

<https://doi.org/10.52288/jbi.26636204.2020.01.05>

## 要素投入与结构变化对福建省经济增长质量的影响 The Influence of Factor Inputs and Structure Change on the Quality of Economic Growth in Fujian Province

杨国梁<sup>1\*</sup>      张颖<sup>2</sup>      严佳怡<sup>2</sup>  
Grant G.L. Yang      Yilia Zhang      Loly Yan

### 摘要

当前福建正在推动产业结构的调整，从对经济增长的数量扩张转为对经济增长的质量追求。本文采用索洛增长方程式和 C-D 生产函数，估算福建省的全要素生产率（TFP），并分四个阶段分别测算资本投入、劳动投入以及全要素生产率对经济增长的贡献。研究结果显示 1980–1989 年劳动力投入对经济增长的贡献率较大，此时经济增长主要依赖劳动力；1990–1999 年资本投入的贡献率相对于劳动力投入增大；2000–2009 年与 2010–2017 年两者的贡献率都不高，其投入已不足以推动经济增长，以增加劳动力和资本数量来推动经济增长的发展方式亟待转变。本文进一步分析 TFP 对经济增长的影响，并在 C-D 生产函数的基础上细分全要素生产率，通过引入第一产业产值占国民生产总值的比例与产业非国有化率两个变量，证实福建省经济结构的变化和产权制度变迁对福建省经济增长质量产生重要的影响。

**关键词：**全要素生产率、经济结构变化、产权制度变迁、经济增长质量

### Abstracts

At present, Fujian is promoting the adjustment of industrial structure from the quantitative expansion to the pursuit of the quality of economic growth. In this paper, total factor productivity (TFP) of Fujian Province is estimated by the Solow equation and Cobb-Douglas production function. The contribution of capital input, labor input and total factor productivity to economic growth were calculated from 1980 to 2017. Results show that the contribution of labor input to economic growth is large from 1980 to 1989, and the economic growth mainly depends on the labor force factors. From 1990 to 1999, the contribution rate of capital investment to economic growth increased, and that of labor decreased. In 2000–2009 and 2010–2017, both input to economic growth were low, implied that labor and capital were no longer enough to drive economic growth and the approaches to promote economic growth and development need to be changed. This paper further analyzes the impact of TFP on economic growth and subdivides the TFP by introducing two variables. Economic structure change and property rights system reform are proved to effectively affect the quality of economic growth in Fujian Province.

**keywords:** Total Factor Productivity, Economic Structure Change, Property Rights System Reform, Quality of Economic Growth

<sup>1</sup> 厦门大学嘉庚学院国际商务学院副教授 grant@xujc.com\*通讯作者

<sup>2</sup> 厦门大学嘉庚学院国际商务学院本科生

## 1. 引言

我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，随着经济的高速发展，已经从对经济增长的数量扩张转为对经济增长的质量追求。高速增长阶段的基本特征是以数量快速扩张为主，主要解决的是短缺问题，而高质量则强调的是质量和效益，是解决增长质量的问题。

自1978改革开放以来，福建省经济结构以及增长动力正在发生显著的变化，福建目前经济运行延续总体趋于平稳，并有稳中向好的发展态势。单从经济增长数量而言，福建省经济增长总体取得了明显的进步，国内生产总值在2017年达到32,292亿元，国内总产出上升为94,296亿元，人均GDP为82,960元，固定资产投资达到26,227亿元，当前福建正在推动产业结构的调整，经济正向高质量发展，探讨改革开放后福建省各种因素对经济增长质量的影响，将可作为今后福建推动高质量经济发展的新理念与新方向。

本文通过对1980—2017年福建省经济增长的各项指标进行研究，探讨福建省经济全要素生产率（Total Factor Productivity，TFP）的变化和贡献，研究影响福建经济增长的质量以及影响全要素生产率的因素，如：资本的形成、劳动的增减、经济结构的变化以及产权制度的变迁，来证实其对经济增长质量的变化，以深入分析福建省经济增长质量的本质；首先通过对福建省现阶段的经济增长质量研究进行文献综述，并论述经济增长质量的实质意义和影响经济增长质量的因素；实证上则通过对GDP、总产出、资本生产率、劳动力生产率等数据的分析估算，对经济增长质量评价指标进行选取和计算，并通过回归估算资本要素和劳动要素对经济增长的贡献度，对TFP进行估算和测评，分析福建省TFP增长率存在的变化。本文亦引入第一产业产值占国民生产总值的比例与产业非国有化率两个变量，来探究福建省经济结构的变化和产权制度变迁对福建省经济增长质量的影响。

## 2. 经济增长质量

经济增长质量是指资源利用的改进和要素生产率增加，即经济增长过程中技术进步作用和要素使用效率的提高。经济增长质量是经济增长的一部分，不仅是数量扩张的过程，同时也是质量提高的过程，是数量增加和质量提高的统一。

### 2.1 经济增长的定义

在宏观经济学中，经济增长是一个非常重要的概念，经济增长是指经济社会的实际产量的长期增加（汤铎铎，2009）。因此，经济增长一般被定义为产量的增加。在经济学中，经济增长有两层含义：第一层经济增长指经济体生产的物质产品以及劳务在一定的时期内的持续增长，换句话说，是指经济总产量的增长；第二层经济增长是按人口平均计算从而得出的实际产出的持续增长，就是指人均产量的增长。因此，经济增长是充分反映出经济社会活动的重要指标。

