

让经济学回归 真实世界

Economics

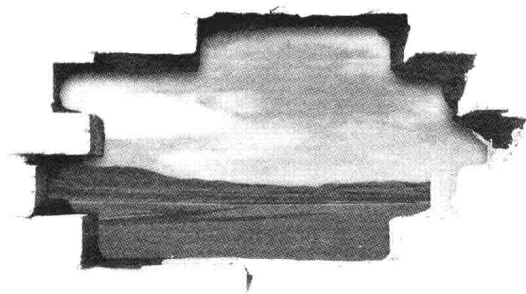
杨风禄 著

经济学已经成了应用数学家的天堂，滋养了符号而非实质，成就了公式而非现实。

——霍奇逊



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



让经济学回归 真实世界

杨风禄 著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

让经济学回归真实世界/杨风禄著. —北京:北京大学出版社, 2016. 8

ISBN 978 - 7 - 301 - 27298 - 5

I. ①让… II. ①杨… III. ①经济学—基本知识 IV. ①F0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 170156 号

- 书 名 让经济学回归真实世界
Rang Jingjixue Huigui Zhenshi Shijie
- 著作责任者 杨风禄 著
- 责任编辑 郝小楠
- 标准书号 ISBN 978 - 7 - 301 - 27298 - 5
- 出版发行 北京大学出版社
- 地 址 北京市海淀区成府路 205 号 100871
- 网 址 <http://www.pup.cn>
- 电子信箱 em@pup.cn QQ:552063295
- 新浪微博 @北京大学出版社 @北京大学出版社经管图书
- 电 话 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752926
- 印刷者 北京大学印刷厂
- 经 销 者 新华书店
- 730 毫米 × 1020 毫米 16 开本 17.25 印张 326 千字
- 2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷
- 定 价 45.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话:010-62756370

目 录

第一章 观念和方法何以重要

经济学与哲学,无尽的纠缠·····	3
认知世界活动中的观念及其影响·····	5
改造世界活动中的观念及其影响·····	23
一切坚固的东西都烟消云散了·····	35

第二章 近代以来机械论、决定论与线性思维的科学

科学是什么·····	41
机械论、决定论与线性思维的统治·····	48
求知的选择性与科学家集体无意识·····	53
积重难返的“分析主义”·····	56

第三章 形而上学如何可能

形而上学的考古学·····	63
休谟:与形而上学为敌的人·····	70
康德:为捍卫形而上学而生·····	79
巫术、宗教、科学与数学本是同根·····	89
数学为什么居然奏效·····	100

第四章 系统科学及其经济学启示

前奏:系统科学诞生前的思想准备·····	105
系统论的提出和发展·····	107
系统及其特性·····	114
时间、过程与系统演化·····	124
耗散结构理论与协同学·····	133

第五章 非线性世界与复杂性科学

非线性、不确定的世界·····	137
-----------------	-----

复杂性理论简述	140
有限理性与复杂性社会	147
经济学:行为的科学	150
第六章 线性思维让人类行为顾此失彼	
线性科学所描述的世界	159
自然科学进步的双重影响	161
在现代社会科学的盲区里	164
第七章 复杂世界中的非线性经济系统	
真实世界:一个复杂的、非线性的、不确定的世界	173
没有不变的决定因素	174
自组织经济的动态演进	176
整体性经济的互联互通	179
第八章 现代经济学:传统思维的重灾区 I	
传统物理学的思维遗产	185
经济学初创时期:朴素却先天不利	191
那些自说自话的“主流经济学家们”	198
新面孔却是旧相识	205
第九章 现代经济学:传统思维的重灾区 II	
单向度的“物化”社会	211
形而上的同质性、普遍性	218
逻辑中心主义的统治	222
原子论的个人主义方法	225
第十章 经济学的转向与重建	
理解不确定性	231
基于复杂系统理论、非线性科学的经济学方法论	237
希望之光:经济学家族中的少数派	245
转向之涓涓细流:经济学反主流的潮流	253
参考文献	261

