



利率是理解美联储政策正常化的关键

——基于“泰勒规则”视角

Interest Rates as the Key to Understanding the Normalization of Fed Policy
— From the Taylor Rule Perspective

邵宇 陈达飞 赵宇

在美联储非常规政策正常化过程中，资产负债表与利率操作是交叉进行的。无论是美联储还是投资者，对四个时间点的把握都比较关键：首次加息、启动缩表、停止加息和终止缩表。这四个节点大致上是依次展开的：首次加息的时间点位于缩减（Taper）结束后的再投资阶段；启动缩表的时点取决于联邦基金利率（Federal Fund Rate, FFR）是否达到美联储合意的短期目标利率水平，这又依赖于加息节奏的快慢；当利率达到（或接近）季度预测（Summary of Economic Projections, SEP）估计的中性利率水平时，再结合经济和金融市场的运行

情况，美联储将选择何时停止加息；终止缩表的时点更有弹性，一般而言，加息放缓之后缩表也会随之减速，而后终止。

利率：正常化的“阿里阿德涅之线”

如何理解正常化的次序和节奏？美联储始终强调两点：第一，联邦基金利率（FFR）是主要政策工具；第二，资产负债表操作和利率操作是分开决定的。可以认为，利率充当着“阿里阿德涅之线”（Ariadne's Thread），贯穿整个正常化过程，缩表则是辅助性的，因为通过地板体系，美联储能有效地控制短期利率。那

邵宇，东方证券首席经济学家、总裁助理；陈达飞，东方证券财富研究中心总经理、博士后工作站主管；赵宇，东方证券博士后、财富研究中心研究员。



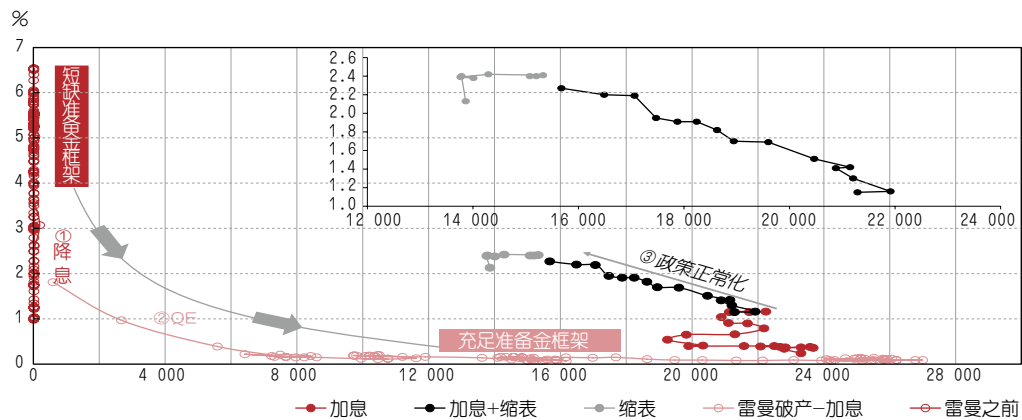
么，与经济金融环境相适应的短期利率是多少，美联储合适的政策立场应该是什么，就成了正常化进程中的关键。

经验上，在2008年大危机前，FFR与超额准备金规模负相关——流动性效应。此后，由于利率操作框架的转变，FFR与超额准备金的负相关性仅在加息与缩表同步推进阶段成立（图1），流动性效应更多地表现为FFR与超额准备金利率（IORB）的利差与（超额）准备金规模的负相关性，这在缩表时期表现得更为明显（Smith & Valcarcel, 2022）。根据2018—2019年的经验，当货币市场利差转正和利差波动性大幅增加后，美联储很可能放缓正常化的节奏。

中性利率为政策利率的制定提供了参

照系。只要政策利率低于中性利率，货币政策就是偏宽松的，反之就是紧缩的。中性利率是一个长期概念，等于预期的短期利率的平均值。由于长期利率也近似地等于未来短期利率的期望值，所以，在正常化过程中，美联储比较警惕利率期限结构的倒挂——意味着货币政策偏紧（预期会放松），也预示着将来的经济衰退。

任何一次目标利率的调整都是美联储综合考察通货膨胀、劳动力市场和金融风险等多个维度之后的一种权衡。作为货币政策的“双重使命”，最大就业和物价稳定无疑占更大的权重^①。这集中体现在产出缺口（或失业缺口）和通胀缺口这两类变量当中。前者需要估计“潜在产出”（或自然失业率），后者需要确定通胀目



