

隔夜利率指数期货

合约设计方案

（草案）

中国金融期货交易所

2013 年 12 月

目录

第一章 短期利率期货概述.....	6
第一节 短期利率期货的诞生和发展.....	6
一、金融市场动荡，市场急需利率风险管理工具.....	6
二、美国率先上市短期利率期货，多年发展之后欧洲美元期货成为最活跃的短期利率期货.....	8
（一）CME 曾进行多次短期利率期货尝试.....	8
（二）在多次失败之后，CME 挂牌欧洲美元期货，并将其培育为海外流动性最好的短期利率期货品种.....	11
三、欧洲的发达国家逐渐建立自己的短期利率期货市场.....	12
四、在金融自由化背景下，拉丁美洲多国陆续上市短期利率期货.....	13
第二节 境外短期利率期货市场的运行情况.....	15
一、市场分布广泛，交叉挂牌较为常见.....	15
二、北美、欧洲和拉丁美洲市场三足鼎立.....	17
三、复杂多样的产品形态.....	18
（一）基于参考利率的品种分类.....	18
（二）基于标的利率的品种分类.....	25
第二章 我国推出短期利率期货产品的重要意义.....	29
第一节 我国推出短期利率期货的作用.....	30
一、开展短期利率期货交易可以有效管理利率风险.....	30
二、开展短期利率期货有助于价格发现，形成市场基准利率.....	31
（一）开展短期利率期货有助于价格发现.....	31
（二）利率市场化进程需要市场形成基准利率体系.....	33
三、完善货币政策的市场化传导.....	34
第二节 短期利率期货推出的可行性.....	36
一、利率市场化过程中蕴藏着利率风险使得避险需求强烈.....	37
（一）利率市场化进程中的利率资产风险.....	37
（二）货币政策操作带来的利率风险.....	38
二、我国期货市场的规范和成熟为短期利率期货上市提供了重要的制度保障.....	40
（一）统一的法规体系已初步形成.....	40
（二）金融期货跨市场监管体系不断完善.....	41
（三）投资者适当性制度规范了期货投资者队伍.....	42
（四）国债期货运行良好，经济功能逐步得到发挥.....	43
三、国际短期利率期货产品成功经验的借鉴.....	45
附录 2-1 短期利率期货存贷规避风险的作用.....	48
一、对存贷款资产规避风险.....	48
二、浮动利率贷款和投资.....	51
三、对更长的利率期限进行对冲.....	52
第三章 我国短期利率期货合约的参考利率选择.....	55
第一节 境外市场参考利率的演进路径总结及启示.....	55
一、短期利率期货的参考利率.....	55
（一）参考利率的概念.....	55
（二）参考利率的用途.....	56

二、美国欧洲美元期货合约参考利率的演进路径	57
(一) 上市初期, 欧洲美元期货以欧洲美元存款利率为参考利率	57
(二) 紧跟市场潮流, 欧洲美元期货参考利率调整为 Libor 美元报价	58
三、Libor 操纵案对欧洲美元期货参考利率的影响	61
(一) Libor 操纵案动摇了欧洲美元期货参考利率的根基	61
(二) 在现有框架下寻求完善 Libor 的形成机制	63
(三) 未来利率期货参考利率的发展方向	64
四、欧洲美元期货合约参考利率的演进路径对我国的启示	66
(一) 欧洲美元期货参考利率演进路径的总结	66
(二) 对我国短期利率期货参考利率选取的启示	68
第二节 回购市场利率优于其他子市场利率	70
一、回购市场规模数倍于其他货币子市场, 且发展潜力巨大	70
(一) 回购市场规模相对较大	71
(二) 回购市场潜力较大	71
二、回购市场投资主体更为多元化, 更具有市场代表性	72
三、回购市场利率基于真实成交, 且近似无信用风险	74
第三节 优先选用银行间市场隔夜质押式回购利率	76
一、银行间市场回购利率优于交易所市场回购利率	76
二、银行间市场质押式回购利率优于买断式回购利率	77
三、隔夜回购利率优于其他期限品种	78
第四节 我国利率期货合约标的利率选择的建议	79
一、首选银行间市场隔夜质押式回购加权利率	80
二、替代方案可选用交易所隔夜质押式回购利率	81
第四章 我国隔夜利率指数期货合约设计	82
第一节 合约设计原则	82
一、短期利率期货合约设计的普遍原则	82
(一) 便于套期保值, 满足投资者的风险管理需求	83
(二) 保障期货市场发挥价格发现功能	83
(三) 便于监管者控制市场风险, 防止价格操纵行为的发生	83
(四) 保证期货合约交易的流动性	83
二、满足利率市场化进程中的我国金融市场的特殊需求	84
(一) 期货成交的利率具有较好的指示性	84
(二) 期货成交利率应与其它现货市场利率有良好互动	84
第二节 合约条款说明	85
一、合约标的	86
(一) 国际上短期利率期货合约标的	86
(二) 我国短期利率期货合约标的	87
(三) 我国隔夜利率指数期货合约标的的计息方式	88
二、合约面值	90
(一) 国际上短期利率期货合约面值	90
(二) 我国银行间与交易所回购交易单笔成交金额	91
(三) 我国短期利率期货合约面值设计	92
三、报价方式	94
(一) 国际上短期利率期货合约报价	94

(二) 我国短期利率期货合约报价	95
四、合约月份	95
(一) 巴西隔夜利率期货的合约月份	96
(二) 巴西设计隔夜利率期货合约月份的经验借鉴	97
(三) 我国短期利率期货的合约月份设计	99
五、最小变动价位	101
(一) 境外短期利率期货市场最小变动价位设计	101
(二) 我国短期利率期货最小变动价位设计	104
六、日内最大价格波动限制	107
(一) 我国短期利率期货设立涨跌停板的原因	108
(二) 我国隔夜回购利率波动情况	109
(三) 短期利率期货合约模拟报价利率的波动情况	110
(四) 短期利率期货的涨跌停板设计	111
(五) 短期利率期货的涨跌停板设计水平基本可以应对极端情况	114
七、保证金收取方式	116
(一) 保证金的计量	117
(二) 保证金的收取	119
八、每日结算价	120
(一) 境外短期利率期货合约的每日结算价	120
(二) 我国隔夜利率指数期货合约的每日结算价	121
九、每日结算方式	122
(一) 按交易利率对应的合约价格倒置多空仓位	122
(二) 当日新开仓的结算方式	123
(三) 有历史持仓的结算方式	124
(四) 结算时应考虑的其他情况	125
十、最后交易日	126
十一、合约到期日	127
十二、合约到期日的结算方式	128
(一) 合约到期日对合约持仓的现金结算	129
(二) 合约到期日应考虑的其他情况	130
附录 4-1 用广义 Pareto 分布拟合期货合约的报价利率	131
第五章 我国隔夜利率指数期货风险管理	134
第一节 隔夜利率指数期货产品的风险	134
一、市场风险	134
二、流动性风险	136
三、操作风险	137
第二节 隔夜利率指数期货风险监管架构	138
一、我国现有的期货市场风险监控体系及其作用	138
(一) 证监会实行集中统一的监督管理	138
(二) 充分发挥交易所职能, 建立完善的监管制度	138
(三) 中国期货保证金监控中心及其作用	139
二、现有的金融期货跨市场监管协作经验	140
三、建立隔夜利率指数期货跨市场信息共享及监管协作机制	143
(一) 加强隔夜利率指数期货跨市场信息共享	143

(二) 建立隔夜利率指数期货跨市场监管协作机制	143
第六章 我国隔夜利率指数期货的功能	145
第一节 管理利率风险	145
一、对冲资产或负债的利率风险	145
二、管理短期融资风险	146
第二节 价格发现与资产定价	148
一、构建即期收益率曲线	148
二、产生远期收益率曲线	149
三、进一步完善金融资产定价	150
第三节 金融创新和风险管理	151
一、构建远期利率协议，实现欧洲美元的风险管理效果	151
二、转换资产负债性质	153
三、构建复杂金融产品，促进金融创新	154
四、场外产品的场内化，提高衍生产品的透明度，降低金融市场的风险	155
附录：隔夜利率指数期货合约表	157

第一章 短期利率期货概述

短期利率期货是以货币市场利率为参考利率的利率类衍生产品。作为基础的利率期货品种，短期利率期货市场自从 1976 年率先在芝加哥商品交易所（CME）诞生以来，成交量已经连续多年超过国债期货。就全球市场分布来看，以美国为代表的北美和以英国、德国为代表的欧洲地区，以及以巴西为代表的拉丁美洲地区是海外短期利率期货的三大主要市场。同时，与国债期货普遍采用的名义标准券设计不同，短期利率期货呈现出多元化的产品形态，也呈现出不同的发展现状。研究海外市场运行情况，可为我国短期利率期货产品开发提供重要经验借鉴。

第一节 短期利率期货的诞生和发展

在金融市场动荡之时，短期利率期货应市场避险需求而生。20 世纪 70 年代，美国率先上市了短期利率期货品种，20 世纪 80 年代，在美国的示范效应下，欧洲也陆续建立了自己的短期利率期货市场。20 世纪 90 年代，拉丁美洲各国再次启动了金融自由化改革，短期利率期货再次作为管理利率风险、维持金融稳定的工具被采纳。当前，境外已经形成了北美、欧洲和拉丁美洲三大短期利率期货市场。

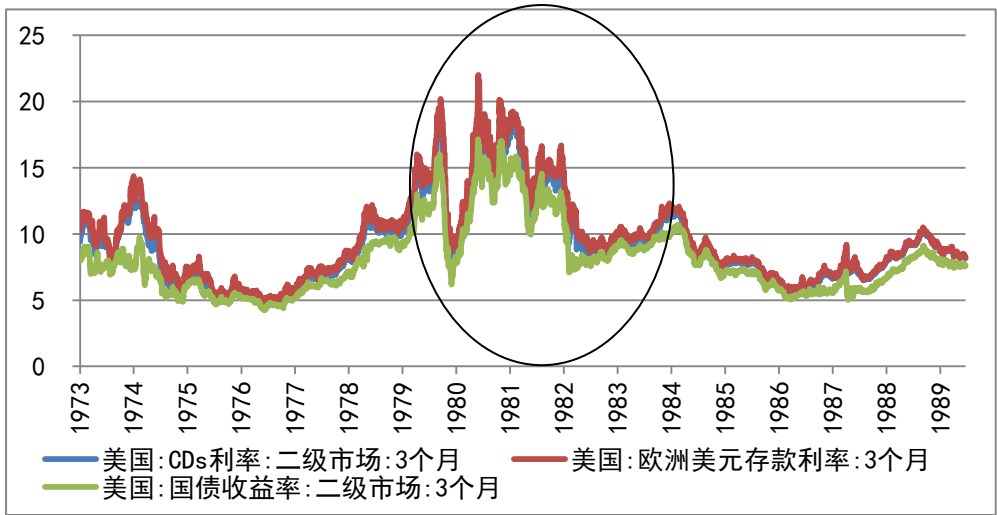
一、金融市场动荡，市场急需利率风险管理工具

从二次世界大战结束到 60 年代中期，美国金融市场的利率一直处于较低水平和相对平稳的状态。因此，美国金融市场对利率

期货的需求并不强烈。但是，进入 20 世纪 70 年代以后，这种情况发生了根本性的变化：

随着当时美国证券市场的不断发展，金融国际化、投资多样化，又导致银行存款大量流向证券市场或转移至货币市场，造成“金融脱媒”现象，加之当时美国通胀水平高企，引发了美国金融市场的剧烈动荡，同期利率波动频繁，且波幅加大（参见图 1-1）。

图 1-1 美国 3 月期国库券、欧洲美元存款和可转让定期存单的利率走势



数据来源：万得资讯

以联邦基金利率为例，1972 年至 1982 年波动区间为[2.99%，22.36%]，幅度是前 10 年的[0.25%，10.5%]两倍，标准差也是前 10 年的两倍有余（参见表 1-1）。

表 1-1 美国联邦基金利率与国债收益率统计指标对比(1962-1982 年)

指标	联邦基金利率(%)		国债收益率:5 年(%)		国债收益率:10 年(%)	
	1962-1971	1972-1982	1962-1971	1972-1982	1962-1971	1972-1982
最大值	10.5	22.36	8.33	16.27	8.22	15.84
最小值	0.25	2.99	3.5	5.47	3.78	5.85
均值	4.82	8.88	5.21	8.61	5.22	8.68
标准差	1.80	4.11	1.28	2.48	1.17	2.29

数据来源：万得资讯

利率水平高企且波幅加大的情况给商业银行带来了极大的不利影响，其在 70 年代以较低利率发放长期贷款，却不得不在 80 年代发售可转让定期存单（Certificate of Deposit，以下简称 CD）等，被迫以较高的利率进行融资，蒙受了巨额损失。以上变化使得以商业银行为代表的金融机构意识到市场利率稳定的时代已经终结，使用期货工具对冲短期融资成本的时代已经到来。

二、美国率先上市短期利率期货，多年发展之后欧洲美元期货成为最活跃的短期利率期货

20 世纪 70 年代，为满足投资者的风险管理需求，美国率先上市短期利率期货，曾有多品种上市。CME 在 1981 年上市的欧洲美元期货经过多年发展成为当前流动性最好的短期利率期货品种。

（一）CME 曾进行多次短期利率期货尝试

1976 年 1 月，90 天期国库券期货合约率先在美国 CME 上市交易。然而，在当时金融市场动荡不息的背景下，3 月期国库券利率与同期限的 CD 利率、欧洲美元存款利率长时间处于背离状态（利差曾突破 500BPS），投资者用国库券期货来对货币工具进行对冲，无法取得良好的套期保值效果，该合约流动性长期无法得到改善，最终被摘牌退市（参见专栏 1-1）。

专栏 1-1 美国国库券期货的发展历史

为满足利率风险管理需求，CME 于 1976 年 1 月率先上市了 90 天期国库券期货合约，该合约以 100 万美国国库券为合约面额，到期实物交割剩余期限为 13 周的国库券，采用 $(100 - \text{贴现率} \times 100)$ 的方式报价，合约挂牌月份为 3、6、9、12 月并采用季月循环，同时挂牌 8 个合约，最远月合约 2 年后才进行交割。90 天期国库券期货合约上市之初就取得了成功，其月度成交量随后攀升至近 80 万张，持仓量也达到 60 万张。

然而，国库券期货合约却无法有效满足市场的避险需求。这主要是因为国库券期货的合约标的为无风险的贴现国库券，不同于包含了发行方信用风险的欧洲美元或可转让定期存单（CD）等；在金融市场动荡、流动性紧张时，投资者会较多地追求流动性好、风险较低的国家券资产等（Flee to liquidity），这就使得国库券利率和货币市场利率由于信用价差而出现明显背离。

因此，在金融市场动荡不息、3 月期 CD 和欧洲美元存款利率与国库券利率走势长时间处于背离状态的背景下（参见图 3，利差曾突破 500BPS），投资者如果用国库券期货来对私人货币工具进行对冲，其保值效果并不理想。因此，国库券期货的市场持仓量（也就是避险需求）在 1980 年前后达到高点之后就停滞不前，市场需要其他针对性较强的利率期货产品来对冲利率风险。

CME 于 1981 年 6 月上市了 CD 期货，以同期限定期存单利率为合约标的，由于 CD 现货市场流动性大幅缩水和 CD 质量不同给实物交割带来麻烦，合约于 1986 年被摘牌，以失败告终（参见专栏 1-2）。

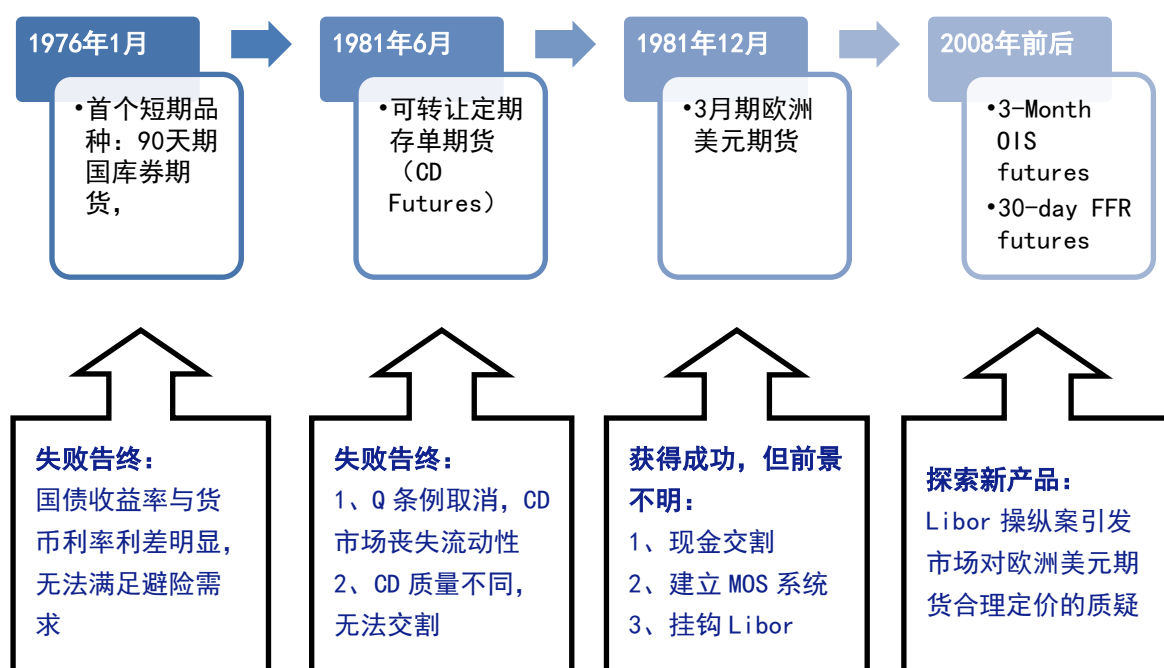
专栏 1-2 美国定期存单期货的发展历史

为了充分满足市场需求,CME 于 1981 年 6 月上市了可转让定期存单期货(CD 期货)。CD 期货以 10 张商业银行发行的定期存单 (CD) 为合约标的,到期进行实物交割;同时,美国前 10 大商业银行由于信用评级较高,其发行的 CD 被视为同质、高质量的交割品。然而,20 世纪 80 年代中期,CD 期货市场流动性逐渐丧失,最终于 1986 年被摘牌退市,其主要原因如下:

一是政策变动下的其他金融创新制约了 CD 市场的发展。最初,美国 CD 市场的发展得益于“Q 条例”对存款利率上限的控制。然而,1980 年起美联储逐步取消“Q 条例”,放松了对银行储蓄存款支付利率的管制,并于 1982 年 12 月允许存款机构开立货币市场储蓄账户,使得投资者可以直接从银行得到有竞争性的利率而不必过度追逐 CD。

二是各银行发行的 CD 质量出现明显差异,给其实物交割带来很大的麻烦。发行 CD 银行的严重财务问题引发了市场对各类 CD 产品安全性的质疑。1982 年,全美第 7 大银行——大陆伊利诺银行由于在墨西哥债务组合上遇到贷款巨额损失而退出了美国国内 CD 市场,继而于 1984 年倒闭;大通银行在和德崇证券 (Drysdale) 进行国债回购交易遇到对方违约而信用严重受损,这些问题使得美国银行业发行的原本被视为同质、高质量的 CD 出现差异,而无法统一用于 CD 期货实物交割。

图 1-2 美国短期利率期货市场的演进路径



资料来源: CME

（二）在多次失败之后，CME 挂牌欧洲美元期货，并将其培育为海外流动性最好的短期利率期货品种

为了方便投资者对冲货币市场的利率风险，在吸取了国库券期货合约和 CD 期货经验教训的基础上，CME 于 1981 年 12 月上市了 3 月期欧洲美元期货，以蓬勃发展、潜力巨大的欧洲美元市场为基础，基于该市场利率，再配以简单方便的现金交割制度，使欧洲美元期货消除了初期流动性不佳的影响，并逐渐获得市场认可；

随后，CME 又不断完善交易系统建设，一是 1983 年协助新加坡成立新加坡国际金融期货交易所（SIMEX），并上市欧洲美元期货合约，满足了远东地区投资者的交易需求，二是 1984 年联合 SIMEX 建立相互冲销系统（Mutual Offset System, MOS）¹，使得两家交易所的欧洲美元期货合约可以进行交换交易和相互对冲，成功地应对其他交易所的竞争。在 Libor 逐渐成为现货市场主流参考利率的背景下，CME 于 1996 年不失时机地把欧洲美元期货合约的参考利率调整为 Libor 的美元报价，与市场发展潮流密切一致，使欧洲美元期货成长为最活跃的短期利率期货。

¹ 随着全天候电子交易平台的兴起，MOS 系统逐渐丧失生命力。然而，MOS 已经助力欧洲美元期货奠定了市场领先地位。

表 1-2 欧洲美元期货合约表

合约代码	ED
报价方式	指数报价，即：100-3 个月 LIBOR（伦敦银行间同业拆放利率）
合约面值	面值为 100 万美元的三个月到期的欧洲美元定期存款
最小变动价位	当月到期合约以 1/4 点或者每个合约 6.25 元的最小价位波动。其他月份的合约以 1/2 点或者 12.5 元的最小价位波动。一个点对应的合约价值波动由下式决定：
价格限制	公开喊价：无；GLOBEX：200 个点；SGX：无
合约月份	最近的四个月份以及连续的 40 个季月合约
交易时间	公开喊价：上午 7:20-下午 2:00 p.m GLOBEX®电子交易：周一到周四：下午 5 点到次日下午 4 点。在周日，交易仍然从下午 5 点开始，到次日下午 4 点结束。 SGX：周一到周四：9:20 p.m.-4:00 a.m 在最后交易日，交易在下午 5 点（芝加哥时间）结束
最后交易日	合约月份的第三个星期三前的第二个伦敦银行营业日。
结算方式	现金结算，结算价为英国银行家协会的利率结算价
头寸限制	无，但是，拥有 10000 张以上合约的投资者应当向交易所报告头寸的性质、交易策略和套期保值信息。
交易场所	Floor, GLOBEX®, SGX

资料来源：CME

三、欧洲的发达国家逐渐建立自己的短期利率期货市场

20 世纪 80 年代，在美国短期利率期货市场逐渐建立并发展的过程中，欧洲地区的交易所也开始极力效仿，开始尝试建立自己的市场。

以英国为例，1982 年 9 月 30 日，伦敦国际金融期货交易所（LIFFE）开始正式营业，营业之初 LIFFE 即上市自己的 3 月期欧洲美元期货合约，给 CME 带来了竞争压力，其原因是 LIFEE 的合约几乎是 CME 的翻版²，且 LIFFE 的欧洲美元期货市场开局较好，且持仓量逐渐攀升，日益逼近 CME 市场的水平。这主要得益于伦敦是国际金融中心，也是欧洲美元现货市场的大本营。同时，LIFFE

² 《利奥·梅拉梅德：逃向期货》，（美）梅拉梅德，（美）塔玛金着；陈晗，张晓刚，杨柯译。

也具有时区优势——LIFFE 每天开盘的时间刚好赶上了亚洲工作时间的尾巴，而此时 CME 市场已经休市，这使得远东地区的投资者可在正常上班时间在 LIFFE 进行交易。随后，CME 采取了应对措施，包括协助成立新加坡国际金融期货交易所（SIMEX），并联合 SIMEX 建立相互冲销系统（Mutual Offset System, MOS）等，使得 LIFFE 的欧洲美元市场萎缩并摘牌。

在欧洲美元期货上与 CME 竞争的同时，LIFFE 也分别上市了以欧元报价的 3 月期 Euribor 和以英镑报价的 3 月期 Libor 为参考利率的短期利率期货，并取得成功，这两个在 2012 年境外短期利率期货成交排名中分别占据第 3 和第 4 位，达到 1.79 亿张和 1.15 亿张。此外，LIFFE 也于 2011 年重新上市了 3 月期欧洲美元期货。当前，LIFFE 已经成为欧洲地区以短期利率期货和期权为主流品种的交易所。

四、在金融自由化背景下，拉丁美洲多国陆续上市短期利率期货

20 世纪 90 年代，在金融境外化的口号下，大规模、全面的金融自由化浪潮席卷拉美大陆，利率自由化、废除资本管制、取消定向存款等政策的采用，标志着拉美国家几乎移植和复制了发达国家所有关于金融自由化改革的倡议。在这样的背景下，金融市场，尤其是利率市场出现明显波动，短期利率期货在拉美国家也呼之欲出。

以具有代表意义的巴西为例，上世纪 80-90 年代，在金融体

系自由化和市场化改革的背景下，巴西政府采取了减少贷款控制、合理化准备金率、消除对存款利率的上限规定（1979 年）、降低金融行业准入门槛等措施来推进金融自由化，并且在 20 世纪 90 年代致力于放松对国际资本流动的控制，金融自由化的结果是巴西国内的利率大幅波动。

为了实现货币政策目标，巴西央行主要采用调控基准利率的方式。其基准利率调整呈现频率高、幅度大的特点，导致市场利率波动较大。因此，其金融市场的投资者十分重视利率风险的管控，倾向于运用衍生品市场规避利率风险，导致了利率衍生品市场的快速发展。1991 年，巴西隔夜利率期货上市，经过多年发展，已经成长为国际市场上仅次于欧洲美元的最活跃利率期货品种。

表 1-3 巴西隔夜利率期货合约表

标的资产	合约到期日前的利率。定义为交易当日到合约最后交易日期间的 ID 利率
交易代码	DI1
合约规模	单价乘以每一点对应的巴西雷亚尔价值，由巴西交易所设定。
最小变动价位	0.01 利率点
报价	有效年利率，基于一年的 252 个工作日，精确到三位小数
每日价格波动限制	参考利率的 ± 80 基准点 (0.8%)。近月合约价格波幅限制在最后三个交易日暂停
整数交易单位	5 手
最后交易日	到期日前最后一个工作日
到期日	合约月份的第一个工作日
合约月份	最近四个月合约和之后各个季度的首月
持仓限额	总仓量的 20%，或依据合约月份的长短，从 10,000 到 162,000 不等。具体持仓限额以两种标准计算后的较大者为准
交割	在到期日后的第一个工作日以单位价格 100,000 点进行现金交割
保证金要求	持有未平仓合约的投资者都需提交保证金抵押。保证金的价值由交易所每天更新，并与期货合约的保证金计算标准一致
交易时段	正常交易时段: 9:00- 16:00；电子报价: 16:10 延长交易时段 (T+0): 16:50 - 18:00

资料来源：巴西证券期货交易所（BM&F）

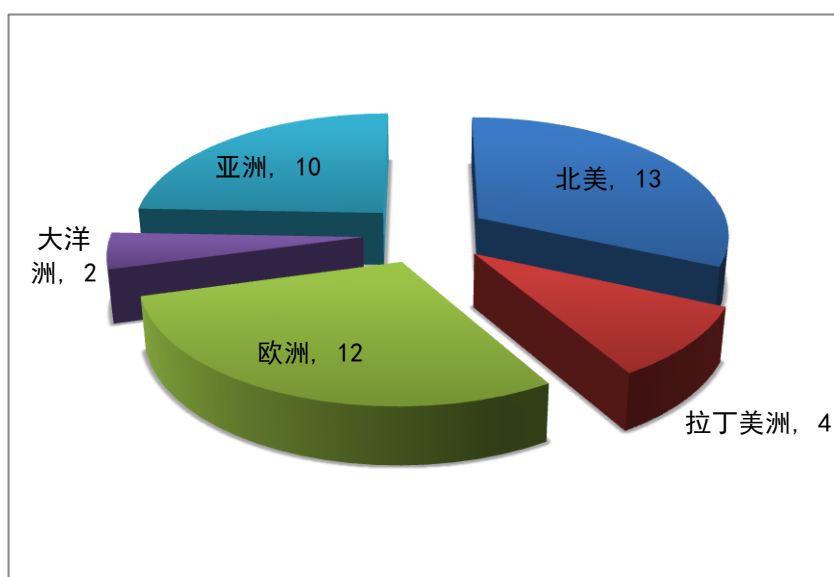
第二节 境外短期利率期货市场的运行情况

经过多年发展，短期利率期货的风险管理和价格发现功能得到市场认可。截至目前，短期利率期货在境外活跃交易，也出现了交叉挂牌的情况；目前短期利率期货市场形成北美、欧洲和拉丁美洲三足鼎立的格局；由于短期利率期货以货币市场利率为基础，多样化的货币市场利率使得各国短期利率期货呈现出各种不同的产品形态。

一、市场分布广泛，交叉挂牌较为常见

为了满足投资者管理短期利率风险的需求，1976年美国率先上市境外首个短期利率期货——90天期国库券期货合约。紧随其后，其他国家与地区也纷纷推出各种短期利率期货品种。目前，境外约有15个国家和地区的16家交易所共上市了41种短期利率期货。其中，以德国和英国为代表的欧洲地区和以美国、加拿大为代表的北美地区上市品种数量最多，分别达到13个和12个（参见图1-3）。

图 1-3 各区域短期利率期货上市品种数量



数据来源：FIA

短期利率交叉挂牌情况较为常见，境外主要交易所分别上市了挂钩国际主要货币利率（如美元和日元）的短期利率期货。例如，NYSE Liffe 交易所也上市了挂钩 Libor 美元报价的欧洲美元期货，东京金融交易所（Tokyo Financial Exchange）、新加坡交易所和 NYSE Liffe 都上市了挂钩东京同业拆借利率（Tibor）的短期利率期货；CME、新加坡交易所和东京金融期货交易所也都分别上市了挂钩 Libor 日元报价的短期利率期货。

表 1-4 2012 年境外前 10 大短期利率期货合约

序号	国家/地区	交易所	期货品种	成交量（张）
1	美国	CME Group	3 月期欧洲美元期货	422,837,085
2	巴西	BM&F	隔夜利率期货	340,800,485
3	欧洲	NYSE Liffe (European markets)	3 月期欧元利率期货	178,762,097
4	欧洲	NYSE Liffe (European markets)	3 月期英镑利率期货	114,915,025
5	墨西哥	MexDer	28 天同业拆借利率期货	25,408,966
6	澳大利亚	Australian Securities Exchange	90 天银行承兑汇票期货	22,630,540
7	加拿大	Montréal Exchange (TMX Group)	3 月期银行承兑汇票期货	20,804,167
8	瑞典	NASDAQ OMX Nordic Exchanges	3 月期瑞典克朗利率期货	19,118,953
9	美国	NYSE Euronext (US markets)	3 月期欧洲美元期货	8,193,209
10	瑞典	NASDAQ OMX Nordic Exchanges	7 天回购利率期货	6,495,914
前 10 大短期利率期货合约 2012 年成交量合计				1,159,966,441

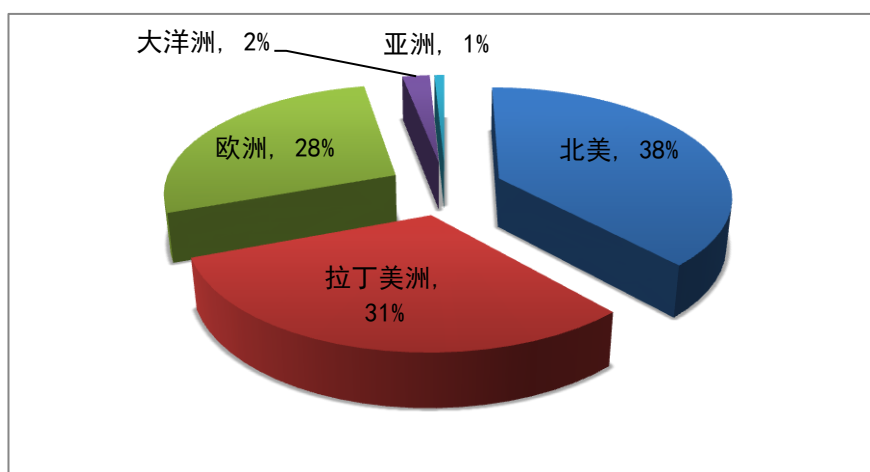
数据来源：FIA，各大期货交易所

二、北美、欧洲和拉丁美洲市场三足鼎立

短期利率期货能够有效管理短期利率风险，满足金融机构避险需求，自诞生后逐渐得到市场认可，其成交量增长十分迅速。从境外情况来看，在 2012 年全年，短期利率期货共成交约 12 亿张合约，约占境外市场利率期货成交总量的 55%。同时，短期利率期货流动性极为集中，前 10 大品种短期利率期货品种成交量占全部短期品种的 98%。

就成交量的区域分布情况来看，当前已经形成了三大短期利率期货市场（参见图 1-4）：以美国为代表的北美市场、以英国和德国为代表的欧洲市场和以巴西和墨西哥为代表的拉丁美洲市场。此外，以澳大利亚为代表的大洋洲和以日本、新加坡为代表的亚洲地区也取得了一定的发展。

图 1-4 2012 年各地区短期利率期货合约成交量对比



数据来源：FIA

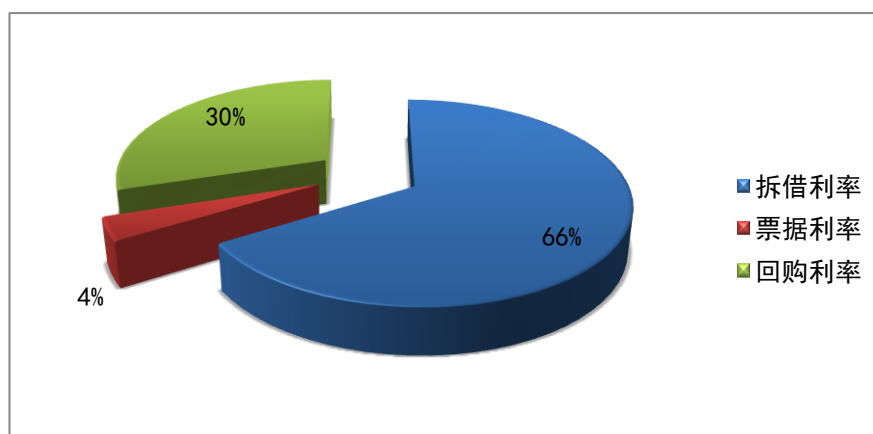
三、复杂多样的产品形态

根据参考利率的不同，短期利率期货可分为挂钩回购利率、拆借利率、国库券收益率和 NCD 利率的不同类别；根据衍生品交易所产生利率的时间属性，短期利率期货又可分为产生即期利率和远期利率的不同类别。因此，由于标的资产和交易方式的多样化，短期利率期货也呈现出复杂多样的产品形态。

（一）基于参考利率的品种分类

根据 FIA 的统计，目前境外多个国家和多个交易所分别上市了挂钩不同参考利率的利率期货合约。其中，前 10 大品种的参考利率分为同业拆借利率、回购利率和银行承兑票据利率三大类别（参见图 1-5），其相关短期品种的成交量占比分别为 66%、30% 和 4%。因此，挂钩拆借利率的期货合约为市场主流。

图 1-5 前 10 大合约中各类品种成交量对比



数据来源：FIA

1. 挂钩拆借利率的品种是当前市场主流，但前景堪忧

同业拆借利率指金融机构同业之间进行信用拆借的短期资金借贷利率。经过多年发展，目前各国纷纷建立了自己的同业拆借市场，也形成了自己的同业拆借利率。其中，伦敦银行间同业拆借利率（London Interbank Offered Rate, Libor）³和欧洲银行间同业拆借利率（Euro Interbank Offered Rate, Euribor）已经成为境外货币市场上比较有代表性的利率，也逐渐成为多种利率衍生品的挂钩利率。因此，同业拆借利率（如 Libor、Euribor）发展为当前利率期货合约的主流参考利率。在境外前 10 大短期利率期货合约中，有 6 个品种均挂钩同业拆借利率（参见表 1-5），如 Libor、Euribor 等。

