

加息周期接近尾声，美联储将转向数量调控

核心内容：

加息停止后，量化紧缩（QT）是美联储灵活控制流动性的核心工具：随着加息接近尾声，货币政策“做的不足”与“做的过多”的风险都存在。这也意味着灵活的工具在充满不确定性的2024年是不可或缺的，而QT正适合这一定位。如果紧缩对市场流动性和经济的压力超出预期，那么及时弱化或停止缩表并转为量化宽松则可以在金融市场有效对冲过高的利率，配合降息以重新快速宽松金融条件。而如果利率工具“做的不足”，美联储再度重启加息则会对市场传递相对混乱的信号，也容易引发金融动荡。相比之下，更加潜移默化的QT也存在与加息相似的作用，只是过程更加温和；在经济强于预期且金融条件过松的情况下，美联储也可以考虑加大QT的规模以起到进一步紧缩的作用。银行准备金和逆回购存余超5万亿美元之下，QT可以灵活释放或收紧市场流动性并对冲价格型货币政策的风险。

上一轮缩表的教训 - 尾声时意料之外的流动性危机：如果仅从缩减规模和速度考虑，两次QT的可比性并不算高，本次QT大概率持续更久。更值得关注是上一轮缩表在2019年9月的戛然而止：（1）美联储认为其资产负债表缩减规模已经开始接近美联储的合意水平，但更重要的是（2）QT减少银行超额存款准备金后，逆回购市场在9月17日出现了严重的流动性问题，迫使美联储提前结束了其缩表的计划。回购危机的教训是，美联储并不完全清楚可以使金融系统正常工作的最低银行存款准备金水平，其只能通过问卷的方式调查银行估计自身所需的存款准备金数量，但这种估算可能和实际情况相差甚远，QT工具的灵活性不容忽视。

理论上缩表可以持续较长时间，但其灵活性更重要：在估计QT持续时长的思路中，有两类需要注意。第一是沃勒提出的将美联储2021年末约8.8万亿美元的总资产占名义GDP比重从36%降低至疫情前的20%左右。第二个是鲍威尔提出的美联储资产负债表正常化大约需要3年时间，对应大约略低于1万亿美元/年的缩表规模。估算显示缩表结束的范围大致在2024年末至2025年中。不过上一轮缩表的教训是QT需要根据流动性等因素的情况灵活调整，本轮也可成为调节市场通胀预期和利率的补充工具，其机动性比生硬的外推缩表结束的时间更重要。

缩表对流动性和美债的短期与中期影响？QT近期主要从逆回购（RRP）中吸引流动性，短期长期美债的定价更多取决于影响市场对美国经济增长预期以及美联储利率终值的数据和事件。鉴于我们对紧缩周期拉长的判断，短期不能排除10年美债收益率达到小新高的可能，但大幅走高并保持的难度亦较大。中期来看，QT有概率贯穿2024年，但这并不意味着美债收益率一定在更高中枢长时间保持。除了未来中小银行现金降低造成流动性压力外，我们认为美国在2024年依旧存在阶段性进入温和负增长的可能，走弱的经济和意外的流动性风险仍可能倒逼降息预期，长端美债收益率也可能明显下行而非在更高的中枢长期保持。在2018年末时几乎所有的主流经济预测都判断10年美债收益率继续走高或震荡，但事实与之大相径庭：随着美国经济指标的走弱和2019年下半年开启的降息，美债收益率从年初的2.7%以上连续降至2%以下。尽管当下的增长和通胀预期与2019年不可同日而语，但美债的中枢的抬升未必会如部分市场预期般剧烈。

分析师

章俊

☎：010-8092 8096

✉：zhangjun_yj@chinastock.com.cn

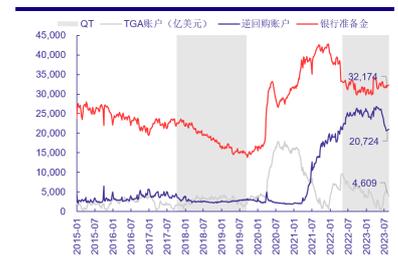
分析师登记编码：S0130523070003

研究助理：于金潼

风险提示：

1. 美国经济超预期上行的风险
2. 通胀意外反弹的风险
3. 对政策理解和估算产生偏差的风险

图：缩表短期暂不威胁银行准备金



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

量化紧缩 (QT): 加息波涛下的潜移默化

美联储于2022年5月FOMC会议后公布了《缩减美联储资产负债表的计划》，缩表将通过量化紧缩 (QT, 即按上限停止系统公开市场账户中到期证券本金的再投资) 的方式进行。QT的第一阶段从2022年6月开始, 停止国债和以住房抵押贷款支持证券 (Agency MBS) 为主的政府机构支持债务的再投资, 上限分别为每月300亿美元和175亿美元, 持续3个月。第二阶段则从9月开始, 将停止再投资规模分别翻倍至每月600亿美元和350亿美元, 共计950亿美元每月, 而美联储尚未明确停止缩表的时间。

