

# 算法模式下的智能机器与人机关系

## ——西蒙东技术物论的数智时代审思

熊书洋

西南大学国家治理学院哲学系，重庆

收稿日期：2026年1月2日；录用日期：2026年1月23日；发布日期：2026年2月3日

### 摘 要

西蒙东的技术物论以个体化为核心，主张人与机器基于文化同源性有着同样的生成逻辑，技术物及其技术模式会随着文化与社会的发展而演进。西蒙东预见到技术物将朝着信息化的方向前进变得愈发复杂和开放。在数智时代，经过图灵革命的智能机器表现出新的技术模式：算法模式。计算机通过算法组织数据从而获得智能，算法模式就是智能机器的技术模式。同时，算法模式彰显出新型的人机关系：虚拟关系——智能机器将人带入虚拟化的情景。这引发了西蒙东所关切的技术伦理困境：一方面，机器获得了“人性”；另一方面，我们沉沦在机器中可能逐渐失去人性。协调“人、机器、世界”的关系是数智时代的重大议题。

### 关键词

西蒙东，技术物，算法，机器，人工智能

# Intelligent Machine and Human-Machine Relationship in Algorithmic Mode

## —Reflections on the Digital-Intelligent Era from Simondon's Theory of Technical Objects

Shuyang Xiong

College of State Governance, Southwest University, Chongqing

Received: January 2, 2026; accepted: January 23, 2026; published: February 3, 2026

### Abstract

The technical objects theory of Simondon centers around individualization, advocating that human

and machine share the same generative logic based on cultural homology, and that technical objects and their technical modes evolve with the development of culture and society. Simondon foresaw that technical objects would become increasingly complex and open as they advance towards informatization. In the digital-intelligent era, intelligent machine that has undergone the Turing revolution exhibits a new technical mode: the algorithmic mode. Computers organize data through algorithms to gain intelligence, and the algorithmic mode is the technical mode of intelligent machine. At the same time, the algorithmic mode manifests a new type of human-machine relationship: a virtual relationship, where intelligent machine brings humans into virtualized scenarios. This raises the technical ethical dilemma that Simondon was concerned about: on the one hand, machines acquire “humanity”; on the other hand, we may gradually lose our humanity as we become immersed in machines. Coordinating the relationship between “humans, machines, and the world” is a major issue in the digital-intelligent era.

## Keywords

Simondon, Technical Object, Algorithm, Machine, AI

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

1936 年，在图灵著名的《论可计算数及其判定性问题上的应用》(On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungs Problem) [1]一文中，他提出了计算机的理念。在图灵的设想中计算机按照顺序逐单元读取数据、执行指令，后来人们将其称为“图灵机”。冯·诺依曼受图灵影响，于 1945 年正式提出了计算机的冯·诺依曼范式，将计算机分为“运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备”五大部件。由此开启了现代“冯·诺依曼机”的历史。直至今日，冯·诺依曼范式仍主宰着绝大多数计算机。得益于其架构，现代计算机可以将软件与硬件彻底分离，指令本身也作为数据存储在存储器中。因此，算法研究也就有了可能。计算机领域通常将智能理解为“解决问题的能力”或者“实现目标的能力”，开发一台智能机器就是要使得机器具备自主解决问题、实现目标的能力，且能力越强、解决的问题越复杂，机器的智能程度就越高。人工智能技术实现这一点依赖于高速的处理数据能力，在图灵机的设想中，一个有解问题必然可以通过有解步骤解决，人工智能技术加快了解决问题的速度。

