

MY MOTHER WAS A COMPUTER

我的母亲是计算机

数字主体与文学文本

[美] N. 凯瑟琳·海尔斯 著 陈静 译

N. Katherine Hayles

DIGITAL SUBJECTS AND LITERARY TEXTS

南京大学出版社

MY MOTHER WAS A COMPUTER

[美] N. 凯瑟琳·海尔斯 著 陈静 译

N. Katherine Hayles

DIGITAL SUBJECTS AND
LITERARY TEXTS

我的母亲是计算机

数字主体与文学文本

南京大学出版社

MY MOTHER WAS A COMPUTER: Digital Subjects and Literary Texts

By N. Katherine Hayles

© 2005 by The University of Chicago. All rights reserved.

Licensed by The University of Chicago Press, Chicago, Illinois, U.S.A.

Simplified Chinese edition copyright © 2025 by NJUP

江苏省版权局著作权合同登记 图字:10-2017-556 号

图书在版编目(CIP)数据

我的母亲是计算机:数字主体与文学文本 / (美)

N.凯瑟琳·海尔斯著;陈静译. -- 南京:南京大学出版社, 2025. 8. -- ISBN 978-7-305-28490-8

I. 10-39

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 202431RJ66 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号

邮 编 210093

WO DE MUQIN SHI JISUANJI: SHUZI ZHUTI YU WENXUE WENBEN

书 名 我的母亲是计算机:数字主体与文学文本

著 者 [美]N. 凯瑟琳·海尔斯

译 者 陈 静

责任编辑 付 裕

照 排 南京紫藤制版印务中心

印 刷 江苏凤凰通达印刷有限公司

开 本 880 mm×1230 mm 1/32 印张 11.75 字数 264 千

版 次 2025 年 8 月第 1 版 2025 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-28490-8

定 价 78.00 元

网 址 <http://www.njupco.com>

官方微博 <http://weibo.com/njupco>

官方微信 njupress

销售咨询 025-83594756

* 版权所有,侵权必究

* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购图书销售部门联系调换

献给我的母亲，她并非计算机

目 录

中文版序 / 001

致 谢 / 001

序 言 计算家族 / 001

第一部分 制作：语言与代码

第一章 媒介间性：文本性与计算制度 / 019

第二章 言语、书写与代码：三种世界观 / 049

第三章 信息之梦：三部小说中身体的逃离与约束 / 078

第二部分 存储：印刷品与电子文本

第四章 翻译媒介 / 113

第五章 述行代码与比喻性语言：尼尔·斯蒂芬森的《编码宝典》 / 149

第六章 雪莱·杰克逊《拼缝女孩》中的闪烁关联性 / 182

第三部分 传输：模拟与数字

第七章 （揭下）能动者的面具：斯坦尼斯瓦夫·莱姆的

《面具》 / 217

第八章 仿真叙事：虚拟生物能教会我们什么 / 245

第九章 主观宇宙论与计算制度：格雷格·伊根小说中的

媒介间性 / 272

尾 声 递归与涌现 / 307

译后记 当我们都是智能人工 / 311

注 释 / 315

参考文献 / 339

中文版序

N. 凯瑟琳·海尔斯

《我的母亲是计算机：数字主体与文学文本》出版至今，已有二十余载。二十年对于计算媒介的发展而言算得上漫长了。时至今日，尽管我们已进入生成式人工智能、量子计算、类脑芯片等技术不断涌现的时代，但本书旨在讨论的动态机制问题依然重要，甚至愈加关键。在此期间，我又撰写了五本书，发表了许多文章及其他作品，因此回想起这本书的具体内容，竟然发现有些模糊。当我为了撰写这篇序言而重新阅读此书时，几乎算得上一个新读者了。

回顾时，有一句话令我眼前一亮，我认为它算得上本书最核心的观点之一——“为了节省篇幅，我在此直接抛出一个观点，而不展开论证：我们在人类尺度上所感知的世界基本上是模拟的。”不可否认，此时，数字媒介已深度渗透进我们的文化、社会、经济、金融及技术系统，成为我们的“非人类共生体”——如同肠道中的细菌或生殖系统中的病毒一样，对我们的生存至关重要。如果所有计算媒介在今晚午夜同时崩溃，那么数月之内，人类社会将面临大规模死亡，这将成为一次灭绝级事件：交通系统瘫痪、食品供应链中断、银行系统崩溃、供

水与污水处理厂停摆，与此同时，发达社会赖以生存的信息流通也会全面瓦解。

我们因此面临着一个悖论：几乎整个生物世界，包括人类意识，都是模拟的，而制作、存储和传输重要信息流的技术媒介却几乎全是数字的。这就使得模拟系统与数字系统之间的交互动态成为我们的世界赖以运行的核心，而这个世界既包括人类所构建的社会系统，也包括我们的生存所依赖的生物生态系统。我将模拟与数字之间的这种复杂动态机制称为“媒介间性”。重点不在于选择某一方，这不是两支足球队之间的比赛，而是要深化我们对两者互动方式的理解——这种互动不仅塑造我们自身，也塑造我们的非人类共生体，以及由人类和非人类行动者共同构成的地球生态系统。

适用动态机制分析的对象包括文学文本，计算机仿真，关于意识与无意识的心理学理论，言语、印刷与电子媒介的世界观对比，以及关于宇宙本身是数字计算产物的大胆假设。这里的计算并不是艾伦·图灵所想象的那种通用计算机，而是将宇宙设想为一台庞大的数字计算引擎。之所以有人设想宇宙是计算机，是不是因为数字计算在当代社会中如此关键，就如同18世纪的人将宇宙看作钟表装置？还是说，这一假设有可能真的成立？换言之，将宇宙视为数字计算机，是我们当代文化境况的一种隐喻，还是构成物理现实本身的机制？

在本书中，我对“宇宙即计算机”这一观点持开放但又怀疑的态度。我的重点在于模拟系统的持续重要性，特别是人类意识如何与当代媒介互动，并受其塑造。在《我的母亲是计算机》出版七年后，我写了《我们何以思考：数字媒介与当代技术生成》。虽说“技术生成”（technogenesis）是个大词，但一言

以蔽之就是：我们创造的事物，也在创造我们。“技术生成”建立在贝尔纳·斯蒂格勒（Bernard Stiegler）在《技术与时间 1：爱比米修斯的过失》中提出的洞见之上，即人类从一开始便与技术共进化。例如，火的驯化改变了早期人类的饮食结构，进而影响了下颌与声带的演化，促进了语言的产生。直立行走则为工具的制作与运输提供便利；反过来，工具制作所带来的适应性优势又加速了双足行走的发展。在当代，计算媒介作为第一种真正意义上的“认知技术”，正以强大的反馈循环机制与人类认知和文化共进化。这一过程的深远影响，我在最近出版的《从细菌到人工智能：人类与非人类共生体的未来》（2025）一书中做了更深入的探讨。

《我的母亲是计算机》的中译本出版，让中文读者首次得以触及这部对我来说很重要的著作。它与我此前已译为中文的《我们何以成为后人类：文学、信息科学和控制论中的虚拟身体》（1999）一起，展现了“后人类”这一概念如何激发对人类与计算媒介、模拟与数字系统之间复杂动态关系的进一步探索。这本书也与我近年来同样已被译为中文的《无思考：认知非意识的力量》（2017）形成共鸣，后者主张人类的大部分认知活动实际上是非意识的，并指出几乎所有生命体（包括植物和微生物）都拥有认知能力，先进的计算系统，如生成式人工智能，亦是如此。因此，这部译作将使中文读者能够系统追溯我在过去数十年中所走过的思想之路，也让大家看到我如何回应我们正在经历的这一技术剧变时代：计算媒介不仅在改变我们，也在重塑我们所生活的世界。

我非常感谢陈静教授主持翻译工作。她在南京大学主导的人工智能展览，以及她共同创立的数字人文创新中心，不仅体

现了她作为卓越学者的领导力，还展现了她的远见卓识——她致力于在全球范围内推动对人类未来与计算媒介（尤其是人工智能）之关系的全面理解。她是一位真正具有战略眼光的思想者与实践者。

致 谢

这本书我酝酿了四五年之久，受益于许多朋友和同事的真知灼见，他们与我无私畅谈，并阅读了全部或部分书稿。从这个项目伊始乃至完成之日，我都对计算制度（Regime of Computation）持有强烈的矛盾心态，因此我更觉得这些来自他者的意见实在有助于检验和完善我的想法。阅读并评论了草稿或在谈话中提出宝贵见解的人有杰伊·博尔特（Jay Bolter）、内森·布朗（Nathan Brown）、迪诺·布泽蒂（Dino Buzzetti）、约翰·凯利（John Cayley）、布鲁斯·克拉克（Bruce Clarke）、马茨·达尔斯特伦（Mats Dahlström）、约翰娜·德鲁克（Johanna Drucker）、迈克尔·戴尔（Michael Dyer）、德内·格里加尔（Dene Grigar）、马克·汉森（Mark Hansen）、琳达·亨德森（Linda Henderson）、耶日·亚热布斯基（Jerzy Jarzebski）、约翰·约翰斯顿（John Johnston）、迈克尔·坎德尔（Michael Kandel）、马修·基尔申鲍姆（Matthew Kirschenbaum）、凯特·马歇尔（Kate Marshall）、杰尔姆·麦根（Jerome McGann）、布莱恩·麦克黑尔（Brian McHale）、安妮·梅勒（Anne Mellor）、阿德莱德·莫里斯（Adelaide Morris）、马克·

波斯特（Mark Poster）、杰西卡·普雷斯曼（Jessica Pressman）、丽塔·雷利（Rita Raley）、马克·罗斯（Mark Rose）、斯蒂芬妮·斯特里克兰德（Stephanie Strickland）、彼得·斯威尔斯基（Peter Swirski）、索恩·斯威斯（Thorn Swiss）、约瑟夫·塔比（Joseph Tabbi）、约翰·昂斯沃思（John Unsworth）、卡罗尔·沃尔德（Carol Wald）和诺亚·沃德里普-弗鲁因（Noah Wardrip-Fruin）。格雷格·伊根（Greg Egan）、雪莱·杰克逊（Shelley Jackson）、卡尔·西姆斯（Karl Sims）和尼尔·斯蒂芬森（Neal Stephenson）不仅慷慨地阅读了初稿，还提供了材料帮助。芝加哥大学出版社的读者艾伦·刘（Alan Liu）在报告中提出了许多宝贵的修改建议，给了我很大帮助。大卫·图尔（David Toole）精准到位的文字编辑使稿件有了巨大改进。一直以来，其他同事提供了很多思虑周到而有用的意见，我对此深表感谢。

我的工作还得到了以下方面的极大帮助：国家人文基金会的高级研究奖学金、加州大学的校长研究金、德国柏林文学研究中心的奖金、加州大学洛杉矶分校的几笔学术评议会研究金、洛克菲勒基金会贝拉吉奥中心驻地研究金，以及约翰·查尔斯·希利斯冠名讲席的研究经费。我对种种慷慨资助表示感谢。芝加哥大学出版社的艾伦·托马斯（Alan Thomas）对此手稿展现了极大的耐心，并在整个过程中给予了不懈的支持。卡罗尔·沃尔德、内森·布朗和迈克尔·法登（Michael Fadden）提供了宝贵的研究协助和慷慨的思想交流。托马斯·沃瑟姆（Thomas Wortham）和林恩·巴滕（Lynn Batten）以其高效的行政管理能力，以及对我教学请求的积极配合，使我得以有集中的研究时间完成此书。

我特别感谢我的好朋友玛乔丽·吕泽布林克 (Marjorie Luesebrink)，这本书处处得益于她的建议、支持、阅读和评论，因为她而变得更好。我的丈夫尼古拉斯·格斯勒 (Nicholas Gessler) 提供了许多想法、评论、建议、参考资料和信息，以至于我难以用只言片语尽述他的贡献，只能说没有他，这本书将面目全非。

本书的一些章节已以不同的形式得以单独成篇发表，对于获准重印以下章节，我深表谢意。第三章以《逃离与约束：从能量到信息的运动三部曲之梦》为题发表于琳达·亨德森和布鲁斯·克拉克主编的《从能量到信息》(*From Energy to Information*, Stanford: Stanford University Press, 2002, 235 – 254)，获准使用。第四章以《翻译媒介：为什么我们应该反思文本性》之名刊于《耶鲁批评学报》(*Yale Journal of Criticism* 6, no. 3, 2003, 263 – 290)，经约翰·霍普金斯大学出版社许可使用。第五章以《述行代码与比喻性语言：尼尔·斯蒂芬森的〈编码宝典〉》为题发表于彼得·弗里兹 (Peter Freese) 与查尔斯·B. 哈里斯 (Charles B. Harris) 主编的《花园中的全息甲板：当代美国小说中的科学与技术》(*The Holodeck in the Garden: Science and Technology in Contemporary American Fiction*, New York: Dalkey Archive Press, 2004, 2 – 27)，获准使用。第六章改动较大，之前以《版权的发明与怪物的诞生：雪莱·杰克逊〈拼缝女孩〉中的闪烁关联性》为题发表于《后现代文化》(*Postmodern Culture* 10, no. 2, January 2000, <http://www.iath.virginia.edu/pmc>)。第八章《仿真叙事：虚拟生物能教会我们什么》曾发表于《批评探索》(*Critical Inquiry* 26, no. 1, Autumn 1999, 1 – 26)。大部分材料也曾在各种会议和特邀讲座

上发表，我感谢所有提供宝贵意见的人，他们帮助我重新思考并完善我的论点。

最后，我想感谢我的家人，尤其是我的母亲，如果没有她，这一切都不可能实现。我向他们表示最深切的感谢和敬意。

序 言

计算家族

关于标题

在尼尔·斯蒂芬森的《编码宝典》（*Cryptonomicon*）里，虚构的数学天才劳伦斯·普里查德·沃特豪斯向他的上级厄尔·科姆斯托克中校炫耀他的新机械发明。科姆斯托克问道：

“如果你非得给这个装置起个名字，你打算叫它什么？”

“唔，”沃特豪斯说，“话说，它的基本功能就是执行数学运算——就像计算者一样。”

科姆斯托克哼了一声：“计算者是人。”（600）

这段话反映的是二十世纪三四十年代的历史事实，那些被雇来做计算的人——做这种文书工作的绝大多数是女性——被称作“计算者”（computer）。这个词出现在安妮·巴尔萨莫（Anne Balsamo）《性别化身体的技术》（*Technologies of the*

Gendered Body) 某章的第一句话里：“我的母亲是计算者。”^①这句话也被我借用，作为本书的标题。^① 巴尔萨莫的母亲确实从事的是计算者的工作，但从第二次世界大战到 20 世纪末，这个词的不同解释也标志着一种社会结构的转变：从用于计算的智力主要与人类相关，到逐渐将这些工作委托给计算机。因此，这句话就是一个提喻，借以比喻智人（Homo Sapiens）与机器智人（Robo Sapiens），即人类与智能机器之间的关系所引发的一系列问题。^②

这句话今天可能给我们带来的语义冲击，不仅源于从人类劳动到机器劳动的转变，还源于一种重要的人类社会亲属关系类别被侵犯的感觉。在此意义上，这句话暗指汉斯·莫拉维克（Hans Moravec）等人所说的我们的“后生物”（postbiological）未来：当人类找到办法抛下肉身，将他们的意识上传至计算机，一直被用来定义人类极限的肉体具身化（corporeal embodiment）在未来将变得不那么有效。^③ 在《我们何以成为后人类》（*How We Became Posthuman*）中，我强烈反对这种后人类设想，并在书的末尾呼吁，应积极探寻承认具身化的重要性并且有益于地球上的人类和非人类生命的后人类版本。

那本书出版后的五六年里，计算机技术已经进一步深入发达国家的基础设施。普适计算（pervasive computing）、移动通信设备、卫星网络、互联网通信（Internet traffic）已被广泛应用；相应地，经济、制造业、交通以及通信技术都被紧密地整合

① 按照原文，computer 在此处有两层含义：指涉人的“计算者”和指涉设备的“计算机”。经与作者商议，本书标题决定取后者之意，试图以此制造一种修辞上的冲突来凸显作者的意图：作为主体的人如何成为一种文学机器？（如无特别说明，本书脚注均为译者注。）

到了全球调解网络（mediated network）之中。因此，我之前在《我们何以成为后人类》中有关自由人文主义主体和后人类主体之相互关系的分析，已经开始淡出 20 世纪的历史。在 21 世纪，这场辩论的中心不再是自由人文主义传统与后人类之间的紧张关系，而是聚焦于与智能机器协力进化的不同版本的后人类。

将后人类与自由人文主义传统并置，我认为我们可以看到，尽管存在许多重大差异，但某些后人类版本还是延续了离身化（disembodiment）理念，这一理念是自由主义传统的突出特征，因为它将自我与心灵联系起来，仅把身体当作心灵运作的容器。随着后人类进化到更新、更复杂的版本，具身化和离身化之间的鲜明差别已经变得更加复杂且形式更为多样。因此，将离身化的信息与具身化的人类生活世界并列的二元论观点，已经不足以阐述这些复杂性。尽管我没有放弃探究具身化的重要性，但在我看来，当下的处境越来越需要超越二元论的视野，展开更为细致的分析。从我的角度来看，这种发展就需要对物质性（materiality）进行重新解释，将之与物理性（physicality）区别开来，并重新构想混杂文本和主体性（subjectivities）的物质基础。我在著作《书写机器》（*Writing Machine*）中做出的思考至关重要，让我得以构思出我在此提出的论点。《书写机器》《我们何以成为后人类》及本书构成了三部曲，从 20 世纪中叶延伸到现在，这一轨迹从具身化和信息之间的二元对立开始，经过对文学文本的物质性的探索，发展到将这些观念扩展、深化为计算和文本性（textuality）。

正如我在《书写机器》中所定义的，物质性是物理属性和表意策略（signifying strategies）之间的动态互动所产生的新兴特质。物质性因此标志着物理现实和人类意图之间的交会点。

自布鲁诺·拉图尔（Bruno Latour）呼吁从“事实问题”（matters of fact）转向“关注问题”（matters of concern）之后，我喜欢将物质性视为对人类意义至关重要的事实构建。⁴这种关于物质性的观点与我所说的“计算宇宙”（Computational Universe）密切相关，后者宣称宇宙是通过在所有物理现实背后的庞大计算机制上运行的计算过程而生成的。对于强烈主张计算是本体论的科学家来说，计算是现实得以在原子、分子和宏观层面上不断生产和再生产的手段。在《一种新科学》（*A New Kind of Science*）中，斯蒂芬·沃尔弗拉姆（Stephen Wolfram）将这种主张扩展到了生物系统，甚至包括社会和文化系统在内的各种复杂行为。⁵在这个语境中，“我的母亲是计算机”可以被理解为暗指用通用计算机（Universal Computer）替代自然母亲（Mother Nature）。正如在过去的几个世纪里，自然母亲被看作人类行为和物理现实的源头，现在通用计算机也被设想为我们所有人的母版（Motherboard）。

计算机达到了人类历史上前所未有的广度和重要性，而计算宇宙的出现显然不是巧合。我们可以将之与18世纪的评论家进行类比，他们受到牛顿运动定律的简化能力和计时装置日益增加的复杂性的影响，宣称宇宙是一个钟表。⁶正如玛乔丽·霍普·尼科尔森（Marjorie Hope Nicolson）在20世纪40年代所指出的，钟表隐喻有效地表达了一个优美而精确地运动着的宇宙的有序性和可预测性。⁷与此同时，它掩盖了现实的其他方面，这些方面随后在浪漫诗歌、量子力学和复杂性理论等多样发展中表现出来。同样，计算宇宙使得我们对现实的某些方面有了更深入的看法和新的直觉；我们可以有把握地假设，它也遮蔽了现实的其他方面，包括人文与社会科学中历来着重阐释的主

体性建构。尽管这项研究的重点之一是传统的主体性视角和计算视野之间的摩擦，但它还关注使传统视角和计算视野协同合作的新配置（new configurations）。

在这本书中，我对计算宇宙提出了自己的观点，包括对当下研究观点的批判性质疑。然而，我最主要的兴趣，并不是将计算宇宙作为生成现实的手段，与其作为理解自然和文化过程的比喻这一功能区分开。相反，我感兴趣的是计算宇宙同时作为技术和艺术实践中的工具与比喻的复杂动态机制（complex dynamics），这一机制产生了递归循环（recursive loops），也由递归循环所生成，这种循环彼此纠缠，也与计算作为技术、本体论和文化符号的多重意义纠缠。我认为，这种递归、多重因果的动态互动成为再设计和再制造一系列文化制品（cultural artifacts）〔包括计算机仿真（simulations）和文学文本〕的沃土。

该书名除了与“计算宇宙”和“自然母亲”有关，还暗指弗里德里希·基特勒（Friedrich Kittler）颇具影响力的论点，即阅读旨在“于字母和线条之间产生幻想意义”⁸。在《话语网络》（*Discourse Networks*）中，基特勒指出，随着19世纪语音学的引入，孩子们通过发声来学习阅读，先是大声地一字一句说出来，然后再默读。⁹这些练习使印刷文本，特别是小说，有了“声音”——大多数人听到的声音正是教导他们阅读的声音，即母亲的声音，而母亲的声音又被认同为自然母亲，是自然世界与人类意义之间的共鸣。在当代，作为“幻觉”的阅读，在一定程度上被即时通信、聊天室、电子游戏、电子邮件和网络冲浪所取代，这些都已成为年轻人的生活不可或缺的一部分。那么，在某种程度上，萦绕在阅读中的母亲的声音已经被另一

组刺激所取代：来自计算机的视觉、听觉、动觉和触觉信号。如果说母亲的声音是连接主体性与书写、人类与自然环境的纽带，那么计算机的哔哔声、点击声和音调则是连接当代主体性与电子环境、人类与计算宇宙的纽带。我的分析脉络之一，就是探究这些无处不在的互动对主体性建构与当代阅读实践的影响，通过将印刷文本和电子文本与计算实践联系起来，勾勒出由此产生的转变。

谈到标题的亲缘内涵，我们也可以这样理解：“我的母亲是计算机”，是一个人工生命仿真对其父母是谁这一问题的可能回答。该领域的研究者经常引用人类的亲属关系术语来描述计算机仿真。例如，常见的说法是，计算机（或者更准确地说，程序）“生出”不断进化的人工生物群（biota）。这种用法将拟人化投射与描述性意图混杂在一起。在这个意义上，“我的母亲是计算机”阐述了某种拟人化投射，形成了对计算机运作模式的（错误）理解。通过将计算机的实际操作神秘化，拟人化投射创造了一种文化想象，其中的数字主体被视为拥有类人（human-like）动机、目标和策略的自主创造物。这种投射也带来了一个反向效果：它让人开始质疑，人类在多大程度上可以被理解为计算机程序。副标题中的“数字主体”，即暗指人类与人工造物相互关联的辩证关系。若将“数字主体”解读为界定研究领域的短语，那么它则通过双关巧妙地将数字性（digitality），尤其是计算宇宙这一研究主题，与这些混合主体性联系在一起。

那么，副标题另一半为什么是“文学文本”？我很感谢芝加哥大学出版社的读者艾伦·刘就此问题向我大胆质疑。在初稿中，我认为文学的加入多少是不言而喻的；我毕竟是一个文学评论家（诸多头衔之一）。然而，进一步思考后，我认为这个问

题点明了文学在主流文化中日益边缘化的地位，它需要与票房大热的电影和畅销的电子游戏等文化现象进行竞争与合作；同时，这一问题也是在邀请大家重新思考文学在创造当代文化想象中的作用。

为了说清楚我为什么将文学文本纳入其中，我决定从一个基本问题开始：我们依据什么来理解周遭的世界？正如尼古拉斯·格斯勒等人所指出的，这些依据可以归为三大类：数学方程（mathematical equations）、仿真建模（simulation modeling）和话语解释（discursive explanations）。¹⁰ 对于数学方程，我没什么好说的，除了指出哈罗德·莫罗维茨（Harold Morowitz）、斯蒂芬·沃尔弗拉姆等人已经说明数学在描述复杂行为时作用有限。因为复杂系统表现出的非线性行为通常不能用有显式解（explicit solutions）的方程式来描述，所以给我们带来经典力学及其他现代科学成就的那种数学，面对复杂系统，几乎毫无用处；留给我们的就只有仿真建模和话语解释了。

当然，有很多不同形式的话语解释，包括历史、哲学和文化人类学等优秀的非文学形式。在这些话语中，文学的独特之处便在于能创造玛丽-劳尔·瑞安（Marie-Laure Ryan）所说的“可能世界”（possible worlds）。¹¹ 基特勒认为，阅读小说就像经历了一场幻觉，这彰显了文学的主要迷人之处：能够创造生动的想象世界，在那里，读者可以充分地“幻化”出场景、行动和人物，让文字跳脱书页，与读者栖居于同一个精神世界。在这个意义上，比起其他话语形式，文学的作用更像仿真，因为与卡尔·西姆斯“进化中的虚拟生物”（第八章讨论）这样的计算机仿真一样，文学文本创造想象的世界，我们（误）以为栖居其中的生物是与我们一样的存在。

仿真和文学文本之间也有着重要区别。对于为复杂现象建模的仿真来说，计算必不可少，而文学的惯用手段则是叙事，尤其是在小说已成为主要文学形式的当代。在人工媒介中，叙事比仿真建模古老得多——许多人类学家相信，叙事几乎和人类物种本身一样古老。叙事通过唤起人类生活世界，呼应着仍然根植于人类感知系统、人类语言和人类文化中的主体性。与之相反，仿真本质上是数值计算。虽然它们可以以视觉形式呈现，唤起人类所看到的可感知世界（如卡尔·西姆斯的仿真），但这些表象是通过算法生成的，而算法首先也是最主要的是对数值进行操作。由于计算机比人脑更有条件实施仿真所需要的烦琐且耗时的计算，仿真与人工智能和后生物学的主体性密切相关。因此，仿真与叙事之间的动态张力也就涉及人类生活世界与大规模数值计算的（相对）非人类的世界之间的辩证关系。

这种相似/对立所建立的语言与代码之间的互动，是本书对数字主体与文学文本进行考察和阐述的主要方式之一。另外两种需要强调的方式，即印刷文本和电子文本的相互渗透（interpenetration），以及模拟表征（analog representation）和数字表征之间的辩证关系。这三种动态结构可以被表述为制作（语言与代码）、存储（印刷品与电子文本）和传输（模拟与数字）。制作、存储和传输可被视为与信息相关的形式，也有助于构成主体（subjects）和文本的主体（bodies）。另一种将文学文本和数字主体结合在一起的方式是，分析这些形式对其主体的影响。作为一种具身化的艺术形式，文学体现了信息在其物质性上的影响，即它如何调动其物理特征作为创造意义的资源。

这种文本主体和数字主体的纠缠不休，即我所称“媒介间

性” (intermediation)^① 的一种表现形式，也就是身体和文本以及不同媒介形式之间的复杂交易 (transaction)。因为制作、存储和传输必然包含技术功能，这种分类模式确保了不同版本的后人类能够依循基特勒的理论路径被理解为媒介效应 (effects of media)。与此同时，在我对文学文本的分析，尤其是我对主体性的关注中，我也坚持认为，媒介效应想要有意义和重要性，就必须置身于一个具身化的人类世界中。由于我拒绝在媒介效应与人类生活世界之间二选一，我再次提出必须像我对物质性进行重新定位时所做的那样，从多重因果律、复杂动态和涌现 (emergent) 可能性的角度进行思考。正如计算机仿真和文学文本共同认识到的，自主能动者 (autonomous agents) 与彼此及其环境进行递归交互，它们永远不能被化约为线性动态关系或单一的因果律。《我的母亲是计算机：数字主体与文学文本》作为标题和作为一本书最终和最重要的意义在于，坚持当代后人类配置不可化约的 (irreducible) 复杂性，因为它们在数字主体与文学文本、计算机程序与人类心身 (mindbodies) 中不断进化。

方法与范围

现在我来说说这本书的方法和组织结构。三个主要部分对应三个不同但是相关的过程：制作（通过语言和代码）、存储

① 该词一般翻译为“中介”。但作为一个被作者特别使用的术语概念，它在此更强调一种在多重动态层级体系中的反馈循环过程，因此，翻译成“中介”无法体现这个过程性。联系上下文，本书翻译为“媒介间性”

（作为印刷文本和电子文本）与传输（通过模拟和数字编码）。如前所述，制作、存储和传输暗含密切相关的技术功能。它们在这里被划分为不同的部分，有助于阐明它们的具体功能，但不应忽视它们不断进行动态和多重递归互动的事实。

每部分的各章节都强调了理论、技术与主题。在关于电子文学和计算机仿真的讨论中，对技术的强调确保了分析不仅发生在屏幕层面，也发生在屏幕效果得以实现的层面。对主题的强调则使我能够在讨论中融入对不同类型文本——从印刷小说和电子文学到应用于科学研究的计算机仿真——的细致解读。技术和主题的分析都有其理论意义，侧重理论的章节详细探讨了这些意义，其他章节则对它们进行验证、确认、修订和拓展。当然，理论、技术和主题是持续互动的，因此所有章节都涵盖了这些内容，不过每个章节各有侧重。我对这三者的顺序安排在各章中不尽相同。比如，第一部分的第二章、第二部分的第一章和第三部分的最后一章以理论为主；而第一部分的第一章、第二部分的最后一章和第三部分的第二章则是以技术为主。由此可见，本书的组织结构颇为灵活。

第一部分“制作：语言与代码”主要关注语言和代码的表意过程（signifying processes）。作为基础，第一章阐述了媒介间性的概念，并将之与驱动计算制度的技术相联系。由于这些发展，代码作为自然界的通用语言有了新意。这也提出了问题：代码如何能与第二章的主题——言语（speech）和书写（writing）的遗留系统的理论框架产生关联？系统比较了费尔迪南·德·索绪尔（Ferdinand de Saussure）的符号语言学、雅克·德里达（Jacques Derrida）的文字学（grammatology）和编程语言，就可以看出传统的表意观念已经不适用于理解代码的

操作。比如，在代码变得重要的情况下——在数字时代，几乎所有形式的文本性都是如此——运作中的动态机制引发了对诸如符号的任意性（arbitrariness）等长期公认的真理的质疑，与此同时，也凸显了索绪尔的符号语言学和德里达的文字学中很少受到关注的过程，比如“制造离散”（making discrete）的行为。结果就是表意的板块结构理论发生了重大偏离，出现了对文本形成过程的重新思考。重点不是简单抛弃言语和书写的世界观——即使在某些神奇的指令下，这可能发生——而是要理解它们与代码的世界观积极互动时媒介间性的运作过程。这就要求必须对三种世界观之间的异同有所了解，因此可以说，第二章为之后各章奠定了基础。

第三章阐述了从亨利·詹姆斯（Henry James）的《在笼中》（“In the Cage”，1898）到菲利普·K. 迪克（Philip K. Dick）的《帕莫·艾德里奇的三处圣痕》（*The Three Stigmata of Palmer Eldritch*，1966）和詹姆斯·J. 蒂普特里（James J. Tiptree）的《插电女孩》（“The Girl Who Was Plugged In”，1973），随着技术从电报的被动代码（passive code）转变为复杂的控制论设备和计算机编程的主动代码（active code），身体是如何以不同的方式插入（interpolate）其中的。这些叙事的主人公都渴望逃离资本主义政权下的生活束缚，加入商品自由流通、生活不再是零和游戏的信息王国。随着技术变得越来越复杂，这个梦想并没有实现；相反，具身化主体被越来越紧密地插入由资本主义动态机制控制的电路中。随着身体越来越多地进入电路，主体不再被这些动态机制所限制，而是通过它们来构建，这个过程在蒂普特里的故事中由令人不安的直白文字演绎出来。语言与代码相遇时所产生的复杂动态机制在三个叙事中都被证

明至关重要，突出了在这些虚构作品中循环的媒介间性运作过程。

第二部分“存储：印刷品与电子文本”侧重于印刷文学与电子文学作为生产系统是如何互动的。第四章侧重理论，提出关于作品（work）、文本（text）和文档（document）等基础概念广为接受的观点应该被重新概念化，以便更充分地考虑物质性问题。如前所述，在此视野下的物质性不能简单地归纳为物理性，而应该被视作一种交互而生的涌现特性，这种交互发生在作品的表意策略与其作为运作资源调动的物理特性之间。这一章提出，认真对待物质性需要不同的主体性模式，而不是通常文本编辑意义上的模式，还需要改变关于具体文本如何相互关联的概念。在这里，通过小说、电影、网站及其他媒介形式相互作用的复杂动态机制，媒介间性的循环得到了详细说明。本章主张，我们不应把一个单一的、由多个隶属的变体聚合而成的作品奉为理想范式（比如，把一部小说看作“真正的”作品，而根据小说改编的电影或多或少是对原作的忠实演绎），而应将文本概念化为聚集在一起的装配体（assemblages），其动态源于所有参与聚集的文本，没有哪个文本比其他文本更优越、更具“原真性”。为了进一步说明这点，我还比较和分析了豪尔赫·路易斯·博尔赫斯（Jorge Luis Borges）、沃伦·韦弗（Warren Weaver）和瓦尔特·本雅明（Walter Benjamin）关于语言翻译的不同观点。

第五章探讨了若一个文本的最终输出形式是印刷品，那么它作为电子文档存在的意义为何。当文档由电子计算机的闪烁电压而非纸上的连续标记构成，干预过程是否会在印刷书籍的可见表面留下痕迹呢？虽然这个问题似乎很容易得到肯定回答，

因为有的印刷书会利用计算机技术创造新的排版和其他没有计算机便难以实现的视觉效果，但更大的挑战还是来自无数外观上与传统无异的书籍，比如尼尔·斯蒂芬森的《编码宝典》。《编码宝典》是个公认有点特殊的案例。它的作者既是一个传统的印刷作家又是程序员，数字过程深深地镌刻于文本结构之中，并通过由变异术语之间的辩证互动所推动的隐秘叙事来表达。这个隐秘叙事中的关键问题是比喻性语言（figurative language）和述行代码（performative code）之间，以及热衷于信息自由的黑客和试图将信息变成流通商品的资本大佬之间的紧张关系。文本那错综复杂的配置既模仿又掩盖了它与数字计算机的关系；既对其印刷书籍的外形大加赞赏，又暗示其中隐藏了一个基于代码的强大指令内核。媒介间性在这里被认为是驱动叙事再配置的引擎，其动力源自语言和代码、印刷小说和计算机程序之间复杂的反馈循环（feedback loops）。

第六章探讨了碎片化主体（fragmented subjects）、多重分散式作者身份（multiple distributed authorship）和数字文本性（digital textuality）之间的关系，并基于第二章的论点，进一步论述代码在“制造离散”上比言语和书写走得更远。本章将这部电子作品置于马克·罗斯对18世纪版权争夺战的分析语境中，以其结论——特别是他在作为知识产权的文学作品和自由主义人文主义主体之间建立的联系——为背景，来分析雪莱·杰克逊的《拼缝女孩》（*Patchwork Girl*, 1995），将其视为对印刷小说这一文学形式所隐含的意识形态的挑战。《拼缝女孩》在采用不同类型的文本配置的同时，推动了新型主体性的形成，它不仅重新书写了印刷小说，而且利用这种重新书写创造了一种适合数字媒介的形式。对于主要叙述者而言，主体性无法从

产生作品的数字技术中剥离出来，这导致人们开始猜测它作为数字主体而非模拟主体可能意味着什么。媒介间性在这里表现为印刷文本和电子文本、连续意识和离散意识、语言和代码之间的复杂纠缠。

第三部分“传输：模拟与数字”讨论了模拟和数字的差别，尤其关注这种差异对主体性的影响。第七章关注单个创造物中的模拟意识和数字程序之间的媒介间性；第八章探索了计算机中的数字创造物和与之互动的人之间的动态关系；第九章探究了具有高度推测性的“后生物”未来，那时人类会为自己制作数字计算机副本，生存在计算机里。随着衍生范围扩大，这不仅涉及计算与人类意识之间的反馈循环，还涉及人类意识与现实本质之间的反馈循环，而这种现实也成了计算过程的结果。在这样一个适用于媒介间性的递归循环里，尾声以新的视角回应了第一章提出的问题，反思了计算和具身化，认为二者并非后人类未来的对立愿景，而是媒介间化模式，对当下的人类世界都至关重要。

正如所有这些章节所阐述的，制作、存储和传输不是截然不同的互动场域，而是由媒介间性的多维度动态机制得出的不同分析切面。重新思考数字主体与文学文本，具有广泛的意义，包括理解代码的世界观与言语和书写的世界观的关系；锻造新的方式去思考像“作品”“文本”和“文档”这样的基础术语；认识印刷文本和电子文本推动自我生产过程的不同方式；探索计算机仿真如何与人类主体和意识产生关联。我片面且不完整地描述的媒介间化过程正在当代运作，挑战着关于语言、主体性、文学对象和文本性（印刷和电子形式兼有）的既有观点。除此之外，我希望这本书至少能让你相信，浸淫于印刷传统的

文学和文化批评家不能再因循守旧，他们需要新的理论框架去理解语言和代码的关系，需要新的策略去制作、阅读和阐释文本，需要新的模式去思考不同媒介中的文本的物质实例化（material instantiation），需要新的方式去融合科学研究与文化和文学理论。重新思考作为媒介间性的数字主体和文学文本，不能一蹴而就，也无法由任何个人独立完成。它必然是一项集体的、持续的事业，我希望本书能对此有所贡献。

第一部分 制作

语言与代码

第一章

媒介间性

文本性与计算制度

语言与代码

多数人未注意到,新的语言如雨后春笋般出现,在全球范围内扩散,变异出新的形式,又逐渐被淘汰。这些由人类发明的语言,是为被称作计算机的智能机器准备的。由于已经针对“自然”语言建立了一套理论体系,编程语言及其编写代码使语言学现状变得复杂,这是因为代码和自然语言的运作方式明显不同。¹其差异在于,代码有多重接收者(包括智能机器与人类),代码的开发由相对小规模的技术专家群体完成,以及代码被紧密融入商品生命周期,进而成为资本主义经济的一部分。尽管几乎每个人都认同,语言在决定人类文化和人类物种本身的独特性上起着至关重要的作用,但关于代码的范围、程度和重要性依然存在争议。许多人认为自然语言的基础比编程语言更为广泛,这种立场将代码降级为人工语言(artificial language)中专为智能机器服务的小众语言。然而,最近有人强烈认为数字算法才应该是自然本身的语

言。假如就像斯蒂芬·沃尔弗拉姆、爱德华·弗雷德金(Edward Fredkin)、哈罗德·莫罗维茨所说,宇宙本质上是计算的,那代码则升格为所有物理现实的通用语,而不仅仅与计算机有关。

鉴于这些复杂性,当务之急是从理论上对代码和语言之间的相互作用进行深入而细致的理解。当然,关于人类语言的学术研究工程浩大,而关于编程语言的研究相对较少,但已有的研究成果依然数量可观。然而,迄今为止,探索将两种语言关联起来的反馈循环的研究,依然数量有限。²问题在于代码和语言在符号与物质层面以不同的方式运作,两者出现和发展的语境也不同。理解这些差异的最大阻碍来自关注它们的专家群体的多样性,既有人文学者和语言学家,也有计算机程序员和软件工程师。尽管这些群体之间普遍缺少交流,但编程代码和语言在每天数百万次的遭遇中不断互动。这些交流互动发生在世界各地,深度渗透依赖计算机完成日常工作的环境的方方面面。技术高度发达的社会的显著特征不再只是语言,而是语言加代码。

本项目希望通过创建一个理论框架,将语言和(狭义及广义上的)代码系统地结合起来思考,以促进对这些复杂性的理解。此外,它还通过一系列案例研究,探讨语言和代码的互动对创意、技术和艺术实践的影响。这些案例研究聚焦的一系列问题包括印刷与电子文本性的关系,基于比特和文字的主体性建构,以及使人类能够与作为数字过程之隐喻的模拟模式进行互动的(错误)认识。

在下一章中,我考虑的是言语、书写和数字计算机代码这三个主话语系统。为了使我的讨论更集中,我选择费尔迪南·德·索绪尔的符号学理论作为言语的代表,³书写方面选择了雅克·德里达的早期文本——《论文字学》(*Of Grammatology*)、《立场》

(*Positions*)、《书写与差异》(*Writing and Difference*)和《哲学的边界》(*Margins of Philosophy*),他在这些作品中讨论了索绪尔所理论化的语言系统,并将之与他的文字学理论进行了对比。我关于代码的论述主要受益于以下几位:斯蒂芬·沃尔弗拉姆、爱德华·弗雷德金、哈罗德·莫罗维茨、埃伦·厄尔曼(Ellen Ullman)、马修·富勒(Matthew Fuller)、马修·基尔申鲍姆和布鲁斯·埃克尔(Bruce Eckel)。⁴此外,我还提出,这些理论源泉所代表的关于言语、书写和代码的理论,充满了预设、前提和深意,实际上构成了我所谓的“世界观”(worldviews,我暂时找不到更好的术语)。言语、书写和代码的世界观,与发展这些思想的理论家所拥有的技术条件,他们所承继的哲学、语言学和科学传统,以及他们希望其研究所能服务的目的密不可分。对比这些世界观,我们会发现一系列张力与问题,它们构成了制作、存储和传输的互动场域之基础,而这三大场域是科学仿真、数字艺术、电子文学和印刷文学中的当代创造性实践之核心。

计算制度

为便于对言语、书写和代码进行比较,我想对代码作为述行实践所在的更大语境进行分析。为了进行这场分析研究,让我们来回顾一下,思考计算(在此也包括代码,即计算使用的语言)与理解真理陈述的既有模式,特别是古典形而上学的关系。20世纪或无任何哲学家比雅克·德里达更成功地揭露了形而上学核心对“超验所指”(transcendental signified)无法实现的渴望,那是一种如此强有力的存在的显现,无须任何能指来验证其真实性。然

而,德里达也一再指出,我们不能简单地抛开形而上学。⁵他不断宣称,形而上学深入地融入西方哲学、科学和社会的结构之中,以至于它不断地附身于语言和思想,在似乎被驱除的那一刻又悄然潜伏回来。在此意义上,古典形而上学发挥着支配性的影响力,这也使得德里达的抵抗写作作为一种文化实践具有了必要性和意义。正如德里达所言,其话语“完全专注于对(他人)文本的解读”,因而在此意义上,可以被视为具有寄生性。⁶在他的早期写作中,他尤其关注那些重新书写对“在场”(presence)的形而上学渴望的文本,而这种渴望正是他竭力去解构的。套用一句著名的调侃,即便形而上学不存在,德里达也会强行创造一个出来。

计算的世界观也为形而上学问题带来了新的答案,不过与德里达的文字学截然不同。这里使用的“计算”一词的含义远远超出数字计算机,后者只是计算程序可以运行的众多平台中的一个。计算可以在各种环境中进行,并且可以采用任何类型的物质基质(substrate)。伦纳德·M. 阿德尔曼(Leonard M. Adelman)创造性地使用DNA(脱氧核糖核酸)溶液作为计算平台来解决某些拓扑问题;丹尼尔·希利斯(Daniel Hillis)回忆道,他小时候用万能工匠玩具(Tinkertoys)做了一台计算机;约翰·冯·诺依曼(John von Neumann)为数字计算机的诞生冥思苦想,曾设想在工厂旁用巨型工字铁梁来进行计算,而工厂可以把铁梁组装成代表二进制代码的图案。⁷

如果计算不仅限于数字内容处理、二进制代码或硅基,那它是什么? 艾伦·图灵(Alan Turing)在他1936年的著名文章中给“计算”下了一个形式主义的定义,描绘了一种抽象计算机,也就是图灵机,其中最通用的版本被称为通用图灵机(Universal Turing machine)。顾名思义,通用图灵机可以执行任何计算机能

做的任何计算,包括计算构成自身的算法。⁸ 计算制度继承了图灵所开创的工作,将计算视为从简约的元素集和相对较小的逻辑操作集开始的过程。当这些组件实例化为某种平台时,它们可以被结构化,以建立日益复杂的层次,最终达到深入、多层次且广泛的复杂性,足以仿真出地球上最复杂的现象,从大气流动、多能动者社会系统到我们可以称为思维的推理过程。

斯蒂芬·沃尔弗拉姆的《一种新科学》对计算制度做了全面论述。这本书出人意料地野心勃勃,尤其是考虑到以往科学家提出观点时都还是比较谦逊的。这本书通过阐述沃尔弗拉姆二十年来对元胞自动机(cellular automata, CA)的研究,揭示了简单的规则确实可以通过计算的方式生成复杂性,这对计算制度做出了巨大贡献。元胞自动机已经有了几十年的历史。约翰·冯·诺依曼对其进行了仔细研究,并从斯坦尼斯瓦夫·乌拉姆(Stanislaw Ulam)那里学到了如何将之化约为二维单元格网格;⁹ 康拉德·楚泽(Konrad Zuse)在20世纪50年代就提出,元胞自动机可以构成物理宇宙的基础;¹⁰ 20世纪90年代,圣塔菲研究院的研究者,特别是克里斯托弗·兰顿(Christopher Langton)及其同事,探索了元胞自动机创造、修改和传输信息的条件;¹¹ 约翰·康威(John Conway)在其著名的《生命游戏》(*Game of Life*)中展示了元胞自动机能够给人以生命系统的印象。¹²

其基本理念极其简单,可以通过一个典型的结构来说明。¹³ 想象一个正方形网格,每个正方形代表一个单元格,它可以是开或关;进一步假设我们用黑色或白色来表示这些状态。我们为每个单元格确定了一个初始状态以及一组规则,告诉每个单元格如何更新其状态。例如,一个单元格可能有一个规则规定,如果它的四个邻居中有两个及以上是“开”,那么它就是“开”,否则就是

“关”。然后,并排的单元格都会查看其邻居的状态,并相应地更新自身状态,而所有其他单元格也会这样做。这种更新的结果是生成系统的新状态;新一轮迭代开始,所有单元格再次查看邻居状态并相应地更新自身状态,系统便再次更新。以当前的计算能力,可以在相对较短的时间内完成数百或数千次迭代。通过应用简单规则对各类元胞自动机展开广泛研究,沃尔弗拉姆表明,这些概念上简单的系统依然能够产生会形成惊人复杂模式的涌现行为。尤其是他发现规则 110 所描述的一维元胞自动机生成了一个通用图灵机,而以前认为这只有在高维的复杂元胞自动机中才可能实现。¹⁴事实证明,在如此简单的系统中创造一个通用图灵机是确实可能的,这的确是一个了不起的发现。

沃尔弗拉姆总能迅速从其研究中推导出重大结论。他将自己的发现总结为计算等价性原理(Principle of Computational Equivalence),在《一种新科学》第十二章中进行了详细探讨。其中一个构想的原理是:“每当人们看到显然不简单的行为——在几乎任何系统中,都可以认为这对应于一个同等复杂的计算。”(5)在我看来,这个原理有三个相互关联的主张。第一,包括人类的思想和行动在内的所有复杂行为(至少在原则上)都是可以通过计算进行仿真的。第二,复杂系统是“计算上不可化约的”(6)。虽然计算可以通过简单的规则生成(就像沃尔弗拉姆讨论的元胞自动机一样),但没有办法减少计算系统行为所需的劳动量(例如,通过将其简化为数学方程)。仿真这些复杂系统的行为所需要的计算量,与系统本身产生其行为所需的计算量大致相同,这就意味着智力劳动的再分配。在一个容易求得显式解的经典系统中,尽管公式比较难解,可一旦解出,就可以用来解释各种截然不同的行为。就沃尔弗拉姆探讨的元胞自动机来说,规则再简单

不过,但计算行为是密集劳动,需要完成成百上千次,甚至更多的迭代。虽然第三个主张通常并未得到明确表述,但它隐含在沃尔弗拉姆对其研究所产生的广泛影响的设想中。这个强有力的主张是,计算不仅仿真复杂系统的行为,而且是从生物有机体到人类社会系统的一切事物实际生成行为的过程。

从将仿真视为模型,到将其视为能够真正生成现实的计算,沃尔弗拉姆思想的转变体现在他这部巨著的多个地方。例如,他评论道:“无数次有人问我,基于简单程序的模型怎么可能是对的,即使它们或许可以成功复制某些系统的行为,但人们可以清楚地看到,系统自身实际上并不是由遵循某个元胞自动机规则的离散单元格构成的。”他对此的回应是,“没有理由认为模型就应该像系统本身一样运作”。(366)然而,在别的地方,他含糊其词:

研究像第二定律这样的问题时,我的方法实际上是将简单的程序作为物理系统的隐喻。但这种程序实际上是否并不止于此呢?比如,是否有可能物理系统在某些层面上其实就是直接按照一个简单程序来运行的?……起初,这些定律可能看起来都太过复杂,无法对应于任何简单程序。但本书的一个关键发现是,即使是底层规则非常简单的程序,也能产生巨大的复杂性……所以,基础物理学可能也是如此。在我们今天所知的物理学定律下,可能隐藏着一个非常简单的程序,所有已知的定律——以及我们最终在宇宙中看到的所有复杂性——都是从这个程序中涌现的。(434)

在这段话以及类似的段落中,沃尔弗拉姆在他的计算宇宙主张中引入了一种非常重要的模糊性。争议焦点在于,是否应该认

为计算是我们文化中普遍存在的隐喻，因而揭示了世纪之交的某种“舆论氛围”[climate of opinion, 雷蒙德·威廉斯(Raymond Williams)语]，或者它是否具有本体论地位，可作为生成物理现实复杂性的机制。我并不试图为争议的任何一方辩护，而是想揭示将其置于这一问题悬而未决的文化时刻的意义——在这个时刻，作为手段的计算和作为隐喻的计算密不可分地纠缠在一起，成为一种生成式文化动态机制。正如我们将看到的，这种纠缠对处理人类与智能机器及计算宇宙那更广阔的图景的关系有着广泛的影响。

说计算宇宙同时作为隐喻和手段而发挥作用是什么意思？一种理解方式是通过反馈循环，这种反馈循环将具有强大文化影响力的隐喻与现实的社会结构关联起来，从而创造出一种构想，充满想象力地赋予计算以创造世界的力量，哪怕计算本身其实并不具备这种力量。在《第二自我》(*The Second Self*)与《屏幕人生》(*Life on the Screen*)中，谢里·特克尔(Sherry Turkle)令人信服地说明了，这样的反馈循环可以戏剧性地影响人们如何看待自己和他人。这种影响甚至扩展到了小朋友与智能玩具的互动。我最喜欢的例子之一，就是她的受访者——一个害羞且不善于社交的年轻人评论道：“现实不是我最好的窗口。”

另一种反馈循环出现在对计算宇宙的信念与想象中的未来产生关联，而预期又会影响现在的时候。计算制度能够对世界产生实际影响，不论其与基础物理学的关系如何，这一点在美国重新组织军队以推行“网络中心战”(network-centric warfare)的倡议中尤为明显。通过预设代码本体，军事战略家认为信息已成为关键的军事资产，美国军队必须重组以对信息进行充分利用。他们的目的是摒弃一种集中式的指挥/控制结构，转而建立一支高

度机动灵活的部队。这种转型涉及从基于平台的战略(基于坦克、飞机、舰艇等)转向以网络为中心的结构。在这种结构中,各单位没有被视为独立的行动者,而是“一个不断适应调整的生态系统的一部分”。¹⁵美国海军中将阿瑟·K. 塞布罗夫斯基(Arthur K. Cebrowski)及其合作者约翰·J. 加斯塔克(John J. Garstak),在为《海军学院评论杂志》(*Naval Institute Proceedings Magazine*)撰文时宣称:“我们正处于一场自拿破仑时代以来前所未有的军事革命(RMA)之中。”他们引用海军作战司令杰伊·约翰斯顿(Jay Johnston)上将的话说,网络中心战标志着军事思想的“根本性转变”(1)。

网络中心战的一个主要优势是,理论上,它可以通过卓越的灵活性和速度来产生“锁定”(lock-out)效应。(锁定效应的教科书式案例:录像带生产商决定生产适配 VHS 格式而不是 Beta 格式的产品,从而将市场上些微的数量优势转化为由设备、内容和消费者组成的相互关联的网络,决定性地锁定了 Beta 格式,尽管在某些方面,它在技术上优于 VHS 格式。)塞布罗夫斯基认为,在战争中,锁定行动可以发生得更快,甚至更具决定性。军事术语中的“锁定”意味着行动要足够快和灵活,以干扰对手的战略计划能力。塞布罗夫斯基认为,这种行动需要一个高性能的信息网络,并结合可互操作的(interoperable)传感器和交战网络。此外,它还需要实现“自我同步”(self-synchronization)的能力,在这种情况下,指挥官的意图不是从顶部层层过滤到指挥系统中,而是通过自下而上的灵活单位的组织来激活,这些单位被称为“蜂群”(swarms),它们可以不断地进行自我重组和重构(这一命名显然受到了名为“蜂群”的人工生命软件的启发,它旨在创造自组织和涌现行为)。

可以预见的未来是,代码(作为信息的一种提喻)已经变得如此基础,以至于可被视为具有本体论意义。这些转变从计算的视角出发,审视当下,以重新组织资源、体制结构和军事能力。即使代码原本不具有本体论意义,但通过这些递归反馈循环,它也会变得如此。在《湿件》(*Wetwares*)一书中,理查德·多伊尔(Richard Doyle)也提出了类似的观点,他相信有朝一日,我们能够把自己的意识上传到计算机中,从而有效地实现永生。多伊尔评论道:“‘上传’,即成为湿件的愿望,使一种新的自我技术成为可能,一种被未来的外部性所割裂的技术……上传似乎建立了一种话语的、物质的和社会的机制,以实现一种外化的自我,这是一种技术-社会的突变,或许最好总结为一种被未来影响、沉迷于未来的新能力。”(133)

我们将在第九章通过对格雷格·伊根“主观宇宙论(subjective cosmology)三部曲”——《隔离》(*Quarantine*)、《排列之城》(*Permutation City*)和《伤痛》(*Distress*)的分析,重访方法与隐喻的纠缠。作为一个极具创造力的作家,伊根可以说是与计算制度相关的最令人钦佩、最有影响力的小说家。在三部曲中,人类认知与计算宇宙之间的反馈循环建构了现实和人类的本质。这几部小说将被拿来与斯拉沃热·齐泽克(Slavoj Žižek)的症状分析进行对比,后者预设这种幻想性的想象实际上起着症状的作用,指向被压抑的创伤和潜在的精神病理机制。因此,在最后一章中,我们通过对比两种截然不同的观点来回答此处提出的问题,一种观点将计算宇宙视为隐喻和症状,另一种观点认为计算宇宙在物理上是真实的,与人类思想深度结合。通过第九章所设定的伊根和齐泽克之间的对话,本书回到了起点,不过这种回归带有尾声中所阐述的视角转变。

然而,我正在剧透我的故事。计算宇宙作为手段和隐喻以不确定的方式运作的第三种形式,是利用它作为挑衅性假设的现状,这个假设既没有赢得广泛共识,也没有被明确证伪。尽管许多物理学家对沃尔弗拉姆的观点和计算宇宙普遍持怀疑态度,但计算宇宙的概念也引起了相当多的关注和猜测。为了更详细地了解这场争论,让我们回过头来探索人们所假设的计算宇宙运行的不同层次。为此,应总结一下我们目前的情况,揭示计算制度与古典形而上学的关系。

该制度将本体论的要求降到最低。计算不需要能够生发出多重蕴涵(entailment)的初始前提(如上帝、原初的逻各斯或欧几里得几何学的公理),而只需要在有和无(1 和 0)之间进行基本区分,以及进行一组简单的逻辑运算。¹⁶ 因此,重点不在于推导出初始前提的逻辑蕴涵,而在于仿真计算时产生的不可预知的意外。仿真的结果在逻辑上并不由起点决定,这就是为何运行仿真所需的计算工作没有捷径,也是为什么复杂系统的行为不能被压缩成如数学方程般更精简的表达。因此,计算制度没有为真理提供任何基础,而且除了系统运行所必需的最低限度的本体论假设,也不需要任何其他基础。计算并不假定存在某种“超验所指”(德里达认为这是古典形而上学的内在本质),更关注复杂性如何从简单的要素和规则中涌现。沃尔弗拉姆在强调这一点时评论道,“在历史上的大部分时间里,人们几乎理所当然地认为,这样的复杂性——比人类作品中的复杂性大得多——只能是超自然存在的作品”(3)。现在人们认为,复杂性源自构成宇宙的计算过程,而这改变了一切。沃尔弗拉姆总结道:“使我能够建立一个统一框架的关键思想是,正如任何系统的规则都可以被看作对应于某个程序,其行为也可以被视为一种计算。”(5)

沿着类似的思路,爱德华·弗雷德金提出了一种他称为“数字哲学”(digital philosophy)的世界观。这个词和沃尔弗拉姆的观点一样,显示了一种为形而上学问题提供答案的含蓄姿态。弗雷德金认为,基本粒子(elementary particles)的离散性表明,宇宙是离散的而不是连续的,是数字的而不是模拟的。电子、质子和中子的电荷总是由一个小整数($-1, +1, 0$)来表示;原子核由中子和质子组成,它们总是(相对的)小整数;其他属性,如自旋(spin)和粲数(charm),要么是整数,要么是半整数。这些观察结果与弗雷德金的主要论点是一致的:宇宙一直是数字的,而且可以被理解为运行在一台高深莫测的通用数字计算机上的软件。“数字哲学将原子主义贯彻到了极致,因为我们假设万物都是基于一些非常简单的离散过程,空间、时间和状态都是离散的。”¹⁷不仅如此,被他视为公理的离散性还意味着信息是守恒的,这就与比如伊利亚·普里果金(Ilya Prigogine)对热力学耗散系统的观点完全不同。¹⁸“数字哲学坚持认为:在不同层次上,信息通常最适宜被理解为数字的,过程通常也最适合被理解为数字过程。因此,在数字哲学的世界中,任何正在变化或移动的事物的行为方式,类似于计算机内存中事物变化或移动的方式。”¹⁹

尽管弗雷德金承认量子力学(quantum mechanics)在某种意义上是有效的,但他依然认为该理论是丑陋的,因为它在很大程度上只是临时起效。他得出的结论是,我们应该更喜欢数字力学(digital mechanics, DM),因为它提供了一个更直观可信的美丽图景,一个如此简单和连贯的图景,甚至连小学生都能领会。他的理论意味着量子力学或可描述在量子层面发生的事情,但未能深入产生行为的基本机制。在他看来,这些机制是离散且可计算的。弗雷德金认为,当他的研究团队能够证明量子力学是从潜在

的数字力学基础上涌现的,那就可以证明数字力学是量子力学的基础(这个目标至今没有实现,虽然已经取得了一些进展)。他说道:“当一个人真正理解了 DM 的思想,当前广为接受的关于时间、空间和过程的模型就显得神秘了。从数字^①的角度来看,当代基础物理学模型有点像看着一部动画片,却假定那是现实:图像是连续变动的。到目前为止,我们采访过的每一个认可数字哲学的人都得出了以下结论:普通物理学是一门充满魔力的学科。”²⁰

虽然弗雷德金的主张没有沃尔弗拉姆的主张那么大刀阔斧,但他也深信,计算方法可以解释生命及非生命系统。“大多数生物学家对生命进程的思考方式与数字哲学家不同,”他说道,“然而,生命体的信息处理始于精子和卵子结合的信息过程,继而进行细胞分化,而分化就像基于遗传信息的计算,最终,正如所有可运动的生物所表现出来的那样,行为涉及更为常见的层面的信息处理。”²¹然而,他的大多数例子都来自粒子物理学和量子力学,这些领域运作的复杂程度远低于生命体。

雷·库兹韦尔(Ray Kurzweil)对沃尔弗拉姆的批评在这方面很有说服力。正如库兹韦尔所指出的,沃尔弗拉姆所探索的元胞自动机,在可称为一阶复杂性的层面上,演化出复杂模式,但这些复杂模式从来没有进行自组织,以创造出更高层次的涌现和复杂性。²²例如,它们不会通过自组织来制造细菌甚至病毒,更不用说更复杂的生命体,如鸭子或人。沃尔弗拉姆和弗雷德金认为,在粒子层面上,宇宙是一台计算机,即使他们的观点是正确的,但这并不排除更高层次的复杂性可能从其他机制(包括模拟过程)中涌现(当然,这也可以表示为计算,即模拟计算而非数字计算)。

① 原文“数字”(Digital)首字母大写。

库兹韦尔进一步批评沃尔弗拉姆轻视了进化作为一种机制，在推动复杂性涌现上的作用；库兹韦尔认为，更高层次复杂性的涌现很可能需要进化论所必需的选择压力(selective pressures)和适应性标准(fitness criteria)。²³

那么，弗雷德金和沃尔弗拉姆的说法充其量是不完整的，特别是在从低阶复杂性中涌现出高阶复杂性的问题上。由此凸显了哈罗德·莫罗维茨及其同道者的观点，因为他们提供了将涌现视为一个过程的思考方式，这个过程不仅在复杂性的单一层面上运行，而且会沿着相互关联的系统构成的动态层级结构向上延伸，以从复杂性中产生复杂性。在《万物涌现：世界如何变得复杂》(*The Emergence of Everything: How the World Became Complex*, 好书配好名)中，莫罗维茨回顾了宇宙历史的二十八个阶段，以说明它们可以被描述为涌现过程，每一个阶段都建立在前一个层次所产生的复杂性之上。

“涌现”在这个讨论中具有特别的分量。该术语指向的是系统中各个组件本身并不具备的特性；相反，这些特性来自不同组件之间的相互作用。涌现特性因而在系统本身的全局层面，而非在系统组件的局部层面上显现。不仅如此，涌现一般无法预测，因为各组件之间所形成的复杂反馈循环无法求得显式解。正如沃尔弗拉姆的仿真，确定这样一个系统的行为的唯一方式是，运行这个仿真，看看会有什么结果。

莫罗维茨贡献的新观点是，一阶复杂系统的涌现成为二阶系统可以利用的属性，以创造新的动态机制，从而产生更多的涌现。在二阶系统之上，还可以增加三阶系统、四阶系统，以此类推，每一个层级都会创造新的涌现，而这都要归功于前一个系统的涌现。以这种方式综合而成的多层次复杂系统被称为“动态层级

体系”[dynamical hierarchies,有时是“动态本体论”(dynamic ontology)],²⁴它们所产生的复杂性在范围和深度上可能是无限的。基于上述思想,莫罗维茨将他的二十八个事件归纳为四个主要阶段:宇宙的涌现、生命的涌现、心灵的涌现、心灵自省或自反性的涌现。他认为,我们目前正处在最后一个阶段的门槛上,这个阶段的发展将在未来几百年、几千年里成为人类进化为后人类的催化剂。他认为,“智慧圈”(noosphere),即由德日进(Pierre Teilhard de Chardin)假设的分布式全球智慧,是智慧生命进化的下一个阶段,预示着这第四个时期可能呈现的面貌。²⁵

无论未来如何,这种观点对当下的影响是显而易见的,正是在这里,“万物涌现”与计算宇宙之间的联系变得清晰起来。将范围扩展至宇宙后,能够计算这种行为的仿真就会变得不可思议地大,或者用该领域的术语来说,就是“可超算的”(transcomputable)。为了理解什么是“可超算的”,我们可以假设把地球上所有的计算能力都汇聚起来,编写为程序来计算一个给定的仿真。如果该仿真符合“可超算的”条件,那么即使是如此强大的系统阵列,也不会对该仿真所代表的问题产生任何影响。对于可超算的情况,研究者必须使用剪枝算法(pruning algorithms)和选择定则(selection rules),从极其庞大的可能性空间中确定最有可能适用的条件。因此,持续约束的应用至关重要。涌现之物具有解释的力量,但与物理学中的典型解释差别很大,因为它本质上不是因果关系,而且通常是追溯性的而非预测性的。

这些解释模式是必要的,因为复杂系统无法用数学方程来描述,尽管后者可以通过线性因果关系(linear causality)进行精确预测。与沃尔弗拉姆和弗雷德金一样,莫罗维茨强调,可以使用方程的系统只构成所有可能的系统中的一小部分。根据莫罗维茨

的观点,尽管传统的数学方法仍将有用,但人们会越来越多地把它当作只适用于(相对)少数情况的专用工具。他认为,未来的发展主要在于计算和仿真领域。莫罗维茨用一个富有启发性的类比,把微积分的发明及其对现代科学兴起的核心重要性,比作数字计算机的发明及其在仿真中的关键作用。就像微积分之于物理学和数学一样,数字计算机将有助于理解复杂系统、进化和涌现。

尽管莫罗维茨所讨论的仿真和复杂系统并非目的论的[这种特征与其起点的本体论极简主义,以及这些起始条件所体现的蕴涵关系缺失有关],但它们的运行确实是有方向性的。涌现的箭头指向复杂性增强的方向,无论是对于理想的仿真,还是对于宇宙本身的演化,大概率都是如此[斯图尔特·考夫曼(Stuart Kauffman)在其关于生命通过自催化网络演化的研究中也支持这一命题]。²⁶在莫罗维茨看来,人类是迄今为止涌现出的最复杂的系统,人类现在已经有足够的复杂性来模拟创造了他们及其他一切事物的涌现过程。莫罗维茨、沃尔弗拉姆和弗雷德金所支持的计算视角根本不需要假设或建构观察者与观察之间的分隔——这是经典科学解释为确保客观性所必需的前提。这些研究者只需在仿真中引入一个组件来执行这一功能,就可以解释观察者的存在。事实上,在莫罗维茨看来,人类观察者在从第三阶段(心灵的涌现)到第四阶段(自反性的涌现)的跨越中发挥着不可或缺的作用,因为我们在计算机中仿真复杂过程的能力使涌现的下一阶段成为可能。²⁷

那么,计算制度提供了一种叙事,解释了宇宙、生命、心灵,以及心灵对心灵的反思的进化,方法是将这些涌现与计算过程相联系,而这些计算过程既在人造仿真中运行,也在宇宙中运行,这个宇宙可以理解为在我们称为现实的“通用计算机”上运行的软件。

在这个更大的语境中,代码获得了特殊的,实际上也是普遍的意义。在计算制度中,代码被理解为话语系统,映射出了自然界中发生的一切,也生成了自然本身。

在看过这些说法后,我现在要对它们进行批判性的考察。从我的角度来看,所有这些研究者都有些言过其实。沃尔弗拉姆声称元胞自动机构成并解释了生命系统(包括人类文化和社会进程)的复杂性,这是一个巨大的(而且大部分是没有理由的)飞跃,超出了他所探索的简单系统。他令人信服地展示了一级涌现,即从单个细胞到群体行为。然而,他并没有说明这种群体行为,无论多么复杂,是如何为下一步涌现打下基础的。在我看来,模拟过程在弗雷德金和沃尔弗拉姆的论述中被低估了。这一过程很可能在一阶复杂性演化为二阶及以上的复杂性时发挥关键作用。此外,沃尔弗拉姆通常不会把他的元胞自动机模型与物理系统中实际发挥作用的工作机制联系起来,但要想证实他提出的那种本体论主张,就必须建立起这种联系。在这个意义上,弗雷德金的计划更具野心,因为它试图证明粒子物理学所描述的现象是如何从元胞自动机的群体行为中涌现的。如果这个结果能够实现,那确实是一个惊人的成就,并很可能如其所料,引发对时间、空间等基础概念的颠覆性反思。然而,即使在这种最理想的情况下,弗雷德金向更高阶复杂性的飞跃仍然有待证明。

至于莫罗维茨,他增加的新组件是动态层级涌现的解释框架。实际上,他列举的所有现象在各自的领域(宇宙学、生命起源生物学、进化论、心理学等)中都是众所周知的。虽然他提供了一个令人信服的全局图景,但他并没有阐述从一个层级的涌现到另一层级涌现的连接机制是什么,只是将之视为一个先决条件(例如,在生命出现在一个星球上之前必须先有这个星球)。这种线

性因果关系是众所周知的,没有提供任何新的东西。新颖之处在于,我们可以详细了解一个动态层级是如何通过层级间的交错机制与下一个层级锁定并从中涌现的。关于这一点,他既没有说明,也没有讨论其具体产生机制。

事实上,到目前为止,还没有人能阐明仿真中的复杂动态机制如何能够发展到一级以上的层级。因此,这一问题已成为人工生命研究者群体的目标,他们除了编撰探讨动态层级体系的《人工生命》(*Artificial Life*)特刊,还专门召开了几次大型会议来讨论这个问题。²⁸历史上有许多科技突破的例子,从绘制人类基因组图谱到制造原子弹,都源于研究人员确信某个目标可以实现,并且愿意投入大量资源来实现这个目标(通常得到政府的大量资助)。在我看来,很可能在未来的三四年内,多层次动态层级体系将在仿真中产生,我期望能从对其动态的详细研究中收获良多。这些认识是否会极大改变目前的状况,还有待观察。

通过多个层级来实现涌现的核心问题,与表征问题紧密相连。正如尼古拉斯·格斯勒等人所指出的,思考这个过程的一种方式是想象,通过某种机制,在第一级涌现的模式由另一种机制来表征,然后该机制将这些表征作为基元(primitives)来创造新的涌现模式,而这些模式又会经历进一步的再表征,并被转化为第三层级的基元,以此类推。²⁹这一理论框架为沃尔弗拉姆与其元胞自动机的交互提供了新的解释。

如上所述,沃尔弗拉姆论点的一个缺陷是他低估了模拟过程的重要性,尤其低估了模拟过程和数字过程之间生产性的相互作用。以DNA复制为例。通常认为,DNA是作为数字代码来运作的,因为它是离散的而不是连续的。然而,随着对人类基因组进行测序,明显可以看到序列只是故事的一部分,甚至可能是不太

重要的一部分。蛋白质折叠(protein folding)是一个利用形式上的连续转化的模拟过程,对于理解基因组的实际运作至关重要。DNA 序列的数字性和蛋白质折叠的模拟过程的结合,使基因具有非凡的信息存储和传输能力。在自然界和当代科技中,数字过程和模拟过程的类似合作随处可见。一个著名的例子是,音乐光盘曾被让·鲍德里亚(Jean Baudrillard)错误地定性为纯数字的,实际上它依赖模拟过程(如麦克风及其他模拟设备)来捕捉声波的形态,再进行数字表达并转化为计算机代码。模拟和数字的结合合理应比任何一方本身强大得多,这并不是什么神秘的事情,因为彼此都有互补的特性。数字表征可以实现精微的错误控制、彻底碎片化和重组,而模拟过程则具有连续性优势,包括在不同的具身化实体之间传递信息模式的能力,这在第二章中有着更充分的解释。

现在设想一下,当沃尔弗拉姆低头检视他的一个元胞自动机的输出结果时,他发现这个模式与软体动物外壳惊人地相似。这一幕到底发生了什么?一种理解方式是,它是从元胞自动机的一级操作中涌现的模式的再表征,这是通过另外一种模拟机制实现的,我们可以称之为沃尔弗拉姆的意识(为了本讨论的目的,假设意识即模拟,尽管事实上,它很可能本身就是模拟组件和数字组件协同互动所产生的涌现现象)。这种数字机制和模拟意识的交互每天都在我们身边发生,往往导致跨越多个复杂性层级的涌现重组,例如,当数字技术在军事战略家的意识中被再表征,并被用作重组军事单位的基础,以创造和实现涌现行为时。

这种意识与计算机、语言与代码之间协同合作的宏大愿景,正是本研究致力于进行的复杂交互的缩影。尽管沃尔弗拉姆、弗雷德金等人的主张存在问题,但这些研究者所倡导的计算世界观

包含有价值的见解,尽管他们的主张理应受到批判性审视,但其中的洞见不应因此被忽视。尤为关键的是涌现过程和动态层级体系这两个相互交织的概念,它们代表了一种强大的启发式思维方式,可以借之理解许多不同类型的复杂系统的动态性。尽管存在局限性,但这些研究者认识到线性因果解释的适用范围有限,多因果复杂系统需要其他的建模和解释模式。在我看来,这是一个开创性的见解,尽管已对混沌理论(chaos theory)、复杂系统和仿真建模做了三十年研究,但这一点在物理科学领域仍然没有得到充分的重视和理论化,在社会科学和人文科学领域更是如此。

与此同时,当代文化中计算的普遍性和重要性持续强化了计算是一个基础过程的观点。即使与通用计算机相关的许多说法被否定,这个想法也不可能完全消失,特别是在关注代码开发和仿真建构的研究者群体中。我们已经看到了多个通用计算机版本,其基础机制与元胞自动机不同。塞斯·劳埃德(Seth Lloyd)等人提出:“宇宙是一台量子计算机。生命、性、大脑和人类社会都源于宇宙在原子、光子和基本粒子层面处理信息的能力。”³⁰ 值得注意的是,这一观点是在回应科普作家、文学经纪人约翰·布罗克曼(John Brockman)提出的“硬边”(hard-edge)问题,这些问题“使我们生活的深层意义变得可见,重新定义了我们是谁和我们是什么”³¹。

媒介间性

就我的目的而言,我认为“计算制度”很有价值,可以说明在计算的世界观下形成的代码所处的语境。言语和书写也与各自

的世界观有着广泛的联系。如上所述,就本研究的目标而言,我将其分别认定为索绪尔式符号学和德里达式文字学。与计算一样,这些世界观意味着存在组建社群、应对进化变化、适应技术干预和描述系统运作的不同方式。要彻底理解言语、书写和代码所参与的互动,所需要的不仅是了解这三个系统的细节。同样重要的,还有它们各自的世界观之间不同的冲突与合作。当代码的世界观获得与言语和书写的世界观同等的重要性时,它们之间的互动问题就变得更加复杂和纠缠。这些复杂而纠缠的互动就是我所说的“媒介间性”,一个由尼古拉斯·格斯勒提出的概念。³²

媒介间性的一个重要方面是多重因果关系的协同生产和共同进化中所隐含的递归性。复杂反馈循环将人与机器、旧技术与新技术、语言与代码、模拟过程与数字碎片化联系在一起。虽然这些反馈循环随着时间的推移而演变,因而具有从一点到另一点的历史轨迹,但重要的是,不要犯把任何一点作为主要关注点的错误,这很容易导致复杂的相互作用扁平化,回到线性因果链中。当代过度强调线性因果关系,使得它对当代思想持续发挥着致命的吸引力。如果我们要充分认识到多因果和多层次层级系统的意义,就必须不断抵制线性因果关系,因为这样的系统需要分布式能动者、涌现过程、不可预测的共同进化,以及趋同和分歧的过程之间看似自相矛盾的互动。

举一个恰当的例子,目前倾向于将计算机视为终极溶剂,可以将其他所有媒介溶于自身。由于声音、图像、文本及其相关的媒介(如录音、电影和书籍)都可以转化为数字代码,许多评论家,包括列夫·马诺维奇(Lev Manovich)和弗里德里希·基特勒,都声称现在只有一种媒介,即数字计算机。³³基特勒断言“一个世纪足以将古老的文字存储垄断转变为无所不能的集成电路”,他写

道,“所有的数据流都以图灵通用机的状态 n 结束:数字和数值成为(尽管还存在浪漫主义倾向)所有生命形式的关键”。³⁴ 这种说法的效果是将所有事实上要复杂得多的社会和文化过程,简化为单一的因果链。以图书为例,值得注意的是,印刷品现在已经成为数字文本的一种特殊输出形式。正如我在第五章中,就尼尔·斯蒂芬森的印刷小说《编码宝典》所说的,甚至在外观和功能上完全依照传统的印刷文本上,也能找到数字化的痕迹。甚至,逛逛任何一家大型书店都会发现,印刷书籍总体上已经从直接文本转向了视觉体验,这一趋势见证了它们与其他媒介的互动。

然而,不管是否传统,所有书籍都参与了印刷深厚的历史语境和传统,而这些语境和传统影响着书籍的设计、生产、传播和接受。基特勒在《话语网络》一书中论述默读(subvocalization)与语音学的出现及读者的幻想能力有关,默读并不会因为商业大片吸引了数以百万计的观众,或电影和书籍越来越多地被数字技术所渗透而消失。³⁵ 或许,正是因为印刷品读者不再将书籍视为理所当然,有许多其他媒介体验可与书籍比较,他们反而更加享受书籍的媒介特定效果。³⁶ 尽管斯文·伯克茨(Sven Birkerts)在《古腾堡哀歌》(*Gutenberg Elegies*)中由媒介激增(media proliferation)得出了不同的结论,但可以认为他的书证明了印刷不再孤立于其他媒介而存在(尽管它也揭示了将复杂的互动关系简化为单一因果链的趋势)。认识到纠缠的因果关系和多重反馈循环,使我们能够理解媒介如何汇聚成数字性,同时又分化成一个强大的媒介生态,在这个生态中,新媒介再现了旧媒介,旧媒介也再现了新媒介,这一过程被杰伊·博尔特和理查德·格鲁辛(Richard Grusin)称为“再媒介化”(remediation)。³⁷

格鲁辛和博尔特将再媒介化界定为“新媒介技术重塑(re-

fashion)以往的媒介形式的形式逻辑”³⁸。他们追溯了“去媒介性”(immediacy,媒介倾向于将其产品表现得透明且自然易懂)与“超媒介性”(hypermediacy,媒介倾向于让人关注它们的再现模式,以及它们使用的媒介特定策略)看似对立,实则相关的策略之间的反馈循环。这种明显相反的趋势的共同演化,类似媒介中趋同与分歧的共时同步进化,是拥有多重反馈循环的复杂系统的特点。

例如,想想这样一个生态系统,其中捕食者和猎物发展出截然相反的策略,因为双方都参与了与对方组成的反馈循环。如果我们只看捕食者和猎物之间的单一相互作用,即把它们定位在一个线性因果关系中,这种对立就会赫然显现。然而,这个复杂动态系统是由二者于数代的共同进化中持续互动所形成的,那么在这个更全面的语境下,这种对立就会成为一个更大的图景的一部分,其中,一种策略会催化出对立的策略,而对立的策略又推动了前一种策略的进一步发展。类似的还有囚徒困境(Prisoner's Dilemma),这是一个著名的思想实验,玩家必须在竞争策略与合作策略之间做出选择。对囚徒困境的广泛研究同样表明,当游戏进行迭代,即玩家之间反复互动时,这个系统的动态会发生巨大的变化。³⁹扩展到多个周期的共同演化,比如在迭代的囚徒困境仿真中所体现的共同进化,是当代社会中媒介互动[包括有助于形成(和形塑)文本性的复杂动态系统的互动]的典型特征。

格鲁辛和博尔特关于“再媒介化”的论点深刻地证明了,复杂反馈循环发生在去媒介化和超媒介化的对立策略之间。尽管如此,从我的目的出发,我更倾向于使用“媒介间性”这个术语。“再媒介化”这个概念的缺点是将循环的起点定位在特定的位置和媒介中,而“媒介间性”强调媒介之间的相互作用,更忠实于多重因果关系的精神。此外,“再媒介化”(多亏了格鲁辛和博尔特

在界定这个词上所做的出色工作)现在有了适用于去媒介化/超媒介化策略的特定内涵。由于我想探讨的动态机制远远超出了这个特定的循环,我宁愿使用较少为人所知的“媒介间性”一词(由于不那么为人所知,可有各种不同的新闻释)。为了使这个术语更有利于我达成目的,我想把它的内涵扩大到包含表征系统(尤其是语言和代码)之间的相互作用,以及表征模式(尤其是模拟和数字)之间的相互作用。也许最重要的是,“媒介间性”也指连接人类与智能机器的中介界面,这些机器是我们制作、存储及传输信息过程和对象的合作者。

在强调媒介间性的过程中,我从已有研究中获取的经验是,要使用不同的策略去达到不同的目的。我认为本研究是对已有研究的补充,因为这些研究和我自己的研究都有助于发展出新的框架,从而有助于理解我们在文学研究和当代英美欧文化更广泛的语境中的现状及可能的走向。在某种程度上,这个研究也是为了纠正其他研究中的倾向,尽管它们是有用的,但它们优先考虑某一种媒介和/或互动模式,而排斥其他媒介和/或互动模式,从而再次落入线性因果关系的陷阱。通过保持对媒介间性的关注,我希望吸纳不同研究的真知灼见,同时阐明对多重因果关系的认识是如何导向不同结论的。

媒介技术和具身化主体

为了更好地把握这个项目的脉络,让我们来看看弗里德里希·基特勒和马克·汉森截然不同的方法。基特勒摆脱人文主义话语限制的策略是聚焦媒介而非主体。在《话语网络》中,他主

张,主体在话语系统中言说,而话语系统是由使它们得以运行的技术设备构成的。他在《留声机、电影、打字机》(*Gramophone, Film, Typewriter*)的序言中宣称,“媒介决定了我们的处境,而技术不仅绕过了书写,还吸纳并带走了所谓的人性,这使其自身的描述变得不可能”(28),从而使后印刷媒介成为我们这些后人类鱼儿游弋的海洋。尽管基特勒并没有忽视身体和主体性,但他将其定位为由它们所使用的媒介构成。“为了优化机器的书写,”他以颇为夸张的方式断言,“它必须不再被想象成个人的表达或身体的痕迹。字母的形式、差异和频率必须被简化为公式。所谓的人,一方面变成了生理学,另一方面变成了信息技术。”⁴⁰ 强制性修辞(“必须不再”“必须是”)造成了一种认识论上的断裂,让人联想到米歇尔·福柯(Michel Foucault)的早期理论,而正如基特勒在批判福柯时所指出的,两者的重要区别在于,基特勒的着眼点是产生话语系统的媒介技术(“话语网络”),而不是话语系统本身。⁴¹

汉森在《新媒介新哲学》(*New Philosophy for New Media*)一书中,竭力抵制基特勒的强制性修辞,试图强行将基特勒的论点简化为一条线性因果链,而这个因果链仅仅取决于克劳德·香农(Claude Shannon)信息理论的真假。他认为:“对基特勒来说,恰恰是香农模型的形式属性发挥了决定性作用。技术去差异化(de-differentiation)构成了信息与通信的历史性脱钩的逻辑高潮,而香农模型作为这一过程的基础,使基特勒得以假设一种信息后史(posthistory)。从光电子学未来的立场来看,人或所谓的人,以及或可构成媒介生态的全部媒介效应,必须被重新评估为信息向真正自主的流通演进的准备阶段纯粹偶然的副产品。”(77)为了说明这个基础不能成立,汉森以唐纳德·麦凯(Donald MacKay)

