

第四章 货币政策：转向正常化

过去一年，货币政策总体保持极度宽松。美联储加快了政策利率正常化的步伐，而日本银行和欧央行仍维持扩张性货币政策立场。许多其他先进经济体和新兴市场经济体的央行保持其政策利率区间接近历史低位。即便如此，在全球复苏走强、全球劳动力市场趋紧、金融周期愈加成熟的背景下，逐步退出宽松货币政策的可能性上升。

随着美国政策利率进一步提高，同时其他央行（尤其是欧央行）开始更积极地考虑加息问题，货币政策正常化重要性愈加凸显。预计，本次加息节奏的渐进性和可预测性比过去更强。但校正利率富有挑战性。货币政策正常化步伐过慢，会再度唤起各国央行的隐忧：利率落后于曲线，央行将不得不以冲击性方式迎头赶上；正常化步伐过快，则会增加经济复苏“短路”的风险。不论哪一种方式，主要先进经济体货币政策的正常化进程都将在国内和国际上产生深远影响。除此之外，不同经济体之间货币政策正常化的步调不一致和全球债务水平普遍高企也使形势更加复杂。

在回顾过去一年的货币政策后，本章将探讨通胀前景的演变，尤其会聚焦于全球劳动市场。之后，本章将讨论货币政策正常化的挑战，强调物价稳定和金融稳定之间的权衡，同时提出了应对这些问题的政策抉择。

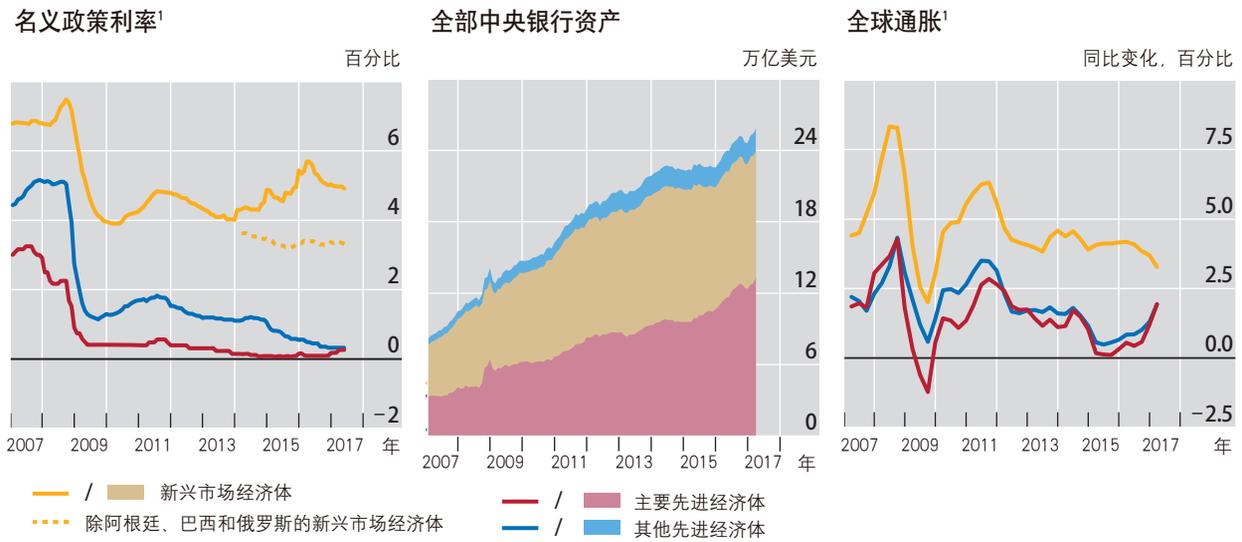
近期情况

国际金融危机爆发近十年之后，政策利率仍处于历史低位，且在 2016 年年中，地缘政治事件还引发了额外的宽松政策（见图 4.1 左图）。尽管央行资产负债表的总规模达到了历史新高（见图 4.1 中图），但各个央行的政策轨迹差异较大。其背景为全球复苏势头增强，金融市场有所收紧，先进经济体通胀上升，而新兴市场经济体的平均通胀率则小幅下降（见图 4.1 右图）。

过渡中的全球货币政策

主要先进经济体间的货币政策分化加剧，而实际政策利率仍处于或接近历史低点（见图 4.2）。

在停顿一年之后，美国重启宽松政策退出计划，两次提升联邦基金利率目标区间各 25 个基点。加息反映了劳动力市场状况改善，对经济复苏势头更加乐观，且相信通胀在中期内会回到 2% 的目标。美联储仍预期未来几年内政策利率将逐



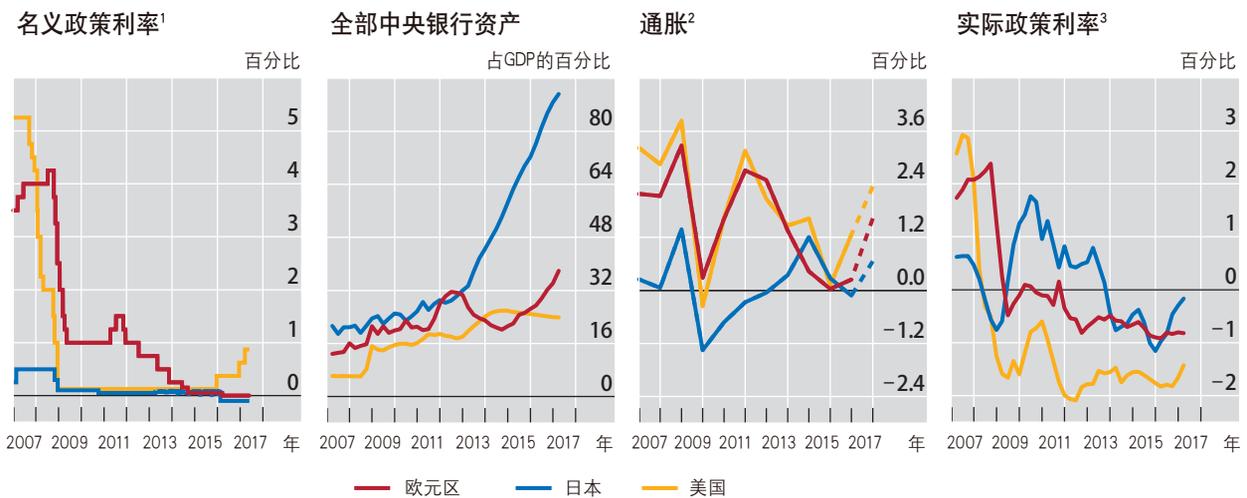
主要先进经济体包括欧元区、日本和美国；其他先进经济体包括澳大利亚、加拿大、瑞士、丹麦、英国、挪威、新西兰和瑞典。
 1. 政策利率或最接近的替代利率的算术平均值。2. 消费者价格通胀：按照滚动GDP和购买力平价汇率加权平均。
 资料来源：IMF《国际金融统计》与《世界经济展望》；Datastream；各国数据；BIS计算。

渐正常化。一旦政策利率正常化“进展顺利”，美联储将进一步缩减资产负债表。美国决策者还将长期联邦基金利率（中值）预测值下调至3%，这是自2012年以来来自4.25%多次调低后的再次下调，反映出认为“自然利率”走低观点。

欧央行维持其主要政策利率不变（主要再融资利率为零，隔夜存款利率

在通胀上升之际，各大先进经济体的政策利率与资产负债表走势分化凸显

图4.2



1. 政策利率或最接近政策利率的替代利率。2. 虚线部分是对2017年的预测；对于日本，包括了2014年和2015年的消费税上调。3. 名义利率减去不包括食品和能源的通胀率；对于日本，同样因消费税上调作了调整。
 资料来源：OECD《主要经济指标》；Datastream；各国数据；BIS的计算。

为-0.4%)以维持极度宽松的货币政策。欧央行指出：通胀压力减轻、喜忧参半的经济和金融前景其是长期保持较低利率的关键原因。欧央行还宣布将其资产购买计划至少延长至2017年12月。然而，随着通缩风险降低和经济增长前景改善，欧央行于4月将每月的资产购买规模由800亿欧元降至600亿欧元。

日本银行调整了其名为质化和量化货币宽松(QQE)的大规模货币宽松计划，同时对收益率曲线进行控制。新特征包括锚定日本10年期国债收益率(目前设为约零)，并允许通胀率短期超出目标区间。维持-0.1%的政策利率水平不变。新政策源于担忧全球长期收益率上升的预期可能会给日本债券收益率带来不利的上行压力。与此同时，日本银行还扩大了其美元供应计划以及上市基金的购买规模。

