



## 欧盟区域经济趋同的实证分析

■ 邓 翔 路 征

对欧盟自 1987 年之后人均实际 GDP 差异的研究表明,没有充分的证据支持欧盟经济存在趋同迹象。部分后起赶超国,如爱尔兰、芬兰有良好表现,而其他一些国家如意大利、德国则出现了结构性衰退和人均实际 GDP 增长的显著下滑。研究发现,欧盟 15 国与欧元区并不存在整体上的  $\delta$  趋同,而  $\beta$  趋同检验显示初始人均 GDP 与增长率之间存在弱负相关关系,但 2002 年后,区域内人均实际 GDP 增长率有明显的趋同表现。

[关键词] 欧盟; 变异系数;  $\delta$  趋同检验;  $\beta$  趋同检验; 区域经济

[中图分类号] F061.5 [文献标识码] A [文章编号] 1004-518X(2009)01-0078-06

邓翔(1963—),男,四川大学经济学院教授、博士生导师,四川大学欧洲研究中心高级研究员,主要研究方向为宏观经济学、区域经济学、发展经济学、企业理论;路征(1982—),男,四川大学经济学院 2007 级博士研究生,主要研究方向为宏观经济分析、区域经济。(四川成都 610065)

本文为国家自然科学基金项目“经济转型期中国居民的消费、储蓄行为及其对宏观经济的影响”(项目编号:70573075)、“欧盟——中国欧洲研究中心项目”(项目编号:ESCP/G001/SCU-1)的研究成果之一。

欧盟各成员国之间的发展差距是长期以来学界重点关注的问题之一。联盟内成员国之间的差距、成员国的内部差距,以及各地理单元(NUTS)之间的差距等,都反映了欧盟区域发展不平衡的现状,也成为欧盟一体化进程中的最大障碍。欧盟采取了一系列的区域性政策,包括制定结构基金和凝聚力基金支持落后地区、产业衰退地区的经济发展,以缩小联盟内的区域发展差距。那么,实际的经济发展中是否表现出经济差距的缩小,即欧盟长期以来的经济发展是否体现出趋同的特征,这需要我们做出全面的评估与分析。

### 一、文献回顾与研究方法

对经济进行趋同检验的方法主要有两个,一个是传统的  $\delta$  趋同检验,另一个是新古典趋同理论采用的  $\beta$  趋同检验。在  $\delta$  趋同检验中,利用各国或地区面板数据进行分析,通过样本数据标准差的变化来反映经济是否存在趋同收敛。 $\beta$  趋同反映人均收入水平在一定时期的增长,通过对一定时期内人均 GDP 增长率与初始人均 GDP 的回归分析,通过变量系数的符号判断经济趋同是否存在。Barro 和 Sala-i-Martin (1995)提出的  $\beta$  趋同模型<sup>①</sup>为:

$$(\ln y_{t,i} - \ln y_{0,i})/T = a - b \ln y_{0,i} + \varepsilon_{t,i} \quad (1)$$

其中,  $T$  为年份跨度,  $a$ 、 $b$  为参数,  $b = (1 - e^{-\beta T})/T$ ,  $\varepsilon_{t,i}$  为误差项。所以,  $\ln y_{t,i}$  表示  $i$  国末期

实际人均 GDP ;  $\ln y_{0, i}$  表示  $i$  国初期实际人均 GDP。

$\beta$  前的负号表示低初始人均收入水平区域比高初始人均收入水平区域增长得快,  $\beta$  为正时表示趋同速度,  $b$  大于零(即初始 GDP 系数小于零)则说明区域趋同于均衡状态, 否则表示趋异, 经济不存在收敛趋势。 $\beta$  趋同的存在, 意味着落后国家或地区(初始人均 GDP 低)以更高的速度在追赶相对发达国家或地区。在进行趋同检验时,  $\delta$  趋同与  $\beta$  趋同的侧重点不一样, 因此, 这里存在区域趋同检验方法的选择问题。一般的, 我们需要知道低收入水平国家或地区是否具有比高收入国家或地区更高增长率, 同时, 如果经济存在趋同收敛, 还需要知道经济以多大的趋同速度在收敛, 所以研究者倾向于使用  $\beta$  趋同进行检验。但是,  $\delta$  趋同与  $\beta$  趋同的检验结果并不是完全一致的,  $\beta$  趋同仅仅是  $\delta$  趋同的必要条件(Sala-i-Martin, 1996), 但并不是充分条件, 它们之间并没有彼此替代的关系。

