

美国国债收益率曲线倒挂与经济前景展望

宋湘燕 刘璟 董二磊

(中国人民银行驻美洲代表处, 纽约 10036)

摘要: 美国国债收益率曲线自2018年底走平到目前出现的倒挂现象引发了市场和政策当局的广泛关注。本文首先从收益率曲线的基本概念出发, 回顾了历史上美国债券收益率曲线和经济衰退之间的关系。研究发现, 美国国债收益率曲线倒挂是预测美国经济衰退的一个较为可靠的先行指标。然而, 由于危机以来美联储货币政策操作模式已发生显著变化, 此次收益率曲线倒挂尽管仍可作为预测美国经济衰退的重要参考指标, 但在可靠程度上可能会面临较大不确定性。同时, 又因美国目前的经济基本面总体向好, 因此短期内发生经济衰退的可能性并不大。最后, 由于目前特朗普政府政策对美联储货币政策立场存在倒逼机制, 因此未来政府政策的不确定性或将成为左右美国经济走向的关键因素。

关键词: 收益率曲线; 倒挂; 经济前景

中图分类号: F812.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-4153(2019)04-0101-10

一、引言

自2018年年底以来, 美债收益率曲线开始持续走平。2019年3月22日, 10年期与3月期国债收益率出现2007年以来首次倒挂, 引发当日美国股票市场的大幅波动, 标普500、道琼斯工业指数及

收稿日期: 2019-06-28

作者简介: 宋湘燕, 现供职于中国人民银行驻美洲代表处, 首席代表;

刘璟, 现供职于人民银行驻美洲代表处, 副代表;

董二磊, 经济师, 现供职于中国人民银行驻美洲代表处。

声明: 本研究包含的任何观点仅作者迄今为止的判断, 供学术讨论之用, 并不代表作者所在单位立场。

纳斯达克综合指数分别下跌1.90%、1.77%和2.50%。此外,自2019年5月23日起,国债收益率曲线一直处于倒挂状态,至今尚未修复。市场之所以对收益率曲线倒挂如此敏感,是因为美国历史经验数据表明,收益率曲线倒挂往往意味着经济随后可能会走向衰退。鉴此,本文将基于这一现象为切入点,拟重点回答以下两个方面问题:一是美国此次国债收益率曲线倒挂是否意味着经济将再次步入衰退?二是既然收益率曲线形态与经济衰退的相关性高,特朗普政府为何还能肆无忌惮的挥舞贸易保护主义大棒四处敲打,底气何在?上述两个问题的回答,无论是对于理解收益率曲线倒挂的深层含义还是对于未来指导政策应对都具有重要的现实意义。

二、收益率曲线简介

(一) 收益率曲线基本概念

收益率曲线又称利率期限结构(Term structure of Interest Rate),是描述金融产品(主要是债券)的到期收益率和到期期限之间关系的图形。在收益率曲线图上,一条曲线一般反映一类不同到期期限的金融产品在某一个时间节点或者某个相对较短的时间段内的收益率水平(图1绘制的是国债收益率曲线可能走势)。

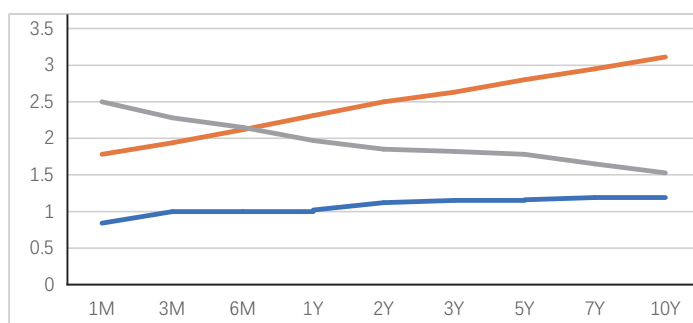


图1 国债收益率曲线(单位: %)

除了收益率水平外,人们通常还关心不同期限债券到期收益率利差的变动情况。在对美国国债收益率利差变动情况进行研究时,长端通常会选取10年期国债收益率,这主要是考虑到美国经济周期和经济结构等因素。在短端方面,最常选用的是3个月或2年到期的债券收益率。Estrella和Mishkin(1998)曾指出,美国10年期和3月期国债收益率的利差是在各个期限组合中,预测美国经济衰退最准确和稳健的搭配。鉴此,本文以下分析也主要围绕10年期和3月期国债收益率情况展开讨论。

