DOI:10. 19744/j.cnki. 11- 1235/f.2019.0115

新中国 70 年的经济增长：趋势、周期及结构性特征

庆祝新中国成立七十周年

新中国 70 年的经济增长：

趋势、周期及结构性特征\*

□李帮喜 赵奕菡 冯志轩

摘要：本文从马克思经济学原理出发，利用剩余产品生产和再生产结构两个范畴构建了 一个关于社会化大生产条件下理解经济增长的一般理论框架，并从经验层面讨论了新中国 成立 70 年来经济增长的总量和结构性特征。本文分别测算了这一时期中国经济增长的两种 潜在增长率和大道路径，刻画了中国经济剩余的生产分配以及最优增长结构 。通过经验分 析得出如下结论：第一，由于持续的资本使用— 劳动节约型的技术进步，中国存在着一般利 润率和潜在增长率的长期下降趋势；第二，社会主义市场经济体制的建立显著降低了中国宏 观经济的波动性；第三，20 世纪 70 年代初以前，中国面临着低生产资料投资—低消费的困境， 成为制约经济发展的主要结构性问题，这一问题在 20 世纪 70 年代以后得到了解决，并代之 以高生产资料投资—低消费的模式 。结合马克思经济学的分析工具我们能够很好地解释中 国经济增长的长期趋势、阶段性及周期性特征。

关键词：经济增长 马克思经济学 生产剩余 再生产结构 潜在增长率 大道路径

一、引言

自新中国成立以来，中国的经济发展取得了举世瞩目的成就，在近 70 年的时间里从一个 积贫积弱的农业国，发展成世界第二大经济体 。这一历史成就，不仅在当代是绝无仅有的， 放眼历史也仍是屈指可数的经济奇迹 。在回顾这段发展历程时，我们通常会将其分成改革 开放前的 30 年和改革开放后的 40 年两个阶段来加以讨论 。这两个阶段固然存在着巨大的 差异，但是正如习近平总书记所指出的那样：“虽然这两个历史时期在进行社会主义建设的 思想指导 、方针政策 、实际工作上有很大差别 ，但两者决不是彼此割裂的 ，更不是根本对立 的 。 ……对改革开放前的历史时期要正确评价 ，不能用改革开放后的历史时期否定改革开 放前的历史时期 ，也不能用改革开放前的历史时期否定改革开放后的历史时期”(习近平 ， 2019)。 新中国成立的 70 年以来，社会主义的建立建设和后发国家的发展一直是中国所面临 的主要问题 。有贯穿始终的主要问题，在理解这 70 年的建设过程中也就必然需要一脉相承 的逻辑 。本文的主要工作，就在于在马克思经济学的范式下，利用其中的剩余分析和结构分 析为主要工具，构建一个理解中国 70 年经济增长的理论和经验分析框架。

马克思在研究政治经济学的过程中，主要的分析对象是资本主义，但是分析的相当一部 分内容，不仅仅适用于资本主义社会，也同样适用于一切具有社会化大生产的社会形态(张 宇，2011)。 对于经济增长的分析，从一般意义上来说，我们可以抽象出两个关键性的因素 。 一是剩余产品的生产与利用 。经济中足量的剩余生产是扩大再生产的前提条件 ，决定了一 个经济扩大再生产的边界；而要将这种潜在水平变成现实，则需要对生产出来的剩余进行有

效 利 用 ，使 其 转 化 为 生 产 过 程 中 的 要 素 ，也 即 劳 动 资 料 和 劳 动 者(卡 莱 斯 基 ，1988；巴 兰 ，

\*本文感谢国家社会科学基金项目(17BJL020)的支持 。冯志轩是本文的通讯作者。

- 16 -

《管理世界》(月刊)

2019 年第 9 期

2000；马克思，2006a；Kurz and Salvadori，2003；Cogliano et al.，2018；荣兆梓 、李艳芬，2019)。 二是社会生产过 程中的比例与结构 。一方面，现代的社会化大生产表现为复杂的迂回生产，在生产资料和劳动力的意义上，一 些部门的生产是另一些部门生产的条件，社会范围的再生产需要一个与其相适应的部门间结构，也即再生产 过程的“实物补偿”；另一方面，在商品生产条件下，生产者需要借助交换使其私人劳动被承认为社会劳动，也 即再生产过程中的“价值补偿”，而这种承认是以其产品作为生产性消费或生活资料消费被社会所需要为前提 的，是由社会生产的比例和结构决定的(林子力等，1980；科拉奇 、弗拉什卡利奇，1982；马克思，2006a，2006b； 吴易风，2007；Kurz and Salvadori，1993)。

剩余的生产和利用作为确定扩大再生产边界的因素，决定了经济增长的潜力或者说在政治经济学意义上 的潜在增长率 。而社会生产的比例结构则通过扩大再生产“实物补偿”和“价值补偿”的可能性制约着潜在增 长率的实现，要实现潜在增长率，就需要社会不同部门 、部类和其他一些重要结构关系保持一个适当的比例， 也即“最优增长路径”。显然，潜在增长率需要通过最优增长路径来实现，而将二者在数学上联系在一起的是 著名的“大道定理”(Dorfman et al.，1958；Li，2013；李帮喜，2014)。

本文主要基于上述理论脉络，利用 1957~2015 年中国的 17 张投入产出表所构造的三大部类投入产出表， 计算了中国 1957~2015 年的“冯·诺依曼潜在增长率”和“马克思潜在增长率”，讨论了其长期趋势与变化的原 因；并利用实际增长率与潜在增长率的差距，说明了近年来中国经济增长的趋势和周期性因素 。在此基础上， 本文计算了 1956~2015 年中国经济增长的“大道路径”，将其作为最优增长路径与实际的经济增长路径进行对 比，讨论了新中国成立以来中国经济在各阶段的结构性特征。

本文的第二部分是对于如何利用投入产出表构造三大部类表的一个方法性说明；第三部分和第四部分分 别为中国经济增长的潜在增长率和“大道路径”的计算方法与结果的讨论；第五部分是结论与启示。

二、基本方法：三大部类表的构建

( 一)三大部类表的分析优势

为了计算中国的潜在增长率和大道路径，需要将投入产出表加总为三大部类表，也即固定资本生产、流动 生产资料生产和消费资料生产 3个部门的投入产出表(为了方便起见，后文我们将这 3个部类分别对应称为第 一部类、第二部类和第三部类)(李帮喜等，2019)。 构建三大部类表在分析上有以下几个重要的优势。

第一，相比于投入产出表按照产品的种类进行分类，三大部类表能够更直接有效地反映马克思主义政治 经济学中关键的结构关系 。前面已经提到，社会再生产过程中的比例结构制约着整个经济增长过程 。而将经 济的生产过程划分为生产资料和消费资料生产两大部类，并进一步将生产资料划分为固定资本和流动生产资 料两个部类，正是按照这些生产过程在社会总资本再生产过程中的作用不同而进行划分的 。不仅能够与马克 思的理论直接对应，也能够使我们专注于那些更为核心的结构关系。

第二，三大部类表能够有效解决投入产出表中存在的数据缺失问题 。这一点主要是因为每个部类在社会 再生产中都有特殊的作用，因而部类间的投入产出关系有着明确的经济含义，这些经济含义为我们提供了更 多关于数据计算的信息 。其最明显的体现是对固定资本存量的估算 。对于中国和其他许多国家而言，投入产 出核算体系中都不提供固定资本的折旧和存量矩阵，Fujimori(1992)和 Li(2014a)提供了如何估计固定资本存 量矩阵的方法，这种方法需要借助投资矩阵，但很多国家也没有提供投资矩阵的信息，估测同样会受到限制 。 而三大部类表的优势在于，通过加总之后我们直接能够得到三大部类表的固定资本折旧矩阵和投资矩阵，并 由此为估算固定资本存量矩阵提供方便 。将固定资本纳入投入产出分析的困难也就由此解决。

第三，三大部类表通过部门间的加总能够统一部门口径，为长时期的分析提供方便 。在国民经济核算体 系当中，为了适应分工的持续变化和新部门的不断涌现，产业划分会随着时间不断变化 。随之而来的是投入 产出表口径的调整，这种调整意味着对经济长时段的分析将面临着不可比的问题 。而三大部类表通过相应的 加总，可以把所有数据统一到固定不变的部类划分上，从而让时间跨度较大的分析成为可能 。不仅如此，在使

- 17 -

新中国 70 年的经济增长：趋势、周期及结构性特征

庆祝新中国成立七十周年

用估算表格的时候，三大部类表格还可以通过加总让可能存在的统计和估计偏差相互抵消，在更大程度上减 少数据质量对分析产生的影响。

(二)三大部类表的构建方法

三大部类表构建的基本思路在于利用投入产出表分配系数不变的性质，首先估算出每个产业部门的产出 中用于固定资本投资 、中间投入和消费的比例 。再利用这个比例将每个部门的投入过程进行分解，从而将每 个部门的一个生产过程分解为分别对应三大部类的 3 个生产过程，再将各个部门的这 3 个生产过程分别对应 进行加总，最终得到三大部类的生产过程 。对于三大部类构建方法更为详细的论证见李帮喜等(2019)的研 究，本文仅简要的叙述其计算过程：