欧盟经济的发展, 一直受到学界的关注, 对欧盟经济趋同问题的研究形成了很多经典文献。曼昆(Mankiw, 1992)运用新古典增长模型对欧盟经济发展进行了实证研究, 结论显示, 欧盟经济以 4% 的趋同速度收敛, 按这样的速度, 欧盟经济达到区域稳态需要大约 17 年时间。如果增加更多的影响因素, 如在模型中加入人力资本, 趋同速度就降到 2%, 经济达到稳态就需要更长的时间。Sala-i-Martin(1996)提出了著名的“2% 规则”, 认为欧盟人均实际 GDP 在以每年 2% 的速度趋同收敛, Neven 和 Gouyette(1994)、Fagerber 和 Verspagen(1996)、Tondl(1999)各自的研究得到的趋同速度也在 2% 左右, 如果按这个速度趋同, 欧盟要达到稳态大概需要 50 年时间。Quah(1996a, 1996b)对这个结论提出了疑问, 他认为区位因素对地区经济的发展有很大的影响, 而“2% 规则”正好忽略了区位因素在对经济发展的影响。

Wagner 和 Hlouskova(2002)在其以往对欧盟成员国趋同研究基础之上, 对欧盟新加入成员进行了研究, 他们估算了这些新入成员国赶上欧盟 15 国(以下简称 EU15)所需要耗费的时间, 例如新入 10 国中较富裕的斯洛文尼亚和捷克要赶上原成员国至少需要 30~40 年。Villekaitila(2004)对 EU15 1960-2001 年的数据进行了趋同分析, 认为在 1960 到 1973 年的石油危机期间存在趋同, 随后到 1986 年都没有趋同迹象。从 1981 年开始到 1991 年 EU15 再次出现趋同, 之后到 2001 年也存在趋同, 但速度明显变慢。Tsagkanos 等(2006)利用 EU15 1960-2003 年的人均实际 GDP 数据进行了趋同检验并做出了预测, 认为这个期间 EU15 经济存在  $\delta$  趋同, 但如果以 1981 年为界, 1960-1981 年期间经济存在明显的  $\delta$  趋同, 而 1981-2003 年期间并不存在。

对欧元区(以下简称 EMU)的经验研究, 从欧元诞生时就已经开始了, 近期的研究相当活跃。ECB(2006, 2007)的分析显示, 与历史水平相比, 欧元区当前产出增长的差距并不大(通过计算欧元区 2005 年前人均实际 GDP 增长率差距而得), 且欧元区成员国人均实际 GDP 增长率的变化很大程度上反映了欧元区增长率差异的长期趋势, 这一结论在 Giannone 和 Reichlin(2006)的研究中也得到了证实。Nouriel Roubini(2007)等从共享风险、联邦财政、竞争力和实际利率四个渠道对欧元区经济的趋同与趋异进行了系统的分析。研究发现, 欧元区人均 GDP 趋同证据并不充分, 其中爱尔兰人均 GDP 出现了追赶趋势, 这也是相对落后地区追赶发达地区的少有例证, 而如葡萄牙、希腊以及西班牙等并没有出现明显的追赶趋势, 意大利甚至出现了相对衰退的现象。

## 二、欧盟 15 国及欧元区 $\delta$ 趋同检验与分析

### (一) 数据来源与统计描述

本文利用 EU15 1960-2006 年人均实际

GDP 数据进行定量分析,并主要分析 1987 年从共同体层面实施区域政策后的情况。相关数据来自于:宾夕法尼亚大学国际比较研究中心<sup>②</sup>、欧盟统计局、OECD 统计网以及欧盟各成员国统计局网站,其中,2005、2006 年数据来自成员国统计局,并通过当期汇率换算调整,人均实际 GDP 以 2000 年为基期。

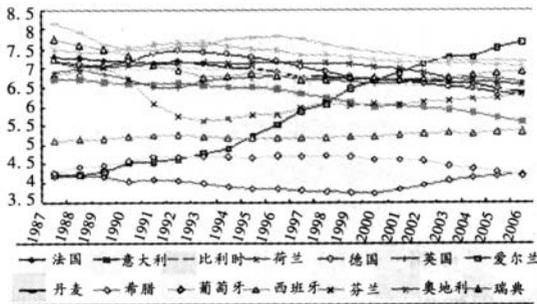


图 1 EU15 各国人均实际 GDP (EU15 = 100)