数据来源：Wind，东方证券财富研究。

图1 大危机前后联邦基金利率与（超额）准备金的关系

①当然，这也与判断资产价格泡沫的难度有一定关系。



表 1 不同形式的“泰勒规则”的模型设定

规则名称	提出时间	形式	含义	自然利率 r^*	上一期利率 r_{t-1}		产出缺口			就业缺口			通胀缺口	
					是否包含	平滑系数 ρ	反应系数	产出目标 y^*	计量方式	反应系数	目标失业率 u^*	计量方式	通胀目标 π^*	计量方式
原始泰勒规则	1993	$r = r^* + \pi + \beta_1(y - y^*) + \beta_2(\pi - \pi^*)$ $r = 2\% + \pi + 0.5(y - y^*) + 0.5(\pi - 2\%)$	联邦基金利率 r 等于自然利率(r^*) + 通胀率(π) + 对通胀缺口和产业缺口的反应	2%	无		0.5	2%	实际GDP增长率-2%			无	0.5	2%
伯南克规则	2015	$r = r^* + \pi + \beta_1(y - y^*) + \beta_2(\pi - \pi^*)$ $r = 2\% + \pi + 1(y - y^*) + 0.5(\pi - 2\%)$	联邦基金利率 r 等于自然利率(r^*) + 通胀率(π) + 对通胀缺口和产业缺口的反应	2%	无		1	2%	实际GDP增长率-2%			无	0.5	2%
埃文斯规则	2012	$r = r^* + \pi_e + \beta_1(u - u^*) + \beta_2(\pi_e - \pi^*)$ $r = 2\% + \pi_e - 2.0(u - 5.5\%) + 0.5(\pi_e - 2\%)$	联邦基金利率 r 等于自然利率(r^*) + 预期通胀率(π_e) + 对通胀缺口和产业缺口的反应	2%	无			无		-2	5.5%	5.5%-实际失业率	0.5	2%
耶伦规则	2015	$r = r^* + \pi + \beta_1(u - u^*) + 0.5(\pi - \pi^*)$ $r = r^* + \pi - 2.0(u - u^*) + 0.5(\pi - \pi^*)$	联邦基金利率 r 等于自然利率(r^*) + 通胀率(π) + 对通胀缺口和就业缺口的反应	LW模型估算	无			无		-2	CBO预测的自然失业率	CBO预测的自然失业率-实际失业率	0.5	长期PCE预测通胀率
布拉德规则	2018	$r_t = \rho r_{t-1} + (1-\rho)(r^* + \pi^* + \beta_1(u - u^*) + \beta_2(\pi_e - \pi^*))$ $r_t = 0.85r_{t-1} + (1-0.85)(r^* + 2 - 0.1(u - u^*) + \beta_1(u - u^*) + \beta_2(\pi_e - 2))$	联邦基金利率 r 等于前期利率惯性 ρr_{t-1} + 泰勒规则函数 $(1-\rho)(r^* + \pi^* + \beta_1(u - u^*) + \beta_2(\pi_e - \pi^*))$ + 泰勒规则函数 $(1-\rho)(r^* + \pi^* + \beta_1(u - u^*) + \beta_2(\pi_e - 2))$	1年期国债收益率与12个月平均的达拉斯联储截尾PCE通胀率的差额，之后对差额进行HP滤波得到的趋势项	是	0.85		无		-0.1	CBO预测的自然失业率	CBO预测的自然失业率-实际失业率	1.5	2%
克拉里达规则	2021	不满足加息条件时($u > u^*$ 或 $\pi < 2\%$): $r_t = \rho r_{t-1} + (1-\rho)(r^* + \pi^* + \beta_1(u - u^*) + \beta_2(\pi - \pi^*))$, 满足加息条件时($u < u^*$ 且 $\pi > 2\%$): $r_t = \rho r_{t-1} + (1-\rho)(r^* + \pi^* + \beta_2(\pi - \pi^*))$	根据是否满足加息条件，联邦基金利率决定公式不同，满足加息条件时，货币政策仅对通胀本身做出反应	0.50%	是	0.9		无		-0.1	CBO预测的自然失业率	CBO预测的自然失业率-实际失业率	1.5	2%
新泰勒规则	2019	$r = LR + \pi + \beta_1(u - u^*) + \beta_2[(\pi_1 - \pi^*) + (\pi_e - \pi^*)]$	将通胀缺口拆解为两部分，体现平均通胀目标制，以5年/5年远期国债收益率代表自然利率水平	以5年/5年远期国债收益率衡量自然利率	无			无		回归模型计算	CBO预测的自然失业率	CBO预测的自然失业率-实际失业率	回归模型计算	长期PCE预测通胀率

