

物理学视域下的 经济学思考

朱安宁 著



THE
THEORETICAL
ECONOMICS

复杂的世界，简单的理论！



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

物理学视域下的经济学思考

朱安宁 著



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

物理学视域下的经济学思考 / 朱安宁著. —杭州 :
浙江工商大学出版社, 2017.10
ISBN 978-7-5178-2329-2

I. ①物… II. ①朱… III. ①理论经济学 IV.

①F0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 201557 号

物理学视域下的经济学思考

朱安宁 著

责任编辑	王 耀 任晓燕
封面设计	林朦朦
责任印制	包建辉
出版发行	浙江工商大学出版社 (杭州市教工路 198 号 邮政编码 310012) (E-mail:zjgsupress@163.com) (网址: http://www.zjgsupress.com) 电话:0571-88904980,88831806(传真)
排 版	杭州朝曦图文设计有限公司
印 刷	杭州五象印务有限公司
开 本	710mm×1000mm 1/16
印 张	13.25
字 数	200 千
版 次	2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5178-2329-2
定 价	42.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571-88904970

前言

我时常好奇,这个世界涌现了那么多天才的物理学家,却鲜有能够把经济学真正理论化的经济学家;我也始终觉得,如果这些天才的物理学家能够把兴趣转移到经济学上,经济学可能不会是今天这个面貌。

相比较自然科学,特别是物理学,经济学之所以如此混乱或者失败,其最大的原因是作为人,自身既是经济的参与者又是经济的观察者,身在其中而往往被自身的“经验感受”所迷惑。我们的概念与概念体系之所以能够得到承认,其唯一理由在于它们代表的是我们经验的复合,但是这种经验未必是可以作为直接的假设(理论基础设定),特别是当一个理论发展到一定的程度,其假设和直观的经验看起来显得极为风马牛不相及时,经验本身反而会使我们自己更为迷惑。比如时间的概念,你一旦想深入挖掘就会非常困惑,经济学如此,物理学亦然。就算不讨论时间本身,讨论和时间相关的一些概念也会发现,纵然是物理学的一些基本概念或者模型都会因为忽视时间而变得自相矛盾或者做一些毫无必要的设定。前段时间,在我研究经济学宏观问题时,突然间意识到物理学中一个极为重要的模型,其概念设定是错误的,至少是在误导力学分析本身,这个模型就是我们熟知的“刚体(Rigid body)”。《大学物理手册》对刚体的定义是:“物体内部任意两点间的距离在外力作用下始终保持不变,从而使其大小与形状都保持不变的物体。”^①这样的描述从经验感受角度定义了物体的一种理想模型,强调了刚体“绝对的硬”,但这个刚体定义并不能清晰地展示出其想表达的理论意义,因为此理想模型的这些假定并不能直接说明或导出在力学分析中

^① 上海交通大学物理系:《大学物理手册》第2版,上海:上海交通大学出版社,2007年,第173页。

刚体的本质力学特性是“瞬时传力构件”这一结论。在静力学分析中,现实的一个已经受力变形的物体本身已经不可能变形了,这一状态本身就是理想刚体,但受力不变形并不能得出“能够传力”这样的结论,而“瞬时传力”的特性必然导致物体“绝对的硬”。人们在力学分析中往往会无意识地由经验引入某些假定,由于这些假定没有被明确地意识到,对他们来说这些假定不是边际的;但对于理论本身和意识到这个问题的研究者来说,明确刚体“瞬时传力”这一特性却是必要的,且这些“假定的特性”成了边际本身,这些“边际特性”才真正定义了所谓的“刚体”,体现了刚体力学性质真正的理论含义。这些本质含义主要由两个假设组成:其一是这个物体具备特定的空间形态,这一空间确定了力能够作用的空间范围,并且力能在此空间范围内按力学的几何法则传导、分解和合成力;其二是这个物体(这个空间内)对力的传导、分解和合成是瞬时的,即力的传导速度无限大,这是最容易被忽视的假设;如果需要在运动学中考虑刚体的质量问题,那么就需要假定刚体内部质量的空间分布相对其几何外形是固定不变的,而这一条可以依据前面两条通过附加额外的力的形式来达到相同的力学效果。这才是刚体模型应该具有的物理性质设定,而不是从“硬”这种经验感受反过来定义刚体,并且对于这两个假定的性质是无法做出进一步解释的,“日常经验的直观感受”和“时间概念”在此迷惑人们。这里应用到了“边际”的概念,“边际”的意义不是本“序”应该讨论的内容,熟悉经济学的人自然是熟悉这个概念的。这里要表达的意思是“边际”的概念同样适合自然科学的研究,因为如果不是边际的话我们就需要进一步讨论空间的相对性(时间在这里被瞬时概念绝对化了)和其他可能的一些隐含的假设问题,那样就没完没了了;相对应地,自然科学中很多科学哲学的思维方式也依然是适合经济学的研究,并且是理论化经济学的重要思想源泉,它们是相通的。

