

# 《现代世界学》初探

吴鹏

黑龙江省社会科学院，黑龙江哈尔滨，150001；

**摘要：**当世界文明正要进入翻天覆地新时代的前夕，《现代世界学》的提出具有重大现实意义；对人类世界的认识需要从观念上进行一场范式革命，许多基本概念的重新认识已经势在必行。本文就是针对世界、事物、时间、因果、互动提出完全不同的新见解，尤其是对事物及互动的独立见解，对建立全新的世界观具有积极的参考意义。真的希望本文能引发广大热议，并为推动哲学的进步有所助益。

**关键词：**现代世界学；世界；事物；时间；因果；互动

**DOI：**10.69979/3029-2700.25.12.088

## 引言

人类对世界的认识应该是一个非常漫长的曲折过程，所有的曲折都具有全方位互动的不确定性；无疑，人类对世界的认识必须从确定性的规律世界，逐渐转向不确定性的随机世界。也许，这一漫长的转折会充满疑惑、不解与痛苦；但这毕竟是人类历史性的重大进步，也是《现代世界学》必须承担的时代重任。

## 1 世界

什么是世界？

世界与宇宙又有什么区别？

这是摆在人类面前必须慎重思考、严肃回答的哲学重大问题；当下哲学对上述问题几乎没有进行过认真思考，实际上一直都处在迷茫摸索的前期状态。

什么是世界？离不开人的宇宙就是世界。

什么是宇宙？能离开人的宇宙才是真正的宇宙。

世界与宇宙唯一区别就是人。

用中国传统文化中的天、地、人来定义：

以人为中心的天地即世界；

可以忽略人的天地即宇宙。

可见，没有人就没有世界，整个世界只能是人的世界；世界的真正历史，长则八百万年，短则一万年。宇宙可以让人渺小到完全忽略，没有人的存在，宇宙依然能永恒地存在；根据大爆炸学说，宇宙已经存在 138 亿年，“太阳已经存在了大约五十亿年。它再过五十或六十亿年就会在尺度上开始膨胀……”<sup>[1]</sup>；据推算，再过 60 亿年后的太阳与地球都将老死，60 亿年后的宇宙还会经历什么样的过程？至今的人类不知道，人类对遥远

的未来就是不知道！其实，人类对过去，尤其是遥远的过去，比如宇宙起源、太阳及地球的起源、生命起源、人类起源、人类文明起源……同样也是不知道，即使能推知一点点，也是知之甚少。

显然，我们的一切论述，既不可能立足于某一个假设的过去，更不可能立足于某一个假设的未来；所以，我们只能立足于当下的所见所闻，一切只能从个人生命阶段中能确认的基本事实出发，对当下基本事实的共识就是展开我们讨论的唯一出发点。

基本事实一：生命摇篮的存在。

地球是太阳系中一颗普普通通的行星，它所以能成为生命的摇篮，确实有太多的偶然因素。如果地球位于太阳的距离稍为远些或近些，都不利于液态水的存在；如果地球大气层氧气含量过低或过高，都不利于人类这种高级生命的存在；如果没有地球磁场的保护，太阳风会逐渐剥离大气层，这对所有生命将是毁灭性的灾难……。在浩瀚的宇宙中，这一切都是根本无法解释的多元互动的随机整合。

基本事实二：人类文明的存在。

从公元前 3500 年左右的苏美尔文明开始，人类文明的存在应该是人类活动长期积淀的复杂过程；从古典文明到中世纪文明，再从近代文明的崛起到现代文明的加速发展，文明的过去、现在、未来永远是人类谜一样的铁的事实。尤其是 AI 机器人的出现，人类文明的未来将面临什么样的风险？人们在绝对不确定性面前，必须重新审视自己，接受不可知不仅是人类的唯一选择，更是人类应有的智慧。

基本事实三：生死循环的存在。

人的生死循环是通过男人与女人的性及性生活来完成的，生死循环看上去似乎是自然界和生命存在的一个基本规律；实际上生死循环应该是一切存在的具体形态，是多元互动随机整合、随机展开、随机结束的全过程。佛教中的六道轮回讲的就是生死循环；佛教的涅槃就是超越生死的解脱，一种永远的安宁和自在。基督教更强调灵魂的永生，人类对永恒的思考与追求，必须回归一个基本事实：承认生死循环的永久与普遍。

