

## 固定收益研究/专题研究

2019年04月23日

**张继强** 执业证书编号：S0570518110002  
研究员 zhangjiqiang@htsc.com

**张亮** 执业证书编号：S0570518110005  
研究员 zhangliang014597@htsc.com

### 相关研究

- 1《固定收益研究：盈利底部，龙头仍有较好安全边际》2019.03
- 2《固定收益研究：微观活才能宏观稳》2019.03
- 3《固定收益研究：中国债券纳入国际债券指数展望》2019.03

# 美国利率并轨的历程及启示

## 利率并轨系列专题之一

### 美国利率并轨的启示

首先，PR 发挥了重要的过渡性作用。PR 是银行和企业互相博弈的结果，反映了利率市场化定价的过程，在提高报价行的市场化定价能力的同时，促使利率体系逐渐过渡到市场化阶段。其次，市场化金融机构与融资主体也至关重要，利率敏感型工具与存款之间、债券等非信贷融资渠道与信贷之间形成较好的替代关系，有利于存款利率与货币市场利率、信贷与非信贷市场基准利率之间形成动态关联关系，提高政策利率传导效率，此外信贷重定价周期也是影响传导效率的重要因素。最后，利率并轨需要循序渐进，避免金融机构恶性竞争导致类似美国储贷危机的发生。

### 利率并轨的重要性凸显

利率市场化是近年来央行工作的重中之重，利率并轨是我国利率市场化改革的最后一公里，也是最后的一块硬骨头。我国金融对外开放进程不断加快，为了与国际金融市场接轨，推动利率并轨、完成利率市场化改革也是必要的一步，尤其是在宏观经济下行、信用传导不畅背景下利率并轨的重要性凸显。作为利率市场化的最后一步，发达国家在利率市场化改革的过程中也纷纷经历过官定利率和市场利率并轨的过程。本文主要介绍美国利率并轨的历史和经验，以为我国利率并轨的实施提供参考。

### 美国利率双轨制时代的开启

“大萧条”背景下“Q 条款”授权美联储为各种存款利率设置上限，美国开启利率双轨制时代。伴随 Q 条款的是 PR、存款保险制度，Q 条款和 PR 利率政策共同规定了银行存款利率下限和贷款利率上限，降低了银行负债端成本，遏制银行业的恶性竞争，保障了银行体系的稳步发展，降低金融风险，一定程度上缓解了大萧条的影响。1973 年和 1979 年两次石油危机先后爆发，美国经济陷入滞胀，严重的通货膨胀导致货币市场利率高企，与 Q 条例管制利率利差持续加大。货币市场基金因此应运而生，商业银行存款流失严重，最终倒逼监管机构放开存款利率管制。

### 美国利率并轨的过程

70 年代美国开始推进利率市场化改革，存款端循序渐进、逐步打破 Q 条款利率限制。商业银行通过创新金融工具吸引资金，从 1978 年起先后创设货币市场存单、货币市场存款账户、可转让支付命令账户等同货币市场工具竞争。资产端，商业票据市场局部替代信贷市场，市场利率突破 PR 的底部限制。为了应对票据对信贷分流的压力，商业银行推出与货币市场利率挂钩的货币市场贷款，加快了 PR 定价转向市场利率定价的步伐。

### 美国利率并轨产生的影响

商业银行同业负债占比增加，负债端成本抬升。银行息差收窄，主动负债增加。倒逼银行由传统业务转型，银行服务差异化。资产端，证券类资产内部配置结构发生明显变化，高收益产品配置偏好增加。利率并轨使银行具备资金定价自主权，提高银行竞争力。

### 利率并轨后时代的利率体系

1993 年美国由数量型调控向价格型调控转变，货币政策中介目标转为联邦目标基金利率。PR 同联邦基金目标利率形成联动机制，PR=联邦基金目标利率+3%，报价行失去了调整 PR 的自主权，金融危机后 PR 功能逐渐淡化，让位于 LIBOR、EFFR 等货币市场利率。存款端利率完全实现市场化，1986 年放开存款利率上限，2010 年废除银行不得对活期账户支付存款利率的规定，此后存款利率主要由银行根据自身资产组合和市场规模进行市场化定价。美国目前的利率调控体系包括官方和市场利率体系，对联邦基金利率进行区间调控，传达变化信号，实现政策利率向市场利率的传导。

风险提示：利率并轨进程不及预期；货币政策传导效率不及预期。

## 正文目录

利率并轨的重要性凸显 .....	4
美国利率双轨制的开启 .....	5
Q 条款开启美国利率双轨制时代 .....	5
石油危机下利率双轨制问题加剧 .....	6
美国利率并轨的过程 .....	10
存款端，逐步打破 Q 条款利率限制 .....	10
资产端，贷款利率与货币市场利率挂钩 .....	11
利率并轨产生的影响 .....	13
利率并轨后时代的利率体系 .....	15
存贷利率实现市场化定价 .....	15
美国目前的利率调控体系 .....	16
美国利率并轨的启示 .....	18
PR 发挥了重要的过渡性作用 .....	18
市场化金融机构与融资主体也至关重要 .....	18
利率并轨需要循序渐进 .....	18
风险提示 .....	19

## 图表目录

图表 1: Q 条款介绍 .....	5
图表 2: PR 利率 .....	5
图表 3: 石油危机导致 70 年代国际油价暴涨 .....	6
图表 4: 石油危机下美国经济陷入滞胀 .....	6
图表 5: 石油危机期间联邦基金利率向上突破 10% .....	7
图表 6: 货币市场工具利率明显高于 Q 条款利率上限 (单位: %) .....	7
图表 7: 七八十年代货币市场基金规模快速膨胀 .....	8
图表 8: 存款占比快速下滑 .....	8
图表 9: 生息存款比重扩张 .....	8
图表 10: 最优惠利率滞后于联邦基金利率 .....	9
图表 11: 美国存款利率管制放开进程主要节点梳理 .....	10
图表 12: 利率敏感型基金占比上升 .....	11
图表 13: 创新金融工具 .....	11
图表 14: 非金融企业票据融资 .....	12
图表 15: 低息贷款和固定利率贷款随着 PR 和货币市场利率的比率而变动 .....	12
图表 16: 银行负债中交易账户存款比重萎缩 .....	13
图表 17: 存款类金融机构负债结构中同业负债扩张 .....	13
图表 18: 存贷利差收窄 .....	13
图表 19: 借款占比上升 .....	13
图表 20: MBS 未偿还余额指数上升 .....	14
图表 21: 1973 年和 1986 年银行资产配置情况 .....	14
图表 23: PR 主要用于美国小型银行报价 (2017 年 5 月) .....	16
图表 24: 美国利率体系 .....	17
图表 25: 1980-1988 的储贷危机风暴 .....	19
图表 26: 银行存贷比上升 .....	19
图表 27: 不动产贷款在贷款总量占比中上升 .....	19

## 利率并轨的重要性凸显

利率市场化是近年来央行工作的重中之重，在多个会议和讲话中都把利率市场化排在金融改革工作的首要位置。2018 年 3 月 25 日，易纲行长在中国发展高层论坛上的讲话将“深入推进利率市场化改革。在有序放开存贷款利率管制的同时，努力培育金融市场基准利率体系的形成，健全市场利率定价自律机制，完善中央银行利率调控和传导机制，推动货币政策从以数量型调控为主向以价格型调控为主转变”放在稳步推进金融改革、完善市场机制和调控机制的第一位。2019 年央行工作会议也提出“稳妥推进利率‘两轨并一轨’，完善市场化的利率形成、调控和传导机制”，排在 2019 年人民银行工作要求的第一位。利率并轨是我们利率市场化改革的最后一公里，也是最后的一块硬骨头。同时，我国金融对外开放进程不断加快，为了与国际金融市场接轨，推动利率并轨、完成利率市场化改革也是必要的一步。

宏观经济下行、信用传导不畅背景下利率并轨的重要性凸显。2018 年，受中美贸易摩擦、金融防风险、信用违约潮等因素影响，宏观经济下行压力明显加大。宏观经济下行压力下，央行货币政策转向，多次定向降准，维持流动性合理充裕，但是货币向信用的传导不畅，实体融资成本不降反升，尤其是小微、民营企业面临严重的融资难、融资贵问题。货币市场利率难以传导至信贷利率的一个原因即是我国利率存在着双轨制，信贷利率受到存贷款基准利率的约束。因此，加快利率并轨进程，使得信贷利率更多与市场利率相挂钩，以缓解当前存在的信用传导不畅的问题。