由于美联储对通胀持续性判断失误后在短期内进行了凌厉的大幅加息, 且利率终值随着通胀粘性和经济韧性不断超出市场预期, 攀升的联邦基金利率风头远盖过缩表。不过, 尽管中期通胀风险尚存, 加息已然随着价格水平的显著回落和高利率效果进一步显现进入尾声。而在利率抬升的惊涛骇浪之下, 量化紧缩也对流动性产生了潜移默化的影响: 从2022年6月至2023年8月, 量化紧缩从市场中回收了大约1.07万亿美元的流动性, 银行准备金和逆回购账户均出现了不同程度的下降。在2023年7月FOMC会议纪要中有多位委员表示即使降息, 缩表也并不需要停止。同时, 在惠誉 (Fitch) 降调美国主权信用评级以及财政部再度扩大国债增发计划后, 投资者对市场流动性的关注度提升。因此, 虽然市场近期的波动仍主要是受到加息周期拉长和经济预期的冲击, 也需要分析缩表在短期与中期的影响。更为重要的是, 在加息结束后, 缩表由于其灵活性有望成为美联储调节紧缩政策力度、助力收益率曲线正常化的主要工具。

图1: 美联储量化紧缩原理示意图

美联储	
资产 (亿美元)	负债 (亿美元)
国债: -600	TGA (财政部账户): -600
MBS: -350	MBS 发行人账户: -350
资产负债表累计缩减规模: 950亿美元	

资料来源: FRB, 中国银河证券研究院

图2: 美联储两次缩表基础条件对比

时间	2017年10月-2019年9月	2022年6月-?
资产负债表规模	约4.5万亿美元	约8.9万亿美元
占GDP比例	约23%	约36%
缩表节奏	开始为100亿美元/月 (60亿国债+40亿MBS), 每季度按以上比例增加100亿美元/月; 1年后达到500亿美元/月 (300亿国债+200亿MBS)	6-8月475亿美元/月 (300亿国债+175亿MBS); 9月开始950亿美元/月 (600亿国债+350亿MBS)
最大缩表规模	500亿美元/月	950亿美元/月
结束紧缩时规模	约3.8万亿美元	?
结束缩表原因	接近计划目标 + 市场流动性严重紧张 (2019-09-17回购市场危机)	?

资料来源: FRB, 中国银河证券研究院

一、灵活的数量型工具

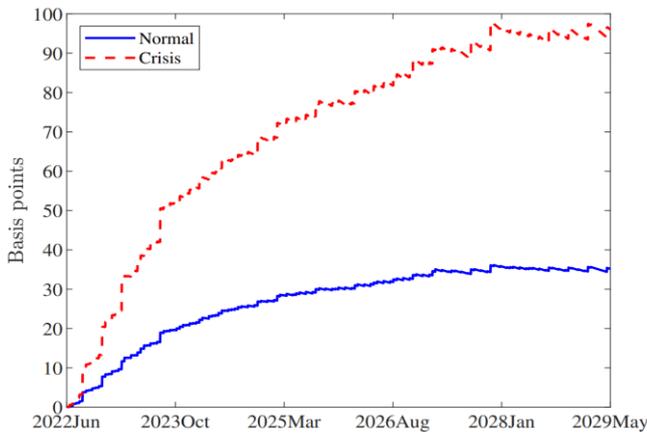
量化紧缩作为数量型工具, 通过被动停止证券再投资方式作用于代表市场流动性的商业银行准备金和逆回购账户吸引的资金, 回收流动性。尽管紧缩周期在美国经济短期强于潜在增速、通胀上行风险仍让美联储警惕的状态下拉长, 但加息周期于年内停止是大概率

事件。而在 Jackson Hole 会议上，美联储主席鲍威尔强调了货币政策面临的不确定性与相应的风险管理。鲍威尔表示尽管目前实际利率高于主流的估算中性利率水平，但中性利率自身却无法准确测定，因此货币政策限制性的精确水平总是存在不确定性（there is always uncertainty about the precise level of monetary policy restraint）。随着利率攀升至高位，货币政策“做的不足”与“做的过多”的风险更平衡也意味着灵活的工具在充满不确定性的 2024 年是不可或缺的，而 QT 正适合这一定位。在银行准备金和逆回购存余超 5 万亿美元的情况下，QT 可以灵活释放或收紧市场流动性并对冲价格型货币政策的风险。