《现代世界学》是专门研究世界的学问，这个世界早已不是人们熟悉的规律世界，现代科技的诞生让人们必须接受世界的随机性，波普尔写道：“世界可能就是非决定性的”<sup>[2]</sup>，在绝对不确定性面前，我们必须学会与它共存。所以，当被研究对象已经变成模糊的、不确定的，甚至是绝对不确定的时候，人类唯一正确的对策就是承认它、研究它，还要有勇气和智慧去拥抱它。

## 2 事物

众所周知，暗能量、暗物质、可见物质是宇宙的三大组成；那么，事物、物体、现象就是世界的三大组成。

### 2.1 什么是事物？

搜百度知道：事物是客观存在的一切物体和现象。事物既包括实体，如桌子、椅子、电脑等；也包括非实体，如思想、情感、事件等。

这个定义一看就有二个明显的毛病：第一，因为思想、情感是主观存在，不是客观存在，明显不属于事物。第二，现象是过程，事件也是过程；过程是存在的变化，存在的变化与存在本身不是同一个概念。

### 2.2 在实际运行中常常会遭遇一种尴尬

比如，当我们把活生生的张三看成是典型的事物；那么，张三吃的饭菜、放出的屁屎、晚上的梦话算不算事物？张三死了，我们拿脚后跟想想，张三与他的尸体、骨灰又怎么可能同属于事物这一范畴呢？尸体、骨灰与桌子、椅子都是没有生命的物体；放屁、说梦话都是现象；物体、现象、事物原本就是三种完全不同的存在，为什么整个哲学界至今还那么稀里糊涂、不肯下功夫去认真讨论三者的具体差别呢？

### 2.3 存在就是指有，或相对于思维而言即物质的同

义语；所以，存在不应该被分成客观存在与主观存在

众所周知，如果没有人的存在就不会有人的内心感知与体验，更没有主观存在的任何可能：星星、月亮、山河、湖泊的存在绝对早于人类的存在，存在的绝对性告诉人们，客观与主观的分野只是区分石头与爱情、肿瘤与疼痛的一种实用手段。

可见，对事物的重新定义势在必行。在人的世界里，最典型的事物就是人；所以，人的特质就是事物的特质。看来，事物的最新定义必须从人的特质入手；活人与死人最本质差异就是人的第一特质：具有自主参与展开的能力。活人是能正常进行新陈代谢、具有正常思维意识、具备正常行为能力的生物；所有这一切都是自主参与展开能力的具体表现，这也是一切生物具有自求生存本能的根本原因。其实，宇宙中所有星球、星系、星系团的一切行为，同样都是自主参与展开能力的具体展开；比如，太阳系从诞生到毁灭整个过程大约是 100 亿年，现如今已经过去了 50 亿年，太阳系从生到死的过程当然就是她自主参与展开的过程，这种能力当然就是天生就有的能力。自主参与展开的能力实际上就是所有随机整合发生后的必然，因为一切随机整合、随机展开、随机结束都是浑然不可分割的整体。

于是，我们就可以对事物做出如下最新定义：一切事物都是一种存在，这种存在是多元互动中能自主参与展开的一种特殊整合。如果这一定义能获得普遍承认，将会产生重大现实意义：

#### 2.3.1 世界将被分成三大存在

第一种存在就是具有自主参与展开能力的事物；比如，人类、动物、植物……包括所有的生物。

第二种存在就是没有自主参与展开能力的物体；比如，大山、江河、湖泊、桌椅、手机、坦克、法律、诗词、歌曲等等。

第三种存在就是由事物或物体衍生的、不具有自主参与展开能力的现象；比如，尸体腐败、江河奔流、文艺演出、体育比赛、经济危机、世界大战……

整个世界就是事物、物体、现象编织的巨型交响曲；从人类的诞生开始，到人类的毁灭结束。

#### 2.3.2 对自主参与展开能力最大化的追求

事物对自主参与展开能力最大化的追求，具有不可

抗拒的力量，通常并不完全取决于事物个体的态度与努力；显然，这也是对人类文明不断进取的原动力最合理的解释。真的，这就像企业在自由市场大环境下，都有追求利润最大化的欲望与冲动一样；自主参与展开能力最大化的追求，同样是所有事物最典型的共性。

事物的自主参与展开能力是一个动态化的多变函数，该能力不仅与个体的基因、态度、努力等有关，而且与人类文明整体水平成正相关，随着 AI 时代的到来，人类个体的自主参与展开能力也会呈现突飞猛进的增长。