(二) 债券收益率曲线的形状

债券收益率曲线一般分为三种基本形态:当长端收益率高于短端收益率,一般被称为正常的收益率曲线(图1红线);当长、短端收益率利差收窄,称为走平的收益率曲线(图1蓝线);当短端收益率高于长端收益率,一般称为倒挂的收益率曲线(图1灰线)。

在解释债券收益率曲线为何会呈不同形状的诸多理论中,代表性的有无偏预期理论、市场分割理论和流动性偏好理论。但由于无偏预期理论和市场分割理论都有严格的前提条件,只能解释一定时期或特定形状的收益率曲线,存在较为明显的缺陷。流动性偏好理论则同时吸收了无偏预期理论和市场分割理论的各自优点,认为投资者是风险厌恶的,债券的期限越长,利率风险就越大。为了吸引投资者持有期限较长的债券,必须向他们支付流动性补偿(风险溢价)。即长期债券利率由未来预期的短期利率与风险溢价两部分构成。由于期限越长的债券所需的风险溢价越高,因此收益率曲线通常向右上方倾斜。但当投资者认为当前的短期利率已经处于较高水平,预期未来的短期利率将下降甚至幅度超过了风险溢价部分,那么收益率曲线就会逐渐走平或向下倾斜出现倒挂现象。可见,流动性偏好理论显然与现实世界更加吻合。

综上,依据流动性偏好理论,凡是能够影响债券未来预期的短期利率水平以及风险溢价的因素都会对债券的收益率曲线形状产生影响。例如未来的经济增长水平、通胀形势以及中央银行的货币政策立场的变化等都会在一定程度上改变人们对当期持有不同期限债券的行为。在实际生活中,长端利率更多的是取决于市场对未来经济基本面的预期,而中央银行货币政策立场通常会对短端利率有更大的影响。因此,债券收益率曲线倒挂主要是由于短期政策与长期基本面预期错配两者共同作用的结果。

三、收益率曲线与经济周期相关研究概述

对不同期限利率的利差与经济周期关系的研究最早可以追溯到M itchell在1913年发表的论文。此后, K essel (1965) 正式指出,长、短期利率的利差通常在经济衰退的起始阶段会明显收窄。上世纪80年代开始,学者们对收益率曲线的角度(即长短端收益率利差的宽窄)与经济走势(包括产出、投资和消费)的关系进行了大量的实证研究。例如,Harvey (1988) 对利差与消费增长的关系进行研究后发现,预期的债券实际收益率包含可以用来预测消费增长的信息,两者之间存在显著的线性相关关系。Bord和Harbrich (2004) 分析了美国收益率曲线对经济衰退的预测作用。并指出,同时使用收益率曲线的水平和斜率比单独使用任一变量都更能提高预测能力。总体来看,大部分学者的实证结果都支持了收益率曲线的形态是经济周期一个较好的先行指标的论断。此外,收益率曲线形状与经济周期的关系不仅适用于美国,与欧洲等一些国家的经验也较为吻合。如Jana H vozdenska (2015) 通过对美国 and 22个欧洲国家实证研究后发现,收益率曲线利差在预测未来两到六个季度的衰退方面,明显优于其他金融和宏观经济指标。

与相对丰富的实证研究相比,关于为何收益率曲线能够预测经济走势的理论研究相对较为缺乏,并没有形成系统、全面的理论。比较流行的解释是“预期说”,如前文所述,长端债券利率实际上反映了金融市场对未来央行货币政策立场、经济基本面、通胀形势等的总体看法。在有效金融市场假说成立的前提下,当前债券价格实际上已经汇总了已知的绝大部分经济信息,从而对经济未来走势的预测相对准确可靠。除“预期说”外,也有观点认为收益率曲线倒挂首先会影响银行的经营行为,并进一步传导至实体经济,即“信贷收缩理论”。该理论认为一般的存贷款