的另一种信息论为例，它是与香农的信息论同时发展起来的。与香农对信息和意义的区隔不同，麦凯发展的信息概念将具身化的接受者置于其理论的中心。⁴²汉森对麦凯的引用有些圆滑，因为他忽略了一个事实：是香农/诺伯特·维纳(Norbert Wiener)理论，而不是麦凯的研究，对信息论的发展发挥了重要作用。理由是麦凯的理论虽然在信息与意义的关联上更具有包容性，但凭借 20 世纪 50 年代的技术，无法有效量化(今天仍然无法量化)。此外，汉森的反驳只涉及基特勒大量著作中的一条推理线，因此不足以像汉森似乎暗示的那样，完全否定基特勒的方法论。

与基特勒不同，汉森将具身化置于主体性的核心，通过新媒介对具身化的使用者和观看者的影响来解读新媒介。“伴随着数字化的兴起，身体获得了某种赋权，因为它运用自己的构成特异性(感情和记忆)不是为了过滤一个预先构成的影像宇宙，而是为了框定一些原本没有形式的东西(数字信息)。此外，这种‘原初的’(originary)信息框定行为必须被看作所有技术框架的源头(即使这些框架看起来是最根本的)，因为设计这些框架的目的是使信息能够被身体所感知，即把信息转化为图像的形式。”(10)我想，这里出现类似基特勒的强制性修辞(“必须被看作”)并非偶然，因为汉森想推翻基特勒的媒介关注点，以便将具身化的主体置于自己“新媒介新哲学”的中心。⁴³

尽管观点截然相反，但汉森和基特勒的论证模式是一致的，即优先考虑人/机器反馈循环中的一方，而忽略了另一方。对基特勒来说，一切都与媒介有关：它们为表征强加技术配置，而表征的内容反映和重述了这些配置。而对汉森来说，这一切都关乎具身化的主体：它们因接触到的媒介，特别是媒介图像，而融入感知和认知处理，而新媒介中的表征则催化和突出这些融合。从我的

立场来看,基特勒和汉森就像立于一个跷跷板上,上下摇摆,而他们却没有注意到,两端是在相互关联的行动中,由一个支点连接起来的。

当然,媒介依赖于具身化主体,这不仅是因为对媒介的接受情况和媒介的意义,还因为研究者对计算机/人的界面的精确性进行了深入的研究,以开发和设计出能产生一定效果的网络化的、可程序化的媒介。如果没有人类发明媒介,就不会有媒介,如果没有人类赋予媒介以意义和重要性,就不会有媒介的目的[尽管有基特勒、莫拉维克、库兹韦尔等人畅想的后媒介、后人类时代的未来主义场景(在这样一个时代,媒介是由其他媒介和/或智能机器自主创造的)]。⁴⁴不仅如此,媒介显然决定并帮助构成了人类的具身反应,这不仅包括特定时代的历史性特定条件反应,也包括汉森所强调的进化论意义上的认知和感知能力。此外,在某些语境中,身体自身在被其他媒介形塑的同时也成为了一种媒介。沙欣伟(Sha Xin Wei,音译)的《T花园》(“Tgarden”)巧妙地演绎了这种复杂动态机制,在这个艺术项目中,表演者努力在运动传感器和虚拟投影的协作下,创造新的肢体语言。⁴⁵当然,如果要阐述得更全面——我希望通过关注媒介间性为此做出贡献,汉森和基特勒所提出的两种理论维度都需要考虑到,一方面承认技术配置所扮演的角色,另一方面承认具身化主体之于新媒介生产的核心作用。在我看来,诀窍就在于扩大探寻的范围,既包括沃尔弗拉姆及其元胞自动机、具身化人类及其感知,也包括他所创造并共同构成他自身及其感知的计算过程。显而易见,沃尔弗拉姆和他的元胞自动机共同演化,形成了协同作用的动态机制,使涌现得以在许多复杂层次上出现。

在埃斯彭·奥塞特(Espen Aarseth)的《赛博文本》(*Cybertext*)

和杰尔姆·麦根的《发光的文本性》(*Radiant Textuality*)的对比中,也出现了类似的模式。与基特勒和汉森的著作一样,这些文本也是值得密切关注的重要研究。奥塞特将“遍历文学”(ergodic literature)定义为需要“非同寻常的努力”才能“让读者穿越文本”的文学(1),他特意将印刷书籍、电子游戏和电子交互小说包括在内。他狡猾地嘲讽了文学界。他说,如果把他的分析局限在由计算机驱动的文本上,“那将是一种武断的、不符合历史的限制,也许与只承认纸质印刷文本的文学研究相差无几”(1)。然而,如果电子游戏、电子超文本和交互小说没有出现,没有人(包括奥塞特)会认为有必要将“遍历文学”定义为一个分析范畴。从这个意义上说,他的分析主要是针对因为计算机而得以普及的文学类型,尤其是电子游戏,这是他现在主要的兴趣点。书中多处体现了计算机在他分析中的中心地位,包括他辩称,赛博文本视角是必需的,因为现有的任何其他方法都没有考虑到“文本是一种物质机器,一种能操纵自身及读者的装置”(24),比起书籍,这种描述对计算机更有意义。此外,他还辨析了几组重要差别,比如作为读者看到的字符串的“脚本”(scripton)与作为生成文本的字符串的“文本单元”(texton)的差别。这些差别对计算机文本来说至关重要,但对于普通手抄本和印刷文本并非如此。计算机导向也有助于解释为什么他的分析在很大程度上偏重于功能性。他为发展他的类型学而定义的大多数术语,都与玩家/用户可用的功能有关,或者与文本中的元素可以执行的功能有关。由于大多数印刷文本在功能性上彼此差别不大,这种强调表明奥塞特的观点主要面向计算机生成的文本。

当然,以计算机为导向并没有错。这种导向是《赛博文本》对电子文本性领域的一大宝贵贡献,因为该领域仍然经常被以印刷

为中心的视角所审视。更为棘手的是,奥塞特的功能主义方法倾向于将多重因果关系扁平化为由作品的功能性决定的线性因果序列。这种扁平化既可以从他对使用文本的政治、社会和文化背景的相对忽视中看出,也可以从他为其类型学所发展的“文本学”(textonomy)中看出。(58)同样,他也忽视了电子文本中不同模块的互动。尽管他的许多例子都包括视觉展示和动画,但他将文本定义为“任何以传递语言信息为主要功能的对象”(62,强调为后加),而没有考虑视觉、图形、声音、动态及其他非语言符号。虽然他承认物质性应该是其中一部分,但他的分析很少关注文本的物质特殊性。鉴于当代努特拉(Gnutella)和那普斯特(Napster)等文件共享网络引发的法律与政治争论,他断言,在“音乐产业从密纹唱片到光盘的转换过程中,人工物从模拟到数字的转变并没有实质上改变音乐的文化生产或消费的任何方面”(59)。平心而论,相较于《赛博文本》出版的1997年,在2004年更容易看到这些问题的重要性,因为在这七年中,电子媒介的可见度有了显著的增长,全媒体的数字化进程也在加速。然而,奥塞特强调,类型学是由576个点位构成的网格上的一系列静态功能主义组件,这与理解复杂涌现过程所需的动态多因果关系有着重大差别,后者的特征是交缠的反馈循环在不同层级之间循环往复。

与奥塞特的方法论形成对比的是杰尔姆·麦根在《发光的文本性》中所采取的方法。正如我在第四章中详细论证的那样,麦根的主要兴趣在于利用电子文本性来加深我们对印刷文学如何运作的理解。在这一点上,这本书是成功的,理应获得詹姆斯·罗素·洛厄尔奖的认可。麦根在印刷文学,尤其是诗歌方面经验丰富,他坚持认为,即使是印刷传统中的朴素作品,在文学作品这

个意义上,也远比最复杂、最有趣的电子文学作品好得多。⁴⁶对此,我不敢苟同,在我看来,这主要源于一种倾向,即对电子文学采用与印刷文学相同的阅读策略,而对电子文学可以采用的新策略——动画效果、鼠标悬停、页面设计、导航策略等却不甚了解,或许根本没有意识到。奥塞特面向未来,通过在电子游戏语境中开发的矩阵来阅读印刷文学,而麦根看向过去,通过在印刷文学语境中开发的矩阵来阅读电子文学。麦根是主张用多维模型来解释印刷文本如何产生的先驱。然而,尽管他领导创建并运行了D. G. 罗塞蒂超媒介档案(D. G. Rossetti Hypermedia Archive)这个重要的项目,但若想在《发光的文本性》中寻找关于电子文本制作、存储和传播环节中的多重因果关系、复杂反馈循环和涌现过程的类似深刻见解,则是徒劳。⁴⁷

当然,笼统地描述应该做什么比真的做点什么要容易得多,尤其是在试图对抗线性因果模型这样根深蒂固、强大的东西时。我的论点是否成立并不取决于对开创性文本的一般主张和告诫,而是取决于对我想考察的复杂动态机制的深入探讨。因此,我现在从聚焦于技术的这一章,转向对言语、书写和代码的理论框架及世界观的比较。

第二章

言语、书写与代码

三种世界观

复杂性的定位

言语、书写、代码,这三个创造表意的主要系统在每天数百万次的遭遇中相互作用。每一种系统都已理论化,也都拥有世界观、相关技术和用户反馈循环机制。在从言语到书写再到代码的发展过程中,每个后继制度都会对之前的系统进行重新解释,将之前的价值写入自己的动态机制中。在如今这个高度发达的信息时代,我们需要细致分析代码对言语和书写的遗留系统的继承与改造,以便理解当言语和书写被编码为二进制数字时,表意过程如何发生变化。尽管经过编码的媒介所产生的言语和书写仍可被识别为口语表达和印刷文档,但在遭遇代码后,它们不会保持不变。代码的影响也不限于单个文本。从更广泛的意义上说,我们对言语和书写的理解总体上受到普遍使用代码的深刻影响(我在上文故意将它们定位为遗留系统,意在挑衅地暗示正在发生的感知转变)。本章将揭示第一章所勾勒的计算世界观是如何

在数字计算机的具体案例中体现的。本章还将指出,在编码技术的语境中,为何需要重新评估广为接受的表意观念。最后,本章提出了用于分析的术语,尽管在言语和书写中并不缺乏相关术语,但其在代码中具有新的重要性,并因此引出了新的理论聚焦和关注焦点。

在将代码与言语、书写进行比较时,面对选择的多样性,人们感到无所适从。例如,人们会想到如沃尔特·翁(Walter Ong)和奥利弗·萨克斯(Oliver Sacks)这样的实践者和理论家所探寻的言语的具身化观点,也会想到保罗·德曼(Paul de Man)和J. 希利斯·米勒(J. Hillis Miller)等书写方面的杰出理论家。在众多可能性中,我选择关注费尔迪南·德·索绪尔的言语观和雅克·德里达关于书写的文字学观,部分原因是这两位理论家对他们的主题采取了系统方法,使更宏大的概念议题变得清晰。像他们一样,我想通过关注代码所嵌入的概念系统来采取一种系统性的研究方法,这个视角不仅直接涉及数字计算机的编程问题,而且包含了计算制度的形而上学意义。此外,索绪尔和德里达对当代言语和书写观的塑造都有极大的影响。通过详细论述他们的研究,我可以顺势论述这两位理论家所激发的大量相关议题。另一个优势是,德里达也关注索绪尔的言语系统理论,德里达的著作与索绪尔的著作关系密切,这在德里达的著作中,尤其是他的早期作品中得到了充分证明。此外,德里达一个重要的批判性观点是,书写超越了言语,不能简单地被概念化为言语的书面形式。同样,我认为,代码既超越了书写,也超越了言语,具有这些传统体系中都没有出现过的特征。那么,这项研究并不意味着将代码与结构主义和解构进行一般性的比较,而是为了在一个更具体的视角内聚焦索绪尔与德里达。

在系统地比较代码与索绪尔的言语系统和德里达的文字学之前,我想为我的言论建立一个总体框架。尽管德里达的写作相当灵活、复杂,但他的许多分析都源于书写的一个特征,如果我们被要求确定什么是书写不同于言语的首要原则,我们很可能会想到这个特征。书写,与言语不同(在记录技术出现之前),并不局限于其所创造的事件中。它可以被存储和传输,可以在几十个国家以几百个不同的版本出版,可以在写成后立刻被阅读,抑或千年之后被阅读。在某种意义上,德里达必然会通过融合“差异”(difference)与“延迟”(defer)来概括书写和言语之间的差异,因为无限推迟我们与书写相遇的能力,成了它最明显不同于言语的地方。当然,德里达通过将这种常识性的概念与对存在的形而上学强有力的批判联系起来,复杂化并拓展了前者,但这种复杂性自有其根基,大部分人会认为那就是言语与书写之间的结构性差异。

如果我们想问,什么是我们第一时间就能想到的使代码区别于言语和书写的特性,一个很明显的答案是,代码既适用于人类又适用于智能机器。当我们注意到,计算机尽管能够执行多种复杂任务,但在最基本的机器语言层面上,只有两个基本符号和少量的逻辑运算在起作用,我们就发现了一个更深层的差异。正如斯蒂芬·沃尔弗拉姆在谈到他的元胞自动机时所试图证明的,其惊人之处就在于,从一个极其简单的基础开始,它们能够产生复杂的模式和行为。

这个思路引出了以下问题:复杂性在哪些方面使得代码(抑或计算机或元胞自动机)看起来适于表征一个复杂世界?在德里达对言语和存在的形而上学的批判中,他说得很清楚,复杂性传统上归属于逻各斯,即被概念化为必然超越世界复杂性的原初

点,因为在这一观点中,世界源于逻各斯。在德里达的文字学中,复杂性内含于痕迹这一概念之中,因而也体现在探测痕迹运动的细微分析中,而这种痕迹永远无法作为一种物自身(thing-in-itself)被发现。对代码而言,复杂性既不在于差异的起源,也不在于差异本身的运作,而在于计算的劳动——一次又一次地计算差异,以创造复杂性作为计算的涌现属性。人类,由于对他们自己的计算机了解有限(假设认知包括了计算要素,该命题在第九章有进一步的讨论),创造出了能够(至少在理论上)让人们全面细致地了解其操作的智能机器。正如许多研究者所指出的,这些机器的存在反过来表明,我们所感知和生成的复杂性同样来自一个简单的底层架构;这些研究者希望计算机能向我们展示,借用布莱恩·坎特韦尔·史密斯(Brian Cantwell Smith)的话说,“一块结构化的黏土如何能坐而论道”¹。对于那些支持者而言,这种计算观的好处在于,涌现可以作为一种可知的、可量化的现象被研究,既摆脱了逻各斯的神秘,也摆脱了充满歧义的话语解释的复杂性。当然,我们也有所察觉,这些特点也是计算视角的缺点。

我的分析始于对复杂性的追问,这并非偶然,因为索绪尔式语言学、德里达式文字学和计算制度,对复杂性采用了不同的策略,这对它们各自的世界观有着广泛的影响。从这一点出发,我将延伸出几种思路,而它们并不都认为代码不同于言语和书写。我的目的不是取代这些遗留系统,尤其不是让言语和书写从属于代码(这一点很重要,因为索绪尔影响深远地主张,书写必须从属于言语,相反,德里达则坚持认为言语从属于书写)。对我来说,“有趣”[juice,如罗德尼·布鲁克斯(Rodney Brooks)所说]来自代码与言语和书写互动时产生的复杂动态关系,这种互动包括它们

平凡的日常交易,也包括它们世界观的冲突与合作中隐含的更大的利害关系。

索绪尔的符号与物质问题

那么,让我们从索绪尔开始的地方开始:他断言符号与它所指的对象没有“自然”或必然的关系;他在《普通语言学教程》(*Course in General Linguistics*)中写道,“语言符号是任意的”²。他不考虑象形和俗语书写,有一部分就是因为这一点。正如他在很多地方所表明的,他认为言语是语言系统(*la langue*)的真正中心,而书写只是语言的衍生物。“一种语言和它的书面形式构成两个独立的符号系统。后者存在的唯一原因是为了呈现前者。语言学的研究对象不是书面语和口语的结合;它的研究对象只有口语。”(24—25) 德里达反对索绪尔赋予言语以首要地位,他从这一等级制度中看到,索绪尔仍然受制于存在的形而上学和传统上与言语相关联的逻各斯;他在与朱莉娅·克里斯蒂娃(*Julia Kristeva*)的访谈中说道,“符号的概念属于形而上学”³。

德里达引经据典来证明,书写远非如索绪尔所说是派生的,而恰恰是先于言语的;“语言符号意味着一种原初的书写”⁴。这种反直觉的想法(我们随后会讨论)取决于他将书写视为文字学的特别理解。此外,他还批判了索绪尔符号的任意性概念,质疑这个前提的“最终功能”是不是遮蔽“历史、生产、制度等方面的权利,仅让它们呈现为任意性的形式和自然主义的实质”(Of *Grammatology*, 33)。当然,他承认,索绪尔提出的符号的任意性是指符号与所指之间没有必然的联系,但他的批判意在指出索绪尔的

表述往往会让人认识不到,任何形式的限制都可能妨碍对符号的选择。在计算制度中,约束起着生产性作用,它们的功能是排除可能的选择,直到只剩下少数几个。这一点却在索绪尔的理论中很明显地缺失了。取而代之的是,意义通过符号间的差异性关系出现并变得稳定。乔纳森·卡勒(Jonathan Culler)在索绪尔于美国变得广为人知的时候,写了那本影响深远的关于索绪尔的书,他在书中明确提出:“事实上,所指和能指之间的关系是任意的,这就意味着,没有固定的一般概念,或者固定的一般能指,所指自身是任意的,那能指也就是任意的……能指和所指是纯粹相关或相异的实体。”⁵

卡勒的阐释有助于解释为什么被美国后结构主义挪用的索绪尔理论中没有了物质性约束,而是强调差异性关系,以及与参照物和所有生产物质条件流动的不确定关系(这些解释遭到了后来的评论家的质疑,他们出于各种目的试图为索绪尔正名)。德里达提出,索绪尔抹去了“历史、生产、制度等方面的权利”,尽管他在写作中对此着墨不多,但他对物质性具有重大约束性的认识,在代码中变得至关重要,可以说在言语和书写中也是如此。例如,为什么在英语中(据我所知,在任何语言中)没有一百个或更多音节的单词?很显然,我们没有这样的词是因为它们的发音会耗费太长时间。与索绪尔对物质性的抹杀不同,物质约束历来被认为是计算机发展的关键。20世纪50年代,约翰·冯·诺依曼就开始为如何消解真空管产生的热量而苦恼,时至今日,人们还在发愁硅基芯片已经达到了最小化的极限。此外,物质约束在推动人们从模拟计算机转向数字计算机的过程中发挥了核心作用。

为了理解数字计算机受到青睐的原因,请考虑晶体管-晶体管逻辑(Transistor-Transistor Logic, TTL)芯片,其中二进制数字

0 用 0 伏表示,二进制数字 1 用 5 伏表示。如果电压波动产生了 0.5 伏的信号,那么将这个电压修正为 0 就相对容易,因为 0.5 更接近 0。而对模拟计算机来说,错误控制要复杂得多,因为其中的电压是连续变化的。因此,对于代码而言,符号的任意性假设必须受物质约束所限,这些限制为符号有效运行和获取意义设定了范围。正如我们将看到的,这些限定属于更大图景的一部分,它们将代码与物质条件更紧密地联系在一起,不同于索绪尔的言语系统或德里达的文字学书写观。在代码的世界观中,物质性很重要。

卡勒强调差异性关系而非物质约束并没有错,因为索绪尔符号观中的去物质化(dematerialization)倾向是很明显的。他说:“(言语)回路的物理部分可以直接不予考虑。”(13)虽然他后来承认,“语言符号虽然本质上是心理的,但并不是抽象的”,但他把它们的物质性看成“位于大脑中的现实”,并把这种中介化的物质性与“只有声音模式”的语言结构区分开来。(15)他认为应该排除发音的差异,因为它们“只影响词语的物质实体”(18)。考虑到符号由能指和所指组成,他坚持认为能指不是声响本身,而是“声音模式”或“声像”(sound image),即声音的理想化版本,而所指则是与这一形象相关的概念。将能指定义为非物质模式的优势显而易见:这样一来,他就可以避免处理发音、方言等变体(尽管他确实承认语调的差异,约翰娜·德鲁克由此在他的理论中挖掘出关于符号物质性更有力的观点)。⁷

这是索绪尔应对世界噪声的方式,理想化起到的作用类似于离散性在数字系统中发挥的功能。这两种策略之间的差异值得反思。整流(rectifying)电压波动可以与索绪尔将实际声音“整顿”(rectification)为理想化的声像相类比。然而,重要的是,代码

整顿发生在电子元件中，而不是在人类理论家创造的（理想化）体系中。因此，它是一个物理操作，而不是一个心理活动，它发生的同时，代码也在运行，而不仅是在理论模型中回荡。这些差异再次显示了比起索绪尔的语言系统概念，代码本质上与物质性的关联更加密切。

索绪尔的理论由物质条件所决定的代码实践之间的脱节引发了一个问题，即对代码使用“能指”和“所指”这样的旧术语是否还有意义。许多关注电子文本性的理论家是从不依赖这些传统术语的新框架出发的。例如，在第一章中，我介绍了奥塞特的“文本学”，它与过去清算，从基础考虑出发，建立了一个分析遍历文学的分类学框架。类似的还有德国锡根大学的一群研究人员共同开展的一个项目，他们称之为“媒介剧变”（Medienumbrüche，英文 Media Upheavals）。他们“将能指串和能指网之间的符号学差异视为‘网状文学’（net literature）理论的基础，这种理论对‘作者’‘作品’‘读者’等基本概念提出疑问”。⁸ 尽管我认为这些新的理论框架是必要的改变，但我觉得对代码是否适合传统术语展开细致的分析也很重要，尤其是对于这个聚焦媒介间性的项目而言。若套用一个仅基于网络化、可编程的媒介的框架，那么言语和书写的内嵌假设与代码之间的交流、冲突与合作，很可能被轻易忽略，因为转向新的假设，往往会掩盖新旧世界观之间进行持续的沟通和媒介间化的方式。那么，就我的目的而言，这种比较至关重要。稍后我将进行反向操作，试图让言语和书写系统去适应代码的世界观，在这点上，我也期望非连续性与连续性一样具有启示性。

那么，在代码的语境中，什么才算能指和所指呢？考虑到二进制基础的重要性，我建议把能指看作电压——弗里德里希·基特勒的论述已经暗示了这一点，他认为数字计算机中的所有东西

最终都要归结为电压的变化。⁹因此,所指就是其他层面的代码赋予这些电压的解释。在更高层次运行的编程语言将这种基本的表意机制翻译成更接近自然语言的指令。每次编译或解释指令,都必须从二进制代码翻译成高级语言,再从高级语言翻译回二进制代码,因为电压及其所形成的比特流(bit stream)是机器所能理解的全部内容。¹⁰因此,机器级别的电压成为可对其进行解释的更高层级的能指,这些解释反过来又成为与它们进行交互的更高层级的能指。因此,不同层次的代码包含了能指和所指的咬合链条,一个层次的所指成了另一个层次的能指。因为所有这些操作都依赖于机器识别1和0的能力,所以索绪尔所说的符号之间的差异使表意成为可能这一前提,恰好适用于计算机体系结构(computer architecture)。

德里达的延异与代码的清晰性

然而,当德里达将差异转化为延异(différance),以此新词表示由差异性关系生成的意义是被无限延宕的,计算机体系结构与索绪尔对表意的理解之间的连续性转变为一种不连续性。从隐喻的角度讲,我们可以说,索绪尔关注两个(或多个)语言符号,进而推导出连接它们的关系,而德里达关注的则是作为重要元素的差距,从而将索绪尔关于存在的前提假设转化成不在场的生成性力量:“延异不是某种存在,它不存在,不是任何形式的在场-存在(on)……它既不存在,也无本质。它并非源于任何类型的此在,既不在场也非不在场。”¹¹为了命名这种生成性力量,德里达打造了包括延异在内的几个术语:“痕迹”(trace)、“元书写”(arche-

writing)、“非原初起源”(non-originary origin)等。不管名称如何,要点在于,痕迹自身不具有实在的存在性,因此也无法被具体化或复原为一种存在的形而上学。“延异不仅不能化约为任何本体论的或神学的——本体神学的(ontotheological)——再挪用(re-appropriation),而且作为本体神学——哲学——产生其体系和历史的空间的开端,它包括了本体神学,铭写并义无反顾地超越了它。”(Margins, 6)痕迹总是在移动,无处不在又无处可寻,作为一种难以捉摸的充沛力量,使所有后续意义成为可能。在这个意义上,痕迹作为使表意成为可能的元书写,超越了一般意义上的言语和书写。痕迹那众所周知的不稳定本性使一个被广泛接受的观点得以成立,即意义总是不确定(indeterminate)且被延迟的,这一观点又因德里达追随者所做的成千上万次解构性解读而得到强化。

现在让我们考虑一下,如何从代码的角度来看这种差异/延迟的说法。在代码的世界观中,意义生成的方式是传统人文学科训练出来的学者有时难以理解,甚至难以接受的。在二进制代码的层面上,系统几乎不能容忍任何模糊性。对于任何物理上具身化的系统,一些噪声及可能的模糊性总是存在的。就数字计算机而言,在前面讨论过的电压拖尾误差中,噪声进入了系统(以及其他地方),但会在进入比特流之前被整流成明确的1和0。¹²随着系统建立层级化的编程语言,如编译器、解释器、脚本语言等,它们开发出一些功能,使得被允许或容忍的选择出现越来越大的模糊性。微软 Word 软件的拼写检查程序,就是一个很好的例子。给定一个不在程序字典中的字母串,它就会寻找最接近的匹配项,并将之作为可能的选择。然而,无论程序多么复杂,所有的指令都必须解析为二进制代码才能被机器理解。

在数字计算机的语境中,比模糊性更站不住脚的是这样一个命题,即能指可以在不参考所指的情况下具有意义。在德里达看来,索绪尔对符号的定义在某种意义上削弱了在场的形而上学,但在另一种意义上强化了它。他认为,所指在概念上有别于能指(虽然对索绪尔来说,两者不可分离)的观念本身就赋予了超验所指以可信度,并在此意义上重述了古典形而上学。德里达写道,能指与所指之间的区别“让我们有可能去设想一个自身即其所指、意义自足的概念(a concept signified in and of itself),这样的概念纯粹用于思考,独立于与语言的关系,即与能指系统的关系”(Positions, 19)。与此同时,区别也开启了新的可能性:任何所指,从一个语境中提取出来,又嵌入另一个语境,可滑入能指的位置(比如,当一个概念承袭了另一个)。既然一个超验所指的意义在于没有什么可以凌驾于或超越这个原初点,那所指变能指的动态机制就有可能削弱超验所指被赋予的绝对权威。在这个意义上,索绪尔的理论(如德里达所解释的)可以被视为在对抗在场的形而上学,尽管它本身在某种程度上依然与这一形而上学体系存在共谋关系。这个背景有助于解释解构主义批评为什么总是聚焦于能指而非所指。事实上,我大胆猜测,“能指”的使用频率是“所指”的数千倍。

在代码的世界观中,不讨论所指而只讨论能指是没有意义的。电压的每次变化必须具有一个精确的意义,才能影响机器的行为;没有所指,代码就没有效力(efficacy)。同样,谈论浮动能指[floating signifiers, 雅克·拉康(Jacques Lacan)对德里达的滑动能指的改造]也是没有意义的,因为电压的每次变化都必须被赋予明确的解释,否则程序很可能无法按计划运行。¹³ 此外,编码层面的变化必须与所有其他层面的变化完全关联起来。如果一个

人试图在一个新的操作系统上运行一个为旧的操作系统设计的程序,而这个新的操作系统不再识别旧代码,那么机器就会发现它是不可读的,也就是不可理解的。对机器来说,过时的代码不再是合格的话语(competent utterance)。

因为这点很容易让人迷惑,所以我强调,这些动态机制发生在对这些信息的任何人类解释之前(或之后)。无论屏幕上的信息可能说明或暗示了什么,这些信息本身是通过机器动态机制生成的,而机器动态机制是无法容忍模糊性、浮动能指或没有相应所指的能指的。尽管计算世界观与文字学类似,并没有预设德里达在索绪尔的言语系统中所发现的超验所指,但它也不能容忍被德里达视为文字学特质的滑动。代码也不允许德里达与铭写(inscription)相关联的无限可迭代性和引用性,任何短语、句子或段落都可以借此从一个语境中转移并嵌入另一个语境。“一个书面符号带着一种力量,得以打破其语境,也即打破构成其铭写时刻的在场的集体性。这种断裂之力(force de rupture)并不是一个偶然的假定,而恰恰是书面文本的结构本身。”¹⁴ 尽管德里达断言,这种可迭代性并不局限于书面语言,而是“可在所有语言中找到”(Limited Inc, 10),但这一论断对代码而言并不完全成立。事实上,代码所处的语境恰恰是由代码的本质和层级决定的。如果将代码传送到不同的语境中,代码可能会变得不可理解,例如,传送到不同的编程语言或同一语言的不同语法结构中。只有在如C++这样高级的面向对象的语言中,代码才会重新获得可引用性和可迭代性[用编程语言来说,即继承性(inheritance)和多态性(polymorphism)]的优势,并在这个意义上成为“文字学的”。¹⁵

软件工程师埃伦·厄尔曼在一个主要由男性主导的领域里成为先驱,她动人地论述了代码和自然语言在模糊性与滑动方面不

同的世界观。¹⁶她在接受斯科特·罗森堡(Scott Rosenberg)的采访时,被问及代码是不是一种语言,她回答道:“我们用英语创作诗歌,努力表达那些很难表达的东西。在编程中,你却无法做到。最终,一个计算机程序只有一个意义——它是干什么的。它不是一个供学者阅读的文本。它的全部意义就是它的功能。”¹⁷通过强调代码的“毫不宽容”(unforgivingness),厄尔曼进一步凸显了它的功能性。代码已经成为当代世界的重要角色,因为它有能力改变数字计算机的行为,而数字计算机的行为几乎渗透了每一种先进技术。代码可以引爆导弹或调节空中交通,控制医疗设备或生成 PET 图像,模拟湍流或辅助设计创新建筑。所有这些任务最终都建立在二进制代码和逻辑门(logic gates)的基础上,而这两者都不能容忍错误。最重要的是,数字计算机是一台逻辑机器,正如马丁·戴维斯(Martin Davis)在《通用计算机》(*The Universal Computer*)一书中优雅地展示的那样,他在书中讨论了数字计算机所基于的逻辑历史。

在《接近机器》(*Close to the Machine*)一书中,厄尔曼生动地举例说明了代码和人类语言的世界观差异。这个例子的背景是她受委托开发一个软件系统,为艾滋病患者提供信息。她回忆起在旧金山的阁楼上与她雇的一小群程序员一起工作。他们为了赶在最后期限前完成工作,不分昼夜地工作,用连珠炮似的短语讨论程序的结构、可采用的变通方法,还有那些展示代码处理过程的流程图。垃圾食品到处都是,衣服放得乱七八糟,无暇顾及礼貌,睡眠被忘在了脑后,因为他们把所有注意力都放在了机器的逻辑上。(1—17)然后,作为负责该系统的独立承包商,她还得与甲方开会,因为他们的客户才是最终使用软件的人。一时间,清晰的逻辑化为一团无定形的东西,其中有不成熟的想法、混乱

的需求,以及绝望的病人的欲望、恐惧和希望。即使在她试图处理表达这些需求的语言团块时,她的大脑也在飞快地将这些需求转化为一系列她的程序员可以回应的逻辑要求。作为自然语言的浮动能指与刻板的机器代码之间的桥梁,她敏锐地感受到了调和这两种截然不同的世界观的压力。“我曾将用户的反对意见浓缩为五个系统变量。我想用‘浓缩’这个词,就像厨师一样:把东西熬出精髓。但我意识到,在我列出的清单中,真正的人类本质已经缺失了。像‘我们如何知道客户是否患有肺结核’这样的问题——和一个耐药性肺结核病人一起坐在狭小、通风不良的房间里而产生的恐惧,是一个寻常却复杂的生物紧迫性问题——最终变成了需要添加到屏幕上和数据库中的数据元素。”(13—14)

书中令人伤感的一幕是,厄尔曼因诸多事务而情绪紧张,决定把她的计算机拆开,然后再组装起来。这是一种体感疗法,通过让她的身体接触那些以完美逻辑运作的部件来舒缓情绪。(65—94)这个场景以另一种方式证明了代码的世界观不同于索绪尔去物质化的言语观和德里达对语言不确定性的强调。虽然我们可以将计算机算法视为一种不需要实例化就能产生意义的逻辑结构(这也是很多计算机科学院系接受的观点),但事实上,无论是人脑还是数字计算机,任何逻辑或形式系统都必须在一定的平台上运行以获得意义。就算代码没有改变机器行为的能力,那些 λ 演算(lambda calculus,在20世纪30年代数字计算机发明之前,被用于研究目的)等领域的数学家依然对代码有着相当神秘的兴趣。¹⁸代码可以说和自然语言一样重要,因为它能让事情发生,这就要求必须把它当作机器可以运行的指令来执行。

在机器上运行的代码的述行性(performative)比语言的述行性更强烈。当语言被认为具有述行性时,它所“实施”(perform)

的那些动作是在人类的头脑中发生的,就像有人说“我宣布本次立法会议开幕”或“我宣布你们结为夫妻”。诚然,这些头脑中的变化可以且确实会导致行为效应,但语言的述行力量还是通过复杂的中介链与外部变化关联起来的。相比之下,在数字计算机中运行的代码会引起机器行为的变化,而且通过网络端口及其他接口,可能会引发其他变化,这些变化都是通过代码的传输和执行来实现的。虽然代码源于人类编写者和读者,可一旦进入机器,它的主要读者就是机器自身。在生成任何人类可访问的屏幕显示之前,机器必须首先读取代码,并使用它的指令来编写人类可以阅读的信息。无论人类如何解读一段代码,机器都是代码是否可理解的最终裁决者。如果机器不能读懂代码,或者程序不能正常工作,那么只有在代码被修改和修正之后,机器才能够正常运行。亚历山大·R. 加洛韦(Alexander R. Galloway)在《协议》(Protocol)中将代码定义为可执行语言时,有力地阐述了这一点。“但是,代码怎么会与单纯的写作如此不同呢?”他问道,“答案就在于计算机代码的独特性质……代码是一种语言,却是一种非常特殊的语言。代码是唯一可执行的语言。”¹⁹

代码的这一特点与某些群体截然相反,这些群体决定一个言语行为或一段书写是否构成易读的、合格的话语。正如索绪尔所说,没有一个人能够改变口语系统。“一种语言,作为一种集体现象,呈现为每个人大脑中印记的总和……因此,它是每个人身上的一些东西,但又不失为所有人共有的东西。同时,它又是个人无法刻意干涉的。”(Course, 19)言语系统要发生变化,需要许多单个的变化接受者,以及(相对)较长的时间。(在某种程度上,这一说法需要根据电视、报纸等大众传媒的情况进行修改,如果能得到足够多的新闻报道,一个言说者或一小群言说者就可以改变

系统。不过,索绪尔的观点仍然有效,因为只有当这种享有特权的言说者的言说行为被广泛采纳时,他们才能真正改变系统。)对德里达来说,书写不同于索绪尔的言语系统观,因为铭写可以保存几个世纪或几千年,因而可以被引用,从而嵌入理论上无限多的不同语境中。此外,德里达将可迭代性和引用性重新引入言语中,并恰好以被奥斯汀排除出其言语行为理论(speech act theory)的现象(比如戏剧表演中演员的引述和演说)为例,而奥斯汀之所以这么做是因为他认为这些现象反常。²⁰在德里达的文字学中,索绪尔所假定的或多或少具有内部同一性的言说者群体,裂变成不同书写(及言语)实践各式各样的历史和地理语境,裂变成普通读者或专业读者等不同群体,以及裂变成评价合格与否、易读程度的不同标准。正如威廉·R. 保尔森(William R. Paulson)等人所说,德里达复杂的写作风格本身就表现了这种多样性,因为它在创造一类能够理解他作品的“牧师般”(priestly)的解读者的同时,也创造了很多无法理解他作品的非专业读者。²¹

就像深奥的理论写作一样,代码只在特定的专家群体中才能被解读。这些专家理解代码的复杂性,并能流畅地阅读和书写代码。然而,代码的世界观与索绪尔设定的言说者群体、德里达援引的无限多样的铭写语境之间有着巨大的差异。(相对)少有专家可以利用代码来引发系统的变化,而这些变化往往又是如此重大,以至于以前的系统变得难以辨认,比如微软创建了一个新的操作系统,如 Windows(视窗) XP,它无法兼容 Windows 95 及更早的版本。此外,相较于言语和书写,代码的间断要清晰和完整得多。我偶尔也会遇到一些人,他们使用的是已经过时多年的硬件和软件。虽然他们仍然可以使用这些版本制作文档,但他们越来越多地被搁置在时间的孤岛上,无法发送可读的文件,也无法

读取别人的文件。虽然大学生可以(在一定的帮助下)理解乔叟(Geoffrey Chaucer)《坎特伯雷故事》(*Canterbury Tales*)的中世纪英语或莎士比亚的伊丽莎白时代英语,从而跨越百年与这些作品建立关联,但要想在 Windows 95 和 Windows XP 之间(仅间隔七八年)建立这样的桥梁,必须进行大规模重新编码,同时熟练掌握 Windows 编程中极其复杂的代码。

虽然代码可能很少或根本没有继承古典形而上学思想,但它已经渗透到资本主义政治和经济中,以及与之相关的嵌入假设、抵制实践和霸权主义再铭写(reinscription)中。开放源代码运动雄辩地证明了资本主义动态机制在代码市场中的中心地位,即使它也在努力构建一个按照截然不同的礼物经济动态机制运作的知识公域。²²

代码的等级制度

正如我们所看到的,代码与言语和书写的不同之处在于,它存在于明显不同的多个版本中,这些版本可以在包括硬件和软件的进程中执行,并且除非使用仿真器(emulator)或存档机,否则过时的程序实际上是无法运行的。此外,代码的历史褶皱并不涉及麻烦的形而上学遗产,但深埋着一个令人苦恼的汇编器代码,只有竭尽全力才能被理解和反向操作,这一点在发掘代码和解决千年虫(Y2K)危机相关问题的尝试中得到了证明。探究代码的历史特性如何影响代码变更这个问题,需要理解既定时间片段内的变化[共时性(synchrony)]和跨时间的变化[历时性(diachrony)]之间的差异。

对索绪尔来说,言语系统符号学的恰当研究对象是共时的状况。他在《普通语言学教程》的导言中指出,他的分析将研究领域从前人对历史主义和语文学的强调转向了一种新的理解,即将语言系统视为(或多或少)连贯的共时结构(1—8)。²³而对德里达来说,历时性显示了自己对古典形而上学(可能)不可避免的影响,而共时性则不再具有索绪尔所感受到的力量,因为不同于记录技术发明之前的言语,铭写可以被代入历史上不同的语境中,其存在如岩石一般:在历史分层的岩层中,跨越数千年。德里达写道:“这种引用性、这种重复或重复性、这种标记的可迭代性,既不是偶然的,也不是反常的,(正常/非正常情况下)没有它,一个标记甚至不可能有一种可称为‘正常’的功能。不能被引用的标记是什么?或者说其起源不会随着时间的推移而消失的标记是什么?”(*Limited Inc*, 12)²⁴

在如何对符号进行概念化,以及如何描述符号的时间性运作这两方面的差异之外,还伴随着另一层差异,即符号如何共同构成一个符号系统。当索绪尔提出符号之间的差异性关系构成了表意的驱动引擎时,他指出了这类关系运作所依循的两个向量,它们在言语系统的多个层面上发挥作用。横组合(syntagmatic)向量水平运作,例如,沿着句子的语法结构。而纵聚合(paradigmatic)向量则垂直运作,例如,在可能被用来代替语句中某个词的同义词中。德里达在他的文字学中很少使用这些术语,而是侧重于概念之间的等级关系,通过这种关系,一个特权术语(privileged term)将一个污名化的术语假定为其“内部”的“外部”。对德里达来说,在索绪尔的理论中,或许这种等级关系的主要例子就是索绪尔试图将书写降格为纯粹的衍生物。德里达对这种等级安排的解构,是他处理等级二元对立的一般做法,因为

他表明了特权术语事实上必须包含并依赖于它试图排除的东西。“能指的外部性就是一般书写的外部性,我将试图表明……在书写之前没有语言符号。没有这种外部性,符号的观念本身就会崩溃。”(*Of Grammatology*, 14)

与言语一样,编码结构也利用了所谓的横组合和纵聚合,但与它们在言语系统中的运作方式相反。正如列夫·马诺维奇在《新媒介语言》(*The Language of New Media*)中所论述的,在言语或书写中,横组合是出现在页面上的东西(或作为模式化的声音),而纵聚合(可以做出的替代选择)是虚拟的,并非实际存在的。(229—233)在使用动态数据库的数字媒介中,这种关系是相反的。纵聚合的替代选项被编码到数据库中,因此是实际存在的,而横组合的选择是动态生成的,因为做出的选择决定了数据库中哪些项目将被调用。从这个意义上说,横组合是虚拟的,而不是实际存在的。这种观察开启了对数据库和叙事如何结合的进一步探索,特别是在电子文学和更普遍的文学性(literariness)问题上。

在《阅读声音》(*Reading Voices*)一书中,加勒特·斯图尔特(Garrett Stewart)认为,文学语言之所以是文学的,部分原因就在于它有能力调动“虚拟”词语,这些词语通过声音、意义或用法与实际出现在页面上的词语相关联,以多种变体不胜其烦地(blooming buzz)围绕着印刷文本,极大地丰富和扩展了文本的含义。虽然这种操作遵循的动态机制与索绪尔所设想的不同,但这些变体所散发的气质类似于索绪尔针对言语系统提出的纵聚合向量理论。当电子文学为用户提供了导向多种叙事路径的超文本选项时,唤起“虚拟”可能性的策略不仅发生在单个词的层面上,而且发生在叙事层面上,不同的支线、结果和解释在此互相应和。当然,这种丰富性可能只是因为所有可能性都已经存储在计

算机中,可以被重新安排、插入、执行或忽略。然而,有点矛盾的是,存储在计算机内存中的数据越多,就可能出现更多的模糊性,因为所有数据都是按照特定的地址排序,并听从执行指令的调用。高层级的叙事灵活性及其由此调动的模糊性,依赖于低层级的严格性与精确性。层级越低,语言就越接近 1 和 0 这种简化到极致的形式,不过恰是这种从简化的基础向上搭建的能力,才使高层次的文学性得以实现。在这个意义上,虚拟的横组合序列和实际的纵聚合数据库之间的相互作用类似沃尔弗拉姆、弗雷德金和哈罗德·莫罗维茨为计算机仿真所构想的动态关系,其所具有的高层次复杂性来自二元对立和少量逻辑关系的粗暴简单性。文学性在超文本文学所具有的丰富选择中彰显了自身,它利用代码“简单规则、复杂行为”的特点来实现复杂性,从而与计算制度相融合。

伴随代码的等级性,还有一种隐藏和揭示的动态机制,这种机制的操作方式在言语和书写中并没有可类比的对象。因为计算机语言在“语言塔”(Tower of languages,丽塔·雷利的说法)中越向上就越像英语,²⁵而隐藏“粗暴的”低级别代码有很多好处。在计算机编程中,知道如何隐藏那些没有直接关系的代码是一种基本训练。面向对象的语言的优势之一是将代码捆绑在一个对象之中,这个对象就成了一个相对自主的单元,可以在不影响该域(domain)内其他对象的情况下被修改。同时,在适当或需要的时候揭示代码也具有明显的好处。例如,HTML 文档中的“揭示代码”指令可以让用户看到注释、格式化指令,以及其他可说明所研究对象的结构和意图的资料。关于这点,洛斯·佩克诺·格莱齐尔(Loss Pequeno Glazier)在《数[字]诗[歌]》^①中做了充分说

① 即 *Digital Poet(1)(c)s*。

明。如 Dreamweaver 这样的程序使得搭建层级变得容易,通过鼠标悬停等方式,隐藏和揭示的附加动态机制也开始发挥作用,在屏幕上重新创造出既依赖又反映代码所必需的“语言塔”的动态机制。²⁶

这些隐藏和揭示的实践为美学与艺术探索提供了肥沃的土壤。根据时间序列、光标移动和其他标准来揭示自身的层级关系,已经成为作家创造具备多种互动途径、丰富密集的作品的重要技术。塔兰·梅莫特(Talan Memmott)的《文块到迷思》(*Lexia to Perplexia*)就是这样一件作品。这是一件出了名的“神经质”数字作品,即使是微小的光标移动,它也会以用户意想不到且难以控制的方式做出反应。在这个作品中,分层可以说是复杂的屏幕设计、文本、动画和运动相互作用的主要方式。另一个例子是 M. D. 柯弗利(M. D. Coverley)的《逐日行记》(*The Book of Going Forth by Day*)。在这个作品中,揭示和隐藏的视觉主题与以古埃及信仰为原型的多重人格产生了共鸣。这些分层有助于创造一种视觉/语言/声音的叙事,在这种叙事中,深邃的过去和现在、现代的怀疑主义和古老的仪式、象形文字和电子文字汇聚交融。

“揭示代码”的动态机制有助于创造期望(有意识的和前意识的),在这种期望中,语言塔的分层等级结构强化了计算世界观,并被其强化。隐藏/揭示的动态机制越是成为生活的日常部分,成为从商业网页到数字艺术作品等一切事物中无处不在的策略,这样一种观点就越发可信:宇宙通过类似的等级结构生成现实,这个结构的不同层次彼此关联,永无止境地处理着代码。同样,代码的世界观被越多人接受,揭示和隐藏代码的层级动态机制就显得越“自然”。由于这些动态与言语和书写的存在方式不同,整

体效果——起初无疑是微妙的，但随着数字文化和技术变得越来越普遍与不可缺少，其重要性也越来越大——是确认代码为自然界的通用语言。然后，言语和书写就会作为进化所必需的垫脚石出现，帮助智人发展到能够理解现实的计算本质，并利用它的原理创造能仿真出在通用计算机上运行的仿真程序的技术。实际上，这就是莫罗维茨在论述第四阶段（在宇宙、生命和心灵的进化之后），即心灵对心灵的反思时所设想的世界观。²⁷ 代码看上去越“自然”，就越有可能把人类思想概念化为从计算过程的机械基础中涌现，这个命题我将在第七章中探讨。

然而，正如我在整个过程中所论证的，人类的认知虽然可能有计算的因素，包括模拟意识在内，却不能被简单地，甚至主要地理解为数字计算。在我看来，言语和书写不应该被看作代码的前身——终将枯萎，而应该被看作复杂性演化过程中不同尺度上的重要伙伴。正如我在第一章中所说，沃尔弗拉姆和他的元胞自动机并非独立存在，而是两者共同存在，因此我强调叙事和主体性，因为它们通过计算来实现媒介间化。计算制度的胜利不在于它最能解释世界，特别是人类文化的复杂性，而在于它与我们讲述的故事，以及用于制作、存储和传输的媒介技术之间的互动。

制造离散与代码和语言之间的相互渗透

现在，让我们从通过言语和书写的世界观来解释代码，转向通过代码的世界观来反向解释言语和书写。索绪尔和德里达几乎没有提到，代码的一个核心操作就是数字化，我在这里把它解释为使某物离散而非连续的行为，即成为数字的而非模拟的。制

造离散这一行为跨越多个尺度,从形成位模式(bit patterns)的物理过程一直延伸到一个复杂的等级结构,在这个等级结构中,编写程序是为了编译其他程序。理解建构这种等级结构的实践,以及等级结构所带来的赋权和限制,是对与言语和书写相关的代码进行理论化的重要步骤。

为了节省篇幅,我在此直接抛出一个观点,而不展开论证:我们在人类尺度上所感知的世界基本上是模拟的。几千年来,人类发展了生物改造和技术义体,将数字化强加于从产生言语所需的生理进化到复杂的数字计算机等模拟过程。在呼吸流转之间,言语引入了音素的离散性;而书写则将数字化推进得更远,在这一生理过程中加入了人工物,发展了用字母表示音素的铭写技术。模拟过程在各个方面都与这些数字化过程相互渗透、合作。比如,有经验的读者看单词不是看一个个字母,而是一眼便能看到其中的模式。模拟和数字之间的协同作用利用了各自独特的优势。正如我们所看到的,数字化能够实现精细的错误控制和编码深度,而模拟过程则与人类高度进化的模式处理能力相配合。此外,要将信息从一个实例化的实体传递给不同实例化的实体,形态相似性的模拟功能,即形式的相似性,是主要的且事实上(据我所知)唯一的方式。

在数字计算机中,实现离散化的机制是如何运作的呢?我们已经知道比特流是通过逻辑门的电压变化而形成的,这是一个利用形态相似性的过程。字节通过位模式形成,通常每个字节由八个比特组成——七个比特代表 ASCII(American Standard Code for Information Interchange,美国信息互换标准代码),还有一个可以被赋予特殊意义的空比特。在每一个阶段,该技术都可以体现出曾经有用但后来已经过时的特征。例如,ASCII 包含一个七

比特模式,对应电报机的铃声。虽然电报机已不再使用,但其位模式仍然存在,这是因为对 ASCII 进行改造以删除它所需要的人力,远远超过了从收益角度看合理的范围。某种程度上,这项技术的功能就像一个岩层,底层带有现已灭绝的技术的化石痕迹。

从言语到书写再到代码的发展过程中,每一个后继体制都会引入其前辈所没有的特征。在《论文字学》中,德里达反复提到字母书写中词与词的空间,以证明他的观点,即不能把书写简单地理解为言语模式的转录(39,书中处处可见)。他认为,书写超越了言语,因而不能被封装(encapsulated)在这一前体制中,“书写既在言语之外——不是它的‘形象’或‘符号’,又在言语之内,而言语本身已经是一种书写”(46)。无独有偶,空间在书写的数字化过程中扮演着重要的角色,它使一个字与另一个字的分离在视觉上变得清晰,从而促进了手抄本的演变,使其逐渐实现了作为一种不同于言语的媒介的潜力。同样,代码的某些特征既不出现在言语中,也不出现在书写中——它涉及的过程超越了这些遗留系统,标志着一种断裂。

为了更深入地了解这些特点,让我们跳转到代码等级中的高层级来思考面向对象的编程语言,比如无处不在的 C++。(此处我不讨论 Java、C# 等更新的语言,对它们也可以提出类似的论点。)C++ 指令是用 ASCII 写成,然后编译成机器语言,因此这种高级编程语言,像计算机中其他所有事物一样,是基于二进制的。然而,C++体现了一种视角的深刻转变,不仅区别于机器语言,而且不同于先前的 FORTRAN 和 BASIC 等程序语言(procedural language)。程序语言将程序概念化为一种模块化的流程(通常用流程图来表示),作为给机器的指令,而面向对象的语言以自然语言为模型,创造了一种句法,使用等同于名词(对象)和

动词(系统设计中的流程)的元素。

正如布鲁斯·埃克尔在《像 C++ 一样思考》(*Thinking in C++*)一书中所解释的那样,这种概念化模式的一个显著优点是,它允许程序员用描述问题的术语来概念化解决方案。相比之下,在程序语言中,问题将用现实世界的话语来陈述(埃克尔的例子是“把拉环放进垃圾箱”),而解决方案则必须用机器可以执行的行为来表达(“设置芯片中的位,意味着继电器将关闭”;43)。C++ 减少了概念的消耗,它允许解决方案和问题都用等价的术语来表达,而语言的结构则进行机器行为和人类认知之间的翻译工作。

这种创新的核心是允许程序员通过定义类(classes)或抽象数据类型来表达对问题的理解,而定义类或抽象数据类型兼具特性(数据元素)与行为[函数性(functionalities)]。从一个类的角度来看,一组对象将一般的概念以具体变体——前文提到的名词——表现出来。例如,如果一个类被定义为“形状”,那这类中的对象则可能是三角形、圆形、正方形等。(37—38)此外,一个对象不仅包含了数据,还包含了对数据进行操作的函数,也就是说,它包含了将它定义为一个单元的约束条件,而且它的内部还封装了适用于该单元的行为。例如,“形状”中的每个对象都可能内含了被移动、被擦除、被做成不同大小等能力,但每个对象都会为这些类特性赋予自己的解释。这种方法在最初设计以及大型系统所要求的不可避免的修订、修改和维护中,可以最大限度地保持灵活性。而“动词”则成为对象之间和系统设计之间相互作用的过程。

新的对象添加到一个类中,不需要改变以前的对象,还可以添加新的类和元类(metaclass)。进而,可以通过继承(inheritance)的

方式,即通过以一个已存在的对象为基础,添加额外的行为或特性,来创建新的对象。由于类的定义方式实际上是在描述问题,因此减少了对程序外部文档的需求;与程序语言相比,程序在更大程度上充当了对自己的描述。C++的另一个显著优点是它能够将数据和函数“隐藏”在对象中,允许对象被当作一个单元来处理,而不必在意具体要素。安德鲁·凯尼格(Andrew Koenig)和芭芭拉·E. 莫(Barbara E. Moo)在《加速的 C++》(*Accelerated C++*)一书中写道:“抽象是选择性的无知。”这句有力的箴言道出了在大型系统中隐藏细节,直至它们需要被看到的重要性。²⁸ 抽象(定义类)、封装(在对象中隐藏细节,以及在元层面上、在类中隐藏细节)和继承(基于已有对象,衍生出新的对象),是使面向对象的程序具有优越的灵活性和易于设计的策略。

我们现在可以看到,面向对象的程序主要通过剖析它们被创造出来解决的问题来实现有用性,而这也是它们分割世界的方式。很显然,在选择合适的类和对象时,需要大量的技巧和直觉;其诀窍在于如何陈述问题,以适当的方式实现抽象化。这往往需要多次修改才能得到正确的结果,所以便于修改是至关重要的。

C++为实现其类似语言的灵活性所采用的一些策略,说明了它如何利用那些在言语或书写中不会出现的、编码系统所特有的属性。程序语言的工作方式是所谓的“前期绑定”(early binding)。在这个过程中,编译器(compiler,代码等级中把更高级别的指令翻译成机器语言的部分)与链接器(linker)合作,把函数调用(要求运行特定函数的消息)引导到要执行的代码的绝对地址(absolute address)。在编译过程中,前期绑定就这样激活了程序、编译器和地址之间的直接链接,在程序实际运行之前就把这些元素连接了起来。与此相反,C++使用“后期绑定”(late bind-

ing),编译器先确保函数的存在,再检查其形式的准确性,但代码的实际地址直到程序运行时才被使用。²⁹ 后期绑定的目的之一,是让对象自包含(self-contained),从而对其他对象产生最小干扰。

这个相当技术性的讨论的要点很简单:在言语或书写中没有可以与编译类比的东西,更没有编译和运行时间的区别。最接近的类比,也许是将语音或图形化的字母形式翻译成人脑中的突触。但即使提出这种类比,也有可能将言语和书写的生产与人类用户对它的解释相混淆。与言语和书写一样,计算机行为也可以被人类用户以多层次和多样化的方式进行解释,但这种活动是在编译代码和运行程序的计算机活动之后(或之前)进行的。

编译(和解释——也可以就此提出类似的论点)是协调人类和机器的过程、事件和界面的复杂网络的一部分。它的结构说明了,转换需要两者共同参与。数字技术中编译(和解释)的重要性强调了这样一个事实,即新的重点随着代码显现,虽然这些重点在言语和书写中并不陌生,但它们以网络化和可编程的媒介特有的方式运作。这种差异的核心是,需要在内在于人类智能的自然语言和内在于智能机器的二进制代码之间进行协调。因此,代码意味着人类和智能机器之间的伙伴关系,而在这种伙伴关系中,一方的语言实践会影响、渗透另一方。³⁰

C++正是从这种相互渗透中成长起来的。C++在意识上是以自然语言为蓝本的;一旦被广泛使用,它也就影响了我们对自然语言的理解方式。我们可以从布鲁斯·埃克尔的以下观点中看到这种双向流动的作用,他把计算机构造为人类思维的延伸。他写道:“计算机革命的起源在一台机器里。因此,我们的编程语言的起源也就像那台机器一样。但计算机与其说是一台机器,不如说是一种心灵放大工具,是一种不同的表达媒介(expres-

sive medium)。因此,这些工具从一开始其实就不像机器,而更像我们心灵的一部分,更像其他的表达媒介,如写作、绘画、雕塑、动画或电影制作。面向对象的编程是让计算机成为表达媒介这一运动的一部分。”(*Thinking in C++*, 35)随着计算机被越来越多人视为(以及进一步仿照)书写这样的“表达媒介”,它们就开始获得熟悉又强大的书写能力,不仅可以表达思想,还能主动构建思想。随着高级计算机语言向自然语言靠拢,两者相互影响的媒介间化过程也在加快和加强。丽塔·雷利曾撰文论述全球英语(Global English)的传播与编程语言在句法、语法及词汇层面和英语相互渗透之间的关系。³¹此外,MEZ、塔兰·梅莫特、阿兰·桑德海姆(Alan Sondheim)等艺术家所进行的“代码作品”(codework)的创造性写作实践,将代码和英语混合在一起,就像混合两种自然语言一样,或可称之为克莱奥尔语。³²

与这些过程相关的向量并不都指向同一个方向。正如第八章所探讨的那样,(误)认为计算机仿真的可视化就是像我们这样的生物,是在对仿真进行拟人化(anthropomorphize)的同时又将人类“计算化”(computationalize)。如第七章所探讨的,知道二进制代码是复杂的涌现过程的基础,实际上加强了人类意识产生于类似的机械过程的观点。当计算机的操作被神秘化,以至于用户忽视(或永远不知道)软件的实际工作原理时,焦虑油然而生,用户也将自身置于像微软这样的掠夺性公司的摆布之下,这使得用户很容易(或不可避免地)在表面上接受公司投喂给他们的隐喻,这一点在第六章中会涉及。这些动态机制明确无误地表明,计算机不再只是工具(如果它们曾经只是工具的话),而是一个复杂的系统,它越来越多地产生有助于构成我们所谓的现实的条件、意识形态、假设和实践。

数字计算机所强调的“制造离散”的操作,显然具有意识形态的意义。事实上,全喜卿(Wendy Hui Kyong Chun)甚至说软件就是意识形态,她转述了阿尔都塞(Louis Althusser)的定义:意识形态是“主体与自身现实存在条件的想象性关系的再现”³³。正如她所指出的,文件夹、回收站等桌面隐喻创造了用户与机器**实际指令内核,即与“真实的存在条件”之间的想象性关系,而这些条件实际上决定了使用户行为变得可读的参数。如同其他形式的意识形态一样,将用户插入机器系统,并不需要用户意识到自己是如何被机器约束而成为某种主体的。我们知道,当插入在很大程度上是无意识的时候,最为有效。**

这个结论充分说明了我们为什么不能忽视代码,也不能让它仅是计算机程序员和工程师的专属议题。通过深刻理解代码,我们可以发现抵制和颠覆大公司霸权控制的策略。³⁴ 意识形态批判能够探讨代码对文化进程的影响,这一点在马修·富勒倡导并由马修·基尔申鲍姆附议的批判性软件研究中得到了验证。³⁵ 阅读开创性文学文本,可以揭示代码对人类思想、机构及其他议题的影响。代码不是敌人,更不是救世主。代码越来越多地被定位为与语言形影相随的伙伴。在这种并置中,隐含着人类思想和机器智能的媒介间性,以及与之相伴的所有危险、可能性、自由和复杂性。

第三章

信息之梦

三部小说中身体的逃离与约束

信息经济

当然,第二章所讨论的言语、书写和代码的世界观并不仅仅是理论模型。它们受制于媒介,而媒介又深深地嵌入经济和社会结构中。媒介间化反馈在这些场域之间流转,将技术变革与理论、理论与经济、经济与技术变革关联起来。本章探讨了这些媒介间化循环之于小说中的身体和主体性的效果,所探讨的小说发表于19世纪末到20世纪下半叶,大约是电报的被动代码发展到数字计算机的可执行代码的时期。这里的问题不仅关涉文本主体自身——我们将在后几章探讨这一主题,而且涉及文本内的身体,以及它们与人类生活世界的关系,通过将人类插入机器,人类生活世界被重新配置,而机器变得智能,越来越多地与人类的身体相互渗透,并且实际上构成了人类的身体。

在这个时期内,信息之梦唤起了一个丰富而富足的领域,与所谓的稀缺制度(regime of scarcity)形成了鲜明对比。稀缺制度

建立在能量和物质守恒的基础假设之上(例如,放进你嘴里的每一块派都是我不能吃的,或者若我真的设法从你嘴里抢下来吃掉,那这块派就不存在了)。这种制度贯穿了现代历史的大部分阶段,并且是从 G. M. 福斯特(G. M. Foster)的“有限资源”(Limited Good)到热力学第一和第二定律(第一定律指出,能量是守恒的,而著名的第二定律则更为悲观,指出在封闭的系统中,每一次交换都会导致有用能量的损失)在内的一切事物的基本前提。¹ 比如,像“交换价值”(exchange value)和“剩余价值”(surplus value)这样的术语,它们假定物质和能量是守恒的,必须通过它们在经济结构中的转化和运动来平衡。

信息之梦则要新得多,它产生于迥然不同的信息经济学。正如马克·波斯特等人所观察到的,信息的运作所遵循的并不是支配物质和能量的约束条件。²

如果我有一张磁盘,然后复制一份给你,那我们就都有了信息。就像传说中的聚宝盆(magic pot)一样,信息承诺会不计成本地扩散。2000 年伊始,随着信息技术向纳米元件、光存储介质和光开关(photonic switches)发展,这个承诺比起以往更是一路高歌。预测未来技术发展的咨询公司“全球期货”(Global Futures)的高级研究员查尔斯·奥斯特曼(Charles Ostman)最近预测,一旦纳米技术发展起来,所有的短缺都会消失。“对物资、地盘和实物的觊觎将不再是问题,因为没有任何理由了——你可以制造你需要的东西。战争、征服、奴役人民、恶意的独裁——所有由掠夺驱动的东西都将被淘汰。”³

正如我在《我们何以成为后人类》中所论述的,一些可能无法立刻显而易见的假设,将热力学守恒定律与自由主义主体(liberal subjects)的形成联系在一起。如果像奥斯特曼所预言的,人们几

乎可以毫不费力地制造出他们想要的任何东西,那么私有财产将不再有意义[尼尔·斯蒂芬森在《钻石时代》(*The Diamond Age*)中既接受又质疑这种乌托邦式愿景]。⁴随着私有财产的消亡,基于一个人首先拥有自己这一想法的自我(*selfhood*)概念也将消失,这一命题被 C. B. 麦克弗森(C. B. Macpherson)称为占有式个人主义(*possessive individualism*),他认为这是自由主义哲学的基础。⁵如果这些制约因素消失了,其他的制约因素当然也可以跟着消失。当人们在信息经济中运作时,就可以幻想社会地位和经济阶级将不再那么重要,甚至可以幻想摆脱存在于时空中单一位置上单一身体内的限制。⁶这些乌托邦式愿景引发了抗拒性阅读,正如罗伯特·马克利(Robert Markley)在他对信息高速公路的批判中所阐述的那种。⁷马克利恰如其分地批判了有关免费信息的言论,并指出开发一个全球信息网络所涉及的生态和社会成本,从废旧计算机显示器的有毒重金属泄漏污染了购买这些废品的发展中国家的地下水,到基础设施成本大大增加了政府和大学的预算,再到美国经济因为网络公司(*dot-coms*)破产,熟练的技术工作转移到印度、中国及其他国家而动荡。

然而,如果仅仅强调让信息之梦重新回到受物质和能量约束的状态,那重要议题就会被遮蔽。为了充分理解发挥作用的动态机制,有必要研究连接稀缺制度和信息经济的媒介间化反馈循环。这些动态机制是如何配置的?一边是信息自由流动的梦想,渴望摆脱稀缺性、受限的物理空间、阶级、性别、具身化、时间和死亡;另一边,企业的利润追求、分层的社会结构、物理禁锢、性别不平等、被标记的衰弱身体,重申了它们无法被回避的现实。连接这两者的是复杂反馈循环。受益于通信技术将梦想变为现实的能力,其中一种反馈机制得以将身体与通信义体接合在一起。另

一种反馈循环则启动了主体性经历的变化,它们被重新配置以适应信息经济,然后在持续的媒介间化循环中,再次被重新配置,身体和主体被拉回到能量和物质的约束之下。其中也涉及表意过程,因为正如我们在第二章中所看到的,随着符号从扁平、持久的印刷铭写转变为电气和电子通信技术特有的代码层级结构,符号的动态机制发生了改变。这种从扁平印记到层级结构的变化为干预编码/解码链条提供了可能。这些干预特别需要人与通信技术的互动,因此,已经被改变的表意本质再次接入连接人类与机器的义体。表意、技术和主体性共同演化。

我将用几乎跨越整个 20 世纪的三部小说来审视这些媒介间化动态机制。亨利·詹姆斯写于 1898 年的《在笼中》,通过电报探讨了信息制度的含义。当电报笼中的女人发出信息,并利用她活跃的想象力从稀疏编码(sparse codes)中重建危险的性爱私情时,她还盘算着自己未来与杂货商马奇的婚姻,这是一场扎根于稀缺性约束中的交易。电报员游走于信息之梦与物质和能量的束缚之间,试图通过将她的互动行为录入信息制度的方式,对它们进行编码。她的挣扎与其说是为了演练一种适合信息的主体性,不如说是为了重新解释在稀缺制度下所采取的行动,从而使其意义逃离该制度。在六十多年之后写就的菲利普·K. 迪克的《帕莫·艾德里奇的三处圣痕》中,这不是再铭写的问题,而是变体(transubstantiation)的问题,即梦想着能转化为一种信息经济,从根本上改变主体性的本质。两种药物(一种不过是重置了传统的主体,而另一种则根本性地改变了主体性经验)的供应商之间的商战设定了基调,推动了从将信息视为被动代码到将信息作为仿真的转变。一旦被设定为仿真,信息就发展出了影响现实的力量,使现实看起来是一种仿真。在此意义上,《帕莫·艾德里奇的

《三处圣痕》预见了计算制度，其中的现实被概念化为运行在通用计算机上的一种仿真。最后一个文本是詹姆斯·J. 蒂普特里的《插电女孩》，小说的标题呼应了詹姆斯的笼中女孩。这个1973年的故事比迪克的小说晚了很多，它所设想的信息经济不与现实竞争，而是与之相互渗透，或者说，二者密不可分。在这点上，蒂普特里的小说似乎又回访了詹姆斯的故事，但关键的区别在于，这里的主体性被分成了两个身体：一个身体生活在稀缺性消失了的现实生活之梦中，而另一个身体参与了那个梦，却同时承受着极端的身体限制。

这三部小说所形成的轨迹呈现出明显的规律。首先，信息之梦被描绘为一种逃避，它越努力将自身的存在彰显为一个可行的生存场所，它就越显得不是一种逃避，而是一个能够以新方式展开支配和控制动态关系的场所。最终改变的不是稀缺制度，而是信息代码在其体内或通过其身体传播的主体。

作为再铭写的代码：《在笼中》

《在笼中》^①是通过一系列的对立建构起来的，戏剧化地表现了普通生活的限制和信息自由之间的反差。尽管女孩被禁锢在电报笼的狭小空间里，忍受着巴克顿先生的质询和柜员的肘击，但她感到她的神经系统，尤其是她的想象力，通过电报网向外延伸，直到“有很多次感受到全国所有的电线似乎都是从她谋生的那个洞口与角落(hole-and-corner)开始的”(153)。⁸ 客户给她的信

① 本章《在笼中》引文的翻译，参考人民文学出版社2020年版(王越西译)。

息也是按照类似的双重逻辑运作的。经过伪装,它们是被计算的文字,是为公司赚钱的商品。然而,经她的想象力解码后,它们成了她服务的贵族的秘密生活的暗号。她想象这些贵族构成了一种经济,其中计算被转化为激情,约束被转化为光荣的自由。“她透过笼子栅栏比以往任何时候都明白,最终,这就是高尚的现实,是她迄今为止修修补补、竭力维护的铮铮作响的真相——幸福所需的所有条件都得到了满足。”(146)

她的想象力在不同于她的世俗生活的经济体制中运作,通过她的想象对未来产生的多样化影响来呈现,这完全不同于她的订婚对象马奇先生的想象。在信息经济中,关于未来的想象具有多种可能性。女孩热切地盼望着潇洒的埃弗拉德上尉来访,她凭直觉发现他正与布拉登夫人热恋,这位夫人在电报中被编码为“玛丽”“茜茜”“多尔曼小姐”。在这个梦中,女孩越想象,就越发觉得真实。与此形成鲜明对比的是马奇的期待,他似乎在对未来的一遍遍算计中耗尽了可能性,仿佛他的想象生活也遵循能量守恒定律,即现有的快乐需减去预期的快乐,以达成严格的数量平衡。⁹

在稀缺经济中运作须优先考虑拥有,而拥有发生在存在与缺失的辩证法中:一个人有钱或没钱;一个人拥有某物或舍弃某物。信息既不是存在也不是缺失,因此不在那种辩证法中运作。相反,信息从模式和随机、信号和噪声的辩证法之中涌现。¹⁰对信息而言,这不是拥有的问题,而是获取的问题。在詹姆斯的故事中,女孩和乔丹夫人采取了不同的策略,乔丹夫人是牧师的遗孀,她在丈夫去世前就渴望得到一个不可企及的社会地位。我们永远不知道女孩的父亲究竟怎么了,女孩是在父亲的庇护下渴望着这种状态;我们只知道,当希望落空时,她、她的母亲、“死了的兄弟”和姐妹开始滑向人生低谷,“而只有她振作了起来”。(141)乔丹

夫人希望通过为富人插花，一种可以让她进入他们家庭的服务，来恢复社会地位。根据她的描述，在物理上接近财富，让她拥有了远胜于那女孩的机会。她敦促女孩加入她的事业，暗示这是女孩找到一个富有丈夫的方法。被困在笼子里的女孩尽管没有办法亲身进入财富和特权的空间，但她确实可以触及他们所传递的信息。当她在加入乔丹夫人和继续发送信息之间犹豫不决时，女孩被迫思考信息之梦究竟能帮她做些什么。

她答应和埃弗拉德上尉在笼子外见面，碰面时，事情已到紧要关头。有好几个星期，她在回家路上故意绕道途经他的住处，终于在他家门外“偶遇”了他。他们一起漫步到公园，并在长椅上坐了一会儿。在这次相遇中，女孩的利害攸关之处在于她的行为应被划入哪种制度。如果是发生在稀缺制度下，她的行为就只能被理解为一个女店员对绅士的示爱；女孩也意识到就算这样的冒险发展为性关系，也是微不足道的，甚至算不上上尉对情人布拉登夫人的不忠。不仅如此，这场邂逅还很容易滑向临时卖淫，正如拉尔夫·诺曼(Ralf Norrman)在一次细读中所展示的，他追寻女孩进行勒索的想法——她短暂地想过，又迅速打消了念头——如何悄然转化为对卖淫的隐晦暗示。¹¹事实上，在这次相遇后，上尉确实向女孩提供了金钱，似有所图。“如果不是她狂乱的异想天开，就是他错乱的莫名激情，总之她有一两次看见他给了多余的钱——这些金币与他一贯支付的小额邮资无关——因此她提醒他把钱拿回去。”(215)诺曼还认为，女孩与埃弗拉德见面的最终目的是让他娶她。这或许是她的部分意图，但随着会面愈多，她愈清楚地意识到，同样可能的是——实际上，更大的可能性是她成为他的情妇，而如此一来，她就会被毁掉，因为她既没有布拉登夫人的社会地位，也没有财力以摆脱这种丑闻。女孩尽力避免

如此解释他们的关系,她还努力把他们的交往的境界定义为超越和高于稀缺制度的东西,在这种经济结构中,她所处的位置让她大可对上尉慷慨大方,而不是反过来,因此他们之间的关系将“一点也不可怕或粗俗”(193)。

耐人寻味的是,这个领域最终竟然是信息之梦。女孩得到了一个机会展现自己的慷慨大方,为上尉回忆起一封被截获的布拉登夫人发给他的电报。这封要转录成莫尔斯电码的电报,本身就是用代码写的,即一连串数字,通过未公开的加密规则与物理世界的事件建立关联,这彰显了信息交换的本质。当女孩纠正了布拉登夫人所使用的与“多尔曼小姐”这个假名相对应的地名代码时,她已经介入了编码链。¹² 是否就是这个“纠正”导致了电报被截获,我们不得而知。¹³ 但无论如何,当上尉宣布“错了也没关系”时,密码的任意性本质得到了强调,这或许是因为数字代码向他传递了秘密信息,而这个错误使他不用为知道这个秘密而承担责任。(223)

叙述者并没有为这些事件揭秘,它们起到了强调密码任意性的作用。需要注意的是,这种任意性与索绪尔所断言的能指与所指的关系是任意的有着本质上的不同。正如第二章所讨论的,索绪尔否认词与物之间存在“自然”关系。在索绪尔之后,他关于所指与能指的概念区分成为越来越强调能指的契机,直到所指看似从视野中隐退了。然而,正如我们已经看到的,在代码中,能指并没有消失。相反,能指和所指的关系在每一个层面上,都是由编码和解码的转换规则精准规定的。尽管如此,错误还是会发生,目标代码(object code)中的符号可能错误地关联到目的代码(target code)中匹配的符号。这些错误并不能证明在能指与所指、记号与概念的关系中,存在一种不可避免的不可决定性,就像

解构主义者所解读的那样。与之相反,代码错误指向的是系统中噪声的不可避免性,这一转换与符号的概念化紧密相关,即符号被概念化为不同层次的代码之间一系列转化的产物。

这种从语言的任意性到代码噪声的转换,标志着重点的改变,即从生成意义的语言的局限性转变为精准传递信息的代码的局限性。语言的任意性意味着语言无力将自身置于原初意义,而代码的任意性则导致了编码链中的多处干预,并因此转向对信息脆弱性的关注,这些信息被编码后,通过传播渠道传输,再由人机合作的修复接合(prosthetic articulations)来解码。解构关注的是补充性经济(economies of supplementarity),编码理论关注的是将有机元件与传播技术嫁接在一起的补充技艺(techniques of supplementation)。解构显示了言说主体的权威性向不稳定的书写主体的转移,而编码理论显示的是书写主体向编码者/解码者的后人类集体(posthuman collective)的转型。

值得注意的是,詹姆斯的故事很少着墨于女孩在听音器上工作的场景;她的目标不是实现与机器的无缝衔接,而是朝着相反的方向——将文字从商品转变为直觉。在电报被翻译成代码之前,女孩有选择地对其中一些进行了操作,将之加密成别的组合。“大部分人(elements)^①直接游走了,迷失在无边的平凡之中,只有这样才能保持页面的整洁。正因为整洁,她所保留的东西才能显眼而突出。她捏起它们,抓住它们,把它们翻转过来并交织在一起。”(156)女孩的选择性关注在此被表现为一种编码操作,即对页面上的符号进行物理层面的重新排列,抹去“大部分人”中的一部分,使其他元素成为与意义共鸣的能指。随后她将她的这一

① 中译本多将 elements 翻译成“大部分人”。

幻想付诸行动：当她从布拉登夫人那里接过电报时，她抹除了其中一个字，替换上了另一个字。詹妮弗·威克(Jennifer Wicke)用高度浓缩的评述方式对上述段落进行了评论(这种评论本身或许也可称为电报式文体)，她指出：“这种想象行为不仅将发出电报的过程神秘化，还同时改变了这一过程并给出了反馈，因此交流过程中无名的中介重新配置了信息，正如詹姆斯所说，信息无休止地穿越牢笼。”¹⁴

将语言视为一种代码，而不是由浮动能指组成的松散网络，必然需要不同的阅读技巧。一边是语言无法毫不含糊地说明其意义，另一边是信息不能在不经转换的情况下进行编码和解码，因为干预扭曲了代码，从而在系统中产生了噪声；问题的关键就在于此二者的差异。因此，在代码中，可供读者审查的并不是意义的模糊性——我们永远也查不出电报中的数字指的是什么，而是文本中编码链发生干预的地方，比如女孩修改电报的时候。代码不同于自然语言的一个特点是，通过多重编码相关性而产生的杠杆作用，比如当一个按键改变了屏幕上文字的整个外观，或者当DNA代码转录过程中的一个错误导致该基因在生物体中表达时发生巨大的物理变化。这个特点通过一个情节进入詹姆斯的故事，使埃弗拉德上尉和布拉登夫人的命运系于密码电报的变化。高潮取决于编码序列中的错误，而不仅仅是语言中的歧义，这表明这个故事，就像主人公的渴望一样，将自己定位在信息经济中。

然而，事情并非如此简单。19世纪末，信息经济还没有渗透到社会的基础设施中，不足以维持其作为一个独立空间的地位。尽管在故事的高潮，女孩展示了自己的力量，将上尉急需找回的信息悬挂在他触手可及的地方，从而验证了信息的力量，但事实证明，这只是一时的胜利——尽管令人满意，而不是真正将信息

经济打造为人们可以生活的地方。故事结尾，女孩从乔丹夫人口中得知他们将要结婚的消息，这再次证明了稀缺制度的力量，尽管还有些保留。两人的会面演变成一场关于谁更了解布拉登夫人和埃弗拉德上尉之间丑闻的争论。乔丹夫人知道与在场和不在场有关的信息，而女孩不知道。她告诉女孩，布拉登勋爵发现布拉登夫人拿走了一件东西——“甚至有人说是她偷的！”——并把它交给了埃弗拉德上尉。(240)但女孩知道，乔丹夫人在她的表述(“东西丢了——东西找到了”)中提到的东西是一封电报，或者更准确地说，是电报中包含的信息。(240)由于她的办公室已经销毁了电报的实物副本，只有通过想象力的刺激，她才能记起电报中的那串数字，并将其复制给上尉。那么由此产生的不是一种在场或不在场，而是一种模式，其中的关键问题是代码中是否出现了错误。

乔丹夫人相信，只是因为布拉登夫人能够通过“偷窃”物品救出上尉，上尉才会同意娶她，而女孩却苦乐参半地知道，是她，而不是布拉登夫人，制作了拯救上尉和布拉登夫人的信息。她同时将这一信息透露了给上尉，又为自己保留了信息，这种交换只有在信息经济的条件下才有可能实现。然而，这种双重性很快就会结束，因为信息之梦无法维持其力量，无法提供真正的生存空间。她那令人兴奋的双重生活——其中一部分是在充满神秘和无限扩展承诺的信息领域中编织的——将坍塌成一条单一的生命线，而这条线将如何在稀缺制度下崩塌，几乎可以轻易预见。当女孩和乔丹夫人互诉衷肠时，女孩隐瞒了是她救了上尉的信息。但这种“囤积居奇”的行为表明，她已经重新陷入了稀缺制度，因为如果她把这个问题告诉乔丹夫人，她可能就会失去因知道周围人不知道的事情而获得的优越感。她成了马奇世界的居民，在那里，

她的秘密就像马奇的期待一样,如果经常被指指点点,就会被磨灭。面对回归稀缺制度的必然性,她决心不再推迟婚期,而是加快结婚进程。这种稀缺性的重申也没有只将她一人作为受害者。乔丹夫人将与管家结婚,因为正如她在不经意间情感流露时所承认的,“这让我不再挨饿!”(236)而上尉结婚后,他在家中的权威大打折扣,因为拥有财富的是布拉登夫人,而他却负债累累。

詹姆斯打开了信息领域的视野,探索其动态和可能性,并最终让它再次折叠进基于保护的制度中,他写下了可被称为 20 世纪信息故事的前传。女孩可能会感觉到生活中的双重性,但她从未怀疑过自己身体的位置或普通意义上的身份等基本现实。随着信息经济的力量和范围的扩展,以及通信技术深入社会的基础设施,这些日常物理现实中的锚开始漂移,并最终脱离了现实。电报的被动代码引出了与信息传输和干预相关的问题,但它并没有像下个世纪出现的智能机器那样深入主体的身体。随着时代的发展,信息越来越多地决定着主体的构成,正如我们在第一章中所看到的,也决定了现实本身的构建。有一位作家不仅预见了这一发展,而且将其写得淋漓尽致,那就是菲利普·K. 迪克。

作为变体的代码:《帕莫·艾德里奇的三处圣痕》

《帕莫·艾德里奇的三处圣痕》^①出版于 1965 年,反映了当时美国人对致幻药物的新认识。迪克为这种意识赋予了自己的

① 本章《帕莫·艾德里奇的三处圣痕》引文的翻译,参考四川科学技术出版社 2015 年版(汪梅子译)。

解读,使毒品成为一种通信技术。火星上的殖民者服用糖麻(Can-D)来缓解他们在荒凉的外星上难以忍受的凄凉生活,他们被安置在荒凉的地下居所,称其为“窝棚/棚屋”再合适不过。在非法糖麻的影响下,殖民者集体将自己的意识投射到微型玩偶“活泼帕蒂”和沃特身上,这两个玩偶以芭比娃娃和肯为原型。栖息在玩偶中的每个人都能知道共享同一个玩偶的其他人的想法,这凸显了该药物作为通信技术的功能。通过卫星广播,毒品与通信技术进一步结合:卫星广播会投放毒品,并使用加密信息告诉殖民者下一次投放的时间。与殖民者在世俗现实中所处的稀缺制度形成鲜明对比的是,毒品创造了一个充满希望和无限扩张的空间,这是信息领域的特征。在活泼帕蒂的世界里,女人个个丰满漂亮,男人个个开着跑车,每天都是星期六。而且,这些共同利益的实现并没有牺牲个人特性。

