

# 基于牛顿三定律构建的金融力学

金融市场是什么? 如何把握其运行的逻辑? 本文提供了一个全新的金融观和钥匙。

本文根据经典力学的“力”及牛顿三大运动定律进行哲学抽象,使之不仅是认识世界的方法论更是世界观,是哲学意义的“道”。笔者提出金融市场中的货币资金就是“力”,“金融力学”就是运用经典力学的哲学思想来分析把握金融市场,并依据牛顿三大定律的哲学思想提出了金融力学的三大基本原理,从而建立了较完整的金融力学思想理论体系,指出金融市场就是自然惯性力量和人为干预力量相互作用的“数中和”。

“力”是我们普通生活中最简单最基本的概念,动力、阻力、摩擦力、影响力、号召力等等,我们无法理解和想象没有“力”的世界会如何,也就是最为简单的“力”的概念哲学却是我们理解分析宇宙万事万物的总钥匙,可以化解世界上最复杂的难题——追求物质财富,“大道至简”。“力”不仅是我们日常生活的基本术语,也是最根本的科学概念,更有强大哲学智慧的生命力,“力”的涵义正应了《老子》“道可道,非常道;名可名,非常名”。

何小林

## 一、金融力学的基本涵义

### 1、经典力学的基本概念及其哲学涵义

“力”本是一个最基本简单的经典物理学概念,是指物体、事物之间的相互作用。一个物体受到力的作用就会改变其运动状态,例如“力”可以使运动速度增加或减少,改变物体的运动方向或者改变物体的形态。“力”有三大基本要素:大小、方向和作用点。可以有多个“力”同时作用于同一物体,这就使物体受到的力既可以把多个力按大小和方向进行合成,相反也可以使物体受到的力进行分解,最终决定物体的运动状态的就是物体受到的合力。“力”的涵义和牛顿运动三大定律构成了经典力学的核心内容。

在哲学意义上,“力”是指有助于实现目的的事物,也就是说,“力”是事物一切变化的原因,是驱动事物运动变化的能量。因此,“力”具有哲学意义上“道”的涵义,“力”是宇宙万物运动之本源。在我们可以感知的世界中,事物的一切变化都是由于力的作用所致,没有力的作用就不会有事物的变化。笔者认为从宏观上看“力”主要有两类,一是自然力,是事物自然发展的力量;二是外力或者人为力量,是由外部因素或者人为因素形成的。在17世纪,牛顿时代地回答了,宇宙世界是什么,如何把握宇宙世界。所以在笔者看来经典力学既是我们认识世界万事万物运动变化的方法论,也是我们理解万事万物的世界观。

### 2、金融力学的基本涵义

金融力学是用经典力学的思想和方法来分析把握金融市场的运动规律、金融泡沫的形成与发展。金融市场中的“力”就是资金货币,金融市场上交易的标的物,如果有资金不断去购买一定会涨,如果有投资者不断地卖,资金货币不断地流出,那就一定会跌。没有货币资金的运动就不会有金融市场的跌宕起伏,因此,金融市场的“货币资金”和经典力学的“力”,就是哲学上的“道”,都是我们理解万事万物运动变化的统一逻辑。

在金融市场中货币资金也有三个基本要素:大小、方向和作用点。“大小”就是作用于事物上力的度量,是一个具体的数量,在金融市场中就是其中的资金货币金额总量。金融市场中,资金货币的作用也是有方向的,是投入资金购买还是收回资金卖出,是收缩的货币政策还是扩张的货币政策,效果也是完全不一样。例如,按照弗里德曼的观点,1929年“大萧条”,美联储本应实行扩张的货币政策,但却实施了收缩的货币政策,从而使萧条的经济雪上加霜,这就是“力”的使用方向错了。力的作用点就是力的受用空间位置,力要用在合理正确的地方,力的作用点不对,再大的力效果也是有限的,甚至是无效的;“好钢要用在刀刃上”,在我们金融市场上就是用在有效的领域,例如如果要投入生产领域的资金若用于消费领域,一定影响其效用。

力学思想还包含力的分解和合成。也就是说我们应该对金融市场进行因素分析,分析每一个影响金融市场的货币资金因素,它们又是如何作用于金融市场,分析其中的主要因素,并综合各个因素之间的联系形成

