



中國人民大學
RENMIN UNIVERSITY OF CHINA

政治经济学主文献读书笔记 2

姓 名:	王小军
学 号:	2018100071
班 级:	2018 级经济学硕士 1 班
论文名:	读书笔记 2

增长规则形式化：一个重新评估技术变化带来的经济后果的方法

FORMALING GROWTH REGIMES WITHIN A REGULATION APPROACH

A METHOD FOR ASSESSING THE ECONOMIC CONSEQUENCES OF TECHNOLOGICAL CHANGE

Robert Boyer^①

【摘要】

基本上，现有的文献已经尝试将两条线的分析结合在一起：一方面是强调对各种积累制度的继承，另一方面是后凯恩斯增长理论的复兴。在参考了以前的研究之后，作者向整合宏观模型和历史分析迈出了重要的一步。首先，他提出了一整套宏观模型来证实“规制”(regulation)的基本提示或结果。其次，为了解决劳动力和就业趋势可能出现偏差的情况，作者去掉了后凯恩斯主义者在 60 年代经常作的全职工作的假定。第三，N.KALDOR(所谓的 Kaldor-Verdoorn 效应)提出的积累因果模型被一个更加细致准确的方法进行处理，并用于解释该模型可能发生的结构转换。第四，作者特别考察了技术变革、产业关系、工资劳动关系以及它们之间的辩证关系。最后，作者用该分析框架分析采用不同应对危机的策略的可能结果。

一、 技术进步与宏观经济学(Technology change and macroeconomics: the need for a bridge)

此文主要研究在宏观经济模型中体现技术进步的若干方法，试图将二者纳于统一的框架之内。技术制度和制度结构之间必须满足某些条件，才能保证经济持续而相对稳定的增长。阿列塔(M. Aglietta, 1974)和比约多(B. Billaudot, 1976)的研究构造了两部门模型，证明了如果积累是一个持久的相对稳定过程，那么消费和生产产品的部门之间的联系是必要的。由密集型技术进步和新的社会组织形式带

^① 罗伯特·博耶，法国调节学派开创者之一。这篇文章写于

来的福特主义，促进产生了大批量生产和消费之间的稳定联系。费格伯格(J. Fagerberg, 1984)还讨论了对应于粗放型积累、泰勒主义和福特主义的三个理论模型。在某种意义上，正是这些模型**采用的特殊形式**使之解释具体问题具有较好的解释力。而作者的目的在于向前迈进一步，发展**一般性的**、保留有关机制、对更多规则具有解释力的总量模型。

论证共五个步骤：(1)阐明有关技术进步与生产率、收入分配和需求形成的一般假设，然后构造一个简化的增长模型；(2)对应于生产系统和经济机制的确切特征，可能存在非常不同的增长或危机规则；(3)将模型预测与资本主义一二世纪以来的典型事实相比较，这些是计量经济学未来的研究任务；(4)这种框架有助于分析当代的经济转型和技术转移，现在的转换到底是促进增长还是反过来加重了失业和不稳定性呢？(5)简要总结主要的发现即提供未来可能的研究方向。

二、 生产率盈余及其分配之源的形式化：回到增长理论 (Formalizing the sources of productivity gains and their sharing: back to growth theories)

理想状态下模型应对生产消费品的部门和生产投资品的部门进行区分，但早期的研究者使用单部门模型进行论证。一开始作者推广了先前研究者（博耶和科里亚，1987年）的总量研究方法，旨在探究更加多样的积累规则：密集的、粗放的，有或没有大规模消费。

1-简单的主要假设(a main hypothesis in a nutshell)

- 经济是封闭的——模型也很容易扩展为开放经济。
- 生产和消费的联立动态，即将生产率盈余在工资与利润间进行划分。

(1) 生产率趋势在系统中发挥重要作用，它与三个因素有关：

- 创新的密集度(the intensity of innovation)。该因素用研究与发展费用、专利数目或指向劳动节约型的技术进步来度量(变量 INNO)，这代表了熊彼特对生产率的解释。