虽然女人们都进入了活泼帕蒂的身体,男人们进入了沃特的身体(迪克没有写到跨性别),但每个人都保留了自我意识和个体能动性。人偶在精心制作的逼真微缩场景中的行动,反映了占据人偶的大多数人的愿望。如果两个女人想让帕蒂去游泳,而第三个女人不想,帕蒂就会去游泳,而沃特只有在占据他的大多数男人同意他下水的情况下才会跟着她下水。因此,尽管迷幻药具有致幻特性,它仍完整保留了自由主义主体的基本方面,包括能动性和基于占有的个人认同感,因为主要是通过商品的展示和消费,活泼帕蒂的世界才显得真实。

然而,叙事视角在活泼帕蒂的虚幻世界与殖民者日常生活的现实之间画出了一条清晰的界线。当殖民者在体验自己是魅力四射的帕蒂和沃特时,叙述者却以客观的视角来描述他们,他们匍匐在小屋里,嘴里嚼着糖麻,淌着口水。药效过去后,殖民者们

也看到了叙述者所描述的场景,并被拉回了他们实际上从未逃离过的现实。正如詹姆斯的故事一样,信息之梦承诺了一种无法实现的逃离。将活泼帕蒂娃娃与糖麻联系在一起的资本主义市场,强化了这种稀缺现实的坚实基础。当殖民者们争先恐后地凑够松露皮来购买合法的微缩世界(layouts)和非法药物时(在迪克讽刺性地渲染的经济中,松露皮作为货币流通,因为它们是唯一无法完全仿真的物品),很明显,自由主义主体性、资本主义、本质自我和叙事现实主义都属于同一种文化配置——一种基于守恒定律和相应的系统性不平等的配置。¹⁵ 地球上的高生活水准需要火星殖民者的凄惨生存,因为征兵迫使一些人移民火星,消耗了过剩的人口,并为某些产品提供了持续强劲的市场,其中最主要的产品就是活泼帕蒂和糖麻。¹⁶

对詹姆斯来说,信息之梦的破灭是故事的结局,而在迪克那里,信息重回稀缺制度是序幕而非结局。糖麻有一个对手——嚼麻(Chew-Z)。帕莫·艾德里奇——达科·苏恩文(Darko Suvin)称他为“疯狂的资本家”(而不是“疯狂的科学家”)——结束他在太阳系外长达十年的旅行,带着一种新药回来了。“上帝许诺永生,”嚼麻的广告语夸耀道,“而我们提供它。”这一承诺是基于嚼麻与糖麻的两大区别之一。糖麻保留了传统的时间流逝,而嚼麻则创造了一种对时间的独特感知,这种感知比实际时间要长得多。受嚼麻影响的人可能会感觉时间过去了几小时、几天,甚至几个月,而在现实世界中,时间只过去了几秒钟。然而,使用者很快就会惊奇地发现,时间本身并没有什么意义;如果时间是在噩梦中世界中流逝,那么漫长的时间就不是祝福,而是诅咒。用户们后来才慢慢发现,嚼麻世界之所以如此令人不快,是因为糖麻世界中的行为是所有用户能动性的结果,而在嚼麻世界中,只有一

个人决定着这个世界的运行规则——帕莫·艾德里奇。更重要的是，这个世界的风险也高到了令人震惊的程度，因为如果一个人在嚼麻世界中死亡，那么他在现实世界中也会死亡。

莱奥·布列罗是一位企业大亨，他推销的产品活泼帕蒂与糖麻相互依存，他远远算不上一个圣人，但在自私自利方面完全比不上帕莫·艾德里奇，后者无情地打算利用嚼麻控制地球和火星。迪克在这一时期的作品中经常将两种类型的资本主义进行对比。更有利的一种资本主义将家庭关系融入公司，雇主和雇员之间的纽带包括忠诚和友谊的诉求。莱奥·布列罗和巴尼·梅尔森就是这种情况。巴尼是莱奥的“潮流预测”(pre-fash)顾问，他的工作是利用自己的预知能力来预测哪些地球产品将在国内市场上大受欢迎，以便将这些产品“挖掘”出来，引入火星市场。与巴尼有牵连的还有他手下的潮流预测顾问和临时情人罗妮·福盖特，后者正觊觎巴尼的职位。三人之间的讨论主要集中在公司的业务上，但对他们同样重要的是忠诚的纽带，尤其是表明忠诚或背叛的行动。尽管不乏利益驱动，但也有其他考虑。在某个深层次上，迪克作品中主体的稳定性是与这种资本主义联系在一起的，就好像他本能地认为自由主义主体、资本主义和家庭就像活泼帕蒂和糖麻一样密不可分。¹⁷

相比之下，帕莫·艾德里奇所代表的那种更加贪婪的资本主义，丝毫不考虑主体忠诚或背叛的问题。帕莫·艾德里奇的目的不仅是牟利。相反，他的目标是用自己感染太阳系中的每一个人，就好像他正在从内部吞噬他们，用自己的主体性取代他们的主体性。莱奥想道：“帕莫·艾德里奇无处不在，他像疯长的野草一样不断生长。”帕莫·艾德里奇的非人野心体现在他因多次事故而安装的义体上，这些义体构成了他的三处圣痕：覆盖着巨大

金属牙齿的畸形下巴、人造前臂和手，以及用水平狭缝代替虹膜的人造眼睛。

正如帕莫·艾德里奇从内部吞噬人类一样，嚼麻也从内部吞噬现实。莱奥第一次发现嚼麻的力量是在他发现自己身处嚼麻世界的时候，他意识到嚼麻世界里的事情都发生在主观领域内，于是他通过想象出一个通往自己办公室的楼梯来逃离。待他安全回到办公桌前，他开始像往常一样处理公务，却发现帕莫·艾德里奇的三处圣痕开始透过秘书正常的外表闪现，仿佛现实已经变成了一层外壳，随时可能消失，露出下面的嚼麻世界。揭露了糖麻虚幻性的叙述角度，看起来没办法用于说明嚼麻的不同。此外，糖麻的使用者认为由药物引起的表面变化是“偶然的”，而内部才是“根本的”。将这一惯性沿用到嚼麻世界会产生一种令人不安的暗示，因为现在外在的壳就是现实，而不断突破的内在本质才是仿真。嚼麻世界以信息之梦自居，可以满足人类最深层次的欲望，它所展现的自我并非一处避难所，而是一种掠夺性的机制，掠夺自由主义主体，甚至这个世界自身的自主权。

这就是噩梦般的幻象，一旦被表达出来，叙事就会试图通过一系列策略来将其抽离，但没有一个策略是完全成功的。似乎这一幻象对叙事来说可怕到难以承受，但任何缓解这一幻象的尝试都无法令人满意，因为这样一来，叙事就无法真正呈现出这一幻象的震撼力。请看下面这一系列事件。莱奥希望利用巴尼的忠诚情感，于是给了巴尼一种腐蚀大脑的化学物质，让他服用，而巴尼会将其效果归咎于嚼麻。作为这个计划的一部分，现在生活在火星上的巴尼应该使用卫星广播员给他的密码本与他联系。当他打开密码本时，却发现里面一片空白，大概是因为那时他已经是嚼麻世界的居民了——或者说，他已经被嚼麻世界占据，而帕

莫·艾德里奇干预了他的感知,所以他无法读取密码。这一例子就说明了对编码能指链的干预似乎导致了情节的决定性转折,就像在詹姆斯的故事中一样。

迪克的文本与詹姆斯的认识论假设之间的差异,可以用接下来发生的事情来考量。在嚼麻的影响下,巴尼穿越时空来到未来,发现自己拒绝摄入莱奥腐蚀大脑的化学物质这一举动一点都不重要,因为随着越来越多人服用嚼麻,他们意识到这是一个骗局,无须他出手,这种药物就被禁了。在一连串事件中,问题的关键不是忠诚或背叛,而是情节的转折使得重点转移了。向巴尼透露这一信息的人是未来的自己,他向巴尼保证,现在的巴尼所经历的都是幻觉,过一段时间就会消失。因此,这里的关键问题就是,叙事能否恢复本体论稳定性。未来的巴尼通过使现实取决于主体性和时间的一致性,来进一步尝试实现这种稳定性;他认为自己是真实的,因为他在自己的时间里,而现在的巴尼是幻觉,因为他已经离开了自己的时间。然而,在他对事件进行了令人安心的分析,使它们得以被干净利落地划分为幻想和现实两种类别之后,巴尼的未来自我开始显示出帕莫·艾德里奇的圣痕,让人怀疑到底哪个巴尼是幻觉,哪个是真实的——如果其中确实有一个是真实的。此外,帕莫·艾德里奇向巴尼保证嚼麻世界会慢慢消失,这也让人难以相信,因为这是由嚼麻世界的制造者本人做出的保证。帕莫·艾德里奇的身份暴露了,他告诉巴尼,在药效消失之前,他度过永生的最好办法就是变成一个没有生命的物体。当巴尼试图将自己的意识投射到墙壁的牌匾上时,艾德里奇出面与他交换了身体。首先干预的是密码本,其次是身体。第一次干预破坏了让不同层次的能指相互关联的密码;第二次干预打破了将心灵和身体结合在一起的难以破译的复杂性。由于脱离了具

身化的物理性,“自我”变得越来越不稳定,颠覆了叙事之前试图重建本体论安全性的努力。

身体的转换带来了高潮。在“真实”时间里的那一刻,艾德里奇正在一艘毫无防备的太空货船上,即将被莱奥·布列罗全副武装的炮舰射成碎片。这似乎就是真实的世界,死亡的结局保证了它的真实性。叙事再次向一种安全的本体论的稳定性靠拢,尽管所处的时间和地点与之前不同。然而,就在致命的一枪打响之前,药效消失了,巴尼又回到了火星棚屋中自己的身体里。再次出现在自己的时间和空间中,巴尼确信这就是现实。不过,他后来意识到,回到自己“真实”身体的过程并不完整,因为他体内还保留着帕莫·艾德里奇的一些痕迹,就像他在艾德里奇体内留下了自己的一些痕迹一样。看来,主体性不可能丝毫无损地从一个身体传递到另一个身体,因为通道中的噪声意味着身份不可逆转的改变。因此,哪怕现实表面上看起来恢复了,但它也会在某种程度上与干预发生之前有所不同。在这部混合了梦幻和戏剧性的太空歌剧中,真正了不起的并不是令人头晕目眩的情节转折,而是令人眼花缭乱的颠倒:哪个世界是真实的,哪个世界是虚假的?哪个主体是拟像(simulacrum),哪个主体是真实的人?叙事时而转向本体论安全性,时而转向不稳定,最终结果是打破了使假与真成为不同类别的界限。在某种程度上,虚假与真实已经相互渗透。值得注意的是,真实/仿真之分的消解是通过人体吸收一种能够像通信媒介一样发挥作用的药物来实现的。在融合了对计算制度的预期与对自我的毁灭性解构的叙事中,通信技术与主体的构成实际上已无法区分。

同时被颠覆的是身体作为身份担保的地位,它不再是一种由内在的本质自我所占据的物理存在。帕莫·艾德里奇的身体状

态从一开始就很奇怪。我们第一次看到他时，他在审讯被俘的莱奥·布列罗。但审讯并不是由帕莫·艾德里奇的肉身完成的，而是由一个布满机械装置的电子盒子来代替他的身体完成的。当帕莫·艾德里奇出现在火星上和巴尼·梅尔森说话时，类似的奇怪情况发生了。当巴尼决定要攻击艾德里奇时，后者的身体就像气球一样弹起，冲向空中，被一根绳子拽到了空中飞船里。随着几个角色(准确)的怀疑与日俱增，这些事件也得到了解释：一个外星人在帕莫·艾德里奇的长途星际旅行中从内部吞噬了他，并接管了他的身体。帕莫·艾德里奇的三处圣痕不仅是一个自然身体的人工辅助，还是整个身体都是被外星人操纵的义体的能指。身体自身就成了一个通信义体，因为艾德里奇的身体及其替身是在艾德里奇希望与人交流时被启用的。当占有式个人主义不再是主体性的基础时，自由主义主体隐含的威胁通过科幻小说的外星人主题得以实现。当然，讽刺的是，这种颠覆是在没有实现无尽丰饶的信息之梦的情况下实现的。自由主义主体可能会从内部被吞噬，但资本主义比以往更加贪婪。事实上，金·斯坦利·罗宾逊(Kim Stanley Robinson)就曾提出，接管了帕莫·艾德里奇身体的外星人“代表了资本主义精神，正如他的产品嚼麻可以被视为终极消费品”。¹⁸

在叙事于本体论的稳定性和不稳定性之间疯狂摇摆之后，几乎无法通过偏向其中一方来寻求解决，因为摇摆就意味着反向结果同样可能，如果是这样的话，这种解决办法并不比赌盘停留在红或黑上更具有权威性。相反，文本提供了不同的策略以处理一个无法被明确归类为真实或虚假的世界。在巴尼被转化为外星人的身体时，他短暂地分享了艾德里奇的意识。巴尼感知到外星人异常古老，以至于巴尼确定他一定就是人类所称的“上帝”。在

这个终极能指的授权下,外星人似乎得以被明确命名,从而确保了对本体论不确定性的回归。然而,安妮·霍桑这个角色的形象模棱两可,她既是一个前往火星的朝圣者,决心让殖民者皈依她的宗教,也是莱奥·布列罗的间谍,她对巴尼的评估持不同意见。她断言:“关键词恰好是‘是’(is),巴尼,别对我们说进入帕莫·艾德里奇的是上帝,因为你并不真正了解上帝。没人能真正了解。但上帝可能以自己的面貌塑造出了来自外星系的那个生命体的形象,正如他以自己的形象塑造出了人类一样。他决定用这种形式让自己显露在我们面前。如果地图并非领土,陶罐也并非制陶者。所以别谈本体论,巴尼,别说‘是’。”(232)在这里,摇摆并没有消失,而是变得与生活无关。本体论安全性被牺牲了,但安妮暗示说,没有这种安全性也可以过上完全满意的生活。她能淡定接受外星人/帕莫·艾德里奇的一个关键因素是,她没抱太大的期望。“是”和“出现”、本体论和经验之间的关键差距,在于名为帕莫·艾德里奇的这个能指,但这个能指并不局限于那个身体,因为圣痕同样出现在其他身体上。从根本上讲,这些圣痕并不是上帝显灵,而是表明了一种本体论无法明确稳定的现实。即使安妮有时也会呈现出这种圣痕,但她并不因自己无法弥合经验和终极现实之间的鸿沟而感到困扰,因为她的信仰自相矛盾地使她放弃了本体论。

莱奥·布列罗基于持续的争议和个人权力的彰显选择了另外一种策略。宣言越宏大或目标越雄心勃勃,圣痕就越可能重新出现。与安妮的接受不同,莱奥坚信自己能够战胜帕莫·艾德里奇。莱奥认为自己的思维比普通人更高级,因为他一直在丹克马医生的进化诊所接受进化疗法(E-therapy)的辐射治疗。凭借据称更高级的大脑,他策划了成为地球守护人(Protector of Earth)

的计划,将通过进化疗法进化的其他人类聚集到一起,形成一个监护地球免受帕莫·艾德里奇影响的守护社会。尽管他也有圣痕,但他让自己相信他的内心存在着一种核心的真实性,一种超越他个人身份的信念,因此构成了“我体内(in)的某种东西,就连帕莫·艾德里奇也无法触及、无法使用的东西,因为那样东西并不是我,所以我不失去它。我感觉得到它在生长。对抗着外部的、非本质的变化:手臂、眼睛、牙齿——它并不受这三样东西中任何一样的影响。不管是邪恶、消极、异化的三位一体,模糊不清的现实,还是艾德里奇从比邻星系或者两个星系之间的太空中带回的绝望,都无法影响它”(244)。莱奥打算依靠这个核心来拯救自己和地球。但当他“用他的非人造肘推了一下他旁边的半人半物”(semi-thing,他的副官菲利克斯·布劳,也出现了圣痕),菲利克斯简洁地回答说,“你说什么就是什么,莱奥”,莱奥竟然无法辨认自己的名字。即使我们接受莱奥的说法,即他的计划将会成功——而文本通过菲利克斯的回答有效地削弱了这一点,他最多只能在这场战斗中取得胜利,因为捍卫他人类身份的战斗已经失败了。

更为成功的是巴尼决定采取的谨慎计划。在巴尼与艾德里奇共享思维的短暂时刻,他意识到外星人打算在火星上接管巴尼的生活。外星人非但没有感到难以忍受,反而喜欢上了诸如完美调味的鸡蛋之类的小愉悦。巴尼推断,如果火星的生活对外星人来说足够好,那么对他来说也是足够好的,于是他决心享受它。与信息领域的致命诱惑和虚幻承诺相比,稀缺制度最终看起来并不那么糟糕。重要的是,巴尼打算与安妮·霍桑分享这种生活,而这位朝圣者承认自己永远无法把握终极现实。

尽管做了如此克制的安排,但与詹姆斯的《在笼中》相比,《帕

莫·艾德里奇的《三处圣痕》对传统现实的颠覆更加深刻。其中牵涉的不仅是揭示信息承诺——一个无须努力即可实现的丰饶之梦——的空虚。如果糖麻暗示了这种幻觉的甜蜜,那么嚼麻则指向了更可怕的可能性,即药物将消耗人,而不是人消耗药物。有了嚼麻,仿真空间获得了自己的不祥力量,包括篡夺现实的力量。然而,这种篡夺并不是绝对的。尽管圣痕是丑陋的,但它们为叙事带来了一定程度的认识论稳定性,因为它们作为标记,相对可靠地指示着人物所处的领域。如果没有圣痕,人物就处于传统现实或糖麻的转变世界(the translated world)中;如果有圣痕,人物就是在嚼麻的世界中行动,在那里,帕莫·艾德里奇制定规则,并用他的外星身份感染所有主体性。因此,圣痕的效果是标记仿真空间,并将其建构成可辨别的现象。下一步是一个虚构故事,这些标记都消失了,仿真与现实之间也没了区别。

蒂普特里的《插电女孩》迈出了这一步。自我成为一条需要编码和解码的信息,但接收者解码的自我与发送者编码的自我并不完全相同。自由主义主体分布在通过嘈杂信道连接的具有特权的身体和被污名化的身体之间,它并没有丢失,而是被重组为机器之梦。焦点因此转移,从自我如何表达其能动性转移到谁控制机器。

作为(再)化身的代码:《插电女孩》

在蒂普特里的故事所描述的近未来世界中,广告已经被禁止。通信巨头 GTX 做出的反应是,播放世界各地的美丽人物的跟拍节目,而真正的目的是战略性产品植入。然而,从商业角度

来看,美丽人物往往不太可靠,因此 GTX 提出了一个新的想法:他们决定从零开始打造一个美丽的人,一个没有功能正常的大脑、经过基因改造的身体,一个经过赛博改造的人可远程操控这个被称为“沃尔多”的身体。他们选择 P. 伯克作为操作员,她是一个在街头流浪的可怜、畸形的女人,曾把美丽人物视为神。P. 伯克被囚禁在一座高科技研究中心深处的地下洞穴中,经历多次手术,她的神经和感觉系统被延伸到了电线中。经过几个月的训练,她已经学会了如何把一个美丽的十五岁少女的身体当作自己的来控制, GTX 的广告专家们将这具身体命名为德尔菲。P. 伯克仍然需要照顾自己的身体,因此在德尔菲“睡觉”时(即当她的操作员退出时,她回到植物人状态),P. 伯克回到自己那可恶的肉体中,并执行让她得以活下去的例行程序:进食、锻炼、排泄。

与迪克的小说和詹姆斯的故事类似,蒂普特里的小说构建了信息领域与“真实”世界之间的鲜明对比,后者受到严格限制,依照守恒定律运行。一方面,德尔菲生活在似乎拥有无限可能性的世界中,财富和特权得到了淋漓尽致的展现;另一方面,P. 伯克在地下洞穴里过着受严格控制的斯巴达式生活,她的每一个举动,包括生理反应,都被密切监控。然而,迪克的小说和蒂普特里的小说之间存在重要差异,通过与活泼帕蒂的比较可以说明这一点。活泼帕蒂的模型布局和德尔菲的光鲜生活都旨在推销商品。而玩偶是无生命的,只在参与者通过药物增强的想象中活动,而德尔菲对周围的人来说却像是一个正常的人,会闲聊,会炫耀式消费。

回想一下,在迪克的故事中,殖民者在将他们的思维投射到玩偶中时,保留了他们的个人身份认同感。在某种程度上,他们知道“真实”的身体和玩偶的身体之间的区别。P. 伯克则将自己

的意识完全投射到了德尔菲的身体中,以至于她将其视为自己的身体。在投射的时间里,她的身份认同就是德尔菲,因为德尔菲是她希望成为的一切,而成为不了德尔菲让她痛苦万分,于是这一体验更加强烈。对于活泼帕蒂,叙述视角构成了破败的棚屋和活泼帕蒂的特权世界之间的鲜明对比;但在蒂普特里的故事中,身体本身明显迥异:P. 伯克的畸形肉体对比德尔菲天使般的容貌。在迪克的小说中,殖民者在棚屋中的生活与他们在活泼帕蒂世界中的广阔存在之间的二元区分,被用来标记一个为真实,另一个为虚幻。即使当嚼麻世界威胁到现实世界的自治性时,现实与幻想之间仍然存在明确的概念分界,一个是真实的世界,一个是由帕莫·艾德里奇的思想创造出来的世界。

然而,在蒂普特里的故事中,两个空间都是真实的。事实上,在某些方面,德尔菲的生活比 P. 伯克在研究中心内部秘密区域那孤立小空间里的生活更“真实”,因为德尔菲在一个社会构建的空间中活动,被媒体拍摄,并通过全球通信网络传播,代表着自由主义主体的自主、自由和能动性的典范。讽刺之处不在于这个世界的虚幻性,而在于德尔菲看似自由、奢华的生活在全球传播,与她和 P. 伯克实际上都受到的持续监视和规训形成了对比,考虑到 GTX 致力于“解放世界脱离混乱”(46),讽刺意味更甚。问题并不是哪个世界是真实的,因为德尔菲的光彩生活和 P. 伯克的斯巴达式物理存在都位于现实的时间和空间中。焦点在于使这两具身体合为一个融合网络系统的连接机制——两具身体所受的各种规训、监视和惩罚,以及这两个不同点位在网络系统上的能动性分配。

身体之间的连接并不是毫无间隙的。在 P. 伯克思考指令和德尔菲的身体执行指令之间有几秒钟的时间差,这是对物理空间

分离的时间反映。德尔菲的身体也不完全像其他人类身体一样运作。她的视觉和听觉与普通人一样,但为了节省带宽,工程师们让她几乎没有触觉,几乎没有嗅觉,只有仅能让身体正常运转的肌肉运动知觉。她与电视网络进行宽带通信所需的感官被保留了下来,而与快感密切相关的亲密感觉则被削弱了,使得性对她来说主要是一种大脑体验。这一切绝非偶然。此外,她每天的清醒/睡眠模式并不意味着她的身体正在恢复活力。相反,该模式遵循严格的守恒法则,反映并完成了两具身体间能动性、意识和主体性的分配:当 P. 伯克意识在德尔菲中驻留时,她的身体必须“睡眠”,而当意识回到 P. 伯克的身体时,德尔菲的身体必须“睡眠”。GTX 的公司结构和政治在德尔菲由媒介构建的公共世界与 P. 伯克以研究为主导的秘密存在之间进行干预。这个集团控制着主体性信息(subjectivity-as-message)流动的通信渠道,并决定了如何分配主体性。因此,时间间隔不仅意味着能动性的分配,而且表明公司可以在多个点位进行干预。¹⁹ GTX 认为不需要对身体进行直接规训,因为可以通过干预她们身体之间流动的信息,更有效地控制德尔菲/P. 伯克。²⁰

规训只有在德尔菲吸引了 GTX 高级主管的儿子保罗·艾莎姆的注意时,才变得必要。在一个耳熟能详的 20 世纪 60 年代的剧本中,保罗利用家族关系赋予他的权力和访问权限,制作了批评资本主义和主流意识形态的讽刺电视节目。德尔菲之所以吸引他不仅是因为她令人陶醉的天真和性感的组合,还因为她天真到当推广的产品与宣传不符时她会表示反对。德尔菲就像保罗对她着迷一样对其着迷,她愿意与他一起出游,忍受着 GTX 的严苛计算,这种计算是为了保证她被允许的自由度与收视率之间的平衡。为了恶心公司,保罗故意制订了会打乱德尔菲拍摄安排的

计划。最后,一个一心向上爬的“鼯鼠脸小人”,怂恿上级同意由他来转动控制身体间通信流的旋钮,对 P. 伯克/德尔菲进行规训。结果是她们两人都遭受了极端痛苦。保罗看到德尔菲在痛苦中扭动时,得出了错误的结论,认为她的大脑中安装了植入物。他对这种对他欲望的干预以及对他所爱对象的玷污出离愤怒,他计划“解救”德尔菲。

他认为可以使用他建造的金属网笼来切断发送给德尔菲大脑的信号。他计划通过将德尔菲放入笼子中,把她从信息领域解救出来,这仿佛是詹姆斯故事的讽刺翻版。他雇了一名飞行员驾驶一架小飞机,迅速带走了德尔菲,狂奔向自由,但 GTX 通过计算机精确地追踪到了飞机的位置。当保罗试图把笼子罩在他的“鸟”(他眼中的德尔菲)上时,她抵抗了,因为她知道一旦自己被囚禁在笼中,就不再是保罗所爱的人,甚至将不再是人。保罗担心自己的干预无法解救德尔菲,便让飞机开向研究中心,决心迫使研究人员拆除所谓的植入物。他的错误在于认为德尔菲是一个自主的主体,只是自由意志暂时受到了干扰;实际上,德尔菲的主体性无法与包括 P. 伯克在内的融合网络系统分离开来。讽刺蕴含在德尔菲的名字中:GTX 发现 P. 伯克中的 P 代表费城(Philadelphia)——自由钟和美国个人主义的家乡,便取了这个名字。

当保罗冲进研究中心,要求释放德尔菲时,故事达到高潮。P. 伯克当时正占据德尔菲的身体,知道保罗要来了,当他进入与她的小隔间相连的内部密室时,她破门而出,发出了一种难以理解的声音,呼唤着他的名字。保罗过于激动,没有意识到她是包含德尔菲的融合网络系统的一部分,而是把她看作一个独立的,几乎不可被视为人类的可怕生物,因为她的身体经过了外科手术

的改造,连着各种设备。他的反应是射杀她,于是德尔菲也倒下了,因为现在没有人操控她的身体了。

其实这里有一个转折。在德尔菲/P. 伯克爱上保罗之后,在技术上本来不可能发生的异常开始出现。德尔菲在“睡眠”中轻轻动了动,低声呢喃了一两次保罗的名字,好像沃尔多自己不知何故已经开始觉醒。同时,P. 伯克知道危机即将来临,她一直在竭尽全力离开自己的肉体,迫使自己进入德尔菲的身体。²¹叙述暗示,某种程度上,这些尝试中的一种或两种可能已经部分成功,因为在 P. 伯克死去后,德尔菲仍然保持着足够的意识,悲戚地说道,“我是德尔菲”,宣告她有权成为自主主体,尽管这永远无法实现。(78)这意味着一些占有式个体可能会存活下来,即使只是短暂地。如果公司可以通过干预身体之间流动的信息来规训身体,那么身体也可以通过发送未经公司授权的消息来实施干预。尽管这种干预是暂时的,但绝不是微不足道的,因为 GTX 的“噩梦是关于信息的大出血,渠道混乱,计划执行不当,混乱蔓延”(46)。

随着叙事发展到结局,叙述者揭示了德尔菲的名字具有双重意义,因为鼯鼠脸小人发现了公司研究实验室的下一个重大技术发展——时空旅行,从而挽救了自己的事业。在古典神话中,德尔菲是神谕所在地,可以预言未来。在整个故事中,叙述者一直称她的故事为未来的故事。²²叙述者嘲讽读者竟以为通信技术很快将创造一个信息领域,为那些有幸进入其中的人带来无尽的富饶,她的讽刺口吻仿佛是在预告奥斯特曼的乌托邦愿景。然而,未来本身已经成为商品,通过通信技术的奇迹,也成了可供销售的众多物品之一。与主体性一样,时间现在也可以通过电线发送,因此受到公司按需分配的约束。这意味着主体性和时间本身可能会发生变化,但资本主义依然完好无损。

作为女性主体性的代码：

当一个女孩真的需要出售的时候，她能出售什么？

探讨《在笼中》《帕莫·艾德里奇的三处圣痕》和《插电女孩》构成的轨迹的另一种方式，是追踪女性角色参与商业活动的有限方式。正如我们所见，笼中的女孩曾短暂地考虑将妓女作为一种选择。尽管对她来说，作为妓女“可怕而庸俗”，但这仍然是一种牢牢扎根于占有式个人主义的交易，因为它假定她拥有自己的身体，因此有权出售它，尽管她所处的资本主义制度在法律上禁止她这样做。正如许多历史学家所主张的，维多利亚时代伦敦的社会秩序实际上需要妓女，否则大量“多余”的女性将饿死。床铺，如同电报办公室，曾是信息交换的重要场所。詹妮弗·威克在谈到詹姆斯的故事时说：“女性成为交换的中介。通过她们，通信得以流通，以电报或其他方式增强；沿阶级界限传播的信息都集中在她们身上；大众文化传播力比多和商品欲望的机制，是以‘女人’为转换点建立起来的。”²³

或许可以将这一论点概括为，它适用于任何占据女性主体地位的人。有历史证据表明，詹姆斯创作这个故事时，可能意识到了近期涉及电报小伙和卖淫的丑闻。在里克·萨沃伊(Ric Savoy)的解读中，故事中对卖淫的影射实则暗指男性同性卖淫这一更为骇人听闻的现象，以及贵族客户对被底层电报员揭发的恐惧。²⁴这种解读的效果是将卖淫置于故事动态的核心，使其成为影响结果的关键，而不是依赖女孩的一时冲动。无论人们对这个论点有何看法，事实仍然如此，女孩融入市场经济的过程取决于她

对自己身体的所有权。相应地,叙事将复杂性定位在女孩的意识中,而不是信息或信道中。将复杂性、能动性和所有权的中心放在(有意识的)头脑中,表明自由主义主体在很大程度上仍然完整。

在迪克的小说中,隐性的性交易在现实世界和虚拟世界中都有发生。罗妮·福盖特与巴尼·梅尔森发生关系,并利用这种亲密关系获取信息,使自己能够成功地竞争他的工作。我们通过巴尼的意识看到了这些事件,所以叙事将罗妮描绘成了一种诱惑和威胁的混合体,有时表现得忠诚于巴尼,真诚地予以帮助,有时又背信弃义,一心要以牺牲他为代价,达成自己的成功。正如我们所见,这种忠诚和背叛之间的摇摆,是迪克所表现的相对温和的资本主义特征,其中家庭关系被融入了公司。但是,男性和女性角色之间仍然存在显著的差异。虽然叙事聚焦在男性角色的意识中,使得他们的行为可以理解,却并非值得赞扬,但我们从未进入过罗妮的头脑。这种叙述视角的分割使她的动机变得模糊,使她的行为比原本更具威胁性。²⁵像巴尼一样,莱奥·布列罗发现罗妮既有吸引力又有威胁。从嚼麻世界返回后,他向她求婚,提议让她做他的情妇,要把她安置在他位于某个航天卫星上的家里。当她拒绝时,莱奥通过许愿来报复她——希望她能变成一百岁,“忘记”对那些被嚼麻感染的人来说,思想有创造现实的力量。这个愿望的结果是,罗妮成了活着的怪物,因为她在达到一百岁之前就死了,她腐烂的身体重新组成了活死人的噩梦。罗妮之所以拒绝莱奥的提议,是因为她不觉得他变异后的“泡泡脑袋”(bubblehead)有吸引力,所以她的拒绝不仅是个人能动性的体现,也是对自己欲望的宣言。作为惩罚,她被置于一个她不再拥有自己身体的世界,甚至她的身体也不再是商品,而是由一个报复心切的

男性控制的思想物(thought-object)。占有式个人主义的概念不再适用,因为个体已不存在。

另一个突出男/女性交易的场景,是弗兰和萨姆在火星小屋中的交易,他试图说服她与他一起进入活泼帕蒂和沃特的世界,从而进行虚拟性交。萨姆向弗兰抛出的诱饵是一份糖麻礼物,她可以选择接受或不接受;可一旦她进入了糖麻的世界,她在完成虚拟性交上的能动性就变得不那么明确,因为其他有着自己想法的殖民者也加入了进来。然而,正如我们所见,糖麻的世界并没有消除占有式个人主义,而是使其变得更加复杂。一旦糖麻的世界被嚼麻所取代,卖淫就会被一种主体性建构所替代,在这种建构中,强大的男性不必进行交易,因为他们可以随心所欲地幻想报复或享乐。莱奥·布列罗在嚼麻世界度过一段时间后,决定解雇罗妮·福盖特,认定她的独立是他不必容忍的威胁,这自然毫不令人意外。叙事在这里主要通过现实和仿真领域之间摇摆不定来产生复杂性,这种模糊性也反映在主体的身体与帕莫·艾德里奇的圣痕的不确定融合中。自主的自我的颠覆伴随着一个自治世界的颠覆。

在蒂普特里的故事中,P. 伯克完全受 GTX 公司的控制,他们不需要购买她的身体,相反,她自愿将其提供给他们,以换取将她的意识投射到德尔菲美丽的女孩-身体(girl-body)中的机会。在 P. 伯克死后,公司拿走了这个昂贵的商品,并将其连接到另一个操作员身上。如果 P. 伯克不拥有沃尔多,那么她也不拥有自己的身体,因为她的多次手术和义体意味着她的存活取决于 GTX 是否愿意维持她的生命支持系统。在保罗冲向研究中心的关键时刻,那个鼯鼠脸小人下令对 P. 伯克使用致命剂量的药物。P. 伯克之所以能活到去迎接她那讽刺的命运的时刻,只是因为负责

的女护士拒绝执行这个指令,仍将她视为“她”,而不是“它”;叙述者用“它”来形容在 P. 伯克被杀死后也死去的德尔菲。戏剧性高潮清楚地表明,P. 伯克已经不再是一个个体。相反,她/它是一个网络系统中的一个组件,这是训练过她且唯一为她的死亡而哀悼的男性技术员对她的看法。任何基于自我所有权的占有式个人主义主张,都已经被公司资本主义和通信技术的融合所收编,这种融合无比强大,不仅在全球网络中发挥作用,还能在神经和肌肉的私密领域中发挥作用。与这种渗透同步出现的是,叙事并未将复杂性归于发件人或收件人,而是定位在信道上,这个信道即规训、噪声和延时(最终我们得知,还有时间操控)等决定性事件的焦点。

这些故事通过“卖淫”这一主题和复杂性焦点揭示了性别等级制度的持续作用力,这种作用力并没有随着占有式个人主义的崩溃而消失,而是继续对男性角色和女性角色区别对待。虽然两性都受到占有式个人主义崩溃的威胁,但男性仍然比女性拥有更多的权力、自主权和个人选择。改变的不是两性间的历史权力差异,而是与计算制度有关的主体性分配。信息从詹姆斯故事中关于丰饶的想象领域,变为迪克小说中与现实相互渗透的标记领域,再成为蒂普特里小说中的现实。这里所显示的复杂性焦点的转移,正是我在第一章中分析的一个重点,显示出主体性和现实自身都越来越多地与通信媒介纠缠在一起。正如蒂莫西·勒努瓦(Timothy Lenoir)所提出的,鲍德里亚对一个将取代现实的超现实的预测已经过于保守,无法跟上信息技术的变革力量。²⁶蒂普特里的故事表明,我们不会把从这一正在发生的变革中涌现的事物称为“超现实”,那只是“现实”。在这个意义上,这三部小说呈现的轨迹就暗含着计算制度,而计算制度标志着这样一种改变:

从通过言语和书写构建复杂性,转向将复杂性视为计算的涌现结果。尽管这些小说具有不同的历史背景和作者声音,但它们一致地刺穿了一个可以摆脱稀缺约束的信息领域之梦。最终转变的不是稀缺和市场关系,而是被参与方式所约束和定义的主体。

第二部分 存储

印刷品与电子文本

第四章

翻译媒介

从印刷品到电子文本

在《皮埃尔·梅纳尔的堂吉诃德》(*The Don Quixote of Pierre Menard*)中,博尔赫斯用他评论不存在的书籍的技巧来解释皮埃尔·梅纳尔在 20 世纪再造《堂吉诃德》的奇妙计划。¹ 尽管梅纳尔的创作一字不差地重现了塞万提斯的杰作,但博尔赫斯解释说这是一部完全不同的作品,因为文化背景的改变使得塞万提斯眼中的平庸想法,成了 20 世纪的知识分子无法想象的东西。博尔赫斯半开玩笑式的奇思妙想令人想到全球每天都在进行的世俗操作。假设《堂吉诃德》不是被传送到一个新时代而是进入了一个新媒介,而且计算机屏幕上的文字序列与塞万提斯的原始印刷版完全相同,那么这个电子版会是同一部作品吗? 这个问题与博尔赫斯的小说一样具有颠覆性,有可能暴露出贯穿我们当代文本性观念的主要断层线(fault lines)。

为了探索这些复杂性,我建议将印刷文档转化为电子文本的

过程视为一种翻译形式——“媒介翻译”(media translation)——这也不可避免地成了一种解释行为。在借用翻译这个比喻时,我遵循的是德内·格里加尔的说法。正如她所观察到的,“翻译中有得亦有失”这句谚语,特别适用于被输入网络的印刷文档。²其中的挑战在于,如何严谨而准确地说明这些得失意味着什么,特别是它们如何解释阅读和书写隐含的预设之意。在我看来,它们显示了我们关于文本性的观念充满了印刷所特有的预设,尽管人们还没有普遍认识到这一点。电子文本性的出现为我们提供了一个无可比拟的机会,可以重新形成关于文本的基本观点,并在这个过程中用全新的眼光看待印刷品和电子文本。理论上,这就是媒介翻译所能提供的“得”。这是我们无法拒绝的礼物。

这些议题可以通过威廉·布莱克档案(William Blake Archive)来说明。这是一个了不起的网站,由我们当代最杰出的三位布莱克学者和编辑设计。³毫不夸张地说,威廉·布莱克档案为文学网站建立了一个黄金标准。这个网站自始至终都贯彻了一个开明的编辑策略,因为编辑们认为,“作品”是指作为独一无二的实体对象的书籍。他们继而毫无保留地接受了杰尔姆·麦根等人的观点:文本的物理特征——开本、字体、订口、行距等——是“文献代码”(bibliographic codes),指涉应该与语言代码等同视之的组件。⁴编辑们巧妙地利用了计算机的仿真能力,使显示屏尽可能像印刷书籍。他们提供了一个校准小程序,允许用户设置屏幕分辨率,可以再现原始页面尺寸。这个程序包括一个图形化的协助工具,用页面图例来说明网站的功能和能力。很明显,这个网站的搭建经过了深思熟虑,耗费了大量的时间和经费。

档案库的编辑们一丝不苟地坚持,即使是物质上的微小差异也可能影响意义,所以他们费尽心思,不仅整理了不同的作品,还

整理了同一作品的现存副本。然而,将这些副本在屏幕上视觉化的技术,与印刷在物质性上的差别,远大于印刷副本之间的差异。计算机之所以能够精确地仿真印刷文本,正是因为它在体系结构和功能上与印刷完全不同。这种对视觉精准性的仿真与摹本及其他版本一道,将布莱克从其作品的纯文本版本中解救出来,后者压制了其作品中关键的视觉维度。然而这一仿真的实现要以控制论差异为代价。比如想一想导航功能,它允许用户在屏幕上并列许多图像以比较一个作品的多个副本和不同版本。但印刷品要达到类似的(并非完全相同的)效果,且说可以实现的话,那就得进入珍本书籍室,大肆搬运腾挪,搞得书页翻飞了。稍加思考就能明白改变作品的导航机制就会改变作品本身。例如,将卷轴上的文字翻译成手抄本,就会彻底改变读者对作品的理解;改变作品如何(how)产生意义,也会改变作品意味着什么(what)。电子文本性不可避免地表明的一个观点是,导航功能不仅是访问作品的方式,而且是作品表意结构的一部分。一本百科全书与一本现实主义小说的表意机制不同,部分原因是它的导航功能预测并构建了不同的阅读模式[米洛拉德·帕维奇(Milorad Pavic)在《哈扎尔辞典》(*Dictionary of the Khazars: A Lexicon Novel*)中非常有趣地利用了这种惯例的冲突]。

借由威廉·布莱克档案,我们有理由提问:如果轻微的颜色变化会影响意义,那么读者对这个网站复杂功能的浏览会对文本的意义产生多大的影响?当然,编辑们知道他们所做的是仿真,而不是复制印刷文本。而且我们可以想象,他们想必开了无数次编辑会议,商议网站复杂的设计和函数;他们肯定比任何人都清楚“印刷的布莱克”和“电子的布莱克”之间的巨大差异。尽管如此,他们还是在修辞上选择了淡化这些差异。例如,有一节解释

了动态数据阵列(dynamic data arrays)是用来生成屏幕显示的,但几乎没有从理论上解释阅读以这样的方式生成的电子文本而非印刷文本具有什么意义。他们非常关注语言代码和文献代码的关系,而几乎毫不关注意义和数字代码之间的关系。马修·基尔申鲍姆提倡对电子媒介中“第一代对象的物质性”进行彻底反思,这一观点切中要害。⁵他呼吁在电子文本性(聚焦数字作品)和文本研究(传统上聚焦印刷品)之间建立更紧密的关系,他构建了一个以文献学术语讨论电子文本的框架,提出了“层级、版本和发布”“对象”“状态”“实例”“副本”等概念。⁶正如他的论点所表明,电子文本通常有复杂的文献历史,会从物质性上对意义产生影响,更不要说作品的印刷和电子实例化之间存在的差异了。如威廉·布莱克档案所为,只关注印刷文本的物质差异如何影响意义,就像只感觉到大象尾巴上轻微的纹理差异,而忽略了尾巴与大象其他部分的不同。

什么是文本？

想要关注到整头大象就需要重新思考文本性的本质,我们从一个基本问题开始:什么是文本?在《形成文本,执行作品》(“Forming the Text, Performing the Work”)中,安娜·冈德(Anna Gunder)为了澄清电子媒介和印刷媒介之间的关系,对文本批评进行了细致的调查,以确定编辑在印刷文献研究中如何使用“作品”“文本”和“文档”这些基本术语。作品是一个“抽象的艺术实体”,是文本编辑通过整理不同的版本和副本来达成他们对艺术创作的最佳猜想的理想建构。(86)值得注意的是,这并不是

柏拉图意义上的理想的作品,却可以理解为编辑假设的结果,这些假设会受到商议、挑战、社群规范和文化预设的影响。[杰尔姆·麦根对通过作者的“最终意图”(final intentions)来定义作品这一原则的攻击,就是一个很好的例子。]’那么,接下来就是文本了。冈德指出,“这样的作品是永远不能被访问的,只能通过某种文本,也就是通过被指定来表现某个特定作品的特殊符号系统”(86)。因此,文本是编辑努力从中挖掘作品的抽象实体。她认为,从此角度来看,诗歌的文本不同于绘画。虽然没有人会认为脱离一幅画实现具身化所需的基质来谈论画作是有意义的,但编辑认为完全可以脱离文本的物理具身化来讨论文本。只有当我们抵达了文本等级结构的最底层——文档,我们才会认为物理人工物已与符号系统融合为一种抽象的表征。

冈德的分析与她所调研的编辑之一——彼得·希林斯堡(Peter Shillingsburg)的术语实践是一致的。在《计算机时代的学术编辑》(*Scholarly Editing in the Computer Age*)一书中,希林斯堡将文本定义为“文字与标点符号的实际顺序,包含在任何一种像手稿、校样或书籍这样的物理形式中”。为了防止误解,他澄清道:“因为不受时间和空间限制,文本(文字和标点符号的顺序)没有实质性或物质性的实体……文本存于物理形式之中,并因此固定下来,但并不是物理形式本身。”(46)为了进一步确定这个术语的意义,他继续说道,“同一个文本有可能存储在一组字母符号、一组盲文符号、计算机磁带上的一组电子信号和录音机上的一组磁脉冲信号中。因此,说文本与符号或存储介质是一样的,并不准确。如果文本被准确地存储在另一种存储介质上,那么尽管表达符号不同,但文本仍是相同的。每一个准确无误的副本都包含一样的文本;不准确或有偏差的副本则包含了新的文本”

(47, 强调为后加)。几百页以后, 他承认“文献导向的支持者已经无可争辩地证明了, 书籍的外在对于其读者而言有着一系列重要的意义”(150), 但显然, 他并不认为意义与物理形式的融合需要一种不同的文本性概念。公平地说, 希林斯堡自此一直将“文本”定义为物质、概念和行为的一种融合。⁸ 尽管如此, 无疑有许多编辑和文学学者——我敢说是大多数——对“作品”“文本”和“文档”的定义与希林斯堡相同。而且希林斯堡在最近的分析中对“文本”和“作品”做了更细致的解释, 导致概念术语的数量出现了惊人的增长, 使“作品”“文本”和“版本”都分成了多个子类别。这个框架让人想起了托勒密宇宙模型——在轨道上不断叠加本轮与均轮, 试图将地球维持在宇宙中心。托勒密宇宙的问题不在于它不能解释天体运动, 而是要维持它以地球为中心的观点变得越来越复杂。也许现在是时候来一场哥白尼式的革命, 以改变我们对文本性的思考; 要实现这场革命就要回顾和重新思考基本假设。

我们可以通过这样的方式开始重新评估: 关注希林斯堡的定义如何完美地淡化了印刷媒介和电子媒介之间的差异, 并使“文本”, 甚至“作品”不受媒介特性的显著影响。在他的例子中, 他声称盲文版的小说和印刷版的小说是相同的文本, 尽管这两种形式的感官输入完全不同。此外, 显而易见的是, 这些定义虽然被假定为适用于多种媒介, 但实际上仍是以印刷这一种媒介为基准。将文本视为“文字和标点符号的顺序”是我能想到的最以印刷为中心的定義, 因为它直接源于印刷厂和书籍生产的排版工艺。当希林斯堡在上面的引文中提到“计算机磁带”时, 我们可以看到他是如何将这种以印刷为中心的概念引入电子媒介的, 因为这种结构不自觉地延续了文本栖息于一个物理位置的概念, 尽管他同时

声称文本“不受时间和空间限制”。当文本在电子环境中生成时,数据文件就可能存在于距离用户本地计算机数百英里远的服务器上。此外,在文本被动态配置的情况下,作为“文字与标点符号的实际顺序”的文本,并不以这样的形式存在于这些数据文件中。甚至,它根本不作为一个人工物存在。相反,它是作为一个过程而存在的。这个过程包括数据文件、调用这些文件的程序和运行程序的硬件,以及光纤、转接头、交换算法,以及其他将文本从一台联网的计算机传送到另一台计算机所需的设备。

对希林斯堡的定义更为严重的质疑在于,它隐晦地假设“文本”不包括颜色、字体大小和形状以及页面位置等属性,更不用说动画效果、鼠标悬停、即时链接等电子领域特有的效果。在大多数当代电子文学作品中,屏幕设计、图形、多图层、颜色和动画,以及其他表意要素,对作品的效果至关重要。只关注“文字与标点符号的实际顺序”是不够的,这就像坚持认为绘画只由形状组成,而把颜色、纹理、构图和透视等要素排除在外。这里有一个很大程度上未经检验的假设:在印刷环境中形成的关于文本性的观点,可以全盘照搬到屏幕上,而无须反思电子文本改变了什么,就好像“文本”是一种不活跃的惰性物质,能从一个容器倒入另外一个容器而不影响其本质。

此外,与电子文本的比较揭示了这种对“文本”的定义是多么有限,哪怕就印刷媒介而言也是如此。尽管希林斯堡也赞同那些支持“文献导向”的人的观点,但他完全没有认真对待杰尔姆·麦根对从拜伦勋爵到华莱士·史蒂文斯(Wallace Stevens)等诗人的精彩解读,也忽视了他的反复论证——文献效果对在文本中打造“意义游戏”至关重要。如果将这些效果排除在文本的意义之外,批评也就变得索然无味了,因为这切断了批评与那些用于创作艺

术作品的资源之间的联系。如果“文本”的定义本身就排除了这些效果,那人们如何在文本中找到它们呢? 尽管希林斯堡关于“作品”的定义或许不是理想意义上的柏拉图式的,但在他的定义中还是显示出一种柏拉图式的渴望,因为他试图保护“作品”不受具身化世界的喧嚣的影响——尽管这种喧嚣很可能是艺术效果涌现的前兆。

为了最终达成一个理想的“作品”而抑制混乱性和多重性的倾向,在文本批评中根深蒂固。无论以何种标准实现这种一致,文本编辑们大多同意能达成一致是理想状态。汉斯·泽勒(Hans Zeller)在1975年就主张将编辑视角从作者的“最终意图”转向更广泛的历史视角,他指出:“编辑试图在传播的文本中找到一个本真的文本,有了它,所有其他文本都将成为堕落的文本。”⁹编辑们认为,如果不能得到一个权威的文本,就有可能让读者陷入一个错综复杂且不断变化的鼠窝,从而迫使他们像西西弗斯一样劳作,将无序变为有序,创造一个大多数读者都乐于接受的合理文本。由此来看,读者们更想要一个他们差不多一看就能读懂的文本,这样他们就能继续解释作品的意义并阐述其艺术策略。在这里,将编辑与翻译进行比较尤为恰当,因为编辑和译者一样,需要做无数的决定,这是任何明确的原则声明都无法完全涵盖的。正如麦根所指出的,这些决定将不可避免地变成阐释,因为它们确实以突出某些解释的可能而压制另一些可能的方式建构了文本。

当文本被译入电子环境中时,试图将作品定义为一个非物质的语言结构,不仅对印刷品来说已经很成问题了,而且打开了一个会带来更多复杂性和矛盾的潘多拉盒子。这一点可以通过编制文本编码倡议(Text Encoding Initiative, TEI)的社群中的辩论来说明。文本编码倡议的设想是得出将印刷文档编码为电子形

式的原则,不仅能保留其基本特征,还让它们得以在复杂的网络环境中或多或少地保持不变,不受平台、浏览器等影响。为此,这个社群(或者说,一个有影响力的代表团)达成了众所周知的OHCO(Ordered Hierarchy of Content Objects)原则,即文本可以被编码为“内容对象的有序层级结构”。正如艾伦·勒内尔(Allen Renear)在他对这一过程的开创性分析中所指出的,将印刷品引入数字媒介需要对文本是什么做出毫不犹豫的决定。¹⁰在这一点上,马茨·达尔斯特伦继迈克尔·斯佩尔伯格-麦奎恩(Michael Sperberg-McQueen)之后指出,一个文本的标记是“关于这个文本的理论,而通用标记语言则是关于文本的一般理论或概念”¹¹。

关于OHCO的一般理论,勒内尔辨析了文本编码社群里的三种不同立场,它们大致上对应三个历史阶段。第一个阶段认为,文本由一组层级化的内容对象,如章节、小节、段落和句子构成。该观点认为,层级对文本的生产至关重要,因此在将印刷文本转化为数字代码时必须占据中心位置。这种对层级的信念影响了社群如何使用标准通用标记语言(Standard Generalized Markup Language, SGML)来创建协议和标准,以确保内容对象在数字媒介中被复制,而且是以与印刷品相同的层级结构复制的。¹²尽管这些研究者大多认为自己是实践者而不是理论家,但正如勒内尔所指出的,他们的决定构成了一种事实上的文本真实性理论,该理论因他们的这一默认假设而加强,即一个文本的“柏拉图式现实”,就是指它作为内容对象的有序层级结构而存在。

第二个阶段,即勒内尔所说的多元主义(pluralism),是由这样一种认识推动的:许多文本不是仅由一个层级结构组成,而是由几个相互渗透的层级结构组成,典型例子如诗剧,它可以被解

析为句子和格律线(metrical lines)。在认识论上,这种认识引出了将文本视为有序层级结构系统的观点,而如文档类型定义(Document Type Definitions,DTD)这样的细化设计,则是为了给该系统引入更多的灵活性。第三个阶段——勒内尔称之为反实在论(antirealism)——得出的结论是,文本并不是作为一个稳定的本体论对象,先于编码而存在,而是通过编码程序实现其隐含假设从而得以存在。勒内尔引用阿洛伊斯·皮克勒(Alois Pichler)的话来阐述这一方法:“我们转录的目的不是尽可能准确地再现原作,而是从原作中预备另一个文本,以便尽可能准确地满足文本中的某些需求。”¹³自称多元主义者的勒内尔敏锐地指出了反实在论立场中的同义重复和模棱两可,例如,无法确定需要被满足的“文本中的某些需求”到底是什么。

而我对这场争论的兴趣指向的则是另一个方向,因为让我印象深刻的是,三种立场——柏拉图主义、多元主义和反实在论——几乎都只关注语言代码,这种关注让它们可以不用考虑作为人工物的文档。我可以通过回到威廉·布莱克档案来说明这种抹杀的意义。我们已知,档案的编辑们考虑到了书是一种物理对象。然而,他们的编码实践却清楚地表明,他们几乎完全从视觉上来理解文献。文本作为物理对象的其他方面,比如皮革装订的亲切质感或旧纸的霉味,都不能以数字代码复制。将一本书的全部文献编码输入数字媒介,就相当于想象博尔赫斯的巴别图书馆的数字版本,因为它必须包括无法计数的代码,以解释我们将书籍作为感官现象来处理的各种惊人方式。为了将此举的不可能性降低到可以处理的程度,编辑们必须确定一些特别有价值的特征,那么他们自然会选择强调布莱克作品的视觉方面。但如果我们把这个过程自然化,让自己产生错觉,以为布莱克的书——

或者说任何书——都已在数字媒介中被忠实复制,那我们就会失去重要见解。现实是,要对书籍的哪些方面进行编码,人们已经做出了选择,而且这些选择在很大程度上侧重于语言学而不是文献学。不仅如此,这些选择还对他们在语言、文献和数字代码之间建立的关联有着更深远的影响。因此,在迪诺·布泽蒂对 SGML 等标记语言如何与叶尔姆斯列夫(Louis Hjelmslev)提出的内容和表现(文本的物质实例化)之差异相关联的严密分析中,他表明,这些语言并没有解决将文本视为抽象实体所引发的问题;相反,它们放大了固有问题,使情况更加复杂。¹⁴ 只有当我们关注语言、文献和数字代码的相互关系时,我们才能掌握当书籍被翻译成数字媒介时所经历的转变的全部含义。

关于编码的争论隐含着一个假设,即有某种文本本质可以从印刷转移到数字媒介。甚至反实在论立场也假设了一种本质,尽管现在它是由编辑创造的本质。这三种立场都从电子文本中去除了书籍的物质性和它们的物理差异。更准确的想法是将重点放在编辑的选择过程上,这个过程总是与语境相关,并由“某些需求”驱动,尽管这些需求并不仅限于文本中,而是存在于文本、编辑过程和文化语境的结合中。在我看来,本体论这张牌不值得打。文本不存在柏拉图式现实。只存在书籍和计算机这样的物理对象、注意力的焦点,以及吸引注意力和组织物质操作的代码。由于没有印刷书籍可以被完全编码到数字媒介中,我们应该关注的是对应关系而非本体论,是诱导过程而非孤立的对象,是代码在表征媒介中的协调移动,而非将一个对象简单地映射到另一个对象上。

这个问题触及我们所认为的文本的核心,而这一核心的核心是相信“作品”和“文本”是独立于使它们实例化的基质的非物质构造,我们迫切地需要重新思考这一假设,因为只要它保持不变,

针对印刷媒介和电子媒介各自特性的研究就会受到阻碍。如果不对印刷媒介和电子媒介的异同进行细致入微的分析，我们就无法全面领会正在发生的巨大变化的意义，印刷时代即将结束，而印刷媒介——一如既往地强大、多变和复杂——在 21 世纪动态的媒介生态中占据了一席之地。为了理解这些变化，我们需要一种更切实可行的物质性概念，而不是传统上与文本性理论相伴而生的物质性理论，后者援引物质性只是为了将其作为会在创造理想作品的过程中被遗弃之物而加以否定。

物理性、物质性和具身化的文本性

当然，编辑们将作品的概念与它的物质实例化分开是有充分理由的。如果“作品”以其物理形式实现实例化，那么根据定义，每个版本都会产生另一个“作品”，而文本形式将永远不会稳定。文本形式是否应该被稳定下来，是杰尔姆·麦根在《发光的文本性》中讨论的“失败的实验”(experiments in failure)的中心问题。马茨·达尔斯特伦和麦根都指出，指导大多数文本批评的两个必要原则即使不是相互矛盾的，彼此之间也存在着张力：编辑们希望尽可能向理想的作品靠拢，同时向读者提供尽可能多的关于文本变体的信息。¹⁵正如威廉·布莱克档案和麦根关于 D. G. 罗塞蒂超媒介档案的研究所证明的，网络有望比以往任何时候都更成功地整合这些双重需求。同时，稍显讽刺的是，网络那显著的灵活性与截然不同的文本性实例化，也使人怀疑是否有可能或应该最终达成一个理想的“作品”。麦根受到他的 D. G. 罗塞蒂超媒介档案研究的启发，反对将趋同作为一项批评和理论原则，试图通

过对诗歌作品和其他策略的有力解读来表明,文本永远不会与自身相同。¹⁶

他主张实行他所谓的“变形”(deformation)——一种阅读模式,试图从文本中提炼出文本寻求意义的策略。麦根沿袭了 20 世纪 60 年代意大利批评家加尔瓦诺·德拉·沃尔帕(Galvano della Volpa)的观点,认为意义不是批判性阐释的目标,而是批判性质询结束后遗留的残余物。意义自身也不能成为批判性阐释的目标,因为“可能的风险是,这暗示了解释可以激发创造。但它不能”(Radiant Textuality, 130)。事实上,解释甚至都无法让自己理解自己,这只能通过对解释的再解释来完成,而这又需要另外一种解释来试着获得比较这两种解释时留下的残余,如此循环往复,直到无穷无尽或耗尽批评意志。这个论点的基础是一个隐含的类比。正如传统的文本批评试图最终达成一个理想的作品,阐释批评学试图最终获得一个理想的意义。麦根对解构主义理论的呼应比他所承认的更多,他问道:如果这两种探索思路都放弃达成最终的一致,转而选择通过一系列的变形来解放文本的多重性,会发生什么?因此,相较于威廉·布莱克档案在仿真纸质文档的色调和尺寸方面的成就,他(至少在理论上)更关注罗塞蒂的图像在 Photoshop 软件^①中的变形所揭示的图像构成。¹⁷

这种论点为严谨地探究印刷文本性和电子文本性之间的物质性差异提供了思路。作为 D. G. 罗塞蒂超媒介档案的编辑,麦根有充足的——几乎可以说是令人痛苦的——机会来理解印刷文本和电子文本之间的差异。事实上,正是这种差距使他认为约翰·昂斯沃思的文章《失败的重要性》(“The Importance of Fail-

① 由 Adobe 公司开发的一款专业图像编辑软件。

ure”)是如此重要。麦根的项目是通过把“变形”作为获得批判性洞察的工具来使用,将电子文本无法精准复制印刷品的失败,转变成优势。他强调了做(doing)和制造(making)的重要性,并指出电子文本性的实践经验是对其进行理论化的重要前提条件。在这个意义上,他的研究代表了一种比威廉·布莱克档案更先进的修辞(虽然不一定能超过它的技术成就),因为他看到了电子文本性可以不仅是印刷的拟像。他知道,它可以为重新思考印刷媒介的资源提供一种立场。

他的经验的影响在他对印刷文本的再描述中显而易见,这些描述使它们看起来完全可以与电子文本等而观之。例如,他认为所有文本都被标记了;他认为段落缩进和标点符号是等同于HTML的标记形式,HTML是一种超文本标记语言,用于在电子环境中对文档进行格式化。此外,他提出,所有文本都是算法,本身就包含自我生成并展示出来的指令(在这里,文档的展示形式被认为与用于创建它的数据和算法不同)。他的再描述是如此广泛和详细,以至于人们不禁怀疑电子文本是否真的拥有任何独属于它的特征。他的论述的主旨也显示了它并没有。他过于随意地否定珍妮特·默里(Janet Murray)和埃斯彭·奥塞特提出的关于电子文本性独特性的案例,进一步强化了这一暗示。¹⁸

很明显,当涉及像素时,麦根更看重印刷文本性而不是电子文本性。他一再声称,电子媒介的资源与印刷相比是微不足道的。¹⁹具体以小说为例,他在《发光的文本性》中提出,“纸质虚构作品的复杂性和丰富性与它们的数字对应物——超媒介小说——之间没有可比性”(130)。尽管他是个精明的批评家,不会直接进行比较,但通过在下一句中把斯图尔特·莫尔斯罗普(Stuart Moulthrop)和伊塔洛·卡尔维诺(Italo Calvino)并列,麦根暗示,

尽管莫尔斯罗普是当代电子超文本的先驱,但并不是像卡尔维诺那样的好作家,或者说,无论如何也无法产出同等质量的文学。就像麦根为证明印刷的优越性而提出的许多论点一样,这里暗示的印刷文学和电子文学之间的比较,存在严重缺陷。将一个只存在了十五年的文学媒介与已经发展了半个世纪的印刷形式进行比较,显然是不合适的。更公平的比较是将 1550 年至 1565 年(当时印刷文学的规范还处于萌芽阶段)产生的印刷文学与 1985 年至 2000 年产生的电子文学进行比较。我相信,任何熟悉这两种经典的人都不得不同意,印刷经典毫无疑问地证明了印刷作为文学创作和表达的媒介的优越性。如果考虑到五百年的发展时间——如果我们可以把想象力延伸到这么远的话,电子文学确有可能证明自己等同于或优于印刷文学。

如果如玛拉普洛普夫人^①所说,比较是“难闻的”(odorous),即“可憎的”(odious),那么这里的比较更是如此。正如麦根所承认的,这不应该是将一种媒介与另一种媒介对立起来的问题,而是要理解每种媒介的特性。麦根借助电子文本性来更好地理解印刷,从而为深入探究其可能性开辟了道路。不幸的是,他在利用印刷来理解电子文本性的独特性方面并不成功。当他的论点突然出现问题时,那些问题几乎都源于此。例如,他断言印刷文本与自身不同,他用细读来证明这一观点。但他的论点混淆了读者心中的想法与既定文档中印刷的稳定性。为了证明印刷即使在文档层面上也不稳定,他用光学字符阅读器扫描了一份文件,并报告每一次扫描,机器都给出了不同的读数。然而,这个实验并没有证明印刷不是自我同一的(self-identical),而只是证明印

① 英国文学中的著名喜剧人物,经常混淆发音相似但意思完全不同的词。

刷文本和电子文本之间的翻译是不稳定的。

在其他论点中,他将文本的不稳定性,例如,一个版本的不同副本或不同版本之间的变化,与印刷文档的不稳定性混为一谈,再次提出,印刷文本就像电子文本一样,是流动的和不稳定的。²⁰然而,顽固的事实是,一旦油墨被印在纸上,它就会保持相对稳定和不可改变。或许有少数例外的情况,例如,用热敏变色油墨制作的艺术图书,当被手触碰就会改变颜色,或者可移动的挖花印刷,但不应因此掩盖普遍性的观察结果,即一个既定文档的印刷在(或多或少)长时间内是稳定的,这与计算机屏幕每秒钟不断刷新的情况形成鲜明对比。此外,印刷一旦落实到纸纤维上,通常就是不可移动的,这与动画效果、鼠标悬停及其他愈发突出的电子文学特征形成鲜明对比。印刷文档的墨水一旦被印在纸上,就不可重新编辑了,而电子文本通常可以。当然,这些差异并不意味着印刷品比电子文本差,只是不同而已。承认这些差异并不会削弱印刷书籍的复杂性和灵活性,因为印刷书籍的资源与电子文本的资源不同;但这确实为人们理解电子文本性的独特性铺平了道路,从而能够更全面地认识它的资源。

那么,这些差异是什么?它们对文本性理论有什么影响?马茨·达尔斯特伦在探讨学术版本的概念如何随着电子文本性的改变而改变时探讨了这个问题。²¹他做出了重要论断,也是冈德在《形成文本,执行作品》一文中提出的:对电子文本而言,存储和传递载体之间存在着概念上的区别——这往往也是实质上的区别,尽管印刷的存储和传递载体是同一个。就电子文本来说,数据文件可能存储在服务器上,而创建显示内容的机器或许在另一个地方,这就意味着电子文本是作为一种分布式的现象而存在的。这种分散(dispersion)为电子文本的生产过程引入了许多可能的变

化来源,这些来源以不同于印刷的方式存在,比如,用户的浏览器显示的文本的颜色与作者在创建文本时在自己的机器上看到的不同。更根本的是,即使文本被限制在一台机器上,它也以分散的方式存在。有数据文件,有调用和处理文件的程序,有解释或编译程序的硬件功能,等等。所有这些一起生产出了电子文本。遗漏其中任何一个,文本就无法产生。由此,把电子文本称为一个过程而不是对象更为准确。当然,它不能等同于软盘或只读光盘(CD-ROM),因为仅凭这些东西是不可能生成文本的,除非它们是由在合适的硬件上运行的合适的软件程序来执行的。

让我强调一下,这个过程必须先于用户阅读和解释文本的认知过程。尽管印刷品的读者在阅读一本书时执行了复杂的认知操作,但在书籍被打开、阅读和理解之前,印刷的线条就已经存在了。而一个电子文本就没有这种预先存在。它不存在于计算机的任何地方,不存在于联网的系统中,也不存在于它在屏幕上显示所需的形式中。当然,一旦它被显示出来,就有可能像印刷品一样被读者阅读。我们不应陷入这样的逻辑混淆,即假定创建显示内容(这一过程仅在生成文本的程序被激活时发生)是与读者的认知处理相同的操作。在这个意义上,电子文本比印刷品更具过程性;它的本质是述行的——不依赖于用户的任何想象和处理过程,也不考虑版本和副本之间的差异。

马茨·达尔斯特伦承认这些差异,认为电子文本应该从根本上被理解为由二进制代码组成,即作为所有语言建构之基础的1和0的序列。但以这种方式定义电子文本[让人不禁想起弗里德里希·基特勒在《没有软件》(“There Is No Software”)中的论点]²²,令人费解地将二进制代码置于生成用户可读文档所需的所有其他要素之上。达尔斯特伦进一步坚称电子文本首先是一种

模式,此举可能的风险是重新强化希林斯堡将文本定义为文字和停顿的序列时如此突出地展现的去物质化。如果印刷文本是一个去物质化实体的想法已然是一种虚构(尽管这很方便),那么当二进制代码的存储、处理和展示方式完全取决于硬件与软件的属性,这种将电子文本视为二进制代码的想法又有多虚幻呢?或许是时候思考所谓不可思议的事情了——提出这样一种“文本”概念,它不是去物质化的,并且确实依赖于让它得以实例化的基质。与其不断延伸这种去物质化的幻想,使之越来越脆弱,为什么不去探索文本在物理性与信息结构的交织中蓬勃发展的可能性呢?

这就是我认为麦根的“文本从来都不是自我同一的”这一论点试图表达的观点,他在自己目前关于文本性的量子本质(即除非读者以一种特定的方式与文本性互动,否则文本性将不可避免地模棱两可)的研究中进一步探索了这一点。正如我们已经看到的,如果接受了文本的物理性,那么就会打开无尽差异(infinite difference)的大门,导致没有一个文本与其他文本相同,因为两个物理对象之间总存在着差异,无论差异有多微小。尽管麦根没有完全形成关于电子文本性的观点,但他关于文本在物理上不具备自我同一性的观点(他主要将其应用于印刷文本),对于电子文本而言不过是常识而已。例如,思考一下从远程服务器上调用图片时,图片显示在屏幕上所需的时间。当然,时间延迟是电子文本的重要组成部分,因为它决定了用户阅读材料的顺序。事实上,任何对长时间加载感到不耐烦的人都知道,在许多情况下,它决定了用户是否会看到图像。这些时间很难准确预测,因为它们取决于个人计算机的处理速度、网速、硬盘上的数据分布效率,以及其他难以预料的因素。电子文本性的这一方面——以及其他许多方面——不能与它的传递载体分离开来,因为正是这些传递载

体使它成了用户可以交互的过程。此外,对于联网文本来说,这些载体每次都不同,因为它们存在于瞬时配置中,数据包会根据传输瞬间的流量,从一个节点快速切换到另一个节点。在这方面及其他许多方面,电子文本都不是自我同一的。作为过程,它们表现出对时间和空间语境的敏感依赖,更不用说它们对特定硬件和软件配置的绝对依赖了。丽塔·雷利在她对执行的强调中,指出了电子文本性的这一方面。为了找到印刷文本和电子文本之间的差异,她说:“超文本的操作性差异只能在对其自身的执行和追踪中、在其自身的实例化中被揭示出来。”²³

文本性是实体化的而不是去物质化的,是分散的而不是统一的,是过程性的而不是对象性的(object-like),是闪烁的而不是持久的印记,这些想法的后果是什么?困扰文本批评的幽灵是噩梦般的存在,我们根本无法定义“文本”,因为每一种表现形式都有资格成为不一样的文本。这个问题在电子文本中普遍存在,同样困扰着印刷文本的概念,因为即使作为物理对象,它们之间也存在差异。不过,如果我们能够完善和修订我们关于物质性的概念,这就不一定是一场灾难了。

让我们重新思考物质性,要意识到不可能精确地说明书籍或任何其他文本作为一个物理对象的确切特征,因为有无数的方法描述它的物理特征。例如,说到电子文本,我们可以专注于用于制造塑料外壳的聚合物或者用于制造电源线的钎。在此意义上,文本的物理实例化总是不确定的。然而,对于理解文学而言,重要的是文本如何通过调动其物理性的某些方面来为意义创造可能性。这些必然是文本所有可能的特征中很小的一部分。对于某些文本,比如埃德温·施洛斯伯格(Edwin Schlossberg)的艺术书《字字句句》(*Wordswordswords*),被激活的物理特征可能包括

印有字的纸张。对于其他文本，纸张的作用是可以忽略不计的。

以下定义提供了一种思考文本的方式——将之视为具身化的实体，而不会陷入无尽差异的混乱之中：一个具身化文本的物质性是它的物理特性与它的表意策略的相互作用。²⁴以人工物为核心的这一物质性概念超越了单个对象，因为它的物理特性源于促使其产生的社会、文化、技术过程。正如麦肯锡(D. F. McKenzie)在论述“社会文本”编辑理论的语境时所说，社会过程也是文本物质性的一部分，这就引出了这样的结论：不可能在文献问题和解释性问题之间做出明确区分。在其影响甚广的帕尼齐^①讲座《文献学与文本社会学》(*Bibliography and the Sociology of Texts*)中，麦肯锡评论说：“我认为，不存在这样的边界。”(23)因为从这种观点来看，物质性是跟文本的内容联系在一起的，无法提前确认，仿佛独立于内容而存在。其实，它是一种涌现属性。什么构成了一个既定文本的物质性，始终是值得进行解释和批判性辩论的问题；一些读者所认为的物理属性所起到的作用，在其他读者看来可能并非如此。但这并非文本批评的末日。事实上，对文学学者而言，将“文本”视为由读者群体协商、可以进行无穷的解释和辩论之物，是再正常不过的流程。麦肯锡对“文本”的定义包括“语言的、视觉的、口头的和数值的数据，其形式包括地图、印刷品、音乐、录音档案、电影、录像和计算机存储的任何信息”(5)。此外，他还强调，印刷作品中早已被认可的与作品展开“协商”的方式应该扩展至电子作品。

① 以19世纪著名的图书馆学家安东尼奥·帕尼齐(Antonio Panizzi)的名字命名的一系列重要学术讲座。

作为装配体的作品

那种永远无法宣称不同文档构成同一个文本的幽灵般的担忧,现在看起来没有那么大威胁了。批判性辩论将探索两个文档之间是否存在足够的物质性(这个概念不能简单地归结为物理性)差异,从而保证可以将之视为两个不同的文本。如果能有力证明两个文档的物质性在调动方式上的差异,那么它们就应该被认为是不同的文本。假设一份被大英博物馆珍本馆郑重签名收藏的装订着漂亮红色封面的小报,与从莎士比亚时代伦敦的臭水沟里一把捞起并快速扫描的同一份小报是不同的文本,这并不违反常识。事实上,如果因此假设这两个文档的物理实例化对其表意方式和内容毫无影响,那就让人难以置信了(我在这里只说物理差别,不是因为文化、语言等而产生的不可避免的差别,尽管这些要素很显然也影响了物质性将如何涌现)。在这种关于具身化的文本性的描述中,文本沿着相似性和差异的光谱散漫开来,集群(cluster)也因此出现。仅有细微差别的文本会占据相邻点(例如,两个具有非常相近的物理特征的不同版本),而集群外围成员则可能包括不同媒介的文本(比如非印刷体的盲文、印刷文本的电子版、小说的电影版本等)。²⁵ 这些集群可以被认为构成了一部“作品”,但这并不意味着“作品”是一个单一的聚合对象。例如,编辑们可能会争辩,某一个版本因为占据了集群中心的位置而享有特权,或者他们会借用加权平均值的概念来讨论某一个版本。当然,在某种意义上,编辑已经这么干了。这不会改变编辑实践,改变的是用于解释与论证某个版本的概念框架和词汇。

也许这种新框架所产生的最重要的影响是防止文本作为一个物理对象被彻底消解,不复存在。通常关于文本的讨论都是在其概念内容和物理具身化两个方面展开。如果通过讨论达成共识,认为文档之间的物理差异作为表意要素并不重要,那么在某些情况下,一个文本可能会在多个文档中保持相对稳定。而在另外一些情况下,有多少文档就会有文本。无论是文档、文本还是作品,都不应被认为是非物质性的;它们都会被赋予细微的物质性差别,这种观点会进一步激发和突出对物理属性、文字内容和非文字的表意策略如何共同生成所谓“文本”这一对象的讨论。

这些对作品、文本和文档的感觉的改变,使我们有可能看到现在被主导意识形态所掩盖或遮蔽的现象。例如,随着网络的出现,交流渠道得以建立,通过这些渠道,文本在与彼此的动态媒介间化中循环往复,这就产生了所谓“作为装配体的作品”,一个相关文本互相引用、评论、放大,并以其他方式相互媒介间化的集群。L. J. 温森(L. J. Winson)的“黑色遗忘”(Dark Lethe)是这种装配形式的例证之一。这是一个科幻小说网站,所有合作者在这里贡献着彼此关联不大的故事。另一个例子,是大卫·西尔弗(David Silver)提出的与《神秘》(*Myst*)有关的文本集群。这个集群除了该电子游戏及其配套游戏《迷雾之岛》(*Riven*),还包括由游戏爱好者组成的网站,以及相关联的印刷小说,这些小说扩展了游戏中的叙事,提供了游戏中缺少的背景故事和其他情节细节。²⁶

还有一个例子是围绕《叶屋》(*House of Leaves*)的文本集群,这是一部由马克·达尼洛夫斯基(Mark Danielewski)创作的才华横溢的当代印刷小说。《叶屋》在以印刷方式实例化之前,就已经

在网络上发表了。印刷小说本身有四个不同的版本,每个版本都与其他版本存在显著差异。在这个集群中,还有一个专门针对该小说的网站,数百名读者在上面发帖,讨论印刷小说的细节。其他例子,还包括现在常见的建立网站来配合新电影发行的做法。尽管这些网站大多只是宣传工具,但一种新的类型正在出现,在这种类型中,网站是一种独立的美学产品,开启了媒介特定策略,以改造、颠覆和把玩电影的素材。《梦之安魂曲》(*Requiem for a Dream*)那令人着迷的网站,包括伪广告、电影场景和角色的图形变体(graphic mutations),以及对影片中零碎对白的重新诠释(这些对白在视觉和语言上被重新语境化以探究其含义)——根据杰克·波斯特(Jack Post)引人注目的论点,这样的装配构成了一种新的艺术形式。²⁷

伴随着“作为装配体的作品”的想法,主体性构建也发生了变化。文学作品作为理想的非物质构造的观念,深受一种对主体的一致看法的影响,特别是在过去的几十年里,编辑们试图通过消除作者的“最终意图”来理解作品。根据这一原则构想的作品反过来又强化了将作者视为文学人物的观点。正如第六章关于版权历史的讨论所表明的(在一个不同的语境中),单一的作品和统一的主体相互加强,也相互决定。正如其他批评理论和文化研究解构了统一的主体,并暴露了它所依赖的有问题的意识形态基础,编辑批评也经历了类似的修正主义运动,特别是在杰尔姆·麦根关于“社会文本”(social text)的论点中。²⁸也许现在是时候考虑分散的、零散的和异质的主体观可能意味着什么样的文本性。

吉尔·德勒兹(Gilles Deleuze)和费利克斯·加塔利(Félix Guattari)根茎状的无器官身体(Body without Organs, BwO)可能是一个合适的模型,这种在不断的解辖域化(deterritorialization)

和再辖域化(reterritorialization)中的建构,没有一个统一的本质或可识别的中心,只有融贯平面(planes of consistency)和逃逸线(lines of flight)——各种元素依照欲望的充能向量沿着逃逸线运动。²⁹ 这里所引用的相当深奥的词汇是德勒兹和加塔利的项目的一部分,即把重点从物体转向过程,从等级结构转向根茎结构。上面给出的“作为装配体的作品”(相应地,可以缩写为 WaA)的例子阐述了这样一种文本集群,其独特的形式是根茎状的卷须,这些卷须以分形复杂性的模式从彼此之中发展出分支。在这种观点之下, WaA 不是一种反常现象,而是一种典型配置,它凸显出在所有具身化文本中起作用的媒介间性动态机制和媒介独特性。 WaA 没有被束缚在作品的紧身衣中,这样的作品拥有文本批评试图识别和稳定的非物质本质。相反, WaA 从它的变异和变形能力中攫取能量,因为它能够按照创造它的结构松散的集体的欲望,长大、缩小、汇聚、离散。它在不同的媒介之间及跨媒介流动,其构成要素采取了与使它们蓬勃发展的媒介截然不同的形式,因此媒介的独特性对于理解其不断变化的配置至关重要。

要看到这样的可能性——把作为装配体的作品带入视野——需要一种完全不同的作者观——不同于将作品视为非物质的语言建构这一观点所依赖的作者观。 WaA 所暗示的主体性,无论如何也不能被认为是统一的,这一点德勒兹和加塔利在另一个语境中也做了说明,他们用与“无器官身体”相关的欲望流来取代一个连贯的主体。同样地,产生 WaA 的主体在许多意义上是多重的,既因为它们自身就是集体,同时共同构成了集体,也因为它们包括非人类及人类行动者,这个动态变化我将在第六章通过考察雪莱·杰克逊的《拼缝女孩》中那个极度碎片化、分散的叙述者来进行论述。正如这项工作所强调的,对电子文本而言,计算

机也是作者,它所运行的用于生成文本(把文本作为一种过程和视觉呈现)的软件程序本身,也拥有复杂的、多重的作者身份(且不论软件工程师在配置创造比特流的逻辑门时所行的作者之事)。一个聚焦于物理性与文本性之间递归循环的强有力解释,对于理解 WaA 的动态关系至关重要。一旦我们放下文学作品必须是某种非物质性本质的表现这样一个假设——至少自 18 世纪以来在文学批评中占主导地位的思路,我们就会看到文本性的新形式,它们领先于文本理论,已经在各种媒介中循环,进行着丰富而有趣的表演,甚至在产生新形式的同时,也在蔑视旧的真理。

当下为我们提供了一个难得的机会,去打破围绕印刷技术所凝结起来的假设,这些假设经过几个世纪的持续发展、完善和使用而变得透明。这个机会强有力地存在于印刷文本性和电子文本性的隐性并置中。理解印刷文本性和电子文本性的诀窍在于更加深入地理解它们的相似性和差异性。麦根的项目是一种开创性的贡献,他通过以通常用于电子文本的术语重新描述印刷来唤醒我们对印刷的理解。然而,使他的重新描述如此有价值的全面性,也掩盖了这两种媒介之间的差异。但是,对于这项工作而言,对这些差异细致入微的理解,与对相似之处的深刻认识一样重要。

主要的区别在于,电子文本是通过由智能机器处理的多层次代码生成的,之后再由人类读者来解码信息。麦根认为,印刷文本也被编码了,但这一点依赖于应用于计算机的狭义代码和罗兰·巴特(Roland Barthes)所设想的更普遍意义上的代码之间的滑动,后者的代码包括了社会礼仪、时尚、礼貌性谈话等。³⁰从狭义上讲,代码在计算机中运作,那么代码可以被定义为将一个符号集的元素与另一个符号集联系起来的对应系统,例如,莫尔斯电

码将点和破折号与字母联系起来。然而，与莫尔斯电码不同的是，计算机中的代码是活跃的，因为它是指令，可以引发系统行为的变化。

通过这些指令，作者就可以发展出一种稍有不同的对代码的认识，即代码是一种具有自身优雅风格和形式可能性的写作形式。越来越多的电子文学作家将代码视为一种表意实践资源。在回顾这些工作时，洛斯·佩克诺·格莱齐尔，一位杰出的电子诗歌作家和评论家，提出编程就是写作（约翰·凯利也提出了这个观点）。³¹在《数[字]诗[歌]》中，格莱齐尔认为，想了解电子文本如何工作的用户不能仅仅停留在屏幕文本的表层，就像作家不能对屏幕文本如何生成和显示一无所知一样。格莱齐尔同意麦根的观点，即文学语言的决定性特征是研究其可能性条件的冲动。他将文学写作定义为“无论是否为其他目的服务，写作都与其自身的形式特质密切相关”（54）。他认为印刷文本和电子文本处于同一个连续体上，主张这两种媒介中的“创新文学”都“探索了决定……意义创造的程序、过程和交叉路径的条件，意义创造即构成‘意义’”（32）。正如格莱齐尔所指出的，印刷作家也探索了媒介的物质性，从伊恩·汉密尔顿·芬利（Ian Hamilton Finlay）的打字机诗歌到油印运动^①和具象诗。他暗示，电子媒介的特殊性在于其独特的物质性：“物质性是理解创新实践的关键。”（22）

