



研究综述：全球低通胀的表现、原因和政策挑战

摘要：近年来，全球主要经济体通胀率持续低于目标值或明显走低，与经济增长、就业的关系发生了明显偏离，引起了各国央行及主要国际金融组织的高度关注，对其产生原因及政策上如何应对的讨论不断深入。本文在对相关文献进行梳理的基础上，归纳了全球低通胀的表现、成因、央行可运用的政策工具和面临的挑战。

关键词：低通胀；全球化；技术变革；人口老龄化；通胀预期

作者：中国人民银行研究局 刘向耘 徐瑞慧

一、全球低通胀的背景和表现

从全球范围看，近期 GDP 增长率、就业等指标均显示经济复苏势头向好，产能利用率也呈回升态势，但发达经济体的通胀率仍低于目标，新兴经济体的通胀率明显走低。通胀的走势与传统经济学理论中价格与经济增长、就业、工资的关系发生了明显偏离。

（一）经济增长与低通胀并存

主要发达经济体的经济持续扩张，经济走势同步上升，表现为 GDP 环比折年率于 2016 年后上升。然而，发达经济体通胀仍低于目标通胀率。2017 年以来，虽然发达经济体的 CPI 有所回升，但剔除了食品和能源的核心 CPI 仍维持低位。除英国的核心 CPI 于 2 月份触及目标值 2%、并于 4 月份后持续高于目标值以外，欧元区、美国、日本的核心 CPI 仍保持低位。

欧元区通胀与经济增长的不一致表现得尤其明显。欧元区 GDP 于 2012 年后实现连续增长，但自 2013 年至今的通胀率均低于 2%。近期，欧洲央行上调了经济增长预期目标，但对通胀依然谨慎，认为 2020 年通胀预测低于 2%的目标值。

美国的经济复苏势头较欧元区更为强劲，通胀率也相对较高，但核心 CPI 仍保持在较低水平。美联储于 2017 年下半年上调了未来 3 年的实际 GDP 增速预测，但对通胀的预测仅上调 2017 年预测值 0.1 个百分点至 1.7%，对其他年份通胀预测保持不变，核心通胀率预测也维持不变。Yellen (2017a) 在重申通胀中期升至 2%的同时，承认对通胀的预期存在不确定性。

近两年来，日本经济温和复苏，到 2017 年 3 季度，日本经济已连续 7 个季度正增长，通胀水平也有所改观。但 2017 年日本央行几次下调通胀预期。日本央行在 2017 年 11 月份的会议上，虽上调了 2017 财年 GDP 增速预期，但同时下调了 2017-2018 和 2018-2019 财年的核心 CPI 预期。日本央行认为，通胀缺乏抬升支撑，物价趋于下行，通胀预期仍弱。

新兴经济体同样面临通胀率持续走低的挑战。根据国际货币基金组织 2016 年秋季的《全球经济展望》，截至 2015 年，纳入考量的 120 多个经济体中，逾 85% 经济体的通胀率都低于中期预期水平。2016 年至今，金砖五国的 CPI 步入继续下降趋势，巴西、俄罗斯、印度等历史上通胀率较高的国家也出现了通胀率明显降低的情况。国际货币基金组织在 2017 年秋季的《全球经济展望》中预计，新兴市场和发展中经济体今明两年的经济增长将提速，通胀压力正在减轻。

中国经济自 2016 年下半年以来企稳回升，但 2017 年 CPI 的增速却较 2016 年有所回落，这主要源于食品价格的下降，剔除食品和能源的核心 CPI 较上年明显回升，超过了 2%。但核心 CPI 的上升受供给侧去产能、环保要求加严和医疗价格改革的影响较大，未来走势还存在不确定性。

（二）失业率已降至周期性低点，但通胀率未明显上行

根据菲利普斯曲线，通货膨胀率与失业率呈反向的变动关系。但近些年发达经济体的情况表明，失业率对通胀的影响明显减小，甚至变得不显著 (Blanchard et al., 2015)。以美国为

例，最常用的失业率 U-3 指标，在 2017 年 10 月份下降到 4.1%，并维持该比率至 12 月份，已经达到周期性低点，但并未给通胀率带来明显的上行压力。有研究认为菲利普斯曲线扁平化了。还有研究认为，菲利普斯曲线有可能是非线性的。Nalewaik(2016)、Murphy(2017) 等利用美国数据验证了菲利普斯曲线的非线性性在统计上显著，相关特征包括：凸性、其斜率在失业率水平较低时是失业率较高时的两倍等。