- 资本密度增加。用投资产出比来表示(变量 I/Q)。

- 卡尔多-费尔东关系^①(Kaldor-Verdoorn)。通过动态递增的规模收益将生产率与产出增长相联系(变量 Q)。

根据以上假定，作者提出了如下的生产率方程：

$$\dot{P}R = a' + b' \cdot \frac{I}{Q} + d' \cdot \dot{Q} + e' \overline{INNO}, \quad b', d', e' > 0$$

^① 百度上翻译作“卡尔多-凡登”定律，核心是说第二产业的生产率最高且生产率提高最快，带动经济增长。

(2) 进一步作者给出了**资本密度(I/Q)**的测度方式。

- 根据凯恩斯乘数效应，投资会对消费(C)作出反应；
- 为了与不同的积累规则对照，人们必须加上基于古典理论的另一个因素——利润份额(变量 PRO/Q)；

• 熊彼特另一个效应：如果创新是可行的，那么厂商将被诱导在新产品(变量 $INNO$)中进行更多投资。

基于以上假定，可以这样测度资本密度：

$$\frac{I}{Q} = f' + v' \cdot \dot{C} + u' \cdot \frac{PRO}{Q} + e'' \cdot \overline{INNO}, v', u', e'' > 0$$

(3) 下一步作者刻画**居民消费**。(下面 $N \cdot RW$ 是总工资)

- 假设边际消费倾向随工资 c_1 和利润 c_2 的不同而异；
- 由于其他因素都是中期趋势，因此方程中未加入滞后项。

$$\dot{C} = c_1 \cdot (N \cdot \dot{RW}) + c_2 \cdot \overline{(Q - N \cdot RW)}$$

(4) **实际工资形成**。

• 关于就业变化的线性弹性(参数 l)，菲利普斯曲线的逻辑扩展到中期分析的实际工资；

- 与关于生产率趋势的二阶弹性(参数 k)来刻画。

$$\dot{RW} = k' \cdot \dot{PR} + l' \cdot (\dot{N} - \overline{LF}) + h, \quad k \geq 0, l \geq 0$$

\overline{LF} 表示总劳动力的**外生**演变。 \dot{N} 是就业的变化。

(5) 核算恒等式 I：有关资源和总生产利用的国民核算恒等式。唯一的困难是将水平量(level)转化为变化率。

$$\dot{Q} = \alpha \cdot \dot{C} + (1 - \alpha) \cdot \dot{I}$$

α 代表上一时期总产出的消费份额。

(6) 核算恒等式 II：将就业的变化(\dot{N})定义为产出增长率与生产率增长率之差：

$$\dot{N} \approx \dot{Q} - \dot{PR}$$

(7) 核算恒等式 III：净产出等于工资与利润之和

$$\frac{PRO}{Q} = 1 - \frac{RW}{PR}$$

2-简化的模型

需要作如下假定：

- 假设中期生产率趋势与投资及产出率是线性联系的；
- 将与技术进步有关的熊彼特变量合并至常数项 a ；
- 修改传统的加速方程，投资的变化依赖于消费和所谓的工资差距 (= 生产

率-实际工资)；它是利润份额演变($\frac{PR}{Q}$)的粗略的替代物；^①

- 假设利润是完全节约的，工资消费倾向为 c ，这是个卡莱茨基假设。

基本模型：

$$\begin{cases} \textcircled{1} \dot{PR} = a + b \cdot \dot{I} + d \cdot \dot{Q} \\ \textcircled{2} \dot{I} = f + v \cdot \dot{C} + u \cdot (\dot{PR} - \dot{RW}) \\ \textcircled{3} \dot{C} = c \cdot (\dot{N} \cdot RW) + g \\ \textcircled{4} \dot{RW} = k \cdot \dot{PR} + l \cdot \dot{N} + h \\ \textcircled{5} \dot{Q} = \alpha \cdot \dot{C} + (1 - \alpha) \cdot I \\ \textcircled{6} \dot{N} \approx \dot{Q} - \dot{PR} \end{cases}$$

内生变量：6 个， PR, I, Q, C, RW, N

外生变量，通过常数项 a, f, h 来反映。

参数条件： $b \geq 0, d \geq 0, v \geq 0, u \geq 0, 0 \leq c \leq 1, k \geq 0, l \geq 0, 0 \leq \alpha \leq 1$