令投入产出表中的第*j* 部门所需的第 *i* 部门中间投入流量为 *xij*，第 *i* 部门的总产出为 *xi*，总的劳动报酬量为 *wi*，利润量或营业盈余量为 *ri*，固定资本折旧量为 *Δki*，用于最终消费的产出量为 *ci*，用于固定资本形成的产出量

为 *si*，存货的增加量为 *Δai* 。 同时 ，令一个部门的国内需求总量为 *Hi*，显然 ，我们有 *Hi* *=Σjxij* *+si* *+ci* *+Δai* 。则每个部

门总产出中三大部类所占的比例可以分别表示为：*θ* *1i* *=si* */Hi*，*θ2i* *=* (*xij* *+* *Δai*)*/Hi* ，*θ* 3*i=ci* */Hi* 。 由此 ，第 *λ* 部类的流

动生产资料使用量可以表达为：

*aλ* *=* Σ*i* Σ*j* *θ* *λixij*

第 *λ* 部类的劳动者报酬为：

*w* *λ* *=* Σ*i* *θ* *λiwi*

第 *λ* 部类的利润为：

*rλ* *=* Σ*i* *θ* *λiri*

第 *λ* 部类的固定资本折旧为：

Δ*kλ* *=* Σ*i* *θ* *λi*Δ*ki*

第 *λ* 部类的总产出为：

(1)

(2)

(3)

(4)

*xλ* *=* *aλ* *+* *w* *λ* *+* *rλ* *+* Δ*kλ*

(5)

同时，令经济体的固定资本净增加量为 *S=Σisi* *-ΣiΔki*，存货增加总量为 *ΔA=ΣiΔai*，最终消费总量为 *C=Σici*，则 三大部类的国内最终需求分别为 *S*、*ΔA* 和 *C*。

最后，对于进出口，我们将每个部门的进口按比例 *θλ* *i*分配到三大部类，然后根据总产量的平衡条件得到

出口：

*m* *λ* *=* Σ*i* *θ* *λimi*

*e1* *=* *x1* *-* Σ*λ* Δ*kλ* *-* *S* *+* *m1*

*e2* *=* *x2* *-* Σ*λ* *aλ* *-* Δ*A* + *m2*

*e3* *=* *x3* *-* *C* + *m3*

(6)

(7)

(8)

(9)

其中，*mi* 代表第 *i* 部门的进口，*eλ* 是第 *λ* 部类的出口。

由此我们就构建了一个完整的三大部类表，其结构如表 1所示。

(三)固定资本存量的估计

如本部分第一小节所述，我们可以在三大部类表的基础上，基于 Fujimori(1992)和 Li(2014a)的方法估计 3 个部类的固定资本存量 。为此，我们需要首先得到 3 个部类的固定资本投资量，具体思路与上一小节中其他

估算一致：

(10)

*s* *λ* *=* Σ*i* *θ* *λisi*

估算固定资本存量的基本思想是利用均衡增长条件 下的边际固定资本存量系数，即新增固定资本与新增产 量的比值等于整体的固定资本存量系数这一思想进行估 计 。因此，边际的和整体的固定资本存量系数 *κλ*、*kλ* 可以

- 18 -

表 1 三大部类表基本结构

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 第一部类 | 第二部类 | 第三部类 | 最终需求 | 出口 | 进口 | 总产出 |
| 第一部类 | *Δk*1 | *Δk*2 | *Δk*3 | *S* | 1  *e* | -*m*1 | 1  *X* |
| 第二部类 | 1  *a* | 2  *a* | 3  *a* | *ΔA* | 2  *e* | -*m*2 | 2  *X* |
| 第三部类 | 0 | 0 | 0 | *C* | 3  *e* | -*m*3 | 3  *X* |
| 利润 | 1  *r* | 2  *r* | 3  *r* |  |  |  |  |
| 工资 | 1  *W* | 2  *W* | 3  *W* |  |  |  |  |
| 总投入 | 1  *X* | 2  *X* | 3  *X* |  |  |  |  |

《管理世界》(月刊)

2019 年第 9 期

表示为：

*κλ* = *kλ* *=* *γλ* *s* *λ* */gxλ* ( 11 )

其中，*γλ* 是净增的固定资本存量与投资之比，因而 *γλsλ* 也即固定资本的净增加量或边际量 。*g* 是经济的均 衡增长率，*gxλ* 即为产量的净增加量或边际量。

同时，在斯拉法— 置盐— 中谷的框架下，含有固定资本的具有最大潜在增长率的均衡增长路径为：

*x* *=* *M*(*g*)*x* ( [12](#_bookmark1) )

*M*(*g*) *=* (*小*̂(*g*) *+* *gI*)*K+*(1 *+* *g*)*A* ( )[13](#_bookmark2)

其中，*x* 是产量矩阵，*K*是固定资本存量矩阵，*A* 是中间投入矩阵，*I*是单位阵 ，*小*̂(*g*) 是一个对角矩阵，其主 对角线元素为：

*ϕ* *ii* *=* 

其中，*τ* *i* 是第 *i* 个部门的固定资本折旧年限。

由 于 *γλ* = [1- 1/( 1+*g*)*τ* ]，将( 11 )式 代 入 到 斯 拉 法 — 置盐 — 中谷均衡增长路径的(13)式中的固定资本存量

矩阵中，即有：

*M*(*g*) *=* (*小*̂(*g*) *+* *gI*)*K*(*g*) *+*(1 *+* *g*)*A* ( [14](#_bookmark3) )

另外 ，由于 *M*(*g*)关于 *g* 单调递增 ，根据( 12 )式和 ( 14 )式，我们可以找到一个 *g* 使得*M*(*g*)的弗罗宾纽斯 (Frobenius)根为 1，将这个 *g* 代回到( 11 )式中 ，就得到 了估计的固定资本存量系数 *kλ*。

(四)中国三大部类结构

利 用 前 两 个 小 节 的 方 法 ，我 们 使 用 1981 年 、1987 年 、1990 年 、1992 年 、1995 年 、1997 年 、2000 年 、2002 年 、2005 年 、2007 年 、2010 年 、2012 年 、2015 年共计 13 张官方投入产出表和 1957 年、1963 年、1968 年、1973 年 4 张估计的投入产出表 ，计算了相应 17 个年份的三大 部类表和固定资本存量系数 ，其中三大部类各自的总 产出和固定资本存量系数分别在表 2、表 3以及图 1、图 2 中加以展示。

从上述结果中我们可以看到，就产出而言，第二部 类增加最为明显；但是从增长速度上来说，最快的是第 一部类，在样本期间内增长了近 2554 倍，其次是第二部 类 ，增长了 1566 倍 ，而第三部类增长最慢 ，为 365 倍 。 从这个结果来看 ，中国经济基本上符合政治经济学中 的生产资料优先增长规律(吴栋 ，1990；徐春华 ，2017； 赵峰等，2018)。

而就固定资本存量系数而言 ，在长期来看基本上 也处于波动上升的趋势 。但是固定资本存量同时也受 到 经 济 波 动 的 明 显 影 响 ，在 1987~ 1990 年 、2005~2007 年和 2010~2015 年这 3 个时期，固定资本存量系数出现 了下降，表现出与经济增速放缓的一致性。

表 2 1957~2015 年三大部类总产出(亿元)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 第一部类 | 第二部类 | 第三部类 | 年份 | 第一部类 | 第二部类 | 第三部类 |
| 1957 | 119. 1 | 902.8 | 995.7 | 1997 | 24310.0 | 129129.3 | 46404.9 |
| 1963 | 157.5 | 1132.7 | 975.4 | 2000 | 31725.7 | 167448.4 | 58378.7 |
| 1968 | 159.2 | 1239.9 | 1486.7 | 2002 | 42007.2 | 197183.3 | 74240. 1 |
| 1973 | 438.2 | 2131.7 | 2127.3 | 2005 | 75151.3 | 364922.8 | 102687.9 |
| 1981 | 1176.2 | 5039.5 | 2832.6 | 2007 | 110790.9 | 564778.6 | 143289.5 |
| 1987 | 3645.6 | 14578.8 | 7438.5 | 2010 | 187657.9 | 861318.0 | 203669.0 |
| 1990 | 4634.5 | 26499.2 | 11079.8 | 2012 | 242760.8 | 1079198.9 | 279667.4 |
| 1992 | 7991.3 | 43113.6 | 17359.0 | 2015 | 304091.9 | 1414010.3 | 363344.4 |
| 1995 | 19665.5 | 100737.2 | 36142.2 |  |  |  |  |