³ Libor 是由英国银行家协会（British Bankers' Association, BBA）编制的伦敦银行间从事同业资金拆借的利率。针对各个币种，BBA 分别成立 Libor 报价银行团。在每日 11:00 之前，Libor 的报价行确定自己对各个币种、期限的**无担保拆借的期望利率**（即银行预期自己可进行无担保和抵押的信用借贷的利率），并递交给 BBA Libor 指导委员会。指导委员会甄别之后，将拆借利率按高低顺利排列，剔除 25% 最高和 25% 最低的利率，对其余报价进行算术平均计算后，得出每一币种、每一期限品种的 Libor，于 11:30 对外公布 Libor，同时公布各报价行的报价。Euribor 的形成机制与 Libor 类似，也是基于商业银行报价和无担保的利率。

表 1-5 挂钩拆借利率的境外主要短期利率合约

序号	合约名称	标的利率	交易所	国家	合约期限
1	3 月期欧洲美元期货 Three-Month Eurodollar Futures	3 个月 Libor	CME	美国	3 月
2	3 月期欧元利率期货 Three Month Euro (EURIBOR) Interest Rate	3 个月 Euribor	NYSE LIFFE EUROPEAN	英国	3 月
3	3 月期英镑利率期货 Three Month Sterling (Short Sterling) Interest Rate	3 个月 Libor	NYSE LIFFE EUROPEAN	英国	3 月
4	30 天联邦基金利率期货 30-Day Federal Funds Futures	隔夜有效联邦基金利率	CME	美国	30 天
5	30 天银行间拆借利率期货 30 Day Interbank Cash Rate Futures	银行间隔夜拆借利率	ASX	澳大利亚	30 天
6	1 月期欧洲美元期货 One-Month Eurodollar Futures	1 个月 Libor	CME	美国	1 月
7	3 月期欧洲银行间同业拆借利率期货 Three-Month EURIBOR Futures	3 个月 Euribor	Eurex	德国	3 月
8	3 月期隔夜互换指数期货 3-Month Overnight Index Swap (OIS) Futures	隔夜有效联邦基金利率	CME	美国	3 月

资料来源：FIA、各期货交易所

然而，挂钩拆借利率的期货品种发展前景堪忧。以 CME 的挂钩 3 月 Libor 的欧洲美元期货为例，尽管 Libor 是现行市场的主流参考利率，当前该合约成交量也最大，但是 Libor 操纵案引发了市场和监管当局对 Libor 真实可靠性的担忧，动摇了其作为利率衍生品参考利率的基础。

2. 挂钩回购利率的期货品种发展迅速，潜力较大

债券回购交易可视为日常生活中的“债券质押贷款”，即交易开始将债券抵押给资金贷出方、获得资金，交易结束时归还资金本息以赎回债券。在回购交易中，对应的资金成本即为回购利率。由于回购市场规模庞大、交易活跃，相应的回购利率也逐渐成为

货币市场重要的参照基准，期货市场上也挂牌了以回购利率为参考利率的品种。

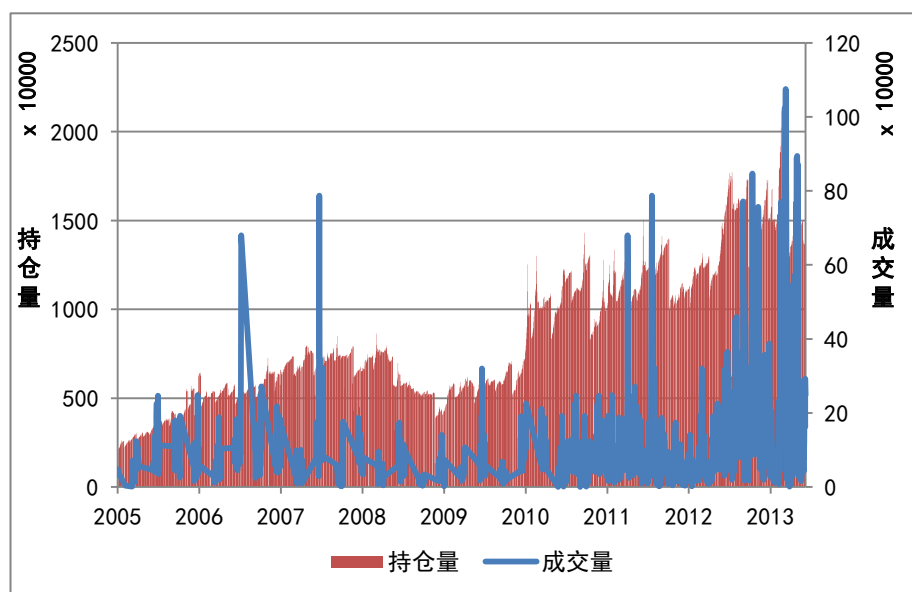
表 1-6 挂钩回购利率的境外主要短期利率合约

序号	合约名称	合约标的利率	交易所	国家	合约期限
1	隔夜利率期货 One-Day Interbank Deposit Futures	隔夜回购利率	BM&F	巴西	4 月-12 年
2	瑞典回购利率期货 RIKSBANK FUTURES- POLICY RATE FUTURE (RIBA)	7 天回购利率	NASDAQ OMX Nordic Exchanges	瑞典	3 月以上
3	隔夜互换指数期货 Overnight Index Swap Futures	隔夜回购利率	蒙特利尔交易所	加拿大	30 天
4	DTCC GCF 美国国债回购利率指数期货 US Treasury DTCC GCF Repo Index Futures	DTCC GCF 回 购利率指数	NYSE LIFFE U.S.	美国	30 天

资料来源：FIA、各期货交易所

其中，1991 年上市的巴西隔夜利率期货（One-Day Interbank Deposit Futures）是境外挂钩回购利率的利率期货（参见表 1-6）的典范。自 2008 年金融危机之后，该合约流动性显著增强（参见图 1-6），2008 年至今其主力合约日均持仓约 86 万张、日均成交约 17 万张；2012 年成交 3.41 亿张，排名境外利率期货合约第 2 名。此外，以 7 天回购利率为标的利率的瑞典回购利率期货（Riskbank Futures- Policy Rate Future, RIBA Futures）也成交活跃，2012 年成交量排名境外短期利率期货合约第 10 名。

图 1-6 巴西隔夜利率期货主力合约成交量及持仓量（张）

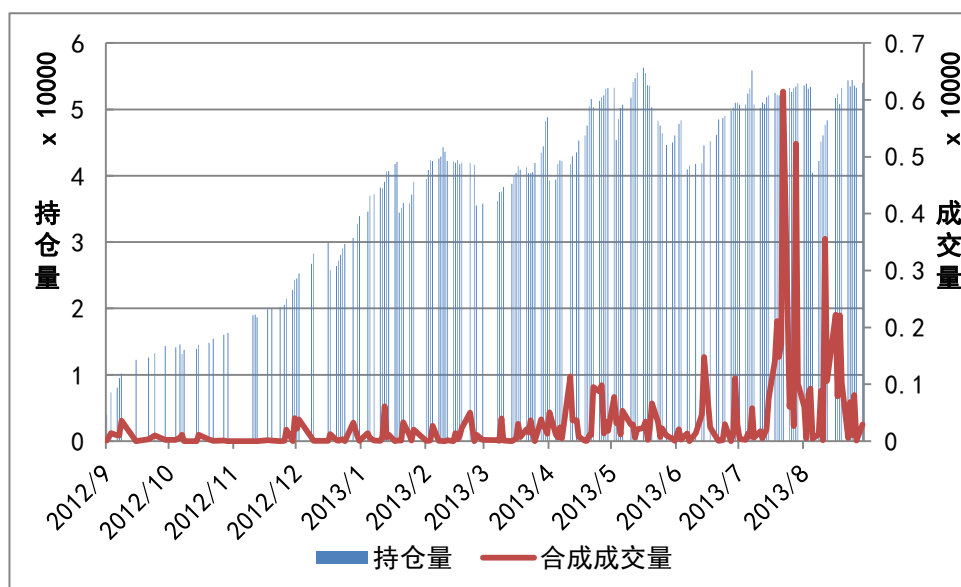


数据来源：彭博资讯

同时，市场上也出现了挂钩回购利率指数的利率期货合约。例如，美国国债回购利率指数期货（US Treasury DTCC GCF Repo Index Futures）与美国国债回购利率指数（DTCC GCF Repo Index）挂钩，该指数是由美国证券集中结算保管公司（DTCC）发布的基于一般抵押融资回购协议（General Collateral Finance Repurchase Agreements, GCF Repos）的加权平均利率⁴。该合约自从 2012 年 7 月 16 日上市至今约 1 年内，日均持仓约 4 万余张，日均成交约 350 张（参见图 1-7）。尽管市场流动性有所欠缺，但是自上市以来呈现较好的发展态势。

⁴该利率由美国市场交易最活跃的国债（30 年期以下）、无抵押美国机构债券和房利美、房地美的固定利率资产抵押债券的回购利率组成。

图 1-7 美国回购利率指数期货主力合约成交量及持仓量（张）



数据来源：彭博资讯

挂钩回购利率的期货品种具有较好的发展潜力。**Libor** 操纵案之后，国际上监管机构开始就参考利率进行探讨：英国金融服务监管局（**FSA**）发布的韦奕礼调查报告（**The Wheatley Review of LIBOR**）⁵明确指出，包括国债回购利率（**Repo Rate**）和隔夜指数互换利率（**OIS**）在内的 7 种利率可作为备选的可与衍生品合约挂钩的替代参考利率。同时，国际清算银行（**BIS**）发布了报告《更好的基准利率选择：基于中央银行的视角》⁶，明确提议使用基于实际成交利率和开发无信用风险的参考利率（如隔夜利率和 **OIS** 利率），只有这种利率才能避免被市场操纵、满足机构的业务需求，并在金融危机时保持可靠和稳健。在当前的发展潮流下，回购利率来自于回购市场的真实成交，且抵押品的存在使其（近似于）不包含市场机构的信用风险溢价。因此，回购利率代表了未来利率衍生品参考利率的发展方向。

⁵ 这是由英国财政部（The UK's Economics & Finance Ministry）和英国金融服务监管局（**FSA**）发起的针对 **Libor** 操纵案的调查报告，由 **FSA** 主席 Martin Wheatley 领衔。

⁶ Towards better reference rate practices: a central bank perspective, **BIS**, March 2013.

3. 挂钩票据利率的利率期货流动性不佳

境外首个短期利率期货合约即为 CME 的 90 天期国库券期货合约，以相应期限的国库券收益率为参考利率，最终由于无法充分满足当时蓬勃发展的货币市场避险需求而丧失流动性。目前，挂钩票据利率的利率期货合约的代表（参见表 1-7）是澳大利亚 90 天期利率期货（90 Day Bank Accepted Bill Futures）合约和加拿大的 3 月期利率期货（Three-Month Canadian Bankers' Acceptance Futures）合约，但是其市场流动性并好。其中，澳大利亚 90 天期利率期货挂钩 90 天银行承兑汇票利率，其主力合约从 2005 年至今日均成交约 7000 张；后者挂钩 3 月期的银行承兑汇票，其主力合约从 2005 年至今几乎无成交，流动性远低于 CME3 月期欧洲美元期货（日均约 25 万张⁷）和巴西隔夜利率期货（日均约 13 万张⁸）。

表 1-7 挂钩票据利率的境外主要短期利率合约

序号	合约名称	合约标的利率	交易所	国家	合约期限
1	90 天期银行承兑汇票期货 90 Day Bank Accepted Bill Futures	90 天银行承兑汇票利率	ASX	澳大利亚	90 天
2	3 月期银行承兑汇票期货 Three-Month Canadian Bankers' Acceptance Futures	3M 银行承兑汇票年化收益率	蒙特利尔交易所	加拿大	3 月

资料来源：FIA、各期货交易所

⁷数据统计区间为 2005 年至 2013 年 9 月。

⁸数据统计区间为 2005 年至 2013 年 9 月。

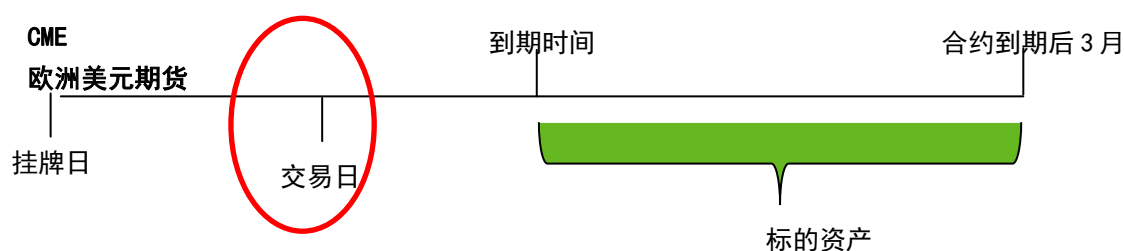
（二）基于标的利率的品种分类

根据利率的时间属性不同，短期利率期货的合约标的主要分为远期利率和即期利率两大类，分别以欧洲美元期货和巴西隔夜利率期货为代表。

1. 以远期利率为标的利率——以欧洲美元期货为例

欧洲美元期货每个挂牌合约的标的资产为临近 2 个季月之间的欧洲美元借款，其实质和远期利率协议（Forward Rate Agreement, FRA）一致，为从未来某个时点开始的为期 3 个月的远期借款。由于欧洲美元期货合约以 $(100-R \times 100)$ 进行报价，故该远期借款的年化利率即为 R 。例如，对 2013 年 12 月的欧洲美元期货合约而言，其反映的是从 2013 年 12 月合约到期之后，到 2014 年 3 月份新合约挂牌之前共计 3 个月期的远期借款；若期货以 95 的价位成交，则该远期借款的年化利率为 5%。

图 1-8 欧洲美元期货的合约标的示意图



资料来源：CME

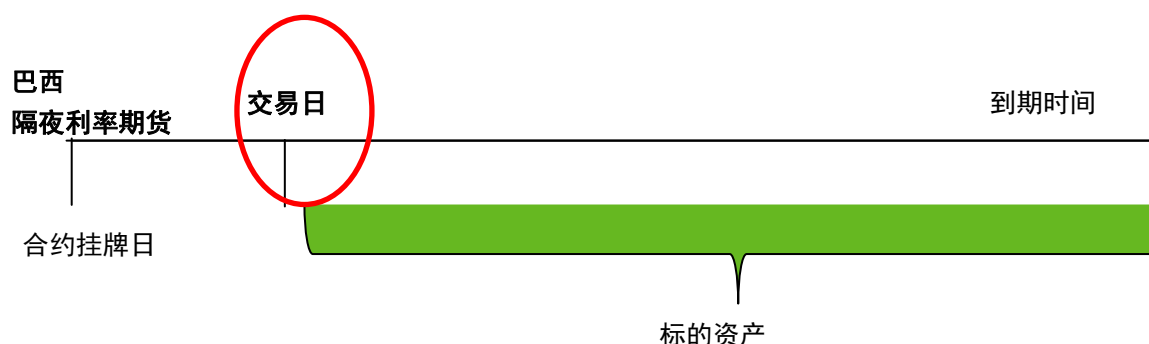
目前，以远期利率为标的的期货品种是市场主流。上文中，挂钩拆借利率的期货品种多为以远期利率为标的的合约，根据期货合约期限的不同，其标的利率分别为 1 月和 3 月等不同期限的远期利率。

2. 以即期利率为标的利率——以巴西隔夜利率期货为例

巴西隔夜回购利率期货本质上是场内化的、有统一到期限的利率互换交易，该期货合约以隔夜回购利率为参考利率，交易对象为当前至合约到期这段期间内收益率。从利率互换的角度来说，隔夜回购利率可视为隔夜利率互换的浮动端利率，而交易对象为隔夜利率互换所对应的固定端利率。因此，隔夜利率互换也称之为隔夜利率指数互换（Overnight Indexed Swap, OIS）期货。

以 2013 年 12 月末到期的合约为例，期货合约的参考利率即为从交易日到 12 月末期间每天的隔夜利率，其交易对象（即标的利率）为从交易日到 12 月末的即期利率，对隔夜利率进行每日复利即可得到实质为即期利率的标的利率（参见图 1-9）。在相关交易中，其利用期货逐日盯市的特点，每日对利率互换的合约价值进行结算，即通过期货保证金的每日变动，实现隔夜利率互换固定端和浮动端的现金流交换。

图 1-9 巴西隔夜利率期货的合约标的示意图



资料来源：BM&F

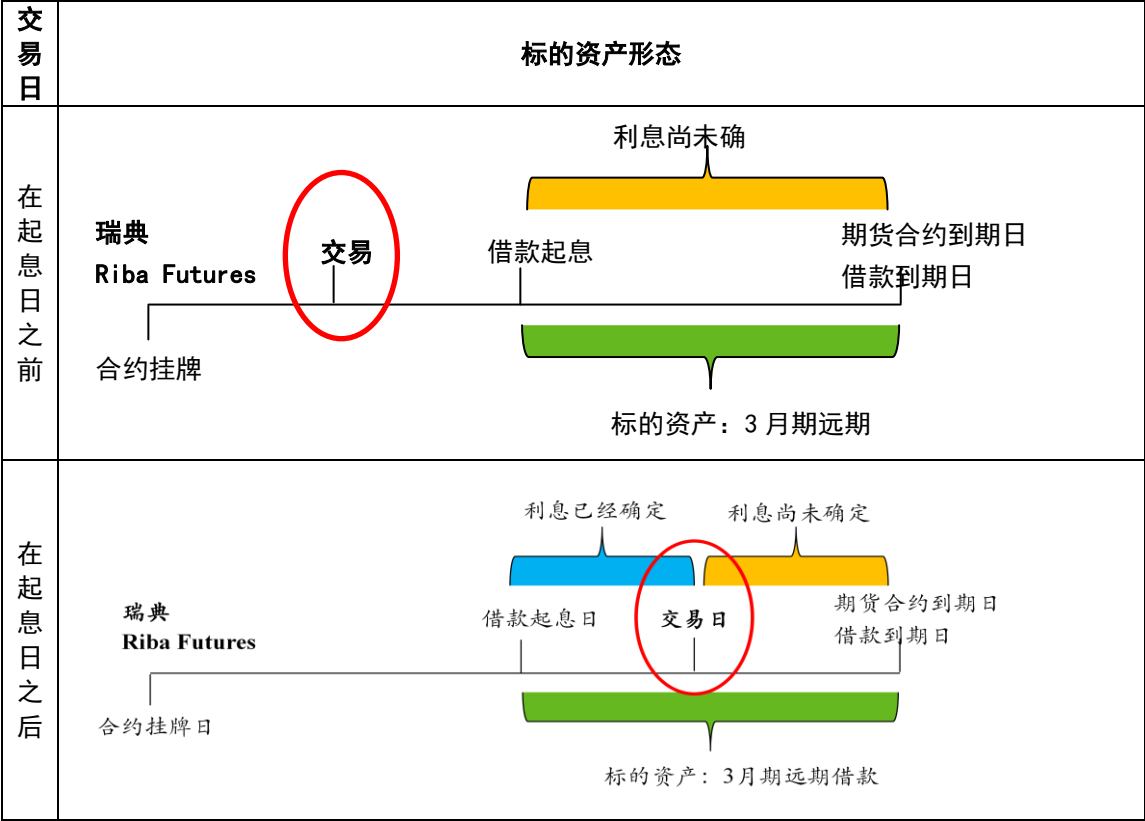
因此，巴西隔夜利率期货的合约标的，即期货成交利率，实质上反映的是从交易日到合约到期的即期收益率。

3. 混合型——以瑞典 7 天回购利率期货为例

瑞典 7 天回购期货（Riba Futures）的标的资产是未来的 3 个月期虚拟银行贷款，标的利率即为该虚拟贷款所对应的借款利率。与同属以远期借款为标的的欧洲美元期货不同，瑞典合约的合约到期日与贷款到期日相同，而欧洲美元期货合约的到期日为远期借款的起息日。例如，对于 2013 年 12 月到期的瑞典合约（RIBA Z3）而言，所对应的虚拟借款期间为 2013 年 9 月-2013 年 12 月，在 2013 年 9 月期货合约到期的同时，远期借款也到期结束；然而，对于 2013 年 12 月到期的欧洲美元期货合约而言，所对对应的虚拟借款期间为 2013 年 12 月-2014 年 3 月，在 2013 年 12 月期货合约到期的同时，欧洲美元借款开始起息，至 2014 年 3 月借款到期。

瑞典期货合约的标的利率为某一确定期间的虚拟借款利率，如对于 2013 年 12 月到期的合约而言，在该合约存续期间内，标的利率都为 2013 年 9-12 月的借款利率。但是，由于瑞典期货合约在标的借款起息之后依然在交易，这就导致标的利率的期限属性在借款起息日前后发生变化：一方面，在借款起息之前（如在 2013 年 8 月），标的利率反映的是远期利率（2013 年 9-12 月的借款利率）；另一方面，在借款起息之后（如在 2013 年 10 月），尽管标的利率反映的依然是 2013 年 9-12 月的借款利率，但是该借款利率实质上包含了 2013 年 9-10 月已经确定的部分和 2013 年 10-12 月尚具有不确定性的部分。

图 1-10 瑞典 7 天回购利率期货的合约标的示意图



资料来源：Nasdaq OMX

第二章 我国推出短期利率期货产品的重要意义

伴随国际金融市场自由化和多元化的发展趋势，以货币市场工具作为交易标的的短期利率期货迅速发展，扮演着货币衍生品市场的重要角色。目前，国际短期利率类期货的交易品种主要有欧洲货币的短期 Libor 利率（如欧洲美元、欧洲日元等）、国库券、大额可转让存单、银行承兑票据、商业票据、同业拆借利率、联邦基金利率、回购协议利率等。如今，利率期货已成为世界上交易量最大的金融衍生产品，作为利率类期货的重要组成部分——短期利率期货也获得了十足的发展空间，交易如火如荼。

经过改革开放 30 多年以来，我国货币市场中的各个子市场：回购市场、同业间拆借市场、银行间债券市场以及票据市场均在快速发展，货币市场交易规模持续增长，交易品种逐渐增加，市场成员不断扩大，交易机制日益完善。然而，我国利率期货产品发展刚刚起步，在经历过 90 年代国债期货的试点后，目前也才刚刚上市了 5 年期的国债期货产品，而短期利率期货产品还没有开始尝试。而且，目前我国金融市场正处于转型时期，随着十八大以来利率市场化进程的加快，市场风险日渐凸现，尤其是在经历了“6.20”风波后，短期利率风险波动加剧。无疑，随着我国货币现货市场的快速发展以及利率风险的增加所引致的市场需求将催生短期利率期货的诞生。

第一节 我国推出短期利率期货的作用

短期利率期货作为一种标准化契约形式，具有保证金预收、集中市场交易、违约风险由结算机构承担等特性，为交易主体提供了一个公开、公平的避险、套利以及交易机会，因此，短期利率期货已发展为全球重要的金融衍生品。根据 FIA 统计，全球前十大衍生品累计交易量（2012 年）排名中，短期利率类期货及期权就占有六席。如果按照大类品种分，利率类期货及期权的成交量一直稳居前列，已然成为全球最活跃衍生品合约之一。短期利率期货由于具有管理短期利率风险波动风险、发现远期利率、完善货币政策市场化传导等重要功能，推出短期利率期货也能在我国利率市场化改革中发挥重要作用。

一、开展短期利率期货交易可以有效管理利率风险

从国际实践看，绝大多数短期利率期货被银行和非银行公司广泛地用于对冲风险，其中银行是利用短期期货进行对冲风险的最大机构。短期利率期货主要通过固定预期的短期借款、贷款或投资的利率，或者通过事先约定短期债券的价格来进行风险对冲。短期利率期货作为一种对冲工具，一个重要的优点是它具有在交割日之前的任何时间都可以进行平仓的灵活性，这就使得我们可以选择对冲的时机，使之与基础借款、贷款或投资交易精确地进行对应。相反地，远期利率协议和欧式利率期权的结算日或执行在交易达成时就被设定为准确的日期。投资者没有选择时间的灵活性，贷款和投资日期丝毫不能拖延或提前。短期利率期货的使

用者在贷款或投资发生之前可以选择平仓，因此他们拥有从当前的市场价格中获利的机会，这一点尤其具有吸引力(参见附录 2-1)。

因此，总的来说，短期利率期货如同其它期货产品，最大的特点就在于规避风险。正确地利用利率期货市场，交易主体可以有效地将现货市场的风险从自己身上转移到有意愿或有能力承担风险的人身上，以达到管理风险的目的。

目前，我国货币市场的参与者以机构参与者为主，如商业银行、基金公司、保险公司等，对短期利率的波动有着强烈的避险要求。由于机构投资者均持有大量现货，当利率波动时，难以第一时间在现货市场上进行调整，造成持有的现货部委出现价值损失，这种状况随着利率市场化步伐的加快会更为严重。如果推出短期利率期货，机构投资者就可以将所拥有或即将拥有的现货头寸，通过期货的操作，有效规避利率波动的风险，满足经营的需求，这对整体金融市场的稳定运行大有裨益。

二、开展短期利率期货有助于价格发现，形成市场基准利率

期货市场的价格信息，往往可以作为现货市场价格的未来指标；而通过期货市场不同身份交易者的操作，又会使得期货价格与现货价格之间能够维持密切的联系。因此，期货市场具有实现和传播价格信息的能力，为现货价格提供了未来指标，并有助于形成基准利率。

(一) 开展短期利率期货有助于价格发现

短期利率期货通过集中市场公开竞价进行撮合交易的，反映

了套利者在货币市场与对应期货市场的套利行为，使得两个市场的价格得以维持合理的关系。这一价格比较正确地反映了大多数交易者的预测结果和看法，比较真实地反映了短期资金市场的供求状况，便于市场判断未来利率走势，更有利于利率市场化过程中基准利率的合理化、效率化，对各种利率产品的定价也有贡献。

专栏 2-1 TED 价差预测收益率曲线变动

投资者利用 3 个月欧洲美元定期存款利率期货组合及美国国债和国库券进行避险交易，则称之为 TED 价差（T-notes/Eurodollar spread, TED Spread）。

在正常的情况下，长期利率较短期利率高，因此这两条收益率曲线是正斜率，反之，可能会因 Fed 会调高短期利率或不寻常的市场力量导致利率收益率曲线呈现较为平缓甚至负斜率的状态。而利用 3 个月欧洲美元定期存款利率期货反推出的利率的几何平均值，就得到基于 3 个月欧洲美元定期存款利率的收益率曲线。由于美国国债及国库券的收益率一般被视为短期利率的平均，因此，利用几何平均计算的 3 个月欧洲美元定期存款的收益率曲线和类似期现的美国国债收益率之间存在一定的关系。

Paul（2005）通过“四阶步骤”的方法，描绘出 2005 年至 2009 年间 3 个月欧洲美元定期存款的收益率曲线，结果发现如果扣除所谓的信用风险，则具有相同到期期限的 3 个月欧洲美元定期存款利率和美国国债的收益率曲线是一致的，而且在接近到期期限的一半，约 4、5 年左右时，两者之间的价差大约为 50 个基点。如果回溯到 1995 年 1 月，当时利率普遍比 2005 年时高出很多，而且 3 个月欧洲美元定期存款利率和美国国债收益率曲线之间的价差十分微小，大约只有 20 个基点左右。

另外，就收益率曲线的形态（Shape）来说，一个相当重要的假设是流动性理论（Liquidity theory）—投资者会倾向于选择期限较短而不是期限长的债券进行投资，所以短期投资工具的价格会因此而上涨，收益率曲线呈现出正的斜率，也就是说如果不靠率对利率预期因素的影响，收益率曲线呈现正斜率的主要因素是流动性的因素。一旦预期 3 个月欧洲美元定期存款利率/美国国债价差变大，则应买入国债、卖出 3 个月欧洲美元定期存款利率组合：如 1995 年 1 月时，由于市场预期两者间的价差即将扩大，因而卖出 3 个月欧洲美元定期存款利率期货合约组合、买入到期期限相同的美国国债或国库券。

此外，通过 1995 年 1 月和 2005 年 1 月价差的图表可以显示出，较低利率和正斜率的收益率曲线将产生较大的价差，反之，较高的利率和平缓的收益率曲线将呈现较小的价差。

例如，Paul D. Cretien（2005）的研究表明（参见专栏 2-1），一般来说，利用一个 3 个月欧洲美元利率期货合约组合（Eurodollar Futures Strips）反推的收益率曲线，会比美国国债收益率曲线要高，而市场一般会认为这两条收益率曲线之间的价差则代表对未来利率走势的预期。由于收益率曲线形态的预期会影响到价差的变化，因此 Treasury/ Eurodollar 的价差能够对未来的利率走势提供重要的参考，所以不论是否从事价差交易，投资者都可以根据 TED 价差的变动来判断未来利率走势。

（二）利率市场化进程需要市场形成基准利率体系

在完善金融调控机制方面，“十二五”规划要求，未来五年要“稳步推进利率市场化改革，加强金融市场基准利率体系建设”；十八届三中全会决议也再次明确指出“加快推进利率市场化，健全反映市场供求关系的国债收益率曲线”。我国的货币市场工具利率、贷款利率下限、协议存款利率和外币存贷款利率都已由市场确定，目前仍然存在管制而需要市场化的只剩下本币的存款利率上限。2013 年 12 月 12 日，同业存单试点正式启动，也为存款利率市场化发挥了积极促进作用。

利率市场化推进的关键就是，要寻找到一个能够作为存款定价依据的基准。从成熟市场的经验来看，这就是要形成一条市场公认的基准利率曲线。现阶段除了推出国债期货、促进我国形成以国债为基础的基准利率曲线，也需要推进其他信用类的收益率曲线的完善，以形成完整合理的利率体系。

实际上，最近两年各类银行理财迅猛发展，其主要原因就在于，它们一方面突破存款利率上限管制提供更高收益率以稳定资金、另一方面突破贷款利率下限管制来提供更低贷款成本以争取项目。这充分显示，利率市场化大潮已不可阻挡。上世纪八十年代美国“储贷危机”的教训显示，如果这种态势下继续维持利率管制，将可能给银行的长期可持续发展造成巨大冲击。因此，我国亟需采取措施，在促进国债基准利率曲线完善外，还应尽快形成其他信用类的收益率曲线，以便能够加快利率市场化进程。而短期利率期货的推出和发展，将能够发挥一定的积极作用。

三、完善货币政策的市场化传导

货币市场利率的最大特点就是期限较短，能为宏观调控提供合适的指标，以防宏观调控偏离经济正常轨道。所以，短期利率期货除了可以规避利率风险,锁定投资收益或者融资成本以外，一个重要的功能就是可以形成代表未来市场利率走向的利率预期水平,从而为宏观调控中的货币政策的操作和决策提供指导和参考，提高中央银行的调控效率。

例如，如果一家银行预期近期利率会上升，那么它就愿意卖出一定数量的利率期货合约。如果大部分投资者都预期利率上升并卖出利率期货合约，利率期货合约的价格将因此下降。反则反之。因此，利率期货的价格反映了市场对未来利率变化的预期。

因此，短期利率期货的价格往往比现货市场本身更具有代表性。现实中货币市场更多的是一个批发市场，中小投资者由于受

到资金规模所限，往往不能参与。但是，对于短期利率期货市场而言，由于其采用杠杆交易，通过预测短期利率变化获得收益所需要的资金成本相对较低，因此，短期利率期货市场的参与者更加多元化，具有更广泛的投资者基础。由于短期利率期货的价格是由市场上许多买卖者相互竞价决定的，因此，这一价格通常被视为最能反映市场利率预期的指标。

专栏 2-2 美国联邦基金利率期货对货币政策预期作用

联邦基金市场不仅仅是美国金融机构进行短期资金融通的工具，也是美联储进行公开市场操作、并引导美国宏观经济走势的重要场所，同时，给予该市场庞大的市场流动性，联邦基金利率本身还是美国货币政策和宏观经济走向的风向标。

联邦基金市场的庞大的市场规模和利率的波动性，使得市场存在着对联邦基金利率期货的需求。首先，虽然联邦基金利率通常是围绕美联储的联邦基金利率水平目标，在一个较为狭窄的范围内波动，但它也会由于因素而出现波动。其次，美联储确定的利率目标并不是不变的，美联储往往通过改变联邦基金利率水平，来达到既定的货币政策目的。因此，联邦基金市场的参与者也需要联邦基金利率期货，对冲由于利率政策变化带来的利率风险。最后，从联邦基金利率期货的价格，也可以看出市场对未来利率调整的预期。短期利率的变化经常使得联邦基金利率市场的参与者暴露在不可预测的利率风险之下，并由此引发进行风险管理的需求。这是导致联邦基金利率期货得以产生并取得发展的根本原因。

CBOT 在 1988 年上市了第一张联邦基金利率期货合约，其合约报价采用 100-交割月份的 30 天平均联邦基金利率的方式。假定现在是 3 月 27 日，且美联储的目标利率水平为 2.50。市场预期 5 月 6 日的美联储会议是否会加息 25 个基点。令加息的概率为 p 。则 5 月份平均利率为：

$$2.5 * \frac{6}{31} + [p * 2.75 + (1 - p) * 2.5] * \frac{25}{31}$$

如果 5 月合约价格为 97.4，即预期联邦基金利率为 2.65，则可以计算出市场预期美联储加息的概率为：0.744。这个数字背后的经济含义是，市场认为中央银行升息 25 个基点的可能性有 74.4%。事实上，在美国联邦基金市场，联邦基金利率期货的这一功能已经得到了广泛的应用，并成为央行观察市场预期的重要指标。

在对官方利率预期这一方面，如果中央银行调整利率的时机和幅度可以预测，通过观察短期利率期货所隐含的利率，市场对中央银行政策变化的预期可以被很快地被挖掘出来。因此，短期利率期货合约可被用作央行政策的一个精确预测工具，这在美国联邦基金利率期货上表现得尤为明显（参见专栏 2-2）。

在我国，由于现有的利率衍生产品往往也是场外市场和以机构为主导的市场，市场参与主体高度相似，通过现有的利率衍生交易来预测中央银行调息政策存在一定问题。但是，未来随着短期利率期货的推出，期货价格中隐含利率的未来变化更多地受到中央银行政策因素、市场资金面的变化等多重因素的影响，短期利率期货终将成为观测市场对中央银行政策预期的重要指标。因此，对于中央银行而言，即便难以辨别影响市场预期利率变化的各种因素，只要能够从利率期货价格的变化看出市场对未来利率变动的预期，利率期货本身就为其未来的市场操作提供了一条便捷而可靠的信息渠道。

第二节 短期利率期货推出的可行性

随着我国利率市场化进程的逐渐加快，金融市场面临着巨大利率风险，迫切需要开展短期利率期货等利率衍生品交易。同时，我国期货市场的日益规范也为短期利率期货的上市提供了重要的制度保障。此外，国际上相关产品成功的运行经验，也为我国平稳推出短期利率期货打下了坚实的基础。

一、利率市场化过程中蕴藏着利率风险使得避险需求强烈

利率风险是任何一个金融体系和经济体面临的最基本、也是最大的风险。有效管理和化解利率风险不仅对金融资源的配置效率有决定性影响,也是金融体系安全 and 经济平稳发展的基本保障。与金融发达和经济成熟的国家相比,正处于金融改革和经济转型期的中国更是面临着突出和复杂的利率风险。

近年来,我国商业银行、非银行金融机构、企业以及个人投资者持有的金融市场短期工具在资产负债表中的占比越来越大,需要管理的利率风险头寸越来越多。即使不考虑未来利率市场化将改变存、贷款资产对利率不敏感的性质,当前各类经济主体对利率风险管理工具的需求也已经极其迫切。同时,开展短期利率期货也有助于完善收益率曲线体系,有助于利率市场化平稳运行。

