

上海清算所
中央对手清算业务

金融市场基础设施原则

信息披露

二零二二年二月

目录

一、执行摘要	3
二、自上次披露以来的重大变化	5
三、上海清算所总体背景情况	5
四、对 PFMI 原则要点的逐条披露	15
原则 1：法律基础.....	15
原则 2：治理.....	19
原则 3：全面风险管理框架.....	24
原则 4：信用风险.....	27
原则 5：抵押品.....	31
原则 6：保证金.....	33
原则 7：流动性风险.....	38
原则 8：结算最终性.....	43
原则 9：货币结算.....	44
原则 10：实物交割.....	46
原则 12：价值交换结算系统.....	47
原则 13：参与者违约规则与程序.....	47
原则 14：分离与转移.....	50
原则 15：一般业务风险.....	52
原则 16：托管风险与投资风险：	54
原则 17：运行风险.....	55
原则 18：准入与参与要求.....	60
原则 19：分级参与安排.....	62
原则 20：金融市场基础设施的连接.....	64
原则 21：效率与效力.....	65
原则 22：通信程序与标准.....	66
原则 23：规则、关键程序和市场数据的披露.....	67

上海清算所中央对手清算业务

PFMI 披露报告

机构名称：银行间市场清算所股份有限公司

FMI 所属司法管辖范围：中华人民共和国

管理、监督或监管 FMI 的管理部门：中国人民银行

披露时间：2022 年 2 月 28 日

相关信息也可参见：<https://www.shclearing.com.cn/>

如需更多信息，请联系：+86-21-23198800

一、执行摘要

银行间市场清算所股份有限公司（以下简称“上海清算所”）是经中华人民共和国财政部（以下简称“财政部”）同意、中国人民银行（以下简称“人民银行”）批准成立的专业清算机构，是服务于中国金融市场的中央对手方（CCP）。上海清算所的主要业务，是为银行间市场提供以中央对手清算为主的直接和间接的本外币清算服务，主要包括以下方面：为金融市场本外币交易及其衍生产品交易提供登记、托管、清算、结算、交割、保证金管理、抵押品管理等服务；承担对市场交易清算的日常监测职能；提供业务相关的信息、查询、咨询、培训服务；经人民银行批准的其他业务。

上海清算所中央对手清算业务的参与者包括直接参与者和间接参与者。直接参与者分为综合清算会员、普通清算会员和特

殊清算会员，其中综合清算会员可参与所有或部分中央对手清算业务的自营清算和代理清算，普通清算会员可参与所有或部分中央对手清算业务的自营清算。特殊清算会员参与中央对手清算业务的具体规定，由上海清算所另行制定。由于不同种类清算会员需承担不同程度的潜在风险，上海清算所对每类清算会员设有相应财务指标、业务管理制度、风险管理制度、技术系统制度等参与标准。除直接参与者之外，还有间接参与者（即非清算会员，或称客户¹），通过综合清算会员代理，可间接参与中央对手清算业务。

上海清算所目前在中国法律下开展中央对手清算业务，这些业务具有稳健的、清晰的、透明的并且可执行的法律基础。上海清算所受人民银行监管，依照有关法律法规和监管规定开展业务。上海清算所的股东为中国外汇交易中心暨全国银行间同业拆借中心（以下简称中国外汇交易中心）、中央国债登记结算有限责任公司、中国印钞造币总公司（现更名为中国印钞造币集团有限公司）、中国金币总公司（现更名为中国金币集团有限公司）。

在中央对手清算业务中，上海清算所承担内部或外部风险，这些风险有可能来自上海清算所内部，也有可能来自外部参与者或其他单位。这些风险有：法律风险、信用风险、流动性风险、运行风险、市场风险、集中度风险、一般业务风险、托管与投资风险等。上海清算所建立了稳健的风险管理框架来识别、度量、

¹ PFMI 原则要点描述“间接参与者”时一般用“客户（customer）”这个词。为保持一致，本报告中统一用“客户”代替“非清算会员”。

监测和管理信用风险、流动性风险、运行风险，也考虑了集中度风险、市场风险、一般业务风险、托管与投资风险，以及各类产品所面临的独特风险。

本报告是上海清算所按照 PFMI 要求，对所运行的中央对手清算业务开展的自我评估。自我评估按照《PFMI 评估和披露框架》确定的方法进行。时间截止到 2021 年 12 月 31 日。

二、自上次披露以来的重大变化

本次披露为上海清算所的第七次公开对外披露，自上次披露以来，主要更新如下：

一是更新主要业务、财务信息和统计数据。

二是修改风险管理相关表述，涉及压力测试、合格抵押品、保证金模型、违约处置流程等内容。

三、上海清算所总体背景情况

（一）上海清算所、中央对手清算业务及其服务的市场总体描述

上海清算所于 2009 年 11 月 28 日成立。上海清算所是中国金融市场专业化中央对手清算机构，自成立起，即接受人民银行的严格监管。上海清算所通过有效的风险管理和高效的清算模式，为金融市场现货和衍生品交易、以及为经监管机构批准的人民币跨境交易等提供统一规范的本外币清算服务。

上海清算所稳步建立和拓展中央对手清算机制，业务覆盖面逐步拓展，现已全面涵盖债券、利率衍生品、外汇、信用衍生品

和大宗商品衍生品五大类，相关发展历程如下：

1. 债券业务

2011 年 12 月 19 日，上海清算所首次推出现券交易中央对手清算业务，这是中国银行间债券市场第一项中央对手清算业务，标志着银行间债券市场中央对手清算机制的正式建立。上海清算所从 2015 年 3 月 30 日起将现券交易中央对手清算业务进一步拓展，将现券、质押式回购、买断式回购统一轧差处理，适用于上海清算所登记托管的固定收益产品。由此实现了对银行间市场固定收益类产品多种交易方式的全面支持，全面提升了风险管理能力和市场服务能力。

2. 利率衍生品业务

2014 年 1 月 2 日，上海清算所推出人民币利率互换（IRS）中央对手清算业务；2014 年 7 月 1 日，上海清算所进一步推出人民币利率互换中央对手清算代理业务。2014 年 1 月 28 日，人民银行发布《关于建立场外金融衍生产品集中清算机制及开展人民币利率互换集中清算业务有关事宜的通知》（银发〔2014〕29 号），宣布自 2014 年 7 月 1 日起对人民币利率互换交易实行强制集中清算。由此，中国实现了场外衍生品强制集中清算。为了进一步降低市场参与者成本，自 2014 年 10 月起，上海清算所提供抵押品管理功能，清算会员可以在 IRS 中央对手清算业务中提交合格抵押品冲抵最低保证金要求。2017 年 7 月 22 日，上海清算所推出中长期利率互换中央对手清算业务，将可纳入的产品期限

从 5 天至 5 年，拓展到 10 年，增强了互换品种的价格发现功能，为市场机构提供有效的中长期利率风险管理工具。2017 年 11 月 10 日，利率互换中央对手清算系统启用合约压缩功能，满足了市场机构降低名义本金、释放授信的需求。2019 年 6 月，利率互换系统完善收费功能，市场机构可根据自身交易特性选择收费方案，降低清算成本。2019 年 8 月，利率互换系统增加中央对手清算实时承接功能，交易平台实现风控前置，提高中央对手清算效率。2021 年 11 月 8 日，上海清算所正式将期限在 3 年及以内的 LPR1Y 利率互换交易纳入中央对手清算，进一步拓展利率互换中央对手清算品种。

此外，上海清算所还自 2015 年 4 月 7 日起推出标准债券远期中央对手清算业务，将在银行间市场交易的，标的债券、交割日等产品要素标准化的债券远期合约纳入中央对手清算。2018 年 3 月，对标准债券远期中央对手清算业务进行现金交割优化，进一步提升标准债券远期各合约与国开债活跃券的关联程度，完善到期交割价形成机制。2020 年 10 月，推出农发债标准债券远期业务，将标的债券由国开债进一步拓展至农发债，满足市场多元化需求。2021 年 11 月，推出标准债券远期实物交割机制，进一步完善现券和远期市场价格收敛机制，提升市场效率。

3. 外汇业务

2011 年 8 月 22 日，上海清算所承接银行间市场外汇即期竞价清算业务，市场实现平稳过渡，标志着上海清算所正式向金融

市场提供净额清算服务。2013 年 4 月 12 日，上海清算所承接银行间外汇市场人民币外汇交易净额清算业务（包括人民币外汇询价即期与远期、掉期净额清算业务）。2014 年 11 月 3 日，上海清算所正式推出外汇中央对手清算业务。2015 年 4 月 27 日，上海清算所正式推出人民币外汇交易中央对手清算代理业务，外汇综合清算会员可以代理客户参与外汇中央对手清算业务。2016 年 8 月 15 日，上海清算所正式将期限在 1 年以内（含）的美元对人民币普通欧式期权交易纳入中央对手清算，成为全球首家为场外市场外汇期权交易提供中央对手清算服务的清算机构。2018 年 2 月 2 日，上海清算所正式推出跨境外汇即期交易中央对手清算业务。2020 年 11 月，上海清算所进一步拓展外汇中央对手清算业务的清算期限和清算品种，将 T+1 日交易以及外汇期权组合交易纳入中央对手清算。

至此，上海清算所已经全面覆盖了外汇市场的主要产品和交易方式，通过实现外汇清算业务整合推动业务处理能力的提升和服务质量的提高、支持更多的产品创新。

4. 信用衍生品业务

2017 年 5 月 2 日，上海清算所向市场推出信用违约互换非标准化合约双边逐笔清算服务，有助于实现交易、清算的无缝对接、提升清算结算效率，并且上海清算所作为独立第三方，可为市场提供日终盯市估值服务。

2018 年 1 月 30 日，信用违约互换中央对手清算业务顺利推

出。信用违约互换清算业务的推出填补了中国金融市场信用类衍生产品中央对手清算业务空白，表明上海清算所具备信用类衍生品的定价、清算和风险管理能力，标志着上海清算所风险管理水平再上新台阶。

5. 大宗商品衍生品业务

2013 年 4 月 16 日，上海清算所正式推出人民币远期运费协议（FFA）中央对手清算业务，首批包括海岬型船平均期租远期运费协议（CTC）、巴拿马型船平均期租远期运费协议（PTC）和超灵便型船平均期租远期运费协议（STC）等三个产品的中央对手清算服务。2014 年 8 月 4 日，上海清算所推出人民币铁矿石掉期（CIS）和人民币动力煤掉期（CSS）中央对手清算业务。2015 年 2 月 6 日，进一步推出全球首个溢价指数类金融衍生品——自贸区铜溢价掉期中央对手清算业务，有效推动自由贸易试验区的发展。2015 年 7 月 20 日，推出人民币苯乙烯掉期和自贸区乙二醇进口掉期中央对手清算业务。2015 年 12 月 11 日，推出中国沿海煤炭远期运费协议和人民币集装箱掉期中央对手清算业务。2016 年 7 月 18 日，推出人民币电解铜掉期中央对手清算业务。2017 年 1 月 12 日，推出上海碳配额远期中央对手清算业务。2018 年 1 月 8 日，推出人民币乙二醇掉期中央对手清算业务。2018 年 4 月 2 日，推出人民币甲醇掉期中央对手清算业务。2018 年 5 月 7 日，推出人民币普氏指数铁矿石掉期中央对手清算业务。2021 年 5 月 17 日，推出人民币纯苯、对二甲苯、精对苯二

甲酸掉期中央对手清算业务。

2021 年,上海清算所中央对手清算业务量为 149.89 万亿元,同比上升 18.2%。

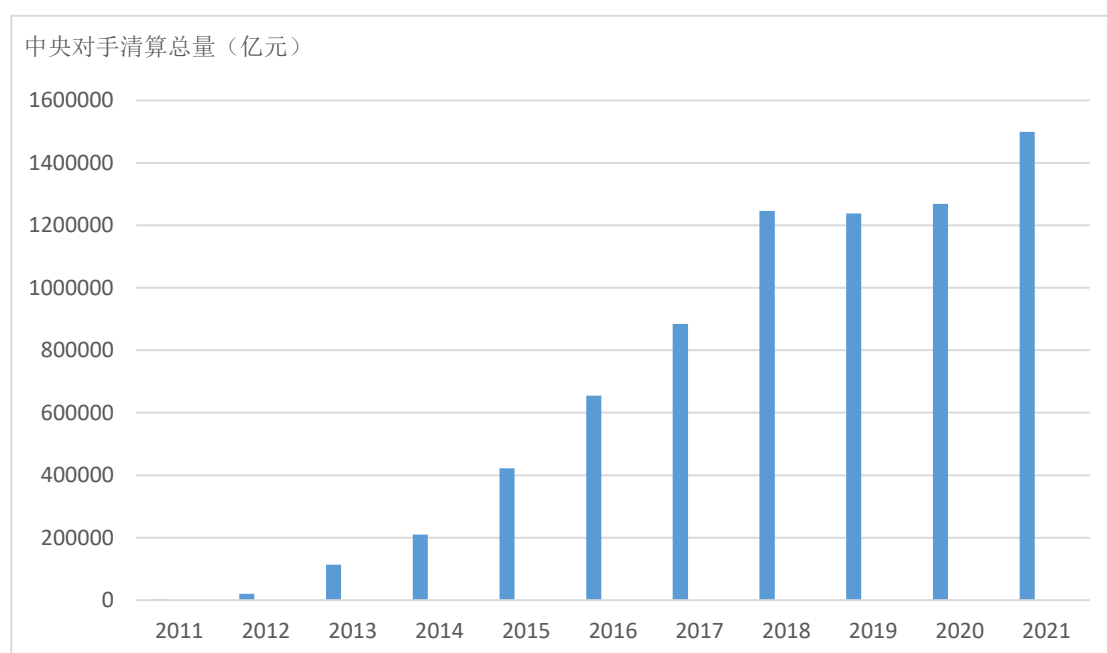


图 1: 上海清算所历年中央对手清算业务量

2021 年,各中央对手清算业务情况如表 1,其中,外汇中央对手业务清算规模最大,达 124.96 万亿元,同比增长 35.4%。表 2 中显示 2021 年末各中央对手清算业务的参与机构数量。

表 1: 2021 年各中央对手清算业务量

单位: 亿元	2021 年	2020 年	同比
债券业务	37638.73	150706.75	-75.0%
利率衍生品业务	211448.45	195029.52	8.4%
外汇业务	1249576.81	922766.75	35.4%
信用衍生品业务	4.20	0.00	——
大宗商品衍生品业务	261.90	84.33	210.6%

表 2：2021 年末各中央对手清算业务参与机构数量

		综合清算 会员	普通清算 会员	代理客 户	其他参 与者
债券		7	56	16	
利率衍生品	利率互换	9	40	340	
	标准债券远期	6	45	44	
外汇	人民币外汇	9	35	29	1
	外汇竞价				247
	跨境外汇		5		
信用衍生品		5	19		
大宗商品衍生品		7	7	669	

（二）上海清算所的组织架构

上海清算所的治理结构中股东大会是公司的权力机构，设有董事会和监事会。董事会下设业务管理委员会、风险管理委员会和薪酬考核委员会，分别具有相应的工作章程，履行相关咨询、决策等职能。上海清算所的经营管理层，对董事会负责，依照法律、法规和章程规定开展工作，主持公司的日常业务经营活动。具体的组织架构如下图所示：

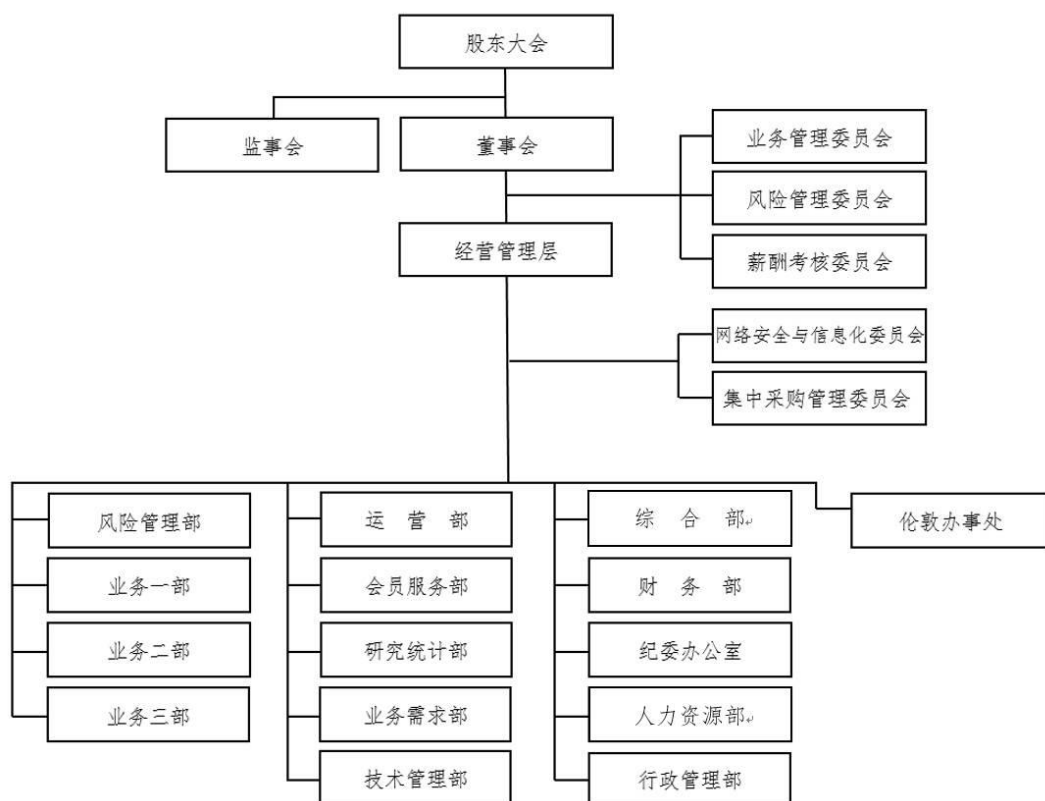


图 2：上海清算所组织架构图

（三）法律和监管框架

上海清算所是经人民银行批准、由人民银行主管、依照《中华人民共和国公司法》和其他有关法律规定成立的股份有限公司。

2009 年 11 月 28 日，上海清算所由中国外汇交易中心、中央国债登记结算有限责任公司、中国印钞造币集团有限公司、中国金币集团有限公司发起设立。上海清算所的股东结构如下图所示：

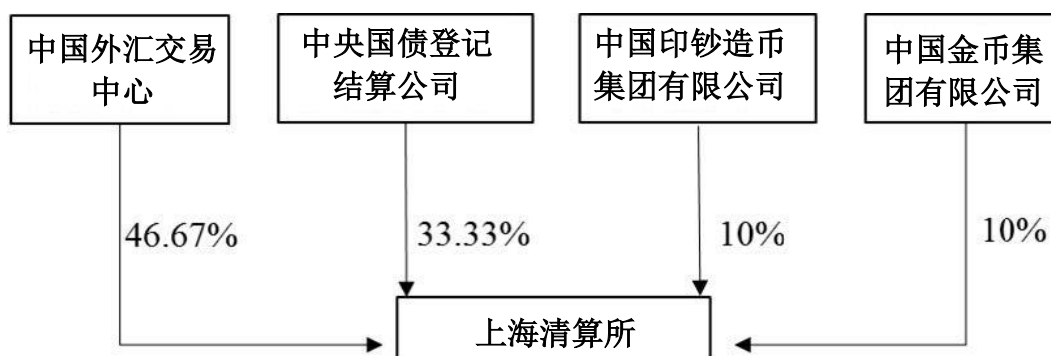


图 3：上海清算所的股东结构

截止 2021 年 12 月 31 日，上海清算所在中国法律下开展中央对手清算业务，这些业务具有稳健的、清晰的、透明的并且可执行的法律基础。这些法律包括：《中华人民共和国中国人民银行法》、《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国民法典》²、《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国商业银行法》、《中华人民共和国证券投资基金法》、《中华人民共和国电子签名法》、《中华人民共和国信托法》、《中华人民共和国企业破产法》等。

（四）系统设计和运行

上海清算所的核心技术系统是上海清算所自主组织研发的中央对手清算和集中登记托管一体化的技术平台。上海清算所通过核心技术系统既提高了金融市场的综合效率，又能有效管理和化解运行中的各项风险。