的合力,进一步分析这种合力又是如何影响金融市场波动的。

影响金融市场的主要因素(力的分解)有:投资者的热情程度,货币政策,包括利率、汇率、存款准备金率、公开市场业务,财政政策,国际贸易的情况(顺差还是逆差),国际热钱的流入流出(影响流动性)等等。这些因素都是通过影响金融市场的货币资金状况来作用于金融市场,也就是各种力量因素对金融市场的作用。

## 二、金融力学第一原理:看不见的手”原理,即牛顿第一定律的哲学涵义及其金融市场意义

牛顿第一定律即惯性定律指出:“每个物体继续保持其静止或沿一直线作等速运动的状态,除非有外力加于其上迫使它改变这种状态”。我们在日常生活中都感受过惯性,例如汽车刹车有惯性。那么物体运动变化的惯性方向又有什么科学的解释呢?或者说是什么因素决定了物体的惯性方向?物体的惯性方向就是事物发展运动阻力最小、消耗能量最少的方向,也就是说如果不是受到其他力量之影响,事物、系统的惯性方向就是系统的最佳选择,也就是说如果没有外力的干预,惯性方向就是事物的自然选择,可见事物的惯性就是事物发展变化的“自然力”。一切事物都有惯性,惯性是事物、系统运动的天然属性。

既然事物发展的惯性就是事物发展变化的自然选择,人类历史上对“自然”思考最早最深刻的当属我国两千多年前的大学哲学家老子,“道法自然”、“为学日益,为道日损,损之又损,以至于无为,无为而无不为”都是老子自然思想之精华,无为即自然。二百多年前经物理学泰斗,英国经济学家亚当斯密提出了划时代的“看不见的手”的理论。老子的“道法自然”也好,亚当斯密的“看不见的手”也好,本质都是自由主义思想,都是强调事物发展变化的自然选择、自然惯性,他们和牛顿第一定律的哲学思想是一致的。

既然事物发展有其自然的惯性,并且事物的惯性一旦形成就有一个过程,也就是说事物、系统的惯性运动其结果决定事物的运动发展趋势,只要是客观存在的事物就一定遵循惯性定律,事物的惯性是受其自然力影响形成的。那么金融市场也同样要受到自然惯性的影响,金融市场的运行惯性只要形成就有其自身发展的过程和趋势,表现为牛市时由于不断的赚钱效应的作用,促使越来越多的资金流入金融市场,成交量逐渐放大,从而使买方力量持续的积累,此时金融市场就会形成向上的惯性力量,金融资产价格惯性上升;熊市时因为不断的亏钱效应的影响,促使越来越多的资金流出金融市场,成交量逐渐萎缩,从而使卖方力量持续叠加,此时金融市场就会形成向下的惯性力量,金融资产价格惯性下降;这就是金融市场的惯性趋势。

今天是昨天的继续,明天是今天的延伸。在惯性的、如果没有外部力量影响自然发展的金融市场中,其演化方向一定是阻力最小的方向,也就是金融市场发展的方向就是其惯性趋势方向,投资就是要考虑金融市场的运动阻力最小、消耗能量最少的方向。因此金融市场投资就是寻找发现趋势,就是要适应、遵循这种趋势方向的发展,顺势而为,顺势而上则事半

功倍,逆势而动则事倍功半。因此我们必须适应这个客观自然趋势,当趋势还没有形成时坚决不投资,当趋势形成时坚决投资,当趋势结束前坚决结束战斗,只在企业和金融市场发展的趋势中投资,投资者千万不要盲目虔诚地与股票“执子之手,与子偕老”,千万不要单项思维,金融市场不可能有永恒的涨和跌,客观事物发展就没有“永远、永恒”,只有“变”是永恒的。因此,我们推崇顺势而为、趋势投资,趋势投资本质基础就是牛顿第一定律,遵循趋势、运用趋势进行投资就是遵循牛顿第一定律,也就是遵守亚当斯密自由市场逻辑,就是遵循客观事物的自然惯性、本然属性。