图 1 给出了 1987 年以来欧盟施行一致区域政策后,EU15 人均实际 GDP 在联盟内比重的变动情况。显然,多数初始比重较大的国家在随后的时间里呈现下降趋势,比利时、德国、法国等国家人均实际 GDP 在总数中所占比重都出现了明显的下降,尤其是意大利的结构性衰退造成的经济不景气在这里得到了明显的体现,这也表明,初始比重相对落后国家正在逐渐提高自己在联盟中的地位。爱尔兰的强势赶超,所占比重迅速从最初的倒数第二上升到了仅次于卢森堡的顺数第二,1987 年这一比重为 4.2%,2006 年上升到了 7.8%。芬兰在经历了 20 世纪 90 年代初期的危机后,经济也开始复苏,人均实际 GDP 的比重从 90 年代初期的 5.6% 左右回升到了 2006 年的 6.3%,但仍然没有回到 1987 年的 6.8% 以及 1989 年的 7.02% 的高峰。另外,希腊 2000 年经济开始回升,而西班牙却经历着一定程度的下滑。

图 2 反映了 1992 年决定实施单一货币政策后成员国人均实际 GDP 的变化情况。卢森堡在 1992 年以来人均实际 GDP 在欧元区人均实

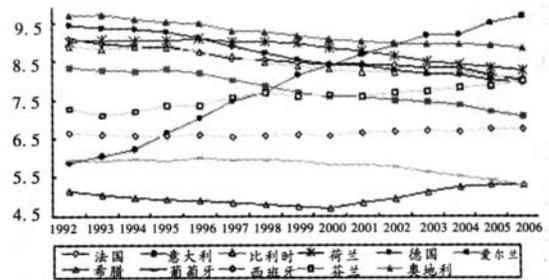


图 2 欧元区人均实际 GDP (EMU12 = 100)

际 GDP 总数中所占的比重一直上升,且远远超过其他成员国,1992 年约占 14.5%,1999 年上升到 15.9%,2006 年为 16.8%。从图形中可以了解到,大部分初始所占比重大的成员国在决定实施单一货币政策后有所下降,而初始比重较低的成员国有所上升,“追赶国”中表现最突出的是爱尔兰,其比重在 1992 年为 5.9%,1999 年为 8.2%,2006 年达到 9.7%。而芬兰则表现出了 1992 年危机后的经济复苏,其比重在 1992 年为 7.3%,1999 年为 7.6%,2006 年达到 7.9%,但仍然没有恢复到危机前的水平(危机前的几年里这一比重均在 8% 以上,1989 年达到 9%)。葡萄牙有所下降,而希腊在 2000 年后有明显追赶迹象。总的来看,它们并没有为欧元区人均实际 GDP 的趋同收敛提供足够的证据。

(二) 趋同检验与分析

利用 EU15 国 1987-2006 年人均实际 GDP,我们计算出了相应的变异系数来分析欧盟经济的  $\delta$  趋同情况。

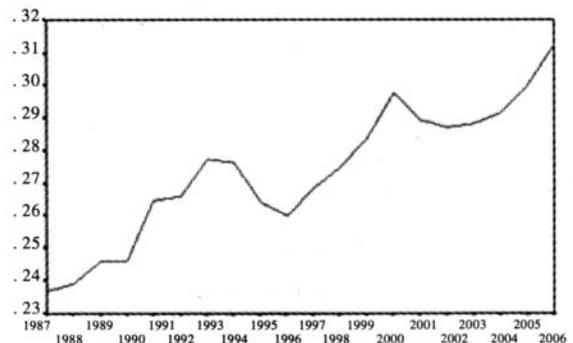


图 3 EU15 人均实际 GDP 趋同检验 (变异系数)

变异系数在反映区域差距变化的同时,也

能说明经济的趋同的收敛性是否存在。系数变化从最初的 0.22 上升到了 2006 年的 0.3 左右,其中出现过两轮经济收敛,但从总体上来讲,经济  $\delta$  趋同并不存在,反而长期表现为经济趋异。

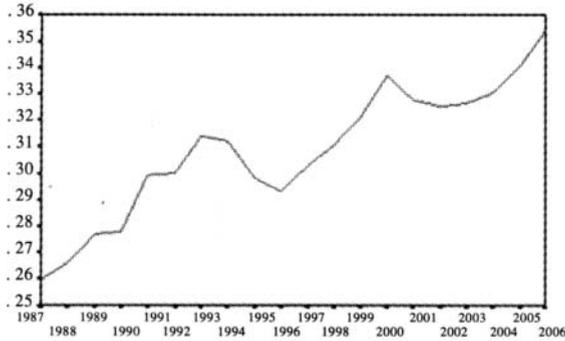


图 4 欧元区人均实际 GDP $\delta$  趋同检验(变异系数)