上海清算所中央对手清算业务的一般处理流程为：接收、合规性检查、合约替代、风险监控以及结算处理等多个步骤。具体

²自 2021 年 1 月 1 日起，《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国担保法》、《中华人民共和国物权法》废止，被《中华人民共和国民法典》取代。

而言，上海清算所在数据接收后，对要素进行审核，进行合约替代。同时，上海清算所通过盯市盈亏监控、保证金计算、回溯测试、压力测试、调整风控参数等方式管理潜在风险。在结算时，系统采用的是直通式处理：内部系统处理资金和债券的结算，外部与大额实时支付系统（简称大额支付系统 HVPS）³通过网络专线连接，自动完成资金结算并实时交互。

此外，上海清算所积极推广直连接口标准化工作，便利市场机构的业务参与；主动优化工作流程，有效缩短市场机构网络接入周期，目前接入机构已增加至 3000 余家；通过网站开户及信息查询功能，大幅提升市场机构通过互联网获取业务服务的便利性。

（五）信息记录和保存

上海清算所对信息的记录和保存有着严格的要求。具体而言，上海清算所信息处理过程的每个关键步骤都是可复原的；每项记录在更正或修订前的原始内容都被准确记载下来，具有可追溯性和可恢复性；在对信息进行未授权的变更时，具备相应的阻止措施；有恰当的措施确保被记录的数据的安全性和保密性；记录保存系统中内嵌了自动识别并纠错的机制；当系统出错时，记录保存系统也能快速恢复记录。

³大额实时支付系统（简称大额支付系统 HVPS）是人民银行按照中国支付清算需要，利用现代计算机技术和通信网络开发建设，处理同城和异地跨行之间和行内的大额贷记及紧急小额贷记支付业务，人民银行系统的贷记支付业务以及即时转账业务等的系统。大额支付系统是实时全额结算系统（RTGS）。

四、对 PFMI 原则要点的逐条披露

原则 1：法律基础

原则要点 1.1: 在所有相关司法管辖内，法律基础应为 FMI 活动的每个实质方面提供高度确定性。

自评估论述：

上海清算所目前在中国法律下开展中央对手清算业务，这些业务具有稳健的、清晰的、透明的并且可执行的法律基础。这些法律包括：《中华人民共和国中国人民银行法》、《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国商业银行法》、《中华人民共和国证券投资基金法》、《中华人民共和国电子签名法》、《中华人民共和国信托法》、《中华人民共和国企业破产法》等。

《中华人民共和国中国人民银行法》授权人民银行监管银行间同业拆借市场、银行间债券市场、银行间外汇市场及金融机构之间的清算事项。《中华人民共和国中国人民银行法》第四条、第二十七条和第三十二条，以法律的形式授权人民银行管理银行间市场和清算业务，并执行相关规定。场外衍生品作为银行间市场的交易品种之一，人民银行对其具有监管权在法律上是明确的。人民银行对银行间市场衍生品行使监管权包括但不限于：有权批准成立专业机构开展银行间市场衍生品清算业务、有权决定各项具体业务所采用的清算模式。《银行间市场清算所股份有限公司业务监督管理规则》、《中国人民银行关于建立场外金融衍生品集中清算机制及开展人民币利率互换集中清算业务有关事宜的通知》（银发〔2014〕29 号）和《国家外汇管理局关于扩大银行间外汇市场净额清算业务范围和开展中央对手清算业务的批复》（汇复〔2014〕293 号）等规范性文件是人民银行授权上海清算所开展场外衍生品中央对手清算业务的直接依据。综上所述，上海清算所主要服务银行间市场，直接主管部门是人民银行。

合约替代的法律基础是《中华人民共和国民法典》第五百四十三条和第五百五十五条，上述两条支持上海清算所作为中央对手方介入已达成交易合约的清算参与者之间，成为每个卖方的买方和每个买方的卖方，并据此确保履行所有合约。因此，合约替代概念中协议内容变更和协议主体变更的内涵都得到中国法律的支持。以合约替代的方式，将交易双方在交易协议中权利义务转变为清算所与交易双方之间中央对手清算的权利义务，此权利义务的承继关系在法律效力上具有确定性。

净额清算在中国法律环境下具备法律支持。一是《中华人民共和国民法典》第五百六十八条和第五百六十九条规定分别为中国法律下同类产品的净额清算和非同类产品的净额清算提供了坚实的法律基础。二是《中国人民银行关于建立场外金融衍生品集中清算机制及开展人民币利率互换集中清算业务有关事宜的通知》（银发〔2014〕29 号）等规范性文件中明确中央对手清算采用净额清算的方式进行。监管机构批复同意的《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务规则》进一步明确了净额计算的方法。三是《中华人民共和国企业破产法》第四

十条和《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国企业破产法〉若干问题的规定（二）》第四十三条同样有力地保障了在破产程序中的净额清算。司法实践中支持破产中净额清算有效性。四是中国银保监会办公厅 2021 年 11 月发布的《关于衍生工具交易对手违约风险资产计量规则有关问题的通知》（银保监办发〔2021〕124 号）明确了终止净额的有效性及其相应的风险资产计量规则。在广东国际信托投资公司破产案中，广东省高院认为，存在对应基础工具的利率互换交易属于避险性衍生品交易，债权人按照协议约定的损失计算方式计算广国投违约导致利率互换交易协议提前终止的损失被确认破产债权。该案进一步说明法院审理破产案件时，对金融创新持包容开放的态度，且尊重商业理念与惯例。五是净额清算相关安排经监管机构批准的上海清算所相关规则，及中央对手方清算协议中均有规定。上述法律、规范性法律文件和协议为净额清算的确定性提供了法律基础。

结算最终性在中国法律环境下具备法律支持。一是《银行间债券市场债券登记托管结算管理办法》（中国人民银行令〔2009〕第 1 号）第四十条、四十三条和《中国人民银行关于建立场外金融衍生品集中清算机制及开展人民币利率互换集中清算业务有关事宜的通知》（银发〔2014〕29 号）第六条第二款都明确规定，已进入结算过程处于待付状态的资金和债券，以及结算涉及的担保物只能用于结算，不能被强制执行。二是最高人民法院、最高人民检察院、公安部等司法、行政机关所发布的部门规章或司法解释中也明确规定了结算资金和证券不得冻结、扣划。在司法层面已经确保了结算最终性的实现。三是结算最终性经监管机构批准的上海清算所相关规则，及中央对手方清算协议中均有明确约定。清算参与者在中央对手清算业务中的待结算证券、资金等资产，以及保证金、清算基金等履约保障资产，均属于清算参与者所有，仅可用于集中清算业务，上海清算所根据相关规定进行管理，其他单位和个人不得动用。上海清算所根据集中清算结果，按照同步结算的原则，组织完成与各清算会员之间的结算，包括证券结算、资金结算等。结算一旦完成不可撤销。上述部门规章、规范性法律文件和协议为结算最终性提供了法律基础。

保证金资产的隔离在中国法律框架下具有确定性。一是保证金资产以担保物权形式实现保证金的隔离。依据《中华人民共和国企业破产法》第一百零九条的规定，当保证金资产提交者破产时，担保权利人对该保证金资产享有优先受偿的权利。《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国民法典〉有关担保制度的解释》第七十条规定了保证金担保成立的要件。上海清算所的保证金制度符合保证金担保成立的要件，清算参与者将保证金存入上海清算所设立的保证金账户，且上海清算所有具体的账务明细。二是人民银行发布的规范性法律文件中也明确规定，清算参与者因参与中央对手清算业务而向上海清算所提交的保证金、清算基金等，属于所提交的机构所有，应仅用于履行中央对手清算所产生的债权债务及违约处理，并与上海清算所自有资产相隔离、严禁挪作他用。三是保证金资产隔离经监管机构批准的上海清算所相关规则，及中央对手方清算协议中均有规定。上海清算所对各清算会员的保证金实行分类独立核算，保证金资产与上海清算所自有资产相隔离。清算会员申请退出清算业务时，在结清与上海清算所的相关债权债务后，上海清算所将退还保证金余额。因此，保证金的隔离在中国法律下具有坚实的法律基础。

保证金资产的快速处理在中国法律框架下具有确定性。一是依据《中华人民共和国民法典》第四百三十六条第二款的规定，当清算参与者发生事先约定的实现质权的情形，上海清算所可以与清算参与者以协议约定以保证金财产折价，也可以就拍卖、变卖质押财产所得的价款优先受偿。二是保证金快速处理在经监管机构批准的上海清算所相关规则，及中央对手方清算协议中均有规定。三是经监管机构批准，银行间债券回购违约处置中已构建起完备的由金融市场基础设施进行拍卖、变卖流程。上述法律、部门规章、规范性法律文件和协议为保证金资产的快速处理提供了法律基础。

中央对手方清算协议约定的自动提前终止条款，以及金融机构破产前置程序和破产受理期限，避免了清算参与者破产的影响，确保了中央对手方清算的法律效力。一般而言，在破产受理前，中央对手方清算合约都已提前终止：一是中央对手方清算协议约定自动提前终止机制，通过合同约定的形式明确在出现破产或类破产情形时清算合约自动提前终止，避免了中央对手清算业务受到清算参与者破产案件的影响，从而确保了净额有效性和结算最终性。二是按照《中华人民共和国企业破产法》第一百三十四条第一款规定，金融机构破产申请由“国务院金融监管机构”提出；《中华人民共和国企业破产法》第十条关于破产受理程序规定，自破产申请提出到破产案件受理的期间一般不少于 30 天。因此不会出现金融机构突然破产的情况。

除此之外，司法指导意见与法律的类推适用原则，亦可进一步增强中央对手清算的法律效力。一是司法机构都应当遵循《关于人民法院为防范化解金融风险 and 推进金融改革发展提供司法保障的指导意见》的规定，其第十三条明确规定：人民法院在审查金融创新产品合法性时，对于法律、行政法规没有规定或者规定不明确的，应当遵循商事交易的特点、理念和惯例，坚持维护社会公共利益原则，充分听取金融监管机构的意见，不宜以法律法规没有明确规定为由，简单否定金融创新成果的合法性，为金融创新活动提供必要的成长空间。因此，中央对手清算业务作为金融创新业务，其能够得到中国司法的支持。二是在场内市场中央对手清算中的净额有效性和结算最终性有相关法律和司法解释等配套规定予以明确。场内市场和场外市场的中央对手清算虽然服务的市场不同，但功能、法律关系高度相似。从司法实践对金融创新的包容性角度而言，在破产案件中有理由相信司法机关也会参照适用场内市场相关规定。

原则要点 1.2: FMI 应具有清晰、易懂、与相关法律法规一致的规则、程序和合约。

自评估论述：

上海清算所开展中央对手清算业务的所有的相关规则、业务流程和协议都是清晰、易懂、与相关法律法规一致的。上海清算所的相关规则、业务流程和协议等正式文件都是准确的并进行日常更新。

上海清算所制定各业务相关规则、流程和协议前，都会先征求清算参与者的意见，在整理分析市场意见的基础上进行上述正式文件的拟写。在各业务相关规则、流程和协议的拟写过程中，上海清算所还会邀请律师事务所、司法机关等专

家对业务涉及的法律问题进行研讨和评估。当上述正式文件草稿拟写完成后，上海清算所还会邀请清算参与者、律师事务所等市场参与者进行座谈，就正式文件再次征求意见，并就业务相关法律安排进行说明和沟通。

上海清算所制定的各业务相关规则、流程和协议在实际颁布施行前按照监管要求报监管机构批准或向监管机构报备。上述正式文件经批准后进行公开，主要是通过上海清算所官方网站进行发布，清算参与者可以通过业务系统客户端或网站进行查询。

上海清算所会在适当的时候修改相关规则、流程和协议等正式文件，其修改流程与制定流程相同。

原则要点 1.3: FMI 应该能够以清晰易懂的方式向有关管理部门、参与者、相关参与者的客户阐明其各项活动的法律基础。

自评估论述：

上海清算所建立了一整套清晰易懂的文件体系，并分别对管理部门、参与者及其客户阐明各项活动的法律基础。

对监管机构，上海清算所向其阐明业务活动法律基础的方式是：将各业务相关规则、流程和协议报监管机构批准或向监管机构报备。报批过程中上海清算所还会递交详细的说明文件。

对立法、司法和行政机关，上海清算所采取提交书面报告、接受调研咨询、课题研究合作等方式保持沟通，并就具体业务涉及的法律问题征求意见，以取得立法、司法和行政实践的确认和支持。

对清算参与者及其客户，上海清算所采取协议签署、业务问答、具体业务指南、业务培训、沙龙等形式，就各业务相关规则、流程和协议的法律基础进行阐明，确保各清算参与者及其客户理解。

原则要点 1.4: FMI 应该具备在所有相关司法管辖内都可执行的规则、程序和合约。FMI 应确保其基于这样的规则和程序所开展的活动不会被废止、撤销或者被迫中止。

自评估论述：

上海清算所中央对手清算业务的相关规则、业务流程和协议根据中国法律制定，并在中国境内都是可执行的。依据中央对手方清算协议的约定，清算参与者与上海清算所之间的权利义务关系适用中国境内法律。

人民银行依据《中华人民共和国中国人民银行法》的授权对上海清算所中央对手清算业务进行监管，批准各项具体中央对手清算业务相关规则、程序和协议等。上海清算所依据这些规则、业务流程和协议开展业务活动，不会被废止、撤销或者被迫中止。另外，《中华人民共和国证券法》和金融市场相关司法解释确

认了经监管机构批准的业务规则的有效性。

上海清算所不存在制度被废止、撤销、终止的情况，也不存在采取的行动失效、撤销或暂停的情况，运营至今，尚无法院判决否定公司相关行动或制度安排的情况。

原则要点 1.5: 在多个司法管辖开展业务的 FMI 应该识别和化解司法管辖间潜在的法律冲突引发的风险。

自评估论述:

上海清算所中央对手清算业务目前仅在中国法律管辖下开展，不存在多个司法管辖开展业务的情形。而且，外国金融机构参与上海清算所中央对手清算业务时，所签署的协议约定适用中国法律。

原则 2: 治理

原则要点 2.1: FMI 的目标应该优先考虑安全和效率、明确支持金融稳定和其他相关公共利益。

自评估论述:

上海清算所以明确支持金融稳定和其他相关公共利益为目标，优先考虑安全和效率。

公司宗旨方面，作为中国金融市场具有系统重要性的金融市场基础设施，上海清算所的公司宗旨是：建立一个规范化、市场化和国际化的专业清算机构，为金融市场提供中央对手方清算等服务，通过有效的风险管理，维护清算系统安全、高效、稳定运行，满足多元化的清算需求，服务金融市场发展。该宗旨已写入《银行间市场清算所股份有限公司章程》（以下简称《公司章程》），并经监管机构批准、股东大会审议通过。自开业以来，上海清算所持续按照该宗旨，服务市场安全高效运行，全力保障金融稳定发展。

上海清算所接受监管机构严格的监督管理。在监管机构制定的《银行间市场清算所股份有限公司业务监督管理规则》和经监管机构批复同意的《公司章程》中，明确要求上海清算所要严格维护清算系统安全、高效和稳定运行，满足多元化的清算需求和服务金融市场发展，从监管层面进一步规范了上海清算所以保障金融市场安全平稳运行为目标。

根据监管要求，上海清算所着力推进技术系统与风控机制建设，已经建立并持续健全专用的业务系统、网络和相关硬件设施；已经建立并不断完善系统故障应急处理机制和灾备备份机制，具有完备的数据安全保护和数据备份措施，确保有关数据和系统的安全；已经建立并根据实际情况持续健全内部控制机制和风险管理制度，按照《金融市场基础设施原则》持续完善风险管理系统，定期进行业务风险分析评价；严格按照监管机构的管理要求，制定相关业务规则和操作细则并切实执行，同时积极加强关键业务岗位管理，关键岗位建立复核制度和轮岗

制度，从而在业务开展中有效保障市场安全稳定运行。

同时，上海清算所债券、利率衍生品、外汇、信用衍生品以及大宗商品衍生品等各项中央对手清算业务均接受监管机构监管，经监管机构批复后开展，在相关批复中均要求上海清算所要以保障业务安全平稳运行为目标，要强化系统建设，加强业务的风险控制与管理，完善风控措施，做好风险应对预案，切实服务市场安全平稳运行。上海清算所严格落实监管机构各项要求，持续做好系统、风控等建设，支持金融市场平稳运行。

按照《金融市场基础设施原则》评估，人民银行认定上海清算所为合格中央对手方，要求上海清算所按照相关规定和国际标准向参与机构提供中央对手清算服务，加强风险管理，确保安全、高效、稳定运行。这从监督管理角度进一步保障和督促上海清算所优先考虑安全和效率，全力支持金融稳定运行。

为提高应对突发事件的综合管理水平和应急处理能力，上海清算所成立之初即已制定发布《突发事件应急管理办法》，界定处置的突发事件具体范围，包括业务经营、系统安全、公共关系、社会形象等领域，从事前预防、事发应对、事中处置和善后管理等环节对处理流程、操作行为进行全面规范。

此外，上海清算所的核心价值观包括“创新、服务、专业、规范”，其中“规范”的内涵包括了“建立中央对手清算专业规范的制度框架，健全符合国际标准的合格中央对手方风险管理规则体系，发挥金融市场基础设施作用，支持市场规范健康发展”等，企业文化保障了公司具有自发的内生动力服务金融市场安全、高效和稳定运行。

原则要点 2.2：FMI 应具有可查的治理安排，其提供明确直接的责任和问责制。上述治理安排应向所有者、有关管理部门、参与者披露，在更广泛的层面上向公众披露。

自评估论述：

上海清算所按照《中华人民共和国公司法》建立了规范的公司治理结构，具有可查的治理安排，该治理安排向股东单位、有关管理部门等披露，并通过公司官方网站对公众披露。

上海清算所共有四家股东单位，即中国外汇交易中心、中央国债登记结算有限责任公司、中国印钞造币集团有限公司、中国金币集团有限公司，四家持股比例分别为 46.67%、33.33%、10%和 10%。该股东结构有利于保障股东利益与公司发展宗旨的一致性，能够保障落实监管机构对市场的监管要求，确保公司服务市场安全高效运行。

上海清算所按照股份制企业的市场化运营模式，建立了股东大会、董事会、监事会、经营管理层等规范化的公司治理结构。其中，股东大会是公司的权力机构，根据《公司章程》的相关规定依法行使职权；公司设董事会，对股东大会负责，主要行使决策职能，包括决定经营计划和投资方案等；公司设立以总经理为

负责人的经营管理层，对董事会负责，依照法律、法规和章程规定开展工作，主持公司的日常业务经营活动；公司设监事会，依法行使监督职能，包括对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等。上述公司治理结构在《公司章程》中详细列明，并已经监管机构批复同意。

日常工作中，多个有关管理部门对上海清算所进行相关检查，促进公司运营合法合规，保障金融市场安全平稳。比如，国家审计署、人民银行等，对上海清算所进行审计或检查，并提出相关反馈报告，上海清算所对不符合有关规定的进行整改。同时，上海清算所根据实际情况每年有序开展内部管控和业务运营的内审，对各部门各岗位的管理机制和运营安全进行检查，不断完善内部管控机制，增强内控建设力度。

原则要点 2.3：FMI 董事会成员（或同职人员）的作用和职责应予以明确，并对其行使职责的程序（包括识别、处理和管理成员利益冲突的程序）进行记录。董事会应定期对整体履职情况和董事会成员的履职情况进行评审。

自评估论述：

《公司章程》明确了董事会的工作职权和议事规则，确保董事会作用的有效发挥；明确了监事会的监督职权和议事规则，确保监事会的监督作用落到实处；明确了经营管理层的工作职权，确保公司日常业务经营活动有序运转。

公司成立以来，每年召开股东大会、董事会、监事会，切实履行相关职责，形成了相关决议、会议记录等，并保存。

公司每年定期召开股东大会，听取董事会整体履职情况的汇报并进行审议。每年的董事会听取管理层关于公司整体工作开展情况的汇报并进行审议。每年的监事会对公司运行情况、财务状况、董事及高管层履职情况进行监督审查。此外，公司定期向监管机构作工作汇报，并接受监管机构履职评价。