吉尔贝·西蒙东(1924~1989)与图灵、冯·诺依曼同生活在上世纪 40 年代，作为法国著名的技术哲学家和思想家，西蒙东以其对技术物存在模式的独特研究而闻名。在其所处时代，智能机器虽然还不可想象，但真正意义上的现代计算机却已经面世(1945 年第一台现代计算机 ENIAC 制造于宾夕法尼亚大学)。在梳理机械架构并将其囊括进技术物论的同时，西蒙东也关注到以计算机为代表的信息科学，并认为计算机代表了“未来”技术物的发展方向。如今，“未来”已经来到。我们正身处于数智时代，划时代的智能机器已经出现，并且广泛地普及到社会生活的各个角落。我们面临的迫切问题是：如何理解智能时代的技术物(智能机器)——尤其是其内核(算法)——与人的关系？对此，本文试图回到西蒙东的技术物论，以期能找到理解和定位数智时代技术物的理论启发。

## 2. 西蒙东技术物论：技术模式作为人与机器的关系

17 世纪的科技革命使得发端于古希腊的机械思想成为一个相对完整而成熟的机械论，它延续古希腊

德谟克里特的原子论哲学和亚里士多德的自然目的论，将机械原理泛化为世界运转的“形而上学”，机械论帮助人们更好地理解自然和机械，但它没有介入人、文化和机械的关系，因而也就无法进入到“技术物论”的领域。在机械论视域下，“技术物”尚未成为一个主题。随着 19 世纪新的科学技术和文化的发展，技术哲学成为一个独立的学科分支，技术、技术物的本质及其与人的关系，技术与伦理，技术与政治成为了不可回避的议题。

西蒙东作为二十世纪技术思想家的代表人物之一，他关于技术物的“个体化理论”突破了传统对机械的单调理解，同时将机械、技术、文化与人有机地结合在一起，奠定了二十世纪技术哲学的新发展。一般而言，在技术哲学的背景下，技术物囊括了人类生产活动中的所有用具，它是人类技术的载体。广义来讲，技术物是一切凝结着人类劳动的产品，它是人类利用自然界材料所进行的创造，目的在于助力人类的生存和生活。技术性是技术物所拥有的性质，它由人类赋予客体，代表了人类复杂的脑力劳动的付出。西蒙东认为技术物具有内在性，技术性就在历任技术物的迭代更新中得到传承、提升：“技术性作为技术进化的仪器。” [2] 从人的角度上来看，技术性是衡量技术优劣的尺度，高技术性的技术物往往使人的生活更加便利。除了作为技术进化的仪器，西蒙东另将技术性置于文化整体中，将其看作人类文化的一种存在模式：“技术性是人与世界构成的组合存在模式的两个基本周相之一。” [2]

技术物的存在模式，既是历史性的技术物表现出来的某种特定的技术倾向，同时也代表了这个时期人与技术的特定关系。介于西蒙东将目光汇聚在工业机器上，而非像斯蒂格勒把技术理解为一种人所原始依赖的工具性，西蒙东探索的技术模式实则代表了人与工业机器的关系。西蒙东指出了技术物的三种层次：元素(*élément*)、个体(*individu*)、组合(*ensemble*) [2]。三种层次对应于不同的技术物历史时期，它们有着“非辩证的时间性协调” [2]。三种层次对应于技术物不同历史时期的技术模式：18 世纪化学的重大发展催生了作为元素的技术物，技术物在元素的基础上成为了人们生活和生产的工具。换言之，技术物通过元素而存在起来。在热力学时期，技术个体成为人类的手和竞争者，因为机器取代了人成为工具的携带者；最后在 20 世纪的技术组合层面，热力学的能量主义(*énergétisme*)被信息理论取代，其中的规范性内容(*contenu normatif*)是稳定的、可以被调节的 [2]。技术物的历史与人类历史相互交错影响，但归根到底是分离的，技术物的历史独立于人类历史自有其发展规律。

