

自然利率、潜在增速与降准降息

——宏观专题报告

核心观点：

11月23日，国常会提出“运用降准等货币政策工具”，或着眼于对冲当下疫情的冲击，并配合对地产的救助政策。前期，人民银行关于自然利率已经低于潜在增速的文章，引发一些评论担忧央行不会降准或降息。实际上，降准降息主要针对经济周期，而自然利率和潜在增速更多是关于经济中期趋势的概念。现实中我国实际利率明显低于潜在增速，其原因包括：国外利率偏低、国内高储蓄率、利率管制。我们测算我国当前自然利率（实际值）在2.1-2.8%之间，与之对应的贷款加权平均利率中枢在5.1-5.8%之间。

内容摘要：

➤ 自然利率等于潜在增速？

对于封闭经济体而言，自然利率与潜在增速相等是在消费者实现福利最大化条件下经济运行的结果。在中国的现实环境中，最接近自然利率的利率指标应该是中期贷款利率或者贷款加权平均利率。但是，在开放经济体中，一国的自然利率不仅仅受本国潜在增速的影响，也受到全球自然利率（全球潜在增速）的影响。

➤ 实际利率与潜在增速存在缺口的原因

长期以来，我国经通胀调整后的实际利率与实际经济增长率存在缺口。我们认为主要原因有三：一是我国不是封闭经济体，自然利率由国内潜在增速和国外利率共同决定，而国外利率偏低；二是高储蓄率降低了资本的边际产出，对应使得我国的自然利率低于“黄金法则”——社会福利最大化——下的自然利率；三是利率管制进一步压低了实际利率，使得管制利率比自然利率更低，也就导致与潜在增速更大的缺口。

➤ 利率管制、强制储蓄背后的深层次原因

利率管制背后是低利率融资需求和预算软约束问题，利率市场化与地方政府、国有企业低利率融资需求存在冲突，地方政府、国有企业需要利率管制以支持较低成本融资，或消化债务问题。强制储蓄背后是人口老龄化、社保制度不完善、收入分配差距问题。

➤ 如何看待中国自然利率与潜在增速的缺口？

据我们估计，央行合意的缺口水平大约为2.9%，自然利率（实际值）在2.1-2.8%之间，贷款加权平均利率中枢在5.1-5.8%之间。虽然当前的贷款加权平均利率已经低于测算的中枢水平，且央行的文章也表示利率已经处于合理水平，但即将到来的降准已经说明，即使当前以利率已经低于测算的自然利率中枢，货币政策仍有进一步宽松的空间。这是因为货币政策主要考虑经济周期，而有关自然利率的讨论更主要是针对经济周期被熨平之后的利率的趋势水平而言。

风险提示：

模型与现实的不一致，对变量估计存在误差，货币政策超预期

分析师：樊磊
 执业证书编号：S0590521120002
 电话：15221881900
 邮箱：fanl@glsc.com.cn

相关报告

- 1、《通胀超预期回落告诉我们什么？8月CPI、PPI数据点评》2022.09.10
- 2、《出口拐点如期显现如何看待8月出口数据低于预期？》2022.09.07
- 3、《弱势反弹或难持续8月PMI数据点评》2022.09.01

正文目录

1	引言	3
2	自然利率等于潜在增速?	4
2.1	实现福利最大化的封闭经济体, 才有自然利率等于潜在增速	4
2.2	开放经济体, 自然利率未必等于潜在增速	5
2.3	现实中, 自然利率不能只看国内潜在增速	8
3	实际利率与潜在增速存在缺口的原因	10
3.1	原因一: 我国自然利率受国外利率影响被拉低	11
3.2	原因二: 我国高储蓄率降低了资本边际产出	11
3.3	原因三: 我国利率管制进一步压低利率水平	14
4	利率管制、强制储蓄背后的深层次原因	16
4.1	利率管制背后是低利率融资需求和预算软约束问题	16
4.2	强制储蓄背后是人口老龄化、社保制度不完善、收入分配差距问题	17
5	如何看待我国自然利率与潜在增速的缺口?	19
5.1	央行合意的缺口水平大约为 2.9%, 自然利率在 2.1-2.8% 之间	19
5.2	自然利率与货币政策的进一步宽松	20
6	风险提示	20