### 2.2 经济增长质量的涵义

经济增长除了数量增长以外，还应包括质量增长。经济增长质量的涵义非常广泛，在经济学中非常难以定义。肖红叶与李腊生（1998）在我国经济增长质量的实证分析中对经济增长质量进行论述，认为决定经济增长质量高低的因素表现在经济增长的稳定性、协调性、持续性以及经济增长是否具备潜能。钱津（1999）在关于国民经济增长质量的系数分析中，将国民经济增长质量定义表现在国民经济增长是能够

形成新的、被市场接受的生产能力的增长范畴；判断经济增长是否具有质量，需要同时具有两个条件：一是增长质量表现在生产能力是新形成的，不是原有生产能力创造的国民生产总值；二是其生产能力被市场接受，而不是被市场排斥，由此才能创造国民生产总值。赵英才等（2006）将经济增长质量的理论内涵划分成三个层次来界定：一是经济增长质量内涵体现经济系统的投入产出效率；二是经济增长质量内涵体现最终产品或服务的质量；三是经济增长质量的内涵体现了环境和生存质量。

国内对于经济增长质量的研究，一部分运用新古典经济增长理论中技术进步率的测定方法，另一部分则集中于经济增长方式的转变。总体而言，国内对经济增长质量理论的研究还缺乏整体性，且对中国经济增长质量的因素分析也不够深入。

关于构建经济增长质量评价指标的相关研究中，国内多数学者普遍采用国内生产总值作为产出指标，但余鹏与杨廷干（1997）采用总产出作为全要素产出指标，并认为用国内生产总值计算全要素生产率，仅反映物质生产活动的经济效率，采用总产出计算的全要素生产率则反映全部物质生产和非物质生产活动的经济效率。关于劳动投入指标，文献显示劳动投入指标选取主要有四种指标：第一种是采取劳动者人数；第二种是采取从业人员数；第三种是采用平均劳动时间乘以从业人员数；第四种是采用劳动者报酬。就劳动投入指标而言，多数研究采取劳动者从业人员数作为劳动投入量的指标。资本指标的选取上，贺菊煌（1994）采用迭代方法计算出1964年的资本存量K，刘海英（2005）在分析全要素生产率、劳动力要素和资本要素的基础下，还分析了产业结构变动、所有制结构变动和贸易结构几方面，剖析了中国经济增长质量的形成机理。

### 2.3 经济增长质量与投入要素

经济增长首先是由投入要素决定的，通常资本、劳动力和技术进步三大要素是影响经济增长的主要因素。这些要素从三个方面决定了经济增长：一是投入要素的数量，二是投入要素的质量，三是投入要素间的组合质量和配置效率。

全要素生产率增长率是指全部生产要素（包括资本、劳动、土地等）的投入量都不变时，而生产量仍能增加的部份，因而全要素生产率增长率只能用来衡量除去所有有形生产要素以外的，纯技术进步的生产率的增长。

目前对全要素测算的主要方法有两种，第一种是由罗伯特·索洛（Robert M. Solow, 1956）提出的索洛残差法（Solow Residuals），也叫生产函数法，是运用最为广泛的一种方法，基本思路是估算出总量生产函数以后，通过产出增长率扣掉各投入要素增长率后所得的剩余增长率，通过剩余增长率来测算全要素生产率增长（郭庆旺，1988）。第二种是由艾布拉姆威兹（Abramvitz）在1956年提出的代数指数法，基本思路是把全要素生产率表示为产出数量指数与所有投入要素加权指数的比率（郭庆旺与贾俊雪，2005）。

关于全要素生产率相关研究，蒋一琛与孙志洁（2019）采用索洛残差法对浙江省的全要素生产率水平进行测算研究，郭庆旺等（2005）则利用非参数DEA-Malmquist指数法，估算中国各省份1979~2003年间的全要素生产率增长、效率变化和技术进步率。黄浩（2017）亦利用索洛残差法测算福建省TFP增长率，发现该增长率波动明显，同时实证发现R&D投入、非国有经济占GDP比重等指标，都对TFP的提升有显著推动作用，验证福建省TFP增长已经从政策推动转到由创新、管理等市场因素综合推动，而TFP增长率走低的原因是科技投入滞后等。罗婧（2017）探究福建省新旧动能转换中的主要亮点时，发现福建省经济运行延续了稳中有进、稳中向好的发展态势，新产

业快速成长，新动能不断积聚，以此带来的提质增效成果初显；而三次产业结构优化与服务业加快发展，成为拉动经济增长的主要动力。

本文在已有的研究基础上，将全要素生产率作了更细致的划分，即对经济增长质量的因素作了部分分析，也对经济增长质量作出了具体分析和评价。

### 3. 数据来源与处理

#### 3.1 总产出 (Total Output)

总产出指一个国家或地区在一定时期内生产的所有产品和劳务的价值，既包括新增价值，也包括被消耗的以及转移的价值，它反映一个国家或地区生产活动的总规模，是反映社会总产品价值量的指标。总产出增长率计算公式：

$$\text{总产出增长率} = \frac{\text{本期总产出量} - \text{上一期总产出量}}{\text{上一期总产出量}} \times 100\% \quad (1)$$