主要先进经济体以外的央行则面临着一系列不同的挑战。整体而言，其政策利率变动不大。通胀状况是主要决策因素，而通胀已逐渐切合其目标。

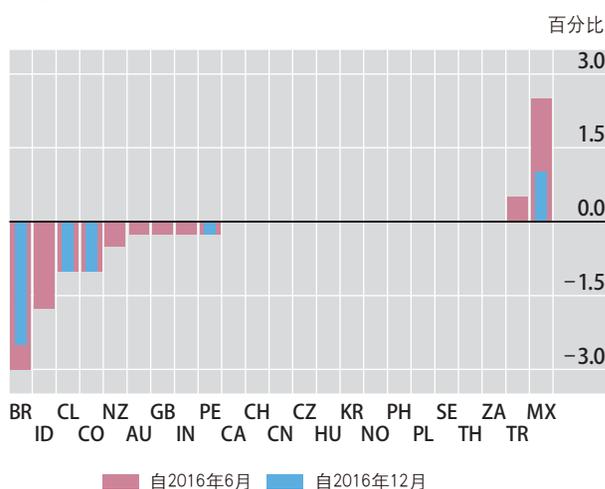
权衡了不同风险(见图4.3左图)之后，多家央行维持政策利率不变。一方面，全球经济复苏加强，特别是许多经济体的劳动力市场趋紧，表明短期内需加息；在金融稳定方面，债务占GDP比例高企且不断攀升，房价居高不下且仍在上涨，这些继续影响着一些经济体的决策。受此前大宗商品价格下跌和汇率浮动影响，通胀与目标的偏离有所缩小。另一方面，地缘政治风险和不确定性上升都要求正常化应更加耐心，甚至调低利率。中国人民银行维持存贷款基准利率不变时曾提及了上述因素，但也提高了其公开市场操作和中期流动性工具的利率。随着通胀转为上涨且势头强劲，捷克央行在保持政策利率不变的情况下，于4月取消了汇率下限。

对于降息的央行而言，降息主要为应对通胀变动。在通胀显著下降接近目标且汇率相对稳定后，巴西和印度尼西亚分别降息，幅度分别高达3%和1.75%。

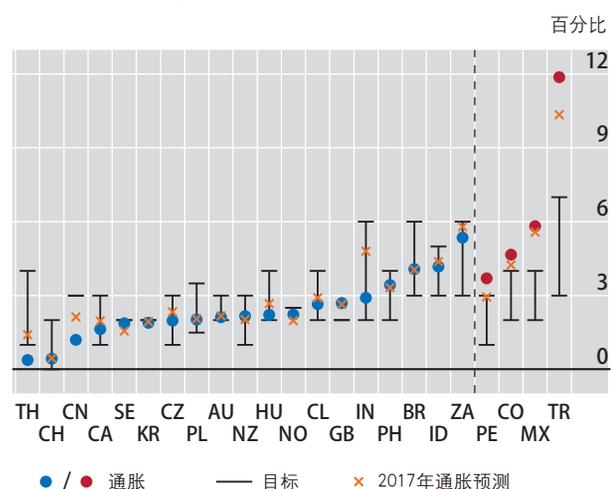
政策利率的变动很大程度上反映了通胀正在接近目标

图4.3

政策利率的变化¹



通货膨胀率向目标收敛²



1. 名义政策利率变化截止时间为2017年5月26日。 2. 消费者价格指数，最新可得数据；红点代表通胀高于目标范围。
资料来源：Consensus Economics，各国数据，BIS的计算。

在2016年底金融状况收紧的情况下，哥伦比亚和智利高于目标的通胀也有所缓解，通胀率下降比预期更快。尽管存在长期的金融稳定风险，由于通胀疲软、增长持续乏力以及汇率忧虑，澳大利亚储备银行和新西兰储备银行仍将政策利率降至历史低点。

英格兰银行和印度储备银行为应对国内重大政治决策而采取了宽松政策。在英国就欧盟成员身份举行公投后，英格兰银行将其政策利率下调25个基点，为7年来的首次降息。英格兰银行指出，英国“脱欧”可能带来不利的经济和金融影响。同时，英格兰银行推出了新一轮债券购买计划，资产购买计划规模从3750亿英镑提高至4350亿英镑。尽管通胀仍在目标区间内，印度储备银行也将政策利率下调25个基点，因为废除大面值卢比使经济活动可能受到影响的上升。

加息的央行主要是为了应对汇率变动。墨西哥银行和土耳其央行提高了利率，货币急剧贬值增加了通胀大幅超出目标的可能性，同时扰乱了未来预期。

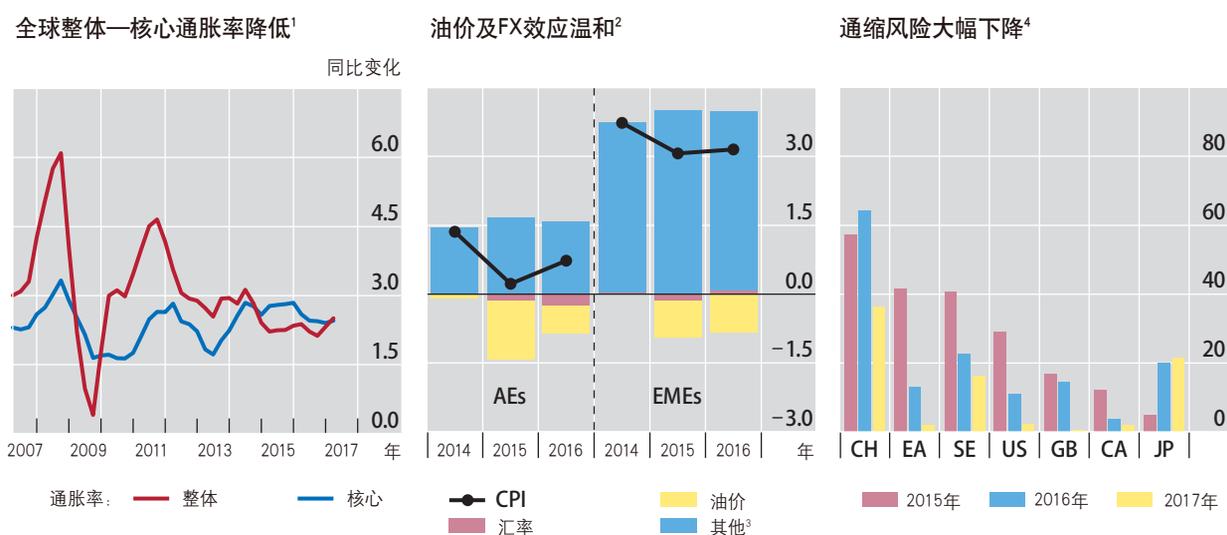
不断变化的通胀前景

去年的一个重要主题就是不断变化的通胀前景。此前大宗商品价格下跌对通胀带来的下行压力明显减弱，劳动力市场趋紧预示着工资和物价将有上行压力，这使人们怀疑进一步收紧政策是否会对通胀产生更大影响。

影响通胀上涨的短期因素减少，通缩风险消退

百分比

图4.4



1. 消费者价格：滚动GDP和PPP汇率的加权平均。 2. 基于M Jašova, R Moessner 和E Takats于2016年9月在BIS工作论文第583期的文章“汇率传导：危机后发生了什么改变？”中的模型，运用了包含9个先进经济体和16个新兴市场经济体的未均衡数据。 3. 油价和汇率不能解释通胀变化。 4. 通缩的尾概率根据历史预测误差（长达20年的调查数据）分布估算。
 资料来源：IMF《世界经济展望》；OECD《经济展望》和《主要经济指标》；CEIC；Consensus Economics；Datastream；各国数据；BIS；BIS的计算。

全球通胀小幅走高

全球通胀率略升至 2.5%（见图 4.4 左图）。短期因素和周期性因素在其中发挥了重要作用。大宗商品价格上升，汇率保持稳定。产出缺口缩小、劳动力市场普遍趋紧反映了全球经济长期温和复苏的累积效应。对于许多国家的央行而言，通胀再度上升缩小了实际通胀与通胀目标间的差距，通胀目标似乎更易实现。

在通胀的短期决定因素中，大宗商品价格支撑了近期的通胀上涨。例如，过去两年的油价下跌趋势大幅缓和（见图 4.4 中图），因此整体通胀率接近核心通胀率，通缩风险下降（见图 4.4 右图）。近期通胀预期有所上涨，许多经济体的专业预测报告显示了这一点。