首先，缩表可以对冲“做的过多”的风险：鲍威尔强调了利率政策和 QT 的滞后效应，高利率和缩减美联储持有证券的效果仍然有待显现。因此，如果紧缩对市场流动性和经济的压力超出预期，那么及时弱化或停止缩表并转为量化宽松则可以在金融市场有效对冲过高的利率，配合降息以重新快速宽松金融条件。

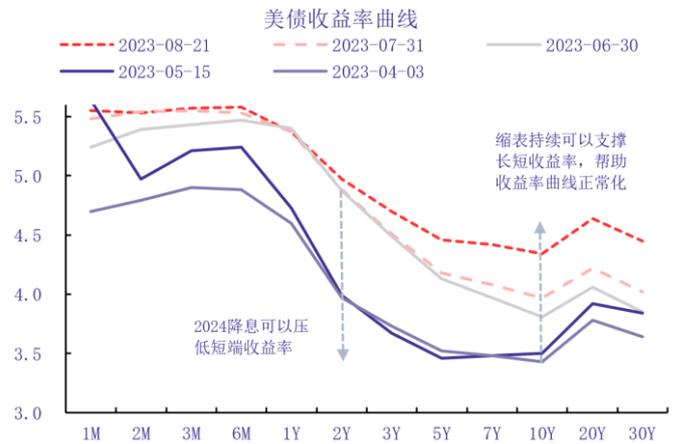
其次，在美国经济韧性连续超过潜在增速的情况下，美联储也可能面临“做的不足”的情况。在加息停止的情况下，金融条件预计放松并可能侧面支持通胀增速偏离 2% 的目标，但美联储如果再度重启加息则会对市场传递相对混乱的信号，也容易引发金融动荡。相比之下，更加潜移默化的 QT 也存在与加息相似的作用，只是过程更加温和。亚特兰大联储的研究显示 2.2 万亿规模的 QT 在非动荡市场条件下可能相当于 29BP 的加息，如果按大约 3 万亿美元的缩减规模估算则 QT 也有相当于 40BP 左右加息的效果¹。在经济强于预期且金融条件过松的情况下，美联储也可以考虑加大 QT 的规模以起到进一步紧缩的作用。

图 3：缩表与加息存在相似效果，但更加温和



资料来源：Atlanta Fed, 中国银河证券研究院

图 4：降息时缩表可以帮助收益率曲线正常化



资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

此外，美联储近期表露了在 2024 年降息同时进行 QT 的意愿，我们认为此举主要是为了逐渐逆转利率的倒挂，使收益率曲线逐步重回陡峭的状态：一方面短端利率会跟随联邦基金利率下行，另一方面 QT 和不弱的经济增长有望对长端利率形成支撑，这也会帮助缓解政府和企业短期和中长期融资成本目前均过高的问题。除 QT 之外，美联储也可以考虑单独调节银行准备金利率（IORB）和逆回购利率等方式对冲利率政策的意外冲击，在

¹ 11--how-many-rate-hikes-does-quantitative-tightening-equal.pdf (atlantafed.org)

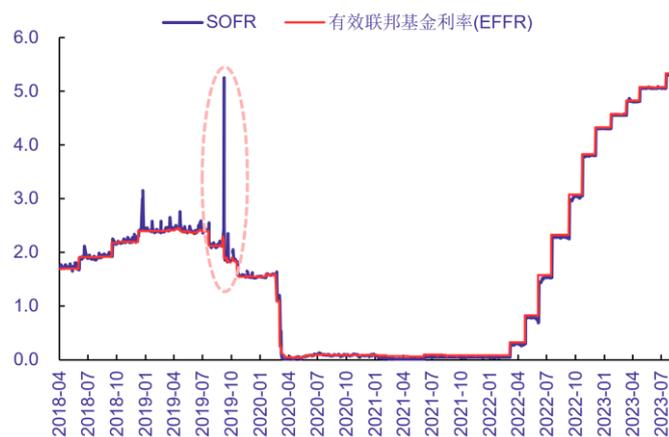
不影响名义上的联邦基金利率的情况下调整利率走廊范围，但是目前来看调整 QT 仍是更好的选择。

