

MF

MODERN FINANCE SERIES

现代金融译丛

—— 理论类 ——

欧洲央行货币分析 工具及框架

ENHANCING MONETARY ANALYSIS

欧洲中央银行 (EUROPEAN CENTRAL BANK) / 著

徐诺金 等 / 译

本书以欧洲央行专家们的研究成果和实证运用为基础，全面、详细地介绍了欧洲央行货币分析的对象、步骤、主要分析工具以及在货币政策中的应用，是货币当局、监管当局及金融从业人员和相关研究人员的重要参考资料，有助于增强我国货币分析的前瞻性和预见性，提高货币政策决策的科学性和有效性。

 中国金融出版社



MODERN FINANCE SERIES

现代金融译丛

——理论类——

欧洲央行货币分析 工具及框架

ENHANCING MONETARY ANALYSIS

欧洲中央银行 (EUROPEAN CENTRAL BANK) / 著

徐诺金 等 / 译

 中国金融出版社

责任编辑：王雪珂 马 杰

责任校对：孙 蕊

责任印制：丁淮宾

© European Central Bank, 2010

This translation is published with the consent of European Central Bank; European Central Bank does not accept any responsibility for the accuracy of the translation. In case of any discrepancies, the original language shall govern.

本出版物已经欧洲央行同意出版，欧洲央行对翻译的准确性不承担任何责任。如有不符之处，以最初的语言版本为准。

英文原版由欧洲央行出版发行，并可在库存允许的情况下向公众免费提供，英文电子版可从欧洲中央银行网站下载。

版权所有，不得翻印。

图书在版编目（CIP）数据

欧洲央行货币分析工具及框架（Ouzhou Yanghang Huobi Fenxi Gongju ji Kuangjia）/欧洲中央银行著．—北京：中国金融出版社，2014.9

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7643 - 7

I. ①欧… II. ①欧… III. ①货币政策工具—研究—欧洲 IV. ①F825

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 205391 号

出版

发行

中国金融出版社

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533（传真）

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686（传真）

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 保利达印务有限公司

尺寸 169 毫米×239 毫米

印张 26.75

字数 466 千

版次 2014 年 9 月第 1 版

印次 2014 年 9 月第 1 次印刷

定价 62.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7643 - 7/F. 7203

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

MF

MODERN FINANCE SERIES

现代金融译丛

—— 理论类 ——

译者前言

2012年5月，中国人民银行调查统计司组织总行和部分分支行调查统计业务骨干赴欧洲央行和德央行考察学习，期间欧洲央行统计部的专家给我们介绍了许多欧洲央行的统计做法和分析方法，很受启发。尤其是统计部部长 Aurel Schubert 先生不但给我们亲自讲课交流，还赠送了 *Enhancing Monetary Analysis* 一书。我们认为该书全面介绍了欧洲央行货币分析框架，具有较高的参考价值。为此，我们回来后组织翻译此书，并将其列入人事司“培训计划教材”系列丛书，希望与国内更多的同仁们分享。

货币分析和宏观经济分析是欧洲央行货币分析框架的“双支柱”。欧洲央行货币分析框架主要侧重于通过中长期分析，以厘清物价变化背后的趋势性因素和临时性冲击，分析中围绕服务货币政策决策，大量运用计量模型，解释政策变化及其对公众预期的影响。书中以欧洲央行专家们的研究成果和实证运用为基础，全面、详细地介绍了欧洲央行货币分析的对象、步骤、主要分析工具以及在货币政策中的应用。这些分析及应用都值得我们在经济分析和预测工作中借鉴吸收，从而增强我国货币分析的前瞻性和预见性，提高货币政策决策的科学性和有效性。

本书版权属于欧洲中央银行。在征得欧洲央行同意后，中文版由中国人民银行调查统计司翻译。全书由徐诺金负责组织翻译及校对，前言和第1章由刘珂翻译，第2章由计茜翻译，第3章由毛奇正翻译，第4章由贺杰翻译，第5章由叶欢翻译，第6章由李夏炎翻译，第7章由岳栋翻译。王毅、张文红、周娜对本书的翻译、出版贡献颇多，在此表示感谢。