表 3 1957~2015 年三大部类固定资本存量系数

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 第一部类 | 第二部类 | 第三部类 | 年份 | 第一部类 | 第二部类 | 第三部类 |
| 1957 | 0.84 | 0.09 | 0.05 | 1997 | 2.25 | 0. 15 | 0.07 |
| 1963 | 1.00 | 0. 10 | 0.06 | 2000 | 2.53 | 0. 17 | 0.08 |
| 1968 | 1.03 | 0. 13 | 0.01 | 2002 | 2.39 | 0.21 | 0.08 |
| 1973 | 1.65 | 0.27 | 0.03 | 2005 | 2.88 | 0.28 | 0. 17 |
| 1981 | 1.05 | 0.08 | 0.07 | 2007 | 2.53 | 0. 18 | 0. 15 |
| 1987 | 2.06 | 0. 12 | 0.05 | 2010 | 2.91 | 0.30 | 0.25 |
| 1990 | 1.73 | 0.08 | 0.04 | 2012 | 2.80 | 0.27 | 0.20 |
| 1992 | 2. 11 | 0. 15 | 0.05 | 2015 | 2.80 | 0.24 | 0. 18 |
| 1995 | 2.25 | 0. 15 | 0.07 |  |  |  |  |

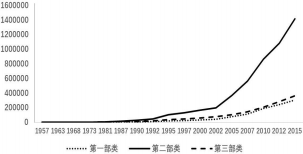


图 1 1957~2015 年三大部类总产出(亿元)

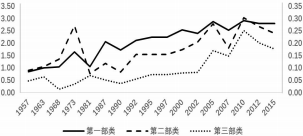


图 2 1957~2015 年三大部类固定资本存量系数

- 19 -

新中国 70 年的经济增长：趋势、周期及结构性特征

庆祝新中国成立七十周年

三、中国经济的潜在增长率

( 一)剩余与潜在增长率

在引言中我们已经提到，在政治经济学的分析框架中，剩余的生产和利用设定了经济增长的可能边界，从 而决定了经济的潜在增长率 。实际上，这种对经济增长潜力的分析是包括马克思主义经济学在内的所有共享 古典经济学传统的经济学思想在经济增长问题上的共识 。其中，对于剩余生产和利用与经济增长之间的关系 被最广泛了解和接受的表述是关于资本积累的剑桥方程式：

*g=ξπ* (15)

其中，*π* 是利润率，*ξ* 是积累率 。一个经济体的一般利润率代表了这个经济生产剩余的能力 。但是这些剩 余并不一定都会被有效地利用起来，可能会被非生产性活动消耗，或者由于价值实现问题被浪费，抑或由于各 种其他原因没有被用于扩大再生产 。只有被有效利用的剩余产品才会带来经济增长，这种剩余转化为扩大再 生产的过程体现在积累率上 。因此最终经济的增长率由利润率和积累率的乘积决定。

显然，积累率 *ξ* 是一个介于 0 到 1 之间的数，当 *ξ*=1 时，说明整个经济的剩余得到了最为充分的利用，此时 经济增长率达到最高，等于一般利润率 。 因此，一般利润率作为剩余生产能力的表示就设定了在一定技术条 件下经济所能达到的增长率的最高水平，也即政治经济学意义上的潜在增长率 。计算潜在增长率也就转化为 求一般利润率。

一般利润率并不是唯一的，因为其取决于剩余的定义，也即我们将哪些消费作为必须的消费从总产品中 加以扣除 。在本文当中，我们关心两种一般利润率或潜在增长率。

第一种是仅扣除维持简单再生产所需要的生产资料 。在这种情况下，剩余的定义包含了经济生产的全部 净产品，一般利润率也就成为经济生产净产品能力的度量 。显然，在这个定义下的潜在增长率是将全部净产 品用于生产资料的扩大再生产时所能达到的增长率，也即经济最高的潜在增长率，我们将这一潜在增长率称 之为“冯·诺依曼潜在增长率”。

第二种是扣除维持简单再生产所需要的生产资料和工人消费的生活资料 。这种定义也是我们在政治经 济学中通常使用的剩余定义 。这一定义衡量了满足生产资料的更新和劳动者生活资料消费的情况下，经济能 够有多少剩余产品用于扩大再生产，其所对应的增长率衡量了在技术不变的条件下，将这些剩余产品投入生 产过程，用于购买更多的生产资料和消费资料时所能带来的增长率，我们将这一增长率称之为“马克思潜在增 长率”。

显然，这两种不同的潜在增长率具有不同的含义，前者不仅是一切潜在增长率的上限，同时也因为没有考 虑分配因素对于增长的影响，更多地反映了技术的限制 。而后者将劳动者消费的多少纳入考虑，因此也就考 察了分配关系对潜在增长率的影响 。如果我们再将实际的经济增长率纳入考虑，那么我们就可以得到三组经 济增长率。“冯·诺依曼潜在增长率”与“马克思潜在增长率”的差别反映的是分配过程对积累和增长产生的影 响，而“马克思潜在增长率”与实际的增长率之间的差额则反映的是实际经济运行对理论值的偏离，偏离的绝 对值与我们前面所述的剩余利用水平有关，而时间上的波动则反映了经济运行的周期性特征。

(二)潜在增长率的测算方法

如上文所述，潜在增长率本质上就是一般利润率 。在没有固定资本的里昂惕夫线性生产体系下，一般利 润率和潜在增长率分别对应着投入矩阵的左右特征值，二者相等。“冯·诺依曼潜在增长率”如下式所示：

*A%*( 1*+g*) *=%* (16)

其中，*A* 是中间投入矩阵，*%* 是均衡产量向量 。显然，1/(1+*g*)是*A* 的特征值而 *%* 是*A* 的右特征向量 。根据佩 龙— 弗罗宾纽斯(Perron-Frobenius)定理，在 *A* 是非负不可约矩阵的情况下，*g* 和 *%* 均有唯一有经济意义的解。

“马克思潜在增长率”如下式所示：

(*A* *+* *cl'*)*%*(1 *+* *g*) *=%*

( 17)

- 20 -

《管理世界》(月刊)

2019 年第 9 期

其中，***c*** 是工人消费向量，代表工人每单位劳动时间所需要的消费资料数量，***l'***是直接劳动投入行向量 。***cl'*** 也即消费资料投入矩阵，代表生产过程中不同部门所需要的各种消费资料的数量，我们可以将其简计为 ***W*** 。*g* 和 ***x*** 求解过程与“冯·诺依曼潜在增长率”一致。

而要将固定资本纳入计算，则需要将固定资本处理为联合生产，“冯·诺依曼潜在增长率”可以表达为：

***A\**** ***x***(1 *+* *g*) *=* ***Bx*** (18)

“马克思潜在增长率”可以表达为：

(***A\**** ***+*** ***W\**** )***x***(1 *+* *g*) *=* ***Bx*** (19)

其中，***A\**** 是考虑了固定资本的中间投入矩阵，***W\**** 是考虑了固定资本的消费资料投入矩阵，***B*** 是联合生产条 件下的产出矩阵 。以存在一种固定资本为例，其折旧年限为 *τ* 年，上述矩阵有以下形式：

***A\**** =「êê1 … ***K***̂***n***ùúú (20)

ë***A***1 … ***An***」

「*ki* … 0 ù

其中，***K***̂***i*** = 示第 *i* 部门的固定资本投入系数对角矩阵 。***Ai*** = [***ai***，…… ，***ai***]，是第 *i* 部门的中间投入

系数矩阵，***ai*** 是第 *i* 部门在不考虑固定资本生产情况下的中间投入系数向量 。这两个矩阵的列数均由折旧年 限 *τ* 决定。

***W\**** =  ( 21 )

其中 0 矩阵是与 ***K***^***i*** 维度相同的全 0 矩阵，***Wi*** = [***wi***，…… ，***wi***]，是第 *i* 部门在不考虑固定资本生产情况下的消

费投入向量。

「 1 0\* … 0\*ù

ê***K***1\* ***K*** … ***K*** ú

***B*** = ê0\* 0\* … 0\* ú

( 22 )

ê ⋮ ⋮ ⋱ ⋮ú

ë0\* 0\* … 1\* 」

其中，***K\*i*** =[***K***^***i***，0]，1 是与 ***K\*i*** 列数相同的全 1 向量，0\* 是与 ***K\*i*** 列数相同的全 0 向量 。

显然，***A\****、***W\**** 和 ***B*** 均不是方阵，不能采取传统的特征值特征向量的求解方法 。不过，我们在本文第二部分 当中提到，可以通过斯拉法 — 置盐 — 中谷体系(以下简称 SON 体系)(Okishio and Nakatani，1975；藤森赖明、李