注：CBO，Congressional Budget Office，国会预算办公室；PCE，Personal Consumption Expenditures，个人消费支出；SPF，Survey of Professional Forecasters，美国专业预测者调查。

资料来源：东方证券财富研究中心整理。



标（一般为2%）。所选指标或估算方法的不同都会影响美联储对政策利率的评估。

自约翰·泰勒（John Taylor）1993年的经典论文发表以来（Taylor, 1993），“泰勒规则”（Taylor Rule）已经成为分析（或预测）美联储政策利率走势的重要工具。大危机之后，由于原始泰勒规则拟合度的下降，出现了各种变形，目前已经发展成为“泰勒规则家族”（表1）。

从政策弹性出发，美联储并不主张遵守某一规则来制定政策利率，但规则确实有助于提高政策透明度。所以，美联储需要在透明度和弹性之间取得平衡。大危机之后，美联储经常面临来自国会的政治挑战（Bernanke, 2022，第8章），主题之一就是货币政策应该基于规则（rule）还是相机抉择（discretion）。2016年9月，国会众议院金融服务委员会主席亨萨林（Jeb Hensarling）提交了《金融选择法案》（Financial CHOICE Act），目的之一便是加强对美联储的审计和监管，修订版本在2017年6月通过了众议院^①。其中的一项激进条款要求FOMC制定一个数学化的利率政策规则，以证明其利率选择的合理性，并在每次例会后向参众两院监督委员会和政府问责局报告——默认规则就是泰勒规则。美联储要么根据泰勒规则制定利率，要么证明偏离规则的合理性。

虽然最终并未立法，但对美联储而言相当于一次严重的警告。美联储还是响应了亨萨林的诉求，在美联储半年度的货币政策报告（Monetary Policy Report）中增加了一个泰勒规则的专栏，以方便比较和说明联邦公开市场委员会（FOMC）的利率政策与“泰勒规则”的异同。亚特兰大联储会实时更新不同版本的“泰勒规则”对FFR的预测^②。

“泰勒规则”的变迁

1993年原始版本的泰勒规则表达形式如下：

$$r_t - \pi_{t-1} = \beta_0 + \beta_1(y_t - y^*) + \beta_2(\pi_{t-1} - \pi^*)$$

其中， r 为美联储政策利率（FFR）， π_{t-1} 为上一期的通货膨胀率的滞后项，指标选用的是GDP平减指数过去四个季度均值； y^* 为GDP的自然增长率， y 为GDP的真实增长率， $y^* - y$ 为产出缺口； π^* 为目标通胀率（2%）， $\pi_{t-1} - \pi^*$ 为通胀缺口；根据历史数据，泰勒估算出美国平均自然利率约等于2%，即 $\beta_0 = 2\%$ 。 β_1 和 β_2 等于0.5。当产出缺口和通胀缺口都等于0时，FFR等于平均自然利率加上目标通胀率。

根据模型设定，当产出缺口或通胀缺口大于零时，美联储就应该提高FFR目标，两者的利率弹性相等（0.5）。产出缺口反映的是经济的松紧程度，反映资源

① 亨萨林是共和党议员。共和党在众议院占多数席位，他们并不支持收紧银行业监管的《多德-弗兰克法案》。

② <https://www.atlantafed.org/cqer/research/taylor-rule?panel=2>.