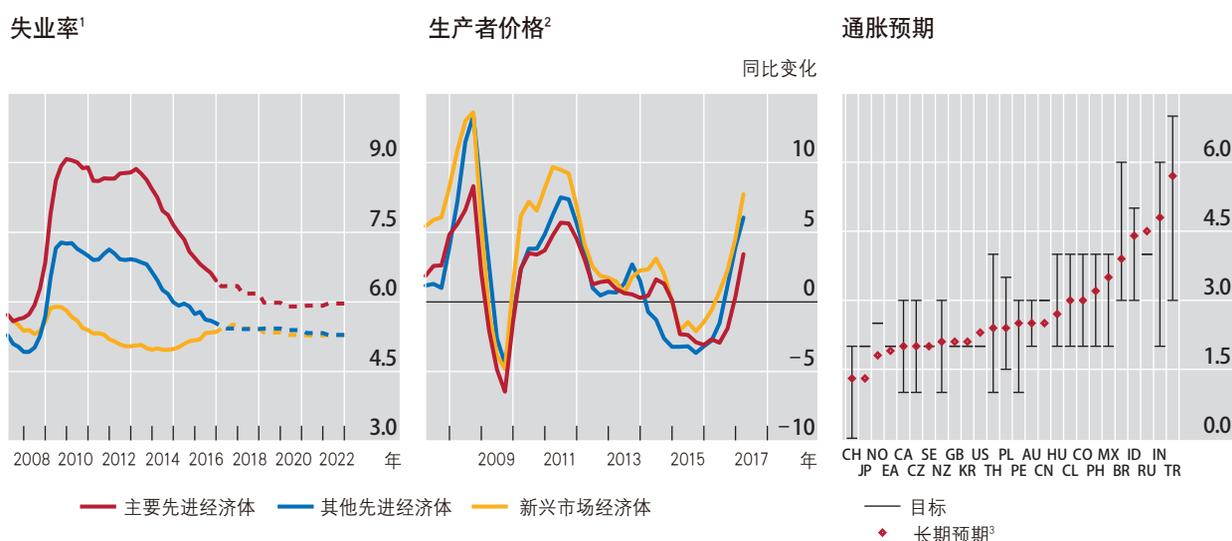
通胀小幅偏离目标也反映了周期性需求持续上升，经济产能闲置进一步缓解。尽管对产能闲置的测算表明部分经济体仍有少量产能闲置，但失业率仍接近或低于此前认为的与长期物价稳定（见第三章）相一致的水平。此外，各国央行和民间预测机构均预计劳动力市场有望进一步收紧（见图 4.5 左图），说明未来潜在通胀可能进一步上升（见下文）。PPI 大幅上涨强化了以上趋势（见图 4.5 中图）。

尽管通胀再度上涨，长期通胀预期仍保持稳定。同过去几年一样，普查指标处于多数央行的目标范围内（见图 4.5 右图）。另外，市场的长期通胀预期指数从去年的低点有所回升，表明通缩担忧已然消退。正如第 86 期年报所述，由于随时变化的流动性、期限溢价以及对于短期油价波动过度敏感，市场指标的可靠性值得怀疑（见第二章）。无论如何，以上指数上涨令各国央行颇为宽慰。

劳动力市场趋紧，生产者价格提升，而长期通胀预期控制良好

百分比

图 4.5



主要先进经济体包括欧元区、日本和美国；其他先进经济体包括澳大利亚、加拿大、瑞士、丹麦、英国、挪威、新西兰和瑞典。

1. 滚动劳动力水平的加权平均；定义在不同国家间可能有差异；新兴市场经济体，不含印度。虚线代表 2016 年后的预测值。2. 根据滚动 GDP 和 PPP 汇率的加权平均。3. 未来 6~10 年的通胀预期。

资料来源：Eurostat；IMF《国际金融统计》与《世界经济展望》；OECD《经济展望》和《主要经济指标》；CEIC；Consensus Economics；Datastream；各国数据；BIS 计算。

尽管近期及周期性再通胀表现温和，然而全球化和科技等长期因素似乎继续发挥着相反的作用。第 86 期年报曾指出，在过去几十年中，技术提升及全球价值链扩张可能抑制了物价上涨。这类供给侧因素产生了“好的”反通胀影响。如第六章所述，近年来全球化进程放缓引发出一个问题：上述通缩阻力会否减弱、并由此导致通胀上行？

劳动力市场显示了通胀压力上升？

过去数十年，全球劳动力市场发生剧变，对工资和物价形成产生了重大影响。随着劳动力市场从疲软中逐渐复苏，工资增长预计将加速。然而，工资需求却比以往更加滞后于周期。此种工资表现似乎源于重塑全球经济的长期动因，而非纯粹的周期性现象。多家央行面临的问题是：上述变化是否会削弱通胀与劳动力市场疲软之间的关系，以至近期趋紧的劳动力市场不会导致通胀超调。

劳动者定价权减弱背后的长期因素

工资增长缓慢标志着劳动者“定价”权减弱。尽管有诸多因素导致劳动者定价权减弱，但其中两个尤为值得关注。

一个因素是全球劳动力规模显著扩大。在 20 世纪 90 年代及 21 世纪初，亚洲和苏联阵营的开放使世界贸易中的有效劳动力增加了一倍¹。近期，经济一体化的深入发展及全球价值链参与度的提升使劳动力市场中的国际竞争加剧。

另一个因素是工业自动化。一直以来，新技术对生产程序和先进经济体对熟练劳动力的需求都有着重要影响。随着机器人技术加速发展、功能不断增加，制造业中劳动者面临新的挑战。同时，传统上较少受到机器人效率提升波及的服务业就业变得更易受到影响。通过软件升级及新信息技术，自动化知识不断提升全球服务供应商的规模及经营范围，服务业中面临淘汰威胁的就业范围进一步扩大²。

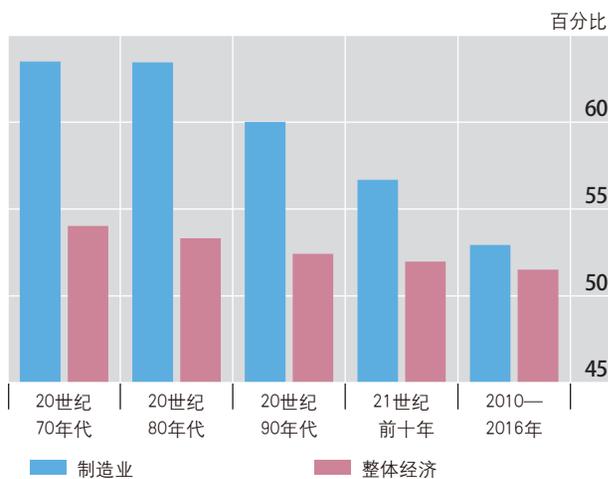
劳动者定价权的减弱与部分先进经济体劳动力收入占比下降一致（见图 4.6 左图）。劳动者定价权的减弱也有助于解释工资并非总能与生产力保持同样的趋势（见图 4.6 右图）。当然，该趋势对各行业的影响不一，且存在多种因素的共同影响³。

对于工资上涨和通胀的影响

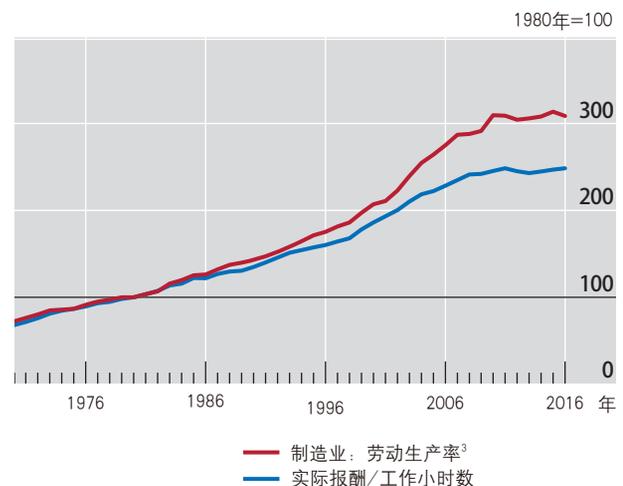
劳动市场发生的上述深刻变化也可能对通胀产生深远影响。传统上认为劳动力市场对通胀具有重要影响的原因在于，工资上涨导致生产成本和价格上涨，反过来再次增加了工资需求，即二次效应。毕竟，工资在生产成本中占比极高，尤其是服务业。工人的定价权越高，工资需求就越有可能得到满足。因此，定价权的实际削弱有助于解决有关近期全球劳动力市场趋紧会在多大程度上影响通胀的问题。

分析这个问题需考虑多重关系：工资压力和生产成本之间的关系（如单位劳

劳动力份额下降²



工资增长滞后于生产力增长



1. G7经济体；根据滚动GDP和PPP汇率的加权平均。2015年后的经济总体为预测值。日本的制造业部门数据更新到2015年。2. 实际报酬与名义产出比率；分别为整体经济和制造业的GDP和总附加值。3. 每一工作小时之实际总增加值。

资料来源：欧洲委员会，AMECO database；Eurostat；IMF《世界经济展望》；OECD《经济展望》，《国家账户统计》和STAN数据库；Datastream；各国数据；BIS；BIS的计算。