（三）劳动力市场继续走强，但工资增长乏力

发达经济体的各项指标（包括就业率、新增就业人数等）显示就业市场进一步趋紧，但就业改善未能转化为有力的名义工资上涨。根据国际货币基金组织 2017 年秋季发布的《全球经济展望》，大多数发达经济体的名义工资增长仍明显低于 2008-2009 年大衰退之前的水平。工资水平的变动，通过影响消费者支出、名义需求，反映在通货膨胀水平上。若工资增长速度持续低于劳动生产率增长，则通胀率可能继续保持低位。

不过，也有观点质疑失业率数据的准确性，认为随着劳动力参与率持续下滑，单纯以失业率来判断是否充分就业并不准确。

二、全球低通胀的主要原因

（一）技术变革压低了通胀率

技术变革在改进生产、提供商业服务中起到显著作用，提高了价格透明度，压缩了供应链的中间环节，加剧了行业竞争，降低了价格水平。随着技术的不断进步（如计算机科技、电子商务、智能手机应用技术、人工智能等迅猛发展），技术的相对价格也

不断下降，进而降低了各行业的生产成本。国际清算银行的研究（Borio, 2017a）认为，包括技术进步在内的实际因素对通胀的影响可能被低估了。而欧洲央行行长 Draghi（2016）认为，技术变革（特别是电子商务）对通胀的影响可能是非永久性的，比如电子商务的影响只会持续到电子商务的扩散稳定下来。

技术对 CPI 的影响，可以通过相关行业的投入产出数据进行测算。通过运用美国经济分析局（BEA）的行业投入产出数据，对比包含科技因素的生产成本（PPI）和不包含科技因素的生产成本，Davis（2017）发现，科技¹对通胀的影响自 2001 年以来相当显著，大约拉低了年均通货膨胀率 0.5 个百分点；相关效应对技术密集型产业最为明显，如信息和通信、专业服务及制造业等，而其通过连锁反应对医疗保健、教育、零售贸易等的影响也不容忽视。

（二）人口老龄化、出生率降低产生通缩压力

随着出生率下降和寿命延长，全球老龄化趋势日益明显。全球人口增长率自 1983 年达到 1.78% 后一路下行，2016 年为 1.18%；人口年龄构成中，65 岁以上人口占总人口比重在 2016 年上升至 8.48%。一些国家的人口老龄化趋势近年呈加快态势，而部分国家的人口老龄化现象已持续了较长时间，如日本、意大利等。据联合国发布的《世界人口展望 2017》，2017 年全球 60 岁及以上人口为 9.62 亿人，约占全球总人口的 12.66%；日本 60 岁及以

¹ Davis 考虑的技术相关投入包括：计算机和电子产品；广播和电信；数据处理、互联网发布和其他信息服务；以及计算机系统涉及和相关服务。

上人口已占其总人口的 33%，意大利为 29%。

人口老龄化通过多个途径降低通货膨胀率。一是人口老龄化通过拉低潜在产出和总需求产生通缩压力。人口老龄化使得储蓄超过了促进未来增长所需的长期投资，对潜在产出产生负面影响，进而导致家庭的永久收入减少和总需求下降，价格水平下降。Draghi（2016）认为，人口结构变化通过储蓄和投资失衡造成的影响可能是短期的。若货币政策不做出反应，就可能产生长期的通缩压力。

二是人口老龄化使自然利率走低，导致通缩压力。如果劳动年龄人口减少，预期寿命延长，家庭储蓄的动机就会增强，相应地资金供给增加，对自然利率产生下行压力。若央行没有考虑人口变化导致的自然利率变化，货币政策可能会过紧，并产生通缩压力。

三是人口老龄化通过抬升不可贸易商品价格及汇率，产生通缩压力。如果供给不能完全满足增加的需求，不可贸易商品的相对价格就会上升，货币升值，从而产生通缩压力。

四是若年长群体影响政策决策，可能偏好较低的通胀水平。年长群体往往处于债权人的地位，更加重视价格稳定，偏好相对较低的通货膨胀。若年龄较大的群体能影响再分配政策，则政策更倾向于价格稳定和较低的、稳定的通货膨胀率。

