上海证券交易所技术文档



证券公司期权信息系统

技术就绪工作指引



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [√]草稿  [ ]评审  [ ]发布  [ ]废止 | 文件名称： | 证券公司期权信息系统技术就绪工作指引 |
| 文件编号： |  |
| 当前版本： | V0.6 |
| 创建人： | 上海证券交易所 |
| 发布日期： |  |

文档版本控制页

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **当前版本：** | V0.6 | **创建人：** | 上海证券交易所期权工作小组 |
| **评审周期：** |  | **签发人：** |  |
| **编写说明** |  | | |
| **日期** | **版本** | **评审说明** | |
| 2013/12/21 | V0.1 | 初稿 | |
| 2014/1/22 | V0.2 | 修改部分文字 | |
| 2014/2/21 | V0.3 | 根据证券公司调研反馈意见进行部分内容修订 | |
| 2014/3/7 | V0.4 | 修订部分文字格式 | |
| 2014/3/12 | V0.5 | 根据技术开发部意见修改2.8章节部分及相关工作底稿 | |
| 2014/3/17 | V0.6 | 根据结算公司意见修改2.7、3.3、4.4章节部分及相关工作底稿 | |
|  |  |  | |

目录

[1. 概况 1](#_Toc382823797)

[1.1 文档名称 1](#_Toc382823798)

[1.2 概述 1](#_Toc382823799)

[1.3 参考文档 2](#_Toc382823800)

[2. 期权经纪业务系统建设 4](#_Toc382823801)

[2.1 系统建设方案 4](#_Toc382823802)

[2.2 账户及适当性管理 5](#_Toc382823803)

[2.3 现货交易 6](#_Toc382823804)

[2.4 交易终端 6](#_Toc382823805)

[2.5 期权交易 7](#_Toc382823806)

[2.6 保证金管理 9](#_Toc382823807)

[2.7 结算 10](#_Toc382823808)

[2.8 风险监控 10](#_Toc382823809)

[2.9 产品交付检查 12](#_Toc382823810)

[3. 期权自营业务系统建设 13](#_Toc382823811)

[3.1 系统建设方案 13](#_Toc382823812)

[3.2 自营期权交易 13](#_Toc382823813)

[3.3 结算 15](#_Toc382823814)

[3.4 风险监控 15](#_Toc382823815)

[3.5 产品交付检查 16](#_Toc382823816)

[4. 期权做市商业务系统建设 18](#_Toc382823817)

[4.1 系统建设方案 18](#_Toc382823818)

[4.2 做市终端 19](#_Toc382823819)

[4.3 做市商期权交易 20](#_Toc382823820)

[4.4 结算 21](#_Toc382823821)

[4.5 风险监控 22](#_Toc382823822)

[4.6 产品交付检查 23](#_Toc382823823)

[5. 系统集成与部署 24](#_Toc382823824)

[5.1 环境准备 24](#_Toc382823825)

[5.2 配置管理 25](#_Toc382823826)

[5.3 权限管理 26](#_Toc382823827)

[5.4 安全管理 27](#_Toc382823828)

[5.5 系统培训 29](#_Toc382823829)

[5.6 系统测试 29](#_Toc382823830)

[5.7 上线交付 31](#_Toc382823831)

[6. 系统运行维护 32](#_Toc382823832)

[6.1 运维组织管理 32](#_Toc382823833)

[6.2 运维流程管理 33](#_Toc382823834)

[6.3 系统应急管理 34](#_Toc382823835)

[6.4 系统备份管理 35](#_Toc382823836)

[6.5 系统监控管理 36](#_Toc382823837)

[附录A （规范性附录） 证券公司期权经纪业务系统建设情况工作底稿 38](#_Toc382823838)

[附录B （规范性附录） 证券公司期权自营业务系统建设情况工作底稿 45](#_Toc382823839)

[附录C （规范性附录） 证券公司期权做市商业务系统建设情况工作底稿 50](#_Toc382823840)

[附录D （规范性附录） 证券公司期权系统集成与部署情况工作底稿 55](#_Toc382823841)