#### 3.2 国内生产总值 (Gross Domestic Product)

国内生产总值 (Gross Domestic Product, GDP) 是指在一定时期内 (即一个季度或一年)，一个国家或地区的经济中，所生产出的全部最终产品和劳务的价值，是衡量国家经济状况的重要指标；它不仅可反映一个国家的经济表现，还能反映一国的国力与经济。在分析经济增长的因素中，国内学者普遍选择国内生产总值 (GDP) 作为计算全要素生产率的产出指标，而西方许多学者在计算全要素生产率时，则选取总产出作为计算全要素生产率的产出指标。采用总产出作为产出指标，能够确切的反映全部物质生产和非物质生产活动的经济效率，与 GDP 不同的是总产出包含了中间产品转移价值。因此，本文同时选取 GDP 和总产出两种产出指标分别来计算全要素生产率，从而用两种指标分别衡量福建省经济水平，选取《福建省 2018 年统计年鉴》中历年的总产出作为产出指标，GDP 增长率计算公式：

$$\text{GDP 增长率} = \frac{\text{本期 GDP} - \text{上一期 GDP}}{\text{上一期 GDP}} \times 100\% \quad (2)$$

#### 3.3 资本存量的估计

本文采用固定资本存量替代资本存量，取用福建统计局《福建2018统计年鉴》中的固定资产投资作为资本投入要素。取样范围在1980年到2017年的固定资本，用K表示资本。固定资本增长计算公式为：

$$\text{固定资本增长率} = \frac{\text{本期固定资本} - \text{上一期固定资本}}{\text{上一期固定资本}} \times 100\% \quad (3)$$

#### 3.4 劳动力的估算

在全要素生产率分析中，对劳动力投入要素应是一定时期内的要素提供的“服务流量”，它不仅仅取决于要素投入量，而且还与要素的利用效率、要素的质量等因素有关。在国内外的研究中，劳动投入量的选取有四种指标：第一种是采取劳动者人数为指标；第二种是采取从业人员数作为指标；第三种是采用平均劳动时间乘以从业人员数作为指标；第四种是采用劳动者报酬作为指标。

就劳动投入指标而言，多数研究采取劳动者从业人员数作为劳动投入量的指标，其原因中国收入分配体制不尽合理和市场调节机制不够完善，劳动者从业人员数

更能体现劳动力投入量的精确性，并且不存在价格调整等问题。因此，本文采用历年的全社会从业人员数作为历年劳动投入量指标。全社会从业人员数是指十五周岁及十五周岁以上的人口中，从事一定的社会劳动，并且取得劳动报酬或经营收入的人数。为避免出现某一年因特殊原因，导致该年全社会从业人数出现特殊变动，因此采用每两年全社会从业人数的平均人数作为劳动力，以减少误差，计算公式为：

$$\text{平均全社会从业人数} = \frac{\text{上一年全社会从业人数} + \text{本年全社会从业人数}}{2} \quad (4)$$

$$\text{劳动力} = \frac{\text{本期平均全社会从业人数} - \text{上一期平均全社会从业人数}}{\text{上一期平均全社会从业人数}} \times 100\% \quad (5)$$

### 3.5 资本生产率与劳动生产率

资本生产率是指以“资本”作为投入量的条件下，单位资本的产出量，计算公式为：

$$\text{资本生产率} = \frac{\text{资本增速}}{\text{劳动力增速}} \quad (6)$$

劳动生产率是指劳动者在一定时期内创造的劳动成果与其相适应的劳动消耗量的比值。劳动生产率水平可以用同一劳动在单位时间内生产某种产品的数量来表示，单位时间内生产的产品数量越多，劳动生产率就越高；也可以用生产单位产品所耗费的劳动时间来表示，生产单位产品所需要的劳动时间越少，劳动生产率就越高。本文选取全社会劳动生产率代替劳动生产率，作为衡量经济增长质量的一个综合性指标，计算公式：

$$\text{劳动生产率} = \frac{\text{本期国内生产总值}}{\text{本期全社会从业劳动人数}} \quad (7)$$

本文分四个阶段，以总产出（ $Y_1$ ）与国内生产总值（ $Y_2$ ），分别对劳动力生产率和资本生产率进行回归分析，结果如表1与表2所示。

从表1可以看出，若以总产出（ $Y_1$ ）作为生产总值计算，1980年—1989年的资本投入对经济增长的贡献度为-0.1106，而劳动投入对经济增长的贡献度为1.4931，因此，在1980年—1989年，经济增长主要依靠劳动力投入。1990年—1999年的资本投入对经济增长的贡献度为0.4484，而劳动投入对经济增长的贡献度为0.0166，因此与上阶段相比，劳动投入对经济增长的贡献度明显下降，而资本投入对经济增长的贡献度有了显著的提升。

2000年—2009年的资本投入对经济增长的贡献度为0.3836，而劳动投入对经济增长的贡献度为0.0701，显示资本投入要素开始下滑，而劳动要素投入对经济增长的贡献度仍然偏小。2010年—2017年的资本投入对经济增长的贡献度为0.4517，而劳动投入对经济增长的贡献度为0.0552，此时资本投入要素开始有小幅的提升，而劳动要素投入对经济增长的贡献度仍然偏小。

表2显示，若以国内生产总值（ $Y_2$ ）作为生产总值计算，1980年—1989年福建省的资本投入对经济增长的贡献度为0.0545，而劳动投入对经济增长的贡献度为0.4977，显示福建省在1980年—1989年经济增长主要依靠劳动力投入。1990年—1999年的资本投入对经济增长的贡献度为0.4299，而劳动投入对经济增长的贡献度为-0.0553，与

1980年—1989年相比，福建省在1990年—1999年劳动力投入对经济增长的贡献度出现明显下降，而资本投入要素对经济增长的贡献度显著提升。

2000年—2009年的资本投入对经济增长的贡献度为0.2140，而劳动投入对经济增长的贡献度为0.2261，显示此时资本投入对经济增长的贡献度也开始下滑，而劳动要素投入对经济增长的贡献度稍有提高。2010年—2017年的资本投入对经济增长的贡献度为0.4260，而劳动投入对经济增长的贡献度为0.0026，此时资本投入要素对经济增长的贡献度开始提高，而劳动要素投入对经济增长的贡献度趋于式微。