是否得到充分利用。产出缺口大于零表示资源过载，预示着经济过热。在“逆风而行”思维之下，美联储应该加息，给经济降降温，这体现的是菲利普斯曲线的经验规律。从20世纪80年代到21世纪初，FFR的变化轨迹基本遵守泰勒规则。但自2003年以来，FFR长期低于泰勒规则的预测值。泰勒（Taylor，2016）认为，格林斯潘背离了泰勒规则，利率过低导致投资者对风险溢价的过度追求和房地产泡沫，破坏了安全和稳健规则的监管程序，从而引致2008年金融危机。

泰勒规则解释力的下降与模型设定有直接关系（Kliesen，2019a）。第一，通胀指标选用的是GDP平减指数，其覆盖面比较广泛，而美联储更关心的是波动性较低的核心通胀；第二，自然利率和GDP自然增长率固定的，而非时变的；第三，权重相等，且固定不变，但美联储的政策重心在不同时期会有所差异。泰勒规则的失效反映的是其自身刻舟求剑和美联储必须与时俱进之间的冲突。

大危机以来，美联储面临的经济环境和约束条件与20世纪末显著不同。它们既解释了传统泰勒规则为什么会失效，也促使美联储思考新的政策规则^①：第一，由于人口老龄化和劳动生产率的下行等，经

济的长期潜在增长率不断下行，2012年为2.5%，2020年为1.6%；第二，自然利率持续下行，从2012年到2021年，FOMC估计的实际自然利率只有0.5%，中性名义FFR的中位数估计从4.25%下降到了2.5%，说明美联储下调利率以应对负面冲击的空间大幅压缩；第三，截至新冠疫情暴发，美国劳动力市场状况持续改善，失业率创近半个世纪以来的新低（3.3%），但工资反弹仍比较温和，美联储部分归因于自然失业率的下降（从2012年的5.5%降到了2021年的4%）；第四，工资上涨并未传导到物价，“菲利普斯曲线”由向下倾斜转变为水平状态。这些事实已成为新货币政策框架的重要经验依据（Powell，2020；Clarida，2021）。

经验规则是对现实的抽象，能否刻画和解释事实是好坏的重要标准，也是预测的基础。自2012年开始发布《长期目标和货币政策战略声明》（简称《声明》）以来，美联储对货币政策框架进行了修正。参考芝加哥联邦储备银行主席埃文斯的研究（Evans，2012），美联储2012年12月例会修订了泰勒规则（简称“埃文斯规则”）：（1）用失业缺口（ $u_t - u^*$ ）代替产出缺口（ $y_t - y^*$ ），将 u^* 设定为5.5%；（2）根据奥肯定律（Okun's Law^②），

① 数据引用自2021年3月例会的SEP。

② 产出缺口的变化是失业缺口变化的2倍。



设定 β_1 等于-2；（3）不再使用历史通胀（过去4个季度的通胀数据平均值），而是未来1—2年的预期通胀，以提高利率决策的前瞻性；（4）引入指标的临界值作为加息的触发条件——只要失业率高于6.5%或者未来1到2年内的通胀预期低于2.5%，美联储就不会上调利率。伯南克进一步修订了埃文斯规则（简称“伯南克规则”）：（1）将产出缺口系数由0.5提高到1.0；（2）改用核心消费者支出价格（core PCE）通胀率（Bernanke, 2015）。

耶伦沿用了“埃文斯规则”，但在自然利率和自然失业率的估计上借用了新的研究成果，而且具有时变特征（简称“耶伦规则”）：（1）使用SEP中的长期联邦基金利率预测的中位数作为自然利率（ r_t^* ）的估计，同时也会参考劳巴赫-威廉姆斯（LW）等模型的估算结果（与LW模型近似的还包括Thomas Laubach & John C. Williams 模型，以及Kathryn Holston、Laubach & Williams模型^①）；（2） u^* 不再是固定的，而是取自费城联储的专家预测（SPF）。

圣路易斯联储主席布拉德（Bullard, 2018）的修订如下（“布拉

德规则”）：（1）考虑到利率政策的连续性，增加了FFR的滞后项（ r_{t-1} ），系数设为0.85，反映前期利率对当期有重要影响；（2）产出缺口等于当前失业率减去CBO预测的自然失业率；（3）通胀缺口等于市场通胀预期（5年期盈亏平衡通胀率）减去美联储通胀目标；（4） r_t^* 是1年期国债收益率与达拉斯联储结尾平均PCE通胀率之差的HP滤波；（5）为了反映菲利普斯曲线的平坦化，将产出缺口的弹性（ β_1 ）降到-0.1。

新货币政策框架下的泰勒规则

在2020年8月底的杰克逊·霍尔会议上，鲍威尔回顾了美联储货币政策框架的演变，重申了新时期货币政策面临的一些挑战，并对《声明》^②作了重要修订，其根据就是前文所提到的一些特征事实。2020年的《声明》重新诠释了“最大就业”目标，首次提出了“平均通胀目标”。这基本上等于放弃“逆风而行”规则，转向了“适应主义”的货币政策。主要包括以下内容^③。