由于译者水平有限，书中错误难免，对此责任由编译组负责，敬请读者批评指正。

译者

2014年5月

前 言

自货币联盟创立之日起，货币量变化一直在指导欧元区货币政策中发挥着积极作用。尽管如此，货币分析在欧洲央行货币政策策略中能否发挥重要作用、如何发挥重要作用一直是学术界和市场参与者热议的话题，有时甚至充满争议。争论的焦点往往是货币分析是否应当在货币政策决策中扮演重要作用，而不是在实际工作中应该如何开展货币分析、如何表述、如何解读^①。

过去十年发生了一系列事件，其高潮当数 2007 年到 2010 年的金融危机及其影响。这些事件的爆发为第一个问题提供了明确而肯定的答案。在对当代经济金融发展的描述中，部门资产负债表以及货币信贷总量中体现出的金融失衡总是居于核心地位。近年来，无论是评估威胁中期价格稳定的主要风险，还是监测经济发展前景，都需要理解金融失衡及其政策含义。这使全球的中央银行和学术界再次认识到，理解货币信贷的发展变化是设计货币政策的一项关键内容。再也没有哪家中央银行能忽略货币分析。从这个角度讲，高质量的货币分析是欧洲央行的一大优势。

回答过第一个问题，自然要转向第二个问题：如何开展货币分析。本书旨在回应这方面的挑战。不过，我们从一开始就知道，书中得出的结论并不是固定不变的。原因有很多，包括金融危机及其后果会影响人们解读和评价货币数据。

识别威胁价格稳定的风险，尤其是中长期风险，是货币分析的首要任务，也是最重要的任务。其重要性对于以维护中期价格稳定为己任的中央银行来说，不言自明。几十年来的实践证明，成功开展货币分析是一项极具挑战的复杂任务：随着经济金融环境不断变化，分析中用到的统计方法、计量模型和经济解释都要随之不断调整、改进。本书也反复提到，正是因为如此，货币分析是一个动态的、不断演变的过程。

当前作出的任何货币分析都将不可避免地成为一幅“快照”，而且是一幅不完整的“快照”。货币分析的价值不仅在于它能以丰富多样的方式准确地描述当前的变化，并评估威胁中期价格稳定的主要风险，还在于它能否提出正确的问题，并及时甄别应当深入研究哪个领域，以适应未来政策分析和政策决策的需要。

^① 关于这些问题的讨论，可参阅 Beyer 和 Reichlin（2008）及其引用的文献。

2007 年中期，金融危机尚未在全球货币市场爆发之时，欧洲央行理事会就决定开展一项旨在加强货币分析的研究。现在看来，当时的决定的确富有远见。虽然金融危机不是促成这一决定的原因，但是在研究货币金融变化在货币政策传导中的作用时，金融危机却是重要的催化剂。

2007 年的项目确定了 4 项主要研究领域^①，而这些内容构成了本书的框架：(a) 改进欧元区的货币需求模型；(b) 以货币为基础，构建能体现威胁价格稳定的风险指标；(c) 在结构化一般均衡模型中加入货币和信贷；(d) 扩展、丰富欧洲央行经济分析和货币分析间的交叉检验框架。

更准确地识别货币变化的长期（或低频率）趋势中与价格水平联系密切的内容，是这 4 项研究共同的主题。研究的具体方法可以用过去几个世纪的历史数据，也可以是进行跨国比较。在这个意义上，近年来货币分析的发展与长久以来货币分析的焦点是一脉相承的，都在研究货币和价格的潜在趋势。

众所周知，货币与价格之间存在的长期共变趋势未必能说明二者之间有因果关系，无论是从货币到价格，还是从价格到货币。所以，加强货币分析需要对传导机制进行深入研究，也就是货币和信贷变化最终如何影响价格走势。要做到这一点，需要懂得住户、厂商和银行的资产配置决策，而这些决策又与经济金融市场的发展（尤其是资产价格的变化）密不可分。通过这些研究，能更好地区分影响货币供给和货币需求的因素。简言之，欧洲央行开展的研究旨在从结构和行为两个角度解释货币的变化。这需要拓展分析的广度，以涵盖货币和更多的经济、金融因素间的互动关系，并从传统的长时间序列分析和频率略高的分析（如使用商业周期）两个方面开展研究。

