

# 对长期利率下行的另一种解释

我很高兴回到美国货币政策论坛。作为早在2007年成立的小组成员之一，我很幸运的成为了许多关键辩题的核心。看到美国货币政策论坛（USMPF）在货币经济领域的地位越来越稳固，我感到相当欣喜。

本次panel的主题是负利率。**去年有关超低（甚至为负）的长期收益率问题的争议相当火热，近期似乎则已然冷却下来，被最近的（收益率上行）事件所盖过。**然而，负的长期收益率的经验仍然在我们脑中挥之不去，今天我们将以此为重点，因为去年的情况对我们解读长期收益率有启发性。

“讲故事”是经济学中的一大策略，正如鲍勃·希勒（Bob Shiller）在美国经济协会（AEA）演讲中所强调的那样。叙事的力量在当我们试图理解快速变化的经济事件时以及我们在陌生的领域当中寻找“指南针”的时候尤为强大。在理解长期收益率变化这一问题上犹是如此。

**\*市场价格作为潜在基本面的信号发挥着重要作用。在价格中，长期收益率（问题）对经济评论有着强大的控制力。我认为这是我们将长期收益率视为透析未来的一个窗口。我们将“市场”拟人化，并赋予它先见之明。因此，当名义收益率下降到非常低（甚至负）的水平时，经济评论转向长期的经济停滞以及相应的通货紧缩的情况，这些说辞甚至使得负的长期收益率对新的投资者有了吸引力。\***

**我今天的立场则相反\*。长期的收益率作为经济状况的前瞻指标可能被高估了。它远远不能\*作为观测未来（经济前景）的窗口，亦并没有额外揭示个别市场参与者观点以外的市场观点，低收益率可能反映了独立投资者的非常普通的动机，这些投资者对于遥远的未来的预测只有有限的影响。\*\***

作为论证的一部分，我将介绍BIS对欧洲政府债券市场研究的一些发现——去年年中的长期收益率非常低，\*相比于基于对远期未来（经济情况）的预测组合决策，收益率下行可能与收益追逐行为的关联更强（源于长期投资者的短期风险管理举措）\*。

我提到讲故事是经济学中一种强大的策略。我先来讲一个故事：这个故事于钟有关，不是这条街上纽约证券交易所的著名钟声，而是在墨西哥城大教堂的钟声。

在1947年，一个新手敲钟者在事故中死亡，当他试图移动大教堂的钟时，他站在钟的下面。然后钟被“惩罚”：它的铃舍被摘除，并且钟被“判处”被落地。它被重新命名为La Castigada（“惩罚者”）。2000年天主教的大赦年上它被“减刑”，现在它被允许再次被敲响，但它仍然被称为La Castigada。在404网站上有它的故事。

“惩罚”一个响铃的想法违背了现代直觉，但在我们对它嗤之以鼻之前，我们应该问自己，我们是否犯了类似的错误？如果你曾经发现自己说过“市场预期就是如此”，你就犯了同样的错误。这是哲学家所说的“类别错误”的一个例子。维基百科将类别错误定义为“一种属性被归于不可能具有该属性的事物的语义或本体论错误”。

当然，谈到“市场预期”作为市场价格的缩影是很好的。我们很难字面地去定义“缩影”。对市场进行拟人化是一种诱惑，并赋予它错置的远见。市场不是一个人。市场价格是许多行为者相互作用的结果，而不是任何一个行为者的信念。因此，将一致性和前瞻性投射到不属于它的地方是一个错误。

尽管如此，**大多数关于中央银行前瞻指引的讨论都把市场看作是一个你可以坐下来与之理性沟通的人。**未来政策利率的透明度被视为控制长期利率的手段。至关重要的是，这种控制被视为需要微调的。但是，通过这样思考，我相信我们有可能正在犯下“类别错误”，就像那些惩罚钟的人，我们把市场作为一个具有信念的个人。

让我再来通过“稻草人论辩”来强化我的观点，收益率曲线的预期理论——**认为长期收益率被预期的未来短期利率路径所决定。**预期理论的经验有效性是存在问题的，但它已经对经济评论，特别是在中央银行家中施加了强大的控制。让我从鲍勃·席勒，约翰·坎贝尔和金·肖恩霍尔茨的1983年的布鲁金斯论文中读到一个段落入手，这有关于收益率曲线的预期理论与中央银行家的关系：

