

理论篇

一、通货膨胀的实质与定义

通货膨胀是现代经济社会中一种极为普遍、影响广泛的经济现象，也是经济学家、各类经济决策者最为关注的课题之一。然而，对于定义通货膨胀这一问题，一直众说纷纭，以至于相当权威的《大英百科全书》都认为“不存在一个唯一的、普遍接受的关于通货膨胀的定义”。不同的学派从不同的角度出发，对通货膨胀给出了不同的定义。

（一）几种常见的定义

在经济学文献中，通货膨胀有几十个定义，但大致说来可分为以下几类：一类是从通货膨胀的原因角度给出的通货膨胀定义。如弗利德里奇·哈耶克和米尔顿·弗里德曼将通货膨胀的原因归咎于货币供给过多，他们分别给出了与货币供给相联系的通货膨胀定义。哈耶克认为：“通货膨胀一词的原意和真意是指货币数量的过度增长，这种增长会合乎规律地导致物价的上涨。”米尔顿·弗里德曼认为：“通货膨胀随时随地总是一种货币现象……其产生的原因只能是货币数量的增长大大快于产量的增长”。再如琼·罗宾逊将通货膨胀的原因归咎于工资的膨胀，给出了一个与工资增长相联系的通货膨胀定义。她说：“我不认为应当就这样简单地用物价的上涨来给通货膨胀下定义。……可以这样说，通货膨胀是由于对同样经济活动的工资报酬率的日益增长而引起的物价直升

变动。也有人将通货膨胀归咎于过度需求，给出了与需求状况联系的通货膨胀定义。如“通货膨胀是一种概括过度需求的状况。

另一类是从通货膨胀的后果角度给出的定义。如米尔顿·弗里德曼认为：“物价的普遍上涨就叫通货膨胀。”保罗·A·萨缪尔逊认为：“通货膨胀的意思是物品和生产要素的价格普遍上升的时期——面包、汽车、理发的价格上升；工资租金等等也上升。爱德华·夏皮罗认为：“通货膨胀规定为一般物价水平的一贯的和可以觉察到的增长。”这几个定义说明了通货膨胀的最基本表现——物价水平的上涨。与此类似，但更为圆满的是大卫·莱德勒和迈克·帕金的定义，即“通货膨胀是一个价格持续上升的过程，也等于说是一个货币价值持续贬值的过程。”这一定义在物价水平上涨的基础上加上了货币价值的贬值。其实，物价水平的上涨和货币价值的贬值，是同一个问题的不同方面，二者的实质是一样的。

还有一类通货膨胀定义将通货膨胀的原因和通货膨胀的结果结合起来，从通货膨胀的成因与结果的结合上定义通货膨胀。如美国经济学家 M·布朗芬布伦纳和 F·霍尔兹门在《通货膨胀理论概览》中曾这样定义，即“通货膨胀是一个具有附加特征或条件的价格总水平上升。这些附加条件是非完全预期性，它通过成本导致价格的再上涨，它不增加就业和真实产量，它快于‘安全’率，它产生于货币方面，它由减去间接税和补贴之后的净价格来测度，同时，或者说它是不可逆的。”这一定义比较全面地反映了通货膨胀的特征。

以上各种通货膨胀定义各有所长，分别从不同的侧面定

义了通货膨胀 但所涉及的都只是一些表面现象 没有深入到通货膨胀的实质。产生这种现象的原因：一是经济学家们重现象，轻实质的研究方法；二是通货膨胀本身的复杂性。这样 在对通货膨胀仁者见仁 智者见智的研究中就难免产生不同的通货膨胀定义。

那么通货膨胀的实质是什么呢？尽管提到通货膨胀人们总是将其与物价水平的上涨、货币价值的贬值以及由此引发的一系列其他现象联系在一起，但物价上涨和货币贬值并不是通货膨胀之实质，而仅仅是通货膨胀实质的集中表现。通货膨胀的实质只能是经济利益的重新分配。因为经济利益重新分配的要求是通货膨胀的根本原因，经济利益的新的格局是通货膨胀的直接结果 同时 经济利益的重新分配也是通货膨胀各种效应的原因所在。