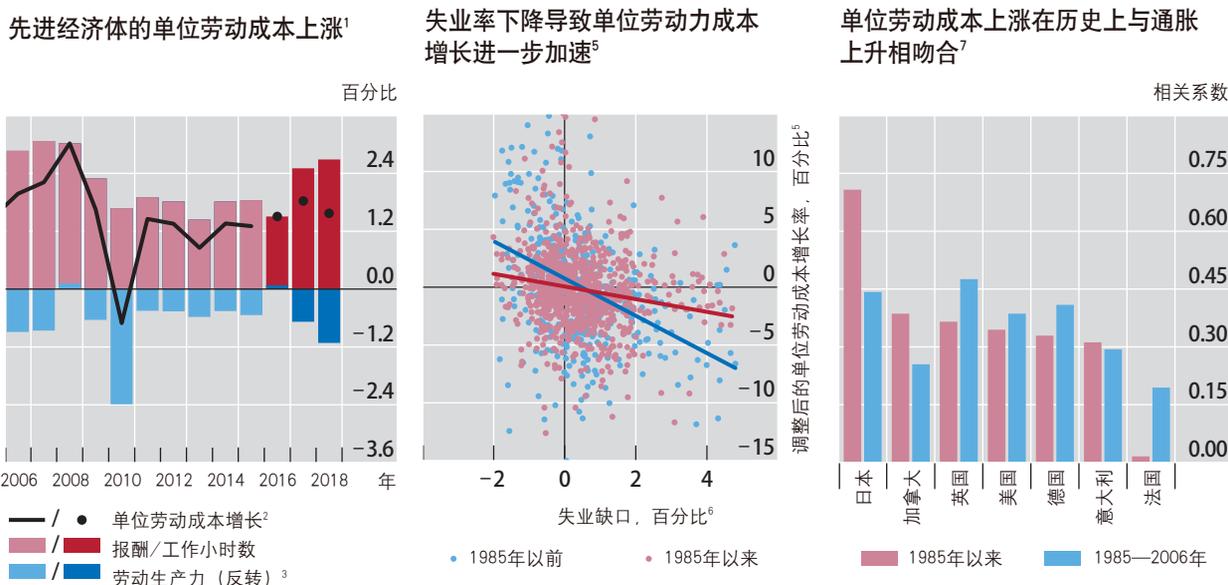
动成本)；劳动成本与经济疲软指标之间的关系；以及单位劳动成本和通胀之间的关系。最终结果是上述因素共同作用的产物。

工资上涨未必导致通胀：只要有生产力提升作为支撑，它就不会导致生产成本上升。这就是为什么单位劳动成本增长虽难称完美，但却是初期通胀压力的较佳衡量指标。当前，尽管工资上涨强劲，由于生产率提高较快，先进经济体的单位劳动成本预期将受到抑制（见图4.7左图）。

同时也有证据表明，单位劳动成本增长与劳动力市场疲软之间的关系近年来不断减弱（见图4.7中图），但其关联仍然重要。劳动者定价权的实际削弱似乎在其中发挥了一定作用（见专栏4.A）。其他证据则表明实体经济全球化是关系减弱的一个原因：以一国的贸易增加值来衡量，一国单位劳动成本增长与全球单位劳动成本增长之间的关联更加密切（见专栏4.B）。这也表明，由于全球的单位劳动力成本都在上涨，只关注国内市场发展可能会低估通胀压力。

单位劳动成本变动对价格的影响就没有这么清晰了。长期看，单位劳动力成本上涨与通胀的变化趋势似乎是一致的⁴。此外，其周期性频率也存在相关性（见图4.7右图）。不过，这种关联已变弱且并不稳定，难以确定。相比单位劳动成本上涨对未来通胀的确定性影响，实证研究表明，劳动成本对通胀的传递效应较弱⁵。通胀对国内产出或劳动力疲软的反应并不显著——菲利普斯曲线看起来相当平缓⁶。

国际金融危机以来，许多因素更令事态复杂化了。一些因素表明，工资成本的压力可能被高估了。例如，对现状不满的工人可能会重新进入求职大军，从而扩大了求职者（官方失业人口）的范围，这意味着劳动力市场可能比数据显示的



1. 依据滚动GDP和PPP汇率的加权平均；2015年后为预测值。2. 劳动力报酬/实际GDP。3. 总工时/单位实际GDP。4. G7经济体：从1970年第一季度至2016年第三季度的季度数据。图中省略了一些绝对值超过15%的异常值，但这些异常值包含在回归中。预期的斜率等于-1.6119和-0.5471，稳健p值分别为0.008和0.003。5. 详见专栏4.A。6. 失业率减去非加速通货膨胀失业率。7. 季度单位劳动成本增长和通胀（以GDP价格平减指数计）之间的同期交叉相关系数，减去四个季度GDP价格平减指数变动的移动平均值，每年进行汇总。

更加疲软。实际上，在过去十年中，一些国家的劳动参与率下降并不能完全归因于老龄化等长期性人口趋势⁷。

其他因素可能会暂时削弱劳动力市场疲软和工资上涨之间的关系。工资增长异常疲软可能仅仅是受到经济深度衰退和名义工资刚性⁸的影响。通胀正在侵蚀实际工资的上涨，如果随着疲软减弱，通胀仍继续上涨，工资压力可能会恢复。例如，指导需求的工资年增长率在危机后下降到2%左右，远低于危机前的3%~4%⁹。实际上，在对周期性因素更加敏感的部门，可以看出其回归的初步迹象，例如兼职工资增速加快。

总之，在未来的通胀展望中，以上所有因素都表明可能出现再通胀，而并非存在严重的通缩风险。同时，在衡量劳动力市场和商品市场的疲软程度方面，纯粹的国内指标似乎并不足以测量通胀压力，国内和全球的劳动力市场状况都值得密切关注¹⁰。

宽松政策“大解除”的开始？

货币政策正常化从来都并非是否会启动的问题，而是何时、多快、达到何种水平的问题。随着持续宽松的理由减弱、部分央行的注意力转向正常化进程，这些问题在过去一年变得更加重要。目前，随着央行逐步缩减膨胀的资产负债表，

自从威廉·菲利普斯在1958年发表其重要论文^①，大量研究均强调了经济疲软对工资和通胀的巨大影响。然而，近期证据表明，价格菲利普斯曲线解释通胀的能力已经减弱（见84期年报第三章）。那么，经济疲软对工资又有何种影响呢？

根据传统的工资菲利普斯曲线的设定，单位劳动成本增速（工资上涨率 $\Delta w_{i,t}$ ，按劳动生产率增长 $\Delta lp_{i,t}$ 进行调整）由劳动力市场疲软情况 $x_{i,t}$ 决定，敏感系数为 β 。^②

$$(\Delta w_{i,t} - \Delta lp_{i,t}) = k + c_i + \bar{\pi}_{i,t-1} + \beta x_{i,t} + e_{i,t}$$

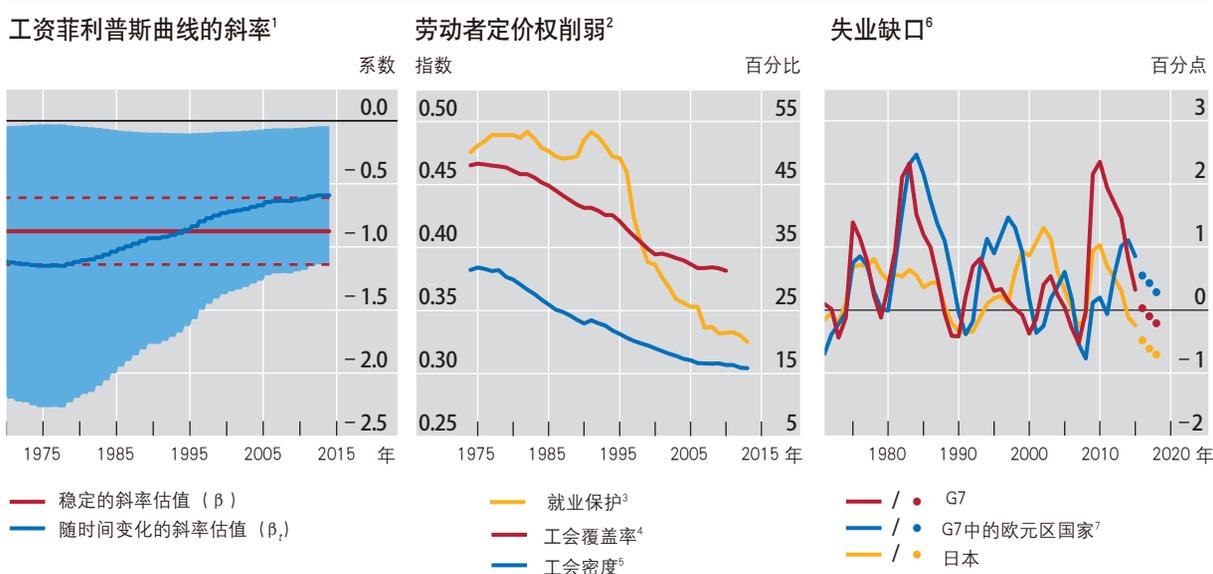
根据1960—2016年的G7经济体数据，单位劳动成本增长与疲软（用失业率作代理变量）（见图4.A右图）之间的关系为显著负相关。对 β 的估测表明，疲软每下降1个百分点，单位劳动成本增长升高约0.9个百分点（见图4.A左图中的红线）。

