

论吉尔贝·西蒙东技术哲学中的符号学思想^{*}

周韵淞

摘 要：吉尔贝·西蒙东的技术哲学围绕“有意识地理解技术物的意义”这一命题展开，这与符号学这一意义之学有着相似的研究目标。从符号学角度观之，西蒙东的技术哲学流露出将技术物进行符号转化的思想，通过研究技术物的存在形式，探讨技术物符号化的组合与聚合操作，进而勾勒出技术物不同的符号意义域。在西蒙东的技术哲学中，技术物不仅是具有使用性的工具，还是蕴含着丰富意义维度的符号。对技术物的哲思，有助于在技术实用主义思潮盛行的当下，重新定位技术物的动态意义，并探讨人类主体的实践价值。

关键词：吉尔贝·西蒙东，技术哲学，技术符号化，技术意义

The Semiotic Thought in Gilbert Simondon's Philosophy of Technology

Zhou Yunsong

Abstract: Gilbert Simondon's philosophy of technology centers on the idea of "consciously understanding the meaning of technical objects", a concept that aligns closely with semiotics, the study of meaning. From a semiotic perspective, Simenon's work highlights the transformation of technical objects into signs. By examining the existential forms of technical objects and the processes of combination and aggregation

^{*} 本文为成都市哲学社会科学规划一般项目“成都本土小说在英语世界的翻译与传播研究”（2024BS062）前期成果。

following their semiosis, his philosophy explores the varying meanings attributed to these objects. In Simenon's view, technical objects are not merely utilitarian tools but signs imbued with multiple layers of meaning. A deeper reflection on technical objects allows for the redefinition of their dynamic significance, while also uncovering the practical value of human subjects in a context where technological pragmatism dominates.

Keywords: Gilbert Simondon, philosophy of technology, technical symbolization, technical meaning

DOI: 10.13760/b.cnki.sam.202501016

吉尔贝·西蒙东是法国著名的技术哲学家，他的思想深刻影响着当代技术哲学的发展。在著作《论技术物的存在模式》（以下简称《技术物》）中，西蒙东极富预见性地指出，在技术蓬勃发展的现代社会，技术物与人类文化之间已然形成了紧张的对抗关系，而造成此局面的原因在于人文学者缺乏对技术、技术物、技术知识、技术系统的哲思，使得哲学在技术铸就的现实层面上丧失了认知与阐释功能。为此，西蒙东（2024，p. 131）提出创立一门“技术学”（technologie），用以明晰技术物本应处于的“实在－意义”交汇界面的存在形式，进而将其整合到普遍性文化中，调和与技术物与人类文化间的对抗关系。

西蒙东虽未直接提及符号学对该著作的影响，却围绕符号学关注的意义问题，展开了对技术物意义生成过程的探索。在《技术物》开篇，西蒙东（2024，p. 1）表明了该著作的意义研究范畴——“这个研究的目的是要有意识地理解技术物的意义。”这与“物质符号学”的研究目标有着高度的相似性，即“致力于恢复物质的意义性”（林斯特龙，库尔，帕朗，2014，p. 12）。西蒙东强调技术物形式和意义的关联，其技术哲学始于探究技术物的“形式意义”，终于对技术文化“意义形式”的哲思。本文由此出发，提炼《技术物》中的符号学思想，展现其中隐含的“技术符号学”框架。

一、技术物的符号化呈现方式

(一) 具体技术物：技术物的谱系学

具体技术物对应了现实生活中可见可触的技术实体，是技术物物质性的一面。从博物馆中展览的先民使用的器具，到 19 世纪引发工业革命的蒸汽机，再到如今普及的智能设备，具体技术物通过不断更新的方式深度嵌合到人类文化社会中。技术物能如此紧密地与社会融合，根本原因在于其使用性。每一次人对技术物的使用，都是技术物意义构建的起点。随着技术物的普及与应用，人与技术之间的意义纽带日益坚固，形成了独特的规约性。西蒙东的技术哲学强调具体技术物在使用中呈现的意义，一如翁贝托·艾柯所指出：“人类——或任何其他智能生物或机械装置——之间的每一个交流行为，都以表意系统为其必要条件。”（埃科，2023，p. 14）这一观点在技术物与人类的互动中得到生动体现，两者在以实践为基础的相互调试下，促成了技术物表意系统的发展和完善。