简单的预期理论与理性预期的假设相结合，在计量经济学研究中被多次驳斥。但这个理论似乎在政策讨论中仍然频繁复现，好像什么事儿都没有发生一样。

猫和老鼠的卡通中——恶人，汤姆猫，可能被埋在一吨的巨石下，被狠砸在砖墙之上（并留下一个猫形的洞），或被压路机压平。然而，几秒钟后，他又“复活”起来作恶。

这是一种情绪，时至今日在座各位中的一些可能仍然有着这种情绪。当然，预期理论在日常经济评论中的持续存在对于今天的我们再熟悉不过，而在80年代时对席勒以及其他作者而言亦是如此。

即使价格是个人期望的平均值，平均预期甚至违反了期望迭代法则的基本属性。也就是说，对于某些变量明天的平均预期的今天的平均预期未必是那个变量的今天的平均预期。跨期一致性不适用于平均预期（不同于对个人的预期）。这就是为什么凯恩斯的选美理论的例子 - 关于精明的交易者能够超越“平均观点的平均观点” - 是如此有说服力的原因。

当然，在某时刻（无套利）的一致性定律意味着价格在某时刻是一致的。但是，当事情发生反转，一切反转则完全一致。这是一般准则的另一个实例，即跨时间维度本质上比横截面维度更难以约束。

利率期限结构的模型通过利用典型的个人资产定价关系提供的规则偏离了收益率曲线的预期理论。期限结构模型将长期收益率归因于预期的短期利率路径，其余则是由例如未来再投资风险产生的期限溢价。通过这种方式，可以随时间跟踪与收益率曲线的预期理论的偏差。

尽管如此，长期收益率的这种分解只是起点，而不是终点，因为分解只是推延了重要问题。说期限溢价已经改变只是市场相对于收益率曲线的预期理论过度反应的另一种说法。它仍然提出“为什么？”的问题。

在长期的收益率变化不大的平稳时期，问题不那么紧迫，但利率周期的转折点为决策者提出了更尖锐的问题。例如，当盈亏平衡通货膨胀率由于长期名义收益率的下降而下降时，中央银行应如何应对？如果盈亏平衡利率的下降搭上更积极的货币宽松推动名义收益率进一步下降，盈亏平衡率本身是否会是一个扭曲的信号？更糟的是，较低的收益率与货币政策反应之间是否存在反馈循环？我会在最后回到这个问题。

在债券市场，长期收益率相对于收益率曲线的预期理论的“过度反应”是常态，而不是例外。然而，“过度反应”可能更合意地被视为市场的正常运行，因为日常的风险承担（行为）创造了这样的情况，而这种行为积聚的脆弱性最终导致风险承担（行为）的逆转。

识别市场“过度反应”背后的确切机制将是具有挑战性的，但我们有时可以阐明市场的情况，却无法预测“过度反应”终止的时间。1994年的债券市场崩溃涉及抵押支持证券（MBS）的对冲头寸的削减，最终加剧了国债的抛售。这种机制在当下看来可能不太重要，因为市场在发展，情况在变化，但新的加剧市场过度反应的机制在取代旧的机制。在2013年“taper tantrum”期间被广泛讨论的加剧机制是风险平价基金的活动，它们持有带杠杆的国债头寸，而当波动率上升时，被迫成为卖家。时至今日，我想终点讨论另一种可能的加强机制，推动了长期收益率的运动，这涉及到长期投资者，比如养老基金和人寿保险公司。

## 德国保险部门的例子

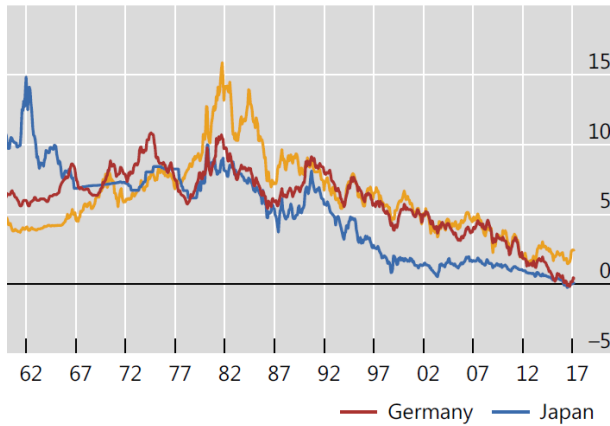
欧洲的长期利率在2014年大幅下降至历史最低水平。当时的市场评论普遍将之归因为市场预期欧洲央行资产购买计划的“收益追逐”行为。德国，瑞士和日本政府债券的10年期名义收益率在不同阶段下降到负值区域（图1）。如图，名义10年期国债收益率下降，表明长期经济基本面正在发挥作用（图1，左图）。然而，在与货币政策相关的较短时间周期内，市场内部产生的市场动态可能是决定长期收益率的一个重要的额外因素。