图表目录

图表 1: “黄金法则” (Golden Rule)	5
图表 2: 美国实际利率和实际经济增速	7
图表 3: 英国实际利率和实际经济增速	7
图表 4: 澳大利亚实际利率和实际经济增速	7
图表 5: 日本实际利率和实际经济增速	7
图表 6: 美国实际 GDP 增速与实际利率的相关性 (40 个季度或 10 年移动平均)	8
图表 7: 其他国家实际 GDP 增速与实际利率的相关性 (多个时间跨度移动平均)	8
图表 8: 实际利率长期低于实际经济增长率	10
图表 9: 各国国民储蓄率	11
图表 10: 部分主要经济体的基尼系数 (实际基尼系数×100)	12
图表 11: 人口结构与储蓄率	13
图表 12: 人均 GDP 与社保支出占 GDP 比重 (2012 年)	14
图表 13: 人均 GDP 与社保支出占 GDP 比重 (2021 年)	14
图表 14: 我国利率市场化进程一览表	15
图表 15: 实际利率向“黄金法则”下的自然利率收敛	18
图表 16: 我国经济的潜在增速与产出缺口 (4Q2019=100)	20

1 引言

11月23日，国常会提出适时适度运用降准等货币政策工具，加大金融支持实体经济力度。考虑到对冲近期疫情对经济的扰动，以及配合其他政策工具支持地产行业的需要，我们预计人民银行将在近期完成降准。这与我们此前预计今年四季度或明年初有降准或降息的安排是一致的（《10月金融数据点评》）。

此前，9月20日人民银行官微发表货币政策司署名文章《深入推进利率市场化改革》，其中第三部分阐述了以自然利率为锚实施跨周期利率调控机制。文章指出，自然利率应与潜在增速相等，目前我国定期存款利率约为1%至2%，贷款利率约为4%至5%，真实利率略低于潜在实际经济增速，处于较为合理水平，是留有空间的最优策略。当时货政司的文章引发了一些市场担忧，人民银行认为利率处于较低的合理水平，是否意味着接下来不存在降准降息的空间？

虽然现在答案已经揭晓，但自然利率、潜在增速与降准降息之间的那些事仍需要研究清楚。那么为什么自然利率应与潜在增速相等？开放经济体上述结论是否仍然成立？我国实际利率低于潜在增速为什么是合理的？如果说人民银行认为利率是合理的，为什么还意味着有宽松的空间？我们试图就这些问题做出回答。

2 自然利率等于潜在增速？

目前学术界存在自然利率的若干定义。我们采用多数主流文献的定义，在中期内，经济与潜在产出相等，通胀率保持稳定，此时的实际利率即为自然利率（Wicksell, 1936; Woodford, 2003; Laubach and Williams, 2003; Sun and Rees, 2021）。

对于封闭经济体而言，自然利率与潜在增速相等是在消费者实现福利最大化条件下经济运行的结果。在中国的现实环境中，最接近自然利率的利率指标应该是中期贷款利率。但是，在开放经济体中，一国的自然利率不仅仅受本国潜在增速的影响，也受到全球自然利率（潜在增速）的影响。

2.1 实现福利最大化的封闭经济体，才有自然利率等于潜在增速

根据新古典增长模型（索洛模型）中的“黄金法则”（Golden Rule），对于一个封闭经济体而言，自然利率等于潜在增速。

新古典增长模型中，生产函数为 $Y = F(K, AN)$ ，生产的规模报酬不变（CRS）。人均资本为 $k = \frac{K}{AN}$ ，人均产出为 $y = \frac{Y}{AN}$ ，劳动力、技术外生给定并按固定比例增长 $\dot{N}/N = n^1$ 、 $\dot{A}/A = a$ ，储蓄率为 s ，资本折旧为 δ 。对人均资本求关于时间 t 的倒数，可得：

$$\begin{aligned}\dot{k} &= \frac{\dot{K}}{AN} - \frac{K}{(AN)^2} [A\dot{N} + \dot{A}N] = \frac{\dot{K}}{AN} - \frac{K}{AN} \cdot \frac{\dot{N}}{N} - \frac{K}{AN} \cdot \frac{\dot{A}}{A} = \frac{sY - \delta K}{AN} - kn - ka \\ &= sf(k) - (n + \delta + a)k\end{aligned}$$

当模型达到稳态时， $\dot{k} = 0$ ，可得到 $sf(k) = (n + \delta + a)k$ 。在封闭经济体中，产出等于消费加上投资（储蓄），即 $f(k) = c + i = c + sf(k)$ ， $c = f(k) - sf(k) = f(k) - (n + \delta + a)k$ 。“黄金法则”要求人均消费达到最大化，则一阶条件满足：