（二）通货膨胀的实质

1. 各种利益集团争取和维护自身利益的竞争是通货膨胀的根本原因

在经济文献中，通货膨胀的原因通常解释为“需求拉动”、“成本推动”、“结构变动”等等。在这些解释之中都包含一个十分重要的因素，这就是各种利益集团争取和维护自身利益的内在冲动，由于各个利益集团都希望取得超过其应得份额的收入，使得名义的收入水平超过实际的收入水平，于是便产生了通货膨胀。正如波斯纳所说：“当前的通货膨胀是内含有一种有关国民收入分配的社会冲突；许多社会集团坚持不懈地努力使他们的消费增加超出与其它集团的目标相一致的水平，或超出与宏观经济稳定性相一致的程度；随之而产生的价

格水平在工资——物价或者工资——工资的螺旋上升中不断地哄抬上去。”

在国民收入一定的情况下，各利益集团的收入就取决于他们的收入占国民收入的比例。如果各利益集团的收入在国民收入中的比重不变，或者一个利益集团收入比重的增加刚好为另一个利益集团收入比重的减少所抵消，那么就不会产生通货膨胀。但如果一个集团企图多占有一个部分，而另外的集团又试图捍卫自己的既得利益，那么通货膨胀就不可避免。

工人的工资增长是一个比较容易打破原有收入分配格的因素。根据货币工资刚性的理论分析，不同部门工人之间的相对工资也具有刚性，工资的确定必须考虑到纵向的和横向的公平，一个部门提高工资对其他部门行业起到示范的或领导的作用，一个部门或行业提高工资必然会带动其他部门或行业提高工资。同时，由于各个部门或行业所处的经济环境不同，生产的发展也不平衡，有的部门蒸蒸日上，有的部门日日萎缩，前者生产率高，对劳动力的需求过旺，会抬高这个部门或行业的工资水平，而由于攀比效应，后者的工资不仅不会下降而且还会上升，这就会引起工资收入者的收入超过其应该得到的收入份额，从而打破原有的收入分配格局，诱发通货膨胀。

利润收入者对利润的过度追求也是通货膨胀的诱因。在非完全竞争的垄断市场和寡头市场上，产品的价格不直接由产品的供求关系决定，而是由垄断者自己操纵，这就有可能使垄断者人为地规定高于成本增加的产品价格，从而导致通货膨胀。由于寡头垄断行业和垄断行业往往是国民经济的重要

部门 它们的产品大多是其他生产部门的生产资料 所以这些部门或行业的价格上涨会很快地波及到所有的生产部门，从而导致一般物价水平的上涨 引发通货膨胀。因此，“在一个大量存在所谓‘操纵价格’的经济中 至少有可能可以操纵这些价格以大于成本增长的速度上涨 以便赚取较多的利润 如果这一过程得以推广，于是就会产生利润推进的通货膨胀。

尽管没有一次通货膨胀不曾被‘归罪于’‘渔利者’、‘投机者’、‘囤积者’或者‘按超过他们的地位的水平生活的’工人和农民。”但工资所有者和利润所有者争取和维护自身利益的内在冲动如果不与政府的行为结合，通货膨胀就得不到圆满的解释。政府通常被解释为公众利益的代表，与公众争夺利益似乎与政府的身份矛盾。但实际上，政府有其独自的利益 在利益分配的问题上，“公共支出不断上升规律”不允许政府向公众让步。当然 与公众不同 政府增加其在国民收入分配中的比重不是采取直接的方式 而是采取隐蔽形式 即增发货币的形式。正是由于增发货币产生了过度的货币供给，才使通货膨胀成为现实。而在通货膨胀过程中 政府则借助“通货膨胀税”不声不响地将公众手中的收入转移到了自己的名下。通货膨胀给政府带来的额外收入，使政府对通货膨胀具有一种不自觉的偏好，这种偏好是通货膨胀产生的不可缺少的原因。

总之，“通货膨胀是一个过程 它来自企图保持一定水平的总实际收入、总实际开支和总产出的竞争 而这一水平在物质上是已经不可能的、或者是在物质条件不可能水平上企图增加这些总量。”简言之 通货膨胀是各种利益集团争取和维护自身利益的竞争过 。

