的学科建构历程,并以此来追溯维特鲁威人的本义。

3 理性灵魂:人的形象的寓意

希腊艺术研究的开拓者温克尔曼就曾经谈到,由于建筑比绘画和雕塑具有更大的抽象性,“因而无法模仿现实中存在之物”^{[19]13}。这只是从技艺创制模仿论的角度,帮助理解何以建筑模仿的原本是一个“建构”的抽象人体,但无助于解释为什么维特鲁威要以这个理想人体为原本。只有置于科学创建方法的视域下,才能够理解这是他以直观理性所设定的“前提”。具体来说,是维特鲁威“通过辩证法,运用归纳、定义、对公理的理性直观等方法”^{[4]192},从时代知识图景中选择了适合的“意见”,以之作为建筑模仿论的起点。简言之,确定“人”为原本是依靠努斯(直观理性)来确定的,而不是通过证明而获得的。虽然这是维特鲁威的建构,依然可以按模仿的理论,来溯源理想人体的本义。那么,就要厘清时代,尤其是《十书》著述时代关于“人的形象”的意见是什么,即原本作为“自然物”的寓意,继而辨析原本的“自然”之本性。

关于“人的形象”的观念,希腊古典时代的宗教神话与理性哲学,就存在着尖锐的二元对立。古希腊的神学模式是“人类按照自己的形象塑造了神”,即人神同形同性论。随着人类自我意识的觉醒,人的形象也就变得越来越漂亮,这也反映在他塑造的神身上^{[20]332}。创制的规则是艺术家以“理想化”的创制理念,从千差万别的人体中提炼出理想的比例,使人-神的形象达到精美绝伦。这种人神同形的神话观及艺术作品的创制,在罗马帝国时代是一脉相承的,成为古希腊罗马文化的一个经典特征。因而学界泛义地认为,维特鲁威所建构的“人”是神话人神同形的“诸神”的形象^{[1]16}。

但哲学对此的认知却大相径庭。希腊哲学自早期开始,就具有批判传统宗教、将宗教神改造为理性神的传统。关于神的形象,塞诺芬尼(Xenophilos)明确反对神话的人神同形说而代之以理性神学,认为“神的本体是球形的,无论哪一方面都不像人”^{[8]471},而赫拉克利特则坚持以原子论否定诸神存在的无神论。到了晚期,柏拉图在《蒂迈欧篇》中将创世的工匠神彻底地理性化,亚里士多德将哲学视为目的论的理性神学而将“神”虚无化。概言之,对于人的形象的理解,理性哲学只是将之视为一种美善的“生命”形式,而宗教神话则普遍认可为诸神的形象。

那么,在稍早于维特鲁威的共和晚期,正在赶超希腊文化的拉丁文化^{[21]iv}又是怎样来诠释人体的形象的呢?此时日渐统一的罗马大帝国,既需要利用宗教对被征服地区进行社会治理与民众教化^{[22]96},更需要从“世界公民”的角度重新诠释理性哲学,为帝国的创建做思想与文化上的准备^{[6]951}。西塞罗在《论神性》中,从哲学的视域探讨了宇宙秩序、宗教神话的关系,即自然-神性的问题,回答关于人-神形象的时代之问。书中他既引述了继承理性神学传统的巴尔布斯的观点,认为神是“无休无止的圆形”,也藉着代表伊壁鸠鲁学派的威莱乌斯的言说,从“本性与理性”两方面论证了一种全新的人神同形论:

“根据本性的驱使，每个种族的人都只能明自具有人形的诸神。……理性本身也会引导我们达到同样的结论。最卓越的、快乐而不朽的存在应当也是最美的，这样说是恰当的；还会有什么样的肢体的构造和性质的和谐，还会有什么样的形象和形式比人的更美？既然人的形象比其他所有有生命的存在者都要优秀，而诸神也是有生命的存在，那么诸神的形象和形式也必然是最美的。因为我们全都认为诸神是快乐的，而没有美德就没有快乐；没有理性就没有美德；理性只与人的形式有关；因此结论必定是，诸神拥有人的形象。”^{[21]24}