### 2.3.3 推动世界进入多维动态的新时代

事物最新定义不但涉及多元互动，同时还关系到特殊整合。多元互动告诉人们：整个世界不只是物质一个要素，运动、时空、结构、信息等等，凡是与物质不可分割的一切要素，都是与物质并列的“元”，而且还都是互动中的“元”。多元互动的结果就是整合、展开、结束的全过程；行星、恒星、星系、星系团等等的形成都属于一般整合，像地球这种能产生高级生命形态的的整合就是特殊整合。尽管所有的整合都具有随机性的特点，但在特殊条件下也可以呈现某些规律性变化，进而帮助人类文明的加速，早日实现人类社会的现代化。

事物最新定义的出现，并不是偶然的現象，当下的世界，正是从传统的二分法开始向多维动态模式转换的跃升阶段；认识人的学问本来就是当今世界上最大的学问，多维动态模式的提出，不仅是人类认知范式的创新，更可能是文明新时代的又一次重大变革。

马克思主义哲学不但把人看成是“全部社会关系的总和”<sup>[3]</sup>，同时还主张人是自然属性与社会属性的统一体；毫无疑问，在多维动态的模式下，人不再是静态的独立存在，而是动态交互中的不断重构。任何人从生到死的全过程，不仅是个体生命进程不间断的重构，更是文明展开中前扑后继的积淀。这种前扑后继、铺天盖地的积淀，不只是简单的基因突变的多种尝试，更不乏各种大胆的、具有划时代意义的创新。

什么是人？人就是这种尝试或创新为目标的、动态交互中的不断重构。显然，对“人”的重新认识应该是《现代世界学》最重要的基本立论之一。

## 3 时间

对时间的理解至今依然是个千古难题。有人坚持时间是宇宙的基本结构，是物质的存在形式，是一种客观存在；另有人认为时间只是一种心智概念，是人定规则，配合空间和数可以让人类对事件进行排序和比较，是对变化的度量。总之，时间确实是一种留不住摸不着、说不清道不明、既陌生又茫然的神秘存在。

其实，对时间的认识完全取决于世界观的选择；换言之，世界观是决定人们对现代世界认识最根本的基本立场。比如，马克思主义哲学主张世界是物质的，这个物质世界始终遵循一定规律，尽管承认不确定性的存在，但世界仍然是规律世界；随机哲学主张的世界观也承认世界是物质的，但更主张世界是随机的，世界本来就是随机整合、随机展开、随机结束的全过程，规律只是特殊条件下特殊存在，不具有普遍意义。这两种世界观分歧的焦点是：“马哲”主张世界是规律的；“随哲”主张世界是随机的。毫无疑问，分歧的出现应该是哲学进步的必然，真的希望“随哲”能尽快获得普遍的承认与欢迎。

时间究竟是个什么东西？

关于时间的定义和理解，本来就众说纷纭；有物理学的定义、哲学的定义、心理学的定义、宇宙学的定义、日常生活的定义……不同的文化也有完全不同的理解。广义相对论把空间和时间“从一个事件在其中发生的被动的背景转变成宇宙动力学的主动参与者”<sup>[4]</sup>；于是，时间不再是哲学的抽象，时间成了时空，时间必须与空间捆绑在一起，成了能被物质弯曲的时空。

随机哲学同样想告诉大家：这个世界根本不存在抽象时间，从严格的意义上讲，时间还需要感悟，只有能被感悟的才是时间。比如，蚊子无法感悟时间，时间对蚊子毫无意义。据传，大象在老死前会自己前往指定的墓穴；可见，不能说大象对时间毫无感悟。看来，随机哲学对时间准确的定义应该是：时间是事物能感悟的随机展开。

### 3.1 自前行是时间的第一特征

在事物刚刚被整合而成的瞬间，该事物立刻就进入自前行的随机展开过程，直到随机结束为止；当父系精子进入母系卵子的瞬间，一个鲜活的生命宣告诞生，这个受精卵就具备了自前行的能力。在任何年龄段、任何



情况下，争取生存是人的本能；这本能就是自前行的具体表现形式，自前行的过程就是时间。

蚊子的寿命一般是 14 天到 24 天，雌蚊是 1-2 个月；海龟的寿命相当长，有的可以活到 100 年以上。在正常情况下，所有生物都具备自发的、求生存的动力源，这就是事物存在自前行的铁证。可见，没有自前行就没有发展的推动力，就没有随机展开的全过程，就没有属于该事物的特定时间。