原则要点 2.4：董事会应有合适的成员，具有适当的技能和激励以履行多项职责。这通常要求包括非执行董事。

自评估论述：

上海清算所的董事（含非执行董事）均为金融行业具有丰富工作经验的专家，具有合适的经验、多项技能以及履行 FMI 运行和风险管理职责所必需的职业操守。

上海清算所的董事（含非执行董事）经由股东大会集体严格审议后选举产生，并报监管机构进行任职资格审查。董事长经董事会选举产生。股东大会有权决定有关董事、监事的报酬事项。

上海清算所同时规定，董事（含非执行董事）应当遵守法律、行政法规和《公司章程》，对公司负有忠实义务和勤勉义务，不得利用职权收受贿赂或者其他非法收入，不得侵占公司的财产等。

上海清算所以对董事（含非执行董事）、董事长产生程序和相关义务的规定，能够从监管机构和股东层面保障董事会成员拥有合适的经验和技能履行职责，同时股东大会对董事通过决定其报酬的方式实施相关激励。

原则要点 2.5：管理层的作用和职责应予以明确。管理层应具有合适的经验、多项技能以及履行 FMI 运行和风险管理职责所必需的职业操守。

自评估论述：

《公司章程》对管理层的作用和职权予以明确，公司设立以总经理为负责人的经营管理层，对董事会负责，依照法律、法规和章程规定开展工作，主持公司的日常经营活动。

公司高级管理人员由金融行业具有丰富履职经验的专家担任，且均按照严格的组织程序进行选拔和评价。《公司章程》还对高级管理人员的任职资格和工作履职均有明确的禁止性规定及所应承担后果，保障经营管理层遵守职业操守、有效履职。

原则要点 2.6：董事会应建立清楚明确、可查的风险管理框架，框架包含 FMI 的风险容忍政策、为风险决策分配责任和问责制以及解决危机和突发事件的决策制定问题。治理安排应确保风险管理和内控职能拥有充足的权力、独立性和资源，并有权向董事会汇报。

自评估论述：

公司制定了包括董事长、监事会主席、经营管理层、各部门在内的内部风险防控制度和具体操作要求，明确了风险管理和内控要求、责任、问责以及决策机制。

上海清算所董事会下设风险管理委员会，是对公司风险管理情况及风险控制能力进行监督与评估，对公司重要风险管理事项进行审议与决策的工作机构。其主要职责包括审议上海清算所风险管理规划、风险管理框架及重要风险管理制度；审议上海清算所保证金体系及压力测试制度框架；评估上海清算所保证金体系及压力测试制度框架的有效性；在兼顾金融市场稳定与顺周期影响的前提下，评估中央对手清算业务内外部风险准备资源的充足性；评估上海清算所风险事件处置预案及应急处理方案；审议上海清算所阶段性风险分析报告及突发情况风险分析报告；认定清算会员永久性违约；审议清算会员资信评估、会员资格暂停或终止等。

风险管理委员会委员来自市场机构专家、高校知名学者以及公司董事长、董事、高级管理人员和内部相关部门负责人及业务骨干等。外部委员享有与内部委员同等的知情权、审议权和表决权。会议将综合所有参会委员的意见进行决策，切实保障审议结论的公允性与独立性。同时，公司内部有专门的风险管理部门，根据风险管理委员会要求开展相关风险管理、研究等工作，保障了公司业务安全稳妥运行。

上海清算所实施清算会员资信评估、限额管理、合规检查、保证金、逐日盯市、清算基金、风险准备金、违约处理等多领域、多途径、多手段的风险管理措施，以防范金融市场各类风险。

公司强化对市场系统性风险、清算会员信用风险、人员操作风险、法律风险等各类风险的防范机制，加强对登记、托管、清算业务的各类市场主体的异常和违规交易的实时监测，出具相关风险分析报告并提交董事会、风险管理委员会、公司经营管理层；对于重大异常事件或严重违规的情况，按监管机构、董事会有关规定采取必要的处理、补救措施，及时向市场公开披露。

公司设立内审部门，独立开展内部审计工作，形成有效的制约和监督机制，保障内控管理的有效性、独立性。公司制定发布《内部审计管理办法》，明确了内部审计工作职责，具体包括，贯彻落实董事会的政策方针、指示决定及人民银行内审司的要求，研究并制定年度审计项目计划，坚持开展风险导向审计，重点关注制度健全及执行、业务操作、财务管理、风险控制等内控管理，履行监督职能，改善公司内部控制从而防范运营风险。对于审计过程中发现的问题和形成的审计建议及时上报董事长及公司经营管理层。

原则要点 2.7：董事会应确保 FMI 的设计、规则、整体战略和重大决策适当反映直接参与者、间接参与者和相关利害人的合法利益。重大决策应向利害人披露，在存在广泛市场影响的情况下还应向公众披露。

自评估论述：

上海清算所作为金融市场基础设施，兼顾落实监管要求、协调同业合作、满足市场需求、引领市场发展等多项要求。监管机构、股东单位等均要求上海清算所以服务金融市场安全、高效和稳定运行为目标，同时《公司章程》中也规定自身以服务金融市场稳定运行为宗旨，这些均反映了上海清算所的整体战略和重大决策均能够反映直接参与者、间接参与者和相关利害人的合法利益。

上海清算所严格按照《中华人民共和国公司法》和《公司章程》有关规定，通过规范组织召开股东大会、董事会，加强与股东单位沟通，形成发展合力；积极与同业机构间开展业务合作，共同服务银行间市场发展；植根于市场成员需求，定位于服务金融市场参与者，为金融市场提供安全高效的基础设施服务。

上海清算所作为一家股份有限公司，在从事经营活动中严格遵守中华人民共和国的法律、行政法规和有关规定，遵守社会公德、商业道德，诚实守信，接受政府和社会公众的监督，承担社会责任。上海清算所董事会下设的业务管理委员会与风险管理委员会，包含较多来自参与业务机构的专家、知名院校的学者，在提出公司业务发展决策建议、制定风控规则、研讨相关业务发展或风控管理情况，以及开展相关业务或风控决策时，均能够广泛反映业务参与机构和相关利害人的意见建议，体现其合法利益。

在上海清算所业务开展中，包括制定业务制度如业务规则等，充分征求市场

参与者、专家学者、监管机构等各方意见建议，并经监管机构批准或向监管机构报备后执行。业务规则等均通过公开渠道进行披露，并及时开展市场普及教育，积极解答市场咨询，保障市场充分沟通。同时，各利害相关方或公众也可以从在公司网站公开披露的公司年册，对外分发的会员期刊上了解上海清算所业务发展、战略规划等情况。重大决策向股东单位和人民银行及时汇报，保障各利害相关方利益。

原则 3：全面风险管理框架

原则要点 3.1：FMI 应具有风险管理的制度、程序和系统，使其能够识别、度量、监测和管理由其产生或由其承担的风险范围。风险管理框架应定期接受评审。

自评估论述：

在中央对手清算业务中，上海清算所承担一系列由内部或外部带来的风险，这些风险有可能来自于上海清算所内部，也有可能来自于参与者、参与者客户或其他单位。这些风险有：法律风险（参见原则 1）、信用风险（参见原则 4）、流动性风险（参见原则 7）、运行风险（参见原则 17）、市场风险（参见原则 6）、集中度风险（参见原则 6）、一般业务风险（参见原则 15）、托管与投资风险（参见原则 16）等。

上海清算所设立风险管理委员会，对风险管理制度框架进行监测和评估，对公司重要风险管理事项进行审议和决策（参见原则 2）。

上海清算所设立了一系列的风险管理办法来管理原则 4 中讨论的信用风险以及原则 7 中讨论的流动性风险，用以确保对上海清算所、参与者、以及其它单位等各方整体风险管理的有效性。这些办法涵盖信用评估以及抵押品管理。上海清算所按需更新这些管理办法，以确保对可接受的抵押品维持高标准，并拥有其他必要性工具来管理信用风险和流动性风险。上海清算所通过日间分级流动性监测与预警、券款对付（DVP）结算机制、授信银行流动性提供、货币市场流动性提供、事先约定的延迟交付等一系列措施，管理并有效应对流动性风险（参见原则 7）。

上海清算所设计保证金计算方案时考虑了集中度风险和市场风险，以及各类产品所面临的独特风险。原则 6 中有详细的介绍。上海清算所对各类产品的保证金计算模型定期进行回溯测试，用于确保包括模型风险在内的多种已识别风险已被排除。上海清算所通过瀑布式风险防范结构和违约处置流程管理违约风险。这些在原则 13 中有进一步的描述。

在恰当的情况下，上海清算所采用必要的系统对参与者进行监控，并且对相应风险进行评估。这些系统能够整合各类账户的风险暴露，对参与者账户和市场资金集中度等指标进行监控和衡量。

上海清算所对运行风险的管理在原则 17 中进行了详述。运行风险在某种程度上通过充分的系统测试和持续的系统监测进行管理。上海清算所会定期开展全

面的评估检查工作。

除了所讨论的风险之外，上海清算所的风险管理还包括对交易活动、价格动态和抵押品要求的实时监控等。

当前的风险管理体系下，上海清算所的风险管理部对风险情况进行监测和控制，及时了解市场机构的意见，并据此对各项风控管理办法进行校验，必要时向风险管理委员会提交审议。在市场紧张、环境变化等情况下，风险管理部会更频繁地开展监测和分析，提交经营管理层、风险管理委员会审议。

此外，上海清算所建立了内容包括风险管理在内的内部审计制度，覆盖整个公司的业务与运营，以保证中央对手清算业务的正常开展。同时还有针对重点项目的内部审计，以求发现工作风险点，完善各项业务流程。外部审计方面，上海清算所按年度编制的财务报表接受国家审计署、人民银行和公司聘请的第三方审计机构等进行的审计，审计的内容以风险控制为导向，包括业务制度、系统运行、内部管理等。

原则要点 3.2：FMI 应激励参与者和相关的参与者客户管理和控制其施加于 FMI 的风险。

自评估论述：

上海清算所通过分层管理、会员评级、持续监测、会员培训、违约处置等方式激励清算会员加强自身风险管控。

上海清算所将清算会员分为综合清算会员、普通清算会员和特殊清算会员，对每类清算会员设有相应的财务指标、业务管理制度、风险管理制度、技术系统制度等参与标准。

综合清算会员分为上海清算所综合清算会员和产品类综合清算会员。其中，上海清算所综合清算会员可参与所有中央对手清算业务的自营清算或代理清算，产品类综合清算会员可参与所有中央对手清算业务的自营清算和对应产品业务的代理清算。

普通清算会员可参与所有或部分中央对手清算业务的自营清算。普通清算会员分为 A 类、B 类和 C 类。其中，A 类普通清算会员可参与所有中央对手清算业务的自营清算，B 类普通清算会员可参与两项或两项以上中央对手清算业务的自营清算，C 类普通清算会员只能参与一项中央对手清算业务的自营清算。

特殊清算会员参与中央对手清算业务的具体规定，由上海清算所另行制定。

上海清算所对清算会员资质实行年度评估制度。该评估基于清算会员经审计的上一会计年度财务报告、风险状况及其他有关信息进行，评估结果分为合格、基本合格、不合格三种。上海清算所完成清算会员资质年度评估后，评估结果以书面方式通知清算会员。清算会员年度评估结果为不合格或出现符合上海清算所

规定应终止清算会员资质情形的，上海清算所有权终止其清算会员资质。

上海清算所还根据清算会员的资信评估情况设定相应会员资信因子和容忍度。其中，会员资信因子作为计算保证金时所用风控乘数。资信水平较低的清算会员需要缴纳更多的保证金，容忍度也相对较低。上海清算所对清算会员的资信评估工作包括会员资质申请时的初始资信评估、年度资信评估和动态跟踪与评估。上海清算所根据清算会员的资信评估结果采取差异化、针对性的风险防控措施。

上海清算所建立了详细的违约处置规则和瀑布式风险防范结构，确保参与者违约时能继续履行业务并解决了违约发生后的资源补充问题。在清算会员发生违约时，上海清算所将优先使用违约清算会员在涉及违约的中央对手清算业务中缴纳的保证金和清算基金覆盖违约损失。

此外，上海清算所举办业务培训，市场机构可以自主选择参加，强化业务能力，鼓励清算会员加强自身风控建设，并在实际操作中，通过日常联络机制以及及时提示风险。

原则要点 3.3: 由于相互依赖关系，FMI 应定期评审来自于或施加于其他单位（例如其他 FMI、结算银行、流动性提供者或服务提供者）的实质性风险，并开发适当的风险管理工具管理这些风险。

自评估论述：

针对与不同性质的单位交互所产生的风险，上海清算所采取不同的风险评估与管控方式。

针对中央对手清算业务中，由清算会员和代理客户带来的风险（信用风险、流动性风险等），上海清算所通过上面要点 3.1 中描述的整体风控制度和原则识别、度量和监测风险。

针对向上海清算所提供流动性支持的授信银行等其他关联金融机构，上海清算所按照资产规模、盈利能力、流动性提供能力、系统重要性等级、内控水平、技术系统支持能力、资信等级、风险资源等因素，谨慎选择符合上海清算所中央对手清算业务需求的金融机构，作为上海清算所中央对手清算业务的流动性提供者（授信银行），并且结合实际业务开展情况对其进行评估。目前实际选择的授信银行，均为在中国信用等级较高、市场声誉较好、监管认可度较高的商业银行等，以降低发生实质性风险的可能性。这些机构是上海清算所清算会员的，上海清算所还按照清算会员管理相关办法，对来自于这些机构的信用风险、流动性风险和运行风险等进行全面的持续监测与管理。

针对电力部门、IT 技术服务提供方、电信等公共事业服务提供方，上海清算所对来自于这些机构的实质风险按照国家相关规定监测和管理，具体参见原则 17：运行风险的相关内容。

与上海清算所的中央对手方系统连接的 FMI 为上海清算所自身中央证券存

管/证券结算系统（CSD/SSS）、中国外汇交易中心和大额支付系统。上海清算所向债券市场提供 CCP 清算服务需要与自身 CSD/SSS 进行连接，以便接收和交付债券。上海清算所作为 CCP 与自身 CSD/SSS 的连接充分考虑潜在风险。

上海清算所对与中国外汇交易中心的数据传输情况进行实时监控，定期对潜在风险展开排查，并且制定完整的应急预案。上海清算所在清算环节，通过网络专线与大额支付系统连接，实时交互数据，持续监测连接相关的各类风险，做好应对方案。

原则要点 3.4：FMI 应该识别各种可能妨碍其持续提供关键运行和关键服务的情形，并对恢复或有序解散的各种选择进行有效性评估。FMI 应基于评估结果制定恢复或有序解散的计划。必要时，FMI 应向有关管理部门提供制定处置方案所需的信息。

自评估论述：

上海清算所对各种可能妨碍其持续提供关键运行和关键服务的情形展开全面系统地评估检查，并制定应急预案。

根据《中华人民共和国突发事件应对法》和《人民银行突发事件应急预案管理办法》等规章制度，上海清算所制定了《银行间市场清算所股份有限公司突发事件应急管理办法》和《银行间市场清算所股份有限公司总体应急预案》，以应对包括无法正常、全面、充分地履行中央对手清算业务或开展正常的经营管理活动在内的多个风险事件。

在中央对手清算业务方面，通过违约处理和损失分摊机制，上海清算所在会员违约情形下使用相关风险准备资源弥补违约损失，及时防范金融风险扩散。上海清算所定期举办与市场机构联合开展的违约处置演练，形成了理论上完备、实践中可操作可执行的违约处理规则。

原则 4：信用风险

原则要点 4.1：FMI 应建立一个稳健的框架来管理其对参与者的信用暴露，以及支付、清算和结算过程中产生的信用风险。信用暴露可能来自于当前暴露、潜在的未来暴露或同时来自于两者。

自评估论述：

上海清算所具备一套全面、稳健的管理办法，来管理参与者的信用暴露以及支付、清算和结算过程中产生的信用风险。

关于清算会员管理制度，上海清算所设置了一系列风险相关的准入要求并严格执行分层准入，确保清算会员具备充足的金融资源和操作能力以满足各项义务。准入后，结合财务报表、经营状况等因素建立细致且可量化的资信评估系统，持续跟踪清算会员资信情况。

为应对环境、市场的变化和新产品的出现，风险管理委员会对各项信用风险管理办法和框架开展评审。在清算会员申请参加新业务时，经营管理层对该清算会员的信用风险进行再次审议，同时审议该清算会员在新业务中风控参数。此外，上海清算所还定期审议会员资信评估情况、信用评级以及持续监测情况。

建立风险监测及预警体系。上海清算所建立了日常及事件驱动的风险监测和管理体系，及时跟踪市场动态，对参与者风险敞口变化、资金交付等实时监控；每日进行信用压力测试和回溯测试，根据测试结果及时调整风控参数和风险准备资源规模。

建立包括估值和盯市、保证金、清算基金与风险准备金等为核心的基于市场风险计量的风险防范架构。上海清算所采用符合国际惯例的瀑布式风险防范结构，开展盯市损益、潜在风险敞口计算及多种压力情景下的潜在损失测算等，确保风险准备资源可覆盖极端但可能的市场条件下，两家清算会员违约造成的最大风险敞口。

原则要点 4.2：FMI 应识别信用风险的来源，定期度量和监测信用暴露，并使用适当的风险管理工具来控制上述风险。

自评估论述：

上海清算所面临的信用风险主要是各项中央对手清算业务中参与者在结算时无法履行支付义务的风险，包括对参与者的当前暴露和潜在未来暴露。上海清算所通过实时监控、保证金与清算基金制度等控制上述风险。

上海清算所通过日常估值盯市等手段有效监测清算会员的信用风险。上海清算所每日计算每一清算参与者的资产组合的价值并收取盯市保证金以限制当前暴露的累积。出现市场异常或清算参与者合约组合异常等特殊情况时，上海清算所根据市场情况可每日多次测算并追加保证金。

上海清算所保证金计算考虑一系列因素，根据足够保护清算会员、中央对手方和防止所涉及市场的系统性风险为原则来设计。上海清算所所有产品的最低保证金都满足在不低于 99%置信区间下，能够覆盖潜在未来暴露。

上海清算所持有额外金融资源足以覆盖极端但可能的压力情景下的潜在损失。上海清算所采用符合国际惯例的瀑布式风险防范结构，确保风险准备资源可覆盖极端但可能的市场条件下，两家清算会员违约对上海清算所造成的最大风险敞口。

原则要点 4.4：CCP 应该使用保证金和其他预付的金融资源，以高置信度覆盖对每个参与者的当前暴露和潜在的未来暴露（见原则 5：抵押品，原则 6：保证金）。此外，涉及更为复杂的风险状况或在多个司法管辖内具有系统重要性的 CCP，应该持有额外的、充足的金融资源来应对各种可能的压力情景，此类情景包括但不限于在极端但可能的市场条件下，两个参与者及其附属机构违约对 CCP 产生的最大信用暴露。所有其他 CCP 应该持有额外的、充足的金融资源来应对各种可能

的压力情景，此类情景包括但不限于在极端但可能的市场条件下，一个参与者及其附属机构违约对 CCP 产生的最大信用暴露。在各种情况下，CCP 都应说明其持有金融资源数量的理由，并采取适当的治理安排管理这些金融资源。

自评估论述：

上海清算所以至少 99%的置信度覆盖对各个业务的每个参与者的当前和潜在未来暴露，并通过压力测试、回溯测试等方法，确定风险准备资源的总量足额。上海清算所不涉及在多个司法管辖区内具有系统重要性的情况。

在违约发生情况下，上海清算所可通过及时借入充分的流动性资源，及时完成对未违约方的支付义务，防止风险扩散。同时，通过后续的违约处置规程和违约损失分摊机制，可及时弥补损失，防止对市场造成后续影响。通常，保证金可在至少 99%的置信度下覆盖损失，在非常极端的市场情况下，可进一步依次动用违约会员的清算基金、上海清算所的部分风险准备金、未违约会员的清算基金、上海清算所剩余风险准备金等风险准备资源来化解风险。

上海清算所每日重新计算每一清算参与者的资产组合的价值。估值用于资产组合的保证金计算，确保准确计算清算参与者当前风险敞口。

上海清算所根据市场流动性等因素，制定了审慎的抵押品折扣率及管理标准（参见原则 5），确保高置信度的覆盖潜在未来风险敞口。上海清算所设置了审慎的平仓期限、置信度，用于计算并收取充足的最低保证金。上海清算所分别计算每一客户的保证金要求及总保证金要求，确保代理业务上有充足的保证金。上海清算所的总保证金管理提高了处置违约清算会员时的转移能力。