该模型需要解决的问题：

- 技术进步：除了 a 还有影响技术进步的因素？仅仅是外生技术进步？
- 投资确定问题：投资利润确定？需求确定？还是信贷导向？
- 工资形成问题：

三、 对立的生长或危机格局可能存在

对简单模型进行求解。

Q1: 生产率增长趋势来自哪里？ 利用方程①②③④解出：

$$\dot{PR} = \frac{b[vc(1+l) - ul] + d}{1 - b(vc - u) \cdot (k - 1 - l)} \cdot \dot{Q} + \frac{a + bf + vg + b(vc - u) \cdot h}{1 - b(vc - u) \cdot (k - 1 - l)}$$

$$\dot{PR} = B \cdot \dot{Q} + A$$

这是卡尔多-费尔东关系的普通形式。下面对这个模型进行解读。

- 生产率不仅受技术因素(用 b 来刻画)影响，也受投资的影响(用 a 来刻画)。
- 当技术不变时，若投资对需求（消费）比对利润更敏感（ $vc > u$ ），那么生产率关于增长的弹性将增加。这正是 1973 年以后观察到的趋势。
- 相似地，投资函数的变化会使卡尔多-费尔东关系以相当复杂的方式移动。例如，生产率对工资涨幅的影响力小于就业人口增加的影响力($k < l + 1$)，那么投资中利润影响力的增长 (u 的上升)和温和的加速效应会使得规模报酬增加的幅度明显减小。这种演变也能在近十年来观察到。

^① 如果旨在研究周期和稳定性性质，这一改变是有害的；但只关注增长路径的话，这样改变是可以的。

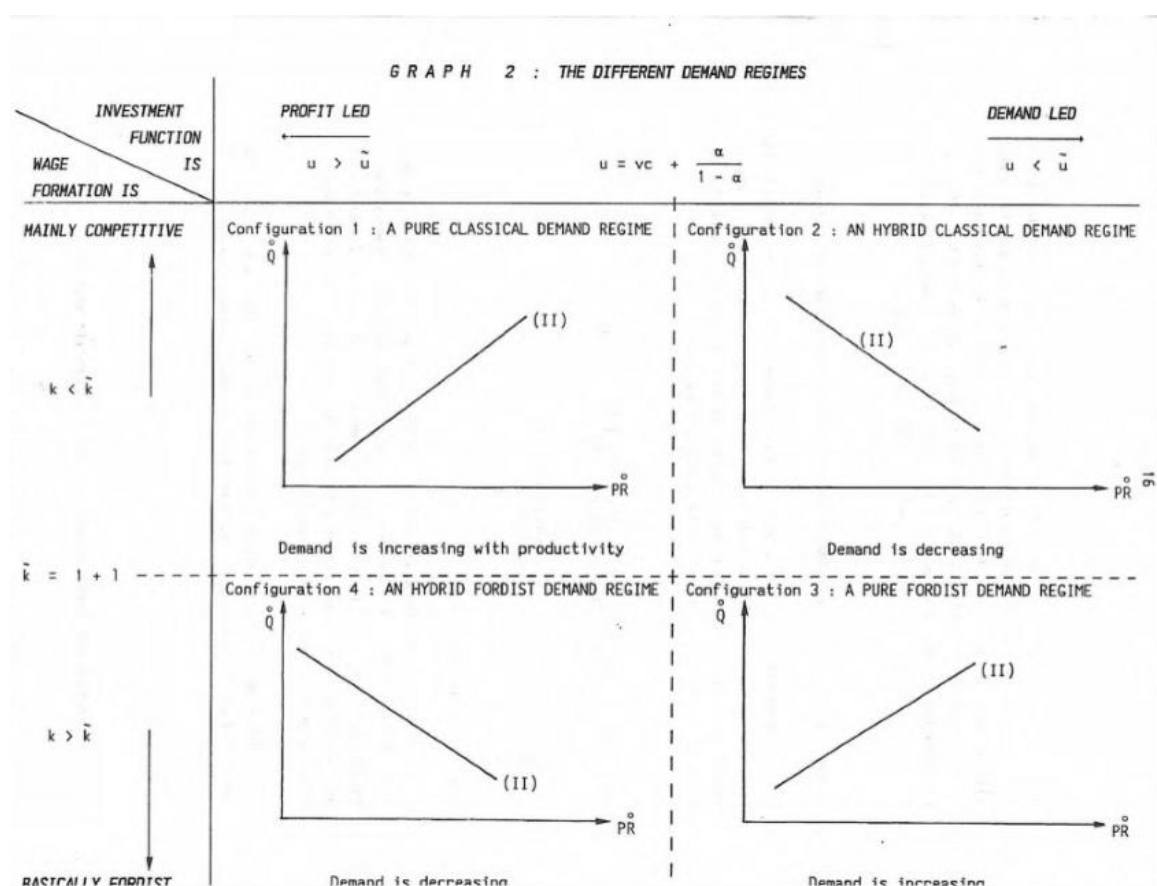
Q2: 由工资形成和投资函数定义的需求规则是什么?