### 3.2 自感悟是时间的第二特征

时间是事物自己感悟行为的结果，所以自感悟当然是时间的一个重要特征。对时间的自感悟将随事物的逐步展开不断地成熟，同样有一个从无到有、从小到大的发育过程。比如，一个受精卵、胎儿、婴儿、幼儿对时间感受或意识，应该是一个从毫无意识到逐渐有点意识不断发展的过程；即使对成人而言，他们对时间的感悟也会随着世界规、价值观的进步不断发生改变。

对时间的自感悟毕竟不是目的，人的一生常常会在不知不觉中突然老去，自感悟总是通过情绪、心态、思维方式的变更起作用；自感悟将借助空间及数的帮助，通过比较和排序，最后对时间形成稳定的观念，并以此作为改善人生际遇的间接手段。

### 3.3 自结束是时间的第三特征

人的死亡就是自结束最典型的例子，任何人都会逐渐衰老，最后走向死亡；有生就有死，生死循环这一基本事实本身，就决定了自结束的存在同样是不容改变的基本事实。关键是：自结束肯定是多元互动中的随机结束，随机性贯穿从生到死的全过程；一个人在什么时候死亡？死亡发生在什么地点？以什么方式死亡？真的具有谜一样的不可预测性。

现代科学通常把时间看成是抽象的独立存在，是许多方程式中不可或缺的独立变量，而且是一种“既无开始又无终点”神奇到不可再神奇的东西。毫无疑问，时间的自结束就是对抽象时间的全盘否定；其实，现代科学对宇宙起点及本原的回答，至今尚停留在众多的假设、模型的水准上，离开真正的答案依然十分遥远。

综上所述，对时间的认识将从抽象时间转变成具体时间，这一重大的转换将立即改变人们对时间的长期困惑；可以预见，《现代世界学》对时间的全新定义肯定

会获得最广泛的普遍承认。未来，人们不再为时间的无始无终担忧，真正的时间永远是具体的个别存在，事物的开始与结束就是时间的有始有终。

最后，请记住：尽管，时间计量对任何事物都是公正的；但是，时间计量真的不是时间。

## 4 因果

因果关系与因果规律不仅具有悠久的历史，同时深入人心确有难以撼动的根基；因为，种瓜得瓜、摩擦生热、太阳晒石头热等等都是根深蒂固、家喻户晓的典型事例。即使在微观量子世界和高度复杂系统中，因果关系已经受到严重挑战；然而因果关系是人类的先天范畴、是认识世界的基础，因果规律在科学研究、社会应用的广泛领域内依然是解释现象、构建理论、做出决策和预测的重要依据。

可惜，真相永远比真理更重要；因为真理必须建立在真相的基础上，因为真相是不可改变的事实，更因为只有真相才有变更真理的权力。比如，哥白尼提出的日心说；正是望远镜的发明，人们才用真相否定了曾经流行 1400 多年的地心说；当伽利略拿望远镜对准木星及其卫星的时候，他说：“所有这一切证据都使他确信哥白尼理论的正确性”<sup>[5]</sup>。

有不少看上去的因果关系真的架不住细细的分析，这些分析不能不使人怀疑，因果关系确实是度有虚名的存在。

### 4.1 实际上是大概率事件，往往被误认为因果关系

比如，夫妻之间的性交。性交与生孩子看上去是因果关系；其实，并不是所有的性交都能生孩子。有的夫妻性交一辈子就是生不出孩子；所以性交与生孩子只能算大概率事件。类似的例子还有很多、很多，包括“种瓜得瓜，种豆得豆”等等。

### 4.2 实际上是始终关系，也常被误认为因果关系

比如，孩子一旦出生，一定会长大、变老、最后死亡。看起来生是死的原因，死是生的结果；凡属于生死循环的“因”与“果”实际上是始与终的关系，同样不可以称之为因果关系。类似例子真的很多，包括地球生命、社会团体、文明兴衰等等。