理解具体技术物有两条路径。一是从技术个体出发，通过分类学方式，按照技术个体的用途，进行种属划分。此路径适用于在实在层面理解具体技术物，但是难以生成技术知识以外的人文意涵，因为具体技术物的机械客观属性使之必然是一种具有“所指优势”（赵毅衡，2023，p. 102）的符号。所以，需要依靠另一条路径来阐发具体技术物的可能意义，即技术物的谱系学。对技术物谱系的梳理，有助于人们理解日益频繁的技术更迭现象——从原始的具体技术物到其不同时期技术物呈现出的不同样态，外观变化并没有让具体技术物的主要功能发生质变，仅仅是在降本增效、功能强化、美学修辞等方面有所调整。所以，具体技术物的性能提升并不意味着技术物的质变，大部分技术物进化的实质只是技术物内部功能系统的此消彼长。这是连续性生成，而非断裂式突变。

具体技术物的谱系学研究，还能辅助理解具体技术物转化为现当代社会焦虑对象的过程。在谱系中，越是早期的技术物与人的关系就愈发紧密；越是晚近的技术物，自动化程度就越高。这是技术物谱系发展的共性。从早初匠人与技术物间因材制作的原始关系，到工厂车间中流水线工人的拼装，再到无人的自动流水线，具体技术物在完善自动化的过程中，也塑造了自动化的机械环境。在自动自足的机械“自然”中，人造因素被逐渐排除，技术物

“越来越类似于自然物”（西蒙东，2024，p. 33）。不难发现，技术物发展过程中的所指侧重，已然酝酿着技术物的意义危机，正如巴尔特将复合了主干列车、市区列车、地铁等的东京车站形容为“汇聚着居住区之种种用法和愉悦的空无之点”（巴尔特，2018，p. 43）。技术物的谱系学将技术物的所指转化为具体技术物的历时生成路径，使得具体技术物能够摆脱意义匮乏的状态。

（二）抽象技术物：技术性的存在形式

理解抽象技术物的关键是理解“技术性”（technicité）。仍以汽车为例，在汽车的发生谱系中可以发掘出各式各样的型号，甚至在虚构的科幻作品中也会出现对未来汽车的想象。这些汽车形态各异，技术水平也不尽相同，但是它们仍然能被大众理解为“汽车”，其原因在于，大众已然从该类具体技术物中提炼出一种基于技术性的抽象符号，并依据其实用共性，将之规约为专门符号，由此让技术物投射在文化交流的意义领域。对抽象技术物的理解可以从它的存在形式入手。

其一，以技术知识的形式存在。西蒙东（2024，p. 13）指出：“抽象形式当中每个理论以及物质的单位都被视为一种绝对，它需要一种相应于其功能的内在完美性，来构成一个封闭的系统。”例如，对永动机的设想就只存在于知识层面，在相关的思想实验中，实验对象的摩擦和阻力都被设想为无限小，从而达到永动效果，但是这在现实中却无法做到。知识话语勾勒的完美蓝图，让技术物能够摆脱粗糙现实，以知识形态显现在思维之中。技术知识的存在形式还提升了抽象技术物的传播力度，即便是从未去过工厂的城市小孩也能通过百科全书中的图式、科教片的影像，乃至科幻作品中的幻想来理解技术物。这些作品中描绘的技术物甚至可以超越具象，而显露出审美层面的意涵，实现跨领域认同，“这种完美是一种超越自身以实现其他领域的等同性的渴望”（西蒙东，2024，p. 175）。