## Ten-year government bond yields

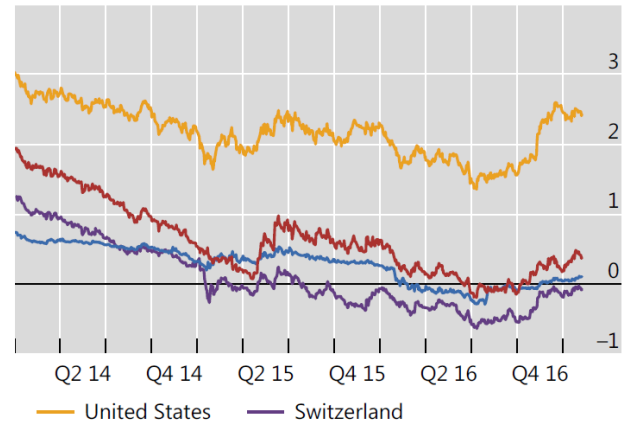
In per cent

Graph 1

Long perspective from 1960



2014–now



Sources: Bloomberg; Global Financial Database.

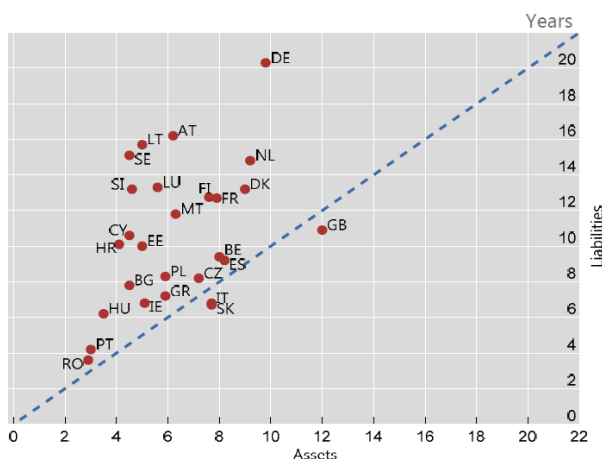
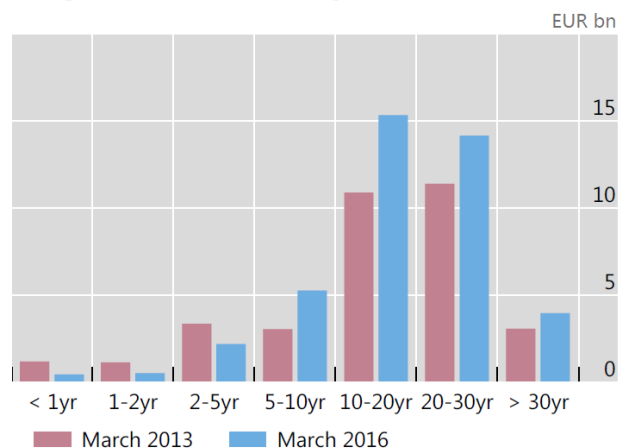
让我借今天的机会介绍一下国际清算银行最近的一些工作，阐明了长期投资者如何通过调整投资组合以**控制期限不匹配**并进而对长期收益率下降起到了加强机制的作用。我将参考我与我的同事Dietrich Domanski和Vlad Sushko合作的论文“The hunt for duration: not waving but drowning?”。我还将利用到德国央行提供的关于德国保险部门的投资组合数据。数据包括债券持有的市场价值和名义价值。名义价值允许我们跟踪投资组合持仓的变化，而不仅仅是盯住市场变化。

寿险公司和养老金有与其对投保人和受益人的长期义务相关的债券类负债。这些义务通常具有比**履行这些义务而持有的固定收益资产更长的到期期限**。

**核心的概念是久期，它是衡量现金流是前置（或后置）的一种尺度。**如果现金流在久远的未来，则久期很长。如果现金流很快就流入，则久期短。久期与期限密切相关，但本身是一种价格，因为它取决于利率。**久期还衡量资产和负债的市场价值对贴现率变化的敏感程度。**

图2中的左图展示了欧洲保险公司的期限错配，取自2013年欧洲保险和职业养老金管理局（EIOPA）进行的压力测试。我们从这张图中可以看到**保险负债比他们的资产久期更长**。

Duration of assets and liabilities of European insurance companies

Nominal value of German insurance firms selected euro area government bond holdings<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Book value of holdings of sovereign bonds of Austria, Belgium, Finland, France, Germany, Netherlands and Luxembourg by German insurance companies, by maturity bucket.