经济学体系自身的混乱对于学习经济学是一件痛苦的事情,而对于经济学理论的创造者来说却未必是件坏事,因为混乱在某种程度上意味着有更多创新或突破的机会,这种机会都在此书新颖的观点中得以体现。这本书融合了我 10 多年来研究经济学的绝大部分成果,从开

始被迫对“价值”进行探索时,我就逐渐意识到这本书要有价值就必须对整个经济学的理论体系进行全面的重新构造,否则作为理论基础的價值概念本身也将沦为零星的一种观点,不能体现其应有的学术潜力。本书以人所处的“环境整体”作为价值判定的依据,由此衍生出边际价值等概念(此概念最终导致边际价值和价格具有了严格的数学上的逻辑关系),并通过对交易和欠条的研究使得一个人的经济学得以过渡到多个人的经济学,并着重论述了交易成本,这些相互独立又具备承接性的观点总体上构成了微观经济学的理论框架,如果需要用一句话来概括微观经济学,那么微观经济学就是从“经济体自身的角度”看待价值、提升价值的经济学;本书的宏观经济学是从观察者的角度出发,强调的是观察者对赋予经济体的一些概念在把经济体总体作为整体看待时需确保某些概念的量在整体上能够具备守恒、相互关系上能够维持平衡这样的理念,其理论实质就是一套用此宏观理念构造的分析方法,并在此理念下着重讨论了货币和银行,在宏观的角度对“利息”做出了严格的定义。就整体而言,本书以其构造的概念和分析方法尽可能在整体框架上反映出“应该如何看待和分析经济”。至于“经济应该怎样”不是本书的侧重点,这一命题在微观层面就是经济体需要如何提升自己所处的环境价值,无论是个体间的博弈还是科学技术的提升等等,都是为了提升经济体自身的环境价值,要在宏观层面深入这个话题需要从类似“效率”“均衡”这种角度入手。

本书的经济理论作为一种理论化的经济学,应该尽可能地体现“纯经济”的东西,需要面对的是现实已经存在的世界(包含已经存在的政治形态),尽可能的避免价值观的倾向性,否则命名为“政治经济学”或其他具体化的名字或许会更加恰当。当然,本质上经济是政治的一种体现或者表达,比如“市场经济”与“垄断经济”,现实的世界是市场无处不在,垄断亦无处不在,本质是买卖双方的政治均衡能否维持、是否维持、如何维持的问题,如果将科斯定理进行扩展理解,这些政治状态的现实形式或许类同于产权的初始分配。

写这本书完全是基于一种使命感或兴趣使然,在创作这本书的过程中,报废的成型文字总量和这本书现在确定采用的文字总量基本相

等,其间夹杂着各种观点的斗争,也夹杂着概念的混淆,而其中最容易使人迷惑的是微观经济学的概念和宏观经济学的概念经常交织在一起。目前看来,能够成就此书实属偶然,其中的一些观点能够形成也确实靠着相当的运气,但愿这些运气能够成为经济学界的运气,从而也可促使我继续对经济学进行更为深入和全面的研究。