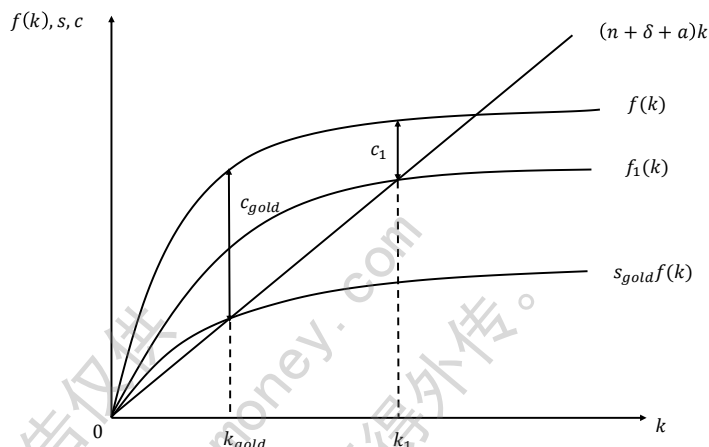
$$\frac{dc}{dk} = \frac{df(k)}{dk} - (n + \delta + a) = 0$$

$$f'(k_{gold}) = \frac{df(k)}{dk} = (n + \delta + a)$$

由以上等式可以进一步得到 $MPK - \delta = n + a$ ，左边为资本边际产出减去资本折旧（自然利率），右边为总产出的稳态增长率（潜在增速）。这样我们就在经济理论上证明了自然利率等于潜在增速。中长期，实际利率应与自然利率一致，实际经济增长率向潜在增速收敛，所以中长期实际利率大体等于实际经济增长率。

¹ 变量上的“·”表示该变量对时间 t 的一阶导数。

图表 1: “黄金法则” (Golden Rule)



来源：国联证券研究所

那么在现实中，这一利率最接近于那个利率呢？我们认为应该是贷款利率，而非存款利率或者国债利率；是中期利率（或者加权平均利率）而非短期或者长期利率。

这是因为模型中的实际利率是资本的预期收益率，在现实中应该是包含了借款人信用风险之后的预期收益率，即贷款利率，而不应是剔除了金融机构收益和风险溢价之后的存款利率或无风险利率（国债收益率）。此外，这一利率应该是资本收益的平均水平，也就应该含有居中水平的期限溢价，所以应该是中期或者加权平均利率，而非是隔夜或者长期（如 10 年期）的债券利率。

实际上，人民银行货币政策司课题组在 2014 年《贷款利率、不良贷款率和净息差的国际比较》一文中，明确提到“黄金法则”中的实际利率应为贷款利率，对标的利率是加权平均贷款利率和 LPR 利率。人民银行上海总部调研组在 2019 年《从“资金洼地”现象看我国利率水平和中外融资成本差异》一文中，也明确提到“黄金法则”中的利率对标为加权平均贷款利率和 LPR 利率。

2.2 开放经济体，自然利率未必等于潜在增速

在开放经济体的环境下，作为局部均衡模型的索洛模型适用有局限性。索洛模型没有考虑资本流动因素、国外市场因素对经济主体最优化决策的影响，模式推导出的自然利率、潜在增速是封闭条件下的理论值，二者相等也是封闭条件下的等量关系。对开放经济体而言，由于资本的跨国流动，自然利率可能发生变化，此时自然利率未必等于潜在增速。

2.2.1 经济理论上，开放经济体的自然利率由国内潜在增速和国外自然利率共同决定

在封闭经济体中，没有国际借贷，实际利率调整到使得国内储蓄和投资达到均衡的水平。这意味着，在所有实际利率水平，资本流动等于零，实际利率完全由国内因素内生决定。

在开放经济体中，资本自由流动，在世界范围内购买收益率最高的任何资产，该国的实际利率将固定在世界利率，完全由国外因素外生决定，或者说这些国家的利率会在长期中相等，这便是实际利率平价假说（Real Interest Parity Hypothesis, RIPH）。但实际利率平价理论在实证上遇到困难，Mishkin（1984）发现在美国、加拿大、英国、法国、联邦德国、荷兰、瑞典这 8 个 OECD 国家之间，“实际利率相等”在统计学上不显著，并且各国实际利率在长期也没有趋同的趋势。Mishkin 给出的可能原因是：1) 各国的风险溢价不同；2) 交易费用和各国资产不能完全替代。