导致单位劳动成本对疲软的敏感度变化的一个因素可能是，市场竞争加剧以及与此相关的劳动者定价权减弱。为探究这一可能性，我们构建了一个定价权的测量指标（标为 $z_{i,t}$ ），其主要构成为劳动力市场中三个相关指标的变化：就业保护、工会覆盖率、工会密度（见图4.A中图）。然后估算出加强版的菲利普斯曲线模型，单位劳动成本对疲软状况的敏感度 $\beta_{i,t}$ 取决于每个国家的 $z_{i,t}$ 。

$$(\Delta w_{i,t} - \Delta lp_{i,t}) = k + c_i + \bar{\pi}_{i,t-1} + \beta_{i,t} x_{i,t} + e_{i,t}, \text{ with } \beta_{i,t} = \beta(1 + \gamma z_{i,t})$$

工资菲利普斯曲线仍旧成立

图4.A



1. G7经济体均值；蓝色区域及红色虚线表明90%的置信区间。2. 依据滚动GDP及PPP加权的G7经济体加权平均值。3. 就业保护法律的严格程度；值越高表明法律越严格。4. 标准化集体就业协议所覆盖的劳动者人数。5. 工会人数在就业人数中占比。6. 失业率减去非加速通胀失业率；滚动劳动力水平的加权平均；2015年之后为预测值。7. 法国、德国和意大利。

资料来源：W Nickell, "The CEP-OECD 机构数据 (1960—2004)", CEP 讨论文件, 编号759, 2006年11月；J Visser, ICTWSS数据库版本 5.1, 阿姆斯特丹高等劳工研究所, 2016年9月；IMF《世界经济展望》；OECD《经济展望》《就业和劳动力市场统计》；BIS估计。

估算的参数 γ 为正且显著，表明低定价权会降低单位劳动成本对国内劳动疲软的敏感度——工资菲利普斯曲线的平均斜率在各国都变得更加平缓（见图 4.A 左图中的蓝线）。即便如此，随时间变化的菲利普斯曲线的斜率仍旧显著，表明劳动力市场趋紧会使单位劳动成本增速提高，尽管提高的程度低于过去。从表面看，斜率从 1947 年的 1.1 降为 2014 年的 0.6，变得更加平缓。

① A Phillips, “英国的失业率与工资变化速度之间的关系, 1861–1957”, 经济学, 25 卷, 编号 100, 1958 年 11 月。② 每个国家的失业率减去自然失业率（非加速通货膨胀失业率；在图中的回归中， k 为不变量， c_i 为某个国家的固定效应， $e_{i,t}$ 为误差项， $\pi_{i,t-1}$ 代表通胀预期（由 GDP 平价在四个季度的变化所测量；参见 A Atkeson 和 L Ohanian, “菲利普斯曲线是否对预测通胀有用？”，明尼阿波利斯联储季度评论，2001 年冬）。

市场预期利率会缓慢上升（见图 4.8 左图）。然而，这种预期与以往的利率上涨趋势形成鲜明对比，过去的利率涨势通常要快得多（见图 4.8 第二图）。

在确定货币政策正常化速度时，央行必须寻找微妙平衡。一方面，行动过早且过快会有风险。在全球经济经历了一系列“虚假的黎明”后，本轮上涨的持续性仍存疑问。前所未有的超低利率期增大了金融市场和经济反应的不确定性。另一方面，行动过晚且过缓会有风险。如果央行落后于利率曲线，在某个时间，央行的紧缩政策可能会更加突然、强度更大，以便防止经济过热和通胀超调。随着债务累积与金融市场中的冒险行为增加，即使通胀不上升，长期保持过低利率可能会进一步增大金融稳定和宏观经济风险。决策者如何权衡对于经济的可持续扩张十分重要。

对终点和起点经济状况的判断自然会影响正常化过程的步伐及规模。这里的每一个问题都值得详加考虑。

关于终点的关键问题是政策利率所压低的利率水平。央行会采用多种方法对此形成预判，而不是简单地推断利率逐步下降（见图 4.8 第三图）。一个方法是分析金融市场定价，通过从债券收益率推断出“市场认为”未来何种利率合适（见第二章）；另一个方法是运用模型工具来估计终点，即所谓能够平衡经济的“均衡”利率，也叫“自然利率”¹¹。这两种方法通常显示，实际的短期利率（经通胀调整后）区间在 0 ~ 2%。另外，目标通胀率约为 2%，这导致名义利率在 2% ~ 4%¹²。其他测量标准（例如基于全球人均资本增长趋势估算的实际利率）将会得出更高数值，即大约 5% 的名义利率（见图 4.8 右图）。

不幸的是，这些方法中无一完全可靠。鉴于从中提取信息的技术缺陷（见第二章），市场定价最多只能作为参考。价格会受到央行的巨大影响，同时其中所含的市场参与者观点也很可能是错的，这在过去经常发生。此外，由于难以观察到均衡利率，基于模型方法推导出的结果主要依赖于假设。进一步讲，同经济疲软估测一样，自然失业率的估测会随时间推移大幅修正。因此，央行能从这些高度不确定的估测中获得多大引导并不乐观。

因此，央行在实践中没有过多选择，只能在没有明确终点目标的情况下，完

劳动成本的国际联动效应更加明显

专栏4.B

过去二十年中，各国的劳动成本变化更加同步，这表现在全球单位劳动成本增长的数据更能解释国内单位劳动成本增长——以15个国家从1995年第二季度到2005年第四季度滚动窗回归的 R^2 来衡量全球单位劳动成本增长对国内单位劳动成本增长的影响（见图4.B左图）。 R^2 的值通过对国家进行叠加回归的方法测量，从样本期初始阶段的约12%升至样本期结束时的22%，几乎翻了一番。唯一的停滞发生在本轮国际金融危机刚刚过去后，因其对全球劳动力市场影响不一。

两个子样本群分别为1995年第二季度至2005年第四季度，以及2006年第一季度至2016年第四季度。在此期间，各国的 R^2 （见图4.B中图）显示全球单位劳动成本增长益发重要。该趋势在各国均存在，在某些国家相当显著。

单位劳动成本的国际联动效应可能是由于经济一体化加深。经济全球化不仅提高了中间、最终货物和服务的可替代性，也提高了各国劳动力的可替代性。尤其是，过去几十年全球价值链的快速扩张已导致了各国价格和工资之间竞争增强（见图4.B右图）^①。这意味着劳动力将更多地暴露在全球竞争中，直接受到贸易影响，以及间接受到生产可能转到全球供应链内其他地区的威胁。