作为利率市场化的最后一步，发达国家在利率市场化改革的过程中也纷纷经历过官定利率和市场利率并轨的过程。从国际经验来看，发达国家的利率管制大多处于国内经济的下行时期，最初目的都是将利率限制在较低水平，引导廉价资金注入亟需发展产业。二十世纪六七十年代，主要资本主义国家陷入滞胀，政府对经济的计划管理逐渐放松，国营经济私有化比例越来越大，资金的流动性、自由性日益加强，利率双轨制成为市场利率调节市场经济的绊脚石，副作用愈加明显，各个国家纷纷开启了利率市场化和并轨的过程。

美国在二十世纪七八十年代也曾经历过利率双轨制到利率并轨的阶段，也已经成为全球金融市场最为发达的国家。本文是利率并轨系列专题第一篇，主要介绍美国利率并轨的历史和经验，以为我国利率并轨的实施提供参考。

## 美国利率双轨制的开启

### Q 条款开启美国利率双轨制时代

“大萧条”背景下“Q 条款”授权美联储为各种存款利率设置上限，美国开启利率双轨制时代。1929 年之前，市场利率主要由各银行自主决定，美联储的货币政策职能较为有限，尚未形成对市场具有调控作用的利率货币工具。1929-1933 年经济危机引起信贷市场大萧条，有效需求不足，银行缺乏信誉良好的优质信贷对象，内部积累大量闲置存款。为了盘活存量资金，银行争相下调贷款利率，恶性竞争导致银行不良资产余额大幅增加，银行资金链断裂出现多轮银行倒闭潮，进一步加剧了经济萧条。为了挽救经济危机中濒临崩溃的商业银行系统，美国政府于 1933 年通过了《格拉斯-斯蒂格尔法案》（亦即《1933 年银行法》）。该法案的第 17 条款授权美联储对银行的存款利率设置利率上限，被称为“利率上限控制政策措施”。由于第 17 条款按照字母顺序排列正好为 Q，所以被称为“Q 条款”。“Q 条款”出台后，美国开启利率双轨制时代。

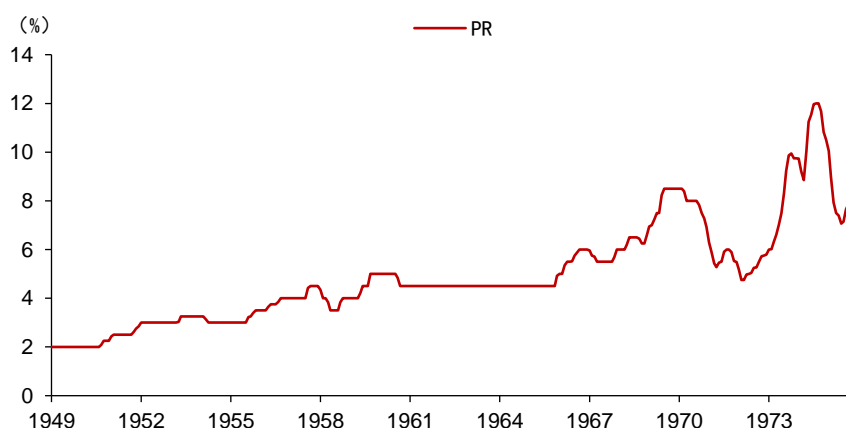
图表1：Q 条款介绍

利率名称	官方定义	利率上限
活期存款	存款期在 30 日以内，属于交易类账户，可以用于转账户	禁止支付
储蓄存款	有固定的到期日，最低期限为 7 天，提前支取要一定的罚金，这类账户不能用于签发支票和转账等交易媒介的活动	2.5%（维持至 1957 年）
定期存款	无固定到期日，但不得开展类似签发支票等交易媒介的活动，支取要事先通知存款机构，每月可进行 6 次转账，超过规定的转账次数存款机构要将这一账户转为交易账户	2.5%（维持至 1957 年）

资料来源：《格拉斯-斯蒂格尔法案》，华泰证券研究所

与“Q 条款”相配套，美国还推出了两项金融变革措施：最优惠利率 PR 和存款保险制度。PR 是银行提供给信用最优客户的贷款利率，因此可以作为银行贷款利率下限，其他贷款利率在 PR 基础上溢价生成。PR 由《华尔街日报》倡导推动，最初由《华尔街日报》根据美国 30 家商业银行的报价确定统一的贷款最低利率，当其中有 23 家银行报价有变动时将触发最优贷款利率调整。PR 起初主要针对 3-5 年期信誉良好的商业、农业中长期贷款浮动利率，从二战后到 1969 年间，PR 在市场商业贷款中的占比提升较为明显，年均调整利率 1.43 次，PR 作为贷款基准利率的“锚”被广泛使用。存款保险制度是根据美国 1933 年《联邦储备法案》第十二条 (B) 而创立的以联邦存款保险公司 (FDIC) 为主体的，世界上率先建立的最完善的政策性的存款安全保险制度，FDIC 为投保的金融机构存款资金安全提供保障，提升储户对银行的信心，降低银行的挤兑风险。

图表2：PR 利率



资料来源：CEIC，华泰证券研究所

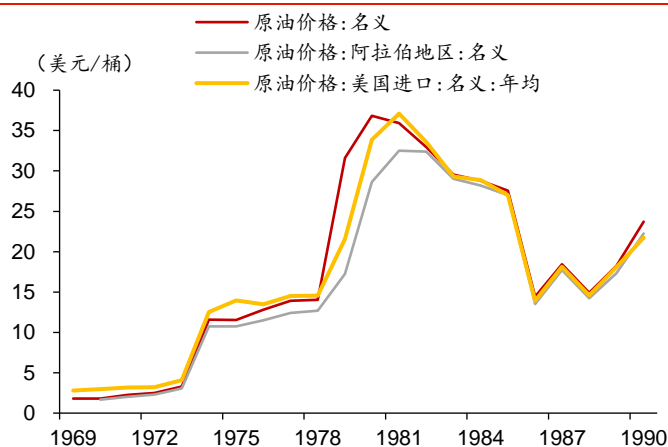


**Q 条款、PR、存款保险制度等对美国经济的企稳复苏起到了积极作用。**Q 条款和 PR 利率政策共同规定了银行存款利率上限和贷款利率下限，二者共同组成了存贷刚性区间，对银行形成了息差保护，抑制了大萧条中的银行恶性竞争，为银行的生存空间提供了保障，降低金融风险，一定程度上缓解了大萧条的影响。同时，存款保险制度也提升储户对银行的信心，降低银行的挤兑风险，使储户的存款利率得到根本保障。PR、存款保险制度和“Q 条款”相互配合，有效维护了金融系统的稳定，对美国大萧条之后的经济恢复起到重要作用，在二战之后到 70 年代石油危机之前，美国经济发展势头强劲，经济秩序稳定。

### 石油危机下利率双轨制问题加剧

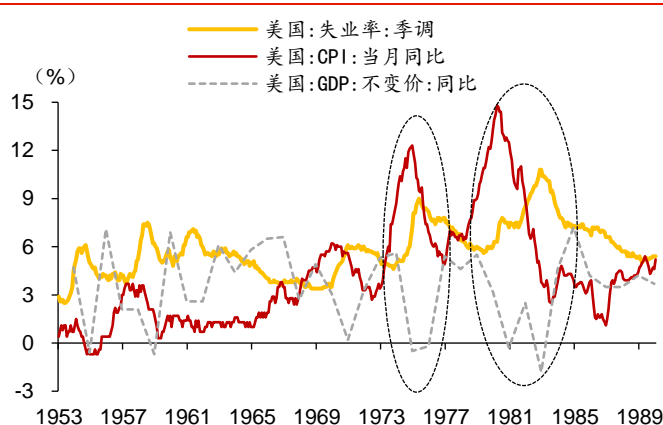
**1973 年和 1979 年两次石油危机先后爆发，美国经济陷入滞胀。**1973 年第四次中东战争爆发，OPEC 的阿拉伯成员国为了打击以色列及其支持国家，收回石油标价权，将原油价格从 3.011 美元/桶提高到 10.651 美元/桶，导致国际油价上涨超过两倍，触发二战之后全球最严重的经济危机。第一次石油危机持续 3 年，致使世界经济增长明显放缓。1978 年世界第二大石油出口国伊朗发生政变，叠加两伊战争爆发的影响，石油生产受到严重影响，第二次石油危机爆发。第二次危机的破坏力较第一次更强，根据 OPEC 的数据，全球石油产量从 580 万桶/天骤降至 100 万桶/天以下，导致油价暴涨。到 1980 年，世界原油价格较 1973 年飙升了 1000%，这种状态持续了半年，成为以美国为代表的发达资本主义国家 70 年代经济衰退的重要原因。两次石油危机引发美国的经济滞胀，异常的通货膨胀率和失业率同时并存，1980 年美国实际 GDP 增长率仅为 -0.3%，但是失业率和 CPI 却处于 7.2% 和 12.5% 的高位上，工业生产在两次石油危机中分别下滑 15.3% 和 11.8%，股市暴跌，美国经济受到沉重打击。