在实际利率平价假说不成立的情况下，开放经济的 DSGE 模型考虑了更一般的情况，通常认为经济体的自然利率由国内潜在增速和国外自然利率共同决定。

基准 DSGE 模型框架下，封闭经济体的自然利率表达式为： $r_t^n = \rho + \alpha E_t \Delta y_{t+1}^n$ ， $E_t \Delta y_{t+1}^n$ 为对下一期潜在增速的预期， α 为居民部门的相对风险规避系数（跨期替代弹性）， ρ 为截距项（Galí, 2008）。结论与索洛模型的经济学含义是一致的，即封闭经济体的自然利率单纯由国内潜在增速决定，当然新凯恩斯模型更多考虑了理性预期与跨期因素。

如果放松到开放经济体，允许通过贸易消费外国产品（即产出与消费分离），资金可以在国际金融市场上借贷，本国自然利率的表达式为 $r_t^n = \frac{\alpha}{1+w} E_t \Delta y_{t+1}^n + \frac{w}{1+w} r_t^{n*}$ ， $E_t \Delta y_{t+1}^n$ 为对下一期潜在增速的预期， α 为居民部门的相对风险规避系数（跨期替代弹性）， w 为该国开放程度导致的国内产品和国外产品之间的需求转换效应（Clarida, Galí and Gertler, 2001）。如果 $w = 0$ ，代表国内产品与国外产品的需求无法转换，也就是封闭经济体，此时自然利率表达式就是封闭经济体中的结论；如果 $w = \infty$ ，代表国内产品与国外产品的需求可以完全转换，也就是完全开放的经济体，自然利率等于国外自然利率。

国内研究方面，金中夏和洪浩（2013）构建了开放条件下的新兴市场经济体的 DSGE 模型，其中推导出的自然利率等式表明，一国自然利率的水平不仅取决于国内生产力水平，还受到国外潜在增速的影响²。

以上开放经济的 DSGE 模型表明，开放经济体的自然利率由国内潜在增速（ $E_t \Delta y_{t+1}^n$ ）和国外自然利率（ r_t^{n*} ）共同决定。

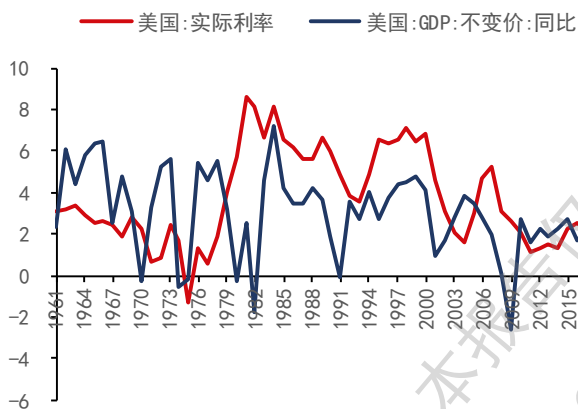
2.2.2 实证研究上，各国的自然利率也不等于潜在增速

从历史数据上看，开放经济体实际利率与实际经济增速存在不小差异。根据世界银行的数据计算，关于实际利率中枢与实际经济增速中枢的缺口，美国 1961-1978 年为 -2%、1980-2002 年为 3%，英国 1967-1979 年为 -4.7%、2010-2014 年为 -3.2%，澳大利亚 1961-1982 年为 -3.4%、1985-2000 年为 3.8%、2012-2016 年为 2.8%，日本 1961-1979 年为 7%、1991-2007 年为 1.9%。如果我们认为中长期内，实际利率可以作为自然利率的近似，实际经济增速可以作为潜在增速的近似，那么以上观察结果表明，至少是在某些中长期区间内，开放经济体的自然利率与潜在增速存在不小差

