

“发明个体”背后的“理性狡计”

■韩连庆

德国哲学家黑格尔在《哲学史讲演录》中论述宗教改革时曾说：“伟大的革命是在路德的宗教改革中才出现的。”也就是解放了精神，将神性带进了人的现实生活中，并且支配了现实生活。

例如，宗教改革之前，在教会的范围内，婚姻虽然不完全是不道德的，但节欲和独身总是被认为更高尚，而在宗教改革之后，婚姻变成了神圣的制度。贫困曾被认为高于拥有财产，但是后来，靠自己劳动过活，从自己所创造的东西中获得快乐，才更合乎道德。此前，盲目的服从曾被认为是品德，而现在，自由被认为是神圣的，个体如果没有自由，就不能与人发生精神关系，不能在精神中礼拜上帝。

从这个意义上来说，黑格尔认为，宗教改革比启蒙运动和文艺复兴更重要，对现代观念的产生和现代社会的发展发挥了更重要的作用。

德国社会学家马克斯·韦伯对新教伦理与资本主义精神的论述、美国社会学家罗伯特·默顿对 17 世纪英格兰的科学革命与新教的论述，可以说都秉承了黑格尔这一论断的余绪。

英国思想史家拉里·西登托普在《发明个体：人在古典时代与中世纪的地位》中论述的一个核心问题是，基督教发展出的这种自由主义的世俗主义，是偶然的还是必然的。为此，他采取了一个新的视角：个体是如何出现并逐渐取代了家庭、部落和种姓而成为社会组织的基础的。

从书名来看，“发明个体”和英国历史学家霍布斯鲍姆的《传统的发明》、美国历史学家戴维·伍顿的《科学的发明》（*The Invention of Science*，中译本翻译为《科学的诞生：科学革命新史》）一样，都认为“个体”“传统”或“科学”不是古已有之，而是在某个历史时期发明出来的。

西登托普认为，文艺复兴的思想家们羡慕古人，对中世纪大学和教会里的经院主义抱有敌意，这导致了在随后几个世纪的历史写作中，“故意尽可能缩小古代世界与现代世界在道德和智识上的距离，同时尽可能拉大现代欧洲与中世纪在道德和智识上的距离”。

在中世纪的观照之下，就认为古代世界是世俗的，公民免受教士和有特权的教会的压迫，而中世纪的教会试图实现神权政治，思想

现在，不用烧掉数学书了

■齐亚理

《烧掉数学书：重新发明数学》是一本全新概念的数学科普书，作者杰森·威尔克斯拥有数学物理学和心理学双硕士学位，他交叉学科的背景、独特的视角是撰写本书的重要基础，用作者的话说，他并没有很痛苦地去刻意撰写，而是迫不及待地把自己关于数学学习的心路历程分享给读者。

看到书名时，相信很多人会有共鸣，勾起自己对数学迷茫或绝望的某个情景回忆，引发“为什么要学数学”这种灵魂拷问。抽象的数字、眼花缭乱的符号令人敬而远之，中学的公式概念、大学高等数学微积分和专业课的数学变换等令人眼花缭乱，让人有想烧掉数学书的冲动。

不过，这可能并不是源于学习者的错误，而是缺乏一位像本书一样有趣的“引路人”。

犹如坐在剧院里轻松地欣赏节目，这本令人惊喜的数学书缓缓打开了三章序幕，如话剧般连贯起伏，富有节奏感，故事与插曲的叙事方式新颖活泼，让人不由自主地跟着作者一起探索科学家的心路历程，恨不得一口气读完。

本书的核心是通过探究科学家思考的过程揭示研究数学的逻辑和思维方式。也许有人会质疑，吃掉一片面包，我们不需要知道食物是如何生产出来的，身体也会自然吸收其中的营养，我们为什么要费尽周折了解其过程？

与肠胃吸收营养不同，大脑的认知不能自发产生，交织着主动观察、记忆、思维等过程。在人的认知方式中，间接抽象的经验较难被理解。本书的方式就是带着读者一同重走发现之旅，通过模拟直接经验，帮助学习者深刻理解数学的现实意义。

例如，本书打破了数学教学在讲授微积分前用大量时间和精力学习微积分各种严格化的概念定义的一贯做法，另辟蹊径从理解微积分本身的用途和方法着手，反过来再提出相关问题，从而顺理成章地引出极限和逼近等概念。