第一章

观念和方法何以重要



- 经济学与哲学, 无尽的纠缠
- 认知世界活动中的观念及其影响
- 改造世界活动中的观念及其影响
- 一切坚固的东西都烟消云散了

讨论世界观、观念似乎不是经济学要做的事。至少,我们看到,正统的经济学教科书、大多数经济学著作都不谈论观念,甚至一些方法论著作也是如此。尤其是20世纪以来,“实证研究”、“价值中性”等说辞广为流行,很多人已经对这样的说法(经济学与观念、价值无涉)信以为真。因此,在经济学的课堂上再说什么世界观、观念、价值判断等,似乎就是一种不合时宜的事。这当然是欺人之谈,事实远非如此。每个人都必然受到时代观念的影响,并很容易不加询问地接受它的主要预设。

经济学与哲学,无尽的纠缠

经济学中,素有“价值无涉”之说,流行至今已逾百年。主流的经济学观念是这样告诉我们的:哲学是哲学家的事,经济学与哲学、观念、价值判断无涉,经济学与哲学(世界观)没有关系。事实真的如此吗?有一句俗话,叫作谎言重复千遍也会成为真理!

在这个开篇里,首先我们要搞清楚的问题是:我们的外部世界是必然的、确定的、连续的、可预测的吗?抑或是相反?在更深的层次上,世界是可知的,还是不可知的?这确实是至关重要的问题,它与我们将要讨论的主题——经济学转向和重建有着最密切的联系。因为在我们看来,现代经济学理论大厦建立在19世纪以来的确定论、还原论和可知论的信念之上。但是它与20世纪中期以来已经被多种科学证实了的新的世界观格格不入。

挥之不去的哲学之魔

一般意义上说,哲学讨论的是人们的世界观。世界观则是人们关于外部世界的基本看法,而这种基本看法无时无刻不在深刻地影响着人们的全部实践活动。在人类的两种基本实践活动——认识世界和改造世界的活动中,当然也包括理论研究在内,哲学、价值观都真实地产生着深刻的影响。

不只是在个体的人那里,即使是从一个国家、一个时代的经济政策的演变中,我们也能够看到观念、思想的影子。任何一个社会、一个时代的思想和行为都是受着一些“思想潮流”左右的。社会行动和经济政策的重要转机总是以思想观念风气的变化为先导。从这个意义上说,一个时代所流行的、所接受的关于世界的本质的基本图景,才是这个时代社会行为、现象和潮流的最深层、最根本的解释因素。

科学研究和理论探索是全部社会行为中的一种。与其他社会行为一样,事实上,我们在建构理论或选择行动的时候,常常会对先入为主的价值或判断习焉不察。我们都很容易受到我们时代的观念的感染,并不加询问地接受它的基本预设。而且基本上,由于各个时代的政治或理论权威总是把大量的时代观念强加给天真无知的心灵,大多数人都是时代观念的俘虏。尽管我们愿意客观地构造我们的理论,但主观性却时时在我们每个人的心中作祟。常常那些流行观念是误导的、有偏的,但始终只有少数清醒的人,他们艰苦地与流行观念进行着不懈的抗争,而且他们的努力常常是以失败而告终。

在经济领域里,过去一百多年里相继出现了三大思想潮流(主流观念),即“自由放任”、“政府干预”、“福利国家”。每个人的行为,每个社会、每个国家、每个民族的行为,都被深深地刻上了时代的烙印。“客观”、“实证”、“价值中性”等只不过是一些可望而不可即的,甚至是有些虚伪的、具有迷惑性的说法。

哲学与物理学、数学的密切接触

马克斯·波恩是大家都熟悉的著名理论物理学家,他为量子力学的诞生做出了巨大贡献。他勇敢地承认,而且一生都保持着对哲学的高度关注。“我确信,理论物理学是真正的哲学,它革新了一些基本概念,例如,关于空间和时间(相对论),关于因果性(量子理论),以及关于实体和物质(原子论)等等,而且它还教给我们新的思想方法(互补性),其适用范围远远超出了物理学。”^①