其二，以思想实验的形式存在。思想实验是指依据科学理论，排除现实干扰的理想化实验。譬如，以“后人类”为理论轴线展开时，就会发现该理论中的种种装置或建构于理想的实验环境，或存在于科幻作品。在1968年的“赛博珍奇展”上，控制论与计算机在艺术上的结合，以思想实验的形式勾勒出尚未到来的人工智能技术，“这时的控制论艺术一定程度上与计算机艺术合流，是之后人工智能艺术的先导”（耿弘明，2024，p. 147）。这些艺术作品，通过对具体技术物艺术式的符号化表达，将现有技术物转化为思考技术、反思技术、展望技术的中介，使得实际缺席的未来技术物以艺术符号的方式

在场。更进一步而言,大众对以思想实验形式存在的技术物符号的反馈,甚至可以激发或阻碍技术物未来发展的走向。

其三,以技术文化的形式存在。在古代社会中,基础性技术物被赋予了阶级意味,它们的使用者往往由社会底层人士组成,并被排斥在上层文化之外。就西方世界而言,技术的复兴与废除奴隶制、文艺复兴、启蒙运动、工业革命等一系列历史转折事件紧密联系。这一连串的社会变革打破了固有的社会等级,让技术阶级的实践显现在知识分子的视野中,从而让知识分子有机会以理性化方式认知技术,最终形塑了现代技术工业的基础。技术文化盛行导致了“技术百科全书主义”(西蒙东,2024,p.87)的出现。在百科全书形式的书籍中,技术物通过设计图式、运作结构、实物照片、艺术转化等趣味化形式呈现,它们不仅普及技术知识,还成为技术时代孩童的重要启蒙书目,悄然地融入人类社会的文化循环中。久而久之,技术文化就成为技术社会的基础文化之一。

综上,将技术物分辨为具体技术物和抽象技术物,区分了技术物的使用性与实用性,对应着技术物符号化中的“物-符号”意义区间。具体技术物从技术符号的使用性出发,探讨技术物以谱系化方式嵌入人类社会的过程;抽象技术物则以“技术性”这一关键概念,勾勒出技术物的文化存在形式。不应简单将两者视为此消彼长的辩证关系,而应看作具体技术物通过提高技术性,将抽象部分转化为现实装置。在这一绵延不断的演化过程中,技术物不断地达到更为理想的状态。

二、技术物的符号化表意机制

(一) 技术物的符号双轴关系

双轴关系原是语言学中的分析方式,索绪尔通过组合轴和联想轴来连接语言学中的各个词项。语言学家雅柯布森以隐喻(系统的秩序)和换喻(组合的秩序),将双轴系统从语言学引介到非语言的符号研究之中(巴尔特,2008,p.44)。双轴操作构成了符号文本意义生成的底层机制,技术物的意义生成同样如此。西蒙东(2024,p.36,p.42)注意到技术物在组合轴和聚合轴层面对应着不同意义链,他说:“它首先可以根据其生产过程的物质和人类条件来适应……其次,它可以根据被指定的任务来适应。”“物质上构成技术物的元素在此之前是彼此分离的,也没有缔合环境,它们必须以相互性的

因果关系来组织，而这些关系只有当技术物已构成时才存在。”

技术物意义的构成不仅是技术零件的组合，部件的选择还涉及物质、自然、文化、经济等各个界面。《技术物》以喷气式飞机和螺旋桨飞机为例进行说明。前者在高海拔地区飞行时要优于后者，而在低海拔地区飞行时，后者则优于前者。单个自然环境条件的介入，就能极大地影响不同地区技术的发展走向，更不用说还要考虑现实中的多方因素。不妨设想一张有着横纵坐标的图示：横坐标是技术物的组合轴，上面串联着不同的技术部件（或系统）；纵坐标是科技物的聚合轴，上面是不同的影响因素。在落实一个技术部件时，需要看到在不同条件下它有着不同选项，使用者需要依据现实条件和具体需求，选择一个最优解。所以技术物个体化的过程不是绝对的组合过程，而是选择性生成过程。这样的双轴操作阐明了技术物构成的非固定性，以及技术物符号化过程中的多维度意义。