(一) 利率市场化进程中的利率资产风险

通常认为,利率风险只是与金融市场工具相关的风险,而与那些利率受到管制的金融资产(如存款、贷款)无关。然而,对于处于利率市场化进程中的国家来说,恰恰是那些原先受到利率管制、因而没有利率风险之虞的金融资产将构成新的风险来源——随着存、贷款利率管制的放开,这些巨额的存量资产将从“无风险”的状态突然变成价值随市场利率波动的资产。在缺乏有效风险管理手段的情况下,这种存量资产风险的突然爆发将会对金融体系产生巨大的冲击,从而对金融安全产生威胁。希望固定利率来简单规避这种冲击难度较大,因为这就意味着利率市场化改

革步伐的停滞。然而，鱼和熊掌可以兼得的办法之一就是发展利率衍生品，为金融机构提供管理风险的工具。

表 2-1 2013 年中国金融部门资金存量表

资金运用（亿元）			资金来源（亿元）		
合计	1095462.29	占比（%）	合计	1220883.52	占比（%）
贷款	479195.55	43.7	存款	718237.93	58.8
准备金	132817.12	12.1	准备金	132817.12	10.9
有价证券	351947.47	32.1	债券	99602.47	8.2

注：金融部门包括中央银行以及存款货币机构、证券投资基金、保险公司等商业金融机构。

资料来源：中国人民银行。

观察包括中央银行和各类商业金融机构的金融部门资金存量结构（参见表 2-1），就可以发现，在资金运用方，利率不敏感资产——贷款达 47.9 万亿之巨，占全部资金运用的 43.7%；在资金来源方，利率不敏感负债——存款近 71.8 万亿，占全部资金来源的近 58.8%。在存款利率上限和贷款利率下限依然受到管制的情况下，这种资产负债结构为整个金融体系提供了客观的利息收入。但是，随着利率市场化的进行，不仅存、贷利差可能收紧，以至于利息收入大幅度减少，而且，在存、贷款利率可以随市场行情变化之后，这将降低整个金融部门的盈利能力，并导致资本充足情况的恶化。

（二）货币政策操作带来的利率风险

当前导致利率风险上升的另一因素就是货币政策的调整。货币政策对于稳定物价和产出从而平滑经济的周期性波动具有极其重要的作用，但是，换个角度看，频繁的货币政策调整在客观上会增加金融市场的波动，加剧利率风险。同时，以下三个原因，

将使因货币政策操作而产生的利率风险被放大，货币政策对金融市场的冲击显著且持久：其一，缺乏一个相对稳定的货币政策规则；其二，利率体系不健全使得货币政策传导机制和传导效果不确定；其三，缺乏对冲利率风险的工具。在放大利率风险的三个因素中，利率体系不健全和缺乏对冲工具都同短期利率期货品种的缺位有关。

从 2002 年以来货币政策实施的具体情况看，除了正常的公开市场操作（正回购、逆回购和普通央行票据的发行）之外，转型期我国特有的货币政策工具主要包括：第一，对受到管制的基准利率调整，即存、贷款利率的调整；第二，对法定准备金率的调整；第三，发行具有惩罚性质的定向央票；第四，“窗口指导”。近些年中，这五类工具连同公开市场操作都被频繁地单独或同时使用过。

表 2-2 我国货币政策工具的使用情况（2002 - 2013 年底）

项目	基准利率（存、贷款利率）调整	法定准备金率调整	发行定向央行票据
次数	22（其中：14 次上调、8 次下调）	38（32 次上调、6 次下调）	20 次以上

数据来源：Wind 资讯

表 2.2 统计了 2002 - 2011 年 7 月底除窗口指导之外的其他四类工具的使用次数。可以看到，仅就这四类工具来看，我国货币政策操作也是相当频繁的。这种频繁的货币政策操作既说明了在利率体系不健全和货币政策传导机制不畅的情况下，我国的货币政策操作效果可能存在问题，也反映了转型期间我国宏观经济的复杂性。尤其是在 2001 年中国加入 WTO、从而融入全球化之后，

国外经济变化对国内的冲击愈发明显。

无论对实体经济影响如何，频繁的货币政策操作在客观上都对整个金融市场产生了冲击。根据相关研究，这种冲击较为显著且异常持久。在当前全球宏观形势依然不明朗的情况下，预计未来货币政策操作可能依然相当频繁，并且，各国政府的救市政策有引发通货膨胀风险进而增强全球利率风险暴露之忧。因此，市场主体对利率风险管理工具有着迫切的需求。随着金融体系结构的调整，我国商业银行、非银行金融机构、企业以及个人投资者持有的短期利率产品在内的金融市场工具在资产负债表中的占比越来越大，需要管理的利率风险头寸越来越多。即使不考虑未来利率市场化将改变存、贷款资产对利率不敏感的性质，当前各类经济主体对利率风险管理工具的需求也已经极其迫切。

二、我国期货市场的规范和成熟为短期利率期货上市提供了重要的制度保障

经过十多年的发展，特别是国债期货的推出，我国期货市场规范化水平有了很大提高，金融期货市场益成熟，目前已经基本具备了上市短期利率期货的市场条件。

（一）统一的法规体系已初步形成

目前我国期货市场已形成以《期货交易管理条例》为核心，以部门规章和规范性文件为主体的法规制度体系，且《期货法》立法工作也于2013年12月10日正式启动。《期货交易管理条例》经过数次修订，扩大了条例适用范围，将期货交易从商品期货扩

展到金融期货，为开展短期利率期货金融期货产品创新提供了明确的法律依据。同时，中国证监会根据《期货交易管理条例》，全面修订了《期货交易所管理办法》、《期货公司管理办法》、《期货从业人员管理办法》、《期货公司董事、监事及高级管理人员管理办法》等规章，新制定了《期货公司金融期货结算业务试行办法》、《期货公司风险监管指标管理试行办法》、《证券公司为期货公司提供中间介绍业务试行办法》、《期货公司分类监管规定》等规范性文件。期货市场的市场框架、业务模式、准入标准以及监管要求等已做全面系统的规定。此外，2003年发布的《关于审理期货纠纷案件若干问题的规定》，作为目前规定最为系统的期货司法解释，对期货市场也起着重要的规范作用。

在市场监管方面，证监会已发布实施15个期货交易所业务活动监管工作指引，对品种上市、规则修改、市场检查、异常交易认定、关联账户认定、交易专网管理等进行了全面规范，建立了市场运行的预警、监测和监控，以及违法违规行为查处工作机制，整个期货市场的法制体系和监管环境较以往有着大幅提升。

（二）金融期货跨市场监管体系不断完善

短期利率期货产品与货币市场和债券市场联系紧密，存在相互联动、风险传递的可能。为防范跨市场操纵和跨市场风险，证监会多方协调，在股指期货和国债期货交易中，建立了跨市场监管协作机制。在这种监管体制下，监管各方需要加强协作交流，履行监管协作职责，相互进行风险预警，启动共同风险控制机制，

针对跨市场违法违规行为和突发事件，采取高效和有针对性的监管措施，及时有效控制和化解跨市场风险。

跨市场监管机制的建立为金融期货的发展具有重要意义，在制度上明确了多个监管机构联合监管期货市场的方式和职责，对于监管部门提高一线监管效率，避免跨市场监管真空和重复监管起到了重要作用，为金融期货的安全运行提供了重要的监管保障。在股指和国债等金融期货品种上市后，跨市场监管协作各方紧密配合，沟通信息，交换数据，共同实施跨市场联合监管，保障了金融期货的平稳运行，也为管理其他跨市场运作的衍生产品积累了监管经验。

（三）投资者适当性制度规范了期货投资者队伍

保护投资者特别是公众投资者的合法权益，是资本市场各项工作的出发点和落脚点。投资者适当性制度，是通过对投资者的专业知识、资产规模以及风险承担能力设定有关标准，并根据投资产品的风险度限定特定的合格投资者范围的一种制度安排。其核心就是保护投资者尤其是公众投资者的合法权益，内涵为“将适当的产品销售给适当的投资者”。

金融期货杠杆性高、专业性强，参与者必须具备较好的财务条件、熟悉产品知识与交易规则、具有较高的风险承受能力。只有拥有足够的知识准备，才能真正成为受保护的投资者。在金融期货产品上市时，中金所按照“高标准、稳起步”的要求，严格遵循“先易后难、试点先行、逐步推广”的原则，建立和落实金

融期货投资者适当性制度，切实完善市场参与主体的约束机制，严把投资者开户关，引导期货公司理性选择金融期货投资者，将适当的产品销售给适当的客户，保护投资者权益，形成金融期货市场有较强经济实力和风险承受能力，有金融期货基础知识，有金融期货仿真交易经历的“三有”投资者群体，从而在源头上保证金融期货的稳健运行。

投资者适当性制度在股指和国债期货市场的开展为复杂金融衍生品的管理积累了经验。在投资者适当性制度下，参与金融期货等产品的投资者都具有较高的素质和较强的抗风险能力，增加了市场交易的理性度，避免了投资者盲目入市不良后果，为短期利率期货等后续产品的推出营造了良好的市场环境和舆论环境。

（四）国债期货运行良好，经济功能逐步得到发挥

国债期货上市以来，市场运行平稳，期现货价格联动性较好，基差较为稳定，投资者参与理性，主力合约成功切换，交割业务平稳顺利，市场功能初步显现，参与机构比较认可，媒体评价积极、正面，实现了“高标准、稳起步”的发展目标。

一是市场运行平稳，成交持仓结构符合国际惯例。9月6日国债期货上市首日成交较为活跃，共计成交36,635手，成交金额345.67亿元。截至12月16日，国债期货日均成交4,622手，日均持仓3,829手。挂牌的三个合约成交持仓主要集中于主力合约（11月28日前为TF1312合约，11月28日起为TF1403合约），其成交量和持仓量占比分别为92.25%和82.95%，成交和持仓结

构符合国际惯例。期间，投资者表现谨慎理性，国债期货成交有所下降，没有出现炒新、爆炒等现象。

二是参与者结构合理，机构投资者参与积极。截至目前，参与交易的会员共有 145 家，客户共有 11,340 个。其中，自然人客户 11,072 个，一般法人客户 191 个，特殊法人客户 77 个。特殊法人客户中证券公司 41 个、证券投资基金 8 个、期货公司 28 个。从成交持仓占比来看，国债期货的法人客户参与情况已与股指期货市场相当，法人客户成交和持仓比例已经达到 14.43% 和 38.36%。

三是期现价格联动性良好，基差合理，市场套利机会较小。截至 12 月 13 日，TF1312 合约收盘基差（基差 = 现券价格 - 期货价格 × 转换因子）走势平稳，当季合约 TF1312 平均收盘基差为 0.168 元，而 2013 年 12 月到期的美国 5 年期国债期货合约本月平均收盘基差为 0.17 元，因此，与国际市场相比，TF1312 合约期货与现券价格的基差基本合理，市场套利机会较小。

四是交割月移仓平稳，主力合约成功切换。11 月以来，TF1403 合约成交趋于活跃，持仓逐步稳定增加。11 月 27 日，其持仓量达到 1,757 手，超过 TF1312 合约的 1,520 手；11 月 28 日，其成交量达到 2,300 手，超过 TF1312 合约的 1,268 手。至此，主力合约成功实现了由 TF1312 到 TF1403 的切换。

五是交割业务平稳顺畅，国债期货走完一个完整生命的生命周期。12 月份，TF1312 合约进入交割月。12 月 2 日至 12 日滚动交割期间，买方累计申报交易意愿 150 手，卖方累计申报交割

意愿 228 手，70 手交割意愿匹配成功。12 月 13 日 11:30 收盘后 TF1312 合约持仓为 401 手，所有进入交割客户均为机构投资者，且符合交割门槛要求，同一客户号的双向持仓对冲平仓后，共 381 手进入集中交割。

五是国债期货市场丰富了债券市场的交易渠道和交易手段，带动了现货市场流动性的提高。以 5 年期国债期货合约 TF1312 对应的最便宜可交割券“13 付息国债 15”为例，国债期货上市至 12 月 16 日，该只国债日均成交量达到 21.50 亿元，较 8 月份的日均成交量增长 4.63 亿元，增幅达到 27.43%。

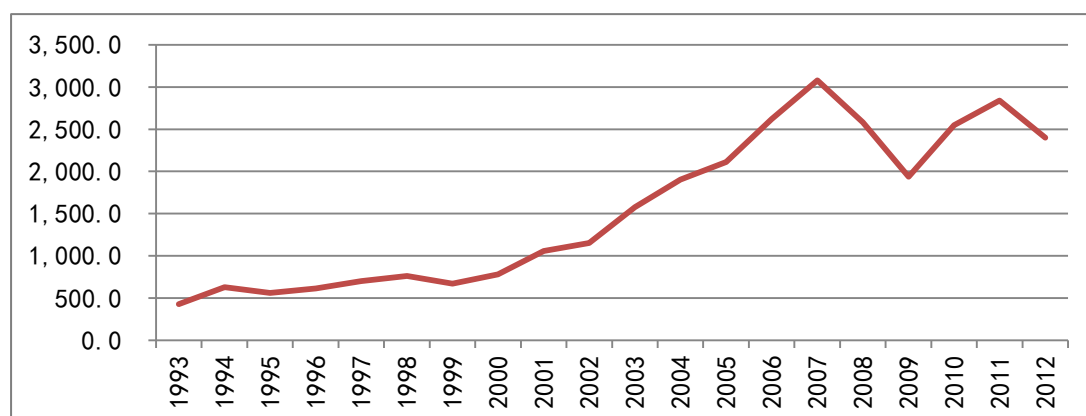
总的来说，上市以来国债期货成功地实现平稳运作也为今后推出短期利率期货产品打下了坚实的基础。

三、国际短期利率期货产品成功经验的借鉴

在国际衍生品市场上，利率类期货一直是金融衍生品交易市场的主角。

20 世纪 70 年代以来，随着全球利率市场化整体水平的提高及金融市场全球化趋势的演进，金融机构对管理利率风险的需求日益增长，短期期货市场发展迅速。以短期利率期货为代表的利率期货市场交易量稳步上升，成为金融市场的重要组成部分。全球交易所利率期货的成交额在 2007 年之前快速增长，此后受到金融危机的影响有所回落，但 2010 年市场成交量开始触底反弹（参见图 2-1）。全球利率期货成交金额远超过全球 GDP，维持在 20 倍左右。

图 2-1 利率期货成交量（单位：百万张）



资料来源：国际清算银行（BIS）。

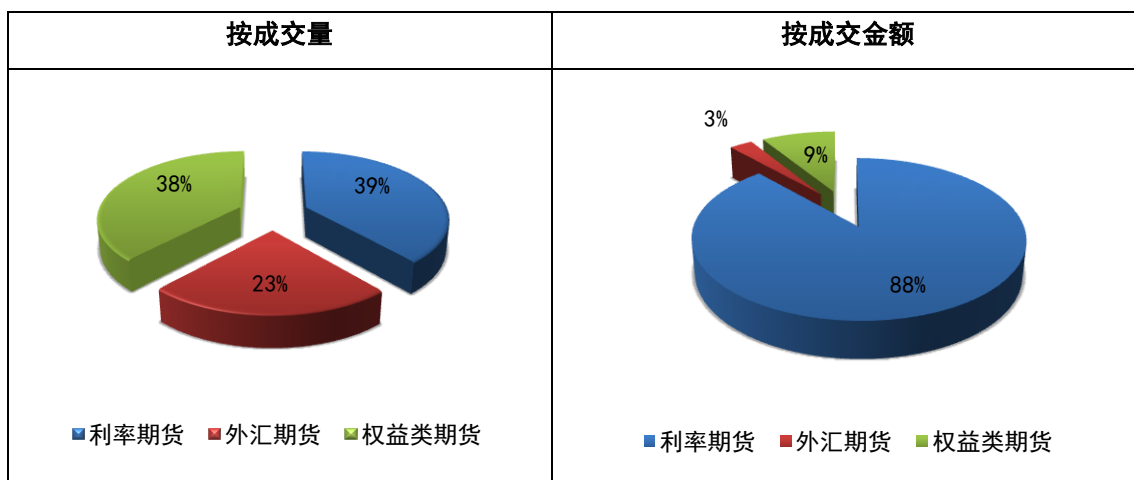
表 2-3 利率期货每年成交金额与全球 GDP 比较

年份	利率期货成交金额 (单位：万亿美元)	全球 GDP (单位：万亿美元)	利率期货成交额/全球 GDP 倍数
2001	420.95	32.14	13.10
2002	472.83	33.40	14.16
2003	588.74	37.57	15.67
2004	783.14	42.27	18.53
2005	939.59	45.68	20.57
2006	1169.30	49.49	23.63
2007	1433.77	55.80	25.70
2008	1392.57	61.34	22.70
2009	1016.36	58.08	17.50
2010	1235.91	63.41	19.49
2011	1359.13	70.37	19.31
2012	1026.14	71.67	14.32

资料来源：国际清算银行

当前，利率期货已经成为金融期货市场的主要品种。根据国际清算银行 2012 年年报（参见图 2-2），利率期货成交量占金融期货成交量的 39%，其成交金额占金融期货成交金额的 88%。

图 2-2 2012 年全球交易所金融期货品种分布图



资料来源：国际清算银行（BIS）

从近年来期货市场的发展趋势来看，不论是发达国家，还是新兴市场国家，其关于短期利率期货发展的经验已十分充足。因此，中国现阶段推出短期利率期货亦有着成功的国际经验可供借鉴，尤其是新兴市场国家或地区（如墨西哥、巴西、新加坡、台湾等）的经验更值得参考研究。

综述以上分析，现阶段推出短期利率期货的国内外条件均已具备，我国可以在推出 5 年期国债期货之后，更进一步的推出短期利率类期货，活跃金融期货市场。

附录 2-1 短期利率期货存贷规避风险的作用

——3 个月 Euribor 期货的案例

Euribor 期货可以被用来对冲一段时期内由于欧元短期利率上升或下降而产生的风险暴露,这段时期最多可以长达大约两年。但是,从理论上讲大多数期货交易的期限都是很短的,并且短期利率期货主要用于进行对冲,原则上是防备利率在最长 6 个月内发生不利变化而产生的风险。以下主要以 Euribor 短期利率期货合约为例来看一下短期利率期货合约是如何提供对冲利率风险工具,用来锁定远期借款利率或融资利率,从而防范和规避风险的。

一、对存贷款资产规避风险

这主要有两种情况:

1. 一个想要借款的公司可以通过从期货交易中获利,以此抵消由于较高的利率而遭受的损失。
2. 一个想要贷款或投资的公司可以通过买入期货来锁定利率。如果利率下降,期货价格将会上升,该公司将会从期货交易中获利,以此来抵消由于较低的利率而遭受的损失。

为了完全对冲利率风险暴露,投资者有时必须买入或卖出几份合约。例如,为了对冲由于利率上升而产生的 2000 万欧元的风险暴露,投资者有必要卖出 20 份 Euribor 期货合约。

期货实现对冲的方式与远期利率协议相同。短期利率期内的标的产品是一笔名义存款,买方和卖方以商定的价格交易,也就

是说，以独立于贷款或投资的利率进行交易。

如果一个公司在1月初想要在2月中旬开始借入50万欧元，期限是3个月，并且希望对冲利率上升的风险，它可以卖出一份3月份到期的3个月欧元期货合约并且在2月份中旬获得贷款时平仓。贷款将按当前的市场利率来进行。但是，平仓将会产生利润或损失。将这个利润或损失与贷款的实际成本进行加总后，该公司的净成本将是最初出售期货时固定的利率。因此期货的利润或损失与远期利率协议的补偿性支付是类似的。

例 1. A 公司想要从2个月后的6月份开始借入2500万欧元，期限是3个月，并且希望以3个月的欧元存款的欧洲银行家协会同业拆放利率（Euribor）加上50个基点的利率支付利息。它想用 Euribor 期货来对冲利率上升的风险暴露。它以 94.40 的价格卖出 25 份 6 月份到期的 Euribor 期货合约（2500 万欧元 ÷ 每份合约 100 万欧元）。6 月份月初，当 A 公司以 6.80% 的利率，即当前 3 个月的欧元 Euribor 6.3% 加 50 个基点，借入 2500 万欧元后，它随即以 93.70 的价格平仓。

通过以 94.40 的价格卖出 25 份 Euribor 期货合约，A 公司将它的 2500 万欧元贷款的 Euribor 锁定在 5.60%（100%-94.4%）的水平上。以 Euribor 加上 50 个基点借款，总利率就锁定在 6.10% 的水平上。A 公司以 6.10% 的利率进行期限为 3 个月的 2500 万欧元贷款，利息成本大约是 381250 欧元（2500 万欧元 × 6.10% × 3/12）。实际上，A 公司是以 6.80% 利率进行借款的，并且为它的

贷款支付了 425000 欧元的利息 ($25000 \text{ 万欧元} \times 6.10\% \times 3/12$)。

但是，它在期货交易上获得了利润。

合约最初的出售价格	94.40
平仓时的购买价格	93.70
每份合约的利润	$0.70 = 70 \text{ 个价格波动点}$
25 份合约的总利润	$25 \text{ 份合约} \times 70 \text{ 个价格波动点} \times \text{每个价格波动点 } 25 \text{ 欧元} = 43750 \text{ 欧元}$

贷款的实际利息成本扣除期货交易获得的利润，净成本相当于借入期限为 3 个月、借款利率为 6.10% 的 2 500 万欧元的成本，6.10% 的利率是最初的期货交易锁定的利率。

实际贷款成本 (6.80%)	425,000 欧元
期货对冲的利润 (70 个价格波动点)	-43,750 欧元
净贷款成本 (6.10%)	381,250 欧元

例 2. B 公司想要投资 2000 万欧元，期限是 3 个月，利率是 EURIBOR 减去 50 个基点，从 11 月初开始，而且它希望用期货对冲此前利率下降的风险。它以 93.10 的价格购买了 40 份 12 月份到期的 3 个月短期欧元期货合约 ($40 \text{ 份合约} \times \text{每份合约 } 50 \text{ 万欧元} = 2000 \text{ 万欧元}$)。到 11 月月初，当它进行投资时，B 公司通过以 92.80 的价格卖出 40 份 12 月份到期的期货合约来对冲期货头寸，并且以 6.70% 的利率投资 2000 万欧元，这个利率是当前 3 个月的 EURIBOR 7.2% 减去 50 个基点。

通过以 93.10 的价格购买期货，B 公司将 3 个月的 Euribor 锁定在 6.90% ($100 - 93.10$) 的水平上，并且将投资的收益锁定在 6.40% 的水平上，也就是固定利率减去 50 个基点。2000 万欧元以 6.40% 的利率，进行 3 个月投资的收益应该是 320 000 欧元 ($2000 \text{ 万} \times 3/12 \times 6.40\%$)。投资实际上是以 6.70% 的利率进行的，3 个月的收益是 335 000 欧元 ($2\,000 \text{ 万} \times 6.70\% \times 3/12$)。但是，B 公司的期

货交易遭受了损失。

合约最初购买价格	93.10
平仓时的卖出价格	92.80
每份合约的利润	$0.30 = 30 \text{ 个价格波动点}$
40 份合约的总利润	$40 \text{ 份合约} \times 30 \text{ 个价格波动点} \times \text{每个价格波动点 } 12.50 \text{ 欧元} = 15\,000 \text{ 欧元。}$

投资的实际收益扣除对冲的损失后，净收益相当于 2 000 万欧元投资 3 个月，利率是 6.40%，也就是最初的期货交易锁定的利率。

实际投资的收益（6.70%）	335 000 欧元
期货对冲的损失（30 个价格波动点）	-15 000 欧元
净投资收益（6.40%）	320 000 欧元

二、浮动利率贷款和投资

如果需要的话，短期利率期货也可以被用来对冲浮动利率贷款或投资的利率风险。

例 3. C 公司有 1 000 万欧元的浮动利率贷款，展期日是每 3 个月一次，利率是 Euribor 加上 100 个基点。这笔贷款还有大约 16 个月到期，并且还有 4 个展期日，分别在今年的 5 月份、8 月份、11 月份和明年的 2 月份。

C 公司可以用期货来锁定每个展期日的利率。它可以卖出 10 份（1 000 万欧元 ÷ 每份合约 100 万欧元）6 月份交割的 3 个月欧洲欧元期货合约、10 份 9 月份交割的合约、10 份 12 月份交割的合约和 10 份明年 3 月份交割的合约。假设得到的价格如：

表 2-4 3 个月 Euribor 合约概况

交割月	价格	Euribor
6 月份	93.40	6.60% (100-93.40)
9 月份	93.30	6.67% (100-93.30)
12 月份	93.18	6.82% (100-93.18)
3 月份	93.05	6.95% (100-93.05)

通过锁定这些 3 个月的 Euribor，C 公司可以通过在 5 月份的展期日对冲 6 月份到期的期货合约头寸，在 8 月份的展期日对冲 9 月份到期的期货合约头寸，并以此类推来固定借款成本。每一个连续的展期日固定的利率分别是 6.60%、6.70%、6.82% 和 6.95%。

三、对更长的利率期限进行对冲

大多数短期利率期限是以 3 个月的存款或货币市场的证券作为基础工具的。更长的利率期限的利率，例如 6 个月的利率，也可以通过期货交易来锁定。为了事先锁定 6 个月借款的利率，投资者有必要卖出两份 3 个月存款的期货合约（6 个月 ÷ 每份合约 3 个月 = 2 份合约）。只有当收益率曲线不发生变化时，锁定利率才是准确的，并且不同期限的利率之间的差额保持不变。

例 4. D 公司想从下月（6 月份）中旬开始借入 500 万欧元，期限是 6 个月，利率是 6 个月的 Euribor，它担心利率将会上升。当前的 3 个月 Euribor 是 5%，6 个月 Euribor 是 5.25%。D 公司决定以 95.00 的价格，卖出 3 个月的欧元期货来对冲利率风险。

D 公司希望对 6 个月借款的利率风险进行对冲，但是短期欧元货的存款是 3 个月的。因此 D 公司必须以 95.00 的价格，卖出 20 份 6 月份到期的期货合约（500 万欧元 ÷ 每份合约 50 万欧元 × 2）。假设 D 公司在 6 月份中旬获得贷款，并通过购买 20 份 6

月份到期的合约来对冲它的期货交易时，3 个月 Euribor 是 6%，6 个月 Euribor 是 6.25%，6 月份的短期欧元期货价格是 94.00。3 个月和 6 个月的 Euribor 之间的差额仍然是 25 个基点（0.25%），与卖出 20 份合约时的差额相同，因此 D 公司成功地将借款成本固定在 5.25%，也就是卖出期货合约时的 6 个月 Euribor。500 万欧元的借款，期限是 6 个月，利率是 5.25%，利息将是 131 250 欧元（ $500 \text{ 万欧元} \times 5.25\% \times 6/12$ ）。D 公司在 6 月份时借款的实际借款成本是 6.25%，利息成本是 156 250 欧元（ $500 \text{ 万欧元} \times 6.25\% \times 6/12$ ）。但是 D 公司的每份期货合约都获得了 100 个价格波动点的利润。

合约最初销售价格	95.00
平仓时的买入价格	94.00
每份合约总利润	1.00=100 个价格波动点
20 份合约的总利润	$20 \times 100 \text{ 个价格波动点} \times \text{每个价格波动点 } 12.50 \text{ 欧元} = 2500 \text{ 欧元}$

从借款的实际成本中扣除期货交易的利润后，净成本等于 500 万欧元经 5.25% 的利率借入 6 个月的成本。

借款的实际成本	156,250 欧元
期货对冲的利润	-25,000 欧元
净借款成本	131,250 欧元

利率期货仅仅是对冲利率风险暴露的一种方法，它通过固定预期的短期借款、贷款或投资的利率，或者通过事先固定债券的价格来进行对冲。短期利率期货作为一种对冲工具，一个重要的优点是它具有在交割日之前的任何时间都可以进行平仓的这种灵活性，这就使得我们可以选择对冲的时机，使之与基础借款、贷款或投资交易精确地进行对应。相反地，远期利率协议和欧式利率期权的结算日或执行在交易达成时就被设定为准确的日期。投资者没有选择时间的灵活性，贷款和投资日期丝毫不能拖延或提

前。短期利率期货的使用者在贷款或投资发生之前可以选择平仓，因此他们拥有从当前的市场价格中获利的机会，这一点看起来尤其具有吸引力。

例 5. 4 月份时，E 公司以 94.00 的价格卖出 9 月份到期的 Euribor 期货，以此将 9 月份中旬的预期借款利率固定在 6%。欧元利率随后上涨到了 8%，并且 8 月份中旬的期货价格是 92.00。此时该公司认为利率已经达到了峰顶，并且在以后的几个星期内可能会下降。

E 公司可以在 8 月份中旬对冲它的期货头寸，从而保证每份期货合约获得 200 个价格波动点的利润 (94.00-92.00)。如果像该公司预期的那样，欧元利率在 9 月份中旬借款之前下降为 6.5%，那么期货价格将会上升到 93.50。如果该公司延迟对冲期货头寸，它的利润将会减少，在这个例子中每份合约仅能获得 50 个价格波动点的利润。较早地对冲期货头寸后，利率随后下降和影响就是将借款的净成本降低到了 6% 以下，这正是该公司最初试图固定的成本。

第三章 我国短期利率期货合约的参考利率选择

根据境外经验，并结合我国货币市场现状，建议我国短期利率期货合约的参考利率可选用市场流动性较好、具有广泛代表性和较强抗操纵性，且符合海外市场发展潮流的银行间市场隔夜质押式回购利率。

第一节 境外市场参考利率的演进路径总结及启示

参考利率是短期利率期货合约价值不确定性的根本来源。欧洲美元期货的发展经验表明，参考利率的选取对短期利率期货市场建设至关重要。同时，Libor 操纵案和金融危机之后市场的新发展表明基于真实成交和无信用风险（有抵押）的市场利率抗操纵性较强，符合货币市场发展潮流，可更好履行参考利率的职责，可为我国短期利率期货的参考利率选取提供经验借鉴。

一、短期利率期货的参考利率

短期利率期货是指以货币市场利率为参考利率的期货品种。从总体上看，参考利率是风险管理、资产负债管理、绩效测量和信用评级和会计实务一个不可或缺的部分。

（一）参考利率的概念

所谓参考利率（Reference Rate）是指在金融合约中用于确定支付价差且不受交易双方控制的利率。最初，参考利率主要用于确定贷款、票据或者利率衍生品的浮动利率短的现金支付。例如，在远期利率协议，每当合约到期时，买卖双方要将事先确定好的远期利率与到期时市场参考利率进行比较，以确定盈亏。

通常情况下，广泛使用的参考利率反映了参与者对某个市场的普遍预期。目前市场通常采用的参考利率是基于高等级银行的信用风险制定的，包括以伦敦银行间拆借利率（Libor）和欧洲银行间拆借利率（Euribor）为代表的利率，其中当前成交最活跃的欧洲美元期货即挂钩 Libor 美元报价。

（二）参考利率的用途

参考利率虽然主要用于确定合约价款，但也通过其他途径在全球金融系统中得以广泛使用：

一是参考利率被广泛用于金融工具估值。许多市场参与者依靠收益率曲线计算贴现现金流，而这些收益率曲线直接或间接地基于参考利率而编制。

二是参考利率也应用于管理衍生品合约利率风险。事实上，在场外衍生品市场上，利率互换、交叉货币互换以及使用已有参考利率的信用衍生品都有非常大的持仓量。交易所交易利率衍生品市场非常广阔，利率类期货合约尤为典型。虽然参考利率被广泛应用于期货合约，但由于短期利率波动较高，通常并不直接用作交易标的。例如，欧洲美元期货的参考利率为 3 月期的 Libor 美元报价，合约标的则为 $(100 - \text{Libor} \times 100)$ 。

相比每个合约参照各自定义的利率，使用相对统一的参考利率有助于推动金融合约的标准化——这降低了交易成本，提高了市场流动性。此外，通过鼓励交易活跃性及增加合约协调性，使用参考利率能起到降低金融系统风险管理成本的作用。

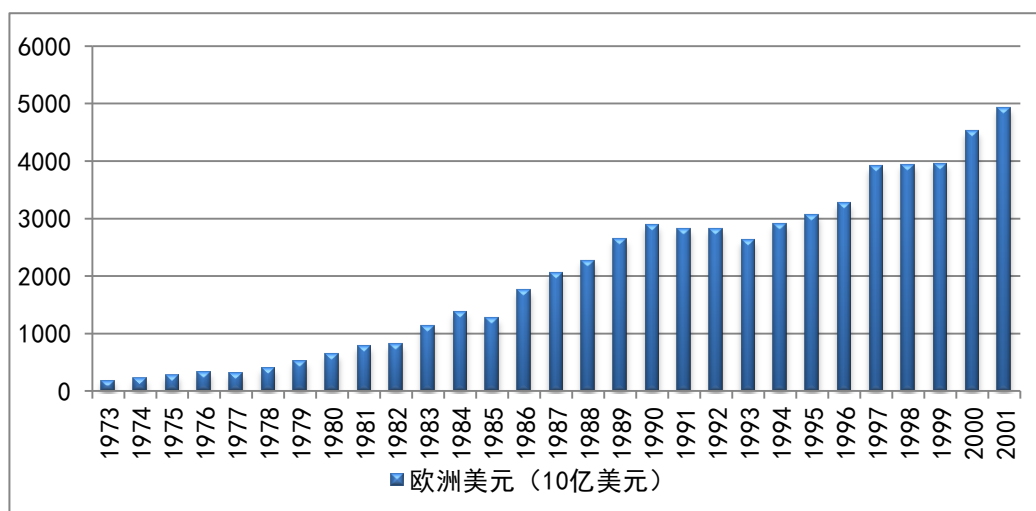
二、美国欧洲美元期货合约参考利率的演进路径

CME 的欧洲美元期货自从 1981 年末上市以来，其参考利率根据市场情况不断调整，从上市初期 CME 自行编制的参考利率，调整为 Libor 美元报价，并取得较好效果。

（一）上市初期，欧洲美元期货以欧洲美元存款利率为参考利率

在 20 世纪 70 年代，美元作为世界货币的地位和各国金融机构规避金融管制的动机共同导致了欧洲美元市场的持续发展（参见图 3-1）。为了弥补 1976 年上市的 90 天期国库券期货无法有效对冲私人市场风险的缺陷，CME 上市了以欧洲美元存款为标的资产、以欧洲美元存款利率为参考利率的 3 月期欧洲美元期货。

图 3-1 欧洲美元市场的规模（1973-2001 年）



数据来源：The Eurodollar Futures and Option, Burghardt Galen

在欧洲美元期货的上市初期（1981-1996 年），为了方便现金交割，CME 根据欧洲美元存款市场情况，计算期货合约的参考利率。CME 随机向商业银行发出问卷调查，搜集商业银行向拥有顶

级信用评级的银行借出款项的意向利率，再剔除最高值和最低值，随后计算剩余数据的算术平均值，作为欧洲美元期货合约的参考利率。在该方案中，银行并不知道自己是是否会成为问卷调查的对象，一定程度上起到了防止报价行虚报利率以操纵参考利率的目的。

随后，经过深入的市场培育，欧洲美元期货逐渐超越 90 天期国库券期货和 CD 期货，成长为流动性最好的短期利率期货。其中，在上市后首个完整年度（1982 年），其日均成交量为 1279 张合约，到 1997 年则达到 394,348 张，为上市初期的 300 余倍。从实际效果上看，CME 用自行编制的利率指数作为合约参考利率表现不错。

（二）紧跟市场潮流，欧洲美元期货参考利率调整为 Libor 美元报价

1996 年，CME 与英国银行家协会（British Bankers' Association, BBA）达成协议，将使用 BBA 的伦敦银行间同业拆借利率（London Interbank Offered Rate, 简称 Libor）作为合约的参考利率。引入 Libor，使得欧洲美元期货和市场熟悉的利率互换等场外品种统一了参考利率，密切了彼此之间的联系，这促进了欧洲美元期货市场的进一步发展。

1. 欧洲美元上市之初的参考利率与 Libor 的差异

Libor 美元报价与 CME 自己计算的参考利率类似，都是在剔除最高和最低报价之后对剩余数据计算算术平均值，但是两种利

率的形成机制也存在明显差异：

一是 Libor 报价数据来自于相同的 18 家报价银行⁹在每天 11 点左右的报价，而非随机选择的；

二是 Libor 美元利率是报价银行向其他拥有顶级信用评级的银行借入款项的利率¹⁰，而非他们向其借出款项的利率。

上述差异的存在，影响了欧洲美元期货与挂钩 Libor 的利率互换等场外衍生品的密切联动，客观上给熟悉并广泛参与利率互换等场外衍生品的金融机构制造了交易障碍。

2. 引入 Libor 作为欧洲美元期货参考利率的原因

CME 希望将其欧洲美元的挂钩利率调整为 BBA 发布的 Libor 美元报价，这在当时很有意义，其原因如下：

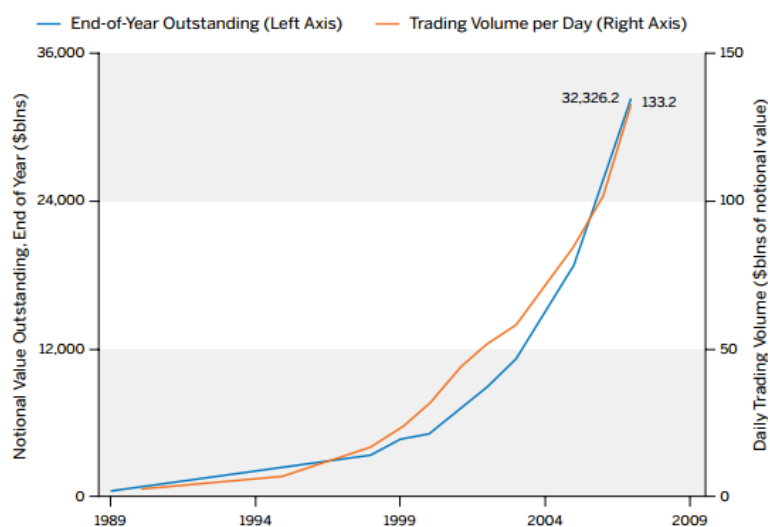
一是绝大部分的利率互换浮动端利率都是挂钩 Libor 美元报价，且利率互换成交规模增长极快，其中短期利率互换尤为突出，从 1990 年代开始，其名义本金和成交量每年均增长超过 27%（参见图 3-2）；欧洲美元期货采用与利率互换相同的参考利率，密切了两者之间的联系，方便了银行等金融机构熟悉并参与欧洲美元期货市场。

二是 CME 的竞争对手 LIFFE 所上市的欧洲美元期货合约也挂钩市场所普遍接受的 Libor 美元报价，CME 采用 LIFFE 的较优方案，一定程度上维护了自己的竞争力。

⁹资料来自 <http://www.bbalibor.com/panels/usd>，报价银行名单会进行调整，当前最新报价银行团即为 2012 年 5 月时确定的，截至目前未有变动。

¹⁰资料来源：<http://www.bbalibor.com/explained/the-basics>。报价行根据下列问题进行 Libor 报价，“At what rate could you borrow funds, were you to do so by asking for and then accepting inter-bank offers in a reasonable market size just prior to 11 am?”