五是全球范围内生育率的降低、人口增速减慢，也导致了通胀的疲软。关于人口增速放缓对通胀率的影响，穆迪的一份报告（Ozimek，2017）分析了 27 个国家在 1962-2015 年的数据，发

现人口增长对于物价水平的影响是长期的、非对称性的。人口增速每减少 1%，通胀就降低 1/3 至 2/3 个百分点，其影响明显大于人口增速提高的影响，人口增速每增加 1%，通胀只增加 0.1%-0.14%。

（三）全球化通过产品市场、劳动力竞争和全球价值链等途径促使通胀走低

在全球化背景下，通胀对国内经济环境的敏感性降低，而全球因素的重要性上升（BIS, 2014）。对菲利普斯曲线的估计表明，全球因素如全球产出缺口、进口价格等，对本国通胀率的影响显著；相比之下，国内产出缺口的影响较小。此外，全球经济景气状况和全球通胀水平在国内菲利普斯曲线估计中也非常重要（Mikolajun and Lodge, 2016）。2017 年 9 月英国央行行长 Carney 指出，所有央行都必须考虑全球经济景气状况与国内通胀之间的周期性关系、全球化的长期压力对国内通胀动态机制的影响，以及全球因素如何影响国内的货币政策立场。

全球化影响通胀的主要途径可归结为三个方面。一是全球贸易导致可贸易品价格走低。全球化进程扩大了国际上可贸易商品和服务的范围，并导致了可贸易的商品和服务价格由于新兴经济体生产成本较低而走低。进口价格通过家庭购买的最终商品和服务直接影响国内通胀。IMF（2016）研究表明，全球化导致的商品通胀率的下降比服务通胀率的下降更严重。

二是劳动力的全球分工及竞争对物价产生下行压力。新兴经济体和发展中国家劳动力稳定地进入全球经济对长期通货膨胀

形成下行压力。全球化通过全球价值链分割生产任务的能力越来越强，劳动密集型产业加速向成本更低的地区转移，降低了工人的相对议价能力和工资预期，对长期通货膨胀形成下行压力（Carney, 2017）。随着国家间劳动力成本的差异的缩小，相关影响可能在中长期内缓解（Borio, 2017a, 2017b）。

三是全球价值链的延伸，各国之间的投入产出关联加强，导致全球低通胀加深。据统计，中间商品贸易占过去 20 年全球贸易总额增长的 80%（Carney, 2017）。全球价值链的扩张导致了各国生产者价格通胀的同步化，并增强了国际间的价格溢出效应（Auer et al., 2017）。

与全球化相反，英国脱欧是去全球化的举措，有观点认为这可能在短期内拖累英国经济增长并且推升通胀。

（四）大宗商品价格大幅回落导致通胀率处于低位

大宗商品的价格周期，特别是石油价格变化，对通胀走势的影响显著。以欧洲为例，用于测量调和 CPI（HCPI）的消费品篮子中，能源占 10%左右。

过去较长时间内，油价上涨一直是推升通胀的重要力量。然而近些年来，油价出现较大幅度下跌，对全球通胀产生了明显抑制作用。油价下跌尽管有需求增长放缓的原因，但更主要的是由于供给的大幅增加。在 2003-2008 年国际金融危机爆发前持续多年油价大幅上涨行情的刺激下，全球原油供给能力大大增强。特别是，页岩油开采技术的应用使得北美等非欧佩克地区原油产量大幅上升，尤其是美国原油供给快速增长。原油供给与需求的不

同步变化最终导致供求关系发生逆转，油价在 2014 年后出现大幅下跌。油价下跌对各国 CPI 的影响不同，差别在于 CPI 中石油的比重、能源税收和补贴，以及汇率的波动。实证研究表明，石油价格下降对通胀的影响显著且普遍存在，相关研究方法包括贝叶斯 VAR 模型和菲利普斯曲线等。

2016 年以来随着原油价格复苏，美欧日各国的 CPI 均出现小幅上涨。然而，能源价格再度上涨导致企业成本增加，造成劳动力成本增长放缓，影响名义工资的上涨及消费者支出，不利于提升名义需求，反而制约了通胀的上升。