（二）技术物的组合轴

通常而言，可以将技术物视为多个系统组合的符号整体。当这些系统被单独拎出时，它们是独立的技术个体，但是组合运作时，它们就成为整体技术物的部件，如汽车与发动机之间的关系一般。作为一种所指优势的符号，技术物的组合轴受制于整体功能。当一个技术物要将新系统纳入组合轴上时，这不单是系统间的叠加或顺序问题，还涉及技术物整体功能的变化。在西蒙东（2024，pp. 26 - 27）看来，这种改变可能具有创新性，也可能是一种保守的进步。技术物系统间修补式的更新，虽会提升技术物效能，但并不能引发真正的进步；反之，技术物系统间的对抗式再布局，会增加技术物中不稳定的抽象状态，却也让技术物再度成为开放系统，拥有革新可能性

西蒙东对技术物认知的创新之处在于，他在对技术物进行文化式的分节（articulation）操作时，将人类归为技术物中的重要组成系统。他以 17—20 世纪的技术发展为例，指出 17—18 世纪之所以会孕育出技术乐观主义，是因为当时技术组合的目的是优化工作的劳动体验，满足劳作的成就感。此时的人类是技术符号的重要系统，在技术符号的意义生产中占据着主导地位。而 19 世纪以来，技术物愈发自动化，逐步压缩着人类的劳动空间，挫败了劳动成就感，这造成了劳动阶级对技术发展的抵触。在 17—18 世纪的技术发展中，人类个体能够在技术物的整体框架下保持主观能动性，而到了工业时代，机械运作代替了传统劳作，将人类这一技术系统排除在了组合轴之外。西蒙东（2024，p. 109）将之总结为工业时代人类技术化的失败，他一针见血地指

出,“人类个体到技术个体之间的这种关系是最难形成的”。

对技术态度转变的本质是,机械文化的快速发展没有给劳动者预留自我意义生成的空间,且随着机械文化的专业化程度加深,劳动者最终失去了与机械文化的交流机会。这一过程,形成了西蒙东对“异化”的独特读解,许煜、程祥钰(2018, p. 149)总结道:“西蒙东认为,异化的根源在于比马克思的经济分析更为根本的一个层面,即不是在于生产工具的所有权,而是在于对技术本身的误解和无知。”当然,旧组合被打破时,新组合也应运而生:以工程师为代表的具备专业知识的群体,他们相比于普通工人能在技术知识层面更好地与技术物沟通;再如工厂运营者,他们脱离了具体劳作,转而以权力方式直接组合工厂内的人与物,使之达到更高的生产效率。比起纯粹的机械组合,以上这些新因素的介入,让技术物的组合要素更加复杂,甚至演化出更具侵略性的“技术官僚”(西蒙东, 2024, p. 115),在这一层面上,技术物被彻底意识形态化。

(三) 技术物的聚合轴

巴尔特(2008, p. 54)认为,“(聚合轴)中各项既相似又不相似,既包含着共同的成分又包含着不同的成分”。正如前文设想的双轴图式,聚合轴提供的是组合轴的备用选项,但是由于种种原因,它们并未被落实,而是停留在了技术物的抽象层面。影响技术物聚合轴选择的因素可总结为三点:自然环境、技术环境、人类因素。

就自然环境而言,技术物是人与自然产生联系的中介,所以在选取技术物的系统时,需要评估该系统是否与可能应用的自然环境相匹配。对技术物而言,大自然充斥着不稳定的因素,诸如山脉走势、风速高低、温度变化等,这些长久、潜在、变化的影响因素,将大自然转变为相当抽象的界面,对技术物产生长期的潜在损耗。所以,在选择技术物系统时,不能只看到技术物内部系统间的配合,还要考虑系统能否帮助技术物融洽地嵌入自然环境中持续运作。