再如，本书讲到函数的概念，给读者提供了另一幅图景，即我们可以把函数看成一台机器，吃进去一个数字，吐出来一个数字，只需要把不同的消化方法标记成特定符号就可以了，这些不同的符号就是函数的图景，读者能在脑中形象地构建出函数的图景，简单清晰。

作为一个理工科出身的学生，笔者也困惑为什么这么好的描述方法教科书里从

实际上，在古代世界中，不平等是天经地义的，它赋予等级秩序以合理性，倡导的是“万物各在其位”。

即使像柏拉图、亚里士多德这样的哲学家，也没有把自由和责任赋予个体，没有充分孕育出一种基于个体权利观念的伦理。

遭到了迷信和教士私利的钳制。但是所有这些看法都是没有依据的，只不过是政治论战的武器，遗漏了一些基础事实。

二

实际上，在古代世界中，不平等是天经地义的，它赋予等级秩序以合理性，倡导的是“万物各在其位”。即使像柏拉图、亚里士多德这样的哲学家，也没有把自由和责任赋予个体，没有充分孕育出一种基于个体权利观念的伦理。

例如，亚里士多德把德性解释为“节制”，但这种“节制”却是一种“骄傲的节制”，是古代公民在比他们低等的人面前应该具有的。

因此，“古代理性主义与等级秩序沆瀣一气，认为理性就是某一卓越阶层的特有属性。”要而言之，古希腊并没有自由的观念，或者说，自由只属于特定阶级，因为那时候还没有个体的观念。

在后来兴起的基督教思想中，上帝按照自己的形象创造了人，上帝是自由的，因此人也是自由的，人的自由和上帝的自由相互得到了加强。西登托普认为，在这种思想的发展过程中，

来没有。总结本书内容特点，最突出的就是“前数学”，即带领读者了解学习数学概念之前的基础背景与创造过程，描绘出清晰形象的数学模型。

本书较适合刚上高中或大学的学生阅读，因为他们已经有了一定的基础，也听过一些近代物理或数学的概念，阅读这本书可以了解即将要攻读内容的“前思维”。

书中有部分内容还适合小学及初中生学习，例如加减乘除、分数等基本计算背后的逻辑，几何中面积、角度定理如何而来，这使得知识变得直观且有趣。

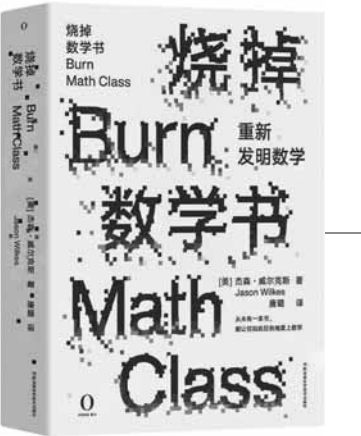
由于书中将不同难度的内容按照思路衍化逻辑整合在一起，低年龄段不太容易区分哪部分更适合自己的，笔者认为如果作者对内容进行分级提示会更好。

本书还适合数学教师阅读，如果在教学过程中适当引入“前数学”内容，可能已经有走出的校园、对数学依然有兴趣的人，能以新的视角重新审视数学学习的思路历程，或者还可以用在对孩子的教育引导当中。

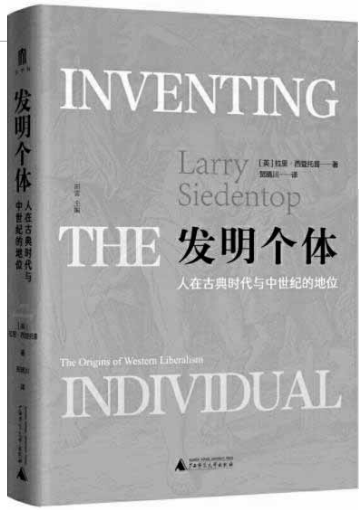
一本优秀的科普作品不仅值得向公众推广，其优秀的科普理念和表达技法同样值得科普工作者借鉴，达到触类旁通、激发灵感的作用。

比如本书书名“烧掉数学书”听起来有趣而自信，让人有兴趣去探索其中的内容。另外，本书如同话剧，每个章节都有对话式插曲，甚至很多对话情景可直接转化为科普剧形式。

笔者在科普场馆工作，虽然展览和著作形式不同，各有优势，但依然可以从本书中看到一些通用的方法。像避免学术化的表达、用幽默或者文化元素加持、开发科普剧等等，实现多形式互动，为公众呈现有理性、有温度、有知识、有方法的优秀科普作品。