因为人的形象是最优秀的生命存在，只有人与神才拥有理性灵魂，结论必定是“诸神拥有人的形象”。因而对人神同形的诠释，不再是神话中具有七情六欲的人类丰富情感的诸神，而是具有理性灵魂的人-神的形象。这种调和传统神话与哲学二元对立的理性诠释，既顺应了人神同形的神话传统，也认同了哲学中人与自然（神）的关系，成为当时罗马知识界所普遍接受的“意见”。

对于原本形象的意见，维特鲁威采纳了他所景仰的先贤西塞罗诠释的观念：人的形象是“理性灵魂”的外在形式，而且是最“美善”的形式。至于柱型均衡的模仿，只是维特鲁威藉助人神同形同性来解释不同柱型源起。

毕竟建筑学是一门关涉创制的科学，那以“人”为原本对于建筑的意义是什么？柏拉图的“分有”模仿论是解答这个问题的关键。在柏拉图的世界中，理念是真实、永恒的，而人工的创制物只是理念“拙劣”的摹本。看似贬低模仿的分有论，却隐含了这样一个观点：虽然“远离”理念，但人们可以从对现象世界物体的感知，来推演先存于“彼岸”的理念。也就是说，分有了先存理念的摹本，不论是客观的自然物还是人工的创制物，都“内在”地具有原本的理念属性^{[13]75}。依此来审视建筑创制的模仿论：在万物有灵的自然论中，唯有人与神才具有理性灵魂。按分有模仿论的观念，原本所具有的理性灵魂，是先存于人的形象之“彼岸”的理念。以此为原本的人工创制物，摹本（建筑）也因“分有”而内在具有原本的理念特性，即建筑具有“理性”的属性。

总体而言，维特鲁威以直观理性设定了建筑模仿论的“前提”，以“人”作为原本。这样作为摹本的建筑就“分有”了原本的理念，所创制的建筑就具有了理性的内涵、形式的美善。这就是以“理性灵魂”为寓意的原本之于建筑的意义。

4 完美数及其推演：原本的“自然”本性

在万物皆数的观念下，理想人体的本质属性在于其内在的数比关系。那这个原本又具有什么样的自然之“本性”，才能够使摹本的均衡比例具有“普遍性知识”，以达到技艺的知识论要求？而且控制建筑生成的均衡比例，还“必须以一般法则和比率规律为基础”^{[19]13}，那么原本的比例又具有什么样的“法则和规律”？对此《十书》并没有直接给出答案，而是隐含在诸多“离题”的论证中。因而溯

源理想人体的自然本性，就是依时代的知识论重新梳理相关论述。

首先是人体比例的知识属性。对于人体技艺所应遵循的比例规则，哲学家就极为认同，“凡是善的事物都是美的，而美的事物不会不合比例，因此美的生物也必定合乎比例”^{[23]340}。第5节引用了柏拉图的观点，“古人认定十为完美数，因为它是从双手手指为十来的。若双手手指数天生就是完美的，柏拉图便乐意说，由于这原因，十也是完美数”^{[19]90}。基于公认的技艺人体规则，“足是人体高度的六分之一”，所以有数学家认为完美数为6。所谓完美数（perfectus），在欧几里得看来至少具有这样的特征：“它相等自身各部分，即包括了1在内的所有因数的总和。”^{[1]251}这样，不仅10是完美数（ $10=1+2+3+4$ ），6同样也是完美数，既是自身各因数之和（ $6=1+2+3$ ），更是各因数的乘积（ $6=1\times 2\times 3$ ）。从古至今，数学中的完美数都具有确定性的含义，是一种普遍性的知识。从古人的“测量原理”出发，总结肢体各部分的比例属性，“如指、掌、肘，并将这些测量单位组合成完美数”^{[19]90}。维特鲁威以此明确他所建构的人体比例具有完美数的特性。

如前所述，理想人体的数比关系并非全部与完美数相对应。其中不仅有6、10的数比关系（如脸长是身高的1/10，足长是身高的1/6等），还含有非完美数的数比关系。如何理解除了完美数以外的人体比例？或者说，是否所有的人体比例都具有相同的属性从而成为一个体系？接下来维特鲁威就从数论的意义回答了这一问题。