加强货币分析未必要在研究广度和研究深度两者中作出选择。相反，这两个研究方向都是自然发展的结果，互不排斥。目前取得的研究进展证明，在探索研究广度和研究深度之间关系的基础上，实实在在地提高货币分析的质量才是关键。

研究货币与资产价格间的相互影响时，上述观点都得到了验证。我们的研究证明，资产市场变化对货币和信贷总量有显著影响。如果试图搞明白货币和消费者价格的潜在趋势之间的联系，我们必须明确，资产价格变化的影响是否能够持续。我们的研究也证实，有些时候，货币和信贷的变化推动了资产价格变化。因此，在评估资产价格变化是否能够持续时，正确地理解货币信贷环境及其对资产市场的影响极其重要。

在更大的范围内分析货币和信贷对资产价格的影响，是更深入地分析货币性趋势的必然要求，反之亦然。从货币量变化的角度分析资产价格变化的原因，

^① 可参阅 Stark (2007)。

能帮我们把这些现象整合到一个统一的框架中。该框架指向欧洲央行的首要目标，也就是维护中期价格稳定。

更通俗地说，将货币和信贷纳入结构化一般均衡模型，是对其他方法的有益补充。这些方法的目标都在于识别推动货币、信贷以及价格变化的各种冲击的源头和本质。用这些模型来识别影响货币的各种异质性冲击，可以确认对货币潜在增长率的评估结果，有时还能对货币潜在增长率作出更精准的评估。反过来说，当常规的对货币变化趋势的详细分析能够识别出影响货币政策传导机制的因素时，这些因素就会被纳入到使用结构化一般均衡模型构建的情景中（尽管表现形式可能比较单一）。随后，就能使用各种情景来定量地分析这些因素将如何影响货币、信贷和价格的变化。情景分析的结论可能改变对潜在货币变化趋势和威胁价格稳定的中期风险的整体评估结果。这样一来，运用更加丰富的模型工具来分析货币、信贷的变化，就能提高货币分析的深度。而分析之所以能够更加深入，首先是因为能够批判性地看待分析中使用的各种模型，并能够对这些模型加以改进。

金融危机中积累的经验证明，我们的方法是有效的。当时，短期因素给货币政策造成了很大压力，但是监测货币变化中的长期趋势，成功地帮助我们在设计、执行货币政策时，对各种中期因素给予了充分的关注。不过，金融危机改变了银行的稳健性、银行的行为和货币信贷数据的变化趋势，使识别潜在趋势变得更加复杂。事实上，银行的资产负债表是危机蔓延的重要渠道，资产负债表的变化值得密切关注。因此，在描述和解释金融压力与宏观经济间的相互影响时，体现了货币、信贷和银行在传播金融冲击中作用的结构化模型，用这些模型构建的情景以及比较容易获得的欧元区资金流量数据都发挥了积极作用。

这是个渐进的过程，是在现有货币分析成果的基础之上继续加以发展完善，正如同贾纳斯的两张面孔：一张回首过往，一张展望未来。

回首过往，加强货币分析的研究取得的进展有力地支持了欧洲央行货币政策策略的连续性，其绩斐然。例如，在描述货币分析如何影响货币政策决策时，第一期《欧洲中央银行月报》就曾强调，当货币量数据因其内涵改变而发生变化时，利率变化不会机械地作出回应。事实上，需要对数据内涵的变化做进一步的分析，以评估其对今后价格走势的影响^①。此外，设计欧洲央行货币政策的策略时，欧元尚未投入使用。当时，人们就已经预见到，密切关注货币的变化能为评价和解决资产价格错配提供框架^②。

我们要结合这样的背景解读近来的研究成果。这些成果充实了开展货币分

① 可参阅欧洲央行（1999）。

② 可参阅欧洲货币机构（1997）。

析（并最终形成货币政策决策）的框架，而不是摒弃众多知名中央银行长期以来成功使用、成效卓著的货币分析。欧洲央行也在这些中央银行之列。

同时，展望未来，要认识到扩大货币分析框架的内容、增加其深度是很重要的。货币联盟成立最初十年间的经验和近年来的金融危机都为此提供了佐证。金融创新和结构性变化的脚步不会停止，这意味着我们使用的统计数据、模型和工具与现实是有差距的，并且会有新的差距不断出现。货币发行是货币政策决策的基础，要提高货币分析和货币政策决策的质量，就要弥补这些差距。在制定、执行货币政策的过程中，我们对各种方法及相关内容的优势和劣势的认识也在不断变化，我们在优化各种工具和模型时，也要体现这些认识上的变化。