图表3：石油危机导致 70 年代国际油价暴涨



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表4：石油危机下美国经济陷入滞胀



资料来源：Wind，华泰证券研究所

**货币市场利率高企，与 Q 条例管制利率利差持续加大。**严重通货膨胀导致货币市场利率高企，1969 年 6 月至 1970 年 5 月，货币市场工具收益率均位于 7% 以上。通货膨胀率的持续高涨也导致 1979 年美联储主席沃尔克宣布紧缩银根，进一步推高了货币市场利率，货币市场工具如国库券和商业票据的收益率均超过 10%。但 1980 年之前，美联储通过 Q 条款对储蓄存款和定期存款利率分别规定了 5.25% 和 5.5% 的利率上限，银行的存款利率受到 Q 条例的管制（在 Q 条例约束下，美国商业银行禁止向活期存款支付利息，与此同时，针对储蓄存款和定期存款的也分别设置了利率上限）难有大幅抬升。因此，货币市场实际利率和管制利率差距日益加大。

图表5：石油危机期间联邦基金利率向上突破 10%



资料来源：Wind，华泰证券研究所

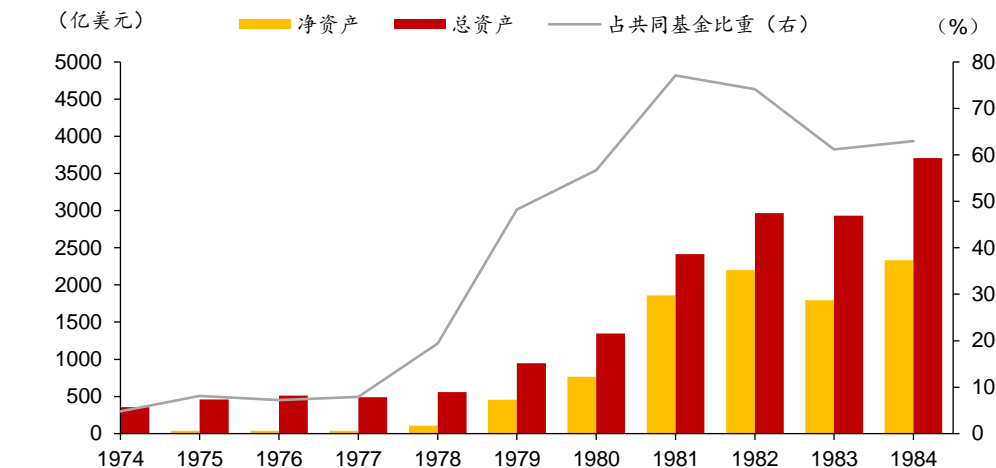
图表6：货币市场工具利率明显高于 Q 条款利率上限（单位：%）

货币市场工具	1969-06	1969-07	1969-08	1969-09	1969-10	1969-11	1969-12	1970-01	1970-02	1970-03	1970-04	1970-05
商业票据	7.20	7.66	7.72	7.63	7.71	7.75	7.85	8.14	7.95	7.56	7.25	7.46
大额存单	8.01	8.69	8.38	8.47	8.56	8.46	8.77	8.91	8.58	8.08	7.51	8.08
银行承兑汇票	8.13	8.25	8.04	8.19	8.07	8.29	8.63	8.63	8.25	7.57	7.63	7.98
联邦基金	8.90	8.61	9.19	9.15	9.00	8.85	8.97	8.98	8.98	7.76	8.10	7.94

资料来源：FDIC 各年度报告和美联储公报，华泰证券研究所

**货币市场基金应运而生，加剧“金融脱媒”。**Q 条款规定的存款利率上限难以满足投资者的收益需求，中小投资者存款实际处于负利率状态，迫切需要新的理财产品绕过利率管制博取更高收益，催生了货币市场基金的诞生和发展。货币市场基金主要吸收中小投资者的零散资金，专门投资商业票据、大额可转让存单、国库券、回购协议、银行承兑汇票和短期政府债券等货币市场高质量的短期债务工具。由于货币市场基金以货币市场利率定价，摆脱了 Q 条款的利率管制，可以为投资者创造更高收益而受到追捧。70 年代末，通货膨胀率持续高涨导致市场利率剧增，利差的拉大导致严重的“存款搬家”和“金融脱媒”，储蓄存款不断流向货币市场基金，后者的规模迅速扩大，总资产和净资产分别由 1974 年的 358 亿美元、17 亿美元猛增至 1986 年的 4954 亿美元和 2438 亿美元，年复合增长率高达 27% 和 57%，总资产超过股票和债券共同基金。

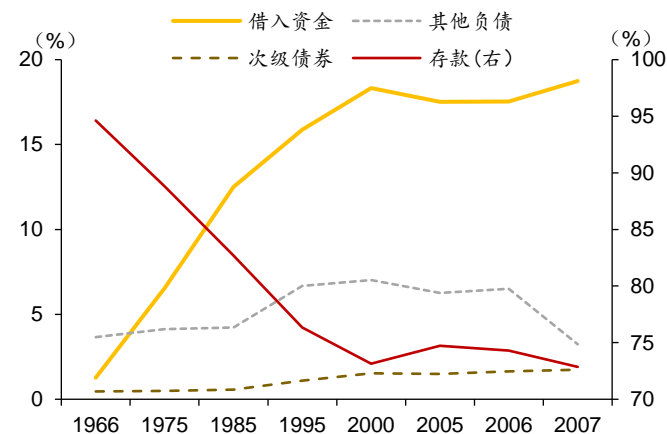
图表7：七八十年代货币市场基金规模快速膨胀



资料来源：Wind，华泰证券研究所

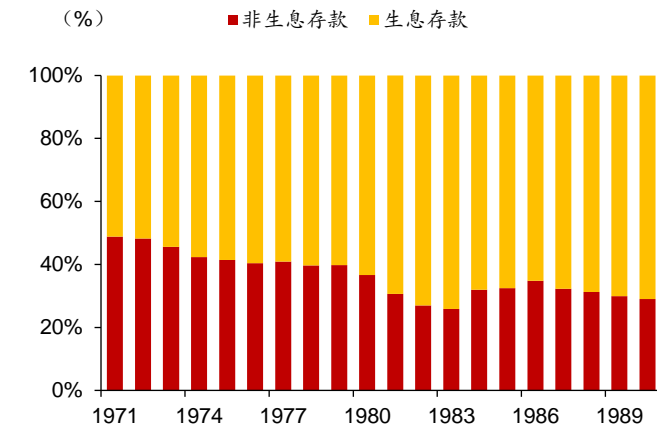
**商业银行存款流失严重，倒逼监管机构放开存款利率管制。**可以看到，美国银行业存款增速在 70 年代的大部分时期都呈现下行态势，其中增速下滑尤其突出的分别在两次石油危机期间，在市场利率大幅飙升的背景下，银行存款在定价上的劣势被进一步放大，叠加经济增速放缓，资产规模下行，存款增速也同步放缓。同时，存款在银行负债结构中的占比也逐年降低，从 60 年代 95% 以上的水平，到 70 年代末已经滑落至 80% 左右。具体拆分存款结构来看，不付息存款部分下降最为明显，从 1976 年占比 40% 到 1990 年时下降至不到 30%，生息存款比重扩张至 70%，银行整体存款呈现明显的定期化趋势。商业银行存款端压力的加大对行业正常经营带来负面影响，这也倒逼监管机构不得不加快对于存款利率管制放开。我们认为这也一定程度解释了美国在 70-80 年代加快利率管制放松的原因。