在与同时代的物理学家的交流中,波恩体会到的是:“关于哲学,每一个现代科学家,特别是每一个理论物理学家,都深刻地意识到自己的工作同哲学思维错综地交织在一起的,要是哲学文献没有充分的知识,他的工作就会是无效的。在我自己的一生中,这是一个最主要的思想,我试图向我的学生灌输这种思想,这当然不是为了使他们成为一个传统学派的成员,而且要使他们能批判这些学派的体系,从中找出缺点,并且像爱因斯坦教导我们的那样,用新的概念来克服这些缺点。因此,我认为科学家并不是和人文学科的思想割裂的。”在后面谈论“人和原子”时他又说道:“真正的科学是富于哲理性的,尤其是物理学,它不仅是走向技术的第一步,而且是通向人类思想的最深层的途径。”^②

当然不只是波恩,自然科学家们都不掩饰自己的科学研究受到世界观影响的事实。爱因斯坦的“我不相信上帝是掷骰子的”这一名言,最直接地表达了

① 马科斯·波恩:《我的一生和我的观点》,李宝恒译,商务印书馆,1979年,第20页。

② 同上书,第26、44页。

他的世界观。M. 盖尔曼,1969年因为在关于基本粒子的分类和相互作用方面的贡献,提出“夸克”粒子理论而获得诺贝尔物理学奖,他指出:“人类某些行为的根源,埋在思想的夹层里,很难成为自觉的意识。……换句话说,人类的行动更多地是起因于一种隐藏的动机。”^①

另外,大家当然知道,牛顿、彭加勒、怀特海、罗素、维特根斯坦、哥德尔,都是杰出的物理学家或数学家,但同时又都兼为伟大的哲学家,而且他们特别以其哲学思想闻名于世。这种情况好像与经济学、社会科学形成了鲜明的对比。至少是在现代经济学中,经济学家似乎都在竭力否认和掩饰自己理论中的思想立场和哲学价值观。但是,他们是否真的摆脱了价值观的纠缠?

法国当代著名思想家埃德加·莫兰广泛涉猎人文科学和自然科学的诸多领域,在人类学、社会学、历史学、哲学、政治学、教育学等领域均有重要建树。他的主要著作有《迷失的范式:人性研究》《方法:天然之天性》《复杂性思想导论》等。在《复杂性思想导论》中,他说道:当前那些“关于人的科学,……它的解释框架仍旧是十九世纪物理学的解释框架,而它隐含的意识形态仍旧是基督教的和西方人道主义的意识形态——人的超自然性。……我们的文化将其特殊的概念印入了我们的心中,我们相信这些概念,以为它们所表示的就是现象真正的现实”^②。

德国当代著名哲学家于尔根·哈贝马斯在《后形而上学思想》中则说:“在高度分化并充满张力的范围内,哲学和各种科学之间存在着不同水平上的亲和关系,其中,有些或多或少依赖于哲学思想,其余的则多多少少可以接受这种思辨的提升。”^③我们确实可以举出更多的例子,但是上述这些已足够证明:世界观、观念对人们的影响无处不在。

基于以上原因,我们在讨论经济学理论之前,要先从观念、世界观、价值问题上说起,虽然那些经济学家(实证主义的、主流的)极力否认他们的理论与价值观、世界观有联系。实际上,后面我们所要讲述的经济学理论与方法论的转向,正是建立在或扎根于新的世界观、方法论之上。

认知世界活动中的观念及其影响

世界观,根据它所指向的对象,我们可以把它分为自然观、社会观、人生观

① M. 盖尔曼:《夸克与美洲豹:简单性与复杂性的奇遇》,湖南科技出版社,2002年,第157页。

② 埃德加·莫兰:《复杂性思想导论》,华东师范大学出版社,2008年,第13页。

③ 于尔根·哈贝马斯:《后形而上学思想》,译林出版社,2001年,第16—17页。

等;另外,根据对“世界秩序形成”的基本看法,我们又可以把它分为“决定论的世界观”和“非决定论的世界观”。每一种世界观都会衍生出许多基本信念。下面我们将会看到,几乎所有的自然科学、社会科学理论和方法(包括经济学)皆源自这种关于世界的基本信念。