如果说自然环境显露出对技术的排他性,那么技术环境则为技术物的稳定运作提供了基础。对技术环境的理解,可以从实验室开始,在那里技术工程师为技术物提供了“无菌”的环境,每个技术物如新生婴儿一般被保护起来,它们只需完成机械内部的正常运作,无需考虑复杂的真实情况。而在诸如工厂这样的复杂技术环境中,所有技术物都以相互补给保障的形式出现,诸如电力系统、安全系统等。在这样的环境中,新进入的技术物必须适配机

械间的复杂操作，乃至发展出多种功能，从而让整体技术环境运作更加高效。

最后，系统选择的最终决定权在于使用者。技术物是人类需求系统的具象显现，它依据人类需求的变化而变化，是一个非固定的“亚系统”。通过手工时代和工业时代的对比，可以看到技术物的制作流程虽然发生了变化，但回应人类需求系统的特征并未改变。在手工时代，工匠面对原材料，会依据材料特性和使用者需求进行因材施教的加工式制作，这导致即便是同一类工具，也会呈现出不同外观。此时的技术物即制作元素的本身，它反映的不是规范系统的组合，而是具象化的使用者需求，西蒙东说：“它不是一个必然的系统；它对应于一个开放的需求系统。”（2024，p. 15）而到了工业时代，工厂制作替代了手工制作，技术物在组合轴上的成熟与复杂，让规范的系统构成了人类需求的最大公约数，它不再追求需求的差异性，而追求需求的共性。流水线产品反过来规训了人类的需求系统，让当下技术物呈现出阶段性的稳定状态。

三、技术物的意义域

（一）技术物的片面化感知

符号意义的非稳定性，让符号能够以多义方式存在。技术符号在双轴操作中，会形成不同的意义域，进而延伸出无数的解释项，皮尔斯提出的“无限衍义”（infinite semiosis）原则正是道出了此规律，在他看来，人解释符号的过程是心灵与符号融为一体的过程，解释者需要将符号显现出的可解释特性纳入解释者的肉身范畴。技术物的解释亦是如此，使用者在使用技术物时将其纳入肉体范畴，这一过程同样也是经由心灵进行释意的过程。譬如，西蒙东（2024，p. 196）指出，国家社会主义、美国民主学说、马克思共产主义虽然都提倡技术发展，但是这些技术的意义并非是合一的。进而思之，人与人之间感知力与知识储备的异同，也会影响技术物意义生成的结果。

西蒙东引入了“周相”（phase）概念来阐释技术物意义的片面性。“周相”原是物理学中用以阐释相位关系的概念，“理解一个周相是根据它与另一个或多个其他周相的关系；在周相系统中存在着平衡以及相互张力的关系；完整的现实是将所有周相放在系统里来看；……多个相位的存在定义了中性平衡中心的现实”（西蒙东，2024，p. 142）。技术物被划分为三种周相：魔术周相、技术周相、宗教周相。魔术周相是指人与世界最原始的混沌状态；

技术周相是指人通过技术知识发展出的技术文化；宗教周相继承了魔术周相中的一体性思想，并赋予其神圣意涵。

技术物在发生谱系的不同阶段各有侧重地指向不同周相。譬如，当下蓬勃发展的人工智能技术，一方面，它促成了“数字”向“数智”的技术转型；另一方面，强大的算法让许多劳动者担心个体的技术使用价值被人工智能取代。由此，出现了支持人工智能变革与抵制人工智能变革的两种社会思潮。从技术符号学来理解，这种两种思潮处于两个意义域：支持者希望技术物快速进步，直至摒除人类因素，从而构建高效客观的技术世界，这是希望用技术周相引导技术发展；后者则集中在伦理道德层面，希望用宗教－道德的意义域来规约技术发展。一个追求极致的技术化和自动化，另一个则期望技术物的伦理道德化，冲突的实质就是技术物的符号片面性。

阐明技术物的符号片面性是技术符号学的目的之一，但是该理论并非要修正它，而是要调和它。技术物在具体和抽象层面的双重性，以及使用者个体的认知局限性，都揭示了技术物被片面化理解的必然性，而这也是技术物符号化之必然过程。