巴菲特的投资也是处在美国战后几十年的经济繁荣这个大趋势中,如果他是投资在没有这个趋势的非洲,也不会有他今天的如此成功;再者,巴菲特也卖了很多股票,就是他最钟情的可口可乐最近十年股价基本没有上涨,如果可口可乐的市场饱和、边际增长率下降,已经结束了其增长趋势,还死抱着可口可乐股票不卖,岂不是也很呆板呀?这样的投资没有价值,可以说是失败的投资。所以,从这个角度来看,价值投资也是一种趋势投资,如果从更广泛的时间和空间来看,没有永远的价值投资,价值寓于趋势之中,价值离不开趋势,趋势中有价值,趋势外无价值。

金融市场和春夏秋冬一样,一定有熊市和牛市,这也是自然趋势,也是惯性,既有上涨的春夏,也有下降的秋冬;不经历严冬就不会有春天,不经历风雨何以见彩虹。金融市场总是表现为周期性的运动,这在本质上和我们春夏秋冬、生老病死的哲学逻辑是一致的,熊市要冬眠,牛市要成长;历史不会简单地重复,但一定有惊人的相似。因此投资要“与时合其序”,就是以事物的发展的自然趋势合其序。这些都是事物发展的自然力量决定的,在宇宙自然界表现为自然惯性运动,用牛顿第一定律来把握;在社会金融市场中表现为自由市场力量,用亚当斯密“看不见的手”来分析;而它们在哲学上又是统一的。

总之,金融力学第一原理就是根据牛顿第一定律和“看不见的手”的思想,理解把握金融市场运动的惯性趋势,趋势一旦形成就一定有惯性的发展的过程,投资就要适应趋势、顺势而为。

## 三、金融力学第二原理:看得见的手”原理,即牛顿第二定律的哲学涵义及其金融市场意义

牛顿第二定律指出:“驱动的改变和所加的动力成正比,并且发生在所加力的那个直线方向上。”其数学形式: $F=MA$  或  $a=dv/dt=F/M$  事物运动变化的度量单位即加速度a、以力(F)的大小成正比,以质量(M)的大小成反比。

牛顿第二定律的哲学含义就是:力可以改变事物、系统的运行状态,并且理论上可以定量测定。如果要改变事物、系统的运动状态只要改变作用于其的力的大小、方向或者作用点。力可以使运动的事物静止,也可以使静止的事物运动;力也可以使向上运动的事物向下,也可以使向下运动的事物向上;力还可以使直线运动的事物转弯,也可以使曲线运动的事物变直。牛顿第二定律就是“人为力量”、外力力量。牛顿第一定律是事物运动的天然属性,牛顿第二定律就是事物运动的外部影响因素,从一个较长期的过程更宏观的宇宙层面

来看,牛顿第二定律服从于牛顿第一定律,也就是说事物运动的外部影响最终服从于本然惯性趋势。

凯恩斯是个牛顿迷,在经济实践领域,1776年亚当斯密自由市场机制的“看不见的手”统治了160年,直到1936年凯恩斯从1929年“大萧条”中吸取教训,认为市场放任自由的自然力量会导致对经济社会更大的破坏,因此提出政府干预经济的“看得见的手”,就是通过政府对经济金融市场系统施加某种类型的影响(力量),从而改变、调整市场的运行状态,这正是牛顿第二定律的哲学思想。从这个意义看,我们日常生活中的医病、教育、政治、军事、国家对经济活动的干预都是牛顿第二定律或凯恩斯“看得见的手”哲学思想之体现,都是通过一定的外部输入力量来调整改变系统事物的运行状态。

在今天,“看得见的手”一直在深刻地影响经济金融现实生活,人类正是通过鼓励和抑制的政策来影响经济金融市场的发展。宏观经济政策对金融市场的影响是深刻,有时甚至是决定性的。本次由美国次贷危机引发的全球金融海啸,一般认为次贷泡沫的形成是由美国当时极其宽松的货币政策,货币资金推力不断进入次贷市场,形成泡沫,后来又在收紧的货币政策影响下,进入的资金不断减少,泡沫上涨不断乏力,最终导致泡沫破灭。在我国2008年10月28日是本次危机最低点1664点,2008年11月5日温家宝总理向全世界宣布4万亿救市,这就是通过输入人为的外部力量来改变金融市场的运动方向,其功能是一直下降的股市改变其运动形态,阻止金融市场的下降而转为向上,事实证明温总理的宣示就是最佳的买点。这就是外部力量、“看得见的手”或者说是牛顿第二定律哲学思想对金融市场运动状态的影响。