上海清算所日间监测清算成员、客户的产品组合，对集中度过大的，追加额外保证金。

上海清算所建立了清算基金，清算基金是清算会员参与中央对手清算业务时缴纳的现金抵押品，以弥补清算会员违约时保证金不足以覆盖的损失。上海清算所通过定期使用极端但有可能出现的风险情景（包括理论情景和历史情景）进行压力测试，历史情景是历史上发生过的真实极端情景，理论情景是基于真实历史情景编制的更为极端的场景。历史场景涵盖市场历史极端波动、流动性紧张、政策性调整等场景，以确保风险准备资源可覆盖极端但可能的市场条件下，两家清算会员违约造成的最大风险敞口。

上海清算所还建立了风险准备金，风险准备金是指上海清算所根据主营业务收入的一定比例提取的专项资金，用于弥补清算会员重大违约损失以及与上海清算所金融市场清算业务活动有关的重大风险事故损失。上海清算所根据相关规定确定风险准备金提取上限。如会计年度结束时上海清算所风险准备金总额达到或超过上限，则下一年度暂停提取或增加风险准备金。上海清算所可根据国家政策及金融市场风险状况调整风险准备金规模、提取方式和比例。

原则要点 4.5：CCP 应该通过严格的压力测试确定其全部金融资源的数量，并定

期监测在极端的市场环境下发生单个违约或多个违约时，可使用的金融资源是否充足。CCP 应该具有清晰的报告流程，用以向相应的 CCP 决策者报告测试结果，并使用这些结果评估全部金融资源的充足性以及对这些金融资源进行调整。压力测试应该使用标准的、预定的参数和假设条件，并每日进行。CCP 应该至少每月对压力测试的各种场景、模型、相关参数和假设条件进行完整、全面的分析，用以确保在当前和发展变化的市场环境下，它们符合 CCP 要求的违约保护水平。在清算的产品或所服务市场的波动性增加、流动性降低或 CCP 参与者持有头寸的规模或集中度显著增加时，CCP 更应该频繁地进行这种分析。CCP 应该至少每年对风险管理模型进行全面的有效性验证。

自评估论述：

上海清算所的压力测试采取标准的方法，设置信用风险场景和市场风险场景，通过将清算会员的每日头寸置于压力场景下，测算未覆盖平仓损失最大两家清算会员的违约损失。压力情景包括理论情景和历史情景，历史情景是历史上发生过的真实极端情景，理论情景是基于真实历史情景编制的更为极端的场景。

上海清算所各业务的压力测试每日进行，每日滚动更新压力测试场景，每日生成压力测试结果。上海清算所定期将中央对手清算业务的压力测试结果汇报经营管理层、风险管理委员会，并根据压力测试结果，调整风控资源规模、风控模型、参数等，以确保上海清算所整体风险准备资源在极端情况下的充足性。此外，上海清算所至少每月对压力测试的各种场景、模型、相关参数和假设条件进行完整、全面的分析。在当前和发展变化的市场环境下，确保符合中央对手清算要求的违约保护水平（即确保在极端但可能的市场条件下，风险准备资源可覆盖两家清算会员违约造成的最大风险敞口）。

在市场的波动性增加、流动性降低或中央对手清算参与者持有头寸的规模或集中度显著增加等情况发生时，上海清算所更加频繁包括一日多次地开展压力测试等分析，并召开风险管理委员会会议，确保在极端情况下风险可控。

原则要点 4.6：在进行压力测试时，CCP 应就违约者的头寸和变卖期间可能出现的价格变化考虑各种相关压力情景的影响。这些场景应该包括历史价格波动的相关峰值，价格决定因素和收益曲线等其他市场因素的变化，多个时区的参与者违约，融资和资产市场同时出现压力，以及在各种极端但可能出现的市场条件下的一系列前瞻性压力情景。

自评估论述：

在进行压力测试时，上海清算所通过设置极端的市场情景和信用风险情景，确保上海清算所具备充足的金融资源来覆盖极端的市场条件下的一系列前瞻性压力情景。

信用风险场景设定为未覆盖平仓损失最大两家会员同时违约情景，市场风险情景综合考虑历史价格波动、头寸变化及市场流动性变化等因素。

历史价格波动情景包括：市场历史极端波动、流动性紧张、政策性调整等。

头寸变化：取各业务清算参与者测试期内出现的极端风险敞口。

市场流动性变化因素：包含在历史价格波动因素中，并适当放大历史极端波动。

上海清算所的压力测试假设、模型、参数等充分考虑了市场极端情况、历史价格波动峰值、收益率曲线大幅波动等极端情况。

原则要点 4.7：FMI 应该制定明确的规则和程序全面应对可能面临的任何信用损失，这些信用损失可能源于参与者对 FMI 的单个或组合债务违约。这些规则和程序应该解决如何分摊可能出现的未覆盖信用损失，包括 FMI 向流动性提供者偿还拆借资金。FMI 的规则和程序也应该指出其在压力事件期间补充金融资源的流程，以保证其继续安全稳健地运行。

自评估论述：

上海清算所制定了明确的规则和程序，全面应对可能面临的任何信用损失，有效解决对可能出现的未覆盖信用损失的分摊，并明确了压力事件期间补充金融资源的流程。

根据上海清算所的瀑布式风险防范结构，违约损失将按照以下顺序进行分摊：

- （一）违约清算会员在涉及违约的中央对手清算业务中缴纳的保证金；
- （二）违约清算会员在涉及违约的中央对手清算业务中缴纳的清算基金；
- （三）部分上海清算所风险准备金；
- （四）未发生违约的清算会员在涉及违约的中央对手清算业务中缴纳的清算基金；
- （五）未违约的清算会员根据上海清算所规定缴纳的相关中央对手清算业务补充清算基金；
- （六）上海清算所剩余的风险准备金。
- （七）其他上海清算所指定的风险准备资源。

上海清算所作为人民银行认可的合格中央对手方，建立日常报告机制，根据人民银行监管要求，向人民银行及时报告包括违约等重大事项。上海清算所作为人民银行大额支付系统的特许参与者，具备从人民银行获取流动性的技术系统支持。上海清算所作为银行间债券市场参与者，可通过在市场上及时借入充分的流动性资源，及时完成对未违约方的支付义务，防止风险扩散。同时，通过后续违约损失分摊机制，可及时弥补损失，防止对市场造成后续影响。

原则 5：抵押品

原则要点 5.1：FMI 通常应将（例行）接受的抵押品限制为低信用风险、低流动性风险和低市场风险的资产。

自评估论述：

上海清算所对可接受抵押品建立了严格的标准并定期对其进行审查，符合低信用风险、低流动性风险和低市场风险的要求。

上海清算所目前接受现金（人民币及美元）及合格保证券（指清算参与者交纳的可用于中央对手清算业务最低保证金的有价证券，包括债券及基金份额等）作为抵押品。合格保证券中的基金份额必须为上海清算所认可的基金份额。合格保证券中的债券保证券是根据债券主体信用水平、债券剩余期限、价格波动和市场流动性等情况确定。此外，为防范集中度风险，上海清算所设置了接受的合格保证券中单支债券的总面额上限和每个清算会员用合格保证券冲抵最低保证金的上限。

为确保上海清算所接受的抵押品具有较低的信用风险、流动性风险和市场风险，上海清算所通过每日估值审查、设定审慎的折扣率、每日发行人信用风险监测、定期出具估值质量检测报告并进行估值修正等对抵押品进行管理。当发生抵押品盯市价值低于面值的一定比例、评级调低、价格信息不利变动、信用风险事件等，上海清算所将采取抵押品折扣率调整、不再接受该抵押品等措施。

此外，根据违约处理相关规定，上海清算所有权快速处理违约机构抵押的合格保证券，以弥补违约损失。

原则要点 5.2：FMI 应该形成审慎的估值惯例并设定垫头，对其定期检测并考虑市场紧张环境。

自评估论述：

上海清算所对可接受抵押品形成审慎的估值惯例并设定折扣率，并考虑市场环境定期检测。

上海清算所自 2019 年起在外汇中央对手清算业务中设置现金抵押品折扣率，以覆盖因抵押品与风险暴露的计价币种不同而导致的外汇风险。每季度定期调整现金抵押品的折算汇率和折扣率，季度中如出现当日阈值汇率小于折算汇率的情况，立即调整。对于合格保证券，上海清算所基于发行人主体评级、主体类型及债券剩余期限、历史价格波动、市场流动性等综合计算折扣率，设定较为保守的抵押率。基金份额的折扣率参考成份券的加权平均折扣率，同时根据债券指数基金特征进行适当调整。上海清算所每月更新合格保证券列表，采取适合的折扣率来计算合格保证券的抵押价值。上海清算所还对合格保证券进行每日盯市。

原则要点 5.3：为降低顺周期调整的需要，在切实可行并且审慎的范围内，FMI 应该设立稳定和保守的垫头。这些垫头要考虑市场紧张时期并相应调整。

自评估论述：

上海清算所对可接受抵押品设立足够保守的折扣率，可以覆盖广泛的市场环境并保持稳定。上海清算所会对其进行校准来减少在压力情况下进行顺周期调整的可能性。

抵押品估值折扣可覆盖广泛的市场环境并保持稳定,折扣率在上海清算所网站公布。每日日终,上海清算所计算抵押品价值,如价值在一定范围内不足/超出,上海清算所向清算会员发送追加/释放清单。

清算会员可通过上海清算所客户终端查询抵押品处理情况,并可在保证金释放通知中规定的时点提取可释放的抵押品。此外,清算会员每日可进行合格保证券的转入/转出操作。

原则要点 5.4: FMI 应该避免集中持有某些资产。在不对价格产生重大不利影响的情况下,集中持有会显著损害 FMI 快速变卖这类资产的能力。

自评估论述:

上海清算所设置了合格保证券中债券的集中度阈值,用于管理过度持有单一债券的集中度风险,保证抵押品快速处置。

上海清算所接受可在短期内处置,或可及时变现的抵押品。

为避免集中度风险,上海清算所对于债券作为合格抵押品,规定了单支债券充抵面额上限。

上海清算所定期分析并评估抵押品流动性、折扣率覆盖情况、市场交易情况等各类因素。

原则要点 5.5: 如果接受跨境抵押品, FMI 应该化解相关风险并确保能够及时使用这些抵押品。

自评估论述:

上海清算所目前没有接受跨境抵押品。

原则要点 5.6: FMI 应该使用设计良好、操作灵活的抵押品管理系统。

上海清算所具备设计良好、操作灵活的抵押品管理系统。

每日日终,上海清算所计算抵押品价值,如价值不足,上海清算所向清算会员发送保证金追加通知,如价值超出,清算会员可通过上海清算所客户终端在规定的时点提取可释放的抵押品,并实时查询抵押品处理情况。

此外,清算会员每日可进行合格保证券的转入/转出操作。

原则 6: 保证金

原则要点 6.1: 中央对手清算的保证金制度应使其确定的保证金水平与产品、组合以及所服务市场的风险和特性相匹配。

自评估论述：

保证金是清算会员向上海清算所缴纳的现金或有价证券，用于弥补清算会员违规违约对上海清算所造成的损失。上海清算所对保证金的管理体系和征收方法做出了明确的规定。

上海清算所制定了保证金体系的一般框架。上海清算所根据各项中央对手清算业务的相关业务规则（包括但不限于业务规则、业务指南、办法、通知、公告、指引及操作流程等）和上海清算所风险管理委员会决议确定保证金相关参数、计算方法、交纳和提取方式以及清算会员参与各项清算业务所需交纳的保证金金额等。

上海清算所《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》和《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务规则》等明确了保证金模型、参数、收取时点等内容。

上海清算所保证金包括初始保证金、盯市保证金和特殊保证金。

初始保证金用于弥补清算会员违约情况下，上海清算所进行违约处理所产生的特定置信度下的潜在损失。初始保证金又分为最低保证金和超限保证金。最低保证金根据清算限额核定。超限保证金是清算会员所持头寸净额或风险敞口超出清算限额时交纳的保证金，用于弥补清算会员违约时，上海清算所进行违约处理所产生的潜在损失中最低保证金无法覆盖的部分。

盯市保证金用于弥补清算会员持有头寸的盯市亏损。每日日终上海清算所根据清算会员盯市盈亏情况执行盯市盈亏的结算或保证金的追加和释放。

特殊保证金用于弥补异常情况下清算会员违约给上海清算所造成的潜在额外损失。异常情况包括：市场价格出现异常波动、清算会员持有头寸过度集中、连续假期等。

上海清算所通过压力测试、回溯测试等方法检验保证金水平、模型、参数等，确保与产品和市场的风险特性相匹配。。

上海清算所的保证金模型和参数等在设计时，充分考虑产品和所服务市场的特点，并为之保持匹配。例如初始保证金要求考虑了上海清算所历史数据波动与历史场景，上海清算所清算会员的资信水平等。风险敞口的测算基于不低于 99% 的置信度下，潜在未来风险敞口。保证金的计算模型和相关参数每季度通过压力测试和回溯测试的方式进行校验，风险管理委员会对保证金体系及压力测试制度框架进行跟踪评估。

若清算会员未能够及时交付保证金，构成保证金违约的，上海清算所按照《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》与集中清算业务违约处置指引中的规定，进行保证金违约处理（参见原则 13）。

原则要点 6.2: 中央对手清算应就保证金制度具有可靠的、及时的价格数据来源。中央对手清算还应具有办法和稳健估值模型应对定价数据不易获得或不可靠的情景。

自评估论述:

上海清算所价格数据来自直接的市场数据,包括成交价、报价等。数据来源包括交易平台、做市商等。上海清算所还使用其他认可的数据来源的信息补充价格数据,确保上海清算所保证金模型的价格来源可靠、及时。

上海清算所是银行间市场债券的登记托管机构,拥有全面的信用债券结算数据。上海清算所作为清算机构,可直接获取参与者交易数据,数据全面可靠。

上海清算所各业务以反映最新金融产品真实行情的市场信息为主,参考历史数据,采用特定金融模型,按照各业务公允估值方法,计量清算产品的公允价值。按以下优先顺序使用市场信息:

- (一) 体现真实交易意愿的成交价格;
- (二) 体现真实交易意愿的交易主体双边报价;
- (三) 做市商或经纪公司报价;
- (四) 其他公平对等的市场成员报价;
- (五) 其他上海清算所认可的数据。

在特定情况下,优先顺序可根据实际业务需求进行调整。

上海清算所各业务的估值方法和模型在实践前经过了专家学者论证、内部数据验证和市场机构验证。在运行过程中,定期开展邀请市场机构参与的估值沙龙、研讨会等,向市场机构披露估值的整体方法,听取市场意见。

在相关市场价格数据不易获得或不可靠的情景下,上海清算所采用可靠的估值数据进行保证金计算,估值模型已征求多家市场机构意见并获得认可,并定期根据市场数据校准,能够准确体现市场价格。

原则要点 6.3: CCP 应该采用基于风险的最低保证金模型和参数,据此得出的保证金要求足以覆盖在上次收取保证金至参与者违约后头寸被抛售期间 CCP 对参与者潜在的未来暴露。最低保证金应该满足在 99%以上的置信水平下,能够覆盖潜在风险暴露。对组合水平计算保证金的 CCP,这种要求适用于每个组合的未来暴露分布。对以更细的粒度计算保证金的 CCP(例如组合子集或产品水平),相应的未来暴露分布也必须满足这个标准。这种模型应该(1)对时间区间采用保守的估计以便对 CCP 清算的特定类型产品进行有效对冲或抛售(包括在紧张的市场条件下);(2)具有恰当的方法度量信用暴露,要考虑相关产品的风险因素和产品组合的影响;(3)在切实可行和审慎的范围内,限制那些不稳定的、顺周期变动的需要。

自评估论述:

上海清算所保证金计算考虑一系列因素,根据足够保护清算会员、中央对手方和防止所涉及市场的系统性风险为原则来设计的。上海清算所所有产品的最低

保证金都满足在不低于 99%置信区间下，能够覆盖潜在的风险敞口。通过设置相对稳定的，较为保守的平仓天数、足够数量的压力场景观测值、价格波动因子和头寸限额，上海清算所确保保证金模型较为稳定保守，不易受市场变化的影响，有效地限制了不稳定的、顺周期改变的需要。

上海清算所保证金模型的假设条件包括平仓天数、市场波动、风险头寸等。上海清算所根据各产品业务的特性和市场流动性设置风险审慎的平仓天数。其中，由于债券、IRS 与外汇业务交易体量巨大带来违约处置的体量较大以及可能涉及的头寸分割等操作，故从平仓处置的实际难度上对于以上三类业务设置较长的平仓处置天数：债券业务平仓天数设置为 3 天，IRS 业务平仓天数设置为 10 天，外汇业务平仓天数设置为 5 天。此外，由于大宗商品衍生品业务为标准化合约，处置手段相对简单，并且对于未能在规定时间内实现平仓的合约可于次日结算时点(上午 9:00)进行强制结算处理，故设定大宗商品衍生品业务平仓天数为 2 天；标准债券远期业务为标准化合约，采用 T+1 保证金结算，考虑到隔夜风险，故设定标准债券远期业务平仓天数为 2 天；信用违约互换业务设定平仓天数为 10 天，并采用历史 VaR 方法计算 99.9%置信度下的 10 天平仓价差损失，即当日合约的风险敞口。

上海清算所根据产品的风险特性，采用不同风险因素以确定保证金水平，因素包括：

历史波动率：不同时间段内衡量的历史价格变动；

清算限额：针对单一会员，上海清算所根据其业务水平、会员性质等核定相关清算限额；

资信因子：上海清算所根据清算会员最近一个会计年度的财务状况、经营结果以及清算会员参与上海清算所中央对手清算业务的情况等，使用资信评估模型综合分析清算会员的资信水平，产生资信评分，核定会员的资信因子。

针对保证金模型及参数，上海清算所通过严格的回溯测试来进行定期检测。上海清算所通过每天监控所有产品的价格波动率，并同当前保证金水平进行对比来确保保证金的覆盖率，并根据测试结果调整各项参数。此外还进行定期的压力测试。

风险管理部定期对产品的保证金模型参数进行校准，并且对结果进行审查。历史市场波动率参数通过定量方法和模型进行监控，从而确保所观测到的市场变动是否适用于建立保证金水平的恰当变量。

原则要点 6.4：CCP 应该至少每日对参与者的头寸盯市并收取变动保证金以限制当前暴露的累积。CCP 应有权力和操作能力对参与者执行预期内和预期外的日间保证金追加和支付要求。

自评估论述：

上海清算所《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》和《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务规则》等明确规定了变动保证金模型、

保证金收缴时点等。上海清算所每日对变动保证金进行测算和追缴。出现市场异常或清算参与者合约组合异常等特殊情况下，上海清算所根据市场情况可每日多次测算并追加保证金。上海清算所根据最新计算的风险敞口及相应保证金要求，对清算参与者的保证金可提取金额和保证金应追缴金额进行调整，及时限制当前风险敞口的积累。

上海清算所根据业务情况和清算会员的资信情况，可在日间向清算会员追缴保证金。清算会员应在上海清算所送达日间保证金追加通知后的规定时点之前，向上海清算所足额交纳日间保证金追加额。

保证金追加时点包括日间和日终。上海清算所通过客户端向清算会员发出保证金追缴通知单。会员根据通知在规定时间内将所需缴纳的资金划入上海清算所的保证金账户或授权上海清算所进行保证金扣收。未能在规定时间内成功交纳保证金的清算会员，构成保证金违约，上海清算所按保证金违约程序处理。

原则要点 6.5： CCP 在计算保证金要求时，清算产品或与其他 CCP 联合清算的产品中，如果一种产品的风险和另一种产品的风险有显著的、可靠的相关性，CCP 有权抵消或减少这些产品所需的保证金。当两个或两个以上 CCP 授权提供交叉保证金时，它们必须具备适当的安全保障和协调统一的全面风险管理制度。