因此，本书中介绍的各种方法仍有继续改进的空间。更加透彻地理解货币信贷总量的变化以及这些变化对经济的影响，会让我们发现新的问题和挑战，而这些问题和挑战又会影响我们其后在货币分析和其他相关领域的工作。反过来，也可以从货币分析的角度思考其他领域取得的进展，以便货币分析的结论和其他领域的结论能够相互验证，并以此保持有效的货币分析策略的包容性。这是发展的本质，也是科学的本质。这也应该是有效的货币分析策略的本质。这样的货币分析策略才是有效的、负责的、透明的。

本书提出了新一代货币分析的模型和工具^①。随着新的挑战不断出现，这一代模型和工具将渐显不足，今后仍需继续改进。每一代模型都将启发下一代模型。不过，记录货币分析的改进历程能使我们的方法更加透明，也能揭示迄今为止取得的重大进展。虽然“完美”的货币分析不可能实现，但当前加强货币分析取得的成就既与过去的成果一脉相承，又为将来的发展夯实了基础。

本书结构如下：第1章和第2章是对货币分析的概述，包括分析基础和欧洲央行的具体做法。这部分提出的一系列主要观点为后文奠定了基础。其余几章（第3章到第7章）从以下几个方面详细介绍了欧洲央行工作人员旨在加强货币分析而作的研究：货币需求、风险指标、结构化模型、资产价格变化和资金流量。每章都有各自的附录，概括地介绍了专业读者可能感兴趣的相关技术性工作，并指出了相关的工作论文和学术文章。

2007年到2009年，在法兰克福召开了一系列专家会议，感谢各位中央银行工作人员（包括欧洲中央银行体系及相关机构的工作人员）在这些会议上对本书内容提出的批评。此外，本书也受益于学术界和各中央银行的知名专家在欧

^① 本书的内容是以之前出版的关于欧洲央行货币分析的工具和框架的文献为基础的。可参阅 Masuch 等（2001）和 Fischer 等（2008）。

洲央行 2010 年 4 月学术会议上的批评。

卢卡斯·D. 帕帕德莫斯 儒金·斯达科
欧洲中央银行副总裁 欧洲中央银行执行董事
(2010 年 5 月 31 日任期满)

法兰克福
2010 年 9 月

参 考 文 献

Beyer, A. and Reichlin, L. (2008), The role of money: money and monetary policy in the 21st century, ECB.

European Monetary Institute (1997), The single monetary policy in Stage Three: elements of monetary policy strategy.

ECB (1999), “The stability – oriented monetary policy strategy of the Eurosystem”, Monthly Bulletin, January, pp. 39 – 50.

Fischer, B., Lenza, M., Pill, H. and Reichlin, L. (2008), “Money and monetary policy: the ECB experience 1999 – 2006”, in Beyer, A. and Reichlin, L. (eds.), The role of money: money and monetary policy in the 21st century, ECB, pp. 102 – 175.

Masuch, K., Pill, H. and Willeke, C. (2001), “Framework and tools of monetary analysis”, in Klöckers, H – J. and Willeke, C. (eds.), Monetary analysis: tools and applications, ECB, pp. 117 – 144.

Stark, J. (2007), “Enhancing the monetary analysis”, speech at the conference The ECB and its watchers IX (available at: http://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2007/html/sp070907_1.en.html).

目 录

I 一般研究理论

第1章 货币在经济运行和中央银行政策中的作用	1
1. 引言	1
2. 货币及其在经济运行中的作用	3
2.1 货币的各种功能	3
2.2 货币与银行	4
2.3 为什么货币很重要：实物交换效率低下并“缺乏信任”	6
3. 货币数量说	9
3.1 数量说的基本观点	10
3.2 小结：数量说的主要主张	12
4. 货币与价格	12
4.1 来自实证分析的证据	12
4.2 关于货币增速与通货膨胀之间的相关性如何随时间变化的实证研究	17
5. 货币与商业周期	21
5.1 关于货币、通货膨胀和产出的传统理论	21
5.2 当前的主流观点	23
5.3 近来的发展	28
5.3.1 新凯恩斯范式下的货币	28
5.3.2 货币发挥作用的微观基础	34
5.3.3 货币、信贷和资产价格间的实证关系	37
6. 货币在欧洲央行货币政策策略中的作用	38
第2章 欧洲央行货币政策制定过程中的货币分析	44
1. 介绍	44
2. 改进货币分析的研究议程	45