[附录E （规范性附录） 证券公司期权系统运行维护情况工作底稿 60](#_Toc382823842)

# 概况

## 文档名称

证券公司期权信息系统技术就绪工作指引

## 概述

为保障证券公司期权业务的顺利开展，确保信息系统平稳上线，特制定本指引用于对系统建设（包含经纪、自营、做市商业务）、集成与部署、系统运维等阶段工作进行指导和评价。

本指引明确了期权信息系统技术就绪工作的目的和范围，制定了系统建设、集成与部署、系统运维三个方面的标准，以供证券公司参考。

本指引包含五个规范性工作检查附录，可供证券公司对期权信息系统技术就绪工作进行自查的参考。附录A为证券公司期权经纪业务系统建设情况工作底稿，给出了期权经纪业务系统建设方案、需求、设计、经纪业务功能测试、产品交付的规范检查要求。附录B为证券公司期权自营业务系统建设情况工作底稿，给出了期权自营业务系统建设方案、需求、设计、自营业务功能测试、产品交付的规范检查要求。附录C为证券公司期权做市商业务系统建设情况工作底稿，给出了期权做市商业务系统建设方案、需求、设计、做市业务功能测试、产品交付的规范检查要求。附录D为证券公司期权系统集成与部署情况工作底稿，给出了证券公司期权信息系统环境准备、配置管理、安全管理、权限管理、培训管理、系统测试、上线交付的规范检查要求。附录E为证券公司期权系统运行维护工作底稿，给出了证券公司期权信息系统运行维护的组织保障、运维流程、备份管理、应急管理、运行监控的规范检查要求。

本指引由上海证券交易所提出，联合具有市场代表性的技术系统用户共同参与编写。在此特别感谢长江证券股份有限公司、东方证券股份有限公司、上海证券有限责任公司、中国中投证券有限责任公司及相关人员给予的协助和大力支持。

本指引作为证券行业开展期权技术系统自律检查的内部参考，随着期权业务及技术规范的不断完善，适时修订。

## 参考文档

《信息技术软件生存周期过程配置管理》（GB/T 20158—2006）

《计算机软件文档编制规范》（GB/T 8567—2006)

《证券公司信息技术管理规范》（JR/T 0023—2004）

《证券期货业信息系统安全等级保护测评要求(试行)》(JR/T 0067—2011)

《证券期货业信息系统运维管理规范》（JR/T 0099—2012）

《证券期货经营机构信息系统备份能力标准》（JR/T 0059—2010）

《关于证券公司实施<证券期货经营机构信息系统备份能力标准>的指导意见》（机构部部函【2011】504号）

《证券期货业信息安全保障管理办法》（自2012年11月1日起施行）

《证券公司集中交易安全管理技术指引》（2006年8月1日版）

《证券公司网上证券信息系统技术指引》（2009年6月23日版）

《上海证券交易所期权全真模拟交易规则》

《上交所期权全真模拟交易业务方案》

《上海证券交易所期权全真模拟交易证券公司业务指南》

《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》

《上海证券交易所期权全真模拟交易证券公司业务指南》

《期权全真模拟交易结算业务方案》

《期权全真模拟交易结算业务指南》

《期权全真模拟交易市场参与者技术实施指南》

《期权全真模拟交易系统市场参与者接口规格说明书》

《市场参与者期权业务系统建设指南》

《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》

《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指南》

# 期权经纪业务系统建设

## 系统建设方案

系统建设方案是证券公司指导期权业务系统建设的纲领性文档。

方案应以《上海证券交易所期权全真模拟交易规则》、《上交所期权全真模拟交易业务方案》、《上海证券交易所期权全真模拟交易证券公司业务指南》、《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》、《上海证券交易所期权全真模拟交易证券公司业务指南》、《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》、《期权全真模拟交易市场参与者技术实施指南》、《期权全真模拟交易系统市场参与者接口规格说明书》、《市场参与者期权业务系统建设指南》、《证券期货业信息系统安全等级保护测评要求(试行)》为依据，方案应条理清晰，论述全面，结合公司自身信息系统建设情况进行编写。