机构，负债端存款主要参考的是短端利率，而贷款等资产端则参考的是长端利率，收益率曲线倒挂导致这些机构对于资产负债表扩张会持谨慎态度，主动压缩信贷投放规模，进而引发“信贷紧缩”，最终造成经济衰退（Tobias et al, 2010）。不过，该理论似乎只能解释90年代之前的经济衰退现象，90年代后出现的经济衰退多数是衰退周期的后半段才出现了明显的“信贷紧缩”（如图2所示）。

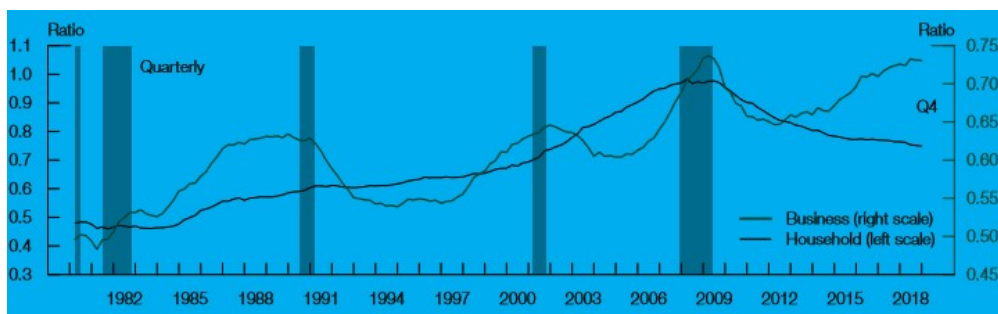


图2 美国80年代以来企业和家庭部门信贷占GDP之比趋势图

资料来源: 美联储《Financial Stability Report》(2019.05)

四、美国债券收益率曲线和经济周期之间的关系

（一）历史上美国国债收益率曲线与经济周期

从历史经验来看,自上世纪60年代末开始,每当美国10年期和3月期国债收益率出现倒挂,美国经济无一例外地发生衰退(如图3所示,图中阴影部分为美国经济衰退时期^①)。

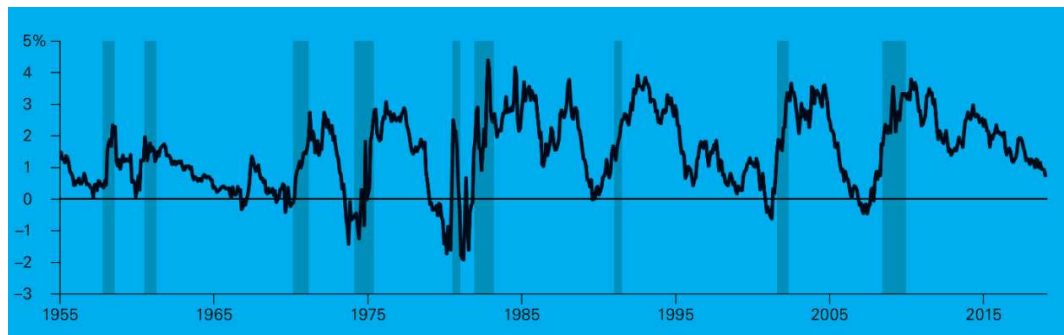


图3 美10年期和3月期国债收益率利差与经济衰退

数据来源: 美联储 (其中利差指的是月平均数据)

从具体的时间来看，国债收益率曲线倒挂一般领先经济衰退2到6个季度。上世纪60年代末以

①美国国家经济研究局(NBER)确定经济衰退期的标准,指的是实际GDP连续下降超过两个季度。

来, 历次国债收益率曲线倒挂领先经济衰退的情况见表1。

表1 收益率曲线倒挂领先经济衰退周期的情况

倒挂发生时间	利差最大基点数	经济衰退开始时间	领先时间
1969.7-1969.12	29bp	1970.1	6个月
1973.6-1974.1	168bp	1974.1	7个月
1978.11-1980.5	260bp	1980.4	17个月
1980.10-1981.11	200bp	1981.10	12个月
1989.5-1989.8	35bp	1990.10	17个月
2000.8-2001.1	95bp	2001.4	8个月
2006.8-2007.8	62bp	2008.1	17个月