综上所述，在改革开放后不久（即1980年—1989年），劳动力投入要素对经济增长的贡献度较大，经济增长主要依赖劳动力要素；而在1990年—1999年、2000年—2009年、2010年—2017年，劳动力对经济增长的贡献度都偏低，而资本投入要素对经济增长的贡献度，总体上相比于1980年—1989年有显著的提高，然而劳动力要素投入和资本要素投入仍不足以推动经济增长，以增加劳动力和资本数量来推动经济增长的发展方式亟待转变。

表 1. 1980—2017 年总产出（ $Y_1$ ）与 K、L 的回归分析表

	1980—1989	1990—1999	2000—2009	2010—2017
Intercept	1.5436 (2.3029)**	1.6790 (4.1630)**	1.4157 (2.8009)*	1.2317 (1.3024)
ln(K)	-0.1106 (-0.8295)	0.4484 (2.7622)**	0.3836 (1.1374)	0.4518 (1.3178)
ln(L)	1.4932 (2.3824)*	0.0166 (0.0655)	0.0701 (0.1235)	0.0552 (0.3127)
$R^2$	0.4495	0.7155	0.6716	0.3530
Adj $R^2$	0.2922	0.6342	0.5778	0.0942

\*\*在 0.01 水平(双侧)上显著；\*在 0.05 水平(双侧)上显著

表 2. 1980—2017 年国内生产总值（ $Y_2$ ）与 K、L 的回归分析表

	1980—1989	1990—1999	2000—2009	2010—2017
Intercept	2.1951 (2.7046)**	1.7273 (4.3282)**	1.7598 (5.2646)**	1.26281 (1.3406)
ln(K)	0.0545 (0.3377)	0.4299 (2.6765)**	0.2141 (0.9597)	0.42610 (1.2478)
ln(L)	0.4978 (0.6262)	-0.0553 (-0.2205)	0.2262 (0.6026)	0.00260 (0.0148)
$R^2$	0.1124	0.6684	0.7553	0.2809
Adj $R^2$	-0.1412	0.5737	0.6854	-0.0067

\*\*在 0.01 水平(双侧)上显著；\*在 0.05 水平(双侧)上显著

综上所述，以总产出或国内生产总值计算都得到了大致相同的结论，福建省劳动力要素和资本要素不足以推动经济的增长，福建省以增加劳动力和资本的数量的方式来推动经济增长的方式有待转变，需要注入新的动能来推动经济发展。

## 4. 经济增长质量评价指标

### 4.1 劳动力生产率

劳动生产率是全社会的每个劳动者平均所创造的价值，是衡量劳动力投入要素的重要指标，也是衡量经济增长质量的重要指标。全社会劳动生产率反映的是国内生

产总值 GDP 与全社会从业人员的比值，代表着全社会每个劳动者平均为社会创造的财富，也是衡量劳动力要素质量的重要指标。全社会劳动生产率指标的高低会受到科技水平、产业结构、规模效益、劳动者素质、政策体制等多方面因素的影响，而劳动生产率指标逐年提高，表明经济增长质量在逐年改善。

#### 4.2 资本生产率

资本产出率反映了资本要素创造的产出价值，资本生产率越高，说明资本要素投入的产出就越高。资本生产率的变化作为衡量资本要素质量的重要指标，也是衡量经济增长质量的重要指标；资本生产率越高，则资本要素质量就越高，表明经济增长质量在逐年得到改善。

#### 4.3 全要素生产率

全要素生产率 (TFP) 最早是由美国的经济学家罗伯特·索罗提出，是产出增长率超过要素投入生产率的部分，也是生产活动在一定时间内的效率，是衡量单位总投入与总产量的生产率指标；换言之，指的是总产量和全部要素投入量的比值。通常情况下，全要素生产率被作为科技进步的指标。

在宏观经济学中，全要素生产率是一个重要的概念，通过分析各种因素对经济增长的贡献，来确定经济增长是否具有可持续性，也被政府作为可持续增长政策的依据。在经济学中，产出的增长分为两个部分，一部分是经济增长数量，另一部分是经济增长质量；前者来源于实际投入要素对经济增长的贡献，后者则来源于全要素生产率的变化。因此，全要素生产率作为评价经济增长质量的一个最重要指标，能体现经济增长的意义，而一切能够影响全要素生产率的各个因素，都会影响着经济增长的质量。所以，全要素生产率的不断提高，表明经济增长质量也在不断地提高。

本文采用学术界广泛运用的索洛残差法来测算福建省全要素生产率，通过扣掉各投入要素生产率后所得的剩余生产率，来测算全要素生产率；在此基础上，通过细分全要素生产率引入两个变量：一个是第一产业产值占国民生产总值的比例，另一个非国有化率，从而研究经济结构的变化以及产权制度变迁对经济增长质量的影响。

### 5. 实证分析

#### 5.1 经济增长的新古典生产函数

索洛残差法的总生产函数为：

$$Y_t = A_t F(L, K) \quad (8)$$

生产函数是指特定的时期内，在技术不变的状态下，生产中所使用的各种生产要素的数量，与所能生产的最大产量之间的关系，其估算一般采用 Cobb-Douglas 生产函数（即 C-D 生产函数）。C-D 生产函数是由数学家柯布和经济学家道格拉斯于 20 世纪 30 年代提出来的，是经济学中运用最广泛的一种生产函数形式；在 C-D 生产函数的原有形式上进行改动，引进技术资源要素，即可用于分析要素投入对产出的贡献率。许多发达国家的权威机构仍采用 C-D 生产函数测算 TFP 贡献率：