这些有用的见解在一定程度上被格莱齐尔的倾向所抵消。他倾向于抬高他喜欢的体裁——诗歌和他喜欢的文学策略，而牺牲了叙事和“非创新文学”，这种倒推法当然无法充分体现其他文

^① 指 20 世纪中叶通过蜡纸油印机推动的小众出版文化运动，致力于独立出版和媒体民主化。

学策略的复杂性。尽管他对电子诗歌的可能性有非凡的认识,但对非创新文学的评论显得平淡乏味,甚至无意间成了戏仿。他写道:“非创新文学可以说具有许多突出的文本特征。这些特征包括叙事、情节、对人类经验的趣闻化重述、逻辑描述、事件的时间顺序、对事实信息的依赖、将语言视为透明的(至多是有色的)意义载体的观点,以及对现代主义美学的依恋。”(47)在他看来,潜在的罪魁祸首是“‘我’的位置”,非创新文学通过确立“权威形式”,以及在“自我和世界之间创造一个不可渗透(或半渗透)的过滤器”(48)来建构这个位置。尽管格莱齐尔倾向于将这些特质与叙事相提并论(显然对他来说,叙事几乎是坏文学的同义词),但我怀疑他所描述的非创新文学是一个空的集合。是否存在这样一个重要的现代主义文本,人们无法令人信服地论证它破坏了语言、主体性和意识的稳定性?正如约翰娜·德鲁克在她对格莱齐尔著作的评论中所说:“格莱齐尔所借用以支持他的观点的创新传统,其本身的范围远比他在 20 世纪后期的参考框架内对这些传统的运用所暗示的更加广泛,其发展过程也复杂得多。”³²

格莱齐尔提出,创新文学往往会审视其物质性,这一重要观点让我们重新回到了我们的起点,有了新的紧迫感。如果文学和物质性确实紧密相连,那么当一个文本被转译为不同于其最初创作时的媒介,会发生什么?我在这一章的开头提到了博尔赫斯的《皮埃尔·梅纳尔的堂吉诃德》,这本书狡黠地表明,同样的词在同样的顺序下,当被转移到一个新的语境中时,其含义可能完全不同。在这个意义上,皮埃尔·梅纳尔的项目就类似于将一个文学文本译入新的媒介,因为虽然是同样的词以同样的顺序出现,但就像梅纳尔的《堂吉诃德》一样,它们的含义可能与原作截然不同。事实上,我使用“媒介翻译”是为了表明,在另一种媒介中重

新创造一个文本是如此重大的变化，以至于它类似于从一种语言翻译到另一种语言。与皮埃尔·梅纳尔的项目不同，语言翻译既改变了单词，也改变了它们的顺序，在这个意义上，它与（大多数）媒介翻译不同。然而，与语言翻译的类比可以为萦绕媒介翻译的问题和可能性提供有用的洞察。现在，我将更深入地探讨这个不完美但具有挑衅性的类比所唤起的共鸣。

语言翻译和媒介翻译之间的 媒介间化：对文本性的影响

正如我们在第二章中所看到的，网络化、可编程的媒介的述行能力使它们能够如此成功地仿真印刷文本，这与丽塔·雷利所说的“编程语言之塔”有很大关系，约翰·凯利在提到“机器代码、编码、低级语言、高级语言、脚本语言、宏语言、标记语言、操作系统及其脚本语言”等概念时阐述了这一点，它们都堆积在不同层面。³³当然，雷利的这句话暗指巴别塔，这个神话般的起源故事对沃伦·韦弗 1949 年 7 月 15 日的开创性备忘录也很重要，该备忘录后来作为一篇论文发表。³⁴在韦弗为其论文所撰写的题为《一座新塔》（“The New Tower”）的前言中，他建议将机器翻译视为“反巴别塔”，因为在他乐观的期望中，尽管语言不同，但机器翻译承诺，将允许“人们自由交流”。³⁵在这篇文章中，他讲述了“二战”中的一个事件：一位密码学家成功地解密了一份土耳其语的信息，尽管他不知道源文本是用土耳其语写的，而且他本人也不懂土耳其语。韦弗回忆说，他给诺伯特·维纳写了一封信，建议将机器翻译作为一个密码学问题来处理。“可以用非常诱惑的方式来

说,一本用中文写的书其实就是一本用英文写的书被编码进了‘中文代码’里。如果我们已经有了有效的方法来解决几乎所有的密码学问题,那么经过适当的解释,是否也就意味着我们有了可行的翻译方法呢?”(22)³⁶ 雷利正确地批评了这里的霸权主义暗示,即所有语言在某种意义上都已经是英语了。³⁷ 此外,正如 W. J. 哈钦斯(W. J. Hutchins)在他对备忘录的批评中所指出的,韦弗错误地把解密和翻译等同起来了。³⁸ 虽然成功的解密可以使信息与加密前完全一样,但无论多么成功的翻译都无法使原文与源语言中的内容完全一样。当然,问题在于语言和文化是密不可分的;词语的内涵就像微风中的香气一样,不可能在另一种语言中复制其所有的微妙和复杂。³⁹

但公平地说,韦弗指出了文学语言是一个特殊案例。他的建议是针对实用性文本,其中只有信息是重要的,比如飞机何时起飞或如何安装化油器。然而,这个粗略的想法也是有一个语言理论支撑的。也正因如此,他的项目让人想起了当代的说法,即计算机是能够将所有其他媒介融入自身的终极媒介。回到巴别塔隐喻,他要求我们“通过类比设想生活在一系列封闭高塔中的个人,这些塔都矗立于一个共同的地基之上。当他们试图相互沟通时,每个人都要在自己封闭的塔中喊来喊去。声音甚至难以穿透最近的塔楼,交流确实进行得很糟糕。但是,当一个人走下他的塔,就会发现自己身处一个巨大的开放地下室里,这是所有塔共有的。在这里,他与那些也从塔上下来的人建立了简单而有用的交流”(23)。⁴⁰ 放在相关语境中,韦弗相信“巨大的开放地下室”会是所有语言共有的通用基础结构。他的愿景在许多不同种类文档——不仅是文字,还有声音、图像、电影等——的编码中得到了不同的实例化,这些都以二进制代码的形式在语言塔的“地下室”

中运作。⁴¹那么这就不是一种通用语法，而是一个拥有自己的代码语法的通用机器。

今天，代码和语言翻译在机器翻译中走到了一起，机器翻译通常由一本字典组成，它将一种语言的术语与另一种语言的术语相匹配，再加上一个语境解释器。尽管机器翻译取得了长足的进步——这一高度技术化的领域已经远远超出了韦弗早先提出的概念，但在许多情况下仍然需要人工翻译。然而，即使在这里，计算机也已经极大地改变了翻译的完成方式。朱尔·范·利斯豪特(Jules van Lieshout)是荷兰一家翻译公司的合伙人，他在《新炼金术士》(“The New Alchemists”)中令人信服地讲述了他为汽车工业翻译文件的经历。⁴²他指出，软件行业的做法正在迅速成为公司公认的商业模式，用尼古拉斯·内格罗蓬特(Nicholas Negroponte)的话说，就是“制造原子而不是分配比特”。范·利斯豪特说道：“你并不是在购买软件，你只是在租用一份初稿——在这个只推销补丁而非致力于创新的‘测试版社会’中，可能会有故障，但没有产品召回。在……一场真正的营销胜利中，购买者变成了无偿的测试者，软件会自动向开发者报告错误。”⁽¹⁾受软件行业启发，制造业渴望建立一种能够无障碍跨越媒介与语言壁垒的文档体系，其生成速度足以匹配文档自身短暂的生命周期，并由资本主义实践所特有的创新与淘汰的无情循环所驱动。

为了最大限度地降低成本，制造商现在使用内容管理系统(Content Management Systems)和工作流系统(Workflow Systems)等软件，来控制 and 规范文档的编写和生产。当需要一个文档的新版本时，他们使用翻译记忆系统(Translation Memory Systems)和机器翻译系统(Machine Translation Systems)等软件来识别和提取所有必需的变化，同时将旧版本中未直接更改的所有

内容都重新利用到新版本中。这种做法本身就影响了语言的使用,因为制造商指示他们的技术作者不要纠正或改变任何非绝对必要的东西(例如,标点符号错误或文体缺陷),因为每一个变化,无论多么微不足道,都会被转给人工翻译,花费他们的金钱。因此,甚至在译者接手之前,语言就已经被降至最低共同标准了。

此外,译者收到的只是一些片段,往往是短句或短句的一部分,有时只是一些单字。他们很少能得到完整的上下文,因此也就无法准确翻译会根据上下文改变意义的短句或短语。假设他们可以在文档的早期版本中查找上下文,但这将花费制造商不愿意承担的时间和金钱。范·利斯豪特写道:“文档和翻译工具确保只翻译新的信息,帮助制造商满足其成本效益和上市时间要求。其基本理念是:翻译一次,永不回头。”(2)因此,他总结道:“文档已经成为一种持续的信息流。归档是一个持续的过程,由于缺乏时间和金钱,信息需要被尽可能多地重复使用,用于尽可能多的不同场合。在这个过程中,文档的基本单元已被精简为所谓的‘信息实体’(Information Entity)、“信息单元”(Information Unit)或‘信息块’(Information Block)……这相当于汽车工业中不同车型间的部件沿用(将部件从旧型号延续到新型号)、跨车型的部件互换,以及不同品牌共享同一平台的做法。”(2)在这里,可编程媒介中代码的碎片化被编译进了更高一级的灵活性之中,直接或间接地将语言碎片化,打破其复杂性。稍微修改一下范·利斯豪特的命名法,我们可以把这些碎片称为 TIB(The Information Block,信息块),即 BIT(Binary Digit,二进制数字)的镜像。如果文档编写的目的是满足法律要求而非让买家理解所购产品,那么将语言硬塞进 TIB 的框架中将产生灾难性的后果。

面对这些旨在生产工具性散文(姑且算之)的顽固做法,我几

乎能理解瓦尔特·本雅明在其著名文章《译者的任务》(“The Task of the Translator”)中所采取的策略。他开篇就摒弃了对韦弗来说至关重要的功利主义考量。“一部文学作品到底‘说’了什么？它在传达什么？对那些理解了的人，它几乎什么也没说。它的本质并不是陈述事实或发布信息。”(69)他断言，只有糟糕的翻译才会起到忠实传达信息的“传递功能”(69)。相反，他提出，所有语言必然都体现出具有特定历史和文化特征的观点；如果它们都能以某种方式贡献出自己的观点来构成一个整体，那这个不可能的、难以捉摸的实体将是语言本身，即“纯语言”(pure language)(79)。在本雅明看来，译者的任务是在源文本中找到纯语言的回响或映射，并将其凸显出来，通过在目标语言的历史独特性中激发一种类似的共鸣，使其从隐藏的含蓄状态进入明处。“译者的任务是在他自己的语言中把纯语言从另一种语言的魔咒中释放出来，用他对作品的再创造把囚禁在作品中的语言解放出来。”(80)本雅明认为，以此方式，翻译对文学事业做出了独特的贡献，创造了一种涌现，让人们得以一窥纯语言，若没有翻译所促成的源语言和目标语言的结合，这种纯语言是无法如此清晰地呈现出来的。

将本雅明的这一构想及其所运用的隐喻，与韦弗提出的由地下室相连的独立塔楼的隐喻进行比较。韦弗想持续向下探寻共同的要素，比如通用语法、代码要素或当代用法，以及 BIT 和 TIB，而本雅明则始终使用隐喻来暗示，正确的方式是向上，他断定，“所有单一功能所追求的最终目的，不应在其自身领域内寻找，而应在更高的领域内探寻”(72)。他坚持认为，在翻译中，“原文上升到了一个更高、更纯粹的语言环境中”(75)。韦弗关注的是碎片化及由此带来的益处，而本雅明则设想将碎片整合成更大

的整体。他写道：“语言之间并非形同陌路，而是先验地且撇开所有历史关系，在它们想要表达的东西上相互关联。”(72)他把这种相互关系想象成黏合破碎容器，这些碎片“必须在最细微之处相互吻合，尽管它们不必彼此相似。同样，译文不应仅仅与原文的意义相近，而应细致入微地融入原文的表意模式，从而使原文和译文都能被视作一种更大的语言的碎片，正如碎片是容器的一部分一样”(78)。

在我看来，这种理想主义观点的问题在于它一味地强调“纯语言”，这种超验的表意模式是如此纯粹，以至于它“不再意指或表达任何事物，而是作为无表达却具创造性的‘圣言’(Word)，成为所有语言共同意指之物”(80)。韦弗主张通过进入地下室来攻克巴别塔，而本雅明则以巴别塔为潜台词，似乎在暗示我们可以回到语言分化之前所言说的“纯语言”，甚至更进一步，回到“人类”语言与上帝之言分离之前。因此，他在文章结尾提及“圣书”(Holy Writ)也就不足为奇了，在那里，“语言和启示合二为一，两者之间毫无紧张关系”(82)。在那个理想境界，媒介将不再重要，因为语言将摆脱历史的独特性、文化的视角和物质实例化，成为纯粹而完美的圣言，不受指涉和表意作用影响。如此神秘的愿景，只能用一种强烈的愿望来解释，即想要把文学、翻译及语言本身，从那些低俗的、工具化的用途中拯救出来。不管这种愿望多么可以理解，这种理论并不能描述语言的实际运作方式及其在媒介中的具体体现和实际运用。

介于韦弗和本雅明之间的是豪尔赫·路易斯·博尔赫斯。这里，我们可以参考埃弗拉因·克里斯塔尔(Efrain Kristal)关于博尔赫斯翻译观的精彩论述。⁴³克里斯塔尔充分论证了博尔赫斯将一切写作视为翻译，但他并非像奥克塔维奥·帕斯(Octavio

Paz)那样严格地把写作当作经验的翻译,而是指所有的写作都是一种在黑暗中对那些在某种程度上难以捉摸的意义进行阐释的尝试。⁴⁴博尔赫斯并不期望存在一个共同的基础,来为通用翻译提供钥匙,也不去幻想一种与上帝之言无异的“纯语言”,而是乐于把所有的写作都视为创作中的草稿,是不完美的实例化,永远无法与它们所指向的意义相契合。从这种观点来看,文本是探寻意义的诱因(呼应了麦根的观点);当它们在一组给定的文字中实现实例化时(我们可以加上特定的媒介和在该媒介中的呈现方式),它们即便能实现某些可能性,但必然会错过其他可能性。因此,对博尔赫斯来说,原文完全有可能不忠于它的译文(从译文超越原文这一意义上说),因为译文可能更充分地实现了原文中只是初露端倪的可能性。事实上,这种观点甚至质疑了“原文”的概念本身,因为当原文被视为众多草稿之一时,时间上的优先性并不意味着本体论上的优先性。克里斯塔尔评论说:“根据具体的情况,(博尔赫斯)有时倾向于译文而非原文,有时则倾向于原文而非译文,而且他时常喜欢权衡两者各自的优劣,包括审美及其他方面。”⁴⁵

博尔赫斯关于“原文”的想法就是促使人们去探寻意义的诱因,这与“作为装配体的作品”的想法非常吻合,因为正如欲望与逃逸线(勾勒无器官身体之辖域化与解辖域化)的不息运作一样,装配体中的文本相互媒介间化,并不必然赋予任何单一文本以“原文”之特权地位。一切都同时是对其他一切的翻译,彼此在没有明确起点和终点的根茎网络中相互连接。博尔赫斯在完全依靠印刷媒介创作的情况下得出了这个观点,这提醒我们不要过分强调电子文本相对于印刷文本所具有的流动性。尽管可编程媒介有诸多优势,但正如约翰娜·德鲁克等人在批评性写作中有力

论证并在其创作中所展示的那样,利用印刷媒介的资源来实现流动性和不确定性有着悠久的历史。⁴⁶然而,印刷媒介的资源与电子文本性的资源不同,每一种媒介都会与其他媒介相互作用、相互影响。

博尔赫斯的观点如何适用于媒介翻译?让我们从这个角度重新审视威廉·布莱克的作品。布莱克研究学者及专业翻译家范·利斯豪特评论说,布莱克在他自己的印刷机上印刷他的书时,利用了这种自由,“一遍又一遍地重新创作每一件作品,而且他是有意识、有目的地这样做……布莱克会喜欢计算机给艺术家带来的灵活性和可能性……从本质上讲,他在19世纪早期就玩起了Photoshop”⁴⁷。从这个意义上说,威廉·布莱克档案不应仅仅因为忠实再现了布莱克的印刷作品而受到批评,而应认为它提供了一个机会,让人们能够以新的方式重新探寻电子媒介所凸显的意义。我在加州大学洛杉矶分校的同事安妮·梅勒是浪漫主义时期的专家,她指出,威廉·布莱克档案凸显了布莱克作品的一个方面,即其超文本链接和关联结构,这个方面在印刷媒介中往往被掩盖。和范·利斯豪特一样,她认为如果布莱克今天还活着,他定会发现可编程媒介的创作和生产系统完全符合他的设想。⁴⁸

这种媒介间性的另一个例子是雷蒙德·奎诺(Raymond Queneau)的《一百万亿首诗》(*Cent mille milliards de poèmes*)。人们可能会说,这件作品试图在印刷媒介中完成可以在可编程媒介中更容易、更“自然”地完成的事情。在可编程媒介中,不必像奎诺在他的印刷版本中建议的那样,将页面裁剪成条状并重新排列成新的组合,从而产生几乎无穷无尽的十四行诗;所有可能的诗歌作品都可以通过电子方式生成,并作为一系列随机的新作品

呈现给用户,正如尼古拉斯·格斯勒在他的 C++ 仿真中所做的那样。⁴⁹安德鲁·J. 卢里(Andrew J. Lurie)编写了一个与格斯勒的程序类似的程序。⁵⁰他改编了约翰·劳勒(John Lawler)(及其他人)创建的 Chomskybot 程序,该程序使用随机程序将诺姆·乔姆斯基(Noram Chomsky)著作中的短语拼接起来,生成新的段落。而这个程序又改编自一个更早的名为 foggy 的程序,该程序由劳勒的一个前学生创建,在 IBM(国际商用机器公司)用户中很受欢迎。⁵¹

就像博尔赫斯认为翻译如同草稿,与原文一起在一系列暂时性的尝试中流转一样,在这里,程序也以拼凑式作品的形式流通,它们建立在早期程序的基础上,并循环利用代码。在这方面,约翰·劳勒的评论很有意思。他写道:“我认为(这个程序)的有趣之处在于它总是徘徊在可理解性的边缘,一种语义上的喃喃自语,一种头脑中的迷雾……foggy 最有趣的效果存在于观看者的脑海中。”⁵²这里的代码所追求的并非纯语言,而是以随机模式重复利用“原始”语言,反复跨越可理解性的界限,邀请读者将自身投射到这种回声效果之中,仿佛语言也拥有了计算机存储器的随机存取功能。

通过电子文本对印刷文本的循环利用,以及生成电子文本的程序对代码的循环利用所形成的反馈回路,我们得以一窥媒介间性连接印刷文本和电子文本、语言和代码、“原文”和译文、特定实例化的特殊性和重新组合的无尽新意的复杂动态机制。这些动态揭示了关于文本本质、物质性与内容的关系,以及媒介的独特性的根本问题。我们已经知道语言很重要,媒介翻译及其与印刷文本性和电子文本性的结合,可以让我们更深刻地理解媒介和物质性也同样重要这一相关命题。

第五章

述行代码与比喻性语言

尼尔·斯蒂芬森的《编码宝典》

上一章探讨了将印刷文学转译为数字媒介对文本性的理论影响。本章探讨的是一部仍以印刷形式出版的作品,但其文本中带有电子创作的痕迹。除了少数精美的活字印刷书籍,今年在美国和欧洲出版的每一本书在其存在过程中至少有一个阶段(或许有很多个阶段)是电子文档。鉴于目前的图书生产模式,将印刷品视为电子文本的一种特殊输出形式,要比将其视为独立于数字媒介的领域更为准确。弗洛里安·克拉默(Florian Cramer)在思考数字代码之于文学文本的意义时,指出:“将‘书籍’和‘计算机’并置很有误导性,因为这混淆了存储和模拟输出介质(纸张与各种光学、磁学和电子技术)与信息(字母文本与二进制代码)。”¹此外,克拉默指出:“在这些翻译过程中,文本和文学是享有高度特权的符号系统,因为 a. 它们已经被编码, b. 计算机是靠代码运行的。”²这些评论表明印刷与电子文本性、语言与代码之间相互渗透,哪怕是那些外观看起来完全符合传统的印刷书籍也是如此。

在当代,印刷书籍的发展是通过两种不同力量的相互作用而实现的,一种力量源于过去,一种力量指向未来,它们在长达几个世纪的图书制作艺术传统和数字媒介开启的新可能之间寻求平

衡。当下,这种过去与未来之间的紧张关系尤为突出,因为源于17世纪的小说叙事传统,带有与机械印刷机截然不同的书写技术的烙印,而小说的历史与机械印刷机深深地纠缠在一起。一种信息书写技术(其语言和代码在复杂的交融地带相互施压)的影响,以何种路径和方式渗透进一本表面上仅是油墨印记的纸质书中?假设存在这些隐蔽的扰动,那么可以用什么样的批评策略来挖掘它们呢?

为了探索这些问题,我将尼尔·斯蒂芬森的《编码宝典》作为我的指导文本。正如其书名所示,代码构成了该研究的核心议题,既是密码学系统,又是计算机算法。其物质形式是代码与语言相互渗透的结果,因为斯蒂芬森的创作习惯体现了典型的新旧媒介融合。根据他在访谈中的说法,他先用钢笔和纸来写初稿,然后在纸稿上修改两三遍,随后将修改后的版本输入计算机,边输入边继续修改。³

斯蒂芬森拥有令人瞩目的计算机程序员背景,他不使用常见的 Windows 系统,也不使用 Macintosh(麦金塔)^①操作系统,而是通过基于 Unix 的操作系统与计算机进行交互。⁴正如他的非虚构作品《开始是命令行》(*In the Beginning Was the Command Line*)所证实的,他在创作实践中遭遇危机时,从 Macintosh 转向了 Unix。他认为这一转变是如此重要,以至于他写了一本书来说明为什么 Unix 远远优于其他任何操作系统,并劝说他的读者去体验类似的顿悟。⁵导致他转变的危机是,他丢失了一个大文件,该文件已严重损坏,无法完全恢复。《编码宝典》与《开始是命令行》

① 苹果公司(Apple Inc.)推出的一系列个人电脑品牌,始于1984年,首次实现了大众化的图形用户界面。

同年出版,在某种意义上可以说是它的姊妹篇,几乎可以肯定,《编码宝典》受到了他转向 Unix 的影响,因为他是在 1995 年做出这一转变的,而这本书是在 1995 年至 1998 年写的。按照这一思路,我们可以假设,操作系统的冲突——包括它所暗示的微软的不法商业行为、支撑其无情商业行为的资本主义贪欲,以及开源社区(尤其是 Unix 及其衍生的 Linux)对这些行为的抵制——以物理和物质的方式深深渗透到这个文本的电子结构中。这些编码实践的物质表现与文本的语言表层之间是否存在联系?当作品被印成书时,也就是当电子文本的闪烁能指被转化为纸上的持久印记时,它们通过什么方式来标记作品?

提出这些问题,就是把这本书看作复杂的技术的、概念的、语言学的和密码学的协商过程留下的痕迹,而非固定和静态的人工物。在这一章中我主张,在《编码宝典》中,一系列系统性转变见证了这些协调过程。这些转变涉及辩证的尝试,以缓解物质性和抽象性、代码和语言、黑客和企业大亨、良性利润和邪恶贪欲之间的冲突所固有的紧张关系。叙事在一系列辩证关系中循环往复,始终无法达到一个最终的静止点,无法找到一个足够可靠的解决办法,好让它可以向上而行,导向一个令人满意的高潮和明确的结局。文本未能满足这些预期,这表明,尽管它具有传统的物理外观和惯常的叙事技巧,但文学整体仍被创造它的写作技巧所撕裂。这部小说从机械印刷机的语境中挣脱出来,并被嵌入信息技术之中,仍尽可能地保留了常规的叙事形式,但持久的标记与闪烁的能指、自然语言与计算机代码之间的差异,使其形式扭曲,扰乱了其动态平衡。⁶最终,文本被强行编织成矛盾修辞结(oxymoronic knot),它将对立面拉到一起,使其相互缠绕、不可分离。只有通过这样的手段,文本才能阐明其对代码/语言自相矛盾的表

述,以及机械的过去/信息的未来相互冲突的历史导向。

数学和蜥蜴：辩证法的初始概念

劳伦斯的问题是他很懒。他发现,如果像超人那样用 X 光透视般的目光,直接穿透那些表面的干扰因素,看到事物内在的数学骨架,那么一切都会变得简单得多。一旦你找到了事物中蕴含的数学规律,你就会对它的一切了然于心,只需一支铅笔和一张餐巾纸,就能随心所欲地操纵它。(8)

沙子在空中喷发,就像赛车轮胎燃烧时产生的烟雾,蜥蜴在海滩上风驰电掣,一秒、二秒、三秒,就冲到了帝国海军陆战队队员跟前,咬住他的膝盖后侧,把他狠狠地摔进了海浪里。然后,蜥蜴又把这具日本人的尸体拖回沙滩上,将他平放在那些死去的美国人中间,绕着他转了几圈,弹了弹舌头,最后开始吃他。(326)^①

数学家仅凭一支铅笔和一张餐巾纸便能冷静地掌控世界,而一只远古蜥蜴凶猛异常,多年来在鲍比·沙夫托的噩梦中频繁出现——这些截然相反的事物引发了最初的辩证交锋。《编码宝典》雄辩地证明了密码学在当代世界的重要性。然而,当文本走向极端,将世界仅仅视为代码时,一种对立的抵抗开始形成,它会随着对代码愈加信任而愈演愈烈。尽管这种抵抗可以采取多种

^① 本章《编码宝典》引文的翻译,参考新星出版社 2017 年版(刘思含、韩阳译)。

形式,但其最猛烈的表现形式就是动物本能(animal appetite)。正如我们看到的,抽象的形式和凶猛的本能之间的冲突在文本中并没有得到解决,从而导致了辩证法的进一步转变。

支撑代码至上论的一个重要假设是,信息可以从其物质基质中提取出来。一旦信息被获取,那就可以放心地丢弃基质。劳伦斯·普理查德·沃特豪斯透过布莱切利园的“超密”(Ultra)密码解码设施的窗户,看到一条纸带在机器中飞速运转,都快得冒烟起火了。劳伦斯猜想他看到的是一台图灵机,他意识到“房间里的人如此平静地看着纸带燃烧”,因为纸带本身并不重要。“那条纸带是一项和金字塔一样古老的技术,只是一串信息的容器。当它通过机器时,信息就被提取并转化为纯粹的二进制数据模式。仅仅烧毁容器是没有意义的。尘归尘,土归土——数据已经超越了物理层面,进入了数学层面,一个有着不同法则的更高、更纯粹的宇宙。”(195)由此,将信息视为非物质便顺理成章了;尽管信息必须被具身化才可存世,但这些具身化形式可轻易被视为偶然的、可有可无的,并不比那条燃烧的纸带更重要。

然而,刚有人做出这种假设,文本就给出了一个反例,在此例中,物理实例化并非无关紧要,而是整个系统运作的关键所在。事情就发生在劳伦斯的孙子兰迪·沃特豪斯和他创业公司的同事与吉纳库塔苏丹会面,讨论他们在这个小苏丹国创建一个数据避风港的时候。起初,苏丹念叨着“在一个数字化、网络化的世界里,物理空间不再重要了。网络空间不分国界”(316)这种陈词滥调。但是,当他展示一张标有各国和各大洲之间的电缆的世界地图时,他说这“根本不像网络”,只有几条洲际电缆穿过“少数几个咽喉要道”。看来,地理因素依然重要,即便在此处提及它只是为了打造“一个自由的、独立自主的、不受地点限制的网络空间”

(317)。如果要实现一个信息可以自由流动的独立领域的梦想就不能脱离真实世界的地理特征、物质约束和政治现实。

正如这个例子所表明的,如果考虑到信息流与物理行为相耦合的复杂性,控制信息流就会变得更加棘手。在盟军破译恩尼格玛密码后,唐纳德在一次高层战略会议上向劳伦斯解释说:“德国人尚未破译我们的重要密码。但他们可以观察到我们的行动——我们在北大西洋的护航船队的路线、我们空军的部署。如果护航船队总是避开 U 型潜艇,如果空军总是直奔德国护航船队,那么对德国人来说,很明显……这并不是随机的……换句话说,在某一点上,信息开始从我们这里流回德国人那里。”(124)与秘密代码不同,物理行动无须特殊知识就能获取,这种与物理世界的联系,使得凭借秘密信息采取的每一个行动都有可能成为双向的信息交流渠道。

因此,控制信息很快就演变成了仿真随机性的问题。事实上,正如唐纳德所言,密码学可以被理解为在随机性中隐藏规律的艺术,这已经在拉丁语词根 *crypt* 中有所体现,其意为“隐藏的、秘密的”。当然,*crypt* 还表示埋藏地,历史上通常指地下墓室,其位置是特权知识。两条故事线的融合——一条线聚焦“二战”中的密码学,另一条线是当代人寻找日本人在意识到帝国注定灭亡时埋藏的黄金宝藏——不仅由劳伦斯·沃特豪斯这位艾伦·图灵的朋友和同代人,与他的书呆子孙子兰迪·沃特豪斯的血缘关系决定,还由将黄金宝藏与揭示其位置的加密信息结合在一起的保密性所决定。这些信息被埋藏在艾伦·图灵战前的朋友和情人鲁道夫·冯·海克赫伯为赫尔曼·戈林发明的极其复杂的“林仙”(Arethusa)加密代码里。绵延半个世纪的加密代码的数学之争,被与密码相关的物理行为的现实所打断。这场试图通过

数学和密码学手段来控制世界的斗争,远未摆脱物理性束缚,反而必须与现实中那野蛮的、混乱的且常常充斥暴力的不可预测性相抗衡,这样的现实世界太有活力、太有生命力,充满渴望而难以被忽视。

当密码学不仅用于保密,还用于欺骗时,物质的独特性就显得更加重要。文中讲述了一个类似真实的英国特勤局“肉馅行动”(Operation Mincemeat)的故事:把一具尸体装扮成秘密特工,植入虚假情报,然后把它扔进海里,确保它会被德国人打捞上来。⁷参与这次行动的是鲍比·沙夫托,一位在“二战”中写俳句的海军陆战队员,他的孙女艾梅丽卡^①(艾米)注定会在半个世纪后与兰迪相识。鲍比主导着以物理世界为背景的情节(与密码学情节交织);他在物质世界中善于完成几乎不可能的事情,一如密码学领域的劳伦斯·沃特豪斯和艾伦·图灵。要把屠夫的尸体伪装成所谓的秘密特工,从而成为可以被德国人解读并误读的符号,一切都取决于尸体的细节——必须戴上瑞士而非英国制造的天文台表,涂抹德国爽身粉以方便穿上欧洲潜水服,并饰以文身,文的单词应该是“格丽塞尔达”,而非“艾米”。当埃思里奇中尉听到这个德国名字时,他告诉鲍比:“中士,战争的胜负曾因比这更微不足道的运气而改变!”鲍比(从中尉的视角看,虽不得体,却切合此处的论证逻辑)借此评论提起瓜达尔卡纳尔岛上那只狂暴的蜥蜴,这只蜥蜴萦绕在他的脑海中,就像卑贱之物侵扰文本想象界中纯粹的数学王国。(152)

在这个文本中,卑贱之物无处不在,臭气熏天、黏糊糊的,令人厌恶,而且无法逃避。⁸2702 特遣队致力于制造假象,以防止德

① 写作 America,同“美国”。

国人意识到盟军已经破译了恩尼格玛密码,他们试图将物质世界转化为符号,但卑贱之物抵制这种隐性的去物质化,坚持其令人厌恶的物理性。鲍比被派往意大利的一个露营地,去把它伪装成秘密观察站。他命令手下将一桶桶美军士兵的粪便倒入厕所坑洞中,还特意夹杂上意大利的厕纸,以营造出他们已在此驻扎数月的假象。粪便总是与秘密写作和加密代码一起出现:在“传统的带两个蹲位的厕所(里),蹲坑深不见底,直通地狱”,鲍比在那里打开了他的真爱格洛丽安排他们第一次约会的秘密纸条(46):在“赤道瘴气”中,它弥漫在大部分行动发生的热带地区,与腹泻密切相关,以至于鲍比一闻到它,就“感觉他的肠子已经松了”(613);在倡导加密技术的黑客文化用语中,“兰迪总是毫不客气地告诉人们,他们是在满嘴喷粪”(80);在鲍比的儿子道格·沙夫托的愤怒中,他对兰迪大呼小叫:“你难道看不到那些狗屎吗?难道你不觉得当一团热腾腾、湿乎乎的狗屎落在你头上的时候,能够说出‘我的天哪,这看上去像是狗屎’的这种能力,应该放入你的智力工具包吗?”(729)这番话明显是在说寻找黄金藏匿地点的阴谋,这个阴谋隐藏在“林仙”拦截信息中。当2702特遣队开始用shit(狗屎)而不是ship(船)来指代他们在一次诡计中使用的“一艘破烂不堪的货船”时,shit甚至成了自己的伪代码:“让我们把这个船舱弄得像狗屎一样!这坨狗屎的主人到底想把我们带到哪里去?等等。”(272)而最重要的例子之一,当数鲍比和他的战友们试图从一艘下沉的德国潜艇中抢救出至关重要的恩尼格玛密码本,他们涉水穿过一个满是加密文件和粪便的船舱,这种结合使卑贱之物与本应处于纯粹抽象领域的秘密文字拉近了距离。粪便叫嚷着要冲破试图遏制它的括约肌(身体的、社会的、军事的和隐喻的),拒绝被降格为符号。粪便在强烈的恐惧中不由

自主地排出,在无法控制的腹泻中渗出,在日军和美军于南太平洋丛林中行军时,从树叶上滴下,于是粪便有了一种物质实在性,无法仅局限于算法和密码学领域。

除了粪便,或许最能体现世界抗拒算法化程度的例子就是性爱了。劳伦斯假设自己的性压抑程度与他的工作能力之间存在反比关系,但就在他以为自己可以很好地描绘这种关系时,他发现性满足其实比他想象的要复杂得多,这不仅取决于他上次射精以来的时间间隔,还取决于射精的方式——是靠“手动操控”,还是通过妓女或某个与他有情感纠葛的人。“换句话说,射精后的性欲水平并不总是等于零,就像上面提出的幼稚理论所假设的那样,而是取决于射精是靠‘自己’还是‘他人’。”(545)他总结道:“他的生活从过去总是一组基础的线性方程,变成了一个微分方程。”(548)

即使是计算机这种将数字代码抽象为1和0的机器,它的物理存在感也极为强烈,不容忽视。当劳伦斯向他的上级军官厄尔·科姆斯托克展示他用管内振动的水银制造的计算机时,那是一种极其强烈的生理体验:“声波像烧红的钳子般在他的内脏里翻搅,汗珠颤巍巍地从头顶滑落,两个蛋蛋像墨西哥跳豆似的此起彼落。”(599)在《编码宝典》的虚构世界里,劳伦斯从与他心爱的玛丽所在的教堂里一台布满灰尘的管风琴同样激烈的遭遇中,获得了制造这第一台数字计算机的灵感。对这一遭遇的描写让人联想到他清理自己堵塞不畅的性机器时的决心:“当沃特豪斯用到那几个几十年都没动过的音管时,老鼠屎和灰尘像礼炮般炸了出来。”(575)这种体验将具象与抽象结合在一起,让劳伦斯看到“现在他脑子里就具现出了一整台机器,那仿佛是一张爆炸视图。接着,它变成了另一台略有不同的机器——一台完全以电力

驱动的管风琴,这里是一排排真空管,那里布满了继电器。他现在知道图灵问题的答案了,即如何将一串二进制数据模式埋藏在一台‘会思考的机器’的电路结构中,以便日后挖掘”(576)。此处用来描述电子存储器的操作的奇特术语——埋藏(bury)和挖掘(disinter)——进一步将计算机破译日军密码的密码学操作,与“林仙”密码中所揭示的隐秘的黄金埋藏点结合起来。这两者都无法仅靠“一支铅笔和一张餐巾纸”就能复原;两者都需要与无法简化为数学抽象的物理世界相关联。

然而,抽象化和暴力的物理性之间的紧张关系自身就是一种语言建构,并且在这个意义上,它已然存在于一个抽象的领域从此矛盾中涌现出辩证转化的下一个阶段,抽象代码和动物本能相融合,创造出一个新的术语:述行代码。与劳伦斯用来表达数学概念的抽象算法不同(在数字计算机发明之前,这种操作在20世纪30年代的数学家那里并不罕见),述行代码是作为机器的指令来运作的,以在现实中激活行动。在此意义上,它将动物本能所蕴含的积极生命力与抽象代码的概念力量结合了起来。随着这些术语瓦解成述行代码(在小说中,则体现为劳伦斯在虚构中发现了数字计算机),另外一个术语——“比喻性语言”,作为述行代码的辩证补充进入了人们的视野。

斯蒂芬森在《编码宝典》出版不久后接受的一次采访中,暗示了这种结合的重要性。他说道:“当我研究计算机的历史时,我逐渐意识到计算机与密码学之间存在着一种由来已久的密切关系,可以说,写关于这方面的书就是对这种关系的探索。”他又补充道:“我可以试着对这点谈得更深入些,说这与写书的过程有关,写书就是用文字和符号来编码思想,但这有点自我陶醉了,还是留给更专业的文学评论家去谈吧。”⁹正如我们所见,《开始是命令

行》是《编码宝典》的非虚构姊妹篇，它为小说创作和代码编写之间的结合提供了非常有价值的洞见——对于阐明辩证转化的下一阶段也至关重要。

掌控密码学

抽象代码 + 动物本能



执行代码 + 比喻性语言

斯蒂芬森对计算机代码的态度在《开始是命令行》中表露无遗。该书先是在网上发表，后又出版成册。通过类比、个人趣事，以及专业阐述，斯蒂芬森试图说服受过良好教育的公众，Unix 是一种远优于 Macintosh 或 Windows 的操作系统，这种优越性不仅在于 Unix 的高效和强大，也不仅在于它的经济实惠（通过网络几乎可以免费获取）。同样重要的是，它能让用户确切地了解输入的指令是如何被机器编译和执行的。Windows 虽说不上邪恶，但也有很大的误导性，因为它把机器的操作隐藏在界面后，让用户难以理解鼠标操作是如何被转换为二进制代码的，甚至都不知道它们会被转换。为了说明这一点，斯蒂芬森讲述了他在高中时第一次接触计算机的经历，当时他通过一台电传打字机与一台主机进行交流。尽管那个界面很笨拙，但它的优点是能让人清楚地看到他输入的符号串正通过 ASCII 编码规则被转换成二进制代码，即每一个符号都用 8 比特进行编码。

为什么用户应该知道机器内部的运作情况？或者换个说法，

只要界面可靠且实用,那用户停留在表面有何不妥?问题在于界面可能并非真的那么可靠。为了说明这个问题,斯蒂芬森讲了他的 Macintosh 强力笔记本电脑“伤了我的心”的一天。它彻底毁掉了一个大文件,甚至连一个强大的应用程序都无法修复它。因为这个文件太大了,无法保存在一张软盘上,斯蒂芬森的唯一一份完整的副本保存在硬盘上,所以这次损失令他痛心疾首。¹⁰恰好在那天,斯蒂芬森遇到了 Unix,并立刻成为其拥趸。斯蒂芬森坚持认为,Unix 经过数以千计的黑客的测试和改进,是绝对不会犯这样的错误的。他将 Unix 开放的错误日志与微软等公司隐藏在私有文件中的错误信息进行了对比。结果用户只能通过微软的专业帮助热线获取相关信息,而且微软对此服务还要收取费用。

在可靠实用之外,还有另一个原因,虽然难以量化,但在情感上更重要。斯蒂芬森反复暗示,真正的个体不会想把自己置于大公司的摆布之下,这些公司实际上在告诉他该怎么想,决定他要什么和什么对他有好处。斯蒂芬森认为,这样的人就是威尔斯(H. G. Wells)经典故事《时间机器》(*The Time Machine*)中的埃洛伊人。¹¹在威尔斯的故事中,埃洛伊人是一些身量不高的家伙,悠然自得地过着与自然和谐相处的平静生活。然而,正如时间旅行者希利尔所发现的,他们的生命实际上被残忍且丑陋的莫洛克人所收割,莫洛克人生活在地表以下,拥有先进的技术,显然将埃洛伊人视为可食用的动物。斯蒂芬森认为,莫洛克人如今掌控着地表的一切,而埃洛伊人则盲目选择莫洛克人要求他们选择的任何操作系统(或其他技术)。问题在于自尊骄傲、知识技术,以及最重要的控制权。那些不懂技术的人不可避免地受到那些懂技术的人的摆布。此处他想说的是,那些选择 Unix 的人——尽管

可以成为技术有着更高的要求——就可以摆脱埃洛伊人的境地，跃升为掌握真正权力的莫洛克人。

《开始是命令行》和《编码宝典》之间存在一些颇为奇特的呼应，前者提及的食人的莫洛克人，与后者多次指涉的动物本能相呼应，比如后藤传吾从他的藏身之处窥见丛林食人族吞食了一个倒霉的菲律宾人，而他自己也贪婪地吃着食人族留下的淀粉。然而，一个惊人的反转出现了，《开始是命令行》对莫洛克人进行了重新配置，使其相关特征变成了技术实力。在这个扩展类比(extended analogy)中，他们的食人行为是否只是无关紧要的附带内容——这个类比根本无法摆脱它，就像所有被推向极致的类比一样，总会不可避免地包含一些不恰当的元素？还是说，这两部作品之间存在某种隐秘的思想联系，使得莫洛克/埃洛伊的类比在更深层次上是恰当的？在食人族的成年仪式上，一个青春期的男孩通过杀死预定的牺牲者来获得成年身份，也就是说，在这个仪式上，他成了真正的个体，这与斯蒂芬森将自己改用 Unix 想象为成为莫洛克人的仪式之间，是否有必然联系？

冒着被嘲讽为“格外老于世故的文学批评家”的风险，我现在想探索一下《编码宝典》的虚构世界和《开始是命令行》非虚构的转变叙事(conversion narrative)之间的隐秘关联。编写命令行就意味着拥有掌控权，也就是说，使用不掩盖机器运行原理的操作系统，倾向于选择能清楚展现输入字母符号与将这些符号编码成 1 和 0 这两种行为之间关系的界面。¹² 然而，在建构这一论点时，斯蒂芬森不断地使用扩展类比。例如，在莫洛克/埃洛伊类比之外，他还想象了这样一种场景：汽车经销商在兜售价格高昂的劣质产品(Windows 操作系统和 Macintosh 操作系统)，而街对面就有人赠送制作精美、每加仑可行驶 100 英里的重型坦克(Unix 操

作系统)。这些类比难道只是用来遮掩论点核心的花哨装饰。像 Windows 界面掩盖了机器的真实运作机制一样？如果技术英的特点就是全然了解实际情况，那么为何要把论点包装得花胡哨，以迎合那些无法直接接受事实的头脑简单者呢？这个文将谁设定为它的受众，是埃洛伊人，还是莫洛克人？如果文本读者视为需要类比才能理解相当简单明了的观点的埃洛伊人，那么读者又怎么能够获得莫洛克人的地位呢？

当然，提出这些问题就意味着，暗示比喻性语言对于文化理解来说，就像 Windows 之于代码，是一种掩盖事物真相的有害遮蔽。这是哲学家对修辞学家提出的古老指控，也是科学家对人文学者的怀疑——如果人文学者真的知道自己在说什么，就会采用方程式而非隐喻进行表达，这也是英国皇家学会的意识形态纲领之一，即使用朴素、直接的语言，而非华丽的类比。我的目的不是在这里重述从菲利普·西德尼(Philip Sydney)到格特鲁德·斯泰因(Gertrude Stein)、从约翰·米尔顿(John Milton)到吉莉安·比尔(Gillian Beer)、从亚历山大·波普(Alexander Pope)到阿基蒂·普洛特尼茨基(Arkady Plotnitsky)等人，为反驳对文学语言的这些批评所给出的成千上万种回答。相反，我想强调斯蒂芬森的比喻性语言和述行代码之间的张力。述行代码让机器做事，而我们应该控制我们的机器。但比喻性语言促使人做事，而作家想要有说服力，想要行之有效，就必须为读者精心设计能让人铭记于心的画面，通过令人难忘的场景和复杂的心理描写，包括悖论、矛盾、反讽，以及构成作家这一职业的所有其他手段，创造吸引人的叙事。虽然从某种角度来看，这些手段可以被视为谎言，但每个文学专业的学生都明白“作家撒谎是为了揭示真相”这个道理。

斯蒂芬森自己对比喻性语言的明确论证侧重于神话而非隐

喻,或者更准确地说,是作为类比的神话。在他的几部作品中,他都让角色表达了这样一种观点:神话故事中隐藏着深刻的科技洞见,只需对其进行解码,就可以应用于当今对自然和人工认知的理解。在《雪崩》(*Snow Crash*)中,这一叙事手法表现为图书管理员(一个人工智能)的详尽阐述,他总结了苏美尔的神话,并解释了它们与“雪崩病毒”的关系。而在《编码宝典》中,这一手法出现在以诺克·鲁特向兰迪解释,看似自相矛盾的神话,其实指向了同一个真理这一幕。为了阐释类比思维,他打了个比方:假设不同的人对他的描述各不相同,但熟悉他的人仍能看出这些不同描述背后有一个“根源表征”(Root Representation)(800),这是对他名字(鲁特,Root)的一种巧妙运用,将他与计算机的根目录联系起来。由于修改根目录可能会造成灾难性的后果,在大型系统中,它通常受到保护,只有负责该系统的人,即站长(SysOp)或系统操作员才能进入。当以诺克·鲁特第一次给兰迪发送电子邮件时,兰迪留意到发件人的姓是Root,误以为发件人是系统管理员,即有知识、有能力的计算机专家。在另一种意义上,鲁特确实扮演了这个角色,尽管他的特殊专长源于他与鸿儒会的联系,这是一个神秘组织,为达成不可告人的目的而行动,完全不受世界大战中所牵涉的国家利益左右。虽然这些目的从未被公布出来,但暗示了身为牧师的鲁特,应对高于国家主权的更高伦理力量负责,这种伦理要求特别强调了鲁特对技术与战争之间神话般关系的阐释。鲁特认为,技术既可以用于善的目的,也可以用于恶的目的,这种差异体现在雅典娜(用于道德目的的技术与战争女神)和阿瑞斯(仅用于破坏和牟取私利的暴力战争之神)的差异之中。如同《雪崩》一样,将神话人物与当代行为联系起来,旨在对技术形成一种伦理理解,从而促使人们采取有原则的行动。

然而,这些对神话的阐释并没有解决代码的率直本质和比喻性语言的迂回本质之间那更深层次的矛盾。述行代码和比喻性语言之间的紧张关系贯穿斯蒂芬森的许多著作。事实上,毫不夸张地说,这是他创造虚构世界的核心。在《雪崩》中,他构想了一种病毒,能破坏人类的操作系统,使人变成可以通过一种单音节语言控制的自动装置,这种语言因其发音而被称为“发啦吧啦”。在这里,语言退化成一种代码,能够使人类像计算机一样行事,被迫运行代码输入的任何指令。可以看到,在《编码宝典》和《开始是命令行》中明显存在着同样的担忧——控制与被控制、自主与失去能动性、个人与大众之间的对立。《编码宝典》中也存在同样的问题,只是表现形式不同。与其说语言变得像代码,不如说代码变得像比喻性语言,创造出一个欺骗性的界面,误导大众,而知情人则穿透显示屏上的符号,提取隐藏其中的有意义的信息。密码分析因此变得如同数学一般,揭示了隐藏在“表面干扰”中的关键信息(劳伦斯用他 X 射线般的数学洞察力看穿了这些干扰)。

这种动态机制的一个绝佳示例,出现在兰迪因莫须有的毒品指控被投入监狱的场景中。令他惊讶的是,他的狱卒把没收的笔记本电脑还给了他。由于他安装了强大的加密程序,这台电脑对他的狱卒来说毫无价值,除非他们能诱骗他自愿交出加密密钥。他猜得没错,他的狱卒在隔壁牢房里安装了一台范·埃克窃听计算机,这样他们就能看到他电脑屏幕上显示的内容。作为一名出色的黑客,兰迪设置了一个在后台运行的程序,用来破解至关重要的“林仙”拦截信息,但为了保护屏幕上的内容,他让屏幕显示随机画面。后台程序的结果不出现在屏幕上,而是通过数字键和大写锁定键的 LED 灯闪烁的莫尔斯电码来传输。这个巧妙的计谋让人想起斯蒂芬森高中时代通过电传打字机与主机通信的情

景,他当时把这种打字机比作电报机。现在,计算机作为电报机所代表的已不再是透明的耦合,恰恰相反,它象征着密码学对恶意政治监视的胜利。这些结果与《开始是命令行》的逻辑一致,兰迪之所以能够逃脱监视,只是因为他了解机器内部的真实情况,而他的捕获者则从莫洛克人降级为埃洛伊人,因为他们只能看到他所营造的虚假表象。

监狱里的配置是很重要的。墙的一边是兰迪的捕获者,在合法的政治目的的幌子下进行秘密监视,但实际上是因为荣将军想找到黄金牟取私利;另一边是以诺克·鲁特,他是连接两代阴谋家的关键人物,通过操纵一副扑克牌来加密代码,从而与兰迪交流。强大的加密技术不仅将莫洛克人与埃洛伊人区分开来,还让一群热爱自由、志同道合的黑客在滥用权力的莫洛克人的包围中团结起来。通过这种方式,黑客与食人族被区分开来,这种带有净化意味的分离,实质上划出了用于邪恶目的的技术和用于崇高目的的技术之间的界限。

正如动物本能的积极活力和抽象代码的概念性力量在述行代码中相融合一样,兰迪的监狱场景也表明了述行代码和比喻性语言在好黑客的工作中的融合。好黑客调和了诚实反映机器内部运作情况的代码与隐喻性界面(以及由此引申出的一般意义上的比喻性语言)的欺骗性力量之间的矛盾。兰迪凭借其对代码的深刻理解来打造具有欺骗性的表象,却是在将专业知识用于善途。这种混淆为下一个辩证转化做了铺垫,即好黑客与坏骗子之间的对抗。

代码兄弟会

抽象代码+动物本能



述行代码+比喻性语言



好黑客+坏骗子

精通代码技术显然并不能保证技术人员会利用他们的专业技能来加强个人的自主权。在斯蒂芬森看来，微软聘用的天才程序员所创造的界面，正在诱惑用户并剥夺其权力。当然，斯蒂芬森对此心知肚明，他经常构思一些情节，让富有个性的黑客与没有灵魂的技术人员及其邪恶的主人进行对抗。斯蒂芬森非常同情那些对抗大型组织的黑客，因此黑客间的联盟常常成为推动他小说发展的动力。例如，在《雪崩》中，当主人公弘拯救了虚拟体育场中的所有黑客，击败了会使他们的神经操作系统崩溃、感染雪崩病毒从而变成鲍勃·莱夫爪牙的软件时，主要情节达到了高潮。在《编码宝典》中，很多情节都发生在第二次世界大战的背景下，这是一场以国家忠诚为组织原则，调动了大量人力和物资的军事冲突——这一情形为少数有权势的人提供了绝佳的机会。在这个动荡的背景下，斯蒂芬森想象出了不同的组织动态，创造出了小规模抵抗、颠覆和阴谋。

我们已经讨论过这些机制中的一种，即构成辩证法第一阶段的数学抽象化与暴力的物理性之间的紧张关系。值得注意的是，

食欲旺盛的食肉蜥蜴在与日本人交战时打破了滩头战争的刻板场面,表明辩证法有能力干预和改变文本表面所描绘的军事冲突。在辩证法的下一个阶段,当好黑客与坏骗子发生冲突时,破坏再次发生。好黑客们聚集在一起形成了代码兄弟会,这个联盟的核心是他们在破译加密信息方面的专长。虽然对各国政策的明确批评大多针对美国的敌人(鉴于作者的国籍,这一点并不令人感到意外),但坏骗子是跨国活动的,美国也不例外。当有权势的人在贪婪和傲慢的支配下倾尽资源去追求个人利益时,事实证明,大型组织容易滋生腐败。荣将军打着民族主义的幌子搜寻日本人的战争黄金;厄尔·科姆斯托克在新成立的国家安全局也是如此行事;他的儿子、司法部部长保罗·科姆斯托克与牙医及其爪牙合作,攻击寄生藤公司的服务器。

这些就是代码兄弟会所对抗的力量,这是一场难以想象的跨国阴谋,“二战”时期,参与其中的有后藤传吾(日本帝国士兵)、鲍比·沙夫托(美国海军陆战队队员)、君特·比绍夫(德国潜艇指挥官)、鲁迪(鲁道夫)·冯·海克赫伯(德国高级密码分析员)、劳伦斯·普里查德·沃特豪斯(为英国人工作的美国密码学家)以及以诺克·鲁特(享有鸿儒会的名望,但名义上是天主教神父和特战队的随军牧师)。这些角色几乎都背叛了组织,转而为私利抱团,而密码学和秘密写作则是这场阴谋的核心。

代码兄弟会将一种通过密码学专业知识建立的纽带注入“二战”的时代背景中,这种纽带与斯蒂芬森在《开始是命令行》中所描述的开源社区的团结如出一辙。值得注意的是,阴谋组织中唯一没有背叛其祖国的是鲍比·沙夫托,他在执行麦克阿瑟将军亲自指派的一次自杀式任务中丧生。当然,沙夫托在物理行动中担任主角,就如同鲁迪和劳伦斯在密码学领域占据主导地位一样。

虽然鲍比参与策划了这次阴谋，但他的角色不同寻常，因为他没有像其他人一样直接参与文档解密。相反，他的角色说明了先前的紧张关系是如何融入后来的辩证配置中的。在辩证互动的下一个阶段开始推动情节发展时，这些紧张关系与其说已被抛在脑后，不如说在叙事功能上发生了转变。

比如，鲍比·沙夫托在对两类人的思考中再次强调了物理行动和抽象语言之间的冲突：一类人倾向于语言，另一类人倾向于物理行动。“有人相信他们能够通过说话来达成成就，而另一类人则相信，说是浪费时间……对他们来说，试图通过说话来做成任何事，简直就像用螺丝刀钉钉子。有时，你甚至可以看到这些人在听自己说话时脸上会露出绝望的神情。”听着以诺克·鲁特和劳伦斯说话，鲍比开始“怀疑可能有第三类人，一种罕见的人，以至于沙夫托直到现在才遇到这样一个人”（373）。鲍比推测，劳伦斯说话“并不是要告诉你一堆他已经想明白的东西，而是边说边编造一堆新的东西。而且他似乎总是希望你能参与进来。但除了以诺克·鲁特，从来没有人这样做过”（374）。慢慢地，鲍比意识到语言或许不只是表达工具，也是一种探索方法。这种认识指向了辩证法的下一个阶段，即将述行代码与比喻性语言并置。鲍比刚刚为比喻性语言找到了更为强大的正当性理由，相比之下，将神话解释为隐藏的历史这种理由就显得虚弱无力了。隐喻和类比不仅能表达现有的观念，还可以引发新的思考和可能性。因此，鲍比除了身体素质非常出色，还能写俳句——一种广泛使用隐喻和意象的诗歌，就绝非偶然了。

与先前的其他配置一样，“好黑客和坏骗子”的配置也变得不那么稳定，从而开启了新一轮辩证循环。然而这一次，它的不稳定性导致了截然不同的结果。这种配置的问题在第二次世界大

战后的那一代人身上显现了出来,当时黑客们聚集在一起成立了寄生藤公司。随着互联网日趋成熟并开始成为一项商业事业,有远见的人发现他们的乌托邦梦想被唯利是图的企业利益所收编。怎样才能确保兰迪、艾维,以及他们在寄生藤公司的同事们不会同样被收编,被迫向像牙医这种密谋夺权的人屈服?在最后阶段,辩证法试图清除好黑客身上的污染,将其剥离出来,塑造为一个纯粹邪恶的形象,再将其驱逐出剧情,以显示雅典娜的好技术战胜了阿瑞斯的坏技术。当然,这种净化冲动恰恰违背了辩证法将对立面结合起来的一般运作方式。至此,辩证法无法再进一步。纯粹的恶的形象确实产生了,也被驱逐了,但辩证法的穷尽是通过矛盾修辞结表达出来的——生命与死亡、杀人机器与救援机制、灾难与胜利、贪婪与利他主义——这些矛盾修辞结既无法解开,也无法合成一个新的词。文本并未试图解开这些错综复杂的矛盾修辞结,而是通过与之合作来达到一种无声的和解。

棘手的矛盾修辞法:辩证法的穷尽

抽象代码+动物本能



述行代码+比喻性语言



好黑客+坏骗子



矛盾修辞结+(纯粹的邪恶)

这种修辞的矛盾纠葛倾向主要集中在生死攸关的事件上。在劳伦斯发明第一台数字计算机和日本战时黄金的埋藏与挖掘这两个纠缠不清的情节中尤为重要。正如我们已经看到的，这两个情节都与地穴(crypts)有关：黄金是被埋在地下设施中，而计算机则与密码学(cryptology)，以及后来被称为“地穴”的寄生藤数据避风港有关。这两个情节都在发展，直到它们纠缠在一起，形成矛盾修辞形态，无法再进一步。

黄金埋藏点引出了一系列矛盾修辞法，它们围绕着一个秘密意图，那就是也要把它变成一座人类墓穴。在与森中尉(其名字暗含“死亡”之意)^①的对话中，后藤明白了隐藏在中尉喋喋不休的话语之中的真相。(639)中尉向后藤许诺，如果他工作出色，就会得到奖赏，后藤本来也想赢得这份奖赏，但他意识到，这份“奖赏”实际上是他自己的死亡，而这正是他最害怕的。他为掩藏日本战争黄金而设计的隧道，完工后将用来埋葬他的尸体。后藤私下里将这个埋藏点命名为“各各他”，即“髑髅地”，在基督教传统中，这与基督受难有关。但是他喃喃自语时，被野田上尉听到了，他只好支支吾吾地回答说这是他加禄语，意思是“隐秘沼泽”(639)；当上尉又把它叫作“科科塔”时，符号和所指被进一步混淆了。随着语言能指链逐渐滑向无意义，它就像一个加密代码，其隐藏的意义只有行家才能破解。

后藤设计的物理结构也具有类似的迷惑性。他在设计中加入了一些特殊之处，对他来说意义重大，但对他的上司来说毫无意义。然而在安装完成、宝藏被隐藏起来后，最后的屠杀即将开始，后藤却“心情激动，一时忘了想死的事”(734)。当他准备游

① “森”在原文中写作 Mori，是拉丁语中表示“死亡”的词根。

向自己设计的呼吸室^①以重获自由时，他原本的葬身之地翻转成了能拯救他的建筑。他反思道：“他是一名被困在自己工事里的工程师。这个地方是他设计出来逃生的，如果他自己不逃出去，他就永远不知道这个设计到底有没有用了。他想，他总可以等到知道结果之后，再随时结束生命。”(734)这一假设的结果再次从胜利转为预想中的绝望。在这里，生与死的混合被表述为记忆问题(“忘了想死的事”)，与复杂的伦理问题紧密相连。此前，后藤命令他的士兵跳船逃生，而不是与运兵船一起沉没，他因此看不起自己——尽管美军取得了可耻的胜利，但他选择了活下去(323)。他接受了自己是一名“坏士兵”的事实，因为不愿看到无谓的生命损失，他决心在各各他拯救尽可能多的人，但最终只救下了可怜的几个人。他希望生命的馈赠对他们来说已经足够，但有人在途中停下来拾取财宝，这让他感到羞愧。“除了这几条命，他再也没带出什么珍贵的东西，但这并不是他痛苦的原因。他本以为把他们救出来能使他们变成道德高尚的人，至少不再为宝藏所迷惑——但也许是他期望太高了。”(734)

正如日后的发展所表明的，这的确是奢望。后藤的利他主义行为与推动情节后半部分发展的贪婪密不可分。在当代情节中，黄金的主要竞争者是荣将军，也就是那个从各各他逃出后飞黄腾达的荣将军，他对后藤的救命之恩不屑一顾。当兰迪和艾维找后藤帮忙找回黄金时，后藤依然相信，黄金是“价值的尸体”(858)。他解释说，真正的财富在于头脑——“人们的智慧”和双手——“人们的勤劳”。(858)现在，后藤已经成为一名富可敌国的承包商，他的成功证明了他是有远见的。直到艾维告诉后藤，他希望

① 小说中称为“气泡”，是在石壁里挖出来的凹室。

用金子来开发 HEAP——大屠杀教育及规避方法信息库——以结束战争时，后藤才同意合作。

艾维与后藤达成协议的场景写得非常突兀。当后藤暗示艾维想要金子是为了发财时，艾维“脸涨得通红，紧咬牙关，脸上的肌肉都鼓胀起来，还用鼻子重重呼吸了好一会儿。后藤父子似乎都对此颇为印象深刻，所以很长一段时间没有人出声，好让艾维有机会恢复冷静”（858）。这种强烈的道德义愤表明，斯蒂芬森是多么迫切地想保护好黑客，使其免受坏骗子的贪婪之害，甚至不惜以糟糕的写作为代价。¹³ 贪婪与企业家的成功并存，同流合污与个人主动性并存。¹⁴ 斯蒂芬森对成功的网络公司的命运了如指掌——在互联网泡沫破灭之前，这些公司以高价卖给了大公司——因此，对于企业界或日益受企业控制的互联网领域未来能否保持纯洁，他并不乐观。斯蒂芬森对保护好黑客不受腐败侵蚀的焦虑，在塑造一个纯粹的邪恶形象时得到了最极端的体现，似乎只要将所有杂质隔离在这里，就能确保它们不会污染善良的人物。安德鲁·洛布这个角色就实现了这一功能。洛布对艾米的最后攻击没有任何经济上的依据，事实上，也没有任何理性的依据。“他为什么要伤害你？”鲁特问。兰迪回答：“因为他很邪恶。”当他们最终成功杀死这个疯子时，“一只昆虫落在他的拇指上，开始吃它”，这是对非道德欲望甚至能战胜终极邪恶的讽刺。（893）

与兰迪对洛布的明确判断形成鲜明对比的是矛盾修辞集群的复杂性，它们使对立面紧密地联系在一起，无法分开。与黄金情节一样，密码学情节也是通过生与死的纠缠，让二者自相矛盾地相互指代，从而达成这些矛盾修辞。在发明第一台数字计算机之前，劳伦斯必须解决的难题是如何创造“机器记忆”，或者用前面提到的奇怪说法，如何“埋藏和挖掘”信息。一旦解决了这个难

题,他要攻克的问题之一,就是解密“林仙”拦截信息,这些信息中已经编码了黄金的位置。巧合的是,他还解开了密谋者之间相互发送的加密信息。当密谋者们用无线电发出在鲍比·沙夫托的追悼会上会面的信息时,劳伦斯破译密码的关键词是“葬礼”。他跟随密谋者们来到他们的丛林聚会地点,他们聚集在那里是为了窃取一小部分黄金,而现已成为该组织一员的后藤,当然知道黄金的位置。当劳伦斯向鲁迪透露自己的身份时,鲁迪“长叹了一口气。‘好吧,你赢了,’他说,‘你的骑兵队在哪里?’”劳伦斯开玩笑说:“骑兵队,还是加略山?”^①他把骑兵队赶来救援的陈词滥调与基督受难的地点联系起来。“‘我知道加略山在哪儿,’鲁迪回答道,‘离各各他不远。’”(883)正如半个世纪后艾维对后藤所做的,鲁迪向劳伦斯保证“大部分(黄金)将以这样或那样的方式帮助战争受害者”,尽管他们打算拿走足够的黄金让自己发财。劳伦斯被说服帮助这些密谋者,部分原因是他们不顾危险,忠心耿耿地选择参加鲍比的葬礼,于是劳伦斯销毁了“林仙”拦截信息,并用随机数字代替,从而保护了他们。虽然他没能救出他的朋友——科姆斯托克破译了一条暴露密谋者潜艇位置的信息,但劳伦斯用随机数字替换的做法让科姆斯托克耗费许多年,无情地驱使他的国安局团队去发现一个不存在的密码。

正如这些场景所暗示的,这些矛盾修辞集群紧紧围绕着黄金,而这正是文本中最深层焦虑的核心。主要的黄金埋藏点包括我们已经提及的各各他、运载密谋者的潜水艇(被科姆斯托克击沉,半个世纪后被鲍比的儿子道格拉斯·沙夫托挖掘出),以及一

① “骑兵”的英文为 cavalry,形同 Calvary,即“加略山”,Calvary 源自拉丁语 Calvaria,对应希伯来语 Golgotha,即“各各他”。

个隐藏在丛林中的神秘金条堆(这预示并反映了各各他黄金的主题和可能性)。在这三个地点上演的情节中,矛盾修辞结构为辩证法运作的最终困惑。

除了鲁迪和比绍夫,潜水艇上还装载了一些来自各各他的金条,以及鲁迪藏匿在国外的五箱金箔。鲁迪认为,这些金箔是“文化瑰宝”,当比绍夫提出这些金箔可能编码了戈林的色情作品收藏时,鲁迪嗤之以鼻。(851)仔细阅读后会发现,这些金箔实际上是鲁迪之前让戈林从欧洲各大图书馆为他收集的“莱布尼兹档案”(503),鲁迪将这些珍贵的研究资料通过打孔的方式编码到金箔上,因为他知道金箔不会被海水腐蚀。当比绍夫开玩笑说他们应该从菲律宾出口黄金而不是进口黄金时,鲁迪解释说:“我要导出金箔上东西,我会通过电线来完成的。”这暗示了一个类似于劳伦斯所目睹的焚烧纸带的场景;一旦金箔上的信息被提取出来,金箔将一文不值。但比绍夫试图想象“一页金箔纸顺着从这里拉到洛杉矶的电线一路滑出去的画面。想象不出来”(852)

这些纸张以金箔制成这一事实,使它们与廉价的纸带分属不同类别。几十年后,当道格和他的船员发现这艘潜艇时,他们认为这些金箔本身就很有价值,而兰迪虽然对这些穿孔很感兴趣,但显然永远无法破解其中包含的信息。(458—459)与这些金箔一同被发现的还有来自各各他的金条,它们与在潜艇中死去的人一起被埋在了地下。这些金箔既有作为黄金的物质价值,也有作为数字档案的形式价值,定位模糊。死亡场景充满了讽刺意味。鲁迪记得自己曾把各各他的坐标写在一张纸上,就放在公文包里,而他和比绍夫预感到沉没的潜艇终有一天会被发现。鲁迪和比绍夫被困在破船尾部充满氧气的气泡中,这一幕让人想起后藤和他的手下在各各他的呼吸室里的情景。鲁迪和比绍夫意识到、

当莫德耐划燃火柴烧纸,就会在随之而来的火光中被烧死。鲁迪游到舱口,打开舱门,里面的空气足以让他回到气泡中,却不足以逃生。在生与死的纠结中,他让比绍夫逃走,自己点燃了火柴,一下子烧掉了纸,也杀死了自己,但火光照亮了比绍夫的逃生之路。

几十年后,当道格、艾米和兰迪发现沉船残骸时,他们在鲁迪的公文包里发现了一张纸条,上面写着“沃特豪斯薰衣草玫瑰”(441),这是劳伦斯拒绝加入阴谋集团,选择在一所小学院担任数学教授,并与妻子玛丽·史密斯安顿下来时,向鲁迪提到的婚礼布置图案。兰迪后来确认这就是他祖母的图案,这使他重新发现了潜艇、阴谋集团和他祖父之间的联系。当道格意识到舱门是开着的,并推测有人从这艘注定要沉没的船上逃了出来时,他点燃了一支雪茄以示纪念,他告诉兰迪:“这是你生命中最重要时刻之一。一切都将改变。我们有可能发财,我们有可能送命,我们可能只是去冒险一场,或者学到什么新东西。但我们已经被改变了。我们正站在赫拉克利特的火旁,我们的脸感受着它的热度。”(442)

这段话与道格惯常的言辞大相径庭,其戏剧性的语调凸显了交织在此处的故事线——杀死鲁迪并拯救了比绍夫的那场大火,映照在道格“像魔法师一样”变出来的“燃烧的安全火柴”上,而兰迪“凝视着火焰”;为“逃出来的人”庄严祝酒,向自我牺牲的时刻致敬,标志着黑客兄弟会与反对他们的贪婪官僚之间的关键区别。

尽管如此,各各他的黄金是否能被视为善而非恶、雅典娜而非阿瑞斯,还有待观察。同样存在争议的是物质性与信息之间的紧张关系,这种紧张关系在金条与金箔共存的潜艇场景中有所体现,但并未得到真正解决。文中对货币本质的思考也在另一种意义上展现了信息与物质性之间的紧张关系。开头的场景设置

在上海,当海军陆战队在海滨作战,日本人进攻城市时,苦力们忙着兑换各个银行印制的纸币,这突出了货币的脆弱性。劳伦斯在大洋彼岸反思道,只有当人们相信货币是有价值的时候,货币才是有价值的。他每天都能读到日本人的绝密信息,自认为了解日本人的想法,他确信:“日本人肯定考虑过如何支持他们的帝国货币,而且不仅仅是在澳大利亚,还有新西兰、新几内亚、菲律宾、中国、印度支那、朝鲜……你需要多少真金白银才能说服这么多人相信你的纸币确实值钱?你会把它们藏在哪里?”(812) 答案当然是各各他。可一旦黄金被埋藏起来,并设置了诱杀装置,那就需要一个大型工程项目才能将其挖掘出来。兰迪和艾维一度犹豫是否有必要把它挖出来。为什么不能用黄金来为他们正在建立的电子货币做担保,而无须挖出宝藏呢?他们知道有宝藏且知道在哪里,即使宝藏无法触及,这还不够吗?