目 录

第一章 绪论

第二章 价值

第一节 价值的困惑 / 13

第二节 价值 / 20

第三节 边际价值 / 46

第四节 价格 / 60

第五节 货币 / 74

第三章 交易和欠条

第一节 交易 / 95

第二节 欠条 / 118

第三节 交易成本 / 129

第四章 微观和宏观

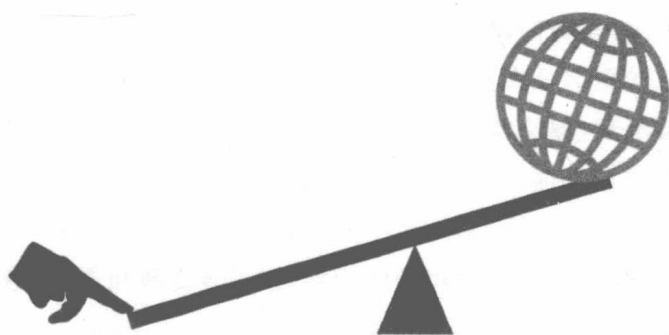
第一节 微观 / 147

第二节 宏观 / 158

第三节 观察货币及利息 / 174

第四节 银行和货币 / 195

第一章 绪 论



广泛的事实材料对于建立可望成功的理论是必不可少的,材料本身并不是一个演绎性理论的出发点,然而在这些材料的影响下,可以找到一个普遍的原理,这个原理又可作为逻辑性(演绎性)理论的出发点。然而这个原理本身是什么,这个原理本身就是构造出来的,并没有更加实质的内容,如果可能有着更加实质的内容,那么理论本身需要寻求更加深刻的出发点,而更加深刻的出发点依然不会有实质的内容。那么理论本身更加确切地说就是一种思维的方法,分析的出发点只不过是理论本身的需求罢了,而且它可以上升到逻辑的严密,如果能够更加广泛地解释,那么将是一个更加成功的理论。

我们的概念与概念体系之所以能得到承认,其唯一理由在于它们代表的是我们经验的复合,除此之外,并无其他理性的依据。^① 在物理学中,有一些物理概念是很平凡的,但平凡的概念却往往不是简单的。比如,“今天早上8点钟我在家里开始看书”,这是一句很普通的话。然而,其中已经涉及两个最基本的概念。“今天早上8点钟”,表示的是时间;“在家里”,是地点,也就是空间位置。时间和空间可以说是最常用、最平凡的概念了。可是,若问:究竟什么是时间,什么是空间?却又不容易找到恰当的答案。是的,这是两个很难回答的问题。尽管有不少人都曾给时空下过这样或那样的定义,不过,很少能令人十分满意。这里“理性的承认”仅仅是经验的复合而已,一些概念在无法进一步“深刻”时除了承认似乎不能再做进一步地解释了。因此,如果认为万物受到法则的支配是一条普遍的真理只是一种不确切的说法,因为“法则得到承认”这一事实本身就仅仅是经验的复合,既然是经验的复合,那么这些“得到承认的法则”离开经验的主体是毫无意义的,既然是经验,那么也仅仅是一种脱离与事物本身的存在而被思维抽象出来的东西,我们没有任何理由认为万物真的被某种不变的法则所支配。由此产生的新问题就是:如果世界没有法则,我们如何可以认知并总结出如此多的法则呢?没有法则意味着世界是混乱的、混沌的,而混沌的地方是没有意义的,想要回答这个问题依然是不可能的,我们只能承认这样的事

^① 阿尔伯特·爱因斯坦:《相对论的意义》,上海:上海科技教育出版社,2001年,第2页。

实,这个世界是有着可以被我们思维认知的一面,或者说这个世界有着适合思维认知的特性,展现在我们面前的正好是适合我们思维认知的一面,也就仅此而已,更进一步地认为确实存在着某种精确的法则支配着万物只是思维总结出非常成功的经验后的一种盲目自信罢了。

在此,请记住人择原理(Anthropic Principle):我们之所以看到宇宙是这个样子,只是因为如果它不是这样,我们就不会在这里去观察它。我们存在这个事实本身,决定了宇宙的某些性质为什么是这样的而不是那样的,再强化一下也就是说,我们讨论所有问题的前提是:事实上已经存在了一些像我们这样的智慧生物来讨论这些问题。回忆一下笛卡儿的“第一原理”:不管我怀疑什么也好,有一点我是不能怀疑的,那就是“我在怀疑”本身。“我思故我在!”类似的原则也适用于人择原理,不管这个宇宙有什么样的性质,它必须要使得智慧生物可能存在于其中,不然就没有人来问“宇宙为什么是这样的?”这个问题了。随便什么问题,你首先得保证有一个“人”来问问题,不然就没有意义。相对地,对于宇宙而言应该有着物择原理(Selection Principle of Object):宇宙有着适合思维认知的一面,只是因为如果它不是这样,它就不可能被我们观察到、意识到。事实上,很多人类发明的通信手段都有协议握手的过程,比如蓝牙鼠标和蓝牙适配器,如果不能相互选择并匹配,那任何一方都将失去用武之地。我们的理论基础事实也只能建立在这样的原理上,否则我们对理论本身就是假设这个说法将无所适从,就如同讨论世界是“唯心”还是“唯物”这个问题一般。