自评估论述：

上海清算所针对多个产品开展中央对手清算业务，在保证金计算模型中考虑了产品间的风险是否具有相关性。如果两个产品具有明显的、可验证和计量的风险相关性，上海清算所则针对相互抵销的风险减少清算会员需要交纳的保证金。目前，上海清算所分别在外汇中央对手清算业务、利率互换中央对手清算业务、债券中央对手清算业务中，根据不同期限、清算品种之间的风险相关性，对保证金要求进行抵消或减少。在大宗商品衍生品中央对手清算业务中，上海清算所于 2020 年上线了大宗商品组合保证金项目，实现跨期协议之间风险的合理对冲。在债券中央对手清算业务中，上海清算所于 2021 年上线了基于历史模拟法计量风险价值（VaR）的债券中央对手清算风控模型，根据风险变量、违约处置方式等方面的差异对交易品种进行分类，在品种内及同类品种间进行风险的合理对冲。上海清算所在保证金计算模型中实行的抵消或减少是在审慎的基础上进行的，并在回溯测试和压力测试中使用数据来进行验证。

上海清算所未与其他中央对手方联合清算产品，没有实行交叉保证金。

原则要点 6.6： 通过严格的每日后向测试和至少每月（必要时更频繁）进行的敏感性分析，CCP 应该分析并监测模型的表现和保证金覆盖的总体情况。CCP 还应该定期对清算的所有产品进行保证金模型的理论 and 实证特性评估。在对模型的覆盖情况进行敏感性分析时，CCP 应该考虑各种参数和假设，反映可能的市场环境（包括其所服务市场经历的最波动的时期，以及价格相关性的极端变化）。

自评估论述：

上海清算所每日开展回溯测试，每月开展敏感性分析。使用当前市场数据，

以及历史及理论极端场景验证保证金模型的适当性，以确保保证金模型足以覆盖不同历史期间波动率，即保证金充足。

上海清算所各业务的回溯测试基于历史会员风险敞口和市场曲线波动情况，检验保证金模型、参数的合理性，包括各业务的清算限额、债券业务风险敞口计算模型、外汇业务风险敞口计算模型、利率互换业务风险敞口计算模型、标准债券远期业务保证金模型、信用违约互换业务风险敞口计算模型和大宗商品衍生品业务保证金模型。

上海清算所具体规定了不同业务的回溯测试天数，充分覆盖各业务的市场波动，定期对回溯测试结果进行评估，及时调整保证金模型和参数。风险管理委员会对各业务保证金体系和压力测试框架进行审议。对于回溯测试失败的，对其进行分析，并评估确定对模型参数尤其是极端值的设定作适当调整，以适用于当前的市场环境。

上海清算所对不同业务的敏感性分析，选择该业务保证金模型中各参数对应的波动场景。对保证金模型的敏感性分析中，计算评估模型中的每个要素向上或向下波动、以及不同波动幅度对于保证金模型覆盖充足性的影响。

原则要点 6.7：CCP 应该对保证金制度进行定期评审和验证。

自评估论述：

上海清算所定期对保证金模型进行评估和验证，分析校验模型和参数的合理性，并定期提交风险管理委员会审议。

对于现有保证金模型更改，或新保证金模型使用的，上海清算所提高对模型的评估频率。评估模型的适当性、检查回溯测试结果及模型的各个参数。

在新业务推出保证金模型后，上海清算所比对其他业务的保证金模型，对其他业务的保证金模型加以改进。如 IRS 业务基于历史 VaR 的风险敞口计量保证金，上海清算所评估后，将该模型应用于外汇业务。2021 年，上海清算所在债券中央对手清算业务中研发并启用了基于历史 VaR 的风险敞口计量模型，促进风险精准、高效计量。

上海清算所评估优化包括初始保证金、盯市保证金等各类保证金模型。应用了节假日保证金以更好计量风险；双向盯市保证金以适度降低盈利方的风险成本。

上海清算所及时升级保证金系统，实现保证金模型自动化。新模型的系统正式使用前，均开展充分的业务测试、十几家或几十家大批量的清算会员、非会员参与者的多方联调测试，确保保证金系统平稳运行，保证金模型恰当运用到各个业务、且实现其所需的覆盖标准。2021 年上海清算所上线了外汇风控引擎系统，大幅提升系统计算效率达到 3 倍。

原则 7：流动性风险

原则要点 7.1：FMI 应该具有稳健的框架，管理来自于所有参与者、结算银行、代理机构、托管银行、流动性提供者和其他单位的流动性风险。

自评估论述：

上海清算所通过日间分级流动性监测与预警、DVP 结算机制、授信银行流动性提供、货币市场流动性提供、事先约定的延迟交付等一系列措施，管理并有效应对流动性风险。对于机构提取所释放保证金的需求，上海清算所将于次一工作日备足足额资金以供提取。

上海清算所定期开展流动性测试，检验在极端市场条件下，上海清算所的流动性资源是否足以覆盖最大单家清算参与者违约对上海清算所造成的所有币种的债务总额，并测算相应的缺口值。流动性测试的极端场景与压力测试的极端场景保持一致，并假设各业务同时发生违约，同时考虑到了授信机构发生违约的情况。经营管理层定期审议流动性风险评估报告，以避免出现流动性短缺。

原则要点 7.2：FMI 应该具有有效的操作和分析工具，以持续、及时地识别、度量、监测其结算和资金流，包括日间流动性的使用。

自评估论述：

上海清算所在流动性风险管理框架内，在持续、及时的基础上对所有相关币种结算资金、结算债券、保证金追加资金流等均进行识别、度量和监测，并以多种流动性支持手段进行相应支持，不会出现流动性短缺情况。

上海清算所通过系统查询监测各业务未来单日或多日的资金结算头寸。每日日终发布下一工作日的清算单据，供清算参与者根据单据提前备足资金；结算后发布结算单据。

上海清算所每日监测资金的流动性。对于结算资金过大的清算参与者，上海清算所于日间重点关注并对其提示。对于清算参与者保证金余额不足的，及时联系其追加保证金，确保流动性资源充足。

清算参与者在上海清算所开立债券账户，上海清算所能实时了解到其债券持仓情况。一旦有清算参与者出现债券不足的情况时，上海清算所能及时地通过各参与者实时持仓情况协助其进行债券买卖或借贷等操作，完成交付。

对于未在大额支付系统开立清算账户的清算参与者，其必须通过在上海清算所开立的“资金结算专户”进行资金结算，上海清算所通过对其资金账户情况的实时监测，有效地避免了资金流动性风险事件的发生。

此外，针对清算参与者每日的交易情况，上海清算所建立了配套提醒机制，及时联系敞口过大的参与者准备相应现金、债券用于结算。

原则要点 7.4：CCP 应该持有足够的所有相关币种的流动性资源，以结算与证券

相关的支付，支付要求的变动保证金，在各种潜在压力情景下以高置信度按时结算其他债务。这些压力情景应该包括但不限于：在极端但可能出现的市场环境下，参与者及其附属机构违约给 CCP 带来的最大债务总额。此外，当 CCP 涉及更为复杂的风险状况，或在多个司法管辖具有系统重要性时，应当持有额外的流动性资源足以覆盖范围更广的潜在压力情景，这些场景应该包括但不限于：在极端但可能出现的市场环境下，两家参与者及其附属机构违约给 CCP 带来的最大债务总额。

自评估论述：

上海清算所对日间流动性进行监测，通过追加变动保证金提高流动性资源，并且定期开展的流动性测试以确定所有币种、债券的流动性资源充足。审慎的流动性风险管理足以避免出现各种潜在的流动性短缺。

上海清算所通过日间实时监测来评估当日日间和多日的结算需求，结合清算会员管理、清算限额等手段控制参与者的流动性风险。具体可见上海清算所《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》对清算限额和保证金的规定。

上海清算所定期开展的流动性测试，测算在各种潜在的压力情景下，上海清算所的流动性资源是否足以覆盖最大一家清算参与者违约对上海清算所造成的所有币种的债务总额。上海清算所已于 2020 年试点开展有抵押授信业务，进一步获取授信银行的流动性资源。上海清算所的流动性测试报告将定期提交经营管理层、风险管理委员会审议。上海清算所还通过与多家银行签订的授信协议，及时获取所需流动性资源，履行对未违约方的交付义务。上海清算所已与多家机构签订了债券借贷协议，为债券结算流动性提供有力支持。人民银行已批准上海清算所进入银行间债券市场，可以开展现券买卖、债券回购、债券借贷以及相应的衍生品等交易，以获取流动性资源。上海清算所选择具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行等作为授信银行，并对其进行资信风险、流动性风险和运行风险等监测与管理。

原则要点 7.5：为满足流动性资源的最低要求，FMI 以各币种持有的合格流动性资源包括在发钞中央银行的现金、在有信誉的商业银行的现金、承诺的信用额度、承诺的外汇互换、承诺的回购、托管的高度市场化的抵押品、以及通过高度可靠的融资安排易于获得和变现的投资（即使在极端但可能的市场环境下）。如果 FMI 能够获得发钞中央银行的常规信用，FMI 可将该可得信用算作最低要求的一部分，可得信用最少应为 FMI 拥有的用以向相关中央银行质押（或是其他形式的交易）的抵押品数量。所有这些资源在需要的时候都应可获得。

自评估论述：

上海清算所通过事前授信协议、债券借贷协议保证可获取各类币种、债券的高质量流动性资源。当清算会员违约时，其保证金和应收资产会被上海清算所冻结，与违约资金币种相同的保证金和应收资产可直接充当流动性资源。

上海清算所通过与多家银行签订的授信协议，获取无条件和有条件的授信额度，在发生清算会员违约时可满足履行对未违约方的交付义务。如果出现大型清

算会员违约或延迟支付，流动性资源不足以覆盖短缺，上海清算所也已经有了完整的延迟交付机制及违约处置流程、瀑布式风险防范结构（参见原则 13）。上海清算所已试点开展有抵押授信业务，即将违约清算会员的应收款作为抵押品获取授信银行的流动性资源。

上海清算所仅选择具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行等作为授信银行，以降低风险。上海清算所以对来自于这些机构的资信风险、流动性风险和运行风险等进行全面的持续监测与管理。同时，上海清算所针对各类业务均选择有多家授信银行，在极端情况下，若某家授信银行发生违约，上海清算所可选择其他的授信银行，及时获取所需的流动性资源。

原则要点 7.6：FMI 可以通过其他形式的流动性资源补充其合格的流动性资源。如果 FMI 这样做，这些流动性资源应该是：可买卖的，或可作为抵押品接受来获得信用限额、互换或者违约后在特别约定的基础上进行的回购（即使这些在极端市场环境下无法预先安排或予以保证）。即使 FMI 没有获得发钞中央银行常规信用的渠道，也应考虑相关中央银行通常接受的抵押品，因为这些资产在市场紧张环境下更可能保持流动性。FMI 不应该将中央银行紧急信贷的可得性作为其流动性计划的一部分。

自评估论述：

上海清算所直接进行债券交易以获取现金、债券流动性。通过冻结和出售违约参与者应收资产，进一步获取其他流动性资源。通过延迟交付，为流动性资源获取提供了合理时间。

人民银行已批准上海清算所进入银行间债券市场进行交易，作为银行间债券市场参与者，上海清算所可直接交易以获取现金、债券等流动性资源。

上海清算所采取 DVP 的结算机制，在结算环节冻结违约参与者应付资产，为流动性风险的解决提供了对价物保障。上海清算所通过延迟交付机制为极端情况下发生流动性短缺时，为担保交收提供了合理时间范围内的宽限期。

原则要点 7.7：FMI 应通过严格的尽职调查，以高置信度确保最低要求的合格流动性资源的提供者（不管是参与者还是外部机构）拥有足够的信息了解和管理与提供者相关的流动性风险，并具有按照承诺履行职责的能力。当需要评估流动性提供者就特定货币提供流动性的可靠性时，应考虑该机构从发钞央行获得信用的可能性。FMI 应定期测试从流动性提供者获得流动性资源的程序。

自评估论述：

上海清算所有能力获得充足的流动性支持，并通过流动性测试预测和避免潜在的流动性短缺。

上海清算所仅选择具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行等作为流动性提供者，以降低风险。上海清算所对

来自于这些机构的资信风险、流动性风险和运行风险等进行全面的持续监测与管理。

上海清算所在年度清算会员资信评估体系中设置了流动性比例等评估流动性的指标，对作为流动性提供方的相关机构的流动性状况进行定期跟踪。

上海清算所已多次与上述机构合作进行应急授信演练。若发生极端情形，上海清算所拥有可及时启动流动性安排的条件。

上海清算所针对各业务均选择有多家授信银行，在极端情况下，上海清算所可从多家机构及时获取所需的流动性资源。

原则要点 7.8：如果 FMI 可获得中央银行账户服务、支付服务、证券服务或抵押品管理服务，应在可行情况下通过使用这些服务提高流动性风险管理水平。

自评估论述：

上海清算所已获得中央银行账户服务和支付服务。上海清算所是人民银行大额支付系统的特许参与者，并获得日常中央银行账户服务。授信银行可通过其在人民银行的备付金账户，向上海清算所提供流动性支持。

上海清算所作为银行间债券市场登记托管机构，日间监测债券结算需求，并于日终进行债券结算。上海清算所对参与者存放在债券账户中的债券类抵押品直接进行管理。

原则要点 7.9：FMI 应确定其流动性资源的规模，并通过严格的压力测试定期测试其流动性资源的充足性。FMI 应该具有清晰的程序向相应的 FMI 决策者报告压力测试的结果，并据此评估其流动性风险管理框架的充分性，并进行调整。在实施压力测试时，FMI 应考虑更大范围的相关压力情景，包括历史价格波动峰值、其他市场因素（如价格决定因素和收益曲线）的变化、不同期限的多个违约、融资和资产市场同时出现压力，以及在各种极端但有可能出现的市场环境下的一系列前瞻性压力情景。这些场景还应该考虑 FMI 的设计和运行，包括所有可能对 FMI 施加实质性流动性风险的单位（如结算银行、代理机构、托管银行、流动性提供者和连接的 FMI），必要时覆盖多日情形。在所有情况下，FMI 都应详述支持其持有流动性资源规模和形式的理由，并采取适当的治理安排。

自评估论述：

上海清算所流动性风险管理确保任何时候都具有所有相关币种的充足流动性资源来覆盖结算业务产生的潜在清算参与者违约引起的流动性需求。针对所有潜在的流动性风险来源，设置不同场景进行流动性测试。

上海清算所定期开展流动性测试，检验上海清算所的流动性资源是否足够满足单日或连续多日的支付义务。上海清算所已于 2020 年试点开展有抵押授信业务，进一步获取授信银行的流动性资源。其他币种方面，上海清算所通过无条件授信结合有条件授信从商业银行获取资金授信金额。

上海清算所测试使用与信用风险压力测试相同的市场压力场景对流动性需求和缺口的影响,这些市场压力场景包括极端的债券收益率波动、汇率利率波动、融资利率波动、发行主体评级下降导致债券价格波动等场景,同时考虑到了授信机构发生违约的情况。上海清算所在进行流动性压力测试时,假设违约的机构所提供的授信和结算便利也将一并从流动性资源中扣除。

上海清算所正在研究探讨从央行获取流动性的可行性。

原则要点 7.10: FMI 应制定清晰的规则和程序,确保 FMI 可以在单个或多个参与者共同违约时,按时对当日、日间和多日(必要时)的支付债务进行结算。这些规则和程序应该重视不可预见的、潜在的未覆盖流动性短缺,以避免解退、撤销或延迟当日结算支付债务。这些规则和程序还应该指出 FMI 在紧张环境下可能采用的补充任何流动性资源的过程,使其可以继续安全和稳健地运行。

自评估论述:

上海清算所通过清算限额、盯市保证金等手段管理流动性风险,在《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》中对清算会员违约处置做出明确规定,确保了上海清算所的流动性资源能够按照既定程序覆盖风险,并完成结算义务。

上海清算所在《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》、集中清算业务违约处置指引中均明确规定了清算参与者的违约处置流程,确保能在单个或多个参与者共同违约时,按时对当日、日间和多日(必要时)的支付债务进行结算。

当单个或多个参与者共同违约时,首先,上海清算所会冻结清算参与者违约业务的保证金资产和清算基金资产,以及其在违约处置期内违约业务的所有应收资产;其次,根据实际违约情况,启动流动性支持机制,融入债券、资金以完成违约处置期内应付结算义务;最后,当违约清算参与者补足违约资金、保证金及违约金后,上海清算所将其冻结资产返还,并偿还流动性支持机构。

同时,上海清算所针对各业务均有多家授信银行作为流动性支持机构,确保在极端情况下,上海清算所可从多家机构及时获取所需的流动性资源,按时完成支付结算义务。

原则 8: 结算最终性

原则要点 8.1: FMI 的规则和程序应该明确地定义结算具有最终性的时点。

自评估论述:

上海清算所按照法律条文、司法解释和部门规章的有关规定,对债券中央对手清算业务、利率衍生品中央对手清算业务、外汇中央对手清算业务、信用衍生品中央对手清算业务、大宗商品衍生品中央对手清算业务进行结算(参见原则 1:

法律基础)。按照以上法律和法规,中央对手方业务一旦完成结算,该结算具有最终性,不可撤销。

同时,上海清算所在《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》、《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务规则》和清算协议中对结算的最终性都有明确定义。在《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》中,上海清算所对各项中央对手清算业务的结算开始时点和最终时点都有明确的规定。(具体见原则要点 8.2)

原则要点 8.2: FMI 应该在至迟于生效日日终(最好在日间或实时)完成最终结算,以减少结算风险。大额支付系统(LVPS)和 SSS 应该考虑在结算日采用实时全额结算系统(RTGS)或批量结算处理。

自评估论述:

上海清算所中央对手清算业务均在生效日日终前完成最终结算。日终清算处理包括的环节有:净额轧差、生成保证金清算和结算清单等清算单据。上海清算所日终计算各清算会员的应收付资金、应收付债券、应质押释放债券,依据清算轧差结果生成结算清单。结算清单是上海清算所和清算会员办理本金结算的有效凭证。结算处理包括保证金结算处理、资金结算处理和债券结算处理。

对于债券业务,债券和资金结算的最终结算时点均为 16:15。对于利率互换业务,15:00 为付款截止时点。对于标准债券远期业务,清算会员在 11:00 前履行资金结算义务。对于信用违约互换业务,15:00 为会员付款截止时点。对于外汇业务,15:00 为清算会员支付资金的最终时点;在收到相关清算会员应划入的全部币种资金后,15:30 为上海清算所向清算会员划付其应收资金的最终时点。对于大宗商品衍生品业务,清算会员将在每日 10:00 点前履行资金结算义务。所有的本币中央对手清算业务都是通过大额支付系统,采用批量结算的处理方式。外汇中央对手清算业务的人民币资金通过人民币大额支付系统结算;外汇资金通过上海清算所指定的外汇结算银行结算。人民币结算根据大额支付系统的相关规则,保障支付结算的最终性。外汇结算由外汇结算银行根据结算方发送的 SWIFT 指令对结算方在结算银行内开设的结算账户进行资金划转,清算会员通过上海清算所指定的外汇结算银行办理外币资金结算。

原则要点 8.3: FMI 应该明确地定义某个时点,该时点之后未结算的支付、转账指令或其他债务均不得被参与者撤销。

自评估论述:

上海清算所完成要素合规性检查、风控合规性检查,且综合清算会员完成代理确认后,即作为中央对手方介入并承继交易双方资金清算结算的权利义务。上海清算所根据集中清算结果,按照同步结算的原则,组织完成与各清算会员之间的结算,包括证券结算、实物结算和资金结算。结算一旦完成不可撤销。

原则 9: 货币结算

原则要点 9.1：FMI 应该在切实可行的情况下使用中央银行货币进行货币结算，以避免信用风险和流动性风险。

自评估论述：

对于上海清算所中央对手清算业务中所有涉及人民币的资金结算，均使用央行货币进行。

上海清算所是人民银行大额支付系统（HVPS）的特许参与者，在大额支付系统中开立特许账户，并通过此账户完成各项中央对手清算业务的人民币资金结算。同时，上海清算所的集中清算业务系统与大额支付系统实现直通式处理（STP），确保人民币资金结算指令可即时完成。通过以上措施，以避免人民币资金结算的信用风险和流动性风险。