图表8：存款占比快速下滑



资料来源：FDIC，华泰证券研究所

图表9：生息存款比重扩张

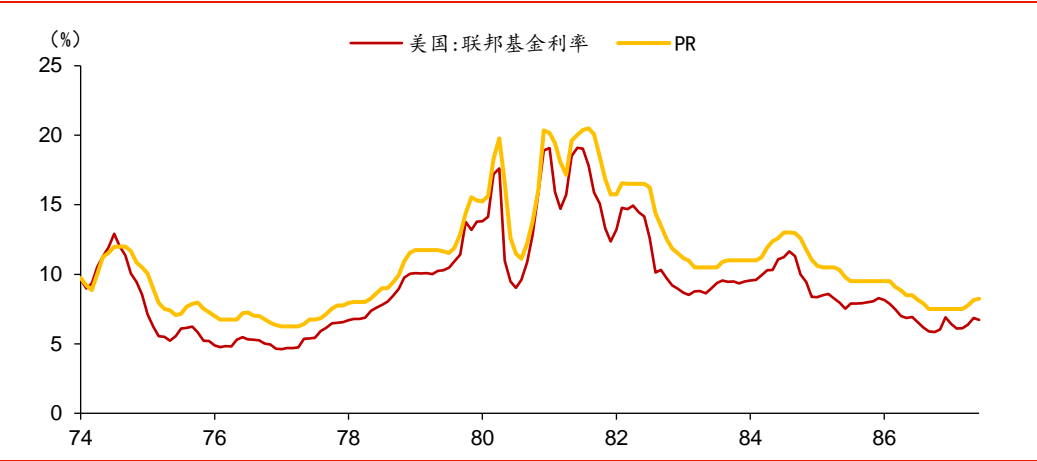


资料来源：FDIC，华泰证券研究所

**资产端，PR 利率抑制融资需求的同时，对市场利率变动的反应也较为滞后。**石油危机期间，由于货币市场利率处于高位，导致 PR 利率也较高。但是美国经济下行，融资需求较弱，较高的 PR 利率进一步对融资需求产生了抑制。此外，原油价格下降后，美国通货膨胀压力缓解，货币市场利率下行，但是存款利率的刚性最终转化为贷款利率的刚性，导致 PR 的调整滞后数月于市场利率。利率双轨制的弊端在石油危机期间被放大，这也促使了美国加快利率市场化改革和利率并轨的进程。



图表10： 最优惠利率滞后于联邦基金利率



资料来源：Wind，华泰证券研究所

## 美国利率并轨的过程

### 存款端，逐步打破 Q 条款利率限制

美国的利率并轨是一个循序渐进、逐步打破 Q 条款利率限制的过程。20 世纪 70 年代，美国开始推进利率市场化改革，美国利率市场化可以分为两个阶段，一是 1970-1979 年的准备阶段，二是 1980-1986 年的正式立法实施阶段。1970 年，美联储允许商业银行大额存单利率市场化，并将定期存款利率上限提高，压缩基准利率和市场利率的利差空间。1973 年，规定 10 万美元以上存款不受 Q 条款存款利率上限的限制。1978 年对小额存单利率进行市场化改革，允许存款机构引入货币市场存款账户(MMDA)，不受支票存款不许支付利息的限制。70 年代的改革是美国利率市场化改革的第一阶段，逐步放松了 Q 条款的利率限制，但是没有从根本上解决两类利率水平不一致的问题，代表市场化利率的美国 3 个月国债收益率远远超过银行存款基准利率上限。1980 年前后，美国 3 个月国债收益率连续多次突破 14%，但是商业银行存款利率上限始终没有突破 6% 的界限，利率并轨进入深水区。1980 年 3 月，美国颁布了《1980 年度止对存款机构管制和货币控制法案》，制定了 6 年内分阶段解除 Q 条例的步骤。1982 年到 1983 年分别允许银行引入短期货币市场存款账户、货币市场存款账户和超级可转让提款通知书账户，且放松对 3 年 6 个月期限以上的定期存款的利率限制。1986 年 3 月，NOW 账户的利率限制打破。1983 年 10 月取消了所有定期存款的利率上限。至此美联储取消了存款利率的天花板限制。

图表11： 美国存款利率管制放开进程主要节点梳理

时间	改革内容
1970.6	美国总统尼克松成立了“金融结构与管制委员会”，实行了 10 万美元以上，3 个月以内的短期定期存款的利率自由化，同时允许 90 天以内的大额可转让定期存单 (CDs) 的利率市场化
1973	尼克松提出“美国金融制度改革建议”并递交国会。5 月规定 10 万美元以上存款不受“Q 条例”规定的利率限制，并取消所有大额存单的最高利率限制，7 月取消 1000 万美元以上、期限 5 年以上的定期存款利率上限
1978.6	6 个月 1000 美元以上的货币市场存单利率上限可随六个月内短期国债浮动
1978.11	纽约州创设 NOW 账户，存款可以从储蓄账户自动转到支票账户进行支付
1979.6	储蓄账户的利率上限提高到 5.25%；无金额限制的 30 个月以上的 small saver certificate 利率上限可以随 2 年半国债浮动，商业银行最高为 11.75%，储蓄机构最高为 12%
1980.2	1980 年国会通过了《解除存款机构管制和货币管理法》，简称《1980 年银行法》，标志着利率市场化的正式推行。新的银行法规定在今后 6 年内，将“Q 条例”所规定的利率上限逐步予以提高，至 1986 年 3 月底，分阶段取消“Q 条例”对于一切存款机构持有的定期和储蓄存款的利率限制；设立“存款机构放松管制委员会”，由该委员会根据经济情况和金融机构的安全性及健全性，决定利率提高的幅度和实施的时间等
1980.3	通过“1980 年存款机构放松管制和货币控制法”，成立存款机构放松管制委员会(DIDC)。规定全国开始开设面向消费者和非营利组织的 NOW 账户和 ATS 储蓄账户和支票账户的自动转账服务
1981.1	全国开始设立 NOW 账户，NOW 账户和 ATS 的利率上限为 5.25%
1981.8	取消 small saver certificate 的 12% 和 17.75% 的利率上限，利率上限随两年半年国债利率浮动
1981.12	一年以上 IRA/Krogh 账户合法化，没有最小存款的限制，没有利率上限
1982.5	通过《1982 存款机构法》，该法案允许存款金融机构开办货币市场存款账户 (MMDA, 1982 年 12 月起) 及超级可转让支付账户 (SuperNOW, 1983 年 1 月起) 两种类型的存款
1983.1	取消 2500 美元以上的 NOW 账户任何利率上限，也没有转账次数的限制
1983.4	小额储蓄存款最短期限减少到 18 个月
1983.10	“存款机构放松管制委员会”取消了 31 天以上的定期存款以及最小余额为 2500 美元以上的极短期存款利率上限。取消所有定期存款的利率上限
1984.1	储蓄账户利率上限提高到 5.5%。除了储蓄账户和 NOW 账户，所有利率上限取消
1985.1	无利率上限的 SNOW 账户和 MMDA 账户最小金额减少到一千美元
1986.1	超级 NOW 账户和货币市场储蓄账户最小金额限制取消。取消了所有存款形式对最小余额的要求，同时取消了支付性存款的利率限制
1986.4	管理当局设定存款利率上限的权力到期，标志着利率市场化的完成

资料来源：美联储，FDIC，华泰证券研究所

来自货币市场共同基金的竞争，倒逼银行在负债端采用货币市场利率进行定价。货币市场共同基金对银行存款造成严重分流，核心存款难以支撑起银行的主要负债来源。为了突破 Q 条款的利率上限竞争一般存款，商业银行在负债端通过大额存单、货币市场凭证、联邦基金等市场利率敏感型工具吸收存款，导致同业负债增加。到 1981 年，大型银行的负债来源中超过一半来自于利率敏感型基金。1972-1982 年，在商业银行的负债结构中，以货币市场利率定价的利率敏感型基金明显上升，以 Q 条款定价的活期存款比重不断压缩。商业银行也通过创新金融工具来吸引资金，从 1978 年期先后创设货币市场存单 (MMCs)、自动转账服务账户 (ATS)、小额储户存单 (SSCs)、货币市场存款账户 (MMDAs)、可转让支付命令账户 (NOWs) 等同货币市场工具竞争。

