在无知中缠斗

■刘永谋

《信息文明的伦理基础》，段伟文著，上海人民出版社 2020 年 6 月出版，定价：78 元

“从本质上讲，信息文明试图建构敏锐而有力的社会神经系统，智能文明试图在此基础上加上强大的反馈运动系统。

旧时代的知识世界是理想化的世界，人类满足于在概念中应付世界；而新时代的无知世界是真实的世界，人类用大数据、全数据、长数据来替换物理世界。

结果却如苏格拉底早已指出的：知道得越多，必定未知更多。

一

《信息文明的伦理基础》一书快结尾的时候，作者段伟文写道：“耐人寻味的是，智能化时代人类最需要的不再是知识论而是无知学，即人们迫切需要了解的是怎样在无知的情况下作出恰当的决策。”这句话提纲挈领地总结了信息时代人的命运和行动的根本特征：无知。

在某种意义上说，知识面向的是过去：当某人、某物或某事成其之所是，才能谈论知道它们的“什么”。比如评论曹操是枭雄，或者认定地球上的重力加速度是 9.8 米 / 秒 ^{2}，必须以过去的经验为基础。一旦转向未来，无知就会包围着我们。

所有对未来的想法都是从过去推断未来，其中关键在于：未来与过去仍旧相同，或者说，世界是有规律的。但是，规律是一种形而上学的信仰，无法得到科学证明，比如 9.8 米 / 秒 ^{2} 重力加速度在未来可能变化。即使万有引力定律的非时间性，严格地说也不能完全确定，世界演化到新阶段时，它存在崩溃的可能性。

当人们欢呼信息社会到来，绝大多数人没有意识到自己迎接的是一个全新的无知文明。

1946 年第一台电子计算机问世，1969 年作为互联网基础的阿帕网建成。之后，赛博空间和电子信息暴涨，表面上知晓很多闻所未闻的“奇怪”知识，却发现它们对我们如何行动或选择并没有多少实质性的帮助。到智能革命方兴未艾之时，人类手足无措的处境已更加凸显：我们甚至不知道机器人会不会灭绝人类，同时又被技术—资本的强大逻辑推动着向“无知之境”狂奔。

实际上，不光 AI 技术，其他新科技如纳米科技、基因工程和人体增强等，都带有强烈的未知性。如前面所说，以往知识的目标是解释和理解过去，用来“知道”什么，现在知识的目标是预测和控制未来，用来“治理”什么。

当代新科技使得整个社会日益深度科技化，正如工业革命以来不能容忍作为荒野的自然，人类今日不再能容忍偶然和无规律的社会。显然，消除对社会的未知，最好的办法是设计和规划社会，包括设计和规划组成社会的每一个个体。

吊诡的是，对无知的痛恨没有消灭它，相反使得无知疯长。

从本质上讲，信息文明试图建构敏锐而有力的社会神经系统，智能文明试图在此基础上加上强大的反馈运动系统。旧时代的知识世界是理想化的世界，人类满足于在概念中应付世界；而新时代的无知世界是真实的世界，人类用大数据、全数据、长数据来替换物理世界。结果却如苏格拉底早已指出的：知道得越多，必定未知更多。

二

“无知的世界”便是《信息文明的伦理基础》尝试仔细描述的、我们身处其中的当代社会历史境遇，亦可称之为“数字幻术”的世界：“数据对人的行为的绝对理解是一种永远不可能实现的幻术，巨量的大数据实验所捕捉到的不是鲜活的人类生活，而是由‘数据废气’构造的世界的僵尸版本。”

段伟文首先追溯信息网络空间的缘起，并归结出它的三个基本向度：对象性、意向性和交互性。

就对象性而言，网络世界已经成为海德格尔笔下笼罩一切的“座架”，万事万物都被编码为波普尔所称的“世界 3”，即客观知识的世界，最终成为虚拟资本主义的新边疆。

就意向性而言，网络世界不仅仅是容纳野蛮生长的信息之巨大容器，而且成为“一种生长性的人（此在）的意向空间”。

就交互性而言，段伟文总结人们在赛博空间“共在”的三个特点：复制，在网上对原本与复本的区分意义不大；虚拟，所有网上在场都是虚拟的；出位，大家既在网上又不在网上，在线和离线不过在一念之间。