注: 其中利差最大基点数 (bp) 为月平均值。

总体来看, 从上世纪60年代开始, 10年期和3月期国债收益率倒挂一直是美国经济进入衰退期的可靠信号。不过, 在利用收益率曲线来预判经济衰退时需要注意以下两个方面问题: 一是收益率曲线倒挂必须实质上发生才可能是经济衰退的前兆。即收益率曲线倒挂既要保证倒挂的幅度也要衡量持续的时间, 仅仅是长短端利差收窄或者是偶发性的利差为负, 并不能视为经济衰退的信号。例如, 上世纪90年代, 10年期和3月期美债收益率曾出现过“1994-1995年濒临倒挂”和“1998年偶发性倒挂”, 但之后美国经济仍然有了较长时间的强劲增长。二是虽然该指标在预示经济衰退方面自上世纪60年代末以来一直保持了良好的记录, 但我们发现, 收益率曲线倒挂的持续时间及倒挂幅度与提前预判经济衰退的时间两者之间并不存在显著的相关关系, 即并不能说收益率倒挂的幅度越大、持续时间越长则经济就必然会提早进入衰退期, 加之目前尚无完整的理论能够解释收益率曲线倒挂和经济衰退之间的逻辑关系, 因此本文认为, 不能判断一旦出现收益率曲线倒挂, 则美国经济必然很快进入衰退期, 毕竟在收益率曲线倒挂和经济衰退之前的时滞期不可确定, 从表1的数据可以看出自收益率曲线维持倒挂后, 平均仍需要12个月左右、最少也需要6个月时间美国经济才会步入衰退。另外, 衰退的严重程度也差异明显, 严重的如2008年的金融危机, 而有的衰退仅仅只是短暂的经济下滑。

此外, 我们在研究中还发现的一个现象是, 上世纪80年代以来收益率曲线倒挂过程中, 几乎都伴随着美联储加息的进程 (如图4所示, 图中的实际联邦基金利率为美联储货币政策的代理变量)^①。这进一步验证了前文的观点, 即中央银行的货币政策立场的确可以影响收益率曲线形状。

① 上世纪80年代以来美联储共进行了六轮加息。第一轮: 1983.3—1984.8, 基准利率从8.5%上调至11.5%; 第二轮: 1988.3—1989.5, 基准利率从6.5%上调至9.8125%; 第三轮: 1994.2—1995.2, 基准利率从3.25%上调至6%; 第四轮: 1999.6—2000.5, 基准利率从4.75%上调至6.5%; 第五轮: 2004.6—2006.7, 基准利率从1%上调至5.25%。第六轮: 2015年12月—至今, 基准利率从0.5%上调至目前的2.5%。

例如在经济扩张期，美联储为了维持通胀目标或者是降低资产泡沫而逐渐加息，短端债券收益率会直接在加息的推动下上升，而由于人们预期受央行紧缩政策的影响，未来经济热度将下降，通胀水平也将得到有效控制，长端债券收益率受央行加息推动上升的幅度将相对较小，此时若经济指标无法带来更好的预期，其结果是收益率曲线总体趋向平缓。在加息周期的后半段，如果市场预期未来经济基本面会进一步恶化，彼时美联储不得不采取降息以应对经济下滑的风险，通胀压力随着经济衰退亦将消退，根据流动性偏好理论，此时投资者将宁愿购买长期债券以锁定未来收益，那么收益率曲线很可能会出现倒挂现象。典型的如，美联储在2004年至2006年期间的数次加息过程中，不仅未能如期引导长端利率上升，反而导致短端的联邦基金利率不断攀升，继而引起收益率曲线出现倒挂，这在当时也被称为“格林斯潘之谜”。综上，我们认为美联储的货币政策立场作为经济的外生变量会在一定程度上加速或者延缓美国经济步入衰退的进程，而收益率曲线形状及走势只是因为吸收了涵盖货币政策预期等信息后提前对经济作出了反应，这或许正是收益率曲线倒挂为何会被视为经济衰退信号的重要原因。