原则要点 9.2：FMI 不使用中央银行货币进行结算的，应该使用没有或几乎没有信用风险或流动性风险的结算资产来进行货币结算。

自评估论述：

上海清算所在中央对手清算业务中，对于涉及除人民币以外其他币种的资金结算，使用具有系统重要性、高信用等级的商业银行作为结算银行。上述商业银行均为国际金融稳定理事会（FSB）公布的全球系统重要性银行（G-SIB），且均为人民银行大额支付系统（HVPS）的相应结算币种的直接参与者。上海清算所通过上述结算银行进行美元、欧元、英镑、日元、澳元、港币等币种的资金结算，几乎没有信用风险或流动性风险。

原则要点 9.3：FMI 使用商业银行的货币进行结算的，应该监测、管理和限制源于结算银行的信用风险和流动性风险。特别地，FMI 应该为其结算银行建立严格的标准，并监测标准的遵守情况。这些标准应该考虑其监督管理、资信、资本、流动性获取以及运行可靠性等因素。FMI 应当监测和管理信用风险暴露和流动性风险暴露集中于结算银行的情况。

自评估论述：

上海清算所采用商业银行担任外币结算银行，有明确严格的遴选指标和日常监测标准。

遴选指标包括：商业银行资本金充足、货币发行国（地区）央行实时大额支付系统的直接参与资质、向上海清算所及清算会员提供资金结算的日间流动性支持、具备资金结算的直通式处理能力、资金结算处理系统具备高可用性等。对于美元这一结算金额较大的币种，上海清算所选择两家商业银行作为结算银行。

日常监测标准包括：实时监测结算账户余额、对结算银行结算资金入账报文进行实时处理、定期对结算银行进行资信评估和流动性风险审查等一系列措施，监测和管理结算银行的信用风险、流动性风险和风险暴露集中度。

原则要点 9.4：FMI 在自身账簿上进行货币结算的，应该最小化并严格控制其信

用风险和流动性风险。

自评估论述：

对于直接参与大额支付系统的银行类机构，其参与中央对手清算业务可直接通过其大额支付系统清算账户完成资金结算；其他机构以自营身份参与中央对手清算业务的，需通过其上海清算所开立的结算账户完成资金结算；若以被代理的身份参与业务，则通过综合清算会员的路径完成资金结算。对于第二种类型的机构（未直接加入大额支付系统、且以自营身份参与中央对手清算业务）来说，上海清算所为其维持内部记账账户，通过集中清算系统的资金子系统完成券款交收的记账。上海清算所严格控制资金用途，保证结算资金的安全，有效避免信用风险和流动性风险。并定期对记账的系统进行更新、升级、维护。

原则要点 9.5：为便于 FMI 及其参与者管理信用风险和流动性风险，FMI 与任何结算银行的法律协议应该明确规定，在单个结算银行账簿上的转账发生时点，转账一旦完成即具有最终性，并可尽快转移收到的资金。这些至迟发生在日终，最好在日间。

自评估论述：

上海清算所的集中清算系统与大额支付系统实现直通式处理，确保使用人民币的资金结算指令可及时完成，从而有效避免信用风险和流动性风险。

上海清算所与结算银行的协议明确规定结算具有最终性，上海清算所和清算会员在结算银行开立的资金结算账户仅用于指定的中央对手清算业务资金结算。在同一家结算银行开立结算账户之间通过账簿转账，一旦完成即具有最终性。所有资金结算均发生在日间，17:00 之前完成所有资金结算。

原则 10：实物交割

原则要点 10.1：FMI 的规则应明确规定其有关实物形式的工具或商品的交割义务。

自评估论述：

上海清算所托管的债券全部为无纸化形式，金融工具的交易、清算和结算也全部使用无纸化形式⁴。原则 10 不适用。

原则要点 10.2：FMI 应该识别、监测和管理有关保管和交割实物形式的工具或商品的风险和成本。

自评估论述：

上海清算所托管的债券全部为无纸化形式，金融工具的交易、清算和结算也全部使用无纸化形式。原则 10 不适用。

⁴ 上海清算所标准债券远期实物交割机制为无纸化交割。

原则 12：价值交换结算系统

原则要点 12.1：无论 FMI 以全额还是净额方式结算以及最终性何时发生，作为价值交换结算系统的 FMI 都应该通过确保当且仅当一项债务的最终结算发生时与之关联的债务才被最终结算的方式来消除本金风险。

自评估论述：

上海清算所在中央对手清算业务中通过 DVP 或款款对付（PVP）同步交收机制以确保消除本金风险。

对于以上海清算所为中央对手方的债券交易或外汇交易，上海清算所均作为卖方的买方、买方的卖方介入交易之中，以中央对手方的身份承继交易双方的权利与义务，并按清算会员、结算日、债券品种或币种进行多边轧差，计算清算会员应收/应付资金或债券数额，上海清算所据此按照 DVP 或 PVP 机制，分别与清算会员进行资金结算或债券结算。对任意一个清算会员，上海清算所当且仅当该清算会员付出其应付资金或债券时，确保支付该清算会员应收的资金或债券，且资金支付或债券交收实时完成。

上海清算所债券交易中央对手清算的 DVP 机制，是通过上海清算所清算系统与人民银行大额支付系统的直通式连接实现，采用央行货币实时完成结算。资金结算或债券结算一旦完成不可撤销、具有最终性。

上海清算所不涉及与其他中央对手的连接。

原则 13：参与者违约规则与程序

原则要点 13.1：FMI 应具备违约规则和程序确保参与者违约时 FMI 能继续履行义务，并解决违约发生后的资源补充问题。

自评估论述：

上海清算所建立了详细的违约处置规则和瀑布式风险防范结构，确保参与者违约时能继续履行义务并解决了违约发生后的资源补充问题。上海清算所将清算会员违约事件分为运营性违约和永久性违约，并根据不同的违约性质建立了不同的违约处置流程。

清算会员在规定时点前保证金、清算基金、结算资产（包括不限于资金、债券和实物资产）或违约金未足额到账的，为运营性违约。

清算会员出现除运营性违约以外的违约事件，清算会员在运营性违约的次一工作日未及时发现运营性违约情形或再次发生运营性违约的，上海清算所有权对该清算会员进行永久性违约认定。

上海清算所按以下顺序使用风险准备资源，以弥补清算会员违约行为造成上海清算所的违约损失：

- (一) 违约清算会员在涉及违约的中央对手清算业务中缴纳的保证金；
- (二) 违约清算会员在涉及违约的中央对手清算业务中缴纳的清算基金；
- (三) 部分上海清算所风险准备金；
- (四) 未发生违约的清算会员在涉及违约的中央对手清算业务中缴纳的清算基金；
- (五) 未违约的清算会员根据上海清算所规定交纳的相关中央对手清算业务补充清算基金；
- (六) 上海清算所剩余的风险准备金。
- (七) 其他上海清算所指定的风险准备资源。

原则要点 13.2: FMI 应为实施违约规则和程序做好充分准备，包括规定适当的自主裁量程序。

自评估论述：

上海清算所的违约规则和程序，通过最小化违约带来的影响，保障业务持续运营。上海清算所对违约处理流程做出明确规定，并为处理一些特殊情形（如进行违约判定、拍卖成功判定等）预留了自由裁量权。

清算会员在某项中央对手清算业务发生运营性违约的，上海清算所将采取以下一项或多项措施，直至该运营性违约情形消除：限制或暂停违约清算会员该违约业务；冻结违约清算会员该项违约业务的应收资产；冻结违约清算会员该项违约业务的保证金账户和清算基金账户；启动银行授信或债券借贷机制，融入资金或债券等完成对未违约清算会员的清算结算义务；启动现金差额补偿、违约交割分配机制等相应处置流程（如涉及实物交割违约）；按照违约金额计算和征收违约金。

清算会员被认定为永久性违约的，除上述运营性违约处置中所涉及措施外，上海清算所还可采取以下一项或多项措施：一是终止该违约清算会员参与相应业务的资质；二是启动非现金类抵押品（若有）的快速处置流程。上海清算所有权将非现金类抵押品部分或全部变现，用于弥补违约处置损失；三是按需处置违约清算会员应收资产（包括资金、债券和实物资产）和保证金，以完成违约处置期间相关支付义务或偿还银行授信及借贷的债券；四是涉及实物交割的，根据实物交割违约情况，启动现金差额补偿、违约交割分配机制等相应处置流程；五是根据实际违约情形召集违约处置专家组，协助上海清算所进行违约处置；六是如违约清算会员为综合清算会员，上海清算所根据相关规定，对其未违约且符合条件的被代理非清算会员进行移仓；七是通过强行平仓等措施快速处理违约清算会员的未平仓头寸，并执行资产和头寸的转移；八是依据损失分摊流程，依次使用风险准备资源弥补对违约清算会员头寸强行平仓造成的损失；九是关闭违约清算会员在上海清算所的相关账户，终止其清算会员资质；十是向监管机构报告违约清算会员的违约及处置情况；十一是及时向市场披露违约清算会员的违约及处置情况。

2020 年，上海清算所与中国外汇交易中心签署外汇中央对手清算业务违约处置合作方案及备忘录，就批量交易录入、头寸拍卖转移等关键环节达成一致，

获得国家外汇管理局审批通过。2021 年，上海清算所与上海金融法院签署合作备忘录，共同推进中央对手清算业务违约处置领域的司法难点问题的研究和解决，引导市场形成风险处置的稳定预期，助力完善法治环境。上海清算所每年开展违约处置演练，对违约处置步骤进行测试，参与机构通过演练提高对违约处置流程的熟悉度，并提出意见和建议，实现违约处置流程的持续优化和完善。演练结果报送经营管理层，并向所有参与演练的机构公布。2021 年，上海清算所开展了人民币利率互换与外汇业务的联合违约处置演练，充分验证多业务同时违约情况下的系统的运行效率和整体处置流程的有效性。

原则要点 13.3：FMI 应该公开披露违约规则和程序的关键方面。

自评估论述：

2020 年 3 月，上海清算所正式发布《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务违约处置指引》，整合各项中央对手清算业务的违约处置规则、流程和实施方法。

上海清算所公布了违约认定与分类；运营性违约处理流程；永久性违约处理流程；强行平仓的步骤和实施方案（包括头寸分割、风险对冲、拍卖激励池、头寸拍卖）；违约处置专家组的相关规定；客户违约处置措施；头寸转移与资金结算；移仓；信息沟通等内容。

上海清算所通过违约演练、与机构讨论等方式持续更新细化违约处置细则。

原则要点 13.4：FMI 应该让参与者和利害人参与测试和评审违约程序（包括任何抛售程序）。测试和评审应至少每年进行或在违约规则和程序发生实质变化时进行，以确保它们的实用性和有效性。

自评估论述：

上海清算所在制定或修改违约处置指引时，邀请清算会员及其客户参与讨论，提供意见，共同完善规则，并每年邀请部分不同类型的清算会员及其客户一同参与违约处置演练，对违约处置流程进行检验和测评。违约处置演练中，上海清算所广泛听取清算会员及其客户的反馈意见，完善违约处置流程中诸如对冲、平仓等细节。如在 2020 年 3 月上海清算所正式发布《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务违约处置指引》前，经历 6 年修订过程，通过 6 次违约处置演练、9 轮市场机构意见征询，广泛吸纳各市场参与机构意见，就违约处置中涉及的关键步骤和难点，以及交易主体、合约分割方案、对冲交易方案等违约处置关键步骤充分讨论并达成一致。

上海清算所将各业务违约处置演练的分析报告提交经营管理层审议，并将违约处置演练结果告知清算会员及其客户。

上海清算所还安排成立由清算会员代表等参与的相关产品的违约处置专家组，并定期进行违约处置演练，确保违约处置的可操作性。2020 年，上海清算所

完成首批违约处置专家组合作协议和违约处置对冲交易合作协议签署，进一步夯实违约处置专家组制度及风险对冲机制的实施基础。2021 年上海清算所与上海金融法院签署合作备忘录，共同推进中央对手清算业务违约处置领域的司法难点问题研究和解决，助力完善法治环境。

原则 14：分离与转移

原则要点 14.1：中央对手清算应具有分离与转移安排，至少有效保护参与者客户的头寸和相关抵押品免受该参与者违约或破产的影响。中央对手清算如果为客户的头寸和抵押品提供额外保护免受参与者及其客户同时违约的影响，应采取有效措施确保上述保护有效。

自评估论述：

上海清算所各业务均采用分层清算制度，业务直接参与者为综合清算会员或普通清算会员，间接参与者为综合清算会员代理的客户。上海清算所具备清晰的代理清算业务制度和规则，明确的分离与转移安排，可以有效保护客户的头寸和相关保证金（抵押品）免受会员违约或破产的影响。

上海清算所规定综合清算会员应将自营与代理清算业务相分离。综合清算会员设立专门的代理清算业务团队办理代理清算业务；综合清算会员遵守自营和代理清算业务资金、保证金账户分开设立原则，不得挪用代理清算资金和保证金。

上海清算所对综合清算会员采用自营和代理账户在资金和头寸上的分离制度，《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》中对综合清算会员自有资金与其代理客户的资金账户分账管理、账户隔离等都有明确的规定。综合清算会员自营业务和代理业务的头寸管理、初始保证金计算、保证金账户（包括抵押品和人民币现金）、资金结算账户完全隔离；综合清算会员客户间的头寸管理、初始保证金计算完全隔离。

如综合清算会员出现违约或破产，则上海清算所将在一定时间内，根据其客户的书面申请，为其客户完成头寸移仓和保证金（包括抵押品和现金）的转移。

原则要点 14.2：CCP 采用的账户结构应能便捷地识别参与者客户头寸并分离相应抵押品。中央对手清算应在单一客户账户或综合客户账户中维护客户的抵押品及头寸。

自评估论述：

上海清算所执行严格的分账管理，分别为每个客户建立头寸账户，记录其存续期交易信息，并分别计算保证金要求；上海清算所为每个综合清算会员开立与其自营账户完全独立的资金结算账户与保证金账户，综合清算会员有义务和责任对客户头寸信息、保证金账户余额与资金结算金额进行每日核对和账目维护。

上海清算所在《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》中明确了综合清算会员自有资金与其代理客户的资金账户分账管理，确保账户隔离的要

求，代理清算的账户体系设计遵循隔离与可转移原则。综合清算会员自营业务和代理业务的头寸管理、初始保证金计算、保证金账户（包括抵押品和人民币现金）、资金结算账户完全隔离；综合清算会员客户间的头寸管理、初始保证金计算完全隔离。

原则要点 14.3: CCP 应建立转移安排，使违约参与者客户的头寸和抵押品易于转至另一个或其它多个参与者。

自评估论述：

在综合清算会员违约的情况下，上海清算所将允许其客户的头寸和抵押品转移至其他未违约综合清算会员进行代理。

上海清算所在《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》和《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务违约处置指引》中明确规定：综合清算会员在某一集中清算业务被认定为永久性违约的，上海清算所允许其在该集中清算业务中符合条件的未违约的非清算会员（若有）移仓，具体包括代理关系转移，并将其在该集中清算业务的待转移头寸、保证金余额转移至新的综合清算会员名下。

此外，中国的法律也保障了违约参与者的客户的头寸和抵押品成功转至另一个或其它多个参与者。依据中国法律，客户的头寸和抵押品属于客户的财产，不属于综合清算会员。当综合清算会员破产时，客户有权按照自己的意愿处分头寸和抵押品，不会受到综合清算会员破产的影响。

原则要点 14.4: CCP 应披露有关分离与转移参与者客户头寸和相关抵押品的规则、制度和程序。CCP 特别应披露客户抵押品是基于单独保护还是综合保护。此外，CCP 应披露可能损害其分离与转移参与者客户头寸和相关抵押品的能力的任何限制，比如法律或运行限制。

自评估论述：

上海清算所在公司网站发布的《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》、《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务违约处置指引》等对有关分离与转移安排与规则、制度进行明确。

上海清算所的客户头寸及抵押品在清算会员账户下记录并运作，根据约定单独隔离保护，清算会员或其他客户违约时不得动用。

上海清算所在清算会员业务审查、逐日盯市、各层次的风险准备资源安排及使用、客户保护、业务连续性等各方面，均考虑了对客户头寸与抵押品的分离与保护。

业务运行中，上海清算所记录了每个客户的抵押品明细。对于可使用抵押品冲抵保证金的，上海清算所定期在公司网站、系统客户端等渠道对合格抵押品列表发布更新。

违约处置中，上海清算所规定，综合清算会员发生违约，对其未违约、满足应付资金要求且成功指定新综合清算会员的客户，上海清算所将修改该客户的代理关系，将其所有待移仓头寸和保证金余额移至新综合清算会员名下，新的代理关系正式生效，新代理关系生效后抵押品仍记录在该未违约客户名下。

原则 15：一般业务风险

原则要点 15.1：FMI 应具有稳健的管理和控制系统，识别、监测和管理一般业务风险，包括因经营策略执行不力、负现金流及未预料到的巨大运营成本导致的损失。

自评估论述：

上海清算所通过考虑可能损害财务状况的业务情况来确定一般业务风险。上海清算所的合理可预见的一般业务风险驱动因素包括成本超支、突发事件等。为了识别所面临的具体一般业务风险，上海清算所识别一般业务风险的驱动因素，审查现有的框架，并量化合理可预见的损失事件带来的潜在财务影响。

上海清算所在业务风险评估时充分考虑对现金流的潜在影响，在一般情况下通过风险准备金与资本金覆盖一般业务风险的潜在损失。上海清算所目前定期开展的针对各项中央对手清算业务的压力测试显示，现有风控资源可以覆盖极端情况下的风险损失。风险准备金的快速积累，保证了在未来业务快速发展的背景下，仍然可以覆盖极端情况下的风险损失。此外，公司资本金充足，净流动性资产规模远大于六个月的当前运营成本，主要为银行存款，存放在监管有效、经营良好、商誉卓著的相关银行，在不利的市场环境下，可以满足当前和预计的运营支出。

上海清算所具备一系列符合国际标准的风险管理制度，管理中央对手清算业务中面临的各项风险。这些制度包括：清算会员制度、保证金制度、公允估值和盯市制度、清算基金和风险准备金制度、违约处理和损失分担机制等。在这些制度的共同作用下，上海清算所可以及时有效地识别、监测、度量各项风险，并采取有力的针对性措施及时化解风险。

同时，上海清算所持续通过风控日报、周报、月报等常规报告，及各类专项市场研报，及时跟踪监测市场风险，化解市场风险。上海清算所有专门的风险管理部门对各项中央对手清算业务日常运营情况进行监测，汇总风控情况，及时了解市场机构的意见，并据此对各业务的风控制度和体系进行校验，提交风险管理委员会会议审议。在市场紧张、环境变化等情况下，风险管理部会更频繁的开展监测和分析，提交风险管理委员会会议审议。

对于突发事件，上海清算所建立了风险处置应急机制，设置了应急工作领导小组，在公司层面制定了《银行间市场清算所股份有限公司总体应急预案》。业务运行部门制定具体业务应急预案，并定期开展应急演练，在技术系统、人员等各方面做好对紧急情况的处置准备，积极应对突发事件或业务故障带来的风险。

原则要点 15.2: FMI 应持有充足的权益（如普通股本、公开储备或留存收益）性质的流动净资产，在面临一般业务损失时 FMI 能持续运营和提供服务。FMI 应持有的权益性质的净流动性资产的规模由一般业务风险状况以及恢复或有序减少（适当时）其关键运行和服务所需时间决定。

自评估论述:

上海清算所积累了较为丰富的权益性流动性资产，并以较快的速度增长，具备支持中央对手清算业务在面临一般业务损失时持续稳健经营的能力。2020 年 12 月 31 日，上海清算所股东权益约 119 亿元，能够用于面临一般业务损失时持续运营和提供服务。上海清算所权益性资产具有较强的流动性，可以在面对一般业务风险的情况下保持业务运行和服务的连续性。

原则要点 15.3: FMI 应具有切实可行的恢复和有序解散计划，并持有充足的权益性质的流动性净资产以实施该计划。FMI 持有的权益性质的流动性净资产应不少于六个月的当前运营成本。这些资产不同于金融资源原则规定的用以覆盖参与者违约或其他风险的资源。然而，依据国际风险资本标准持有的权益资产应在相关或必要时被包含在内，以避免双重资本要求。

自评估论述:

上海清算所以在任何条件下保持业务可持续性为目标，具有切实可行的业务应急计划，并持有充足的权益性质的流动性净资产以支持业务可持续性和业务恢复。截至 2020 年年底，上海清算所持有的高流动性的权益性资产，约为上海清算所六个月运营成本的 33 倍，可支持和确保业务的可持续性。