2. 经济利益重新分配是通货膨胀的结果

在通货膨胀条件下，如果价格上涨 1 倍，那么国民收入也会上涨 1 倍，但实际国民收入保持不变，人们总体的实际收入也保持不变。如果人们对未来具有准确的预期，并据以调整自己的经济行为，那么市场上一切价格就会与物价水平同比例地变动，这样，通货膨胀就不会给一些人以好处，使另一些人受到损害。但实际上，人对未来的预期总是不能如愿以偿，同时，自身经济行业的调整也往往受到诸多限制，因此，市场上的不同价格难以完全按通货膨胀率调整，这就使不同的利益集团在通货膨胀中有得有失。“每当一种物品的价格上涨，经济中就会出现两种情况，该商品的购买者发现其实际收入下降了，但另一个人却因高价而提高了收入。这个人可能是商品的出售者、生产者或原材料所有者，这部分收入无论谁得到了，它绝不会消失，因为对于一个胜利者而言，必有一个失败者。”

首先，通货膨胀造成的利益调整表现为通货膨胀引起有利于利润收入者而不利于工资收入者的分配。利润收入者在通货膨胀中受益，而工资收入者则在通货膨胀中受损。因为在通货膨胀条件下，产品价格的调整要快于生产成本、工资的调整，利润收入者完全占有价格上涨带来的好处，取得比原来更多的利润，而工资收入者却只能望价兴叹，仍然按合同的规定领取不变的工资，或按落后于物价上涨的工资增长率领取工资，蒙受无法弥补的损失。当然就利润收入者来说，通货膨胀对他们的影响也不一样。一般地，实力雄厚，处于垄断地位的厂商能自己决定产品的价格，对通货膨胀可以采取迅速的、十分充分的反应。如果有必要它完全可以将产品的涨价幅度

提高到通货膨胀率之上 因此 它们能够从通货膨胀中获取较多的好处。而那些处于完全竞争市场的中小厂商，他们的产品价格是由市场决定，如果产品的市场价格能与通货膨胀率同比例地增长 或者超过通货膨胀增长 那么 这些厂商则可以不受损害或增加收益 否则 其产品市场价格水平低于通货膨胀率增长，它们也会在通货膨胀中蒙受损失。通货膨胀对工资收入者的影响也不尽相同。一般地，那些靠固定收入维持生计的人们 如救济金领取者、退休金领取者、工会雇员以及靠福利和其它转移支付取得收入者等，其货币收入一般是固定的 或有所变动往往也落后于上升的物价水平 他们的实际收入因通货膨胀而变少，他们是通货膨胀的受害者。而那些工会力量强大行业中的工人，他们工资水平可以借助工会的力量迫使厂商按通货膨胀率做些调整，故所受损失不大。如果行业处于扩张之中，其工资增长有可能走在价格水平上涨之先 这样 他们就会在通货膨胀中受益。而那些非工会会员。他们的工资增长得不到保障，就只好忍受通货膨胀带来的实际收入下降之苦。

其次，通货膨胀造成的利益调整表现为通货膨胀引起有利于债务人而不处于债权人的收入分配。债权人与债务人究竟谁在通货膨胀中受益 谁在通货膨胀中受损 这取决于利率增幅与通货膨胀率的相对变化。如果利率提高的幅度大于通货膨胀率 那么 债权人受益而债务人受损 反之 如果利率提高的幅度小于通货膨胀率 那么 债权人受损而债务人受益。一般讲，债务契约是根据签约时通货膨胀率来规定名义利率，通胀会使偿还期的通货膨胀率高于签约时的通货膨胀率，因此，一般认为 债权人在通货膨胀中受损 而债务人在通货膨

胀中受益。在现实中,下面这种情况特别引人重视 即政府是最大的债务人 而公众是其债权人 通货膨胀常常将收入从居民那里转移到政府手中。

再次,通货膨胀造成的利益分配还表现在通货膨胀加重公众的税负,形成有利于政府不利于公众的分配关系。通货膨胀引起公众的货币收入提高,使他们进入更高的累进税纳税级别 这样 公众就要以比从前更大的百分比支付税金 公众的实际收入下降,而政府的实际税收增加。政府借助于通货膨胀将公众的收入无形中转移到自己的名下,这实际上是政府对公众和一种掠夺。