人类的基本实践活动有两类——认识世界和改造(适应)世界。我们先说认识世界。一直以来,在认识世界的问题上,存在着两种对立的观点:确定论、可知的观点和不确定、不可知的观点。

世界是确定的、可知的

确定论、可知论是一种广泛流行的关于世界的观念。长期以来,多数人的世界观都是确定的(又称决定论的)、可知的。从目不识丁的文盲到学富五车的专家都有此种认识。也许,每个人都自以为我们生活得很明白。毕竟,在现代生活中,各种媒体、各类杰出人士都在向我们头头是道地讲述着关于世界、社会的大道理和小真理。

确定论、可知论观念的产生及历史

卡尔·沙冈告诉我们:“我们在几乎对世界毫无了解的情形下进行日常生活。我们对于使生命得以实现的阳光的产生机制,对于将我们束缚在地球上,否则我们就会以涡旋的轨道被抛到太空去的重力,对于我们由之构成并依赖其稳定性的原子思考得很少。除了小孩,我们中很少人会用大量时间惊讶自然界为何这个样子;宇宙从何而来或它是否总在这儿;时间会不会有朝一日倒流,并因此导致果先于因;或者人类认识是否有一最终的权限。”^①这当然不是事实。即使我们浑浑噩噩地度过一天又一天,但是,我们关于那些周围世界问题的好奇与思考从来没有停止过。

亚里士多德在《形而上学》说过:求知是所有人的本性。只要人类还存在,求知就是我们的永恒使命,也是人类精神的至高无上的追求。即使是史蒂芬·霍金也看到,“自从文明开始,人们即不甘心于将事件看作互不相关而不可理解的。他们渴求理解世界的根本秩序。今天我们仍然渴望知道,我们为何在此?我们从何而来?人类求知的最深切的意愿足以为我们所从事的不断的探索提供正当的理由”^②。

我们生活的视野以及我们先天就置身其中的生活世界,构成了一个我们熟

① 卡尔·沙冈:“导言”,载史蒂芬·霍金:《时间简史》,湖南科技出版社,1996年,第9页。

② 史蒂芬·霍金:《时间简史》,湖南科技出版社,1996年,第23页。

悉的,也意欲解密的第一个对象。因此,生活世界常常是我们对整个世界加以追问的自然源头。从这里开始,人类探索的目光逐渐向外部、向遥远延伸。这种探索显然基于一种信仰:世界可知。更进一步,可知论也有一个认识论前提,那就是世界是确定的。如果世界是不确定的,那么,世界可知的问题就无从谈起。

我们周围的一切,甚至是遥远的星空,看起来都是那么熟悉,那么固定。家里的一切都与昨天无异,太阳每天从东方升起,四季如期到来,月亮圆缺有序,那古老的北斗永远悬挂在迷人的夜空。……一切的一切,似乎都昭示着这样的道理:天不变,道亦不变。朴素的古人特别容易接受确定论、可知论的观念,而且它曾经带给人们巨大的心灵安慰。这其中,一个不曾被人们意识到的前提是,这种确定、可知的观念源自于有限的时空认识。

虽然确定论与可知论并不总能画上等号,但是二者之间确实有着极紧密的联系。事实上,可知论的信仰只能建立在“世界是必然的、确定的、连续的”观念的基础上。确定论(决定论)是一种认为自然界和人类社会普遍存在客观规律和因果联系的理论 and 学说。

在早期的西方,古希腊的毕达哥拉斯、柏拉图都持有决定论的宇宙观。古希腊有个学派叫作爱利亚派,创始人巴门尼德认为“存在”是绝对静止的,而运动是荒谬的。当然,静止的世界也是确定的。