图 3-2 1 年以内的场外利率互换的名义本金和成交量走势



Data Sources: Bank for International Settlements, CME Group

资料来源：CME, 3-Month_OIS_Futures_Reference_Guide_Aug_21

三是参考利率从原来 CME 自己计算转变为由第三方独立机构 BBA 来监管、由汤森路透来计算并发布，转移了市场对交易所公正性的潜在质疑。

3. 挂钩 Libor 的欧洲美元期货市场流动性得以提升，示范效应明显

统计结果显示，参考利率的转换在当时确实是有利于 CME 欧洲美元期货市场的发展。1997 年 1 月 13 日，挂钩 Libor 美元报价的欧洲美元期货合约上市交易，市场流动性开始快速增长，其日均成交量从 1997 年约 40 万张攀升至峰值约 250 万张(2007 年)。

同时，其他交易所也极力效仿，分别以机制类似的 Libor 英镑报价、Euribor 欧元报价和瑞典斯德哥尔摩银行间拆借利率 (Stockholm Interbank Offered Rate, 简称 Stibor) 中瑞典克朗报价为参考利率，上市短期利率期货。2012 年，挂钩 Libor 类拆借利

率的品种在全球前十大短期利率期货中占据 5 席（参见表 3-1）。

表 3-1 2012 年前 10 大短期利率期货中类似欧洲美元期货的合约

成交排名	国家/地区	交易所	合约	参考利率	成交量（张）
1	美国	CME Group	3 月期欧洲美元期货	Libor 美元	422,837,085
3	欧洲	NYSE Liffe (European markets)	3 月期欧元利率期货	Euribor 欧元	178,762,097
4	欧洲	NYSE Liffe (European markets)	3 月期英镑利率期货	Libor 英镑	114,915,025
8	瑞典	NASDAQ OMX Nordic Exchanges	3 月期瑞典克朗利率期货	Stibor 瑞典克朗	19,118,953
9	美国	NYSE Euronext (US markets)	3 月期欧洲美元期货	Libor 美元	8,193,209

资料来源：各期货交易所

三、Libor 操纵案对欧洲美元期货参考利率的影响

金融危机中爆发的 Libor 操纵案动摇了欧洲美元期货参考利率的市场根基。为了维护市场的平稳运行，监管当局积极弥补并极力完善 Libor 形成机制中不合理的地方，同时结合场外衍生品市场中的新趋势，如集中清算的不断发展和抵押担保的广泛使用，提出了发展新参考利率的要求。

（一）Libor 操纵案动摇了欧洲美元期货参考利率的根基

Libor 形成机制的先天缺陷给多家报价银行串谋操纵创造了可能，再加上监管体系的不足使得报价行有虚假报价的空间，加之利益冲突也使得 Libor 报价行也有操纵的动机。这些因素共同成为 Libor 操纵案发生的诱因。Libor 操纵案不仅使国际大银行的公信力下降，更导致了全球金融体系的定价机制遭受质疑，动摇了欧洲美元期货的市场基础。

1. Libor 操纵案概况

在 2008 年以来的金融危机中，根据 CFTC、FSA 和美国司法部

等监管机构的信息披露，在 2005 年至 2009 年，包括巴克莱银行、苏格兰皇家银行和荷兰银行等在内的多家全球性银行承认虚报、操纵 Libor。美国商品期货交易委员会（CFTC）、英国金融行为监管局（FCA）和欧盟委员会（European Commission）等监管当局对巴克莱（Barclays）、苏格兰皇家银行（RBS）和瑞银（UBS）等不法机构开出了共计数十亿美元的罚款。

2. Libor 操纵案的影响

自从 1986 年诞生以来，Libor 一直是金融市场的重要基准指标，直接影响利率期货、利率互换、工商业贷款、个人贷款以及住房抵押贷款等金融产品的定价以及货币政策制定。根据美国商品期货交易委员会（CFTC）的数据，全球有超过 800 万亿美元的证券或贷款与 Libor 相联系，包括直接与 Libor 挂钩的 350 万亿美元互换合约和 10 万亿美元贷款。这意味着 Libor 每变动 1 个基点，就可能在 全球范围内造成数百万美元的利润或亏损。此外，在金融危机期间，Libor 曾被视为反映银行业健康水平的晴雨表而受到市场密切关注，部分国家中央银行还将 Libor 作为其货币政策操作的观测指标之一，如此重要的基准利率遭受操纵会对整个金融体系的安全运行产生极大的威胁。

这引发了市场对 Libor 继续作为欧洲美元期货基准利率的广泛质疑，也验证了 1997 年所罗门兄弟公司律师 Marcy Engel 的质疑¹¹——欧洲美元期货以 Libor 为参考利率，将使报价行有动机虚

¹¹ Special Report: How gaming Libor became business as usual, Carrick Mollenkamp, Jennifer Ablan and Matthew Goldstein, Reuters

假报价，以获得在欧洲美元期货市场头寸上的不当得利。因此，Libor 操纵案使欧洲美元期货的市场根基发生动摇。其原因如下：

一是 Libor 出现偏差将令包括欧洲美元期货在内的各类金融衍生品合约面临估值风险；

二是 Libor 定价能力的下降也会对银行家和交易员的欧洲美元期货等衍生品定价产生干扰；

三是 Libor 的波动会使投资者更加慎重地在衍生品市场上保持大量头寸，直至合理的利率水平被确定。

（二）在现有框架下寻求完善 Libor 的形成机制

当前，Libor 的使用已根深蒂固，涉及数百万亿美元金融产品的定价，特别是以 Libor 为基准的欧洲美元期货在利率衍生品交易中占据主导地位。鉴于在这种市场条件下改变 Libor 作为参考利率的操作难度，以及巨量金融衍生品复位价可能出现的混乱局面，Libor 短期内将难以被其他参考利率取代，但相关监管当局将从以下方面完善其形成机制：

一是在报价银行上，应增加报价银行的数量。英国银行家协会（BBA）可能在目前的基础上，纳入更多系统性重要银行作为 Libor 的报价行，以降低单个报价银行的影响，同时优化报价成员的结构，改变以欧洲报价行为主体的结构，增加其他地区的报价行数量，使报价利率更具合理性。从而产生更具代表性的利率。

二是在报价方式和报价制度上，应以实际交易为准，采取匿名报价方式，减少报价行因担心其高于平均值的报价受到额外关

注而压低报价的可能性；规定利率报价必须基于实际交易利率，加强对利率报价及相关流程的审计、监督。

实际上，在 2013 年 7 月 9 日，英国政府决定将 Libor 的直接管理权从 BBA 转移给总部位于纽约的纽约-泛欧交易所集团(NYSE Euronext)。由于 NYSE Euronext 已经被洲际交易所(Intercontinental Exchange，简称 ICE)收购，ICE 将从 2014 年起接手 Libor，以及 BBA 与利率用户之间的现有合约。

值得指出的是，ICE 在收购 NYSE Euronext 的同时，也获得了在 NYSE Euronext 活跃交易的欧洲美元期货合约的管理权，因此，2014 年起 ICE 将同时管理 Libor 和以 Libor 为参考利率的欧洲美元期货，潜在的利益冲突是否会影响 Libor 的形成机制和管理框架，是否会对 CME 的欧洲美元期货产生负面影响，都值得市场拭目以待。

（三）未来利率期货参考利率的发展方向

在金融危机后，为保障金融市场稳定运行，防范系统性风险，主要国家及国际监管机构对衍生品交易的监管逐渐加强，也对利率衍生品的参考利率提出了新的要求，即该参考利率中不应该再包含大量的信用溢价。

2012 年 9 月起，欧盟委员会、国际证监会组织（IOSCO）、国际清算银行，以及英国财政部（The UK's Economics & Finance Ministry）和英国金融服务监管局（Financial Service Authority，简称 FSA）分别就参考利率进行探讨：

FSA 发布的韦奕礼调查报告 (The Wheatley Review of Libor)¹² 明确指出, 包括国债回购利率 (Repo Rate) 和隔夜指数互换利率 (OIS) 在内的 7 种市场利率可作为与衍生品合约挂钩的替代参考利率。

2013 年 3 月, 国际清算银行 (BIS) 发布了报告《更好的基准利率选择: 基于中央银行的视角》¹³, 明确提倡使用基于实际成交利率和开发无信用风险的参考利率 (如隔夜回购利率和 OIS 利率), 只有这些利率才能避免被市场操纵, 并满足机构的业务需求, 并在金融危机时保持可靠和稳健, 成为金融市场必不可少的参考利率。

与之相应的是, CME 已经进行了短期利率期货市场改革发展的尝试, 并使用新的参考利率, 上市了以有效联邦基金利率为参考利率的 OIS 期货¹⁴。

¹² 由英国财政部 (The UK's Economics & Finance Ministry) 和英国金融服务监管局 (FSA) 发起的针对 Libor 操纵案的调查报告, 由 FSA 主席 Martin Wheatley 领衔。

¹³ Towards better reference rate practices: a central bank perspective, BIS, March 2013.

¹⁴ OIS 是利率互换的一种, 其浮动利率参考利率是每日公布的隔夜利率 (如隔夜回购利率、隔夜拆借利率等), 每日进行重新设置, 利息按日以复利进行计算, 同时在到期日通过净额现金形式结清。自上世纪 90 年代中期以来, 隔夜指数互换已经成为国际衍生品市场发展最为迅速的金融衍生品交易工具之一。

专栏 3-1 隔夜利率指数互换 (Overnight Indexed Swap, OIS)

互换是指支付流的交换。最常见的互换是利率互换，即交易的一方得到浮动利率，而另一方得到固定利率。其中，隔夜指数互换(Overnight Index Swap, OIS)较为特殊，期限相对较短，通常不会超过 1 年。在隔夜利率指数互换中，互换的浮动利率参考利率是每日公布的隔夜利率（如隔夜回购利率、隔夜拆借利率等），每日进行重新设置，利息按日以复利进行计算，同时在到期日通过净额现金形式结清。

自上世纪 90 年代中期以来，隔夜指数互换已经成为国际衍生品市场发展最为迅速的金融衍生品交易工具之一。在许多国家，特别是在美国、欧洲等大型经济体，早已成为交易最广泛的衍生品工具，其中美国和欧洲是 OIS 相对发达的国家与地区。在欧元区，欧元隔夜平均利率指数 (EONIA) 是 OIS 市场交易最为活跃的品种之一。美国 OIS 市场交易活跃的品种为联邦基金利率。通常联邦公开市场委员会会对 FFR 设定目标区间，通过公开市场操作，确保利率维持在此区间内。

2006 年 2 月 9 日，人民银行发布了《关于开展人民币利率互换交易试点有关事宜的通知》，明确了开展人民币利率互换交易试点的有关事项。同日，国家开发银行与光大银行完成一笔 50 亿元规模的交易，为我国人民币利率互换交易的第一笔业务。2007 年 1 月 4 日，上海银行间同业拆放利率 (Shibor) 正式推出，当天兴业银行与花旗银行完成了国内银行间第一笔基于上海银行间同业拆放利率 (shibor) 的标准利率互换，表明我国 OIS 市场正式成立。

四、欧洲美元期货合约参考利率的演进路径对我国的启示

合格的参考利率对于短期利率期货市场的平稳健康发展至关重要。欧洲美元期货的参考利率及其演进路径对我国短期利率期货参考利率的选取很有借鉴意义。

（一）欧洲美元期货参考利率演进路径的总结

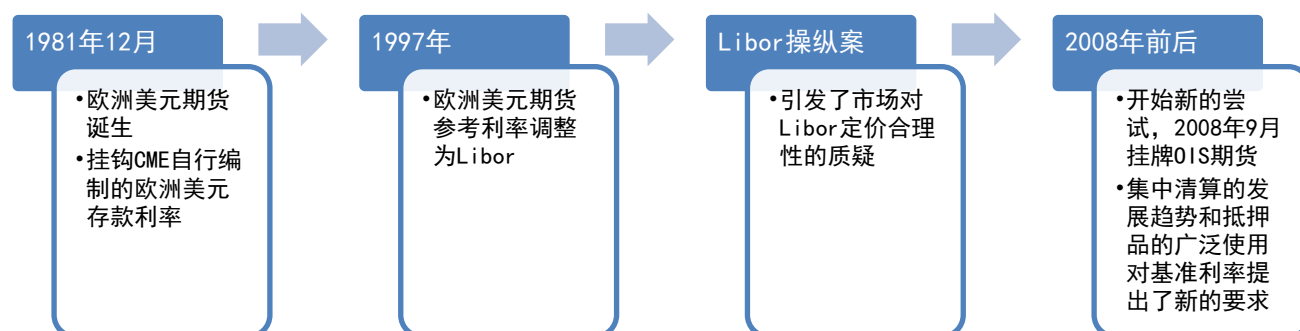
从 1981 年上市以来，欧洲美元期货的参考利率根据市场情况不断调整（参见图 3-3），上市之初即以蓬勃发展的欧洲美元现货市场为基础市场，选用该市场上普遍接受欧洲美元存贷款利率为参考利率；随后，即调整了欧洲美元利率的编制方法，将 CME 自行编制的参考利率，调整为符合市场发展潮流的 Libor 美元报

价，使得欧洲美元期货市场取得飞速发展。同时，欧洲美元期货的示范效应也引发了英国、德国和日本等国的极力模仿。

然而，参考利率对短期利率期货市场的重大影响再次显现。Libor 操纵案暴露了利率形成机制本身的缺陷，动摇了欧洲美元期货的市场根基，引发了投资者对 Libor 是否还能作为欧洲美元期货合约参考利率的质疑；金融危机后，监管机制的完善，如场外衍生品集中清算的不断发展和抵押担保的广泛使用，凸显了监管当局降低交易对手方信用风险的努力，也使得监管当局对参考利率又提出了新的要求。

目前，境外多个国家和地区纷纷针对参考利率提出了相关建议，一是在当前 Libor 挂钩资产规模庞大，且存在路径依赖背景下，寻求对 Libor 等类似同业拆借利率形成机制的修正，同时加强监管；二是旗帜鲜明地支持参考利率的多元化选择，并明确指出要选择基于市场真实成交而非报价、且无信用风险的利率作为参考利率。同时，海外各国开始新产品的尝试，例如 CME 是在欧洲美元期货前景蒙尘的背景下挂牌以联邦基金利率为标的的 OIS 期货。

图 3-3 CME 欧洲美元期货参考利率的演进路径



资料来源：CME

（二）对我国短期利率期货参考利率选取的启示

参照利率期货参考利率的演进路径，在我国短期利率期货产品开发中，应该优先选用现货市场基础较好、利率形成机制较为完善，且符合市场发展潮流的基于真实成交和无信用风险的货币市场利率作为期货产品的参考利率，为短期利率期货市场平稳发展奠定坚实基础。

1. 优先选用回购利率作为参考利率

根据现有货币市场的分类，我国回购市场和拆借市场 2013 年前 3 季度累计成交超过 180 万亿元，占据货币市场绝对比重，因此以 Shibor¹⁵为代表的拆借市场利率和回购市场利率是备选的参考利率。相比之下，回购利率要优于 Shibor，其原因如下：

一是回购市场规模庞大且快速增长，具有较好的现货市场基础，其中，2012 年回购市场成交额达到 176.3 万亿元，同比增长约 11%，为拆借市场的近 4 倍；

¹⁵上海银行间同业拆放利率（Shibor），被称为“中国版 Libor”的 Shibor 利率，从 2007 年正式运行之初，便以 Libor（伦敦同业拆借利率）为“榜样”，同样是组织商业银行报价团、去除高低价和计算算术平均。当前，Shibor 是同业拆借市场的主要利率。

二是回购利率来源于全市场各类投资者的真实成交价格，而 Shibor 与 Libor 类似，来源于商业银行的意向报价；

三是回购利率有抵押品保证使其近于无信用风险，而 Shibor 与 Libor 类似，来源于无抵押的报价。

2. 人民银行释放回购利率作为参考利率的明确信号

与海外参考利率改革发展趋势相呼应的是，近期我国人民银行易纲副行长在接受记者采访时也提出要培育市场基准利率¹⁶，更是明确指出利率市场化改革中要使“市场利率成为基准”。同时，他也指出“将来更重要的也可能是回购利率”。这为选取符合市场发展潮流的回购利率作为参考利率释放了明确的信号。因此，可以初步考虑选用回购利率作为未来我国短期利率期货的参考利率。

¹⁶ 《易纲：相信市场》，财新《新世纪》，2013年第46期，出版日期：2013年12月02日

专栏 3-2 易纲：相信市场

财新记者：加快推进存款利率市场化，下一步的重点是什么？

易纲：现在债券利率和金融产品利率都已经放开了，贷款利率也放开了。难点就是存款利率，我们在条件成熟的时候也会逐步放开。其实，中国老百姓的存款利率并不低，比港币、美元、日元、欧元都高多了，一年期存款利率 3.25%，人民币是稳定的货币且在升值过程中，还有什么货币能有这样的利率呢？

财新记者：存款利率放开后，会不会降下来？

易纲：多数人认为，存款利率放开后还会再升。但是，要考虑如果再升，会有什么問題。

财新记者：什么时候条件成熟？

易纲：主要看两点：一是必须有新的基准代替央行的基准利率，就是市场利率要成为基准；二是要看银行内部核算是不是都以市场利率为基准。例如，可能是上海银行间同业拆放利率（Shibor）代替基准利率，如果将来发展到银行的很多定价都以 Shibor 为基准了，总行和分行上存下贷、资金往来核算是以 Shibor 为准，而不再是以存款利率为准，那就是可以放开的信号。

当然，Shibor 是个例子，将来更重要的也可能是回购利率。不管是哪个，如果将来能够发展出一种比较成熟的市场基准，能够在很大程度上代替央行的基准，就可以放开。就怕一旦放开，又没有新的基准利率代替，市场就混乱了。

注：节选自财新《新世纪》 2013 年第 46 期 出版日期 2013 年 12 月 02 日

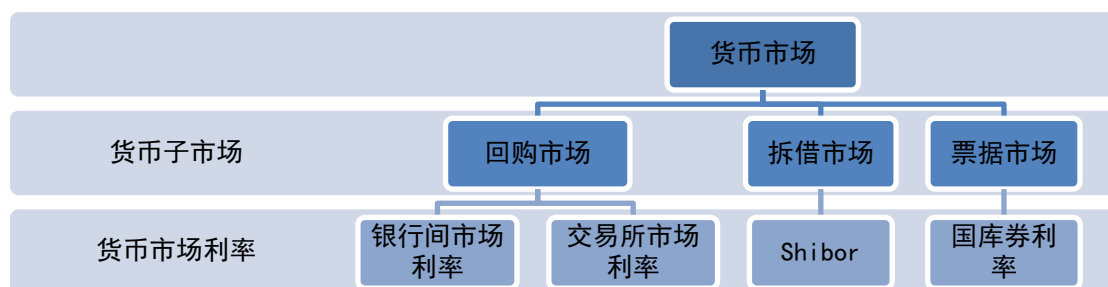
第二节 回购市场利率优于其他子市场利率

基于市场规模、投资者多元化和抗操纵性的分析表明，回购市场是我国货币市场各子市场中规模最大、成交最活跃、投资者参与最广泛和群众基础最好的市场，也没有寡头垄断。因此，建议优先选用回购市场利率作为参考利率。

一、回购市场规模数倍于其他货币子市场，且发展潜力巨大

根据现有货币市场的分类（参见图 3-4），回购市场和拆借市场 2013 年前 3 季度累计成交超过 180 万亿元，占据货币市场绝对比重，而以国库券市场为代表的票据市场则规模较小。同时，我国金融市场的特点决定了回购市场具有很大的发展潜力，且其市场规模仍有提升空间。

图 3-4 货币市场结构¹⁷



（一）回购市场规模相对较大

回购市场规模庞大且快速增长，且从 2000 年起回购市场规模均大于拆借市场（参见图 3-5）。其中，2012 年，回购市场成交额达到 176.3 万亿元，同比增长约 11%，为拆借市场的近 4 倍；2013 年前 3 季度回购市场成交 132.3 万亿，同比增长约 17%，为拆借市场的近 6 倍。

此外，与回购市场的庞大规模形成对比，我国票据市场较为弱小，还远不能支撑以此为基础的期货市场。其中，短期国债市场存量规模只有 6500 亿元；银行承兑汇票等商业票据市场不仅较为弱小，而且尚未形成全国意义上的规模市场；同业存单市场于 2013 年中旬刚开始试点，离较为成熟的可转让定期存单市场还距离较远，未来尚有更多的不确定性。在海外发展历史中，国库券期货和定期存单期货（CD Futures）也都有失败的先例。

（二）回购市场潜力较大

我国金融市场的特点决定了回购市场在我国金融市场中的独特地位，使其具有很大的发展潜力，且其市场规模仍有提升空间。

¹⁷根据境外分类，大额可转让定期存单（NCDs）市场也属于货币市场。该市场尽管有望在我国推出，但目前尚未正式形成，故不做分析，本文也未提及。

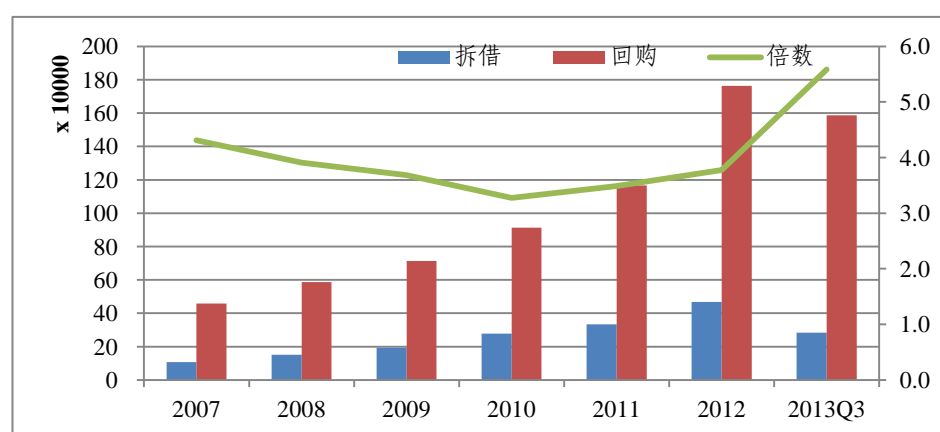
其主要原因如下：

一是短期内我国融资格局以间接融资为主、且不会改变，回购市场将仍然是证券公司等非银行金融机构短期资金来源的重要渠道，仍然会在货币市场和资本市场的连通中扮演着重要的角色；

二是长期内我国直接融资体系（尤其是公司债、抵押债市场）将会快速发展、固定收益证券规模也将迅速增长，以现货头寸为标的的回购市场将在机构投资者的融资、融券交易中更加具有用武之地；

三是信用体系的建立和完善需时较长，以债券为抵押的回购交易使得通过其进行的资金借贷具有更低的信用风险，具有更高的安全性。这既为银行资金提供了安全的投资渠道，也为券商等金融机构提供了低成本的融资管道。

图 3-5 拆借市场和回购市场成交额比较（单位：亿元）



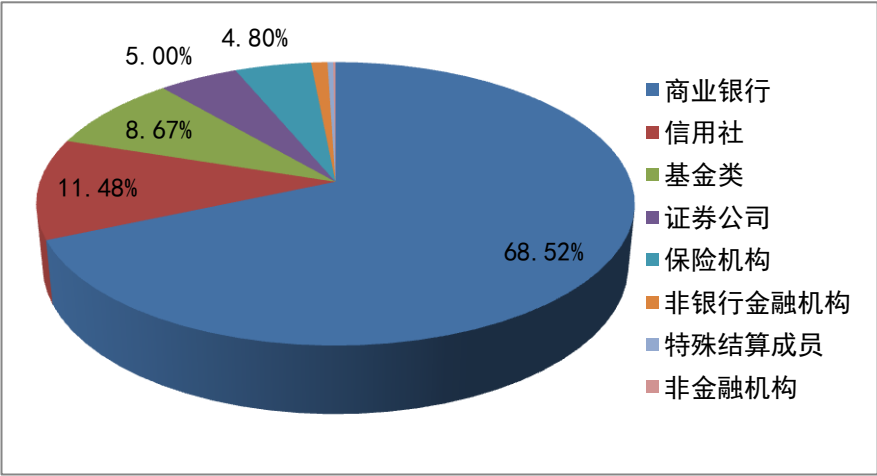
数据来源：人民银行历年《货币政策执行报告》、Wind 资讯

二、回购市场投资主体更为多元化，更具有市场代表性

我国回购市场由银行间市场和交易所市场组成，其投资者结构中包括了当前金融市场的各类机构和个人，优于拆借市场。其

中，自从 2000 年起对非银行金融机构逐步开放以来，银行间回购市场已经形成了包括商业银行、证券公司、基金公司和保险公司在内的多种市场主体（参见图 3-6）；此外，交易所回购市场还包括了大量个人投资者。然而，由于其信用交易的特点，拆借市场交易主要在大型商业银行和股份制银行之间进行，参与主体较少，且较为集中（参见表 3-2）。

图 3-6 银行间市场质押式回购投资者结构



数据来源：债券信息网

回购市场投资者主体的多元化，将使得回购市场利率更具有市场代表性和避险需求的广泛性；同时，回购市场的多元化投资主体未来也将成为我国短期利率期货市场的重要参与者，更加有利于挂钩回购市场利率的短期利率期货的市场发展和功能发挥。

表 3-2 2012 年金融机构资金净融入、净融出情况（单位：亿元）

	回购市场		拆借市场	
	2012 年	2011 年	2012 年	2011 年
中资大型银行^①	-550748	-289596	-73486	18514
中资中小型银行^②	242558	118134	5112	-32644
证券及基金公司	130067	66659	34889	10237
保险公司	53270	24926	-	-
外资金融机构	20734	10079	9972	-9571
其他金融机构^③	104120	69798	23513	13464

注：①中资大型银行包括工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、国家开发银行、交通银行、邮政储蓄银行。②中资中小型银行包括招商银行等 17 家银行、城市商业银行、农村商业银行、农村合作银行、村镇银行。③其他金融机构包括城市信用社、农村信用社、财务公司、信托投资公司等。④负号表示净融出，正号表示净融入。

数据来源：2012 年人民银行货币政策执行报告、外汇交易中心

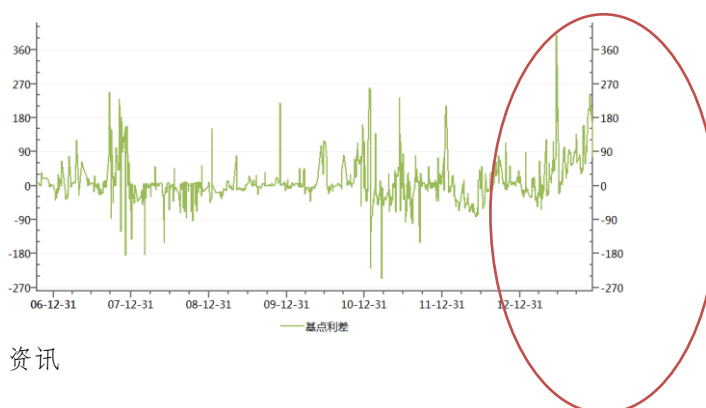
三、回购市场利率基于真实成交，且近似无信用风险

按照人民银行发布的《上海银行间同业拆放利率（Shibor）实施准则》，被称为“中国版 Libor”的 Shibor 利率，从 2007 年正式运行之初，便以 Libor（伦敦同业拆放利率）为“榜样”，同样是组织商业银行报价团、去除高低价和计算算术平均。同时，人民银行要求各家银行的 Shibor 报价应基于市场情况的报价，且报价行当日货币市场交易利率，都应以其报价利率为基准。当前，Shibor 是同业拆借市场的主要利率。

然而，就抗操纵性而言，回购市场的利率要优于拆借市场的 Shibor，其原因一是回购市场利率来源于全市场各类投资者的真实成交价格，而 Shibor 与 Libor 类似，来源于商业银行的意向报价；二是回购利率有抵押品保证使其近于无信用风险，而 Shibor 与 Libor 类似，来源于无抵押的报价。同时，回购利率基于真实成交和近于无风险的特性符合未来参考利率的改革方向。

同时，近期 Shibor 的异常运行情况引发了市场的质疑：一是 Shibor 利率与回购利率出现异常背离。从平时来看，Shibor 与回购利率仅相差 10-20 个基点（参见图 3-7）。2013 年来，两者多数时间利差均不超过 100 个基点，而从 10 月下旬至今，则陡升至 200 个基点左右。以 12 月 4 日为例，当日 11:30 公布的当天 3 月 Shibor 利率为 4.78%，大幅低于前日质押式回购 3 月期品种 6.78% 的利率，相差 200 个基点。二是各家银行报价也相差甚大，如 12 月 4 日 3 月 Shibor 的最高报价行与最低报价行相差竟高达 220 个基点。其中，在所有 18 家银行的报价中，除了两家银行报价在 6% 以上（农业银行报价 6.65%，交通银行报价 6.20%），其余 16 家商业银行的报价均在 4.5% 至 5.1% 之间，甚至有的商业银行报价仅为 4.50%，与报价最高的农行竟相差 215 个基点。

图 3-7 3 月期 Shibor 与银行间质押式回购加权利率的利差（单位：基点）



数据来源：Wind 资讯

专栏 3-5 近期 Shibor 异动的原因

目前在银行间市场上，很多金融产品定价都与 Shibor 利率挂钩，如：衍生品市场的利率互换、远期利率协议；债券市场以 Shibor 为基准的浮动利率金融债券等。尤其是利率互换（IRS）市场，以 3 月 Shibor 为基准的利率互换已成主力。

在此背景下，对于近期 Shibor 异动的原因，有市场人士认为，3 月 Shibor 性质与 Libor 相同，影响利率互换当期损益和估值，利益冲突导致有报价行有异常报价的动机。例如，IRS 支付浮动利率，按近期 3 月 Shibor 的 4.7% 均值计算，相比实际固定利率 6.7% 左右，则可赚取近 200 个基点的价差，利润率远高于放贷。同时，按 2013 年 11 月人民币利率互换的交易数据，以三月期 shibor 为基准的成交额 348 亿元计算，2 个百分点意味着按年计算近七亿元利润，如果考虑存量，则影响金额可能更多。

因此，Shibor 报价机制的完善仍任重道远。正如央行副行长李东荣所言，Shibor 要确立其市场基准利率地位，报价质量至关重要。

参考资料：<http://finance.eastmoney.com/news/1344,20121013254368948.html>

第三节 优先选用银行间市场隔夜质押式回购利率

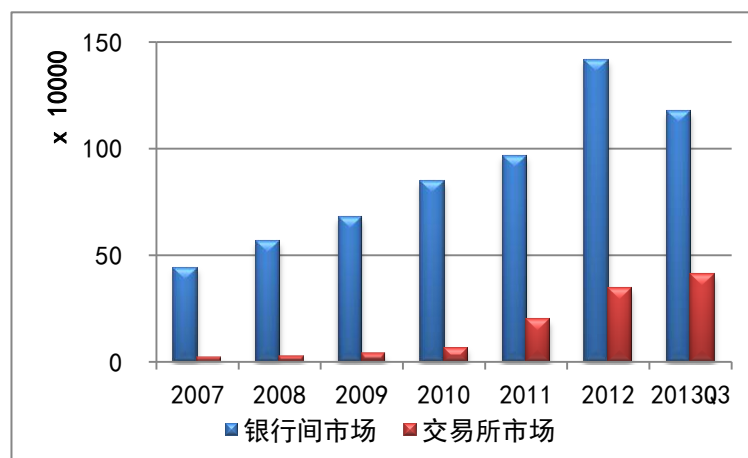
就回购市场而言，我国银行间市场规模大、流动性好；其质押式回购成交量要远超过买断式回购；质押式回购中的隔夜品种成交额占据绝对比重。因此，建议优先选用银行间市场隔夜质押式回购利率作为参考利率。

一、银行间市场回购利率优于交易所市场回购利率

经过多年发展，我国回购市场形成了以银行间市场为主、交易所市场为辅的格局：一是银行间回购市场流动性较好（参见图 3-8），其成交金额连续多年高于交易所市场，其中 2012 年银行间回购市场成交 141.7 万亿，约为交易所的 4 倍；2013 年前 3 季度银行间回购市场成交 117.6 万亿，约为交易所的 3 倍；二是迥异于交易所市场周六、周日不计息的原则，银行间市场周六、周日