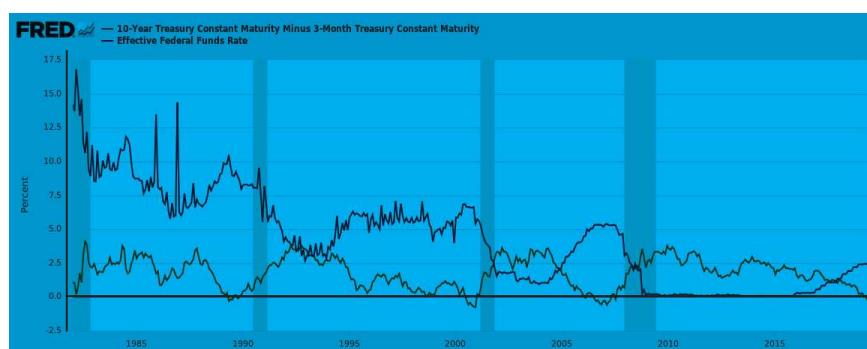


图4 收益率倒挂与货币政策之间的关系

数据来源：美联储圣路易斯行（日频数据）。

（二）此次收益率曲线倒挂的成因

美长短期国债收益率利差自2014年开始已逐渐缩小（如图5所示）。从图5我们可以看到，长端10年期国债收益率从2014年至2018年经历了先下降再上升的过程，而后持续下降至2019年5月的2.40%。在短端方面，3月期国债收益率自2015年末的0.23%一直上升至2019年5月的2.40%，与长端10年期债券收益率持平。此外，如果从美联储提供的日频数据可以进一步看出，在2019年3月出现短暂的收益率曲线倒挂后，2019年5月23日以来，美10年期与3月期国债收益率已呈现了明显的倒挂现象。

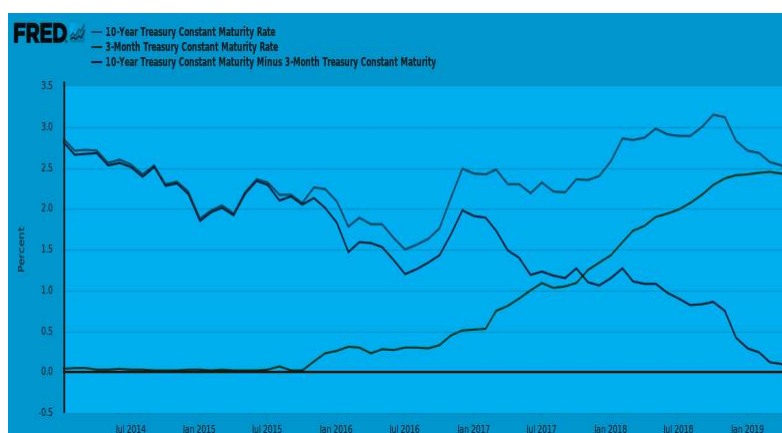


图5 2014年以来美国10年期与3月期国债收益率变动情况

数据来源：美联储圣路易斯行（月度数据）。

在研究此次收益率曲线倒挂的成因时，我们发现与历史情景相似的是此次收益率曲线倒挂仍然处在美联储的加息进程中。图4可以清晰地看出，自2015年年底美联储首次加息以来，美10年前和3月期国债利差逐渐缩小直至出现目前的倒挂。另一方面，除美联储加息不断推升短端债券收益率之外，目前市场普遍预期未来经济将呈下滑趋势，也对长端债券收益率形成了较大的向下压力，进一步强化了目前的收益率曲线倒挂。因此，从表征上看，此次收益率曲线倒挂与历史相比并无太大差异。然而，仔细分析后发现，尽管收益率曲线倒挂的背景相似，但需提请注意的是，由于2008年次贷危机以来，美联储实际的货币政策调控方式已与危机之前相比发生了显著变化，钟正生和张璐（2018）研究发现，美联储目前实施的缩表进程更易导致美债收益率曲线出现倒挂。也就是说目前的收益率曲线倒挂在作为预测经济衰退的先行参考指标方面会面临更多的不确定性。这是因为，由于危机之后三轮量化宽松导致金融体系的储备金供给大幅增加，美联储货币政策调控的“准利率走廊模式”也不得不转变为“双下限利率体系”。但在经济企稳之后，美联储逐渐意识到庞大的资产负债表无论是从管理成本，还是应对未来经济下滑所需政策操作空间来看都不科学，有意重回之前“准利率走廊模式”。因此，在此轮加息的同时，美联储为了将储备金降到“合意规模”，同时还采取了缩表操作。不过，由于美联储在预估储备金“合意规模”的数量时需考虑的因素更为复杂（这也是为什么美联储会每隔一定时间调整一次缩表上限的原因），现实表现上，缩表带来的储备金下降可能对短端利率形成的向上牵引比对长端利率的上推动作用更加明显。虽然目前美联储已停止缩表操作，但是2018年底快节奏的缩表带来的金融体系储备金规模大幅减少对短端利率的推升作用仍在延续^①。从而与以往相比，由于目前美联储的货币