### 4.3 实际上是全方位互动关系，通常也被误认为因

## 果关系

比如，抗美援朝、文化大革命等历史事件，所有的历史事件都有起因、展开和结束。1950 年 6 月 25 日朝鲜的金日成跨越三八线入侵韩国试图统一半岛；7 月 7 日美国参战，9 月 15 日仁川登陆，战局很快逆转。10 月 19 日中国人民志愿军秘密入朝，抗美援朝战争正式开始；经过五次战役，1953 年 7 月 27 日双方正签署朝鲜停战协定，战争虽正式结束，但军事对峙及外交冲突一直持续至今<sup>[6]</sup>。纵观全局，所有历史事件都是一个多方面因素全方位互动的过程，确实无法运用简单的“因果关系”进行解释。

### 4.4 未来是不确定的；请问，世界还需要解释吗？

原因一定在结果之前，结果必须在原因之后；这是因果关系成立不可缺失的前提条件。可惜，当下这个真实的世界永远是现在时、只能是现在时；所以，当下世界不允许存在任何因果关系。可见，必须跨时段才能存在的因果关系只能是旧哲学的抽象思维、纯粹的心理习惯。必须承认，因果关系的出现应该是人们对世界“为什么？”进行思考后的答案；请问，连“为什么？”这个问题本身都不再成立的时候，答案那还有立身之地？

综上可知，因果关系与因果规律只能是旧哲学里的重要范畴，是确定性世界里的基本概念；在不确定性的当下世界里，在多元互动随机整合、随机展开、随机结束的全新哲学里，一切都只能从零开始。换言之，在不确定世界里真的不再存在因与果；比如，每个人的出生、命运、死亡从来就没有原因，也没有“为什么？”。

近代名人李叔同生于 1880 年 10 月 23 日，他父亲李筱楼，生母王凤玲是父亲的第四房姨太太；请问：李叔同出生的原因究竟是他的父亲？还是他的母亲？从遗传生物学的分析，父母亲的一次受精可以产生 640 多亿不同的受精卵，再加上基因交换，不同后代的可能性比 640 亿又大了好几倍；被称为神童李叔同的那颗受精卵为什么会那样优秀？又有谁能找出真正的原因？其实，最玄妙的恰恰就在精子进入卵子这一瞬间发生的互动，正是这玄而又玄的互动，才铆定了 640 多亿种不同受精卵中的某一型号。在不确定性的世界里，任何一种可能性的兑现从来就不存在理由，更找不到原因。

看来，李叔同的传奇人生真的没有因果，只有因缘；

也许佛家的因缘比因果更胜一筹，在不确定的当下世界里，但愿“因缘”真的能谱写出划时代的全新篇章。

## 5 互动

什么是互动？互动最基本的含义应该是彼此联系、相互作用、相互影响的意思。从逻辑上还可以推知：凡互动者，必须存在两个或两个以上的互动主体；一切互动都是主体间的互动，没有主体就没有互动。

《现代世界学》告诉我们，整个世界能作为互动主体的只有事物、物体、现象三大类。尽管，物体与现象没有自主参与展开能力；然而，物体与现象作为互动主体依然不成问题。比如，泥石流的形成，唐山大地震造成的破坏……。

众所周知，运动是互动绕不开的话题。据说，运动是物质存在的基本形式和普遍属性，物质与运动归根结底都是人类的思维产物、人类的抽象；真的，所有的抽象都不是真实的存在，任何人都不可能与抽象人拥抱、交流、吃饭。人类的抽象大多都是一些“信则有，不信则无”的东西。

为什么要讨论互动？简言之，互动是世界存在最基本的形态，没有互动就没有世界。世界的三大组成就是互动的三大主体，世界的精彩全在于互动。

互动的第一属性：真切实在。

首先，互动的真切实在是因为互动主体都是真切的实在；比如，家里来客人准备设宴招待，主人与客人都必须是能说会吃实实在在的活人。比如，游客参观动物园，无论作为游客的老人、孩子、男人、妇女都是真切的大活人，动物园里的飞禽、猛兽、熊猫、长颈鹿……也必须是真实地被圈养的动物。

其次，主体间的互动都必须有真实的内容；比如，老师在课堂上给学生上课，无论是语文、数学、地理、历史……上课的内容必须为真。比如，企业与客户互动，经常会针对具体的产品和服务发表不同意见，并通过市场调研不断地进行改善与改进<sup>[7]</sup>。

最后，互动的结果不管成功还是失败，都是看得见、摸得着的真实存在；比如，打麻将，不管参与者是男女老少、年龄大小，统统都是实实在在的真人、活人，赢多少钱或输多少钱都是清清楚楚的实在。比如，2025 年 7 月 7 日国足对阵韩国队，结果以 0：3 输结东道主