Sources: European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA); Research Data and Service Center of the Deutsche Bundesbank, Microdatabase Securities Holdings Statistics, December 2005 – March 2016; authors' calculations.

面对负债的价值波动，为了谨慎管理利率风险，这会影响到资产组合的选择，使其与资产和负债对长期利率进一步变化的敏感性相匹配。会计规则和偿付能力监管可能会强化久期匹配的必要性，尽管风险管理要求本身足以推动投资组合向审慎的方向调整。

与长期的收益率的动态相关的还有一大因素。养老基金和保险公司的负债不仅比其资产的期限更长，**还有负的凸性**。随着长期收益率下降，久期缺口变得更大。负债期限的增长速度快于资产。想象一座天平，负债侧变得更重，则向下倾斜。**缩短久期差需要在资产负债表的资产端增配更多的长期债券，以便资产久期追上负债久期。随着利率下降，对长期债券的需求增加了。**

为了消除久期差，长期投资者的需求反应可能会变得不正常。需求响应在价格中向上倾斜，因此更高的价格（更低的收益率）引发了进一步的买入。**如果一个足够大的市场经历这样的组合再平衡，市场的价格机制可能被扭曲，并形成反馈环，长期债券的价格被推高，进一步降低长期利率，并进一步引发买入。**

Domanski等人（2017年）探讨了2014年和2015年初长期利率快速下降时扩大机制在多大程度上起到了作用。起点是观测到的投资组合调整。图2中的右图展示了德国保险部门持有的核心欧元区政府债在两个日期（2013年3月底和2016年3月底）的期限情况。持仓量是名义量，而不是市场价值，图表中的柱可以被解释为持有量的变化，**而不是盯市市值变化。我们可以看到较长期的国债持有量的大幅增长，即使短期债券的绝对持有量下降了。**事实上，Domanski等人（2017）发现，德国保险公司的需求响应对于长期限变得向上倾斜。我们使用微观数据的分析进一步表明，德国保险公司寻求更长久期的行动主要是围绕国债拍卖展开的，在长期政府债发行时就全额买入。

市场动态的关键问题是，有害的需求反应是否足以在债券持有量和收益率之间引发反馈循环。如果一个足够大的市场对长期债券的价格（收益率下降）有这种向上倾斜的需求，市场价格本身可能受长期债券需求上升的影响。情景将是循环往复的。初始冲击导致长期利率下降，长期利率下降导致对长期债券的更大需求。使用安全级数据，**我们发现保险业需求是驱动债券收益率下降和债券超额收益率更高的重要因素。**

人寿保险公司是欧元区私人家庭退休的长期储蓄合同的主要提供者。欧元区保险公司在2016年6月持有7.3万亿欧元的资产，而养老基金持有约2.4万亿欧元的资产。**有趣的是，尽管保险公司在2014年初占政府债券总额的12%左右，但是它们占2014年债券净购买量的40%。**

对久期不匹配的动态对冲形成的市场强化效应与其他背景下的强化渠道密切相关。前面提到的一个众所周知的例子是由于美国抵押合同中的预付款选项的凸性风险。借款人有一个提前还款的选项，这些选项在**利率下降及借款人再融资他们的抵押贷款**时被激活。美国抵押支持证券（MBS）的投资者试图对久期缺口的变化进行对冲，这最终可能会导致收益率下降时购买长期国债，从而放大长期利率的波动。

## 利率互换市场的例子

除了现金工具外，衍生工具亦可用于久期匹配。**利用利率互换作为固定利率付款的接收方，允许投资者在没有或有限的前置支付的情况下增加久期。**除了立即使用互换以外，投资者可以使用期权在未来的某一天进行利率互换。这类工具被称为互换期权，简称为“swaptions”。