^①FOMC 2019年4月底议息会议纪要显示，针对银行的调查表明，尽管大银行仍持有足够的准备金，但是其他大部分银行的储备金余额已经降到舒适的最低水平（Minutes of the Federal Open Market Committee April 30-May 1, 2019）。

政策操作模式的特殊性可能会导致美债收益率曲线更容易出现倒挂现象。

五、美国未来经济前景展望

从前文分析可以看出，历史上美债收益率曲线出现实质性倒挂后几乎无一例外都伴随着经济衰退。那么目前市场普遍关注的收益率曲线倒挂是否预示着美国经济即将再次步入衰退？结合前文分析，我们认为如果美债收益率曲线继续维持倒挂一定时间，从历史规律来看，美国经济进入衰退的可能性会更大。去年年底以来，美国金融市场的多次震荡和原油市场价格大幅回落都表明市场避险情绪在上升。此外，中美贸易战再次升级，美国与墨西哥、欧盟、日本等国贸易摩擦仍面临不确定性，英国脱欧等外部风险也在不断积聚，上述因素都会进一步放大美国经济下行风险（如图6所示）。但另一方面也应看到，即便美国经济将进入衰退，但从收益率曲线倒挂至经济步入衰退这一时滞仍无法预估，尤其是在当前非传统货币政策操作模式下，这一传导过程显然会面临更多不确定性，并不排除只是“虚惊一场”的可能。从图6纽约联储最新的市场问卷调查也可看出，美联储的货币政策立场已成为影响经济走势的重要因素。

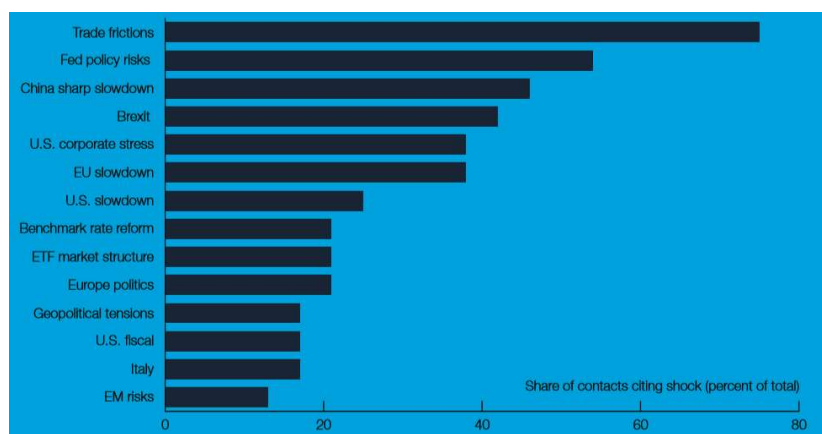


图6 市场对经济面临潜在冲击的问卷调查 (2019.05)

资料来源：纽约联储 (Federal Reserve Bank of New York)

不过，由此而引发的另一个疑问是，既然收益率曲线是预示经济衰退的良好指标，特朗普政府及其本人不可能没有关注到今年以来市场上收益率曲线倒挂这一异常现象，那为何仍置经济规律于不顾，强势挥舞贸易保护主义大棒对主要贸易对手进行持续打压，尤其是在临近大选年的关键节点，究竟底气何在？我们认为可能的原因无外乎以下两个方面：一是目前美国的宏观经济基本面总体仍然向好。主要表现为经济增长超预期、通胀温和以及劳动力市场强劲。美一季度GDP增长达到3.1%，超大多数市场预期。在经济超增长的同时，通货膨胀率仍然保持异乎寻常的低水平；劳动力市场强劲，失业率维持在3.6%，为近50年来的最低。因此，虽然美国国债收益率曲线出现倒挂，且美联储和IMF近期都相继调低了美国未来经济增长的预期，但从目前主要经济指标及