西蒙东提出“周相”(phase)这一概念，试图从人类原始文化入手，说明技术物是如何独立的。周相来自于物理学的相位关系，在同一系统内每一个周相必须放置到整个系统中，相对于所有其他周相来理解才有意义。西蒙东将整个人类文化看作一个整体，而技术性是其中的一个方面。周相是存在的面向(*aspect*)，西蒙东使用“周相”来谓述“存在”：“周相在这里的意思并不是指相继被取代的时间段，而是一个由于存在的一分为二而产生的面向(*aspect*)，它跟另一个面向对立。……采用一种基于周相概念的图式的目的在于实现一个原则，而根据这一原则，现实的时间性发展是通过从最初活跃的中心的一分为二(*dédoublement*)来进行的，然后将由二分所产生的分裂的现实重新组合。” [2]

周相以二重化的方式展开，这种二重化分裂又不是非此即彼的，而是表现为两种不同的状态，通过其二者的中项双方又能得到调节。周相之间的中项如同热力学的临界点，自身并不构成一个相位或状态，它代表的是两种状态的共存：“一个周相既不是相对于观察者(月球的相位)的简单显现，也不是注定要被另一个(例如黑格尔所设想的那样，一种生成的辩证运动)所取代的时间运动，而是相对于其他个性化生产所产生的其他方面而言的一个双重(*doubling*)存在的结果。热力学告诉我们，一个状态变化的系统(例如，水蒸发或变成冰)包含了它所汇集的两个子系统或两个相(液体与气体或液体与固体)。” [3] 这种二重化的分裂方式解释了一个初始系统是如何诞生诸多个体的，而系统内部的不协调就是二重化分裂的核心推力。

人类文化以及技术物的个体化(*individuation*)均是一种系统内部的分化过程，周相的生成模式可以理

解为普遍意义上个体化的模式。就人类文化而言,这个初始的系统就是人与世界的“原始魔术一体性”。从原始魔术一体性中,文化分裂出技术性与宗教性两个周相,并且在技术与宗教的距离之间孕育出审美思想和科学知识[2]。技术性、宗教性等诸周相的分化过程参照了人类原始文明的发展历史。西蒙东所言“原始魔术一体性”对应于部落时期人类最原始的泛灵论、巫术与魔法思想。原始思维“面对神秘的自然界,思维主体与客体的关系往往处于一种模糊紊乱的状态。”[4]科学技术脱胎于原始思维,也就是脱胎于原始魔术一体性。在西蒙东看来,由于当代文化中文化与技术、人与机器已经变成了对抗的双方,技术已经从人类文化中异化。因此必须重新理解技术物、理解机器,而技术哲学正是二者的中项,以思想的方式来容纳技术物就能消除这种异化:“当代世界异化的最主要原因是了解机器,异化并不是由机器引起,而是因为对于它的原理以及本质缺乏理解,以为它在世界中无关紧要,在人类的各种价值以及文化中不占任何位置。”[2]

要打破人类与技术物间的隔阂,其解决问题的方式就是将技术物与人类共同置入个体化的存在论视域。技术物既拥有着独立的内在性,又可以被人所理解、被文化再次阐释,因为它有着和人一样的个体化过程。西蒙东的整个技术哲学就奠基在他的个体化理论之上,在文化一体性的背景下,技术物也是文化物。与此同时,西蒙东基于个体性维持了一种去中心化状态,由此抛弃了纯粹的主客二分。人与技术物作为个体而言是同构的,甚至存在着一种周相关系,即它们彼此对位、保持平衡,只是存在的不同阶段。个体化进程是无止境的,个体化的进程本质上是个体与环境的耦合[5]。

无论是人还是机器都需要跟外界的环境所耦合从而获得原初的个体性。“对于西蒙东,个体化是人与技术对象共享的特质。”[6]而个体化的发生是由环境的矛盾所引发的:“正是因为这个系统最终变得不兼容,它必须通过内部重组进行改造。个体的生成是解决问题过程的终点,在这个过程中,整个系统根据新的‘公理’重新组织。”[7]个体产生个体化是由于系统环境的推动,系统自身的不兼容导致它必须通过内部重组进行改造。不管是人类还是技术物必须经由个体化与其周遭环境达成稳态以实现自身。就此,西蒙东才能够认为人和机器本质上没有不同:“机器是外来者;这个外来者里面包含着的是人性,就算被轻视、物质化、奴役化,它仍然是人性。”[2]