欧元区实际上从 2000 年开始呈现出“V”型特征,但区域差距变化不大。与 EU15 变异系数变化相比,欧元区变异系数明显大于 EU15 变异系数,这说明英国、丹麦以及瑞典对整体经济差距有重要影响。

总之,1987 年到 2006 年期间,欧盟区域差距在波动中扩大,这说明,欧盟同意区域政策与单一货币政策并没有长期明显改善联盟的发展不平等问题,尤其是人均实际 GDP 方面的差距,欧元区人均 GDP 差距也存在扩大的趋势。

### 三、 $\beta$ 趋同检验与分析

在进行  $\beta$  趋同检验中,我们考虑两个时期的趋同与趋异情况,一方面是 1987 年正式从联盟层次实施区域政策后,欧盟经济是否存在趋同收敛;另一方面是 1999 年通过实施单一货币政策后,欧元区<sup>③</sup>经济的地区差距变化情况。 $\beta$  趋同反映经济增长率与经济发展水平之间存

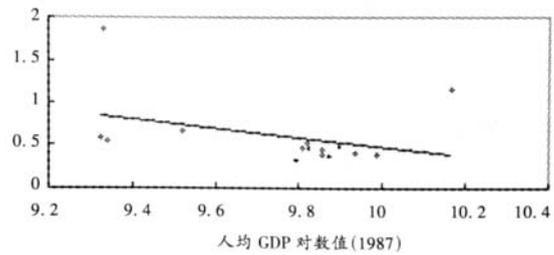


图 5 EU15 初始人均 GDP 与经济增长率的关系

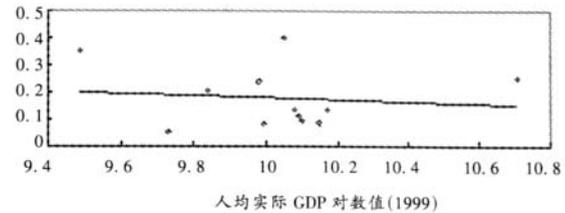
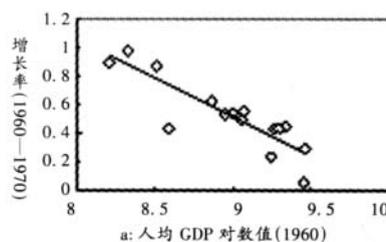


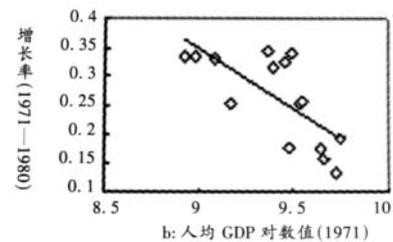
图 6 欧元区初始人均 GDP 与经济增长率的关系

在着负相关关系,如果是正相关关系则为经济趋异,这种关系主要从回归方程中的系数  $\beta$  的符号判断。

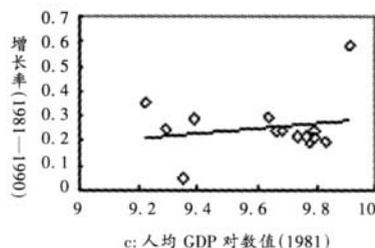
图 5 与图 6 反映了初始人均 GDP 与经济增长率之间的关系,EU15 初始人均 GDP 与经济增长率之间存在负相关关系,说明初始人均 GDP 低的国家经济增长率快于初始人均 GDP 高的国家,经济出现  $\beta$  绝对趋同态势。欧元区 12 国从 1999 年实行单一货币政策以来,初始人均 GDP



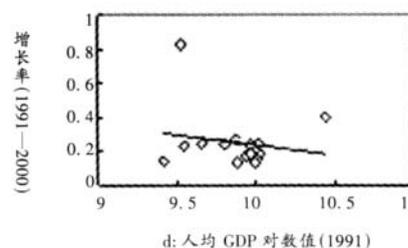
a: 人均 GDP 对数值(1960)



b: 人均 GDP 对数值(1971)



c: 人均 GDP 对数值(1981)



d: 人均 GDP 对数值(1991)