² 国外潜在经济增速和国外自然利率自然可以对应起来。

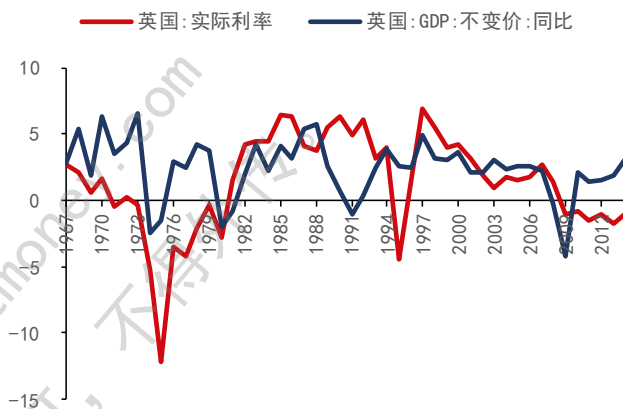
异。

图表 2: 美国实际利率和实际经济增速



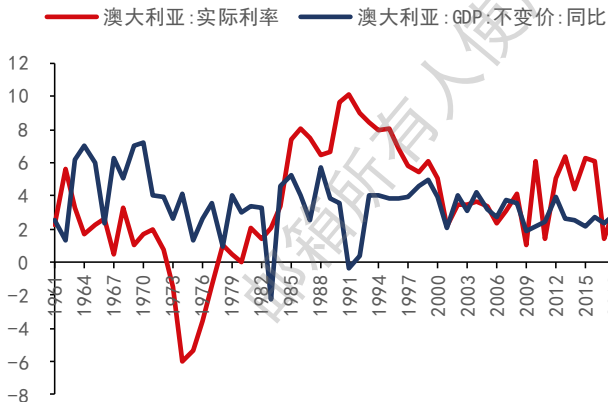
来源: Wind, 世界银行, 国联证券研究所

图表 3: 英国实际利率和实际经济增速



来源: Wind, 世界银行, 国联证券研究所

图表 4: 澳大利亚实际利率和实际经济增速



来源: Wind, 世界银行, 国联证券研究所

图表 5: 日本实际利率和实际经济增速



来源: Wind, 世界银行, 国联证券研究所

通过文献回顾, 我们发现, 研究表明开放经济体的自然利率未必等于潜在增速。Laubach and Williams (2003) 使用半结构模型 (semi-structured model) 把自然利率分解为由美国潜在增速解释的部分和残差项, 通过回归发现潜在增速的变化只解释了自然利率降幅中相对较小的部分, 说明残差项中还有其他因素对自然利率有重要影响。Hamilton et al (2015) 通过实证研究表明, 开放经济体的自然利率与潜在增速不存在显著的相等关系, 美国和其他国家的数据都表明了自然利率与潜在增速的关系很弱, 几乎所有样本的相关系数都很小, 自然利率与潜在增速的关系十分嘈杂。

图表 6: 美国实际 GDP 增速与实际利率的相关性 (40 个季度或 10 年移动平均)

	Start (1)	End (2)	No. of Peaks (3)	Freq. (4)	Specification (5)	Correlation (6)
(1)	1968:1	2014:3	187	Q	40Q backward averages (Exhibit 3.6)	0.39
(2)	1968:1	2007:4	160	Q	Omit 2008:1-2014:3	-0.19
(3)	1968:1	2014:2	186	Q	40 Q backward averages, ex-post r	0.27
(4)	1879	2014	136	A	10 year backward averages (Exhibit 3.7)	-0.25
(5)	1955	2014	60	A	Post-World War II	0.18
(6)	1889	2014	114	A	10 yr. backward avg, omit 1930-1950	0.31

来源: Hamilton et al (2015), 国联证券研究所

图表 7: 其他国家实际 GDP 增速与实际利率的相关性 (多个时间跨度移动平均)

(1) Country	2004:1-2014:2		1994:1-2014:2		1984:1-2014:2		1971:2-2014:2	
	(2) GDP	(3) r	(4) GDP	(5) r	(6) GDP	(7) r	(8) GDP	(9) r
(1) AUS	2.81	1.56	3.28	2.32	3.30	3.81	3.20	3.03
(2) AUT	1.49	0.29	1.87	1.23	2.03	1.72	1.81	2.11
(3) BEL	1.30	-0.01	1.78	1.04	1.90	2.48	2.85	1.89
(4) CAN	1.97	-0.29	2.62	1.13	2.53	2.59	2.53	2.56
(5) CHE	1.91	-0.14	1.67	0.43				
(6) DEU	1.22	0.97						
(7) DNK	0.47	-0.02	1.44	1.14				
(8) ESP	0.75	0.01	2.09	0.70	2.34	2.42		
(9) FIN	0.86	0.20	2.36	0.77	2.01	2.60	2.23	2.10
(10) FRA	0.96	0.33	1.63	1.47	1.80	2.74	2.48	1.90
(11) GBR	1.22	0.28	2.31	1.65	2.45	2.78	1.93	2.19
(12) IRL	1.33	-0.11						
(13) ITA	-0.34	-0.22	0.66	1.03	1.12	2.38	1.67	1.46
(14) JPN	0.61	1.31	0.83	1.08	1.79	1.85	1.87	2.19

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_49209