依然计息，较为符合货币市场交易习惯。因此，银行间市场回购利率更适合作为期货合约的参考利率。

图 3-8 交易所和银行间市场回购成交额比较（单位：亿元）



数据来源：人民银行历年《货币政策执行报告》、上海证券交易所

二、银行间市场质押式回购利率优于买断式回购利率

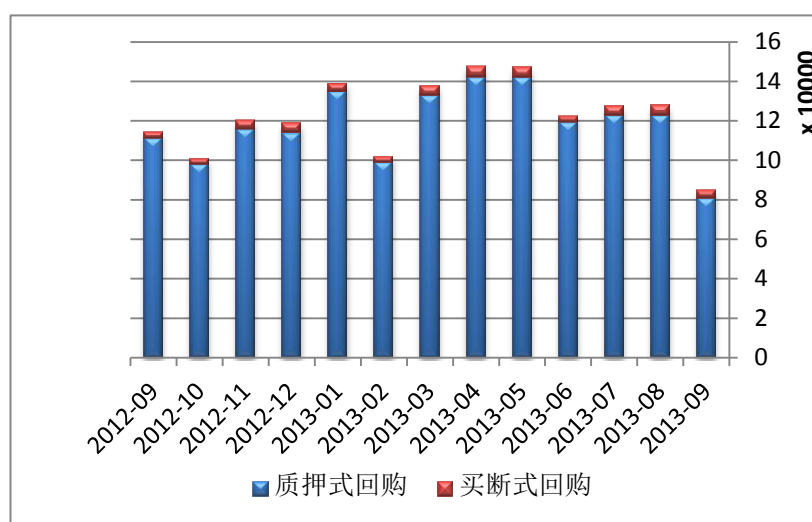
我国银行间回购市场由质押式回购（也称封闭式回购）和买断式回购（也称开放式回购）组成。质押式回购和买断式回购的区别在于标的券种在回购交易中的作用。其中，在质押式回购期间，在质押期间质押物的所有权不发生转移、收益权不发生改变；在买断式回购期间，质押物的所有权发生转移、收益权发生改变。

买断式回购自 2004 年推出以来，交易量呈现逐步增长状态，但其流动性远不及质押式回购，近 1 年来买断式回购成交额仅占全回购市场成交额的 3%（参见图 3-9），其原因一是现有财务制度中规定债券交易按照市场价格计价¹⁸，在买断式回购中正回购方卖出债券时，如果市场价格不断下跌，就会将账面上的“虚亏”变为“实亏”，这导致投资者参与买断式回购的动力不足；二是买

¹⁸引自银监会发布的《商业银行资本充足率管理办法》。

断式回购要求逆回购方到期返还相同数量的同种债券，给逆回购方带来一定的流动性风险，即到期可能无法买到符合要求的券种以支付给对手方。

图 3-9 质押式回购和买断式回购成交额的对比（单位：亿元）



数据来源：Wind 资讯

三、隔夜回购利率优于其他期限品种

目前，银行间市场质押式回购市场由 11 个品种构成，最短 1 天（即隔夜），最长 1 年，其次是 7 天、14 天、21 天、1 个月、2 个月、3 个月、4 个月、6 个月和 9 个月，对应有 11 个期限的质押式回购利率，建议优先选择隔夜回购利率。其原因如下：

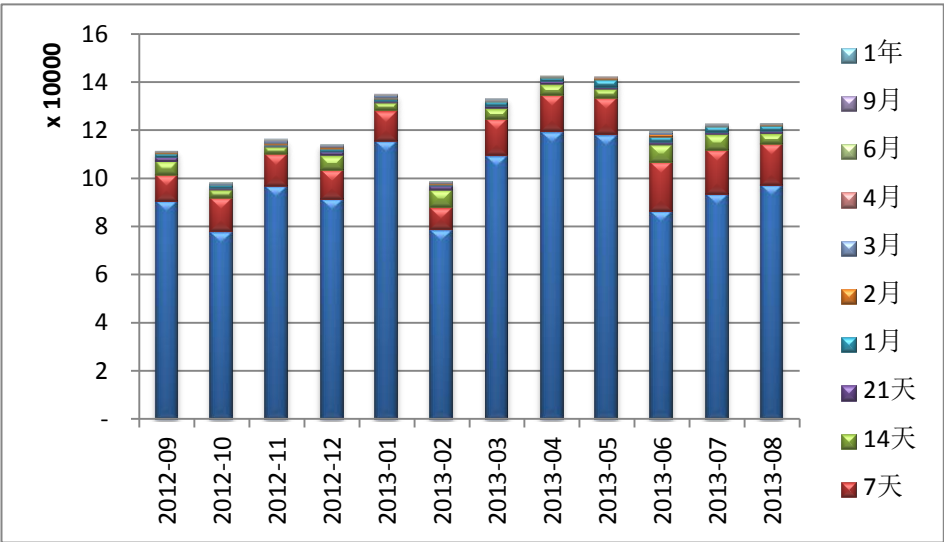
一是隔夜回购成交额占比最高（参见图 3-10），银行间市场 2012 年 9 月至 2013 年 8 月的 1 年时间内隔夜质押式回购成交约 117 万亿元，占比约 81%，远高于其他品种；

二是与境外市场隔夜利率挂钩品种成交额占比最高情形一致，以现有主流标的利率 Libor 为例（参见图 3-11），无论是美元、欧元和日元等主要货币相关的交易中，与隔夜利率挂钩的交易最

为活跃；

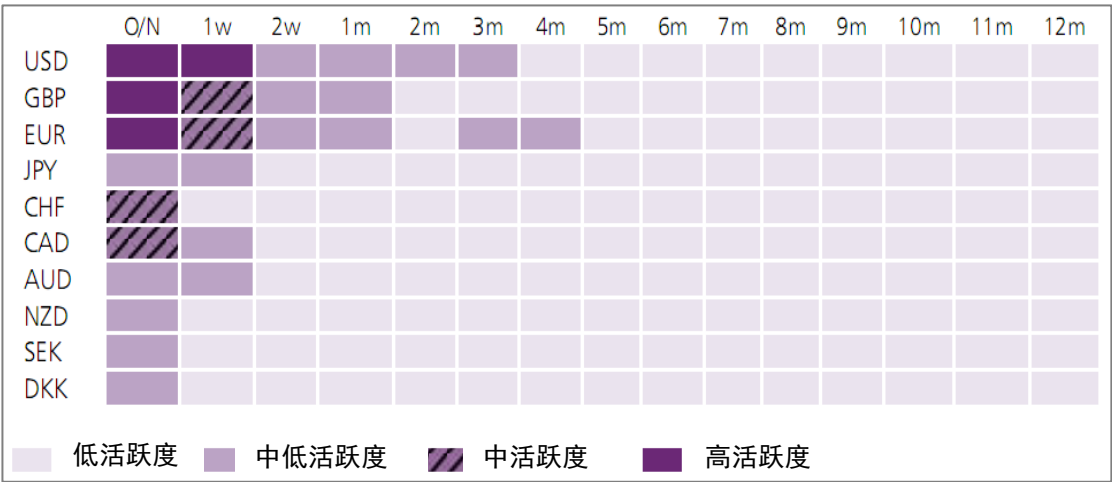
三是隔夜交易期间较短，其风险最低，与 BIS 提出的参考利率的改革方向一致。

图 3-10 银行间市场质押式回购各品种成交额对比（单位：亿元）



数据来源：中国货币网

图 3-11 与 Libor 挂钩的交易活跃情况



资料来源：韦奕礼调查报告（The Wheatley Review of LIBOR）

第四节 我国利率期货合约标的利率选择的建议

对于银行间市场隔夜质押式回购利率，建议首选银行间市场隔夜质押式回购加权利率。如果存在政策阻力，可选用交易所市

场的回购利率作为替代。

一、首选银行间市场隔夜质押式回购加权利率

根据计算方法的不同，银行间市场隔夜质押式回购利率分为加权平均利率和定盘利率。其中，加权平均利率即以当天回购的每笔成交额为权重，计算出的平均隔夜回购利率，并于当天回购市场交易结束之后结算并发布；而银行间市场回购定盘利率为交易当天上午 9:00-11:00 之间（包括 9:00 和 11:00）的真实成交价格的中位数，在当天上午 11:00 向全市场发布。

从抗操纵性和反映市场真实情况的角度出发，加权平均利率优于定盘利率，主要原因如下：

一是平均利率根据全天的交易结果进行计算，综合反映的是全天隔夜回购市场的交易情况；而定盘利率则仅反映交易当天上半场的交易情况，而剔除了下半场的成交价格信息，并不能综合反映全天的市场情况，将为避险者带来麻烦；

二是若选用定盘利率将会导致当天成交利率虚高，这主要是因为在下半场交易中，逆回购方（出资方）为了避免资金放在活期账户上的较低收益，甚至以打折的回购利率将资金融出。与此相印证的是，从 2006 年至今的统计数据显示，75%的交易日中定盘利率高于隔夜回购利率。

三是在合约到期日，上午 11 点定盘利率发布时，就可计算出该合约的最后结算价，即合约参考利率和标的利率的不确定性完全消除，之后期货合约就会完全丧失流动性。

二、替代方案可选用交易所隔夜质押式回购利率

银行间市场隔夜质押式回购定盘利率为人民银行授权外汇交易中心发布，作为中金所利率期货合约标的利率可能存在障碍，故在没有获得人民银行支持时，次优选择为采用上交所隔夜质押式后定盘利率，在条件合适时再挂牌与银行间市场隔夜回购定盘利率相关的利率期货合约，其原因如下：

一是上交所和我所同属证监会系统的，在定盘利率使用上不存在政策障碍；

二是上交所隔夜利率走势与银行间市场隔夜利率大体一致，也可反映市场情况；

三是 2012 年上交所隔夜质押式回购日均成交约 1400 亿元¹⁹，尽管低于银行间市场的约 4600 亿元²⁰，上交所市场也具备一定的市场深度；

四是就上交所定盘利率编制和发布等相关问题，前期沟通结果显示上交所也愿意积极配合中金所上市短期利率期货而进行相应完善；

五是挂钩不同的参考利率也符合当前参考利率多元化的发展改革趋势。

未来，中金所也可自行编制兼顾交易所和银行间市场的隔夜回购利率，作为短期利率期货合约的标的利率。

¹⁹根据上交所数据，2012 年新质押式回购成交 34.64 万亿，累计成交 243 日，主要是隔夜品种，对应隔夜质押式回购日均成交约为 1400 亿元。

²⁰根据人民银行《货币政策执行报告》，2012 年银行间市场回购市场日均成交 5691 亿元，其中隔夜品种占比 80.7%，对应隔夜品种日均成交约 4600 亿元。

第四章 我国隔夜利率指数期货合约设计

短期利率期货合约是指买卖双方按照合约规定的时间、地点和交割方式，针对以短期利率为基础的利率进行交易的标准化合约。短期利率期货的参考利率通常选择货币市场的各种利率，包括拆借利率、回购利率、票据贴现利率等。短期利率期货能否获得市场投资者的认可并取得成功，除了货币市场自身的广度和深度以外，合约设计能否满足投资者的需求也是关键性因素之一。因此，我国短期利率期货合约的设计，不但要符合金融期货合约设计的普遍规律和原则，也必须能够满足当前正处于利率市场化进程中我国金融市场的特殊需求。我国短期利率期货合约设计借鉴巴西隔夜利率期货，拟首选银行间市场隔夜回购利率作为参考利率，按照交易利率贴现合约面额计算合约现值，合约到期按面额进行现金结算。

第一节 合约设计原则

合约设计是我国短期利率期货交易开展的基础，合约设计的好坏、科学与否直接关系到我国短期利率期货交易的成败。短期利率期货的合约设计不仅需要满足国际市场上利率期货设计的一般原则，同时需要兼顾我国当前利率市场化的国情，切实满足金融市场投资者的风险管理和价格发现需求。

一、短期利率期货合约设计的普遍原则

从国际上短期利率期货市场的经验和我国期货市场的实践来看，要设计一个成功的短期利率期货合约首先必须遵循一些普遍

原则，也就是该期货合约必须至少满足以下四个条件：

（一）便于套期保值，满足投资者的风险管理需求

短期利率期货的最基本的经济功能之一是规避利率风险，尤其是短期利率波动的风险。由于各类短期利率之间的相互影响较大，因此我国短期利率期货合约的设计应当考虑选择交易量大且具有较大影响力的短期利率品种，同时期货合约的设计也应当使投资者能够方便地进行避险操作，获得最好的避险效果。

（二）保障期货市场发挥价格发现功能

短期利率期货合约要能够及时、真实、准确地反映市场信息，使得各种影响利率的信息以最快的速度反映到交易价格上，保障期货价格能够充分体现市场各方面对利率的预期。因此，我国短期利率期货合约的设计应当考虑选择具有良好现货市场参与基础的短期利率，并在制度上保障市场各方面的投资者都能够广泛地参与短期利率期货的交易。

（三）便于监管者控制市场风险，防止价格操纵行为的发生

短期利率期货合约的设计应保障期货价格的形成公开、透明，便于市场管理者进行监控和风险防范。同时，合约设计还应避免由于市场规模及机制原因而导致期货价格受到操纵，这将会直接影响投资者，特别是套期保值者的参与意愿，影响价格发现功能和风险管理效果，不利于短期利率期货市场的发展。

（四）保证期货合约交易的流动性

短期利率期货市场应能够吸引市场各类投资者的参与，促进

期货交易的活跃。缺乏流动性的期货合约无法有效规避市场风险，难以正常发挥其应有的市场功能。短期利率期货的核心作用是帮助市场参与者将利率风险从避险一方转移到愿意并且能够承受风险的一方，这就需要不同类型和不同交易动机的投资者广泛参与。因此，参与者的充分性是交易活跃和市场流动性的保证。

二、满足利率市场化进程中的我国金融市场的特殊需求

不同于境外成熟市场，我国当前正处于利率市场化进程中，受到管制的基准利率即将放开，而当前金融市场上缺乏明确的短期基准利率。因而短期利率期货合约设计还应满足当前利率市场化进程中金融市场的特殊需求，即满足利率市场化时期的价格发现和风险规避需求。具体而言，这要求期货合约的成交利率有良好的指示性，同时与其他现货市场的短期利率具有良好的联动性。

（一）期货成交的利率具有较好的指示性

我国正处于利率市场化进程中，当前我国的基准利率——一年期定期存款利率受到管制，将来将会被新的基准利率取代。在基准利率的变更过程中，金融市场会自发寻找具有良好指示作用的利率为金融资产定价。我国短期利率期货合约的成交利率应对货币市场利率具有良好的指示性，灵敏的反映短期利率的变动。在未来管制利率放开时，其可以在市场寻找新的基准利率的过程中发挥价格发现功能，良好的指示市场利率的变动。

（二）期货成交利率应与其它现货市场利率有良好互动

在我国当前利率市场化的过程中，随着管制利率的逐步放开

以及新的利率基准逐步形成，金融资产的定价方式正在逐渐发生改变，未来将有更多的金融资产以新的基准利率计价，将有更多的交易方式与新的基准利率挂钩。这要求短期利率期货不仅要高效地管理当前金融市场的利率风险，同时需要和其他现货市场的利率具有良好的联动性，尤其是与正在培育中的基准利率，这样才能广泛地对冲金融资产的利率风险，切实满足在利率市场化过程中金融市场的风险管理需求。

总之，建议我国短期利率期货选择目前货币市场上交易量最大，市场参与广泛的银行间隔夜质押式回购利率作为合约的参考利率，合约条款设计主要借鉴当前国际市场上活跃成交并且成交价格代表即期利率的巴西隔夜利率期货合约，并结合我国国情进行设计。

第二节 合约条款说明

我国短期利率期货的设计关键在于合约标的选择，结算方式以及风险管理三方面。具体来看，合约标的、合约规模、报价方式、合约月份、保证金的设定、以及结算价的计算等因素，都是决定短期利率期货合约的市场接受度和流动性的重要因素。

表 4-1 隔夜利率指数期货合约表

合约标的	合约到期前的平均银行间市场隔夜质押式回购利率
合约规模	100 万元
报价方式	收益率报价（精确到小数点后 3 位）
合约月份	距交易日最近的连续 4 个月份，到期时间超过 3 个月的，按照 3，6，9，12 的季月合约挂牌，总计挂出 4 个近月合约、随后 11 个季月合约，共计 15 个合约
最小变动价位	最近 4 个月合约 0.5 个基点（0.005 个百分点），其他合约 0.2 个基点（0.002 个百分点）
最大价格波动限制	当月合约不执行涨跌停板制度，对其他合约执行 200 个基点的涨跌停板制度
合约保证金	对合约多空持仓组合收取 100 基点价值（DV01）的保证金
交易时间	上午：9:15-11:30，下午：13:00-15:15
最后交易日	合约到期月的最后 1 个工作日
合约到期日	合约最后交易日的下一工作日
交割方式	现金交割
交易代码	GY
上市交易所	中国金融期货交易所

一、合约标的

由于我国短期利率期货合约参照利率选择为隔夜回购利率，参照海外市场的回购利率期货合约设计经验，建议我国短期利率期货合约标的为合约到期前的平均隔夜回购利率，即我国短期利率期货本质上是一种基于隔夜回购利率指数的期货。

（一）国际上短期利率期货合约标的

从海外较为活跃的巴西隔夜利率期货和瑞典回购利率期货来看，合约标的均为合约到期前的平均回购利率，从而可以形成一系列的即期收益率，直接用作金融资产定价的贴现率。其他，加拿大隔夜互换指数期货和美国国债回购利率指数期货的合约标的为交割月当月的平均回购利率，但两者成交活跃度都有所不足，同时期货价格中形成的是一系列的远期利率，需要经过转换才能用作金融资产定价的贴现率。

表 4-2 挂钩回购利率的海外主要短期利率期货合约标的

序号	合约名称	合约标的利率	交易所	国家	合约标的
1	隔夜利率期货 One-Day Interbank Deposit Futures	银行间隔夜 回购利率	BM&F	巴西	合约到期前的平均隔夜回购利率
2	瑞典回购利率期货 RIKSBANK FUTURES- POLICY RATE FUTURE (RIBA)	7 天回购利率	NASDAQ OMX Nordic Exchanges	瑞典	合约到期前的平均 7 天回购利率
3	隔夜互换指数期货 Overnight Index Swap Futures	隔夜回购利 率	Montréal Exchange (TMX Group)	加拿大	交割月的平均隔夜回购利率
4	DTCC GCF 美国国债 回购利率指数期货 US Treasury DTCC GCF Repo Index Futures	DTCC GCF 回 购利率指数	NYSE LIFFE U. S.	美国	交割月的平均每日国债回购 利率指数

资料来源：各期货交易所

（二）我国短期利率期货合约标的

从国际上回购利率期货合约的成交活跃性和形成收益率曲线的实用性角度来看，建议我国短期利率期货合约标的设计参照巴西隔夜利率期货的合约标的，即合约到期前的平均隔夜回购利率。

在实际交易中，由于利率无法直接交易和计算盈亏，因此需要转换为价格。隔夜利率指数期货交易日以合约现值进行交易，合约到期时以合约面值进行现金结算，因此合约标的以合约面值对合约现值的贴现率的形式体现，即：

$$(1 + i^*)^n = \frac{\text{合约面值}}{\text{合约现值}}$$

其中： i^* =交易日至合约到期日隔夜回购利率的预期均值（年化利率）； n =从交易日到合约到期日的时间长度（以年为单位）。

对投资者而言，在进行隔夜利率指数期货交易时，实质上是

在对未来一段时间内，即交易日至最后交易日期间内的隔夜回购利率的预期几何平均值进行交易（参见专栏 4-1），也即交易的是交易日至最后交易日期间的隔夜回购利率指数，因此我国短期利率期货也可称作隔夜利率指数期货。当然，投资者预期的每日隔夜回购利率均值与实际情况可能会不一致，因此投资者资金账户上每日会根据交易利率与实际利率的差异产生盈亏。

另一方面也可以看出，交易隔夜利率指数期货可以视为交易一个贴现债券，也类似于基于隔夜回购利率的利率互换固定端交易。

（三）我国隔夜利率指数期货合约标的计息方式

由于实际中回购利率以年利率表示，因此期货合约标的中的计息方式还涉及到计数基准、节假日计息等问题。我国银行间和交易所回购市场的计息方式有所不同，考虑到隔夜利率指数期货合约的参考利率为银行间回购市场利率，因此期货合约标的中的计数基准和节假日计息方式应与银行间回购市场保持一致²¹，即计数基准为“实际天数/365”（实际天数算头不算尾），节假日的回购利率按照前一交易日的回购利率进行计算。合约标的具体表示如下：

$$\left(1 + \frac{i}{365}\right)^n = \frac{\text{合约面值}}{\text{合约现值}}$$

其中， i 为隔夜回购利率（年化利率）， n 为交易日至合约到

²¹ 上交所债券质押式回购应计利息收取利率为年收益率×回购天数/360，深交所债券质押式回购应计利息收取利率为年收益率×回购天数/365，回购天数是指债券回购品种对应的回购期限，节假日不计息。

期日的自然日天数（算头不算尾）。例如，合约还有 100 天到期，合约现值为 99 万元，合约面值为 100 万元，则年化的平均隔夜回购利率为：

$$\left(1 + \frac{i}{365}\right)^{100} = \frac{100}{99} \rightarrow i = 3.66\%$$

专栏 4-1 隔夜利率指数期货合约标的的实质

——交易日至最后交易日期间预期隔夜回购利率的几何平均值

隔夜利率指数期货交易的实质是对交易日至最后交易日期间预期的隔夜回购利率的几何平均值进行交易，这可以通过金融衍生品无套利定价原理推导得到。假设投资者买入现值为 P、面值为 V 的隔夜回购利率期货合约，则持有至到期的预期收益为：

$$V - P \times \left(1 + \hat{i}_{\text{第 1 天隔夜}}\right) \times \left(1 + \hat{i}_{\text{第 2 天隔夜}}\right) \times \dots \times \left(1 + \hat{i}_{\text{第 n 天隔夜}}\right)$$

其中， $\hat{i}_{\text{第 n 天隔夜}}$ 表示投资者预期的第 n 天隔夜回购利率。根据无套利定价原理，

当隔夜利率指数期货定价合理时，这个收益应为零。同时，由于合约面值与合约现值存在以下关系：

$$V = P \times (1 + i^*)^n$$

那么，合约标的利率与预期市场每日隔夜回购利率的关系为：

$$P \times (1 + i^*)^n - P \times \left(1 + \hat{i}_{\text{第 1 天隔夜}}\right) \times \left(1 + \hat{i}_{\text{第 2 天隔夜}}\right) \times \dots \times \left(1 + \hat{i}_{\text{第 n 天隔夜}}\right) = 0$$

$$i^* = \sqrt[n]{\left(1 + \hat{i}_{\text{第 1 天隔夜}}\right) \times \left(1 + \hat{i}_{\text{第 2 天隔夜}}\right) \times \dots \times \left(1 + \hat{i}_{\text{第 n 天隔夜}}\right)} - 1$$

因此，隔夜利率指数期货交易利率实质上为投资者预期的合约到期前隔夜回购利率的几何平均值。

二、合约面值

我国开展短期利率期货的主要目的是为机构投资者提供一种短期利率风险管理工具，因此合约面值的设计应综合考虑银行间及交易所回购交易的单笔规模，从而提高投资者套期保值的便利性和有效性。因此，在综合参考国际市场短期利率期货合约面值的基础上，建议我国短期利率期货合约面值为 100 万元。

（一）国际上短期利率期货合约面值

国际市场上，短期利率期货合约规模并不统一。在以拆借利率为参考利率的期货合约中，美国 3 月期欧洲美元期货的合约面值约为 612 万元人民币，而墨西哥 28 天同业拆借利率期货的合约面值仅约为 5 万元人民币。从以回购利率为标的利率的期货合约来看，成交量最为活跃的巴西隔夜利率期货和瑞典 7 天回购利率期货的合约面额均在 100 万人民币左右。

表 4-3 国际主要短期利率合约面额

序号	国家和地区	交易所	合约	合约面额 (外币)	合约面额 (人民币)
1	美国	CME Group	3 月期欧洲美元	USD 1M	约 612 万
2	巴西	BM&F	隔夜利率期货	BRL 0.1M	约 140 万
3	欧洲	NYSE Liffe (European markets)	3 月期欧元合约	EUR 1M	约 827 万
4	欧洲	NYSE Liffe (European markets)	3 月期英镑合约	GBP 0.5M	约 491 万
5	墨西哥	MexDer	28 天同业拆借利率期货	MXN 0.1M	约 5 万
6	澳大利亚	Australian Securities Exchange	90 天银行承兑汇票期货	AUD 1M	约 671 万
7	加拿大	Montréal Exchange (TMX Group)	3 月期银行承兑汇票	CAN 1M	约 672 万
8	瑞典	NASDAQ OMX Nordic Exchanges	3 月期瑞典克朗	SEK 1M	约 96 万
9	美国	NYSE Euronext (US	3 月期欧洲美元期货	USD 1M	约 612 万

		markets)			
10	瑞典	NASDAQ OMX Nordic Exchanges	7 天回购利率期货	SEK 1M	约 96 万

数据来源：各交易所网站，汇率根据 2013 年 9 月 23 日汇率计算

（二）我国银行间与交易所回购交易单笔成交金额

由于我国短期利率期货主要是用于管理隔夜回购利率风险，因而短期利率期货的合约面值设计应该考虑银行间和交易所回购市场的单笔交易金额。

从银行间回购市场来看，2008 年至 2013 年质押式回购平均单笔成交金额约为 3 亿元左右，2013 年截至 11 月的单笔成交金额略小，为 2.76 亿元。但其中，国有大型商业银行的单笔交易金额较大，券商的单笔交易金额为 1 亿元左右并且相对商业银行有更大的套保需求。

表 4-4 银行间质押式回购年度成交情况

年度	债券交割量（亿元）	资金支付额（亿元）	结算笔数	单笔成交金额（亿元）
2013 ²²	1,388,239.21	1,364,819.18	494,458	2.76
2012	1,426,486.18	1,406,841.43	443,191	3.17
2011	1,092,429.38	1,072,362.02	350,922	3.06
2010	917,646.62	909,743.26	234,075	3.89
2009	699,711.21	693,206.60	176,255	3.93
2008	582,376.61	571,302.46	152,592	3.74
平均	1,017,814.87	1,003,045.83	308,582.17	3.43

数据来源：中国债券信息网。

从交易所回购市场来看，相比银行间市场单笔交易规模较小，并呈逐年减小的趋势。根据上海证券交易所公布的国债质押式回

²² 统计数据截至 2013 年 11 月底。

购的数据²³，2006 年至 2012 年平均单笔成交金额约为 325 万元，2012 年单笔成交金额小于 100 万元。

表 4-5 上交所质押式国债回购年度成交情况

年度	年度总成交笔数 (万笔)	年度总成交量 (亿手)	年度总成交金额 (亿元)	单笔成交金额 (万元)
2012	4050.55	346.36	346360.74	85.50956
2011	1821.56	199.58	199581.5	109.5663
2010	243.26	65.88	65877.79	270.8123
2009	98.52	35.48	35475.87	360.088
2008	59.51	24.27	24268.65	407.8079
2007	35.31	17.98	17980.39	509.2152
2006	11.92	6.39	6394.56	536.4564
平均	902.9471	99.42	99419.93	325.6365

数据来源：上海证券交易所网站。

（三）我国短期利率期货合约面值设计

考虑到短期利率期货的主要功能为管理回购利率风险，因此合约面值设计的原则应为提高投资者套期保值的便利性和有效性，降低套期保值误差。

具体来看，投资者在利用短期利率期货合约进行套期保值时，会根据回购市场交易金额与短期利率期货合约价格计算所需的期货合约套保数量：

$$HR = \frac{V_{\text{回购}}}{P_{\text{短期利率期货}}}$$

其中，HR 为套保所需买入或卖出的短期利率期货合约数量； $V_{\text{回购}}$ 为回购成交金额； $P_{\text{短期利率期货}}$ 为短期利率期货当前交易价格。

²³ 在质押式回购的各品种中，国债品种占了绝对多数的比例，因此此处以国债为例。

由于计算所得的期货合约数量可能不是整数，在实际套保操作中将对期货合约数量进行近似取整，由此会产生一定的套保误差，即风险暴露头寸。因此，合约面值的设计应尽量使套保误差最小。套保误差可以表示如下：

$$[\text{round}(\text{HR}) - \text{HR}] * P_{\text{短期利率期货}}$$

其中， $\text{round}(\text{HR})$ 为套保期货合约数量的取整。

假设投资者分别在银行间和交易所市场做了一笔回购交易，则其所需的短期利率期货合约套保数量及套保误差计算如下：

表 4-6 计算示例——单笔回购交易所需期货套保数量

银行间回购市场（单笔成交金额 1 亿元）					
期货合约面值（万元）	100	200	300	400	500
期货合约价格（万元） ²⁴	99	198	297	396	495
套保精确数量（张）	101.01	50.51	33.67	25.25	20.20
实际套保数量（张）	101	51	34	25	20
四舍五入后误差数量（张）	-0.01	0.49	0.33	-0.25	-0.20
套保误差（万元）	-1	98	98	-100	-100
交易所回购市场（单笔成交金额 300 万元）					
期货合约面值（万元）	100	200	300	400	500
期货合约价格（万元）	99	198	297	396	495
套保精确数量（张）	3.03	1.51	1.01	0.75	0.60
实际套保数量（张）	3	2	1	1	1
四舍五入后误差数量（张）	-0.03	0.49	-0.01	0.25	0.4
套保误差（万元）	-3	97	-3	99	198

可见，合约面值为 100 万时，银行间和交易所的回购交易套保误差都最小，套保有效性最好。另外，我国短期利率期货合约主要针对机构投资者，目的在于帮助机构管理利率风险，短期利率期货合约面额适度偏小的设计并不会导致投机过多，反而有利于机构投资者灵活运用该产品。

²⁴ 假设 100 万元面值的期货合约价格为 99 万元，200 万元面值的价格为 198（99×2）万元，以此类推。

因此，综合考虑境外短期利率期货合约规模，以及我国机构投资者交易规模和套保准确性，建议我国短期利率期货合约面值为 100 万元。

三、报价方式

我国短期利率期货合约交易的是合约到期前的平均隔夜回购利率，国际上成交活跃的回购利率期货合约均直接以收益率进行报价，因此建议我国短期利率期货合约采用收益率报价，精确到小数点后三位。

（一）国际上短期利率期货合约报价

国际上，成交活跃的巴西隔夜利率期货与瑞典回购利率期货均直接以收益率进行报价，转换为合约价格后进行结算。成交较不活跃的加拿大隔夜互换指数期货和美国国债回购利率指数期货则采用 100 减去收益率²⁵的方式进行报价。

表 4-7 挂钩回购利率的海外主要短期利率期货合约的报价

序号	合约名称	合约标的利率	交易所	国家	报价
1	隔夜利率期货 One-Day Interbank Deposit Futures	银行间隔夜回 购利率	BM&F	巴西	有效年利率，精确到三位小数
2	瑞典回购利率期货 RIKSBANK FUTURES- POLICY RATE FUTURE (RIBA)	7 天回购利率	NASDAQ OMX Nordic Exchanges	瑞典	有效年利率，精确到三位小数
3	隔夜互换指数期货 Overnight Index Swap Futures	隔夜回购利率	Montréal Exchange (TMX Group)	加拿大	100-R (R 为交割月的平均隔夜回 购利率)，精确到三位小数

²⁵ 文中所提报价中的收益率均指百分号前的数值，如 3% 的收益率在报价中为 3。

4	DTCC GCF 国债回购利率指数期货 US Treasury DTCC GCF Repo Index Futures	DTCC GCF 回购利率指数	NYSE LIFFE U.S.	美国	100-R (R 为交割月的平均每日 DTCC GCF 美国国债回购利率指数, 最近月合约精确到四位小数, 其他合约为三位小数)
---	--	-----------------	-----------------	----	--

资料来源：各期货交易所

从报价精度来看，几乎所有的回购利率期货均保留至小数点后 3 位，仅美国国债回购利率指数期货的近月合约和远月合约报价精度有所不同，分别为小数点后 4 位和 3 位。

（二）我国短期利率期货合约报价

作为以利率为交易标的的期货产品，若直接以利率进行报价，则较为直观，可以直接依据对利率走势的判断进行交易，与现货市场报价习惯也较为一致，因此建议我国短期利率期货合约采用收益率报价方式。但是，利率报价无法直接计算盈亏，因此需要将以利率交易的空头与多头头寸分别转化为以合约价格交易的多头和空头头寸进行结算。当利率下降时，短期利率期货合约的价格上升，利率卖方（合约价格买方）因此获利，利率买方（合约价格卖方）因此而亏损。此外，报价的精度一般和后面将要讨论的最小变动价格一致，建议与国际市场保持一致，精确至小数点后三位。

四、合约月份

合约月份是指期货合约期满，应该进入实际交割的月份。一般而言，如果合约月份太多，容易导致交易分散于各个合约，降低市场的流动性。合约月份太少，则不利于满足投资者的投资需求。此外，类似如巴西的隔夜利率期货产品的优势之一是有利于形成完整的即期收益率曲线，为发挥这种短期利率期货的市场功

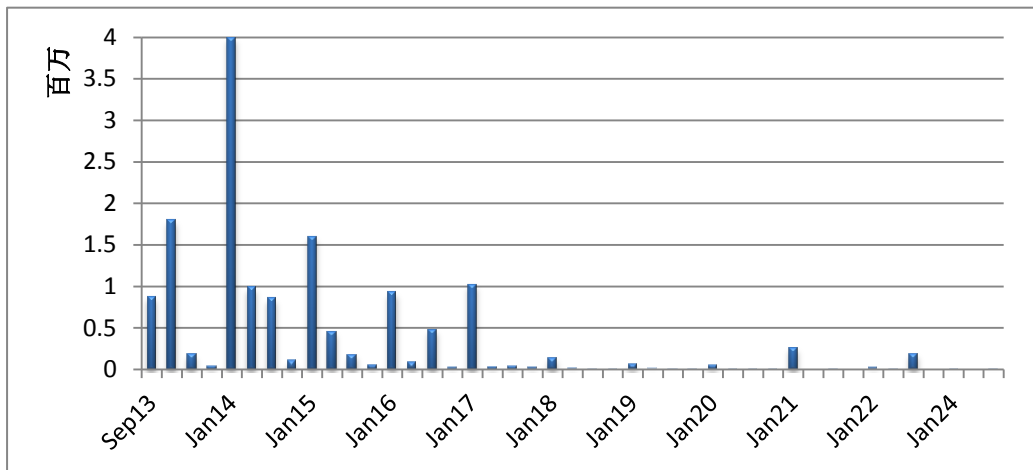
能,通常推出的合约月份较多,这与中长期利率期货产品不一样。因此,在合约月份多和少的问题上,需要在上述因素之间进行权衡。在这方面,巴西的经验是一个重要的参考依据。借鉴巴西的经验,结合我国的实际情况,在我国短期利率期货上市初期,建议挂牌合约月份为最近的**4**个月份合约、随后**11**个季月合约(每个季度末月),一共挂牌**15**个合约,涵盖期限约为**3**年。随着未来短期利率期货市场的发展,可以考虑将最远期限合约增至**5**年期左右,进一步完善即期收益率曲线,丰富市场投资策略。

(一) 巴西隔夜利率期货的合约月份

巴西隔夜利率期货的合约月份为最近连续**4**个月份及随后的季月、半年、**1**年合约,挂牌合约**40**个,其短期合约和长期合约的最长时间跨度长达**12**年。以**2013**年**9**月为例,其最近**4**个月份合约**2013**年**9**月、**10**月、**11**月、**12**月合约,随后**7**年每年的季月合约(季月合约为每个季度的首月,分别为**2014**年至**2020**年的**1**月、**4**月、**7**月、**12**月合约),此后两年的半年合约(半年合约为每半年度的首月,分别为**2021**年至**2022**年的**1**月、**7**月合约),之后**3**年的**1**年合约(**1**年合约为每年度的首月,分别为**2023**年至**2025**年的**1**月合约),共挂牌**39**个合约。