拉普拉斯(1749—1827)是天体力学的主要奠基人、天体演化学的创立者之一,也是分析概率论的创始人,却是典型的决定论者。他坚持决定论的立场,在《概率分析理论》(1812)一书中,他论述了概率在选举审判调查、气象等方面的应用。他在书中写道:“我们可以把宇宙现在的状态视为其过去的果以及未来的因。如果一个智者能知道某一刻所有自然运动的力和所有自然构成的物件的位置,假如他也能够对这些数据进行分析,那宇宙里最大的物体到最小的粒子的运动都会包含在一条简单公式中。对于这智者来说没有事物会是含糊的,而未来只会像过去般出现在他面前。”^①这里的“智者”被后人称为“拉普拉斯妖”。

在确定论观念的传播过程中,另一位具有同样重要影响的人物是牛顿。在18世纪欧洲人的眼里,牛顿就像先知摩西一样值得人们尊敬。“牛顿在他还活着时就已是一位民族英雄,而在将近一个世纪之后,主要是通过拉普拉斯的强大影响,他成了欧洲科学革命的象征。天文学家巡视数学所统治的太空。牛顿系统成功地克服了一切障碍。更有甚者,它打开了通向数学方法的道路,由于

^① Laplace, Pierre-Simon: “Introduction”, *Théorie Analytique des Probabilités//De la probabilité, Oeuvres complètes de Laplace VII*, Gauthier-Villars, 1820, pp. vi—vii.

这种数学方法,表面的偏差能够得到解释,甚至能用来推测出存在着当时尚未知道的行星。在这种意义上说,对海王星的预言乃是牛顿的远见卓识中内在的预言力的贡献。”^①

所以,在18、19世纪,“牛顿的这一术语(万有引力)被用于研究定律体系、研究平衡现象的每一事物,甚至被用于一方面自然秩序另一方面道德、社会和政治秩序都可以用包罗一切的和谐性去表达的所有场合。浪漫的哲学家甚至在牛顿的宇宙中发现了被自然力所激励的迷惘的世界。更多的‘正统’物理学家从中看到被数学所统治的力学世界。对于实证主义者,这意味着一个步骤的成功,一个被视为与科学的真正定义等价的秘诀的成功”^②。

到了近代,它进一步上升为这样一种认识:整个宇宙只不过是一台精密的机器,它的每个零件都按照定律一丝不苟地运行,这就是近代以来的决定论(determinism)思想。决定论的世界观和信仰,用一句话概括就是:世界是必然的、确定的、连续的、可预测的、可以理解的。这种观念进一步认为,如果说有一个现象我们现在还不了解它,那只是因为我們所知道的信息、知识太少而已。只要人们掌握了足够的知识、掌握了世界的变化规律,只要搜集到足够多的信息,或者只要能够处理足够大的运算量,就可以由初始状态推知它的未来状态,科学家就能如同上帝一般无所不知。

其实,在中国历史上,这种观念也有悠久的传统。中国古人以“常”、“道”、“理”来指称宇宙的规律。《老子》有“道生一,一生二,二生三,三生万物”的说法。庄子说:“且道者,万物之所由也。庶物失之者死,得之者生。为事逆之则败,顺之则成。故道之所在,圣人遵之。”(《庄子·渔父》)《汉书·董仲舒传》也有“道之大,原出于天,天不变,道亦不变”的说法。

关于确定论观念产生的原因的思考

关于世界是可知的、确定的这一观念,到了18世纪已经非常流行了。

当然,要从深层次上回答为何决定论的世界观流传广泛是一件很有意义的事情,但也是一件并不简单的事。从根本上讲,确定论、可知论的世界观是把基于有限时空所获得的认识,把局部的现象,放大了到整体,延伸、推加到了世界。决定论的世界观广泛流传的原因显然是多方面的。而根据我的认识,择要而言,似乎可以概括出这样几个方面:

第一,确定性的信念为遭受不确定世界困扰的人类精神提供“放松按摩”。确定性的追寻,从生存意义上讲,它深深植根于人类内心的生存欲望。人类

① 普里戈金、斯唐热:《从混沌到有序:人与自然的新对话》,上海译文出版社,1987年,第62页。

② 同上书,第63页。

不能够忍受不确定的东西,因为不确定常常意味着风险的存在,意味着可能遭受损失,甚至失去生命。其实,不确定带给人们的并非全部是风险,它还意味着机会的存在。但是,对风险的厌恶使人们产生了对确定性的偏好,并因此而期望世界是确定的、可知的。

第二,确定性是人类好奇心和求知欲的延伸。从认知的意义上讲,人类似乎有一种天然的好奇心和求知欲(而且也许不只是人类),科学进步的很大部分是由这种好奇心所驱动的。人们对未知的事物表现出强大的好奇心。既然身边的一切给了我们确定的认识,那么,由近及远,遥远的事物亦当是确定的。其实,确定性并不是世界的本来面目,得出确定性的结论乃是出于人们的内心向往。人们不喜欢陌生的世界、变化的环境、不熟悉的人群,它们给人一种强烈的不安全感。人们同样不喜欢那种模模糊糊、似是而非的知识。

第三,生活中,人们几乎天天都需要进行决策和选择,这产生了对确定性知识、信息的强烈需要。毫无疑问,不确定性让人无所适从,让人举止不定,让人左右为难。不确定的世界与不确定的知识对于人们的选择与决策构成了一个严峻的挑战。既然不确定的都是一些人们想避开的东西,就干脆忽视它们的存在。

第四,已经取得的科学技术成果成为确定性观念的垫脚石。一些已经得到确证的知识确实为人们提供了许多有益的帮助。无论是在社会意义上,还是在个人层面上。这增加了人们对科技的信赖,甚至是依赖。而传统的科学技术和确定论是相互支撑、相互佐证的。

第五,传授知识已经成为一种职业,这也是一个影响深远的事情。从很早的时候起,就有一些智者——孔子、孟子、老子、庄子、苏格拉底、柏拉图,专门从事“传道、授业、解惑”的活动。从分工与专业化的意义上讲,无论是什么活动,哪怕是传道授业,当它“成为一种职业”,也会获得“专业化”的好处。但是,这只是问题的一方面。另一方面,当传道授业活动“成为一种职业”以后,这些以知识为业的人就会与其他行业的从业者一样,也会为了招徕“顾客”,保持自己“知识市场”的兴旺,而做出类似“王婆卖瓜”的事情,信誓旦旦地宣称他们掌握了对于外部世界的“确定、可信”的真谛,这的确是再自然不过的事情。

如果这些解释成立,那么今天到处流行的确定论(或决定论)的思想和信仰仍然是许多人对世界的基本信念,就不难理解了。此外,可能还有一些辅助性的根源,那就是文字、数字和书面语言的发明,它们也对确定论观念的产生发挥了重大的作用,最终使得与人分离的、同质的、“客观的”和“确定的”知识幻象树立起来。

数学与确定性的“联系”

还有一种被视为理所当然,而实际上不可思议的观念,那就是从很早的时

候起,人们就把数字和物质世界联系了起来,把数字与事物的因果关系联系了起来,特别是把数学和确定性、决定论联系了起来。尤其是18世纪那个时代,先是在物理学领域,然后通过物理学与数学的紧密联系,又在数学领域建立了决定论的世界观。数学被视为最可靠的科学,并且人们试图将周围的一切都数量化。20世纪原创媒介理论家、思想家马歇尔·麦克卢汉(1911—1980)曾经深刻地指出:“从古至今都有一个数字的影子纠缠着我们,这个数字的影子就是科学的语言。孤立地去看数字,数字像文章一样神秘莫测。如果被看成是人体的延伸,数字就完全可以理解了。正如文字是我们最公允、最客观的感觉(视觉)的延伸和分离一样,数字是我们最亲密、相互关系最深的活动(即触觉)的延伸和分离。”^①