结合②③④⑤⑥，得到下式：

$$\begin{aligned}\dot{Q} &= \frac{[ac + (1+a)vc - (1-a)u] \cdot (k-l-1)}{1 - [a + (1-a)v] \cdot c(1+l) + l(1-a)u} \cdot \dot{P}R \\ &\quad + \frac{(1-\alpha)f + (ch+g)[\alpha + (1-\alpha)v] - h(1-\alpha)u}{1 - [a + (1-a)v] \cdot c(1+l) + l(1-a)u} \\ &= D \cdot \dot{P}R + C\end{aligned}$$

$\dot{Q} - \dot{P}R$ 曲线斜率的正负取决于两个主要因素：

- 收入分配：生产率在工资和利润之间的分配；
- 投资对于利润或需求变化的敏感性。



作者给出了四种极端情况的分析，它们是联合有关投资 and 收入分配两个极端假设得到的：

- ① 纯古典需求规则，将利润导向投资于主要的竞争性工资形成联系：

生产率 ↗ 利润 ↗ 投资 ↗ 就业 ↗ 消费

- ② 混合的古典需求规则，将需求导向投资于同样的竞争性工资形成机制联合起来：

生产率 ↘ 实际工资 ↗ 消费 ↗ 投资 ↗ 就业

- ③ 纯福特主义需求规则：将相同的需求导向投资于生产率在工资和利润之间的分配联系起来：

生产率 \nearrow 实际工资 \nearrow 消费 \nearrow 投资 \nearrow 就业

- ④ 混合的福特主义需求规则：工资对生产率的指数化高至某个阈值，投资对利润是高度敏感的：

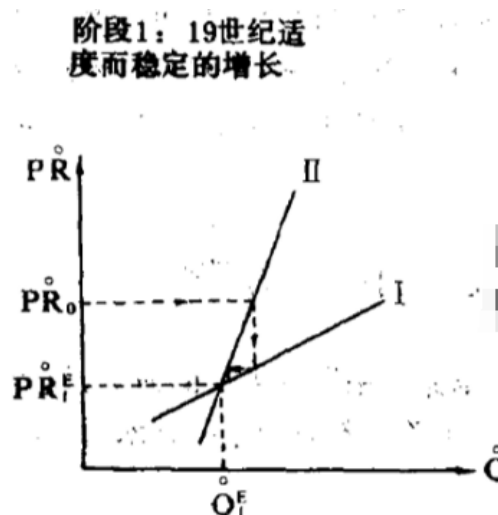
生产率 \searrow 利润 \nearrow 投资 \nearrow 就业 \nearrow 消费

四、 一个多世纪来的历史程式化事实：一种解释

此处作者讨论了四个可能的发展阶段,每个阶段有特定的技术系统和社会经济规律,期望为上面的模型找到现实依据.