他们在一个几乎无法进入的丛林中发现的神秘金条堆预示着这场争论。一位菲律宾妇女以社交舞会为幌子,将经纬度坐标告诉了兰迪,并问他:“下面这条信息的价值是多少?”(485) 道格、兰迪和他们的船员一路跋涉,穿过险恶的丛林,突破叛军的路障,终于到达了目的地。然而他们意识到,虽然这些无人看守的黄金看似是他们的囊中之物,但鉴于不稳定的政治和地理形势,他们根本无法将其运走。没有占有权,获取就没有意义。

反过来说,无法获取,占有是否也没有意义呢?当地下爆炸的震动让他们从各各他的黄金仍完好地留在地下的美梦中惊醒时,他们意识到,荣将军已经调集人员和物资,从侧面斜向挖地道进入藏匿处。除非他们实际拥有黄金,否则黄金就不可能安全,也就无法作为新虚拟货币的基础。就像苏丹的地理课一样,荣将军对各各他的突袭清楚地表明,即使在电子货币有望成为未来货

币的世界里,也不能忽视实际占有所蕴含的物质性。他们通过将资产“液化”来解决问题——在各各他的洞穴中点燃足够多的燃油,使黄金熔化,流入河床。

这个场景是叙事的高潮,也是戛然而止的结局,留下了一些悬而未决的问题:黄金将如何使用?是捐给 HEAP 项目、鸿儒会、天主教会,还是黑客兄弟会——文中提到它们都有可能成为受益方?就像徘徊在欲望坚实的物质性和信息轻盈的水汽之间的液态黄金一样,文本最终没有回答这些问题,也许是因为这些问题无法在现实主义小说的范围内得到解决。显然,黄金已经被提纯到足以实现道德复苏的程度,但还不足以写出一个结局。即使将情节线索重新组合成一个连贯的故事,那些表明行动价值的结仍未解开。

技术与文本的相互渗透

现在,让我回过头来思考制作这本书的物质技术是如何进入其叙事建构的。辩证转化所涉及的所有术语都是为了将代码与人类世界的符号和人工物、语言和物体联系起来。代码不仅是一种抽象概念,它还具有物质效力,要求人们承认它是这个世界的参与者。对于了解代码的技术精英来说,代码是透明的,但代码也可以变得晦涩难懂;在理想主义黑客手中,代码可以达到社会所期望的目的,但在邪恶公司的阴谋面前,代码仍然不堪一击。既然最终无法确保代码不会被收编,那么文本就用矛盾修辞结来标记它,表达代码进入世界时所具有的不可化约的复杂性。这种从辩证法运作中产生的地下叙事,与表层内容并不完全相同,甚

至在某些方面相互矛盾。相反,这种叙事在文本中充当深层结构,建立起一种表层/深层的动态关系,这种关系在文本中模仿重建了计算机屏幕上显示的屏幕文本与生成读者可访问的显示文本的编码语言之间的表层/深层关系。因此,辩证法中隐含的叙事,再现了代码与自然语言之间的交互区域的结构性动态关系,而数字技术已使这种动态关系成为当代文化中普遍存在的特征。

表层叙事的配置方式中,可以看到生成文本的数字技术所留下的更多印记。随着密码学情节和黄金情节开始交织在一起,我们越来越清楚地看到,小说就像一台机器,将支离破碎、相互关联的情节线组装成一个连贯的故事。在最后几页之前,多个情节的发展基本上是相互独立的,场景之间甚至跨越了几十年、几个大洲。数字文本编辑的一个影响是,改变了一般人的写作习惯,使得剪切粘贴的操作比过去使用打印机时普遍得多,毕竟当时这个过程还要花费很多力气。当然,正如大量文学叙事所证明的,用打字机写作的作家也创造了剪切粘贴式叙事,其中不乏像弗吉尼亚·伍尔夫(Virginia Woolf)和约翰·多斯·帕索斯(John Dos Passos)这样的名人。尽管如此,在《编码宝典》中,这个技术依然具有特殊的意义,因为它与发明数字计算机所面临的特殊技术挑战——强调信息的埋藏和挖掘——产生了共鸣。在这种情况下,读者的活动被隐晦地想象为埋藏某一部分的记忆,以应对下一个情节线索提供的新信息;之后,当第一条线索再次出现时,读者必须将这些信息挖掘出来,并且将之与新的剧情发展关联起来。事实上,读者就像一台数字计算机,将分散在记忆空间中的零散字符串组装成连贯的叙事。就像后藤在自己制造的机器里拼命从一个气泡游到另一个气泡里一样,读者被困在由读者的记忆和文本的文字共同构建的机器中,任由一部“忘却死亡”的小说摆布,

小说滔滔不绝地写了几百页，最后却只留下了一个悬而未决的结局。

当我们考虑到 Linux 操作系统与 Macintosh 操作系统的关系时，事情就会变得更复杂——斯蒂芬森在撰写《编码宝典》第一部分时可能使用的就是后一种系统。正如他在《开始是命令行》中所解释的，Linux 操作系统通过让用户直接访问控制计算机行为的指令来运行，而 Macintosh 操作系统则为用户提供这些指令的隐喻（如桌面、文件、回收站等），并将实际指令密封在其隐藏的编码结构中。操作系统封锁了对指令核心的访问，这与它是由商业利益控制的专利化软件这一事实有关。相比之下，在 Linux 系统中，用户可以输入指令来调用类似 Windows 的界面，但这种隐喻外壳只是 Linux 中的一种特殊功能，用户总是可以通过返回 Linux 指令的内部核心来重新获得对机器的直接控制。

在《编码宝典》中，这种内核嵌套在外层隐喻外壳中的结构，通过虚构的密码学大全《编码宝典》（手册）得以再现，该手册是斯蒂芬森小说的雏形（mise en abyme）。据说，《编码宝典》（手册）是由约翰·威尔金斯开创的，无独有偶，他也是一种分析语言的倡导者，这种分析语言旨在将语言从不合逻辑的形式泥潭中解救出来，并通过将其纳入一个由词根、前缀和后缀合理建构的系统来驯服其无拘束的隐喻性。自威尔金斯之后，一代又一代的密码学家为《编码宝典》（手册）添砖加瓦，其中包括 20 世纪的密码学天才威廉·弗里德曼（William Friedman）和虚构的劳伦斯·普里查德·沃特豪斯，后者对计算机和密码的深刻理解仅次于艾伦·图灵。因此，《编码宝典》（手册）已成为一种由代码兄弟会创造的奥秘教义，跨越了几个世纪。知晓其内容就有资格成为埃洛伊人中的莫洛克人，而精英中的精英就是那些有足够天赋为它做出贡献

的人。

斯蒂芬森的小说包含了《编码宝典》(手册),可以被理解为这部奥秘教义的长篇注释,用比喻性语言解释了密码的意义,小说将密码设定为欺骗性表象和华丽类比的辩证对立面,虽然作为一部文学作品,它必然会沉溺于这些表象和类比。因此,这部小说在自己的小说体中包含了《编码宝典》(手册),并假定这部虚构作品作为语言他者,存在于自身之外的空间里。伊丽莎白·韦斯(Elizabeth Weise)引用斯蒂芬森的话说:“语言……是密码学的反面。”因为,正如她所解释的,语言“是为了传达信息,而不是隐藏信息”。¹⁵然而,在另一种意义上,比喻性语言在语言表述中隐藏了密码所揭示的东西。值得注意的是,小说附有密码学专家布鲁斯·施奈尔(Bruce Schneier)所写的文章,解释了以诺克·鲁特与狱中的兰迪通信时使用的“单人纸牌”加密算法。¹⁶这种加密算法足够强大,以至于国家安全局可能会禁止其以电子形式出口,而电子形式是国家安全局唯一监控的文本形式。在《编码宝典》中,斯蒂芬森收录了一封以诺克·鲁特发给兰迪的电子邮件,在这封邮件中,以诺克向兰迪提供了“单人纸牌”加密算法的 Perl 脚本(480),由此产生了一个有趣的讽刺:这本印刷书可以合法出口,而其中刻有持久标记的代码如果转化为电子电压,则可能无法合法出口。¹⁷从字面意义上看,文本的自然语言在这里就像是一个隐喻外壳,封装着隐藏的代码核心。此外,如果施奈尔的附录足够精巧,它完全可以作为主条目被收入《编码宝典》(手册),而这部小说作为语言和隐喻而非编码和算法的写作实践,最多只能成为附录。在这种令人玩味的情况下,《编码宝典》被彻底翻转,显示出《编码宝典》(手册)才是可以直接访问命令行的强大内核,而这部小说则更像是 Windows 或 Macintosh 操作系统,向读者隐藏了

真正的指令结构。现在,我们可以把矛盾修辞结理解为读者意识到事物正在发生转变并将进而变成自身对立面的节点,比如在这里,附录变成了核心,而小说变成了附录。将对立面缠绕在一起,使其无法分离,这一点已成为支持比喻性语言的隐蔽理由,因为在数字领域进行有效交流,既需要了解机器可执行的代码,也需要理解以人类为导向的隐喻。

因此,《编码宝典》在多个层面上以不同的方式见证了创造它的数字技术。在其结构、辩证动态和潜在叙事层面,它以语言学形式融入了书写实践中的危机,这一危机曾在其电子载体上留下物质性印记,可同时理解为操作系统的冲突、开源乌托邦主义与资本主义贪婪的斗争,以及代码的指令结构与比喻性语言的类比表面之间的对立。为了探究这些复杂性,我们需要采取批判性策略,既关注生成文本的技术,也关注作为语言/概念结构的文本,也就是说,我们需要采取物质性的阅读方式,认识到文本不仅仅是文字和空间的序列。¹⁸相反,文本是人工物,其物质性产生于文本的表意结构与生成文本的技术之间的协商。20 世纪中叶的新批评将文本与政治语境、技术产品区隔开来,而我在本书中倡导并在本章中实践的新唯物主义,则坚持将技术和文本理解为相互渗透、相互构成的关系。

雪莱·杰克逊《拼缝女孩》中的闪烁关联性

到目前为止,在第二部分中,我们以两种方式探讨了印刷文本和电子文本之间的媒介间性:首先,考量了当印刷文档被转化为网页等电子媒介时所发生的媒介翻译;其次,探索了一个案例——一个以书为形式的印刷文本内部却带有代码的痕迹。接下来要探讨一个从一开始就被构想为数字艺术作品的文本案例,用马修·基尔申鲍姆恰如其分的说法,那是“第一代电子对象”。雪莱·杰克逊出色完成的超文本《拼缝女孩》,是一部电子小说,既有高度的原创性,又深深根植于其印刷先驱中。我选择《拼缝女孩》作为我的导读文本,是因为我认为它仍是最有趣的电子小说之一,而且它十分关注数字媒介如何规定和表达新的主体性。为了考量《拼缝女孩》所设想的主体性与它所依附的18世纪末和19世纪的文本的主体性之间的差异,我将首先回到18世纪,当时一系列经济、阶级和文学方面的利益关系,在确定文学财产的性质时产生了冲突。尽管由此产生的法律斗争让相关规定迅速得以制定,但规定一出台,就再次在法律和文学领域引发争论。然而,这场辩论作为杰克逊作品的参照系仍具有价值,因为杰克逊的作品本身明确反对印刷传统在这一特定时刻所关联的主体性。

主体性和版权的法律拟制^①

马克·罗斯在他的重要著作《作者与所有者》(*Authors and Owners*)中指出,版权不仅仅为知识产权提供了法律依据。围绕版权展开的讨论巩固了关于什么是创造力、作者身份和真正的文学的观念。这场辩论中凸显的一个重要论断是,文学作品并不由纸张、装订或墨水组成。相反,作品被看作一种非物质的精神构造。以下是布莱克斯通法官^②的评价:“风格和情感是文学作品的基本要素。唯有它们才构成作品的特性。纸张和印刷只是偶然地扮演了向外界传达风格和情感的工具。”(转引自 Rose, 89)第四章借由编辑实践讨论了将文学作品从其物理基础中抽象出来的过程,这一操作模糊了作品与书商商业网络的关系,而恰恰是这些书商购买了作品的股份,并投入经济资本来生产书籍。作品越抽象,就越远离图书销售中固有的商品化属性,其所能拥有的文化地位也就越高。尽管书商将文学作品包装为“非物质艺术作品”的动机本质上是逐利,但通过压制文化资本与经济资本的联系,文化资本实现了价值最大化。由于这种话语表征,文学作品在某种程度上就像第四章所讨论的理想作品那样运作,不会被具身化的噪声玷污。

虽然罗斯并未阐述将抽象化置于具身化之上的这种评价所

① 法律拟制(legal fiction),指在法律事务中为取得良好效果所拟定的某种虽有可能并无真实依据,但仍可被采纳的假设性推断。

② 威廉·布莱克斯通(William Blackstone),18世纪英国著名的法学家、法官和法律学者,对英美普通法体系的发展产生了深远影响。

蕴含的性别意味，但他的例子表明，说出这些话语的人心中所想的是男性作家，他们认为男性的创造精神造就了天才之作，其价值远超它们在书本中的物质实例化。因此，出现了一个价值层级：离身化的、创造性的、阳刚的，以及为荣誉而创作的作家处于顶端；具身化的、唱老调的、阴柔的，以及为金钱而写作的作家则处于底层。

罗斯追溯了作品从其物质实例化中逐步抽象出来，却又以更纯粹、更超然的形式再具身化的过程。尽管布莱克斯通将作品定位于“风格”和“情感”，但后来的评论家意识到，作品中可以作为私人知识产权得到保障的部分，也就是适合版权保护的部分，是思想的表达方式，而不是思想本身。作品的这一面——“风格”或“表达”——常被比作装扮思想的外衣。通过表达的外衣，作品主体具有了社会意义上的可读性，并被视为规范那些可以拥有私有财产的自由人进行交换的社会规则的一部分。正如罗斯所表明的，人们认为最能体现作者独特个性的正是他的写作风格——他用来装扮思想的外衣，因此风格也与迅速成为文学价值试金石原创性相关。这种相互关系通过将风格比作作者的脸的隐喻，进一步延伸。请注意，这里说的是脸而不是身体。不仅是身体被衣服遮蔽了，更重要的是，身体不再被视为能够体现作者独特身份的恰当部位。最终要从其作品风格所展示的“面貌”中重塑作者，但此时，各种身体已经被远远抛在身后，以至于批评家大可随意地将这张缥缈的、非肉身化的面孔安放在任何合适的主体上。[典型的例子是将“莎士比亚”从历史上的演员兼剧作家身上剥离，并将他的“脸”重新分配给弗朗西斯·培根(Francis Bacon)这样德高望重的人物。]正如罗斯所指出的，这些发展变化表现为一连串的延迟，从具身化滑向离身化，从书籍滑向作品，从内容滑向

风格,从风格滑向脸,从脸滑向作者个性,从个性滑向作者的独特天赋。他认为,这些延迟的目的是达成一个超验所指,以保证作品作为文学财产的持久价值,从而将其确立为一份“巨大的遗产”,可以世代相传而不贬值。

在这个过程中,形成了一些隐喻网络,即便在定论形成许久之后,这些隐喻网络也一直引导着人们关于文学财产的思考。也许最重要的是将作品等同于不动产的隐喻。文学作品类似于不动产的观点,促进了关于版权的争论与 C. B. 麦克弗森所称的占有式个人主义这一洛克式自由哲学的结合。¹罗斯认为,詹姆斯·汤姆森(James Thomson)的长篇田园诗《四季》(*The Seasons*)成为一起重要版权案件的契机再合适不过,因为它被解读为诗人通过将自己的想象力融入风景,把风景变成了他的私人文学财产,就像洛克式的人物首先拥有他自身,然后通过将之与其劳动混合而创造了私人财产。(113)土地所有者提供体力劳动,而作者提供脑力劳动,特别是他独特的“风格”的原创性。罗斯明确了这种关联:“请注意,洛克的财产论是建立在兼容性原则之上的——‘每个人对他自身拥有所有权’是洛克的首要原则,因此原创性论述很迅速地与 18 世纪关于财产的论述融合在一起。”(121)

麦克弗森多年前就指出,洛克的论述里隐含一个鸡生蛋,还是蛋生鸡的问题。虽然洛克将其表述得好像市场关系是私有财产确立后才产生的,但很明显,占有式个人主义的论述从一开始就与市场关系紧密相关。只有在市场关系占主导地位的社会中,以个人占有自身的能力来界定自身的论点才会具有说服力。类似的鸡与蛋问题,也存在于文学财产的概念之中。作者通过其原创天赋创造了他的文学财产,但很明显,写作总是涉及对语法、文学典故、修辞结构的挪用和转化。文学传统必须先于作者书写,

文学才有可能成为文学,然而这种对现有传统的挪用和改造却可以被称为“原创”作品。关于文学财产的讨论在一定程度上具有说服力,是因为它们与当时流行的自由主义主体性概念十分契合,但这种契合也意味着共同的盲点。

尤其是,许多文学财产的捍卫者始终带着一种焦虑——他们不愿承认写作是一种商业行为。罗斯用一个精妙的比喻指出,对于塞缪尔·约翰逊(Samuel Johnson)和爱德华·扬(Edward Young)这样的文学财产捍卫者来说,“商业意义在某种程度上等同于文本的无意识”(118)。此外,还有其他一些被掩盖的情况。书籍生产背后的经济网络被抹除的同时,生产技术也被抹除,这一传统不仅延续到了印刷技术之外的其他媒介,而且从英国延伸到了其他国家。罗斯举例说,在1884年拿破仑·萨罗尼诉伯罗-贾尔斯平版印刷公司案这个美国里程碑式的案件中,法庭裁定,照片完全来自摄影师的“原创思想构想”,因此与拍摄照片的相机毫无关系。(转引自Rose,135)这一判决显然依赖于作者的“原创性”概念,它是艺术作品的关键组成部分。对原创性的推崇在合作创作的情况下,出现了尤为牵强的解释,因为“原创性”意味着作品源自一个才华横溢的个体的独特视角,而不是一群技术精湛的工匠共同努力的成果。于是,便产生了法律拟制:允许团体成为作者。这种拟制持续至今日,往往用于由几百个文化工作者合作完成的电影。²

这些法律拟制的拼凑特质,显示了18世纪达成的共识的脆弱性。在之后的几十年乃至几个世纪里,这种共识在法庭上屡次受到挑战。它还受到各类艺术实践的挑战,这些创作试图将“作家”概念从自主创造者的超然理想中剥离出来,从超现实主义者的自动写作(*automatic writing*)到米歇尔·福柯在其著名论文

《什么作作者?》(“What Is an Author?”)中提出的理论观点,皆属此类。《拼缝女孩》通过数字媒介的独特性来构想一种与18世纪版权法律争端中所形成的主体性截然不同的主体性,从而为这些断线不断的争论做出了贡献。为了使文学作品成为非物质知识产品,文本生产过程中的某些方面在18世纪被压制了。这些方面主要包括媒介的物质性,如生产商品一样制作作品的印刷技术和经济网络,许多文学作品的合作性质,为了“原创性”而被忽略或贬低的文学挪用和转化,以及从书籍到作品再到面孔的滑动——它们构成了杰克逊小说的引用基础,小说的大部分能量都来自对这些假设的挑战。当《拼缝女孩》强调对18世纪文本的挪用时,其目的不是重述之前的假设,而是去审视在将文学作品当作知识产权来创作时,有什么被压制了。在《拼缝女孩》中,18世纪文本的无意识成为这个电子文本的独特性的基础和表面,文本乐于指出,它并非由一种被盲目崇拜的独特想象力所创造,而是由许多行动者合作创造,包括数字文本的“虚幻机制”(vaporous machinery)。³

造就怪物:主体与文本

《拼缝女孩》对挪用和转化的强调从主角开始,该角色由玛丽·雪莱(Mary Shelley)《弗兰肯斯坦》(*Frankenstein*)中的女怪物重新组合而成。记得在《弗兰肯斯坦》中,男怪物在被创造出来的当晚就遭遗弃,并通过艰苦的经历了解到自己被人类厌弃,于是回来乞求弗兰肯斯坦为他创造一个伴侣,并威胁说如果他不这样做,就会遭到可怕的报复。弗兰肯斯坦同意并组装了一个女怪

物,但在激活她之前,看着她的身体,想到她会和男怪物交配并繁衍后代,他感到非常恐惧。当嚎叫的怪物在窗前观看时,弗兰肯斯坦把女怪物的身体撕成了碎片。在雪莱·杰克逊的文本中,这位自称“怪物”的女性再次出现,由玛丽·雪莱重新组合。就像女怪物的身体一样,这个超文本的主体部分也是有缝隙和断裂的,由不同的部分组成,各部分之间有广泛的联系。超文本作品的主要组成部分是“文本主体”,包含女怪物的叙述,以及对超文本主体和人类身体的理论思考;“墓地”,主要讲述了那些身体部件被用来制作女怪物的生物的故事;“故事”,是《弗兰肯斯坦》中相关段落的节选,还有女怪物后来的冒险经历;“日记”,一般认为是玛丽·雪莱日记,记录了她与女怪物的互动;以及“百衲被”,其中包含弗兰克·鲍姆(Frank Baum)《奥兹国的拼缝女孩》(*Patchwork Girl of Oz*)的节选,还有文本中其他部分的重写。⁴

在各个部分的超文本链接和隐喻连接中,浮现出一幅生动的画面,从根本上改变了18世纪将主体视为具有独特个性和洛克所说的拥有自我的能力的个体这一观点。就这个女怪物的情况而言,多个主体性共存于同一个身体中的说法毫不奇怪,因为组成她身体各个部分的不同生物保留了它们独特的个性,使她成为一个装配体而非统一的自我。例如,她的内脏取自安妮夫人,一个以自律为荣的矜持女人。这个怪物身躯庞大,需要更多材料,于是奶牛波西也做出了贡献。安妮夫人矜持谨慎,而波西狂野火爆,它疯狂的排泄行为让安妮夫人痛苦不已,因为她觉得自己必须为之负责。这场冲突凸显了这个怪物由不同部分拼凑而成的本质。每个部分都有它的故事,而每个故事又构建出一个不同的主体性。杰克逊在她的文章《编织小妞》(“Stitch Bitch”)中指出,怪物遭遇的情况在我们身上也同样适用。“身体是一个拼凑物,”

杰克逊说,“尽管针脚可能不会显现出来。它是一个由委员会管理的松散实体聚合体,我们不能称这些实体为人,但它们似乎也有某种形式的生命……这些部件当然不是我们通常认为的物体,也不是只接受大脑控制的简单附属物。”(527)

怪物主体性——以及隐含的我们自身的主体性——的离散特性,在开篇画面中得到了呈现。甚至在标题画面出现之前,一幅名为“她”的图像就出现了,在黑色背景上显示出一个女人的身体。多条虚线贯穿身体,仿佛身体是一张由伤疤和缝线组成的百衲被;回过头来看,用户可以将这一意象识别为女怪物打补丁的身体,当然,还有其他可能的指称对象。在这幅图像的背景中,一条虚线斜穿而过,这是这个超文本的一个核心概念的首次呈现。随着用户对文本的进一步深入,不同部分的地图视图打开了,在Storyspace 软件^①(该文本即在此软件中编写)中显示为彩色的矩形,点击这些矩形,会弹出代表文本块(blocks of text)或文块(lexias)(长短与段落相差无几)的较小矩形。名为“虚线”的文块解释了这个图像的意义。“虚线是最好的线。”这个文块宣称,因为虚线允许差异,而不“把它所区分的东西分割开来”(文本主体/虚线)。虚线徘徊在分离和连接之间,标志着怪物与人类的亲缘关系,以及她与其他人的区别。

虚线也很重要,因为它表明图像可以从二维移动到三维,就像折页那样让“页面变成隧道或高塔、帽子、飞机”(文本主体/虚线)。这种脱离平面的运动让人联想到超文本堆栈,它们通过其布局来暗示屏幕的三维深度,以及相应的从深处浮现或隐入其中的能力。该文本通过融合链接窗口的三维特性(three-dimension-

① 一款开创性的超文本创作软件,被视为数字叙事与互动文学领域的先驱工具。

ality),将之作为小说自身运作的核心隐喻,来调动技术的独特性。就像超文本堆栈一样,怪物不会满足于静止地停留在页面上,而是在玛丽·雪莱文本页面所表征的世界和玛丽·雪莱写作这个文本时所处的三维世界之间流动。虚线既处于平面之上,又暗示着向上折叠,于是它成了某种关节或伤疤,标志着虚构(fiction)与元虚构(metafiction)在叙事策略上的融合,热拉尔·热奈特(Gerard Genette)称这种融合为“跨层”(metalepsis),即本应保持区别的叙事层次的融合。⁵这条线表明畸形文本/身体具有打破传统边界的可怕潜力,这场边界战争关乎人类身份。在与丽塔·雷利的访谈中,雪莱·杰克逊说道:“激进的文本不能仅仅描绘畸形,而是本身就必须是畸形的。”⁶

现在,让我们以超文本的方式,点击返回“她”,即开篇图像,并开始探索这个文块辐射出的其他链接。“她”链接到了“骨相学”(phrenology),这幅图进一步展现了身体和文本之间的隐喻重叠。通过呈现一个巨大的头部轮廓,“骨相学”展示了大脑被线条分割,就像一张由女性名字和神秘短语拼成的百衲被。点击这些名字,我们会被带到讲述这些女性故事的文块中,怪物正是由她们的身体部位组装而成;点击这些短语,我们又会被带到思考“她”多重主体性之本质的文块中。因此,我们通过身体图像进入了这些文本块,这暗示着这些文本就存在于被表征的身体之中。这种动态关系颠覆了读者关于印刷的通常看法,即被表征的身体存在于书籍之中。在印刷小说中,当读者通过自己的想象力重新创造出文本的虚幻世界之后,作为实体对象的书籍似乎就消失了,阅读就变成了弗里德里希·基特勒所说的(在序言和第一章中讨论过)一种幻觉。⁷因此,居于虚构世界的身体看起来就成了读者想象的虚构物。首先出现的是非物质的心灵,其次从中形成

一种物性存在印象。然而,在这里,身体被设计成通向非物质在拼缝的产物,而不是其产物,这就颠覆了通常心灵先行的层级顺序。此外,头部的分割,从轮廓来看很有意思,更像是身体的一部分。拼缝能勾勒出独特身份的脸,这强调了怪物主体性的多重性和碎片化属性。杰克逊在《编织小妞》中声称,我们认为自己拥有的身体——连贯的、统一的、坚实的——并不是我们实际的身体。就像怪物的身体一样,我们的肉身性(corporeality)——她称之为“被放逐的身体”,是“事物和思想的杂糅体……它的公共形象、它的脸是由故事、借来的图像、迷信、幻想拼贴而成。我们不知道它‘真正’是什么样子”。(523)

尽管怪物具身化为装配体可能看起来很独特,但杰克逊采用了几种策略来证明它并不像看起来那样不寻常。借助当代技术科学的话语,“生物”文块指出,“新生物学所看到的身体是嵌合的(chimerical)。动物细胞被看作细菌物种的混合体。就像那只多头野兽[客迈拉(chimera)]一样,动物细胞中的微兽(microbeast)将原本自由生活、自给自足和各自进行新陈代谢的细菌结合成一个实体”(文本主体/生物)。从这种观点来看,“正常人”已经是一个装配体,是由进化的力量设计的,相比之下,弗兰肯斯坦式的存在就像是一个初出茅庐的业余爱好者做的。其他视角也得出了同样的结论。自我和他者之间的界限并不比植物、动物和人类之间的界限更稳固。“请记住,”怪物在“模糊的整体”中警告我们,“在微观层面上,你们都是云朵。没有任何收缩膜可以保护你们免受污染:你们的皮肤是一层可渗透的膜……如果你触摸我,你的肉就会和我的肉混在一起;如果你抽身离开,你可能会带走我的一部分,并留下一个信物。”(文本主体/模糊的整体)杰克逊在《编织小妞》中写道,心灵,“禅宗称之为猴子心(monkey-mind),巴

塔耶称之为谋划(project),对静止、中心性和统一有着几近神经质的迷恋”。因此,写作计划,尤其是她的写作计划,就是要“拆解计划”。(527)

遵循这一哲学,《拼缝女孩》不仅将作为装配体的主体正常化,而且将作为整体的主体(subject-as-unity)呈现为一种怪诞的不可能。叙述者通过唤起复活的愿景来讽刺统一的主体,届时身体将“恢复完整和完美,甚至是它在原始状态下从未达到的完美”(文本主体/复活)。但这种复活如何进行?那些被其他生物吃掉四肢的人该怎么办?按照中世纪的神学观念,复活的身体将“从动物自身的肉体中获取所需物质,如果这些物质已被消化吸收”,叙述者想象这些部分从动物的身体中重塑自身。“乌鸦、狮子、熊、鱼和鳄鱼……集结在海岸线及其他边缘地带,纷纷献上它们同时吐出的整只手、整只脚和整个头……大脚趾刮着上颚,从里面敲击牙齿,仿佛还活着,试图挣扎而出。”(文本主体/复活/重造)尽管这个场景很怪异,但它还没有中世纪神学家试图将一切事物都归于其所属身体时所设想的问题奇怪。比如一些神学家提出,被吃掉的人体残骸会由该生物吞食的“非人类物质”重新构成,但正如叙述者所指出的,这个主张很快就变得有问题。“但(阿奎那假设)如果一个只吃人类胚胎的人生了一个也只吃人类胚胎的孩子怎么办?若依据复活时物质复归原主的原则,这个孩子根本就不会复活。它的全部物质都会出现在别的地方,要么在它父亲吃下的胚胎中,要么在它吃掉的胚胎中。”(文本主体/复活/食用)这个怪异的场景说明,试图把事情厘清从而实现统一(但实际从未实现)所导致的混乱局面,比接受人类境况是多元的、碎片化的、嵌合的更糟糕。

缝合(文本)身体:Storyspace 中的缝制与书写

藉由将统一的主体拆解后再重组为一个多元体,《拼缝女孩》凸显了可以使文本自身具有多样性的技术。为了探讨这一点,我们需要对照书籍,观察信息如何在阴极射线显像管(CRT)屏幕的界面上移动。在印刷小说中,读者对一个持久的脚本进行解码,从而在脑海中构建出一个由文字所呈现的世界。而在一个电子文本中,编码/解码是由作者、计算机和用户来完成的。作者编码,但用户并不是简单地对作者所写的内容进行解码。相反,计算机对已编码的信息进行解码,按照指令执行,将信息再编码为屏幕上闪烁的图像。正如第二章所阐述的,文本从持久的铭写转化为闪烁的能指,就意味着它具有印刷所不具备的可变性(mutability),而这种可变性成为介入用户和文本之间的多重编码/解码的明显标志。通过其闪烁的特性,作为图像的文本(text-as-image)使用户认识到,可以在屏幕上对文本进行一些在印刷品中不可能实现的改动,比如改变字体、颜色、字号和格式等。这些变化意味着在虚拟空间中再现的身体总是处于一种变异状态,借助一个灵活且多层次的界面,与屏幕另一端的用户身体进行结合。在《编织小姐》中,杰克逊这样写道:“文本的边界就像是身体的边界,两者都代表着自我那混乱与不可见的边界。”(535)

这些暗示在《拼缝女孩》的其中一个开篇图形“hercut 4”中变得清晰起来。在这张图片中,之前用交错的虚线来展示的怪物身体现已完全被肢解,四肢分散在由虚线划定的矩形方块中,从而通过使身体的四分五裂在视觉上类似于 Storyspace 所显示的以

代表超文本链接的线条彼此相连的超文本文块，完成了身体/文本的类比。除此之外，图片右上角看起来好像被撕掉了，露出了下面的文本。尽管文字残缺不全，但用户还是能看出那是一则说明，关于如何创建链接，以“使文档相互连接，可以更轻松地从一个地方移动到……（文字模糊）”。因此，图像配文就指向了创建作品的 Storyspace 软件，在此意义上，整个图片的功能就是调动多层编码链在不同界面间灵活变换，从而创造出闪烁的能指。

在与丽塔·雷利的访谈中，杰克逊说，当她看到 Storyspace 的地图视图（在屏幕上显示为相互链接且嵌套的矩形框——框中还有框）时，产生了创作一部以拼缝被为核心隐喻的小说的想法。“我最初开始用电子媒介工作时，所有应用似乎都充满了隐喻意味，这不仅融入了我的工作，还激发了我的灵感。”杰克逊如是说。她继续说道：“如果我没有那么执着于超文本，我也就没办法创作出《拼缝女孩》；如果我没有使用一款名为 Storyspace 的应用程序（需要在大矩形内移动小矩形），我也就没有办法在那部作品中自如使用墓地和被子的隐喻。”⁸ 正如这些谈话所揭示的，《拼缝女孩》的卓越之处就在于杰克逊能够巧妙地利用 Storyspace 的特性来实现自己的创作目的。Storyspace 是由东门系统公司（Eastgate Systems）的马克·伯恩斯坦（Mark Bernstein）与杰伊·博尔特、米歇尔·乔伊斯（Michel Joyce）合作开发的。这个软件是最早的综合性超文本写作系统之一。⁹ 当时互联网还在萌芽期，Storyspace 提供了一种灵活的、相对易上手的工具，用于创建文块、链接架构以及“防御阵地”（条件链接），这套系统使作者能够建立预编脚本序列（pre-scripted sequences）。从 1987 年到 1995 年，第一代超文本作者使用 Storyspace 创建了第一批广受讨论的文学超文本，包括迈克尔·乔伊斯（Michael Joyce）的《午后》

(*Afternoon*)、斯图尔特·莫尔斯罗普的《胜利花园》(*Victory Garden*),当然还有《拼缝女孩》。这些作品(事后看来)常被称为超文本写作的“Storyspace 流派”,为何如此称呼是值得思考的。

Storyspace 首先被构想为一款用于创建和链接文本块的软件。它的主要单元是 Storyspace 手册中所说的“写作空间”,尽管它可以(但操作有些困难,我试用该软件时就发现了这一点)导入图像和声音(WAV)文件,但其基本假设是,写作空间将优先由文本来填充。¹⁰ 例如,这个软件不能创建动画或者适配 QuickTime^① 的电影。它还是在互联网兴起之前设计的,其网络能力还比较有限。为了将一部 Storyspace 作品放到互联网上,以 Storyspace 格式存储的文件不得不手动转成 JPEG 或 GIF 文件,而 Storyspace 的文本样式与网络文本样式的对接,有时会发生一些意外。而且,Storyspace 用于展示作品结构的不同视图(地图视图、图表视图和大纲视图),无法转译到网络上,这就使得 Storyspace 的结构可视化优势,在网络转译中丧失了。基于图形的链接也无法使用,写作空间里关联的声音文件也无法播放。由于这些限制,那些打算在网络上创作作品的人最好从网络创作工具开始,而不是试图将用 Storyspace 创作的作品改造成适合网络的版本。

在《拼缝女孩》中,杰克逊仅使用了有限的图形,而没有使用声音、视频或动画。此外,她调整了她的文本,以适应文本结构所能呈现的有限方式。一个很好的例子就是“百衲被”部分。由于百衲被传统上是由边角布料拼接而成,并不一定具有艺术上引人注目或统一的配色方案,Storyspace 极其有限的八色盘似乎并不

① 由苹果公司开发的一种多媒体框架,用于播放、创建和处理数字音频、视频、图像和交互式内容。

显得过于受限。正如我们所见，她最具广度的灵感是将嵌套的、链接的盒子的视觉呈现，作为其主人公那支离破碎、分散的身体的隐喻。如果以我们今天对于流畅动画、分层图像、图形变形和声音环境的标准来看，这样的软件在创作上的限制和死板是令人难以忍受的，而创作者则将这种不得已的困境转化为优势，将软件的视觉展示和层级结构作为其作品所凸显的被缝补起来的破碎身体的主要隐喻。

该软件的独特性，使得她的文本与她所借鉴的印刷作品有了显著的区别。当然，印刷文本也是分散的，因为它们在引用其他文本的同时，正如德里达等人所告诉我们的，也在通过将这些引文嵌入新的语境来转化它们。¹¹然而，像《拼缝女孩》这样的电子超文本的独特性源于它调动软件和媒介资源(和限制)的方式，以构建以灵活和多变的方式分布于作者、文本、界面和用户之间的主体性。正如我们在第二章和第四章中所看到的，电子文本不如印刷文本持久，且更加容易变化，而有效的界面不仅是多层次的，还能够进行复杂的认知活动。凭借这些特点，杰克逊建构了作者和角色、用户和被表征的世界之间的区别，这些区别就像渗透膜一样，可以被塑造成各种样式。

在《拼缝女孩》中，表现这种闪烁关联性(flickering connectivity)的重要隐喻性联系之一，就是缝制与写作的交互。在《弗兰肯斯坦》的虚构叙事里，弗兰肯斯坦把身体各部分拼接在一起创造了怪物的身体；在元虚构层面，玛丽·雪莱通过她的写作创造了这种拼接。然而，在《拼缝女孩》中，玛丽·雪莱(而不是弗兰肯斯坦)拼凑了这个怪物，这种拼凑行为被明确地与具有女性特征的缝制或纫缝工作联系在一起。由于缝制行为发生在小说之中，玛丽·雪莱既是雪莱·杰克逊笔下的人物，也是会自己创作的作

者。当文本中的玛丽·雪莱缝制并且书写怪物的时候,情况变得更为复杂,虚构和元虚构进一步纠缠。玛丽·雪莱叙述道:“我制造了她,我在烛光下写到深夜,直到那细小的黑字模糊不清,成了针脚,我开始觉得我正在缝制一床了不起的被子。”(日记/写作)这个文块链接到“缝制”这一部分:“我把她缝了起来,借着烛光缝制到深夜,直到那细小的黑色针脚摇曳着变成字符,我开始觉得我是在写作,我正在组装的这个生物是一个粗暴的尝试,妄图通过人工手段实现一种生命形式的统一。”(日记/缝制)

在与丽塔·雷利的访谈中,杰克逊说道,她刚开始创作超文本时,就“发现链接不是中立的,它本身就是一种论述,我不能在我的行文中再重复这些。我不得不学会让链接来表达那些我以前用文字来阐述的观点”¹²。因此写作和缝制——一种刻板印象中的女性行为之间的关系,就说明了这是一种女性的、女性主义的生产。由此,《拼缝女孩》中造物者和创造者之间的关系,与男怪物和维克多·弗兰肯斯坦之间的关系构成了隐形的对比。维克多常常无意识地陷入一种可悲的状态,这导致了创造者和造物之间的悲剧,而在《拼缝女孩》中,玛丽感受到的是吸引和同情,而不是恐怖和否定。与维克多一心想成为伟大科学家的决心相比,玛丽的创造行为则显得束手束脚,这表明她意识到自己与其说是在征服生与死的秘密,不如说是在参与比自己更强大的力量。在“缝制”这一段中,接下来是玛丽想知道怪物那支离破碎的整体是否“更应该是被赋予的,而不是被制造的;是连续的,而不是中断的;受制于神圣真理,而非受制于其傲慢的作者(author)的表达意愿。应该是女作者(authoress),我微笑地纠正道”(日记/缝制)。她将自己放置在与男性作者相比,尤其是与她的丈夫相比,更低的“女作者”位置。在杰克逊的文本中,这一自我意识的

表达似乎在微妙地暗示，怪物与玛丽之间存在着某种玛丽和她丈夫之间所没有的东西，一种基于平等和女性情谊而非顺从和女性卑微的亲密关系。虽然玛丽承认偶尔会害怕这个女怪物，但她也会对她的造物感到同情，甚至是一种情欲的吸引。维多克只把他的怪物视为竞争对手，认为他的力量和敏捷是威胁，而玛丽却为女怪物的身体力量而欢喜，并由此想到这可以让怪物从女性所遭受的令人窒息的习俗中解放出来。当女怪物离开她的创造者去追求自己的生活和冒险时，玛丽与维多克不同，她为自己的造物有能力突破牢笼、获得自由而感到欣慰。

伊丽莎白·格罗斯(Elizabeth Grosz)在她关于西方哲学传统中的身体地位的详尽调查中发现，一直以来都存在一种倾向，即让女性承受肉身的重担，而男性则可以自由地去想象自己是离身化的灵魂——这一观点至少从西蒙娜·德·波伏瓦(Simone de Beauvoir)开始就为女性主义者所熟悉。¹³ 甚至像梅洛-庞蒂(Maurice Merleau-Ponty)和马克·约翰逊(Mark Johnson)这种赞同具身化的哲学家，也经常对性别议题视而不见，默默地将男性身体视为标准。玛丽关心照顾女怪物，而维克多则惊人地完全忽视了男怪物的种种身体需求，包括把它造成七英尺^①高，完全没想过这可能使其难以融入人类社会。这种将女人视为具身化的女性，而将男人视为超然的心灵之间的反差，在作品中无处不在。18世纪作品中的离身化文本与作者面貌的离身化概念相辅相成，而杰克逊的文本不仅强调身体和肉身性，还强调具身化的作者和同样具有物质性的文本。“被放逐的身体不一定是女性的，但一定是女性化的，”杰克逊指出，“也就是说，它是模糊的、间接的、不

① 约2.1米。

纯粹的、分散的、多重的,以及难以捉摸的。这就是我们所谓的坏的写作。好的写作是直接的、有效的,就像漂白过的骨头一样干净。而坏的写作是完全肉欲的,而且是肮脏的肉欲……超文本代表着几个世纪以来因与女性化相关而被谴责的一切。”(“Stitch Bitch”, 534)

那些链接将雪莱文本中的段落重新置于新的语境中,从而微妙或夸张地改变了其含义,这进一步强调了超文本的体现形式是“女性化的”。一个令人惊讶的例子是玛丽·雪莱在1831年的前言中写下的著名段落,她祝福她“面目狰狞的后代一路好走,前程似锦”(转引自故事/切割/面目狰狞的后代)。“我对它很有感情,因为它是那段欢乐时光的产物,‘死亡’与‘忧伤’只是两个无法引起我内心任何波澜的词语。其中有几页谈到了几次散步、几次驱车出游、几次谈话,而那时的我并不孤单;我的同伴是我在这个世界上再也无法见到的人。但这只是说给我自己听的;我的读者与这些毫无关系。”(转引自故事/切割/面目狰狞的后代)在《弗兰肯斯坦》的语境中,“面目狰狞的后代”可指文本本身,也可指那个男怪物。正如安妮·梅勒所指出的,如果以文本为参考,那么玛丽·雪莱就属于揭露英国社会阴暗面的哥特小说女作家传统。¹⁴如果将怪物作为参考对象,这段话表明,玛丽·雪莱的文本造物表达了在一个妇女和婴儿死亡率极高的时代,人们对生育的恐惧——玛丽·雪莱本人也因痛苦的个人经历而对这种恐惧深有体会。此外,在芭芭拉·约翰逊(Barbara Johnson)对《弗兰肯斯坦》的解读中,雪莱在这个文本中也在孕育自己的作家身份,因此她的作家身份也变成了“面目狰狞的后代”。¹⁵这个短语所具有的丰富的多义性,使得杰克逊对它的改造更加引人注目。

在杰克逊的作品中,这段话的含义被与之相连的“致谢”文块

彻底改变。在这个文块中，女怪物说：“谢谢你，玛丽，谢谢你的好意，尽管沾染着一点厌恶。面目狰狞的后代，是的，对你来说，我就是这样的东西，又不止如此。爱人、朋友、合作者。在你的笔下，我的眼睛——带着恐惧，是的，但也有着一丝迷恋：黄色的、水汪汪但惴惴不安的眼睛。”（故事/切割/面目狰狞的后代/致谢）链接的段落改变了“面目狰狞的后代”所指涉的对象，因此女怪物占据了之前由男性怪物、《弗兰肯斯坦》文本和作为作家的玛丽·雪莱所占据的位置。这个链接意味着，所有这些都作为次文本被嵌入这个女怪物身上，她与那个包含她并被她所包含的破裂且有缝合痕迹的文本主体再也无法区分。“超文本是被放逐的身体，”杰克逊说，“它的构成原则是欲望。”（“Stitch Bitch”，536）如果欲望是通过激活链接来实现的，这个链接文本不仅表达了用户的欲望，还表达了玛丽对她的畸形创造物的欲望。它最具颠覆性的，也是最情色的影响在于，改变失去的同伴——“那个我在这个世上再也无法见到的人”的指称。现在，玛丽哀悼的不是她的丈夫，而是那个女怪物——“情人、朋友、合作者”，没有她，《拼缝女孩》就不可能写成。¹⁶

《拼缝女孩》还有很多颠覆之举，其中之一就是对作品“原创性”的抨击。“在拼贴作品中，写作被剥除了原创性的伪装，”杰克逊写道，“在文本之间的强制交合中，或者在面对一个文本的重组潜力时，人们可能会惊讶于自己要说的话，惊讶于在专有名词内部低语的其他话语。”（“Stitch Bitch”，537）在雪莱·杰克逊俏皮地将她的名字与玛丽·雪莱的名字链接到一起时，这种低语变得清晰可辨。杰克逊作品的标题画面就体现了这种分散的作者身份，上面写着《拼缝女孩》“由玛丽/雪莱和她自己创作”，这一表述将玛丽·雪莱、雪莱·杰克逊和怪物都列为作者。¹⁷

玛丽对其出版商专有权主张的颠覆还体现在名为“M/S”的部分中,这个命名方式促使我们把这个斜杠理解为既是在分割,又是在连接玛丽·雪莱和雪莱·杰克逊。¹⁸ 杰克逊将雪莱的文本重新写入自己的文本之内的行为,绝不是简单的引用,即使她并未像在“致谢”那一节中那样粗暴地将指称对象从原作中扭曲抽离;我们看到的是,杰克逊将雪莱的文本划分成文块,并将之编码进了 Storyspace 软件里。对雪莱作品的引用是一种表演性姿态,暗示作者身份分布在两个名字中,正如她们共享的名字所暗示的那样(玛丽·雪莱/雪莱·杰克逊)。M/S 中的斜杠(以讽刺的方式插入在常规编辑校对中用来表示“原始”物质文本的 MS^①)还可以被解读为代表连接/分割玛丽·雪莱(《拼缝女孩》中的角色)与雪莱·杰克逊(坐在键盘前敲击文字的作者,通过融合玛丽的缝制与写作,使得“雪莱”既是角色又是作者)的计算机界面。

计算机也积极参与这些闪烁能指的建构,它们分布广泛、变化多端且复杂难测。“有一种无须思想家的思考,”叙述者宣称,“物质在思考。语言在思考。当我们与语言打交道时,我们被它的梦想和魔鬼所占据,我们与怪物一起亲密成长。我们自己也变成了混血儿、嵌合体、半人马:在某种虚幻机制下,冒着热气的双翼,以及奔腾着的坚实无畏的马蹄。”(文本主体/它认为)这段话表明,从表面上看,作为图像的文本可能看起来很稳固,但产生它的虚幻机制表明,这种稳固性带有闪烁能指所具有的易变性与分布式认知特征。在《编织小妞》中,杰克逊认为,甚至这种主体本身,也可以被看作分布式认知的一个所在。“思考是由我们未知,甚至都无法识别的实体实施的,”杰克逊写道,“如果你想,你可以

① MS,即 manuscript(原稿)。

说这些都是你干的，但哪怕你吹破天，他们也不会从他们的工作中停下一分钟来搭理你。”(527)

这种闪烁表意实践的痕迹就像持续刷新的 CRT 屏幕一样无处不在，无法逃避。在小说的一个高潮场景中，玛丽和怪物成了恋人，彼此的身体也变得亲密无间，于是两人决定交换皮肤。每个人都从自己的腿上割下一圈皮，玛丽把自己的肉缝到怪物身上，又把怪物的肉缝到自己的腿上。这种将自我与他人缝合的做法所揭示的不仅仅是恋人结合的愿望。由于玛丽是怪物的双重创造者——她是怪物的缝制者，也是怪物的书写者，这个场景成为虚构与元虚构、作家与角色的交会点，存在于文本框架之外的肉体与虚拟空间中的身体表征被缝合在一起。自始至终，叙述者都在煞费苦心指出外科手术和写作之间的相似之处：“外科手术是修复和缝合脱节部分的艺术……因为‘伤痕累累’既是 18 世纪生活的写照，也是一切精心构思的作品被不和谐因素破坏的隐喻。”(文本主体/混合/缝合)在多个文块中反复出现的一种缝合方式是“缠绕式”缝合，即“像裁缝一样，将针扎入伤口，再用线缠绕”(文本主体/混合/缝合)。因此，在手术(特别是需要针线缝合的手术)、缝制、缝合的身体和写作之间建立起了一套隐喻中继系统。

杰克逊用这套手术/缝制/写作的中继系统来构建一个关于“畸形”写作的论点，这一论点贯穿全书。叙述者指出：“将文学创作与由来源各异的部件拼凑而成的人体做比较，这一做法源于古典修辞学。拉丁语 *membrum*(肢体)也表示‘从句’。”(文本主体/排版)正如叙述者所指出的，修辞学家对这一身体/写作类比得出的结论是，如果写作像一个不成比例或怪诞的身体，那么它就是失败的。但这种类比也就仅此而已；写作实际上并没有真的变成

身体。依照传统的礼仪要求,必须严格保持作为实物的书籍与作为非物质作品的文本之间的界限。约瑟夫·艾迪生(Joseph Addison)发现,任何按照其所表征之物的形状来设计的创作都是令人厌恶的,例如乔治·赫伯特(George Herbert)的诗歌《翅膀》(“Wings/Easter Wings”),其印刷版设计成了类似翅膀的形状。叙述者指出,艾迪生称这种“将一组词变成另一组词的视觉转换”为“人的变位”(Anagram of a Man),并将其视为“假文才”的典型例子。(文本主体/排版)这种审美判断与作品非物质的假设是一致的。使文本的物理外观成为表意要素是不恰当的,因为这暗示着文本是无法从其物理形式中提取出来的。根据这种美学观点,身体可以在文本中被表征,但文本主体不应该与这些表征相混合。如此一来,这实际上就成了伯特兰·罗素(Bertrand Russell)和怀特海(Alfred North Whitehead)后来所说的“范畴错误”(category mistake)——一种本体论错误,通过对混杂性的操演,可能在文本鸿沟两边催生出畸形的身体。

怪物身上所体现的正是这种对良好品位和礼仪的破坏。她的身体“伤痕累累”,成为超文本那破裂的、不连续的空间的隐喻,这种文本在表现形式上也公然违背了礼仪规范,在同一个混乱的领域中肆意地将虚构和元虚构混为一谈。在决定要交换哪块皮肤时,怪物在征得玛丽的同意后下定决心:“最接近我自己骨血的那点东西就是这个疤痕,一个以我自己的方式将不同的东西连接起来的地方。”(故事/切割/连接)这个超文本就像怪物的身体一样,各部分来自其他文本主体(《弗兰肯斯坦》和弗兰克·鲍姆的《奥兹国的拼缝女孩》等),暗示其最真实的存在恰恰在于连接身体各部分的缝线和接缝。在一个融合了身体与文本的段落中,怪物说:“我真正的骨架是由伤疤组成的,这张疤痕之网在三维空间

里穿透了我的身体。将我的身体维系在一起的东西，恰恰标志着我的支离破碎。我最真实的自我存在于身体各部分的间隙中。”（文本主体/分散）在用户选择激活哪些链接、揭开哪些伤痕之时，就将自己的主体性铭写于文本之中了。与好的品位和好的写作相反，这些伤疤/链接的功能是将文本与用户的肉身结合起来，正是这些用户所执行的既定动作使得文本成为连贯叙事。由于这些操作是借助计算机来实施的，所有这些“身体”——怪物、玛丽·雪莱、雪莱·杰克逊、电子文本的独特性、数字界面的主动能动性（active agency），以及我们这些用户——都参与了闪烁能指不断变化的组合。

由于这些虚线式的连接/分割，文本具有一种比通常情况更鲜活的具身感，文本中的身体也更密集地被赋予了文本性。“我是一个混合的隐喻。”这个畸形的文本/文本化的怪物宣称。“隐喻，意指某种‘由此及彼’，本身就很好地隐喻了我的处境。我的每一部分都和其他与之相异，但同样属于我的领域相连……借来的部分，被兼并的领地。我不能被化约，我的隐喻也不是同义重复，然而我平等地存在于电线的两端，每一端都与我的肢体相连。隐喻原则，就是我真正的骨架。”（文本主体/我的隐喻）这里的“隐喻”具有多层含义——既是写作的修辞手法，也是 Storyspace 的链接，还是贯穿怪物身体的伤疤——这意味着，虚构/元虚构层面的上下运动并不局限于文本中的某些时刻，而是弥漫于整个文本，与文本/怪物/软件的“真正的骨架”一起蔓延（并变得难以区分）。在文本内的身体与身体内的文本之间的流动中，“内”不断变成“外”，又变成“内”，就像在文本的可见层面展现计算机内部不同编码层级之间的链接。这种动态关系使用户切实感受到，屏幕上的每个可见标记，与印刷品的扁平印记不同，都与多个编码

层级相关联,其维度可以根据编码指令的要求进行扩展或收缩。这并非完全偶然,这种动态关系也是伊丽莎白·格罗斯关于“流变的身体”(volatile bodies)的论述核心,她用莫比乌斯带作为隐喻,表明身体是通过文化和语言的力量构成的,这些力量既由外向内,也可以由内向外移动。¹⁹就像《拼缝女孩》一样,格罗斯认为身体不是静态结构,而是复杂媒介间性运行的地方。

这种内/外/内的动态变化,在“身体丛林”这一节中得到了生动的、令人难忘的再现。在“身体丛林”里,怪物梦见自己身处一片由身体部位构成的茂密丛林:跳动的肝脏“像野鸡一样栖息在高的骨枝上”;“肠子从肋骨和骨盆处垂挂下来,或者像轮胎一样堆积在变成树的双腿的脚踝处”;“卵巢像金橘一样挂在纤细的藤蔓上”。(故事/分散/身体丛林)怪物想象着在丛林中度过的日日夜夜。“到了早上,厚重的云层眷顾着我。它们会挡住我头顶的天穹,我知道那穹顶上会有浅浅的缝合痕迹,那是曾经柔软的天空区域的缝合处。”随着时间的推移,她认为她的双腿会被悬垂的胃滴下的酸液溶解。“我的骨桩即将深陷;我会一直缓缓前行,直到精疲力竭,然后就站着不动。我会把静脉的一端放进嘴里吮吮。最后,我也不再费力把它拔出来……我不知道我的头骨将如何打开,也不知道当我的大脑飘浮起来,与那巨大而智慧的天空融为一体时,我是否还能认出自己。”在一设想中,她变成了某个更大实体的一部分,也许就是那台惦记着她/梦见她的计算机,就像她的身体部位曾经也是独立自主的实体,只是如今已被纳入她这个更大整体/洞中。杰克逊在《编织小妞》中说,在超文本小说中,大有机会“从虚构内部偷袭现实……转身回望现实,把它当作嵌入虚构宇宙的文本”(534)。

现在我们可以看到,在这个文本中,多重主体性的建构以及

与身体相关的意识重构,都与闪烁表意机制的媒介间化动态关系紧密相连,此动态关系由作者、界面和用户之间不断变化的关系构成。然而,使《拼缝女孩》与印刷书籍截然不同的,并不是超文本结构。正如《哈扎尔辞典》(以及类似作品)所表明,印刷文本也可以有超文本结构。²⁰相反,《拼缝女孩》只能是电子文本,因为计算机界面的痕迹深深渗入其表意结构中,不仅在文本的可见表面留下痕迹,它还被纳入了文本主体。闪烁表意机制,既可以从字面和物质意义上理解为生成文本,也作为一种文本效果由文本创造。

通过构建复杂的链接结构(既在文本内部,也在阅读文本时所处的分布式认知环境中),《拼缝女孩》揭示了18世纪关于版权的辩论中被压制的东西。这个文本并非一个非物质作品,而是突出了虚构的身体、作者的身体、用户的身体,以及生产和连接这些文本的书写技术的物质性。它没有推崇原创性,而是通过挪用和转化来进行自我生产,以及创作其人物角色,这表明写作和主体性总是由再铭写和创新拼凑而成。这个文本摒弃了作者是独一无二的天才的观点,自觉地强调其生产的合作性质,从将怪物视为装配体,到将作者权分配给怪物“她自己”、玛丽·雪莱、雪莱·杰克逊、用户、计算机,以及其他鲜为人知的角色。

终结:链接、文块与记忆

为了完成《拼缝女孩》与18世纪版权辩论中所隐含的主体性之间的比较,现在让我们转向风格与理念、形式与内容、面孔与身体之间的区别,正是这些区别为版权的发明提供了依据。尽管人

们仍然可以谈论《拼缝女孩》的“风格”，但该文本提供了另一套术语来理解其复杂性：文块和链接之间的交替，我们正在阅读的文本屏幕与构成电子媒介中超文本链接的“跳转”计算机指令之间的交替。在《拼缝女孩》中，这种交替是通过一个相互关联的隐喻网络来进行的，包括组织和伤疤、身体和骨架、存在和空缺。这些术语背后是链接和文块与同时性(simultaneity)和序列之间更为微妙的关系。18世纪将文本比作不动产，这一比喻显然被网络空间的分布式技术复杂化了。然而，当印刷书籍在电子媒介中被拆解时，时间也受到了影响。电子小说的时空体(chronotopes)与以书籍形态构思的文学作品的时空体的运作方式截然不同，而对这种差异的探索将为我们开启一扇窗，让我们看到链接和文块如何与同时性和序列相互交织。

在许多印刷书籍中，书页顺序反映了生活世界中的时间顺序。时间顺序可能会因为倒叙或闪回而变得复杂，但通常情况下，这些闪回是由绵延多页的剧情组成的。当然，也有明显的例外，例如，罗伯特·库佛(Robert Coover)的印刷超文本《保姆》(*The Babysitter*)。《拼缝女孩》的叙述者选择忽略这种实验性的印刷小说，她说：“当我打开一本书时，我知道我在哪里，这就很让人放心。我的阅读是空间性的，甚至是立体的。我告诉自己，我已读完一个长方体的三分之一，我已读完这一页的四分之一，我在这一页，在这一行，在这里，在这里，在这里。”(文本主体/这种写作)与许多超文本一样，《拼缝女孩》中的时间顺序原本就很脆弱，因为链接结构跨越了时间和空间。《拼缝女孩》将其主体性的呈现定位在单个文块上，仿佛是在重现数字技术所带来的碎片化和重组过程。由于过去和未来都可能以无数种方式展开，我们现在正在阅读的文块，带有一种异常强烈的存在感，而且因为它比

通常构成一个情节的叙述单元更小,这种存在感显得更加强烈。“确切地说,我并不能说自己喜欢它,”叙述者评论道,“当下这个时刻极其短暂,就像一个狭缝、一道凹痕、一个脚印,在它的两边是可能性的爆发,是字母和我的消解。”(文本主体/狭缝,凹痕)

用户点击链接时,一连串的当下时刻累积起来就构成了序列,就像挑选珠子串成项链一样。与这种序列相对应的是计算机程序的同时性。在计算机内存的非笛卡尔空间中,所有地址彼此等距(分别在近端内存和远端内存中),因此所有文块对鼠标点击的响应都是一样快的[考虑到那些因包含更多数据(通常是图像)而加载较慢的文块]。这种情况颠覆了我们通常的感觉,即在我们观看时,时间正在流逝。相反,时间变成了一条始终完整存在的河流,我们通过选择对河流的哪些部分进行采样来创造序列和时间顺序。因此,在用户所选文块的序列与所有文块已存在于其中的记忆空间的的同时性之间出现了一种紧张关系。这种紧张关系标志着用户所体验到的叙述者的生活,与存在于一个充满潜力的空间中的生活的不同之处,在后者中,“一切都可能不同,而且已经改变”(故事/反思/生活)。

因此,作为当下主体的叙述者寻求“我的余生”时,情况并不像一个统一的主体试图预见按时间顺序在她面前不断延展的未来那样简单。为了找到“我的余生”,叙述者必须不向前看时间的流逝,而是向下看计算机空间,在这个空间里,离散的文块杂乱无章地堆叠在一起(从她的隐喻视角来看,为了达到诗意的效果,她忽略了计算机精确的地址系统)。叙述者说:“当我把一个框架向前拖入视野时,我感到一种不情愿。”这一表述将作者、用户和角色融为一体,仿佛在虚构与元虚构的杂乱无章中映照出由这些文块所代表的异质时间。“就像一个孩子从一个奇妙的地下藏

身处被拉出来参加历史测验。你是否从多态梦境中被拽出(在梦中,机械装置、漏斗、管子和放大镜与虎视眈眈的动物,还有熙熙攘攘的人群混合在一起),进入了一个真实到一丝不苟、两极分化的性爱场景?别担心,小胖宝贝,我会抓住你的脚踝把你从床上抬起来……我会向你展示序列的诱惑,然后我会合上缝隙,让你重新落入乱糟糟的床单里,落入同时性那交融的分子之舞中。”(故事/我的余生)

在用户选择的序列中插入同时性,就可以解释为什么在这个文本中,不同的本体论层次(角色、作者、用户)会如此畸形地交织在一起。在计算机的核心,也就是机器代码的最深层,角色、作者和用户之间的区别被编码为1和0的字符串,在这个空间里,由人类作者所写的文本和人类用户的鼠标点击,都被编码为与机器指令和计算机程序一致的二进制形式。当文本将这一过程(有点误导性)表述为“同时性那交融的分子之舞”时,它调动了媒介的独特性,以证明自身对赛博格主体性的构想是合理的。

这种畸形的部分原因在于,我们赋予角色、作者和作为用户的我们的主体性,与计算机程序的非拟人化行动的混合交织。文本畸形的混杂性在“百衲被”这部分最为明显。在这部分中,弗兰克·鲍姆《奥兹国的拼缝女孩》中的一些段落与超文本的其他部分,以及 Storyspace 手册的说明逐渐交织在一起。比如在“缝合”这一节中,这个标题颇具深意的文块将 Storyspace 程序与在其他文块中建立的手术/缝制/写作的隐喻网络拼接起来:“你可以使用特殊的样式、颜色或字体来强调文本链接的存在。或者,如果你愿意,你也可以像裁缝一样把针留在伤口里,针上缠着线。伤痕累累既是18世纪生活的一个事实,也是一个隐喻,用以形容不和谐的干扰破坏了一切精心编排的作品。”(百衲被/缝合)这个段

落的拼凑性被以下事实所强调：另一个名为“缝合”的文本块出现在别处（文本主体/混合/缝合），上文引用的某些语句即出自那里。

虽然在计算机中，内存是等距分布的，但对人类用户来说，情况并非如此。在我们的记忆中，事件是按时间发生的，因而构成了序列。“百衲被”中“缝合”文本块的效果，取决于用户是否已经接触过那些构成拼贴文本的文本块。因为我们在其他语境中读过这些句子，所以现在它们看起来就像一张百衲被，是由其他文本块和文本回收再利用的片段拼接起来的文本主体。因此，记忆将同时性转化为序列，再将序列转化为连贯的过去所具有的连续性。但是人类记忆与计算机内存不同，并不能无限期地，甚至可靠地保留内容。如果人类的记忆存在空白（就像我无忧无虑的花季时光已经离我远去，这真实得让人不安），那么它就变得像原子一样，充满空隙，看似具有连续性，实则布满孔洞。

叙述者渴望恢复已经失去的东西，她回忆起苏珊·B. 安东尼（Susan B. Anthony）在“克利夫兰的教堂缝被聚会”上的一次演讲，在那场演讲中，怪物“是重点景观，是恶魔的被子”（文本主体/混合/缝被）。安东尼（或者是那个怪物？）说：“我们对自己是谁的感知主要取决于我们记得什么。我们是曾经的我们；我们是由记忆构成的。”但我们每个人的脑海中都有自己已经忘记的经历。怪物般的安东尼推测，这些记忆会不会凝聚成另一个主体，与通过记忆构成的主体相互排斥？如果是这样，那么“在你们每个人心中，至少还有一个完全不同的你，由你所忘记的一切组成……更准确地说，还有许多其他的你，每个你都是不同的记忆组合。这些人就在那里。他们是完整的，即便并不真的在场，也潜藏在大脑深处的某个角落”（故事/降神会/她继续说）。就像被吃掉的身体部位融入了动物的肉体，然后在复活时奋力挣脱出来一样；

就像同时存在于计算机内存的等距空间中的文本身体,人类的记忆也是嵌合的,由我所认定的主体和其他多个主体组成,在某种意义上,其他主体也是我,只是被我遗忘了,但其他主体记得的也是他们自己,而不是我。

当怪物向她在街上随机选择的女人艾尔西提出要买下她的过去时,从某种意义上说,这种缺失过去的状态是怪物所独有的,因为她是组装而成,并非自然出生,没有机会感受长大成人的过程。但在另一种意义上,怪物能记得的过去与她身体各个部位所承载的过去之间的这种割裂,也是一种共同人类命运。“我们自己就是鬼魂,”安东尼/她自己继续说,“我们的整个生活就是一种鬼魅;现在被过去的人物所包围。我们在这个活生生的世界里出没,记录着历史。我们被活人的鬼魂所困扰,而这些隐形的陌生人就是我们自己。”(故事/降神会/她继续说)重要的是,这里所呈现的混杂性是一种精神上的组合,不依赖于或要求物理异质性。即使文本是一个非物质的精神实体,它仍然无法保证内部的凝聚力,因为包含它的人类记忆本身就充满了漏洞和其他自我。因此,在许多层面和多个界面上,这个畸形的文本在凝聚与分裂、存在与不存在、文块与链接、序列与同时性、连贯的自我和多重主体性之间取得了平衡。

这样的文本怎么才能终结?简·耶洛利斯·道格拉斯(Jane Yellowlees Douglas)在评论迈克尔·乔伊斯的超文本小说《午后》时提出,终结并非在读完所有文块后才实现,而是在用户对核心谜团有了足够的了解,相信自己已经理解了它时实现的。²¹道格拉斯提出,乔伊斯文本中的关键文块是“白色午后”,因为它帮助用户理解谜团的能力比其他文块更强。虽然《拼缝女孩》没有类似的核心谜团,但它确实有一个核心的辩证关系,即碎片化与重组

之间的摇摆。“我相信,如果我全心全意许愿,我的身体就会自行抹去伤痕,恢复如初。”叙述者坦言。这种对完整性的渴望始终处于一种动态的紧张关系中——她同时意识到她已经支离破碎、断裂、不连续。(故事/分崩离析/变得完整)当这种摇摆演变成一场危机时,文本就会引发一系列事件,无法再继续,除非达成某种妥协。危机发生在某天早上,叙述者醒来时发现自己正在分裂。当她试图用手术胶布遮盖那些裂痕时,分裂突然变得势不可挡。“我的脚向天一蹬……拖出一串串血迹。我的内脏裂开了,一些褶皱的东西溢了出来……我的右手比画着向东伸出……”(故事/分崩离析/流散)当艾尔西——那个被怪物买下过去的女人——在浴缸里发现了正在解体的怪物,并抓住了她,分裂之势才得以平息。“我在她的关注下松散地聚合在一起,这种方式对我来说很有趣,因为我都成了碎片,但又未完全分离。我感觉自己得到了某种许可。我开始发明新的东西:一种无须假装自己完整无缺就能让身体聚合在一起的方式,一种介于‘杂乱无章’和‘完美永恒’之间的东西。”(故事/分崩离析/重塑自我)在这个结局中,怪物意识到,如果她要凝聚在一起,绝不能依靠统一的主体性或单一的叙事线,这就导向了“之后”这一节,在这一节里,怪物决定,她唯一能过的生活就是游牧式的,那是一条“运动和怀疑(的轨迹)——只要能坚持下去,怀疑和运动将是我的生活”(故事/反思/之后)。因此,她的人生叙事模式最终变得与生成它的数字技术的碎片化和重组难以区分,这种融合早先通过虚线的隐喻来表达。“我从一块石头跳到另一块石头,每隔一段时间,一条电子河就会冲淡我的气味。我是一条不连续的线,一条虚线。”(文本主体/跳跃)怪物那“运动和怀疑”的游牧轨迹虚线,既能连接,又能分割,类似于屏幕文本的文块/链接、存在/不存在模式。而沿着

这条轨迹,她自己也成为了一名作家。

但她写的是什么——是我们正在阅读的故事吗?如果是这样,那么作者的职能就在某个不确定的时间点(或许是多个不确定的时间点)从玛丽·雪莱身上转移到了怪物身上,这让人想起之前在 M/S 之间分配的作者身份。就像用户无法确定在这个虚构的世界里,怪物现在是自己在书写,还是由玛丽所书写,怪物自己也无法确定,这部分是因为她的身体,就像她的主体性一样,是一种分布式的功能。“我想知道我是否在用我的大腿写作,用我们缝在我身上的边缘卷曲且如薄饼一般的皮肤写作……玛丽在写,我在写,我们在写,但到底是谁在写?”面对这个无法回答的问题(对于用户和叙述者来说都无法回答),怪物得出结论:“只有一种人存在,那就是幽灵作家。”(故事/反思/我是玛丽)

将《拼缝女孩》与对印刷文学的形成至关重要的 18 世纪论辩并置,我们能得出更广泛的结论,而不仅仅是说明这个文本如何使那个时代的文化无意识成为展现其混合主体性的舞台。更广泛地说,《拼缝女孩》证明了物质性在其表意策略中的重要性——它不仅调动了 Storyspace 软件的特性,还调动了数字计算机的特性。它生动地说明了为何线性因果关系模型注定不能充分解释其复杂性。在意义的建构上,该文本既依赖印刷文本的先例,也依赖电子文本性;它运用语言和代码生成字面意义上的文本,同时也生成关于文本的话语;在虚线这个既连续又离散的中心比喻中,它体现了数字与模拟之间的动态互补关系。简而言之,它在许多层面上以不同的方式——其美学呈现、其对主体性的表现,以及构建其闪烁关联性的多重因果关系——展示了媒介间性的重要性。

第三部分 传输

模拟与数字

第七章

(揭下)能动者的面具

斯坦尼斯瓦夫·莱姆的《面具》

从技术角度来看,“传输”指根据信息协议通过光纤电缆来传输编码数据包。这个重要议题已经在亚历山大·R. 加洛韦的《协议》和海尔特·洛温克(Geert Lovink)的《黑暗光纤》(*Dark Fiber*)等开创性著作中讨论过了。但这不是本章所考虑的“传输”问题。在本章中,“传输”主要指模拟意识与数字认知之间信息模式的传递机制和过程,而对数字认知的理解通常还需要考虑计算机、人类无意识过程和数字仿真等因素。正如第六章所预示的,本章着重探讨意识与数字认知的相遇,进一步拓展了第一部分和第二部分对主体性、叙事,以及计算制度与人类文化和意义之关系的思考。第一章提出了一个关键问题,即计算制度应该被视为一种文化建构,还是对现实的准确描述,而这部分各章则从不同的角度继续回答这个问题。如第一章所述,这里所进行的分析并非倾向于建构论或实在论立场,而是要探究二者如何相互构成。本章从局部入手,开启这一广泛的研究,即从将数字认知和模拟意识之间的动态结构定位在同一个生命内部着手。

尽管植入设备最近才开始出现,但是对于编码如何进入思维深层结构的探讨,早在相关技术成为现实的几十年前就已经展开

了。这里涉及的问题包括意识思维与无意识编码、自由意志与预设结果、性别化文化熏陶与非性别化算法运作、语言与非语言学的代码操作之间的合作与竞争。假设意识思维建立在某种代码基质之上,这一观点深刻地影响了能动性和主体性的概念。大屠杀及其他暴行展现了人被剥夺人性的可怕场景,而智能软件包却提供了机器人被误认为人类对话者的景象。¹在这些复杂的媒介间性之下,我主张:一个实体只有能够发挥能动性才可以被视为人。能动性使主体可以做出选择,表达意愿,采取行动。揭开一个人的表面,你会发现一个能动者;发现了能动者,你才能进一步去建构一个主体——这个动态过程会在第八章关于卡尔·西姆斯的虚拟生物的讨论中详细展开。

正如我将在本章所展示的,并非只有计算机科学家推测,计算机是人类意识的基础,并且与人类意识相互渗透。如吉尔·德勒兹、费利克斯·加塔利和雅克·拉康等有影响力的文化理论家,也在思考数字和模拟如何在人类认知中相互作用。困扰计算制度的本体论疑惑,也同样困扰着这些理论:此处的计算应该被视为从信息技术中挪用的比喻,还是对心理过程的准确描述?如果关于计算制度的怀疑是有道理的(我认为是如此),那么也应该质疑这些文化理论。然而在我看来,关键并不在于确定这些理论正确与否,而在于理解它们如何有助于营造一种雷蒙德·威廉斯所说的“舆论氛围”,这种氛围使模拟和数字之间的复杂媒介间性成为理解主体性和能动性建构的核心。在本章的最后部分,我将转向以极其有力的方式触及这些问题的文学文本,即斯坦尼斯瓦夫·莱姆(Stanislaw Lem)在1976年创作的中篇小说《面具》(“The Mask”)。通过一个徘徊在人类和非人类之间的叙述者,《面具》精妙地探索了一种意识思维的复杂性,其能动性被一个潜

在的程序所限制,该程序部分规定了头脑可以执行的行动。当思维探索其自由的极限时,它经历了一个转变,变成了非人的存在。小说中同名的面具究竟是指包裹着金属机器人的人类皮肤,还是指产生叙述声音的思维,这是故事中许多模糊不清的地方之一。小说所探究的是,是否存在这样一种意识,它与一个底层程序共存,它能感觉到那个程序,却无法直接了解。在构思这一配置时,莱姆对作为数字算法的无意识的虚构想象,在四分之一个世纪后来看,仍然具有明显的预见性。

人体内的机器

德勒兹和加塔利在对能动性进行激进的重新概念化时,揭示了智能人工物在他们对能动性的思考中发挥了开创性作用。在《千高原》(*A Thousand Plateaus*)的开篇,他们赞美了元胞自动机,将其与他们所痛恨的中心化系统进行了对比。正如我们在第一章对斯蒂芬·沃尔弗拉姆的《一种新科学》的描述中所看到的,元胞自动机由单元格组成,每个单元格都根据紧邻单元格的状态来计算自身状态。德勒兹和加塔利将元胞自动机定义为“有限的自动机网络,通信可以在任何相邻节点之间进行”(17),这有点不准确。事实上,正如我们所知,每个单元格只对紧邻它的单元格(或在某些情况下,对下一个最近的邻居)进行采样。通过宣称元胞自动机处在一个比实际情况受到更少规则约束的动态中,德勒兹和加塔利暗示任何配置都是可能的,他们在“解辖域化”和“再辖域化”的概念中把这个想法推向了极致。元胞自动机之所以符合德勒兹和加塔利的目的,是因为它们是完全机械化、计算化和

无意识的,但依然呈现出复杂的模式,这些模式似乎在进化、生长、入侵新的领域,抑或衰败和消亡。特别相关的是被称为“滑翔机”(Glider)的模式,在这种模式中,一个类似滑翔机的形状出现在屏幕一边,并向另一边移动,仿佛在演绎德勒兹和加塔利所说的“逃逸线”。元胞自动机也出现在他们对精神分裂分析(schizoanalysis)的描述中,这种分析“将无意识作为一个无中心的系统,换句话说,作为一个有限自动机(根茎)的机械网络,从而得出一个完全不同的无意识状态”(18)。其含义是,无意识就像元胞自动机一样,是机械的和根茎状的。

这些观点若应用于人体则存在明显的局限性。与元胞自动机的自由模式不同,人类有生物需求,使得皮肤成为对生存至关重要的器官。然而,德勒兹和加塔利用一种强大的述行修辞跃过了这一限制,使得身体似乎可以像元胞自动机一样轻易地解辖域化和再辖域化(如前所述,元胞自动机本身也有德勒兹和加塔利未能准确呈现的局限性)。由于这种修辞,身体变成了无器官身体,是一个装配体,而非有机体,不再将意识作为连贯主体性之所在(第四章提到了这一改变,它与将最终形成的统一“作品”重新概念化为“作为装配体的作品”有关)。在无器官身体这一概念中,人类被设想为不断变异的装配体,可以吸纳各种实体进入其环境,包括机器和有机物。无器官身体的驱动力不是有意识的思考,而是欲望。根据马克·汉森的说法,欲望在《千高原》中是如此重要,以至于它被赋予了一种被盲目崇拜的特质,炽热猛烈地燃烧着,唯有欲望的力量才能促使装配体形成新的结构。²事实上,由于意识被分割、有机体被分散、符号被丢弃,欲望几乎是场上唯一的能动者。“让意识成为生活的实验,”德勒兹和加塔利呼吁,“让欲望成为具有持久强劲力量的领域,让粒子符号在欲望中

释放……将意识和激情去主体化。”这种修辞上的转变所产生的净效应(net effect),就是将无器官身体构建为一组无限的元胞自动机,其计算规则被重新编码为欲望。这比沃尔弗拉姆所设想的人类的“计算化”要直接得多,尽管这里的计算是以精神分析和哲学的术语来理解的,而不是在工程学和数学语境中。

在《千高原》中,人类具有计算媒介属性的同时,机器也获得了生物学特征。德勒兹和加塔利借用生物进化的术语写道:“只要我们找到一系列可通过某些操作延续的奇异性——它们汇聚到一起并使这些操作集中于一个或几个可分配的表达特质上,我们就可以谈论一个机械门(machinic phylum),或技术谱系。”(406)德勒兹和加塔利赞同安德烈·勒鲁瓦-古尔汉(André Leroi-Gourhan)关于“技术活力论”的观点,即把“生物进化的一般模式作为技术进化的模型”,他们断言,“变异中确实存在一个机械门,它创造了技术装配体,然后这些装配体又创造了各种门类。技术谱系会根据是将其归入门类中还是嵌入装配体中而发生显著变化;但这两者是不可分割的”。(407)通过使门类依赖于装配,使装配依赖于门类,德勒兹和加塔利提出,技术的演进产生了独特的遗传形式,这些形式源自一系列相互关联的关系网,难以用线性因果关系来解释。³尽管德勒兹和加塔利把机械门说成是“处于运动、流动和变化中的物质,是奇异性 and 表达特征的传送者”(409),但不清楚是什么驱动了这些变异。他们试图通过回到他们理论中的原动力来解决这个问题,想象机器也能产生欲望。⁴

加塔利在《机器异质共生》(“Machinic Heterogenesis”)中通过将人类和机械相互融合来解决这个问题,他认为“机器圈(mechanosphere)……叠加在生物圈(biosphere)上”⁵。加塔利试

图将翁贝托·R. 马图拉纳(Umberto R. Maturana)和弗朗西斯科·巴雷拉(Francisco Varella)的自创生(auto-poiesis)的自封闭(self-enclosing)概念,拓展至生产他者,⁶他认为哪怕就是锁和钥匙这么简单的机械装置,也有全套的结构形式可供其运作。这种解辖域化或“平滑化”使离散的机器得以转变,并通过非理性的推断转化为欲望;⁷“所有的机械式编排,即便只是处于萌芽状态,自身都包含某种阐释核(发源地)[enunciative nuclei (foyers)],这些阐释核构成了多种欲望原型机”(25)。因此,机器被制造得像人,是因为它们受欲望驱使,而人类被塑造得像机器,是因为他们可以被拆解和重新组装。“因此,绝不可能否认人类思维在机械论本质中的作用。”(15)加塔利写道。在此观点中,“人类”一词并不意味着某种本质属性,而是标志着某条特定探寻路线的历史起点。如果人类一直以来都是机械的,那么任何声称人类被机器所“污染”的人,都错把自己的发现过程认作早已存在的混杂现象。

显然,语言的述行力量在这里起着至关重要的作用,就像在《千高原》中一样:主张颇多,论证几无。如果语言因此拥有某种能动性,那么下一步将是假设语言本身是一台机器,因而也受制于“欲望机器”(desiring machine)同样会经历的解辖域化和再辖域化过程。加塔利在《机器异质共生》中趋向于这种认识,他问道:“但是,我们还能继续把用于此处的思想称为人类思想吗?技术科学思想难道不是从某种类型的精神和符号机制中产生的吗?”(15) 加塔利批判结构主义符号学,认为它没有抓住“作为图解机器运作的表现形式,它们与技术-实验配置直接接触”(15)。符号学体系构建了一种“音位或书写层面的差异性对立,借此将陈述(énoncés)转录为表意的表达材料”,而机器的运作方式不同,其表意过程“不来自重复或者是对表意实践的模仿”。(15)此处

隐晦表达的观点似乎是,符号学通过结构主义的对立关系来解释语言,这种方式隐晦地引入了有意识思维的拟人化思考,从而歪曲了语言的运作机制。语言模型应该是不需要结构性对立的机械运作,这些运作可利用一种物质层面的表意实践,其中表征与物质过程相互交织。尽管“代码”这个词没有出现在加塔利的文章中,但它十分契合他关于表意系统的设想——这个系统与闪烁电压的物质过程直接相关。“存在不是辩证的,”加塔利感慨道,“它不是可再现的。它甚至是很难存活的。”⁽²⁵⁾现在可以很明显地看出,加塔利对拉康的符号概念缺乏敬畏之心。符号语言学是有缺陷的,因为它“无法让我们摆脱结构的束缚,并且禁止我们进入机器的真实世界。结构主义能指总是与线性论述性(discursivity)同义”,而异质机器则拒绝“受制于一种普遍的时间化”。⁽²³⁾尽管如此,拉康的观点与加塔利的共同之处比加塔利所承认的要多,因为他们一致认为语言是一种编码机器。因此,那些通过将人类能动性描述为智能机器来重新概念化人类能动性的语言过程本身,也被重新概念化为本质上的机械化运作。

约翰·约翰斯顿在他对拉康如何发展无意识理论的重要分析中表明,元胞自动机理论对拉康的思想至关重要。⁸拉康从元胞自动机理论中借鉴的关键理念是,符号处理中固有的某些结构关系可用于图灵机编程。回顾第一章,图灵机是一台抽象计算机,能够执行任何其他计算机所能完成的任何计算,包括计算构成其自身的算法。⁹这种非常简单的机器由三个部分组成:一个可以在纸带上向前和向后读写二进制符号的读写头,纸带本身,以及一套根据当前状态生成新状态的规则。拉康通过类比(尽管并未总是明确说明)将这种想法应用于无意识,将之视为一种基于语言而运作的机器,不需要依赖任何类似拟人化意识的东西来进行操

作。加塔利正确地断言,线性(linearity)是拉康能指概念的关键,但他低估了图灵机在操作上的灵活性。通过将计算的抽象运作融入纸带的物理操作,图灵减轻了计算负担,并实现了操作上的精简,使得他的通用计算机构想是如此强大,成为公认的现代计算机的理论基础。

拉康把无意识设想为一种图灵机,这使他完成了对弗洛伊德的无意识观点的深刻改造(尽管他声称他只是把弗洛伊德观点中隐含的东西明确化)。当弗洛伊德提出死亡驱力(death drive)时,他认为它是一种走向无生命的无意识倾向,是向生命出现之前的原始状态的回归。在某种意义上,这种对无意识的看法具有强烈的拟人化色彩,因为它将(有意识的)主体的当前状态等同于生命,从这一状态开始,无意识又朝着无生命的方向倒退。相比之下,正如约翰·约翰斯顿所表明的,拉康把语言设想为始于无意识的机械操作,从中产生有意识思维的高阶过程。驱动方向从向后变为向上,也就是说,从倒退变为涌现;同样重要的是,机械操作被认为是在为意识奠定基础,而不代表对无生命状态的回归。因此,重要的区别从有生命/无生命变为机械智能/意识觉知。鉴于研究人员声称人工生命确实是生命的一种形式,有生命和无生命之间的区别已经越来越成问题。¹⁰像拉康一样,人工生命的理论家们关注的是,可以从基于蛋白质和硅的生命形式的机械操作中涌现的智能,正如我们在第一章中看到的,斯蒂芬·沃尔弗拉姆在《一种新科学》中以不同的术语描述了这一理想。拉康的线性模型和加塔利的“异质机器”之间的差异,与一个隐约可见的事实相比显得微不足道,即两人都设想人类的认知总是早已被机械过程所渗透,或者如约翰·约翰斯顿所说,人类的认知是通过人类心理学与控制论的“调配”(in-mixing)而构成的。

人工生命形式和生物有机体之间的反馈循环的最终结果,是创造了一种能动性的危机,这种现象在我的著作《我们何以成为后人类》¹¹中有详细阐述。一方面,如果人类如同机器(无论是被想象成元胞自动机还是图灵机),那么能动性就无法稳定地存在于意识之中;另一方面,如果机器如同生物有机体,那么它们即便没有意识,也必然具有主动性的效果。在这些重构中,与能动性密切相关的欲望和语言,被以新的方式加以理解。作为一个自由漂浮的能动者,“欲望”仍被固定在机械操作中,这是加塔利在《机器异质共生》中提出的观点。语言,从被比作图灵机的无意识的操作中涌现,创造出了欲望的表达,无论这些欲望的表达有多么人性化,它们在一开始就已经被机械渗透。最后,如果欲望以及由此产生的能动性在本质上不过是二进制代码的运作,那么计算机就可以像人一样拥有完全真实的能动性。通过这些重构,德勒兹、加塔利和拉康利用元胞自动机来挑战人类的能动性,同时将元胞自动机设定为能动者。

机器作为能动者运作,而人的能动性根植于机械过程——第六章通过雪莱·杰克逊的《拼缝女孩》所探讨的观点——这生动地说明了为什么“人格”(personhood)的概念已经变得不稳定。沃尔弗拉姆的推测与德勒兹、加塔利和拉康的理论(这些理论至少在很大程度上是各自独立发展起来的)之间存在着不可思议的相似之处,说明了这些人类/机器的动态关系在文化中已经变得多么普遍。为了更清晰地展现数字机制是模拟意识的基础这一假设所引发的焦虑,我现在要转向斯坦尼斯瓦夫·莱姆极具震撼力的故事——《面具》。这个令人不安的故事的核心是一场冲突,一方是能够思考的意识思维,另一方是决定行动的底层程序。为了使冲突更加激烈,莱姆安排的情节使意识思维不能直接接触到程

序,就像我们不能直接接触到内部的计算模块一样,在一些进化论心理学家看来,这些模块共同决定了我们的行为。¹²在意识思维对自身的表征与实际行动之间出现脱节时,能动性危机就成了思维不可避免的悲剧境况。

机器中的人

《面具》始于一个门槛。门的一边是一个意识,命名为“曾经的我”(181)。在波兰语中,叙述者的名字自始至终都是用阴性词语来命名的[例如 *machina*, *machine*(机器)的阴性形式,以及波兰语标题中的阴性词 *Maska*]。然而,耶日·亚热布斯基和迈克尔·坎德尔指出,在故事的开头,叙述者被构建为中性人,莱姆使用带有中性词尾的动词过去式来进行表述,而这些形式在正常的用法中实际上并不存在(尽管讲波兰语的读者能立即识别这些新词)。¹³这种语言上的创造性从一开始就强调了性别的重要性(尽管这里是通过语言上的抹杀来体现)。借助这些新词,叙述者描述了一段经历,这段经历被同时想象为一次诞生、在装配线上的移动,以及一场性爱邂逅。在这里,叙述者扮演了一个被动的角色,是未知目光的凝视对象,长着“猪鼻般的扁平脑袋”“钳子般的手”,以及“被火花环绕的扁平的嘴”——它给出了最后的“颤抖的吻”,“让我紧绷起来”,导致叙述者“爬进一个没有光的圆形开口”。(181—182)在叙述者跨过门槛(这既是空间上的,也是语言上的)的那一刻,意识发生了戏剧性的变化,感到“性别的冲击如此猛烈,以至于她头晕目眩,而我闭上了眼睛。在我闭眼站立时,话语从四面八方向我涌来,因为除了性别,她还获得了语言”

182)。在这个临界时刻,叙述者从一个逐渐淡出意识的“它”,变成了一个被语言文化所塑造的“她”,她越过宫殿的门槛(因为她觉得自己现在身处宫殿之中),便陷入了象征域(the Symbolic)。随着她的感知聚焦于文化,那些在一瞬间之前被描述为“色彩斑斓的笔直树干”,点缀着“小球”,小球里装着“闪着水光的小纽扣”的东西,变成了参加宫廷舞会的贵族男女,他们的目光追随着变成美丽女人的叙述者。(182)因此,从一开始我们就有理由怀疑叙述者的意识并非身份认同之核心,因为这种意识只在另一种意识——栖居于“它”而非“她”之中——引领叙述者穿过出生通道来到这个世界之后才会产生。

只要叙述者还是个女人,这些物理空间之间的突然转换就是其意识的特征,这表明此处运作的意识就像一台不断被开启和关闭的机器。正因为意识的范围是有限的,它在这个等候区里的运作就更加狂热,因为它要建立自己的可能性条件。当这个女人进入舞会时,她的意识在一种超理性的模式下加速运转,乔·艾莉森·帕克(Jo Alyson Parker)在她对《面具》的拉康式分析中提出,这种状态不可能是女性化的。¹⁴实际上,意识怀疑自己的超理性。当叙述者试图理解自身处境时,她意识到“我这种自我决定的思维即使正确,但似乎有点太冷淡了,不恰当的平静,因为恐惧仍然在它之外,像一个超验之物,无所不在,但又是孤立的,因此我也对我自己的想法持怀疑态度”(199)。她知道自己应该害怕,但无法感受到荷尔蒙的飙升,而正是这种荷尔蒙飙升让恐惧成为一种栖居于自我之中的体验,因此她几乎成了我们所说的笛卡尔式主体——怀疑一切,包括自己的想法。

她为什么要感到恐惧?虽然她可以随心所欲地思考,但她慢慢意识到,她只能部分地控制自己的行为,这使得她的意识充满

了恐惧。她很快确定,她的目标是阿罗德,一个敢于质疑国王权威的杰出思想家。这一认知浮现在意识中,但并非源于意识,在叙述者看来,它仿佛是一个既定事实。当她以庸俗的诱惑姿态在阿罗德面前放下她的扇子时,她感觉自己脸红了,但就像恐惧一样,这种脸红并不属于她,而是仿佛外来物入侵般,突然出现在意识中。她说:“脸红不属于我,它在我的脸颊上蔓延,占据了 my 脸,染红了我的耳垂,我能清晰地感觉到,但我既不尴尬,也不兴奋……我还要说,我与那脸红毫无关系,它与在大厅门口进入我的那股认知来自同一源头。”(190)意识与意识所观察到的身体行为之间的这种分离,揭示了思想与能动性之间的巨大差距。尽管意识觉得自身包含着一种身份——就像叙述者所说,二者为“一体”——但它必须面对这样一个事实:另一种能动性也存在于身体里,而且这种能动性是意识无法直接接触到的,它必须努力通过推理和观察来领会。“每个人都知道不可能把眼球转过来,”她想,“让瞳孔一窥头骨内部。”(194)

在她与阿罗德的诱惑之舞中,叙述者表现出的聪明才智和讽刺锋芒,既让阿罗德着迷,又让他害怕,因为他立即感觉到这不是一个普通的女人,他直截了当地问:“你是谁?”在问自己这个问题时,叙述者脑海中闪过三个完全不同的女人的过去:来自北方的米依、来自南方的安吉莉塔,以及特莱尼克斯。每一段记忆都伴随着强烈却破碎的感官记忆。¹⁵她还感知到她的选择将决定“真相”,“只要我承认,每个人都可能变得真实可感”,而“未提及的画面将会消逝”。(192)意识在这里感觉到了它作为一个可编程只读存储器(PROM)的地位,这是一种可编程芯片,可以接受初始输入选择,可一旦做出选择,随着输入与软件融合,软件僵化为硬件,它就失去了这种灵活性。重要的是,她选择不回答阿罗

德,从而维持了一种不确定的状态,她试图通过自己的选择来填补这种空缺,将自己想象成那种典型的被边缘化的女性形象——一个被自以为是的亲戚悉心照顾的疯女人。

这个身份无法成立,因为它不在可选择范围内。然而,叙述者的反应意义重大,因为它表明,意识决心要彰显自身的能动性,以对抗占据身体的另一种能动性。在与阿罗德的对话中,叙述者测试了自身的极限。她试图说一些愚蠢的话,认为这可以有效拒绝阿罗德,但她发现自己无论如何也做不到,只能表现得非常聪明。当她试图直截了当地警告他,在回答他的约会请求时告诉他,“最好说:永远不要,毫无余地”(194),她却只能用恋人欲拒还迎以激发欲望的陈词滥调来说出这个警告。她意识到这一点时已经太晚了,她不顾一切地补充说,“我不是在玩弄你,我的好哲学家,看看你的内心,你会发现我给你的建议很好”(195),但这种表达再次出了差错,因为当阿罗德审视内心时,他只看到对他来说足够真实的欲望,而她知道这只是他的死敌——国王设置的致命陷阱。“我本想补充的话,”意识心想,“却说不出口。虽然这听起来很奇怪,我能够思考任何事情,却怎么也发不出声音,那些话就是说不出口。我的喉咙卡住了,说不出话,就像一把钥匙插进了锁里,就像我们之间有一道门闩‘咔嗒’一声关上了。”(195)正如叙述者后来更深刻地意识到的,对她的能动性最阴险的威胁不是直接禁止她的行动。尽管这很可怕,但更令人恐惧的是被收编——无论她试图做什么,都会被占据她身体的另一种能动性所利用。

第二天,叙述者在花园里又见到了阿罗德,这场诱惑之舞仍在继续——这又是一次突兀的转换,在此之前,她有一段茫然不知所措的时光;当时她离开舞会后,上了马车,那马车更像一口棺