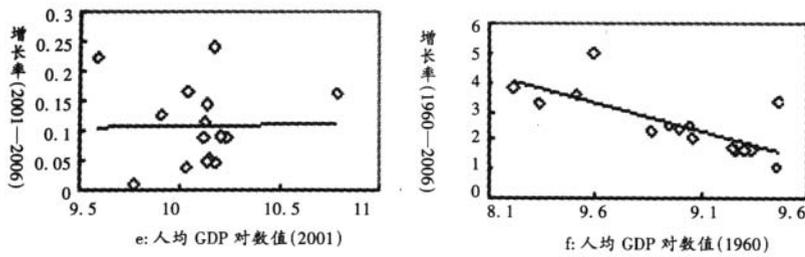


图7 EU15 经济增长率与初始人均 GDP 的关系演变

与经济增长率不存在明显负相关关系，其经济 20 年来是否具有收敛态势需要进一步分析。

图 7 反映了 EU15 经济增长率与初始人均 GDP 关系的演变过程，20 世纪 60-70 年代、70-80 年代以及 20 世纪 60 年代到 2006 年，负相关关系明显，这表明，从短期来看，趋同现象并不是普遍现象，但从 1960 到 2006 年的长期表现来看，EU15 存在落后国家追赶发达国家的现象。

下面利用回归分析考察各阶段初始 GDP 与经济增长之间相关系数，并可以测算出具有  $\beta$  趋同收敛经济阶段趋同速度。式(1)给出了  $\beta$  趋同检验回归方程，如果回归系数为负，表明经济存在  $\beta$  趋同，否则不存在  $\beta$  趋同。

表 1 EU15 及欧元区  $\beta$  趋同检验回归结果

时期	变量	系数	t-Stat	Prob.	A-R <sup>2</sup> and DW	趋同速度 $\beta$
EU15 (1987-2006)	常数	0.156	1.55	0.14	0.12	0.016
	初始 GDP	-0.0136	1.33	0.20	DW = 2.07	
欧元区 (1999-2006)	常数	0.054	0.43	0.67	0.007	0.0035
	初始 GDP	-0.0034	-0.27	0.79	DW = 2.047	

资料来源：数据来源于 1960-1970 Penn World Table, <http://pwt.econ.upenn.edu/>。2005, 2006 实际人均 GDP 按欧盟统计局公布的实际 GDP 增长率调整而得。

说明：A-R<sup>2</sup> 调整的 R<sup>2</sup>，趋同速度按  $\beta = -[\ln(1+TR)]/T$ ，其中 R 是初始值的回归系数，即式(6)中的 -b。<sup>\*</sup> 表示回归方程未通过显著性检验。

回归结果显示，EU15 与欧元区都没有通过显著性检验，尤其是欧元区的显著性检验中拟和优度很差，但是，我们仍然可以从判断出初始 GDP 与增长率之间的负相关关系，即存在  $\beta$  趋同，趋同速度分别为 1.6%、0.35%，EU15 国趋同速度较快，欧元区实行单一货币政策以来趋同速度则十分缓慢。

#### 四、结论

通过对 EU15 国 1987 年后以及对欧元区 1999 年后经济发展的研究，我们并没有获得 EU15 与欧元区在实行一致区域政策和单一货币政策后经济趋同的有力证据。部分追赶国有很好的表现，而其他国家

例如意大利、葡萄牙等反而并没有在整体经济走强的潮流中得到推动，结构性的经济衰退阻碍了经济发展。但这并不是否定了区域差距与单一货币政策，本文的研究反而为区域政策的调整与单一货币政策的完善提供了参考。我们主要得到了以下结论：

第一，从 EU15 及欧元区成员国人均实际 GDP 占总数的比重来看，卢森堡继续保持着高增长，人均实际 GDP 上升快，所占比重一直处于领先优势；德国、芬兰、意大利、西班牙等国家因各自不同的原因造成经济相对衰退，德国在 20 世纪 90 年代东西德合并后，人均实际 GDP 受到了一定影响，比重出现下降趋势；芬兰在经历 20 世纪 80 年代末 90 年代初期的危机后，1993 年开始出现复苏；意大利的结构性衰退最终影响了人均实际 GDP 在总体中的地位。追赶国方面表现最为突出的是爱尔兰的爆发性增长；希腊从 2000 年开始摆脱之前的衰退，在这之后出现了人均实际 GDP 占总数的比重上升，而葡萄牙则重蹈希腊覆辙，人均实际 GDP 在总数中所占的比重出现下滑。