1-19 世纪, 适度的递增收益和投资导向型增长

基本特征:通过迅速的产业投资,促进新的生产方式的渗透.高比例的投资显著增加了生产率,生产率规则大致对应于一个利润导向的生产率-增长关系.最初收入分配非常有利于工厂主,工资收入者只有当就业增加的时候才能在工业化中得到实在的好处,工资形成主要是竞争性的.(需求规则类似于上面图 27.2 中构型 1)



假设：

1. 适度的递增规模收益 ($d \leq 0$, 但 $b > 0$)

2. 竞争性工资 ($k > 0, l > 0$)

3. 利润导向投资 ($v \leq 0, u > \tilde{u}$)

如上图 (阶段 1), 这一阶段为平均的需求弹性与适中上斜的生产率曲线。这个时期的大部分年份增长比较稳定, 即便观察到产业危机, 也只是处于体系内自

调整过程，不会影响生产率和需求水平。因此可以假设增长模型是稳定的，并且依赖于积累规则。

创新提高生产率的外生趋势的影响：

- 生产率和增长率都会更高；
- 就业结构与需求弹性有关：弹性低则就业减少，弹性高则就业增加

2-两次世界大战之间(1919-1939)，递增收益起伏不定，向需求导向型投资移动

提出该模型用来解释从粗放型积累向密集型积累过渡过程中相关的矛盾。一战之后，两个结构变化加快了：

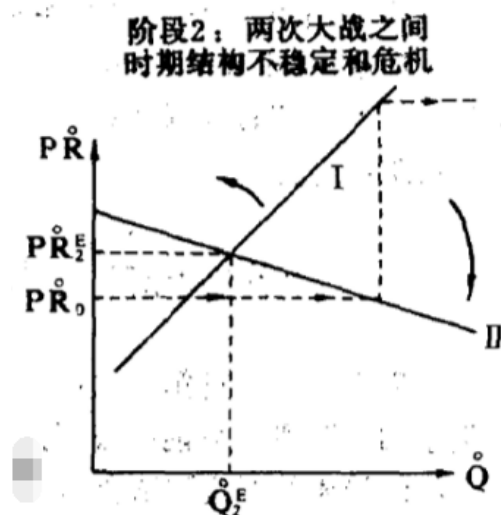
- 通过深化劳动分工并使用高度专业化的设备，配合科学管理（泰勒制）带来强化递增收益；

- 大批量生产必须配合大批消费，因此此时的投资不仅与利润率相关，而且与住户消费有关。因此，需求规则强烈变化，从上斜曲线旋转变为下斜曲线。

结构的变化带来一正一反两方面的后果：

- 中期增长率在逻辑上是比较高的，新技术加速了产业资本扩张的步伐，造就了资本主义空前繁荣的 20 年代；

- 由于需求规则随生产率而递减，因而新技术推动生产力的增长要以就业减少为代价，这便造成了生产能力相对于需求过剩，整个系统最终变得不稳定。



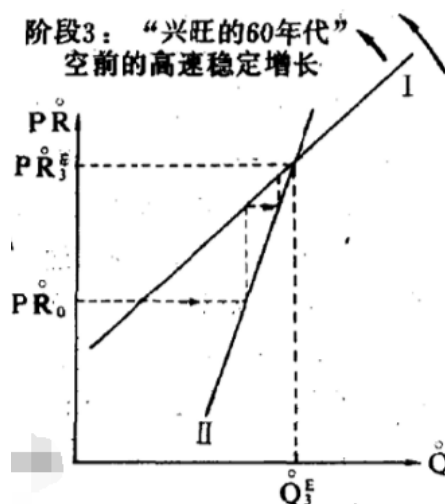
假设：

1. 由于泰勒主义，显著和规模收益
($d > 0, b > 0$)

2. 仍是竞争性工资 ($k \geq 0, l > 0$)

需求导向投资 ($v > 0, u < u$)

3-二战后的繁荣：资本-劳动与技术模式一致



假设：

1. 福特主义带来显著的规模收益 ($d > 0$, $b > 0$)
2. 劳资调和解决了生产率份额 ($k \geq 0$, $l \geq 0$ (但 $k < 1 + l$))
3. 消费导向投资 ($v \gg 0$, $u < \bar{u}$)

这一段时间的技术范式变化不大，两个主要的结构变化影响的基本是收入分配：

- 旧的劳资双方对产品的分配转变为了全新的工资机制，此时消费函数会随着生产率而递增；
- 这一时代的投资同需求的联系越来越紧密，利润率目标的重要性减少。此时总需求函数是生产率的递增函数。