接着，本书分析网络空间中的两个基本理论问题，即网络空间的知识权力结构，以及个人在网上的生存状况。

网络的知识权力结构可以总结为一种动态的双螺旋构造，即相互作用的“技术螺旋”与“市场螺旋”。

在双螺旋运动中，网络知识权力空间得以急速扩展，个体在其中面对着异化和沉沦的巨大风险，比如权力宰制、自我幻象、数码焦虑、虚实莫辨和信息沉溺等等。

在书的后面部分，段伟文集中对虚拟现实、大数据和人工智能等信息与通信技术（ICT）最重要的组成部分进行专门论述，讨论它们面对的伦理问题和应对问题时可能采取的伦理策略。

其中，不仅涉及虚拟现实对人的心智和行为的深层效应与不同场景中的伦理构建、大数据与社会实在的能动性构建等具体问题的探讨，还对世界的数据化表象、大数据时代的知识发现与社会实在的构建等进行了哲学追问。

三

书中对作为当前人工智能热潮的主流的数据智能发展中的价值冲突与伦理调适进行了不无深刻的阐述，特别是有关“一切皆被记录、人人都被分析”的数据解析社会及其伦理策略与智慧的讨论颇具启发性。

作者认为，信息伦理的主旨是“克服由信息资源占有的不对称所可能导致的负面效应，同时使信息行动者在信息生态共生中获得更大的福祉”，因而信息伦理机制构建的主要环节是“从信息生态的整体视角出发，寻求信息权力的合理分配机制”。

由此，信息伦理的实现机制不可能基于单一的原则规范体系，而需要经由自我伦理、群体协商和算法权力等信息权力的伦理审计等得以落实。

概言之，信息文明的伦理构建无法一劳永逸，而是不断处于变化、调适和再平衡的动态发展之中。

因此，在段伟文看来，这将是一场无休无止的缠斗或争胜，此即他所谓的“伦理反射弧”的实质。缠斗不是敌对，是非对抗性的。以信息平等为核心的网络伦理秩序，总是充斥着权力实践和反权力的挑战，权力与反权力不可根除，无时无刻不弥散于赛博空间的每一个角落。缠斗的双方并非敌人，而是争胜的对手，一边缠斗又一边承认大家属于共同的赛博联合体。

在我看来，缠斗是介于过去与未来、已知与未知之间的“当下”的必然选择。活在当下，乃是活在“半懂不懂”或者“不懂装懂”之中。我们转向未来，但无知学尚未建立，只能是适度有节制的缠斗：既不甘于过去拘泥现状，又不愿意未来陷入残忍甚至毁灭。所以，缠斗本质上是一种审慎生活或生存之创造。

说实话，“伦理反射弧”这一概念并不能让人满意，但是考虑到创造之复杂和困难，很难给出更为详细的理论刻画，可以暂且接受作者的这种说法。

网络空间存在沦为“僵尸世界”的风险，可以批评数据主义、算法权力和“控制革命”，但无论如何，赛博空间中的创造活动时时都在发生，人人都在参与，并且永远不会停息。换言之，不能否认，网络空间是当代世界最有生命力的组成部分。

蓝色星球之外

■王媛媛

《宇宙观：一场跨越时空的宇宙探秘之旅》，[英] 尼古拉斯·米拥著，屈艳、左文文译，机械工业出版社 2020 年 7 月出版，定价：69 元

“天地四方曰宇，往古来今曰宙”，可见从古代起，人们就已经将目光投向我们身处的星球之外，并开始思考遥远过去和未来的事情了。时至今日，我们对于宇宙的探索仍在继续。借助高科技的手段，现在对宇宙有了更多了解。如果说发展科技还有人的一些功利心作为动力，那么探索宇宙则纯粹是出于最本真的好奇心。

《宇宙观：一场跨越时空的宇宙探秘之旅》是一部从古至今观宇宙的书。作者尼古拉斯·米拥有英国剑桥大学理论粒子物理学博士学位。

本书从牛顿提出万有引力定律开始，展示了宇宙的物理法则；第二部分是从宇宙的起源开始讲起，介绍了恒星发光的原因以及各类天文事件的发生原因、现象以及探测手段；而最后一部分，作者写到了人们很关心的外星人的话题。

翻开本书，不仅能够领略真实的宇宙中的群星荟萃，也能一瞥物理学和天文学史上灿若星辰的伟大科学家，似乎每一个重要里程碑都是由一个又一个天才式的人物奠定的。这也使本书读起来具有趣味性。