### 3. 图灵革命: 算法配置机器智能

西蒙东研究技术物的存在模式是为了理清人与技术物的关系,这种关系在技术史上尤其体现为人与机器的关系。从技术元素到技术个体,再到技术组合,技术物所呈现出的技术层次虽不同,在整体上则有着复杂化、信息化的趋势。技术的进步同时也为人与机器的关系带来了变化。上手之物进行着替换,机器的操作模式也发生着更迭。人与机器关系的普遍转变往往体现出一个时代的技术模式的转变。使用锤子时,大量的信息仍然需要人来处理,锤子只为人提供了一个基本的力学结构;使用纺织机时,人需要处理的信息减少了,人提供固定步骤的劳动即可生产丝绸;使用计算机或人工智能时,大量的信息依赖机器整理,人的需求是机器的最终目的。区别在于机器承担的职能更多了,它能完成人类设定目标的能力更强了,按照计算机领域对“智能”的理解(达成目标的能力),可以说机器变得更“智能”了。

在哥白尼革命、神经科学革命之后,现代人正经历人类社会全面重塑的第四次革命,即“图灵革命”[8]。这一革命由信息与通信技术驱动,它说明信息技术不再是人与外界沟通的工具,信息与通信构成了现代人生活的环境。智能机器就是图灵革命的一大成果,它本质上源于图灵与冯·诺依曼的原始计算机架构。智能机器是围绕人服务的。当我们使用语言大模型时,AI会识别人语言中的情绪,如果显得过于急躁,则机器会先予之安慰。在这一点上,它已经和传统机器区别开来,西蒙东认为“人是环绕着他的机器的永恒协调者以及发明者。他存在于跟他合作的机器之间。”[2]在非智能时代,人承担着协调机器的职责,像一个工程师负责机器每个部分的运转。然而面对智能机器是不一样的,我们无须监控一



台计算机的 CPU、内存、外存，现在我们可以和机器对话。最理想的智能机器可以仅通过人类语言识别问题并尽全力解决。

给予机器智能的是机器所配置的算法。我们知道，使得人工智能发挥作用的是其内部的神经网络架构以及投喂的数据集。经过数据集的训练，AI 模型会自主调整架构中的特征值，累积经验。在这里，整个神经网络架构处理数据的方式就可以被称作“神经网络算法”。算法(algorithm)是一种数据结构，它是人为的设定，命令机器按照特定方式去处理数据。也就是说，算法是一种指令，对于机器而言，指令必须执行。但另一方面，算法也是一种思维，对于人来说，算法是有意的设计。“在计算机科学领域，我们用算法这个词来描述一种有限、确定、有效的并适合用计算机程序来实现的解决问题的方法。算法是计算机科学的基础，是这个领域研究的核心。” [9]实际上，算法也是技术物。不同种类的算法可以解决不同种类的问题，不同效率的算法有不同效率的处理进程。在人完成算法设计并实现在机器中之后，算法也就作为人与机器均无法改变的独立物存在。西蒙东说：“人在机器之间的存在是一种持续的发明。处于机器之间的是人类的现实，根据前者功能的结构而发展以及结晶的人类姿势。” [2]当算法失去灵活性而被确定为一个固定的结构与步骤时，它成为一种“客体思维”。而当它作为指令被实现在计算机中时，它成为一种被使用的技术。