帮喜，2014；Li，2014b)将其简化，“冯·诺依曼潜在增长率”可以表达为：

***x*** *=* ***M***(*g*)***x*** (23)

***M*** (*g*) *=* ( ***ϕ***̂*(g)* *+g****I***)***K*** *+* (1 *+* *g*)***A*** ( 24 )

***ϕ***̂(*g*) 是主对角线元素为 *g*/[(1+*g*)*τ* *i*- 1]的对角矩阵，其中 *τi* 是第 *i* 部门的固定资本的折旧年限 。 而“马克思潜在增长率”则类似地可以表达为：

***x*** *=* ***M***(*g*)***x*** (25)

***M*** (*g*) *=* ( ***ϕ***̂(*g*) *+* *g****I*** )***K*** *+* (1 *+* *g*)(***A*** ***+*** ***W***) (26)

由于 ***M*** (*g*)关于 *g* 单调递增，根据 Perron-Frobenius 特征值定理，我们可以通过调整 *g* 让***M*** (*g*)及其特征值 逐渐增大，从而求得令 ***M*** (*g*)特征值等于 1 时的 *g*，此时的 *g* 即为我们所需要的均衡增长条件下的潜在增长率。

在三大部类表基础上计算潜在增长率，整个过程会变得更为简洁清晰 。首先，由于只有一个固定资本部 门，所以不需要考虑各个部门固定资本折旧年限不同的问题，我们将整个固定资本部门折旧年限设定为平均 水平的 25 年即可(李帮喜等 ，2019)。(***ϕ***̂( *g**g****I*** )退化为 *g*/[( 1+*g*) 25 - 1]+*g* 这个标量 。其次 ，中间投入系数矩阵

「 0 0 0 ù

***A*** = êêë1 2 具有了更为简洁的形式，其中 *αλ* *=aλ* */xλ* 。再次，我们已经可以通过第二部分的估计得到三大部

- 21 -

新中国 70 年的经济增长：趋势、周期及结构性特征

庆祝新中国成立七十周年

「*k*1 *k*2 *k*3ù

类的固定资本存量系数，从而 *K*= 」最úú 后，关于消费资料系数矩阵 *W*，我们采用每个部类工人的工资量

「 0 0 0 ù

除以部类的总产出来估计这一矩阵，从而有 *W*= 中 *ωλ* *=wλ/xλ*。

(三)潜在增长率的计算结果

利用上一小节中所提到的方法，我们使用第二部分构建的 1957~2015 年总计 17 张三大部类表计算了相对 应 17个年份的“冯·诺依曼潜在增长率”和“马克思潜在增长率”，同时将这些潜在增长率与对应年份的实际增 长率进行对比，结果如表 4、图 3 和图4所示。

表 4 和图 3 展示了 1957~2015 年中国的两种潜在增长率以及同期的实际 GDP 增长率 。而图 4 则展示了它 们之间的相对差异，其中两种潜在增长率的相对差异是“冯·诺依曼潜在增长率”与“马克思潜在增长率”之差 与“冯·诺依曼潜在增长率”的比值 。而“马克思潜在增长率”与实际 GDP 增长率的相对差异则是“马克思潜在 增长率”与实际 GDP增长率之差和“马克思潜在增长率”的比值。

通过上述结果，我们可以得出以下几个重要的结论。

第一，两种潜在增长率从长时段来看是存在下降趋势的 。这一点并不令人意外，因为从第二部分三大部 类表的结果来看，第一部类和第二部类的比重经历了快速的上升，而固定资本存量系数也在整个样本期间内

处于上升过程，由此可以推断经济整体的投入 系数在增加 。在数学上对于( 24)式和(26)式 而言，当中间投入系数矩阵和固定资本存量系 数矩阵元素增大的时候 ，对应达到特征值 1 所 需要的 *g* 就越小 。而从经济理论上来说 ，这意 味着资本使用 — 劳动节约型的技术进步带来 经济整体剩余生产能力的相对缩小。

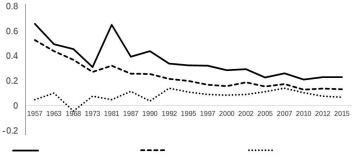
而这一结论又对应着两个引申的含义：首 先，是关于中国经济新常态的理解，对于中国近 年来所经历的增速放缓 ，习近平总书记(2016) 在《关于〈中共中央关于制定国民经济和社会发 展第十三个五年规划的建议〉的说明》中曾经明 确提到“随着经济总量不断增大，增长速度会相 应慢下来，这是一个基本规律”，这是很多发达 国家历史所证明的 。很多研究也将经济增长放 缓与经济潜在增长率下降联系起来(郭晗、任保 平 ，2014；陆 旸 、蔡 昉 ，2014；郭 豫 媚 、陈 彦 斌 ， 2015；陆旸 、蔡昉 ，2016)。 本研究的结果支持 了这一观点 。不过相比于其他研究更多诉诸于 人口结构等方面的影响，本文的研究说明这种 随着经济发展而产生的经济增长放缓现象，与 大规模的资本使用— 劳动节约型的技术进步有 关，是一个工业化带来的技术现象。

而 这 又 引 起 了 本 文 的 第 二 个 引 申 结 论 。 我们已经知道在线性生产体系下，均衡增长率

- 22 -

表 4 1957~2015 年中国潜在增长率与实际 GDP 增长率

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | “冯·诺依曼 潜在增长率” | “马克思潜 在增长率” | 实际 GDP 增长率 | 年份 | “冯·诺依曼 潜在增长率” | “马克思潜 在增长率” | 实际 GDP 增长率 |
| 1957 | 0.66 | 0.53 | 0.05 | 1997 | 0.32 | 0.17 | 0.09 |
| 1963 | 0.50 | 0.44 | 0.10 | 2000 | 0.29 | 0.16 | 0.09 |
| 1968 | 0.46 | 0.37 | -0.04 | 2002 | 0.30 | 0.19 | 0.09 |
| 1973 | 0.31 | 0.27 | 0.08 | 2005 | 0.23 | 0.16 | 0.11 |
| 1981 | 0.65 | 0.32 | 0.05 | 2007 | 0.26 | 0.17 | 0.14 |
| 1987 | 0.40 | 0.26 | 0.12 | 2010 | 0.21 | 0.13 | 0.11 |
| 1990 | 0 44 | 0 26 | 0 04 | 2012 | 0 23 | 0 14 | 0 08 |
| 1992 | 0 34 | 0 22 | 0 14 | 2015 | 0.23 | 0.13 | 0.07 |
| 1995 | 0.33 | 0.20 | 0.11 |  |  |  |  |

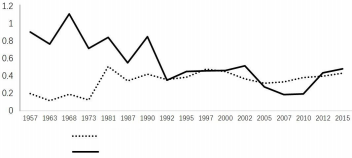


“冯·诺依曼潜在增长率”

“马克思潜在增长率”

实际 GDP 增长率

图 3 1957~2015 年中国潜在增长率与实际 GDP 增长率



两种潜在增长率的相对差异

“马克思潜在增长率”与实际 GDP 增长率的相对差异

图 4 1957~2015 年中国潜在增长率与实际 GDP 增长率的相对差异

《管理世界》(月刊)

2019 年第 9 期

*g* 与一般利润率实际上是相等的 。那么均衡增长率的长期下降同时也就是一般利润率的长期下降 。所以在这 个意义上来说，本文的计算结果是马克思长期利润率下降理论的例证之一，随着经济的发展和劳动生产率的 进步，不变资本相对可变资本的增加最终会引起利润率的长期下降趋势。

第二，从两种潜在增长率的相对差异来看，可以发现这一差异在改革开放前后呈现出很大的不同 。改革 开放前的比例明显更低，说明改革开放前整个经济的净产品中用于工人消费的比例是比较低的 。这也反映了 改革开放前的时期我国为了建成完整的工业体系，更多地偏向积累而抑制了消费(刘国光，2002)。 改革开放 过程中我国则经历了一个快速增加工人消费比例的过程 ，在之后的 40 年中 ，这个相对差异开始逐渐保持稳 定 。但是在 1992 年之后仍然表现为几个明显的阶段：1992~1997 年为上升阶段，说明工人消费的比重在分配 结构中逐渐上升，而 1997~2005 年则表现为一个下降过程，可能是受国有企业改制的影响，中国劳动力市场供 求关系明显变化，带来工人消费比重的相应下降 。而随后在 2005~2015 年则是一个缓慢上升的过程，反映了 中国劳动力成本的逐渐上升，不过这个过程在 2010 年后明显放缓。

第三，“马克思潜在增长率”与实际 GDP增长率的相对差异在中国进行市场化改革前后存在着明显的不同。 在 1992 年市场化改革之前，中国实际 GDP 与潜在增长率的相对差异更大，而且波动也更剧烈 。这意味着尽管 在此之前较低的消费比例带来更高的剩余产品量，但是这些剩余产品并没有被全部有效地利用为投资 。而波 动更剧烈也意味着经济本身更不稳定 。改革开放之前经济的波动性是不言而喻的，而从改革开放之后到 20世 纪 90 年代，经济也呈现“一放就乱、一收就死”的周期循环，可见我们的结果是符合直觉的(乌家培，1995)。