整个第6节论述了1~12的自然数，要么是完美数6，要么是6及其子因数的推演^{[19]91}。使用算术符号，可以将维特鲁威繁冗的文字简明地表述为：

$1=6\times 1/6$ （sextans）、 $2=6\times 1/3$ （triens）、 $3=6\times 1/2$ （semissis）、 $4=6\times 2/3$ （bessis）、 $5=6\times 5/6$ （pentemoiros）。

“尽善尽美的数字便是六。”^{[19]91}

$7=6+6\times 1/6=6+1$ 、 $8=6+6\times 1/3=6+2$ 、 $9=6+6\times 1/2=6+3$ 、 $10=6+2\times(6\times 1/3)=6+4$ 、 $11=6+5\times(6\times 1/6)=6+5$ 、 $12=6+6$ 。

依此数论，理想人体的所有数比关系都具有完美数及其推演的本质属性。这是一个极易被研究者忽视的章节，但在人体比例内在秩序性的论证逻辑上，却是不可或缺的。维特鲁威通过纯粹数论意义上的推演，将1~12的自然数都与完美数6关联起来，将其都视为完美数及其推演。理解这一点至关重要。依此数论的推演，人体比例的各种数值并不限定于完美数，只要是整数的比例关系，都可以理解为“完美数及其推演”的比例关系。

综上所述，人体比例的本质属性在于完美数及其推演的数比关系。其“基础知识”是普遍认可的完美数，内在的“法则和规律”是完美数的推演。这就是其作为原本的“自然本性”。只是维特鲁威表述方式略微隐晦而已。以亚里士多德的观点来看，这是理想人体“之所是”的根本原因，即其“本体（όν）”之所在。而本体具有定义上的在先、认识秩序上的在先、时间上的在先^{[10]127}。因而维特鲁威能够将人体比例与币值兑换体系关联起来论述。概言之，作

为“原本”其自然本性具有先在性，人们可以从人体的比例关系中“发现”（inventum）^{[1]91[9]62} 这一点。

遍览全书，维特鲁威并没有直接给出“摹本”均衡比例的概念含义。但基于《诗学》的模仿论，均衡比例是对原本本质属性的“呈现”，与人体比例具有同一性。可以这么说，摹仿论意义上的均衡比例，是指建筑各构件相互间以及其与整体之间，具有完美数及其推演的比例关系。均衡比例的这个概念，就是维特鲁威意义上的建筑本质属性之所在。依此，就可以在技艺创制、科学创建的学理上，全面地诠释维特鲁威的建筑人体摹仿论。

就建筑的“技艺”创制而言，控制建筑生成的均衡比例，所具有的是完美数这个“普遍性”意义的基础知识，建筑生成的“比率规律”则是完美数及其推演。这样建筑创制对人体的模仿，才能够经得起学理上的校验。就建筑的“科学”建构而言，均衡比例的这种属性具有“永恒性”，是“既不生成也不灭亡”的东西^{[3]123}。所以维特鲁威才能够说，建筑的理论（ratiocinatio）^{[2]41（前言）16}，“是熟练而系统地对完成作品的比例进行演示与说明”^{[1]63}。所谓的“演示（demonstrate）”^{[9]2}，就是对建筑所具有的完美数比例关系的推演；而所谓的“说明”，是对这种对比例关系推演的确定性的说明。这就符合了亚里士多德的科学创建观，科学研究的对象必须具有确定的永恒性。

而以此为基础的“均衡原理”，也就是真实可靠的。后世学者也因此将关涉建筑创制的均衡原理，确定为学科的第一原理^{[1]90[18]47}^①。正是具有了明确的第一原理，建筑学才能够成为一门亚里士多德意义上的古典科学。

以时代的知识论重新梳理诸多看似“离题”的论述，可以明确维特鲁威所建构的原本之“自然本性”，是其所具有先在的完美数及其推演的属性。因此具有同一属性的摹本均衡比例，才能使建筑创制成为知识论意义上的技艺、科学。