计算机区别于传统机器有着硬件与软件的彻底分离，在底层的机械架构之上存在着为人服务的软件环境。软件环境是虚拟的，它与计算机的机械架构之间基本割裂了相互影响，因为软件环境是以人为准绳的，它的目的就是使人能够更方便的操作。硬件或软件技术的革新会导致另一方的跟进，但对操作中的人而言，两个环境是分离的。在这个基础上，软件的发展为人构建出一个崭新的文化环境。归根到底，这个环境是人通过算法为自己搭建的，电子游戏、互联网、元宇宙以及大语言模型都建立在这种虚拟环境之上。智能机器也具有这种虚拟性，或者说机器体现出来的智能原本就是人化的。尽管计算机科学追求智能的客观性，把智能总结为达成目标的能力，但目标的设立、能力的衡量是由人来赋意的。

西蒙东曾认为机器人是不存在的：“机器人并不存在，它不是机器，就好像雕塑不是活人一样，而只是想象，纯属虚构以及幻想出来的产物。然而，在今天的文化里，‘机器’这个概念很大部分地包含了机器人这个神话式的象征。” [2]当有人想要制造可以思考的机器、有欲望的机器、活的机器，事实上是把机器变成了人的替身，由此机器反而失去了内在性，变成一种神秘想象。必须要指出，智能机器并没有超出西蒙东的判断，机器内部的不透明性依然存在，它的运行方式和人极大不同。今天意义上的智能机器人尽管始发于人类的想象，却不是对人的再造。智能机器的算法模式使得机器的数字化、虚拟化，借由这种数字虚拟环境，机器才能够表现出智能，这种智能在开发之初就是为了让机器回应人，使得机器和人在同一个语言环境中交流并为人解决问题。

斯蒂格勒认为计算决定了现代化的本质 [10]。计算机科学本质上是基于数学的科学，作为一种思维方式，它相信一切都是可计算的、一切都是可编程的。因此技术的衡量指标被理解为纯粹的量的堆叠。只要拥有足够的存储空间、足够强大的计算性能，那么一切问题都可以解决。算法的功能就是组织数据(data)，一个没有数据的算法是没有意义的。数据总是被置入一个已经设计好的框架内，然后在经历一系列的处理后给出结果，而数据本身来源于对人类所面对的现实世界的数字化。许煜认为：“如果一个人简单地把数字理解为一个 0 和 1 的二进制代码，那么他将看不到整个景观；相反，人们应该将数字作为一种新的技术来管理并与类似物相比较……我们现在称之为数字化的新的数据处理技术的意义不仅在于用计算机可以处理大量的数据，而且通过对数据的操作，系统可以建立连接，形成一个从平台到平台，从数据库到数据库的数据网络。” [11]

在内燃机时代，机械架构还是技术的核心。然而在数智时代的今天，智能机器的技术核心是算法。

这样一种配置算法的技术模式，就是算法模式。图灵机的出现开启了机器智能化的进程，人们对机器的要求从“一个良好运转的工具”变成一台更能为人服务的智能机。这样一种要求的转变导致了机器研究从工学结构到算法结构的转变，集成电路的扩展为机器的信息系统提供了支撑，数学理论的介入为算法的智能开发提供了可能。在这个领域，技术学家(technologue)不是西蒙东所认为的机械学家(mécanologue) [2]，而是数学家。数学作为人类抽象思维的顶峰，其技术性的回归也代表着机器回归到了更为人性的层次。