M. 克莱因说:“我们必须认识到科学并不是一系列实验,无论这些实验做得多么巧妙,怎么有水平;同样,科学也不是一系列由实验或理论推导出来的事实。一门科学的真正内容,就是一个理论体系,这个体系以首尾连贯一致的形式包含、组织、叙述、阐明一系列看起来似乎不相关的事实,而且这个理论体系能够推导出关于世界的新的结论。”^①

近代科学成功的秘密,就在于在科学活动中选择了一个新的目标。这个目标是由伽利略提出的,并成为他的后继者们继续追求的新目标,

① [美]M. 克莱因:《西方文化中的数学》,张祖贵译,上海:复旦大学出版社,2005年,第188页。

就是寻求对科学现象进行独立于任何物理解释的定量描述。如果把近代科学与以前的科学活动进行比较,例如希腊科学家们主要致力于解释现象为什么发生的原因,那么我们将会更加懂得科学中这一新观念的革命意义。推究其原因使人以为世界有某种特定的规律存在,只不过现在没有被发现,而直接描述的思想则更为直接实用,不必在乎是否真的有那么一种支配宇宙的万能定律存在。伽利略第一个认识到,这些关于事件原因和结果的玄想,远远不能增进科学知识,丝毫不能给人们任何揭示和控制自然运动的力量。有鉴于此,他提出要以一种关于现象的定量描述来取代那些玄想。这样数学公式就被用于描述科学家所发现的因果相关的变量,但科学家无须研究或理解这些因果关系,也能成功地处理变量间的数量关系。当然,在处理变量时实际上不自觉地引进了数学,这些单纯的数学公式,似乎没有什么真正的价值,它们解释不了什么东西,只是以一种精确的语言来对事情做描述。但是,这些公式却被证明是人类所获得的关于自然界最有价值的知识,是逻辑严密的体系。同时,数学公式也仅仅是对所发生事件的一种描述,而不是对引起这种事件因果关系的一种解释,认识到这一点非常重要。伽利略已经清楚地看到,当他强调数学描述时,就是把很少获得成功的定性研究和因果研究纳入自然界。

但是数学方法在成为科学理论核心的同时,其本身却成了新的问题,那就是数学的真理性问题。从欧氏几何对物理空间的描述,微积分对于近代科学发展的决定性影响,到麦克斯韦的电磁学微分方程组、广义相对论所利用的黎曼几何,似乎都在证实,而且不断证实:上帝一开始就创造了数学,然后再按照数学定律创造了宇宙和地球。数学是关于客观现实世界的数量关系和结构关系的一门科学。M. 克莱因是反对这种观点的,他认为数学不包含真理,并老老实实在地承认,数学对于物理世界的分析有效性是不可解释的,正如世界本身的存在性和人的存在性一样。但是这种观点是建立在强化“数学的确似乎是人造的、易犯错误的思想产物,而不是独立于人的永恒世界中的东西;数学并不是建立在客观现实基础上的一座钢筋结构,而是人

在思想领域中进行特别探索时,与人的幻想连在一起的蜘蛛网”^①这样一种数学本体论基础上的,并在强化这种数学本体论的同时弱化了其余理论的这种特性,比如物理学。最后的结果就是导致了这样的悖论:尽管数学没有真理,但数学却一致给予人类征服自然的神奇力量。引用 A. N. 怀特海(A. N. Whitehead, 1861—1947)的话就是:“没有什么比这一事实更令人难忘的了,数学脱离现实而进入抽象思维的最高层次,当它返回现实时,在对具体事实分析时,其重要性也相应增强了。最抽象的东西,是解决现实问题最有力的武器,这一悖论已完全为人们接受了。”