将“最大就业”目标置于首要地位。

新《声明》关注的是实际就业人数与最大就业人数的“缺口”（shortfall），而旧

① 可参考纽约联储的总结（<https://www.newyorkfed.org/research/policy/rstar>）。

② Statement on Longer-Run Goals and Monetary Policy Strategy (2019-2020)。

③ 内容对照可参考：<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/guide-to-changes-in-statement-on-longer-run-goals-monetary-policy-strategy.htm>。



《声明》关注的是实际就业人数与最大就业人数的“偏离”（deviations）。“缺口”是一个非对称目标，只要没有通胀风险，就业人数永远是多多益善。“偏离”则是一个对称的目标，其政策目标是最小化偏离度——当失业率高于潜在失业率时，意味着劳动力市场偏松，政策目标应该是缩小就业缺口，反之则意味着劳动力市场偏紧，可能产生通胀压力。在“逆风而行”规则下，美联储应该在劳动力市场进入到紧张状况之前就收紧货币政策。

措辞的微妙变化反映的是菲利普斯曲线平坦化的事实。20世纪60、70年代，菲利普斯曲线是向下倾斜的，这要求美联储“逆风而行”，在失业率下降到非加速通胀的失业率（NAIRU^①）之前就收缩货币政策。新《声明》意味着，失业率低于NAIRU并非美联储收紧货币政策的充分条件。在解释新《声明》时，鲍威尔说，这“意味着我们不会仅仅为了应对强劲的劳动力市场而收紧货币政策”^②，除非伴随着通胀风险（Clarida, 2021）。

新《声明》认为，“最大就业”水平是由货币政策以外的“真实变量”决定的，而且是动态变化的，所以就没有设定

具体的数量指标。实践中以FOMC的季度预测（SEP）为参照。美联储会综合考察多个指标来确定劳动力市场的运行状况，除了“失业缺口”，还包括：就业的绝对数量、劳动力参与率，以及就业的结构特征，如就业率、劳动力参与率和工资涨幅在性别、肤色、年龄、学历水平、区位等方面的差异。这增加了货币政策弹性。

为了将长期通胀预期锚定在2%的水平^③，FOMC寻求在一段时间内实现2%的平均通胀目标——平均通胀目标。平均通胀目标的关键词是“平均”，这意味着，如果历史通胀低于2%，未来就能容忍高于2%的通胀，以补偿历史的缺口。关键问题是，历史有多长？美联储副主席克拉里达的答案是回溯1年（Clarida, 2021）。FOMC成员布莱纳德认为，计算平均通胀的起点是FFR降至零时（Brainard, 2021）。可知，平均通胀目标是规则与相机抉择的有机结合。

研究表明，当面临零下限约束时，提高货币政策空间的一个可行方案是提高通胀目标，但在形式上，学术界和政策界对此仍存在一定分歧，如通胀目标区间制，或更高的通胀目标（Powell & Wessel,

① non-accelerating inflation rate of unemployment.

② 参考Jerome H Powell.Getting Back to a Strong Labor Market[EB/OL].(2021-02-10)[2022-08-01]. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/powell20210210a.htm>.

③ 2012年1月首次发布的《声明》就明确了个人消费支出（PCE）口径下的2%的通胀率目标。FOMC认为，长期通货膨胀率主要由货币政策决定，因此，FOMC有能力为通货膨胀制定一个长期目标。



2020)。伯南克曾提出一个折中方案：临时价格水平目标制（temporary price-level targeting, TPLT），暂时地将货币政策目标调整到高于2%的水平（Bernanke, 2017）。其实，平均通胀目标等价于TPLP（Clarida, 2021）。

新《声明》也是前瞻指引的一部分。对比2021年7月^①和2015年3月^②的一级交易商调查和市场参与者调查可知^③，新《声明》在引导市场预期方面成效显著。在2021年7月的调查中，市场认为美联储最有可能在失业率下降到3.8%和PCE整体通胀率提高到2.3%时开始第一次加息。在2015年3月的调查中，对应的数值分别为5.3%和0.4%。可见，在旧框架下，市场依然认为美联储将物价稳定放在首位。