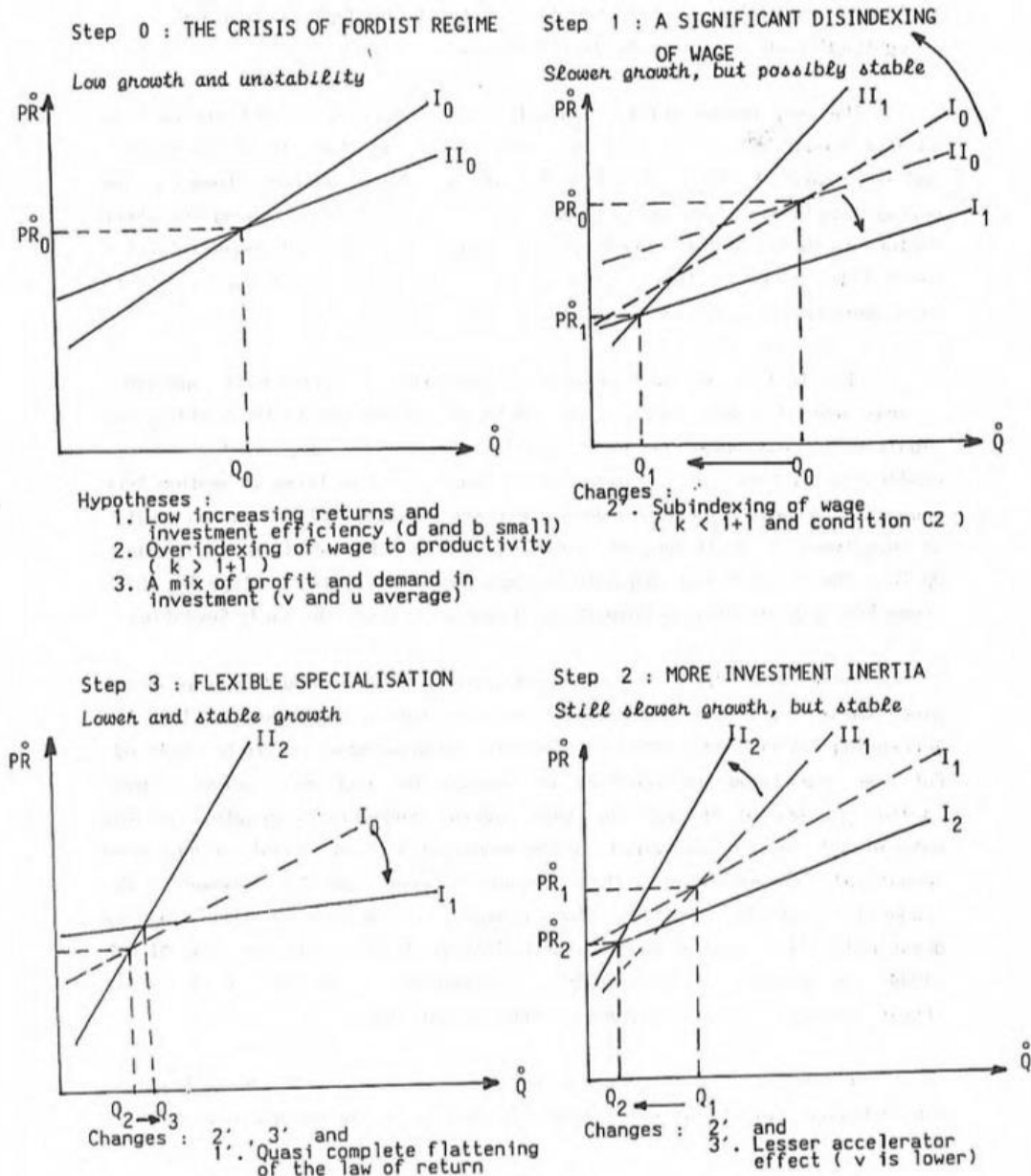
这个分析证实了上世纪 50 年代经济从一个不稳定的积累规则转向稳定积累规则的过程。只要它与大批量生产和大批量消费相联系，那么就可能存在一个稳定而快速增长的道路。如果工资对于生产率的指数化是充分且不是很高的，那么发展格局就是稳定的，因为这能保证生产能力与需求之间任何不一致都能自动校正。（类似于指数收敛？）