3. 利益格局调整是通货膨胀效应的原因所在

通货膨胀本来是各利集团利益冲突的结果,但通货膨胀并没有给所有的利益集团都带来好处。通货膨胀所引起的有得有失的利益格局,便导致了其他一些通货膨胀后果。

首先,通货膨胀与失业关系以通货膨胀造成的利益调整为契机。通货膨胀与失业究竟是什么关系,经济学界众说纷纭。有的认为二者是相互替代的关系,有的则给以否认。但不管是肯定二者之间的关系还是否认二者之间的关系,都是借助于通货膨胀所产生的利益调整来说明的 也就是说 通货膨胀与失业之关系取决于通货膨胀所形成的新的利益格局。肯定通货膨胀与失业之间存在替代关系者认为,通货膨胀一方面借助工资收入者的‘货币幻觉’增加劳动的供给 另一方面,造成有利于利润收入者的收入分配刺激劳动的需求,因此 通货膨胀可以增加就业 减少失业。通货膨胀率愈高 则失业率愈低 通货膨胀率愈低 则失业率愈高。否定通货膨胀与失业存在替代关系者认为,一切通货膨胀都会在人们的预

期之中 人们通过对事先掌握信息的分析与处理 会形成准确的通货膨胀预期 因此 通货膨胀不会使任何人有所得失 货币工资增长率与物价上涨同步 实际工资不变 厂商没有扩大产量和增加工人的动力，失业与通货膨胀不存在替代关系。

其次，通货膨胀的产出效应需要用通货膨胀所造成的利益调整来说明。通货膨胀的产出效应就是通货膨胀对整个经济的产出的影响。如果通货膨胀是能够预计的 那么 通货膨胀率与货币工资的增长率相同，通货膨胀对产量和就业没有什么影响。如果通货膨胀是未被预计的 那么 短期内通货膨胀率与工资的增长不一致 就会产生通货膨胀的产出效应 但对其给出一般性的肯定或否定的回答却十分困难，必须在一定的附加条件下分析才有意义。许多经济学家认为 通货膨胀有增加产量和就业的效应 因为在这种通货膨胀条件下 产品价格的上涨快于工资和其它生产资源价格的上升，厂商的实际利润增加 从而刺激生产的广大和就业的增加 产量也会由此增加。

再次，通货膨胀的经济增长效应可以用通货膨胀造成的利益调整来解释。通货膨胀与经济增长到底是什么关系，对此理论界一直存在争论 概括起来有促进论、促退论和中性论三种观点。尽管这三种观点各有其道理，但论证都离不开通货膨胀所产生的收入分配效应。促进论认为 通货膨胀对经济增长有促进的作用 其主要论点是 第一 通货膨胀率与失业率存在交替关系 通货膨胀可以降低失业率提高就业率 增加产出水平 促进经济增长 第二 通货膨胀可以增加财政收入 增加资金 增加投资 有利于经济增长；第三 通货膨胀可

以产生有利于高收入阶层而不利于低收入阶层的收入分配，而高收入阶层的边际储蓄倾向高于低收入阶层的边际储蓄倾向。储蓄增加可以促进投资，刺激经济增长。第四，通货膨胀可以降低实际工资，增加利润，刺激利润所有者的投资热忱，促进经济增长。显然，这些论点无一不是以通货膨胀所产生的收入分配效应为其基础的。难怪理性预期学派的代表人物卢卡斯指出，只有在信息不充分、工人和企业主存在预期失误和货币幻觉的情况下，“只有欺骗劳动和商品的供应者，使他们认为相对价格的变动有利于他们时，通货膨胀才会促进实际产量增长”。可见，通货膨胀与经济增长的关系实际上是收入分配与经济增长的关系。“假定工资在通货膨胀期间并不象过去时间内显然表现出来落后于物价的增长，那么通货膨胀促进经济增长这一结论的主要依据就站不住脚了。”促退论认为，通货膨胀对经济有促退的作用。与促进论一样，促退论的许多论点也是从讨论通货膨胀所产生的收入分配效应开始的。总之，促退论的观点是从通货膨胀造成的收入分配入手来论证通货膨胀对经济增长的促退作用的。中性论认为，在短期内通货膨胀也许会对经济产生影响，但从长期看，人们对通货膨胀的预期最终会中和其对经济的各种效应，通货膨胀对经济既无促进作用，也无促退作用，是中性的。中性论所以认为通货膨胀对经济增长既无促进作用也无促退作用，关键在于他们认为，从长期看人们的通货膨胀预期将会与实际通货膨胀一致，货币工资的增长率与通货膨胀率一致，通货膨胀既不能给利润所有者带来好处，也不能给工资所有者带来好处，即这种通货膨胀没有产生收入的再分配。最后，现代社会政治动荡主要产生于通货膨胀所造成的