但是我们把以上数学本体论用在其余科学上,比如物理学,可以发现它是不能够否认物理学是人造的。作为理论本身也是独立于永恒的世界中的东西,也是人类思想抽象的产物,只不过在形式上物理学看起来更加贴近实际的现实世界,而数学可以显得更加自由而不管现实世界,但是在本体,本质而言物理理论也仅仅是一种假设,之所以能得到承认,其唯一理由在于它们代表的是我们经验的复合,除此之外,它们并无其他理性的依据。同样,把经验的复合用于数学也可以发现数学的发展其实也具有这个特征,能够发扬光大的数学一般都是如此,只不过到现代在寻求本体时被弱化了。

因此,把数学理论和物理学一类基础科学区分开来是没有必要的,本体上是一样的东西,只不过表面上强化的方向不同,也仅仅是信仰的倾向不同,并不能改变其本体实质,因为这两种理论本质上都是思维按人类思维可以思考的方式构造出来的,而这种人类思维可以思考的方式在具体理论出现之前也都是任何可能的理论(公理)体系罢了。比如人创造两种几何,欧氏几何和非欧几何,然后由此决定其空间观。这样的好处是,尽管不能肯定空间具有在自己思想创造的结构中的任何特征,但却能对空间进行思考,并且在科学研究中利用这一理论。这种空间观、自然观一般并不否认诸如物质世界这样的内容,它仅仅强调了这

① [美]M. 克莱因:《西方文化中的数学》,张祖贵译,上海:复旦大学出版社,2005年,第430页。

样的事实：人们关于空间的判断所获得的结论，纯粹是自己创造。^①也正如康德所言：“意识先天就具有的空间形式是它认识世界的唯一方法。”当然意识可能不仅仅具有一种空间形式。因此数学的某些规则就是物理学的规则，无非人为地分开来认识而已，事实是人们有选择地应用不同的数学也类同于有选择地应用具体物理理论。那么如何解释数学或者物理学这些空想的东西能应用于现实的世界呢？这个问题就只能归结于人择原理和物择原理，而这两条原理正如世界本身的存在和人的存在一样，不可解释而又不得不承认。

数学并不具有真理性，但是由于和别的理论具有相同的本性，是出于同源的，并且在历史上非常巧合的是，经典物理的创造者牛顿(Isaac Newton)同时也创造了与之配套的微积分。因此我们对把数学应用于别的理论时具有的神奇效果继续保持相当的信心；但也正因为如此，使我们认识到其局限性，所以将数学方法应用于文化的许多方面如哲学、经济学、美学等领域应保持更加谨慎的态度，因为未必有现存的合适的数学。盲目应用是危险的。

那么本书所描述的经济学又会是怎样的理论呢？

在讨论物理学问题的时候，一种正确的方法可能并不是从概念的“严格”定义出发，而是从分析各种概念之间的具体关系入手。本书的经济学理论事实上无法直接给出“经济”是什么的解释，正如对于物理学的理解是由理论概念和思考方式来体现，理论本身并不能称之为解释“经济”是什么，谓之描述经济更为恰当。因此可以比较有趣地说，一种讲述经济的理论却不能直接表达经济是什么，而在于描述，但这确是事实。理论仅仅能够观察描述而不是真的能够解释经济的实质是什么，因此正如我们不必关心质量的本质是什么，关键是质量能够测定（也就是观察到，具备可测量且被人们的观念认可的相对稳定性），质量的所谓本质会因理论的需要而做相应的解释，无非就是所谓的定性，是人为附加的概念，达到所谓的使人能够理解的效果罢了。类似的理论概念的这种定性解释其实是形而上学的，正如理论本身就是形而上学