牛顿提出的万有引力定律解释了为何人们会看到那么多星球悬挂在天空之上，而他建立的完整的力学体系，更是成为认识宇宙这项事业的根基。

托马斯·杨在对光的本质问题上提出与牛顿相反的看法：杨氏双缝实验证实了光的波动性。光的波动性和粒子性之争直到爱因斯坦证实光同时既是粒子又是波才宣告结束。爱因斯坦提出的量子电磁辐射理论为激光器的发明奠定了理论基础，而激光和干涉仪是探测引力波、验证爱因斯坦广义相对论的关键手段。

正是因为有这么多智慧的大脑孜孜不倦地探索，终于一点一点揭开了宇宙的奥秘。

生活在现代的我们或许很难想象，仅仅在上个世纪，当时的人们对宇宙的认识与现在有多么大的不同。当时科学家计算的宇宙寿命与今天认定的也不同。

受限于当时的科技水平，早先科学家根据掌握的证据，认为宇宙的寿命约为 20 亿 ~30 亿年，而地球的寿命为 46 亿年——地球的寿命比宇宙的寿命长！这让科学家很是困扰。

直到上世纪 50 年代初期，德国天文学家巴德提出有两类星族（而不是只有一类）的概念。运用这一新的概念，人们对宇宙年龄的估计值大幅提高，解决了地球年龄比宇宙年龄大的疑难。

而被广泛用于测定星系间距离的方法则是由一位女性提出的。她就是当时哈佛天文台雇佣的大量女性计算人员之一——莱维特。她对造父变星进行研究，发现造父变星越亮，其光变周期就越长。因此可以根据造父变星的光变周期推断光度，再根据亮度随着距离变化的关系推断出造父变星与地球的距离。

天文学史上另一位做出极大贡献的女性天文学家是佩恩。她在博士期间用了新的方法计算太阳的元素含量，得出的结论是太阳的大部分是氢元素，其次是氦元素。这与当时普遍认为的太阳与地球地壳元素含量相同的观点大相径庭，她也因此饱受质疑。幸而 4 年后，她的发现就得到了认可。她的这一发现揭示了太阳发光的真正原因。

天文观测手段的升级离不开物理学的发展，而天文观测的结果也在验证物理学的定律，推动物理学的发展。

在上世纪，关于宇宙的起源问题，伽莫夫和霍伊尔曾各执一词。伽莫夫持有的观点是宇宙在一次大爆炸中形成，而霍伊尔则认为宇宙一直存在，在时间上没有起点和终点，虽然宇宙在膨胀，但同时也会持续不断地产生物质。

两种理论难辨真假之时，伽莫夫及其合作者赫尔曼意识到，大爆炸的后果是可以检验的。如果大爆炸理论正确，那么宇宙中应该随处都有大爆炸留下的辐射遗迹。

科学史上总是有一些出乎意料的惊喜发现。1964 年，贝尔实验室的彭齐亚斯和威尔逊从他们建造的极端灵敏的喇叭天线中发现了去除不掉的微波噪声，后来证实，这就是伽莫夫和赫尔曼曾预言的大爆炸的遗迹。因此，这一发现支持了大爆炸理论。

在地球上的所有重元素都来自于恒星爆炸，组成我们身体的每一个原子都曾经是宇宙中的尘埃。从这个角度来说，关心宇宙就是关心我们自己。而生活在这颗美丽的蓝色星球上，我们很容易陷于周遭的一切繁杂之中，忘记关心我们置身的这个宇宙。

凝视星空让人们彼此更亲近

■卞毓麟

从上世纪 80 年代开始，我就常被问及：“您认为 20 世纪最杰出的美国科普作家是哪几位？”

没有绝对的标准答案。我总是会提及乔治·伽莫夫、马丁·加德纳、艾萨克·阿西莫夫、卡尔·萨根……而今，他们都已去世多年。

“再往后，20 世纪 40 年代出生的呢？”“蒂莫西·费里斯，他生于 1944 年。”我说。

这本《望向星空深处》，就是费里斯的一部杰作，英文版于 2002 年问世。中文版虽说姗姗来迟，但空白既已填补，国人便有了重新领略经典风采的机会。

我本人第一次阅读费里斯的作品，至今已逾 40 年。那是英文版《地球的悄悄话》中长长的一章《旅行者的音乐》，由费里斯撰写。《地球的悄悄话》出版于 1978 年，第一作者是卡尔·萨根，费里斯是另外五位合作者之一。这本书很精彩，我至今仍会不时翻阅。