二、2017-2019 缩表的经验与教训

新冠疫情带来范式转变对依靠历史分析的经验主义构成了挑战，但回顾上一轮缩表的特征可以帮助分析本次缩表的异同，从而更好的理解本轮缩表可能造成的冲击。上一轮缩表的时间始于 2017 年 10 月，止于 2019 年 9 月，历时 24 个月。相比于本轮缩表，上一轮的起始和最大 QT 规模均更小，上行斜率也更加平缓：QT 在最初季度为 100 亿美元/月（60 亿国债+40 亿 MBS），每季度上升 100 亿美元，一年后达到最大缩表规模 500 亿美元/月。上一轮 QT 的理论缩减规模总计 9000 亿美元。

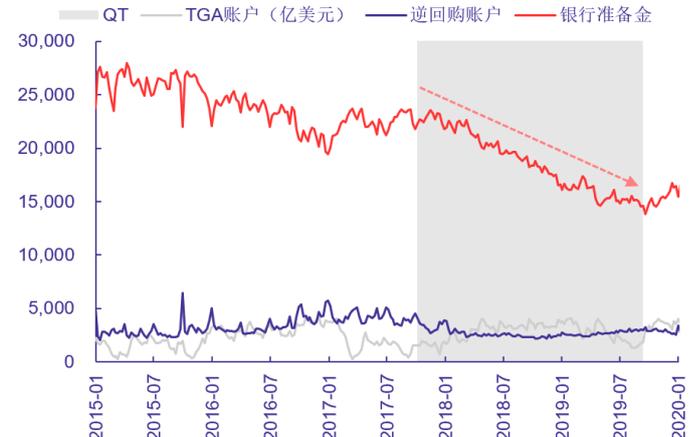
如果仅从缩减规模和速度考虑，两次 QT 的可比性并不算高：本次 QT 的初始规模和缩减力度均远高于上一轮，这不仅是由于美联储资产负债表规模出现了史无前例的扩张，更重要的是市场流动性的规模也不可同日而语，所以不宜依照上次经验进行外推。目前 QT 已经缩减了超过 1 万亿美元的证券，远超 2017-2019 年的规模，但市场却并未因缩表而出现严重的流动性危机²。这是因为市场潜在流动性不仅包括了银行准备金，还包括逆回购账户吸引的流动性，而后者在疫情后的规模大幅上行。美联储的逆回购工具（RRP）的使用量自 2021 年开始不断走高，在加息初期由于攀升的利率和经济不确定性而进一步超过 2.5 万亿美元，在巅峰期与银行准备金合计超过 6 万亿美元，在本轮缩表启动前仍有 5.4 万亿美元；而相比之下，上一轮缩表时二者仅有 2.6 万亿美元。从缩减证券规模占缩表前流动性之比考虑，上一轮 QT 约占逆回购和银行准备金总和的 35%，而目前仍不足 20%。总体上，金融条件和流动性环境的显著差异显示本次缩表的持久性很可能“不一样”。

图 5：由于流动性突然紧张，SOFR 和 EFFR 同时失控



资料来源：Fred，中国银河证券研究院

图 6：银行准备金下降加大了爆发流动性危机的可能



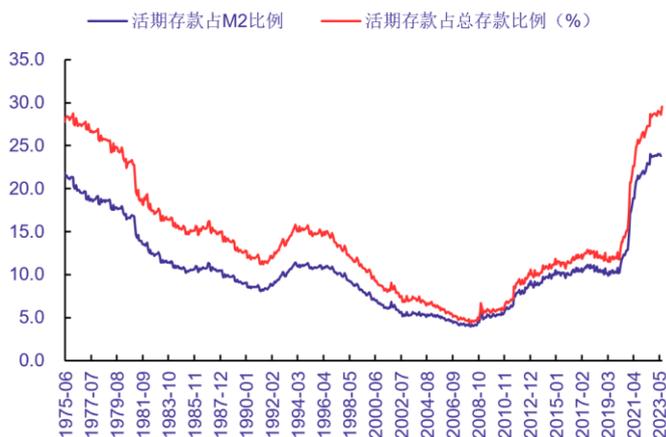
资料来源：Fred，中国银河证券研究院

² 硅谷银行事件更多收到高利率导致债券资产减值以及高利率下的存款搬家等因素影响，出现流动性危机的主因并非缩表。

相比于各种生硬的比例和时长，上一轮缩表更值得借鉴的经验是其戛然而止的原因，也即美联储并难以准确估量会引发流动性问题的银行准备金水平。**QT操作面临的重大挑战是，美联储并不完全清楚可以使金融系统正常工作的最低银行存款准备金水平，其只能通过问卷的方式调查银行估计自身所需的存款准备金数量，但这种估算可能和实际情况相差甚远。**以2019年8月美联储发布的调查问卷为例，33家重要银行于2019年7月估算它们自身所需最低存款准备金量约6524亿美元，而当时这些银行的准备金总量为1.15万亿美元，大约占有所有准备金的四分之三；理论上，QT可以至少持续至2021年，但事实是2019年9月回购市场就出现了流动性危机，QT也迅速终止。所以，找出导致上一轮缩表突然终止的因素也可以帮助投资者理解美联储政策框架的灵活性。