① [美]M. 克莱因：《西方文化中的数学》，张祖贵译，上海：复旦大学出版社，2005年，第428页。

的,和现实的结合就必须符合人择,也就是定量,这里的定量其本质就是能够对定性的事物进行比较,能够区分其特定性质的大小或者发展方向等不同之处,或者能够认为相同。

经济学作为一种理论至今还难以给人们类似物理学那样的完整和严密性,解释的随意性到处可见。以前的经济学在力图做到解释的广泛性时出现了问题,于是产生了解释的多样性而不能融为一个整体。应该说,经济学的原有思想和解释的随意性严重地束缚并打乱了经济学的发展,因此,相对成功的经济理论首要解决的是解释的广泛性,也就是说其包容性尽可能十分广泛,这个广泛性将建立在一个能够广泛包容的“价值”的概念之上。尽管我知道这么做会引入一个引起争议的话题,但是这个“价值”的概念在本书中自有定义,其余的价值概念只是其余的理论自身的需求罢了。作为一种历史的遗留,本文也将适当地进行一些比较,以新的视角去看待这些解释。

经济学中存在争议最多的也莫过于价值理论,几乎没有任何一种学说像价值理论那样,存在着如此繁多、莫衷一是、各自为政的观点,这绝不能归咎于价值现象的矛盾性与复杂性,而只能归咎于在整个价值理论体系的内部存在着某些严重的危机,无法统一为一个整体。然而包容性极为广泛的价值概念本身或许没有什么实质的内容,比如劳动价值论的实质内容是什么?主观价值论的实质内容是什么?很多经济学著作都力图进行解释、描述,这些解释、描述很难有实质内容。如果这些解释描述不能切实地为理论自身服务,那么一切的解释、描述都是没有理论层面的实质意义,最多给人一种似乎可以认可的感觉罢了。这一点请务必理解,而且我们可以很容易发现经济学都在力图解决价值的概念,往往是价值的概念有了,但是价值的概念却难以和理论的逻辑体系融合,这样就形成了没有真正利用价值概念的经济学在蓬勃地发展,也就是所谓的力图解决价值却最终抛弃价值。那么价值的概念如何才能有实质的意义呢?对于理论而言,一个概念需要一个量的配合才会有实质的意义,因此价值概念本身是次要的,量化价值才是真正实质的东西。量化指的是价值之间可以比较,像质量那样可以测定的量化是相当狭义和高级的量化。但是无论是主观价值论还是劳动价值

论,并非解释的广泛性出问题,而是理论上量化的严密性出问题,因此解释的广泛性配合一个能在理论解释上得以明确的量化手段才是一个完整的广泛的价值理论,才是一个有实质意义的概念,不然就仅仅是一个空洞的描述,给人以能够理解的错觉。这也正是经济学的理论在完整性、严密性上区别于自然科学理论的实质所在。能够量化才是关键,且量化在理论上是严密完整的,至少在理论层面不能出现无法比较的情况。

作为研究社会的科学,经济学相对于别的学科而言,有着非常特殊的一面,那就是作为研究者或者应用者自己处于“经济”中,而且经济和政治息息相关,要回答经济应该怎样或者经济结构应该怎样的问题是令人非常困惑的。就微观而言,或许可以说每个个体都在为自身利益做最大化努力,那么什么是最大化的利益?就宏观而言,经济的目标到底应该是什么?经济结构到底应该如何?用什么标准去评价?这些问题的回答依然是令人困惑的,经济似乎没有我们想象中的那种明确目标,也没有明确的评价标准。如果这些问题不在某种程度上解决,那么利用经济理论将会是盲目的,也是无所适从的。因此经济学理论在很低的限度上亦应给理论自身指明经济应该怎样,如何评价的问题,最低限度的经济的目标和评价标准需由经济理论自身来给出或指引,其他的或许更多的是政治本身的问题;同样,政治不是本书应该讨论的重点,就理论本身而言,本书讨论的尽可能仅仅是经济,而不是政治经济学。

一个优秀的理论也应尽量减少一些无用的设定,本书会谈到效用,但是效用不是本书必需的概念设定,效用将直接包含在价值概念中(效用的提出本身就是为了便于对价值进行描述,强化一下经验的复合),但是鉴于历史的渊源和解释的方便会引入这些字眼,本书也不关心什么是劳动,但是劳动在本书中也会涉及。经济学的确是错综复杂的东西,涉及人们生活的各个方面,但是理论本身必须精简,高度抽象现实。一个庞杂的理论自身极易陷入各种矛盾中,理论的简化使得基本概念得以简单,而基本概念只是理解的起点,是根据人类思维本身的特性虚构出来的“能够直接接受、承认”的幻象而已。理论体系则还需构筑一