从巴西隔夜利率期货的各期限未平仓合约持仓结构来看,如图所示,交易活跃的合约月份主要集中在前面的五年(**2013-2017**年)。

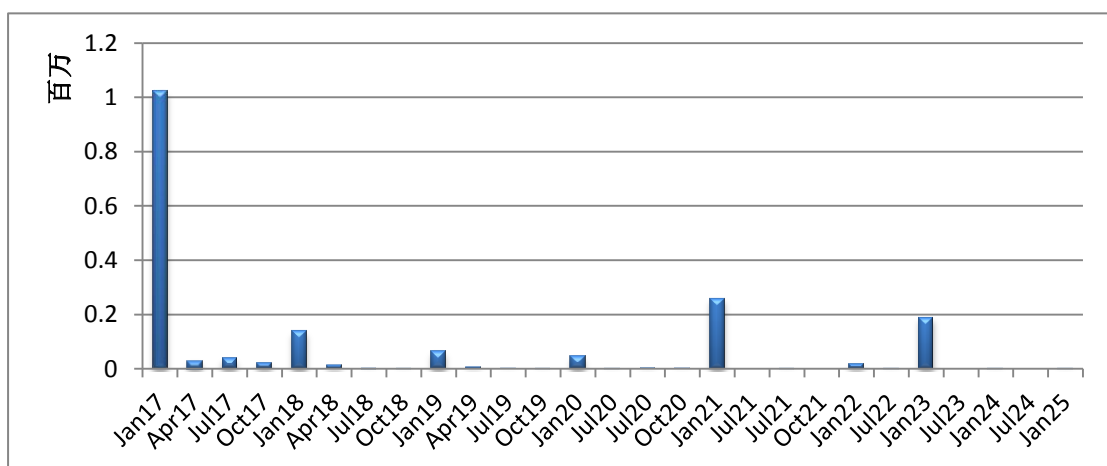
图 4-1 巴西隔夜利率期货的各月份合约持仓量分布 (2013-2025)



资料来源：彭博资讯

在 5 年之后的远期合约中，只有 1 月份的合约比较活跃，其它月份合约的交易非常清淡。

图 4-2 巴西隔夜利率期货的远月合约持仓量分布（2017-2025）



资料来源：彭博资讯

（二）巴西设计隔夜利率期货合约月份的经验借鉴

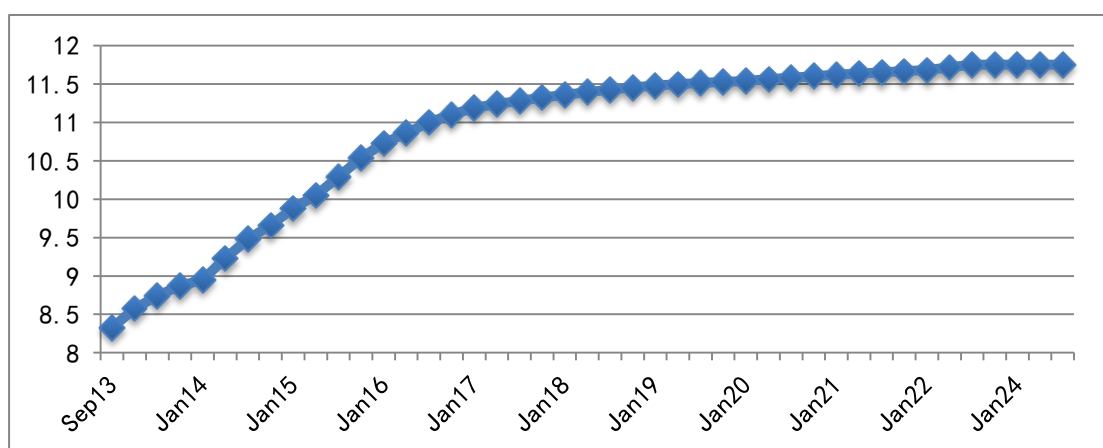
考察巴西隔夜利率期货合约月份的设计情况，可以发现如下特点：

1. 挂牌的合约月份较多，方便构建即期收益率曲线

通常中长期利率期货的合约月份较少，大部分国家与地区采用最近的三个季月。巴西隔夜利率期货的合约月份数量较多，远

超过中长期利率期货，原因在于通过各期限隔夜利率期货合约可以构建完整的即期收益率曲线。每一种期限的隔夜利率期货合约反映了对应期限的即期收益率（如 1 月后到期的隔夜利率期货合约对应的是 1 个月的即期收益率），巴西的隔夜利率期货合约月份约 40 个，包括各种期限，如短期的 1 个月、2 个月、3 个月、4 个月、6 个月、9 个月等期限，以及最长期限达 12 年的各个中长期期限合约。将不同期限的即期收益率用一条曲线表示，可以得到完整的收益率曲线（如图 4-3 所示）。

图 4-3 基于巴西隔夜利率期货构建的收益率曲线



资料来源：彭博资讯

2. 近期合约挂牌较多，远期合约挂牌较少

巴西隔夜利率期货的合约月份为最近连续 4 个月份及随后的季月、半年、1 年合约，近期合约挂牌较多，远期合约挂牌频率降低、数量减少。原因在于：第一，投资者对近期合约月份的需求更为强烈，近期合约月份的交易更加活跃。为满足货币市场上的短期利率风险管理需求，巴西推出相应的连续 4 个月份合约。相对而言，远期的交易需求较低，巴西推出远期合约的频率相应

降低，由季月合约变为半年合约、1 年合约。第二，近期合约挂牌较多有助于构建收益率曲线的短端部分。近期合约越多，收益率曲线短端部分的定价基准点就越多，短端部分定价更加准确。而短端部分定价是货币市场各类资产定价的基准，同时是长端部分定价的重要参考。因此，为完善收益率曲线，巴西隔夜利率期货的近期合约挂牌较多。

（三）我国短期利率期货的合约月份设计

借鉴巴西隔夜利率期货合约月份的设计经验，综合考虑市场流动性及交易需求，建议我国短期利率期货上市初期，合约挂牌最近的 4 个月份合约、随后 11 个季月合约（每个季度末月），覆盖 3 年左右的期限。主要考虑如下几点：

1. 有助于形成即期收益率曲线

挂牌最近的 4 个月份合约、随后 11 个季月合约，有助于形成即期收益率曲线。挂牌的 15 个合约可以反映 1 个月、2 个月、3 个月、4 个月、6 个月、9 个月、12 个月等期限的即期利率，构建 3 年左右的即期收益率曲线，为包括货币市场资产在内的各种资产提供定价基础，同时与未来推出的短期国债期货相衔接。

2. 有助于形成远期收益率曲线

依据无套利原则，远期利率可以由较长期限的即期利率与较短期限的即期利率计算得到。以挂牌连续 4 个月份合约为例，根据短期利率期货的价格可以得到 1 个月、2 个月、3 个月、4 个月期限的即期利率，进一步可以算出 1 个月后的为期 1 个月、2 个

月、3 个月的远期利率（通常表示为 1x2、1x3、1x4），2 个月后的为期 1 个月、2 个月的远期利率（通常表示为 2x3、2x4），3 个月后的为期 1 个月的远期利率（通常表示为 3x4）。如果考虑随后的季月合约，可以形成 3 个月后的为期 3 个月、6 个月等的远期利率（通常表示为 3x6、3x9）。基于即期利率计算的远期利率具有较高的市场认可度，由此可以构建相应的远期收益率曲线。

3. 有助于保证市场流动性

合约挂牌的数量应该设定在合理范围内，将合约集中于交易最为活跃的期限，可以满足投资者避险和交易性需求，同时保证各期限合约具有较好的流动性。从巴西的经验来看，尽管短期利率合约挂牌数量较多，但交易活跃的合约集中在 3 年期内。我国短期利率期货上市初期，为保证市场流动性，不宜设计过多合约，因此考虑挂牌 15 个合约，覆盖 3 年左右的期限。

4. 符合我国金融市场的运行情况

我国金融期货市场的惯例是将季月合约安排在每季度的末月（3 月、6 月、9 月、12 月），同时考虑到我国货币市场上的季末效应（每到季末，货币市场资金相对紧张），金融机构在季末的避险需求较强，因此为满足金融市场风险管理需求，将季月合约设定为每个季度的末月。

综上，建议我国短期利率期货上市初期，合约挂牌最近的 4 个月份合约、随后 11 个季月合约（每个季度末月），一共挂牌 15 个合约，涵盖期限约为 3 年。同时建立合约加挂机制，当最远一

个合约持仓或交易量达到一定水平后，自动加挂一个期限的合约，可以考虑将最远期限合约增至 5 年期左右，从而我国短期利率期货合约覆盖 1 个月至 5 年的重要期限，进一步完善即期收益率曲线，同时有利于投资者进行跨期产品的价差套利，丰富市场投资策略。

五、最小变动价位

最小变动价位是指资本市场中金融产品价格变动的最小单位。合约最小变动价位的确定，通常取决于该合约标的的种类、性质、市场价格波动情况和现货市场的运行规范等。最小变动价位是期货合约微观结构的重要参数，对合约上市后的流动性、投资者参与等方面都将产生重要的影响。对比各国最小变动价位的设计，借鉴国际经验，结合我国国债现货市场的实际情况，**建议短期利率期货合约的最小变动价位设为两档，最近 4 个月合约设为 0.5 个基点（0.5 个百分点），其他合约设为 0.2 个基点。**

（一）境外短期利率期货市场最小变动价位设计

境外市场上短期利率期货的最小变动价位通常在 0.1 个基点（0.001 个百分点）至 1 个基点（0.01 个百分点）之间。主要有两种设计方式：一是对各合约采取相同的最小变动价位；二是对近月合约与远月合约采取不同的最小变动价位。

1. 对各合约采取相同的最小变动价位

泛欧交易所集团（NYSE LIFFE）、欧洲期货交易所（Eurex）、澳大利亚证券交易所（ASX）等设计的短期利率期货合约，对各

合约采取相同的最小变动价位，为 0.5 至 1 个基点。例如，欧洲期货交易所的最小变动价位为 0.5 个基点，泛欧交易所集团的最小变动价位为 1 个基点。

在合约面值固定的条件下，上述短期利率期货合约的最小变动价位价值取决于最小变动价位。在最小变动价位为 0.5 至 1 个基点的情况下，通常相应的最小变动价位价值为 12.5 至 25 单位。以 3 个月伦敦同业拆借利率期货为例，其合约价值的计算公式为：

$$\text{期货合约价值} = 10000[100 - 0.25(100 - \text{期货报价})]$$

其中，“100-期货报价”为利率水平，“0.25(100-期货报价)”为该利率水平下对应的 3 个月期间的利息，“100-0.25(100-期货报价)”则表示面值为 100 元的合约在该利率水平下的价值。此价值乘以 10000 则为面值为 100 万英镑的期货合约的价值。例如，3 个月伦敦同业拆借利率期货的报价为 94.18，相应一张合约的价值为： $10000[100 - 0.25(100 - 94.18)] = 98,540$ 英镑。

表 4-8 相同最小变动价位及最小变动价位价值

交易所	合约名称	最小变动价位	最小变动价位对应的价值
泛欧交易所集团 (NYSE LIFFE)	3 个月伦敦同业拆借利率期货	1 个基点	相当于每张合约价值波动 12.5 英镑
欧洲期货交易所 (Eurex)	3 个月欧元同业拆借利率期货	0.5 个基点	12.5 欧元
澳大利亚证券交易所 (ASX)	90 天银行票据期货	1 个基点	相当于每张合约 24 澳元，具体数值随着利率水平的变动而变动。

资料来源：各交易所网站。

与之对应，1 个基点的变化相当于合约价值变动： $10000 \times 0.25 \times 0.01 = 25$ 英镑。由于 3 个月伦敦同业拆借利率期货的

最小变动价位为 0.5 个基点，因此其最小合约价值变动为 12.5 英镑。

2. 对近月合约、远月合约采取不同的最小变动价位

芝加哥商业交易所集团（CME Group）、巴西证券交易所（BM&F）、加拿大蒙特利尔交易所（MX）等设计的短期利率期货合约中，近月合约的最小变动价位较小，远月合约的最小变动价位较大。近月合约的最小变动价位小于远月合约，其重要原因是为了促进近月合约流动性。该方式下的最小变动价位一般分为两档，尽管短期利率期货合约较多，但成熟市场并没有依据各期限合约将最小变动价位划分为多种情况，这样可以避免频繁对同一合约改变最小变动价位。例如设定 5 档最小价格变动，则较长期限的合约的最小变动价位会变动 5 次，这对投资者交易策略会有较大影响，投资者必需频繁调整相关参数，重新制定投资策略，这将增加投资者交易成本，降低投资者参与的积极性。

对近月合约和远月合约采取不同最小价位变动时，成熟市场的设计不尽相同。例如芝加哥商业交易所集团的 3 个月欧洲美元期货、30 天联邦基金利率期货，当月到期合约的最小变动价位为 0.25 个基点，其他月份到期合约的最小变动价位为 0.5 个基点。而巴西证券交易所、加拿大蒙特利尔交易所将最近 3 个月合约与其他合约的最小变动价位相区别。以巴西为例，其隔夜利率期货的最近 3 个合约月份的最小变动价位为 0.1 个基点，其他合约的

最小变动价位为 1 个基点²⁶。

在最小变动价位价值方面，对于美国 3 个月欧洲美元期货、30 天联邦基金利率期货、加拿大 3 个月银行承兑汇票期货，其最小变动价位价值的计算方法类似如 3 个月伦敦同业拆借利率期货。这些合约的最小变动价位价值在 6.5 至 25 单位之间。巴西隔夜利率期货的计算方法不同于上述合约，其最小合约价值变动由合约到期期限、报价利率、最小变动价位共同决定。

表 4-9 不同最小变动价位及最小变动价位价值

交易所	合约名称	最小变动价位	最小变动价位对应的价值
芝加哥商业交易所集团 (CME Group)	3 个月欧洲美元期货	当月到期合约的最小变动价位为 0.25 个基点。其他合约为 0.5 个基点。	0.25 个基点变动相当于 6.25 美元的合约价值波动。0.5 个基点相当于合约价值 12.5 美元的合约价值波动
芝加哥商业交易所集团 (CME Group)	30 天联邦基金利率期货	当月到期合约的最小变动价位为 0.25 个基点。其他合为 0.5 个基点。	0.25 个基点变动相当于 10.4175 美元的合约价值变动。0.5 个基点相当于 20.835 美元的合约价值变动
巴西证券交易所 (BM&F)	隔夜利率期货	最近 3 个合约的最小变动价位为 0.1 个基点。其他合约为 1 个基点。	由合约到期期限、报价利率、最小变动价位共同决定
加拿大蒙特利尔交易所 (MX)	3 个月银行承兑汇票期货	最近的 3 个合约的最小变动价位为 0.5 个基点。其他合约为 1 个基点。	0.5 个基点相当于每张合约价值变动 12.5 加元，1 个基点相当于每张合约价值变动 25 加元

资料来源：各交易所网站。

（二）我国短期利率期货最小变动价位设计

借鉴国际经验，结合我国国债现货市场的实际情况，建议短期利率期货合约的最小变动价位设为两档，最近 4 个月合约设为 0.5 个基点（0.005 个百分点），其他合约设为 0.2 个基点。

²⁶巴西交易所 2008 年 9 月 30 日发布通知，下列情况中，交易所将准许交易执行和（或）价格公布的最小变动价位为 0.1 个基点：（1）盘前交易；（2）电子竞价；（3）电子收盘集合竞价（4）发布结算价格；（5）交易所规定的其他情况。

1. 回购市场的最小变动价位

我国短期利率期货设计及与回购市场密切相关。回购市场的最小变动价位是设计短期利率期货最小变动价位的重要参考。

回购交易以年收益率报价。在交易所回购市场，上海证券交易所和深圳证券交易所关于最小变动价位的规定不一。上海证券交易所回购交易的最小变动价位为 0.5 个基点，深圳证券交易所回购交易的最小变动价位 0.1 个基点；在银行间市场，回购交易的最小变动价位为 0.01 个基点，但在实际交易中，交易双方的最小报价通常为 0.5 个基点或者 1 个基点。因此，短期利率期货的合适最小变动价位应在 0.01 基点至 1 基点之间。

2. 最小变动价位价值分析

我国短期利率期货的设计借鉴了巴西的经验，短期利率期货的合约价值可以表示为：

$$\text{合约价值} = \frac{\text{合约面值}}{\left(1 + \frac{i}{365}\right)^n}$$

其中 i 为合约报价利率， n 为合约到期期限。假如合约面值为 100 万元，到期期限为 90 天，合约报价利率为 5%。1 个基点的最小变动价位将引起面值为 100 万元期货合约价值变动：

$$\left(\frac{100}{\left(1 + \frac{5\%}{365}\right)^{90}} - \frac{100}{\left(1 + \frac{5.01\%}{365}\right)^{90}} \right) * 10000 = 24.35 \text{ (元)}$$

理论上，在合约面值既定的情况下，最小变动价位价值与最小变动价位、到期期限、合约报价利率相关，但合约报价利率对

最小变动价位价值的影响较小，到期期限、最小变动价位对最小变动价位价值的影响较大²⁷。因此可以假设合约报价利率不变（5%），改变最小变动价位和到期期限，面值 100 万元期货合约的最小合约变动价值如下表所示：

表 4-10 最小变动价位与最小变动价位价值的关系

最小变动价位（基点）	0.1	0.2	0.5	0.75	1
到期期限为 1 天的最小合约价值变动（元）	0.03	0.05	0.14	0.21	0.27
到期期限为 1 个月的最小合约价值变动（元）	0.82	1.64	4.09	6.14	8.18
到期期限为 2 个月的最小合约价值变动（元）	1.63	3.26	8.15	12.23	16.30
到期期限为 3 个月的最小合约价值变动（元）	2.44	4.87	12.18	18.26	24.35
到期期限为 4 个月的最小合约价值变动（元）	3.23	6.47	16.17	24.25	32.34
到期期限为 6 个月的最小合约价值变动（元）	4.81	9.62	24.05	36.08	48.11
到期期限为 9 个月的最小合约价值变动（元）	7.13	14.26	35.64	53.46	71.27
到期期限为 3 年的最小合约价值变动（元）	25.82	51.63	129.08	193.61	258.14

如上表所示，在相同最小变动价位之下，远期合约的最小变动价位价值大于近期合约。在最小变动价位为 0.1 个基点、0.2 个基点、0.5 个基点、0.75 个基点、1 个基点的情况下，对于到期期限为 3 年的最远合约，其最小变动价位价值分别为 25.82 元、51.63 元、129.08 元、193.61 元、258.14 元；对于到期期限为 1 个月的合约，其最小变动价位价值分别为 0.82 元、1.64 元、4.09 元、6.14

²⁷ 合约价值对最小变动价位一阶求导后，得到最小变动价位价值，约为 $100 * n * dx / 365$ ，其中 n 表示到期期限， dx 表示最小变动价位。

元、8.18 元。如果对所有合约采取相同的最小变动价位设计，可能造成近月合约的最小变动价位价值波动过小、远月合约的最小变动价位价值波动过大的问题。因此考虑对近月合约、远月合约采取不同最小变动价位的设计。根据上表计算结果，如果将最近连续 4 个月合约（以到期期限为 1 个月、2 个月、3 个月、4 个月为例）的最小变动价位设定为 0.5 个基点，则其最小变动价位价值为 4.09 至 16.17 元之间，处于较为合理区间，对于较短期限的合约，最小变动价位价值略低，但只要最小变动价位价值大于或者接近于交易成本，则不会影响市场流动性。如果对其他合约的最小变动价位设定为 0.2 个基点，以到期期限为半年至 3 年的合约为例，其最小变动价位价值为 6.47 至 51.63 元之间。

综上所述，结合我国回购市场交易习惯，从服务于机构投资者角度，建议短期利率期货合约的最小变动价位设为两档，最近 4 个月合约设为 0.5 个基点（0.005 个百分点），其他合约设为 0.2 个基点。

六、日内最大价格波动限制

短期利率产品市场主要是一个批发市场，市场参与者以机构投资者为主，为了更好的服务机构投资者，期货市场的价格波动幅度应与现货市场规定相适应，避免现货市场波动加剧而期货市场却因触发涨跌停板而停牌、无法发挥避险功能。

目前，我国银行间和交易所市场的回购交易没有价格涨跌幅限制。但是，在国内短期利率期货市场设立之初，为维护初期市

场的健康正常运行，防止非理性交易影响期货市场的运作，避免期货价格过度波动，我国仍应设置价格限制。**建议对当月合约不设立涨跌停板制度，对其他合约执行 200 个基点的涨跌停板制度。**

（一）我国短期利率期货设立涨跌停板的原因

境外市场很少对短期利率期货设立涨跌停板制度，只有巴西和印度等少数国家的短期利率期货产品设立涨跌停板制度。巴西证券交易所的隔夜利率期货的涨跌停板为 80 个基点，孟买证券交易所的 3 个月银行同业放款利率期货的涨跌停板为 100 个基点。从防范风险、保障市场平稳运行角度，我国短期利率期货应该设立涨跌停板制度。

首先，涨跌停板可以抑制市场的过度反应。作为一个正在发展中的货币市场，短期利率期货市场的价格对市场信号可能出现较大反映。如果设立涨跌停板，可以有效地减缓和抑制突发事件和过度投机行为对期货价格的冲击，平稳人们的恐慌心理，给市场一定的时间来充分化解这些因素对市场所造成的影响，使投资者回归理性，通过价格约束，防止价格的狂涨暴跌，维护正常的市场秩序。

其次，涨跌停板制度有助于降低面临价格不利变动的交易者的信用风险。作为一个新兴市场国家，我国金融机构的风险管理制度还有待完善，相当多的金融机构管理和承受金融风险的能力有限。而存在涨跌停板时，价格波动范围受到限制，从而能够有效降低投资者的违约风险。

再次，从历史经验看，在市场发育初期设立涨跌停板，能够有效的维护市场的健康正常运作。从短期利率期货市场设立较早的美国来看，美国芝加哥商品交易所集团的国库券期货品种等曾长期设有涨跌停板制度，在市场成熟后才取消。我国货币市场的发育程度低于境外成熟市场，借鉴境外国家经验，为了有效控制风险，我国也应当设立涨跌停板制度。

（二）我国隔夜回购利率波动情况

当前，我国货币市场经常因受到资金面的影响而出现剧烈波动，回购市场更是首当其冲。从 2006 年 3 月 8 日，外汇交易中心获得授权发布银行间市场隔夜质押式回购定盘利率以来，截至 2013 年 9 月底，其隔夜定盘利率绝对利差²⁸的均值为 14.41 个基点，标准差为 37.17 个基点。其中，隔夜回购利率的绝对利差在 2007 年 10 月 29 日和 2013 年 6 月 30 日更是达到 550 个基点的峰值（参见图 4-4）。

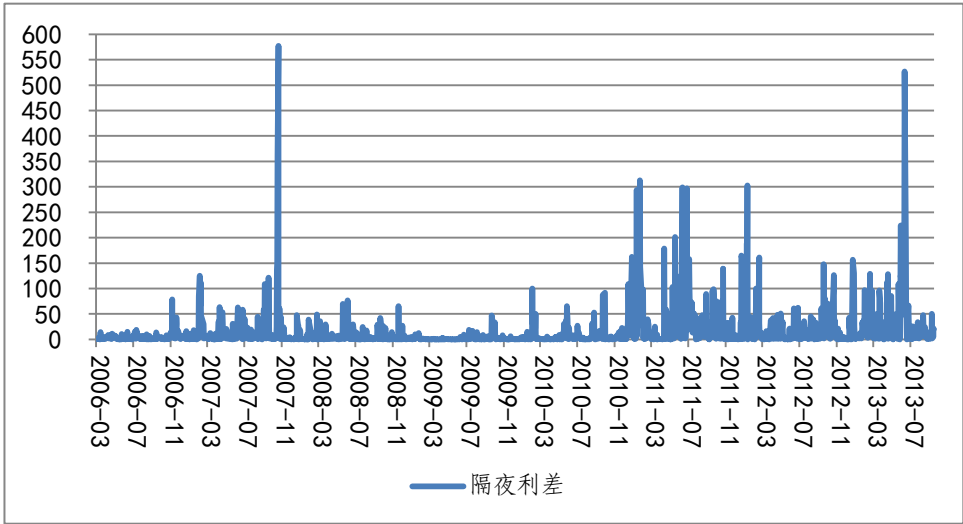
表 4-11 银行间隔夜质押式回购定盘利率利差的波动情况

项 目	均值	标准值
绝对利差	14.41	37.17

数据来源：万得资讯

²⁸ 此处利差为当日利率与前一交易日利率之差，下同。

图 4-4 银行间市场隔夜质押式回购定盘利率利差走势



数据来源：万得资讯（单位：基点）

（三）短期利率期货合约模拟报价利率的波动情况

我国短期利率期货的报价利率挂钩于银行间隔夜质押式回购定盘利率，与之密切相关，但是波动性略低，其原因主要是该利率期货的报价利率实际为合约剩余存续期间内根据隔夜回购利率复利之后得到的贴现率，在隔夜回购利率大多数情况下保持平稳的情况下，已经对偶尔的剧烈波动进行了平滑处理，波动性大大降低。

表 4-12 各短期利率期货合约模拟报价利率的波动情况

	利差均值	利差标准差	绝对利差均值	绝对利差标准差	波动区间 (99%置信度)
当月合约	0.12	18.54	6.19	17.47	(-55.5,55.74)
第 2 个月合约	0.13	11.58	3.24	11.12	(-34.61,34.87)
第 3 个月合约	0.13	7.38	2.12	7.07	(-22.01,22.27)
第 4 个月合约	0.12	4.96	1.51	4.73	(-14.76,15)
第 1 个季合约	0.13	12.64	3.93	12.02	(-37.79,38.05)
第 2 个季合约	0.07	8.16	2.57	7.75	(-24.41,24.55)
第 3 个季月合约	0.08	5.89	1.87	5.59	(-17.59,17.75)
第 4 个季月合约	0.06	4.98	1.56	4.73	(-14.88,15)
第 5 个季月合约	0.07	3.83	1.24	3.63	(-11.42,11.56)

第 6 个季月合约	0.06	3.35	1.07	3.17	(-9.99,10.11)
第 7 个季月合约	0.07	2.92	0.94	2.77	(-8.69,8.83)
第 8 个季月合约	0.07	2.66	0.84	2.52	(-7.91,8.05)
第 9 个季月合约	0.07	2.35	0.74	2.23	(-6.98,7.12)
第 10 个季月合约	0.07	2.15	0.68	2.05	(-6.38,6.52)
第 11 个季月合约	0.09	2.01	0.62	1.91	(-5.94,6.12)

数据来源：万得资讯（单位：基点）

以 2006 年 3 月 8 日至 2013 年 11 月 29 日为观测窗口，按实际隔夜回购利率模拟出期货合约报价利率（见专栏 4-1）。结果如表 4-11 所示。在连续 4 个近月合约中，当月合约的期货报价利率的波动最大，在报价利率服从正态分布的假设条件下，波动区间在（-55.5,55.74）内的概率为 99%。在 11 个季月合约中，第一个季月合约的报价利率的波动最大，在报价利率服从正态分布的假设条件下，波动区间在（-37.79,38.05）内的概率为 99%。

（四）短期利率期货的涨跌停板设计

金融资产价格变动的分布往往具有明显的厚尾特征，无法用正态分布有效描述。如果上述模拟的报价利率不服从正态分布，则用其估计报价利率波动区间可能不准确。下面首先用 JB²⁹方法估计模拟报价利率是否服从正态分布。结果如下表所示：

表 4-13 各期货合约模拟报价利率的分布状况

	JB 统计量	P 值	统计结果
当月合约	443,682	0	不服从正态分布
第 2 个月合约	1,022,762	0	不服从正态分布
第 3 个月合约	784,903	0	不服从正态分布
第 4 个月合约	1,239,641	0	不服从正态分布
第 1 个季月合约	37,229	0	不服从正态分布
第 2 个季月合约	37,557	0	不服从正态分布

²⁹ JB 统计量是判断是否服从正态分布的常用办法。参见《计量经济分析方法与建模》（高铁梅，清华大学出版社）。

第 3 个季月合约	31,759	0	不服从正态分布
第 4 个季月合约	48,561	0	不服从正态分布
第 5 个季月合约	31,782	0	不服从正态分布
第 6 个季月合约	38,343	0	不服从正态分布
第 7 个季月合约	37,748	0	不服从正态分布
第 8 个季月合约	37,143	0	不服从正态分布
第 9 个季月合约	36,199	0	不服从正态分布
第 10 个季月合约	48,789	0	不服从正态分布
第 11 个季月合约	53,539	0	不服从正态分布

数据来源：万得资讯

如表 4-13 所示，各个期货合约模拟报价利率均不服从正态分布，而且根据其统计的峰度及偏度等统计指标来看，模拟报价利率均具有明显的尖峰厚尾性质。由于只需要研究极端报价利率变动的分布，可以采用极值理论来研究该问题。极值理论只研究极端值的分布特征，它可以在总体分布未知的情况下，依靠样本数据，得到总体中极端值的变化性质。具体利用广义 Pareto 分布对期货合约的模拟报价利率进行拟合，进而计算合约的合理涨跌停板（见附录 4-1）。

由于在连续 4 个月份合约及随后的季月合约中，到期期限越短，期货合约的模拟报价利率的波动越大。因此前两个月合约及前两个季月合约的模拟报价利率波动较大，可以将其作为代表性期货合约进行分析，用来计算涨跌停板水平。计算结果如表 4-14 所示。

表 4-14 代表性期货合约的涨跌停板计算结果（单位：基点）

极端波动比率 c	10%	5%	1%	0.1%
当月合约涨跌停幅度	12.59	27.12	97.40	308.72
第 2 月合约涨跌停幅度	5.75	10.06	32.50	189.15
第 1 季月合约涨跌停幅度	5.69	13.21	47.16	133.24
第 2 季月合约涨跌停幅度	3.68	7.99	29.14	91.37

由上表可知，绝大多数情况下（99.9%的置信水平下），当月合约报价利率的绝对波动值小于 308.72 个基点；第 2 月合约报价利率的绝对波动值小于 189.15 个基点；第 1 季月合约报价利率的绝对波动值小于 133.24 个基点；第 2 季月合约报价利率的绝对波动值小于 91.37 个基点。因此，当月合约的报价利率波动最大，其他合约的波动相对较小。由于当月合约受货币市场的影响较大，需要对当月合约的涨跌停板进一步分析。对于其他合约，可以将涨跌停板设计为 200 个基点，这样既不会影响市场的流动性，又能有效抑制期货市场的过度波动。

为了更加直观理解涨跌停板水平，将其转变为以价格形式表示的涨跌停板。假设合约报价利率为 5%，第 2 月合约、第 1 季月合约、第 2 季月合约、第 11 季月合约的到期期限分别为 60 天、180 天、270 天、1095 天。根据合约价值的计算公式，可将合约报价涨跌停板转变为相应合约价值的涨跌停板。如表 4-15 所示。

表 4-15 代表性期货合约的涨跌停板形式的转换

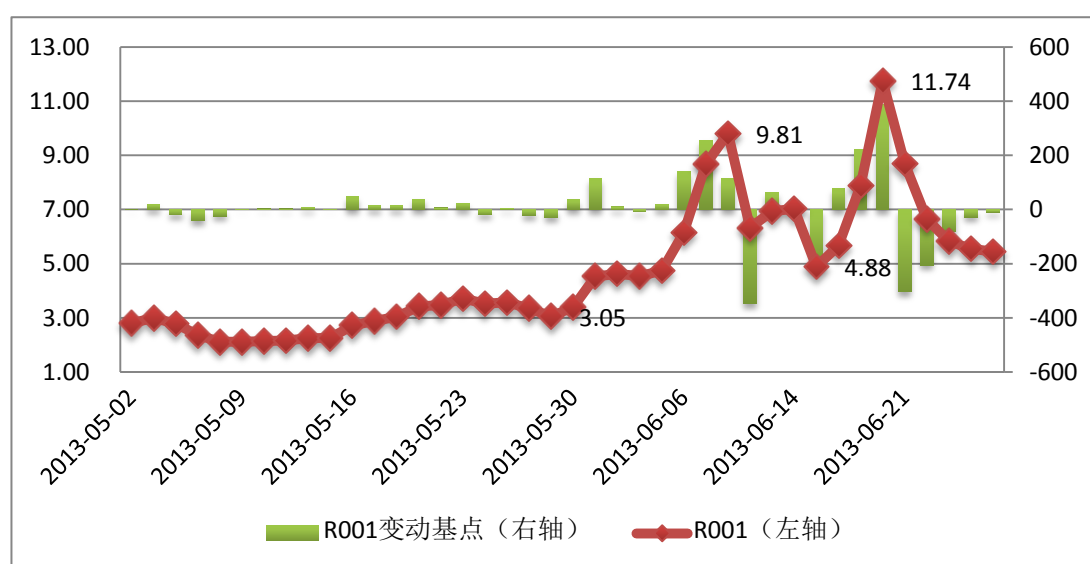
	合约报价涨跌停板 (单位为基点)	相应合约价值的涨跌停板 (单位为%)
第 2 月合约涨跌停幅度	200	约为 0.32
第 1 季月合约涨跌停幅度	200	约为 1
第 2 季月合约涨跌停幅度	200	约为 1.45
第 11 季月合约涨跌停幅度	200	约为 6

（五）短期利率期货的涨跌停板设计水平基本可以应对极端情况

由于短期利率期货合约的报价利率相当于隔夜回购利率指数，对隔夜回购利率波动进行了平滑，所以合约报价利率的波动远低于隔夜回购利率的波动。上述涨跌板设计水平可以应对极端情况下货币市场的波动。下面以 2013 年 6 月份货币市场波动为例进行说明。

受央行货币政策偏紧、美国退出 QE 预期增强、银行季末考核等因素叠加影响，2013 年 5 月下旬以来，我国货币市场资金状况较为紧张，短期利率波动剧烈。货币市场流动性紧张回购市场表现得最为明显（见图 4-5），在 6 月 20 日，短期利率大幅上涨，创下历史记录，一度引发市场的恐慌情绪。

图 4-5 银行间市场隔夜质押式回购利率走势

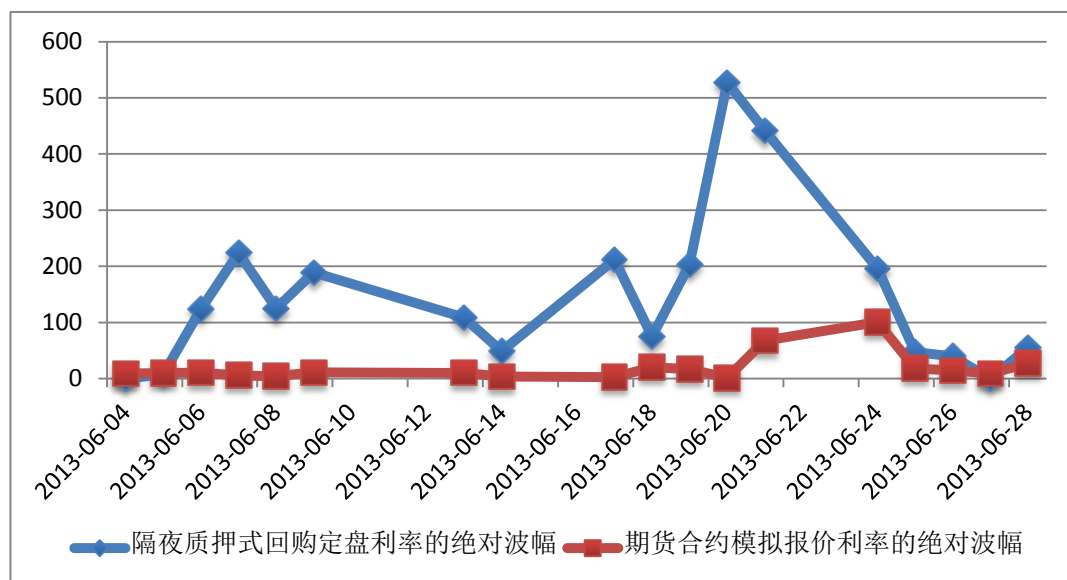


数据来源：万得资讯

银行间市场隔夜质押式回购定盘利率也同样大幅走高。与之相应，短期利率期货合约的模拟报价利率波动加大，但其波动幅

度远远低于隔夜质押式回购定盘利率（见图 4-6）。

图 4-6 银行间市场隔夜质押式回购定盘利率与期货合约模拟报价利率的波动



数据来源：万得资讯（单位：基点）

计算结果表明，6月20日的隔夜质押式回购定盘利率的波动达到527个基点，但相应的当月期货合约（受短期利率波动影响最大的合约）的报价利率波幅只有1.5个基点。首先根据以下计算公式模拟合约报价利率：

$$i^* = \left(\sqrt[n]{\left(1 + \frac{i_{\text{第1天隔夜}}}{365}\right) \times \left(1 + \frac{i_{\text{第2天隔夜}}}{365}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{i_{\text{第n天隔夜}}}{365}\right)} - 1 \right) * 365$$