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta \quad (9)$$

其中  $Y_t$  为现实产出， $A_t$  为 TFP， $K_t$  为资本投入， $L_t$  为劳动投入， $\alpha$  为资本产出弹性，

$\beta$  为劳动力产出弹性。

## 5.2 对福建省生产函数的估计

对 C-D 生产函数 (9) 取对数，得到生产函数公式：

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L \quad (10)$$

假设规模报酬不变  $\alpha + \beta = 1$ ，将回归方程 (10) 两边同时减去  $\ln(L)$ ，则得到的回归方程：

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \ln A + \alpha \ln\left(\frac{K}{L}\right) \quad (11)$$

## 5.3 TFP 的估算及其增长率

根据表 3 中的回归分析，若采用总产出  $Y_1$  作为产出指标， $\alpha_1 = 0.3034$ ，若采用 GDP 作为产出指标  $\alpha_2 = 0.3448$ ，因为  $\alpha + \beta = 1$ ，所以  $\beta = 1 - \alpha$ ，因此采用总产出作为指标， $\beta_1 = 0.6966$ ；采用 GDP 作为指标， $\beta_2 = 0.6552$ 。

表 3. 人均产出对人均资本的回归分析(1980-2017)

	$\ln(Y_1/L)$	$\ln(Y_2/L)$
Intercept	1.2854 (5.3044)**	1.1614 (4.6860)**
$\ln(K/L)$	0.3034 (2.6380)**	0.3448 (2.9315)**
$R^2$	0.1620	0.1927
Adj $R^2$	0.1387	0.1703

\*\*在 0.01 水平(双侧)上显著；\*在 0.05 水平(双侧)上显著

将  $TFP_1$  表示以总产出作为产出指标计算全要素生产率， $TFP_2$  表示以 GDP 作为产出指标计算全要素生产率，根据回归方程 (10) 的结果，将 GDP 的增长率按照要素进行分解，并对其进行偏导后公式为：

$$\frac{\Delta Y}{Y} = TFP + \alpha \frac{\Delta K}{K} + \beta \frac{\Delta L}{L} \quad (12)$$

因此根据逆推，推出 TFP 计算公式：

$$TFP = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - \beta \frac{\Delta L}{L} \quad (13)$$

从图 2 和图 3 显示，采用  $TFP_1$  和  $TFP_2$  显示的 TFP 结果基本趋于同步。图 2 显示 1980 年—2012 年 TFP 增长波动起伏，没有特别大的波动，但在 2012 年—2013 年 TFP 出现较大的正增长，在 2013 年—2014 年 TFP 又出现了较大的负增长，在 2012 年—2016 年出现了两个峰波和两个低谷。图 3 显示 TFP 增长波动与图 2 相似，同样在 1980 年—2012 年起伏，没有较大的波动，在 2012 年开始出现了大程度的正增长，在 2013 年—2014 年 TFP 增长波动同样出现了负增长，在 2012 年—2016 年出现了两个



峰波和两个低谷。

通过对图 2 和图 3 对福建省 TFP 增速的分析，本文发现经济增长波动较大的情况均出现 2012 年-2016 年，在 2011 年-2015 年期间，福建省政府主导的经济发展的方式发生了转变，显示福建 TFP 的变化在 2012 年到 2016 年出现两次波峰，可能受到经济发展方式转变的影响。