保险公司的衍生品使用数据不太完整，但我们估计衍生品风险敞口占大型欧元区保险公司总资产的2%至4%。这种衍生工具不仅包括利率合约，而且还包括信用违约互换（CDS）。尽管如此，保险公司告诉我们，衍生工具，如利率互换，作为一种在短期内建立头寸的方法是有用的，并且随着时间的推移，它们将这些表外头寸转换为资产负债表中的潜在现金资产。

Sundaresan和Sushko（2015）在2014-15年研究了欧元互换市场，图3展示了关键时期。在2014年期间，欧元互换曲线的长端下跌超过150个基点。右图显示，当互换利率下降时，互换期权的隐含波动率急剧上升。一个合理的解释是，保险公司和养老基金在压力之下延长其资产组合久期，对互换价格施加了上行压力。由于2015年初10年期互换利率下降，按欧元互换利率计算的这些期权的相对成本在2015年4月20日前上升了三倍。急剧上升的欧元区利率对冲成本先于收益率的修正走势，开始在2015年4月18日那个周末反弹，在所谓的“Bund Tantrum”之后终结。

**这些发现回应了来自Perli和Sack（2003）的美国MBS市场的例证，他们发现MBS预付风险的增加，而这将使凸性变得更负或久期降低，伴随着长期美元互换利率的互换期权隐含波动率的上升。他们还表明，相关的对冲活动会加剧10年期互换利率的波动。最近，Klingler和Sundaresan（2016）发现，固定收益养老基金在美国的久期对冲行为促使30年期互换利率下降。**

## Not waving but drowning

我们的研究结果显示，2014年末和2015年初的期限溢价下降与往常的解释不同，往常会将之解读为“投资者风险寻求的迹象，以及对远期未来（经济状况）的预测引发了期限溢价的下行”。但相比于这种说辞（投资者的风险承担），真实情况更可能是控制金融风险的行为引发了期限溢价的下行。

Domanski等人（2017年）的论文标题中的“Not waving but drowning”的表述提及了英国诗人史蒂夫·史密斯的同首诗。她的诗描述了淹死的人被旁观者误认为在挥手。**同样，深度的负期限溢价可能更合意地被解读为试图维持风险可控而不是寻求更多的风险承担的结果。具有讽刺意味的是，这种在企业层面进行谨慎的风险管理可能会产生一个总体效应，导致长期收益率下降。**

负的长期利率比低但为正的长期利率提出了更尖锐的概念挑战。负收益率使得名义损失确定，这意味着票息和最终本金支付的总和加起来小于当前价格的数字。持有现金是无成本的，如果更高的回报胜于更低的回报，持有现金当然会更好。负收益率的一个可能的解释是投资者陷入了投机泡沫。他们的想法可能是债券收益率可能进一步下降，使短期投机收益超过到期时的最终损失。这就是“大傻瓜”的投资理论，买债券，并指望更傻的傻瓜来接盘。我们不能排除这样的解释，但它回避了许多关于市场动态的问题。

我们的分析提议，（市场）需要被更好地做出解释。长期债券不仅带来现金流，而且提供久期。对于寻求对冲久期风险的保险公司，这样的特点提供了对冲定价风险的途径。持有有风险的债券比持有现金更好，因为价格是以类似对冲的正确形式运动的。**类似资本资产定价模型（CAPM）中的“负β”资产。**与市场组合呈负相关的风险资产的预期收益低于安全资产。

## 总结：

---

长期收益率对于未来（经济前景）的预示能力被高估了，特别是在利率周期的转折点，这种指引显得最有价值。

这很重要吗？**如果决定取决于价格，这当然是重要的。**一个问题是财政可持续性的计算。如果政府借款确实是零利率所暗示的“自由”，财政可持续性似乎没有那么具有挑战性。然而，急剧上升的长期收益率的“快速恢复”会以另一种方式推翻论证。

最重要的教训是货币政策。**市场隐含的通货膨胀预期，如盈亏平衡通货膨胀率或远期通货膨胀互换利率，往往与名义收益率同时上升下降。**如果货币政策对市场隐含通货膨胀率作出反应，进行更多的宽松，它可能会引发长期投资者进一步追求收益的反馈环。

固定收益市场的市场隐含通货膨胀率，**货币政策和放大机制之间的相互作用是值得经济学家进一步关注的一个主题。**当长期收益率再次开始上升时，我们可能会从长期收益率的潜在驱动因素获得进一步的线索，因为推动收益率下降的放大机制同样可以逆转。