其中 i^* 表示合约报价利率， n 表示到期期限， $i_{\text{第j天隔夜}}$ 表示第 j 交易日的隔夜回购利率。

将6月20日至6月28日的实际隔夜回购利率代入公式，得到6月20日的合约报价利率为7.429%，较6月19日的合约报价利率波动1.5个基点。由于合约报价利率是到期前的每日隔夜回购利率的平均值，所以合约报价利率的波动会远小于隔夜回购利

率，同时 6 月 20 日之后，实际隔夜回购利率大幅回落，导致模拟的合约报价利率波动较小。由于 6 月 20 日的市场预期可能不同于此后实际隔夜回购利率的走势，因此实际的合约报价利率波动可能高于模拟情形。同理计算 6 月份其他交易日的模拟合约报价利率，发现在 6 月 24 日，当月期货合约报价利率波动最大，达到 100.69 个基点。由于其他合约报价利率的波动小于当月合约，因此对其他合约设定 200 个基点的涨跌停板水平，可以应对极端情况下短期利率期货市场的波动情况。

此外，接近最后交易日时期，合约报价利率与实际隔夜回购利率走势理趋于一致。但考虑到月末实际隔夜回购利率通常大幅波动，为避免现货市场隔夜回购利率与期货市场合约报价利率出现偏离（如果类似 6 月 20 日的情况发生在最后交易日，则实际隔夜回购利率大幅波动，而合约报价利率受涨跌停板限制，不能相应波动，导致期现货走势偏离），加上统计结果表明当月合约报价利率波动较大，因此可以考虑对当月合约取消涨跌停板制度。

综上，建议对当月合约不设立涨跌停板制度，对其他合约执行 200 个基点的涨跌停板制度。

七、保证金收取方式

由于期货市场普遍实行逐日盯市制度，因此，期货保证金设置的一个基本问题是，保证金的大小应当在可接受的违约概率下，覆盖隔夜的价格变动。保证金大小的设置主要参考是期货的波动率。在我国，风险的控制是确保期货市场正常运行的首要因素。

当前我国并没有短期利率期货或相近品种，但由于隔夜回购利率期货所交易的贴现率类似于贴现国债的收益率，所以可以根据测度债券的价格风险的指标来估算隔夜回购利率期货合约的保证金水平，例如参考基点价值（DV01）来计量并收取交易保证金。建议根据 100 个基点价值来计量交易保证金，按照组合保证金方式进行实际收取，即根据期货合约多空持仓组合的基点价值收取保证金。

（一）保证金的计量

对于我国隔夜利率指数期货交易单边保证金的计量，建议按照基点价值的大小来计量，这种计量方式与瑞典 7 天回购利率期货的保证金收取方式一致。对我国隔夜利率指数期货，建议对多方或空方单边交易按照 100 个基点价值计算保证金。

基点价值是指到期收益率变化一个基点，也就是 0.01 个百分点时，债券价格的变动值。基点价值是价格变化的绝对值，基点价值可以利用下式求得：

基点价值（DV01）= 0.01 × 修正久期 × 资产价格 × 0.01。

我国隔夜回购利率期货合约的现值与面值存在如下关系：

$$\text{合约现值} = \frac{\text{合约面值}}{(1 + \frac{i}{365})^n}$$

对利率 i 的交易可以简单视为对贴现国债收益率的交易，因而其合约现值的变化除了与 i 的波动性相关外，还与合约到期时间，即期限相关。由此，可以参考基点价值收取我国隔夜回购利

率期货的保证金。我国隔夜回购利率期货的保证金计算公式如下：

$$\text{保证金} = 100 \times \text{合约 DV01}$$

例：设交易利率 i 为 5%，对到期日在 90 天的隔夜回购利率期货合约，其

$$\text{合约现值} = \frac{100 \text{ 万}}{(1 + \frac{5\%}{365})^{90}} = 98.8 \text{ 万}$$

合约的百元价值为 98.8 元。

保证金水平为 100 倍的 DV01 值，即

$$100 \times \text{DV01}$$

$$= 100 \times (0.01 \times \text{修正久期}) \times 98.8 \div 100$$

$$= 100 \times (0.01 \times 0.2348) \times 98.8 \div 100$$

$$= 0.232 \text{ (万元)}$$

对贴现利率为 5%到期日在 90 天的隔夜回购利率期货合约，应计量合约保证金约占合约金额的 0.24%，即保证金率为 0.24%。

例：设交易利率 i 为 5%，对到期日在 3 年（1095 天）的利率期货合约，其保证金为：

$$100 \times (0.01 \times \text{修正久期}) \times \frac{100 \text{ 万}}{(1 + \frac{5\%}{365})^{1095}} \div 100$$

$$= 0.01 \times 2.857 \times 86$$

$$= 2.46 \text{ 万}$$

对贴现利率为 5%到期日在 3 年的隔夜回购利率期货合约，应计量合约保证金 2.46 万元，保证金约占合约金额的 2.86%，即

保证金率为 2.86%。

（二）保证金的收取

在保证金的收取上，建议针对期货合约按照多空组合的基点价值计算风险敞口，收取组合保证金，并非按照现有的对多空交易的单边收取固定比例的保证金。

隔夜利率指数期货的应用很大程度上来自与不同合约间的组合，隔夜利率指数期货的保证金收取应根据持仓组合收取保证金。依据持仓组合收取保证金方式将降低交易成本，提高市场流动性。对我国隔夜利率指数期货合约持仓，建议收取组合保证金为：

$$\text{保证金} = 100 \times |\Sigma (\text{多方合约DV01} - \text{空方合约DV01})|$$

例．机构持有贴现利率*i*为 5%，合约剩余期限为 3 年（1095 天）的利率期货合约空头 5 手，同时持有贴现利率*i*为 4%，合约剩余期限为 1 年（365 天）的利率期货合约多头 10 手，其保证金为：

$$\text{交易保证金} = 100 \times \Sigma (\text{合约 DV01})$$

$$= 100 \times (\text{多头合约 DV01} \times \text{手数} - \text{空头合约 DV01} \times \text{手数})$$

$$= 100 \times \left[\left(0.0001 \times \text{修正久期} \times \frac{100 \text{ 万}}{(1 + \frac{5\%}{365})^{1095}} \right) \times 5 \right. \\ \left. - \left(0.0001 \times \text{修正久期} \times \frac{100 \text{ 万}}{(1 + \frac{4\%}{365})^{365}} \right) \times 10 \right]$$

$$= 100 \times 0.0001 \times (3 \times 86 \times 5 - 1 \times 96 \times 10) \text{ 万}$$

$$= 3.3 \text{ 万}$$

八、每日结算价

我国隔夜利率指数期货的每日结算价的确定方式兼顾抗操纵性和价格的有效性，以收盘前一小时按成交量的加权平均利率确定当日结算利率，依据当日结算利率对合约面额进行贴现得出当日结算价。对于流动性较差的合约，在交易收盘时考虑加入竞价环节以保证形成的结算价合理反映市场真实利率水平。

（一）境外短期利率期货合约的每日结算价

境外市场上较有代表性的短期利率期货合约为欧洲美元期货和巴西隔夜利率期货，其每日结算价的确定方式都体现出尽量贴近合约收盘价的特点。

欧洲美元期货的每日结算价为收盘前一分钟的合约成交利率的加权平均，若最后一分钟合约无成交，则取合约最优卖价和最优买价的中间价作为当日结算利率。

在巴西隔夜利率期货市场，对流动性高的合约，以收盘前 15 分钟按成交量加权平均的成交利率来确定当日结算价；对其它合约，以收盘集合竞价方式确定每日结算价，如果集合竞价参与不足的，交易所参照场外利率互换市场报价和向场外利率互换主要交易商询价确定。巴西期货交易所每月监控市场流动性并对合约进行区分，分别以成交量加权平均利率或收盘集合竞价作为合约的每日结算价。由于按成交量加权平均计算的利率与收盘利率存在差异，为确保结算价能同步反映每日交易结束时的市场预期，巴西期货交易所还设有离散指数来监控以加权平均方式得出结算

利率的合理性。当流动性最大的合约在最后交易的十五分钟内去除 5 个最高报价后的最高报价与去除 5 个最低报价后的最低报价相差 12 个基点以上时,所有月份的合约都需要通过收盘集合竞价方式计算结算价。

（二）我国隔夜利率指数期货合约的每日结算价

我国隔夜利率指数期货合约的整体设计主要仿照巴西市场,在合约的每日结算价确定方式上,也尽量保证合约结算价贴近收盘价,同时考虑采用与巴西市场相似的设计,对流动性低的合约引入收盘竞价环节,保障流动性不足的合约所产生的每日结算价的真实、合理地反映市场预期。

在我国市场,建议按收盘前一小时的成交量加权平均的成交利率来确定当日结算利率,依据当日结算利率对合约面额进行贴现确定合约当日结算价,结算价的确定方式与当前我所股指期货和国债期货的结算价确定方式相同,便于市场理解。

$$\text{当日结算价} = \frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{\text{当日结算利率}}{365}\right)^{\text{剩余期限}}}$$

另外,考虑到隔夜利率指数期货计划挂牌 3 年内的合约,共计约 15 个合约,可能出现某些合约流动性较差,尤其是到收盘前可能由于成交较少而导致以上述方式确定出的结算价偏离市场真实情况的现象。因而,对于收盘前一小时成交不足 60 手或全天交易量不足 300 手的合约,在收盘时设定集合竞价环节来确定合约结算价。如果集合竞价参与不足的,交易所将参照对应期限的场

外利率互换市场报价并场外利率互换的主要交易商询价确定。

九、每日结算方式

我国隔夜利率指数期货的每日结算需对当日开仓按照多空方向进行倒置后转换为合约对应的价格来体现利率的变动。另外，隔夜利率指数期货考虑合约的持仓成本或收益，在每日结算时以当日结算价与昨日结算价按照昨日银行间隔夜回购加权利率计算时间成本后的价格相比较计算持仓盈亏。

由于当日新开仓的合约在当日结算时并不考虑时间价值，因而每日结算时按照当日有新开仓和当日无开仓而导致结算方式有所不同。因此，为了便于理解，下述结算方式分：1. 按交易利率对应的合约价格倒置多空仓位，2. 当日开仓部分的结算，3 历史持仓部分的结算，4. 结算时应考虑的其他问题等四部分进行说明，实际每日结算是上述四部分的综合。

（一）按交易利率对应的合约价格倒置多空仓位

期货合约的报价和期货合约的价值是两个不同的概念。期货合约报价反映的是利率水平的高低，而期货合约的价值则反映了期货合约在该利率水平下的价值，期货合约价值的变动构成了投资者的亏损或者盈利。因此，利率期货的每日损益是依赖于该利率水平下合约价值的变动来体现。另外，由于利率与该利率下的合约价值呈反向变动关系，所以利率的多方等效于合约价值的空方，反之亦然，因而在结算时，需要首先将合约按照成交利率所开空仓和多仓换成按合约价值的多仓和空仓再进行结算，具体结

算方式如下：

当日依据成交利率所开多空仓位，按照合约到期面值及到期时间转换成合约现值，按照利率成交的多空仓位转换为按照合约现值体现的空多仓位。因而，

$$\text{合约价格（多方）} = \frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{\text{交易利率（空方）}}{365}\right)^{\text{剩余期限}}};$$

$$\text{合约价格（空方）} = \frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{\text{交易利率（多方）}}{365}\right)^{\text{剩余期限}}};$$

例．设当前合约还有 90 天到期，当日以 5% 的利率开 10 手多仓，对剩余期限为 90 天的利率期货合约，其每手合约对应的价格为：

$$\text{合约价格} = \frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{\text{交易利率}}{365}\right)^{\text{剩余期限}}} = \frac{100 \text{ 万}}{\left(1 + \frac{5\%}{365}\right)^{90}} = 98.8 \text{ 万}$$

相当于以 98.8 万元的价格每手开空仓 10 手。

（二）当日新开仓的结算方式

短期利率期货实行当日无负债结算，收盘后当日买卖盈亏按照交易结算利率对应的合约现值与成交利率对应的现值进行现金结算。这与我国当前期货市场交易的其他品种的新开仓结算方式基本一制，都是按照（当日结算价-当日成交价）×手数来结算当日交易盈亏。

例 接前例，设当日结算价为 4.5%，合约对应的结算价格为 $\frac{100 \text{ 万}}{\left(1 + \frac{4.5\%}{365}\right)^{90}} = 98.9 \text{ 万元/手}$ ，合约以 5% 的利率开多仓 10 手，对应合约价格为 98.8 万元/手。因而当日盈亏为 $(98.8 - 98.9) \times 10 = -1 \text{ 万}$

元，即当日亏损 1 万元。

（三）有历史持仓的结算方式

隔夜利率指数期货考虑持仓成本和盈亏，对于当日的历史持仓，利率空方对应合约价值的多方，其每日有持仓成本，该成本部分将从投资者账户中扣除；利率多方对应合约价值的空方，其每日有持仓产生收益，该收益部分将划入投资者账户，每日的成本和收益均根据当日银行间隔夜回购加权利率进行计算，由于结算时当日的持仓成本和收益还未产生，因而每日结算上一日的持仓成本和收益。计算依照下式：

$$\text{持仓成本或收益} = \frac{\text{合约面值} \times \text{昨日银行间隔夜回购利率}}{\left(1 + \frac{\text{当日结算利率}}{365}\right)^{\text{合约剩余期限}}}$$

因而，对于当日无新开仓但有历史持仓的结算依照下式：

空方账户资金变动：

$$= \left[\left(\text{今日结算价格} - \text{昨日结算价格} \times (1 + \text{昨日银行间隔夜回购利率}) \right) \right] \times \text{持仓手数}$$

$$= \left[\left(\frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{i_T}{365}\right)^N} - \frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{i_{T-1}}{365}\right)^{N+1}} \times \left(1 + \frac{y_{T-1}}{365}\right) \right) \right] \times \text{持仓手数}$$

多方账户资金变动：

$$= - \left[\left(\text{今日结算价} - \text{昨日结算价} \times (1 + \text{昨日银行间隔夜回购利率}) \right) \right] \times \text{持仓手数}$$

$$= - \left[\left(\frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{i_T}{365}\right)^N} - \frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{i_{T-1}}{365}\right)^{N+1}} \times \left(1 + \frac{y_{T-1}}{365}\right) \right) \right] \times \text{持仓手数}$$

其中，

i_T 为 T 日结算利率， i_{T-1} 为 T-1 日（即 T 日的前一交易日）结算利率， y_{T-1} 为 T-1 日（即 T 日的前一交易日）隔夜回购利率，N 为 T 日合约剩余期限。

例如。接前例，设昨日结算利率为 4.5%，今日结算利率为 5%，昨日银行间隔夜回购利率定盘为 3.54%，当日无成交，持有 10 手多仓，今日账户资金变动应为：

$$\begin{aligned} & - \left(\frac{100 \text{ 万}}{\left(1 + \frac{5\%}{365}\right)^{90}} - \frac{100 \text{ 万}}{\left(1 + \frac{4.5\%}{365}\right)^{91}} \times \left(1 + \frac{y_{T-1}}{365}\right) \right) \times 10 \\ & = - \left(98.77 - 98.89 \times \left(1 + \frac{3.54\%}{365}\right) \right) \times 10 \\ & = 1.19 \text{ 万} \end{aligned}$$

（四）结算时应考虑的其他情况

在我国，由于交易所市场的交易时间与银行间市场有所不同，对于交易所不交易而银行间市场照常交易期间的情况，账户的资金变动依照下式：

$$\text{账户资金变动} = \left(\frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{i_T}{365}\right)^N} - \frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{i_{T-n}}{365}\right)^{N+n}} \times \prod_{j=1}^n \left(1 + \frac{y_{n-j}}{365}\right) \right) \times \text{持仓手数}$$

其中，N 为 T 日合约剩余期限，n 为连续两个结算日间银行间市场交易天数（算头不算尾）， i_T 为 T 日结算利率， i_{T-n} 为 (T-n) 日结算利率， y_{n-j} 为 T 日前 j 日的银行间市场隔夜回购加权利率。

例，设 T-2 日结算利率为 4.5%，银行间隔夜质押式回购定盘

利率为 3.54%；T-1 日交易所不交易而银行间交易，该天银行间隔夜质押式回购定盘利率为 3.57%；T 日结算利率为 5%，当日无成交，有 10 手持仓，当日账户资金变动应为：

$$\begin{aligned}
 & - \left(\frac{100 \text{ 万}}{\left(1 + \frac{5\%}{365}\right)^{90}} - \frac{100 \text{ 万}}{\left(1 + \frac{4.5\%}{365}\right)^{90+2}} \times \left(1 + \frac{y_{T-2}}{365}\right) \times \left(1 + \frac{y_{T-1}}{365}\right) \right) \times 10 \\
 & = - \left(98.77 \text{ 万} - 98.88 \text{ 万} \times \left(1 + \frac{3.54\%}{365}\right) \times \left(1 + \frac{3.57\%}{365}\right) \right) \times 10 \\
 & = 12.63 \text{ 万}
 \end{aligned}$$

十、最后交易日

根据海外 2012 年交易量最大的前 10 个短期利率期货合约的最后交易日和最后结算日设定情况来看（参见表 4-13），挂钩银行间同业拆借利率的合约（如 CME 的 3 月期欧洲美元和 NYSE LIFFE 的 3 月期欧元和英镑合约）的最后交易日为合约到期月第 3 个周三前后，最后结算日为最后交易日，或者前后 1 个交易日。此外，巴西隔夜利率期货合约最后交易日为合约到期月上月的最后 1 个交易日，最后结算日为最后交易日后 1 个交易日，同时 CME 的 30 天联邦基金利率期货和加拿大 30 天隔夜利率期货也与其类似。

就我国隔夜回购利率期货而言，**建议最后交易日设定为合约到期月的最后 1 个交易日**，其原因在于：一是与同样挂钩回购利率、流动性较好的巴西隔夜利率期货一致；二是可按照日历月份锁定回购利率；三是我国金融机构在月末有资金和监管的压力、货币市场波动较大，最后交易日设定为每月最后一个交易日，尤

其可以满足月末避险需求。

表 4-14 海外主要短期利率期货合约最后交易日

序号	国家/地区	交易所	期货品种	最后交易日	最后结算日
1	美国	CME Group	3 月期欧洲美元期货	合约到期月第 3 个周三的前 2 个交易日	同最后交易日
2	巴西	BM&F	隔夜利率期货	合约到期月前 1 月的最后 1 个交易日	最后交易日后第 1 个交易日
3	欧洲	NYSE Liffe (European markets)	3 月期欧元利率期货	合约到期月第 3 个周三的前 2 个交易日	同最后交易日
4	欧洲	NYSE Liffe (European markets)	3 月期英镑利率期货	合约到期月第 3 个周三	最后交易日后 1 个交易日
5	墨西哥	MexDer	28 天同业拆借利率期货	合约到期月第 3 个周三后 1 个交易日	同最后交易日
6	澳大利亚	Australian Securities Exchange	90 天银行承兑汇票期货	合约到期月第 2 个周五的前 1 个交易日	最后交易日后 1 个交易日
7	加拿大	Montréal Exchange (TMX Group)	3 月期银行承兑汇票利率 期货	合约到期月第 3 个周五的前 2 个交易日，遇节假日则前推	同最后交易日
8	瑞典	NASDAQ OMX Nordic Exchanges	3 月期瑞典克朗利率期货	合约到期月第 3 个周三的前 2 个交易日	最后交易日后 1 个交易日
9	美国	NYSE Euronext (US markets)	3 月期欧洲美元期货	合约到期月第 3 个周三的前 2 个交易日	同最后交易日
10	瑞典	NASDAQ OMX Nordic Exchanges	瑞典回购利率期货	合约到期月第 3 个周三的前 2 个交易日	最后交易日后 1 个交易日

资料来源：各期货交易所，FIA

十一、合约到期日

合约到期日为最后交易日的下一工作日。由于隔夜利率指数期货每日结算上一日的持仓成本和收益，合约最后交易日的盈亏结算也应该放在下一工作日，因而将合约到期日设为最后交易日的后一工作日，在到期日合约不交易，只计算合约的到期盈亏。

由于最后交易日为合约到期月份的最后一个工作日，但并非都是周五。将合约到期日设为合约最后交易日的下一工作日有利于保持每日结算的顺利进行。合约到日的结算与平常工作日的结算

流程和时间完全一制，无需在最后交易日设定不同的收盘时间，保证了期货交易时间完全覆盖整个到期月。隔夜利率指数期货合约到期日晚于最后交易日的设置与当前国债期货相类似，在最后交易日之后的数天内进行合约的交割结算。

另外，将合约到期日设为最后交易日的下一工作日有利于避免现货市场信息发布时间对我所正常结算的影响。隔夜利率指数期货合约的结算需要用银行间市场的隔夜回购加权利率计算持仓成本或收益，而该利率在银行间市场 16:30 分收市后发布，如果在合约的最后交易日结算合约的盈亏，则到期月合约的结算需要等到 16:30 分以后才能进行，可能会影响我所其他合约的结算和信息发布。另外，银行间市场有时会出现交易系统延迟关闭的事件，为了避免现货市场信息发布时间以及其他意外事件的影响，将合约到期日设为最后交易日的下一工作日，并在合约到期日对合约进行现金结算较为稳妥。

十二、合约到期日的结算方式

合约到期后采用现金结算，对每张合约按照 100 万元的面额作为合约的到期价值计算投资者的损益。具体结算方式与每日结算方式类似，只是用合约面额替代当日结算价。由于在到期日合约并不交易，因而不用考虑合约当日有开仓的结算，只用考虑：

1. 历史持仓部分的结算，2. 结算时应考虑的其他问题等，实际最后交易日的结算是上述两部分的综合。

（一）合约到期日对合约持仓的现金结算

在合约到期日，多空双方的盈亏与每日结算相似，到期日合约不交易，用 100 万元代替当日结算价，而昨日结算价用最后交易日的结算价代替。

空方盈亏：

$$= [\text{今日结算价} - \text{昨日结算价} \times (1 + \text{昨日银行间隔夜回购利率})] \times \text{持仓手数}$$
$$= \left[\text{合约面额} - \frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{\text{最后交易日结算利率}}{365}\right)^1} \times (1 + \text{最后交易日银行间隔夜回购利率}) \right] \times \text{持仓手数}$$

多方盈亏：

$$= -[\text{今日结算价} - \text{昨日结算价} \times (1 + \text{昨日银行间隔夜回购利率})] \times \text{持仓手数}$$
$$= \left[\frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{\text{最后交易日结算利率}}{365}\right)^1} \times (1 + \text{最后交易日银行间隔夜回购利率}) - \text{合约面额} \right] \times \text{持仓手数}$$

例.设最后交易日利率多方客户还有 10 手净持仓，当日无交易，昨日合约结算价为 99.98 万元，最后交易日银行间隔夜回购加权利率为 3%，合约按照 100 万元面值兑付，由于该客户为利率交易中的多方，对应合约现值为空方持仓 10 手，所以该客户在最后交易日的盈亏为

$$\left[\text{合约面额} - \frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{\text{最后交易日结算利率}}{365}\right)^1} \times (1 + \text{最后交易日银行间隔夜回购利率}) \right] \times \text{持仓手数}$$
$$= (100 - 99.98 \times (1 + \frac{3\%}{365})) \times \text{持仓数量}$$
$$= (100 - 99.98 \times 1.00822) \times 10$$

=-8.018 万元。

（二）合约到期日应考虑的其他情况

由于隔夜利率指数期货的最后交易日设为到期月的最后一个工作日，而合约到期日下一工作日，两者的间隔可能超过 1 个自然日。例如在 9 月的最后一个工作日，其下个工作日可能为 10 月 8 日，对于这种情况，最后交易日的持仓成本和收益应该按照实际持仓天数进行计算，日账户的资金变动依照下式：

$$\text{账户资金变动} = \left(100 - \frac{\text{合约面额}}{\left(1 + \frac{i}{365} \right)^1} \right) \times \prod_{j=1}^n \left(1 + \frac{y_j}{365} \right) \times \text{持仓手数}$$

其中， n 为最后交易日和合约到期日之间银行间市场的交易天数（算头不算尾）， i 为最后交易日结算利率， y_j 为到期日前 j 日的银行间市场隔夜回购加权利率。

附录 4-1 用广义 Pareto 分布拟合期货合约的报价利率

拟合极值分布常用的方法有两种，一是区组最大值法(Block Maximum Method, BMM)，另一是超越极值模型 (POT Peaks Over Threshold)。POT 模型是研究金融资产价格行为时最常用的方法，它描述了任意分布尾部的超额数分布，它可由广义 Pareto 分布来逼近。

由于涨停板跌停板的设置是完全对称的，因此只对涨跌幅的绝对值做统计。首先要研究尾部的数据，决定尾部开始的阈值选择非常关键。尾部太长会使得到的涨跌停幅度偏小，尾部太短、数据量过少会使得统计的意义降低。决定尾部的思路是以 X_i 为样本，选择数据分布规律性开始变差的点作为尾部阈值，为此可以采用 Hill 图方法 (Hill,1975)，将观测数据 X_i 从大到小进行排序， $X(1)>X(2)>...>X(n)$ ，并构造 Hill 统计量：

$$H_{k,n} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \ln\left(\frac{X(i)}{X(k)}\right)$$

其中 k 是超过阈值的样本数量，利用样本数据构造 Hill 统计值，得到 Hill 图。在挂牌的 15 个合约中，选择价格波动较大的合约进行分析，这样设计的涨跌停板可以覆盖所有合约的主要价格波动。以最近两个月合约及季月合约为研究样本。如图所示，在图中选取 k 使统计量 H 趋于稳定， $X(k)$ 即可作为阈值。

图 1 合约涨跌幅绝对值 Hill 图

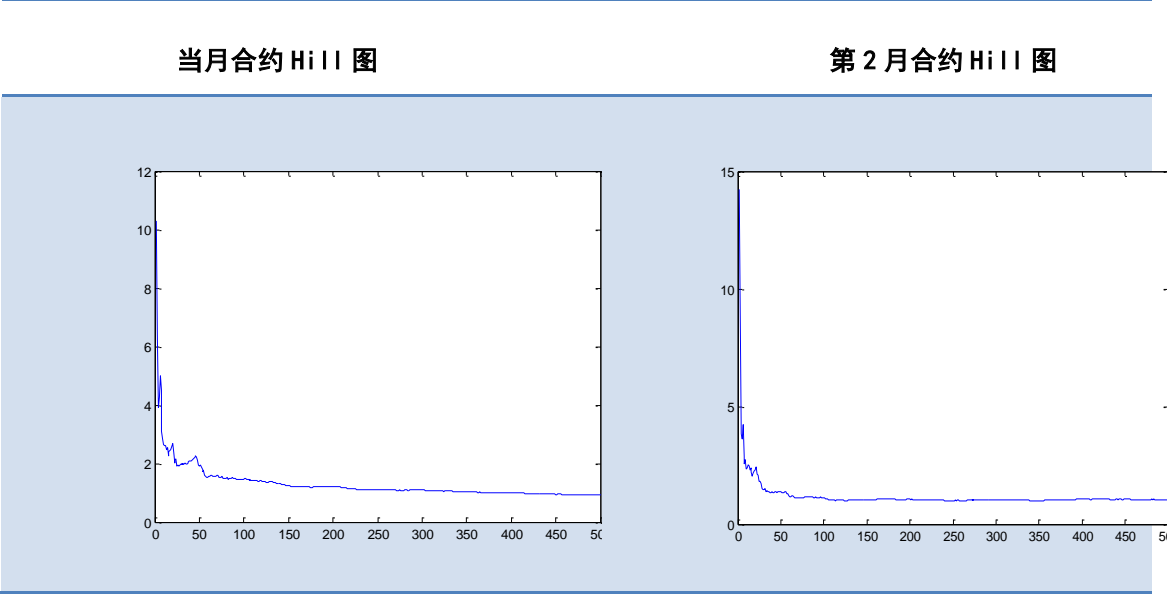
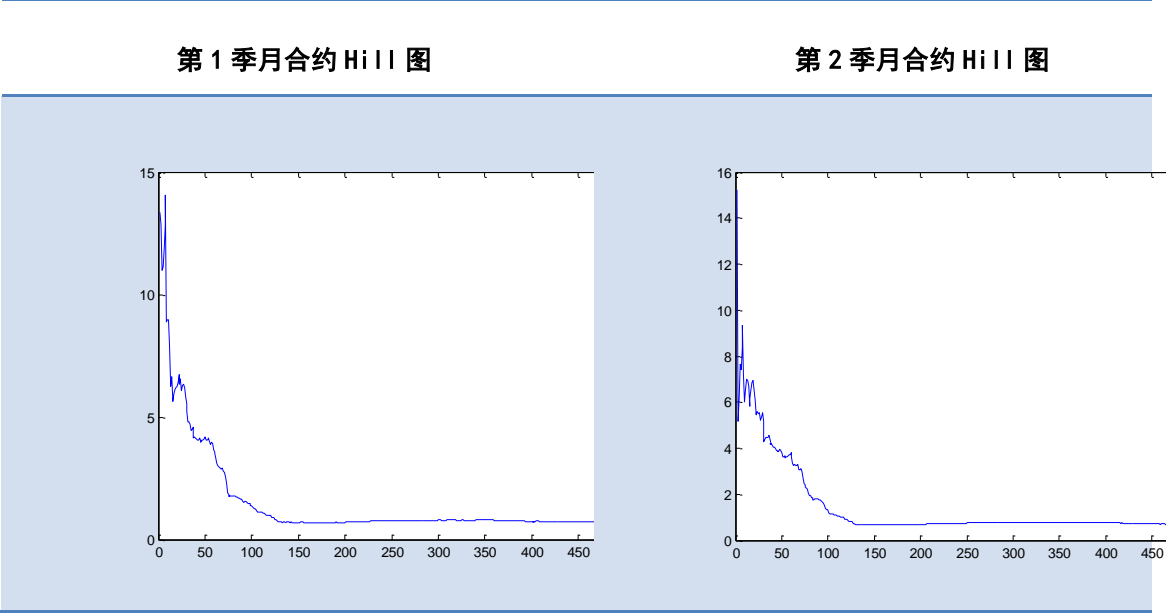


图 2 季月合约涨跌幅绝对值 Hill 图



根据上图及均值法，可以选择月度合约及季月合约对应涨幅序列的第 150、180 个元素作为阈值。根据计算结果，当月合约的阈值为 17.23，第 2 个月合约的阈值为 6.62，第 1 个季月合约的阈值为 5.22，第 2 个季月合约的阈值为 3.11。

确定了阈值之后，用尾部数据进行分布的参数估计，估计方法主要有极大似然估计法(Maximum Likelihood; ML)与概率加权矩

估计法(Probability Weighted Moments; PWM)。这里采用极大似然估计方法，来拟合尾部数据。

图 3 合约的广义 Pareto 分布与尾部超额数 QQ 图

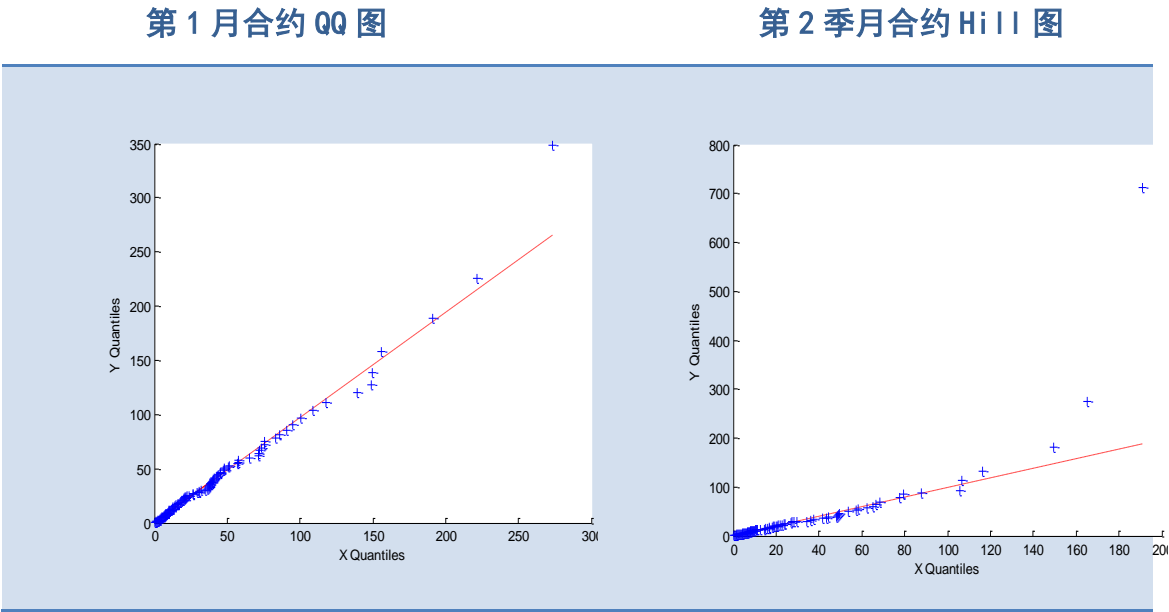
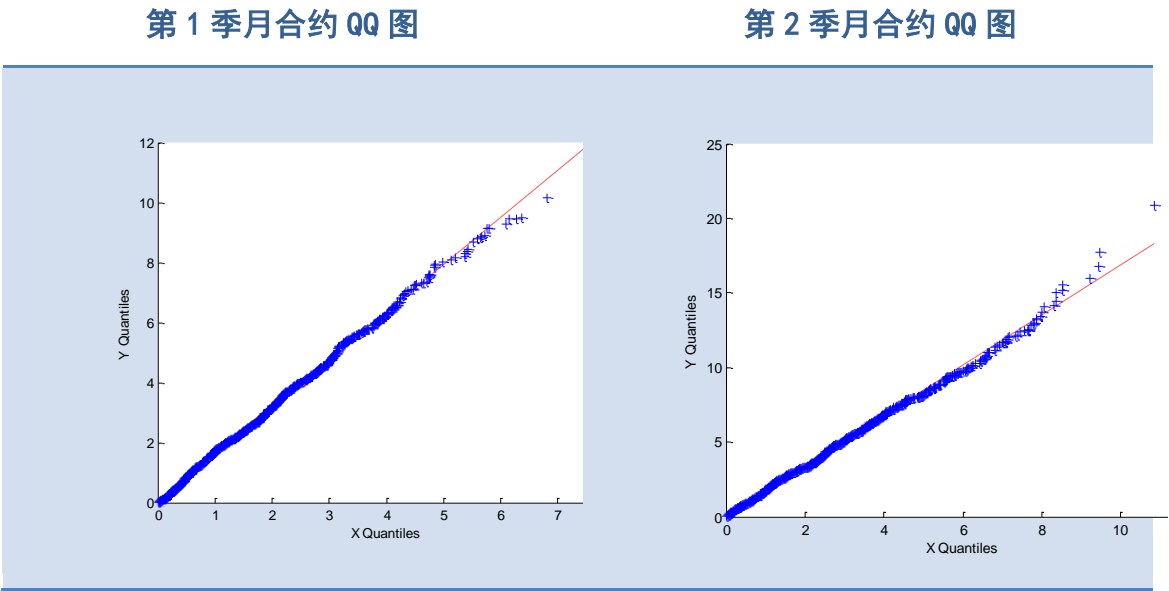