《烧掉数学书：重新发明数学》，[美] 杰森·威尔克斯著，唐璐译，湖南科学技术出版社 2020 年 11 月出版，定价：98 元



《发明个体：人在古典时代与中世纪的地位》，[英] 拉里·西登托普著，贺晴川译，广西师范大学出版社 2021 年 1 月出版，定价：88 元

基督教圣徒保罗发挥了关键作用。

保罗通过重新解释基督的观念，主张所有人都是平等的，孕育出了一种平等主义的道德直觉。他把自由和意志联系起来，提出了一种“基督徒的自由”，也就是说，要想得到真正的自由，先得成为有道德的人，这就削弱了自由作为一种特权、社会地位或等级的古代观念，颠覆了古代思想一直依赖的自然不平等的前提。因此，保罗的基督教观念创造了个体，为一种新型的社会奠定了基础。

不过，在基督教后来的发展中，它所孕育的道德平等也为限制权威的权力奠定了基础，转而开始反对教会的教义和体制，由此诞生了自由主义的世俗主义。

三

西登托普遵从流俗的说法，把这种现象称作“双刃剑”，也就是说，凡事都有两面，有好的的一面，也有坏的一面。例如我们经常说科学技术是把“双刃剑”，可以造福人类，也可以造成灾难，所以我们要让科技为人类谋福利，消除科技的负面效应。

■陈华文

人类画笔瞄准自然已有万年



《当自然赋予艺术灵感》，[法] 艾莱娜·穆尼埃著，张文月出版，定价：148 元

是真正的“主角”。画家表现出高超的写实技巧，对于造型、色彩、光影的组合运用，已经达到炉火纯青的境界。500 年后的今天观看该画作，依然充盈着扑腾腾的生活气息。

19 世纪中叶，画家们对大自然的描绘已经成为时尚和潮流。法国巴黎郊区的一个叫巴比松的村庄，一批画家以描绘自然为中心，代表性画家有卢梭、德拉佩纳、特罗容、多比尼、雅克等，在美术史上被誉为巴比松画派。

巴比松画派，把对自然的描绘推向了一个新高度，画家们反对学院派画家在室内画风景画，走出画室在自然光下对景写生，然后以写生稿为基础，进行风景画创作。他们这种务求获得真实新鲜的感受和使画面色调明亮起来的艺术主张和实践，给欧美风景画，包括印象主义画家以重要启示。

如果说巴比松画派描绘的自然是一首协奏曲，那么后来的印象派描绘的自然则是一首交响乐，莫奈、米勒、西斯莱、高更、梵高、德加等画家，在描绘自然的过程中，已经摆脱写实造型的束缚，着重表现自然光线的千变万化，在他们的画作中，表现对象包括田野、菜地、睡莲、水塘、树林、天空等等。

莫奈曾花费大量精力表现睡莲，尤其是一天当中不同时段、不同光线下的睡莲。原本平淡无奇的睡莲，在他的笔下熠熠生辉。

在梵高短暂的绘画生涯中，不厌其烦地描绘星空、向日葵和田，深蓝、金黄之色调，成为他描绘自然的标志性色彩。

印象派是美术界的追光者，他们描绘大自然，由客观走向主观，更注重呈现心中的自然和风景，他们的笔触和色彩彰显张力，赋予自然更多的生命力和十足的个性。可以说，印象派的画家们是描绘自然的“先锋战士”。

不得不说，本书针对自然与艺术的叙述，是从西方美术的视角出发，这种视角显然存在不足，中国传统绘画在自然与艺术上的追求与成就，显然是不能避开的。

当然，自然与艺术的关系绝非一本书能说透。本书的意义在于，为我们深入思考自然与艺术打开了一扇门。

域外

本书概述了一个有趣的历史现象，以前的预测，是预测个体的命运；现在的预测，则着眼于宏观社会经济的未来。



■武夷山

2020 年 9 月，英国伦敦的 Reaktion Books 出版社出版了以色列希伯来大学荣休教授、著名军事史专家 Martin van Creveld（马丁·范·克雷维尔德）的著作 *Seeing into the Future: A Short History of Prediction*（本文作者译为“展望未来：预测简史”）。