（二）意义域的片面化过程

魔术周相是指人与世界间混沌的原初状态。在此周相中，技术知识、宗教思想尚未成型，经由理性分析的客观世界没有成为意义的主导，该周相以象征和想象的形式显现于日常生活之中。所以，魔术周相的关联是原始且非理性的。

随着技术发展，魔术周相的混沌状态被知识分离，“天人感应”的认知方式被切断。此时，作为知识的具象化身，技术物成为关联客观世界与文化世界的中介性物质。这种中介物质具体表现为技术与具有象征意义的世界符号的结合，此类技术物与自然界的奇妙构造融为一体，它们是人类对自然造物崇拜的潜在反应，也是通过技术文化征服自然界的過程。唐小林（2022，p. 109）将诗性符号视为人造符号，从而区别于自然符号。在魔术周相分化为技术周相之时，存在一个承前启后的中间阶段，此时的技术物在具体层面已经成型，但是在认知层面却延续了魔术周相的混沌特质。通过技术物分离世界混沌状态的过程仍在继续，像“阿波罗”“嫦娥”“蛟龙”“悟空”等以神话命名的太空探测器，本身就是为了探测尚处于混沌之中的未知空间而制造的。

魔术周相的超验部分被宗教继承，同样是人类文化中不可或缺的一部分。

技术思想强调客观和理性，主张以细化认知来不断解构混沌的魔术周相；宗教思想与之相反，它主张保持魔术周相中的一体化，并赋予其不容置疑的先验地位。技术思想和宗教思想共同构成了认知世界的方式，前者的代表是物理化学认知体系，后者则衍生出了伦理道德论，两个极点间不同的认知法则，导致了文化社群中具有对立意味的两种思潮。在拉图尔（2022，p. 58）的笔下，这种对立被具化为两位不同领域学者的对立——波义耳和霍布斯：前者是化学科学的创始人，他对现代科学中的元素概念进行了定义；后者则是站在政治角度，写下了巨著《利维坦》，其中国家被识别为由个体组成的“巨人”，个体才是国家的基本元素。

当下，技术世界与人类意义世界呈现出紧张关系，其原因在于过分偏重某一端而造成的意义短路。公维敏（2023，p. 126）提炼了西蒙东思想中技术危机的两个方面，即技术物的过度抽象和人类阐释的过度抽象。前者是具体技术物的过度进步，将人完全排斥在技术组建之外；后者是人类以抽象思维去过度阐释具体技术物，其结果是意义过剩，却与技术本质没有丝毫关联，这一点在部分媒介研究者身上有所体现。为了破除极端现象，西蒙东的技术物概念从机械本体出发，探究人与机械的相互作用，进而形塑具有普遍性的技术文化。

（三）意义域的再联系过程

西蒙东认为审美思想可以填补意义域间的沟壑。审美思想可视为一种黏合物质，用以承载意义域间的相互作用，使它们拥有动势转换的可能性。审美思想不是一个单独的周相，而是普遍的认知行为，是“思想的普世主义”（西蒙东，2024，p. 161）。这即是说，无论在哪个意义域，但凡它提升到形而上层面，就会显露出审美特征，从而让思想结构表现得至臻完美。于是，西蒙东（2024，p. 159）设想了一条意义域间的修复路径：通过“保持着隐含的一体性记忆”来弥合周相之间的缝隙和对立，使之再度成为意义的连续体。在此视域下，审美行为成为跨意义域的通道：一尊宗教雕像，既要注意雕刻技术的技术价值，还要注意雕像承载的文化价值；一台风力发电机，不仅要看到技术构造的形式美，也要看到它所处地理环境所赋予它的美感。

在此维度上，技术与非技术重新联系，这种构想与生态符号学产生了联系。以对风景的符号学研究为例，林斯特龙等学者（2014，p. 12）指出“风景”（landscape）不是纯粹的自然概念，而是“社会物质过程，由于人与自然两者的行为不断地经历着形态上的变化……风景是物质符号关系的竞争网络，