劳动力成本益发受到全球发展的影响

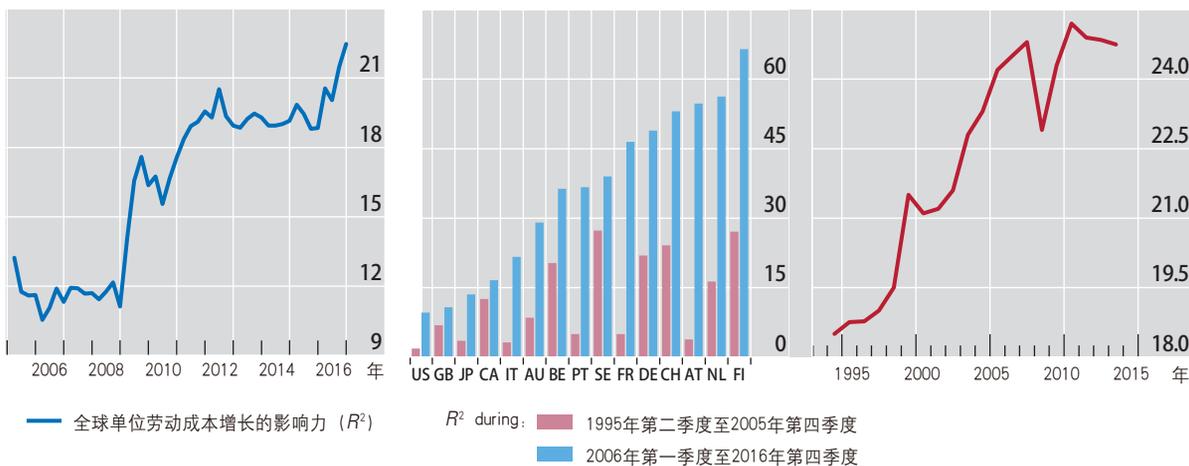
百分比

图4.B

全球单位劳动成本增长对国内单位劳动成本增长的影响增强¹

各国联动效应增强^{1, 2}

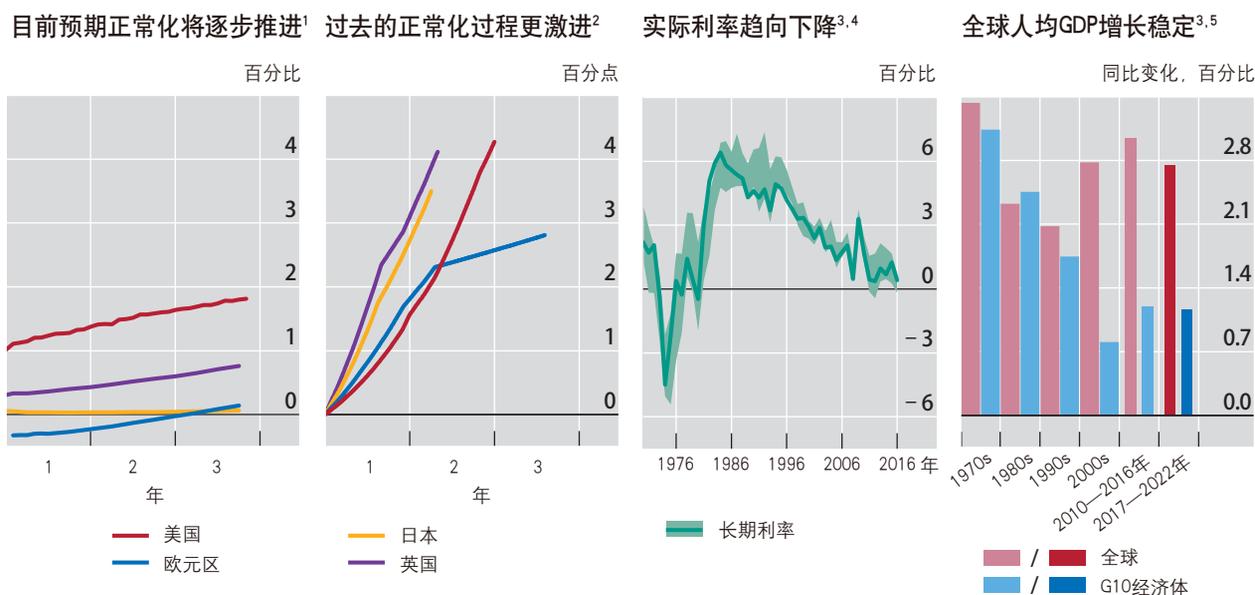
全球总出口的增加值³



1. R^2 由各国的叠加回归估计得出 $\widehat{ulc}_{i,t} = \alpha_i + \beta_i \widehat{ulc}_{f,t} + \varepsilon_{i,t}$ ，其中 $\widehat{ulc}_{f,t}$ 是国家i的单位劳动成本季度实际增长率， $\widehat{ulc}_{f,t}$ 为全球计量指标，指其他国家以贸易增加值加权后的单位劳动成本实际增长的平均值，时间变化采用了10年期移动估值窗口。样本包括中图中的15个国家。

2. 子样本群的各国 R^2 。3. 基于欧盟投入产出数据库，2013年和2016年。
资料来源：R Johnson and G Noguera，“过去40年间贸易增加值一览”，《经济学与统计学评论》；J Powell，“全球贸易放缓对亚洲新兴市场的影响”，2016年太平洋区域CPBS会议演讲稿，旧金山，2016年11月8日；OECD《经济展望》；BIS估计。

①为了解文献概况，请查询D Acemoglu and D Author的“技术、任务与科技：对就业和收入的影响”，《劳动经济学手册》，第四章（B部分），Elsevier，2011年11月。



正常化区间：欧元区，1999—2000年以及2005—2008年；日本，1989—1990年；英国，1988—1989年，2003—2004年以及2006—2007年；美国，1987—1989年，1994—1995年，2004—2006年以及2015—2017年。
 1. 2017年5月26日，联邦基金利率30天期货（美国）；3个月期欧洲银行间欧元同业拆借利率；3个月期东京同业拆借利率；90天期英镑。2. 从货币政策收紧开始。3. 依据滚动GDP和PPP汇率的加权平均。4. 10年期国债利率减去CPI，年度均值，先进经济体。5. 2016年后为预测值。
 资料来源：IMF《世界经济展望》，彭博社，全球金融数据，各国数据，BIS的计算。

全根据经济状况及利弊权衡来采取行动。权衡利弊确实至关重要。重视通货膨胀和短期产出分析框架者会更关注强度过大、步伐过快的风险；而重视金融稳定和金融周期的人将更容易担心强度过小、步伐过慢的风险，因为他们会更注重保持低利率过久的潜在副作用¹³。

在正常化的初始阶段，由于其将大大加剧金融市场和经济反应的不确定性，经济状况通常鼓励谨慎，特别是金融市场在依赖超长的超宽松货币政策后需要调整。随着债务与GDP之比在后危机时代持续上升，全球经济将受到全球债务过剩的威胁。正常化将检验经济承受更高利率的能力：私人部门支出可能会降低，财政状况将比预期更为脆弱。

谨慎通常被解释为渐进主义和透明度。渐进主义允许央行试水，试图避免突然的市场调整和政策逆转。未来政策路径保持透明度旨在消除不确定性。考虑到市场趋势会放大未来对当前价格，透明度可以逐步释放正常化信息的方式进行，以此避免资产价格的突然调整。

但渐进主义和透明度并非灵丹妙药。渐进主义自然增加了落后于利率曲线的风险，其风险是通胀压力的累积或是全球债务的增加；央行措施路径的透明度可能无意中鼓励市场进行冒险。通过降低路径的不确定性并由此降低风险溢价，透明度可能促使市场参与者增加杠杆率以寻求更高的收益¹⁴。2004—2006年，美国以“谨慎的步伐”提高联邦基金利率似乎符合这种可能性。此外，任何认为央行将干预市场以降低短期波动和不利市场走向的预期都会鼓励冒险行为。央行也无

太多办法来避免因各个公司的风险管理策略（长期投资者的久期匹配）造成的冲击增强机制（见第二章）¹⁵。

因此，渐进主义和透明度的结合会造成两难局面。这无疑可在短期内抑制波动性，但如果力度过大，则可能会引起更大的长期调整 and “大解除” 风险。明显的例子包括债券收益率回落（见第二章）及更广泛的与债务或通胀相关的宏观经济问题（见第三章）。更具体地说，市场动态可能呈二元需要：“高风险” 阶段被“低风险” 阶段打断，而非顺其自然地演变。在最坏的情况下，央行需要在长期平静后的急剧下调和短期平静后的小幅下调之间进行选择，而非在平缓式或动荡式退出之间选择。

资产负债表相关政策（央行如何使资产负债表的规模和组成正常化）的两难局面尤其显著（见专栏 4. C 和表 4.1）¹⁶。央行通常表示，利率和资产负债表的调整无法等同。利率对市场和经济的影响更敏捷、可调和可预测。目前，共识是先开始利率正常化再缩减资产负债表。此外，在原则上，资产负债表调整可作为辅助工具影响长期收益率，改变收益率曲线的形状。实证证据表明，大规模的资产购买行为对于国际金融危机后的长期利率产生了显著影响¹⁷。事实上，央行并未排除这种可能性。但截至目前，就正常化路径沟通最多的央行（美联储）选择了更被动、渐进和可预测的缩表方式，即当利率适度时停止再投资。显然，政策制定者对于 2013 年的“恐慌” 及相关的沟通困难仍然记忆犹新。

资产负债表正常化也提出了其他挑战。有些是技术性的，并非新问题。例如，由于央行无法垄断各种期限的国债供给，因此无法自行决定债券收益率：政府行为也很重要。因此，缩减资产负债表的影响将取决于政府如何替换到期的债券。

其他新挑战更多带有政治经济学性质。如果政策成功，当经济和通胀再次恢复，利率和收益率再次上升时，利率超低时央行大规模买入国债会导致损失，从而导致不必要的公开批评，甚至威胁到央行的自主权。同样，央行主要用超额准备金来大量购买国债，形成一个相当大的准债务管理的操作：这相当于以隔夜利率为基础的超短期债务替换长期债务（见专栏 4. D 和表 4.1）。这令政府的财政状况对货币政策紧缩更加敏感，如果金额庞大，会给央行带来额外压力。限制或避免此类影响的方法是吸收无偿准备金或对准备金支付不同利率。这相当于对银行业征税，会引发一系列新问题。

主要经济体货币政策正常化的影响远超出其自身国界。过去十年的经验已经表明，货币政策的溢出效应会给各国央行带来复杂挑战，并破坏全球经济调整¹⁸。

新兴市场经济体很可能受害最大（见第三章）。鉴于危机后美元信贷大幅增加，全球利率上升和美元升值会增加外币债务负担，扩大利差。金融环境紧缩和金融市场波动可能会产生重大的宏观经济影响¹⁹。一方面，金融环境紧缩会抑制经济活动；另一方面，本币贬值将对通胀形成上行压力，产生次轮效应，尤其是在通胀纪录较差和财政状况脆弱的经济体。央行可以运用外汇储备、实施宏观审慎措施及资本流动管理措施，以缓解上述困境。但该策略的运用明显受限：它可以缓解现状，但不能解决根本问题。

小型开放式先进经济体也很难不受影响（见第三章）。在通胀一直低于目标水平的国家，本币贬值压力也许会受到欢迎，但高债券收益率带来的溢出效应都不会，这取决于周期阶段、金融状况和国内金融周期所处阶段。央行可能会尽量