从这个意义说,人类金融史上的重大金融泡沫事件,按其形成与破灭力量大致有两类,一类是自然力量形成,最后自然力量使其破灭,例如历史上郁金香泡沫、南海泡沫和密西西比泡沫等;第二类是由自然力量和人为力量共同作用形成和破灭,例如日本1990年的金融泡沫、2001年全球的网络泡沫和本次次贷泡沫引发的全球金融海啸,两类泡沫的时间分界线是1913年美联储的成立或者说1936年凯恩斯“看得见的手”宏观经济理论的建立,在此之前人类对金融泡沫不理解,只能任其自生自灭,“看得见的手”出现后,人类会通过输入外部力量或者说通过政策干预来影响金融泡沫的形成与破灭。

影响金融市场的主要因素(力的分解)有:

- 1)、货币政策,包括利率、汇率、存款准备金率、公开市场业务;宽松的货币政策还是紧缩的货币政策;
- 2)、财政政策,政府债务规模,是积极的还是收缩的财政政策;
- 3)、国际贸易的情况,顺差还是逆差,影响流动性(货币供应);
- 4)、国际热钱的流入流出,影响流动性。

因此,投资者一定要特别关注重大政治、军事和经济事件对金融市场的影响,紧跟国家宏观政策决定自己的投资行为。同时也要注意事物发展的外部影响因素最终要服从于其本然惯性特征,政策对金融市场的影响、干扰一定有边界,宏观经济政策对金融市场不可能“为所欲为”,我们人类不可能抓住自己的头发飞到天上去。

金融力学第二原理就是依据牛顿第二定律的哲学思想——“力”可以改变系统的运动状态。投资就是理解掌握宏观经济政策对金融市场的影响,不要与宏观经济政策作对。

## 四、金融力学第三原理:“中道”原理,即牛顿第三定律的哲学涵义及其金融市场意义

牛顿第三定律指出:“每一个作用总是有一个相等的反作用力和它相对抗;或者说两个物体彼此之间的相互作用永远相等,并且各自指向其对方”。其数学表达式形式: $F=-F$

为了更有效地把握物体的运动变化,牛顿第三定律把“力”更深入地区分为作用力与反作用力。牛顿第三定律的哲学实质就是平衡定律。在牛顿看来,任何事物都是作用力与反作

用力相互作用的平衡结果,是作用力和反作用力的对立统一,正如中国哲学认为任何事物都是阴阳的互相作用和统一。

牛顿第三定律的哲学意义极其重大,任何事物的终极状态一定是平衡,万物一理,平衡是事物的终极运动方式,“万物负阴而抱阳,冲气以为和”。平衡、均衡是一切运动事物的核心,也是一切运动规律的根本,不平衡的事物最终要回归平衡,这种关于“中”、平衡与和谐的道理和学问就是“中道”哲学。那么事物系统为什么要回归平衡、均衡呢?这是由于系统在离开平衡点的状态下,回到平衡点是一种自然惯性,这种回归运动是事物发展阻力最小、消耗能量最小的最优选择,因此在没有其他力量干扰或者说他其他力量没有能力干扰的状态下,事物系统由不平衡回归到平衡是最优选择、自然选择、必然选择,从这个意义上讲,牛顿第一定律和牛顿第三定律又有统一性。

经济学家马歇尔(凯恩斯的老师),受到牛顿经典力学作用力与反作用力思想的启发,在经济系统中构造供给与需求、买方与卖方两种相反的作用力和反作用力的力量因素,用此逻辑来研究分析经济金融系统中矛盾的两个方面的运动和变化及其与平衡的关系。《易经》说“一阴一阳之谓道”,一买一卖就是金融市场运动最根本的“道理”。马歇尔成功地把牛顿力学的哲学思想植入经济金融市场领域,从而为我们观察分析预测经济金融市场提供了有效的手段。