5 宇宙秩序：人体方圆外轮廓的指涉

维特鲁威人公认的独特之处，是四肢展开的方圆外形。“人体的中心自然是肚脐。如果画一个人平躺下来，四肢伸展构成一个圆，圆心是肚脐，手指与脚尖移动便会与圆周线相重合。无论如何，人体可以呈现出一个圆形，还可以从中看出一个方形。如果我们测量从足底至头顶的尺寸，并将这一尺寸与伸展开的双手的尺寸进行比较，就会发现，高与宽是相等的，恰好处于用角尺画出的正方形区域之内”^{[1]90}。相较于人体的比例关系，方圆外轮廓更受关注。以文艺复兴时期《十书》诸多校勘、校译本的插图为例，有分别以两张图来表示者（图4），也有将圆与正方形内接而合并为一张图者（图5）。最经典的维特鲁威人图像（figure），出自研读过

F.D. 乔治《十书》抄本的达·芬奇之手（图6）^{[2]525}。而罗兰英译本中 T.N. 豪的插图，则真实地还原了方圆外形基于人体尺寸的客观性（图7）。但维特鲁威为何将人体的实测尺寸与方圆的轮廓关联起来，《十书》并没有像人体比例完美数的论述那样，给出诠释或引注前人的观点。人体的方圆外形是否有所寓意？对此又应该如何理解？

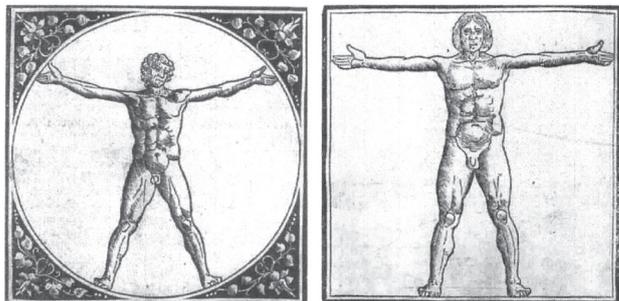


图4 焦孔多（Giocondo）本插图，威尼斯，1511年（维特科尔《人文主义时代的建筑原理》，第24页）

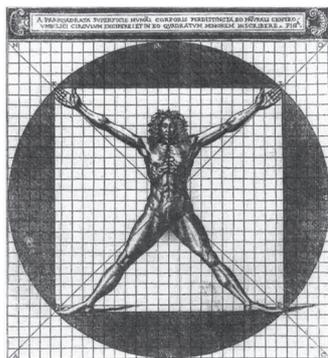


图5 切萨里亚诺（Cesariano）本插图，科莫，1521年（维特科尔《人文主义时代的建筑原理》，第24页）

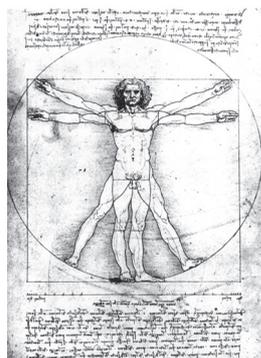


图6 达·芬奇维特鲁威人（克鲁夫特《建筑理论史——从维特鲁威到现在》，第36页）

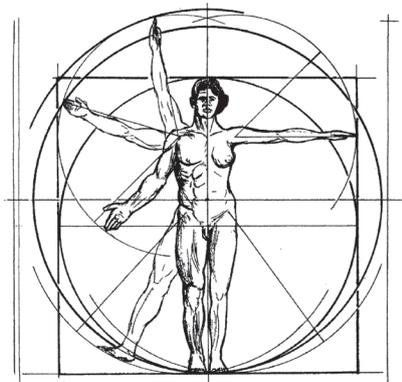


图7 T.N. 豪插图（维特鲁威《建筑十书》，第253页）

① 拉丁词 inventum 的英文释义为 invent、find out。基于《十书》的上下文（context），拙译为“发现”更贴近原义。

② 拉丁词 ratiocinatio 的原义是“演绎、计算、推理或理论化的过程”。在1673年《建筑十书》的法文译本中，克洛德·佩罗将该词译为 théorie，此后的各译本承续了佩罗的译词，英译为 theory。“理论”这一译词，并不能体现出维特鲁威文本的意义。