利益重新分配。早在 70 年代旨里德曼就指出：“在当今整个世界上 通货膨胀是政治动乱的主要根源。”通货膨胀所以能够成为政治动乱的主要根源，关键在于通货膨胀所引起的利益重新分配。政治是经济的集中表现。政治作为上层建筑是由社会经济关系决定的 经济关系稳定是政治稳定的基础 经济关系的不断变动，带来的则是政治上的动荡。通货膨胀所引起的利益调整 改变了人们之间的经济关系，一方面 获利者谋取了暴利，他们总是试图使其既已取得的经济利益能够在政治上得以实现 另一方面 失利者丧失了原有的利益 他们决不会甘心，总是试图通过其他途径使其失去的利益得到补偿 在这两股力量的作用下 政治的动荡难以避免。

（三）一个反映实质的通货膨胀定义

通过前面的分析我们知道，物价上涨和货币贬值只是通货膨胀的现象，经济利益的重新调整才是通货膨胀的实质。为了强调通货膨胀的实质，这里不妨给出下面的通货膨胀定义 通货膨胀是通过一般物价水平的持续上涨而实现的利益分配过程。与以往的通货膨胀定义相比，这个定义具有以下几个特点：

首先 这一定义揭示了通货膨胀的实质。尽管提到通货膨胀人们总是将其与物价水平的上涨、货币价值的贬值以及由此引发的一系列其他现象联系在一起，但物价上涨和货币贬值并不是通货膨胀之实质，而仅仅是通货膨胀实质的集中表现。这里的通货膨胀定义与以往通货膨胀定义的根本区别 就是在于它揭示了通货膨胀的实质。

其次 这一定义不仅揭示了通货膨胀的实质 而且描述了

通货膨胀的最基本的表现，明确指出了通货膨胀是一般物价水平的持续上涨。通货膨胀的实质是利益的分配，而其最基本的表现则是一般物价水平的持续上涨。在现实生活中，人们对通货膨胀的最朴素的认识就是物价水平的上涨。只有在商品、劳务的价格经过一段参差不齐的上涨之后，人们才会体会到通货膨胀所实现的利益分配过程。用一般物价水平的上涨来描述通货膨胀，既照顾到了人们对通货膨胀的现实体验，又可从中引出利益分配这一通货膨胀的实质。

再次，这一定义指出了通货膨胀所持有的利益分配方式。通货膨胀的实质表明，通货膨胀也是一个分配范畴，但这种分配范畴与其他分配范畴存在许多区别。从根本的方式看，通货膨胀不仅与工资、财政、财务、信贷、社会保障等分配范畴不同，是一种通过价格上涨而实现的分配，而且也与价格分配不同。通货膨胀分配不是通过价格水平的下降来实现，而只依赖于价格水平的上涨；通货膨胀分配不是某种商品价格的升降而引起的局部的分配，而是一般物价水平上涨而引起的影响全局的分配；通货膨胀不是一次性的短暂的分配，而是一个较长时期的分配过程。

最后，这一定义避免了关于通货膨胀定义的诸多争论。以往的通货膨胀定义总是强调通货膨胀的现象或表现形式，而通货膨胀的现象是多种多样的，其表现形式也是纷繁复杂的，因此就导致了众多的通货膨胀定义，尽管这些定义各有千秋，但总免不了在表现现象上兜圈子，于是就产生了围绕通货膨胀定义的众多争论。如通货膨胀是物价水平的上涨，是不是所有的物价水平上涨都是通货膨胀；通货膨胀是物价水平的普遍上涨，到底‘普遍’到什么程度，是‘普遍’到所有商品，

还是大部分商品才称得上通货膨胀；通货膨胀是物价的持续上涨，到底持续到多长时间才是通货膨胀，是持续三个月，还是一年 通货膨胀是物价水平的上涨 到底物价要上涨多少才可称得上通货膨胀 是上涨 1% 还是上涨 3% ……如此等等。弄清这些问题对于研究通货膨胀自然十分重要，但如果从这些方面出发定义通货膨胀，只能给出武断性的通货膨胀定义 正如爱德化·夏皮罗所指出：“只要人们按物价水平变动来给通货膨胀下定义，就没有完全令人满意的定义可以利用。”这里的定义正是排除了这些表现的次要因素干扰 直接从通货膨胀的实质入手定义通货膨胀。尽管也提及“一般的”、“持续的”物价上涨 但它们不是被强调的因素。这一定义相信有助于人们对通货膨胀的进一步认识。