2.1 加强欧元区货币需求的模型	45
2.2 改进基于货币的物价稳定风险指标	46
2.3 进一步改进货币和信贷的结构性一般均衡模型	46
2.4 扩展交叉检验和风险分析框架	46
3. 欧洲央行实时的全面的货币分析范式	47
3.1 简化模式	47
3.2 通过充实模式来运行流程	48
3.3 监测货币和信贷增长以及制度性分析	51
3.4 货币分析和货币需求模型	53
3.5 使用结构性模型分析货币和信贷增长	55
3.6 物价稳定指标和货币风险指标的前景	56
3.7 探索货币和信贷的增长对资产价格的影响	56
3.8 通过运用货币和金融场景, 确定更加稳固的物价稳定前景	56
4. 欧洲央行货币政策决策过程中的货币分析	57
5. 货币分析在货币政策决策中的作用	59
5.1 从缓慢变化的货币信息中获取与高频决策相关的信息	60
5.2 欧洲央行货币政策的中期定位与货币分析之间的联系	62
5.3 货币分析和资产价格	66
5.4 货币分析为评估周期性发展提供的启示	69
5.5 货币分析和交叉检验	71
6. 结论	73
附件 加强后的货币分析在实践中的例证	75

II 具体研究领域

第3章 欧元区货币需求模型的改进历程	90
1. 介绍	90
2. 使用货币需求模型的传统货币政策分析	92
2.1 货币需求稳定的作用	92
2.2 由货币需求模型得到的货币政策决策支持工具	94
2.2.1 一个货币增长的参考值	94
2.2.2 过剩货币和 P-STAR 模型	94
2.3 解读基于货币的指标	95

3. 欧元区货币需求建模的新发展	97
3.1 将货币需求作为资产组合选择建模	97
3.1.1 货币需求和不确定性	97
3.1.2 货币需求和国际资本流动	98
3.1.3 货币需求和财富	100
3.2 货币的 Divisia 指数	101
3.3 部门货币需求	102
4. 新欧元区货币需求模型的政策暗示	103
5. 结束语	104
附件 1 货币需求稳定和货币在货币政策决策中的角色	109
附件 2 欧元区货币需求模型：一种国际资产组合分配方法	116
附件 3 欧元区货币和财富模型	124
附件 4 衡量货币的其他方法：一个欧元区货币指数	131
附件 5 欧元区部门货币需求	140
第 4 章 以货币供给为基础的通胀风险指标：原则和方法	150
1. 引言	150
2. 通过货币变动评估通货膨胀风险的优点	151
3. 货币和通胀关系的一种简单应用形式	161
3.1 模型的技术设置	161
3.2 模型运算的概念性问题	162
4. 对通胀风险指标框架的改进	165
4.1 二元货币指标模型的置换和改进	165
4.2 二元指标模型的稳定性	170
4.3 通过引入结构化信息来优化货币分析	173
4.3.1 总则	173
4.3.2 贝叶斯向量自回归模型	173
4.3.3 向量误差修正模型	174
4.3.4 扩展菲利普斯曲线模型	174
4.3.5 动态随机一般均衡 (DSGE) 模型	175
4.3.6 借助非线性设定改进货币分析	175
5. 结论	176
附件 1 以货币供给为基础的价格稳定风险早期预警指标	180