#### 4. 智能机器作为虚拟机器：算法模式下的人机关系

事实上，西蒙东也关注到计算机的进展：“现代的计算器并不是纯自动机；它们是技术性的存在，除了加法的自动化[或者由二位置继电器(basculeurs)\*做决定]，还拥有线路整流的大量可能性，后者容许通过限制它的不确定性范围来编排机器的功能。有赖于基本的不确定性范围，这个机器可以计算三次根，或者翻译由词和短语构成的简单文章。” [2]他对计算机的认识相当精准，计算机依赖于超量二位置晶体管的集成，因此也富集了大量的可能性。但他未曾预料数字化、信息化的趋势将最终导向凌驾于物质上的虚拟环境。然而算法模式本身却符合他的理论逻辑，因为这样的技术模式实现了机器不确定性范围(marge d'indétermination)的提高[2]。从文化一体论的角度来看，虚拟环境导致了机器人性一面的泛滥。在西蒙东的设想中，“人是环绕着他的机器的永恒协调者以及发明者。他存在于跟他合作的机器之间。” [2]人是需求的提出者，机器则是配合人完成任务的机器。高技术性的机器可以被叫做开放机器(machine ouverte)。开放机器会“视人为永恒的操作者，好像机器之间的传话人一样。人远非奴隶的监视者，而是技术物社会的永恒组织者，就好像音乐家和指挥一样。” [2]

尽管智能机器的服务性质并没有发生变化，一种拥有人类意识的机器人仍然是幻想，但算法模式却使得人不再作为“永恒的操作者”，人面对智能机器遭遇着其身份的模糊。一方面，智能机器作为技术物，它应该担负工具性，人是操作者；另一方面，智能机器所彰显的语言的亲近性和虚拟环境的包裹性，使人或是放大了它人性的一面而将其视为威胁，或是受制于它所提供的便利而丧失自身的人性。这便是算法模式为人类带来的两难。西蒙东始终认为，机器不是一个绝对异质性的他者。对他来说，人与机器的矛盾是人类文化自身的矛盾，只要认清人与机器的异同，那么人机关系将会更加和谐。正是因为机器是文化的一部分，才可以通过文化重新吸纳机器、调整机器的点位。然而数智时代的问题不在于人对机器“人化”的幻想，而在于机器已经过于“人化”，至少机器已经可以泛滥地表现出人性。人不是操作者，人是受制者。

与其说智能机器是开放机器，不如说智能机器是虚拟机器(virtual machine)。因为它构造了人与机器间的虚拟空间，智能可以理解为解决问题的能力，也可以理解为将现实虚拟化的能力。因为“智能”意味着必须脱离在场的迫切性，进行一种抽离现实的反思。米德认为：“把这些重要特征从其与对象的关系以及与属于该对象的反应的关系中分离出来的能力，便是我们谈到一个人思考一件事情或具有一种想法时通常所指的意思……通过在我们的社会行动中、在姿态的会话中产生的这样一套符号，一句话，是通过语言。” [12]语言开启了人类的符号世界，为机器配置算法就使得机器也进入人类的语言环境。通过算法，机器也具备了虚拟维度(拥有了软件层)、在一定程度上脱离了具体的物理结构。因此算法是人与机器沟通的桥梁，在人机之间隔着多重语言(自然语言与机器语言)，作为指令的算法就是人与机器共用的语言。人与机器就在这个维度上进行“交流”，信息就在这个维度上发生“转导”。人与机器的这种关系是虚拟化的。

工具性的机器曾构成人的上手状态[13]，但却不具备虚拟维度。而智能机器不再是“上手之物”，由于它能够通过回应人类来将人置入一种情境，智能机器拥有虚拟维度并且能够在回应中创造与人互动的

虚拟环境。智能机器可以作为“他人”与人类相处，它是一个伪装成他人的他者。和大语言模型交流、浏览互联网、游玩电子游戏……无不是处于这层虚拟环境中。人陷入智能机器所制造的环境，并且这种环境归根到底是人提前利用算法制造的。海德格尔用集置(Ge-stell)以描述现代技术[14]，因为现代技术决定了人的视野，他认为人对技术的依赖会使人失去人之本质。智能机器作为技术物在一定程度上脱离了工具范畴，承担以往惟有人才能够承担的、人际间的责任(如情感需求、交流需求)。由于算法的不透明性，在使用智能机器时人容易忽略其蕴含的前置逻辑，甚至潜移默化地受到算法模式影响。当手机、电脑、互联网构成了人类大部分的生活，人不再是思想与行为的纯粹主体，而是在不经意间沦为符号与信息的承载者。此时的智能机器作为集置占据了人类思维的中心，机器同时是思维的发起者以及思维的框架。