第二，EU15 自 1987 年以来，人均 GDP 地区差距整体上有扩大趋势，欧元区地区差距变化微妙，总体趋势上看，基于地区人均 GDP 差距的  $\delta$  趋同并不存在。但是考虑初始人均 GDP 的  $\beta$  趋同检验中，初始人均 GDP 与增长率之间存在负相关关系，这说明，初始人均 GDP 越低的地区，经济增长率高于初始人均 GDP 高的地区，经

济逐渐收敛,  $\beta$  绝对趋同存在。

第三, 欧元区自 1999 年通过实施单一货币政策到 2006 年共 8 年间, 基于人均 GDP 的  $\beta$  趋同分析在统计上虽然没有通过显著性检验, 但是能够判断增长率与初始人均 GDP 之间的弱负相关关系。由于欧元区 12 国经济整体水平高, 收入水平差距并不大, 在实行单一货币政策后, 贸易更加自由, 资金国际转移更加容易, 最终经济水平将更加平衡。

#### 注释:

①  $\beta$  趋同还可以分为两种类型, 即绝对趋同 (unconditional convergence) 与条件趋同 (conditional convergence) (Sala-i-Martin, 1994)。如果所有国家或地区经济趋同于同一个稳态, 称为绝对趋同, 绝对趋同假定这些国家或地区具有相同的经济结构, 模型的外生因素基本一致。如果这些国家或地区具有不同的经济结构变量, 即模型外的外生因素不同, 那么这些国家的经济存在不同的稳态, 这种趋同称为条件趋同。

② Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania, 网址: <http://pwt.econ.upenn.edu/> 1999 年欧洲中央银行批准使用欧元区的成员国为 11 个, 2000 年希腊申请加入, 目前官方使用欧元的国家有: 奥地利、比利时、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、葡萄牙和西班牙 12 国。某些欧元区国家的海外领土, 例如法属圭亚那、留尼汪、圣皮埃尔和密克隆群岛、马提尼克等地区也使用欧元。2007 年 1 月 1 日斯洛文尼亚正式采用欧元作为法定货币, 从而成为欧元区第 13 个成员国。本文在欧元区经济趋同检验中考虑该 12 国经济趋同情况。

③实际上, 这里的  $\beta$  趋同是有条件的。从增长率与人均初始 GDP 的关系看, 欧元区  $\beta$  绝对趋同并不明显, 但是放在共同的单一货币政策下, 经济出现了趋同, 并且有较高的趋同速度。

#### [参考文献]

[1] Athanasios G. Tsagkanos, Charalampos A. Bot-saris, Evangelos Pet. Koumanakos(2006). *Exploring Trends of Per - Capita GDP among EU - 15 Members*. International Research Journal of Finance and Economics, Issues 4, pp. 143 - 153.

[2] Andre Jungmittag(2006). *Innovation dynamics in the EU: convergence or divergence? A cross - country panel data analysis*. Empirical Economics, (31), pp. 313 - 331.

[3] Jacek Rostowski(2003). *Economic Convergence and EMU membership*. Successes and failures in real convergence o National Bank of Poland, 10, 2pp. 3 - 24.

[4] Jesús Crespo - Cuaresma, Maria Antoinette Dimitz (2002). *Growth, convergence and EU membership*. Oesterreichische National bank, Working Paper62, April 8.

[5] Mankiw, N. G., Romer, D. and Weil, D. N. (1992). *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*. Quarterly Journal of Economics, 107, pp. 407 - 437.

[6] Nouriel Roubini, Elisa Parisi - Capone, Christian Menegatti(2007). *Growth Differentials in the EMU: Facts and Considerations*. Roubini Global Economics Working Papers, June 2007.

[7] Quah, D. (1996a). *Twin peaks: growth and convergence in models of distrib - ution dynamics*. The Economic Journal, vol. 106, no. 437, pp. 1045 - 1055.

[8] Quah, D. (1996b). *Empirics for economic growth and convergence*. European Economic Review, vol. 40, pp. 1353 - 1375.

[9] Sala-i-Martin, X. (1996). *Regional Cohesion. Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence*. European Economic Review, 40, 6, pp. 1325 - 1352.

[10] Ville kaitila(2004). *Convergence of Real GDP per capita in the EU15, How do the accession countries fit in?* ENEPRI Working Paper No. 25.

【责任编辑:叶萍】