从目前情况看，原油价格持续大幅上涨的可能性不大。目前全球原油供应已形成了 OPEC、美国页岩油和其他生产者三足鼎立的格局，美国页岩油的巨大增产能力将限制原油价格上升的空间。因此，过去完全由 OPEC 主导油价、油价大幅上涨导致通胀压力加大等情况发生的可能性已明显降低。

（五）汇率升值导致部分国家的通胀率下调

汇率冲击的性质不同，对通胀率造成的影响也不同。在货币政策导致汇率升值的情况下，汇率传递要明显高于平均水平（Ciccarelli and Osbat, 2017）。汇率冲击对美国的影响较大，它在最终消费者层面通过进口价格的方式，成为外部冲击影响国内通胀的重要途径。美元走强使进口价格降低，对 2014-2016 年间的通胀产生抑制作用。其他本币升值显著的国家通胀率也面临走低压力。但对于俄罗斯等汇率大幅度贬值的国家，也曾遭受巨大的通胀压力。2016 年以来，随着这些国家汇率贬值压力的

缓解，其通胀压力也相应降低。

汇率变动对国内价格的传递效应，受到本国通胀环境、货币政策稳定性、市场开放程度等因素的影响。汇率变动对国内价格的影响渠道包括直接的价格传递机制、间接的替代机制、收入机制、货币工资机制、货币供给机制、资产价格机制、债务机制、预期机制等。因此，汇率变动对各国通胀的影响是上述机制在本国经济环境中综合作用的结果。

（六）通胀预期维持低位使低通胀自我实现

通胀预期的核心作用在于影响价格和工资的设定。当生产商基于近期的通货膨胀走势形成预期时，低通胀会助长较低的通胀预期，并通过工资和价格的决策反作用于现实通胀率。低（高）通胀持续的时间越长，通胀无法自动回到目标值的风险就越大。

通胀目标制的实施，有利于将市场的通胀预期锚定（anchored）在通胀目标水平附近（Williams, 2016）。然而，长期无法实现通胀目标，则会损害央行的公信度，进而影响货币政策的相关传导机制，并进一步加深低迷的通胀预期。以美国为例。Cleveland 联储发布的通胀预期呈现出与现实通胀率相似的走势。通胀预期（尤其是长期通胀预期）自 2011 年后持续低于 2% 的目标值，但未来 1 年的通胀预期波动较大，偶尔突破 2% 却很快回落，反映了民众对于美联储达成通胀目标缺乏信心。

三、中央银行应对低通胀的政策工具及面临的挑战

（一）中央银行应对低通胀的政策工具

1. 预期引导

通胀预期引导使中长期通胀预期锚定在目标通胀率附近，是货币政策产生作用的一个重要渠道。预期引导相当于以通胀预期为中间目标，引导公众预期达到通胀目标水平。当厂商预计央行将稳定未来的通胀时，他们倾向于不对当前通胀波动做出反应（即不调整价格和工资），从而使得现实通胀更稳定。通胀预期的形成具有粘性，可能导致独立于货币政策的、更稳定的通胀结果（Coibion and Gorodnichenko, 2015）。因此，进行预期引导，对于对抗低通胀至关重要。

通胀预期的准确度量，是央行进行预期引导的基础。度量通胀预期的方法包括：**一是**通过专业的调查机构获得，成本较高但预测效果较好；**二是**由金融市场数据计算得出，易于获得但受到通胀风险溢价的影响较大。金融市场上的通胀补偿措施，如通胀互换（inflation swaps）和 TIPS 平衡利率（Treasury Inflation-Protected Securities break-even rates），包含通胀预期和通胀风险溢价两个组成部分。其中，通货膨胀风险溢价的占比可能很大，且波动性较大，容易影响对通胀预期的估计。

度量通胀预期锚定的稳定性的指标包括：通胀补偿措施或利率对宏观经济信息的反应，长期通胀预期对短期通胀预期波动的敏感度，通胀预测的准确度，通胀趋势冲击的波动性，以及平均预期与央行通胀目标的接近程度。

2. 前瞻性指引

前瞻性指引（Forward Guidance），是各国央行通过引导市场对未来利率的预期，使市场预期与央行目标靠拢的现代货币政

策工具。从本质上讲，前瞻性指引通过预期渠道发挥作用：预期的未来短期利率是决定长期利率的关键因素，而长期利率驱动储蓄、消费和投资决策。前瞻性指导的优点在于：**一是**当政策利率达到有效利率下限（effective lower bound of interest rate, ELB）时可提供更大的货币政策调节空间。通过提供保证，央行可以在一段时间内保持低水平的政策利率；**二是**可以防止市场波动干扰或阻碍货币政策传导。2013年6月以来，欧洲央行根据通胀前景一直在为货币政策利率的未来走势提供前瞻性指引。