预测未来的能力对于现代社会至关重要。没有预测，则无法面对人口增长或是天气模式的变化做出规划安排，无法预知产品需求，无法进行库存管理。那么，自古以来人们是怎么做预测的？他们置于预测之下的基本假定是什么？他们采用了哪些预测方法？不断增强的计算机算力和先进的算法改善了我们预测未来的水平吗？还是说我们的预测水平与祖先的占卜水平其实也就半斤八两？本书认真地回答了这些问题，就预测之历史、现状与未来给出了精到的看法。

美国 *Technology and Culture*（《技术与文化》）杂志 2021 年第一期发表了出生于荷兰的女学者 Jose Van Dijk 对本书的评论文章。她写道：

“美国总统林肯曾说过：‘预测未来的最佳方式是创造未来。’克雷维尔德在本书中也说，未来是不可预测的，除非你自己创造未来。虽说预测未来是不可能完成的任务，但人们总是对此孜孜以求。

“本书考察了自古至今人们展望未来时采用的主要方法。预测的性质和预测哲学一直是历史学者的关注对象，纽约州立大学出版社 1997 年出版的德裔美国哲学家 Nicolas Rescher 的 *Predicting the Future: An Introduction to the Theory of Forecasting*（《预测未来：预测理论导论》）和德古意特出版社 2015 年出版的德国奥格斯堡大学现代史教授 Elke Seefried 女士的德文著作 *Zukunft*（《未来》）便是典型代表。

“克雷维尔德在本书中聚焦于预测方法之历史演变，对于前人的研究文献是很好的补充。技术进步进一步强化了人们对展望未来的需求，尤其是大数据和算法模型的出现使人们对预测这一深刻的人类活动再度产生浓厚的兴趣。

“本书介绍了人们逐渐采用的一系列预测方法：猜想、推理、趋势外推、民意调查、建模。在猜想式预测时兴的时代，活跃的人物是萨满、先知和传达神谕的祭司。后来，占星术士和算命者采用了一些有一定知识含量的方法来进行预测，比如鸟占术（根据鸟的飞翔和鸣叫情形来预卜吉凶）和古罗马的肠卜（根据动物的内脏来预卜吉凶）。启蒙运动自然也改变了人们的预测方式，1650 年至 1780 年之间，人们逐渐放弃了诉诸神意、诉诸魔术、诉诸来世的预测方法，而通过普通的理性规则来预测。

“进入现代以后，新的预测方法都是基于理性的，包括趋势外推、民意测验、问卷调查、建模等。此时的预测者认为，通过了解过去就可以了解未来，于是他们采用各种新工具来搜集信息，以识别事物发展的模式，应用周期逻辑来辅助判断。

“20 世纪早期，有关国家设立了一些机构，让其利用新技术来系统收集社会数据、人口数据和金融数据，于是包括统计学和问卷调查在内的经验方法逐渐发展成熟。由于电话的普及，1945 年之后，民意测验这种新方式出现了。数十年之后，由于计算机技术的突飞猛进，人们能够建立起精算模型，预测个体遭遇交通事故的概率。”

总之，技术进步显著影响了基于科学的预测方法，而技术进步与预测方法都与政治家的需求密不可分：他们不仅要预测未来，还想管理和控制未来。Jose Van Dijk 女士认为，考虑到这个需求，本书对某些问题的探讨还不够细致，比如，是哪些人在哪种类型的预测活动中采用部署了辅助预测的相关技术。

预测技术与方法在形塑社会变革方面发挥了巨大作用，因此，公众对于每一种新的预测方法的接受过程都能反映这个作用。

本书概述了一个有趣的历史现象，以前的预测，是预测个体的命运；现在的预测，则着眼于宏观社会经济的未来。古代的算命者和祭司若能做出个性化的准确预测，如某武士在一场战斗中的胜算有多大，则将声名远播，而现代战争技术能够让战略家就战役胜负前景建立模型，以此决定一个国家的未来命运。

基于同样的道理，先进监控技术现在不仅用来追踪人类个体的线上行为，某些国家还利用这些技术来引导和操纵消费者的需求，从而控制社会行为。

“预测”这个词就是与未来挂钩的，克雷维尔德倒过来研究预测的历史，所以本书选题趣味盎然。

预测与占卜是半斤八两吗