系统建设方案应从技术实施、业务需求覆盖度两个维度论述期权技术系统的总体工作。从技术角度上对期权业务系统的建设目标、设计原则及建设计划进行描述并且详细论述各子系统之间的接口、相互关联关系以及功能模块的定位。从业务覆盖度方面，系统建设方案应覆盖包括账户及适当性管理业务、合约交易及现货相关业务、结算业务、保证金监控及风险监控业务等在内的全部业务范围。

系统建设方案应包含如下内容：

* 系统建设目标
* 系统设计原则（包括风险隔离、高可用性、容量、性能等）
* 系统架构图（含与期权相关的各业务系统）
* 系统功能说明及各系统间的逻辑关系
* 系统间接口说明（包括对接所司接口、对接银行接口、保证金监控报送接口及重要内部接口等）
* 项目建设计划

## 账户及适当性管理

投资者适当性管理是指金融服务机构向投资者提供产品或服务，应当与投资者的财务状况、风险承受能力、投资目标与需求、投资知识与经验等相匹配。换而言之，应将合适的产品或服务提供（推荐、销售）给合适的客户。

账户及适当性管理业务功能检查是根据《上交所个股期权全真模拟交易业务方案V3.02》的相关内容制定，对投资者适当性评估、合格投资者准入标准与分级、客户账户管理等业务功能是否满足业务开展要求进行评价。

账户及适当性管理业务应主要包含：

* 支持投资者准入与客户分级管理的功能
* 开立账户过程中包含实名制校验、风险教育、风险揭示等环节
* 支持正常开立/注销客户衍生品资金账户及合约账户功能
* 指定交易/撤消指定交易/销户管理包含必要的前端控制，并校验客户现货账户及是否存在未了结合约
* 具有投资者影像档案管理功能

## 现货交易

本文所指现货交易是指为满足期权业务行权和备兑功能，涉及或者改变证券公司现货业务的部分。根据《上交所期权全真模拟交易业务方案》要求，就期权交易过程中涉及现货交易的业务进行了规定。

现货交易业务需满足：

* 支持期权行权现货交收
* 支持现货持仓冻结、解冻

## 交易终端

交易终端是供投资者进行交易委托的终端软件。目前交易终端主要包括网上交易终端、手机交易终端及客户现场自助终端等。

根据《上交所期权全真模拟交易业务方案》要求，交易终端需支持行情展示，资产及交易流水查询，交易委托，前端控制以及投资者提醒等功能。

* 应支持行情“T”（对同一行权价左右两边显示认购、认沽报价与成交情况）型显示；
* 应支持行权、除权、停牌等资讯信息的展示；
* 应支持客户通过依次选择标的、期权类型、到期月份、行权价格等确定交易合约，或通过合约编码、合约交易代码进行交易委托
* 合约调整提醒
* 备兑持仓需补足数量提醒（提前几个交易日）
* 除权除息日，备兑开仓标的不足补足数量或平仓提醒
* 持有快到期或到期合约的临近行权提醒，尤其是实值期权行权提醒
* 被指派行权提醒
* 严重价外期权开仓委托时提醒
* 临近到期期权开仓委托时提醒
* 合约调整期权开仓委托时提醒
* 应对终端系统进行容量、效率、并发、响应时间、统一接入及负载均衡等方面的设计