前瞻性指引（宣布政策利率路径）的效果可用DSGE结构模型进行评估。DSGE模型中充分考虑了市场参与者对主要宏观经济变量的预期的关键作用。实证分析表明，前瞻性指引有助于缓解价格稳定的下行风险（Coenen and Warne, 2014），前瞻性指引下的当前和预期实际利率的降低可以在短期内增加消费和投资，从而提升GDP和通胀率（Arce et al., 2016）。

3. 非常规货币政策

在应对国际金融危机的过程中，在短期货币政策利率已达到有效下限（ELB）的情况下，发达经济体的央行实施了各种量化宽松政策（QE），旨在刺激经济以及影响相关通胀走势。比如欧元区的APP（Asset Purchase Programme）、美国的QE（Quantitative Easing）、日本的QQE（Quantitative and Qualitative Monetary Easing）等。

非常规货币政策影响通胀的渠道包括通胀预期重新锚定、货币增长和汇率传递渠道。**一是**央行宣布资产购买计划后，其资产

负债表的扩张路径被纳入市场预期，能显著降低通胀预期的脱锚风险（Ciccarelli and Osbat, 2017）。例如宏观经济模型分析表明，欧元区 APP 对宏观经济预期的影响相当大；美联储资产负债表的扩张（尤其是在 QE2 和 QE3）有效地防止了通胀预期脱锚，并抵消了通货紧缩的高尾部风险。**二是**货币增长有助于推升通胀。弗里德曼的名言称，“通货膨胀从来都是货币现象”。然而，近些年来，货币与通胀的关系变得复杂化。彭文生（2017）认为，货币有两个投放方式，一个是银行放信贷，还有一个是财政赤字。以银行信贷方式投放的货币，未必传导到需求端，可能导致资产估值过高甚至出现资产泡沫，不一定反映在一般物价上；通过政府财政赤字投放的货币，会导致物价加速提高。**三是**非常规货币政策通过影响汇率，对进口价格及价值链上的定价决策产生影响。然而，该汇率传递渠道的作用正在减弱，原因包括金融工具的对冲作用、进口产品的结构转变、本国货币计价方式的广泛使用、低通胀的低波动性环境等（Ciccarelli and Osbat, 2017）。

4. 利率政策

由于利率下限的存在，低通胀限制了央行利率工具进行货币政策调控的空间，使未来通胀走势和经济中的不确定性因素上升（Yellen, 2017b）。欧洲央行和日本央行分别于 2014 年 6 月和 2016 年 1 月推出负利率政策，旨在刺激银行积极放贷，缓解国内的通缩压力。然而，负利率政策对抗低通胀的有效性存疑。有研究表明，日本的负利率政策有利于刺激投资，降低长期利率，防止本币升值，但对低通胀的影响并不明显（Honda and Inoue,

2017)。

5. 调整通胀目标

通胀目标制被各发达经济体普遍采用。在通胀目标制下，市场的通胀预期被逐渐“锚定”在通胀目标水平附近。通胀长期偏离目标值，可能是通胀预期已经脱锚的表现。脱锚的通胀预期或将带来很大的通胀风险，而脱锚可能源于两类原因：**一是**通胀目标设定存在偏差，**二是**央行的通胀目标制框架改变（IMF，2013）。

虽然学术界不乏对通胀目标是否恰当的讨论，但各国央行普遍不愿意调整通胀目标。通货膨胀目标在不同锚点之间转换的成本很高，特别是在原先的通胀目标没有实现的情况下（Praet，2016）。对于已经实行通胀目标制的国家，更改通胀目标弊大于利，主要体现在目标转变对实际利率和债务情况的影响、央行的信誉损失、通胀预期再次偏离目标引发的风险等。以日本为例，日本央行已多次推迟 2%通胀目标达成时间，但首相安倍晋三公开表示，目前没有必要调整通胀目标。