原则要点 15.4: 用于覆盖一般业务风险的资产应该为优质资产并具有充分流动性，以使 FMI 在不同情景下（包括在不利的市场环境）满足当前和预计的运营支出。

自评估论述:

上海清算所权益性流动性资产主要由短期银行存款构成，存放在具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行，这些银行均受到中国监管机构的有效监督。在不利的市场环境下，可以满足当前和预计期限内的运营支出。上海清算所以对净流动性资产进行定期评估，原则是构成简单、流动性高、变现能力强。

原则要点 15.5: 如果 FMI 的权益资本接近或低于最低要求，FMI 应具备切实可行的计划以募集额外的权益资本。此计划应获得董事会的批准，并定期更新。

自评估论述:

上海清算所根据国家政策提取风险准备金，主要用于弥补上海清算所中央对手清算业务清算会员重大违约损失及与上海清算所金融市场清算业务活动有关的重大风险事故损失。上海清算所委托独立第三方审计机构依据国家有关法律法规、财务会计制度对风险准备金的提取、管理、使用等进行专项审计。

原则 16：托管风险与投资风险：

原则要点 16.1：FMI 应将自身资产和参与者资产保存在受监管的单位，这些单位具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制，从而全面保护这些资产。

自评估论述：

上海清算所从技术标准和操作规程上，对自有资产和非自有资产实现严格隔离，分别核算。中央对手清算业务涉及的自有资金包括上海清算所资本金、风险准备金等；中央对手清算业务涉及的非自有资产主要是包括清算参与者缴纳的保证金、清算基金。会计师事务所每年对上海清算所持有的风险准备金、保证金结存金额和清算基金等情况进行审计并出具专项审计报告，该报告主要内容为确认清算基金、保证金各月明细表合计数与资产负债表其他流动负债项目金额核对相符。

关于资产的保管，保证金、清算基金和风险准备金均按照规定存放，具有稳健的会计实践，保管程序和内部控制。其中，现金形式的保证金存放于具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行。同样，清算基金和风险准备金也以上海清算所规定的方式存放于具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行。

这些银行均受国家监管机关严格管理、资信良好，能够做到资产的安全保管。

原则要点 16.2：FMI 应按要求快速获得自身资产和参与者提交的资产。

自评估论述：

上海清算所严格按照相关规定，对自有资产和非自有资产都进行严格审慎的管理，并对所有资产具有快速获得和处置的权利。上海清算所对所有的自有资产和非自有资产严格区分，采取“可随时支取的定期存款”这种最稳妥的投资方式，分别存放于具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行，从而全面保护这些资产，并保持最佳流动性和处置权。上海清算所可以直接向托管银行发出指令，用于资产的转移、分配或其他处置。当清算会员出现违约时，上海清算所可以迅速从托管银行取得该清算会员在涉及违约的中央对手清算业务中交纳的保证金，弥补其对上海清算所造成的损失。

上海清算所尚未涉及托管在其他时区和法定辖区包括债券在内的资产。

原则要点 16.3：FMI 应评估和了解其对托管银行的暴露，充分考虑其与每个托管银行的全方位关系。

自评估论述：

上海清算所坚持审慎严格地遴选托管银行，并持续评估和监测对托管银行的风险暴露。上海清算所选择的多家托管银行，均为具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行，在保证托管银行安全性的同时分散对托管银行的风险敞口。

原则要点 16.4: FMI 的投资策略应与整体风险管理策略一致，并向参与者充分披露；投资应由高质量的债务人担保，或为对高质量债务人的债权。这些投资应可在几乎不对价格产生不利影响的情况下快速变卖。

自评估论述：

上海清算所的整体风险管理策略以稳健为主，投资策略与整体风险管理策略一致，要求是在稳健保本的基础上，获得一定的收益，并且可以在不对资产价格产生影响的前提下，实现快速变现。此外，公司还会以定向发布第三方审计报告的形式向市场参与者披露投资、资产托管等信息。目前，上海清算所采取“可随时支取的定期存款”这种最稳妥的投资方式，分别存放于具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行，从而全面保护这些资产的安全稳定性。如需要快速变现，只是损失部分固定存款利息，不会对资产价格产生不利影响。同时，上海清算所选择多家具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行作为托管银行，可以分散总体敞口，防止信用风险过度集中。

此外，出于稳健性和流动性考虑，上海清算所的资产均长期存放于具备稳健的会计实践、保管程序和内部控制且具有稳健的系统、信用和财务状况的银行。目前还没有将参与者资产投资于债券的情况。

原则 17：运行风险

原则要点 17.1: FMI 应建立健全的运行风险管理框架，该框架应具有适当的系统、制度、程序和控制措施，以识别、监测和管理运行风险。

自评估论述：

上海清算所作为人民银行认可的合格中央对手方，建立了多层次运行风险管理框架，在日常业务运行过程中采取恰当有效措施对运行风险进行识别和监测，开展对运行风险的实时动态管理。

上海清算所的业务运行风险主要可分为两大类：一类是技术系统运行风险，另一类是业务运营风险。前者主要指因技术系统运行问题，包括设备故障、应用异常等给上海清算所中央对手清算业务带来的不确定性；后者主要指在业务运营层面的不确定性，包括制度流程不健全、人员操作错误等带来的风险。

上海清算所自成立以来，一直高度重视运行风险管理，将运行风险管理与业务发展同步安排部署、同步推进，建立了一整套符合国际惯例和标准，并与上海清算所业务相适应的风险管理体系。

一是在组织体系设置上，由董事会审定运行风险管理框架。同时公司内部设置负责审计合规工作的部门，负责包括运行风险管理工作在内的合规审计、风险评估、合规检查。此外，公司作为金融市场基础设施，接受国家审计署、人民银行等的外部检查。

二是在制度设计上，建立了公司层面、部门层面及针对具体业务的多层次运行风险管理制度，并定期对制度有效性开展评估，保证制度在运行风险管理过程中的适应性和有效性。

三是开展运行风险管理内部检查，对运行风险管理制度的执行情况进行回顾，对可能存在的风险点进行排查，保证运行风险管理理念及相关制度在具体工作中的贯彻执行。

四是对员工开展运行风险教育，从产品开发、上线辅导到产品运行成熟期，在清算业务发展的各个环节强化运行风险管理理念，提高业务人员和技术人员对运行风险管理的预测和辨识能力，让风险防范理念深入人心。

五是强化管理技术系统运行中可能带来的风险。上海清算所的核心技术系统于 2021 年 9 月通过专业测评机构等级保护三级测评。目前核心系统每年等保测评一次。上海清算所对系统变更的处理是严格审慎的，按照《银行间市场清算所股份有限公司应用系统投产与变更管理办法》进行操作。所操作终端无法直接连接生产系统，系统的变更都是通过使用堡垒机的方式进行操作，堡垒机可记录并存储对系统的所有操作。另外系统变更更有着严格的审批（变更单备查，已详细记录评估、审批、双人操作复核等要素）。

原则要点 17.2: FMI 的董事会应清晰地规定在应对运行风险中的作用和职责，并审定运行风险管理框架。FMI 应定期或在发生重大变化后，对系统、运行制度、程序和控制措施进行评审、审计和测试。

自评估论述：

上海清算所董事会下设风险管理委员会，主要负责对上海清算所的风险管理情况及风险控制能力进行监督与评估，对风险管理规划、框架等重要风险管理事项进行审议与决策。该委员会办公室设立在负责管理日常风险管理的风险管理部。

公司经营管理层作为各项工作的经营管理者，将运行风险管理和业务工作紧密结合起来，指导各业务部门在业务开发、上线、运行中贯彻公司运行风险管理理念、具体执行各项运行风险管理制度要求。

公司设立的审计合规部门，负责对包括运行风险管理工作在内的合规审计，从审慎合规的角度对运行风险管理制度建设和执行情况提出专业意见和建议。

相关监管机构对公司专项运行风险管理工作进行检查，并形成相关审计结果。外部接受国家审计署、人民银行等外部机构对运行风险管理的制度、流程及其执行情况的检查；核心信息系统每年接受第三方测评方的等级保护测评。

上海清算所把运行风险管理作为日常基础性工作常抓不懈，并对重大变化可能带来的运行风险有清晰的认识。一方面定期开展内部检查评估，保证运行风险管理制度的适应性以及制度执行的有效性；二是高度重视重大变化过程中的运行

风险管理，在新业务上线、以及技术系统升级阶段均要对系统、运行制度、程序和控制措施进行全面、谨慎的评审、审计和测试。信息系统的前期设计、开发测试的质量控制方面也制定了相关标准。在软件开发过程中遵循《银行间市场清算所股份有限公司软件开发维护管理办法》。确保软件在上线前的设计及准入风险可控。

此外，上海清算所在扎实做好各项运行风险管理工作的基础上，建立了风险处置应急机制，设置了应急工作领导小组，在公司层面制定了《银行间市场清算所股份有限公司总体应急预案》。业务运行部门制定具体业务应急预案，并定期开展应急演练，在技术系统、人员等各方面做好对紧急情况的处置准备，积极应对突发事件或业务故障带来的风险。

原则要点 17.3: FMI 应清晰地制定运行可靠性目标，并具有相应的制度实现这些目标。

自评估论述：

上海清算所以对系统运行的总体要求是安全、稳定、高效，自核心系统上线以来可用率基本稳定在 99.9% 以上的水平。在保障系统运行可靠性方面，上海清算所通过在教学上的软硬件架构设计、人员保障、监控管理等多方面来保障可用性目标的实现。上海清算所的系统底层构架采用了各类 HA 设计如双线网络冗余、负载均衡、数据库 RAC、存储本地双活及主机集群等技术。人员配置采用 A/B 双岗制，集中监控系统及运维人员 7*24 小时监控系统运行状态。此类保障信息系统可用性目标的各类制度见 17.1。

在业务操作层面，生产操作实行“双人录入复核”原则，以操作零差错为目标，通过完善制度，加强人员教育、强化业务培训等多种方式降低运行操作风险。一是，根据业务人员操作习惯为每项业务建立操作手册，为每笔操作业务填写业务流转表，清晰界定业务流程，明确操作权限，将运行风险防范工作落实到每笔业务、细化到每个业务环节。二是配合业务上线、系统升级变更开展人员培训，通过充分的业务演练增加人员操作的熟练度，避免操作差错。三是定期梳理细化业务操作流程，使得业务逻辑在操作过程中更加简单合理；四是建立岗位日志及各类业务台账，使操作人员在操作时有据可依，将运行操作风险责任落实到人。

原则要点 17.4: FMI 自身应具备充足的可扩展能力来应对递增的业务量压力，并实现服务水平目标。

自评估论述：

上海清算所充分认识未来的业务发展前景，积极开展业务量增长评估，在硬件配置、系统设计、人员配置等方面为业务量增长预留空间，保证在业务量显著增长的情况下，能够提供符合上海清算所一贯水准的清算服务。

一是合理开展业务量增长评估。一方面开展中长期业务增长预测，在技术基础架构、技术平台及应用系统设计之初充分考虑横向和纵向处理能力的扩展，为业务中长期发展奠定基础。另一方面每年定期开展业务量增长评估，在分析现有

市场成员数量结构、历史增长率的基础上，根据经济走势预测、监管政策分析、市场调研等多种因素综合评估次年业务增长，将相关工作纳入年度计划，稳步应对业务量增长。

二是做好应对业务增长的人力资源储备。根据业务增长评估和新业务品种上线带来的业务量调整，一方面引进并培养能够满足新业务增长需要的人员，保证人力资本与业务增长的合理匹配。另一方面，合理进行岗位设置，做好增量业务与原有业务的岗位融合，提高岗位配置成效。

三是在基础架构、技术平台、应用系统设计之初充分考虑横向和纵向处理能力的扩展，测试阶段有相关的性能测试检测其达到设计需求。在实际运行过程中，监控系统随时监控各类资源的使用情况，发现资源不足问题及时安排处理能力的扩展。

原则要点 17.5: FMI 应具备全面的物理安全 and 信息安全制度以应对所有潜在的隐患和威胁。

自评估论述:

在物理安全建设方面，为保障日常业务的稳定开展，上海清算所拥有独立的数据中心场地，数据中心严格采取了物理隔离的管控措施。

在网络接入安全方面则采用了高性能高可靠性的网络架构、会员接入线路均采用专用的通信线路与互联网隔离、信息数据传输加密等措施。

在系统安全保护建设方面部署了异构防火墙、入侵检测、抗 DDOS、负载均衡、桌面准入等相关安全设备。结合集中监控系统及 7*24 小时运维值班体系，全方位保障公司信息系统安全。

另外，从组织和管理层面，上海清算所目前已经成立网络安全与信息化委员会，并参考国内及国际相关安全标准，制定了银行间市场清算所股份有限公司《机房管理办法》、《计算机终端及网络管理办法》等一系列安全制度。

上海清算所核心技术系统参照国家 GB/T 22239 相关要求建设，并成功通过专业测评机构等级保护三级测评。另外，其还采用通用报文协议及清算总中心标准接口协议模式通信，目前核心生产系统所使用的数字证书均由 CFCA 颁发，证书使用规模约为 4400 张。

原则要点 17.6: FMI 应制定业务连续性计划，以应对可能导致运行中断的显著风险事件，包括可能导致大规模或重大中断事故的事件。计划应包括备用站点的使用，并确保重要的信息技术（IT）系统能在中断事故发生两小时之内恢复运行。即使在极端情况下，计划也应确保能在中断日日终完成结算。FMI 应当定期检测上述安排。

自评估论述:

公司灾备体系不断完善，2017 年完成了异地灾备数据中心的建设和投产，配合现有的主数据中心和同城灾备数据中心，已经完成了“两地三中心”的灾难备份体系布局。

上海清算所已经形成了一套信息系统应急预案，辅以系统备份恢复措施和各类应急演练，提高对突发事件应急处理及快速处置的能力。部分业务已具备完全脱离信息系统的应急处理能力。《银行间市场清算所股份有限公司总体应急预案》已明确了应急工作领导小组及相关部门相关职责及相关沟通机制。

原则要点 17.7: FMI 应当识别、监测和管理关键参与者、其他 FMI、服务提供者和公用事业单位可能对其运行带来的风险。此外，FMI 应当识别、监测和管理自身运行带给其他 FMI 的风险。

自评估论述：

上海清算所判别可能给 FMI 运行带来风险的来源主要包括三个方面：一是市场参与者系统存在安全隐患，例如系统不稳定、病毒；二是电力、通讯等运维所需关键资源供应中断；三是其他不可抗力事件。为此，上海清算所部署相关网络及信息安全设备、集中监控系统及 7*24 小时运维值班体系，并与相关服务提供机构签署合同条款来约束双方的权利和义务。

与此同时，上海清算所未将关键业务服务外包，相关的外包风险不存在。对于与公司合作的各类合作伙伴，其准入及选定均有相关的流程并签订相关合同条款来约束双方的权利和义务。对于上海清算所重要的关键参与者、其他 FMI、服务提供者和公用事业单位包括基础设施供应商、会员单位等公司均有专门部门负责对上述单位进行对接。

根据人民银行的工作要求，上海清算所开展业务风险控制审计、内部管理审计、信息技术审计、中层人员经济责任审计等工作，包括内控测试、风险评估、合规检查等方面，以识别、检测和管理日常运行风险。

关于上海清算所清算会员违约，给其他清算会员造成影响，从而影响其他 FMI 特别是 CCP 的情况，上海清算所建立有一系列制度安排，能最小化清算会员违约带来的风险，使得违约清算会员对未违约清算会员的影响程度降到最小、概率降到最低，从而尽量减少对其他 CCP 带来风险的可能性。

首先，上海清算所按照中央对手清算业务的信息披露国际标准及同业最佳实践，不断完善信息披露特别是风险信息的公开披露工作，提高自身中央对手清算业务运行的透明度、维护和增强市场信心。

其次，上海清算所严格按照 PFMI 以及最新国际标准、同业最佳实践建立并运行包括：清算会员制度、保证金制度、公允估值和盯市制度、清算基金和风险准备金制度、违约处理和损失分担机制等在内的严格规范的风险管理制度。在此基础上，上海清算所高度重视持续优化操作流程，并通过应急演练等，检验在各类极端环境下对各类突发事件应急处理及快速处置的能力，不断提升风险管理制

度设计和执行的效率、效果。这都有利于确保上海清算所中央对手清算业务的风险可控以及增强韧性。

最后，上海清算所执行严格的分账管理，风险互不传递。上海清算所对违约清算会员的处置，不会对未违约清算会员清算基金以外资产的安全造成影响，并传导到这些未违约清算会员所参与的其他 CCP 机构。

在宏观审慎监管和跨境监管合作方面，上海清算所全面及时地履行信息报告特别是风险信息报告义务，这为监管机构从宏观审慎监管角度关注并处置跨 CCP 机构风险传导问题，以及开展跨境监管合作，提供了扎实基础。此外，上海清算所与国内外主要同业建立畅通联系渠道和紧密合作关系，支持全球中央对手方协会（CCP12）开展行业标准建设，对风险跨 CCP 机构传导、极端情况下的恢复计划等重点和热点问题进行研究，以促进建立监管、行业双重“安全网”。

原则 18：准入与参与要求

原则要点 18.1：FMI 应基于合理的、与风险相关的参与要求，允许直接参与者、相关的间接参与者以及其他 FMI 公平和公开地获得其服务。

自评估论述：

为了使各类参与者能够公平和公开地获得服务，上海清算所在详细拟定了会员分层、参与等要求，并已通过上海清算所网站向市场机构公示。通过按照合理的、与风险相关的参与要求严格执行分层准入，上海清算所可确保清算会员具备充足的金融资源和操作能力以满足预期未来义务，并且将风险降到最低。

根据能够参与的业务范围，上海清算所主要将清算会员（直接参与者）分为综合清算会员和普通清算会员，实施分层管理。其中综合清算会员可参与所有或部分中央对手清算业务的自营清算和代理清算，普通清算会员可参与所有或部分中央对手清算业务的自营清算。由于不同种类清算会员需承担不同程度的潜在风险，上海清算所对每类清算会员设有相应财务指标、业务管理制度、风险管理制度、技术系统制度等参与标准。

上海清算所在制定、修改、更新清算会员制度前均会听取主要市场参与者的意见。

原则要点 18.2：FMI 的参与要求应就 FMI 及其服务市场的安全和效率而言是合理的，符合自身特定的风险，并公开披露。限于要维持可接受的风险控制标准，FMI 应尽量设定那些对条件允许的准入产生最小限制性影响的要求。

自评估论述：

上海清算所基于清算业务的行业和风险特征设定了清算会员相关参与条件和资质申请材料要求，一系列定性和定量标准就上海清算所服务市场的安全和效率而言是合理的，详细的参与条件及资质申请材料均可在上海清算所官方网站查阅。

上海清算所对清算会员进行分层管理、控制风险，设置差别化参与标准。对可以从事代理清算业务的综合清算会员设置了较高的财务指标要求，并要求会员自身拥有能支持代理清算业务的相关业务管理制度、风险管理制度和技术系统。此外，上海清算所还要求综合清算会员将自营清算和代理清算业务、账户、人员相互分离，并对其代理的客户进行定期评估和代理清算业务检查。

上海清算所努力以风险可控为前提，尽量在条件允许的情况下设定对参与产生最小限制性影响的要求。上海清算所规定申请机构如不满足相关清算会员参与条件，但符合相关政策、市场发展需要等，或出具了符合条件的担保，经审核通过后，视同符合相关要求，但也规定了申请机构需对所提交材料的真实性、完整性和准确性承担所有法律责任。此外，针对间接参与者应符合法律或法规要求如申请机构需取得相关业务经营资格及遵守监管机构的有关规定，上海清算所不设置其他的特殊条件。

上海清算所除了将相关业务规则（包括但不限于业务规则、业务指南、办法、通知、公告指引及操作流程等）在网站向公众公开外，还通过定期举行会员培训协助和敦促清算会员加强自身风控建设和熟悉清算业务，并通过不定期召开清算所沙龙、业务推介会、拜访市场机构等方式详细向市场机构介绍上海清算所会员参与体系和要求。