③ 维特鲁威的拉丁原著，通篇没有与“第一原理”相关的字词。后世的学者经校注、校对并深入研究后，以添加篇名的方式确定了学科的第一原理。英译者 I.D. 罗兰在参阅历代译本的基础上，将第3卷第1章定名为“First Principles of Symmetry”（均衡作为第一原理）。以此为底本的中译本中，陈平先生译为“均衡的基本原理”。

理解的线索“隐藏”在《十书》中，“人类生来外形相同，与宇宙有着同样的关联”^{[1]122}。所谓“外形相同 (genere figurationis)”，就是指基于人体尺寸的实测，双臂平伸双腿并立、四肢伸展两种姿态所呈现的方圆外轮廓。英译者罗兰对拉丁文 *mundi coniunctione* 的评注，是维特鲁威“借用了天文学 (cosmos) 的语言”^{[18]256}。现代英语 *cosmos* 源于拉丁词 *kosmos*，该词的希腊语 (κόσμος) 本义是秩序，特指宇宙的秩序。这就意味着维特鲁威人的方圆外轮廓与宇宙学相关联。这种观点早在文艺复兴时代就被人文主义学者所接受^{[25]25}。现代天文学是关于“宇宙学”的纯粹科学。而维特鲁威时代 *kosmos* 的概念与人们今天所理解的截然不同，其概念涵括了整个自然界，所回答的是关于“宇宙的起源和演化等”的问题^{[8]63}，这其实是宇宙论的含义。换言之，要对维特鲁威人的方圆外形作出明确诠释，需要依据的是时代的宇宙论。

维特鲁威时代的宇宙论一脉相承于古希腊。第一次将希腊宇宙论予以体系化表述的，是柏拉图晚年的著述《蒂迈欧篇》。文中系统地解释了宇宙、自然和人的生成等问题。柏拉图接受了此前自然哲学家“所说的由火、气、水、土四种元素结合成为宇宙的思想”^{[26]866}，因而宇宙的生成，是工匠神德漠革 (δημιουργός) 将已有但无序的元素安排成有秩序的宇宙^{[23]281}。在探讨了宇宙灵魂、天体运行及人的灵魂之后，接下来柏拉图运用立体几何的方法，将元素的活泼度与正多面体的特性关联起来。柏拉图学园弟子泰阿泰德证明正多面体有且只有五种。“柏拉图利用这个最新的科学发现说明四元素的生成”^{[26]894}。柏拉图先将最稳固的立方体指定给土元素，因为土元素是“最不活动的，又是最富有粘性的，而具有最稳定基础的东西必定要具有这样的性质”^{[23]308}；将最尖锐的正四面体指定给最活泼的火元素；将尖锐程度次之的正八面体指定给活动性适中的气元素；将“最不活动的”正二十面体指定给水元素^{[23]308-310}。柏拉图以此来解释四元素相互之间的生成和转化。至于正十二面体，“柏拉图说是神用来装饰宇宙的”^{[26]893}。

其后，亚里士多德对此宇宙论进行了纯粹自然哲学的论证和深化。在《论生成和消灭》第二卷中，他细致地论证了地界有且只有四元素^[27]，天界由纯净的第五元素以太 (αιθήρ) 构成^{[28]273}。而且“自然的本性是运动”，《论天》第一卷明确了运动基本形式只有直线运动和圆周运动两种。地界的四种元素做直线运动，以太 (天体) 围绕中心做圆周运动^{[28]267-273}。而对于类似“火星冲日”的行星不规则的视运动，柏拉图学园弟子欧多克斯以复合运动 (简单运动的叠加) 的方式，完美地加以解释^{[29]79-83}。用哥白尼的话来说，就是“天体的运动是均匀而永恒的圆周运动，或是由圆周运动复合而成”^{[30]14}。古希腊自然哲学家们构筑的概念宇宙，在近代天文学诞生以前都被视为“普遍真理”。

维特鲁威对此宇宙论极为谙熟。置于时代宇宙论的视域下来检视人体的圆方外形：双手展开与身高的尺寸相等，“可以从中看出一个方形”，而正方形是柏拉图创世四元素

中，大地土元素“立方体”的二维图形；以肚脐为圆心“四肢伸展构成一个圆”，而圆形是天体以太元素的运动形式，并且“圆形运动被希腊人认为是完全的运动，是无始无终的，所以也是永恒的”^{[26]875}。概言之，维特鲁威是以人体的方圆外形指涉宇宙的秩序。相应的摹本“均衡比例”也分有了这一特性，因而建筑在本质属性的意义上也具有了宇宙的秩序。