图表12： 利率敏感型基金占比上升

日期	活期存款 (%)	利率敏感型基金 (%)	其他负债 (%)
1972	52.3	28.8	18.9
1973	45.9	38.3	15.8
1974	40.9	45.3	13.8
1975	41.7	44.1	14.2
1976	46.7	39.0	14.3
1977	45.4	40.0	14.6
1978	42.3	43.7	14.0
1979	39.1	47.2	13.7
1980	36.1	48.2	15.7
1981	33.1	50.9	16.0
1982	28.6	53.8	17.6

注：利息敏感基金是指银行购买的联邦基金、10 万美元或以上的定期存款以及其他借款（包括对外国分支机构的负债）的总和  
 资料来源：美国大型银行资产负债周报、美联储，华泰证券研究所

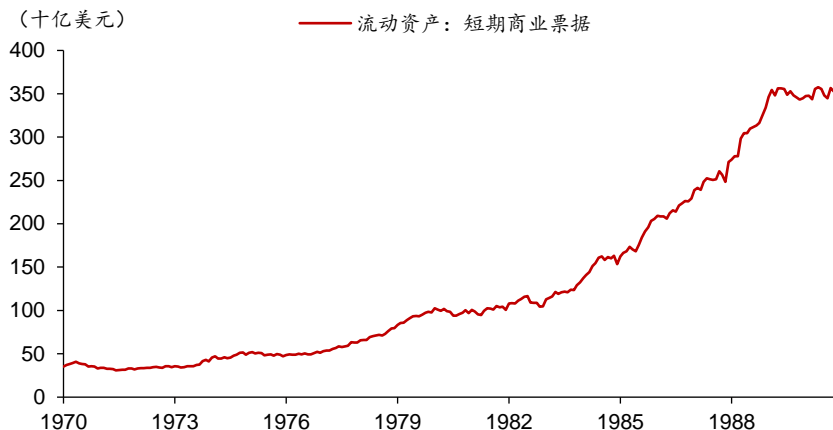
图表13： 创新金融工具

创新金融工具	创设时间	最低面额	期限	利率
货币市场存单 (MMCs)	1978-06	1000	26 周	以 6 个月期的国库券贴现收益率为其每周的浮动利率上限，银行上限据此下调 25 个基点
自动转账服务账户 (ATS)	1978-11			5.25%
小额储户存单 (SSCs)	1979-06	无	≥30 个月	银行支的 SSCs 最高利率可达 11.75%，储蓄机构为 12%
货币市场存款账户 (MMDAs)	1982-12	2500	无	无上限
可转让支付命令账户 (NOWs)	1983-01	2500	无	无上限

资料来源：美联储，FDIC，华泰证券研究所

## 资产端，贷款利率与货币市场利率挂钩

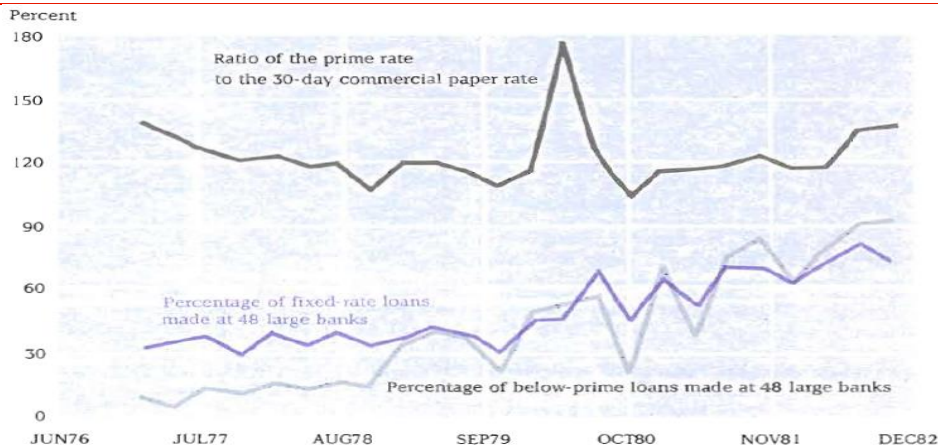
**存款流失制约商业银行信贷投放能力，资产端商业票据替代信贷。**商业银行存款流失加剧也对商业银行的信贷投放能力产生了严重的抑制，银行由于难以满足客户信贷需要出现信贷危机，间接融资渠道受阻，声誉良好的企业多以银行备用信用证作为信用增级方式，直接向投资者发放无抵押短期债券的直接方式融资，催生商业票据市场以局部替代信贷市场。因此一些银行出于竞争以接近筹资成本价格发放贷款，市场利率频频突破最优贷款利率的底部限制。1974 年之后的几年中，美国大约有 500 家公司开始发行商业票据，票据市场的未偿还余额从 1974 年的 500 亿美元增长至 1982 年中期的 1800 亿美元。纽约第一国民银行（花旗银行前身）为代表的报价行纷纷宣布将 PR 钉住 90 天商业票据利率，PR 不再是由银行内生决定，成为同市场利率关联的浮动利率。PR 的下限功能淡化，其在信贷市场的基准利率地位走弱。

**图表14： 非金融企业票据融资**

资料来源：CEIC，华泰证券研究所

为了应对票据对信贷分流的压力，商业银行推出与货币市场利率挂钩的货币市场贷款，加快了 PR 定价转向市场利率定价的步伐。货币市场贷款是指期限在 1 个月内，以市场利率进行定价的贷款，由银行根据具体负债的规模、利率和期限进行匹配，通常由银行发行 30 天的大额存单吸收资金，然后使用这笔资金以高于大额存单的固定利率向客户提供 30 天的贷款。通过将贷款匹配相同到期日的特定负债，银行的利差收益将不受期限内利率波动的影响。当贷款到期时，负债同时到期，并且之后银行可以按照新的市场利率进行下一笔交易。在获得稳定利差同时对冲票据融资对银行信贷的分流影响。此时银行的贷款利率只有十分接近货币市场利率才能具有竞争力，导致银行压缩息差，必须通过大规模的交易量才能弥补贷款成本。

根据美联储对全美 48 家最大商业银行的调查，在 1982 年 11 月的第一周，48 家银行的短期商业贷款中有超过 92% 是以低于最优贷款利率进行发放的，PR 作为基准利率已经名存实亡。在当时的信贷市场上，银行给信用良好的企业提供两种贷款方式：盯住货币市场利率的各种短期信贷和与最优贷款利率相关的长期贷款。由于 PR 的滞后性，当市场利率下行时，短期贷款利率必然低于 PR。因此在该时期，银行主要通过短期贷款和固定利率贷款而不是 PR 贷款来降低成本。固定利率借款对 PR 和 30 天商业票据利率的利差反应如下图所示，当 PR 同商业票据利率的比值最大时，固定利率贷款在 48 家银行贷款中的占比也达到峰值。在 1980 年 5 月和 1981 年 11 月的前几周，最优惠利率分别高于 30 天商业票据利率 800 个基点和 330 个基点。考虑到信贷成本的压力，银行贷款纷纷转向货币市场利率定价。

**图表15： 低息贷款和固定利率贷款随着 PR 和货币市场利率的比率而变动**

注：Gendreau B C. When is the prime rate second choice?[J]. Business Review, 1983:13-23.