牛顿第三定律在金融市场中的应用主要是要分析相互作用的买方和卖方的力量对比及其转换关系,当买方力量大于卖方力量——价格上升,牛市就是买方力量持续大于卖方力量的市场表现;卖方力量大于买方力量——价格下降,熊市就是卖方力量持续大于买方力量的市场态势。然而,在牛市中金融市场价格的上升就是买方力量的消耗和卖方力量的积累,在熊市中金融市场价格的下降就是卖方力量的消耗和买方力量的积蓄;当买方和卖方的力量相等时,就是上升或下降的转折点。而牛市中持续的买方力量和熊市中持续的卖方力量一定会把事物系统拉到远离平衡点,那么根据牛顿第一、三定律系统就一定要回归至平衡价格。因此投资的最根本原则:价格高,一定会下跌,要卖;价格低,一定会上升,要买。金融市场的价格就是围绕平衡点周期性的波浪运动。

在哲学看来,任何事物的发展都含有其肯定和否定两个方面的因素(肯定和否定就是事物的作用力和反作用力),肯定决定事物的性质,使事物具有质的稳定性,保持着是这个事物而不是别的事物;否定是促使事物灭亡的方面,即破坏现存事物状态使它转换成其他事物和状态的方面。因此我们在决定金融市场投资时一定要要有双向思维,牢记任何事物发展的两面性。在价格上升时有危机意识,认真去思考可能导致价格下降的消极因素,因为价格的上升就是买方力量的消耗和卖方力量的积蓄,因此牛市要有熊市思维;另一方面在价格下降时要有乐观意识,一定要考虑到促使价格上升的积极性,因为价格的下降就是卖方力量的消耗和买方力量的积蓄,因此熊市要有牛市思维,哪怕是在“第一次世界大战”和“第二次世界大战”最恐惧的时代也有推动股市上涨的积极性。 “覆巢蛋冰室”,要对事物的发展有充分的前瞻性和预见性。在关注事物发展的肯定因素时一定要关注其否定因素,“反者,道之动”,任何价格在上升的过程中其后续的决定力量就是其反面下降的力量,同时任何价格在下降的过程中其后续的决定力量就是其反面的上升力量。

那么又该如何判断金融市场的转折点、临界点也就是顶点和低点呢?当向上的力量(买方)用尽时:后面一定是下降,这就是顶点;当向下的力量(卖方)用尽时:后面一定是上升,这就是低点。2001年和2007年等类似的全民炒股、疯狂一定是顶点,因为该进入金融市场的资金都已经扎进去了,不会有更多的增量资金再投进市场去,进入金融市场的资金到了极大值,金融市场表现为成交量巨大或者极大;而市场的另外一方面就是

买方力量的耗尽就是卖方力量积蓄到了最大,市场的下跌就是必然选择,这就是最佳“卖点”,“天量天价”,所以大家贪婪的时候一定要恐惧;顶点的社会特征就是繁荣、全民疯狂(股市和房市等)、交易量巨大等。另外一方面,如1994/1995年、2004/2005年证券公司“门前冷落车马稀”,一定是低点,因为空套的资金能量已经消耗完了,不可能再有下降的力量,该从金融市场中流出的资金都已撤出,金融市场表现为成交量到极小值、极度萧条;换个角度说卖方力量的耗尽就是买方力量积蓄到了最大,上升是其必然选择,这就是最佳“买点”,“地量地价”,所以大家恐惧的时候一定要贪婪;低点的社会特征就是萧条、门可罗雀、交易量极小等。

现代金融市场就是在繁荣与萧条的相互转换中发展,“无往不复”,有繁荣一定有萧条,有萧条一定有繁荣,繁荣(乐观)的事物一定是贵了,“甚爱必大费”,一定要回归,一定要考虑卖出;萧条(悲观)的事物一定是贱了,一定要考虑买入。《大学》云:“喜怒哀乐未发,谓之中”,人类金融史证明,繁荣基本上是非理性的、非自然的、非中正和非平衡的状态,因此繁荣往往就是泡沫,回归均衡的过程就是泡沫破灭的过程。《易经》指出:物极必反,盛极必衰,否极泰来。