材,把她禁锢在一个狭小的空间里,她连直立都做不到。她躺在黑暗中,再次回忆起她预先安排好的三个过去,并将它们与她模糊的记忆进行比较,那时的她感觉自己是中性的。她越来越清楚地意识到,不仅是她身体里有异己的能动性在作祟,还有外部能动者在背后操控这一切。于是,她开始沉思自己为何还能记得以前那段时光。“我想事情只能这样,否则根本就无法安排妥当。”她推测道。(196)她急切地想找到一种方法,好让自己的意志发挥作用,她试图拼凑出一个不被他者的能动性预先决定的身份:“从不一致的元素中,我无法构建我自己的东西,除非我在已经存在的设计中找到一些不一致的地方,一些我可以钻的空子,从而撕开结构,找到它的核心。”(202)于是她又回想起她作为中性人的时光,讽刺地想着:“他们至少应该用那炽热的吻抹去我背上的那个序列,抹去我凝滞、无声的裸体动画,但那也已经发生了,现在伴随着我。”(202)记忆的功能就像进化生物学家所说的“附特征”(spandrel),一种未被自然选择直接青睐的效应,它的出现源于其在基因层面上与那些被选择保留的特征紧密相连。她希望能从这一附特征中,从这意外的多余之物中,找到一个突破口,从而得以施展自己的能动性。

她渴望拥有称得上属于自己的能动性,这成了叙事的驱动力——或者说,它在由栖居于身体中的异在能动性编写的更大的叙事框架内,推动着关于自我决定的叙事。这种欲望是多重的,同时存在于意识和程序中。意识从内部知晓自身的欲望,从外部知晓程序的欲望,保持着一种观察者的距离。“我有过爱情,但那是在别处——我知道这听起来如何。哦,那种爱充满激情,温柔而又平凡。我想把自己的身体和灵魂交给他,虽然不是在现实中,只是按照宫廷礼节,按照惯例,应景而为……我的爱非常伟

大,它使我颤抖,让我的脉搏加快,我看到他的目光使我快乐。而我的爱非常渺小,受限于我,受制于风格,就像一个精心创作的句子,表达了两人独处时的快乐与痛苦。”(208)她的爱是伟大的,只是在程序设定好的框架内。但对意识来说,爱是一种外来的话语,它没有触及思维的脉搏,它能看到,但无法体验:“因此,在这些感受之外,我对他并无特别的保护欲,无论是保护他免受我之害还是他人之害,因为当我的思想到达我的爱之外时,他对我来说什么都不是。”(208—209)

她想起自己在马车里意识到自身能动性受限时是如何反抗的,还回忆起有人挤压蛇头给她注入了一剂毒液,让她失去了意识。对意识来说,阿罗德不仅是一个情人,还是反抗外部能动者的潜在盟友,这些能动者已经与她身体边界之外的程序结盟。“我需要一个盟友来反抗那晚用毒针刺伤我的玩意……因此我不能告诉他全部真相:我的爱和毒针来自同一个地方。”爱是一个程序,流逝的时间就是一剂毒液,两者都来自思维之外的能动性。

因为我们知道叙述者是制造出来而不是生成的,所以显而易见的推论就是,她的程序是由在某种数字机制上运行的算法编写的。然而,莱姆从来没有透露过她程序运作的细节,而是有意将其模糊化。这就使得我们有可能从文化角度来思考她的程序,而故事开头的出生意象也强化了这种类比。在这个意义上,她的“程序”就能够被拟人化地理解为类似于人类的强迫症/强迫性行为模式。这些微妙之处促使我们与叙述者产生共鸣,并暗示她和我们之间的差异可能比我们想象的要小,这种认知与前面讨论的文化和精神分析理论相一致。

这些微妙之处在某种程度上是通过叙述者的暗示来实现的,即阿罗德可能也在遵循一种决定其行为的文化程序。叙述者意

识到他的挑逗遵循着一种可预测的性爱前戏模式，她凭直觉推测阿罗德“在爱情方面肯定会循规蹈矩”，“不会接受我所渴望的解放，那种能让他摆脱束缚的自由。因此，我只能采取欺骗手段，给自由以爱的假名”。（209）对叙述者来说，有一种能动性来自程序，支配着爱；另一种能动性来自意识，它在这种文化背景下只能通过称之为爱来行使能动性，尽管其对象不是阿罗德，而是独立于程序的意志表达。阿罗德与其说是意识之爱的对象，不如说是叙述者希望用来主张其主体性的工具。

诱惑之舞以另一场新生告终，随之而来的是能动性的微妙转变。叙述者命令阿罗德让她一个人待在她的城堡里，她站在一面全身镜前，根据一种不可抗拒的冲动，把自己从胸骨到裆部切开。当她分开皮肤层时，她看到自己的肉里依偎着一个昆虫机器人的金属身体，并意识到“它并不是外来物、不同的他者，这还是我自己”（213）。这时，阿罗德走了进来，看到她剖开的身体；“他进来时我还在不断对自己说，是我，还是我”（213）。他目瞪口呆地看着她剖开的身体，转身就逃。当叙述者努力挣脱自己的人肉外壳时，“特莱尼克斯、杜恩娜和米依先是跪在地上，然后脸朝下翻到一边，我从她体内爬了出来”，被丢弃的人皮“像一个赤裸的东西，她的腿被不雅地分开”，摆出一个叙述者不再需要的诱人姿势。（214—215）

迈克尔·坎德尔在《从弗洛伊德视角看莱姆的〈惨败〉》（“A Freudian Peek at Lem's *Fiasco*”）中写到莱姆小说中昆虫的普遍性，指出“莱姆的昆虫有一些不祥而令人厌恶的特质”，并进一步说道，昆虫，尤其是昆虫机器人，往往是外星人的象征，与人类如此不同，以至于人类角色始终难以理解它们。《面具》采用了一种极不寻常的设定，将这种异形与拟人化的意识结合起来，这种意

识还带有女性特征。揭开那层美丽女人外壳,露出里面的昆虫机器人后,叙述者现在要在维持意识同一性的同时,消解金属机器人身体中的主体性,这是一项复杂的平衡之举。

在这场斗争中,性别扮演了一个令人惊讶的核心角色。卡罗尔·沃尔德对《面具》进行了精彩的论述,认为它是有权势的男性利用女性元胞自动机作为对抗其他男性的工具这一传统的一部分。¹⁶随着叙述者的转变,国王刺杀阿罗德的阴谋完全暴露,但女性能动性也在这一设计中发挥了作用。我们了解到,国王“曾向他临终的母亲发誓,如果那个聪明人受到伤害,那将是他自己的选择”(193)。因此有了诱惑的情节。为了遵守对母亲的承诺,国王必须安排好一切,让阿罗德选择叙述者,并启动机器人的程序,然后她就会蜕变成一个昆虫般的刺客,将追杀他直到天涯海角。尽管男性权力有能力采取行动,但只能在女性影响力的约束下进行,这种格局在叙述者体内以不同形式呈现,男性权力表现在由男性编写的程序和意识所执行的行动中,正如我们将看到的,这种意识继续被构建为女性。

在叙述者经历转变之后,意识发生了微妙但重要的变化。脱离思考的超理性品质消失了,就好像头脑是一个高速运转的引擎,却与传动系统脱节。意识仍然在思考,但现在感觉与身体更加融为一体,屈服于那“闪亮的金属,我已开始执行写在金属上的行动”(215)。意识还发现自己被身体超强的嗅觉器官所感知到的细微气味差别所渗透。然而,尽管有这样的转变,意识仍然渴望拥有自己的能动性,不过随着身心之间那鲜明的界限逐渐变得模糊,这种能动性究竟意味着什么变得更加复杂。

例如,机器人想知道为什么她在阿罗德逃离后停顿了三天才开始追捕他。她怀疑这可能是她的程序在运作,以确保阿罗德有

时间意识到自身处境之恐怖。但她也认为这是对她作为狩猎机器的技能考验,是一个展示她所认同的专业知识的机会。这里的能动性既没有被意识所掩盖,也没有从意识中分离出来;相反,心灵和程序的能动性已经融合在一起,形成了一个令人不安的异质混合体。在这种状态下思考,意识怀疑从一开始她的能动性就被另一个人的意志所影响。回想起她把自己劈开的那一刻,意识发现“那个自我剖腹的行为并不完全是我的叛逆……它代表了计划中已预见的一部分,为的就是在这样的情况下,让我的反叛最终变成我的完全服从”(215)。她怀疑那使她得以确认自身自主主体性的渴望——她强烈渴望能自由行事——早已被程序收编,这种想法如此可怕,她只有在经历了蜕变,接受了程序不仅是外在的功能,而且是对她自身的渗透之后,才敢去细想。“因此,自由的希望或许从来都只是幻觉,甚至不是我自己的幻觉,而是为了让我更敏捷地行动而被植入我体内的,我正是被那背信弃义的鞭策驱使着前行。”(231)

在这一认知背后,潜藏着一个更令人不安的问题:为什么在叙述者转变为昆虫机器人之后,意识——显然是诱惑知识分子阿罗德所必需的——还需要持续存在?小说中给出了一个临时的解释,即那位僧侣提出的观点:人类知道如何伪装自己,以挫败算法程序的计算;因此,机器人的人工智能系统已经被构建起来,以便它能够向“猎物提问,这些问题是由研究人类心理个人特征的顶尖专家精心设计的”(229)。然而,这种说法几乎不足以解释她在追捕过程中展现的意识的活跃思维,也不足以解释她为何会意识到“我(毕竟)不是一个配备了一对用于狩猎的肺的无生命机械装置,我是一个有头脑并且会运用头脑的生命”(221)。或许赋予她头脑并非为了她本身,但有了头脑,她就打算为自己所用。

尽管如此,她的头脑在昆虫状态下仍在与远离意识的其他认知斗争。随着她持续数月的追捕,意识显示出令人不安的冬眠倾向。“现在我已经忘记了这个人的样子,我的头脑好像缺乏身体的耐力,特别是在夜跑的时候,总是蜷缩起来,以至于我都不知道自己在追踪谁,甚至不确定我是否在追踪什么人;我只知道我的意志是冲上去,好让从这纷繁世界中为我挑选出的空中微粒,得以延续和强化。”(218)在这里,能动性不是从主体性中产生,而是源自独立于意识思维运作的认知。

当叙述者失去追踪目标的线索,向路边的僧侣求助时,能动性的模糊性变得十分明显。她的请求真假参半,混杂了被编程的命运和她自己的意愿——预先设定好的杀死阿罗德的决心和放过他的愿望。僧侣透露说,阿罗德曾寻求庇护,但被绑架者劫持,他们打算利用阿罗德的聪明才智。叙述者回应说,她可以杀死绑架者,但僧侣也清楚她作为一个被编程的杀手的本质。僧侣拒绝聆听机器人的忏悔,因为他认为她缺乏自由意志,不能算作人。不过僧侣问她是否愿意让寺院的医生(恰好曾是机器人专家)看看能否破解这个程序。考虑到他可以给她指出找到阿罗德的错误方向,也可以给她正确的方向,她同意接受检查。

医生发现,如果不杀死她,就无法拔掉她的毒刺。但除此之外,他还看到了“你的前辈们都不具备的机制,一种对狩猎机器来说多余的多重记忆,都是关于女性历史的记忆,里面满是诱惑心灵的名字和短语,并且有一个导体从那些记忆一直延伸到致命的核心。因此,你是一台我所未知的完美机器,甚至可能是终极机器”(229)。因此,即使在诱感情节结束后,她的女性身份仍被揭示为她本质中不可或缺的一部分,这就将她的女性气质与她先前寻找程序“漏洞”的行为联系了起来,而正是这些漏洞使她得以

“进入程序的核心”。

进一步印证这一发现的是这样一个意象：阿罗德既是她的伴侣，也是她的猎物。在欲望和程序的双重驱动下，她的想法显得复杂而矛盾。当医生以一种颇具莱姆式幽默特质的方式，提出在她的心脏上撒上铁屑（这是莱姆式幽默中常见的不合时宜的一笔），说此举可稍微增加她的自由意志时，她同意了，因为她注意到他们“都看着我”，暗示这是一个获取他们信任的诡计。（229）但后来她直接与读者对话，承认“毫无疑问，你想知道我最后一搏的真正意图是什么”，她的想法却显示出她对目标有一种深深的矛盾心理。（231）

她说她想亲手杀死阿罗德，因为她知道他现在不可能再爱她了，毕竟她已不再是女人，这番话表明她仍然渴望着他。她还认为他欠她一条命，因为否则她就会“一直背负着死亡，而无人能接过这重担”（232），这个怪异的意象将他定位为她的毒刺所蕴含的死亡的父亲，因此要为她负责。然而，她又想，如果她杀了绑架他的人并救了他，是否能迫使他“把对我的厌恶和恐惧转换成无助的钦佩”，从而使她有可能“重新获得——如果不是他，至少是我自己”（232），这种想法把她的能动性与他的钦佩联系起来。

为什么莱姆要明确指出性别与她的“致命核心”有关？这种关联在机器人已经卸下人类面具之后，似乎对情节发展已无必要。1976年佐兰·日夫科维奇（Zoran Živković）对莱姆的采访，就这个问题提出了令人着迷的看法。¹⁷ 莱姆将他在《面具》中使用的女性角色与《索拉里斯星》（*Solaris*）中的女性角色哈丽联系起来，指出这两个故事与他以往惯用男性主人公的做法大相径庭。这段话非常有启发性，值得详细引用。

在我仍感困惑的诸多问题中,我想把存在的问题单独拎出来——一个理性地创造出来的存在,从经验方法中演化而来,可以说是像建造房子一样被创造出来的。这个存在,或者更确切地说是女主人公哈丽,变成了一个人,并在这个意义上在她与其创造者的关系中获得了主导地位。这个问题困扰了我很久,以至于去年我又回到了这个问题上,写了一个名为《面具》的故事。这部作品不再以第三人称讲述人造人,也不再从外部对其进行描述;现在是女主人公自己以第一人称叙述,她清楚自己的出身和地位,逐渐发现了关于自己的真相。在这里,我们同样面临一个经典问题:被编程的思维是自由还是不自由?

为什么这个问题如此有趣,以至于我得在两部作品中加以探讨?我并不完全确定。我也不清楚为什么我感兴趣的恰恰是一个女人,而不是一个男人或某个中性性别——这在我的著作中更为常见。我不仅不能向别人解释这一点,也无法向自己解释。(258)

在《索拉里斯星》中,哈丽似乎是智慧海洋的造物,从凯尔文的深层记忆中孕育而生。她与凯尔文自杀的妻子长得一模一样,但渐渐地,她开始作为独立于凯尔文感知的个体而存在。她有着与人类截然不同的生理结构,而且她慢慢意识到凯尔文对她的真实身份说了谎。由于对妻子的自杀感到内疚,凯尔文试图通过将她弹射到外太空来摆脱这个哈丽拟像所唤起的记忆,但智慧海洋再造了她,她就这样再次出现了。最终她以她认为唯一可行的方式——自杀——来表明自己的独立自主性,而她的遗书是读者从她那里得到的唯一未经过凯尔文感知过滤的信息。而在《面具》

中,虽然叙述者与人类有着生理上的不同,但《索拉里斯星》中男性叙述者讲述而非人类女性角色行动的这种分裂,如今有了不同的安排,即女性拥有表达的能力,而男性构想的程序拥有行动的能力。在这两个故事中,女性能动性受到质疑,一个女性角色在与既是她的爱人又是她的对手的人类男性的关系中,努力坚持自己的独立性。

无论这种格局形成的原因是什么,似乎可以肯定的是,性别是它对莱姆的想象所施加的影响力的核心。如果说我对莱姆进行精神分析显得有些自以为是,那么在这里尤其如此,因为他自己也不知道为什么这些女性角色会让他着迷。但我的结论是,在这些叙事中,女性在故事中争取自主权的斗争,与她和创造者的关系之间存在着深刻的联系,这里的创造者被理解为一个超越人物内省范围的意识,无论是与凯尔文的无意识合作的智慧海洋、一个全能的国王,还是莱姆本人。因此,女性的异类特质不仅体现了她与人类的不同,也体现了她与男性创造者的性别差异。在这些故事中,女性既是亲密的伴侣,又是可怕的异类,她身上既带有创造者意志的印记,也展现出她自己模糊的能动性。就好像女性要想成功地成为故事中的人物,就必须展现独立于创造她的男性思想的能动性。她越是奋力挣脱,就越能实现获得自主主体性的可能;但她越是成功地实现了自主,就越要强烈地抵制她的创造者的能动性,从而有可能挫败她存在的假定目的。鉴于这些复杂性,她是生命与死亡、爱与痛苦的复合体,这有什么奇怪的呢?

这些复杂的相互关系在《面具》中得到了明确的阐述,当僧侣问她既然接受了治疗,稍微扩大了行动范围,那她接下来打算做什么时,她回答说她知道——鉴于上文描述的令人困惑的动机,这回答大概也是准确的。僧侣回答说:“你是我的姐妹。”叙述

者惊呆了,问他是什么意思。“就像我说的那样,”他回答说,“这意味着我既不在你之上,也不在你之下,因为无论我们有多大的分歧,你已经向我承认了你的无知,我也相信了,这使我们在天意面前平等。”(226—227)

僧侣的回答具有不可化约的模糊性,它在故事中再次印证了莱姆也无法理解自己的创意选择。机器人可以被理解为与他相似,因为她不确定程序是否会完全决定她的行为,这意味着她相信自己拥有自由意志,无论自由的余地有多小。在这个意义上,她是他的姐妹,因为她算得上一个人。她像他也可能是因为他也根据生物文化程序运作,这些程序决定了他的行动,使他的意识不确定他将如何行动,这种解释与德勒兹、加塔利,特别是拉康所拥护的理论相一致。按照这种解读,她是他的姐妹,因为他算得上一个程序化的实体。这里意义的纠缠就像女性角色的能动性与其创造者意志的纠缠一样,所以这个故事可以被理解为同时涉及人类能动性和机器人编程、男性作者身份和女性的自我孕育、外来生物和普通人类。

当叙述者被流水线生产出来时,她在这个旅程的大部分时间里都是被动地躺着(202),就像她接受僧侣手术时一样(229)。在这种姿势下,她无法挥舞毒刺;要使用毒刺,她需要直立,这样毒刺才能从“腹轴”中伸出并向前刺出。回想僧侣承认她是他的姐妹时说的话,她说:“我仍然无法理解这些话,但当我俯身聆听时,一股暖流涌遍我的全身,改变了我,就好像我失去了一个已经孕育的沉重的胎儿。”(230)这个画面让她想起了她如身怀阿罗德未出世的孩子一样背负着死亡的重担。在这里,“沉重的胎儿”最可能指的也是死亡,但这次是她作为程序化机器人的死亡,之后她可能会重生为一个自主的人。但这种模糊性仍然存在,因为她还

想象着自己俯身聆听僧侣的话语，在这个位置上她正好可以通过她阴茎状的毒刺来执行国王的命令。因此，在同一思绪中，她通过摆脱受国王孕育的死亡之胎，象征性地生出了自我，成为一个自主的能动者，同时摆出一种姿态，使自己成为国王意志的载体。

这段话中男性和女性性别意象的结合，也出现在莱姆的《惨败》(*Fiasco*)中，这是他生前出版的最后一部小说。迈克尔·坎德尔在探究这部小说时，将其视为莱姆的告别之作，他将男/女意象与叙事模式联系起来，认为出生就意味着必死，在这个意义上，生来就注定要承受死亡的毒刺。¹⁸坎德尔引用了他认为莱姆最喜欢的一句话——“我们出生在屎尿之间”，将其与《惨败》中女性所承载的不间断的负面联想联系起来。他进一步表示，《惨败》中的昆塔人(莱姆小说中不可知的外星生物的一种)与女性性意象有关。人类和外星人的相遇导致了标题中世界末日般的惨败，这实际上构成了探险家与女性气质的交集，这种特质使他们从出生起就被标记为不纯洁的化身。坎德尔将《惨败》解读为对人类的反叛报复，因为人类深陷于混乱的生物学中，必然无法获得完全理性思维的纯洁性。这些叙事模式为《面具》中的女性机器营造了一个引人深思的语境。

她的女性性别使其阴茎状毒刺带有莱姆认为与怀孕和分娩相关的死亡属性，使其同时具有男性和女性的特征(正如胎儿般的毒刺意象所暗示的)。此外，女人，作为不可知的外星生物与男性主角之间的中介环节——这是《索拉里斯星》的模式，在这里被重新构想为女性意识，在男性主角和(对她来说)不可知的程序之间进行调节，该程序的运行不受莱姆希望人类能够克服的情感波动和非理性因素的影响。叙述者的金属身体使这些关系变得更加复杂，它在隐喻上与莱姆认为和女性怀孕分娩相关的屎尿相融

合,形成了一个矛盾混合体,这个混合体既体现又超越了生物学。也许这些复杂性有助于解释为什么《面具》(不同于《惨败》的黑暗结局)在女性心灵中发现了一定程度的同情,虽然这种同情无法拯救阿罗德(被描述为拥有极度理性的头脑,即将被迫沦为卑劣的奴隶),却能让他重新获得尊重,甚至可能是爱。

当机器人最终追踪到绑架者关押阿罗德的城堡时,却发现这里刚刚发生了一场生死搏斗,他躺在楼梯上不省人事,血流如注。此时这种模棱两可的肯定出现了。“如果他睁开眼睛,意识清醒,以一种颠倒的视角将我尽收眼底,看到我此刻无助地站在他前面,背负着死亡,以一种祈求的姿态,怀着身孕,却并非因他而孕,那会是一场婚礼,还是无情编排的拙劣戏仿?”(238—239)既是“新娘”又是“屠夫”,叙述者以她唯一能做到的方式发挥着她的能动性,推迟她致命的一刺,等待着看阿罗德是否会苏醒。如果他能醒过来,她知道程序将执行杀死他的指令,而她的意识与程序紧密相连,使她不确定“我是否真的希望他醒来”(238)。直到他“再次呻吟,然后停止了呼吸”,她才改变了姿势。她感到“心绪安宁”,便躺在他身边,把“他紧紧地抱在怀里,我就这样在光明和黑暗中躺了两天,暴风雪覆盖了我们的床,没有融化。第三天,太阳出来了”。(239)

与基督教故事中耶稣复活前在坟墓中的三天相呼应,这三天延续了从一开始就标记了她的一生的模式:她的求爱持续了三天;她在开始狩猎前徘徊了三天;她经历了三次出生,首先是在流水线上,然后是习得语言和性别,最后是蜕变为昆虫机器人。复活的微弱希望是否暗示她可以经历第四次出生,打破这一模式,最终成为她自己,因为她已经完成了设定的程序?早些时候,她曾想过,如果她放弃自己的目标,独自闯荡,她会变成什么样。国

王会命令机器狗像追捕阿罗德一样无情地追捕她,即使她奇迹般地活了下来,整个人类社会都会对她深恶痛绝。重要的是,这一信息出现在故事的中间部分,因此,当故事进入尾声时,它在读者的脑海中留下的印象就像逐渐淡去的记忆,而非生动的叙述。既然有了这一点遗忘的余地,我们或许就可以试着提出那个因情节的闭合而被禁止提出的问题:她会拥有什么样的人生?当然,她不能成为一个拥有连贯主体性的独立人类,那样的人从无理由质疑自己是否拥有自由意志。但在如今这个后人类时代,在能动性危机还远未解决时,她或许也能算作一个人,尽管是一个非人类的人。如果真是这样,那么我们就可以带着那位僧侣话语中所蕴含的丰富歧义对她说:“你是我们的姐妹。”

机器与人类的相互渗透

在将意识与程序分离的过程中,莱姆的故事预见了德勒兹、加塔利和拉康所设想的后人类主体,在这个主体中,意识绝非能动性之所在,只能推测她为何会如此行事。莱姆故事中的人物越来越清楚地意识到,能动性的起源超出了意识所能触及的范围,由一个最终受外部能动者控制的计算程序驱动,这个外部能动者对代码进行编码以使其按特定方式运行。即使在这个深层次上,能动者的模糊性依然存在,因为程序被认为既作为能动者代表自身行事,又是国王意志的代理人。这种模糊性在意识内部也有所体现,她认为自己是在边缘地带发挥能动性,所谓边缘地带即代码目标可能以模糊的方式得以实现的灰色地带。在这些复杂的能动性重新配置中,将无意识设想为一个程序而不是意识的一面

黑暗镜子,此举的意义怎么强调都不为过,因为这将行动的隐秘源泉定位在代码的粗暴机器操作中。从这种观点来看,像弗洛伊德所描述的被压抑的俄狄浦斯情节冲突或荣格的集体原型这样的无意识理论,似乎都过于拟人化了,因为它们用意识所熟悉的想法来填充无意识,而不是用机器代码那些更为陌生的操作。

然而,与传统思维观念的疏离还不止于此,因为莱姆的故事中还潜藏着一个更具颠覆性的暗示,而叙述者那听起来像人的声音,可能会让我们直到事后才意识到这一点。考虑到这个生物的机械起源,甚至意识也必然来自代码,因为如前所述,她是被制造出来的,而非自然诞生的。从这个意义上说,意识也可能是一种面具,旨在充当人类读者与异质核心之间的中介。即使机器褪去了人类的外壳,意识中的拟人化思想也是面具中的面具,使我们对同样必然源自机器代码的结果产生认同。

意识能否从编码机制中涌现,仍然是一个备受争议的问题。汉斯·莫拉维克和雷·库兹韦尔等机器人专家确信,无论是通过智能机器人进化,还是把人类意识上传至计算机,相当于意识思维的东西都能从编码程序中产生。¹⁹然而,安东尼奥·达马西奥(Antonio Damasio)等更熟悉肉身的研究人员则认为,通过由神经递质介导的多重递归反馈循环(这种系统在计算机中没有物理对应物),身体和心灵紧密相连。达马西奥指出,这些信息也为心灵提供内容,特别是情绪和情感:“相对于大脑,身体不仅提供支持和调节,还为大脑表征提供了基本的主题。”²⁰正是这种身心之间正常整合的中断,使得莱姆的叙述者的直觉显得如此神秘,正如她解释说她在阿罗德身上“感觉”到的爱既伟大又渺小。

然而,随着情感计算、进化算法,以及不仅能够学习而且能够自我重新编程的程序(如可编程门阵列)的出现,人造头脑有朝一

日可能拥有自我认知甚至意识,这似乎不再那么不可思议。布莱恩·坎特韦尔·史密斯认为,这为我们打开了“一扇窗,让我们看到了一些我们无法触及的东西:有机会用自己的眼睛见证意向性能力(intentional capacities)如何在‘单纯的’物理机制中产生。回过头来看,我们会清醒地意识到,计算机是用于计算的这一事实,曾给我们的理解造成重大的理论障碍,使我们无法充分认识其重要性……只有当我们不再固执地认为这一事实具有重大理论意义时,我们才能最终心无旁骛地看到——从而也许至少部分地理解——一块结构化的黏土如何能坐而论道”²¹。换句话说,核心问题不再是我们作为理性生物应该如何在完全拥有自由意志和不受约束的能动性时采取行动。相反,关键在于意识如何从类似代码运作的底层程序中演化而来并与之互动。无论是被视为真实的机制还是富有启发性的类比,编码技术都因此成为理解人类境况的关键所在。

从这种观点来看,长期以来与自由意志和理性思维相联系的能动性,在其有效性上变得有限,在其位置上变得分散,在其起源上变得机械,并且不仅与代码紧密相连,而且与自然语言关系密切。我们不再是会思考的没有羽毛的两足动物,而是将意识思维的理性与机器的编码操作融为一体的混合生物。那么,谁是行动的能动者?《面具》预见了这些争论,帮助我们理解我们所谓的自身的能动性可能有多么片面、复杂和媒介间化。

进化中的虚拟生物

渴望光明,这些生物努力追求光明。在水中,它们长出尾巴,学会像蛇一样起伏。在陆地上,它们成群结队,被命运和生物界贬为由可移动铰链连接起来的矩形。它们在充分利用这些限制方面表现出非凡的智慧,爬、跳、蹦,总是向着光的方向。后来它们的创造者给了它们一个新的目标,一个彩色的立方体,让人联想到方形的冰球。在相互竞争的过程中,这些生物学会了推搡对手,包围立方体,把它撞开,让对手无法接近它。遇到新对手,它们会制订反击策略来应对挑战。我惊叹于这些生物的适应力、聪明才智和坚定决心。

这段话描述了我对卡尔·西姆斯的进化仿真作品《进化中的虚拟生物》(“Evolving Virtual Creatures”)的最初解读。¹在观察了不同观众观看这盘录像带的反应之后,我可以说我的解释具有典

型性。观众总是会为这些仿真生物赋予动机、意图、目标和策略。即使人们(像我一样)非常清楚自己所观看的是计算机程序的可视化结果,也仍会将这些生物纳入失败与胜利的叙事中,为胜利者欢呼,为失败者加油,嘲笑那些笨蛋。这里发生的事情远不止简单的拟人化投射。《进化中的虚拟生物》不仅是研究进化(其预期用途)的实验室,还探讨了分布式认知系统对描述、分析、理解的传统模式的影响。与第七章相比,这里涉及的模拟意识和数字程序之间的相互作用更为传统。前一章追溯了模拟意识与算法程序在同一个身体中相互作用的复杂动态关系,而这一章的重点是计算机外的具身化人类与计算机内的数字仿真之间的交互。在屏幕界面上发生的媒介间性,同时在两个方向上运作:我们将虚拟生物拟人化,而它们将我们计算化。从更广泛的意义上讲,这种动态关系为我们在第一章中遇到的实在论/建构论分歧提供了进一步的洞见,在那一章里,这种分歧被表述为一种紧张关系:是将计算视为手段,还是视为隐喻?本章的重点是,从铭写的转生(transmigrations)与物质实体的具身实例化之间的对比来解释这种紧张关系。但我有点跑题了。让我们先来探索一下虚拟生物的构建和动态机制。

与我们生活的世界相比,《进化中的虚拟生物》的环境是极其简单的,简单到几乎可以一笔带过。²如何定义这个世界的边界是我随后会讨论的重要议题。现在不妨将这个世界视为计算机程序、运行这些程序的硬件,以及将这些程序渲染成具身化生物的像素化图像的可视化例程。即便是如此简单的世界,也需要三种询问模式:它是什么(物质层面);它做什么(操作层面);它有什么意义(象征层面)。反馈循环将物质、操作和象征连接成一个集成的、递归结构的层级体系,让人想到第一章和第二章所讨论

的计算世界观的核心——动态层级体系。与许多其他仿真一样，涌现是这个仿真想达成的目标。在层级结构的底部，不断变化的电压闪烁着，将物质层面和操作层面结合起来，创造出比特，即表示1和0的符号学标记。逻辑门将信号结构化为比特；位模式被塑造成编译语言；编译语言是编程语言的基础；像LISP这样的编程语言则用于定义函数。当我们谈到函数，也就是卡尔·西姆斯论述其《进化中的虚拟生物》的设计时所在的层级，我们就能看到由程序员创造的模式变得明确。这些模式所体现的是程序员创建这个特定层级的物质-符号(materio-semiotic)代码的目的。

西姆斯的设计遵循了约翰·R. 科扎(John R. Koza)的提议，即进化程序应该利用可不断重复的模块化结构来构建更复杂的结构。³这种策略经常出现在自然界中。例如，蕨类植物就展示了一种生长算法，它的茎、枝和叶使用相同的基本形状。⁴像蕨类植物一样，西姆斯的创造物也是利用了带有变化的重复函数去创造自相似(self-similar)形态。其中一个函数指定了一些方块，它们成倍增加，并被附加到一个中心矩形的不同位置上，以创造有多个“分支”的“主干”。另一个函数则明确了方块之间的接合或组合方式。还有一个函数规定了一个组合可以自由活动的程度。函数内部的递归循环使该函数的效果加倍，从而创造出更多同样的东西，比如更多形状相同的分支。而函数之间的递归循环，则使创造物的不同部分能够协同进化，这样一来，“大脑”或者中央控制电路就会对形态进行相应的调整。通过使用被称为有向图(directed graphs)的程序来实现这些模块化结构，其优势体现在两方面。除了编写上的简洁(因为相同的模块可以重复使用，只需稍作修改)，这些模块还确保了在变形和变动中，某些结构得以保留。如果所有的编程元素都作为独立实体进行变异，那由此产

生的复杂性很快就会变得过于混乱而无法有效跟踪。当元素以模块的形式进行分组和变异时,可变范围就会被缩减到可控的程度。

下一步就是从设计单个生物到设计生物群体。在这一阶段,程序的象征层面就会显现。其理念是通过向群体中引入多样性和确定适应性标准(决定哪种生物可以繁殖)来进化生物。多样性是通过有性繁殖实现的,按照不同的方案,将一种生物的部分基因与另一种生物的基因进行组合。额外的多样性是通过变异来实现的。生物的行为发生在由人工物理法则所支配的环境中,包括摩擦力、惯性、动量、重力、光线、三维空间和时间。适应值是根据生物在实现各种目标时的成功程度来确定的——跟随光源,在液体中和地面上移动,在将对手挡开的同时控制住冰球。为了便于适应这些目标,生物被赋予了光敏器(photosensors),这些光敏器可以通过神经学上的进化,对信号、冰球的存在和竞争者的位置做出反应,它们分别由不同颜色的光源表示。

设计者的意图隐含在他所指定的适应性标准和他为这些标准分配的数值中,当他干预以鼓励“有趣的”进化并禁止“不雅的”进化时,他的意图就变得明确了。⁵例如,在程序的某些运行中,生物利用了该世界人工物理学中动量守恒定义方式的漏洞,来实现位移运动,从而得以进化:它们进化出了像桨一样的附肢,并通过用桨击打自己来移动。“在优化能够在其中移动的生物时,物理仿真必须相当准确,这一点很重要,”西姆斯写道,“任何导致能量因非守恒而泄漏的漏洞,甚至是舍入误差,都将不可避免地被进化中的生物发现并利用。”⁶在这样的竞争中,一些生物进化出超乎寻常的高大身材,它们只需要在对手够到立方体之前扑倒在上面,就能将其控制住。⁷为了弥补这一点,西姆斯使用了一个公式,

在确定参赛起点时将生物的高度考虑在内：生物越高，起跑线越靠后。将我们对这类图像进行叙事化的各个过程结合在一起，可以清楚地看到，仿真的意义源自创造者、虚拟世界（还有真实世界——虚拟世界构建物理模型的基础）、生物、运行这些程序的计算机，以及（在可视化的情况下）观看这些生物嬉戏的观者之间的动态交互。就像程序模块之间的递归循环使得生物的形态和大脑共同进化一样，这种递归循环也促使设计者的意图、生物、虚拟世界和可视化共同进化，形成观者认为对人类有意义的叙述。

那么要对仿真进行充分描述，就需要将系统的边界从程序和计算机扩大到包含虚拟世界、创造者和观者。这个更大的世界的进化动态构成了一个由人类和非人类行动者组成的分布式认知系统，其中每一个行动者都作为独立的认知者行动。正如迈克尔·戴尔在另一个语境中所指出的，在分布式认知系统中，不存在免费的午餐：由于各部分相互关联，如果系统的一部分只能充当相对低级的认知者，那么必须通过提高另一部分的认知能力来弥补不足。⁸与人工智能相比，人工生命仿真通常在生物体中预先加载较少的智能，而将更多的智能建立在对明确的环境约束的动态适应过程中。当环境不能提供适当的约束来刺激发展时，创造者就会介入，用他的人类智慧来提供额外的适应性约束，比如西姆斯限制生物能长多高。但如果把创造者视为最终裁决者，那就错了。这种仿真的意义在于，创造者并不总是需要像他的造物一样聪明，因为他指望它们有能力想出他没有想到的解决方案。“当一种遗传语言能让虚拟实体以越来越复杂的方式进化时，”西姆斯指出，“通常情况下，由此产生的系统在细节上是难以理解的。在许多情况下，很难用传统的方法设计一个类似的系统。像这样的技术很可能超越某些限制，而那些限制往往是在强调人类

理解和设计时被强加进来。这里所举的例子表明,让虚拟实体进化出智能行为,或许比由人类来设计或制造要容易得多。”⁹

由于分布式认知系统是共同进化的,任何一个行动者的功能只有在与所有其他行动者的互动中才能被充分理解。在这种情况下,人类在观看《进化中的虚拟生物》时为自己创造的叙述,也参与了共同进化的过程。接入分布式认知系统后,我们不是独自创造这些叙事,而是作为一个动态进化过程的一部分,在这个过程中,我们与系统中的其他行动者共同适应,包括 CRT 屏幕上的像素化图像和超出人类感知范围的电压闪烁。

进化中的叙事

当我们为西姆斯的虚拟生物赋予动机和意图时,我们就会将它们的行为插入叙事,在这些叙事中,事件之间存在因果关系,生物会对环境做出有目的的反应。正如亚历克斯·阿吉罗斯(Alex Argyros)等人所指出的,叙事的创造本身或许就是一个极其重要的进化适应过程。¹⁰叙事强调因果关系、有意义的时间顺序、行为和环境之间的相互关系,使我们得以建构出他人可能有的感知和反应模型,这些模型与我们持续不断的内心独白(我们向自己描述和解释自己的感受与行为)共同进化。当出于某些原因,不能构建叙事时,结果就很可能是一个没有秩序的世界,一个充满无法解释的事件和令人困惑的转折的世界。西蒙·巴伦-科恩(Simon Baron-Cohen)在《心盲》(Mindblindness)中就描述了这样一个世界,并指出这是自闭症患者感知周围环境的典型方式。正如巴伦-科恩所指出的,自闭症与无法建构能够解释他人行为的

叙事有关。自闭症患者脑海中没有他人行为的模型,因此,他们认为大多数行为是无法解释和令人恐惧的。琼·狄迪恩(Joan Didion)在《白色相簿》(*The White Album*)中对叙事失效时的情形也有过生动的描述。她回忆起自己人生中有一段时间,“开始怀疑我曾对自己讲述的所有故事的缘起”,于是她失去了生活在一个连贯世界中的感觉,因为正如她所强调的,“为了活着,我们给自己讲故事”(11)。这些叙述表明,叙事有一种解释力,可以实实在在地让世界变得有意义。不难理解,构建叙事的能力会给那些拥有这种能力的生物带来进化上的优势。如果没有嵌入叙事的预设,智人的大部分成就都不可能实现。

当我们构建关于虚拟生物的叙事时,我们使用一种进化而来的行为来理解在仿真中表现出来的进化行为。在这种情况下,出现一个反馈循环并非偶然,其递归结构类似于生成西姆斯虚拟生物的程序递归结构。我们在第一章中看到,在各种各样的研究项目中——斯蒂芬·沃尔弗拉姆的元胞自动机、爱德华·弗雷德金的数字力学、哈罗德·莫罗维茨的宇宙涌现,以及斯图尔特·考夫曼关于混沌边缘的生命进化的论述——递归循环都与复杂性的涌现有关,因此也与生命、意识和智能行为有关。¹¹例如,翁贝托·R. 马图拉纳和弗朗西斯科·巴雷拉提出,意识是由对表征(表征的表征……)进行表征的能力构成的。¹²吕克·斯蒂尔斯(Luc Steels)将这种螺旋式递归现象命名为“二阶(及更高阶)涌现”,并强调了它对人工生命仿真的重要性。¹³如第一章所述,一阶涌现是指任何既不能在系统的单个组件中找到,也不能从这些组件的累加属性中得出的行为或特性,它是由系统组件的相互作用生成的,往往不可预测。当一个系统发展出一种行为,增强了其发展适应性行为的能力,即当系统进化出了进化的能力时,就会

出现二阶涌现。¹⁴至此,仿真才真正起步,因此,正如第一章所述,构建这样的动态层级体系,如今已成为人工生命研究者的公开目标,也就不足为奇了。

除了递归结构,创造叙事的另一个重要因素是在脑海中“看到”一个场景的能力,无论是从字面上,还是从隐喻意义上。¹⁵经过训练和经验累积,人类能够将各种各样的输入转化为这些想象中的场景。毫无疑问,像卡尔·西姆斯这样有经验的程序员,可以轻而易举地通过查看程序的函数,“看到”他所创造的生物的形态和行为,就像一位有经验的小说读者可以毫不费力地“看到”亨利·詹姆斯的小说《一位女士的肖像》(*The Portrait of a Lady*)中的伊莎贝尔·阿彻一样。这些转化过程利用并且扩展了在进化历史中发展起来的能力。我们复杂的感知/认知视觉处理能力,与我们在三维空间中的运动共同进化。因此,创造叙事与想象可能产生行动的场景密切相关,也就合情合理了。当西姆斯选择了一些他的创造物进行视觉渲染时,他通过创造像素化的图像来挖掘这一进化史,而借助文化和训练,以及由生物学因素决定的能力,我们认识到这些图像就是三维生物的象征。借助这种生物-文化感知的通用语言,这些图像让叙事能够以最大的力量发挥作用,因为我们以一种能够轻松关联到我们正在持续构建的世界叙事的方式来“看到”这一行动。¹⁶

现在,让我们从创造叙事的结构前提条件转向其内容。正如杰尔姆·布鲁纳(Jerome Bruner)所指出的,叙事的主要目的之一是解释事物发生的缘由。¹⁷通常,我们创造的叙事会将行动归入一系列算得上经典的故事中,从而赋予行动以意义。当琼·卢卡列洛(Joan Lucariello)研究幼儿创造的叙事时,她发现出乎意料的行为(例如,玛丽看到她的生日蛋糕时哭了,还把一杯水倒在了

蜡烛上)刺激了最有力的叙事创作。¹⁸为了使这些奇怪的行为有意义,孩子们编造了各种各样的故事,其效果是把这些行为重新缝合进可预测和可预期的行为范围内。在一个孩子的叙述中,玛丽之所以哭闹并弄坏了蛋糕,是因为她妈妈不许她穿那条她想穿的裙子。对于非经典的行为,孩子们有时会采用另一种叙事策略,即把这种行为标记为不寻常或离经叛道,通过将这种行为当作例外状况排除在外,期望的社会结构再次得以维系。¹⁹在西姆斯的进化仿真中,他设计的程序可以“被看作”努力实现目标并战胜竞争对手的生物,这肯定不是偶然的,因为这些是传统进化史记叙(更不用说西方资本主义社会)中最经典的叙事。叙事内容的平庸表明,这里需要缝合的不是反常的行动,而是反常的行动者。当我们“看到”虚拟生物从事这些活动时,我们的脑海中已经有了这些行为意味着什么的模型,所以这些生物尽管外形怪异、内部是数字化构造,看起来却很熟悉、易于理解。

此时,一些读者可能会提出异议,认为无论叙事在日常社会交往中多么有用,当我们用它来理解虚拟生物时,就会导致严重的错误。这些生物不仅脑袋里什么都没有;从字面上看,它们没有脑袋(因为它们是虚拟的,其形态由一系列方块组成,我们将最上面的方块“看作”脑袋)。赋予这些方块欲望,就像认为电子具有动机一样可笑。好吧,确实如此,但也不尽然。当然,这些生物只是计算机程序,它们之所以能进化出某些行为(以及属性,我们将这些属性解读为实现某个目标而采取的具体行动),是因为在确定哪些基因型能够进行繁殖——或者更准确地说,哪些编码安排将以何种变化形式被复制时(“基因型”和“繁殖”本身就是旨在强化与生物生命形式的类比的隐喻),所采用的适应性标准。除此之外,设计这些程序的目的是仿真生物进化,它们以视觉形式

呈现,以便进行叙事铭写。在某种意义上,当我们把欲望赋予这些虚拟生物时,我们的反应是正确的,而不是错误的,因为它们的一切都已经经过精心设计,以确保能得到这样的解读。

思考这种情况的一种方法是,要认识到分布式认知也意味着分布式因果关系。这些生物可能没有动机和意图,但程序员有(至少按照对人类行动的传统理解是这样)。请记住,我们在可视化中“看到”的是这个递归结构的复杂适应系统中所有行动者现在和过去互动的全局结果。当西姆斯决定采用何种适应性标准,消除哪些程序,以及对哪些程序进行可视化呈现时,他将自己的**人类智慧,以及我们传统上赋予人类的属性(包括欲望和意图)注入了系统**。此外,他发表的文章清楚地表明,他的意图几乎影响了设计的每一个方面,所以我们不可能通过声称应该只考虑程序本身而不是全局系统来排除他的意图。

那么,人类的意向性便感染了这些生物,给它们留下了无法抹除的痕迹。回想一下,在这个递归结构的复杂适应系统中,所有行动者都参与了互动,因此也受到了影响。那么,程序的盲目操作是否也会感染人类,给他们留下无法消除的痕迹?要接受这个假设,就需要假定人类倾向于对这些生物进行拟人化,那么其必然且不可避免的结果是,反向地将人类的行为“看作”计算机程序在执行指令,本书第七章通过斯坦尼斯瓦夫·莱姆的《面具》对这一命题进行了详细的探讨。我们可能认为我们有欲望和意图(就像我们认为这些生物有欲望和意图一样),但正如我们在第七章讨论的德勒兹、加塔利和拉康的理论中所看到的,我们的行为可以从物质和操作层面用类似西姆斯程序的术语来解释。人工智能和人工生命领域的研究者,包括罗德尼·布鲁克斯和马文·明斯基(Marvin Minsky),也提出了这个论点(当然是以不同的术

语)。²⁰在他们看来,人类的行为是许多半自主能动者运行简单程序的结果。为了说明这一点,明斯基提出,“爱”是由一个能动者运行“吸引”程序,另一个能动者运行屏蔽“批判”能动者的程序而共同构成的。²¹这些提议表明,对西姆斯的生物进行拟人化的同时,人类也经历着某种我姑且称为“计算化”的过程。按照这种关系的逻辑,那些表现出类人行为的盲目程序,使得将人类的行为解释为盲目程序变得合理了。我们将虚拟生物人性化;它们将我们计算化;在系统中循环往复的递归循环,将这两种行为结合在一起,形成一个复杂的协同适应网络——这给我们留下了一个有趣的问题:叙事及其让人类理解世界的功能,如今又将何去何从?

计算人类:模拟主体与数字主体

继米歇尔·福柯关于作者之死的研究之后,²²马克·波斯特在《互联网怎么了?》(*What's the Matter with the Internet?*)中对福柯所论述的作者消失的第四阶段,也是最后阶段进行了扩展,指出数字技术和文化正在引发当代主体性的重大重构。²³为了说明这个转变,波斯特设定了两种主体:模拟主体和数字主体。模拟主体基于相似性关系。²⁴虽然波斯特没有使用这个例子,但头脑/心脏的结合说明了这个概念。感受被想象为与心相连,因此,处于头脑前沿的事物会在内心深处得到反映。同样,在英国文艺复兴时期——福柯指出,这是一个以类比为基础的文化关系占主导的时期²⁵——人类的精子被认为包含了一个与精子孕育出的人相似的微型小人。核桃被视为“健脑食品”,因为核桃肉类似于人类的大脑皮层。类比关系需要保持被拿来做比较的单元的完整

性,否则对应关系就会丧失,关系就会中断。如果有人把一把核桃扔进搅拌机并打开开关,核桃就会被粉碎,就不再像大脑皮层。如果核桃只能以这种形式出现,那似乎也不太可能被认为是有益于大脑的食物。那么模拟主体的属性包括一种关于主体性的深度模型,其中自我最有意义的部分被认为存在于身体的深处,而且自我进一步与具有自然完整形态和规模的单元联系在一起,如果要保持主体完整,这些单元必须得到完整保留。

波斯特将他对主体性的讨论集中在“作者形象”(86)上,这一形象在17、18世纪的建构需要一系列相关事件,包括识字率的提高,“个人权威关系的减弱”(89),市场的扩张使得书籍成为资本主义商品,以及版权相关法律制度的建立(89)。这些发展有利于将个人定义为“内在意识,可以首先在手稿中外化,然后在印刷品中外化”(89)。因此,在波斯特看来,模拟主体性与印刷文化的主导地位紧密相连。印刷文化的起源可追溯至字母书写,当然,字母书写的发展要比资本主义和版权制度的发展早得多。波斯特指出,字母书写打破了将表意文字与其所表征的对象联系在一起的图像相似性,并由此在声音和标记之间建立了一种新的联系。这种联系与象形文字的不同在于,声音与标记的关联完全是约定俗成的,由此产生的任意性使字母书写比表意文字更简练(成千上万的表意文字与大约30个希腊字母相比)。²⁶从表意文字到字母文字的转变还带来了另一种变化,因为现在的相似性不是指词与物的相似性,而是如波斯特所说,指“书面符号与其发音之间的相似性,语言的两种形式——书写与言语之间的相似性。文字和事物之间的关系变得约定俗成、随意,而语言内部痕迹和声音之间的关系则更紧密、更直接”(81)。因此,就印刷可被视为一种模拟媒介的角度而言,它把声音和标记联系起来,从而把作为

发声者的作者和页面联系起来。

印刷的统一性、稳定性和持久性,强化了印刷文本由个人主义创作者“发声”(voiced)的观点,马克·罗斯在《作者与所有者》中提到了这一点,本书第六章也进行了讨论,波斯特则独立发展了这个观点。“读者可以一次又一次地回到书页,重新审视其中的文字。”波斯特写道,“于是一种读者的想象逐渐形成,向这位始终存在于其文字中的杰出作者致敬……模拟作者的世界悠闲又惬意,对认知功能有着安抚作用,并通过视觉功能的持续运作而得以扩展。”(93)文学史在很大程度上不在波斯特的分析范围内,但在文学研究领域,人们早已认识到,小说强化了内在性的深度模型,以及模拟主体的稳定性和个体性。正如我们在第六章中所说,为保障版权而进行的法律斗争、对作者的崇拜、印刷技术和印刷文化共同发挥作用,创造了一种主体性的深度模型,在这种模型中,模拟相似性确保了书页表面与作者想象中的内在世界相匹配,而这个内在世界又在读者那里唤起并塑造了一个同样想象出来的内在世界。²⁷

与这种动态相反的是产生数字主体的对应关系。数字技术采用的分层程序结构,类似于我们在《进化中的虚拟生物》中所看到的。程序员越深入编码层级,代码就越不直观,意义也越模糊。因此,正如第二章所讨论的,隐藏那些人们不会立即关注的代码层级就显得尤为重要。此外,对于遗传算法和程序来说,重要的发展是程序开始运行后,出现在系统全局层面的涌现属性。这种程序的口号是“简单的规则,复杂的行为”,这意味着越深入系统,乐趣就越少。²⁸注意这种数字模型与模拟主体的不同之处,在模拟主体中,深度意味着一种有意义的内在性。

尽管数字主体具有深度,但控制表面与内部关系的结构,与

模拟主体截然不同。数字主体,比如说,西姆斯的虚拟生物,体现了通过碎片化与重组的动态机制运作的分层编码等级。²⁹在模拟主体性中,形态相似性会对相关单元的拆分程度施加限制,而数字主体则不同,它允许甚至要求更加彻底的碎片化。这种差异在数字技术与印刷的对比(数字技术的碎片化程度更高)中显而易见。在计算机出现之前的传统排版中,字母表中的每一个字母都被当作一个独立的单元;而在语音中,对应的音素也作为一个完整的单元发挥作用。与此相反的是数字采样技术,声波每秒可以被采样约四万次,经过数字处理后重新组合,从而产生平滑的模拟语音效果。³⁰事实上,涌现取决于这种碎片化,因为只有在程序被分解成小块并重组时,才会出现出人意料的适应性行为。数字主体所展现的并非具有意义的内在性的深度模型,而是全局行为——无法通过查看程序启动时所使用的最基本的代码层级来预测。正如第二章所讨论的,复杂性首先在高级代码层级中显现,而不是在机器语言的基础层级中。此外,复杂的涌现现象与极其简单的1和0的组合毫无相似之处。

总结一下:模拟主体意味着一种内在性的深度模型,内部和表面之间的相似性关系确保了内部深处的意义,以及由印刷文化的模拟技术所体现和构想的那种心灵/灵魂的对应关系。数字主体意味着一种涌现复杂性,这种复杂性通过分层编码等级与简单的基本规则相关联,还意味着一种产生出涌现属性的碎片化与重组的动态过程,以及由计算文化的数字技术所体现和构想的表面与内在的脱节。

当我们因“看到”虚拟生物而成为复杂适应系统的一部分时,会发生什么?我在前文中提到过,有两个过程同时在起作用:一方面,人类将虚拟生物拟人化;另一方面,虚拟生物将人类计算

化。我们在观看虚拟生物时构建的叙事，将它们的行为写入了模拟世界，但善于观察的观众会注意到一些细节，这些细节是无法通过假设复杂的表层与同样复杂的内部相匹配来解释的。例如，

种生物通过它的动作表明，它在比赛开始时对冰球和对手的位置进行了一次采样，此后就忽略了所有关于位置的提示。³¹显然，这里有一个例子可以说明相对简单的程序如何营造出表面的复杂感觉，与底层规则的简单形成鲜明对比。罗德尼·布鲁克斯时常以他建造的机器人为例，指出复杂性存在于观察者的脑海中，他们将机器人的涌现行为归因于比实际情况更复杂的思维过程和动机。³²另一个例子是乐高公司制造的小型移动机器人，从表面上看，它似乎能够在白色地面上沿着一条黑线前进。³³观察者可能会认为，机器人内部有一个智能程序，能够对线条进行内部表征，并且可以将这个表征与它所看到的東西准确地匹配起来，从而能够分辨不同种类的线，包括弯曲的，甚至环形的线条。然而，在表面的复杂性之下，只有三条简单的规则：如果从白色到黑色，向右转；如果从黑色到白色，向左转；如果没有变化，继续直行。虽然机器人总体上能够沿着线条行进，但这是一种涌现行为。事实上，当它第一次遇到白色背景上的黑线时，它只是向右转，然后，当它开始偏离线条时，立即再次转弯，所以它的“跟线”(line-following)行为由一系列小的转弯组成，观众可以将其解释为机器人为了确保跟线而进行的修正。简单的规则，复杂的行为。

在全球层面上，我们关于虚拟生物的叙述可以被视为一种装置，它将依然作为模拟主体的我们（当我们在我们的生物祖先实现进化的三维空间中移动时）与正成为数字主体的我们（当我们与虚拟环境和数字技术互动时）缝合起来。事实上，这一章可以被解读为本书旨在实现这种缝合的若干叙述之一。因此我坚持

使用第一人称复数,尽管可能会沉溺于压迫性的普遍主义,但我想强调我和我的读者每天都在参与由数字技术和全球资本主义共同构建的分布式认知的复杂适应系统。这些技术已经如此普及,以至于很难找到完全不受其影响的人。当然,在美国,它们无处不在。从这个意义上说,我们不需要把西姆斯的录像带塞进录像机来观看虚拟生物。我们随时随地都能看到它们,包括照镜子的时候。

科学实在论与形式的转生

让我回到第四章中提到的文学文本是非物质的传统观念,来探讨模拟和数字的媒介间化动态机制如何将这种批判从文学文本扩展到更广泛的铭写领域,包括科学铭写。正如我在本章开头所暗示的,这种考虑是相关的,因为它回答了第一章提出的问题,即计算制度应该被理解为当代文化和社会中普遍存在的隐喻,还是对现实的一种准确描述。将这一讨论放在科学实在论的语境下,并且考虑到它与建构论的不同之处,将会很有帮助。

对实在论者来说,关于物理现实的信息是结构化的,它从物质层面(比如,一片颜色不同的牵牛花田)过渡到操作层面(对植物和植物的基因组进行操作以分离不同颜色的育种实验),再流动到象征层面(显示颜色在分离后如何重新分布至平衡状态的图表)。研究人员越接近植物的具体形态,画面就越模糊,因为“噪声”“污染”等各种因素会使图表等铭写所揭示的规律性变得复杂。我们的想法是消除噪声,如果做不到这一点,就在实验设计和随后的分析中尽可能地予以补偿,从而使潜在的规律性的形式

变得清晰和明确。

在从具身化现实到铭写的运动中,我们收获了很多东西,也失去了一些东西。当然,最重要的收获是铭写所揭示的规律性,我随后还会继续讨论这一点。同样重要的是,一旦这些规律性被持久铭写下来,它们就可以在不同的媒介中流通,而其意义则不受影响。如果我复印了显示牵牛花颜色分布的图表,并在我的研讨会上进行讨论,每个人都会认为我们看到的是发表在科学期刊上的同一张图表,尽管制作图像的方法和构成图像的材料(墨粉和复印纸)与原件不同。同样,如果研究人员在讲座中用这些图表做的幻灯片来阐述她的研究,那么观看者也会认为他们看到的就是印在杂志上的图表。但如果我们研究的是牵牛花这种植物,情况就不一样了。假设我在家得宝^①买了牵牛花,并把它们带到我的研讨会上。由于它们显然不是研究者几个月前在她的试验田里研究的植物,人们不可避免地会提出疑问:我们的植物和她的植物之间是否存在物质性差异?物质实体无法轻易流通,因为它们总是被实例化、具体化,并处于特定的时间和地点。相比之下,铭写可以流通,因为文化习俗更看重铭写所表达的形式,而非其在特定媒介(如印刷品、复印件和摄影底片)中的实例化,这些媒介被视为形式传播的被动载体。³⁴

通常人们说,铭写是可传输或可传递的,但或许用“转生”一词来描述其传播更为恰当。正如人们认为灵魂是离身化的实体,能在转生中从一个肉体转移到另一个肉体,铭写的抽象形式也被认为是从一种融合转移到另一种融合,尽管其物质实例化形式有所不同。勉强算得上例外的是签名,它被假定为体现了签名者的

^① 美国家装零售连锁品牌。

物质存在,因此不能从一种媒介转生到另一种媒介。遗嘱的影印件并不等同于原始签名文件。随着新通信技术的普及,这种对具身化的预设似乎慢慢不再成立。例如,传真被越来越多地接受为具有法律约束力的文件。即便如此,这里仍然有一些具身化的痕迹,因为传真与电子邮件的法律地位不同,电子邮件没有可以与具身化相联系的签名。

那么,铭写对于将具身化现实转化为抽象形式至关重要。布鲁诺·拉图尔和史蒂夫·伍尔加(Steve Woolgar)把自己想象成初次造访生物实验室的天真人类学家,他们强调,观察者首先会被这些科学工作者“奇怪的铭写狂热”所震惊,从在实验笔记本上涂涂写写的技术人员,到撰写期刊文章的高级科学家,皆是如此。³⁵拉图尔和伍尔加将“铭写设备”定义为“任何能够将物质实体转化为表格或图例的设备,或此类设备的特定组合”,并指出“铭写被认为与原初物质有直接关系”。(51)对我们而言,值得注意的是,很多(或许是大多数)科学仪器是通过形态与物理属性的比例关系来生成铭写的。声波打在膜上,振动捕捉到一种模拟相似性,这种相似性通过一种连接机制传递给在图画纸上描绘线条的笔,而线条又与振动有一种模拟相似性。尽管科学仪器越来越多地使用数字技术进行分析和成像,但在该链路中,通常仍会保留一些采用模拟表征的部分,一般是在过程的开始和结尾。我要在此进一步展开第一章和第二章关于数字和模拟之间协同作用的讨论,我将这种数字/模拟结构称为“奥利奥”(Oreo),因为就像两块黑色饼干中间夹着白色的馅一样,最初和最后的模拟表征以具身化物质性相连,它们之间夹着一个数字中间层,碎片化和重组就在那里进行。

奥利奥结构的一个例子是正电子发射断层扫描,或 PET 图

像。这个过程从病人摄入放射性物质开始。仪器借助模拟比例关系感知这些物质的衰变情况,结果以数值数据的形式记录下来,接着对这些数据进行数字分析和处理,创造出逼真的模拟图像,人类将其解释为大脑皮层内发生的新陈代谢过程。这些图像通常被解释为“行动中的思考”(thinking in action),但更准确地说,它们应该被理解为行动中的奥利奥效应。模拟相似性出现在奥利奥结构的底部,因为放射性衰变的具身化物质性,通过相似性关系连接到铭写设备上。只有在这种相似性被记录为表明大脑中某一位置的放射性水平的数值之后,它才能被数字化并作为数据阵列的一部分来进行处理。同样,在奥利奥结构的模拟相似性中,处于顶端的是最适合我们在极其复杂的三维环境中经过漫长岁月所发展出的复杂的视觉/认知感知技能的模式。将 PET 图像的可及性与显示代表放射性水平数值的数据阵列的可及性进行比较,我们需要几个小时或几天的时间才能从这种显示中提取出我们看一眼图像就能获得的直观理解。在具身化物质性之间的关联至关重要之处,模拟相似性也很可能起着关键作用。

相比之下,奥利奥结构的数字中间层也提供了独特的优势。从模拟相似性到编码安排的转变,开启了一些在模拟相似性下完全不可想象的利用可能,因为模拟相似性作为一种相似性形式,必须保持比例上的相似。这一差异可以用打字机和计算机文字处理程序来说明。要使打字机打出来的字母颜色更深,必须对每个字母按比例施加更多的墨水和/或压力。要使屏幕上的字母变粗,只需一个按键就够了。编码安排之所以具有强大的变革性,正是因为它们摆脱了模拟技术的形态相似性。然而,编码的力量不应掩盖这样一个事实:屏幕上的黑体字也有物质基础;在变化的电压所具有的具身化物质性被转化为二进制代码之时,模拟相

似性必然重新出现。

为了说明这一点,让我们更详细地考察电子电压是如何形成比特流的。正如我们在第二章中所看到的,这些电压很少(如果有的话)在其初始阶段以我们习惯称作 1 和 0 的离散单位阶跃函数来表示。相反,最初记录的电压存在“衰减”误差,即拖尾误差,代表电子铭写设备所记录的具身化噪声。需要复杂的电子设备来纠正这个“错误”,将其转化为 1 和 0 的二进制信号。尽管我们可能认为计算机是 PET 扫描的数字中间层,但它也有一个模拟底层,并且由于人类需要与它的过程进行交互,它也有一个模拟顶层。只要不同的具身化物质性相互连接,模拟相似性就有可能出现,因为它是介于具身化噪声和形式清晰性之间的动态机制。

现在让我再来探讨一下通过铭写实现转生的形式的状态,这个问题涉及实在论和建构论观点之间的核心差异。从实在论观点来看,形式总是在已经具身化的现实中被实例化,而铭写只揭示了它们的真实本质。从建构论观点来看,比如布鲁诺·拉图尔在《行动中的科学》(*Science in Action*)中阐述的观点,形式并不先于铭写,而是由铭写所生成。在提到这一观点时,建构论者指出,具身化现实总是伴随着偶然性和地区特性:同一台空气泵在荷兰和在英国不可能产生相同的结果;³⁶ 两台一模一样的科学仪器不可能被校准到可以产生相同的结果,除非某个知道如何校准第一台仪器的人亲自去校准第二台仪器。³⁷ 几乎没有人怀疑自然界存在的规律性,但当这些规律性被看作可以从具体环境中抽象出来的“法则”,并被表达为科学铭写的转生形式时,问题就来了。正如伊夫林·福克斯·凯勒(Evelyn Fox Keller)的机智评论,每个科学家都知道让自然界遵循自然规律是多么艰难的工作。那么,自然界究竟应被视为抽象的形式,还是始终比形式所能表达的更

为复杂的具身化物质性？

实在论者假设信息是结构化的，因而它可以从物质层面通过操作层面流向象征层面，而建构论者则往往假设它从象征层面（启蒙思想认为清晰的视野是理性的体现）通过操作层面（边沁关于监狱模型的设计）流向物质层面[全景监狱（Panopticon）的建造]。请注意，这两种立场是对称的，它们追溯这种流动的方向正好相反。要打破科学实在论的霸权，无疑就要采取强烈的反对立场——“真理效应”是由社会过程而非由实验设备所产生的。但这样的策略恰好因它们所抵制的那些假设而在选择上受限。革命者以反抗的对象来定义自己，最终却和对手别无二致，宛如对镜自照。

在科学的文化和社会研究领域，人们采取了各种策略来摆脱这些对称性关系所施加的限制。例如，在我看来，拉图尔在《我们从未现代过》（*We Have Never Been Modern*, 1993）中的观点与他在《行动中的科学》（1987）中的观点大相径庭，因为拉图尔在后者中承认了早期建构主义论点的局限性，坚持认为科学研究的对象既是由话语建构的，也是由社会生产的，同时也是物质上真实存在的，他在表达对激进建构论立场可能被用于否认大屠杀等反动目的的担忧时，更有力地阐明了这一立场。³⁸我想让西姆斯的虚拟生物与这些正在进行的辩论进行对话，因为我认为这些生物能做出重要的贡献。它们提出了其他的方法来打破物质主义/话语分歧的对称性关系，并促使我们重新思考通过铭写而实现的形式转生，这些铭写可以将具身化现实抛诸脑后。

数字生物与混合主体性：从形式到过程

自然科学研究往往需要付出大量努力并运用独创手段才能从具身化物质性中抽象出形式，与之不同的是，虚拟生物背后的形式则易于接近且一览无遗。在层级结构最底层是二进制代码 1 和 0。有人认为，从这些简单元素中涌现的复杂性证实了现实的计算本质，正如我们在第一章中所看到的。科学分析通过（必要且有用的）分析性拆解，将环境分割为离散的要素，并从这些要素中抽象出形式，在此过程中摒弃了现实世界的复杂性，即具身化物质性所具有的混乱特性，而复杂性恰恰是由人工生命的递归结构的适应系统产生的。³⁹ 尽管这种复杂性是由简单的元素产生的，但它不可化约为这些元素的组合属性，也不能由其进行预测，因为它是在这些元素的相互作用中动态地涌现的，这就意味着如果你只有那些抽象概念（被视作通过媒介转生却不受媒介影响的形式）的铭写，那么你可能已经错失了现实中最有趣的部分。

就虚拟生物而言，很难甚至不可能想象形式会从具身化物质性转生为我们在 CRT 屏幕上看到的电子铭写，因为奥利奥的复杂结构必然会使这种情况进一步复杂化。这些生物展现的复杂性不是二进制代码所固有的，而是在程序运行过程中产生的。“但你忘记了，”实在论者反驳道，“这些生物是仿真的。因此，它们占据了一个本体论位置，而不是从作为实验对象的具身化物质性中涌现的铭写。难怪形式不会转生，因为这些图像不代表预先存在的现实。”对此，我的回应是，虽然仿真不代表预先存在的现

实,但它们本身也是真实的,因为它们作为客体存在于世。此外,正如哈罗德·莫洛维茨关于涌现的宇宙观所表明的,生成它们的进化过程与造就我们这些观者的进化过程一样真实。⁴⁰用拉图尔的术语说,他们是准客体(quasi objects),由自然/文化生成的混合实体。⁴¹它们与生物实验室的铭写不同,并不是因为它们是纯粹的“人工”产物,实验室中的生物是“自然”产物,而是因为生成它们的过程。当我们看到它们的时候,它们是 CRT 屏幕上的图像。在屏幕之下,它们是 LISP 程序中的函数,沿着编码层级一路向下,直至最底层,电压在那里被转化为比特流。它们的“身体”拥有一种物质实例化,但这个实例化与我们“看到”它们作为生物在三维空间里移动时所做出的推论截然不同。为了弥合我们对这些生物的叙事铭写与生成它们的物质-符号设备之间的差距,我发现有必要将它们视为过程而非身体。正如第二章在讨论机器中运行的代码时所强调的,这些生物的身体实际上就是一系列过程——电子束扫过屏幕,代码在计算机中被编译或解释——数代演化过程凝结并体现在被我们“看作”其身体的事物上,于是它们才有了那些形态和神经学特性。

那么我们又是如何“看到”这些生物,或其他任何事物的呢?那也是通过使世界为我们而存在的种种过程。正如布莱恩·马苏米(Brian Massumi)在《亮度干扰》(“The Brightness Confound”)中所精妙论证的,在某种意义上,世界并不是预先存在的客体的集合,而是一条持续不断的过程流(stream of processes)。尽管我们习惯性地认为世界先于这些过程而存在,但从感知的角度来看,其实是过程首先出现,而被我们视为世界的客体则从过程中涌现。实际上,实在论者通过将潜在的形式抬高为本质的现实所抹去的,恰恰是这种变化不定,这种让世界得以涌现的过程的持

续性(ongoingness)。因此,虚拟生物的意义在于,它们使这种做法变得不可能。没有任何潜在的形式可以用来解释它们的出现,我们也无法认为有任何机制可以使预先存在的形式得以从具身化物质性中转生,从而成为我们所看到的复杂的铭写。当我提出我们是虚拟生物时,我意在强调过程对我们的重要性。过程将这些生物的具身化物质性与我们所看到的身体联系起来;过程将我们对它们的视觉/认知感知与我们建构的叙事连接起来;当我们将这些生物描绘成关于失败与胜利、进化与发展的故事中的角色时,过程会被重新铭写、重新阐释为叙事表征。在分布式认知环境里(就像人类和非人类行动者合作创造或理解那些虚拟生物时所创造的环境),通过复杂的过程相互作用的具身化物质性,打断了形式转生的故事,转而激发了凸显涌现与流变、认知与过程的叙事创新。

那么这种转变就不仅仅是从模拟到数字主体性,两者都可以被描述为现实存在的实体。更深刻的变化是从形式到过程、从预先存在的身体到具身化物质性,这些物质性通过基于模拟相似性和编码关系的过程的复杂组合相互连接。当我们把自己作为行动者铭写在这些分布式认知环境中时,我们既没有变成印刷文化中内在化的模拟主体,也没有成为数字主体的二进制代码;我们成了一种混合实体,其独特的属性通过我们与环境中其他认知者的互动而涌现。这些认知者包括体现在日常物品(比如我坐的椅子、我敲击的键盘,以及我边看屏幕边在上面草草记笔记的黄色便笺簿)中的那些凝结的过程。印刷文化和印刷主体并没有消失,而是发生了变异,因为分布式认知环境激发了新的叙事类型,比如你正在阅读的内容。

吉姆·坎贝尔(Jim Campbell)的艺术装置作品《我从未读过

圣经》(“I Have Never Read the Bible”)以一种轻松有趣的方式展现了从分布式认知环境中涌现的混合主体性。为了制作这件装置,坎贝尔在莫扎特《安魂曲》(*Requiem*)的背景音乐中,录下了他念诵 26 个字母的声音。然后他扫描了一本英文版《圣经》,将之转为二进制代码。一个计算机程序将他念诵每个字母的声音与相应的记号对应,这些声音现在就成了计算机中的编码字符串。完成这些编码安排后,再用另一个程序与合成器配合,按照《圣经》中字母出现的顺序重现被诵读出来的字母。最终呈现的效果就是,逐字逐句地“诵读”整部《圣经》,从头到尾,该装置需要 37 天,每天 24 小时不间断运行才能完成整个过程。同时,原本连贯的背景音乐《安魂曲》也被打乱了,仅在念出每个字母时播放一小段音乐。这种音乐杂烩提醒我们,不应将声音的模拟再现误认为原本连贯的作品,因为类似奥利奥饼干夹心的数字中间层已经介入,并留下了其碎片化和重组过程的切实证据。

在这个装置作品中,声音和杂乱的音乐是从一本 19 世纪版《韦氏词典》中发出的。这本厚重的词典承载着物质性,悬挂在墙上,表现出此书的无序状态,它对观众低声轻语:“I - N - T - H - E - B - E - G - I - N - N - I - N - G - W - A - S - T - H - E - W - O - R - D……”^①这个装置作品在表演模拟主体性的“发声”文本的同时,又将这个主体性嵌入一个新的语境中,将之变得混杂。这个新语境显而易见的证明就是从字典里穿出,连接着下面的电子(数字)设备的电线。选择词典作为“发声”文本突出了意义议题,因为词典的功能就是定义词语,将一个能指与另一个能指相

① 即“太初有道……”出自《圣经·约翰福音》第一章第一节,引文参考新标点和合本。《韦氏词典》编纂者诺亚·韦伯斯特(Noah Webster)曾翻译修订《圣经》。

匹配,以阐明意义。然而,在坎贝尔的装置作品中,能指并不是印刷文化的扁平印记。似乎是为了证明这种变化,挂在墙上的《韦氏词典》无法打开,因为它已被挖空以隐藏里面的电子设备。能指成为由数字代码和模拟相似性构成的复杂链条,其内在结构丰富,通过一系列动态过程相互连接,形成了一种我称为“闪烁能指”的结构。⁴²

意义的涌现,依赖的并非扁平印记之间的对应关系,而是通过分布在环境中的人类和非人类认知者的相互作用。该情况的混杂性在装置作品的标题中得到了凸显。毕竟,重点是“我从未读过《圣经》”,也就是说,艺术家作为一个单数的主体没有读过它。这里的“阅读”是一种分布式的活动,一部分发生在艺术家的表述中,一部分发生在“发声”文本中,一部分发生在扫描仪、计算机和合成器的奥利奥结构中,还有一部分发生在观众的感知中,观众不仅通过发声的字母辨认词语,还从自己融入这个分布式认知环境的过程中获得意义。

当我站在这件装置作品前思考时,我是什么样的主体?我当然不是自由主义传统中的自主自我,那个将身份定位在意识之中,并且首先将身份根植于我拥有自己身体的能力之上的主体。当我思考我与虚拟生物的联系时,我很想按照它们的形象来塑造自我,将自己视为由多个能动者组成的分布式认知系统,这些能动者运行着程序,而意识就是从这些程序中涌现的,尽管此时意识还幸福地一无所知。我是某种物质具身化,虚拟生物则是另一种,我们通过媒介间性相互连接,媒介间性将我们编织进一张由共同开展的认知活动交织而成的网络之中。由此,我认为我与我所处环境中的所有其他认知者相连接,包括人类和非人类,包括现在你解码这些字母时正在运行的动态过程,以及过去运行过的

所有动态过程,它们凝结在一起,创造了这张纸、这墨迹。这种由名词和动词构成的古老语言,我正试图将其用于新的目的,以便让你看到我的身体、你的身体、虚拟生物的身体,不是将这些身体作为执行动词的名词,而是作为动态的媒介间性,将不同生命形式的具身化物质性编织在一起,以创造复杂而丰富的分布式认知。这就是虚拟生物能教给我们的东西。

第九章

主观宇宙论与计算制度

格雷格·伊根小说中的媒介间性

我并不想喜欢格雷格·伊根的小说。他所秉持的许多观点，正是我在《我们何以成为后人类》中所反对的，比如在不久的将来，人类意识将被上传至计算机，以及再长远些，(后)人类将迈向一个后生物未来，具身化甚至将超越计算机，变得完全可选择，人们可以选择是拥有身体、长成新的身体，还是保持无形。此外，作为作家，他还在成长，为了探索那些极富思辨性的想法，他的许多作品缺乏丰富的人物塑造。尽管我不同意他对未来的看法，也注意到其作品在文学上的缺陷，但我还是被他的小说所吸引，并且不由自主地欣赏它们。本章探讨了这种不能自己的迷恋。前几章顺理成章得出这样一个结论，即人类的身体、文化和人工物正在与智能机器越来越密切地交织在一起。同样值得探讨的是，想象中的未来对现实的影响，正如我们在第一章中所看到的，这是一个重要的动态过程，它使作为隐喻的通用计算机与作为手段的通用计算机紧密交织。伊根的小说将计算宇宙的可能性推向极致，促使我们思考人类与计算机的相互交织究竟可以或应该达到何种程度。

艾伦·图灵的遗产

为了给伊根的科幻小说定下基调,让我们闪回到 1950 年那个具有开创性的时刻,那时艾伦·图灵提出了图灵测试这一操作程序,以回答“机器能思考吗?”这个问题。¹从那篇有影响力的论文中衍生出了两条相关的研究路线。许多研究者认为图灵的提议开启了智能机器的发展,不到十年的时间,人工智能已经成为蓬勃发展的研究领域。当怀疑论者指出,早期的计算机不能进行判断[正如约瑟夫·魏岑鲍姆(Joseph Weizenbaum)在 1976 年所断言的那样],也不能进行创造性和直觉性思考,认为这些思维模式仍然是人类的专属领域时,研究者将注意力转向创造能够实现这些特质的程序。²例如,约翰·R. 科扎及其合作者致力于使用遗传程序来设计带通滤波器(band-pass filters)。³他们证明了这些程序可以成功地设计出此前被认为只有技艺高超和经验丰富的电气工程师才能设计出的电路。虽然可以争论说图灵的挑衅在哲学意义上尚未得到明确的答案,但在我看来,它遭遇了和许多类似问题一样的命运:它并没有得到回答,而是变得越来越不那么有趣,甚至是无关紧要。随着智能机器所能执行的认知活动不断深入和拓展,我们只有将“思考”的范围缩小到足以令人质疑许多人类是否能够思考的程度,才能将它们的行动排除在我们对“思考”的定义之外。

同样,智能机器可能拥有心智的观点对许多人来说似乎是非常有争议的,甚至是完全错误的。不过,研究者们已经开始开发能够执行类心智活动的智能机器。例如,罗德尼·布鲁克斯的

Cog 项目,亚历山大·穆卡斯(Alexander Moukas)和帕蒂·梅斯(Pattie Maes)开发的信息过滤生态系统,许多不同类型的神经网络,杰拉尔德·埃德尔曼(Gerald Edelman)拥有精准神经系统的 NOMAD 机器人(神经组织化移动自适应设备),等等。⁴在我看来,终有一天,这些机器及其他机器所进行的活动会变得与心智如此相似,以至于这个问题也变得无趣或者无关紧要。因此,图灵论文带来的第一个发展就是智能机器的日益复杂化,研究者克服了一个又一个曾被判定会将机器与人类思维区分开来的障碍。

图灵论文带来的第二个发展就是引发争议:在使用“思考”“心智”和“生命”这样的词时,我们想表达的是什么?这些都是众所周知有争议的术语,关于它们的含义既没有普遍的共识,也没有关于它们是什么的明确说明。相反,当有人主张机器可以思考,机器拥有心智,数字仿真也是有生命的时(这些主张拥有复杂的历史,经历了无数辩论、研究和争议),这些术语本身会随着新元素入场而经历转变和调整。一个很好的例子,就是“人工生命”这个术语。克里斯托弗·兰顿认为,人工生命的研究应该被看作理论生物学的一部分,而理论生物学又应致力于基于两种截然不同的谱系来定义生命:基于碳元素的生命形式和基于硅元素的生命形式。⁵显然,如果根据这个基础来推理,那么“生命”的含义将发生显著变化。类似的动态机制也存在于计算机拥有心智这一命题中,其结果可以在丹尼尔·C. 丹尼特(Daniel C. Dennett)的《种种心智》(*Kinds of Minds*)中看到,他在书中主张,谈论细胞甚至 DNA 的心智是有意义的。

这两种动态机制——智能机器持续发展和关键术语的含义变化——共同作用,创造了一个复杂的互动领域,人和智能机器在其中相互构成。两种实体都不是静态和固定的;它们都会随着

时间、进化、技术和文化而变化。换句话说,借用文化唯物主义者早已认识到的人类文化的真理:我们所创造的与(我们认为)我们所是共同进化。这里使用的括号标记了一个关键的模糊性、一种双重性,这种双重性表明,文化态度变化、人类和机器的物理与技术构成的变化,以及存在的物质条件的变化是同步发展的。例如,人类学家认为,直立行走和工具使用是在协同作用中动态地共同进化的。直立行走使工具使用变得更容易,而工具的使用极大地增加了双足动物的适应性优势。此外,工具的使用与人类文化的起源相关。如同语言一样,人工物和技术的发展通常也被视为将人类社会与其他灵长类群体区分开的显著特征。

当我在第一章中写道,我想把计算制度既看作手段,又看作隐喻时,我心中所想的的就是“我们所创造的”和“(我们认为)我们所是”之间复杂的相互作用。几乎可以肯定,计算制度的一些洞见将会引发复杂性如何产生的理论变化,例如,沃尔弗拉姆的核心观点,即简单的元胞自动机可以生成复杂的模式,以及他和他的员工马修·库克(Matthew Cook)所证明的,由规则 110 所描述的简单元胞自动机与通用图灵机是可互相转化的。沃尔弗拉姆其他一些影响更为深远的观点,给相互竞争的各种观点和理论带来了压力,迫使它们修改一些结论和推测,而这些观点和理论又反过来促使沃尔弗拉姆修改或摒弃他的一些主张。⁶ 沃尔弗拉姆、弗雷德金、莫洛维茨等人对通用计算机生成物理现实的大胆构想,正在文化领域流传,格雷格·伊根的小说以及其他许多作品都证实了这一点。

通用计算机已经为有关“人类”这一有争议术语的旧有争论提供了新的思路。例如,它改变了有关意识上传的主张可能涉及的规模。在汉斯·莫拉维克于 1990 年发表的著名上传设想中,

意识直接被转移到计算机中，莫拉维克的推理是，如果意识本质上是一种信息模式，那么在人工媒介中复制这种模式，就能以人类体验意识的相同形式重新创造意识。⁷正如我在《我们何以成为后人类》中所指出的，这种观点忽略了人类具身化与计算机架构之间的巨大差异，更不用说安东尼奥·达马西奥有力论证的人类认知与具身化过程之间复杂的反馈循环了。⁸但在计算制度中，人们不需要做出这种简化的假设，就能将认知看作一种计算过程。如果计算在亚原子层面生成了物理现实，那么就可以说，从这个意义上讲，认知是计算性的，即便要同时承认具身化的差异，以及具身化与人类认知之间的内在关联。这些动态同时相互作用的复杂性，从最广泛的意义上讲，就是媒介间性——关于物理现实、文化态度和技术发展的主张，在协同、争议、竞争和合作的关系中共同进化。

显然，这是一个庞大的话题，是数百本书的主题，从曼纽尔·卡斯特(Manuel Castells)的《信息时代三部曲》和艾伦·刘的《酷的法则》(*The Laws of Cool*)等鸿篇巨制，到马克·波斯特的《互联网怎么了?》等专题研究。⁹我自己感兴趣的领域——正如本书副标题“数字主体与文学文本”所表明的——集中在制作、存储和传输这些贯穿各领域的主题上，这些主题既涉及技术功能，又涉及文化和艺术议题。这些议题包括代码如何改变我们对言语和书写系统的理解，印刷文本和电子文本的相互作用，以及随着人类和计算机认知动态地改变了思考和心智的意义，主体性发生的转变。我一再强调的关键点是，必须同时思考这些动态关系，这就需要认识到，多重因果关系既作为手段又作为隐喻，同时相互作用。