在《望向星空深处》中，费里斯写道：“20 世纪 70 年代，我制作了一张唱片，它随两个‘旅行者号’星际空间探测器升空。这是地球文化的一个样本……唱片中保存了 27 段音乐——从巴赫、贝多芬到爪哇佳美兰音乐，一首中国古琴曲片段，还有‘盲人’威利·约翰逊的《暗如夜》……”

这是一部“献给世界各地的观星者”的书，作者“希望它能鼓励读者将夜空的绚丽变成人生的一部分”。我认为，这正好契合德国哲学家康德在两个多世纪前写下的那段名言：世界上有两样事物能够深深地震撼人们的心灵，“一样是我们心中崇高的道德准则，另一样是我们头顶灿烂的星空”。

本书陆陆续续写了 10 年，全书充满引人入胜的故事：历史上的和今天的、作者本人的和其他观星者的、家乡的和世界各地的，总之是观星的或和观星有关的真实故事。这些故事激情洋溢，人文与天文并驾齐驱。它们娓娓道来，使人“阅读这种作品甚至不觉得是在阅读，理念和事件似乎只是从作者的心头流淌到读者的心田，中间全无遮拦”（阿西莫夫语），令人不由自主地与它们结伴同行。

费里斯所说的“观星者”，指的是忘情于用望远镜观星的爱好者——人们常称其为业余天文学家，也就是乔治·埃勒里·海尔所说的那种“情不自禁的工作者”。多少年来，这些观星者以惊人的毅力为天文学做出了重要贡献，只可惜充分展现这一方面的读物却不多。由此特别值得一提的是，费里斯在书中记述了他亲自拜访那些最受世人尊敬的观星者的情景，那是一些真正的传奇人物。

例如，被费里斯尊为“天文科普元老”的帕特里克·摩尔。我本人于 1988 年参加在美国巴尔的摩市举行的国际天文学联合会第 20 届大会期间，目睹了这位 65 岁的老者行走如风——步速就像他在 BBC（英国广播公司）电视节目《仰望夜空》中的语速一样快；我也早就听闻当摩尔走进英国皇家天文学会会场时全体天文学家起立鼓掌致敬的情景。

可是，直到读了费里斯的访问我才知道，摩尔从未上过学，因他心脏不太好，从 6 岁到 16 岁都没法上学。但他 11 岁就加入了英国天文协会，13 岁时在该协会期刊上发表了第一篇论文。

在 2000 年的那次访问中，摩尔对费里斯说：“天文学是业余爱好者也有用武之地的少数学科之一，业余爱好者为天文学带来的最大帮助是观测的持续性。如果火星上发生一场尘暴，或者是土星上出现一个新的白点，那肯定是业余爱好者发现的。我自己就发现过这么一个白点——非常小的一个——那是在 1961 年。”

戴维·列维也很有意思。他是一位彗星猎人，迄今已经发现了 23 颗彗星。其中使他变得家喻户晓的，乃是 1994 年 7 月与木星相撞的舒梅克—列维 9 号彗星。

列维幼年时患有严重的哮喘病，14 岁时被送进一家专治哮喘的医院。医生注意到他夜间经常溜出去，就问他：“你为什么夜里不睡觉？”列维回答：“我不是不睡觉，而是出去用我的望远镜观测海王星。”医生思索后，又说：“作为医生，我要求你继续观测海王星。别让哮喘挡住你想做的事。”

列维没有上过天文学课程，却写了许多天文科普书。我是他的《推销银河系的人——博克传》一书中文版的责任编辑。他在中文版序里提到，“卞毓麟是博克在北京讲学时的翻译，并在博克参观这座古老而伟大的城市时充当导游”“当我从卞毓麟那儿知道……优美的中文版《推销银河系的人》被奉献给中国的广大读者时，我感到非常高兴”。

30 多年前，我曾在纽约阿西莫夫家中做客，也曾与卡尔·萨根通信谈科普，后来又多次为他们的作品写中文版序、导读或书评。我没有见过费里斯本人，但有机会为《望向星空深处》撰写中文版序，使我深感荣幸。希望读者能充分享受本书带来的阅读和观星的双重喜悦，体验作者在前言中之所言：“凝视星空让人们彼此更亲近，因为它提醒我们，我们本质上是一颗小小星球上的旅伴。”