## 期权交易

根据《上交所期权全真模拟交易业务方案》要求，期权交易相关业务主要包括日间交易、行权、撤单以及必要的前端控制功能等。

* 应支持额度管理，支持限仓、限额申请、审批及变更；
* 应支持买卖指令，包括买入开仓/买入平仓/卖出平仓/卖出开仓/备兑开仓/备兑平仓/撤单
* 应支持交易订单，包括限价/市价剩余转限价/市价剩余撤销/FOK限价申报/FOK市价申报
* 应支持非交易指令，包括证券锁定与解锁指令/行权指令/撤销行权指令/处置账户划转指令
* 应支持交易指令资金、持仓检查，市价申报按涨跌停价进行前端控制
* 应支持限仓：按单标的单向该账户持仓限制、所有品种该账户持仓限制、按单标的单向会员持仓限制限购、所有品种会员持仓限制
* 应支持限购：根据核定买入额度进行前端控制
* 应支持限账户：根据交易所或会员内部要求限制该账户的交易、开仓、卖出开仓、备兑锁定/解锁指令的申报
* 应支持限账户权限：判定客户是否开通账户权限，账户指定关系是否正确
* 应支持根据交易指令、非交易指令与成交回报进行保证金余额和持仓处理
* 应支持无委托成交，支持中国结算或交易所强平后成交处理
* 应支持客户合约开平仓清算与簿记
* 应支持客户资产对账单通知功能
* 应支持客户透支罚息功能
* 应支持客户利息结算功能
* 应支持客户维持保证金监控及通知：当客户维持保证金低于公司设置阀值时，及时通知客户追加保证金。
* 应支持客户持仓规模监控及通知：包括单一个人客户买入金额比例监控、大户持仓比例监控，对超出持仓，应及时向客户发起平仓通知
* 应支持权益日补仓监控及通知：对标的分红、转增、送配股，计算在除权除息日需补足的资券数量，并及时通知客户
* 应支持强平监控及通知：根据中国结算发送的平仓通知书对投资者次日的平仓情况进行监控，并及时通知客户

## 保证金管理

为保证期权投资者交易资金安全，防止挪用投资者保证金及投资者间的保证金窜用，需进行保证金管理。

本业务根据《期权全真模拟交易保证金监控方案》、《期权全真模拟交易保证金监控数据接口规格说明书》要求，主要功能范围包含银衍转账、报送上海证券交易所及中国登记结算公司上海分公司保证金接口等。

* 支持客户衍生品资金账户与银行账户签约及解约
* 支持客户银衍转账
* 支持与银行逐日账务核对
* 支持保证金监控数据导出报送

## 结算

结算业务是由清算和交收两个部分组成。清算是指按照确定的规则计算证券和资金的应收应付数额的行为。交收是指根据确定的清算结果，通过转移证券和资金履行相关债权债务的行为。根据《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》的要求，结算业务由交易结算、行权结算以及涉及现货交易的结算组成。

* 应支持结算账户设置及分级结算及期权多边净额结算
* 应支持期权交易、行权违约处置
* 应支持清算后数据对账
* 应支持直接扣款及资金划付功能
* 应支持交易结算及行权结算
* 应支持结算互保金的管理
* 应支持备兑持仓的现券锁定
* 应支持每日无负债结算的资金管理
* 应支持强行平仓的自行处置

## 风险监控

根据《上交所期权全真模拟交易业务方案》、《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》的要求，风险监控分为保证金监控，信用风险监控，持仓监控，适当性监控，交易监控等。

* 维持保证金监控：对参与期权客户维持保证金比例进行实时盯盘，对卖方维持保证金比例低于一定区间进行监控。
* 期权到期义务方监控：对于快到期的期权合约，验证被行权方是否资金或标的券足额，并进行相关风险警示或要求提高维持保证金。
* 合约到期监控：对临近到期日的期权合约进行监控
* 强制平仓但未平仓账户监控：对应该平仓但是未平仓的账户监控预警
* 单客户持仓超限监控：对客户单边可持仓的最大数量进行监控
* 结算参与人总持仓监控：监控买卖所有标的所有合约的持仓上限是否超过结算参与人总持仓限制
* 合并持仓超限：对会员所有客户单边持仓最大数量进行监控
* 对投资者业务权限进行监控，监控参与交易的投资者需经适当性管理评估并获得相应权限
* 评级越权交易监控：监控客户是否越权交易
* 客户可用保证金余额监控：客户买卖期权合约或移出担保物、资金时，保证金出现不足时是否有预警提示
* 备兑开仓标的除权除息监控：监控备兑开仓标的因除权除息导致不足时是否提前进行提醒及有预警提示
* 保证开市结算准备金大于最低余额要求
* 结算准备金余额日间实时监控