美联储新政策框架之所以更具有适应性（Accommodative）——滞后于经济形势，这在一定程度上与货币政策的分配效应有关（Aaronson et al., 2019）。美联储希望通过增加对短期通胀的容忍度来提升货币政策对劳动力市场的支持。在诠释最大就业作为一个“广泛的和包容的目标”时，鲍威尔说：“这反映了我们认识到了强劲就业市场带来的好处，尤其是对于

许多中低收入阶层的人来说”^④。研究表明，新货币政策框架拓展了美联储在面临零利率下界约束时的货币政策空间，“双重使命”相得益彰：平均通胀目标可在经济不景气时期增加货币政策对通胀的容忍度，明显有利于扩大就业；新的最大就业目标也有助于抬升通胀中枢，实现平均通胀目标（Bundick, 2021）。

结合新政策框架，可分别构建“克拉里达规则”和“新泰勒规则”。克拉里达在2021年的演讲中提供了一个解读美联储新货币政策的“两段式”框架，IHS Markit对其思想做了进一步总结。克拉里达的“两段式”利率决定框架取决于是否达到加息条件，当满足加息条件时，货币政策仅对通胀本身做出反应，此时对失业缺口的反应系数降为0；不满足加息条件时，货币政策像往常一样同时考虑失业与通胀。克拉里达提出关键的加息条件有两点：一是达到最大就业水平，实际失业率低于自然失业率；二是核心PCE达到2%以上。具体而言，克拉里达规则分为以下两种情形。

情形一：不满足加息条件。此时，实际失业率低于自然失业率或者核心PCE

① <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/markets/survey/2021/jul-2021-spd-results.pdf>.

② <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/markets/survey/2015/March-result.pdf>.

③ 在这两个时点，美联储都面临何时开始加息的选择。

④ Jerome H Powell. New Economic Challenges and the Fed's Monetary Policy Review[EB/OL]. (2020-08-27)[2022-08-01]. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/powell20200827a.htm>.



(过去四季度均值) 不及2%。美联储的同时考虑失业与通胀, 货币政策像往常一样继续调整以消除这种就业缺口, 同时使价格保持稳定。通胀率使用过去四个季度的核心 PCE 均值表示, 通胀目标为2%, 通胀缺口的反应系数为1.5, 失业缺口反应系数为-0.1, 中性利率 r^* 等于0.5。克拉里达并没有明确指出平滑系数 ρ 的取值, 但他认为出于谨慎考虑, 应当降低利率调整的速度, 平滑系数 ρ 应当接近1, IHS Markit 根据克拉里达的思想, 将平滑系数确定为0.9。具体形式如下:

$$r_t = \rho r_{t-1} + (1-\rho)(r^* + \pi^* + \beta_1(u - u^*) + \beta_2(\pi_{t-1} - \pi^*))$$

$$r_t = 0.9r_{t-1} + (1-0.9)(0.5 + 2 - 0.1(u - u^*) + 1.5(\pi_{t-1} - 2))$$

情形二：满足加息条件。当失业率达到自然失业率且通胀超过2%时, 加息条件被满足。货币政策就以通胀为主要目标, 仅对通胀本身做出反应, 并努力使通胀回到2%的长期目标, 而且货币政策不会仅仅因为失业率已经低于长期自然水平而收紧, 因此失业缺口的系数设为0。具体形式如下:

$$r_t = \rho r_{t-1} + (1-\rho)(r^* + \pi^* + \beta_2(\pi_{t-1} - \pi^*))$$

$$r_t = 0.9r_{t-1} + (1-0.9)(0.5 + 2 + 1.5(\pi_{t-1} - 2))$$

将两段进行汇总, 则可以将克拉里达规则表达式如下:

$$r_t = \begin{cases} \rho r_{t-1} + (1-\rho)(0.5 + 2 + 1.5(\pi_{t-1} - 2)), & \text{满足加息条件}(u < u^* \text{ 且 } \pi_{t-1} > 2) \\ \rho r_{t-1} + (1-\rho)(0.5 + 2 - 0.1(u - u^*) + 1.5(\pi_{t-1} - 2)), & \text{不满足加息条件}(u \geq u^* \text{ 或 } \pi_{t-1} \leq 2) \end{cases}$$

另一种变形由达拉斯联储研究员及政策顾问凯尼格 (Koenig, 2019) 提出, 被称为“新泰勒规则”, 形式如下:

$$r - LR = \beta_0 + \beta_1(u - u^*) + \beta_2(\pi_{t-1} - \pi^*) + \beta_2(\pi_e - \pi^*)$$