1992 年之后 ，我们可以看到的这一相对差异整体表现为 3 个阶段：1992~2002 年的缓慢上升阶段 ，2002~ 2007 年的快速下降阶段和 2007~2015 年的再次上升阶段 。这充分反映了我国经济增长的周期性因素。

最后，结合上述几点，我们也可以对近年来的经济增长形势作出一个大致的判断：可以将对经济增长速度 的影响归结为技术因素 、分配因素和周期性因素 。就技术因素而言，中国经济存在着长期潜在增长率下降的 影响，不过这个因素并不能完全说明近年来中国经济增速的放缓，因为从“冯·诺依曼潜在增长率”来看，2010~ 2015 年并没有明显下降 。而从分配因素来说，劳动力成本上涨确实起到了一定的作用，但是劳动力成本上涨 对潜在增长率的影响在 2010 年之后也在下降 。真正影响目前经济增长的主要还是经济的周期性因素。

四、中国经济增长的大道路径

( 一)大道路径的理论含义

在上一个部分当中，我们利用潜在增长率讨论了中国经济增长的阶段性特征 。但是，正如我们在第一部 分所提到的那样，仅仅讨论剩余的生产和利用是不够的，政治经济学关于增长的讨论包括剩余分析和结构分 析两个最基本的要件 。从理论结构上来看，马克思关于剩余的生产和利用的论述主要集中在《资本论》第一 卷，尤其是第七篇资本积累当中 。而在这一篇中，马克思多次提到，这一篇仅仅是不考虑流通问题的理论，要 进 一 步 考 察 这 一 问 题 ，就 必 须 将 流 通 过 程 ，尤 其 是 社 会 资 本 再 生 产 的 结 构 问 题 包 含 进 来(马 克 思 ，2006a， 2006b)。 因此，在这个部分当中，需要引入结构因素对中国经济增长的阶段性特征作进一步的分析，而我们所 采用的工具正是大道定理与大道路径。

所谓大道路径，是指在多部门线性生产条件下，给定技术和初始条件外生，最优化不同部门产量以达到模 型设定的最优目标所形成的一条各部门的增长路径，本质上就是一个线性规划问题 。因此大道路径给经济增 长添加了结构化的因素，给出了多部门条件下的最优增长路径 。而大道路径之所以在理论上非常重要，是因 为与之相适应的大道定理 。大道定理被认为是多部门线性模型中最重要的成果之一 。这一定理有多个版本 (Dorfman et al. 1958；Morishima，1961；Radner，1961；Mckenzie，1963；Koopmans，1964；Tsukui，1966)，其中由二 阶堂副包(Nikaido，1964)证明的“强大道定理”最为重要 。其含义在于，不论我们最优化的目标是什么，初始条 件如何，最优化的增长路径都会在相当长的一个时期内连续地接近冯·诺依曼均衡增长路径，初始条件和目标 仅会在开始和结束的地方影响最优增长路径 。就仿佛驾车出行，不管起始点和终点的相对位置是怎样的，要

- 23 -

新中国 70 年的经济增长：趋势、周期及结构性特征

庆祝新中国成立七十周年

想更快地到达目的地，最好的选择总是从目的地尽快地驶入车速最快的“大道”，快到终点的时候再驶下“大 道”一样，因此称之为“大道定理”。大道定理的重要性在于，在不同的条件下或模型设定中我们关心的目标可 能是不同的，而大道定理保证，无论目标如何，在相当长的一段时期内最优增长路径都是一致的，这条路径是 实现所有目标的最好方式。

不难看出，大道路径本身所反映的其实就是动态条件下，能够保证经济最快增长的扩大再生产实现条件， 也即是在资本积累理论的基础上，马克思所要纳入考虑的“流通过程”中最重要的一环 。在技术不变的条件 下，大道路径表现为在相当长的一个时期内，经济中的每个部门或者部类都以等于经济的潜在增长率的速度 增长 。当然现实当中不同部门的生产技术是一直在变化的，因此我们可以将不同时期的技术作为约束计算出 一条大道路径，这一路径可以帮助我们了解在每一个时期技术不同的前提下，各期最优的经济增长路径和部 类结构是什么样的。

(二)大道路径的计算方法

大道路径的计算仍然使用 SON 简化体系，不过在前两部分当中，这一体系是以静态均衡的形式表达的，我 们需要将其转变为动态过程 。 由于我们希望大道路径能够尽可能地反映实际情况，所以采用马克思潜在增长

路径的表达，将(26)式代入到(25)式当中，并加入时间因素，我们有：

***xt*** *=* [(***ϕ***̂*(g)* *+g****I***)***K*** *+* (1 *+* *g*)(***A*** ***+*** ***W***)]***xt*** ( 27 )

由于 ***ϕ***̂( *g* 实)际上是固定资本的折旧率，***D***=***ϕ***̂( *g****K***) 也就是固定资本折旧矩阵，我们将“马克思潜在增长率”代 入之后就可以计算出这个固定资本折旧矩阵并将其视为定值 。 同时 ，在均衡增长路径上 ***xt***+1=***xt*** ( 1+*g*)，因此 ( 27 )式可以化为(Tsukui，1968)。

(***A*** ***+*** ***W*** ***+*** ***K***)***xt*** ***+*** 1 ***=*** (***I*** ***D*** ***+*** ***K***)***xt*** (28)

等式(28)右侧是上一期生产结束后能够用于下一期生产的各部类的产品量，(***I*** ***D+K*** )类似于在联合生产 条件下考虑固定资本问题之后的产出矩阵，我们将其记为 ***B*** 。而等式左端则是在考虑了固定资本情况下，为 了生产下一期的产量所需要的总产品数量，(***A+W+K***)类似于投入矩阵，我们将其记为 ***M*** 。显然，等式(28)表达 了下一期生产所产生的需求与本期的供给相等的含义 。在规划中，我们并不需要二者严格相等，只要满足未 来生产的需求小于等于现期的供给即可，因此将(28)式改为不等式：

***M****xt+1≤****B****xt* (29)

这构成了最优化的主要约束 。在没有其他约束条件时，理论上在产量最大化的情况下最优化过程会在最 后几期将产出全部转移到可以实现最快增长的那个部门，从而表现为一些部门产出最终变为 0 。为了防止这 种情况的出现，还需要添加额外的约束，令最后 T 期当中，每个部门后一期的产出不小于前一期 。令各期总产

出最大化，最优化条件最终可以表示为：

max***ϵ'x***

s.t. ***Gx***≤***d***

(30)

***Ex***≤0

其中 ***ϵ*** 是与 ***x*** 维度相同的全 1 向量，

***x***'=(***x***1，……，***xn*** )

d'=( ***B***0***x***0，0，……，0)

***G*** = -***B***⋮11 2  -- 1 ***t***ù」ú ; ***E*** = 0⋮    

***I*** 是 3 维单位矩阵。

求解(30)式的线性规划即可得到经济增长的大道路径 。不过上述大道路径是在给定整个样本期间的最

- 24 -

《管理世界》(月刊)

2019 年第 9 期

优值 。 由于实际 GDP 增长率会一直小于潜在增长率，所以与最优增长路径的差异会一直积累，越到样本后期 最优路径与实际路径的差异就越大，从而逐渐丧失可比性 。而我们的目的是试图通过比较最优路径与实际路 径的差异，来讨论中国经济增长的阶段性特征 ，这就要求我们尽可能地让最优路径与实际路径具有可比性 。 因为，我们不仅计算理论上的最优值，同时也计算另一种意义上的最优增长路径：以样本的最初一期作为起始 点，计算整体的大道路径之后，然后在每次技术变化时重新规划，以技术变化前一年的真实产量为起始点再次 计算大道路径，以此类推，得到每一次技术变化后的大道路径 。这些大道路径是以后续的实际情况为起点进 行规划的，所以相比于前一个时期的大道路径会更贴近实际情况，然后将所有前一期规划的起点与后一期规 划的起点之间的前一期规划路径连起来 ，就得到了一条新的最优增长路径 。例如以 1957 年为起点 ，规划到 2015 年 ，在 1961 年 、1965 年 、1971 年等年份三大部类表产生了变化 ，我们就可以以 1957~2015 年规划一次 ， 1961~2015 年规划一次 ，以此类推 。然后将 1957~2015 年规划中的 1957~1960 年路径 ，1961~2015 年规划中的 1961~1964 年路径，1965~2015 年规划中的 1965~1970 年路径等连在一起，得到一条新的最优增长路径。