这一推论，是否具有学理的依据？

维特鲁威对建筑学科各知识要素体系的诠释，所遵从的原则是时代的知识统一论，这样才能成为“统一真理”的有机组成部分。《十书》非常关注各要素“背后的理论 (ratiocinatione)”^{[1]66[24]}，不仅要知其然，更要知其所以然，即从自然哲学 (philosophia) 宇宙论的视域来建构学科的知识体系^{[1]65}。万物生成的“四元素说”被他用来解释建筑材料的物性。第二书第 5~10 节就以此来论述各种建筑材料，物性的差异在于所含四元素“比例的不同”。至于元素本性的直线、圆周运动形式，则被维特鲁威设定为日晷制造和机械制造部分的“第一原理”^{[18]119}。在这个意义上，学科知识要素的概念并不局限于专业性的建造知识，而是融合了其“背后”的理论。即各种知识要素都具有了与宇宙论相关联的含义。

作为一门体系化的科学，维特鲁威同样以知识统一论作为建筑学科建构的原则。这样他就能汲取古罗马及希腊化“世界各地”丰富的文化成就，并将这些丰厚的“国际”文化成果“创造性地熔于一炉”^{[1]59}。《十书》将建筑的起源、建筑材料选择、营建构造等全方位的专业知识，与各种文化背景知识及相关专业的技术知识有机统合在一起，为后世展现了一幅“希腊化时代知识的全景图”^{[1]59}。

正是基于知识的统一论，有学问的时人对维特鲁威建筑科学“权威性”的检视，都会超越学科本位而置于“科学的普遍共识”之下。对学科体系是如此，对各知识要素也是如此。对于人体图式这个知识要素，其“背后的理论”必然具有宇宙论的含义。所以才能够说，“建筑-人-宇宙”之间具有某种内在的和谐与统一^[31]。因而维特鲁威才会不吝篇幅，以整整一个章节来阐述人体四肢展开的方圆外轮廓，因其所指涉的其实是宇宙的秩序。

6 结语

只有回到《十书》著述时代的知识论图景，立足于技艺创制的模仿论、科学创建的方法论，才能够全面、科学且理性地诠释维特鲁威人的确切含义。置身于希腊化“知识统一论”的时代，在思辨哲学与实用学科、未成文的经验技巧之间，贯穿着一条环环相扣的理性链条，前者为后者提供了理论指导以将相关的知识体系化，后者则为前者提供了理性思辨的实践素材。在维特鲁威的建筑创制人体模仿论中，“原本”的理想人体之所以得到普遍的认可，既源于人神同形的神话宗教观，也源于自然哲学对数学规律

① 拉丁原文为“ita et hominum corpora uno genere figurationis et una mundi coniunctione concepta”。

的认知。“摹本”对人体比例的呈现，既隐喻了内在于建筑的均衡比例是美善的，也昭示了建筑的本质属性具有“完美数”的特征。简言之，维特鲁威将技艺（建筑）的经验理论化，构建了系统化的学科知识体系。疏离了古典科学的视域，就会存有诸多难解的疑惑。由于历史的原因，《建筑十书》尚未充分进入中国建筑理论界的研究视野，中国建筑理论界也就对维特鲁威人的相关论争难以产生共鸣。