韩国队，无论射门与传球韩国队也大幅领先国足，实力差距确实较大。

互动的第二属性：随机始终。

互动是人类存在的基石。从婴儿啼哭引发母亲的回应，到朋友间的促膝长谈；从市场中的买卖交易，到国际舞台上的外交博弈；从课堂上师生问答，到虚拟社区中的评论点赞……几乎是所有的互动都是多元互动中的随机整合、随机展开、随机结束，随机性贯串始终。

互动中的随机可以激发创新思维和创造力，在面对不确定性时，人们需要寻找新的解决方案和策略，这有助于培养创新思维及解决问题的能力。随机性既带来挑战也带来了机遇，对于艺术家来说，与外界的一次随机互动完全可能成为创作灵感的源泉；比如画家在街头写生时，可能会被一个突然路过的陌生人独特的穿着打扮所吸引，从而改变原计划绘制出一幅与之前构思完全不同的作品。

许多商业合作也可能因为随机互动而产生，因为代表们在休息时间的一次偶然聊天，发现双方的产品或服务可以相互补充，从而达成合作意向，一个全新的业务模式或新的市场会应运而生。真的，互动的随机可以体现在多个方面，如互动对象的选择、互动时机、互动方式等等<sup>[8]</sup>。

互动的第三属性：不可分割。

一般情况下，互动与互动主体的不可分割属性，通常都是把互动看成是主体拥有的某种能力或附加行为；如果，我们将互动视为融化在主体内部的基本属性，就像运动是物质的基本属性一样，互动就成了构成主体存在本身的一种基本方式。这就直接超越了互动是主体间行为的表层理解，彻底打破了“先有主体，后有互动”的常识，将人们直接引向彻底的互动本体论。

换言之，互动不再是主体的“行为”，而是主体存在的“本质”。主体不是“拥有”互动，主体就是互动本身在时空中的动态凝聚与展开。这为人们理解人性、社会、意识及未来智能形态，提供了一个更为基础、更具整合力的理论框架。

如果我们把一元主体引向到多元主体，再把多元、互动、随机综合考虑成为一个全新的整体，这应该是一场深刻的范式革命，也许会彻底重构人们对存在、认知

和演化的理解。万物不再是先有主体再互动，而是在互动中生成自身，整个世界就是一场多元主体、互动、随机的永恒共舞<sup>[9]</sup>。于是，人们不会再追问“世界是什么？”，也不会再做世界的旁观者或征服者；无疑，人类将以谦卑而负责的姿态，成为多元互动网络中最具创造性的参与者。这不仅是对世界的更深理解，也是对人类存在方式的重新锚定。

## 6 结束语

《现代世界学》本质上就是“将世界视为一场永恒的共舞：多元主体是舞者，互动是舞步规则与即兴回应，随机是音乐中的意外变奏——三者交织成不可拆分的舞蹈本身。”毫无疑问，这一切正是走向参与式宇宙论的开始；衷心祝福《现代世界学》与参与式宇宙论的顺利诞生。真诚祝愿今后发展的道路能一顺百顺！

## 参考文献

- [1] 彭罗斫：皇帝新脑[M]. 长沙：湖南科学技术出版社，1996 年，P382。
- [2] 普利高津：《确定性的终结》[M]. 上海：上海科技教育出版社，1998 年 P107。
- [3] 教育部社会科学研究与思想政治工作司 组编：马克思主义哲学原理[M]. 北京：高等教育出版社，1999 年，P227。
- [4] 霍金：果壳中的宇宙[M]. 长沙：湖南科学技术出版社，2002 年，P19。
- [5] 斯塔夫里阿诺斯：全球通史 1500 年以后的世界[M]. 上海：上海社会科学院出版社，2001 年，P254。
- [6] 黑格尔：逻辑学[M]. 上海：商务印书馆，1966 年 2 月
- [7] 黛博拉·J·本内特：随机性[M]. 吉林：吉林人民出版社，2001 年 1 月。
- [8] 约翰·凯等：极端不确定性[M]. 北京：中信出版集团股份有限公司，2022 年 7 月
- [9] 约翰·麦克斯韦尔：思考的维度[M]. 北京：北京西苑出版社，2023 年 4 月。

作者简介：吴鹏（1943.01.06—），男，杭州，浙江大学本科，副研究员，研究方向：哲学人生科学。