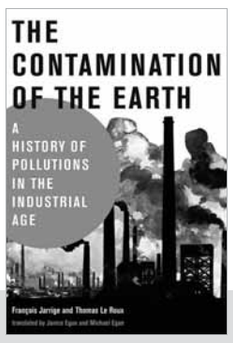
（本文为《望向星空深处》一书序言，标题为编者所加，有删减）

《望向星空深处》，[美] 蒂莫西·费里斯著，迟讷译，译林出版社 2020 年 8 月出版，定价：98.00 元

域外

污染是进步不可避免的代价吗

■武夷山



2020 年 7 月，美国麻省理工学院出版社出版了 *The Contamination of the Earth: A History of Pollutions in the Industrial Age*（本文作者译为“地球之污染：工业时代的污染史”），本书是法国勃艮第大学当代史高级讲师 François Jarrige 和法国国家科学研究中心的长聘研究员 Thomas Le Roux 合著的，由法文译为英文。这是“面向可持续发展的未来而书写历史”丛书中的一本。该丛书还包括《恢复在现代时代中消失了的物种》《历史上的公地》《最绿色环保的国家？》《种植园和保护区》和《干旱的土地》等。本书的两位英文译者之一 Michael Egan，是加拿大麦克马斯特大学历史学副教授、“面向可持续发展的未来而书写历史项目”的主任。

近三百年来，经济进步一直与工业污染的扩散相伴而行。随着人类的生产能力和消费能力的增长，同步增长的是生产和消费的“副产品”——化肥和农药造成的化学污染、柴油的排放、石油泄漏、海洋中漂浮的“塑料大陆”，等等。本书是从学术角度对近几百年来工业污染造成的环境损害的全面分析和记录，从早期制革厂的有毒废物到 20 世纪杀虫剂的环境毒害作用，乃至整个化石燃料能源体制。可以认为，本书是工业污染的社会史和政治史。像一般学术著作一样，书中有大量的数据和图表。

本书还描述了人们对污染的态度的变化。

早期，人们是痛恨污染的。1750 年在英国首先爆发工业革命以来，人们逐渐将水污染和空气污染视作工业化的不可避免的副作用，而大家普遍认为工业化是好东西。到了 19 世纪，污染物就成了现代性的一个组成部分。

作者追溯了各类污染的演化路径，描述了它们是如何同时既被拒斥又被接受的。

20 世纪中，新型污染不断出现，污染规模直线上升：无法生物降解的化学品，包括用作战争武器的凝固汽油弹和落叶剂；石油地位的飙升；消费主义生活方式的走红，等等。

20 世纪 70 年代，污染成为政治问题，但是控制污染的努力，无论是地方层次、国家层次还是全球层次，往往收效甚微。作者从政治视角来审视环境史，就为工业世界未来该怎么发展提供了启示。

书名中的 pollutions（污染）是复数，为什么呢？因为有害物质可通过多种渠道破坏环境。书中写道：“从未有过如此多的化工产品在流通使用中，而它们的安全性带来了广泛的不确定性。”“化学污染是整个地球的一个特征。”多种污染物相互结合，沿着“复杂的路径”演化。这种路径在工业化起始以来的近三百年间逐渐成形，成为主导性的经济发展路径。

作者指出，工业化之前 pollution 已经伴随着人类，但是，过去所说的 pollution（单数）主要是指宗教意义上的不洁或肮脏，西方世界的人往往将肮脏与不信仰上帝的人、外部世界的人和穷人联系在一起。随着工业化兴起，pollution 这个词的主要含义逐渐转变为意指进步所不可避免的附加代价。

按说，环境污染的代价应该由造成污染者来担负，但作者指出，“有许多事例（垃圾贸易只是一例）表明，污染的重负主要由地球上最贫困国家中的最贫困人口所承受”。与此同时，富裕国家的人却享用着大量产品和技术。

富国和穷国都制定了控制污染、惩罚污染者的法律，但控制效果很差，“因为像过去一样，大多数污染产业都在不停地创造各种新方法来抵制、模糊化和软化环保标准，或是削弱对手的力量”。正因为如此，在资本主义经济学的视角下，污染只不过被视作一种外部性而不是隐蔽着的现实危险。

关于环境污染的图书汗牛充栋，绝大多数是用激烈批评论辩的风格写的，真正对环境污染的演变过程进行冷静的学术审视的著作并不多见。本书就是这样一部学术性较强的著作，对于环境史和经济史领域的学者特别有帮助，普通读者也能通过阅读本书，更透彻地理解和认识污染问题。