央行资产负债表的关键指标

2017年4月末

表4.1

	美国	欧元区	日本	英国	瑞典
超额准备金 ¹	11.8	16.6	28.5	25.1	22.1
占政府债务总额的百分比					
政府债券 ²					
占政府债务总额的百分比	13.4	16.8	38.9	21.4	14.2
占总资产的百分比	55.1	38.8	84.5	70.0	29.9
剩余久期 ³	8.0	8.0	6.9	12.3	5.0
年					
一年内到期国债	11.4	...	18.6	6.5	9.7
占总持有量的百分比					
两年内到期国债	27.7	...	30.0	12.0	27.1
占总持有量的百分比					
其他证券 ⁴	39.8	8.1	3.9	1.9	...
占总资产的百分比					
备忘项：政府总债务 ⁵	98.9	89.3	201.3	90.0	41.7
占GDP的百分比					

1. 美国和日本：超出法定准备金的超额准备金；欧元区：经常账户的超额准备金和存款便利追索权之和；英国：准备金总额；瑞典：与货币政策操作与债务证书发行相关之对瑞典信用机构负债总额。2. 美国：现有美国国债（面值）；欧元区：公共部门购买计划（PSPP）和证券市场计划下持有的证券的摊余成本；日本：日本政府债务（面值）；英国：资产购买便利中所持金边债券（名义价值）；瑞典：国债购买计划中持有的证券（名义价值）。3. 久期的加权平均值；欧元区，PSPP计划持有证券的剩余久期。4. 美国：联邦机构债券和房贷支持证券；欧元区，资产支持证券，公司债券和担保债券；日本，商业票据，公司债券，ETFs和J-REITs；英国，公司债券。5. 核心债，名义值；截至2016年第四季度。资料来源：Datastream；各国数据；BIS总信贷统计；BIS的计算。

用前瞻性引导来隔绝主要国家收益率，其有效性、对本国收益率的影响同样受到许多因素的局限²⁰。

由于这些挑战，央行在货币政策正常化期间应加强合作。视溢出效应与回溢效应的严重程度，加强合作可以采取不同的形式，至少可包括密切沟通，以更好地理解其中的利弊权衡、决策背后的原因以及决策的全球后果。这是开明的利己主义，便于央行更好地考虑溢出和回溢效应。在某些情况下，这种利己主义也可以发展为共同行动，如同在国际金融危机阶段一样²¹。

央行在缩减资产负债表的过程中面临多种挑战。本专栏主要探讨有关退出战略抉择的两个问题：终点，特别是资产负债表的目标规模和结构；以及资产负债表缩减对金融状况的影响。

终点：资产负债表的规模和结构

国际金融危机前，央行资产负债表规模主要由两个因素组成：在资产方面，任何必要的外汇储备；在负债方面，公众所需现金和银行准备金余额，这些属于被动型因子。扣除大额外汇储备，央行的资产负债表本应很小，因为现金需求有限，利率控制也无须持有大额银行准备金。事实上，如果央行不依赖存款准备金率，例如在加拿大，则此类头寸可以忽略不计^①。

危机后，央行资产负债表规模的原理未发生根本性改变。的确，因为一些原因，央行的资产负债规模比以前更大；当局可能希望扩权至银行以外的机构，或者继续通过下限机制（通过超额准备金的存款安排利率），而非利率走廊来调整利率；当局可能还想增加对银行的流动性资产供给。但这些措施都不需要大幅扩张资产负债表。例如，下限机制可通过少量超额准备金来操作，而且，短期国债可以代替银行准备金作为安全流动资产。由于规模较大的资产负债表会带来挑战（如政经类）并会限制未来政策空间，在国情、形势许可的情况下，央行考虑将资产负债表缩减到更“正常”的水平也就不足为奇了。

在资产方面，理想的资产负债表结构应当基本体现结构因素和逻辑因果。外汇储备对于非储备货币国家更加重要，尤其是对小型开放先进经济体和新兴市场经济体。另一个关键问题是公私部门债务有别。一些国家（例如美国或英国）的长期传统是只持公债；其他国家（例如一些欧洲国家），则持有私债更为普遍。这反映出各国央行关注的差异，有些注重影响私人部门内部的信贷分配，有些则注重为政府融资。欧元区关心的另一个重要问题是成员之间的资金转移，这无疑是典型的财政决策。

过渡：传导渠道和退出策略

实证证据证实了人们的共识：大规模资产购买行为会显著影响收益率和金融状况^②。然而，通过何种途径发挥作用尚不清晰，而这可能会影响退出策略的选择。

首先要区分资产购买行为本身的影响与其就未来政策利率走向所传递的信息（信号渠道）。前者主要通过期限溢价方式，后者通过短期利率的预期路径方式（见专栏2.A）。

存在重要信号渠道令沟通复杂化，会使央行更倾向于被动型退出策略（预先沟通，但对经济状况不予反应）。央行采用这种策略将提前宣布既定缩表路径，以自动方式有效退出。路径可能包括预定的时间表：逐步取消再投资，偿付到期证券。这将把信号作用限定在发布声明之时，之后央行可以只通过政策利率变动来表明立场。但清晰的沟通策略是以牺牲应对不断变化的经济条件之灵活性为代价的。央行也许宁愿付出此代价，尤其是主动型策略被视为具有不可预测性（见正文）。该策略可以增设例外条款以为补充，以避免过度僵化，加强可信度，当然也会削弱自动实施程度。看来美联储已选择了这种方式。

其次需要区分存量和流量的不同影响。经济学家普遍认为，对于资产价格而言，存量最重要：在任一既定时点，投资者必须满足于他们既有的投资组合，否则价格将会调整。尤其是，央行持有债券的时期长短对于期限溢价尤为重要^③。同样，某些证券的相对稀缺可能促使投资者购买期限更长、信贷风险更高的资产。与此同时，流量可能也很重要——这种观点在市场参与者中间较为普遍。

在这种情况下，任一给定时段内资产买卖的平衡就显得至关重要。

对流量效应的顾虑可能会促使央行更加关注维持交易量平稳，从而强化渐进主义倾向。由于平均而言央行持有国债总额的24%将在未来两年内到期（见表4.1），失衡会变得更重要。避免资产组合期限结构庞大之重要性就此凸显。同样，与财政部发行国债时间表之间的配合也会更加重要。由于存量比流量的波动性更低，如果央行希望避免收益率急剧调整，将会更倾向于渐进式的退出路径（例如逐渐削减再投资，而非突然停止全部再投资）。

最后需要区分的是公告与实际交易的不同影响。仅从存量考量，是既定时点的实际存量重要还是市场预期重要？可以说，这两者均有作用。不过，正式和非正式的证据表明，公告相当重要。例如，央行实行宽松政策时，往往出乎市场意料，比预期更宽松，从而对收益率产生更大影响。如果央行在退出阶段选择以被动策略为主，定期向市场更新关于其策略演变的看法及新公告数据的影响也许是重要的，这将确保市场在实施时做好准备，并减轻急剧价格调整风险。

投资组合的资产构成会引发其他考量。一个维度是期限结构问题。期限越长，退出所需时间越长。各国央行所持国债的平均剩余期限区别很大，从瑞典的5年到英国的12年不等（见表4.1）。另一个维度是私人部门和公共部门债务的区别。就美联储而言，其目前持有约1.5万亿美元的房贷抵押证券将在2040—2048年到期。历史上，私人部门只占美联储资产负债表中一小部分。在欧元系统，考虑到央行持有资产占比较高，一些主权债和企业债的市场流动性问题可能尤为重要。^④

^①参见 U Bindseil, “衡量货币政策和操作框架”, 堪萨斯联储 Jackson Hole 论坛, 2016 年 8 月。^②非正常货币政策影响的相关研究包括 C Borio and A Zabai, “非常规货币政策: 重新评估”, in R Lastra and P Conti-Brown (eds), 中央银行研究手册, Edward Elgar Publishing, 2017; and S Bhattarai and C Neely, “美国非常规货币政策文献调查”, 圣路易斯联储工作论文, no 2016-2021A, 2016 年 10 月。^③参见 R Greenwood and D Vayanos, “债券供给和超额债券回报”, 金融研究评论, vol 27, no 3, 2014; and B Sack, “2.654 万亿美元的 SOMA 投资组合”, 纽联储, 在纽约大学向货币市场参与者发表的讲话, 纽约, 2011 年 7 月 21 日。^④参见伯南克关于证券组合再平衡的讨论“经济前景和货币政策”, 堪萨斯城联储 Jackson Hole 论坛, 2010 年 8 月。

迄今为止的讨论焦点主要是央行大规模购买政府债券行为的变化对于债券收益率的影响，对于政府融资成本的影响基本无人提及。然而，这些变化如果足够大，其财政影响极为可观。这可能产生重大的宏观经济影响，尤其是在政府债务在GDP占较高的经济体中。

主要原因很简单。从合并的公共部门资产负债表角度看（即去除央行与政府之间的交叉资产和负债），大规模资产购买行为相当于缩短市场中的债券期限。政府以短期债务（央行为购买行为融资的负债）取代了长期债务（央行所购债券）^①。因为这些负债通常由银行以超额准备金的形式持有，它们相当于隔夜指数债务^②。这令政府的净借款成本对于利率升高更为敏感。