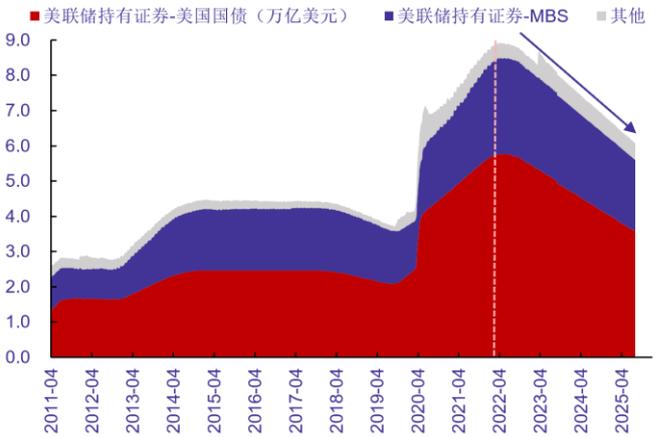
2019年QT的结束至少有两个主要原因，一方面是美联储认为其资产负债表缩减规模已经开始接近美联储的合意水平，但更重要的是QT减少银行超额存款准备金后，逆回购市场在9月17日出现了严重的流动性问题，迫使美联储提前结束了其缩表的计划。首先，回购市场流动性危机并不是QT停止的唯一原因：美联储早在2019年3月和7月就已经着手准备在未来结束QT³。虽然美联储已经快要停止QT，但是2019年9月17日，处于偏低水平的银行存款准备金和其他因素共振导致回购市场流动性枯竭，美联储有史以来第一次失去了对有效联邦基金利率（EFFR）的控制。当日，作为金融机构隔夜回购成本的抵押隔夜融资利率（SOFR）突然从16日的2.43%飙升至5.25%，且在日间交易时一度突破10%；SOFR又进而影响了EFFR，导致平日十分稳定的EFFR单日跳升20bps至2.3%，突破联邦基金利率走廊的上限⁴。美联储虽然大惑不解，但当即终结QT并为市场重新注入资金，随后又进行了降息和国债购买等一系列操作，最终稳定了市场。2019年9月回购市场危机的教训似乎是，**虽然市场可以对QT的持续时长做出一些合理猜测，但目前并无从得知会引发市场流动性危机的银行准备金和逆回购账户余额，因此在缩表上美联储灵活度应当比利率政策更高。**

图7：活期存款比例整体充裕，流动性短期不是问题



资料来源：Fred，中国银河证券研究院

图8：美联储当前缩表路径预测



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

³ Federal Reserve Board - Balance Sheet Normalization Principles and Plans

⁴ 回购市场是一个特殊的银行间市场，分为三方市场（triparty）和双边市场（bilateral），2017-2019年两个市场交易规模大约为3000亿美元和7000亿美元每日。9月17日两个市场交易量共计1.18万亿美元，并没有出现异常高的交易量。

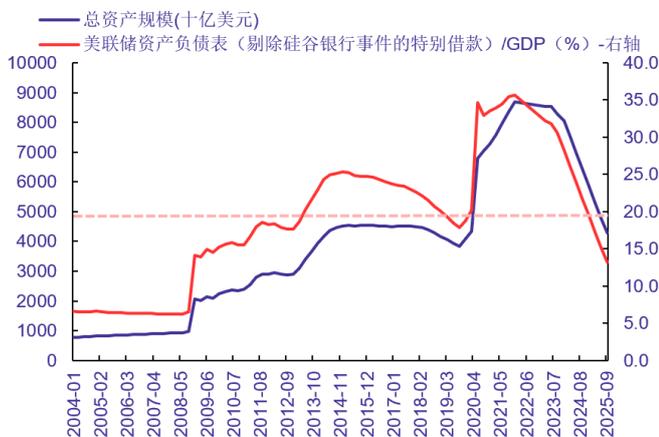
三、缩表可能持续多久？

虽然上一轮 QT 中最值得注意的教训可能是缩表政策面临的巨大不确定性，但我们仍然可以根据过往经验和官员们对准备金水平的合意水平等对缩表持续的时长做出猜测，尽管在充满不确定的流动性环境中，这些预测可能遭遇突然的变数。美联储也可能灵活调整 QT 以对冲“做的不足”与“做的过多”的双重风险。