4-当代危机：技术道路耗竭和收入分配矛盾

- 大多数经济中，就业处于“准充分就业”水平时对工资收入者最为有利。60 年代末工人的实际工资显著增长并提高了指数化程度（与突破了上一期“工资对于生产率的指数化是充分且不是很高的”这一条件），超出某个阈值后增长道路变得极为不平稳。这符合经合组织国家自 70 年代初以来的发展路径。

- 市场越来越难以预测，而且不能实现稳定的递增收益，需求的无规律加重了生产率问题。

- 增长率本身降低，是当代危机的另一个特点。福特主义的基本困难：需要更多的资本来获得相同的劳动生产率增长，技术系统的成熟化使得产业组织的改善缺乏效率。



五、 现代的经济过渡和技术转移：新的增长规则出现了吗？

这一部分是为了说明模型的用处，给出了两个程式化的情景。

1-工资紧缩和传统技术灵活性：走向停滞？

- 第一个变化：集体讨价还价分散化，一般的非指数化，即生产盈余主要增加到利润，而很少增加到工资。

- 第二个关乎投资确定：作者认为 80 年代以前关于投资总量的经济计量学方程通常高估了增量投资带来的经济复苏。主要原因是，(1) 大多数关键宏观经济变量让厂商作出投资决策更为小心；(2) 产业组织专家认为，由于福特主义时

代的高度专业化，工业流程和服务的电子化进程带来的投资增量与以往相比大大减少。这是因为相同的设备可以很容易从一种产品制造转变为同类的另一种产品制造。以上原因削弱了投资函数中的加速机制。

有关技术系统的一个**关键假定**：为了应对难以预测的市场形势，灵活性-生产率之间的权衡转向应对多变性，尽管这会以降低生产率增速为代价。相对于专用设备，通用设备更受欢迎。技术的积累改善效率是极为低下的。

2-有关灵活自动化和收入分配的折衷：难于达到对于就业和稳定性的指望

从技术立场看，新的生产率规则里规模收益递增不再是竞争机制的核心，范围经济取代了规模经济。^①于是，**生产率趋势将十分独立于增长**，大量的证据证明了以下更为平衡的观点：

- 范围经济可能与规模经济互为补充（贝利和弗里德兰德，1982年），此时相同的投入可以由多种产品共享；
- 最终产品多样性的显著增加，它们的组成部件可能是高度标准化的；
- 许多现代产品（如磁盘存储驱动器、数字手表、集成电路、MOS、动态随机存取存储器等）对于范围经济比典型的福特主义产品（如T型福特牌汽车、钢铁生产等）更为敏感。
- 自1973年以来的宏观经济计量研究（博耶和科里亚，1987年）证实了需求活跃的产业都经历了非常显著的规模收益（在0.7和0.8之间）。

六、 结束语

本文组合了两条分析路线：一方面是“调整方法”，它强调各种积累规则的成功；另一方面是后凯恩斯增长理论的更新。本文主要得到了四个结果：

- 该理论根植于对以下问题的回答：生产率盈余怎么产生？它怎么样在工资利润之间、在消费和投资之间分配？与之对应，模型的两个主要方面是**生产率规则**和**需求规则**；
- 福特主义是一种非常特殊的积累规则，它以大批次生产和大批次消费的协调为特征。按照市场、投资和生产率增长之间的溢出效果，**生产率规则**可以分为密集式和粗放式的。
- 关于**需求规则**的划分，根据需求和利润在投资决策和工资形成过程中的重要程度，分为纯古典的、混合古典的、福特主义的、混合福特主义的。
- 这些规则中只有若干个可以引向稳定的增长路径。在生产率规则下，技术和产业组织必须与需求相兼容。

^① 规模经济是在一个给定的技术水平上，随着规模扩大，产出的增加则平均成本（单位产出成本）逐步下降。范围经济是在同一核心专长，从而导致各项活动的多样化，多项活动共享一种核心专长，从而导致各项活动费用的降低和经济效益的提高。

- 结构不稳定的系统（路径）往往对应着结构危机或衰退。按照康德拉季耶夫的观点，结构危机的出路既不是自动产生的，也不是确定发生的，而是依赖于创新、社会和政治斗争、试探性过程以及偶然的机会（随机过程？）。