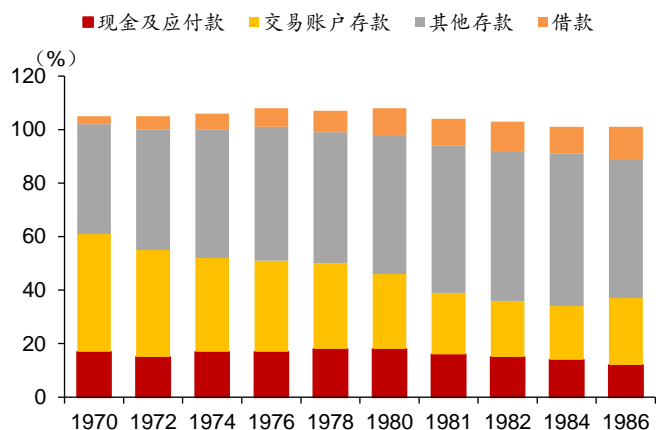
资料来源：Business Review，华泰证券研究所



## 利率并轨产生的影响

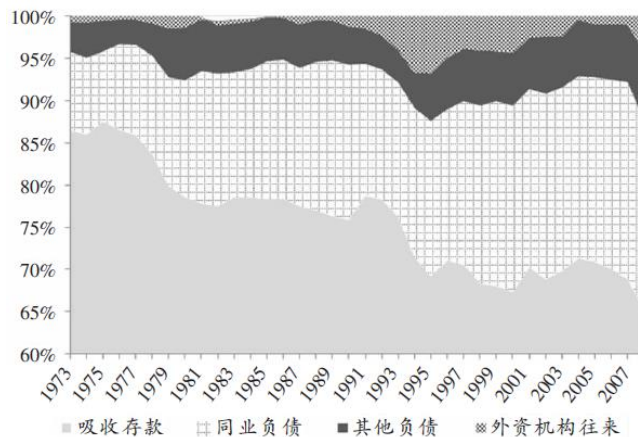
在资产负债表中，银行同业负债占比增加，负债端成本抬升。受存款分流影响，银行负债结构中低成本的交易账户存款萎缩，由 1970 年 44% 下滑至利率市场化改革后的 25%。为了应对存款流失压力，银行负债逐渐转向同业，以更高成本拆入资金，1973 至 1986 年间银行同业负债占比显著提升。1970 年利率市场化启动前，商业银行付息负债成本约 4.8%，1981 年升至 11.9%，1986 年利率市场化基本完成时回落至 6.7%，直至 2001 年才降回 4.8% 以下。

图表16： 银行负债中交易账户存款比重萎缩



资料来源：FDIC，美联储，华泰证券研究所

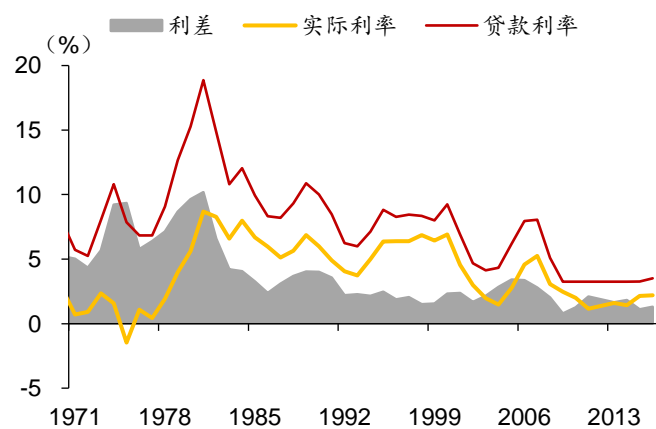
图表17： 存款类金融机构负债结构中同业负债扩张



资料来源：美联储，华泰证券研究所

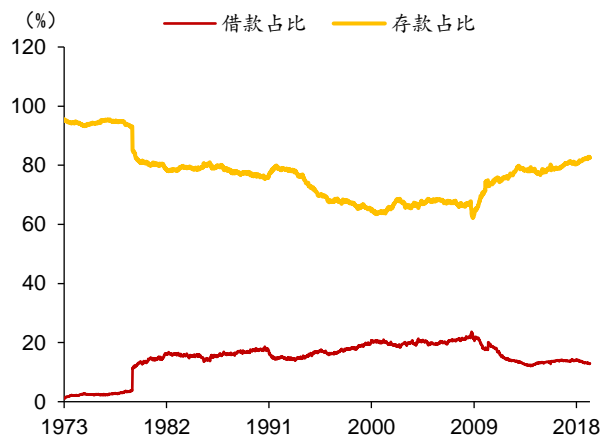
银行息差收窄，主动负债增加。70 年代初的利率市场化改革放开了存款利率上限限制，推高了实际存款利率，期间美联储无视市场动荡加息以应对每年 7% 的高通胀，刺激贷款利率上行，存贷利差走阔。80 年代进入利率市场化的改革后期，经济滞胀导致贷款需求不振严重抑制了贷款利率的上升空间，银行利差不断收窄。由于存款利率的上升，银行负债结构发生明显变化。在美国银行的资产负债表中，银行对吸收存款作为其资金来源依赖减弱，存款占比（商业银行存款/负债）由 1973 年的 96% 下降至 1989 年的 76%；借款显著增长，在负债端弥补了存款的下降，借款占比（商业银行借款/负债）由 1973 年 1.2% 增长至 1989 年的 18%。

图表18： 存贷利差收窄



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表19： 借款占比上升

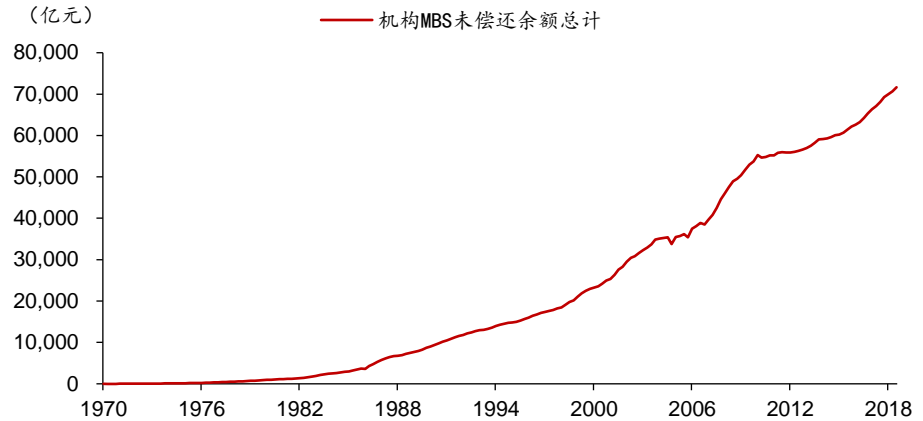


资料来源：Wind，华泰证券研究所



**倒逼银行由传统业务转型，银行服务差异化。**由于存贷利差收窄，银行纷纷开展业务创新，拓展中间业务，非息收入在银行收入中占比显著提升。银行的经营范围逐渐扩大到资产证券化业务（MBS），向现代银行业务转型。1986 年美国利率市场化完成之后，美国机构未偿还 MBS 余额呈指数化增长，银行对利差依赖降低，逐步拓展价值链条，孵化衍生业务。

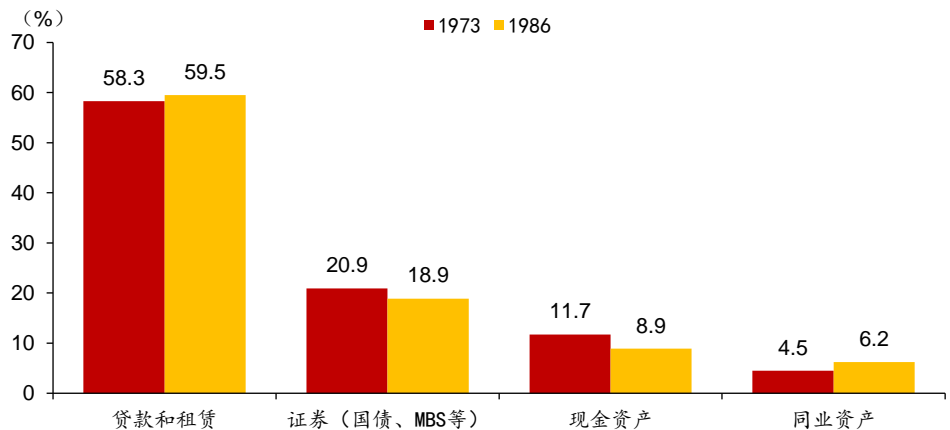
**图表20： MBS 未偿还余额指数上升**



资料来源：Wind，华泰证券研究所

**在资产端，证券类资产内部配置结构发生明显变化，高收益产品配置偏好增加。**1986 年同 1973 年相比，虽然只有银行同业资产由 4.5% 提升至 6.2%，其他类资产配置变化不显著，但是变化主要发生在证券类资产内部。根据美联储的数据，1970 年的证券资产中，国债、市政债占 40.7%，公司债占 35.7%，MBS 占 21.6%；1986 年完成利率市场化时，国债、市政债降至 12.9%，公司债降至 20.1%，政府支持机构债券增至 60.7%。贷款利率的下调和利差收缩导致银行的风险偏好上升。