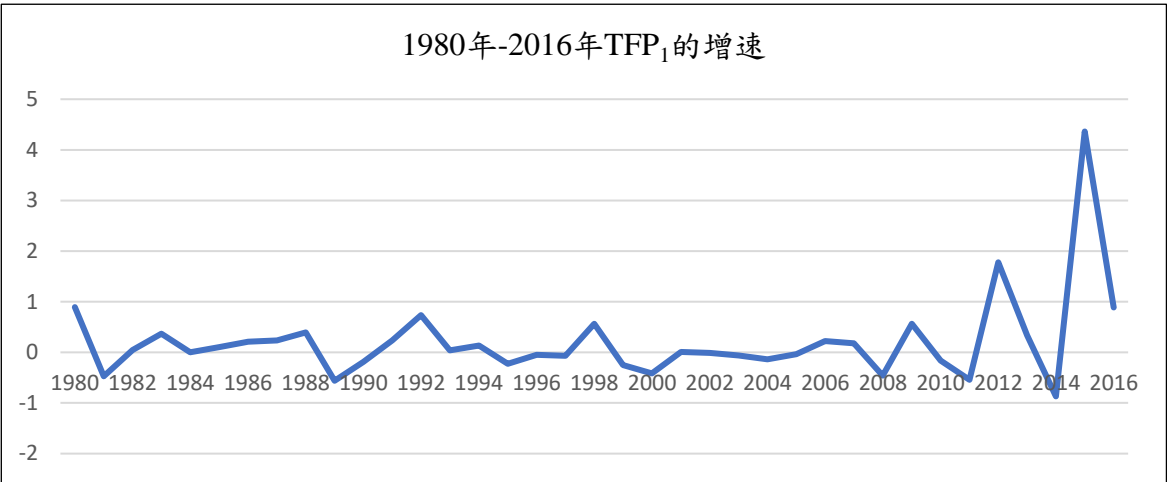


图 2. 福建省 1980-2016 年 TFP<sub>1</sub> 增速状况

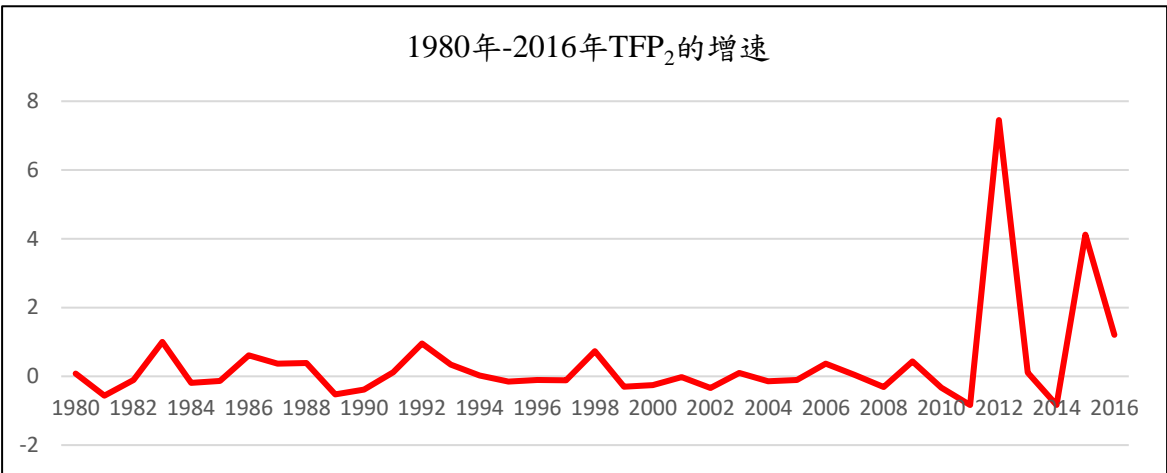


图 3. 福建省 1980-2016 年 TFP<sub>2</sub> 增速状况

#### 5.4 经济结构、产权制度与全要素生产率之间的关系

“结构红利假说”中认为，由于各部门生产率水平和增长率存在系统差别，当投入要素从低生产率(或低生产率增长)部门向高生产率(或高生产率增长)部门流动时，就会促进各部门间全要素生产率增长；而总生产率的增长率就会超过各部门生产率增长率加权后的余额，产生结构变化对生产率增长的贡献。

全要素生产率的因素中，经济结构和产权制度都被认为是影响全要素生产率的主要因素，国内不少学者都对经济结构和产权制度分别做过研究。刘小玄(1995)强调产权制度的作用，认为非国有企业的产权制度安排决定了其具有比国有企业更高的全要素生产率增长；郭克莎(2000)则是针对中国农业和非农业以及二次产业结构变化，对生产率增长的影响进行过研究。

经济结构是指经济系统中各个要素之间的空间关系,包括三个方面:企业结构、产业结构、区域结构,而经济主体与经济客体的关系是最基本的经济结构。经济结构的内涵是指企业在所在地区的生产力布局情况,不同的经济结构类型关系到企业财务活动的发展程度、范围、投资方向、资金来源和盈利水平等,因此,资源环境是关系企业发展的资源条件。

经济结构是一个由许多系统构成的多层次、多因素的复合体,但是影响经济结构形成的因素很多,最主要的因素是社会对最终产品的需求,而科技进步对经济结构的变化也有重要影响。一个国家的经济结构是否合理,主要看它是否可以将经济结构建立在合理的经济可能性之上,以充分发挥经济优势,有利于国民经济各部门的协调发展。经济结构状况是衡量国家和地区经济发展水平的重要尺度,因此不同经济体制与不同经济发展趋向的国家和地区,经济结构状况差异甚大。

就结构转变对经济增长的影响来说,最重要、最直接的是产业结构的变化,主要是三大产业的结构变动,以及各个产业的结构升级,包括生产结构和要素使用结构,以及生产率结构的变化。在现代经济增长中,产业结构和经济增长之间存在着非常密切的关系,产业结构的合理化调整,能为优化和实现经济持续增长创造有利条件,而经济增长同时也为促进产业结构的演进提供了物质保障。

新制度经济学认为,人类的一切活动都与制度有关。制度是通过提供一系列规则,规范人们的选择空间,约束人们的相互关系,从而达到减少环境中的不确定性、减少交易费用、保护产权、促进生产性活动。其实经济运行的一切问题最终都可以归结到制度问题,而产权制度长期以来,都一直建立在零交易费用、完全个人理性和外生给定制度结构等严格假设之上的。古典理论认为产权制度是制度集合中最基本、最重要的基本制度,市场经济其实就是一种产权经济,社会主义市场经济的建立和完善过程,实质上就是一个产权制度的建立和完善的过程。

在所有制度中,产权制度是一种较为基础性的经济制度,它不仅对经济效率产生重要影响,还构成了市场制度,产权制度还是其他许多制度安排的基础。德姆塞茨(Demsetz)认为,产权制度是为了节约交易成本和促进经济效率而建立和发展的。产权制度的变化主要表现为经济成分的非国有化,而经济成分的非国有化改革却主要体现在工业领域(黄新华,2003),因此本文采用非国有化率的方式来考察产权制度变化对福建省经济增长质量的影响。

为了考察经济结构与产权制度对福建省经济增长质量的影响,必须找出经济结构和产权制度与全要素生产率之间的关系。本文对全要素生产率再进行细分研究,利用上节所的数据继续考察福建省经济结构与产权制度同全要素生产率之间的关系,并用第一产业产值占国民生产总值的比例( $X_1$ )的变化来代表经济结构的变化,用非国有化率( $X_2$ )来代表产权制度的变迁:

$$X_{1t} = \frac{\text{第 } t \text{ 年第一产业产值}}{\text{第 } t \text{ 年国民生产总值}} \quad (14)$$

$$X_{2t} = \frac{\text{第 } t \text{ 年非国有工业产值}}{\text{第 } t \text{ 年工业总产值}} \quad (15)$$