算法模式是智能机器的技术模式，不仅因为智能机器必须依赖算法技术，也因为它代表了人与机器的新型关系：虚拟关系。西蒙东讨论的技术模式针对于实在的物理环境——不管是外在的自然环境还是技术个体间的交互环境。然而，算法与机器结构内的其他技术个体的关系并非是交互性的，算法控制其他技术个体而其他技术个体无法影响算法的结构。西蒙东认为技术物跟人类器官有着相似性：“当一个新器官在进化中出现时，只有在达到系统性和多功能性的融合之后，它才能被保留。器官是自身的条件。同样，地理世界和已经存在的技术物的世界以具体化的方式结合在一起。这一具体化是有机的，并由其关系性功能(fonction relationnelle)定义。”[2]泽维尔在对西蒙东的解读中也提到：“为了确定技术对象的人类现实内容，有必要定义技术对象的结构和内部动态，并将人与技术对象之间的关系理解为类比关系。”([7], p. 9)这种相似性是针对环境而言的，技术物与器官一样会与周遭环境融合达成稳态，从而被保留下来。然而，算法的个体化是在思维中完成的。它在人的设计中拥有独立的内在性以及固定的性质，这些性质同样是人无法改变的。如果说算法有缔合环境，那么它的缔合环境就是逻辑环境以及数学环境。

算法不具备广延性，它是一种纯“思维”。和形式逻辑一样，算法是一个外来者，它需要计算机后天配置，就像人类在社会中学习的语法、逻辑规则。由0和1组成的门逻辑按一定的结构排列组合(形成算法)后便可使机器完成固定的目标，神经网络惟有先行确定了数据的处理方式(配备了算法模型)，后续的数据训练才能够正常进行。如果说人有着“灵肉”的二分，那么智能机器则有着算法与机体的二分(机器的物理结构，也可以说是机器的“肉体”)。这种必然的二分是由算法模式导致的，它赋予了机器虚拟化的能力。机器的“智能”来源于对人类智能的模拟，它可以在多个层次上超越人类智能(速度、效率等)，但这种智能仍是一种人类文化，可以通过调整算法得到调节。人与机器的虚拟关系来源于算法模式，也可以通过算法模式得到改善。另一方面，源于智能机器的算法模式正脱离机器作为一种社会经济模式运行，同样构成了对人的规训。平台算法、绩效要求利用算法模式将功利主义大数据化，普遍地影响着人们的生活。破除算法模式危机依靠的仍然是对算法本身管控——坚持算法向善。斯蒂格勒认为“技术既是解药也是毒药”，算法模式亦然如此。

## 5. 小结

人与机器的关系问题一直是技术哲学的核心问题。西蒙东技术物论通过研究技术物的生成捕捉机械工业化时代技术模式，从而说明人与机器的关系。在他看来，人是操作者、调节者，人担负起指挥机器的职责。进入图灵革命所开启的数智时代，机器通过配置算法表现出智能，智能机器也不可避免地延续着算法模式，即以硬件、软件相分离为架构的，为人制造虚拟情景的技术模式。技术的发展不再仅仅是内燃机结构的变更，如今它更加“去实体化”。机器不再是传统意义上的“上手之物”，因相应算法的配置，机器拥有智能——它能够在物理结构上分离出虚拟化的逻辑空间。算法作为计算机技术的核心，它恰彰显着技术物脱离物理实体的倾向。西蒙东并未亲历这场重要的变革，但他的技术物论与变革后的新兴技术之间有着深刻的关联，并且至今仍彰显其重要的理论意义。