它将通胀缺口拆解为两部分: $\beta_2(\pi_{t-1} - \pi^*)$ 和 $\beta_2(\pi_e - \pi^*)$, 前者代表过去一年实现了的真实通胀缺口, 后者代表未来一年预期的通胀缺口, 系数都为 β_2 , 表明两者对 FFR 的影响是相等的。其中, π_e 代表未来一年的通货膨胀预期, 等于 SPF 未来12个月 (当前季度及后续三个季度) PCE 通胀中位数预测值。 π_{t-1} 代表实现的通货膨胀率水平, 等于过去四个季度的核心 PCE 均值。 π^* 代表目标通胀率, 等于 SPF 预期的10年期通胀中位数, 由于 SPF 在2007年之后才开始提供 PCE 的长期预测数据, 因此2007年之前使用的是10年期的 CPI 预期值中位数, 2007年之后开始使用10年期的 PCE 预期值中位数。LR 是5年/5年远期国债收益率, 通过10年期与5年期国债收益率计算得到, 对每日收益率平均得到月度的远期国债收益率。

使用1991—2008年月度数据对参数进行校准, 并利用2009年至今的数据进行样本外预测 (图2), 方程的拟合优度由低到高的排序依次为: 泰勒规则 (0.68)、伯南克规则 (0.72)、埃文斯规则 (0.77)、耶伦规则 (0.84)、新泰勒规则 (0.90)、布拉德规则 (0.99) 和克拉里达规则 (0.997)。从2015—2018

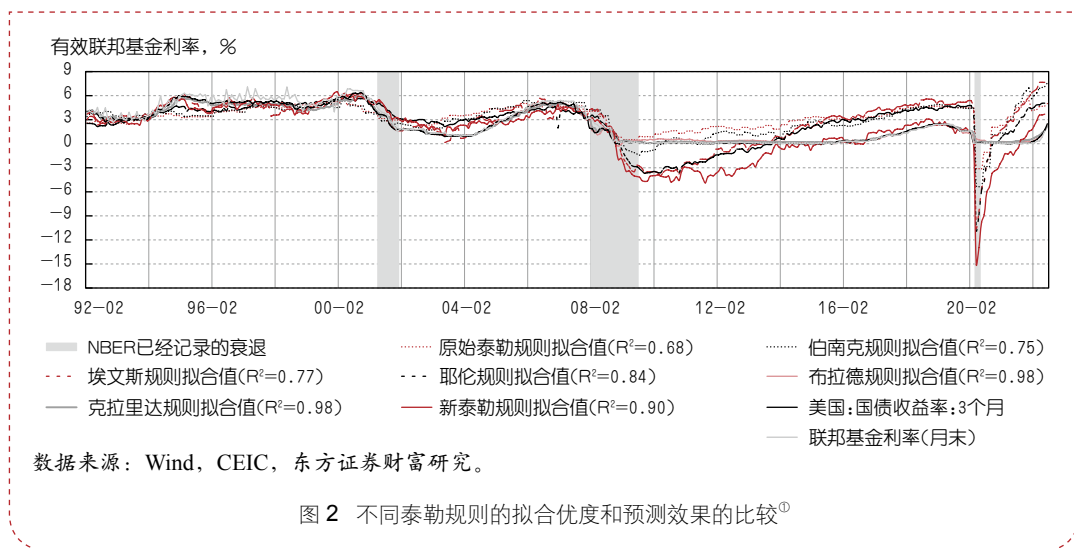


年加息周期FFR的路径看，布拉德规则和克拉里达规则的拟合效果最好（Kliesen, 2019b），其次是新泰勒规则。与其将各类利率规则当成预测工具，不如将其看作解释性工具——打开美联储利率政策的黑箱。在实际运用中，也可根据对各解释变量的预测，判断不同变量组合下合宜的政策利率水平。但不应机械化地解释模型结果。

美联储的决策反映了其对货币政策的长期目标、宏观经济的中期展望和对各类风险的综合评估，包括金融系统性风险（Powell, 2020）。“泰勒规则”仍是美联储调整FFR的一个参照系，但在零利率约束和高不确定性的世界里，局限性也很