收益率曲线倒挂至经济衰退发生所需时滞(平均12个月)来看,美国短期内出现经济衰退的可能性并不大。二是可能存在倒逼美联储采取降息政策的动机。美现任政府认为造成美国外部失衡的主要原因之一是美元被持续高估。因而,货币宽松是美国现任政府力推的政策主张。但事与愿违的是,之前的经济指标不但不支持美联储降息反而是支撑其加息缩表、货币政策回归常态的重要基础。为此,特朗普及其幕僚都曾多次公开批评过美联储的货币政策立场。但反过来看,此届政府之所以能肆无忌惮地推行贸易保护主义政策,除目前为止经济基本面未见明显恶化之外,另一个重要考量是,即使经济指标出现恶化迹象(事实上已有部分数据低于预期^①),美联储货币政策立场“由鹰转鸽”仍然有可能会为经济提供更多的缓冲空间。而这一转变恰好能够保证美联储货币政策立场与目前政府政策目标趋于一致。因此,我们认为,在当前财税政策利好逐渐消散的情况下,未来或许只有美国经济指标恶化与美联储降息无果两者兼备之日,才可能是现任政府考虑政策转变之时。否则,无论是从政治选举还是从经济发展本身来看,特朗普政府都不存在改变目前大部分政策的动机。

参考文献

- [1] ESTRELLA A., Mishkin F. S., Predicting U.S. Recessions: Financial Variables as Leading Indicators[J]. Review of Economics and Statistics, 1998, 80(1):45-61.
- [2] MITCHELL W. C., Business Cycles[M]. Berkeley, Calif: University of California Press, 1913.
- [3] KESSEL R. A., Comment on “Debt Management and the Term Structure of Interest Rates: An Empirical Analysis of Recent Experience” [J]. Journal of Political Economy, 1967 (75):592—595.
- [4] CAMPBELL R. H., The real term structure and consumption growth[J], Journal of Financial Economics, 1988, 22(2):305-333.
- [5] MICKAEL D. B., HAUBRICH C. J. G., Forecasting with the yield curve: level, slope, and output 1875 - 1997[J]. Economics Letters, 2008, 99(1):48-50.
- [6] HVOZDENSKA J., The yield curve as a predictor of gross domestic product growth in Nordic countries[J]. Procedia Economics and Finance, 2015 (26): 438 - 445.
- [7] TOBIAS A., ESTRELLA A., SHIN H. S., Monetary Cycles, Financial Cycles, and the Business Cycle[R]. Federal reserve bank of new York, 2010.

①最新的数据显示零售销售和就业增长低于预期: 4月美国整体零售额环比下滑0.2%, 预期增长0.2%。核心零售销量小幅增长0.1%, 远低于0.7%的预期; 5月ADP就业人数增加2.7万人, 远低于预期的18.5万; 5月非农就业人数增加7.5万, 低于预期18万人。此外, 反映制造业景气程度的指标同样不及预期, 根据ISM markit最新数据显示, 美6月初的制造业PMI指数为50.1, 创10年来最低。

[8]钟正生,张璐.美债收益率曲线倒挂的成因[EB/OL]. <http://www.ftchinese.com/story/001082192?full=y&archive>, [2019-4-10].

U.S. Treasury Yield Curve Inversion and Economic Prospects

SONG Xiangyan LIU Jing DONG Erlei

(PBOC Representative Office for the Americas)

Abstract: The flattening and inversion of the U.S. Treasuries yield curve in recent time has attracted a wide range of attention from the markets and policy makers. This paper begins with reviewing the basic concept of yield curve and the historic relationship between the yield curve of U.S. treasuries and economic recession. It found that an inverted yield curve of U.S. treasuries is a reliable leading indicator for predicting recession. However, as the Federal Reserve has modified its methods for conducting monetary policy operation in some significant ways since last global financial crisis, while an inverted yield curve may still be a feasible index for forecasting the economic recession in the U.S., its reliability may be compromised to some extent. Since the economic fundamentals of the United States are generally in good shape at the moment, the possibility of a short-term U.S. economic recession remains moderate. However, given that the Federal Reserve may be obliged to tailor its own policy to accommodate the outcome of the economic policy of the Trump administration, the uncertainty in the policies of the Trump administration may be a key factor in determining the future course of the U.S. economy.

Key words: Yield Curve; Inversion; Economic Prospects

(责任编辑: 张赶)