沿着海德格尔、斯蒂格勒等人对技术的现象学反思，我们可以看到西蒙东的技术物论蕴藏着现象学的精神与方法：对内在性的分析以及对意识与世界的关系性理解。西蒙东强调对技术物内在性和个体化过程的描述与承认，同时指出了技术与人之文化(意识)关联。他强调从技术物的内部逻辑和发展过程去理解它们，而不是简单地将其视为工具或手段。技术是一种关系性存在，是一切存在者的“集置”(Gestell)，是存在的解蔽，更是人自身的存在方式。

在数智时代，技术物更为显著地构筑了人类的生活世界，同时人的思维模式也更为直接地影响着技术物的构成，技术物在与人的融合过程中不断“自然化”。这符合西蒙东对技术与人的关系的基本理解。如斯蒂格勒所说：“西蒙东分析的是大工业阶段，其中技术决定性和进化，都服从独立于人类意向的技术物体自身的动力规则：技术物体是一种有机化的无机物，它不断地趋向自然化。”[10]算法通过语言学的方式将机器与人类的思维相关联：人类通过算法来理解机器，机器也通过算法来理解人类。

算法模式作为数智时代的技术模式将更进一步凸显技术伦理问题。毋庸置疑，机器人是人类的“孩子”，或说是人类的另一个“自身”。人类不仅需要为自身的安危负责，推进算法向善，还将面对机器人的社会身份问题。算法将机器与人更为紧密地联系在一起，由此导致：一方面，智能机器更加获得了“智能”和“人性”，它可能反过来控制我们；另一方面，我们自身可能沉沦在机器中失去了智能和人性。协调“人、机器、世界”这三者的关系成为这个时代的重大主题。回到西蒙东，他始终基于“个体性”原则提醒我们保持人与机器的界限，为的是能够更深刻地理解机器的本质及其与人的关系，以及各自面对的世界。惟有这样才能迎来机器技术性的进化，以及最后人的解放：“人，机器，世界。机器在人与世界之间。”[2]

## 参考文献

- [1] 佩措尔德. 图灵的秘密：他的生平、思想及论文解读[M]. 杨卫东，译. 北京：人民邮电出版社，2012.
- [2] 吉尔贝·西蒙东. 论技术物的存在模式[M]. 许煜，译. 南京：南京大学出版社，2024.
- [3] Combes, M. (2012) Gilbert Simondon and the Philosophy of the Transindividual. The MIT Press.
- [4] 李建珊. 世界科技文化史教程[M]. 北京：科学出版社，2009.
- [5] Simondon, G. (2020) Individuation in Light of Notions of Form and Information. University of Minnesota Press.
- [6] 陶宇杰. 对立于单一文化的个体化技术：一种西蒙东式科技批判视角[J]. 自然辩证法通讯，2024, 46(9): 25-32.
- [7] Guchet, X. (2010) Pour un humanisme technologique Culture, technique et société dans la philosophie de Gilbert Simondon. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.guche.2010.01>
- [8] 卢西亚诺·弗洛里迪. 第四次革命：人工智能如何重塑人类现实[M]. 杭州：浙江人民出版社，2016.
- [9] 塞奇威克，韦恩. 算法[M]. 第4版. 谢路云，译. 北京：人民邮电出版社，2012.
- [10] 贝尔纳·斯蒂格勒. 技术与时间[M]. 裴程，等，译. 南京：译林出版社，2023.
- [11] Hui, Y. (2013) What Is a Digital Object? In: Halpin, H. and Monnin, A., Eds., *Philosophical Engineering: Toward a Philosophy of the Web*, Wiley, 52-67. <https://doi.org/10.1002/9781118700143.ch4>
- [12] 乔治·H·米德. 心灵、自我与社会[M]. 赵月瑟，译. 上海：上海译文出版社，2005.
- [13] 海德格尔. 海德格尔文集：存在与时间[M]. 陈嘉映，王庆节，译. 北京：商务印书馆，2016.
- [14] 海德格尔. 海德格尔文集：演讲与论文集[M]. 孙周兴，译. 北京：商务印书馆，2018.