（二）中央银行在低通胀环境下面临的挑战

1. 全球性因素使国内政策的效果降低

全球通货膨胀的共性已经超出了商品价格的解释范围，而主要是全球货币政策框架共同冲击和趋同的结果（Ferroni and Mojon，2014）。一项针对 22 个经合组织国家（OECD）的研究表明，各国通货膨胀受一个共同的因素驱动，该因素对总方差的贡献度将近 70%，且这种影响不仅在于通货膨胀的趋势部分，而且在于商业周期波动的频率；此外，还存在一个强有力的误差校正

机制 (error correction mechanism), 将各国的通货膨胀率拉回全球通货膨胀水平。

全球性因素带来的挑战是多方面的：**一是**全球经济结构性因素引发的低通胀，无法通过国内刺激性货币政策来解决，因而国内积极政策的效果较低 (Draghi, 2016)。**二是**通胀的国际溢出效应 (Auer et al., 2017)，主要通过投入产出的国际关联发挥作用，仅依靠国内政策进行调整的难度较大。**三是**在全球通胀走势趋同、货币政策框架的共同冲击情况下，国内政策不得不对国外货币政策的溢出效应做出反应 (Gopinath, 2015)。

2. 对未来通胀率走势的预测、调整难度增大

通货膨胀率动态变动机制，不仅能够体现经济运行的内在规律，也为中央银行的货币政策制定提供了重要的依据和标准。然而，20世纪90年代以来，通胀预期对历史通胀的依赖程度显著降低 (Kiley, 2015)，使得根据历史数据进行预测愈加困难。

由于通货膨胀率和失业率的相关性降低，对通胀动态变动的描述更加复杂，中央银行通胀目标的实现更加困难。面临通胀和失业率的权衡时，中央银行会倾向于在特定时间内将失业率维持在低于自然失业率的水平（刺激产出超过潜在产出水平），并承担相应的通胀风险。此外，由于菲利普斯曲线扁平化，调整通货膨胀率所需调整的产出缺口或者失业率缺口幅度会更大 (IMF, 2013)。

3. 对中央银行政策窗口和工具的选择提出了更高的要求

从目前的研究结果看，中央银行政策窗口和工具的选择，与

通胀冲击的性质和频率密切相关。一是央行采取行动的窗口期限取决于冲击的性质，不应当对短期供应冲击做出反应，以免反应过度，加剧对经济增长的影响。二是在长期低通胀的背景下，应密切关注连续冲击的影响。若保持观望态度或贸然扩大政策范围，都容易导致通胀预期持续降低，并进一步导致通货膨胀持续疲软（Draghi, 2016）。这要求中央银行必须密切关注和准确判断通胀冲击的性质和频率，识别其影响，谨慎选择相应的政策窗口和工具。

4. 如何在价格相对稳定的情况下防范金融风险

低通胀环境下，国内扩张性的货币政策有可能过度或延续时间过长，导致过多的债务积累或资产价格泡沫，加大金融风险。这种现象在新兴市场尤为突出（Draghi, 2016）。这对传统的以价格稳定为目标的货币政策框架提出了挑战。对此，BIS 货币与经济部门主管 Borio（2017a）建议调整货币政策框架，通过考虑对金融稳定（金融周期）的影响，将更少的权重放在通胀上，更侧重于货币政策的长期实际影响。从实际看，如何兼顾价格稳定和金融稳定，是各国政策当局面临的重要挑战。

参考文献:

- [1] Yellen, J. (2017a), "Inflation, Uncertainty, and Monetary Policy," speech delivered at "Prospects for Growth: Reassessing the Fundamentals," the 59th annual meeting of the National Association for Business Economics, Cleveland, Ohio, September 26.
- [2] Blanchard, O., Cerutti, and L. Summers. (2015). "Inflation and Activity: Two Explorations and Their Monetary Policy Implications." In *Inflation and Unemployment in Europe: Conference proceedings*. ECB Forum on Central Banking.
- [3] Nalewaik, J. (2016). "Non-Linear Phillips Curves with Inflation Regime-Switching." *Finance and Economics Discussion Series 2016-078*. Federal Reserve Board, Washington, D.C.
- [4] Murphy, A. (2017). "Is the U.S. Phillips Curve Convex? Some Metro Level Evidence." Federal Reserve Bank of Dallas. Presentation.
- [5] Borio, C. (2017a). "Through the looking glass", Lecture by Claudio Borio Head of the BIS Monetary and Economic Department, OMFIF City Lecture 22 September 2017, London.
- [6] Draghi, M. (2016). "How central banks meet the challenge of low inflation" Marjol in lecture delivered by Mario Draghi, President of the ECB, at the SUEF conference organized by the Deutsche Bundesbank, Frankfurt, 4 February 2016.
- [7] Davis, J. (2017). "Global macro matters: Why is inflation so low? The growing deflationary effects of Moore's Law". Vanguard research. October 4, 2017.
- [8] Ozimek, A. (2017). "Population Growth and Inflation". Moody's Analytics Report.
- [9] BIS (2014). "Growth and inflation: drivers and prospects", Chapter 3, 84th Annual Report, pp. 41-64.
- [10] Mikolajun, I. and D. Lodge (2016). "Advanced economy inflation: the role of global factors". ECB working paper.
- [11] IMF (2016). "Global disinflation in an era of constrained monetary policy", Chapter 3, *World Economic Outlook*, October, 121-170.
- [12] Carney, M. (2017). "[De]Globalisation and inflation", 2017 IMF Michel Camdessus Central Banking, Speech, September 2017
- [13] Borio, C (2017b). "How much do we really now about inflation?", presentation on the BIS' s 87th Annual Report on the occasion of the BIS Annual General Meeting, Basel, 25 June.
- [14] Auer, R., C. Borio and A. Filardo (2017), "The globalisation of inflation: the growing importance of global value chains", BIS Working Papers No 602.
- [15] Ciccarelli, M. and C. Osbat (2017). "Low inflation in the euro area: causes and consequences". Occasional Paper No 181. European Central Bank.
- [16] Williams, J. (2016). "Whither Inflation Targeting?" Presentation to

- the Hayek Group, Reno, Nevada, September 6, 2016.
- [17]Coibion, O. and Y. Gorodnichenko (2015), “Is the Phillips curve Alive and Well after All? Inflation Expectations and the Missing Disinflation”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7(1), 197–232.
- [18]Coenen, G. and A. Warne (2014). “Risks to Price Stability, the Zero Lower Bound, and Forward Guidance: A Real–Time Assessment”, *International Journal of Central Banking*, 10(2), 7–54.
- [19]Arce, O., S. Hurtado and C. Thomas (2016), “Policy spillovers and synergies in a monetary union” , Working Paper Series, No 1942, European Central Bank, Frankfurt am Main, August.
- [20]彭文生. 全球低通胀告诉我们什么? [R]. 杭州: 2017 英国《金融时报》年度高峰论坛. 2017.
- [21]Yellen, J. (2017b), “The U. S. Economy and Monetary Policy,” speech delivered at the Group of 30 International Banking Seminar, Washington, D. C. , October 15.
<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/Yellen20171015a.htm>
- [22]Honda, Y. and H. Inoue, (2017). “The effectiveness of the negative interest rate policy in Japan: an early assessment” . *Discussion Papers in Economics & Business*.
- [23]IMF (2013).” The Dog that Didn’ t Bark. Has Inflation Been Muzzled or Was It Just Sleeping?” , Chapter 3 in *World Economic Outlook* (April).
- [24]Praet, P. (2016) “The ECB’ s fight against low inflation: reasons and consequences” , Speech by Peter Praet, Member of the Executive Board of the ECB, at Luiss School of European Political Economy, Rome, 4 April 2016.
- [25]Ferroni, F. and B. Mojon (2014). “Domestic and Global Inflation” , mimeo.
- [26]Gopinath, G. (2015). “The international price system” . NBER working paper No. 21646.
- [27]Kiley, M. T. (2015). "Low Inflation in the United States: A Summary of Recent Research," *FEDS Notes*. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, November 23.

A Literature Review of Global Low Inflation: Phenomena, Causes and Challenges

Abstract: In recent years, inflation has generally run below the 2 percent longer-run target in major advanced economies, or has fallen significantly in emerging economies. The deviation of relations between inflation and economy growth or employment has aroused extensive concern from central banks and international financial organizations. Vast amounts of literature have investigated causes and consequences of low inflation as well as policy challenges. This review surveys related literature, and summarizes the phenomena, causes, policy tools and challenges that faced by central banks.

Keywords: Low Inflation; Globalization; Technological Change; Aging; Inflation Expectation