第一个值得参考的指标是美联储理事沃勒 (Waller) 在 2021 年 12 月提出的将美联储当时约 8.8 万亿美元的总资产占名义 GDP 比重从 36%降低至疫情前的 20%左右，而 2017-2019 年缩表大约将这一比重从 23%降低到 19%。按这一思路，刨除掉 2023 年 3 月末因硅谷银行事件而紧急增加的超 3000 亿美元的借款，并考虑美国经济整体温和增长，则缩表可以持续至 2024 年底。第二个值的参考的指标是主席鲍威尔在 2022 年 3 月加息前的听证会上提出的美联储资产负债表正常化大约需要 3 年时间，这对应着大约每年略低于 1 万亿美元的缩表规模，那么缩表结束的范围大致在 2024 年末至 2025 年中⁵。这两种思路之间矛盾不大，且来自于美联储决策者关注的指标，可靠性相对高；因此，理论上缩表可以贯穿 2024 全年。

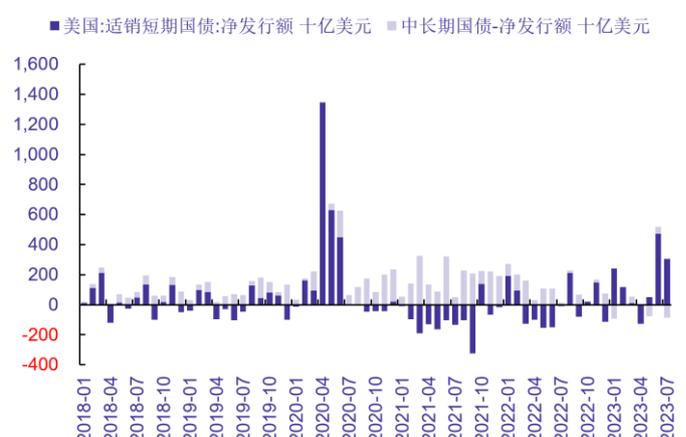
当然，从上一轮缩表中也获得一些引导，但这些引导生搬硬套的问题更加严重，所以我们仍倾向于前两种思路产生的结论。上一轮缩表结束时，缩减的证券规模约占缩表开始前逆回购与银行准备金总和的 35%，按此比例推算，则本轮需要缩减的规模约为 2.2 万亿美元，也即从 2023 年 8 月起需要大约 14 个月，停止时间约在 2024 年的四季度初。最后，上次美联储缩表停止大约是在加息结束后的 9 个月；如果依照此思路，则本轮缩表在 2024 年四季度前就会终止。不过，鉴于 7 月 FOMC 会议纪要中美联储官员已经开始讨论打破历史规律的在降息同时继续缩表，我们认为套用经济和流动性情况明显不同的 2017-2019 年缩表意义不大。同时，需要再度强调的是缩表是相对灵活的政策，如果经济和金融稳定出现超预期的变化，则缩表可以机动的暂停或者加码。

图 9：按照前两种思路，美联储的缩表可能贯穿 2024 年



资料来源：Fred，中国银河证券研究院

图 10：缩表的同时，债务净发行额度在暂停债务上限后上升



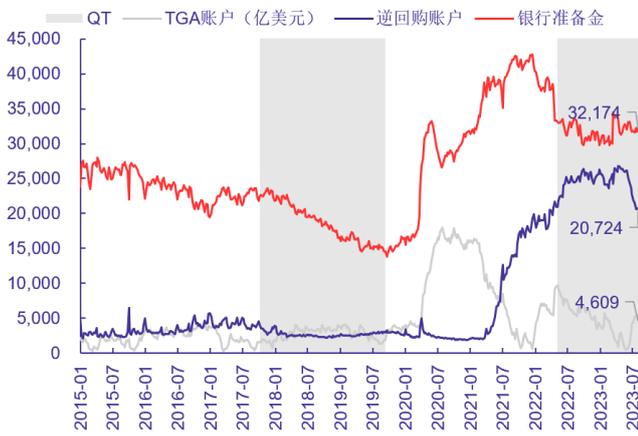
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

⁵ - MONETARY POLICY AND THE STATE OF THE ECONOMY (govinfo.gov)