这一最优增长路径的含义是每次技术变化我们都重新规划路径，只选择下一次技术变化之前的路径作为 最优增长路径，这样每两次技术变化之间的路径都是基于最近的情况规划得到的，从而更贴近实际 。将这一 路径与实际路径进行对比更能说明现实的路径是如何偏离以最近的情况为基准得到的最优路径的 。

(三)中国 1957~2015 年的大道路径

与计算潜在增长率一样，我们也是用 1957~2015 年的 17 张三大部类表计算中国的大道路径，与潜在增长 率不同的是，大道路径的计算要求连续的数据 。 因此，假设投入产出表前后几年的技术没有显著的变化( Li， 2013)，从而 1956 年、1958 年、1959 年、1960 年的技术与 1957 年一致，1961 年、1962 年、1964 年和 1965 年的技术 与 1963 年相同 ，1966 年 、1967 年 、1969 年 、1970 年的技术与 1968 年相同 ，1971 年 、1972 年 、1974 年 、1975 年 、 1976 年 、1977 年的技术与 1973 年相同，1978 年 、1979 年 、1980 年 、1982 年 、1983 年 、1984 年的技术与 1981 年相 同，1986 年、1988 年的技术与 1987 年相同，其后逢 9 的年份与逢 0 年度的技术相同，逢 1 逢 3 的年份与逢 2 年度 的技术相同，逢 4 的年份技术与逢 5 的年份技术相同，逢 6逢 8 的年份技术与逢 7 年份相同，并以 1956 年作为规 划的第 0期。

另外，规划路径反映的主要是技术关系，没有考虑通货膨胀因素，因此，为了与实际路径可比，需要利用价 格指数将其化为现价，理论上应当对不同部门使用不同的价格指数 。但是由于本文计算的时间跨度较长，有 些价格指数在某些年份存在缺失，因此我们采取在数据可得的情况下，以固定资产投资价格指数作为第一部

类 价 格 指 数 ，以 工 业 生 产 者 购 进 价 格 指 数 作 为 第 二 部 类 的 价 格 指 数 ， 以商品零售价格指数作为第三部类 的 价 格 指 数 ，在 第 一 部 类 价 格 指 数 缺失的情况下以第二部类价格指数 作 为 替 代 ，在 第 二 部 类 价 格 指 数 缺 失的情况下以第三部类的价格指数 作为替代。

我们分别计算了全局最优条件 下的大道路径以及分段规划的大道 路 径 ，为 了 方 便 起 见 分 别 称 之 为 全 局大道路径和分段大道路径 。 由于 篇 幅 所 限 ，只 展 示 有 三 大 部 类 表 的 年份的大道路径数值 。结果如表 5、 表 6 和图 5、图 6 所示 。

表 5 1957~2015 年中国经济增长的全局大道路径(亿元)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 第一部类 | 第二部类 | 第三部类 | 年份 | 第一部类 | 第二部类 | 第三部类 |
| 1957 | 134 | 1397 | 201 | 1997 | 29172050 | 424339220 | 92162757 |
| 1963 | 1579 | 18270 | 1261 | 2000 | 52570607 | 600856908 | 115755849 |
| 1968 | 9415 | 76580 | 12773 | 2002 | 77276593 | 805144813 | 149286568 |
| 1973 | 28110 | 249127 | 36154 | 2005 | 68849888 | 1821343067 | 183394066 |
| 1981 | 184240 | 2720870 | 1199321 | 2007 | 189950729 | 2662698239 | 258058259 |
| 1987 | 1094052 | 17087494 | 6035862 | 2010 | 146632006 | 4352376892 | 520787870 |
| 1990 | 5817564 | 54873177 | 12666805 | 2012 | 214701673 | 6093443449 | 863754362 |
| 1992 | 6984528 | 98807249 | 20531550 | 2015 | 234934163 | 7204062797 | 1961126661 |
| 1995 | 17085866 | 305832624 | 66214433 |  |  |  |  |

表 6 1957~2015 年中国经济增长的分段大道路径(亿元)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 第一部类 | 第二部类 | 第三部类 | 年份 | 第一部类 | 第二部类 | 第三部类 |
| 1957 | 134 | 1397 | 201 | 1997 | 11465 | 139772 | 47472 |
| 1963 | 263 | 3048 | 210 | 2000 | 16404 | 164503 | 47970 |
| 1968 | 331 | 2692 | 449 | 2002 | 24774 | 224380 | 66985 |
| 1973 | 198 | 1751 | 254 | 2005 | 14978 | 344531 | 58346 |
| 1981 | 482 | 7114 | 3136 | 2007 | 49206 | 533040 | 101143 |
| 1987 | 879 | 13730 | 4850 | 2010 | 37418 | 750606 | 192661 |
| 1990 | 3103 | 29271 | 7324 | 2012 | 63642 | 1145554 | 294109 |
| 1992 | 3373 | 47716 | 11928 | 2015 | 62998 | 1345270 | 778538 |
| 1995 | 4666 | 81591 | 28318 |  |  |  |  |

- 25 -

新中国 70 年的经济增长：趋势、周期及结构性特征

庆祝新中国成立七十周年

从上述结果来看 ，两种大道路径都是第 二部类所占比重更大 ，全局大道路径这一性 质更加明显 。 当然 ，意料之中的是全局大道 路径相比而言更加平滑 ，而分段大道路径在 重 新 规 划 的 地 方 出 现 了 一 些 波 动 。不 过 我 们 更 关 心 的 是 现 实 的 经 济 增 长 路 径 与 理 论 值之间的关系 ，而三大部类的产值数据仅在 17 个投入产出表存在的年份可得 ，所以我们 将 这 17 年 的 三 大 部 类 实 际 产 值 与 分 段 大 道 路径在这些年份的对应数据进行比较 ，结果 如表 7 和图 7~图 9 所示 。

从上述分段大道路径与实际值的比较我 们可以发现以下几个结论 。

在改革开放以前 ，除 1973 年稍高于理论 值以外 ，中国的固定资本生产部门和流动资 料 生 产 部 门 的 产 量 严 重 不 足 。 而 消 费 资 料 部门的生产 ，实际值则大大高于理论值 。综 合 起 来 ，说 明 改 革 开 放 前 的 积 累 是 整 体 不 足的 。

但是结合前文的结果 ，这似乎产生出一 个悖论：从“冯·诺依曼潜在增长率”与“马克 思 潜 在 增 长 率 ”的 相 对 差 异 来 看 ，中 国 的 分 配 表 现 为 工 人 消 费 较 低 ，剩 余 量 较 高 的 情 况 ；然 而 在 这 个 部 分 ，我 们 却 发 现 消 费 资 料 部 门 的 规 模 扩 大 了 。最 直 接 的 解 释 显 然 在 于改革开放前中国还处在工业化的初期 ，农 业部门比重更高 ，而农业部门的产出作为消 费资料的比重也更高 。

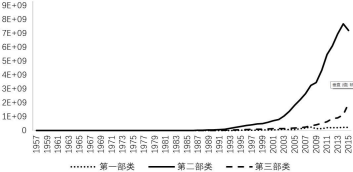


图 5 1957~2015 年中国经济增长的全局大道路径(亿元)

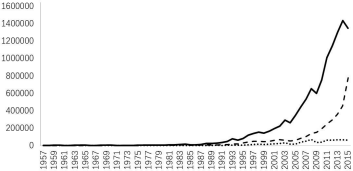


图 6 1957~2015 年中国经济增长的分段大道路径(亿元)