附件 2 欧元区货币、信贷、货币政策和商业周期	191
第 5 章 货币起重要作用的结构模型	201
1. 引言	201
2. 模型	202
3. 实证特性和推断	203
3.1 样本外分析	204
3.2 样本内分析：按照结构化冲击的历史分解	206
3.2.1 GDP 增长	206
3.2.2 M3 增长	208
4. 货币情景	210
4.1 方法和直觉	211
4.1.1 基于不同货币冲击的货币情景	212
4.1.2 基于观测的货币情景：模拟货币和信贷的高增长	217
5. 情景分析：“实时”应用	222
5.1 模拟不严重的金融市场动荡的情景	222
5.2 以模拟历史先例为基础的金融情景	223
5.3 货币乘数：基于情景的分析	226
6. 结论	230
附件 金融条件对货币政策的作用	232
第 6 章 货币、信贷与资产价格之间的内在联系，以及它们对消费价格通	
胀水平的影响：近期实践	241
1. 简介	241
2. 联系货币、信贷与资产价格、消费价格之间的理论渠道	242
3. 资产价格错配及其经济后果	245
4. 货币和信贷作为初期预警指标	248
5. 结论：中央银行如何应对资产价格错配	252
附件 1 房地产市场的繁荣与萧条：成因及影响	260
附件 2 高成本资产价格繁荣—萧条周期的“实时”早期预警指示量： 全球流动性的角色	266
附件 3 一个资产价格错配的早期预警指示量模型：货币与信贷的 角色	275

第7章 交叉检验与资金流量	284
1. 导言及缘起	284
2. 欧洲央行的双支柱策略, 交叉检验与资金流量表	287
3. 资金流量分析与金融危机	291
4. 对资金流量研究议程开展情况的概述	294
5. 基于资金流量的货币金融情景分析的若干例子	298
5.1 基于非金融企业资金流量的情景	298
5.2 基于资产组合再平衡的情景分析	301
6. 结论和展望	303
附件1 货币分析与资金流量	309
附件2 使用资金流量统计来评估资产负债传染和欧元区金融体系内 风险的传播	320
附件3 资金流量视角下的欧元区金融危机	332
附件4 基于资金流量视角: 对欧元区货币政策影响的一个分析	356
附件5 欧元区资金流量: 货币政策传导的论据和样本外预测	368
附件6 欧洲央行的资金流量预测	380

第1章 货币在经济运行和中央银行政策中的作用

1. 引言^①

归根结底，通货膨胀是个货币现象。大量研究都证实：从长期看，货币增长和通货膨胀之间联系紧密。因此，出于维护价格稳定的需要，中央银行自然要密切关注货币总量和与之联系紧密的其他指标（尤其是信贷这一与货币对应的主要指标）的变化。分析货币数据可以为决策者提供重要信号，这些信号能够揭示威胁价格稳定的风险。这些信号是对通货膨胀预测的有益补充。通货膨胀预测能用相对价格、产能利用率或成本压力等一系列指标，揭示未来几个季度影响价格稳定的风险将如何变化。短期内货币总量波动频繁，有时这会增加通过货币分析提炼通货膨胀信号的难度，但是这类信号对决策者来说至关重要，是其他关于通货膨胀预期指标的必要补充。简言之，货币分析有助于帮助中央银行完成其维护价格稳定的使命。

在欧洲中央银行，货币分析在内部研究和与公众的交流中都发挥着重要作用。欧洲中央银行的使命和首要目标都是在中期实现价格稳定。在实现这一首要目标和引导其决策的过程中，欧洲央行理事会主要通过“经济分析”和“货币分析”这两种既相互区别、又相辅相成的方法来组织、评估相关信息。用这两种方法来分析影响价格稳定的风险，既能满足决策者的需要、充分考虑各种货币政策传导渠道的影响，又能将这些传导渠道的影响以令人满意的方法整合到一个可靠的定量分析框架中，来解决分析中遇到的实际困难^②。

分析中遇到的实际困难源于货币现象多样性的本质，也源于货币现象所释放的信号对时间的依赖。在中长期，货币现象能提供关于潜在的通胀或通缩力量的信息。货币增长趋势和通货膨胀之间存在统计上的紧密联系，这种联系使

① 本章由 Giacomo Carboni、Boris Hofmann 和 Fabrizio Zampolli 撰写。感谢 Charles Goodhart、David Laidler、Philippe Moutot、Massimo Rostagno 和 Mike Wickens 对本书的批评意见和 Alexis Loublie 对本文提供的帮助。本章中的观点仅代表作者个人意见，不代表欧洲央行或欧洲中央银行体系的意见。

② 关于欧洲央行货币分析策略的详细介绍请参阅本章第六部分。