四、缩表对流动性和资产的短期与中期影响？

相对于量化宽松（QE）对资产价格的直接影响，量化紧缩（QT）收紧流动性并抬升利率的方式更加潜移默化，也暂未对市场造成显著的压制，但这并不意味着其短期与中期影响和潜在风险可以被忽视。通过 QT 缩表的本质仍是回收流动性，进而冲击资产价格，而目前主要有三方在美联储资产负债表中“争夺”稳步减少的流动性：第一是商业银行准备金，也即银行的现金水平；第二是逆回购中获得利率走廊地板利率的资金，其中大量来自于货币市场共同基金；第三则是继续通过国债大量融资的美国财政部。

图 11：短期，QT 影响不明显是由于 RRP 账户承接了国债增发



资料来源：Fred，中国银河证券研究院

图 12：疫情以来标普与商行现金的同比相关性



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

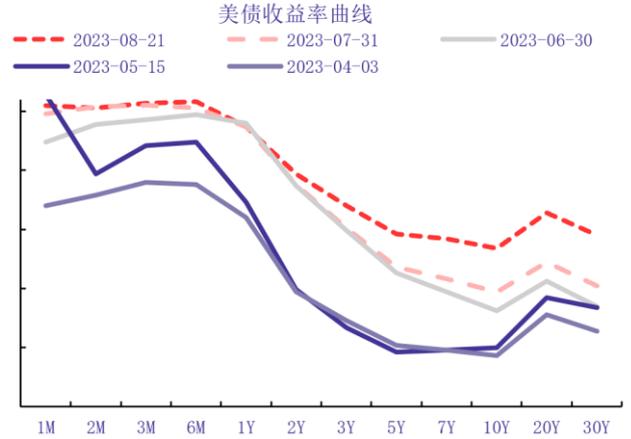
三方势力中对资产价格影响最明显的便是商行准备金水平，而其近期相对稳定表明 QT 短期仍难以成为主导资产变动的因素。尽管 2023 年 6 月暂停债务上限以来财政部大量增发国债，但不论长端还是短端美债收益率在 6 月和 7 月上旬都没有显著上行，直到强悍的二季度 GDP 数据和财政部再度提升债务增发量等事件出现。美债此前的平稳是由于缩表减少的流动性和财政部增发的债务大量被逆回购（RRP）中储蓄的资金吸纳，暂时没有消耗银行的准备金。财政部 6 月后增发国债以收益率和确定性均更高的短端为主，成功的从 RRP 中吸纳了储蓄的流动性，这相当于一边紧缩，一边释放从市场中回收走的流动性，因此 QT 对资产价格的冲击并不显著。

图 13: 疫情以来纳指与商行现金的同比相关性



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

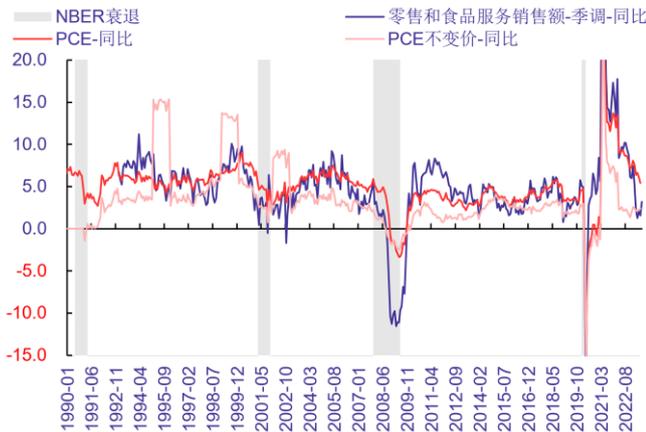
图 14: 美债收益率曲线近期抬升主要以长端为主 (%)