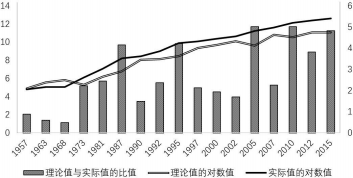


图 7 1957~2015 年第一部类实际产值与分段大道路径的比较

表 7 1957~2015 年三大部类实际产值与分段大道路径的比较

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 第一部类 | | | 第二部类 | | | 第三部类 | | |
| 理论值 | 实际值 | 比值 | 理论值 | 实际值 | 比值 | 理论值 | 实际值 | 比值 |
| 1957 年 | 134 | 119 | 0 89 | 1397 | 903 | 0 65 | 201 | 996 | 4 94 |
| 1963 年 | 263 | 157 | 0 60 | 3048 | 1133 | 0 37 | 210 | 975 | 4 64 |
| 1968 年 | 331 | 159 | 0.48 | 2692 | 1240 | 0 46 | 449 | 1487 | 3 31 |
| 1973 年 | 198 | 438 | 2.22 | 1751 | 2132 | 1.22 | 254 | 2127 | 8.37 |
| 1981 年 | 482 | 1176 | 2.44 | 7114 | 5040 | 0.71 | 3136 | 2833 | 0.90 |
| 1987 年 | 879 | 3646 | 4.15 | 13730 | 14579 | 1.06 | 4850 | 7439 | 1.53 |
| 1990 年 | 3103 | 4635 | 1.49 | 29271 | 26499 | 0.91 | 7324 | 11080 | 1.51 |
| 1992 年 | 3373 | 7991 | 2.37 | 47716 | 43114 | 0.90 | 11928 | 17359 | 1.46 |
| 1995 年 | 4666 | 19666 | 4.21 | 81591 | 100737 | 1.23 | 28318 | 36142 | 1.28 |
| 1997 年 | 11465 | 24310 | 2.12 | 139772 | 129129 | 0.92 | 47472 | 46405 | 0.98 |
| 2000 年 | 16404 | 31726 | 1.93 | 164503 | 167448 | 1.02 | 47970 | 58379 | 1.22 |
| 2002 年 | 24774 | 42007 | 1.70 | 224380 | 197183 | 0.88 | 66985 | 74240 | 1.11 |
| 2005 年 | 14978 | 75151 | 5.02 | 344531 | 364923 | 1.06 | 58346 | 102688 | 1.76 |
| 2007 年 | 49206 | 110791 | 2.25 | 533040 | 564779 | 1.06 | 101143 | 143290 | 1.42 |
| 2010 年 | 37418 | 187658 | 5.02 | 750606 | 861318 | 1.15 | 192661 | 203669 | 1.06 |
| 2012 年 | 63642 | 242761 | 3.81 | 1145554 | 1079199 | 0.94 | 294109 | 279667 | 0.95 |
| 2015 年 | 62998 | 304092 | 4.83 | 1345270 | 1414010 | 1.05 | 778538 | 363344 | 0.47 |

- 26 -

《管理世界》(月刊)

2019 年第 9 期

当然这个直接的原因其实揭示了新中国成立初期中国经济增长的困境 。结合“马克思潜在增长率”和 实际 GDP 增长率的差异，我们可以更清楚地说明这一点：尽管这些年理论上剩余量是较多的，但是实际的剩 余利用并没有达到理论水平 。这可能来源于两点 ，一是总消费中尽管工人消费比例不高 ，但是包括政府消 费在内的其他对于剩余的消耗是比较高的 ，这使得大量剩余没有被用于扩大再生产；二是比例失衡，只有当 各部类比例在最优增长路径上，经济的增长率才能够达到潜在增长率 ，而在这一时期，显然各部门的比例失 衡相对严重 。

比例的失衡与中国处在工业化起步阶段直接相关 。作为一个农业国 ，尽管经济当中有足量的剩余产 品，但是不同部门产品的使用价值是有质的差别的 ，农业部门的产出主要是作为消费资料的形态存在的 ，这 些部门的剩余再大 ，在没有技术和国外市场的前提下 ，也没有办法转化为像机器制造业这样的固定资本生 产部门的生产资料投入 。 因此，尽管剩余量是足够的，但是这些剩余最终只能留在消费品部门 。这样，我们 也 就 解 释 了 中 国 的 消 费 部 门 比 例 过 高 的 问 题 。但 是 为 什 么 会 出 现 消 费 部 门 产 量 过 高 而 工 人 消 费 比 例 较 低呢？

这就涉及到改革开放以前中国政府消费比例更高的问题 。在我们的最优增长路径上 ，对消费资料最优 规模的计算仅仅考虑的是其与其他部类的投入产出关系，而无法将人民的实际需求考虑进来 。在经济发展 初期，剩余总量较低，也就意味着需要与之相适应的较低的消费资料生产以合理扩大生产资料部门的生产 ， 但是保障人民群众基本生活水平的消费资料量并不会因此降低 ，并且在越低的经济发展水平上 ，这种消费 资料的量就越表现出刚性 。而在改革开放前 ，为了能够在最大限度上保障人民群众的基本生活 ，政府采取 的是大规模的公共服务的形式，而不是直接将消费资料分配给劳动者 。再加上新中国成立初期所面临的国 际环境对国防支出的要求 ，和与之相适应的科研支出等等 ，共同造成了大规模的政府支出 。最终表现为政 府消费的比重很高，而相应用于扩大再生产的比例较低 。简而言之，这一困境表现为：尽管消费水平已经很 低了，但是相对于积累的要求还是太高了(荣兆梓，2019)。

实际上 ，这种矛盾和困境并不仅仅是中国独有的 ，是后发国家所面临的普遍困难 ，而在中国 ，我们看到

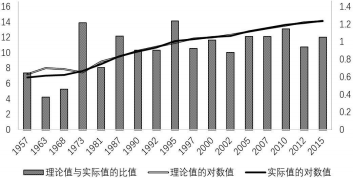


图 8 1957~2015 年第二部类实际产值与分段大道路径的比较

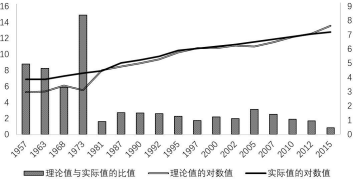


图 9 1957~2015 年第三部类实际产值与分段大道路径的比较

的 是 ，从 20 世 纪 70 年 代 开 始 ，这 个 问 题 被 逐 渐解决，中国开始走上了高速发展的道路 。

改 革 开 放 以 后 ，我 们 则 发 现 之 前 的 问 题 出 现 了 明 显 的 翻 转 。改 革 开 放 后 ，中 国 的 第 二部类产值基本上接近理论值 。但是第一部 类 的 产 值 一 直 高 于 理 论 值 ，一 些 年 份 甚 至 超 过最优值 5 倍 。尽管这种比值会受到经济周 期的影响 ，但是在经济低谷期的 1997~2002 年 也超过最优值 2 倍以上 。尽管这可能与我们 假 设 的 固 定 资 本 折 旧 年 限 较 长 、固 定 资 本 质 量 的 提 升 在 我 们 的 模 型 不 能 完 全 体 现 有 关 ， 但超出最优值如此之多以至于考虑到这些影 响之后 ，我们仍然可以得出大致的判断 ，中国 确实存在固定资本过度投资的情况 。

相 比 之 下 ，第 三 部 类 的 消 费 品 在 改 革 开 放后的多数年份与理论值相对来说差异也不 是 很 大 。 但 是 一 个 值 得 注 意 的 趋 势 是 ；从 2007 年 开 始 ，实 际 值 相 对 于 理 论 值 的 水 平 一 路下降，在 2015 年时已经跌至历史最低，加上

- 27 -

新中国 70 年的经济增长：趋势、周期及结构性特征

庆祝新中国成立七十周年

第一部类 2010~2015 年产量超出最优值的幅度很大 ，我们认为这说明了中国在金融危机之后的强刺激政策 可能导致中国经济的增长路径朝着低消费高投资的方向偏离最优路径 。

五、结论及启示

本文遵循马克思经济学原理 ，以剩余的生产利用和社会再生产的比例结构关系两个理论构建了从长期 理解中国经济增长的基本框架 。并使用潜在增长率和大道路径两个工具将二者转化为可供经验研究的概 念 。在此基础上，本文利用 1957~2015 年的 17 张投入产出表 ，构建了相对应的三大部类表 ，计算了中国经济 的“冯·诺依曼潜在增长率”和“马克思潜在增长率”，以及这一时期的三大部类的全局大道路径和分段大道 路径 。

计算的结果表明，两组工具配合起来能够较好地解释中国经济的长期趋势 、阶段性特征和周期性特征 。

从长期来看 ，随着工业化过程中资本使用 — 劳动节约型技术进步的持续作用 ，中国经济的潜在增长率 确实存在一个长期下降的趋势 ，这也符合马克思所说的利润率趋向下降的基本规律 ，因而中国经济增速放 缓有其技术上的长期原因 。

从阶段性特征来看 ，改革开放前中国存在着工人消费较低但是消费部门比例过高的“悖论”。其体现着 落后国家在工业化初期所面临的一个主要困难：高剩余不一定能够带来高增长 。从剩余的利用上看 ，剩余 的比例较高但是绝对量很低，要满足人民群众的基本生活就需要大比例的剩余用于消费；在中国，这种消费 主要表现为政府提供的公共服务 。从社会再生产的结构上看，农业等产业中的剩余并不能直接有效转化为 带动经济增长的生产资料部门的积累 。从数据上看 ，中国从 20 世纪 70 年代开始逐渐走出这一困境 。而改 革开放以后，中国经济增长的路径则出现了明显的翻转 ，表现为更高的固定资本投资，并且存在着过度投资 的可能 。另一个阶段性特征是我们发现在市场化改革之后 ，中国经济的波动是趋向平稳而不是更加剧烈 的 。在 1992 年之前 ，中国实际增长率与“马克思潜在增长率”的差异更大且存在着剧烈的周期性波动，这说 明市场化改革对中国宏观经济的效率带来了很大的改善 。