原则要点 18.3: FMI 应持续监测参与要求的符合情况，并具有明确规定和公开披露的程序，以使违反规定或不再满足参与要求的市场参与者暂停业务并有序退出。

自评估论述：

上海清算所制定并通过官网向公众公布的《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务规则》、《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务清算会员管理办法》详细拟定了清算会员的管理规定，包括清算会员应履行的义务和违规处理的相关要求，明确清算会员每年需配合上海清算所开展年度评估，并对违反或不再符合参与者要求的清算会员的暂停、退出业务流程进行了规范。

清算会员除了需按时、足额交纳中央对手清算业务的保证金、清算基金、清算会员年费、中央对手清算业务的清算费及其他相关费用外，还应配合上海清算所对清算会员资质开展年度评估。年度评估每年开展一次，清算会员应于每年5月底前向上海清算所递交相关评估材料，包括上一年度经审计的财务报告、清算会员信息变更情况表、清算会员中央对手清算业务自评估报告、反洗钱和反恐怖融资调查问卷以及上海清算所要求的其他材料。清算会员应保证其提交财务信息等资料的真实性、完整性和准确性，上海清算所根据清算会员提供的年度评估材料，对清算会员的合格中央对手方政策落实情况、风险管理情况、规则遵守情况以及系统安全情况等方面进行评估，并提交经营管理层审核，评估结果分为合格、基本合格和不合格。对于年度评估结果为不合格或连续3年评估结果为基本合格的清算会员，上海清算所有权终止其清算会员资质。同时，对于资信状况恶化的参与者，上海清算所将视情况调整其资信因子和容忍度，并要求补充提交半年报、财务状况改善计划及情况说明；对于资信情况较差的清算会员，上海清算所有权

暂停或限制其中央对手清算业务权限。

除了例行的年度评估外，上海清算所在日常清算业务中还开展严格审慎的盯市制度，以便实时监控清算会员的风险敞口情况。对于违反《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务规则》、《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务清算会员管理办法》相关规定或在参与中央对手清算业务过程中存在违规违约情形的清算会员，在经营管理层审批后，上海清算所有权限制、暂停或取消其参与相关中央对手清算业务的资质，情节严重的，有权直接终止其清算会员资质。上海清算所决定终止清算会员资质的，由上海清算所在完成终止清算会员资质的相关手续并且确定与上海清算所不存在基于中央对手清算业务的债权债务关系后，正式注销其清算会员资质。

原则 19：分级参与安排

原则要点 19.1：FMI 应确保规则、程序和协议允许其收集间接参与者的基本信息，以识别、监测和管理由分级参与安排产生的对 FMI 的任何实质性风险。

自评估论述：

上海清算所中央对手清算业务采用分层清算制度，分为直接参与者和间接参与者，直接参与者为各业务的清算会员，间接参与者为综合清算会员代理的客户。上海清算所制定了业务规则和清算协议对清算参与者的信息报送义务作了规定，可以收集间接参与者的基本信息，有助于识别、监测和管理由于分层清算制度产生的对上海清算所的任何实质性风险。在开展具体业务时，交易平台和经纪公司 will 将交易数据和成交信息实时或定时发送至上海清算所。同时，上海清算所还通过分层清算结算安排来防范间接参与者带来的风险。

上海清算所规定，在开展具体业务之前，综合清算会员应将其与被代理客户之间的业务相关材料报送上海清算所备案。综合清算会员有向上海清算所报备其代理客户的信息（实名制）的义务，包括代理关系的终止、变更、风险参数的调整、重大变更、经营状况变化、诉讼纠纷及处罚等。

进一步地，上海清算所规定综合清算会员除了按规定提供和保管代理清算业务相关资料和信息，还要对其代理的客户进行定期评估和代理清算业务检查，如果客户发生违规、违约等相关情况，综合清算会员应及时向上海清算所报告，必要时综合清算会员还需协助上海清算所对客户间接参与中央对手清算业务进行检查。

为确保风险可控，上海清算所只与综合清算会员发生资金清算结算，被代理客户的资金清算结算通过综合清算会员进行，由综合清算会员承担其代理客户的资金结算责任。此外，上海清算所有权对日间盯市市值变化显著的客户发出特殊保证金追缴通知，还有权根据实际情况调整客户的风险敞口限额，以确保综合清算会员按照其代理客户实际风险敞口情况交纳相应清算基金，确保违约发生时风险可控以及损失分摊的公平公正。

原则要点 19.2: FMI 应识别直接参与者和间接参与者之间存在的可能对 FMI 产生影响的实质性依赖关系。

自评估论述:

上海清算所持续检查直接参与者和间接参与者之间的重要依赖关系。这种关系体现在被代理客户通过综合清算会员进行资金的清算结算。为了减少这种实质依赖关系对上海清算所的影响,上海清算所要求综合清算会员向被代理客户及时、足额地收取应付资金,且客户履行义务不构成综合清算会员与上海清算所结算并履行相应义务的前提。综合清算会员不得因客户对其违约而拒绝向上海清算所履行其相应义务,综合清算会员若未能及时履行保证履约义务,则应当向上海清算所承担违约责任。

此外,因为由综合清算会员负责其代理客户的清算结算,所以客户违约直接会影响综合清算会员,最后对上海清算所造成影响。考虑到这个因素,上海清算所在清算业务中执行逐日盯市制度和每日的压力测试和回溯测试制度,确保可以及时、准确地识别每个综合清算会员和客户的头寸及风险信息。对于日间盯市市值变化显著的客户,上海清算所将向综合清算会员发出日间保证金追缴通知,确保违约发生时,风险可控。

原则要点 19.3: FMI 应在其处理的交易中,识别出占比较大的间接参与者,以及那些通过直接参与者获取 FMI 服务、但是交易量或金额超过直接参与者承受能力的间接参与者,以达到管理这些交易产生的风险的目的。

自评估论述:

上海清算所通过内部系统来识别并监控间接参与方——客户账户。上海清算所的清算系统记录和实时监控每个客户的头寸和保证金信息,迅速识别交易占比显著的客户。

在交易时,对于客户方,上海清算所将通过成交要素检查的成交数据发送至相关综合清算会员,由其在规定时间内承接确认。上海清算所对通过综合清算会员承接确认的成交数据进行风控合规性检查。检查指标包括但不限于各类所持头寸净额或风险敞口、保证金缺口、价格偏离度、头寸集中度等。对未通过风控合规性检查的交易,上海清算所可以终止对该笔交易的后续处理。

原则要点 19.4: FMI 应定期评审分级参与安排产生的风险,并应该在适当时采取化解措施。

自评估论述:

上海清算所对客户清算协议标准条款、综合清算会员的相关制度进行评审。此外,根据规定上海清算所每日对直接与间接参与者的风险暴露进行监测,并有权采取追加补充保证金手段作为风险缓释措施。管理风险暴露的具体政策详见原则 19 的要点 1、2、3 以及上海清算所的风险管理框架(原则 3),该风险管理框架由专门的风险委员会审批通过且至少每年进行一次全面的有效性评估。

原则 20：金融市场基础设施的连接

原则要点 20.1：在连接安排建立前后，FMI 应持续识别、监测和管理连接安排产生风险的所有潜在源头。连接安排的设计应确保每个 FMI 能够符合本报告中的其他原则。

自评估论述：

上海清算所在建立连接安排前，全方面识别和管理连接可能带来的潜在风险。建立连接时，上海清算所首先对对方业务范围、业务流程、适用法律法规、财务状况等进行了解。其次，上海清算所就与对方合作可能涉及的风险进行评估并建立初步业务和技术应急预案。之后，上海清算所与对方就合作所需协议进行商讨，明确双方权利义务。上述事项明确后，上海清算所将合作方案报送人民银行，经人民银行批复后，上海清算所与其开展连接。

上海清算所作为 CCP，内部与自身的中央证券存管/证券结算系统（CSD/SSS）连接，外部与中国外汇交易中心和大额支付系统有连接安排。具体而言，上海清算所向债券市场提供中央对手清算服务需要与自身 CSD/SSS 进行连接，以便接收和交付债券。上海清算所作为 CSD/SSS，向银行间市场提供的债券登记托管服务遵守有关监管规定。上海清算所作为 CCP 与自身 CSD/SSS 的连接充分考虑潜在风险。另外，上海清算所已与中国外汇交易中心建立连接，交易在中国外汇交易中心达成后，传输至上海清算所。上海清算所对与中国外汇交易中心的数据传输情况进行实时监控，定期对潜在风险展开排查，并且制定完整的应急预案。上海清算所在结算环节，通过网络专线与大额支付系统连接，实时交互数据，持续监测连接相关的各类风险，做好应对方案。

原则要点 20.2：连接应在所有相关司法管辖内具有坚实的法律基础；该法律基础支持连接设计并对相关的 FMI 提供足够的保护。

自评估论述：

正如原则 1 所述，中国的法律基础为上海清算所的各项业务活动提供了高度的确定性。上海清算所与自身 CSD/SSS、中国外汇交易中心、大额支付系统的连接安排受人民银行监督，适用中国境内的相关法律安排，以及人民银行出台的相关部门规章。

上海清算所与其他 FMI 的连接经过监管机构批准，连接按照监管和法律要求设计，连接双方通过法律协议约定遵守监管、法律是合作的前提与基础。同时，连接双方时刻关注监管政策和法律环境，做好了应对法律风险的措施。

原则要点 20.7：CCP 在与其他 CCP 建立连接之前，应识别和评估连接的 CCP 违约的可能的溢出效应。如果连接包括三个或更多 CCP，每个 CCP 应识别、评估和管理集体连接安排的风险。

自评估论述：

由于上海清算所尚未与境内外的其他 CCP 建立连接，因此暂不适用本要点。

原则要点 20.8: CCP 连接安排中的每个 CCP 应能以高置信度水平（至少在每日基础上）覆盖对连接的 CCP 及参与者的当前暴露和潜在的未来暴露，且在任何时候都不能降低其对自身参与者履行义务的能力。

自评估论述：

由于上海清算所尚未与境内外的其他 CCP 建立连接，因此暂不适用本要点。

原则 21：效率与效力

原则要点 21.1: FMI 的设计应满足参与者和市场要求，特别是在清算和结算安排的选择，运行结构，清算、结算和记录产品的范围，以及对技术和制度的使用方面。

自评估论述：

上海清算所极其重视对参与者及市场要求的满足，上海清算所的建立宗旨是：建立一个规范化、市场化和国际化的专业清算机构，为金融市场提供中央对手方清算服务，通过有效的风险管理，维护清算系统安全、高效、稳定运行，满足多元化的清算需求，服务金融市场发展。

上海清算所作为中央对手方这一重要金融市场基础设施，清算业务方案均是通过召开清算会员座谈会，发放业务调研问卷等方式与市场机构一同讨论，并经监管机构批准或向监管机构报备后实施。此外，上海清算所还广泛听取市场参与者关于业务服务水平与效率的反馈意见，并参照国际惯例，设计完善各项服务和产品的规则、指南与协议，采用招标打分等方式进行结算银行遴选，以满足参与者及服务市场的需求。

在技术建设方面，上海清算所在每个业务上线之前均充分地进行系统测试，并在此过程中引入市场机构一同参与。同时，为了提高服务水平，进一步拉近与市场机构的距离，从而降低操作风险，上海清算所积极举办针对市场机构的业务介绍和系统操作培训。在日常业务的开展中，上海清算所努力降低清算费率，提高市场服务效率，因此不仅积极推进业务整合，还增加了实时接单、抵押品管理、直连接口、客户信息查询系统、合约压缩自动化等业务处理功能及数据查询功能。

在风险管理方面，上海清算所除了坚持以安全第一为目标，参照国际准则，建立一套行之有效的风险管理体系外，还主动将市场机构纳入风险管理委员会担任委员，以确保上海清算所的清算系统一直符合市场参与者的需求。同样，市场机构还会参与上海清算所的业务管理委员会，通过会议等方式对上海清算所的业务发展规划以及业务发展中的重大事项等提出专业意见。上海清算所还主动面向市场推出风险管理增值服务，目前已通过自主开发的风险试算平台向市场机构提供保证金试算等服务。

原则要点 21.2: FMI 应明确规定可度量、可实现的目标，例如，在最低服务水平、

风险管理期望和业务优先级方面。

自评估论述：

上海清算所明确规定了可度量、可实现的具体目标。

在最低服务水平方面，上海清算所在《银行间市场清算所股份有限公司集中清算业务指南》中明确了作为 CCP 处理各类产品交易的运营时间安排，并在公司网站公开披露。上海清算所还设置了核心系统可用率 99.9% 以上的目标，并通过量化信息披露报告在公司网站公开。

在风险管理期望方面，作为人民银行认可的合格中央对手方，上海清算所在风控设定标准时均严格对照 PFMI，并将 PFMI 详细分解至各个职能部门，从定性和定量的角度科学、合理地提出了可度量、可实现的目标。通过每年进行 PFMI 自评估，确保为金融市场参与者提供安全、高效的清算服务。

在业务优先级方面，上海清算所在保护市场安全及业务可持续性的基础上，优先开发参与者及市场急迫需要的产品，其次再优先开发具有前瞻性的产品业务。

原则要点 21.3：FMI 应建立定期评审效率和效力的机制。

自评估论述：

上海清算所通过讨论公司业务发展战略规划、各条线业务模式和其他重要专项问题，为公司业务发展决策提供建议，以实现服务市场水平的提升。

上海清算所设有股东大会与董事会，通过定期召开会议对公司的运行情况进行评估，并决定公司的经营计划和投资方案。同时，上海清算所的监管单位人民银行也会定期对上海清算所及其管理人员的履职情况进行考核。

内外部审计工作也是效率和效力评审机制的重要组成部分，内部审计工作以加强内部管理，促进合规运营，防范业务风险，提高运营效率为目标对公司业务及人员履职情况进行全面的审计。在建立内部审计机制的同时，上海清算所还接受国家审计署、人民银行和会计师事务所等外部审计单位或机构对上海清算所的效率和效力进行评审。

此外，上海清算所各项业务开展前及业务系统上线之后，均充分考虑参与者和市场的需要，不定期邀请市场机构进行讨论，并根据反馈意见作出升级系统，增设新功能等努力。

原则 22：通信程序与标准

原则要点 22.1：FMI 应使用或至少兼容国际通行的通信程序和标准。

自评估论述：

目前上海清算所债券和外汇的中央对手清算业务在其核心技术系统中进行，

大宗商品衍生品业务、利率互换业务、标准债券远期业务和信用违约互换业务在单独的外围系统进行。核心技术系统和外围系统均采用或兼容国际通行的通信程序和标准。

上海清算所的核心技术系统，主要采用的通用报文协议覆盖本币交易的所有报价，成交及行情信息，以及外汇交易的成交、行情、清算等信息，是基于被国际金融界广泛使用的行业标准 FIX 协议制定，现已成为由权威组织认证通过的银行间市场数据交换标准，并不断跟踪和兼容国际标准 ISO 20022。

此外，核心技术系统在传输结算信息时，也是采用国际通行的通信程序和标准。对于本币业务，上海清算所主要采用大额支付系统协议与人民银行第二代支付系统连接，用于银行间本币市场和外汇市场的金融信息传输。大额支付系统协议主要覆盖资金结算信息。对于涉及跨境外汇业务，上海清算所主要采用 SWIFT 系统与 SWIFT 相关结算银行连接，用于银行间外汇市场的金融信息传输。SWIFT 报文主要覆盖资金结算信息。

原则 23：规则、关键程序和市场数据的披露

原则要点 23.1：FMI 应采用清晰、全面的规则和程序，并向参与者充分披露。相关规则和关键程序还应该公开披露。

自评估论述：

上海清算所的互联网官方网站 (<https://www.shclearing.com.cn>) 是公开披露中央对手清算业务相关规则、程序的指定平台，目前已披露业务产品、技术系统、风险管理、会员参与等规则、程序。

上海清算所采用了清晰、全面的规则和程序，并已向参与者充分披露。一是采取公开披露的方式向参与者披露相关规则和程序，即在官方网站公布业务规则、业务指南、操作指引等，这类信息也向社会公众公布。二是向参与者披露部分信息，主要包括上海清算所和清算会员之间使用的协议(如清算协议及其补充协议)、清算参与者需要知晓的风控计算模型、仅限于清算参与者知晓的数据信息，以确保清算会员理解他们应当遵守的规则并能采取行动遵守规定。

此外，上海清算所在官方网站上专门设有“通知公告”栏目，并在首页最重要位置呈现，以方便市场成员以及社会公众了解上海清算所系统设计、运行以及参与者权利义务等最新情况，全面及时准确客观地动态评估参与上海清算所业务承担的风险。与此同时，上海清算所也会保持官方网站其他栏目对应更新的一致性与及时性。

原则要点 23.2：FMI 应清晰地披露系统的设计和运行，以及 FMI 和参与者的权利和义务，以便让参与者可以评估参与 FMI 承担的风险。

自评估论述：

上海清算所对业务开通、系统接入都向参与者提供有详细文档，并通过互联网官方网站进行公布，以便参与者及潜在参与者了解业务技术系统的设计和运行信息。（详见：<https://www.shclearing.com.cn/hyfw/jszc/jszl/>）

对于直接影响系统运行的重要决定，上海清算所都按照程序进行决策，并通过“通知公告”等形式在互联网官方网站或客户端进行公布。

此外，上海清算所还在互联网官方网站上详细披露了风险管理框架，其中包括风控体系、保证金计算方法及违约处理程序等，以帮助清算会员及其客户充分了解参与上海清算所中央对手清算业务的效益与潜在风险。

通过协议和在官方网站公布的业务规则和清算会员管理办法等明确揭示了参与者的权利和义务。

原则要点 23.3: FMI 应提供一切必要和适当的文档和培训，以便参与者理解 FMI 的规则和程序，以及在参与 FMI 时面临的风险。

自评估论述：

上海清算所在接受清算会员申请时要求清算会员证明有足够的金融资源、技术资源，并安排人员参与上海清算所组织的相关中央对手清算业务培训，以确保清算会员能履行自己的清算义务。业务培训在向参与者介绍具体规则及操作步骤的同时还揭示了参与者可能面临的风险。2021 年开展各类培训，培训内容覆盖了上海清算所各项业务及操作系统。

此外，上海清算所注重与参与者的沟通与交流，每月定期印刷并向市场成员、监管机构等免费发送《会员通讯》，其中包括对最新业务信息的介绍，以帮助参与者熟悉理解新业务。根据需要上海清算所还不定期召开专项会议，与市场成员沟通交流信息，直接倾听市场成员意见及疑问、针对性地进行解释解答。

为进一步让参与者了解参与中央对手清算业务所面临的风险，上海清算所还一对一的向市场成员通报压力测试结果、风险评估结果等信息。

原则要点 23.4: FMI 应公开披露单项服务的费用，以及任何可用的折扣政策。FMI 应对有偿服务提供清晰的描述，以便进行比较。

自评估论述：

上海清算所对于业务清算费和证书费等各项费用均建立有明确和详尽的标准，且通过互联网官方网站对外公布。清算会员年费以上海清算所与清算会员签署清算会员协议、通知等的形式，明确清算会员资质类型和会员年费标准。

所有现行的折扣政策也可通过上海清算所的互联网官方网站公开获悉，这些优惠政策均公平地适用于所有市场参与方。

原则要点 23.5: FMI 应定期完成并公开披露对 CPSS-IOSCO《金融市场基础设施披

露框架》的响应。FMI 还应至少披露关于交易笔数和金额的基本数据。

自评估论述：

上海清算所每年完成《上海清算所中央对手方清算业务金融市场基础设施原则信息披露》报告，并在官方网站公开披露（详见：<https://www.shclearing.com.cn/cpyyw/pfmi/>）。

自 2017 年 10 月起，上海清算所按照 CPMI-IOSCO《中央对手方公开量化披露标准》和 CCP12 发布的《CCP12 量化披露实务标准》（CCP12 于 2020 年 11 月 4 日更新该标准，上海清算所相应进行更新）的要求，在公司官网上每季度进行量化数据的披露（详见：<https://www.shclearing.com.cn/cpyyw/pfmi/>）。

针对交易量和交易额的基本数据披露，上海清算所通过互联网官方网站的“研究与统计”栏目每工作日披露前一工作日包括笔数和金额在内的业务数据，同时还提供了相应的月度及年度累计值。除了基本数据外，上海清算所互联网官方网站设置的“产品与业务”、“会员服务”等栏目还披露了产品业务类型、参与市场机构名单和包括风控参数在内的风险管理制度。