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

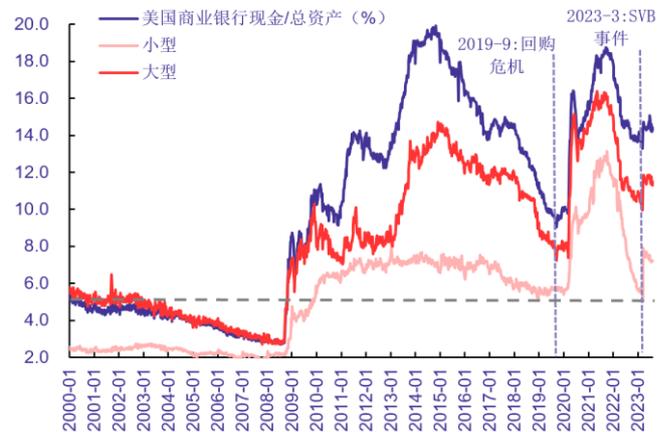
目前来看, 美债收益率的上行主要以 10 年及以上的长端为主, 反映的并非通胀和加息预期的抬升, 而是在美国经济韧性超预期下对中长期利率水平上行等因素的担忧。除了美国二季度 GDP、7 月零售数据、制造业建造支出和地产边际回暖等对中长期实际利率中枢预期的推动, 惠誉降调美国信用评级以及财政部增发国债等造成的供需因素冲击也进入了投资者的定价视野。虽然 QT 目前尚不是美债定价的主导因素, 但其对流动性的边际收紧也对长端美债利率的上行形成了支撑。不过, 从财政部下半年的增发计划看, 短债仍占据主导地位, 这意味着新债务对 RRP 中的资金可能依然保有吸引力, 而长债受到的供给冲击有限。因此, 短期长端美债的定价更多取决于影响市场对美国经济增长预期以及美联储利率终值的数据和事件, 包括三季度通胀、就业和 GDP 数据等。鉴于我们对紧缩周期拉长的判断, 不能排除 10 年美债收益率短期再创小新的可能, 但大幅走高并保持的难度亦很大; 从更长期角度来看, 美债收益率仍有下行的机会。

图 15: 零售超预期和实际 PCE 近期的稳定影响了利率中枢预期



资料来源: Fred, 中国银河证券研究院

图 16: 随着缩表继续, 小银行现金水平未来难言安全



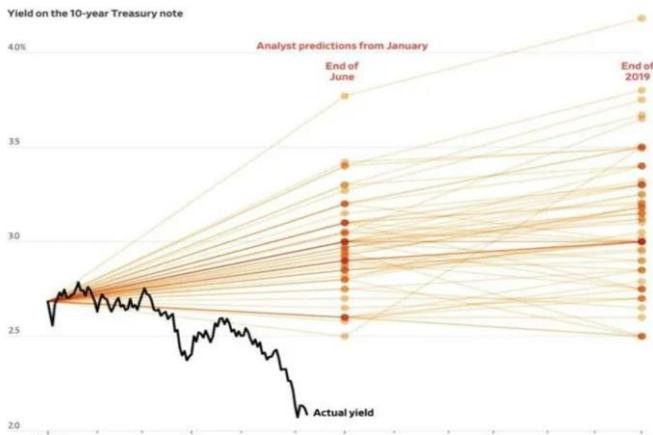
资料来源: Fred, 中国银河证券研究院

QT 短期对资产价格影响相对有限, 但其中期的变数仍值得关注。前文讨论过 QT 理论上可以贯穿 2024 年, 这意味着财政部大量增发国债的计划最终会严重消耗 RRP, 进而导

致银行准备金水平的下行，届时美债与美股可能会同时承压，但这并不意味着美债收益率一定在更高中枢长时间保持。

回顾 2017-2019 的缩表周期，不难看出 QT 在中期最大的风险仍来自于紧缩的流动性对金融稳定的影响：美联储事实上并不清楚商业银行真正的安全准备金水平，且目前虽然银行整体现金水平安全，但中小银行现金占资产比例约 7%且保持了下滑，2024 年再度进入 2019 回购危机时和 2023 年硅谷银行危机的危险区域概率并不低。同时，我们认为**美国经济在 2024 年依旧存在进入温和衰退的可能，下滑的经济和意外的流动性风险仍可能倒逼降息预期，长端美债收益率也可能大幅下行而非在更高的中枢长期保持。历史不会重复，但会经常押韵，在 2018 年末时几乎所有的主流经济预测都判断 10 年美债收益率继续走高或震荡，但事实与之大相径庭：随着美国经济指标的走弱和 2019 下半年开启的降息，美债收益率从年初的 2.7%以上连续降至 2%以下。尽管当下的增长和通胀预期与 2019 年不可同日而语，但美债的中枢的抬升未必会如部分市场预期般剧烈。**

图 17: WSJ 于 2018 年调查的 2019 年 10 年美债利率预期



资料来源: WSJ, 中国银河证券研究院

图 18: 2019 年 10 年美债实际的收益率变化与预期相差甚远



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

分析师承诺及简介

本人承诺，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

章俊：银河证券首席经济学家。

评级标准

行业评级体系

未来 6-12 个月，行业指数相对于基准指数（沪深 300 指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报 20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

公司评级体系

未来 6-12 个月，公司股价相对于基准指数（沪深 300 指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报 20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的具体投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

上海地区：李洋洋 021-20252671 liyongyang_yj@chinastock.com.cn

陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

唐嫚玲 010-80927722 tangmanling_bj@chinastock.com.cn