这个影响会有多大？粗略计算即可说明。为简单起见，假设政策利率上涨时，央行所持国债的剩余期限至少两年（即两年内没有证券到期），央行也不购买任何新的证券^③；再假设这些债券以固定利率发行。这意味着偿付超额准备金的新增（随政策利率变动），无法由央行所持债券利息的增加相抵消。如果超额存款准备金占未偿国债总额的10%，利率提升1%将使债券存量中的利息支出增加0.1%。

如果超额准备金和国债规模较大，其影响尤为显著。例如，如果央行50%的未偿国债余额为超额准备金，加息200个基点意味着国债的成本上升1%。如果国债利息平均为2%，这相当于债务融资成本上升50%。如果债务与GDP之比为100%，这将按1：1的比例转化为GDP的百分比。

这个例子意味着什么？有很多因素需要考虑。首先，央行一直购买国债为资产负债表的正常扩张提供融资，上述增长源于存款准备金要求和公众现金需求的增加。以上粗略估算仅适用于央行以影响金融状况为目标的资产购买行为。第二，较高的资金成本是过渡性的。在既定的资产负债表规模下，央行将会对到期债券再投资，并将以更高的利率进行再投资（所有期限的债券）。因此，随着时间的推移，原来的存量债券不断展期，新债券所提供的更高利率将抵消更高的融资成本。此外，债券购买将缩短公众持有的未偿债务的平均期限，因此只要收益率曲线向上倾斜，长期来看，政府的整体利息成本因之降低。第三，央行的利润转移规则和会计标准令人难以监测财政影响的程度。第四，央行可以通过降低法定储备金的平均利息，来对冲部分额外成本，如扩大无息法定准备金额度或对于超额准备金设置不同利率（例如，对部分超额储备实行零利率）。

表4.1反映了政府融资成本对于大规模扩表的央行加息的敏感度。从政府总债务占GDP的百分比看，日本受影响最大，瑞典最小。基于超额准备金占政府债务的比例，美国受影响最小，日本最大，英国、欧元区和瑞典则介于两者之间。基于目前央行资产负债表中政府债券的平均期限，过渡的效果将在英国更大、更持久，瑞典效果更小、更短暂，其他国家则介于两者之间。

^①参见C Borio和P Disyatat，“非常规货币政策：一份评估”，The Manchester School, vol 78, no. 1, 2010年9月；J Chadha, P Turner和F Zampolli，“两者之间的关联：货币政策和政府债务管理”，牛津经济政策评论，29卷，2013年12月。^②央行也可以在不发行央行证券或储备的情况下，通过其投资组合进行债券期限掉期，来影响融资条件，就像美联储在2011年末和2012年的转换操作中所做的那样。^③或者，假设央行不会将到期债券的收益用于再投资，或者试图阻止其债券投资组合平均期限的自动缩短。

尾注

- 1 参见 R Freeman, “劳动经济学”, 帕尔格雷夫经济学百科, 2005 年。
- 2 参见 L Karabarbounis 和 B Neiman, “劳动收入占比在全球范围内趋降”, 经济学季刊, 卷 129, 编号 1, 2014 年。
- 3 自动化对于熟练与非熟练工人工资的不同影响, 参见 M Elsby, B Hobijn 和 A Sahin, “美国劳动收入占比下降”, 布鲁金斯经济论文, 2013 年秋季; OECD, “G20 经济体中的劳动收入占比”, 2015 年 2 月。赢者通吃企业在影响劳动收入占比时或处支配地位, 参见 D Autor, D Dorn, L Katz, C Patterson 和 J Van Reenen, “劳动收入占比的下降和明星公司的崛起”, NBER 工作论文, 编号 23396, 2017 年 5 月。对于工作潜在要素更全面的评估, 从机构到测算问题, 参见 IMF 《世界经济展望》, 2017 年 4 月。
- 4 参见 D Staiger, J Stock and M Watson, “20 世纪 90 年度的价格、工资和美国自然失业率”, in A Krueger 和 R Solow (期刊), 疯狂的 20 世纪 90 年代: 完全就业能否持续? Russell Sage 和 Century Fund, 2001 年。
- 5 参见 R Bidder, “工资是否有助于预测通胀?”, 经济信函, 旧金山联储, 编号 33, 2015 年。
- 6 参见 J Stock 和 M Watson, “菲利普斯曲线通胀预期”, 理解通胀和货币政策的影响: 菲利普斯曲线的角度, 波士顿联储, 2009 年。
- 7 参见 S Aaronson, T Cajner, B Fallick, F Gal 国际清算银行-Reig, C Smith 和 W Wascher, “劳动参与度: 近期发展和未来展望”, 布鲁金斯经济研究组, 2014 年 9 月; 美国经济顾问委员会, “2007 年以来的劳动参与率: 原因及政策影响”, 2014 年 7 月。
- 8 参见 M Daly 和 B Hobijn, “名义工资的刚性下降使菲利普斯曲线弯曲”, 货币、信贷和银行期刊, 46 卷, 编号 2, 2014 年。
- 9 参见 D Blanchflower 和 S Machin, “英国工资增长 2% 的现状”, CEP 实际工资快讯, 2016 年 3 月。
- 10 参见 R Auer, C Borio 和 A Filardo, “通胀的全球化: 全球价值链愈加重要”, 国际清算银行工作论文, 编号 602, 2017 年 1 月。
- 11 关于自然利率测度的详细讨论参见第 86 期年报第四章。
- 12 自然利率的估计依赖所用方法。国际经验, 参见 K Holston, T Laubach 和 J

- Williams, “衡量自然利率：国际趋势和决定因素”，国际经济学期刊，即将发表；J Hamilton, E Harris, J Hatzius 和 K West, “实际联邦基金利率的平衡值：过去、现在和未来”，哈钦斯财政与货币政策研究中心工作论文，编号 16，2015 年 10 月。美国的一系列估计，参见 C Borio, P Disyatat, M Drehmann 和 M Juselius, “货币政策、金融周期和超低利率”，国际清算银行工作论文，编号 569，2016 年 7 月。估计的不确定性 参见 B Johannsen 和 E Mertens, “长期实际利率的预期：时间序列证据与有效下限降低”，美联储概述，美国联邦储备委员会，2016 年 2 月；J Hamilton et al, 引用观点。
- 13 额外的细节，参见第 86 期年报相关讨论。
 - 14 这是货币政策风险承担渠道的一方面。参见 C Borio 和 H Zhu, “资本管理，承担风险与货币政策：传导机制中丢失的联系？”，金融稳定期刊，2012 年（也发表为国际清算银行工作论文，编号 268，2008 年 12 月）；and H S Shin 和 T Adrian, “金融中介机构、金融稳定和货币政策”，在不断变化的金融体系中维护金融稳定，堪萨斯城联储 Jackson Hole 讨论会后发表，2008 年。
 - 15 参见 H S Shin, “我们能从长期收益率的变化中看到什么？”，美国货币政策论坛演讲，纽约，2017 年 3 月 3 日。
 - 16 对于美联储，参见“联邦公开市场委员会货币政策正常化的原则和计划声明”，2014 年 9 月 17 日；“联邦公开市场委员会会议纪要”，2015 年 3 月 17-18 日。对于欧央行，参见 M Draghi, “欧元区的货币政策和经济复苏”，欧央行与观察家第 8 届会议上的讲话，法兰克福，2017 年 4 月 6 日；B Couré, “低利率环境下中央银行的对外沟通”，Bruegel 组织活动上的讲话，布鲁塞尔，2017 年 3 月 31 日。对于英格兰银行，参见“银行利率上升情况下货币政策委员会的资产购买行为”，通胀报告，2015 年 11 月。
 - 17 参见 L Pereira da Silva 和 P Rungcharoenkitkul, “量化宽松和货币政策若干教训：维护央行扮演的重要角色”，Eurofi 高级别研讨会，马尔法，2017 年 4 月 5 ~ 7 日；C Borio 和 A Zabai, “非常规货币政策：重新评估”，R Lastra 和 P Conti-Brown (期刊)，中央银行研究手册，Edward Elgar 出版社，2017 年；A Filardo 和 J Nakajima, “不同国家间的证据：低利率环境下非常规货币政策的有效性”，国际清算银行工作论文，即将发表。
 - 18 参见 Q Chen, M Lombardi, A Ross 和 F Zhu, “对比美国和欧元区非常规货币政策对全球的影响”，国际清算银行工作论文，编号 610，2017 年 2 月；Q Chen, A Filardo, D He 和 F Zhu, “金融危机，美国非常规货币政策及国际溢出效应”，国际货币和金融期刊，编号 67，2016 年；B Hofmann and E Takáts, “国际货币溢出效应”，国际清算银行季度评论，2015 年 9 月。
 - 19 参见 H S Shin, “银行 / 资本市场关系的全球化”，伦敦政治经济学院的研究，2016 年 11 月 15 日。

20 参见 A Filardo 和 B Hofmann, “零利率下限的前瞻指引”, 国际清算银行季度评论, 2014 年 3 月。

21. 关于全球货币政策联合行动的讨论参见第 85 期年报。