**图表21： 1973 年和 1986 年银行资产配置情况**



资料来源：美联储，华泰证券研究所

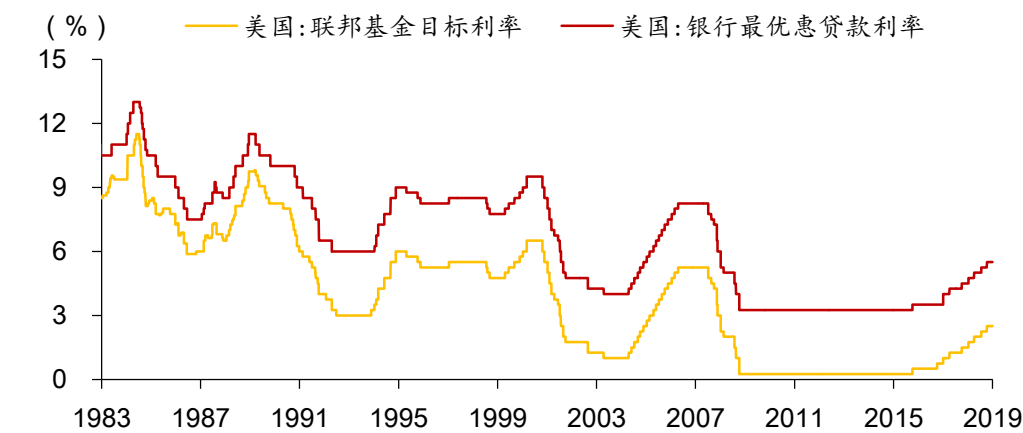
**利率并轨使银行具备资金定价自主权，提高银行竞争力。**利率并轨是对原有基准利率的市场化改革，取消了政府对商业银行存贷款利率的限制，增加了银行资金定价的灵活性。《1980 年废止对存款机构管制和货币控制法案》允许商业银行为客户开立不受利率限制的账户，并且解除了对储蓄机构盈利资产组合的限制，为储蓄和贷款机构提供了更大的生存空间。同时，该法批准商业银行和储蓄机构可相互合并，甚至在某些情况下可跨州或跨行业合并，这对于陷入资金来源困境的银行业无异于雪中送炭。

## 利率并轨后时代的利率体系

### 存贷款利率实现市场化定价

**最优惠利率同联邦基金目标利率形成联动机制。**在货币市场利率大行其道之时，PR 对市场反应滞后愈发明显，滞后期甚至长达数周。1993 年，在美联储主席格林斯潘的引导下，货币市场调控目标由数量型调控向价格型调控转变，此后货币政策中介目标转为了联邦目标基金利率，由隶属美联储的 FOMC 每 6 至 8 周召开会议进行调整。1994 年为了解决 PR 滞后的效应，美联储同银行达成一致，自第二季度起 PR 执行的经验的法则是：**最优惠利率=联邦基金目标利率+3%**，PR 采取盯住联邦基金目标利率的方式，报价行自此实际上失去了调整 PR 的自主权，PR 跟随联邦基金目标利率的变化快速做出调整。

图表22： 美国最优惠贷款利率与联邦基金目标利率



资料来源：Wind，华泰证券研究所

**金融危机后最优贷款利率的功能逐渐淡化，让位于货币市场利率。**2008 年 10 月之后，《华尔街日报》的 PR 报价银行减少至 10 家，当 7 家银行调整报价时，最优贷款利率随即调整。但脱离了原有的报价机制的 PR 和市场利率的关联度下降，无法刻画出真实的银行贷款供求关系，其定价作用与联邦基金目标利率无异。至此，PR 报价机制名存实亡。此后，美国工商业贷款更多转向市场利率定价。到 2017 年，美国银行业工商业贷款仅有 15% 依据 PR 定价，而且主要是小型商业银行贷款，最优贷款利率完成美国利率市场化的阶段性过渡使命。其他定价基准中，大额存单利率（Certificates of Deposit Rates）、伦敦同业拆借利率（London Inter Bank Offered Rate）与有效联邦基金利率（Effective Federal Fund Rate）为较多参与国际金融市场的美国大型商业银行、本国商业银行外阜机构及国外商业银行美元本币业务的共同定价基准。三者的标的资产具备活跃的二级交易市场，均为典型的**市场基准利率**，促使价格相对公允，其基准效力也为银行及客户广泛接受。FSB 2014 年的数据显示，美元贷款中银团贷款 97% 按照 Libor 定价，商业贷款和商业按揭贷款则均有 30%-50% 按照 Libor 定价。

图表23：PR 主要用于美国小型银行报价（2017 年 5 月）

定价基准利率种类/机构类型		所有商业银行	本国商业银行	本国大型商业银行	本国小型商业银行	本国商业银行外阜机构 及国外商业银行代理
工商业贷款余额汇总（百万美元）		106,647	77,233	71,992	5,241	29,413
PR 基准定价	余额（百万美元）	16,957	15,756	12,671	3,113	1,235
	占比（%）	15.90	20.40	17.60	59.40	4.20
	加权平均利率（%）	4.73	4.71	4.66	4.91	4.99
固定利率与市场 基准利率定价	余额（百万美元）	89,690	61,477	59,321	2,128	28,178
	占比（%）	84.10	79.60	82.40	40.60	95.80
	加权平均利率（%）	2.86	3.20	3.17	4.07	2.10

资料来源：美联储，华泰证券研究所

**存款端利率完全实现市场化，主要由银行自主制定。**1986 年美国放开存款利率上限，完成了利率市场化改革，但是仍旧没有允许银行对活期存款支付利息。直到 2010 年，美联储通过《Dodd-Frank 法案》，才废除了银行不得对活期账户支付存款利率的规定。在此之后，银行存款利率主要由银行根据自身资产组合和市场规模进行不同的市场化定价。大型银行拥有更为广泛的网点分布和客户群体，能够以更低的利率吸引客户；而小型银行则面临较高的存款利率。目前美国大多数银行采取的存款利率定价方法是分类定价法，将存款服务的费用和利率分开定价，即银行在向存款客户支付利息的同时，也要向客户因使用银行的服务而收取管理费。管理费与账户日均余额挂钩，对于低于账户日均余额要求的客户，银行会向客户收取账户管理费。存款利率随行就市，绝大多数银行通常是每周调整一次利率，利率调整以客户为中心，通常根据客户需求、存款余额、消费次数等制定存款利率，实现利率的市场化定价。

### 美国目前的利率调控体系

**美国目前的利率调控体系包括官方利率体系和市场利率体系。**1993 年，在美联储主席格林斯潘的引导下，货币市场调控目标由数量型调控向价格型调控转变，官方利率体系中，美联储以联邦基金利率作为基准利率和调控目标，将再贴现率作为联邦金利率的上限，准备金利率作为下限，以此对联邦基金利率进行区间调控。美国市场利率主要包括国债收益率、与短期国债呈资产替代关系的货币市场利率、与长期国债呈资产替代关系的资本市场利率，这种资产替代关系是利率传导的重要基础之一。

**美联储以联邦基金年利率目标区间的变动幅度向市场利率传达变化信号，实现政策利率向市场利率的传导。**联邦基金目标利率和短期国债利率分别作为官方市场和短期市场的利率基准，利率调控通过前者传导至后者，再由后者传导至货币市场和资本市场，引起整个市场利率的变动。通过联邦基金利率和短期国库券利率的同向变动，美联储实现了利率调控的目的。国债利率作为货币市场和资本市场的利率基准，因此短期国库券的利率变动会导致货币市场利率和短期市场利率的同向变动。银行在短期市场获得资金来源作为成本，在长期市场进行资金运用获取收益。当短期利率提升时，银行遵循收益高于成本的原则，必然会同步调整信贷利率，从而实现市场信贷利率的上行，银行的逐利行为使得短期市场利率的变化向长期市场传导，最终实现了整个是市场利率同联邦基金利率的同向变动。

图表24： 美国利率体系

体系	利率	定义
官 方 利 率 体系	联邦基金利率	属于官方基准目标利率，是美国存款机构之间的同业拆借利率，美联储利率货币政策的操作目标
	再贴现率	美联储发放给商业银行和其他机构的贴现的贷款，承担着美联储“最后代表人”的角色
	存款准备金率	一般被美联储设定为固定低于（或等于）联邦基金利率目标的一个水平，随联邦基金利率目标的变化而变化
市 场 利 率 体系	国债收益率	无风险利率，1 年以内为国库券，1 年以上为国债
	货币市场利率	与短期国债呈现资产替代关系的 1 年以下的金融工具利率：商业票据利率、CD 利率、回购利率
	资本市场利率	与长期国债呈现资产替代关系的 1 年及以上的金融工具利率：抵押贷款利率、企业债券利率、市政债券利率、消费贷款利率、商业贷款利率等