由于将引入了新的变量来解释全要素生产率的变化,新变量的系数即可看作所代表的对应因素的截距项,所以在回归方程中省去了截距项,估计的模型结果如表4所示。从回归方程中可以看出,人均资本对产出的弹性0.2523,经济结构和产权制

度对全要素生产率的影响路径为：第一产业的比重的大小与全要素生产率大小呈正向变化，经济中第一产业比重越大则经济增长的质量越高；非国有成分大小与全要素生产率大小亦呈正向变化，工业中非国有成分越大则经济增长质量越高。

表 4. 人均产出对经济结构( $X_1$ )和产权制度( $X_2$ )的回归分析(1980-2017)

	$\ln(Y_1/L)$	$\ln(Y_2/L)$
$\ln(K/L)$	0.2523 (2.2580)*	0.2969 (2.5860)**
经济结构( $X_1$ )	3.0681 (4.6901)**	2.9165 (4.3400)**
产权制度( $X_2$ )	1.025 (4.1870)**	0.8941 (3.5554)**
$R^2$	0.9350	0.9290
Adj $R^2$	0.9027	0.8964

\*\*在 0.01 水平(双侧)上显著；\*在 0.05 水平(双侧)上显著

不少学者提出提高经济增长质量应该转变经济结构，将农业向工业进行转变。熊万伟(2008)在辽宁省经济增长实证研究中认为农业生产率水平较低，对此提出经济增长质量提高应当将农业转向工业转变。本研究分别用两个指标计算福建省的经济结构中农业对全要素生产率的影响，经计算福建农业对福建经济增长的贡献度均达到 3.0681 与 2.9165，因此第三产业尚无法取代农业在福建全要素生产率的贡献；采用转化农业来提高经济增长质量，就目前而言在福建省还不能体现出来。通过表 5 各产业与生产总值的相关性分析，福建第一产业与生产总值的相关性为 0.8890，说明农业仍与福建省经济总值相关，对福建省经济增长中占有重要贡献。

表 5. 各产业与生产总值的相关性分析

	生产总值	第一产业	第二产业	第三产业
生产总值	1			
第一产业	0.8890	1		
第二产业	0.9439	0.8035	1	
第三产业	0.7500	0.5082	0.6548	1

福建省的企业有四中类型：国有、集体所有、个人所有和其他企业。至 1978 改革开放以来，国有部门的重要性不断下降，非国有部门由于产权相对明晰，企业的效率相对较高，其重要性日益突出；非国有部门企业的贡献从 1980 年占工业总产值的 29%上升到 2000 年的 90%，超过某些工业省份的非国有占比。

中国经济在 1978 年从计划体系向市场经济转型，集体企业、乡镇企业和合资企业在产出和就业方面，国民经济中所在的比重一直呈现显著上升，在加上各种利润激励改革计划的引入，改变了企业的投资决策行为。无论是在企业长期和短期的生产计划中，盈利能力和投资成本成为企业必须考虑的最重要因素。

非国有企业由于对产权非常明晰，非国有企业具有独立核算，并采用以营利为目标，加上没有多余工人的负担，不像在国有企业中，即便是多余人员，也不能随便下岗；如果能在激烈的市场竞争中能够生存下去，必然比国有企业拥有更高的生产率。

在经济学的理论来看，市场经济的发展过程，如果没有外来权利的干预，市场经济必定是服从于竞争机制的优胜劣汰的规则，表示效率高的企业将赢得越来越多的

市场份额，而效率低的企业，则会越来越处于劣势，而最终被淘汰出。按照这样的理论假定，效率高低决定了企业的发展和消亡，因而国有企业的萎缩和非国有企业的兴起扩大，是由于效率差异所引起的。经福建省经济中非国有企业所占比重的增加，必然会提高经济总体的生产率，国有企业的相对重要性已经下降，国有部门的经济运行情况对整个经济增长的影响不如过往重要。

在福建省经济中，随着 1978 年改革开放至 2005 年年底，福建省与工业大省辽宁省相比，辽宁省在 2005 年非国有企业产值占工业总产值的 87%，而福建省非国有企业占工业总产值的比重已经超过 95%，显示非国有企业的对经济增长的贡献日益增加。本文通过产权制度和结构经济的研究分析，发现第一产业对福建省经济增长质量的影响非常显著，并且与全要素生产率呈正相关。福建省在 1980 年-2017 年，非国有企业占工业总值的比重已经超过某些工业大省，反映出非国有企业的提升是福建全要素生产率提升的重要因素，因此福建省经济增长质量也不断提高。

## 6. 结论

福建省产出增长率始终受资本成长的影响大，受劳动成长的影响平稳，受全要素生产率 TFP 的影响最小。全要素生产率增长变化在很大程度上受到了经济结构的变化与福建省非国有企业产权制度变化的影响。

在全要素生产率贡献率方面，改革开放后的前期阶段，资本存量对经济增长的贡献率处在较低水平，劳动要素对经济增长贡献率较高；但在后期，劳动要素对经济增长的贡献率开始下滑，资本要素对经济增长的贡献率却开始急速提升，福建经济质量开始慢慢转向资本。

本文通过计算福建省 TFP 及增长率，发现福建省 TFP 在改革开放前期没有存在较大的波动，但在 2012 年-2016 年出现了较大的波动，并出现两个峰波。调查发现在 2011 年-2015 年期间，福建省政府主导的经济发展方式发生了转变，TFP 可能受其影响发生较大的变化。