而将数学应用于分析和描述物质世界的过程中,应该特别提到两个人。这就是德国哲学家、数学家威廉·莱布尼茨(1646—1716)和英国物理学家、数学家、天文学家艾萨克·牛顿。经过他们之手,数学成为时代偶像,获得了存在的身份,具有了证实的力量。

莱布尼茨在《组合的艺术》一书中明确提出,原则上,所有涉及物质世界中形形色色时间的思想和观念,都可以还原为数学原理推演出来的简单的逻辑表达式。他认为,既然数学原理可以精确地描述具体物体在现实中的相互影响,那么,所有用数学语言表达出来的新观点就应该是对于物质世界运行情况的准确预测。数学论证能够很好地反映物质世界的实质,关于物质世界的所有思想都可以明确地从已有的数学结论中产生。

莱布尼茨的理论对于西方乃至人类思想具有重要的影响。因为它开启了用一套确定的逻辑来解释任何问题的做法。实际上,莱布尼茨更进一步说明,任何一个可以用语言表述出来的断言,原则上都可以简化为用一种具有通用性的语言表述的命题。他把利用数学的基本原理建立一套逻辑语言体系当作自己的目标。莱布尼茨的观点在启蒙运动兴起之后,很快在欧洲得到了普遍的认同。莱布尼茨和牛顿在建立微积分的过程中,都暗含地运用了这一思想,尤其是牛顿更是如此。实际上,牛顿的三定律就是建立在微积分基础上的。这也是对笛卡尔方法的最终肯定。

即使是在20世纪,“牛顿科学仍然占有独一无二的地位。……但是今天我们知道,经典科学的黄金时代已经过去了,而且这样一种思想也随之一去不复返了”^②。同样,爱因斯坦也是一位决定论信仰的支持者。他追求统一场论,试图将基本粒子的几种作用力统一起来。他的一些追随者们今天仍在继续这项

① 马歇尔·麦克卢汉:《理解媒介:论人的延伸》,商务印书馆,2000年,第146页。

② 普里戈金、斯唐热:《从混沌到有序:人与自然的新对话》,上海译文出版社,1987年,第64页。

工作。这就是探寻“终极方程式”。

到19世纪末,牛顿物理学已经征服了全世界。这是一段光荣的日子,是经典物理的黄金时代。“它的力量控制着一切人们所知的现象。古老的牛顿力学城堡历经岁月磨砺风雨吹打而始终屹立不倒,反而更加凸显出它的伟大和坚固来。从天上的行星到地上的石块,万物都毕恭毕敬地遵循着它制定的规则。1846年海王星的发现,更是它所取得的最伟大的胜利之一。……科学的力量似乎从来都没有这样地强大,这样地令人神往。人们也许终于可以相信,上帝造物的奥秘被他们所完全掌握了,再没有遗漏的地方。从当时来看,我们也许的确是有资格这样骄傲的,因为所知道的一切物理现象,几乎都可以从现成的理论里得到解释。力、热、光、电、磁……一切的一切,都在控制之中,而且用的是同一种手法。物理学家们开始相信,这个世界所有的基本原理都已经被发现了,物理学已经尽善尽美,它走到了自己的极限和尽头,再也不可能有任何突破性的进展了。如果说还有什么要做的事情,那就是做一些细节上的修正和补充,更加精确地测量一些常数值罢了。”^①

19世纪后期,一些物理学家曾经乐观地宣称,宇宙间的一切皆可以按照连续物质的性质予以解释和推断。并且人们开始倾向于认为:物理学已经终结,所有的问题都可以用牛顿的理论体系来解决,而不会再有什么真正激动人心的发现了。^②