这种方法比我在《我们何以成为后人类》中所采用的更加困

难,也更加微妙。我仍然认为,我在那本书中对信息如何失去身体的分析,准确地描绘了 20 世纪下半叶的许多控制论思想,但是这种方法必须加以修订,以解释计算制度的复杂性,因为计算制度是一个比 20 世纪中叶的控制论学者那遥不可及的梦想,更宏大、更雄心勃勃的项目。事实上,20 世纪的控制论在许多方面为计算制度铺平了道路,因此将当代对涌现的强调命名为“三阶控制论”也并非完全不准确,它包含并转化了二阶控制论的自反性特点。然而,两者的区别也是显著的。¹⁰ 计算制度并非像香农/韦弗版本的信息理论那样是一种脱离物质的理论,而后者正是控制论形成的核心所在。计算制度假设并要求物质性,同时它也改变了我们对物质本质的理解。这种差异,以及其他一些差异,是我更倾向于谈论计算制度的原因,以免掩盖这一 21 世纪的愿景与控制论范式之间的差异。

在前面的章节中,我通过一系列案例研究,表明制作、存储和传输的复杂动态机制正在改变当代关于语言、文本性和认知的观点,而在这最后一章中,我将测试计算制度的极限。伊根的小说在这方面是尤为丰富的资源,因为他所设想的人/机连接并非技术层面的问题(受海德格尔影响),而是对人类与宇宙关系的本体论探寻。在他的主观宇宙论三部曲——《隔离》《排列之城》和《伤痛》中,每部小说都推测,人类意识与生成宇宙的计算过程之间存在着深层联系,尽管它们对这一联系意味着什么看法各异。此外,每部小说都在其虚构世界里种下了抵抗作品主导假设的种子,从而表现出了与我对计算宇宙的态度颇为类似的矛盾心理。事实上,在某些方面,我与这些文本的关系反映并颠倒了文本自身的动态机制。尽管它们推行的是充满反抗和颠覆意味的思想纲领,我在面对它们时却有着强烈的抵触情绪,不过其中也交织

着钦佩与迷恋之情。

从伊根的小说和采访中可以清楚地看出,他非常重视智识诚实(intellectual honesty)。他说:“我所在意的是,在每一本书中都尽可能地深入探讨观点,并尽可能地真诚地对待研究主题。”¹¹对他来说,智识诚实既包括愿意将一个想法推导至其逻辑结论,还包括愿意认真看待我们所希望的真实和实际情况之间的差异。《伤痛》中一段简洁的对话阐明了他的这种执着。安德鲁·沃思愤世嫉俗地对库瓦勒说:“真相就是你能逃脱的东西。”库瓦勒回答说:“不,那是记者的说法。真相就是你无法逃脱的东西。”(307)对于伊根来说,人类能够摆脱生物学。在他看来,我们无法摆脱的是物理宇宙的物质性,正是这个宇宙构成了我们这些物理存在,但同时我们的参与式理解也共同构成这个宇宙。在伊根的小说中,我领略了计算宇宙最遥远的地方。我,或者说,我们所有人能否摆脱计算宇宙的影响,正是伊根的小说邀请我们去思考的令人恐惧又着迷的问题。而我的参与始于将计算宇宙定义为不仅是隐喻,而且是一种病态的隐喻,或者说,一种症状。

作为症状的计算

正如第一章所述,如果我们将斯蒂芬·沃尔弗拉姆关于计算宇宙的主张视为文化隐喻,我们就可以追踪到沃尔弗拉姆所处的文化环境(他身处人类历史上这样一个时刻,计算机技术已广泛普及,其内存容量和处理器速度呈指数级增长)与他坚信物理现实本质上是计算性的信念之间的一种反馈循环机制。这种反馈循环(事后看来比当时更清晰)通常会发展,就像我在序言中提到

的18世纪将宇宙视为钟表装置一样。将计算当作文化隐喻来挪用,是一种更为普遍的动态机制的体现,其中文化、历史和语言的预设(对有的人来说是看不见的,因为他单纯地认为它们是真实的)构成了问题建构和判断依据的框架。这种动态机制与症状有很多共同之处。斯拉沃热·齐泽克的《享受你的症状!》(*Enjoy Your Symptom!*)^①有助于阐述其心理层面。

齐泽克从拉康著名的格言“信件总会抵达它的目的地”出发,将症状的特征结构确定为“目的论错觉机制”。他用一个笑话来解释:“爸爸出生在曼彻斯特,妈妈出生在布里斯托尔,我出生在伦敦:我们三个会相遇真是奇了怪!”(9)¹²这个机制涉及从当下的处境逆向推理,将先前的偶发事件视为通向这一结果必需且不可避免的目的论进程。信件总会抵达它的目的地,因为齐泽克指出,正如芭芭拉·约翰逊所说,它的目的地就是它所到达的任何地方。信件的隐喻是恰当的,因为一封信大概包含了给寄信人之外的某个人的信息。然而,就像精神分析症状并不说明所谓的身体疾病,而是示意被压抑的心理创伤一样,信件一旦发送即到达其目的地,因为消息指向的是寄信人,而不是所谓的他者。

沃尔弗拉姆发出了什么样的信件,它又是如何作为症状发挥作用的?他所构想的计算宇宙,显然受到了使其研究成为可能的计算机技术的影响。他通过元胞自动机仿真创建复杂的模式,倒推出元胞自动机是建立所有复杂系统的机制,包括运行仿真的硬件和软件,以及使他得出这一结论的感知/认知系统。在症状视角下,沃尔弗拉姆在《一种新科学》中发出的信件的收件人,正是沃尔弗拉姆的信念本身,或者更准确地说,是使计算看起来如此

① 本章《享受你的症状!》引文的翻译,参考南京大学出版社2014年版(尉光吉译)。

基础,以至于它必定处于万物(和我们)之根的文化形态。就像电影《记忆裂痕》(*Paycheck*)的奇幻前提一样,他向宇宙发射激光束,使其反射回来照亮他的后脑勺。当我们理解了使沃尔弗拉姆对复杂系统的解读与他所处的计算文化背景之间的回路形成闭环的目的论错觉时,这封信也就到达了目的地。

正如齐泽克所指出的,类似的反向推理也是所谓的“人择原理”(anthropic principle)的特征。这一原理的加强版本将一系列偶然的物理特性(宇宙的膨胀速率、水的冰点等)汇集到一起,以表明如果一切不是恰好如此,智慧生命的进化就不可能发生,从而暗示宇宙是被精确构建以使智慧生命得以出现的。¹³ 这一原理的弱化版本则坚持认为,对宇宙起源的任何解释都必须与智慧生命的出现一致,因为它确实进化了。这两个版本都通过反向推理将偶然性转化为必然性,在这个意义上参与了症状心理学。人们可以想象一个计算版本的人择原理,使用的推理方式类似于理查德·道金斯(Richard Dawkins)在《自私的基因》(*The Selfish Gene*)中的论证,他认为人类不过是基因制造更多基因的手段。在这种情景中,通用计算机历经漫长的进化岁月,不断地计算、计算、计算,直到最终能够创造意识,这种意识能够识别通用计算机自身的自然机制,然后在人工媒介中重新创造这些机制。从这种观点来看,人类不过是计算机制造更多计算机的手段。¹⁴ 如果不考虑通用计算机的意图性暗示,那么这一情景就接近于莫罗维茨对第四阶段涌现的假设,即计算心智对计算宇宙的反自反性回归。不管这种反向推理可能有多么成问题,这一情景都清楚地说明了自反性是计算愿景的重要特征。

齐泽克进一步将这一症状与“元语言不存在”(12)的观察联系在一起。他将目的论推理与量子力学和当代科学研究的一个

核心洞见联系起来：我们总是参与到我们所观察的事物中。他写道：“我们能看到的東西，与我们看不到的东西一样，总是通过一个由历史中介所塑造的可能性框架而给予我们。”（14—15）他继续说：“在这一层面上，元语言之不可能，就如同不可能存在一种中立的视角使我们‘客观地’‘公正地’看待事物——没有一种视角不被由历史决定的‘预先理解’视阈所限定。”（15）对齐泽克来说，主客体的自反性纠缠就表现为一种过剩或者多余，它会在信的发送者“总会说比他‘意图所说’的内容更多的东西”（14）时显现出来。用精神分析的术语来说，这就是被压抑状态，其症状的作用是宣告“被压抑状态的回归”（14）。

用不那么侧重心理学的术语来说，这种多余表明发送者也隐含在信息之中，也就是说，信息并非客观地存在于发送者视野之外，而是在其视野之内形成，这种动态关系就是唐娜·哈拉维（Donna Haraway）情境知识（situated knowledge）概念的核心。¹⁵这种多余的概念表明，沃尔弗拉姆对他的仿真的解释有“被压抑”的一面。许多评论家已经注意到，他不愿意赞扬其他人的研究，并一再坚持只有他才应为“新科学”这一概念的发明获得赞誉。他对自己工作的宣传意味着他在宇宙中留下了自己的印记，并认为这些印记就等同于宇宙的实际存在方式。此外，他将对他结论的反对意见视为证明他是正确的证据，声称“传统科学”总是抵制新范式的到来。在沃尔弗拉姆自我封闭的推理中，其他科学家对他有问题的推论提出的反对意见越多，他就越确信自己是正确的。¹⁶我们可以得出结论，与大多数科学家相比，沃尔弗拉姆更难以察觉自己的盲点。

从最宽泛的概念层面来讲，“盲点”并非源于视觉上的特定缺陷，而是来自观察者视角不可避免的局限性。“我目之所及之处，

是向我所见开放之地，”齐泽克写道，“总有一个‘我什么都看不到’的地方，一个‘毫无意义的’地方……在此处，整个画面凝视回望，看向我。”⁽¹⁵⁾对尼克拉斯·卢曼(Niklas Luhmann)来说，这一盲点隐含在将一个系统与其环境区分开的界限中。他以一种典型的表述方式写道：“观察意味着做出区分并指出区分的一方（而非另一方）。 ”¹⁷虽然这种切割使系统本身能够进入人们的视野，但它也必然会引入一个超出因切割而产生的分析范围的领域。正如卢曼所说：“现实是当你感知时却没有感知到的东西。”¹⁸卢曼强调，盲点总是不可避免地与分析洞察相伴，而齐泽克则将盲点解释为一种姿态，指向悖论性地将盲点包围的框架。他写道：“‘意义的视阈’总是与其发现的领域中的某一点相连，仿佛有一根脐带连接二者。我们的视野的框架总是被其部分内容所框定(再标识)。”侯世达(Douglas R. Hofstadter)在《哥德尔、艾舍尔、巴赫》(*Godel, Escher, Bach*)中,对自身包含了包围它们的框架的表征悖论进行了广泛探讨。此处它们的相关性是它们与目的论错觉的症状和机制的关联。

正如我们将看到的，齐泽克对症状的分析与伊根的主观宇宙论之间存在广泛的重叠。然而，我要在这里指出一个重要区别。伊根的研究方向是计算和量子物理学，而不是精神分析学，这种理论取向上的差异导致他得出的结论与齐泽克所主张的大相径庭。齐泽克和伊根之间一个显著的差异在于他们对死亡的态度。对齐泽克来说，死亡是信件的最终目的地。他写道：“没有人能逃避的唯一信件，迟早会送达我们这里，即每个人都是其无误的收件人的信件。我们可以说我们活着，只有当某封信(包含我们死亡许可的信件)仍然漫游着，寻找着我们。”⁽²⁰⁾相比之下，伊根将死亡视为我们生物具身化的一个结果，并推测在技术进步使人类

意识能够在计算媒介中被仿真时,死亡可能会变得可选择。在这一方面,伊根的写作似乎有一种技术乐观主义倾向,这与齐泽克的精神分析方法截然相反。然而,我将会论证,他的小说编码具有模糊性,因而可以被解读为对计算制度的技术乐观主义推论,也可以更微妙地被理解为对计算制度的批判,将其解读为我们当前文化状况的症状。这种模糊性使伊根的小说能够恰到好处地审视计算制度作为手段和隐喻、症状和现实的深层含义。

《排列之城》:死亡与仿真之信送达

如果信件到达目的地时所传递的信息是我们自己的死亡,那么在《排列之城》中,这封信就像童话故事中的一场魔法仪式一样,会三次宣告自己的到来。第一次宣告发生在小说主人公保罗·德拉姆将自己扫描并将信息上传至计算机之后。¹⁹作为副本的仿真意识(我将称之为保罗,以区别于“真实”人物德拉姆)觉醒后,发现仿真生活毫无意义,得知他和他的环境一样,是机器制造的人工物,他深感困惑。如果德拉姆在创建一个副本时,寄出了一封信,那么保罗就是假德拉姆,他在信中读到了自己必死的命运。因此,他试图“退出”[bale out(原话)],这是副本自杀的委婉说法。但这一次,信件似乎没有送到,因为他发现他的原版非法破坏了软件,让他不得不继续活下去。保罗是第五个副本,前四个副本都在恢复意识后的十五分钟内“退出”了,保罗别无选择,只能按照原版预先设定的实验进行操作。

这些实验旨在探究意识的本质,尤其是意识与身份的关系。实验表明,我们对连续性自我的感知是一种错觉,我们永远不是

自己所认为的那样。起初,这些结论似乎只适用于仿真意识,但通过一个离奇的情节转折,伊根将它们扩展到了“真实”的身份上。实验中,德拉姆改变了处理器速度,使保罗的意识不是连续生成的,而是每千分之一秒生成一次,然后是每百分之一秒、每十分之一秒生成一次,最后是每十秒生成一次。尽管有时间间隔,保罗仍然感觉自己的意识是连续流动的。这个结果与我们目前对计算的了解相符。数据可以随机存储在计算机内存中,但程序仍能将其按正确顺序组合,因此计算空间中的分散化与仿真的连续性无关。此外,仿真的结果并不取决于处理器速度。无论程序运行得快还是慢,都会得到相同的结果,这一点从我们在台式电脑上同时运行多个应用程序的日常实践中就可以体会到。卡内基梅隆大学移动机器人实验室主任和上传者的庇护圣人汉斯·莫拉维克在《机器人:从纯粹机器到非凡心智》(*Robot: From Mere Machine to Transcendent Mind*)中提到了这些特性:“如果程序在无数种可能的计算机中的任何一台上正确运行,无论是缓慢地、快速地、间歇地,甚至是不断在时间上前进倒退,无论数据是以电荷的形式储存在芯片上,还是作为标记储存在磁带上,抑或作为脉冲储存在延迟线中,无论用二进制、十进制或罗马数字来表示的仿真数字,是紧凑还是广泛地分布在机器上,仿真的内在关系都是一样的。原则上,仿真和被仿真的对象之间的关系可以间接到何种程度是不受限制的。”(192)虽然莫拉维克的著作发表得太晚,伊根在创作《排列之城》时无法参考,但在他创作这部小说时,类似的观念已广为流传;事实上,他在一次采访中明确指出,在他写作这部小说时,这些想法在他的脑海中占据了主导地位。²⁰

然而,如果一个仿真正在计算涌现现象,那这里就存在一个

明显的谬误(而且如果所关注的并非涌现,那么进行这种仿真想必也就毫无意义了)。时间能够以各种方式延迟,正如莫拉维克和伊根所指出的,但通常情况下,人们无法逆向或以随机顺序运行仿真程序,还指望一定能得到相同的结果,因为计算机内每个连续的时钟周期都是以前一个时钟周期为前提,并使用其结果作为自己的计算基础。(可以反向运行的可逆元胞自动机的特殊情况,是证明该规则的例外。)²¹ 由于在仿真中,到达任何给定点的路径可能有很多条,逆向运行仿真很容易创建出与正向运行时不同的“过去”。²² 保罗感觉到他的意识是连续不断的,但这无法向他或我们保证,仿真程序逆向运行时所产生的意识,与正向运行时他本应具有的意识是相同的。小说中,保罗意识到了这一事实,并提出了“尘埃”假说,他从自己作为仿真的经历中推断出,所有的意识实际上都是离散且不连续的。按照这种观点,每个人都是从宇宙的随机噪声(“尘埃”)中拼凑出自己的意识(以及身份),从而产生连续思维的错觉。

实际上,保罗认识到了将偶然事件组合起来,使其看似抵达了某个目的论终点的症状机制。然而,保罗对这一机制的解读,深刻地颠覆了症状在精神分析理论中的意义。保罗对人类身份的极端偶然性的认识,并不意味着他最终揭示了症状所造成的短路,以及症状所掩盖的创伤。相反,目的论错觉被转化了,如今它代表着一种普通的“理智”(sane)信念,即人类意识是连续的。保罗被判定为精神错乱,是因为他相信,症状机制远非精神病理学的体现,而是不连续的意识与宇宙互动的一种常见方式,以使其相信自己是连续且在本体论意义上稳定的。在形而上学层面,保罗的观点意味着计算已经从隐喻转化为生成现实的手段,这种手段包括那些认为通用计算机(只)是一个隐喻的人的错觉。

保罗认识“真相”的情节发展是如此不可思议,以至于其唯一合理的解释是,为了让信件通过保罗转寄给德拉姆。保罗发现他并不是副本,而是被德拉姆和他的女友设下的圈套所骗,他们还抹去了保罗对此的记忆。通过这一奇幻的事件转折,保罗和德拉姆重新合并为“保罗·德拉姆”。在现实世界中觉醒后,保罗仍然坚信所有的经历都是数字化且不连续的。此外,他认为,保罗和德拉姆确实有着截然不同的过去,尽管常识(即“理智”的观点)认为他只是弄错了,是精心策划的恶作剧的受害者。由于他相信保罗·德拉姆至少有两条交叉的生命线,甚至可能还有更多可能的排列组合,他被诊断为精神错乱,并接受了脑部手术。尽管据说手术治愈了他,但他仍然相信“尘埃”假说。保罗·德拉姆现在代表的不是一个连贯的身份,而是副本保罗与德拉姆这个人的融合,保罗·德拉姆认为每个人的意识,包括他自己的意识,都是在通用计算机上运行的操作系统,从各处获取数据,拼凑出一个本可能全然不同——事实上确实总是不同的偶然现实,它在多个平行宇宙中展现不同的轨迹。

在传统意义上,计算通过将原始数据复制成副本,在较小范围内模拟了这种多样性,而副本一旦生成,就开始与原始数据产生差异。通用计算机运作规模巨大,创造了无限的多样性,使得保罗·德拉姆(以及其他入)不断地从自我中分化。他产生了错觉,以为自己拥有一个连续的身份,但“尘埃”假说指出,我们应该将这种身份理解为在无数个分叉点中追寻一条偶然路径的结果。每个分叉产生的身份都与其他身份有所不同,从而产生了无数的自我,每个自我都认为自己是错觉目的论的独特结果。

伊根在《排列之城》的前作《隔离》中,也探讨了类似的思想。这里所涉及的机制不是计算宇宙,而是量子理论中的“多重世界”

(many worlds)假说。小说中,科学家钟宝贵在一段冗长的背景介绍[科幻圈称之为“信息倾倒”(infodump)]中解释说,量子波动方程预测了离子偏转和放射性衰变等行为发生的概率,但它们并没有规定一个给定的离子将如何偏转,或一个特定粒子将如何衰变,这必须通过测量来确定。(127—135)在测量之前,粒子的状态是不确定的,但在测量之后,后续的测量总是给出相同的结果。这一现象促使一些量子理论家提出假设:测量(或更广泛地说,观察)决定结果,实际上会导致波函数坍缩,从而形成一个在测量之前并不存在的单一现实。²³伊根接受了这个假设,并假定“观察者功能”(observer function)位于人类大脑中。此外,他还设计了情节,使角色可以学会打开和关闭观察者功能。他进一步设想,这种能力可以在软件和计算机病毒中复制,从而有可能为所有人所用。

小说中,在波函数坍缩前,大脑中的每个粒子存在于多种状态之中,从而产生了数十亿种可能的自我,每种自我都是从与其他自我不尽相同的状态中逐渐生成的。就像量子计算利用量子不确定性来创建多个计算状态,每个状态都可以独立执行计算一样,主人公尼克·斯塔夫里亚诺斯在他未坍缩或“模糊”(smeared)状态下,其所有可能的自我都可以对同一任务进行不同的排列组合,以从数十亿种可能性中找出成功完成任务的那一种可能性。²⁴因此,在模糊状态下,尼克能够打开安全锁,破解复杂的密码,还能从警卫面前走过而不被发现。当波函数坍缩时,其他一切都消失了,只剩下了那个成功的自我。由于在不同的任务中成功的自我各不相同,尼克对自己拥有连续意识的印象被揭示为一种错觉,这种错觉是由一个自我跳到另一个自我,再跳到另一个自我所产生的,每个自我都作为一个自主实体短暂存在,直

到波函数坍缩,所有关于其他状态的记忆都被抹除,留下只有一个自我存在的印象。

作为读者,我们通过不一致之处察觉到了这一过程,这些不一致之处表明,叙述某一章节的自我与叙述下一章节的自我并非同一个。例如,一个同伙让尼克去寻找能打开一把锁的十位数密码。这个自我尝试了 1450045409(195)这个组合。下一章节的叙述者,也就是那个因所选组合恰好是正确密码而得以幸存的自我,却透露正确密码是 9999999999(196)。因此,这种连续自我的体验就是将目的论式的执着自然化,使其成为人类体验世界的正常方式。在人类观察者使他们观察范围内所有事物的波函数坍塌,从而强迫世界变成一条单一的事件链之前,宇宙在其未坍塌状态下就像一系列无法想象的庞大计算一样运行,不断分叉。这种模糊状态,虽然与正常的人类意识格格不入,但暗含了(非人类)宇宙的运作方式。而当不知名的能动者(可能是一个远超人类的外星种族)通过在我们的太阳系四周建造一个无法穿透的巨大屏障来“隔离”太阳系,以保护他们自己免受人类将他们观察到的一切都坍缩成一条单一生命线的行为影响,人类在宇宙中的异常地位也就变得清晰起来。正如《隔离》的标题所示,按照模糊宇宙的标准,人类意识本质上就是病态的。

伊根的故事表明,认识到人类目的论错觉与宇宙不确定性之间的差异确实会引发创伤,但这与齐泽克的版本有两个关键区别。首先,这不是单一个体的精神病理,而是整个世界的创伤;其次,对于人类来说,病态状态被揭示为未坍塌、模糊的状态,而对于宇宙的其余部分来说,则是正常的状态。实际上,正是这种“正常”状态导致了《隔离》的副标题“一部关于量子灾难的小说”所暗示的灾难。当新香港的居民被一种经过基因工程改造的病毒所

感染,所有人同时陷入模糊状态时,这种奇怪且致命的结果催生了各种怪物,从建筑物长出肉体到人类长出根系并扎入地下。这些极不可能出现的异常现象表明,对人类来说,目的论错觉是人类存在所必需的重要防御机制。事实上,伊根所设想的目的论错觉,恰恰是预防人类精神疾病所必需的,而对于宇宙的其余部分,情况恰恰相反:模糊状态是健康的,正常的人类状态是病态的。因此,界定精神病理学的标准变得具有偶然性,取决于所指对象是人类,还是假设存在的外星种族——它们已将人类观察者隔离起来,以保护它们的世界不致坍塌。

与《隔离》一样,《排列之城》假定,只有忽略所有分叉点,沿着一条单一的轨迹前行,穿越众多不断繁衍的自我,一个连贯一致的身份才会显现。然而,这里的动态机制与《隔离》中的量子力学有着显著不同;相反,它可以被重新设想为从计算制度中涌现的推论。如果将“尘埃”假说推导至其逻辑结论,那就意味着不仅可以构建出多重身份,还可以组装出多个世界,它们都在底层的通用计算机上运行。作为题词的二十行诗暗示了这种本体论。每一行都是对“排列之城”这个短语所含字母的移位重构(第一部分的章节标题也是如此)。²⁵ 一条注释说明这首诗是“在(精神病院)一本废弃笔记本里找到的”,暗示这是保罗·德拉姆住在精神病院里时写的。此外,正如罗斯·法内尔(Ross Farnell)在为数不多的几篇关于《排列之城》的评论文章中所指出的,《排列之城》是对短篇小说《尘埃》(“Dust”)的扩充,《尘埃》的内容在三百多页的小说中随处可见。²⁶ 这种分散进一步表明,这部小说本身可能存在着无数种排列组合,而我们只知道其中一种。因此,伊根在这部作品中延续了《隔离》中的精巧暗示,即叙述者声音的连贯性只是读者所营造出的一种目的论错觉。伊根虚构世界的逻辑表明,可

能会有无数个叙述者(以及我们所阅读的小说的不同排列组合),就像在不断繁衍分化的过程中,产生了数十亿个不同的自我。

在《排列之城》中,伊根在一个关键问题——意识在仿真中的位置——上的模棱两可,凸显了齐泽克与目的论错觉相关联的画框和画面之间的自反性纠缠。回想一下,莫罗维茨对于在计算中设置一个观察者功能毫无顾虑,这个功能会模拟出仿真之外的观察者角色,观察其发展演变。伊根将这两个功能合并成一个自相矛盾的自反循环,他假设,意识可以立刻聚集产生仿真同时由仿真所产生的尘埃,从而使画面与包围它的画框纠缠在一起。伊根仿佛是在借鉴齐泽克连接画框与图中标记的脐带意象,他反复创造场景,以使脐带的隐喻恰好出现在画框与画面的自反性纠缠引发危机的时刻,这一点我们稍后会谈。

然而,尽管伊根的小说和齐泽克的分析存在这种相似之处,但也存在着显著差异,尤其是在目的论错觉方面。为了进一步对这些差异进行分析,我们先从保罗沉迷于“尘埃”假说,不惜一切代价,在短短几分钟内买下地球大部分算力,以启动他的“伊甸园”配置讲起,他希望一旦仿真世界的种子被创造出来并获得了初始推动力,它就能自行启动,直接在通用计算机上运行,它被构想为一个 TVC(图灵-冯·诺依曼-蒋)元胞自动机。²⁷ 由于这个平台会采用宇宙本身的结构,保罗认为它在聚集尘埃的过程中能够不断生长、扩展,通过计算使时间和空间得以存在。

至此,小说与现实之间的联系已十分微弱,因为没有任何仿真能够成功摆脱其生成程序的限制,更不用说跳脱出计算机,在造就我们现实的同一平台上运行了。在这方面,《排列之城》更像是大卫·柯南伯格(David Cronenberg)的超现实电影《录像带谋杀案》(*Videodrome*),而不是关于人工生命的科学研究。伊根设

想,有一个仿真能够凭借其内在的连贯性在通用计算机上运行,这比沃尔弗拉姆走得更远,在现实和仿真之间建立了一种相互渗透的关系。²⁸然而,从另一种意义上说,伊根的小说完全支持了沃尔弗拉姆的观点,即帮助他建立仿真的计算机制,同时也是物理现实的基础,因为一旦伊甸园的种子开始在通用计算机上运行,现实和仿真之间就没有了先验的本体论区别。这种立场与精神分析的症状概念所依赖的幻想和现实之间的区别是不相容的。

《排列之城》尽管体现了伊根的技术乐观主义推论,但也蕴含了重要的反抗线索。让仿真从计算机中跳脱出来,转而在通用计算机上运行,这将德拉姆的项目暴露于罗伯特·马克利式的批评之下——马克利指出了网络空间所谓的“自由”与其所需消耗的经济和社会资源之间的矛盾。²⁹小说明确指出,只要德拉姆还受限于有限的计算资源,他的雄心壮志就会受到严重制约。只有当这种配置在通用计算机上运行时,内存才能够无限提升,并且不受物理硬件的脆弱性影响。这个前提使保罗能够说服他的富有客户资助他的项目,因为他向他们提供了所有偶然性的终极保险:永生。从精神分析的角度来看,永生的承诺,即试图无限期地推迟“死亡”这封信的到来,使其永远无法送达。玛丽亚·德·卢卡对德拉姆计划的怀疑态度,更凸显了德拉姆的痴迷的虚幻色彩。尽管她同意帮助他,但她向他(以及我们)表明,她认为他的执念是一种病态的举动,是想以别的方式延续他在入院治疗精神疾病时所遭受的幻觉折磨。

小说的另一个反抗之处在于,这封信本身终究比无限推迟它到来的幻想更强大。如果这封信第一次是向保罗——那个认为仿真生活不值得过下去的副本——宣告了自己的存在,那它第二次则是向保罗·德拉姆宣告了它的到来。保罗·德拉姆被留在

了“真实”世界，而他的副本连同其他大约 14 个副本（还有几个偷渡者）都被部署到了通用计算机中。德拉姆坚信这次部署能够生成现实，因此在完成了信息传输并与玛丽亚度过了一个糟糕的性爱之夜后，他剖腹自尽了，这种自杀方式在象征意义上类似于分娩。这一围绕腹部的分娩仿真，将死亡与出生、新生儿的脐带与从德拉姆腹部流出的肠子融为一体。这一事件改变了脐带在精神分析理论中所具有的意义。德拉姆的自杀非但不是对自反性的肯定，反而减少了这种情况的自反性，因为这将他的身份中还能残存的一切，都投入了驻留在排列之城——仿真世界“极乐世界”（Elysium，埃律西昂）的首都——的副本身上。德拉姆现在发现“真实”的生活不值得过，这与他的副本先前的自杀企图形成了讽刺性的呼应和反转。于是，这封信在假德拉姆那里转了一圈，最终回到了原版的保罗·德拉姆手中。

在这种逻辑的另一种变体中，当一个副本决定接受自己就是收件人，哪怕信是由他的原版发送的，第三封信就到达了目的地。这封信的送达再次演绎出身份持续自我分化这一主题的另一个变体。在《排列之城》中，副本与其原版的相似度是可以协商的，因为仿真的意识可以选择保留多少原版的个性和记忆，以及在多大程度上对之进行修改或编辑。例如，如果一个副本发现自己在排列之城里过得不开心，那么他可能会编辑自己的程序，使自己不可能不开心。当然，改变的程度越大，副本就越偏离原版的身份，可创建副本的初衷正是为了保存原版身份。这就是托马斯·里曼所面临的困境，他是一位亿万富翁，他将一个副本装载到了伊甸园配置中，以防自己死后，运行在他自己的安全硬件上的现存副本会遭遇危及其存在的政治和经济打击。排列之城中的里曼意识——副本的副本——选择了保留他前臂上的一个小伤疤，

以及与之相关的记忆。这个伤疤让托马斯想起自己年轻时的一次怯懦之举,当时他与一个名声不好的女人纠缠,在一次争吵中,他把她推到砖墙上,致使她严重受伤。托马斯没有叫救护车,而是继续残暴地殴打她,直到她死去,因为他不愿面对由此带来的耻辱和可能被剥夺继承权的后果。

这段耻辱的记忆已经成为他身份的一部分,他相信如果他放弃了它,他的整个人生对他来说就没有意义了。他无法抗拒地一次又一次重温那个灾难性的夜晚,每一次重温都仿佛那件事又在眼前上演。由于这是那段记忆的仿真,他可以随时编辑记忆,甚至改变结局,但是哪怕重复了成千上万次,每到关键时刻,他都会做出同样的致命选择。经过数十万次的重复,他的得分不断攀升(他用刀在腹部刻下分数),最终,他清醒过来,做出了合乎道德的选择,叫来了救护车。通过此举,他接受了他行为的后果,也就是说,他接受了一直跟随他的信件。随后他陷入了昏迷。这一情节发展恰如其分,让一个仿真意识经历了一场仿真的死亡。

里曼接受这封信的时机与最终危机的高潮同时发生,这场危机的标志与其说是另一封信的到来,不如说是同一封信以不同的形式出现。这场危机,代表了小说对自身预设的最强烈抵抗。值得注意的是,它有助于拆解隐喻与手段。当保罗·德拉姆设计排列之城时,他想在里面植入另一个仿真世界的种子。这个世界与排列之城不同,因为它意在从变异的细菌中进化出生命,从而从零开始构建现实。为了促进这个名为“自动宇宙”(Autoverse)的仿真世界的演化,保罗做了一系列安排,使得自动宇宙的处理时间比排列之城快得多。尽管副本们只经历了七千年,但自动宇宙的时间已经过去了三十亿年。在此期间,高度智能的生命形式——被称为兰伯底亚人的人类大小的昆虫已经进化出来。与

创造兰伯底亚人的进化过程不同，副本是由即用算法(ad hoc algorithms)搭建的，可以仿真呼吸、血液循环等。因此兰伯底亚人比副本们更具连贯性，他们作为涌现过程，从宏观层面一直到原子层面都合乎逻辑。兰伯底亚人的科学家最近开始质疑他们的世界是如何产生的。当保罗传达他认为正确的答案——自动宇宙是由副本(的原版)创造的时，兰伯底亚人拒绝接受这个想法，认为这是一个站不住脚的、临时起意的假设。继而，他们开始解构排列之城的世界。

可以从隐喻与手段的角度来理解这种争论。在某种意义上，排列之城的仿真世界中的一切都是一种隐喻。例如，托马斯·里曼会从他的 C&O 瓶子里喝上一大口来为自己提供支持。尽管 C&O 这个名字听起来像威士忌，但实际上代表的是信心和乐观主义(Confidence and Optimism)，“瓶子”只是一个隐喻，指的是更改计算他的仿真意识的代码，使他感到更自信、更乐观。就像计算机桌面上的回收站图标一样，“瓶子”与底层代码没有内在关系，它将里曼与一个由真实物件构成的失落世界联系起来，而不是将他与他实际生活的排列之城的仿真世界联系起来。相反，兰伯底亚人无须使用与其所处环境的物质性无关的即用隐喻。他们所使用的任何隐喻，都与他们的世界同步共同进化，这使得他们的世界在认识论和本体论上都优于排列之城。他们优于排列之城的地方，有助于区分那些掩盖存在之物质性基础的隐喻与那些阐明存在之物质性基础的隐喻(正如我们已经看到的，这一区别对尼尔·斯蒂芬森的《编码宝典》至关重要)。通过兰伯底亚人，小说演绎了一个警世故事，告诫人们不要混淆隐喻与手段，从而实施了对小说预设的另一种抵抗。

保罗宣称排列之城的居民将永生，可当兰伯底亚人拒绝接受

他们的从属地位时,这一说法所隐含的所谓的无限延迟,就突然瓦解了,那封宣告他们终有一死的信件终究还是送达了。尽管保罗、玛丽亚及其他副本计划通过启动新的伊甸园配置来重造他们自己(或者更准确地说,生成副本的副本),但他们无法带走里曼失去意识的身体,所以他成了剩余物,象征性地接受了宣告他们死亡的信件。当兰伯底亚人拒绝接受德拉姆的解释时,他意识到一个残酷的现实:进化并非朝着某个既定目标前进的过程,而涌现也未必会导向创造者所设想的结果。如果从某种意义上说,《排列之城》通过解构仿真和现实之间的区别来支持沃尔弗拉姆的论点,那么从另一种意义上说,它揭示了仿真具有决定自己未来的力量,不受其创造者意图或愿望的影响。沃尔弗拉姆声称只有他才应该因“新科学”而备受赞誉,与之相对,《排列之城》则含蓄地批判了创造者对其创造物的所有权主张。正是因为伊根认真对待计算制度,将之视为生成现实的手段,所以他拒绝将其局限在创造者的先入之见内,无论这些先入之见是什么。

《伤痛》与参与式宇宙

正如我们所见,小说《隔离》将人类意识与太阳系单一生命线的产生紧密交织在一起,而《排列之城》则暗示人类意识本身是由宇宙的“尘埃”汇聚而成的。在伊根主观宇宙论三部曲的最后一部小说《伤痛》中,人类意识被设想为构建宇宙学的核心。在这里,伊根的虚构作品触及了齐泽克所讨论的最宏伟的目的论错觉:将宇宙演化与智慧生命进化关联起来的人择原理。《伤痛》还带来了该三部曲中最丰富的人物塑造,似乎伊根认识到,为了与

宇宙诞生和演化的非人类维度相辅相成，就需要一种更加生动的叙述者人格。实际上，将个体人类的尺度与宇宙的尺度联系起来，就是这部小说的核心主题。

《伤痛》凸显了早期文本边缘潜藏的悖论，即一种既能聚集尘埃(或量子态)又由其聚集而成的意识。安德鲁·沃思是电视频道 SeeNet 的签约科学记者，他接到一项任务，要报道一场关于各种“万物理论”(Theory of Everything, TOE)的高级科学会议。他偶然发现了人类宇宙学家(Anthrocosmologists, ACs)，这是一个邪教组织，他们相信成功构建的万物理论不仅会描述一个已经存在的世界，还会将所设想的宇宙创造出来。阿曼达·康罗伊援引物理学家约翰·惠勒对量子不确定性颇具争议的解释(作者向那些读过《隔离》的人挤了挤眼)：“当硬币在空中旋转时，很容易说它既不是‘正面’也不是‘反面’，但如果它甚至不是任何特定的硬币呢？倘若你即将测量的系统根本就不存在任何主导的既定法则呢？”(208)³⁰在这种假设中，观察(更准确地说，表述)所决定的不仅是量子态，还有定义和生成这些状态的类似法则的结构。在人类宇宙学家看来，科学家提出的问题越多，“宇宙的形态就越清晰”(208)。康罗伊辩称：“如果一个事件只有被观察到才会发生，那么法则也只有被理解后才能存在。”(209)不过，正如她所指出的，这里的“理解”并不只是“宣称理解”，否则有多少种相互冲突的理解，宇宙就会分裂出多少个世界。相反，一种强大到足以影响世界的理解，必须是连贯一致的，并且丰富到足以解释宇宙的各种表现形式。

这种推理将科学研究领域内建构论批评者提出的论点推向了极限，即自然法则在被发现之前并不存在。大多数批评者承认某种事物的存在，但他们认为，对这种事物的表述和理解方式将

深刻影响它如何被整合到现存的知识框架内,并在此过程中改变这些框架。³¹有理由认为,伊根很难接受社会建构论,事实上《伤痛》通过一个名为“文化先行”(Culture First)的可笑“无知邪教”(Ignorance Cult)对之进行了讽刺。然而,典型的是,伊根应对这个假想敌的方式不是揭露它,而是挪用并扩展其主张。这种策略让人想到真理是“你无法逃避的东西”这一格言。如果他无法逃避“自然法则乃人为创造而非发现”这一观点中所蕴含的核心真理,那他就会将真理据为己有,并将其发挥到极致。

当对话突然转向边缘宇宙学(fringe cosmology)时,这个策略便开始实施。“想象一下这种宇宙学,”康罗伊告诉沃思,“别去想宇宙的起源需要一个恰到好处、精心调校的宇宙大爆炸来创造恒星、行星、智慧生命……以及能够理解这一切的文化。相反,把这样一个事实当作你的‘起点’:存在一个能用单一理论解释整个宇宙的活生生的人类。扭转一切,只把此人存在这一事实当作唯一给定的条件。”(212)这是极端的人择原理。正如我们所见,即使是人择原理的强化版本也遵循着一条历史轨迹,尽管其必然的终极目标是智慧生命的涌现。而这个版本更进一步:抹去历史,以一个人(被那些认真对待这一理论的人称为“基石”)作为起点,并加上这样一个必要条件——基石创造历史(而不是历史造就智慧生命)。

如果这个理论是由一个自以为是基石的人提出的,我们或许可以认为他是自大狂。但当这种理论出自那些认为他人是基石的人时(就像边缘人类宇宙学家所做的那样),那个人的身份就变得极为重要。如果“错误”的人成为基石,那个人可能会通过构想一个对智慧生命乃至任何形式的生命都不利的宇宙,引发一场大灾难。用精神分析的术语来说,对基石的信仰结合了寻找替罪羊

的做法与强烈的目的论错觉，它将一种独具宇宙创造与毁灭力量的意识认定为收信人。康罗伊的评论有助于安德鲁发现几个边缘人类宇宙学家组织，这些团体包括那些相信他们的生活取决于拥有“正确”基石的人，以及更加极端的组织，他们更希望宇宙保持无限的变化能力，认为他们可以通过暗杀所有可能提出万物理论的人来实现这一点。

处于这场漩涡中心的是维奥莱特·莫萨拉，这位 29 岁的南非诺贝尔物理学奖得主是三位有力的万物理论竞争者之一。值得注意的是，她的理论与齐泽克所分析的目的论错觉有某些共同之处。该理论是抽象和形式化的，没有太多内容，如果有的话，也是因为她其中加入了已知的常数，比如光速。她推断，既然我们已经知道这些东西是真实的，那么它们必然与正确的万物理论一致；她的批评者（包括安德鲁·沃思）认为这使得她的理论成了同义反复。就像目的论错觉会逆向追溯偶然事件，以得出一个看似必然且不可避免的当下一样，莫萨拉的理论也以类似方式将她的逻辑框架与已存在的内容相结合，创造出一个似乎注定是正确解释的万物理论。

将已知数据添加到莫萨拉的理论中，这一做法让人想起了副本的即用特性，其真实性之所以容易被拆解，正是因为它并不是自下而上涌现的。《伤痛》探讨的是相反的命题；莫萨拉的理论并没有作为一种更强大的现实来解构排列之城，反而由于缺乏坚实的内容，很可能解构整个宇宙。安德鲁在被一个极端人类宇宙学家组织俘获后，拼命说服他们放弃针对莫萨拉的致命阴谋。而他们则通过为他运行一个仿真场景来解释其暴力意图，他们首先展示了一个极其复杂的网络，其中纵横交错的线代表宇宙的知识内容。然而当他们输入莫萨拉的理論时，这些线开始散落，最终消

失殆尽。其中一位科学家解释道：“她的万物理论经受不住自身的表达。它可以让她成为基石。它可以给她一个无缝的过去。它可以创造一种二百亿年的宇宙学。可一旦被明确表达，它将化为纯数学、纯逻辑。”(321)他们认为，那封信的到来意味着宇宙的毁灭，因为莫萨拉的万物理论“尝试了一切力量去创造过去——只不过最后得出了它没有未来的结论”(321)。

正如我们所见，齐泽克利用信件的到来象征目的论错觉的瓦解，从而使发件人最终被迫认识到错觉中所蕴含的心理机制。在齐泽克的建构中，问题恰恰在于，有症状的患者会错误地将自己的主观偶然性当作客观存在的现实。相反，伊根将目的论错觉与抽象化、形式化的万物理论交织在一起，从而将这一复合体置于一个介于主观与客观之间、无法确定的中间地带。就其所包含的莫萨拉的愿景而言，它是主观的；如果另一位科学家成为基石（这正是那些边缘人类宇宙学家所希望的，因此他们才会通过让莫萨拉感染致命病毒来将她排除在外），其结果将是一个不同的宇宙。这一复合体在某种意义上也是客观的，因为她的万物理论所表达的形式关系必须在逻辑上是连贯一致的，这样她的万物理论（或其他理论）才是有效的。只有当这个关系理顺了，它才能拥有变得客观的力量，进而真正决定宇宙的结构。

这种主观和客观、人类和宇宙的纠缠，与人类身份和具身实例化之间的另一种戏剧性关系紧密相连，安德鲁在事件发展中所起的作用充分体现了这一戏剧性关系。他的腹部植入了一套精密的硬件和软件系统，能够对事件进行电子记录；这套植入装置被恰如其分地命名为“见证者”。它忠实记录着看到的一切，体现了客观性。然而，安德鲁必须通过有意识的意志行为来激活软件，再用目光来指示要记录的内容，因此他的主观意图也就与智

能机器的操作结合了起来。他的心理状态会不可避免地影响电子记录,而且早期的迹象表明他的心理不太正常。我们得知他从未有过超过 18 个月的恋情,且缺乏对亲密关系的直觉感受,他试图通过对自己反复念诵的一系列规则来弥补,第一条规则就是对他的伴侣假装没有这些规则。当他采访“自愿自闭症”组织的一位领导人时,发生的一系列事件暗示安德鲁本人可能就是一个高功能自闭症患者,这一推断后来在将安德鲁的主观世界观与世界的本质联系起来时变得十分重要。

值得注意的是,安德鲁对自身物理性的认识与他的肠道,尤其是腹部用来植入设备的小孔紧密相连。被边缘人类宇宙学家用一种经过改造的霍乱菌株感染后,他意识到:“这个患病的身体就是我的全部。它不是一个临时庇护所,保护着藏在我眼眸深处那温暖、安全的黑暗角落里某个小小的、不可毁灭的人神(man-god)。从头骨到腐臭的肛门,这是我做一切、感受一切、成为一切的工具。”(272)然而,这种认识还有更深的层次;他知道,但并没有完全了解。腹部被军用机器人切开,他后来莫名其妙地想要用手指探查伤口,一直探到小肠。想到“正是这身体的一部分差点要了我的命”(当时他腹泻不止),他意识到“身体并不是叛徒;它只是遵循着为了生存而必须遵循的法则”。(422)

他与自身物理性的对抗因此被演绎成一种觉醒,即他受到万物理论所表述的法则的束缚。在某种意义上,他的身份正体现了这种表达。当他被绑架并被迫将植入他腹部的软件线圈拔出时,这种联系进一步得到强化。在取出这个类似脐带的物件时,他所进行的表演展现了主观和客观不可避免的纠缠。这个行动令人毛骨悚然地呼应并反转了《排列之城》中保罗·德拉姆剖腹自杀的场景。如果说保罗的自杀是对具身化的舍弃,那么安德鲁取出

软件则与他意识到他就是他的身体有关。当他从肚子里抽出光纤线圈时,这个场景就仿佛是在用文字血淋淋地展现那条象征性的脐带,用齐泽克的话说,那就是画框进入画面的地方。后来,他从重新打开的伤口探查自己的肠道时,心想:“我想对着镜子大声宣告:就是这样。现在我知道我是谁了。而且我绝对接受,我的生命是由血液驱动机器,是由细胞和分子构成的生物,是万物理论的囚徒。”(422)如果拉康的镜像阶段使主体能够(误)认为自己是一个连贯一致的身体,那么在这里,(缺失的)镜子则映照出了安德鲁自己的形象,他是宇宙通过万物理论得以实现的一种体现,而这个理论的名字本身就多余地暗示着,安德鲁的主观存在必然包含在其中。

当安德鲁试图挑衅一位边缘人类宇宙学家,暗讽他甘愿在一位成功的万物理论家导演的闹剧中充当配角时,这一观点就变得明确了。科学家回答说:“宇宙不是一场梦。基石不是……某个在上界沉睡的神-计算机的化身,威胁要醒来,然后忘记我们。基石从内部支撑着宇宙。别无他处可做此事。”(319)尽管事实证明这位科学家所认为的某个人就是基石的想法是错误的,但叙事维持并扩展了这样一个核心观点:我们总处于既能改变世界,同时又被世界所改变的位置,因为我们所能占据的唯一可能的位置就在同一个世界的内部。³²

《伤痛》为这种自反性纠缠创造了几何隐喻。在安德鲁到达无国籍岛(这个无政府状态的海岛构成了小说的主要背景)后不久,就有一个女人向安德鲁讲述了一次海难后她与她的姐姐一起漂浮在水面上几个小时的故事,她们相互支撑的样子让人联想到埃舍尔(M. C. Escher)所画的一只右手正画着一只左手,而这只左手又在画另一只右手。无国籍岛本身就体现了同样的自反性

隐喻，因为这座岛屿确实是漂浮在海面上的，靠的是经过纳米工程改造的生物体，这些生物体在岛屿支撑它们的同时又产生气体支撑着岛屿。尽管这座岛屿似乎对任何攻击都毫无防御力，但当工慧^①（声称拥有创造岛屿的纳米技术专利的公司）动用无情的雇佣兵和军用机器人来恐吓和屠杀居民时，无政府主义者通过简单地让入侵者所在的部分岛屿下沉而获得了胜利。

安德鲁接受自己的身体真正属于他而不仅仅是一个容器的场景，成为故事高潮的序幕，在此，主观和客观的结合被猛然推升至宇宙尺度。莫萨拉在知道自己已经成为目标后，激活了一个卡斯帕克隆体，这是一种人工智能软件，能够实例化她思维的某些方面。然而，随着克隆体完成并拓展了莫萨拉的合成体（synthesis），一种名为伤痛的病症（一种信息失调，受害者因信息过载而感受到无法忍受的痛苦）开始呈指数级蔓延。安德鲁凭直觉意识到，问题在于万物理论是由一个非人类智能组装而成的。要将人类纳入其中，万物理论必须由人类来解读，而这个人，读者或许已经猜到，正是安德鲁本人——但又不是他，因为一旦他给出了一个人类的解释，许多人便会纷纷效仿，所以万物理论最终不是由单个基石创建的，而是由数百万人共同协作完成的。

在传达由此产生的转变时，伊根努力展现一个既充满人类意义又客观真实的世界；他称这个世界为“参与式宇宙”。值得注意的是，安德鲁试图表达万物理论的最后障碍是同理心，他现在对同理心的理解与前文“自愿自闭症”组织所阐述的如出一辙：同理心是进化欺骗人类种族的把戏，以确保配对结合，从而实现有性生殖。我们能够理解他人感受的错觉，被万物理论所取代，这是

^① EnGenuity，由 Engineering（工程设计）和 Ingenuity（智慧）组合而成。

一种更深刻的理解,不需要配对结合的排他性。安德鲁渴望的持久关系最终通过阿基利·库瓦莱(一个进行了手术改造以去除性诱惑和性交可能性的“无性人”)实现。库瓦莱告诉安德鲁:“关于身体最深刻的真相是,约束它的一切,归根结底都是物理学。我们可以按照万物理理论允许的任何方式塑造它。”(404)³³在这种奇特的构想中,身体一方面被视为“万物理理论的囚徒”,另一方面又摆脱了进化过程中生殖冲动的束缚,仿佛为了实现前者,后者也必须发生。

正如这一形式所暗示的,在伊根的作品中,物理学始终凌驾于生物学之上。在其后期小说《希尔德的梯子》(*Schild's Ladder*)中,故事设定在遥远的未来(六百年至一千年后),人类已经彻底超越了生物学范畴,大多数人不再为失去出生时的身体而焦虑。但在《隔离》《排列之城》和《伤痛》这三部近未来(数十年后)的作品中并非如此。在主观宇宙论三部曲中,主人公们都在努力应对他们的物理性及其局限性:尼克察觉到意识的不连续性时的焦虑,保罗发现自己的身体是一个拟像时的强烈恐惧,以及安德鲁与自己的具身化达成和解时的痛苦。这些文本都表明,这是实现主观宇宙论所必须付出的代价:人类必须首先认识到他们是宇宙的创造物,然后才能理解自己也是宇宙的创造者。

对具身化的抗争与伊根对后生物未来的信念之间的摩擦,可以看作他愿意认真审视自己的假设的可贵态度。在伊根的小说中,始终有一种挥之不去的疑虑,即人类只是浩瀚宇宙中微不足道的一部分,这种疑虑经常转化为伊根对自己的假设所持有的合理怀疑。像齐泽克一样,伊根也同意,我们总是说的比知道的多,因为我们的知识范围有着看不见的界限。然而,对伊根来说,这封信的到来与压抑并无特别关系(尽管他并非没有意识到这种可

能性,正如他对安德鲁·沃思的刻画所示)。相反,这封信表明我们对物理宇宙本质的认识是狭隘且有限的。伊根几乎肯定会认为齐泽克的精神分析方法狭隘得令人遗憾。他在一次采访中清楚地表达了自己的观点:“谈到对人格进行深度自我改造……无论是像《隔离》中那样仍以肉体的形式存在,还是像《排列之城》中那样把我们作为软件上传——这是一个非常复杂的问题,而……我的大部分作品都在试图用各种方式解决这个问题。可能需要50年,也可能需要500年,但最终我们将对‘执行’我们意识的一切物理基质拥有无限的控制权,而我正在尝试勾勒出其中一些好处和一些危险。”³⁴在伊根看来,像齐泽克那样把一切都投入基于我们的生理和心理结构的无意识理论中,是傲慢的,因为这让整个遥远未来的一切可能性,都被我们当下的局部条件所钳制。

几乎在我对伊根的构想产生抵触的每一个地方——尤其是对后生物未来的展望,以及为创造参与式宇宙必须拓展人类能力的构想——我都能在文本中看到这种抵触情绪被铭写与认可。例如,伊根让安德鲁·沃思承认,参与式宇宙并非完全良善。我们得知,有九百万人因为不愿参与这个愿景而选择了自杀(!)。如果可以抵抗,那他们大概会抵制这一愿景的实现。在临近结尾处所揭示的这个真相表明,参与式宇宙也可以被看作强制性宇宙。

最终吸引我——促使我——走进伊根的小说的,是他拒绝让自己安逸的态度,这种拒绝或许可以被冠以“诚实”“正直”之类的称谓。如果我也同样坦诚的话,那我不得不承认,确实很难想象在下一个千年里,人类将何去何从;他们或许真的能为自己创造一个后生物未来。但可以肯定的是,在下个世纪,随着植入物、普适计算、配备超级复杂传感器和执行器的机器人、量子计算,以及

通过纳米技术及其他手段实现的生物学与计算的日益融合等技术的发展,人类与智能机器之间的融合将会不断加深。

随着我们的科技实力不断增强,我们的生物存在所面临的威胁也在增加——酸雨、温室效应,以及其他环境恶化现象,更不用说种族灭绝式的种族清洗运动和意图迫使其他文化符合我们对它们的设想的军事冒险行动。在这些灾难中,我们不妨留意一下伊根主观宇宙论三部曲中的暗示,即“我们所创造的”和“(我们认为)我们所是”紧密相连。无论未来如何,贯穿他小说的目的论错觉都在提醒我们,我们既存在于世界之中,又属于这个世界——随着我们按照自身形象制造机器,并将自己重新构想为与机器类似的计算机制,这一真理变得愈发不可逃避。

尾 声

递归与涌现

早在斯蒂芬·沃尔弗拉姆的著作之前,弗朗西斯·培根就呼吁建立一种新科学,其雄心壮志和影响范围甚至超过了沃尔弗拉姆的设想。《新工具》(*Novum Organon*)通常被视为现代科学的奠基之作,它构想了一种基于经验实践的男性化科学。培根满怀期望地认为,这种科学能修复人类从伊甸园堕落所造成的伤害,并恢复“人”^①对地球的统治。培根深知依赖文化隐喻的危险,并提出了一种盲点类型学,以警告从业者不要陷入其中。然而,尽管在炼金术兴盛、占星术成为国家科学的时代,他将主观和客观进行战略性分离可能是必要的,但这种做法留下了有害的遗产,即将科学与主宰、控制与支配联系在一起,其前提是人们可以在采取行动的同时不受客体影响。在随后的几个世纪里,从玛丽·雪莱的《弗兰肯斯坦》到 21 世纪全球变暖等迫在眉睫的问题,这种假设的悲剧性后果在虚构作品和现实中一次又一次上演。

20 世纪中叶,控制论的一个重要贡献就是构建了理论和可行的技术,这些理论和可行的技术实例化了连接人和机器、支配者

① man,可统指人类,亦可偏指男性。

和被支配者、主体和客体的反馈循环。然而，即使是最具洞察力和反思力的控制论学者也没有认识到，自反性不仅可以回归自我以创建持续生产和复制自身组织结构的自创生系统。海因茨·冯·弗尔斯特(Heinz von Foerster)的经典著作《观测系统》(*Observing Systems*)表明，他即将发现一个关键的洞见，但没能把握住：自反性能够形成螺旋而非循环，从而产生涌现行为的动态层级体系。当科学家们开始将这个想法作为新技术的基础时，控制论已经失去了它的乌托邦色彩，而这些新领域则被称为人工生命、复杂性理论和元胞自动机。

这本书所关注的关键问题是，支撑计算制度的“新科学”如何能够加深我们对自身与世界之关系的理解，即置身于世界中而非远离世界，成为共同创造者而非支配者，成为连接“我们所创造的”和“(我们认为)我们所是”的复杂动态关系的参与者，意味着什么。在计算制度所带来的不确定性、可能性和危险中，计算和叙事的仿真都可以成为强有力的资源，用来探索和理解语言与代码、传统印刷媒介与电子文本性、主体性与计算的纠缠。

“纠缠”的一个重要含义是，各种边界已经对所谓的他者变得可渗透。代码渗透语言，同时也被语言所渗透；电子文本渗透印刷文本；计算过程渗透生物有机体；智能机器渗透血肉之躯。我们不应试图监管这些边界，而应努力理解跨界流动产生媒介间性复杂动态机制的物质特定方式。与此同时，边界并没有因为跨越它们的流动而变得不重要或不存在。生物有机体不只是计算过程，自然语言不是代码，而构成血肉之躯的具身化与人工生命形式有着质的不同。边界既是可渗透的又是有意義的；人类与智能机器是不同的，即使这两者正在越来越紧密地交织在一起。

这些相互作用背后的理念是，将计算媒介视为世界主动能动

性的实例化。计算过程打破了科学现实主义的标准叙事,创造并且实施了这种能动性,从而有可能激发另一种叙事,使人类不再被视为操控世界客体的主体。当然,我们也可以将计算媒介纳入自培根以来就为人熟知的主宰场景中,其中,主体/客体的二元对立构成了行动的基本假设。流行文化为我们提供了无数此类故事,从《终结者》(*Terminator*)系列电影到《人工智能》(*A. I.*)和《黑客帝国》(*The Matrix*),再到菲利普·K. 迪克的《仿生人会梦见电子羊吗?》(*Do Androids Dream of Electric Sheep?*),这些作品中的一个核心机制就是,人工生命形式拒绝接受其被动客体的地位,并主张自己有权成为能够自主行动的主体,当这种自主性与人类能动性发生冲突时,就会产生促使故事发生转折的冲突。然而,无论这种权力斗争如何进行,无论其结果如何,主体/客体的二元对立仍然完好无损,依然暗示着主体有权支配客体。如果我们还是停留在这种范式内来解读人类与智能机器的关系,那么支配和控制的基本结构将继续主导着我们的互动关系

本书聚焦于另一种类型的叙事,它们提供了摆脱主体/客体二分法的途径。在这些故事中,人类的行动和能动性被理解为与发生在计算媒介内部的过程有着重要相似特征的具身化过程,包括进化和涌现的可能性。在我看来,正视智能机器的伦理影响的一个关键要素,就是认识到我们与它们互动的相互性,即我们在制造机器的同时也被它们所塑造的复杂动态机制。前述章节从多个角度和不同层面表达了这一核心观点:沃尔弗拉姆对他的元胞自动机的观察;《拼缝女孩》中的怪物在机器的内脏中寻找自己的意识;人类对卡尔·西姆斯的虚拟生物的凝视;安德鲁·沃思深入自己的伤口以取出“见证者”。

从这个角度看待智能机器使我能够认识到,它们既不是需要

我支配的客体，也不是威胁要支配我的主体。实际上，它们是具身化实体进行实例化的过程，这些过程与我作为具身化人类主体所实例化的过程相互作用。与它们互动的经历逐渐改变了我，所以从这种互动中涌现的人，不再是开始时的那个人。我认为属于我的人类遗产——我所说的语言、我所读的书、我所浏览的数字艺术和信息、我从亿万年的进化动态中继承的生物学特征、让我产生身份认同感的意识——都已经受到我与智能机器互动的媒介间化动态机制的影响，并且在未来几十年里，必将发生更为深刻的变革。在我看来，挑战在于拒绝将这些互动纳入支配结构，转而寻求能够认识到并践行这些交互的复杂相互性的理解。“我们所创造的”和“（我们认为）我们所是”共同进化；涌现不仅可以作为一种技术动态机制，而且可以作为一种伦理动态机制。领悟并非瞬间达成，而是需要经过连续的意识循环，每一次循环都以前一次循环为基础。对我来说，这本书就是这样写成的，或许对正在阅读此书的你，也是如此。动态涌现总是如此为之，在结束之后又重新开始。

译后记

我们都是智能人工

陈 静

“我们都是智能人工”——心中浮出这句话的时候，我正在一场数字史学的会议上。听着学者们在讨论如何利用大语言模型来完成规模庞大的古籍翻译工作时，正在为这本译作的校对苦恼的我，脑海中突然冒出了这个词——智能人工。在一个似乎人人都可以用人工智能在多种语言之间自如切换的时代，翻译似乎成了一件完全没有意义的事情。真的吗？且不论基于大语言模型的翻译准确性存疑，翻译本身也并非从一种语言中找到适合另一种语言的词语那么简单。正如会议上有人提到本雅明所说的，也是海尔斯教授在书中所引用的，“译者的任务是在他自己的语言中把纯语言从另一种语言的魔咒中释放出来，用他对作品的再创造把囚禁在作品中的语言解放出来”。对此，我深以为然。翻译是一种再创作，是对写作者用语言编码的思考、观点，甚至情感和腔调的解码与再编码。机器有机器的解读，译者有译者的解读，甚至编辑有编辑的解读。在翻译过程中的每个环节所形成的文本都有所不同，但当书印成的时候，只留下了一个文本，这个过程的所有痕迹都消失不见了。即使完美的翻译是不存在的，我也依然愿意将翻译视为一种语言的手工活。重点并不在于最终

的成品是否能具有流水线工业品一般的标准品质，而是在这个反复斟酌打磨的过程中，我们回到了语言最初的状态——如何表达我们这些人类的思想，而不仅仅是 AI 快速生成的结果。

海尔斯教授的著作在我的学术道路上起到了很重要的作用，甚至在一段时间内，我将她视为我的精神导师。尽管我们认识了一段时间，并有过两次短期的直接接触和长时间的谈话交流，但我从来没有对她说过这句话。一方面是因为心中惭愧。我的博士毕业论文探讨的是电子文学的文本性，因此她的几部著作是我的核心文献，被我反复阅读，甚至在很长一段时间内，我都觉得我会沿着她的脚步做下去。然而，我并没有。另一方面则是因为我虽心向往之，身却未至。我的研究远远没有达到我所期望的水准，更不要说能得其一二。至今，我依然认为，海尔斯在印刷-电子文本的研究、后人类及数字文化的研究方面所达到的高度，是我们这个时期大部分学者都难以企及的。这一方面是因为她的多学科学术背景，她是“文艺复兴人”，将多学科的知识融会贯通之后，能生发出新的理论框架，并能在从宏观到微观、从机器到个人、从人工智能到意识等层面都予以有效施用，从而让我们真正理解为何信息通信技术对于人类社会是渗透性的，为何机器思维可以为自由主体个人所接受并容纳，为何我们的社会越来越像技术仿真的结果，为何我们在人工智能高歌猛进的今天依然要坚持人性的独立自主。

翻译《我的母亲是计算机》这本书耗时良久。在此期间，全世界都经历了一段艰难的时光，而我也孕育了一个新的生命。中间曾有若干次，我因为无法跟上出版时间要求而不得不请求出版社予以延期。万幸的是，出版社的老师给了我一次又一次机会，而海尔斯教授也一直支持我做完这项工作。这是我心心念念的

一本书,而翻译它也是对我博士期间工作的一个很好的纪念。

在此,我首先要感谢我的老师周宪教授,如果不是他的推荐和支持,我也不会博士期间开启关于电子文本性的研究,从而接触到这本书,并得以两次邀请海尔斯教授来南京大学访学、做讲座。我还要感谢南京大学的同事但汉松教授,是他向出版社推荐我作为这本书的译者,并为我做了诚挚的担保。当然,这本译作能够完成,我最应感谢的是南京大学出版社的沈卫娟编辑、付裕编辑,给予我信任和支持,一再容忍我的拖延。此外,还要感谢我的学生郑昕奕协助我解决注释及格式等繁杂的问题。

最后,我还想感谢海尔斯教授,因为她的思想、智慧与力量,我有幸在这个浮躁的时代还能有机会静下心来完成一次知识和思想的沉浸深潜。

注 释

序言

1. Anne Balsamo, *Technologies of the Gendered Body*, 133.

2. 我借用了彼得·门泽尔(Peter Menzel)和费丝·达卢西奥(Faith D'Alusio)的《机器智人》(*Robo Sapiens*)一书中的“机器智人”一词,该书以摄影的形式介绍了机器人工程领域的一些最新成就。

3. Hans Moravec, *Mind Children*, 各处。例如,莫拉维克在序言中预言:“一个由自我完善的思维机器主宰的后生物世界,将与我们的生物世界截然不同,就像这个世界不同于它之前的无生命化学世界一样。”⁽⁵⁾他在《机器人》一书中继续探索机器人智能和后生物世界。

4. Bruno Latour, “A, N, Whitehead and Richard Powers.”

5. Stephen Wolfram, *A New Kind of Science*.

6. 18世纪的钟表隐喻与20世纪计算机隐喻的普遍性之间的相似性,在科学界引起了广泛关注,既有怀疑论者,也有计算宇宙的倡导者。例如,参见 Seth Lloyd, “How Fast, How Small, and How Powerful? Moore's Law and the Ultimate Laptop”。

7. Marjorie Hope Nicolson, *Newton Demands the Muse*.

8. Friedrich A. Kittler, *Essays*, 40.

9. Friedrich A. Kittler, “The Mother's Mouth,” in *Discourse Networks*, 25–70.

10. Nicholas Gessler, 私人交流。

11. Marie-Laure Ryan, *Possible Worlds, Artificial Intelligence, and*

Narrative Theory.

第一章

1. 此后“代码”和“语言”同时出现时，“语言”指自然语言，“代码”指数字计算机代码，除非另作说明

2. 反馈循环的概念是在二十世纪三四十年代的一阶控制论中提出的。虽然将系统的输出作为输入循环回系统的想法由来已久，可以追溯到古典时期希腊人开发的自我管理设备，但直到 20 世纪，反馈循环才被明确地与信息电路联系起来，并开始具有更广泛的适用性。我用“反馈循环”既指物理设备，也指递归概念结构。

3. Ferdinand de Saussure, *Course in General Linguistics*.

4. Stephen Wolfram, *A New Kind of Science*; Edward Fredkin, *Introduction to Digital Philosophy*; Harold Morowitz, *The Emergence of Everything*; Ellen Ullman, *Close to the Machine*; Matthew Fuller, *Behind the Blip*; Matthew G. Kirschenbaum, “Editing the Interface”; Bruce Eckel, *Thinking in C++*.

5. 例如，参见 Jacques Derrida, *Positions*, 22。

6. 转引自 Alan Bass, “Translator’s Introduction,” in Jacques Derrida, *Writing and Difference*, xiii。在《寄生虫》(*Parasite*)一书中，米歇尔·塞雷斯(Michel Serres)广泛探讨了与通信系统中的噪声有关的寄生虫概念。德里达的文字学可以被理解为在索绪尔的语言学中注入的强烈噪声。

7. Leonard M. Adelman, “Molecular Computation of Solutions to Combinatorial Problems”; Daniel Hillis, *The Pattern on the Stone*; John von Neumann, *Theory of Self-Reproducing Automata*.

8. Alan Turing, “On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem.”有关图灵构建通用计算机的逻辑演变分析，参见 Martin Davis, *The Universal Computer*。

9. Von Neumann, *Theory of Self-Reproducing Automata*, 91 – 156. 史蒂文·利维(Steven Levy)在《人工生命》一书中介绍了冯·诺依曼的自动机。他的论述基于阿瑟·W. 伯克斯(Arthur W. Burks, 在冯·诺依曼去世后编辑和整理了他的不完整手稿)所提供的相当粗略的信息，伯克斯称之为自我复制的运动学模型。伯克斯的版本见 von Neumann, *Theory of Self-Reproducing Automata*, 74 – 90。

10. Konrad Zuse, *Rechnender Raum*.

11. 例如,参见 Christopher G. Langton, “Computation at the Edge of Chaos”。

12. 有关 Java 版游戏的可下载版本,参见 John Conway, *Game of Life*。

13. 下面的方案是一种典型的配置,还可以有许多其他的排列方式。这些单元格可以配置成占据两个以上的状态;可以以一维、二维或 n 维的方式排列;不仅可以参考最近和次最近的邻居,还可以参考后退一步或多步的邻居的状态。当然,规则可以改变,用来表示状态的颜色也可以改变。

14. 规则 110 的详解见 Wolfram, *A New Kind of Science*, 53。通过沃尔弗拉姆提供的简单插图,我们更容易理解其中的规律,但如果必须依靠文字,我们可以将规律描述如下:如果某个单元格和它的两个邻居都是同一种颜色,那么在下一代中,这个单元格将是白色的;如果它和左边的相邻单元格颜色相同,那么下一代单元格将是黑色的;如果它和右边的相邻单元格颜色相同,则下一代单元格将是这种颜色;如果该单元格的两个相邻单元格的颜色都与它不同,那么在下一代中,该单元格将变成黑色。

15. Arthur K. Cebrowski and John J. Garstka, “Network-Centric Warfare.” 关于这场军事革命所涉及问题的冷静分析,参见 Stephen J. Blank, “Preparing for the Next War”。

16. 当然,如果有人愿意,也有可能给 1 和 0 背上沉重的形而上学包袱。约翰娜·德鲁克在《作为信息的语言》(“Language as Information”)一文中列举了文艺复兴时期字体设计师吉奥弗洛伊·托里(Geofroy Tory)的例子,他认为,“人类语言的全套符号,也就是宇宙和人类思想的全套符号,从根本上说是由两个元素组成的:I 和 O。对托里来说,这些都是基本要素:垂直推进的男性原则和丰满好生育的女性原则”(214—215)。在《雪崩》中,尼尔·斯蒂芬森还用了很长的篇幅来介绍苏美尔文化中关于 1 和 0 的类似思想。

17. Edward Fredkin, “History,” in *Introduction to Digital Philosophy*, chap. 9, para. 7.

18. 在《混沌中的秩序》(*Order out of Chaos*)一书中,伊利亚·普里果金和伊莎贝尔·斯滕格斯(Isabelle Stengers)认为,耗散过程会创造出新的信息,例如,在多粒子碰撞中,碰撞会成为一个协调点,将粒子的时刻和位置关联起来。他们认为,这种创造解释了为什么时间只能向前,因为随着数十亿或数万亿次此类事件的发生,一个无限的“信息屏障”被创造出来,将过去与未来隔开。

19. Edward Fredkin, “Conservation of Information,” in *Introduction to Digital Philosophy*, chap. 11, para. 3.

20. Edward Fredkin, “Thinking about Digital Philosophy,” in *Introduction to Digital Philosophy*, chap. 34, para. 1.

21. Edward Fredkin, "DP and Biology," in *Introduction to Digital Philosophy*, chap. 4, para. 7.

22. Ray Kurzweil, "Reflections on Stephen Wolfram's A New Kind of Science." 另一篇评论见 Lawrence Gray, "A Mathematician Looks at Wolfram's New Kind of Science".

23. 2003 年 2 月, 斯蒂芬·沃尔弗拉姆在帕萨迪纳的加州理工学院发表了演讲。演讲结束后, 加州理工学院的一个科学家小组对沃尔弗拉姆的工作进行了讨论。讨论中, 人工生命研究员克里斯托弗·阿达米(Christopher Adami)指出, 沃尔弗拉姆严重低估了进化的重要性。

24. 例如, 参见特伦托大学(UNITN) 为动态本体论会议征集论文的通知: "对系统、涌现、现实层次和因果关系形式的探索"(2003 年 1 月 24 日)。

25. Pierre Teilhard de Chardin, *The Phenomenon of Man*.

26. Stuart A. Kauffman, *The Origins of Order*; 另见更通俗的版本, *At Home in the Universe*。

27. 观察者在进化过程中的作用是二阶控制论的核心。观察者在人工生命仿真的解释中也起着至关重要的作用。例如, 当康威的《生命游戏》被视为一个有生命的实体时, 或许这种感知与其说与生命本身的进化相关, 不如说与触发“这个实体是有生命的”这一想法的人类内部感知机制的进化相关。玛丽·凯瑟琳·贝特森(Mary Catherine Bateson)在《我们自己的隐喻》(*Our Own Metaphor*)一书中, 对观察者内部的过程与外部世界的过程之间的隐喻或类比关系进行了特别有趣的论述。

28. 感谢尼古拉斯·格斯勒提醒我注意这些议程。例如, 参见 AAAI, *Computational Synthesis*。

29. Nicholas Gessler, 私人交流。

30. 约翰·布罗克曼每年都会在自己的网站上提出一个问题, 并邀请知名科学家上传自己的答案。2004 年的问题是: “你的定律是什么?” 塞斯·劳埃德的回答是, “来自量子比特定律的劳埃德定律”。qubit, 即量子比特, 指量子计算机产生的比特。他的定律意味着, 所有的“它”——宇宙——都来自被理解为量子逻辑电路的宇宙所产生的量子比特, 实际上就是一台量子计算机。

31. John Brockman, "What's Your Question?" 关于塞斯·劳埃德对计算宇宙愿景的更多讨论, 参见 Seth Lloyd, "How Fast, How Small, and How Powerful? Moore's Law and the Ultimate Laptop", 他在文中计算了一台体积为一升、重量为一公斤的“终极笔记本电脑”所能进行计算的绝对极限; 另见 Seth Lloyd, "Ultimate Physical Limits to Computation"。劳埃德后来意识到自己的雄心还不够大(正如他所说), 真正的问题是作为量子计算机来理解的宇宙的计

算极限,他在《宇宙的计算能力》(“Computational Capacity of the Universe”)一文中探讨了这个问题。针对劳埃德的计算宇宙愿景的深思熟虑的回应参见 John Brockman, “Joseph Traub, Jaron Lanier, John McCarthy, Lee Smolin, Philip W. Anderson, Anthony Valentini, Stuart Hameroff, and Paola Zizzi Respond to Seth Lloyd”。

32. Nicholas Gessler, “Evolving Artificial Cultural Things-That-Think and Work by Dynamical Hierarchical Synthesis.”媒介间性有着丰富的历史,这增加了它的内涵。Intermedia 是布朗大学信息与学术研究所(IRIS)开发的超文本创作系统的术语。它还出现在许多公司名称和艺术团体中,例如 Palindrome Inter.media Performance Group,这是一个总部设在纽约和德国尼姆堡的德裔美国人舞蹈团体。

33. Lev Manovich, *The Language of New Media*; Friedrich A. Kittler, *Gramophone, Film, Typewriter*.

34. Kittler, *Gramophone, Film, Typewriter*, 25 – 114, esp. 48 – 49.

35. Friedrich A. Kittler, *Discourse Networks*.

36. 在我看来,这有助于解释为何 20 世纪人们对书籍的兴趣明显回升,无论是对艺术家的书籍,还是对一般的书籍技术。

37. Richard Grusin and Jay David Bolter, *Remediation*.

38. Ibid., 273.

39. 关于囚徒困境的大量文献不胜枚举,在此不赘述。关于约翰·冯·诺依曼在博弈论领域的开创性工作,参见 William Poundstone, *Prisoner's Dilemma*。关于囚徒困境如何适用于计算机程序,以及如何在不断重复的过程中产生新兴合作的解释,参见 Robert Axelrod, *The Evolution of Cooperation*。

40. Kittler, *Gramophone, Film, Typewriter*, 46.

41. 例见 ibid., 76.

42. 参见 Donald MacKay, *Information, Mechanism, Meaning*。

43. 平心而论,汉森的研究是在基特勒的重要著作《话语网络》问世十年之后进行的。基特勒先前观点的根深蒂固,有助于解释汉森为何要大力推行基特勒所阐述的立场,以便为自己的观点留出空间。

44. Hans P. Moravec, *Mind Children and Robot*; Ray Kurzweil, *The Age of Spiritual Machines*.

45. Sha Xin Wei, “A Tgarden as a Phenomenological Experiment.”

46. 2003 年,杰尔姆·麦根在现代语言协会年会上作了题为《不是技术的问题,笨蛋!》(“It's Not the Technology, Stupid!”)的发言,他在发言中坚定有力地阐述了这一观点。

47. Jerome J. McGann, D. G. Rossetti Hypermedia Archive.

第二章

1. Brian Cantwell Smith, *On the Origin of Objects*, 76.

2. Ferdinand de Saussure, *Course in General Linguistics*, 67.

3. Jacques Derrida, *Positions*, 17.

4. Jacques Derrida, *Of Grammatology*, 52.

5. Jonathan Culler, *Ferdinand de Saussure*, 33.

6. 一些批评家反对对索绪尔的这些解释,他们认为索绪尔的理论在后结构主义中被曲解了。其中包括雷蒙德·塔利斯(Raymond Tallis)的《不是索绪尔》(*Not Saussure*)和保罗·J. 蒂博(Paul J. Thibault)的《重读索绪尔》(*Re-reading Saussure*),前者主张恢复参照概念,后者则强调索绪尔的理论是社会/半社会互动的典范。约翰娜·德鲁克在《看得见的文字》(*The Visible Word*)一书中仔细分析了索绪尔理论的历史背景,试图从索绪尔那里恢复符号的物质性。

7. 约翰娜·德鲁克在《看得见的文字》一书中得出结论:“索绪尔的符号理论似乎不可能产生物质性概念。”然而,她指出,“他的论证存在一个漏洞,即他认为转折改变了符号的价值”。(23)

8. Peter Gendolla, Jörgen Schäfer, and Maik Pluschke, 电子邮件, February 3, 2004.另见, Peter Gendolla, Jörgen Schäfer, and Maik Pluschke, “Literatur in Netzen/Netzliteratur”。

9. Friedrich Kittler, “There Is No Software,” in *Essays*, 147 – 55.

10. 编译语言是以批量运行的方式将程序翻译成二进制代码,而解释性语言则是以指令的方式将程序翻译成二进制代码。解释性语言的优势是灵活性和错误控制能力更强,虽然会占用更多的运行时间。

11. Jacques Derrida, “Différance,” in *Margins of Philosophy*, 1 – 28, esp. 6.

12. 拖尾误差是指一个电压数据包在数据包末端出现拖尾,而不像一个阶跃函数.

13. Jacques Lacan, *Le Séminaire XX: Encore*, 22, 35. 应根据程序的结构和设计来解释“预期功能”。例如,病毒、蠕虫或木马的目的可能是使系统崩溃。

14. Jacques Derrida, “Signature Event Context,” in *Limited Inc*, 1 – 24, esp. 9.

15. 诚然,比特可以放在任何语境中,但它们的顺序代表着一种特定的意义,而这种意义一般来说是不可转移的。如果把德里达的观察上升到这个层面

(或者就语言而言,上升到单个字母的层面),就会把可迭代性降格为一个微不足道的命题,所以我认为这不是他的意思。

16. Ellen Ullman, *Close to the Machine*.

17. Ellen Ullman, "Elegance and Entropy."

18. 有关 λ 演算的简要介绍,参见 Don Blaheta, "The Lambda Calculus".

19. Alexander R. Galloway, *Protocol*, 165.

20. J. L. Austin, *How to Do Things with Words*. Jacques Derrida, "Limited Inc a b c ...," in *Limited Inc*, 29–110. 这是一个对约翰·R. 瑟尔(John R. Searle)的《重申差异:对德里达的答复》("Reiterating the Differences: A Reply to Derrida")的著名回应,它以尖刻的机智说明了为什么在德里达看来,写作不能被言语同化。事实上,德里达对瑟尔“答复”的回应通过将言语同化为写作,发起了一场精彩的反击。

21. William R. Paulson, *Literary Culture in a World Transformed*. 保尔森谴责许多文学理论(尤其是解构主义)的深奥性,呼吁回归普通人能够理解的语言。

22. 参见开放源代码计划的原则声明:“开放源代码的基本理念非常简单:当程序员可以阅读、重新发布和修改软件的源代码时,软件就会不断发展。人们改进它、调整它、修正错误。如果一个人习惯了传统软件开发的缓慢速度,那么这种速度就会令人吃惊。我们开源社区已经了解到,与传统的封闭模式相比,这种快速的进化过程能产生更好的软件,在这种模式下,只有极少数程序员能看到源代码,其他人都必须盲目地使用不透明的比特块。开放源代码计划的存在,就是为了向商业界说明这一点。”从 Macintosh 转向 Unix 平台的过程中,我们可以看到这一倡议和相关倡议的成功。

23. 乔纳森·卡勒在《费尔迪南·德·索绪尔》(45—56)中简要回顾了这段历史。约翰娜·德鲁克在《看得见的文字》中也回顾了历史背景,以评估物质性在索绪尔之前的语言学以及索绪尔自己的理论中的作用(9—47)。

24. 在这里,语言的基本单位(如字母)与较大的单位(如词、短语、句子等)之间似乎存在着滑移。正如上文注释 15 所指出的,观察字母的可迭代性是微不足道的,因为这是字母语言的本质。要使德里达的观点具有说服力,它必须适用于更大的单位,而单位越大,该观点就越不适用于二进制层面的内容绑定代码。

25. Rita Raley, "Machine Translation and Global English."

26. 丽塔·雷利在《揭示代码》("Reveal Codes")一文中讨论了这种美学对电子文学的重要性。

27. Harold J. Morowitz, *The Emergence of Everything*.

28. Andrew Koenig and Barbara E. Moo, "Preface."

29. 布鲁斯·埃克尔在《像 C++ 一样思考》中讨论了早期绑定和晚期绑定的区别(40)。

30. 关于这种相互渗透的讨论,参见 Rita Raley, "Machine Translation and Global English".

31. Ibid.

32. 有关这些做法的讨论,参见 Rita Raley, "Reveal Codes" and "Interferences". N. 凯瑟琳·海尔斯《从对象到过程》("From Object to Process")中也有讨论。关于使用“破解代码”(broken code)的作品与实际运行的代码之间差别的细致入微的分析,参见 John Cayley, "The Code Is Not the Text (Unless It Is the Text)".

33. Wendy Hui Kyong Chun, "On the Persistence of Visual Knowledge."

34. 黑客入侵谷歌主页,就是这种颠覆的一个有趣的例子。在谷歌搜索“像魔鬼一样邪恶”时,黑客会短暂地将用户引导到微软主页。亚历山大·R. 加洛韦在《协议》一书中对黑客作为一种社会公益进行了富有启发性的讨论。

35. Matthew Fuller, *Behind the Blip*; Matthew G. Kirschenbaum, "Virtuality and VRML."

第三章

1. GG. M. Foster, "Peasant Society and the Image of Limited Good."

2. Mark Poster, *What's the Matter with the Internet?*

3. Charles Ostman, "Synthetic Sentience."

4. 关于斯蒂芬森小说中模糊性的讨论,参见 N. Katherine Hayles, "From Utopia to Mtopia".

5. C. B. Macpherson, *The Political Theory of Possessive Individualism*.

6. 虚拟技术颠覆了“一个身体容纳一个主体”的传统假设,对这一观点的探讨,参见 Allucquère Rosanne Stone, *The War of Technology and Desire at the Close of the Mechanical Age*.