二、通货膨胀的计量

（一）现行通货膨胀计量指标

对通货膨胀的内涵，目前中外专家、学者还无统一意见。有的认为 通货膨胀是指持续的物价上涨。有些人则认为 通货膨胀是指货币的超经济发行引起的货币贬值现象。关于通货膨胀的计量指标，也因为对其含义认识有差异而不同。归纳起来，一般采用以下七种指标计量。

1. 零售物价指数

这一指标是由市场商品的零售物价变动情况来确定的，同时，它也反映消费者购买等量商品所付货币量的增减情况。零售物价指数也可称做消费物价指数。如果零售物价指数按生活消费类商品——物质生活商品和精神、劳务商品的物价水平变动情况来计量，则可叫做生活费用指数。这种指数一般是由各国政府或私人机构根据本国若干种主要食品、衣着和其他日用消费品的零售价格以及水、电、住房、交通、医疗、文娱等费用用以测量一定时期（月、季、年）生活费用上涨和下落的情况，并作为劳资之间协议调整工资的三大参数之一（另两个参数为：经济增长速度和劳动生产率提高幅度）。

在美国，消费物价指数是按 382 种商品和劳务的价格变动来统计计算的。它是根据 85 个城市地区的职员和工人所购进的商品和劳务的零售价来计算的。

世界大多数国家采用消费物价指数。我国则采用零售物价指数。我国现行的零售物价指数，是在全国 30 个省、市、自治区中挑选 130 多个城市和 210 多个县选择 450 种具有代表性的商品进行计算的。其中、粮食、食用植物油、棉布等 70 种主要消费品的零售额占选样地区城乡居民消费品零售额的 80.1%。这一比例基本上反映了我国城乡居民的家庭消费结构情况。因此这些‘代表品’的物价指数是能够反映我国市场零售物价指数的。我国现行的零售物价指数只计算生活资料商品的零售物价指数，不计算生产资料商品的零售物价指数，实际上也可称为生活消费指数。

这一指数的计算方法基本上有两种，一种是固定加权算术平均公式即用‘代表品’范围内的各商品单项物价指数乘

上各商品在家庭消费支出中所占比重，然后综合平均求得其总指数。另一种是综合公式即总值法计算期按现价计算的“代表品”商品零售总额与计算期的“代表品”商品销售量按基础价格（不变价格）计算的销售额的比较。具体算式如下：

(1) 固定加权算术平均公式：

$$p = \frac{a_1 p_1 + a_2 p_2 + \dots + a_n p_n}{n} = \frac{\sum_{x=1}^n a_x p_x}{n}$$

式中： p 表示零售物价指数； $p_1 \dots p_n$ 表示各“代表品”商品的价格指数； $a_1 \dots a_n$ 表示各“代表品”商品的权数即各单项商品在“代表品”商品总数中的比重，也可以指在城乡居民家庭消费额中所占比重。 n 表示“代表品”（样本）商品的品种数量：（如美国为 382 种，中国为 450 种）： $X=1.2.3. \dots \dots n$ 。

(2) 综合公式（总值法）

$$P = \frac{M_n P_n}{M_n P_0} \quad (1)$$

$$\text{或 } P = \frac{M_1 P_1 + M_2 P_2 + \dots + M_n P_n}{M_1 P'_1 + M_2 P'_2 + \dots + M_n P'_n} = \frac{\sum_{x=1}^n M_x P_x}{\sum_{x=1}^n M_x P'_x} \quad (2)$$

式(1)中： P 表示零售物价指数； $M_n P_n$ 表示按现价计算的计算期（报告期）“代表品”商品零售额； $M_n P_0$ 表示按基期（对比期）价格计算的计算期“代表品”商品零售额； M_n 表示计算期“代表品”商品零售数量； p_n 表示计算期“代表品”商品零售价格； n 为“代表品”商品品种数：

式(2)中： P 含义同(1)式； $M_1 \dots M_n$ 表示计算期各