本文引入产权制度和经济结构，分析影响全要素生产率的主要因素，分四个时间段测算了资本投入要素和劳动与投入要素，1980-1989 年的劳动力投入对经济增长的贡献率较大，经济增长主要依赖劳动力要素；1990-1999 年的资本投入对经济增长的贡献率增大，劳动力投入对经济增长的贡献率减小，2000-2009 年、2010-2017 年，劳动力和资本对经济增长的贡献率都不高，因此提升经济增长质量不宜再以增加资本投入和劳动投入，需要转型经济增长方式。本文认为提高经济增长质量的关键因素还是提高福建省全要素生产率，只有提高全要素增长率才能提高经济增长质量。

本文细分了影响福建省全要素生产率的重要分析，并且与其他省份进行比较，得出以下结论。

### 6.1 第一产业对经济增长质量仍是不可或缺

第一产业对福建省的经济增长质量的贡献度一直处于较高的水平，虽然与第二产业相比略低，但第一产业仍然和经济增长总值存在较大的相关性；换言之，第一产业仍然是福建省经济增长质量的主要影响因素之一。有不少研究建议将第一产业向转化第三产业，但对于福建而言，第一产业对经济增长质量却是不可或缺的。

### 6.2 提升第二产业是提升全要素生产率的重要方向

第二产业对福建省经济增长质量的相关性最高，也是福建省经济主要的来源动力。

因此,提升第二产业是提升全要素生产率的重要方向,也是提升福建省经济增长质量的重要影响因素。

### 6.3 第三产业提升空间很大

第三产业对福建省经济增长质量的贡献,虽没有一、二产业对福建省的贡献度高,目前影响也不是特别显著,但未来由于第三产业提升空间很大,也与经济增长质量呈现正相关,因此福建省在增大第一、二产业的同时,也不能忽视对第三产业的重视,提升第三产业对提升福建经济增长来说是很有必要。

### 6.4 福建省与辽宁省三级产业的比较

与工业大省辽宁省进行比较,辽宁省的第一产业和全要素生产率呈现负相关,第二产业对全要素生产率的贡献度较高。而福建省第一产业与全要素生产率呈现正相关,第二产业对福建省全要素生产率的贡献处于较高水平。对于辽宁省来说,第一产业应当向二、三产业进行转变,才能提升经济增长质量。但对于福建省来说,一、二产业均与全要素生产率呈现正相关,因此福建省应保留第一产业,加大发展一、二产业,是提升福建省经济增长质量的有效措施。

辽宁省的第一产业占国民生产总值的比重小,第三产业占比较高,因此相关学者试图通过第一、三产业的转变来提升全要素生产率。而福建省第一、三产业对全要素生产率均存在正相关,虽然其对福建省经济增长的影响不如第二产业显著,但未来有很大的提升空间。

### 6.5 非国有企业对福建省经济质量的贡献程度

福建省非国有企业与全要素生产率成正向变化,并且占工业总值的比重较大。第二产业作为福建省经济增长的主要来源,提升福建省非国有企业的产权制度是福建全要素生产率提升的重要因素,所以福建省应当加大对非国有企业的重视,鼓励非国有企业积极发展,从而提升福建全要素生产率。

## 参考文献

1. Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
2. 郭庆旺(1988)。罗伯特·索洛的长期经济增长模型述评。《世界经济研究》, 3, 74-78。
3. 郭庆旺、赵志耘、贾俊雪(2005)。中国省份经济的全要素生产率分析。《世界经济》, 5, 46-53。
4. 余鹏、杨廷干(1997)。经济增长研究中的统计核算问题。《统计与信息》, 3, 8-10。
5. 贺菊煌(1994)。单一产品生产条件下全要素生产率与技术进步率的测定。《数量经济技术经济研究》, 9, 13-18。
6. 刘海英(2005)。中国经济增长质量研究(未出版之博士论文)。吉林省:吉林大学。
7. 蒋一琛、孙志洁(2019)。浙江省全要素生产率水平的测算研究。《科学技术创新》, 10, 166-168。
8. 郭庆旺、贾俊雪(2005)。中国全要素生产率的估算:1979-2004。《经济研究》, 6, 51-60。
9. 汤铎铎(2009)。新开放经济宏观经济学:理论和问题。《世界经济》, 32(9), 37-55。

10. 肖红叶、李腊生(1998)。我国经济增长质量的实证分析。统计研究,4,8-14。
11. 钱津(1999)。关于国民经济增长质量的系数分析。当代财经,6,16-20。
12. 赵英才、张纯洪、刘海英(2006)。转轨以来中国经济增长质量的综合评价研究。吉林大学社会科学学报,3,27-35。
13. 郭克莎(2000)。中国工业化的进程、问题与出路。中国社会科学,3,60-71+204。
14. 刘小玄(1995)。国有企业与非国有企业的产权结构及其对效率的影响。经济研究,7,13-22。
15. 罗婧(2017)。福建经济发展新旧动能转换的亮点、问题及对策研究。福建理论学习,5,23-26。
16. 黄浩(2017)。提升全要素生产率深化供给侧结构性改革——以福建省为例。集美大学学报(哲社版),20(3),25-32+70。
17. 熊万伟(2008)。改革开放前后辽宁省经济增长质量实证研究(未出版之硕士论文)。辽宁省:辽宁大学。
18. 黄新华(2003)。从现代产权理论看国有企业产权制度改革。温州论坛,4,46-51。

收稿时间:2019-10-03

责任编辑、校对:刘舒霖、沐园琳