综上，我们可以发现，中国经济增长的两个历史性节点是 20 世纪 70 年代初和 90 年代初 。前者解决了后 发国家所面临的结构困境 ，释放了中国经济增长的潜力 ，从而让中国经济开始走上了高速增长的道路 。后 者则缩小了中国增长率的波动，提高了中国经济增长的稳定性 。这两个时期所面对的问题及其解决都不是 简单的 。后发国家的结构化困境至今仍然困扰着世界上大多数的发展中国家，而苏联东欧等转型国家市场 化之后也并没有带来稳定的增长和宏观经济效率的提升 。 因此 ，要真正理解中国经济增长的奇迹 ，总结中 国经济模式的一般性规律和对世界的理论与实践贡献，这两个时期的历史过程可能是最值得我们关注的 。

从周期性来看 ，整体上潜在增长率和大道路径的变化能够较好地说明中国经济的周期性波动 。而就近 期中国经济增长的形式而言 ，我们可以发现 ，长期增长率下降的趋势并不能完全说明近年来的增长速度放 缓 ，因为“冯·诺依曼潜在增长率”2010 年以来并没有下降 。而劳动力成本上涨也仅仅能够说明很少一部分 放缓的原因 ，因为“马克思潜在增长率”也仅在 2012~2015 年间存在微弱的下降 。真正导致增长率下降的仍 然是周期性的因素 。而结合大道路径我们发现，这些周期性因素在结构上的体现是过高的固定资本投资规 模和过低的消费部门生产，而这种对于最优增长路径的偏离可能与危机之后的大规模经济刺激计划有关 。

这一结论给予我们的启示是 ，尽管从长期趋势来看 ，经济的潜在增长率下降是一个规律 ，但是从近年来 潜在增长率的变化来看 ，推动中国经济增长的因素没有明显的变化 ，因此中国经济增长仍然具有持续 、稳 定 、快速增长的潜力 。面对目前带来经济增速下行压力的周期性因素 ，政府可以通过分配政策和增加政府 公共支出的方式缓解消费不足 ，并通过投资政策调控地方政府和企业的投资行为 ，缓解固定资本过度投资 的问题 。

(作者单位：李帮喜、赵奕菡，清华大学社会科学学院经济学研究所；冯志轩，南开大学经济学院、中国特色 社会主义经济建设协同创新中心。责任编辑：李逸飞)

- 28 -

《管理世界》(月刊)

2019 年第 9 期

参考文献

( 1 )巴兰：《增长的政治经济学》，商务印书馆，2000 年。

( 2 )郭晗、任保平：《结构变动、要素产出弹性与中国潜在经济增长率》，《数量经济技术经济研究》，2014 年第 12 期。

(3)郭豫媚、陈彦斌：《中国潜在经济增长率的估算及其政策含义：1979~2020》，《经济学动态》，2015 年第 2 期。

( 4 )卡莱斯基：《社会主义经济增长理论导论》，三联书店，1988 年。

(5)科拉奇、弗拉什卡利奇：《政治经济学：资本主义和社会主义的商品生产理论分析原理》，人民出版社，1982 年。

(6)李帮喜：《康托洛维奇规划论、DOSSO 模型与中国经济》，《经济理论与经济管理》，2014 年第 9 期。

( 7 )李帮喜、刘充、赵峰、黄阳华：《生产结构、收入分配与宏观效率 ——一个马克思主义政治经济学的分析框架与经验研究》，《经 济研究》，2019 年第 3 期。

(8)林子力等：《学习马克思关于再生产的理论》，人民出版社、中国社会科学出版社，1980 年。

(9)刘国光：《改革开放前的中国的经济发展和经济体制》，《中共党史研究》，2002 年第4 期。

(10)陆旸、蔡昉：《人口结构变化对潜在增长率的影响：中国和日本的比较》，《世界经济》，2014 年第 1 期。

( 11 )陆旸、蔡昉：《从人口红利到改革红利：基于中国潜在增长率的模拟》，《世界经济》，2016 年第 1 期。

( 12 )马克思：《资本论》(第一卷)，人民出版社，2006a 年。

(13)马克思：《资本论》(第二卷)，人民出版社，2006b 年。

( 14 )荣兆梓：《积累率政治经济学：改革开放前三十年的中国故事》，《政治经济学报》，2019 年第 8 卷。

(15)荣兆梓、李艳芬：《社会主义积累规律：基于中国经济增长七十年》，《教学与研究》，2019 年第 9 期。

(16)藤森赖明、李帮喜：《马克思经济学与数理分析》，社会科学文献出版社，2014 年。

( 17 )乌家培：《中国宏观调控的历史与现实》，《经济问题研究》，1995 年第 1 期。

(18)吴易风：《马克思的经济增长理论模型》，《经济研究》，2007 年第 9 期。

(19)吴栋：《生产资料优先增长规律及其数学论证》，《数量经济技术经济研究》，1990 年第 6 期。

(20)习近平：《关于〈中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议〉的说明》，《人民日报》，2016 年 2 月 19 日。

( 21 )习近平，《关于坚持和发展中国特色社会主义的几个问题》，《求是》，2019 年第 7 期。

( 22 )徐春华：《生产资料部类优先增长：理论逻辑与经验证据》，《经济学动态》，2017 年第 2 期。

(23)赵峰、赵奕菡、李帮喜：《固定资本、生产资料优先增长与工业化——基于三大部类再生产图示的结构分析》，《教学与研究》，

2018 年第 3 期。

( 24 )张宇：《〈资本论〉的当代意义》，《政治经济学评论》，2011 年第4 期。

(25)Cogliano，J.，Flaschel，P.，Franke，R.，Fröhlich，N. and Veneziani，R.，2018，*Value*，*Competition* *and* *Exploitation*：*Marx*’*s* *Legacy*

*Revisited*，Cheltenham：Edward Elgar.

(26)Dorfman，R.，Samuelson，P. and Solow，R.，1958，*Linear* *Programming* *and* *Economic* *Analysis*，New York：McGraw-Hill.

( 27 )Fujimori，Y.，1992，“Wage-Profit Curves in a von Neumann-Leontief Model：Theory and Computation of Japan’s Economy 1970~ 1980”，*Journal* *of* *Applied* *Input-Output* *Analysis*，1 ( 1 )，pp.43~54.

(28)Koopmans，T.，1964，“Economic Growth at a Maximal Rate”，*Quarterly* *Journal* *of* *Economics*，78(3)，pp.355~394.

(29) Kurz，H. and Salvadori，N.，1993，“Von Neumann’s Growth Model and the‘Classical’Tradition”，*Journal* *of* *the* *History* *of* *Eco⁃* *nomic* *Thought*，1 ( 1 )，pp. 129~ 160.

(30) Kurz，H.，Salvadori，N.，2003，“Theories of‘Endogenous’Growth in Historical Perspective”，in *Classical* *Economics* *and* *Modern* *Theory*，London：Routledge，pp. 117~ 146.

(31) Li，B.，2013，“Turnpike Paths in a Marx-Sraffa-von Neumann Model with Fixed Capital ：A Case Study of China’s Economy 1995~2000”，*Review* *of* *Western* *Economics*，3，pp. 15~24.

(32) Li，B.，2014a，“Fixed Capital and Wage-Profit Curves à la von Neumann-Leontief ：China’s Economy 1987~2000”，*Research* *in* *Political* *Economy*，29，pp.75~93.

(33) Li，B.，2014b，“Marx’s Labour Theory of Value and Its Implications to Structural Problems of China’s Economy”，*Economic* *and* *Political* *Studies*，2 ( 2 )，pp. 139~ 150.

(34)Mckenzie，L.，1963，“Turnpike Theorem for a Generalized Leontief Model”，*Econometrica*，32( 1/2)，pp. 165~ 180.

(35) Morishima，M.，1961“Proof of a Turnpike Theorem：the‘No Joint Production’Case”，*Review* *of* *Economic* *Studies*，28( 2 )，pp.

89~97.

(36)Nikaido，H.，1964，“Persistence of Continual Growth Near the Von Neumann Ray：A Strong Version of the Radner Turnpike The ⁃ orem”，*Econometrica*，32( 1/2)，pp. 151~ 162.

(37)Okishio，N. and Nakatani，T.，1975，“Profit and Surplus Labor：Considering the Existence of the Durable Equipment”，(In Japa⁃ nese)，*Economic* *Studies* *Quarterly*，26( 2 )，pp.90~96.

(38)Radner，R.，1961，“Paths of Economic Growth that are Optimal with Regard Only to Final States：A Turnpike Theorem”，*Review* *of* *Economic* *Studies*，28( 2 )，pp.98~ 104.

(39)Tsukui，J.，1966，“Turnpike Theorem in a Generalized Dynamic Input-Output System”，*Econometrica*，34( 2 )，pp. 396~407.

(40)Tsukui，J.，1968，“Application of a Turnpike Theorem to Planning for Efficient Accumulation：An Example for Japan”，*Economet⁃* *rica*，36( 1 )，pp. 172~ 186.

- 29 -