明显。任何单一的数量规则过度简化了现实世界和货币政策决策过程的复杂性，所以，美联储不希望严格遵守任何具体的规则（FED, 2021, p.40）。实际上，泰勒规则是“大缓和”的产物。随着“黑天鹅”事件的增加，相比于刻板的规则，美联储更强调政策的弹性。

无论是实施非常规政策，还是非常规政策的正常化，都是一片“未知水域”，没有经验可供参考。并且，实施过程并不能直接指导逆向的退出过程。如何确定资产负债表正常化与利率正常化的顺序、加息与缩表的速度？在准备金过剩条件下如何控制政策利率？是否存在最优准备金规模？如何平衡控制利率的有效性、公开



① 对于不同泰勒规则更详细的论述，可参考亚特兰大联储：<https://www.atlantafed.org/cqer/research/taylor-rule.aspx?panel=1>。



市场操作的频率以及资产负债表成本之间 “干中学”。^[N]
的关系？这些问题都有待回答，但只能是

学术编辑：曾一巳

参考文献：

- [1] A Lee Smith, Victor J Valcarcel. The Financial Market Effects of Unwinding the Federal Reserve's Balance Sheet[R]. Working Paper, Federal Reserve Bank of Kansas City, 2021.
- [2] Ben S Bernanke. 21st Century Monetary Policy The Federal Reserve from the Great Inflation to COVID-19[M]. New York: W. W. Norton & Company, 2022.
- [3] Ben S Bernanke. The Taylor Rule: A benchmark for monetary policy?[EB/OL]. (2015-04-28)[2022-08-01]. <https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2015/04/28/the-taylor-rule-a-benchmark-for-monetary-policy/>.
- [4] Brent Bundick, Nicolas Petrosky-Nadeau. From Deviations to Shortfalls: The Effects of the FOMC's New Employment Objective[R]. Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series, 2021.
- [5] Evan F Koenig. Has U.S. Monetary Policy Gone Off Track?[EB/OL]. (2019-06-06)[2022-08-01]. <https://www.dallasfed.org/research/economics/2019/0606#:~:text=No%2C%20monetary%20policy%20hasn%E2%80%99t%20gone%20off%20track.%20The,committee%E2%80%99s%20pursuit%20of%20full%20employment%20and%20price%20stability.>
- [6] Evans C L. Monetary Policy in a Low-Inflation Environment: Developing a State-Contingent Price-Level Target[J]. Journal of Money, Credit and Banking, 44:147–55.
- [7] James Bullard. Modernizing Monetary Policy Rules[EB/OL]. (2018-10-18)[2022-08-01]. <https://www.stlouisfed.org/from-the-president/speeches-and-presentations/2018/modernizing-monetary-policy-rules>.
- [8] Jerome H Powell. A New Economic Challenges and the Fed's Monetary Policy Review[EB/OL]. (2020-08-27)[2022-08-01]. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/powell20200827a.htm>.
- [9] John B Taylor. Discretion versus policy rules in practice[J]. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Volume 39, 1993(12):195–214.
- [10] John B Taylor. Unconventional Monetary Policy, Normalization, and Reform[EB/OL]. (2016-12-07)[2022-08-01]. https://web.stanford.edu/~johntayl/2016_pdfs/Testimony_Taylor_Dec7-2016-MPT.pdf.
- [11] Kevin L Kliesen. Is the Fed Following a "Modernized" Version of the Taylor Rule? Part 1[R]. Economics Synopses, No. 2, 2019a.
- [12] Kevin L Kliesen. Is the Fed Following a "Modernized" Version of the Taylor Rule? Part 2[R]. Economics Synopses, No. 3, 2019b.
- [13] Lael Brainard. How Should We Think about Full Employment in the Federal Reserve's Dual Mandate?[EB/OL]. (2021-02-24)[2022-08-01]. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210224a.htm>.
- [14] Richard H Clarida. The Federal Reserve's Review of Its Monetary Policy Strategy, Tools, and Communication Practices[EB/OL]. (2019-05-17)[2022-08-01]. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/clarida20190517a.htm>.
- [15] Richard H Clarida. The Federal Reserve's New Framework and Outcome-Based Forward Guidance[EB/OL]. (2021-04-14)[2022-08-01]. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/clarida20210414a.htm>.
- [16] Stephanie R Aaronson, Mary C Daly, William L Wascher, David W Wilcox. Okun Revisited: Who Benefits Most from a Strong Economy?[R]. Brookings Papers, 2019.