□ 符号与传媒 (30)

是人与物的暂时同盟”。风景中既蕴含着人的意义域，同时也蕴含着技术物的意义域，西蒙东（2024，p. 169）说：“物从不是美的：美的是通过物世界真实面相与人类姿势的相遇。”譬如，青藏铁路上的桥梁式动物通道（陈韶华，司源，2021-10-31），其美学生产不仅是铁路技术的极致展现，更是技术时代人、自然、技术的一体性回归。人对自然的保护要求铁路不能以最直接的方式造就，而必须考虑到动物的生活习性，由此造就了技术上的折中与突破，形成蕴含和谐之美的技术物。

总 结

西蒙东设想构建一门技术学，用以将技术现实整合到普遍性文化中。技术学最主要的任务是勘破技术现实中所指优势的意义封锁，要完成这个任务，技术物的符号化是必不可少的环节，这既尊重了技术物现实性的客观存在，又兼顾了抽象化理解技术物的可能性。由此，专业机械的技术分析与技术物的哲学分析自然地联系在了一起。符号学是意义学，从西蒙东技术哲学中提炼出的符号学框架，可视为他在意义层面调和人类与技术间矛盾所做出的哲思。

当下，技术物的实用主义思潮几近全然引领着技术符号的意义域，人文学者唯有将人类群体重新纳入技术的组合之中，并在技术物的聚合轴上不断发掘扩展，才能让人类从操作技术物重新回到对技术物的实践，在技术时代寻回人类的主体价值。

参考文献：

- 埃科，翁贝托（2023）. 符号学理论（唐小林、黄晓冬，译）. 上海：上海译文出版社.
- 巴尔特，罗兰（2008）. 符号学原理（李幼蒸，译）. 北京：中国人民大学出版社.
- 巴尔特，罗兰（2018）. 符号帝国（汤明洁，译）. 北京：中国人民大学出版社.
- 陈韶华，司源（2021-10-31）. 特稿：从藏羚羊到长颈鹿 中国的这项建设和“动物界”交朋友. 获取自 http://www.xinhuanet.com/2021-10/13/c_1127952608.htm.
- 耿弘明（2024）. 操控文心：一阶、二阶、N阶控制论如何影响文学艺术？. 文艺理论与批评，4，138-153.
- 公维敏（2023）. 吉尔伯特·西蒙东：技术物的发明与关键点网络. 自然辩证法通讯，6，119-126.
- 拉图尔，布鲁诺（2022）. 我们从未现代过（刘鹏、安涅思，译）. 上海：上海文艺出版社.

- 林斯特龙, 卡蒂; 库尔, 卡莱维; 帕朗, 汉尼斯 (2014). 风景的符号学研究——从索绪尔符号学到生态符号学 (彭佳, 译). 鄱阳湖学刊, 4, 5 - 14.
- 皮尔斯, C. S. (2014). 皮尔斯: 论符号 (赵星植, 译). 成都: 四川大学出版社.
- 唐小林 (2022). 信息社会符号学. 北京: 科学出版社.
- 西蒙东, 吉尔贝 (2024). 论技术物的存在模式 (许煜, 译). 南京: 南京大学出版社.
- 许煜, 程祥钰 (2018). 马克思、西蒙东与自动化的政治. 马克思主义与现实, 6, 147 - 152.
- 赵毅衡 (2023). 符号学原理与推演. 成都: 四川大学出版社.
- 赵毅衡 (2024). 形式、意义、形式的意义、意义的形式. 文艺研究, 4, 15 - 25.

作者简介:

周韵淞, 四川大学文学与新闻学院博士研究生, 四川大学符号学 - 传媒学研究所成员, 研究方向为艺术符号学、电影理论与批评。

Author:

Zhou Yunsong, Ph. D. candidate of College of Literature and Journalism, Sichuan University, member of the ISMS reach team, researching in the fields of art semiotics, and film theory and criticism.

Email: zys15922952578@163.com