不幸的事实

对于近代以来的世界观而言,其基本信念是:在人类之外,存在着一种决定天地万物或宇宙演变的自然规律(Natural Law),并认为科学的任务就是揭示和发现这些规律。差不多一直到现在,这种信念一直激励着科学家去追寻和探索,他们希望能寻找到一个放之四海而皆准的普遍真理,也就是这个世界的“终极真理”。

不幸的事实是,即使是依靠理性和科学的力量,许多现象我们依然不能够解释。因此,一部分人还在相信超自然力量、神秘主义、算命、星象、特异功能,等等。其实,在科学无力回答和解释的地方,总是为宗教、迷信留下了生存、繁盛的空间。可以肯定的是,宗教和迷信一直都是人们理解世界的另一种尝试,一种追求科学之外的解决方法的尝试。历史上一些科学家,由于受到终极问题

① 曹天元:《上帝掷骰子吗?——量子物理史话》,辽宁教育出版社,2011年,第14—15页。

② 据说,普朗克的导师甚至劝他不要再浪费时间去研究这个已经高度成熟的物理学体系。

的困扰,也常常转向宗教来寻求帮助,牛顿就是著名的例子。^①

当然,我们还可以说,无论科学如何发展,都难以满足人类不断升级、变化的物质,特别是精神层面的需求,因此,不仅科学探索会永远地进行下去,而且改头换面了的宗教、迷信也必将长期存在下去。

但是,无论如何,确定论都是荒谬的。如果这世界一切都是确定的,那么,就会像洛伦兹所说的那样,“我们就应该改变我们对同胞的看法,例如我们就不应该处罚凶杀犯或其他犯罪的人,这是因为这些人要犯罪是早已决定了的,他们对此无能为力。这种想法未必能掌握决定论的全部含义。如果某人犯凶杀罪是早已注定了的,那么根据同样理由,我们是否要处罚他也是早已注定了的,我们对此也同样无能为力”^②。

普里戈金、斯唐热曾经指出:“如李约瑟所强调过的那样,西方思想总是在两个世界之间摆动,一个是被看作自动机的世界,另一个是上帝统治着的神学世界。李约瑟把这称为‘典型的欧洲痴呆病’。事实上,这两种观点是联系在一起的,自动机需要一个外部的上帝。”^③

世界不把自己真实面目轻易示人

自古以来,人类就不断地探索自然,企图了解自然,更企图征服自然。但是,只是在企图改造自然的时候,人们才发现,大自然是如此神秘莫测,以至于我们奋斗了数千年仍然不能完全发掘出大自然的奥秘。关于世界的第二种观念,叫作不可知论。不可知论,顾名思义,认为世界是不确定的、不可知的,也不能被预测的。

持有不可知论观念的人相信,世界、大自然从来都不肯轻易地把自己真实面貌示人。这种观念常常来自一些阅历丰富、思考深刻的人,这些人往往不急于从所看到的一事一物立刻得出结论,而是更愿意对将要得出的结论慎之又慎。表面上,不可知论是人类思想史上的少数派、非主流派。但是,也许真实的情况并不完全如此。

现代科学的最新进展表明,我们生活在一个充满了不确定性的世界里。

① 牛顿不但是一位伟大的科学家,而且是一位虔诚的宗教信徒。这不能不说是与他的世界观有关,牛顿认为,从本质上讲,此刻的宇宙与任何其他时刻的宇宙没有什么不同,作为一个整体,宇宙是万古不变的。他研究宗教经典的浓厚兴趣绝不在科学之下。他所发表的多数著作都是神学,而不是物理学。他曾说:“在没有物质的地方有什么存在呢?太阳与行星的引力从何而来呢?宇宙万物为什么井然有序呢?行星的作用是什么?动物的眼睛是根据光学原理设计的吗?岂不是宇宙间有一位造物主吗?虽然科学未能使我们立刻明白万物的起源,但这些都引导我们归向万有的神面前。”

② E. N. 洛伦兹:《混沌的本质》,气象出版社,1997年,第150页。

③ 普里戈金、斯唐热:《从混沌到有序:人与自然的新对话》,上海译文出版社,1987年,第39页。