图 4 季月合约的广义 Pareto 分布与尾部超额数 QQ 图



通过 QQ 图检查拟合效果，从图中可以看出尾部数据点基本在该分布确定的直线附近，预示拟合效果良好，可以用于计算涨跌停幅度。

第五章 我国隔夜利率指数期货风险管理

与一般期货产品相类似，隔夜利率指数期货也具有市场风险、流动性风险和操作风险等。目前，在证监会集中统一监管的框架下，我所已建立了金融期货投资者适当性制度，涵盖了中金所所有的金融期货产品。此外，考虑到我国隔夜利率指数期货与股指期货交割方式相同，采用现金交割方式，同时回购市场与债券市场情况相似，也存在跨市场监管的情况，因此为了更好地防范隔夜利率指数期货市场的风险，借鉴股指期货、国债期货跨市场监管协作经验，隔夜利率指数期货市场也将建立起跨市场信息共享及监管协作机制。

第一节 隔夜利率指数期货产品的风险

隔夜利率指数期货一方面具有规避短期利率风险和促进短期利率发现的功能，同时又会受到整体宏观经济环境、央行货币政策的影响，导致货币市场短期利率大幅波动，或投资者流动性资金不足，出现市场风险和流动性风险。同时，与其他期货产品相似，隔夜利率指数期货在运行过程中也可能会出现技术故障或操作失误风险等。

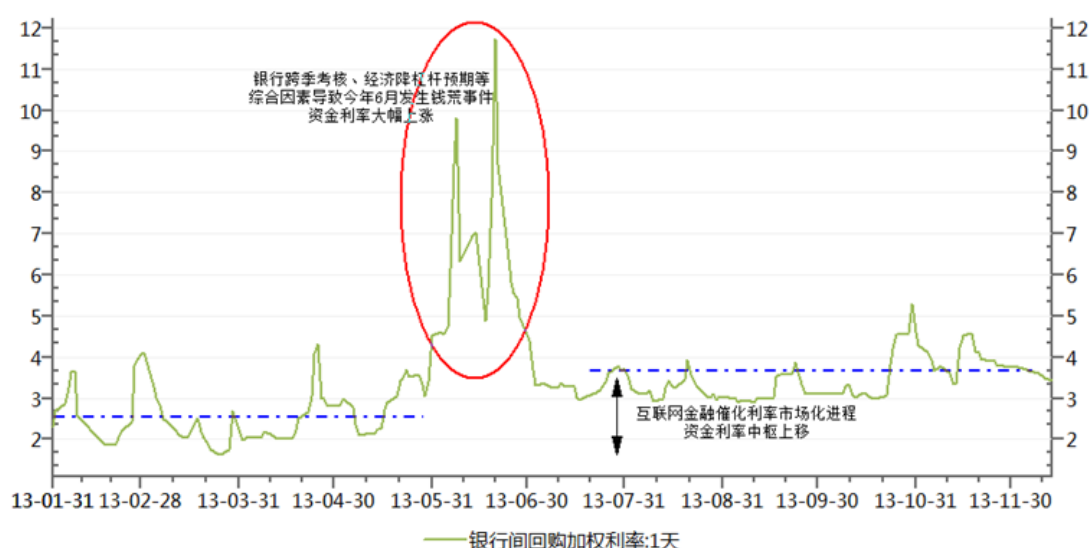
一、市场风险

隔夜利率指数期货的市场风险是指宏观经济环境变化、央行货币政策变化影响整体金融市场，进而影响隔夜利率指数期货市场价格的风险。就宏观环境变化的风险而言，这类风险是通过影响其他金融市场进而影响隔夜利率指数期货市场产生的，具体可

分为不可抗力造成的风险、国际游资的冲击以及由于政治、经济和社会等因素产生的风险。另一类是政策性风险，央行货币政策（如存款准备金率调整、公开市场操作等）、利率市场化进程、股市 IPO 扩容等因素都会对货币市场利率产生影响，进而导致隔夜利率指数期货价格发生波动。

例如，2013 年 6 月份，由于市场预期央行将大幅收紧货币，降低实体经济杠杆，同时恰逢银行跨季考核，银行出资意愿降低，导致银行间货币市场发生“钱荒”现象，资金利率大幅走高，银行间隔夜回购利率（日加权平均值）最高上升至 11.74%，6 月全月隔夜回购利率均值较五月上漲了 370BP 至 6.64%。若此时隔夜利率指数期货已经上市，期货价格可能发生大幅下降，此即隔夜利率指数期货的市场风险。

图 5-1 隔夜回购利率受宏观经济、央行货币政策影响



数据来源：万得资讯

为了保障市场安全，降低突发、剧烈的货币市场价格波动引起的爆仓或违约事件发生，交易所可根据交易规则中异常情况处

理的方法采取暂停交易、限期平仓、提高保证金、调整涨跌停板等一系列紧急措施，控制风险。

二、流动性风险

隔夜利率指数期货的流动性风险，可以分为隔夜利率指数期货合约的市场流动性不足风险，和隔夜利率指数期货投资者资金流动性不足造成的风险。

资金流动性不足的风险，具体表现为投资者因流动资金不足造成合约到期时无法履行支付义务，或者在结算时无法按合约要求追加保证金。例如，当市场情况恶化，特别是出现金融危机时，如 2008 年金融危机时部分金融机构资金链断裂，从证券和衍生品市场撤出投资，此时极易引发资金流动性风险；2013 年 6 月份我国银行间货币市场发生“钱荒”事件，少数金融机构由于资金头寸不平，对交易对手违约，导致交易对手资金供应中断，也会引发市场流动性资金不足的风险。为了降低投资者发生无法履约或无法追加保证金引发的不良后果，交易所设计了强行平仓、强制减仓制度，以及大户持仓报告、持仓限额等风险管理制度，控制仓位过大导致的风险积聚效应。

市场流动性不足的风险，具体表现为投资者因缺乏交易对手而无法交易或需承担较大交易成本。当市场经济环境恶化出现市场风险时，也会引发流动性风险，LTCM(美国长期资本管理公司)的破产就是典型的由于流动性风险变化导致投资组合严重亏损的案例。为了提高隔夜利率指数期货市场流动性水平的提高，需要

依靠隔夜利率指数期货合约的合理设计、隔夜利率指数期货投资者结构的多元化，以及货币市场的不断发展等各方面的因素。

三、操作风险

由于隔夜利率指数期货在交易所提供的交易平台上进行交易，因此交易所各项规则的失误和疏漏、计算机交易或通讯系统的故障、会员或投资者的恶性重大违规行为、经纪公司管理不善等，都会引发操作风险。在业务运行方面，由于隔夜利率指数期货与国债期货存在不同，国债期货的标的为名义标准券，并且采用实物交割方式，具有一定的交割风险，而隔夜利率指数期货到期采用现金交割方式，交割风险较小。

对于技术运行风险，近年来中国证监会及行业组织制定了多项行业信息系统规范性文件，对期货交易所及期货经营机构信息技术投入、人员编制、系统建设、日常运维以及应急处理进行了明确的规范，并根据相关要求进行全面的合规检查。期货行业信息技术经费和人员投入持续增长；系统处理能力大幅提升；电力、通讯等基础设施进一步完善；灾备能力、运维管理水平也有了长足的进步。对于业务操作风险，交易所将针对隔夜利率指数期货业务的特殊性，建立专门的业务操作流程，确保运作的标准化；建立系统自动处理功能，降低人为操作风险；建立互检互核机制，通过人工互检和人机互核控制风险。

第二节 隔夜利率指数期货风险监管架构

目前，我国期货市场由中国证监会实行集中统一监管，交易所负责对期货市场进行一线监管。同时，强化协作也是期货市场取得成效、平稳运行的重要经验，借鉴股指期货与国债期货跨市场监管协作经验，隔夜利率指数期货市场也将建立起跨市场信息共享及监管协作机制。

一、我国现有的期货市场风险监控体系及其作用

在证监会集中统一监管的框架下，交易所负责对期货市场进行一线监管，对交易行为进行监控，同时期货保证金监控中心对期货交易和客户保证金状况进行实时监控，及时预警。

（一）证监会实行集中统一的监督管理

随着监管体制改革的顺利完成和条例的出台，中国证监会成为全国期货市场的主管机关，按照国务院授权履行行政管理职能，依照条例和其他有关法律、法规和规章对全国期货业进行集中统一的监管，形成全国统一的期货监管体系。

（二）充分发挥交易所职能，建立完善的监管制度

针对隔夜利率指数期货，交易所将为其度身定制一整套合理的监管制度及业务指引，保证其平稳运行。

首先，严密而完善的风险控制是交易所的立足之本。针对隔夜利率指数期货的风险，交易所的风险管理首先是建立和完善一套基于隔夜利率指数期货交易特有运行模式的风险管理制度，包括保证金制度、涨跌停板制度、限仓制度、大户报告制度、强行

平仓制度等。

其次，利用先进的技术手段配合风险管理制度进行实时的风险监测和预警。对隔夜利率指数期货市场而言，风险的管理重点应落在预防上。在股指期货与国债期货的运行中，中金所已经在实践的基础上开发了一套有效的风险监测预警系统，还建立了及时进行全面、深入分析排查的业务机制，通过对相关客户当日及以往交易情况、市场交易集中度的深入分析，对市场各种信息的严密监控，全面排查违规行为。

最后就是异常情况的处理。客户出现异常交易行为的，交易所可以采取电话提醒、要求报告情况、要求提交书面承诺、列入监管关注名单、约见谈话等措施。此外，交易所也考虑到了极端市场情况下的应对措施，一方面给市场一个信心保障，另一方面也为隔夜利率指数期货市场准备好相应的防护盾。

（三）中国期货保证金监控中心及其作用

为防范期货市场系统性风险、夯实期货市场创新发展基础，我国于 2006 年 5 月 18 日成立中国期货保证金监控中心（以下简称“监控中心”）。作为期货市场的“电子眼”，监控中心建立了期货市场运行监测监控系统、期货保证金安全存管监控系统，对期货交易和客户保证金状况进行了实时监控、及时预警；并设立了期货投资者保障基金，建立起期货公司退出机制以及防范与处置期货公司风险的长效机制。期货保证金监控中心在推进期货市场的标准化、市场运行的规范化、日常监管的科学化和风险分析的提

前化等方面发挥了重要的作用。

二、现有的金融期货跨市场监管协作经验

建立跨市场监管协作机制，对防范跨市场风险传递与跨市场操纵，保护投资者利益，促进期现货市场的健康发展有着重要意义。目前，以股指期货跨市场监管协作机制为基础，已经在证监会系统内建立了包括国债期货在内的金融期货跨市场监管协作机制。经过股指期货与国债期货市场的实践，跨市场监管协作各方牢固树立跨市场监管理念，各司其职，紧紧围绕跨市场监管目标，积极探索实践工作机制，细化监管业务细节，完善监管协作业务流程，为推出隔夜利率指数期货后防范与应对跨市场风险积累了初步经验。

（一）股指期货跨市场监管协作经验

在中国证监会的正确领导和统一部署下，上海证券交易所、深圳证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司、中国期货保证金监控中心以及中国金融期货交易所建立了跨市场监管协作机制。跨市场监管协作五方本着“职责明确、分工协作、信息畅通、讲求实效”的工作原则，主动监管协作，及时沟通信息，积极落实跨市场监管协作制度安排，努力探索跨市场监管协作运行机制。

1. 建立了及时、有效的跨市场信息交换机制

跨市场监管协作五方以信息交换为抓手，实现信息共享，及时把握市场情况，加强跨市场监管协作，及时排查跨市场操纵违规风险。一是中国金融期货交易所与沪、深证券交易所、中国证

券登记结算有限责任公司每日进行市场统计数据和开户信息交换。二是五方之间多次交换短线客户和对市场有一定影响的重点关注客户等信息，加强对其交易行为监控与分析。三是开展套期保值业务信息交换。中国金融期货交易所多次向中国证券登记结算有限责任公司申请查询股指期货套期保值客户的股票账户及其持有情况，严格监管其套期保值交易行为的规范运作。

2. 初步建立了跨市场协同分析排查机制

跨市场监管协作五方密切配合，严密监控市场交易行为，并针对跨市场异常交易情况及时沟通、及时协查，初步建立了跨市场协同分析排查异常交易行为机制。一是中国金融期货交易所和沪、深证券交易所充分利用盘中“绿色通道”机制，及时排查盘中异常交易情况。二是中国金融期货交易所和沪、深证券交易所充分进行信息交换，深度分析排查跨市场操纵行为。三是五方定期对股指期货市场与股票市场的交易情况、变化情况以及运行特点进行深入分析，及时总结分析市场风险状况与跨市场影响情况。

3. 形成了业务交流的定期例会机制

跨市场监管协作五方以定期例会为平台，交流监管经验，分享研究成果，提示市场运行风险与到期合约交割风险，分析市场形势，探索监管创新，共同提升监管水平。

（二）国债期货跨市场监管协作经验

由于债券市场涉及多个交易市场、多个部委监管的情况，因此国债期货跨市场监管协作机制的建立尤为重要，这对防范跨市

场风险传递与跨市场操纵，保护投资者利益，促进国债期现货市场的健康发展有着重要意义。目前，在证监会、财政部牵头的跨部委协调机制的协调下，我所积极与外汇交易中心、中央国债登记结算公司进行沟通和交流，推动建立可交割国债信息交换、重点客户信息交换等机制，加强对国债期货跨市场风险的防范。

1. 强化国债期货风险管理，完善跨市场监管协作机制

国债期货作为利率衍生产品，对金融市场影响十分深远，要做好国债期货的风险管理，需要发挥国债期货跨部委协调机制的重要制度保障作用，加强国债期现货市场数据交换、信息共享及应急预案建设，建立健全多层次的沟通、联系机制，确保市场平稳运行。

2. 建立交割合作机制，保障国债期货交割顺利进行

国债期货交割业务的顺利开展，对于发挥国债期货功能，保障国债期货平稳运行意义重大。我所与中央结算公司、中国结算公司全面合作完成交割业务，完成技术系统开发和改造，推进业务对接和联网测试，制定国债期货交割应急预案，保障国债期货交割的顺利进行。

3. 推进机构投资者参与国债期货市场，增强市场深度和广度

为进一步夯实国债期货市场基础，丰富投资者结构，我所配合银监会、保监会，推动落实商业银行、保险资金入市的配套措施，实现交易所业务规则与监管政策的顺利对接。

三、建立隔夜利率指数期货跨市场信息共享及监管协作机制

国际市场经验表明，短期利率期货市场与货币市场之间具有天然的不可割裂的相关性。考虑到我国货币市场存在多个部委共同监管的情况，为了更好地防范开展隔夜利率指数期货业务中的风险，除了完善合约设计以及加强期货市场的日常监管外，建议还应该加强隔夜利率指数期货跨市场信息共享和联合监管。

（一）加强隔夜利率指数期货跨市场信息共享

国际证监会组织（IOSCO）的调查表明，信息共享对于监管合作具有重要的意义。回购市场、债券市场、短期利率期货市场是紧密的三角关系，三者相互联动，因此防范隔夜利率指数期货市场的风险不应忽略货币市场、债券市场的指标。

就国内而言，信息共享应该包括各货币交易市场与债券市场之间的合作、交易市场和监管者间的合作、监管当局间的合作。建议在国债期货的信息共享机制基础上，建立隔夜利率现货与期货两个市场之间的信息共享和信息交流机制，以掌握参与隔夜利率指数期货交易的投资者的资信状况、资金动向、持仓头寸等重要信息。为监管需要，货币市场、债券市场、期货市场的一线监管应当做到相互配合、相互支持和相互协作，对市场出现的违规现象联合稽查，采取措施时协调一致，共同打击各种市场操纵行为，维护市场公正。

（二）建立隔夜利率指数期货跨市场监管协作机制

为防范市场系统性风险，及时发现和制止跨市场违法违规行

为，应推动建立隔夜利率指数期货跨市场监管协作机制。从当前货币市场监管格局来看，无论是交易所市场还是银行间市场，隔夜利率指数期货跨市场监管协作机制的建立都需要得到相关主管部门的支持与授权。因此，建议借鉴股指期货与国债期货的跨市场监管协作经验，将隔夜利率指数期货品种纳入证监会系统内已建立的金融期货跨市场监管协作机制中，联合各监管机构共同推进隔夜利率指数期货跨市场监管协作工作。

第六章 我国隔夜利率指数期货的功能

隔夜利率指数期货本质上是场内化的利率互换交易，类似于利率互换交易，其主要发挥四大市场功能。一是管理利率风险。二是发现利率水平，构成即期收益率曲线，进而衍生远期利率曲线，辅助货币政策传导以及金融资产定价。三是合成金融资产，促进机构的风险管理和金融创新。四是实现了场外产品的场内化，符合国际市场场外产品集中清算，场内交易的大趋势，有利于整个金融市场风险的降低。

第一节 管理利率风险

在管理利率风险方面，由于其直接以资金利率为交易标的，因而隔夜指数利率期货可以简单对冲利率风险。另外，由于该利率期货所交易的利率代表了合约到期前的平均资金成本，因而其可以管理在货币市场上融资的风险。

一、对冲资产或负债的利率风险

进行利率风险管理是隔夜回购利率期货的基本功能。由于其交易标的为利率，而利率的变动以合约价值的变动来体现，所以投资者进行基本的利率风险管理，只需要根据预期简单的对隔夜回购利率期货进行买和卖即可。

例：设某基金有 9.95 亿元资金投资于货币市场进行短期拆借，当利率下跌时，其资产收益也会相对减少，所以其希望对冲未来 114 天内的利率风险。当时市场成交利率为 5%，对该对冲基金而言，由于看空利率，所以其应选择卖空利率。因此，在 t 日，该

对冲基金按照 5%利率卖空隔夜回购利率期货，剩余期限在 115 日的合约对应价值为：

$$\text{合约价值} = \frac{1000000}{\left(1 + \frac{5\%}{365}\right)^{115}} = 984506 \text{ 元}$$

该基金经理持有资产价值为 9.95 亿元，所以其应卖出

$995000000 / 954240 = 10106$ 张合约。

若未来市场利率下跌，由于其进行了卖出利率的操作，相当于持有了合约价值的多头，如果未来利率下跌，合约价值将升高，合约价值的增加部分可以弥补该基金资产价值的下跌。

二、管理短期融资风险

由于隔夜利率指数期货类似于利率互换，在每日结算时以保证金的变动体现利率互换浮动端现金流的变化，所以只要持有该利率期货合约就可以完全对冲拆借资金时利率变动的风险。由于其交易的利率代表了合约到期前的平均资金成本，所以买入该期货合约即相当于以投资者预期的资金利率完全锁定了未来的资金成本。

例：某券商每日以隔夜回购利率融入短期资金，买入并短期持有 1 亿中期债券，持有期为 1 个月。该券商需要承担持有期融资风险。为规避每日融资风险，该券商选择以买入到期期限为一个半月面值 1 亿的隔夜利率指数期货合约。交易所每日结算时，会为其调整加入合约现值×隔夜回购的资金，可以覆盖其融资风险，

这样将其每日融资风险转换为固定利率，锁定了融资成本。

设该券商 2013 年 9 月每日以隔夜回购利率每日融资，9 月共 19 个交易日，其每日融资所付出的净现金流如下，9 月底时合计支出 1.685 万元。

设其以 3.237% 的利率开多仓 10 手，这意味着该客户以 99.83 万元卖出 10 张合约，对应合约现值为 9983 万元。同时，该客户每日将收到合约现值与隔夜回购利率相乘后的调整保证金，在合约到期时，合计收到调整保证金 1.684 万元。

合约到期按照面额兑付，该客户以 99.83 万元卖出 10 张期货合约，合约最终以每手 100 万元兑付，该客户相当于以 3.237% 的利率支付了一笔固定费用，合计 1.684 万元。

即使短期资金利率有所波动，该客户每日融资所付成本与持有该合约的调整保证金收入大体相抵（1.685-1.684），该客户支付固定利率，将浮动成本变为固定成本，规避了短期利率波动的风险。

表 6-1 合约持有期间现金流

日期	9/2	9/3	9/4	9/5	9/6	9/9	9/10	9/11	9/12	9/13
隔夜回购(%)	3.01	3	2.7	2.8	2.95	2.92	2.91	3.02	2.97	2.98
融资净付出(元)	8247	8219	7397	7671	8082	8000	7973	8274	8137	8164
合约现值(万)	9983	9984	9985	9986	9987	9988	9988	9989	9990	9991
持仓净收入(元)	8233	8206	7386	7660	8071	7990	7963	8265	8129	8157
持有到期净付出(元)	99831648									
日期	9/16	9/17	9/18	9/23	9/24	9/25	9/26	9/27	9/30	合计
隔夜回购(%)	3.1	3.51	3.57	4.16	3.84	3.9	3.11	3.05	4	
融资净付出(元)	8493	9616	9781	11397	10521	10685	8521	8356	10959	168493
合约现值(万)	9992	9993	9994	9995	9996	9996	9997	9998	9999	
持仓净收入(元)	8486	9610	9775	11391	10516	10681	8518	8355	10958	168351
持有到期净付出(元)										168352

第二节 价格发现与资产定价

隔夜利率指数期货标的为合约到期前的平均资金利率，因而其价格发现功能可以确定合约到期前的即期利率，通过挂牌不同期限的合约，可以构成完整的即期收益率曲线，一旦有效即期收益率曲线形成，远期收益率可以自动由即期收益率曲线中推导得出。即期和远期收益率曲线是重要的货币政策执行参考依据，同时也是重要的参考利率，可以辅助金融资产定价。

一、构建即期收益率曲线

由于隔夜利率指数期货所交易的为合约到期前的以隔夜回购利率计算的平均资金利率，通过全市场投资者的广泛参与和集中竞价交易，该成交利率可以反映市场对合约到期前平均资金利率

的期望，发现对应合约到期期限的即期利率。

通过挂牌不同期限的合约，可以形成合约到期前 1 月、2 月、3 月、4 月、6 月、9 月、1 年，乃至 3 年的即期收益率，由此可以形成完整的即期收益率曲线。更为难得的是，由于期货的价格形成集中连续竞价，因而该收益率曲线各期限的利率为实时的基于真实成交的利率，利率形成过程公开透明，连续性和真实性强，将成为有效的参考利率。

二、产生远期收益率曲线

对于挂牌最近 4 个月以及未来 3 年季月合约的隔夜利率指数期货，其各合约的交易利率反映 1、2、3、4、6、9 月、1 年、2 年、3 年的即期利率，依据远期利率和即期利率的换算关系，利用该即期收益率曲线可以产生多个远期利率，由此可以构建完整的远期收益率曲线，同时与我国国债期货所对应的长期无风险收益率形成有效互补。

例：假定 1 个月、2 个月、3 个月隔夜、6 个月利率指数期货所反映的利率分别为 4%、4.5%、4.8%和 5%，由于所交易利率相当于到期日在 1、2、3 以及 6 个月贴现债券的收益率，所以 1、2、3 以及 6 个月的即期利率即为 4%、4.5%、4.8%和 5%。

如果一个企业 3 个月后需要借款 3 个月，那么对于企业而言，现在借入 3 个月资金，3 个月后再继续借入 3 个月资金与一次性借入 6 个月资金的投资效果应该相同，由此可以求出 3 个月后的

远期利率。

$e^{0.3 \times 4.8\%} \times e^{0.3r} = e^{0.6 \times 5\%}$ ，求得 $r=5.2\%$ ，即 3 个月后借款 3 月的远期利率为 $(3 \times 3)=5.2\%$ 。

三、进一步完善金融资产定价

隔夜回购利率期货产生的即期收益率以及远期收益率曲线为各类金融资产提供了广泛的参考依据，利用收益率曲线可以方便的对各个不同期限的现金流进行折现，由此可以为各类金融资产定价。

另外，由于该收益率曲线上各个点所对应利率都基于真实交易，因而当资产定价出现偏离时，投资者可以利用定价偏离进行套利，这种套利机制保证了定价体系的自我修正以及资产价格的回归。这与基于非真实交易利率的定价系统存在很大不同。非交易利率价格形成透明度低，发布存在延时，同时其价格缺乏自我修正的机制，缺乏市场认可度。隔夜利率指数期货为资产定价提供了真实、有效、应用广泛的参考利率。

例：假定 2013 年 11 月 1 日剩余期限为 5 年的国债票息为 3.5%，每年付息 1 次，到期按照面额兑付。依据中国债券信息网公布的数据，银行间 5 年期国债到期收益率为 4.0533%，利用到期收益率求得债券净价应为：

$$\sum_{i=1}^5 \frac{3.5}{(1 + 4.0533\%)^i} + \frac{100}{(1 + 4.0533\%)^5} = 97.54$$

如果用即期收益率曲线为其定价，设 1 至 5 年的隔夜利率指数期货交易所给出的即期利率分别为 3.9422%、3.9971%、4.0380%、4.0718%和 4.1003%，用即期收益率求解，可得债券净价应为：

$$\frac{3.5}{(1+4.0533\%)^1} + \frac{3.5}{(1+4.0533\%)^2} + \frac{3.5}{(1+4.0533\%)^3} + \frac{3.5}{(1+4.0533\%)^4} + \frac{3.5}{(1+4.0533\%)^5} + \frac{100}{(1+4.0533\%)^5} = 97.36$$

值得注意的是，中国债券信息网对当日到期收益率的发布是在收盘后，而利用即期收益率可以为债券进行实时定价，同时可以利用不合理的债券价格与隔夜利率指数期货进行套利，因而所定出的债券价格更为及时和合理。

另外，由于隔夜利率指数期货所反映出的利率更为真实和可靠，未来会成为央行决策的重要参考标准，有利于央行调控措施的落实和货币政策的执行。

第三节 金融创新和风险管理

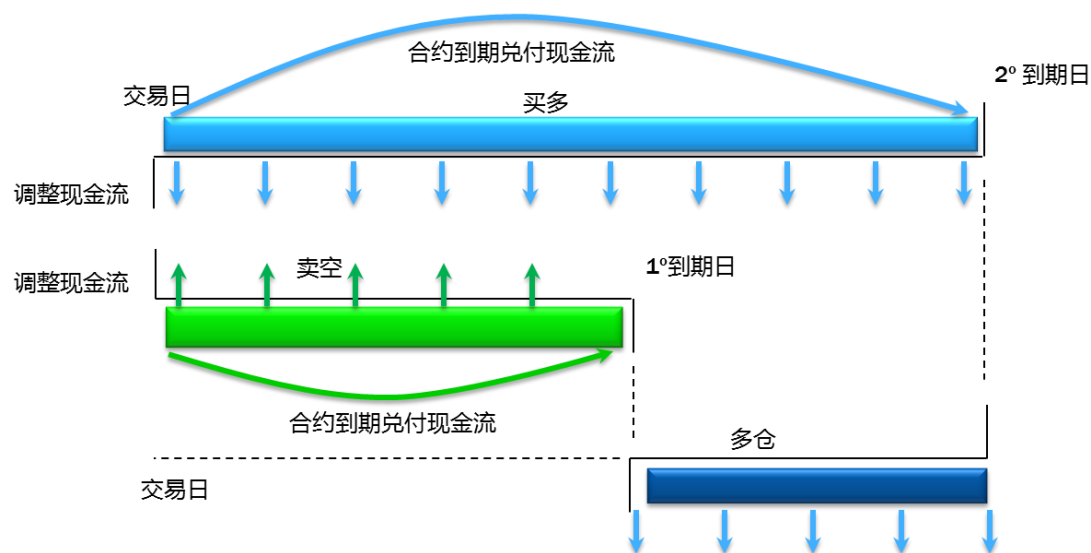
由于隔夜利率指数期货可以直接对冲持有资产的现金流变动，因而其可以广泛地与各种金融资产匹配交易，改变资产负债性质，转变金融资产的期限和风险属性，合成各类金融资产，有利于金融机构的风险管理和金融创新。

一、构建远期利率协议，实现欧洲美元的风险管理效果

由于隔夜利率指数期货所交易的为合约到期前的平均资金利

率，而利用即期收益率曲线可以生成远期利率，反映在交易行为上则是通过买卖到期期限不同，方向相反的期货合约，可以构成类似于远期利率协议的产品，因而可以从该产品中拆分出远期利率，构成类似于欧洲美元期货的组合，实现与欧洲美元相似的风险管理功能。

例：某券商在 2013 年 5 月时发现未来短期资金利率可能升高，为了规避融资风险，希望在 6 月初时以较为固定的成本融资，规避利率波动风险。为锁定未来 3 个月的资金成本，该券商应签订一份利率远期协议以锁定资金成本，如果是在美国市场，该券商可以买入一份欧美美元期货锁定成本，在我国市场，该券商可以通过买卖隔夜利率指数期货以构造该利率远期协议。



该券商可以买入一份剩余期限为 6 个月的隔夜利率指数期货，其买入为利率 r_6 ，代表其以 r_6 的固定利率锁定了未来的 6 个月资金成本，该券商可以再以 r_3 利率卖出剩余期限为 3 个月的隔夜利

率指数期货，相当于该券商在近 3 个月中以固定利率 r_3 借出资金，锁定了融出资金的收益。该券商借入 6 个月资金，同时拆出 3 个月资金，等效于在 3 个月后借入 3 个月资金，设其资金利率为 r_f 。这两笔交易等价，即

$$\left(1 + \frac{r_3}{4}\right) \left(1 + \frac{r_f}{4}\right) = \left(1 + \frac{r_6}{2}\right)$$

所以其锁定的远期利率为

$$r_f = 4 \times \left(\frac{\left(1 + \frac{r_6}{2}\right)}{\left(1 + \frac{r_3}{4}\right)} - 1 \right)$$

这与以 r_f 买入一份欧洲美元期货合约的效果相似，即以 r_f 固定利率锁定了 3 个月后的 3 个月平均资金成本。

二、转换资产负债性质

由于隔夜利率指数期货可以直接对冲持有资产的现金流变动，因而其可以改变资产负债性质，将浮动利率风险转化为固定利率。例如券商常用的回购养券策略，在货币市场以隔夜或 7 天回购利率借入利率较低的短期资金，以所获得的短期资金购买并持有高收益的长期债券，用债券收益覆盖融资成本并获取收益，这样的资产组合收益根据资金成本浮动。如果该券商再买入一张隔夜利率指数期货合约，支付固定利率以锁定短期资金风险，那么该券商将该资产组合变成了获得绝对收益的资产。

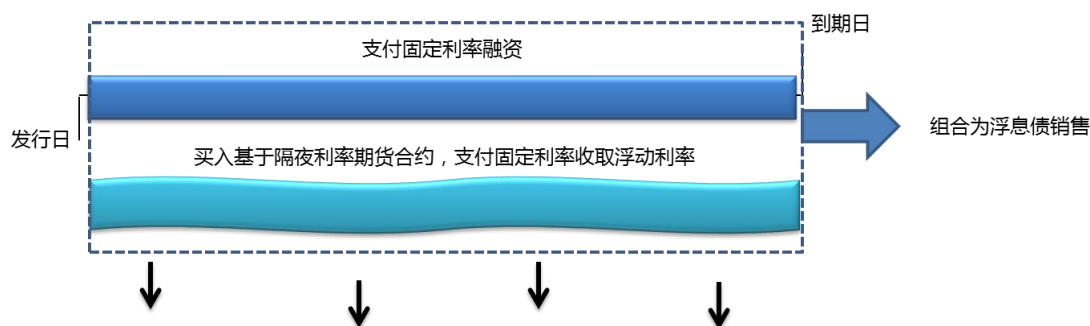
另外，如果该券商持有固定收益率的债券，如果预计未来短

期资金利率将上涨，该券商可以买入隔夜利率指数期货，在期货上支付固定的资金成本同时收取浮动收益，这样相当于该券商每日按照隔夜利率在货币市场拆出资金获利。如果市场后期走势如同该券商预期，以隔夜回购利率拆出资金的收益将大于其所支付的固定资金成本，则该券商将获得正收益。这种操作相当于在判断市场短期资金利率将升高时，通过隔夜利率指数期货将固定收益的债券转变为获得浮动票息的债券，提高了债券的收益。

三、构建复杂金融产品，促进金融创新

隔夜利率指数期货还可以与利率互换以及债券等金融资产组合，构造出复杂的金融产品，促进金融机构的风险管理和金融创新。

例：假定某机构在想要发行收益固定债券以获得融资，但担心市场资金利率变动，计划发行的固定利率债券无人认购，给公司融资活动带来损失。该机构可以先按照预期利率发行债券，同时买入一份隔夜利率指数期货合约，支付固定利率同时获得基于隔夜利率的浮动收益。此时，该机构可以将所获得的浮动收益，按照每 3 月累计，作为票息返还给债券投资人，这等效于在市场上销售浮息债券，有助于增强了市场的认购意愿。



整体看，该券商从最初的希望以固定利率融资，变成了发行浮息债券增强市场认购意愿，通过持有隔夜利率指数期货合约，该券商构造了较为复杂的金融资产，但依然实现以固定利率融资的效果。

四、场外产品的场内化，提高衍生产品的透明度，降低金融市场的风险

从本质上而言，隔夜利率指数期货是场内化的利率互换交易，利率互换交易无论在国内市场还是国际市场都是成交量最大的场外利率衍生品。在当前国际市场，场外衍生品市场出现了集中清算、场外产品场内化的趋势。这是由于金融危机过后，各国对场外衍生品加强监管，要求更透明，风险更加可测可控的衍生产品，这种衍生产品发展方向的转变有利于整个金融市场风险的降低。

在我国，场外利率衍生品主要有债券远期、远期利率协议依据利率互换三种。前两者的交易量都很小，只有利率互换品种发展相对较好，2012 年利率互换全年名义本金的交易量达到 2.9 万亿元。隔夜利率指数期货以场内化的交易方式实现利率互换的功能，提供了集中清算，更为透明和交易效率更高的利率衍生品，

可以与场外市场的利率互换交易形成良好互动，同时符合当前国际市场集中清算、场外产品场内化的大趋势，有利于我国金融市场整体风险程度的降低。

附录：隔夜利率指数期货合约表

合约标的	合约到期前的平均银行间市场隔夜质押式回购利率
合约规模	100 万元
报价方式	收益率报价（精确到小数点后 3 位）
合约月份	距交易日最近的连续 4 个月份，到期时间超过 3 个月的，按照 3，6，9，12 的季月合约挂牌，总计挂出 4 个近月合约、随后 11 个季月合约，共计 15 个合约
最小变动价位	最近 4 个月合约为 0.5 个基点（0.005 个百分点），其他合约为 0.2 个基点（0.002 个百分点）
最大价格波动限制	当月合约不执行涨跌停板制度，对其他合约执行 200 个基点的涨跌停板制度
合约保证金	对合约多空持仓组合收取 100 基点价值（DV01）的保证金
交易时间	上午：9:15-11:30，下午：13:00-15:15
最后交易日	合约到期月的最后 1 个工作日
合约到期日	合约最后交易日的下一工作日
交割方式	现金交割
交易代码	GY
上市交易所	中国金融期货交易所