金融力学第三原理就是依据牛顿第三定律的智慧,理解了金融市场和万事万物一样,回归平衡是其终极归宿,“中道”也是金融市场的普世价值。

## 五、结语:经典力学的金融市场意义

因为有“力”,宇宙世界得以成立;因为有“力”,我们才得以经典力学牛顿三大定律来认识世界改造世界。两千多年前,亚里士多德就指出,世界上的运动有两种,自然运动和强迫运动,自然界是自然力量(自然运动)和人为力量(强迫运动)的平衡和统一。因为有货币资本,金融市场才得以形成,因为有经典力学的“力”及其牛顿三大定律产生的哲学思考,我们才得以认识和理解金融市场,从这个意义上说,“力”及其牛顿三大定律,既是我们认识世界的科学方法论,也是我们的世界观;既是“形而上的器”,也是“形而上的道”。在社会经济领域,亚当斯密认为“看不见的手”或者说自由市场机制会使经济系统自发趋于均衡,而凯恩斯在总结“大萧条”的现实后,认为经济系统的自发均衡会有天然的严重缺陷,必须通过政府干预这只“看得见的手”来进一步完善;金融市场也是由自然力量(看不见的手)与人为力量(看得见的)的平衡与统一。在金融市场投资中既要根据牛顿第一定律,把握金融市场由自然力量决定的运动变化的趋势,顺势而为,金融市场一定有牛市熊市,正如自然界会有白天黑夜、春夏秋冬、生老病死,这是由其自然力量决定的。同时金融市场也要依据牛顿第二定律,关注人为力量或者说重大政策对金融市场运动的影响,要谨记外力是有可能改变系统的运动状态的。最后是自然力量也好,外部力量也好,他们最终的状态都是平衡,涨多了一定会跌,跌多了一定涨。不平衡的事物一定要回到平衡,事物发展的矛盾双方(作用力与反作用力或者说阴和阳)的斗争决定事物的平衡是暂时的,不平衡才是常态,事物的发展都是由不平衡走向平衡,再由的平衡走向新的不平衡,循环往复。金融市场的发展有充分的前瞻性和预见性。在关注事物发展的肯定因素时一定要关注其否定因素,“反者,道之动”,任何价格在上升的过程中其后续的决定力量就是其反面下降的力量,同时任何价格在下降的过程中其后续的决定力量就是其反面的上升力量。

那么又该如何判断金融市场的转折点、临界点也就是顶点和低点呢?当向上的力量(买方)用尽时:后面一定是下降,这就是顶点;当向下的力量(卖方)用尽时:后面一定是上升,这就是低点。2001年和2007年等类似的全民炒股、疯狂一定是顶点,因为该进入金融市场的资金都已经扎进去了,不会有更多的增量资金再投进市场去,进入金融市场的资金到了极大值,金融市场表现为成交量巨大或者极大;而市场的另外一方面就是

买方力量的耗尽就是卖方力量积蓄到了最大,市场的下跌就是必然选择,这就是最佳“卖点”,“天量天价”,所以大家贪婪的时候一定要恐惧;顶点的社会特征就是繁荣、全民疯狂(股市和房市等)、交易量巨大等。另外一方面,如1994/1995年、2004/2005年证券公司“门前冷落车马稀”,一定是低点,因为空套的资金能量已经消耗完了,不可能再有下降的力量,该从金融市场中流出的资金都已撤出,金融市场表现为成交量到极小值、极度萧条;换个角度说卖方力量的耗尽就是买方力量积蓄到了最大,上升是其必然选择,这就是最佳“买点”,“地量地价”,所以大家恐惧的时候一定要贪婪;低点的社会特征就是萧条、门可罗雀、交易量极小等。

现代金融市场就是在繁荣与萧条的相互转换中发展,“无往不复”,有繁荣一定有萧条,有萧条一定有繁荣,繁荣(乐观)的事物一定是贵了,“甚爱必大费”,一定要回归,一定要考虑卖出;萧条(悲观)的事物一定是贱了,一定要考虑买入。《大学》云:“喜怒哀乐未发,谓之中”,人类金融史证明,繁荣基本上是非理性的、非自然的、非中正和非平衡的状态,因此繁荣往往就是泡沫,回归均衡的过程就是泡沫破灭的过程。《易经》指出:物极必反,盛极必衰,否极泰来。

金融力学第三原理就是依据牛顿第三定律的智慧,理解了金融市场和万事万物一样,回归平衡是其终极归宿,“中道”也是金融市场的普世价值。