参考文献

- [1] 维特鲁威. 建筑十书[M]. 罗兰 I D, 英译. 豪 T N, 评注插图. 陈平, 中译. 北京: 北京大学出版社, 2012.
- [2] 林浩旋. 莱奥纳尔多·达·芬奇的人体比例理论初探[J]. 新美术, 2020(1): 101-109.
- [3] 亚里士多德. 尼各马可伦理学[M]. 苗力田, 译//亚里士多德全集: 第8卷. 苗力田, 主编. 北京: 中国人民大学出版社, 2016: 1-237.
- [4] 汪子嵩, 范明生, 陈村富, 等. 希腊哲学史: 第3卷[M]. 北京: 人民出版社, 2014.
- [5] 克鲁夫特. 建筑理论史: 从维特鲁威到现在[M]. 王贵祥, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2005.
- [6] 姚介厚. 古代希腊与罗马哲学[M]. 北京: 人民出版社, 2011.
- [7] 亚里士多德. 形而上学[M]. 吴寿彭, 译. 北京: 商务印书馆出版社, 2014.
- [8] 汪子嵩, 范明生, 陈村富, 等. 希腊哲学史: 第1卷[M]. 北京: 人民出版社, 2014.
- [9] VITRUVII. De Architectura Libri Decem[M]. London: FB & c Ltd., 2018.
- [10] 亚里士多德. 形而上学[M]. 苗力田, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2003.
- [11] 亚里士多德. 诗学[M]. 陈中梅, 译注. 北京: 商务印书馆出版社, 2017.
- [12] 塔塔尔凯维奇. 西方六大美学观念史[M]. 刘文潭, 译. 上海: 上海译文出版社, 2013.
- [13] 柯林伍德. 自然的观念[M]. 吴国盛, 译. 北京: 商务印书馆出版社, 2018.
- [14] 柏拉图. 理想国[M]. 郭斌和, 张竹明, 译. 北京: 商务印书馆出版社, 2019.
- [15] 亚里士多德. 后分析篇[M]. 余纪元, 译//亚里士多德. 工具论(上). 余纪元, 等, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2003: 241-347.
- [16] 亚里士多德. 论题篇[M]. 徐开来, 译//亚里士多德. 工具论(下). 余纪元, 等, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2003: 349-548.
- [17] 汪子嵩, 陈村富, 包利民, 等. 希腊哲学史: 第4卷(上)[M]. 北京: 人民出版社, 2014.
- [18] VITRUVIUS. Ten Books on Architecture[M]. ROWLAND I D, trans. London: Cambridge University Press, 1999.
- [19] 温克尔曼. 论希腊人的艺术[M]. 邵大箴, 译. 长沙: 湖南美术出版社, 2021.
- [20] 赫丽生. 希腊宗教研究导论[M]. 谢世坚, 译. 桂林: 广西师范大学出版社, 2006.
- [21] 西塞罗. 论神性[M]. 石敏敏, 译. 北京: 商务印书馆, 2012.
- [22] 王晓朝. 罗马帝国文化转型论[M]. 上海: 上海辞书出版社, 2017.
- [23] 柏拉图. 蒂迈欧篇[M]. 王晓朝, 译//柏拉图. 柏拉图全集: 第3卷. 王晓朝, 译. 北京: 人民出版社出版, 2014: 265-345.
- [24] 马尔格雷夫. 现代建筑理论的历史, 1673—1968[M]. 陈平, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2017.
- [25] 维特科尔. 人文主义时代的建筑原理[M]. 刘东洋, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2016.
- [26] 汪子嵩, 范明生, 陈村富, 等. 希腊哲学史: 第2卷[M]. 北京: 人民出版社, 2014.
- [27] 亚里士多德. 论生成和消灭[M]. 徐开来, 译//亚里士多德全集: 第2卷. 苗力田, 主编. 北京: 中国人民大学出版社, 2016: 393-468.
- [28] 亚里士多德. 论天[M]. 徐开来, 译//亚里士多德全集: 第2卷. 苗力田, 主编. 北京: 中国人民大学出版社, 2016: 263-392.
- [29] 劳埃德. 早期希腊科学: 从泰勒斯到亚里士多德[M]. 孙小淳, 译. 上海: 上海科技教育出版社, 2015.
- [30] 哥白尼. 天球运行论[M]. 张卜天, 译. 北京: 商务印书馆, 2016.
- [31] 鞠鹤宁. 维特鲁威《建筑十书》中与语言相关的讨论[J]. 建筑史学刊, 2022, 3(1): 168.
- [32] 吴良镛. 提高全社会的建筑理论修养: 《建筑理论史: 从维特鲁威到现在》读后感[J]. 建筑学报, 2005(5): 8-13.