资料来源：美联储，华泰证券研究所

## 美国利率并轨的启示

### PR 发挥了重要的过渡性作用

**PR 培育了商业银行的定价能力。**在 PR 利率运行的几十年间，利率主要由报价行报价形成，报价行基于市场供求报价，是银行和企业互相博弈的结果，反映了利率市场化定价的过程，在提高报价行的市场化定价能力的同时，促使利率体系逐渐过渡到市场化阶段。因此可以看到，即使在利率双轨制期间，尽管 PR 利率滞后于货币市场利率几周时间，但是 PR 利率仍是相对较为敏感的，这为以后贷款利率转向货币市场利率奠定了基础。

**疏通货币利率传导渠道，成为重要的定价“锚”。**1994 年至今，PR 一直同联邦基金目标利率保持 300BP 利差的自发性联动。特别是在 2008 年以来，美联储以联邦基金目标利率为主要货币政策操作目标，让联邦基金目标利率在以再贴现率为上限，超额存款准备金率为下限的区间内波动。美联储通过公开市场利率操作来调整目标基金利率传递政策信号，金融机构藉此调整 PR 报价生成新的市场最优贷款利率价格，以期达到目标信贷市场利率水平，最后反映到实体经济的贷款利率上，使传导路径更趋顺畅有效。PR 作为放开美国贷款基准利率后的过渡性工具，在美国利率市场化改革进程中发挥了重要的“锚”功能。

### 市场化金融机构与融资主体也至关重要

在大萧条期间，为了应对货币市场共同基金对存款端的分流，商业银行通过发行以货币市场利率定价的利率敏感型工具稳定负债端，一方面缓解了负债端压力，另一方面也培育了货币市场利率定价的能力。这里的关键在于，对于商业银行而言，利率敏感型工具与存款之间存在较好的替代关系，由此导致存款利率与货币市场利率之间形成良好的动态关联关系。

从融资主体的角度来看，在贷款利率并轨的过程中，当商业票据融资成本低于 PR 贷款成本时，融资主体可以选择商业票据融资，而不是 PR 贷款，两者之间的替代关系倒逼商业银行贷款定价转向货币市场利率。对于金融机构来说，非信贷资产和信贷资产之间也具有替代关系。因此债券等非信贷融资渠道对信贷融资渠道形成显性替代，由此信贷与非信贷市场基准利率间动态的联动关系将形成。当然，这个过程有赖于较为发达的直接融资市场，尤其是债券市场。

**信贷重定价周期也是影响政策利率传导效率的重要因素。**政策利率是价格型货币政策工具的重要抓手，从美国银行业的情况来看，政策利率可借道不同路径对商业银行的信贷价格与社会融资成本带来影响。其中，与政策利率直接关联定价（如以 PR 为基准）的贷款多为小型商业银行及小额贷款，在信贷总规模中占比较小，同时由于多为即时重定价，可认为政策利率在这一部分贷款中的传导方式直接且时滞短。而以各类市场基准利率和固定利率为定价基准的贷款存量多、规模大，政策利率调整通过影响市场基准利率进而传导至这一类贷款价格，尽管整体重定价期限较 PR 基准贷款长，但仍多数集中在 30 天以内，在银行信贷端的政策调整时滞有限。当然，贷款重定价周期缩短，对商业银行风险定价能力、利率风险管理能力提出更高的要求，这也要求金融市场的金融产品足够丰富。

### 利率并轨需要循序渐进

**中小型金融机构受到负面冲击，储贷危机爆发。**美国储蓄贷款协会（简称“储贷协会”）于 1831 年成立，最早是一个具有慈善性质的机构，其运作模式是吸收会员的小额存款，对会员发放住房贷款。储贷协会的资金运用被严格限制在主要为当地居民提供由家庭作担保的住房抵押贷款上，资产大部分为中长期住房抵押贷款，是美国重要的金融机构之一。1980 年放开存款利率上限后，储贷机构负债受到了来自于其他金融机构高息产品的挑战，为了稳定负债来源，被迫高息揽储。与此同时，前期按揭住房贷款由于是固息资产，难以覆盖新增资金成本，大量储贷成员在亏损的泥潭里越陷越深。1980-1988 年间美国约有



1100 家储贷协会倒闭或合并。1989 年起美国政府开始启动救援计划，至 1995 年风暴才彻底平息。储贷危机的本质上是存贷款利率市场化进程不协调，商业银行基准错配风险导致的结果。

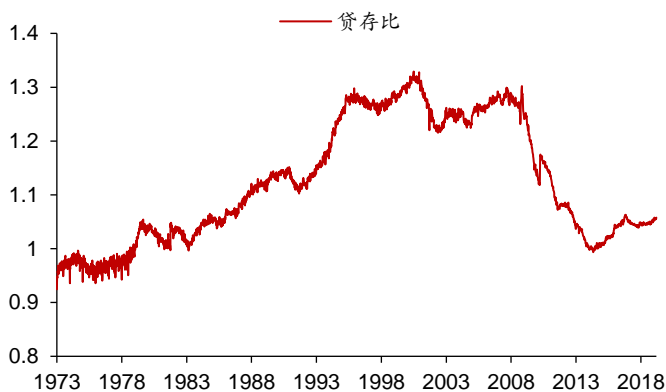
图表25： 1980-1988 的储贷危机风暴

年份	倒闭机构数量 (家)	涉及资产 (百万)	倒闭机构比重 (%)	涉及资产比重 (%)
1980 年	118	43101	2.96%	7.14%
1983 年	137	39136	4.35%	4.81%
1986 年	118	32248	3.60%	2.91%
1988 年	205	100705	6.90%	7.36%
1989 年	327	135245	12.50%	11.39%

资料来源：Mason, David (2003)，华泰证券研究所

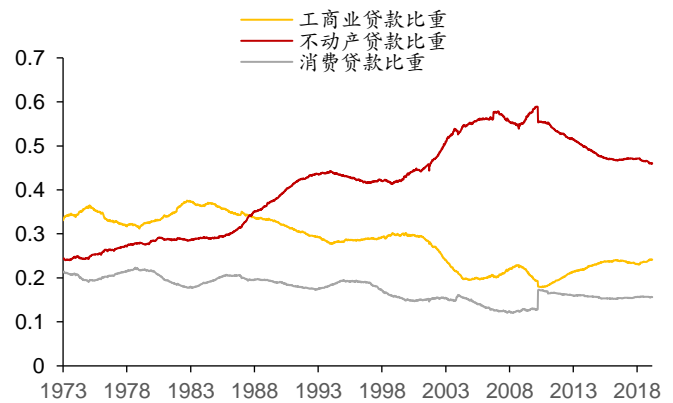
银行负债端成本上升，资金流向高风险、高收益领域，金融风险增加。利率并轨以后，存款利率随行就市，存款上限彻底放开，银行吸收存款的成本上升，对银行资产端产生显著影响，主要表现在两个方面。一方面，银行资金利用率提升，代表银行资金使用效率的贷存比（商业银行信贷/存款）上行，1973 年存贷比为 92%，80 年代之后长期盘旋于 100% 以上；另一方面，银行将资金投向高风险、高收益领域。利率并轨以后银行在不动产投向的贷款总量和总贷款占比逐渐攀升，1987 年后不动产投资一跃成为银行资产端的最大投入，吹高了 80 年代的美国房地产泡沫。

图表26： 银行存贷比上升



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表27： 不动产贷款在贷款总量占比中上升



资料来源：Wind，华泰证券研究所

## 风险提示

- 1、利率并轨进程不及预期。当前我国实施利率并轨存在较多难点，可能导致利率并轨进程不及预期。
- 2、货币政策传导效率不及预期。利率并轨的关键是要提高货币政策传导的效率，但监管政策约束、商业银行定价习惯、金融市场发达程度不足等原因可能导致我国利率并轨后货币政策传导效率不及预期。

## 免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：A0K809

©版权所有 2019 年华泰证券股份有限公司

## 评级说明

### 行业评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

### 公司评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20% 以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在 -5%~5% 之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20% 以上

## 华泰证券研究

### 南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999 / 传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 深圳

深圳市福田区益田路 5999 号基金大厦 10 楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932 / 传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166 / 传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098 / 传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com