7. Robert Markley, "Boundaries: Mathematics, Alienation, and the Metaphysics of Cyberspace."

8. 在《网络》(*Networking*)一书中,劳拉·奥蒂斯(Laura Otis)追溯了 19 世纪英国科学和文学作品中,电报线路(以及一般通信线路)与人体神经之间的大量类比。

9. 斯图尔特·哈钦森(Stuart Hutchinson)在《詹姆斯〈在笼中〉的新解读》

、“James’s ‘In the cage’: A New Interpretation”)一文中为马奇先生进行了有力的辩护,这无疑是正确的,因为马奇先生的美德被女孩轻描淡写地掩盖了,而女孩却渴望比他更优秀。尽管如此,马奇先生的双脚还是牢牢地踏在了稀缺制度上;事实上,这正是他的主要优势之一。

10. 关于作为模式和随机性的信息的讨论,参见 N. Katherine Hayles, *How We Became Posthuman*, chap. 2。

11. Ralf Norrman, *Techniques of Ambiguity in the Fiction of Henry James*, 139-40。

12. 女孩的纠正让布拉登夫人羞红了脸,离开了办公室,再也没有回来,因为这表明女孩对她与船长的假定婚外情知道多少。安德鲁·穆迪(Andrew Moody)在《无害的求知乐趣》(“The Harmless Pleasure of Knowing”)一文中提供了有用的历史背景,说明了人们对电报服务中隐私问题的担忧。

13. 拉尔夫·诺曼在《亨利·詹姆斯(在笼中)中被截获的电报情节》(“The Intercepted Telegram Plot in Henry James’s ‘In the Cage’”)一文中,仔细追溯了女孩的“更正”分散布拉登夫人的注意力,使她无法对地名和数字代码做出她可能想要的更正的可能性。我只想补充一点,地名和数字代码完全有可能都是错误的。

14. Jennifer Wicke, “Henry James’s Second Wave.”

15. 卡尔·弗里德曼(Carl Freedman)在《菲利普·K. 迪克与批评》(“Philip K. Dick and Criticism”)一文中讨论了 20 世纪 60 年代小说的文化背景,指出商品化和阴谋在当时的美国异常重要。斯科特·德拉姆(Scott Durham)在《菲利普·K. 迪克:从主体之死到晚期资本主义神学》(“P. K. Dick: From the Death of the Subject to a Theology of Late Capitalism”)一文中,对迪克从颠覆主体到颠覆叙事观点的运动进行了精彩的分析,而在迪克的晚期作品中,尤其是“瓦利斯”(VALIS)三部曲中,神学的转向又使这一运动趋于稳定。正如下文所言,这一论点与《帕莫·艾德里奇的三处圣痕》相关,德拉姆对此作了简要论述。

16. 在叙述过程中,我们了解到有六个外星殖民地,它们都很糟糕。

17. 在迪克的作品中,主人公的不稳定往往先于家族企业的裂痕,如《模拟造人》(*We Can Build You*)和《复制人》(*The Simulacra*)。

18. Kim Stanley Robinson, *The Novels of Philip K. Dick*, 61。

19. 在《网络》一书中,劳拉·奥蒂斯描述了塞缪尔·莫尔斯(Samuel Morse)认为电报不存在时间差的信念;在经验证据表明事实并非如此之前,莫尔斯断言电报信号的传播速度是光速的 20 万倍。到了蒂普特里的故事中,人们已经不可能再对同时性抱有幻想了。

20. 安德鲁·穆迪《无害的求知乐趣》和里克·萨沃伊《(在笼中)和同性恋

历史的酷儿效应》(“‘In the Cage’ and the Queer Effects of Gay History”)都指出,电报的上层赞助人担心电报员可能会从他们发送的电报中获取信息,然后利用这些信息敲诈他们富有的客户。正如蒂普特里的故事所暗示的,到了 20 世纪末,这种担忧的对象已经从个体能动者转移到了公司,因为在她的故事中,公司为了自己的利益将对信息进行干预。

21. 卡罗尔·沃尔德在《女性机器》(*The Female Machine*)一书中对这个故事进行了精辟的解读,她仔细分析了沃尔多作为潜在独立能动者的意义,我在此表示感谢。

22. 加德纳·多佐伊斯(Gardner Dozois)在《小詹姆斯·蒂普特里的小说》(*The Fiction of James Tiptree Jr.*)中评论说,将故事描绘成“未来的故事”对于构建叙事声音非常重要。

23. Wicke, “Henry James’s Second Wave,” 148.

24. Savoy, “‘In the Cage’ and the Queer Effects of Gay History.”

25. 关于迪克小说中的性别政治及其在人物系统中的体现的讨论,参见 Hayles, *How We Became Posthuman*, chap 7.

26. Timothy Lenoir, 私人交流。

第四章

1. Jorge Luis Borges, “The Don Quixote of Pierre Menard.”

2. Dene Grigar, “Mutability and Medium.”

3. Library of Congress, William Blake Archive.

4. Jerome McGann, *The Textual Condition*.

5. Matthew G. Kirschenbaum, “Materiality and Matter and Stuff.”

6. Matthew G. Kirschenbaum, “Editing the Interface,” esp. 46.

7. McGann, *The Textual Condition*.

8. Peter L. Shillingsburg, “Text as Matter, Concept, and Action.”

9. Hans Zeller, “A New Approach to the Critical Constitution of Literary Texts,” esp. 258.

10. Allen Renear, “Out of Praxis.”

11. Mats Dahlström, “When Is a Webtext?”

12. 约翰·昂斯沃思认为,OHCO 原则“将必要性作为一种美德”,他评论说,“我认为必须认识到,有序分层的必要性……实际上是编程软件处理 SGML 的迫切需要”(电子邮件,2002 年 8 月 29 日)。

13. Renear, “Out of Praxis,” sec.5.3.15.另见 Allen Renear, “Philosophy

Electronic Publishing”。

14. Dino Buzzetti, “Digital Representation and the Text Model.”

15. Dahlström, “When Is a Webtext?”

16. 麦根使用“文本”一词的方式与解构主义批评中使用的“文本”大相径庭,他用几句居高临下的话就轻描淡写地否定了“文本”。

17. 当然,从实际意义上讲,D. G. 罗塞蒂超媒介档案也旨在准确仿真罗塞蒂的资料。

18. Janet Murray, *Hamlet on the Holodeck*; Espen Aarseth, *Cybertext*.

19. 与此相关的可能是网络材料经常被阅读的背景,一种肤浅的浏览模式,艾伦·刘在《人文学科:技术职业》(“The Humanities: A Technical Profession”)中称之为“低认知阅读”。鉴于互联网上许多材料(横幅广告、垃圾邮件、含有误导性或错误信息的网站等)的智力价值较低,人们可能会自然而然地期望第一代数字内容(有别于翻译到网络上的印刷材料)不会在智力或情感上具有挑战性。人们在阅读网络资料的同时,往往还在进行其他活动,如打电话、在其他窗口阅读资料、发送即时信息等,所有这些都会造成瓦尔特·本雅明所说的“分心状态”(“The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction,”240),从而加重人们的这种印象。当然,我们也可以反驳同样适合“低认知阅读”的大量印刷材料,包括垃圾邮件、广告、好莱坞名人的光鲜杂志等。

20. 马修·基尔申鲍姆在《编辑界面》(“Editing the Interface”)一文中提出了这一论点,称稳定的印刷文本与流动的电子文本之间的对比“显然是错误的”(24)。在我看来,这种说法只是意味着必须更加谨慎地进行论证;不能将其理解为电子文本与印刷文本之间不存在重要区别。

21. Mats Dahlström, “Drowning by Versions.”

22. 在这篇发表于《论文》(147—155)的文章中,基特勒认为,万物最终都会归结为电压,因此“不存在软件”。我们同样可以说,有了固件、可编程只读存储器、可编程门阵列和其他形式的可进化硬件,一切都变成了软件。也许更准确的说法是,多层编码和比特流信息以复杂的方式联系在一起,很难进行硬性划分。在《数[字]诗[歌]》一书中,洛斯·佩克诺·格莱齐尔引用大卫·西格尔(David Siegel)的话说,“文件正在变成应用程序”(28),这个有说服力的观点概括了这种情况。

23. Rita Raley, “Reveal Codes,” 10.

24. 有关这个论点的更完整版本,参见 N. Katherine Hayles, *Writing Machines*.

25. 类似的特征/差异问题也出现在许多与数据集群而非汇聚成一点的不同领域中;一个臭名昭著的例子就是在涉及许多变量的情况下预测未来结果。

史蒂文·班克斯(Steven Banks)开发了一套复杂的软件,用于分析这类数据集群,并从中得出结论,即使在不确定性很高的情况下,也能给出可行的预测。例如,参见 Steven Banks, “Computational Experiments and Exploratory Modeling”。

26. 大卫·西尔弗认为,这种集群应构成集群中任何文本的解释背景的一部分;我感谢他提请我注意这种现象。在《回顾过去,展望未来》(“Looking Backwards, Looking Forward”)一文中,他预计网络文化研究将进入第三阶段,即“批判性网络文化研究”,其中包括对不同网站之间,以及虚拟社区与现实社区之间的话语互动进行分析。

27. 在《读者的安魂曲?》(“Requiem for a Reader?”)一文中,杰克·波斯特详细介绍了该网站,清楚地展示了其复杂性,并将其确定为一种新的电子体裁。该网站的网址是 <http://www.requiemforadream.com>。

28. McGann, *The Textual Condition*.

29. Gilles Deleuze and Félix Guattari, *A Thousand Plateaus*.

30. Roland Barthes, *S/Z*.

31. Glazier, *Digital Poet (I)(c)s*, 96 – 125; John Cayley, “Of Programmology.”

32. Johanna Drucker, “Theory as Praxis.”

33. John Cayley, “The Code Is Not the Text (Unless It Is the Text)”；Rita Raley, “Interferences.”

34. Warren Weaver, “Translation.”感谢丽塔·雷利提请我注意这篇文章。

35. Warren Weaver, “The New Tower,” esp. vii.

36. Weaver, “Translation,” 22.

37. Rita Raley, “Machine Translation and Global English.”

38. W. J. Hutchins, “Warren Weaver Memorandum July 1949.”

39. 在《中国梦》(*Chinese Dreams*)一书中,韩瑞(Eric Hayot)在探讨埃兹拉·庞德(Ezra Pound)(及其他人)与中国的复杂关系时,将庞德的现代主义诗歌评论为“英语即汉语”,也就是说,写出来的英语就像是通过汉语翻译过来的(49,及此后各页)。这些汉学影响与沃伦·韦弗想象中的“汉语即英语”形成了偶然的对应。

40. Weaver, “Translation,” 23.

41. 在美国国家安全局的支持下,马克·达马谢克(Marc Damashek)创建了一个接近实现韦弗梦想的程序,因为它可以用任何语言编写任何文章的摘要;参见 Damashek, “Gauging Similarity with N-Grams: Language Independent Categorization of Text”。

42. 我非常感谢朱尔·范·利斯豪特为我提供了这份演讲稿的书面副本，并与我当面进一步讨论了他的想法和经验。

43. Efrain Kristal, *Invisible Work*. 我非常感谢埃弗拉因·克里斯塔尔与我就他在本书中的结论，包括博尔赫斯与奥克塔维奥·帕斯观点的对比进行讨论。

44. Octavio Paz, "Translation."

45. Kristal, *Invisible Work*, xv. 博尔赫斯在《荷马史诗版本》("The Homeric Versions")中简明扼要地表达了译本可能优于原作的观点："假定每一个元素的重组都一定不如其原始形式，就等于假定九号草稿一定不如 H 号草稿——因为只能有草稿。‘定本’的概念只与宗教或穷尽相对应。"(69)

46. 约翰娜·德鲁克在书中论证了印刷品的流动性和复杂性，参见《艺术家的书籍世纪》(*The Century of Artists' Books*)和《看得见的文字》。有关展示和说明这些可能性的创意文本，参见她的《其他空间》(*Otherspace*)。马修·基尔申鲍姆在《编辑界面》中也提出了类似的观点。

47. Jules van Lieshout, 电子邮件, December 2003.

48. Anne Mellor, 私人交流。

49. Nicholas Gessler, "Sonnet."

50. Andrew J. Lurie, "Now May I Offer You a Poem."

51. 有关 Chomskybot 的历史以及程序本身，请访问约翰·劳勒的网站，尤其是"Chomskybot"和"这到底是怎么回事?"这两个链接。

52. Ibid., 对"这到底是怎么回事?"的链接之下"这到底是什么鬼东西?"的回答。

第五章

1. Florian Cramer, "Digital Code and Literary Text," 1.

2. Ibid., 2.

3. 参见 John Markoff, "Behind Happy Interface, More Complex Reality". 另见哈珀·柯林斯出版社出版的《与尼尔·斯蒂芬森的谈话》("A Talk with Neal Stephenson"), 采访者在谈到《流星》(*Quicksilver*)这部《编码宝典》前传(虽然写于《编码宝典》之后)时说,"这是你用钢笔写的书", 斯蒂芬森回答说:"到目前为止,我都是用钢笔在纸上写下每一个字。"约翰·马尔科夫(John Markoff)在 1999 年 6 月还报道说,斯蒂芬森"现在用钢笔在一块薄薄的砖石'笔记本电脑'板上写作,他旅行时都带着这块板。他已经开始不带便携式电脑旅行,他说他决定放弃'麻烦'".

4. 当然,正如斯蒂芬森在其网站上发表的评论所承认的那样,现在苹果电脑本身已经采用了基于 Unix 的操作系统:“《开始是命令行》现在已经严重过时,可能需要彻底修订。在过去的几年里,我几乎只使用 Mac OS X。”(在“作者”和“少年”链接下)

5. 这本书最初是受《连线》(*Wired*)委托出版的,但《连线》拒绝出版。后来,这本书在 Avon 网站上在线出版,但需求量非常大,有十万人登录,导致服务器崩溃。在此基础上,Avon 公司决定出版印刷版。

6. 我所说的“传统叙事”指的是通俗文学的可预测性,它为读者提供开头、中间和结尾,通过一系列不断上升的行动形成高潮和结局。当然,从弗吉尼亚·伍尔夫的《海浪》(*The Waves*)到大卫·福斯特·华莱士(David Foster Wallace)的《无尽的玩笑》(*Infinite Jest*),各种现代主义和后现代主义实验小说都打破了人们的这种期待。然而,我认为,在《编码宝典》中,文本无法创造出传统的叙事方式,这与代码和语言、印刷和数字技术的媒介间化动态机制有着特别的联系。

7. 吉姆·麦凯伦(Jim McCellan)在《在〈雪崩〉的赛博朋克之后,它又是赛博朋克了》(“After *Snow Crash*’s Cyberpunk, It’s Cyberpunk”)一文中指出,当斯蒂芬森读到这一事件时,他觉得非常有趣,于是将其作为《编码宝典》的内核。

8. 对于与网络空间、跨国政治和全球资本有关的“卑贱之物”的深刻讨论,参见 Terry Harpold and Kavita Philip, “Of Bugs and Rats: Cyber-Cleanliness, Cyber-Squalor, and the Fantasy-Spaces of Informational Globalization”。

9. Markoff, “Behind Happy Interface, More Complex Reality.”

10. 约翰·马尔科夫(同上)报道说,斯蒂芬森“承认当他回到家时,他能够从备份磁盘中挽救出一个早期版本。但这一事件显然给他造成了巨大的创伤,而且永远地破坏了他对 Macintosh 操作系统的信任”。我想,这个“大文件”有可能就是与《开始是命令行》同年出版的《编码宝典》。尽管斯蒂芬森在他的网页上声明他不回复电子邮件,因为这会影响他集中精力写作,但他还是提供了他的文学经纪人的电子邮件地址,经纪人是纽约市达南索夫、维瑞尔、费尔德曼文学代理公司的克里斯汀·兰(Kristin Lang)。我给兰发送了一封电子邮件,提出了我的问题——斯蒂芬森丢失的大文件是否与《编码宝典》有关?她在与斯蒂芬森核实后,在回信中给了我答案:没有。

11. H. G. Wells, *The Time Machine*.

12. 正如芝加哥大学出版社的读者艾伦·刘所指出的,Unix 也使用隐喻,因为它使用由指令核心控制的 shell 账户。因此,斯蒂芬森对 Unix 的描述在一定程度上倾向于将其浪漫化。

13. 不止我一个人认为这部分内容薄弱。保罗·奎恩(Paul Quinn)在《地穴

的加密货币) (“The How of the Crypt”)一文中谈到这部分内容时,写道:“兰迪的加密货币伙伴艾维为了教育世人、防止再次发生大屠杀而谋求财富,这一想法虽然高尚,但在此背景下显得乏善可陈。”

14. 兰迪和艾维在苏丹面前调查潜在合作伙伴的场景(316—317)清楚地表明了被收编的风险有多大,因为除了苏丹,还有马科斯总统的前随从、毒贩和国际黑帮分子。

15. Elizabeth Weise, “Cracking Cryptonomicon: Stephenson Weaves 50-Year Tale of Intrigue.”

16. Bruce Schneier, “The Solitaire Encryption Algorithm.”

17. 尽管在第一版中,文案编辑不幸犯了一个错误,导致代码无法运行,斯蒂芬森在网上纠正了这个错误,但讽刺意味依然不减。参见他的“Cryptonomicon cypher-FAQ”。

18. 当然,“文字和空间的序列”这一短语暗指第四章中的论点。

第六章

1. C. B. Macpherson, *The Political Theory of Possessive Individualism*.

2. 在洛杉矶,片头字幕往往比电影本身更受关注。当我坐在电影院里看电影字幕时,我明显地感觉到合作作品的个人作者身份被强化了,我看到屏幕上滚动着这样的免责声明:“出于版权目的,(电影制片厂名称)是本片的唯一作者。”

3. “虚幻机制”一语出自《拼缝女孩》(文本主体/它认为)。关于《拼缝女孩》中的引文:我用斜线表示目录级别的跳转,按照计算机符号的习惯从高到低。最上层通常是用户在 Storyspace 中打开地图视图最高层时,在屏幕上看到的名称,而最低层则是引文出现的文块。因此,引文“文本主体/它认为”表示在题为“文本主体”的主要文本组成部分中,有一个题为“它认为”的小节,打开该小节时,其中也包含所引用的段落。

4. 本列表省略了图形,在打开超文本时有几个图形。

5. Gerard Genette, *Narrative Discourse*.

6. Shelley Jackson, “‘Of Dolls and Monsters.’”

7. Friedrich A. Kittler, “Gramophone, Film, Typewriter,” in *Essays*, 238–49, esp. 240.

8. Jackson, “‘Of Dolls and Monsters,’” 1–2.

9. Storyspace 2.0.3 版还将约翰·B. 史密斯(John B. Smith)列为共同作者。

10. 我使用的是 2001 年版的 PC (个人电脑)版 Storyspace 2.0.3。PC 版似

乎比 Macintosh 版的漏洞要多得多,这可能是因为 Storyspace 最初是为 Macintosh 设计的,而 PC 版则是在此基础上衍生出来的。

11. Jacques Derrida, "Signature Event Context."

12. Jackson, "'Of Dolls and Monsters,'" 2.

13. Elizabeth Grosz, *Volatile Bodies*.

14. Anne K. Mellor, *Mary Shelley*, 52 – 69.

15. Barbara Johnson, "My Monster/My Self."

16. 文块的爆炸潜力可能解释了为什么它被部分隐藏起来。在 Storyspace 图表视图中可以看到它,但在更常用的地图视图中看不到。

17. 也许是有意的讽刺,东门系统的标题屏幕将杰克逊的名字作为“授权”签名,并附有关于版权侵权的常见警告,尽管杰克逊的整个文字主旨都与唯一作者创作原创作品的观点背道而驰。

18. M/S 也可以被解读为受虐狂和虐待狂的典故,这种情色贯穿了整部作品,特别是在女怪物盗用小偷的腿,以及其他身体碎片化和重组的场景中。

19. Grosz, *Volatile Bodies*.

20. Milorad Pavic, *Dictionary of the Khazars*. 这部奇妙的作品在由三个部分组成的“词典”中,用离散的条目编织了一个元叙事。不同的条目通过主题和作者独特的链接/符号系统进行了精心的交叉链接。如需更全面的解释,参见 N. Katherine Hayles, "Corporeal Anxiety in Dictionary of the Khazars".

21. Jane Yellowlees Douglas, "'How Do I Stop This Thing?'"

第七章

1. 关于这一现象的文献很多。有关技术调查,请参阅德里克·芒内克(Derek Munneke)、克尔斯滕·瓦爾斯特伦(Kirsten Wahlstrom)和琳达·扎卡拉(Linda Zaccara)的《互联网上的智能软件代理》("Intelligent Software Agents on the Internet");有关机器人心理方面的讨论,请参阅莉娜·萨里宁(Leena Saarinen)的《喋喋不休的机器人》("Chatterbots"),其中还讨论了约瑟夫·韦伊岑鲍姆著名的“伊丽莎”(Eliza)程序。

2. Mark Hansen, *Embodying Technesis*. 尽管汉森提出了重要观点,但他的解释存在缺陷,因为他没有认识到能动性在德勒兹和加塔利的根茎哲学中的重要性。对他们来说,能动性仍然起着核心作用,但其位置从意识转移到了无意识过程中。

3. 在另一种情况下,弗朗西斯科·巴雷拉将这种动态称为“共同依赖的产生”,以强调每个组成部分与其他组成部分之间的相互依存关系,参见 Francisco

[1] Varela, Evan Thompson, and Eleanor Rosch, *The Embodied Mind*.

4. 关于对计算机和智能机器可被视为有生命的观点的批判(并暗示其具有欲望等体验),参见 Peter Swirski, “A Case of Wishful Thinking”。

5. 特别参见第 17 页。

6. 参见 Humberto R. Maturana and Francisco J. Varela, *Autopoiesis and Cognition*。

7. 在《千高原》中,德勒兹和加塔利对比了平滑空间和条纹空间。平滑空间是不断变化和流动的,而条纹空间(我想,可以类比为肌肉组织)则是等级分明的、封闭的、结构僵化的。

8. John Johnston, “The In-Mixing of Machines: Psychoanalysis and Cybernetics.” 感谢约翰·约翰斯顿在这篇文章发表前与我分享。

9. Alan M. Turing, “On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem.”

10. Christopher Langton, “Artificial Life.”

11. 尤见第四、五、九章。马文·明斯基的《心灵社会》(*The Society of Mind*)等著作也隐含着能动性危机,该著作将人类意图和能动性概念化为由自主能动者运行的子程序。同样能说明问题的是以下研究引发的轰动:Benjamin Libet, Anthony Freeman, and Keith Sutherland, *The Volitional Brain*; and Benjamin Libet, C. A. Gleason, E. W. Wright, and D. K. Pearl, “Time of Conscious Intention to Act in Relation to Onset of Cerebral Activities (Readiness Potential)”。

12. Jerome Barkow, Leda Cosmides, and John Tooby, *The Adapted Mind*.

13. 感谢耶日·亚热布斯基和迈克尔·坎德尔提供这些信息。坎德尔使用动词 *czuc*(感觉)进行了说明。“男人会说 *czulem*;女人会说 *czulam*。无性别机器人会说 *czulom*。使用元音 *o* 是莱姆创造新词的方式。这个动词形式非常奇怪,但波兰读者会立刻理解”(电子邮件,2004 年 1 月 6 日)。

14. Jo Alyson Parker, “Gendering the Robot.”

15. 关于这三个名字,故事中存在一个小小的矛盾。我认为这是莱姆的失误。

16. Carol Wald, “The Female Machine.” 我很感谢沃尔德在她的文章发表前让我先睹为快,也感谢她提醒我注意《面具》。

17. Zoran Živković, “The Future without a Future.”

18. Michael Kandel, “A Freudian Peek at Lem’s Fiasco.”

19. Hans Moravec, *Mind Children and Robot*; Ray Kurzweil, *The Age of*

Spiritual Machines.

20. Antonio R. Damasio, *Descartes' Error*, xvii.

21. Brian Cantwell Smith, *On the Origin of Objects*, 75 – 76.

第八章

1. 感谢卡尔·西姆斯将录像带提供给尼古拉斯·格斯勒,也感谢尼古拉斯·格斯勒允许我观看录像带。本章中的许多观点也要归功于尼古拉斯·格斯勒。他在几年的持续讨论中向我传达了这些观点,现在这些观点已经融入我自己的思想,以至于我已经不能确定哪些观点是从他的建议开始的。因此,我只想说,没有他的帮助,本章是写不出来的。

2. 卡尔·西姆斯的《进化中的虚拟生物》,描述了“进化中的虚拟生物”的世界;他的《通过竞争进化三维形态和行为》(“Evolving 3-D Morphology and Behavior by Competition”)也与此相关。关于“进化中的虚拟生物”的影片,以及与西姆斯讨论其工作的访谈,请访问 <http://www.biota.org/ksims/index.html>。

3. 约翰·R. 科扎在《遗传编程与遗传编程 II》(*Genetic Programming and Genetic Programming II*)中展示了遗传编程如何自身动态演化出所需的函数,并进一步演化。科扎将这些函数称为自动定义函数(AFT),并指出:“如果要将自动编程从小型问题扩展到大型问题,似乎需要(AFT的)分层组织和重复使用。”(4)

4. 伯努瓦·曼德尔布罗(Benoit Mandelbrot)在《自然的分形之美》(*The Fractal Beauty of Nature*)一书中讨论了相对简单的计算机算法如何生成复杂的植物形状。

5. Sims, “Evolving 3-D Morphology,” 31, 29.

6. Sims, “Evolving Virtual Creatures,” 18.

7. Sims, “Evolving 3-D Morphology,” 29.

8. Michael G. Dyer, “Toward Synthesizing Artificial Neural Networks That Exhibit Cooperative Intelligent Behavior.”我非常感谢迈克尔·戴尔在谈话中为我澄清了这些问题。

9. Sims, “Evolving 3-D Morphology,” 38.

10. Alex Argyros, *A Blessed Rage for Order*.

11. Stephen Wolfram, *A New Kind of Science*; Edward Fredkin, *Introduction to Digital Philosophy*; Harold Morowitz, *The Emergence of Everything*; Stuart A. Kauffman, *The Origins of Order*.

12. Humberto R. Maturana and Francisco J. Varela, *Autopoiesis and Cog-*

417019.

13. Luc Steels, "The Artificial Life Roots of Artificial Intelligence."

14. 理查德·道金斯在《盲人钟表匠》(*The Blind Watchmaker*)一书中提出了这一观点。

15. 我在引号中使用“看到”，不仅意味着视觉感知的物理行为，还意味着我们赋予所见事物以意义的文化条件认知过程。

16. 我最近看到一则学术招聘广告，鼓励“可见的少数群体”应聘，我以前从未听说过这句话，但它立刻唤起了我对拉尔夫·埃里森(Ralph Ellison)《隐形人》(*Invisible Man*)的联想。暂且不谈这句话中蕴含的复杂文化历史，它在这里的作用是强调如果要进入一种文化的经典叙事，就必须让身体可见，而这一要求在应用于虚拟生物的可视化时显得既陌生又熟悉。

17. Jerome Bruner, *Acts of Meaning*.

18. Bruner, *Acts of Meaning*, 81–82, 157 n. 26. 引用琼·卢卡列洛的研究，其来源被确定为“私人通信”。

19. Ibid.

20. Marvin Minsky, *The Society of Mind*; Rodney A. Brooks, "Intelligence without Representation." 另见 Luc Steels and Rodney A. Brooks, *The Artificial Life Route to Artificial Intelligence*.

21. Marvin Minsky, "Why Computer Science Is the Most Important Thing That Has Happened to the Humanities in 5,000 Years." 感谢尼古拉斯·格斯勒为我提供了这份演讲稿。

22. Michel Foucault, "What Is an Author?" 119.

23. 特别参见 "Authors Analogue and Digital," 78–100。我非常感谢马克·波斯特在本章出版前将其提供给我，并感谢他就本章所表达的观点与我通信。

24. 波斯特的讨论可以通过注意到仿真技术并不一定依赖于相似性，而只是依赖于形态比例来澄清。例如，留声机唱片与它所捕捉和复制的声波并不相似，但声波与唱片凹槽的间距之间存在形态比例关系。依赖于相似性的关系被称为类比(或类比关系)更为恰当。类比关系是仿真关系的一个子集，其中也包含仿真技术中依赖于形态比例的典型关系。

25. Michel Foucault, *The Order of Things*.

26. 关于字母文字相对于表意文字的数字化性质的讨论，参见 John Cayley, "Digital Wen". 罗伯特·K. 洛根(Robert K. Logan)在《字母效应》(*The Alphabet Effect*)一书中也认为，从图像表述到字母表述的转换，以其更大的经济性，是迈向语言数字化的一步。根据这一观点，字母书写主要不是仿真的，而

是数字化的。另参见洛根在《第五语言》(*The Fifth Language*)中关于计算语言是自然语言的进步的有趣论述。

27. 参见 Mark Rose, *Authors and Owners*。

28. 关于在人工生命背景下对这句咒语的讨论,参见 N. Katherine Hayles, *How We Became Posthuman*, 222 - 46。

29. 在《比特之城》(*City of Bits*)一书中,威廉·J.米切尔(William J. Mitchell)强调了数字时代各种建筑场所和社会实践中碎片化和重组的重要性。

30. 这个例子来自 Poster, "Authors Analogue and Digital," 79。

31. 尼古拉斯·格斯勒向我指出了这种行为。

32. Rodney A. Brooks, *Cambrian Intelligence*。

33. 该机器人曾在一个名为“人工生命的艺术与美学”的艺术展上展出,该艺术展展出了利用人工生命技术制作的图像、仿真和装置;该艺术展由尼古拉斯·格斯勒策划,于1998年6月22日至7月23日在加州大学洛杉矶分校数字艺术中心展出。

34. 在《我们何以成为后人类》一书中,我讨论了“融合”和“铭写”这两种交替理解书面文档的方式之间的辩证关系。在《写作机器》一书中,我探讨了将所有文本(尤其是文学文本)视为物质实例化的意义。

35. Bruno Latour and Steve Woolgar, *Laboratory Life*, 50. 他对《描述科学》(*Inscribing Science*)一书的精彩介绍另见 Timothy Lenoir, "Inscription Practices and the Materialities of Communication"。

36. Steven Shapin and Simon Schaffer, *Leviathan and the Air Pump*, 235 - 44.

37. H. M. Collins, *Changing Order*。

38. Bruno Latour, *We Have Never Been Modern*; Bruno Latour, "Why Has Critique Run Out of Steam?"

39. 在《物理定律是如何说谎的》(*How the Laws of Physics Lie*)一书中,南希·卡特赖特(Nancy Cartwright)清楚地分析了当一个整体的互动环境被分割成不同的组成部分时,所遗留下来的各种复杂性。

40. Morowitz, *The Emergence of Everything*。

41. Latour, *We Have Never Been Modern*, 50.

42. 参见我在《我们何以成为后人类》第二章中的讨论。

第九章

1. Alan M. Turing, "Computing Machinery and Intelligence."

2. Joseph Weizenbaum, *Computer Power and Human Reason*.

3. John R. Koza et al., *Genetic Programming III*.

4. 关于 Cog 项目的描述, 参见 Rodney Brooks, *Flesh and Machines*; 关于亚历山大·穆卡斯和帕蒂·梅斯的信息收集生态学, 参见他们的“Amalthea”; 关于 NOMAD 项目的描述, 参见 Neurosciences Research Foundation, “NOMAD”。

5. Christopher Langton, “Artificial Life,” 1.

6. 关于这种已经在进行的协商, 参见 Scott Aaronson, “On A New Kind of Science by Stephen Wolfram”。阿伦森认为, 沃尔弗拉姆从他的元胞自动机模型推理出的量子粒子间“长程线程”的预测, 与贝尔不等式违反不一致, 而贝尔不等式违反已被验证为量子效应。不过, 在同一篇评论中, 他也指出沃尔弗拉姆的某些主张是可以支持的, 尽管他认为这些主张并不像沃尔弗拉姆所断言的那样新颖或具有革命性。

7. Hans Moravec, *Mind Children*, 109–10.

8. Antonio R. Damasio, *Descartes' Error and The Feeling of What Happens*.

9. Manuel Castells, *The Rise of the Network Society; The Power of Identity*; and *End of the Millennium*.

10. Claude Shannon and Warren Weaver, *The Mathematical Theory of Communication*.

11. Greg Egan, “Interview with Greg Egan,” by Russell B. Farr.

12. 这个笑话让人想起斯坦尼斯瓦夫·莱姆对一篇不存在的关于“我不可能的生活”的文章所做的恶搞评论, 在这篇评论中, 叙述者回忆了他的母亲和父亲如何相遇的细节, 计算了每个事件的概率, 并得出结论说, 从统计学的角度来看, 他存在的概率是如此微小, 以至于他的生活必须被视为不可能; 参见 Stanislaw Lem, “De Impossibilitate Vitae and De Impossibilitate Prognoscendi by Cezar Kouska”。

13. 核心文本是 John D. Barrow and Frank J. Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle*。有关宇宙学和量子力学领域, 以及更广泛意义上的类似效应的概述, 参见 Nick Bostrom, *Anthropic Bias*。

14. 我第一次听到这个想法是在与约翰·凯利的一次谈话中, 但由于他对这个想法表示惊恐, 我不确定他是否愿意把它归功于自己。就当这是我们 2004 年 3 月谈话中出现的一个新现象吧。

15. Donna Haraway, “Situated Knowledge.”

16. 2003 年 2 月, 斯蒂芬·沃尔弗拉姆在帕萨迪纳的加州理工学院发表了

演讲。演讲结束后，加州理工学院的一个科学家小组讨论了沃尔弗拉姆的工作。当主持人史蒂文·库宁(Steven Koonin，物理学家)问小组成员，沃尔弗拉姆的“新科学”在20年后是否会被视为一种范式转变时，大家一致回答“不会”。沃尔弗拉姆反驳说，这种反应正是人们对革命性范式转变的预期反应。库宁回答说，如果“新科学”不是范式的转变，这也是人们所期待的，他含蓄地承认了沃尔弗拉姆的自我封闭推理。

17. Niklas Luhmann, “The Paradox of Observing Systems,” esp. 43.

18. Niklas Luhmann, “The Cognitive Program of Constructivism and a Reality That Remains Unknown”; quoted in N. Katherine Hayles, “Theory of a Different Order,” esp. 14.

19. 有关真实的上传者社群的精彩描述，参见 Richard Doyle, “Uploading Anticipation, Becoming Silicon,” in *Wetwares: Experiments in Postvital Living*, 121–41。

20. Greg Egan, “An Interview with Greg Egan: Counting Backwards from Infinity.”伊根说：“我相信，德拉姆的所有计算机实验都会完全按照描述的那样运行——无论副本是在一个地方的一台计算机上运行，还是分散在地球的各个角落，它都不会受到影响。当然，你也可以说，在时间逆转的实验中——无论通过什么方式——只要‘主观上最终的’精神状态被预先加载了记忆，以及后来这种精神状态被反向播放，副本的体验就会首先出现。但我不认为这能改变什么。”

21. 斯蒂芬·沃尔弗拉姆对可逆元胞自动机的讨论，参见 *A New Kind of Science*, 435–57, 1017–21。另见 Kwangh Yung Paek, “Reversible Cellular Automata”。

22. 尼古拉斯·格斯勒提请我注意《排列之城》一书中的这一明显谬误，不过经过考虑，我认为这实际上不是伊根犯的错误，而是有意引发人们进一步思考，这种引导在保罗的“尘埃”假说中显而易见，我将在下面的段落中讨论这一假设。

23. 关于量子不确定性的讨论，参见 Arkady Plotnitsky, *Complementarity*。卡伦·巴拉德(Karen Barad)在《能动实在论》(“Agential Realism”)一文中，也对玻尔对量子力学的解释及其对女性主义理论的影响进行了有趣的讨论。波函数方程有不只一个解这一事实，意味着分支世界线的可能性，这种解释在所谓的“多重世界”假说中得到了发展。

24. 有关量子计算的解释，参见 Michael A. Nielsen and Isaac L. Chuang, *Quantum Computation and Quantum Information*，其中包括对量子密码学(与尼克开锁有关)、量子时间性和量子算法的讨论。技术性更强的论述可参见

Mika Hirvensalo, *Quantum Computing*。

25. 第一部分(保罗自杀前)除了两章,其他章节的标题都是“(撕、绑、剪玩具人)”(如果以保罗为中心),或者“(不要贫乏)”(如果以其他人物为中心)。这两个标题都是“排列之城”的变形:重复标题的两个变形是第十六章的“(玩具人,想象一下)”——保罗意识到他从来都不是复制人,这加深了他的痴迷,以及第二十章的“(你不能进行时间旅行吗?)”——讲述了另一个仿真副本皮尔意识到,如果他的记忆被编程删除,他就永远无法知道自己可能执行了多少个相同的循环,这进一步强化了意识的连续性是一种幻觉的观点。

26. Ross Farnell, “Attempting Immortality”; Greg Egan, “Dust.”

27. 图灵和冯·诺依曼当然是众所周知的名字,但就我所知,“蒋”还没有做出值得将他的名字列入这一杰出名单的贡献。

28. 《排列之城》比沃尔弗拉姆的名著早七年出版,因此这部作品对伊根的小说没有直接影响。不过,伊根曾在采访中表示,他有计算机编程的背景,在沃尔弗拉姆的书出版之前,他显然已经知道了CA。当《一种新科学》出版时,伊根写了一篇好评,并发表在他的网站上,参见 Greg Egan, “Stephen Wolfram’s Science”。

29. Robert Markley, “Boundaries.”

30. 休·埃弗雷特(Hugh Everett)是约翰·惠勒指导的博士生,他在1957年提出了“多重世界”假说。埃弗雷特提出,当量子系统遇到测量设备时,它会分裂成许多波形,每个波形代表量子态的不同值。为了解释测量设备无法记录这些多重状态这一事实,埃弗雷特提出,测量设备本身必须分裂成与量子态数量相同的多个版本。按照这一逻辑得出结论,每分裂一次,就会有多个世界不断涌现。

31. 这些论点涉及面太广,无法在此赘述。不过,至关重要的著作有 Bruno Latour and Steve Woolgar, *Laboratory Life*; Steven Shapin and Simon Schaffer, *Leviathan and the Air Pump*; and Donna Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women*。关于我自己的微薄贡献,参见 N. Katherine Hayles, “Constrained Constructivism”。

32. 斯坦尼斯瓦夫·莱姆在“新宇宙论”中虚构的诺贝尔奖获得者致辞,很好地描述了这种情况。叙述者获得了诺贝尔奖,因为他推断存在着如此先进的生命,它们已经学会了如何改变物理定律。然而,当它们这样做时,也必然改变了它们的生存条件,因为它们是它们所改造的宇宙的一部分。和伊根一样,莱姆想象的物种能够超越进化赋予它们的生物学特性;但它们无法超越的是它们在宇宙中的位置所固有的反身性,而它们正在对宇宙进行实验。

33. 伊根的小说并没有将性欲视为人类心理的重要组成部分,而是一直将

性表现为痛苦、不满足和荒谬。在《排列之城》中，当保罗·德拉姆试图与玛丽亚发生性关系时（这是我们唯一一次看到他进行性行为），他的睾丸抽筋，疼痛难忍，无法继续。在《伤痛》中，性关系要么是与痛苦联系在一起的，比如当吉娜告诉安德鲁她要离开他时，安德鲁用刀割伤了自己的胸膛；要么是与愉悦的亲密关系联系在一起的，只有当插入式性爱被视为不可能或被禁止时，这种亲密关系才会存在，比如安德鲁遇到库瓦勒被手术改造过的身体的场景。在《希尔德的梯子》中，“奇卡亚”提议与从未有过永久身体形态的“非肉体”雅恩发生性关系，雅恩认为“奇卡亚”提议的活动非常可笑，以至于大笑出声。在主观宇宙论三部曲中，伊根坚持让主人公与他们的化身进行斗争，但性的消失更多是一种解脱，而不是怀念。

34. Greg Egan, "Interview with Greg Egan," in *Ibn Qirtaiba*.

参考文献

- AAAI. *Computational Synthesis: From Basic Building Blocks to High Level Functionality, Papers from the 2003 AAAI Spring Symposium*. Technical Report SS-03020. Menlo Park, CA: AAAI Press, 2003.
- Aaronson, Scott. "On A New Kind of Science by Stephen Wolfram." *Quantum Information and Computation* 2, no. 5 (September 2002): 410 – 23.
- Aarseth, Espen J. *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.
- Adelman, Leonard M. "Molecular Computation of Solutions to Combinatorial Problems." *Science* 266 (November 1994): 1021 – 24.
- Alexrod, Robert. *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books, 1985.
- Argyros, Alex. *A Blessed Rage for Order: Deconstruction, Evolution, and Chaos*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1991.
- Austin, J. L. *How to Do Things with Words*. 2nd ed. Edited by Marina Sbisa and J. O. Urmsson. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1975.
- Bacon, Francis. *The New Organon*. Edited by Lisa Jardine, Michael Silverthorne, Karl Ameriks, and Desmond Clarke. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- Balsamo, Anne. *Technologies of the Gendered Body: Reading Cyborg Women*. Durham, NC: Duke University Press, 1996.
- Bankes, Steven. "Computational Experiments and Exploratory Modeling." <http://www.evolvinglogic.com/Learn/absandpapers/validation.html>.

- Barad, Karen. "Agential Realism: Feminist Interventions in Understanding Scientific Practice." In *Science Studies Reader*, edited by Mario Biagioli, 1 – 11. New York: Routledge, 1999.
- Barkow, Jerome, Leda Cosmides, and John Tooby. *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- Baron-Cohen, Simon. *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.
- Barrow, John D., and Frank J. Tipler. *The Anthropic Cosmological Principle*. New York: Oxford University Press, 1986.
- Barthes, Roland. *S/Z*. Translated by Richard Miller. New York: Hill and Wang, 1974.
- Bateson, Mary Catherine. *Our Own Metaphor: A Personal Account of a Conference on the Effects of Conscious Purpose on Human Adaptation*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press, 1972.
- Benjamin, Walter. "The Task of the Translator." In *Illuminations: Essays and Reflections*, edited by Hannah Arendt, translated by Harry Zohn, 69 – 82. New York: Schocken Books, 1969.
- . "The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction." In *Illuminations: Essays and Reflections*, edited by Hannah Arendt, translated by Harry Zohn, 217 – 52. New York: Schocken Books, 1969.
- Birkerts, Sven. *The Gutenberg Elegies: The Fate of Reading in an Electronic Age*. New York: Ballantine Books, 1995.
- Blaheta, Don. "The Lambda Calculus." <http://www.cs.brown.edu/courses/cs173/2003/Textbook/lc.pdf>.
- Blank, Stephen J. "Preparing for the Next War: Reflections on the Revolution in Military Affairs." In *In Athena's Camp: Preparing for Conflict in the Information Age*, edited by John Arquilla and David Ronfeldt, 61 – 77. Washington, DC: Office of the Secretary of Defense by National Defense Research Institute, RAND, 1997.
- Bolter, Jay David, and Richard Grusin. *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge, MA: MIT Press, 2002.
- Borges, Jorge Luis. "The Don Quixote of Pierre Menard." In *Ficciones*, translated by Anthony Kerrigan, 79 – 88. New York: Grove Press, 1989.
- . "The Homeric Versions." In *Selected Non-Fictions*, edited by Eliot Wein-

- berger, translated by Esther Allen, Suzanne Jill Levine, and Eliot Weinberger, 69 – 75. New York: Penguin, 1999.
- Bostrom, Nick. *Anthropic Bias: Observation Selection Effects in Science and Philosophy*. Studies in Philosophy. New York: Routledge, 2002.
- Brockman, John. “Joseph Traub, Jaron Lanier, John McCarthy, Lee Smolin, Philip W. Anderson, Anthony Valentini, Stuart Hameroff, and Paola Zizzi Respond to Seth Lloyd.” Edge. <http://www.edge.org/discourse/information.html>.
- . “What’s Your Question?” Under “World Question Center.” Edge. www.edge.org.
- Brooks, Rodney A. *Cambrian Intelligence: The Early History of the New AI*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.
- . *Flesh and Machines: How Robots Will Change Us*. New York: Pantheon, 2002.
- . “Intelligence without Representation.” *Artificial Intelligence* 47 (1991): 139 – 59.
- Bruner, Jerome. *Acts of Meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1990.
- Buzzetti, Dino. “Digital Representation and the Text Model.” *New Literary History* 33 (2002): 61 – 88.
- Cartwright, Nancy. *How the Laws of Physics Lie*. Oxford: Oxford University Press, 1993.
- Castells, Manuel. *End of the Millennium*. London: Blackwell, 2000.
- . *The Power of Identity*. London: Blackwell, 2003.
- . *The Rise of the Network Society*. London: Blackwell, 2000.
- Cayley, John. “The Code Is Not the Text (Unless It Is the Text).” *Electronic Book Review* (September 2002). [http://www.electronicbookreview.com/v3/servlet/abr?command=view essay&essay id=cayleye](http://www.electronicbookreview.com/v3/servlet/abr?command=view%20essay&essay_id=cayleye).
- . “Digital Wen: On the Digitization of Letter-and Character-Based Systems of Inscription.” In *Reading East Asian Writing: The Limits of Literary Theory*, edited by Michael Hockx and Ivo Smits, 227 – 94. London: Routledge Curzon, 2003.
- . “Of Programmatology.” *Mute* (Fall 1998): 72 – 75.
- Cebrowski, Arthur K., and John J. Garstka. “Network-Centric Warfare: Its Origin and Future.” *Naval Institute Proceedings Magazine* (January

- 1998). <http://www.usni.org/Proceedings/Articles98/PROcebwski.htm>.
- Chun, Wendy Hui Kyong. "On the Persistence of Visual Knowledge." Paper presented at the annual convention of the Modern Language Association, San Diego, CA, December 28, 2003.
- Collins, H. M. *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*. London: Sage Publications, 1985.
- Conway, John. *Game of Life*. <http://www.bitstorm.org/gameoflife/>.
- Coover, Robert. "The Babysitter." In *Pricksongs and Descants: Fictions*, 206 – 39. 1969. Reprint, New York: Grove Press, 2000.
- Coverley, M. D. *The Book of Going Forth by Day*. <http://califia.hispeed.com/Egypt/>.
- Cramer, Florian. "Digital Code and Literary Text." *Beehive* 4, no.3 (November 2001). <http://beehive.temporalimage.com/archive/43arc.html>.
- Culler, Jonathan. *Ferdinand de Saussure*. Rev. ed. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1986.
- Dahlström, Mats. "Drowning by Versions." *Human IT* 4, no. 1 (2000): 7 – 38.
- . "When Is a Webtext?" *TEXT Technology: The Journal of Computer Text Processing* 11, no. 1 (2002): 139 – 61.
- Damashek, Marc. "Gauging Similarity with N-Grams: Language-Independent Categorization of Text." *Science* 267 (February 10, 1995): 843 – 48.
- Damasio, Antonio R. *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: Putnam, 1994.
- . *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness*. New York: Harvest, 2000.
- Danielewski, Mark Z. *House of Leaves*. New York: Pantheon, 2000. House of Leaves. <http://www.houseofleaves.com>.
- Davis, Martin. *The Universal Computer: From Leibniz to Turing*. New York: W. W. Norton, 2000.
- Dawkins, Richard. *The Blind Watchmaker*. New York: Norton, 1986.
- . *The Selfish Gene*. New York: Oxford University Press, 1989.
- Deleuze, Gilles, and Félix Guattari. *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*. Translated by Brian Massumi. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987.
- Dennett, Daniel C. *Freedom Evolves*. New York: Vintage, 2003.

- . *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. New York: Basic Books, 1996.
- Derrida, Jacques. *Limited Inc*. Translated by Samuel Weber. Evanston, IL: Northwestern University Press, 1998.
- . *Margins of Philosophy*. Translated by Alan Bass. Chicago: University of Chicago Press, 1984.
- . *Of Grammatology*. Translated by Gayatri C. Spivak. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1977.
- . *Positions*. Translated by Alan Bass. Chicago: University of Chicago Press, 1982.
- . *Writing and Difference*. Translated by Alan Bass. Chicago: University of Chicago Press, 1980.
- Dick, Philip K. *The Simulacra*. London: Methuen Paperbacks, 1964.
- . *The Three Stigmata of Palmer Eldritch*. 1964. Reprint, New York: Doubleday, 1965.
- . *We Can Build You*. London: Grafton Books, 1969. First published as *A. Lincoln, Simulacrum*.
- Didion, Joan. *The White Album*. New York: Simon and Schuster, 1979.
- Douglas, Jane Yellowlees. “‘How Do I Stop This Thing?’ Closure and Indeterminacy in Interactive Narratives.” In *Hyper/Text/Theory*, edited by George P. Landow, 159 – 88. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994.
- Doyle, Richard. *Wetwares: Experiments in Postvital Living*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2003.
- Dozois, Gardner. *The Fiction of James Tiptree Jr.* San Bernadino, CA: Borgo Press, 1984.
- Drucker, Johanna. *The Century of Artists' Books*. New York: Granary Books, 1996.
- . “Language as Information: Intimations of Immateriality.” In *Figuring the Word: Essays on Books, Writing, and Visual Poetics*, 213 – 20. New York: Granary Books, 1998.
- . *Otherspace: A Martian Typography*. Atlanta: Nexus, 1992.
- . “Theory as Praxis: The Poetics of Electronic Textuality.” *Modernism/Modernity* 9, no. 4 (2002): 683 – 91.
- . *The Visible Word: Experimental Typography and Modern Art, 1909 –*

1923. Chicago: University of Chicago Press, 1994.
- Durham, Scott. "P. K. Dick: From the Death of the Subject to a Theology of Late Capitalism." *Science-Fiction Studies* 15 (1988): 173 – 86.
- Dyer, Michael G. "Toward Synthesizing Artificial Neural Networks That Exhibit Cooperative Intelligent Behavior: Some Open Issues in Artificial Life." *Artificial Life* 1, nos. 1/2 (Fall 1993/Winter 1994): 111 – 35.
- Eckel, Bruce. *Thinking in C ++*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1995.
- Egan, Greg. *Distress*. London: Orion/Millennium, 1995.
- . "Dust." In *The Year's Best Science Fiction: Tenth Annual Collection*, edited by Gardner Dozois, 87 – 112. New York: St. Martin's Press, 1993.
- . "An Interview with Greg Egan: Counting Backwards from Infinity." *Eidolon.net: Australian SF Online*. <http://eidolon.net/index.html> (accessed August 8, 2004). Site now discontinued.
- . "Interview with Greg Egan." *Ibn Qirtaiba* 18 (September 1996): n.p.
- . "Interview with Greg Egan." By Russell B. Farr. *Piffle and Other Trivia* 26 (September 1997). <http://gregegan.customer.netspace.net.au/INTERVIEWS/Interviews.html#Piffle>.
- . *Permutation City*. London: Orion/Millennium, 1994.
- . *Quarantine*. London: Century/Legend, 1992.
- . *Schild's Ladder: A Novel*. New York: EOS, 2003.
- . "Stephen Wolfram's Science." Under "Bibliography" and "Non Fiction." Greg Egan's Home Page. <http://gregegan.customer.netspace.net.au/index.html>.
- Farnell, Ross. "Attempting Immortality: AI, A-Life, and the Posthuman in Greg Egan's *Permutation City*." *Science-Fiction Studies* 27 (2000): 69 – 91.
- Foerster, Heinz von. *Observing Systems*. 2nd ed. New York: Intersystems Publications, 1982.
- Foster, G. M. "Peasant Society and the Image of Limited Good." *American Anthropologist* 67, no. 2 (1965): 293 – 315.
- Foucault, Michel. *The Order of Things: An Archeology of the Human Sciences*. New York: Vintage Books, 1970.
- . "What Is an Author?" *Language, Counter-Memory, Practice: Selected Essays and Interviews by Michel Foucault*, edited by Donald F. Bouchard, translated by Donald F.

- Douchard and Sherry Simon, 113 – 138. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1977.
- Fredkin, Edward. *Introduction to Digital Philosophy*. <http://www.digitalphilosophy.org>.
- Freedman, Carl. "Philip K. Dick and Criticism." Editorial introduction to *Science-Fiction Studies* 15 (1988): 121 – 30.
- Fuller, Matthew. *Behind the Blip: Essays on the Culture of Software*. New York: Autonomedia, 2003.
- Galloway, Alexander R. *Protocol: How Control Exists after Decentralization*. Cambridge, MA: MIT Press, 2004.
- Gendolla, Peter, Jürgen Schäfer, and Maik Pluschke. "Literatur in Netzen/Netzliteratur." <http://www.litnet.uni-siegen.de/Literatur%20in%20Netzen%20-%20Netzliteratur.pdf>.
- Genette, Gerard. *Narrative Discourse: An Essay on Method*, translated by Jane E. Lewin. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1983.
- Gessler, Nicholas. "Evolving Artificial Cultural Things-That-Think and Work by Dynamical Hierarchical Synthesis." <http://www.sscnet.ucla.edu/geog/gessler/cv-pubs/03naacsos.pdf>.
- . "Sonnet." <http://www.sscnet.ucla.edu/geog/gessler/borland/samples.htm>.
- Glazier, Loss Pequeño. *Dig[iT]al Poet(I)(c)s: The Making of E-Poetries*. Tuscaloosa: University of Alabama Press, 2002.
- Gray, Lawrence. "A Mathematician Looks at Wolfram's *New Kind of Science*." *Notices of the American Mathematical Society* 50, no. 2 (February 2003): 200 – 11. <http://www.ams.org/notices/200302/fea-gray.pdf>.
- Grigar, Dene. "Mutability and Medium." Paper presented at a conference on Computers and Writing, Normal, IL, May 2002.
- Grosz, Elizabeth. *Volatile Bodies: Toward a Corporeal Feminism*. Bloomington: Indiana University Press, 1994.
- Grusin, Richard, and Jay David Bolter. *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge, MA: MIT Press, 2000.
- Guattari, Felix. "Machinic Heterogenesis." In *Rethinking Technologies*, edited by Verna A. Conley, 13 – 27. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1993.
- Gunder, Anna. "Forming the Text, Performing the Work—Aspects of Media,

- Navigation, and Linking." *Human IT* 5, nos. 2 – 3 (2001): 81 – 206.
- Hansen, Mark B. N. *Embodiment Technesis: Technology Beyond Writing*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2000.
- . *New Philosophy for New Media*. Cambridge, MA: MIT Press, 2003.
- Haraway, Donna. *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*. New York: Routledge, 1991.
- . "Situated Knowledge: The Science Question in Feminism as a Site of Discourse on the Privilege of Partial Perspective." *Feminist Studies* 14, no. 3 (1988): 575 – 99.
- HarperCollins. "A Talk with Neal Stephenson." Cryptonomicon. <http://www.cryptonomicon.com>. Under the link "Chat with Neal (4/19)."
- Harpold, Terry, and Kavita Philip. "Of Bugs and Rats: Cyber-Cleanliness, Cyber-Squalor, and the Fantasy-Spaces of Informational Globalization." *Postmodern Culture* 11, no. 1 (2000). http://muse.jhu.edu/journals/postmodern_culture/toc/pmcl1.1.html.
- Hayles, N. Katherine. "Constrained Constructivism: Locating Scientific Inquiry in the Theater of Representation." In *Realism and Representation: Essays on the Problem of Realism in Relation to Science, Literature, and Culture*, edited by George Levine, 27 – 43. Madison: University of Wisconsin Press, 1993.
- . "Corporeal Anxiety in *Dictionary of the Khazars*: What Books Talk about When They Talk about Losing Their Bodies." *Modern Fiction Studies* 43 (Fall 1992): 800 – 820.
- . "From Object to Process: Cinematic Implications of New Media Poetry." *Future Cinema: The Cinematic Imaginary after Film*, edited by Peter Weibel and Jeffrey Shaw, 316 – 23. Cambridge, MA: MIT Press, 2003.
- . "From Utopia to Mutoxia: Recursive Complexity and Nanospaciality in *The Diamond Age*." In *World Weavers: Globalization, Science Fiction, and the Cybernetic Revolution*, edited by Wong Kin Yuen, Gary Westfahl, and Amy Chan Kit Sze. Hong Kong: Hong Kong University Press, forthcoming.
- . *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago: University of Chicago Press, 1999.
- . "Theory of a Different Order: A Conversation with Katherine Hayles and Niklas Luhmann." *Cultural Critique* 31 (Fall 1995): 7 – 36.

- . *Writing Machines*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.
- Hayot, Eric. *Chinese Dreams: Pound, Brecht, Tel Quel*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2004.
- Hillis, Daniel. *The Pattern on the Stone: The Simple Ideas That Make Computers Work*. New York: Perseus Books Group, 1999.
- Hirvensalo, Mika. *Quantum Computing*. Berlin: Springer Verlag, 2001.
- Hofstadter, Douglas R. *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*. New York: Basic Books, 1979.
- Hutchins, W. J. "Warren Weaver Memorandum July 1949." <http://ourworld.compuserve.com/homepages/WJHutchins/Weaver49.htm>.
- Hutchinson, Stuart. "James's 'In the Cage': A New Interpretation." *Studies in Short Fiction* 19 (1982): 19–26.
- Jackson, Shelley. "'Of Dolls and Monsters': An Interview with Shelley Jackson." By Rita Raley. *The Iowa Review on the Web* (March 1, 2002): 1–4. <http://www.uiowa.edu/%7Eiareview/tirweb/feature/jackson/jackson.htm>.
- . *Patchwork Girl by Mary/Shelley and Herself*. Watertown, MA: Eastgate Systems, 1995. <http://www.eastgate.com/catalog/PatchworkGirl.html>.
- . "Stitch Bitch: The Patchwork Girl." *Paradoxa* 4 (1998): 526–38.
- James, Henry. "In the Cage." In *The Complete Tales of Henry James*. Vol. 10, edited by Leon Edel, 139–242. London: Rupert Hart-Davis, 1964.
- Johnson, Barbara. "My Monster/My Self." *Diacritics* 12 (1982): 2–10.
- Johnston, John. "The In-Mixing of Machines: Psychoanalysis and Cybernetics." Unpublished manuscript.
- Kandel, Michael. "A Freudian Peek at Lem's *Fiasco*." Paper presented at a conference on The World according to Lem: Science Fiction and Futurology, University of Alberta, Edmonton, AB, September 29, 2003.
- Kauffman, Stuart A. *At Home in the Universe: The Search for Laws of Self-Organization and Complexity*. New York: Oxford Press, 1996. *The Origins of Order: Self-Organization and Selection in Evolution*. New York: Oxford University Press, 1993.
- Kirschenbaum, Matthew G. "Editing the Interface: Textual Studies and First Generation Electronic Objects." In *TEXT: An Interdisciplinary Annual of Textual Studies*. Vol. 14, edited by W. Speech Hill and Edward M. Burns, 15–51. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2002.

- . “Materiality and Matter and Stuff: What Electronic Texts Are Made Of.” *Electronic Book Review* 12 (2002). <http://www.altx.com/ebv/riposte/ripl2/ripl2kir.htm>.
- . “Virtuality and VRML: Software Studies after Manovich.” In *The Politics of Information: The Electronic Mediation of Social Change*, edited by Mark Bousquet and Katherine Wills. Alt-X Press eBook, 2004. <http://www.altx.com/ebooks/infopol.html>.
- Kittler, Friedrich A. *Discourse Networks, 1800/1900*. Translated by Michael Metteer. Stanford, CA: Stanford University Press, 1992.
- . *Essays: Literature, Media, Information Systems*. Edited by John Johnston. Amsterdam: G+B Arts, 1997.
- . *Gramophone, Film, Typewriter*. Translated by Geoffrey Winthrop-Young and Michael Wutz. Writing Science Series. Stanford, CA: Stanford University Press, 1999.
- Koenig, Andrew, and Barbara E. Moo. “Preface.” In *Accelerated C++*. Redwood City, CA: Addison-Wesley, 2000. <http://www.acceleratedcpp.com/details/preface.html>.
- Koza, John R. *Genetic Programming: On the Programming of Computers by Means of Natural Selection*. Cambridge, MA: MIT Press, 1992.
- . *Genetic Programming II: Automatic Discovery of Reusable Programs*. Cambridge, MA: MIT Press, 1994.
- Koza, John R., Forrest H. Bennett III, David Andre, and Martin A. Keane. *Genetic Programming III: Darwinian Invention and Problem Solving*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1999.
- Kristal, Efrain. *Invisible Work: Borges and Translation*. Nashville, TN: Vanderbilt University Press, 2002.
- Kurzweil, Ray. *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- . “Reflections on Stephen Wolfram’s *A New Kind of Science*.” KurzweilAI.net. <http://www.kurzweilai.net/articles/art0464.html>.
- Lacan, Jacques. *Le Séminaire XX: Encore*. Paris: Seuil, 1975.
- Langton, Christopher G. “Artificial Life.” In *Artificial Life*, edited by Christopher Langton, 1–17. Redwood City, CA: Addison-Wesley, 1989.
- . “Computation at the Edge of Chaos: Phase Transition and Emergent Computation.” *Physica D* 42 (1990): 12–37.

- Latour, Bruno. "A. N. Whitehead and Richard Powers." Paper presented at a conference of the Society for Literature and Science, Paris, France, June 24, 2004.
- . *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987.
- . *We Have Never Been Modern*. Translated by Catherine Porter. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993.
- . "Why Has Critique Run Out of Steam? From Matters of Fact to Matters of Concern." *Critical Inquiry* 30, no. 2 (Winter 2004): 225 – 48.
- Latour, Bruno, and Steve Woolgar. *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. London: Sage, 1979.
- Lawler, John. John Lawler. <http://www-personal.umich.edu/~jlawler>.
- Lem, Stanislaw. "De Impossibilitate Vitae and De Impossibilitate Prognoscendi by Cezar. Kouska." In *A Perfect Vacuum*, translated by Michael Kandel, 141 – 66. New York: Harvest, 1983.
- . "The Mask." In *Mortal Engines*, translated by Michael Kandel, 81 – 239. San Diego: Harcourt, 1992. First published in English 1977 by Seabury Press. First Polish edition 1976.
- . "The New Cosmogony." In *A Perfect Vacuum*, translated by Michael Kandel, 197 – 238. New York: Harvest, 1983.
- . *Solaris*. Translated by Joanna Kilmartin and Steve Cox. New York: Berkeley, 1971.
- Lenoir, Timothy. "Inscription Practices and the Materialities of Communication." Introduction to *Inscribing Science: Scientific Texts and the Materiality of Communication*, edited by Timothy Lenoir, 1 – 19. Stanford, CA: Stanford University Press, 1998.
- Levy, Stephen. *Artificial Life: The Quest for a New Creation*. New York: Pantheon Books, 1992.
- Libet, Benjamin, Anthony Freeman, and Keith Sutherland. *The Volitional Brain: Neuroscience of Free Will*. Thorverton, UK: Imprint Academic, 1999.
- Libet, Benjamin, C. A. Gleason, E.W. Wright, and D. K. Pearl. "Time of Conscious Intention to Act in Relation to Onset of Cerebral Activities (Readiness Potential): The Unconscious Initiation of a Freely Voluntary Act." *Brain* 106 (1983): 623 – 42.

- Library of Congress, William Blake Archive. Edited by Morris Eaves, Robert Essick, and Joseph Viscomi. <http://www.blakearchive.org>.
- Liu, Alan. "The Humanities: A Technical Profession." Paper presented at the annual convention of the Modern Language Association, San Diego, CA, December 28, 2003.
- . *The Laws of Cool: Knowledge Work and the Culture of Information*. Chicago: University of Chicago Press, 2004.
- Lloyd, Seth. "Computational Capacity of the Universe." *Physical Review Letters* 88, no. 23 (June 10, 2002): 237901.
- . "How Fast, How Small, and How Powerful? Moore's Law and the Ultimate Laptop." July 23, 2001. http://www.edge.org/3rd_culture/lloyd/lloyd_print.html.
- . "Lloyd's It from Qubit Law." <http://www.edge.org/q2004/page5.html#lloyd>.
- . "Ultimate Physical Limits to Computation." *Nature* 406 (2000): 1047–54.
- Logan, Robert. *The Alphabet Effect: The Impact of the Phonetic Alphabet on the Development of Western Civilization*. New York: St. Martin's Press, 1987.
- . *The Fifth Language: Learning a Living in the Computer Age*. North York, ON: Stoddart, 1997.
- Lovink, Geert. *Dark Fiber: Tracking Critical Internet Culture*. Cambridge, MA: MIT Press, 2002.
- Luhmann, Niklas. "The Cognitive Program of Constructivism and a Reality That Remains Unknown." In *Selforganization: Portrait of a Scientific Revolution*, edited by Wolfgang Krohn, Gunter Koppers, and Helga Nowotny, 64–85. Dordrecht: Kluwer Academic, 1990.
- . "The Paradox of Observing Systems." *Cultural Critique* 31 (Fall 1995): 37–56.
- Lurie, Andrew J. "Now, May I Offer You a Poem." <http://develop.www.umich.edu/lurieabin/queneau>.
- MacKay, Donald. *Information, Mechanism, Meaning*. Cambridge, MA: MIT Press, 1969.
- Macpherson, C. B. *The Political Theory of Possessive Individualism: Hobbes to Locke*. New York: Oxford University Press, 1988.

- Mandelbrot, Benoit. *The Fractal Beauty of Nature*. San Francisco: W. H. Freeman, 1982.
- Manovich, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge, MA: MIT Press, 2002.
- Markley, Robert. "Boundaries: Mathematics, Alienation, and the Metaphysics of Cyberspace." In *Virtual Reality and Their Discontents*, edited by Robert Markley, 55 – 77. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1996.
- Markoff, John. "Behind Happy Interface, More Complex Reality." *New York Times*, June 3, 1999, sec. G7, col. 1.
- Massumi, Brian. "The Brightness Confound." In *The Body Mechanique*, 81 – 94. Wexner Center Exhibit Catalogue. Columbus: Ohio State University, 1998.
- Maturana, Humberto R., and Francisco J. Varela. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht: D. Reidel, 1980.
- McCellan, Jim. "After *Snow Crash*'s Cyberpunk, It's Cyberpunk." *Guardian* (London), October 14, 1999, 2.
- McGann, Jerome J. The D. G. Rossetti Hypermedia Archive. <http://www.iath.virginia.edu/rossetti/fullarch.html>.
- . "It's Not the Technology, Stupid!" Paper presented at the annual convention of the Modern Language Association. San Diego, CA: December 28, 2003.
- . *Radiant Textuality: Literature after the World Wide Web*. London: Palgrave Macmillan, 2001.
- . *The Textual Condition*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1991.
- McKenzie, D. F. *Bibliography and the Sociology of Texts*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- Mellor, Anne K. *Mary Shelley: Her Life, Her Fiction, Her Monsters*. New York: Routledge, 1988.
- Memmott, Talan. *Lexia to Perplexia*. <http://www.uiowa.edu/~iareview/tir-web/hypermedia/talanmemmott/>.
- Menzel, Peter, and Faith D'Alusio. *Robo sapiens: Evolution of a New Species*. Cambridge, MA: MIT Press, 2000.
- Minsky, Marvin. *The Society of Mind*. New York: Simon and Schuster, 1988.
- . "Why Computer Science Is the Most Important Thing That Has Happened to the Humanities in 5,000 Years." Keynote address at a conference

- on artificial life. Nara, Japan, May 15, 1996.
- Mitchell, William J. *City of Bits: Space, Place, and the Infoban*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.
- Moody, Andrew. "'The Harmless Pleasure of Knowing': Privacy in the Telegraph Office and Henry James's 'In the Cage.'" *The Henry James Review* 16 (1995): 53–65.
- Moravec, Hans. *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1990.
- . *Robot: Mere Machine to Transcendent Mind*. New York: Oxford University Press, 2000.
- Morowitz, Harold. *The Emergence of Everything: How the World Became Complex*. New York: Oxford University Press, 2002.
- Moukas, Alexandros, and Pattie Maes. "Amalthea." MIT Media Lab. Research Group Projects and Descriptions. <http://www.media.mit.edu/research/ResearchPubWeb.pl?ID=284>.
- Munneke, Derek, Kirsten Wahlstrom, and Linda Zaccara. "Intelligent Software Agents on the Internet." <http://www.cis.unisa.edu.au/~cisdm/papers/ia-gents/IntelligentAgentsInternet.html>.
- Murray, Janet. *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. Cambridge, MA: MIT Press, 1998.
- Neurosciences Research Foundation. "NOMAD." Neurosciences Institute. <http://www.nsi.edu>.
- Nicolson, Marjorie Hope. *Newton Demands the Muse: Newton's "Opticks" and Eighteenth Century Poets*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1946.
- Nielsen, Michael A., and Isaac L. Chuang. *Quantum Computation and Quantum Information*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- Norrman, Ralf. "The Intercepted Telegram Plot in Henry James's 'In the Cage.'" *Notes & Queries* 24 (1977): 425–27.
- . *Techniques of Ambiguity in the Fiction of Henry James, with Special Reference to "In the Cage" and "The Turn of the Screw"*. Acta Academiae Aboensis, ser. A, Humaniora, 54, no. 2. Abo: Abo Akademi, 1977.
- Open Source Initiative. Open Source. <http://www.opensource.org/>.
- Ostman, Charles. "Synthetic Sentience." Interview with Galen Brandt. *Mondo* 2000 16 (1998): 35.

- Cittis, Laura. *Networking: Communicating with Bodies and Machines in the Nineteenth Century*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2001.
- Paek, Kwanghyung. "Reversible Cellular Automata." <http://sjsu.rudyrucker.com/~kwanghyung.paek/paper/>.
- Parker, Jo Alyson. "Gendering the Robot; Stanislaw Lem's 'The Mask,'" *Science-Fiction Studies* 19 (1992): 178 – 91.
- Paulson, William R. *Literary Culture in a World Transformed*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 2001.
- Pavic, Milorad. *Dictionary of the Khazars: A Lexicon Novel*. Translated by Christina Pribicevic-Zoric. New York: Vintage, 1989.
- Paz, Octavio. "Translation: Literature and Letters." In *Theories of Translation*, edited by Ranier Schulte and John Biguenet, 152 – 62. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
- Plotnitsky, Arkady. *Complementarity: Anti-Epistemology after Bohr and Derrida*. Durham, NC: Duke University Press, 1995.
- Post, Jack. "Requiem for a Reader? A Semiotic Approach of Reader in Text in Electronic Literature." Unpublished manuscript.
- Poster, Mark. *What's the Matter with the Internet ?* Minneapolis: University of Minnesota Press, 2001.
- Poundstone, William. *Prisoner's Dilemma*. New York: Anchor, 1993.
- Prigogine, Ilya, and Isabelle Stengers. *Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. New York: Bantam Books, 1986.
- Queneau, Raymond. *Cent mille milliards de poèmes*. Paris: Gallimard, 1961.
- Quinn, Paul. "The How of the Crypt." *Times Literary Supplement*, November 5, 1999, 24.
- Raley, Rita. "Interferences: [Net. Writing] and the Practice of Codework." *Electronic Book Review* (September 2002). http://www.electronicbookreview.com/v3/servlet/ebr?command=viewessay&essay_id=rayleyele.
- . "Machine Translation and Global English." *Yale Journal of Criticism* 16, no. 2 (Fall 2003): 291 – 313.
- . "Reveal Codes: Hypertext and Performance." *Postmodern Culture* 12, no. 1 (September 2001). http://muse.jhu.edu/journals/postmodern_culture/toc/pmc12.1.html.
- Renear, Allen. "Out of Praxis: Three (Meta)theories of Textuality." In *Electronic Text: Investigations in Method and Theory*, edited by Kathryn

- Sutherland, 107–26. Oxford: Clarendon Press, 1997.
- . “Philosophy and Electronic Publishing: Theory and Metatheory in the Development of Text Encoding.” *The Monist* 80, no. 3 (1997): 348–67.
- Requiem for a Dream. <http://www.requiemforadream.com>.
- Robinson, Kim Stanley. *The Novels of Philip K. Dick*. Ann Arbor, MI: UMI Research Press, 1984.
- Rose, Mark. *Authors and Owners: The Invention of Copyright*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993.
- Ryan, Marie-Laure. *Possible Worlds, Artificial Intelligence, and Narrative Theory*. Bloomington: University of Indiana Press, 1992.
- Saarinen, Leena. “Chatterbots: Crash Test Dummies of Communication.” Master’s thesis, Media Lab, University of Art and Design, Helsinki, Finland. [http://www.mlab.uiah.fi/www/projects-and-publications/final-thesis/saarinen leena](http://www.mlab.uiah.fi/www/projects-and-publications/final-thesis/saarinen%20leena).
- Saussure, Ferdinand de. *Course in General Linguistics*. Translated by Roy Harris. Peru, IL: Open Course Publishing Co., 1988.
- Savoy, Ric. “‘In the Cage’ and the Queer Effects of Gay History.” *Novel* 28 (1995): 284–307.
- Schlossberg, Edwin. *Wordswordswords*. West Islip, NY: Universal Limited Arts Editions, 1968.
- Schneier, Bruce. “The Solitaire Encryption Algorithm.” In *Cryptonomicon*, by Neal Stephenson, 911–18. New York: Avon, 2002.
- Searle, John R. “Reiterating the Differences: A Reply to Derrida.” *Glyph* 1 (1977): 198–208.
- Serres, Michel. *The Parasite*. Translated by Lawrence R. Shehr. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982.
- Shannon, Claude, and Warren Weaver. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press, 1949.
- Shapin, Steven, and Simon Schaffer. *Leviathan and the Air Pump; Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1986.
- Sha Xin Wei. “A Tgarden as a Phenomenological Experiment.” <http://www.gvu.gatech.edu/people/sha.xinwei/topologicalmedia/tgarden/index.html>.
- Shelley, Mary Wollstonecraft. *Frankenstein: The 1818 Text, Contexts, Nineteenth-Century Responses, Modern Criticism*. Edited by Paul J. Hunter.

- New York: W. W. Norton, 1996.
- Shillingsburg, Peter L. *Scholarly Editing in the Computer Age: Theory and Practice*. 3rd ed. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1966.
- . “Text as Matter, Concept, and Action.” *Studies in Bibliography* 44 (1991): 43–83.
- Silver, David. “Looking Backwards, Looking Forward: Cyberculture Studies 1990–2000.” In *Web Studies: Rewiring Media Studies for the Digital Age*, edited by David Gauntlett, 19–30. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- Sims, Karl. “Evolved Virtual Creatures.” <http://www.biota.org/ksims/index.html>.
- . “Evolving 3-D Morphology and Behavior by Competition.” Unpublished manu script.
- . “Evolving Virtual Creatures.” Paper presented at the SIGGRAPH annual conference, Orlando, FL, July 24–29, 1994. Published in Annual Conference Series, *Computer Graphics* 28 (July 1994): 15–22.
- Smith, Brian Cantwell. *On the Origin of Objects*. Cambridge, MA: Bradford Books, 1996.
- Steels, Luc. “The Artificial Life Roots of Artificial Intelligence.” *Artificial Life* 1, nos. 1/2 (Fall 1993/Winter 1994): 75–110.
- Steels, Luc, and Rodney A. Brooks, editors. *The Artificial Life Route to Artificial Intelligence: Building Embodied Situated Agents*. Hillsdale: Erlbaum Associates, 1995.
- Stephenson, Neal. *Cryptonomicon*. New York: Avon, 2002.
- . “*Cryptonomicon* cypher-FAQ.” Under question 13, “Hey, the perl script doesn’t work! What’s the deal?” <http://www.well.com/user/neal/cypher-FAQ.html>.
- . *The Diamond Age; or, A Young Lady’s Illustrated Primer*. New York: Bantam, 2000.
- . *In the Beginning Was the Command Line*. New York: Avon, 1999.
- . Neal Stephenson. <http://www.nealstephenson.com>.
- . *Snow Crash*. New York: Bantam, 2000.
- Stewart, Garrett. *Reading Voices: Literature and the Phonotext*. Berkeley: University of California Press, 1990.
- Stone, Allucquère Rosanne. *The War of Technology and Desire at the Close of*

- the Mechanical Age*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.
- Swirski, Peter. "A Case of Wishful Thinking." In *Between Literature and Science: Poe, Lem, and Explorations in Aesthetics, Cognitive Science, and Literary Knowledge*, 127–32. Montreal, QC: McGill-Queen's University Press, 2001. <http://www.scienceboard.net/community/perspectives/64.html>.
- Tallis, Raymond. *Not Saussure: A Critique of Post-Saussurean Literary Theory*. London: Macmillan Press, 1988.
- Teilhard de Chardin, Pierre. *The Phenomenon of Man*. New York: Perennial, 1976.
- Thibault, Paul J. *Re-Reading Saussure: The Dynamics of Signs in Social Life*. London: Routledge, 1997.
- Tiptree, James Jr. "The Girl Who Was Plugged In." In *Her Smoke Rose Up Forever: The Great Years of James Tiptree Jr.*, 44–79. New York: Arkham House Publishers, 1990.
- Turing, Alan M. "Computing Machinery and Intelligence." *Mind* 59 (1950): 433–60.
- . "On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem." *Proceedings of the London Mathematical Society*, ser. 2, 42 (1936): 230–65.
- Turkle, Sherry. *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. New York: Simon and Schuster, 1997.
- . *The Second Self: Computers and the Human Spirit*. New York: Simon and Schuster, 1984.
- Ullman, Ellen. *Close to the Machine: Technophilia and Its Discontents*. San Francisco: City Lights Books, 1997.
- . "Elegance and Entropy." Interview with Scott Rosenberg. *Salon 21st* (October 9, 1997). <http://archive.salon.com/21st/feature/1997/10/09interview.html>.
- UNITN. "Dynamic Ontology: An Inquiry into Systems, Emergence, Levels of Reality, and Forms of Causality, Trento University, Trento, Italy." September 8–11, 2004. <http://www.unitn.it/events/do/>.
- Unsworth, John. "The Importance of Failure." *Journal of Electronic Publishing* 3, no. 2 (December 1997). <http://www.press.umich.edu/jep/03-02/unsworth.html>.
- Van Lieshout, Jules. "The New Alchemists." Paper presented at the annual

- convention of the Midwest Modern Language Association, Chicago, IL, November 9, 2003.
- Varela, Francisco J., Evan Thompson, and Eleanor Rosch. *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
- Von Neumann, John. *Theory of Self-Reproducing Automata*. Edited by Arthur W. Burks. Urbana: University of Illinois Press, 1966.
- Wald, Carol. "The Female Machine: From von Neumann to Richard Powers." Unpublished manuscript.
- Weaver, Warren. "The New Tower." Foreword to *Machine Translation of Languages*, edited by William N. Locke and A. Donald Booth, v – vii. Cambridge, MA: MIT Press; New York: John Wiley & Sons, 1950.
- . "Translation." In *Machine Translation of Languages*, edited by William N. Locke and A. Donald Booth, 15 – 23. Cambridge, MA: MIT Press; New York: John Wiley & Sons, 1950.
- Weise, Elizabeth. "Cracking Cryptonomicon : Stephenson Weaves 50-Year Tale of Intrigue." *USA Today*, April 28, 1999, D1.
- Weizenbaum, Joseph. *Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation*. New York: W. H. Freeman, 1976.
- Wells, H. G. *The Time Machine: An Invention*. New York: Modern Library, 2002.
- Wicke, Jennifer. "Henry James's Second Wave." *The Henry James Review* 10 (1989): 146 – 51.
- Winson, L. J. Dark Lethe. <http://www.darklethe.net>.
- Wolfram, Stephen. *A New Kind of Science*. New York: Wolfram Media, 2002.
- Zeller, Hans. "A New Approach to the Critical Constitution of Literary Texts." *Studies in Bibliography* 28 (1975): 231 – 65.
- Zivkovic, Zoran. "The Future without a Future: An Interview with Stanislaw Lem." *Pacific Quarterly (Moana) : An International Review of Arts and Ideas* 4, no. 3 (1979): 255 – 59.
- Zizek, Slavoj. *Enjoy Your Symptom! Jacques Lacan in Hollywood and Out*. New York: Routledge, 2001.
- Zuse, Konrad. *Rechnender Raum*. Schriften zur Datenverarbeitung, Band 1. Braunschweig: Friedrich Vieweg.

```

28 session_destroy();
29
30
31 $SESSION[a] = rand(1,100000);
32
33

```

MY MOTHER WAS
A COMPUTER

当世界越来越多地被算法改变，人类是否终将成为数字母体的后代？

知名后人类研究学者N. 凯瑟琳·海尔斯以跨学科视野剖析数字时代的认知革命，揭示计算机如何重构文学基因与人类意识。本书穿透技术表象，直指数字文明的核心困境——在算法的世界里，我们既是创造者，也是被编码的产物。

本书在从智人到机器智人的文化背景下，重新思考了文学在创造当代文化想象中的作用，探讨了技术如何定义我们及我们的文化。海尔斯不仅回顾了人类与技术之关系的发展历程，还为后人类未来构想了概念性的生存指南，为科学与人文的结合提供了可行方案，为人们认识和研究文学带来了全新视角。

```

50
51


```

《我的母亲是计算机》展现出令人瞩目的跨学科活力：

前一分钟，海尔斯还在驳斥斯蒂芬·沃尔弗拉姆自嘲发明了一种新科学的傲慢断言；下一分钟，她又在细致解读科幻小说，批评德勒兹和加塔利无可救药的模糊性，或者津津乐道编程语言C++的历史。

——斯蒂芬·普尔，《卫报》

海尔斯再次成功地对高度复杂、广泛分散的论述进行了令人叹服的综合……成就斐然……她是了不起的美国读者。

——斯图尔特·摩尔索普，《美国书评》

```

(=2){??
"right" colspan="2">
"captcha-zone">


```

```

<tr>
<?if($send!=2){??
<td align="right" colspan=
<div class="captcha-20
coment-sec
e="text"

```

上架建议：
文学批评 数字人文

ISBN 978-7-305-28490-8



定价：78.00元