## 产品交付检查

产品交付检查是指在系统开发及测试通过后，准备集成与部署时，对交付物进行检查验收的过程。

证券公司应制定交付验收过程管理的制度或流程，并由专门的组织或人员按照管理规定的要求负责完成系统交付工作，制定详细的交付清单，根据交付清单对交付物进行清点，以满足集成与部署过程的要求。

依据《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《计算机软件文档编制规范》规范要求，结合系统建设在立项、需求、设计、开发、测试、交付各生命周期阶段的工作内容，制定了如下交付物：

* 系统建设方案
* 需求规格说明书
* 系统技术方案（系统外包可由开发商提供）
* 测试案例及报告（系统外包可由开发商提供）
* 系统程序清单
* 用户手册

# 期权自营业务系统建设

根据《上交所期权全真模拟交易业务方案》的规定，对期权自营业务系统在方案要求、交易业务、结算业务、风险监控等方面提出了要求。

## 系统建设方案

期权自营业务系统方案需包括如下内容：

* 系统设计原则（包括风险隔离、高可用性、容量、性能等）
* 方案需对自营业务系统主要功能，模块划分及各模块间关系进行描述
* 方案需明确期权自营业务系统以何种方式保持与经纪业务系统的相对独立，确保期权经纪业务系统的安全
* 项目建设计划

## 自营期权交易

根据《上交所期权全真模拟交易业务方案》，自营交易业务模块需满足日间交易、行权、撤单、策略交易以及必要的前端控制等功能，具体要求如下：

* 应支持额度管理，支持限仓、限额申请、审批及变更；
* 应支持买卖指令，包括买入开仓/买入平仓/卖出平仓/卖出开仓/备兑开仓/备兑平仓/撤单
* 应支持交易订单，包括限价/市价剩余转限价/市价剩余撤销/FOK限价申报/FOK市价申报
* 应支持非交易指令，包括证券锁定与解锁指令/行权指令/撤销行权指令/处置账户划转指令
* 应支持交易指令资金、持仓检查，市价申报按涨跌停价进行前端控制
* 应支持限仓：按单标的单向该账户持仓限制、所有品种该账户持仓限制
* 应支持限购：根据核定买入额度进行前端控制
* 应支持根据交易指令、非交易指令与成交回报进行保证金余额和持仓处理
* 应支持无委托成交，支持中国结算或交易所强平后成交处理
* 应支持合约开平仓清算与簿记
* 应支持维持保证金监控
* 应支持权益日补仓监控：对标的分红、转增、送配股，计算在除权除息日需补足的资券数量
* 应支持强平监控：根据中国结算发送的平仓通知书对次日自营账户平仓情况进行监控
* 应支持自营策略交易功能

## 结算

根据《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》的要求，结算业务由交易结算、行权结算以及涉及现货交易的结算组成。

* 应支持结算账户设置及期权多边净额结算
* 应支持期权交易、行权违约处置
* 应支持清算后数据对账
* 应支持资金划付功能
* 应支持交易结算及行权结算
* 应支持备兑持仓的现券锁定
* 应支持每日无负债结算的资金管理
* 应支持强行平仓的自行处置

## 风险监控

根据《上交所期权全真模拟交易业务方案》、《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》的要求，风险监控分为保证金监控，持仓监控，交易监控等。

* 维持保证金监控：对维持保证金比例进行实时盯盘，对维持保证金比例低于一定区间进行监控
* 期权到期义务方监控：对于快到期的期权合约，验证被行权义务方是否资金或标的券足额
* 合约到期监控：对临近到期日的期权合约进行监控
* 强制平仓但未平仓账户监控：对应该平仓但是未平仓的账户监控预警
* 持仓超限监控：对单边持仓的最大数量进行监控
* 自营业务总持仓监控：监控买卖所有标的所有合约的持仓上限是否超过自营业务总持仓限制
* 可投资标的监控：对自营业务允许开仓的标的或产品进行监控
* 可用保证金余额监控
* 备兑开仓标的除权除息监控：监控备兑开仓标的因除权除息导致不足时是否有预警提示
* 保证开市结算准备金大于最低余额要求
* 结算准备金余额日间实时监控
* 支持强行平仓处理审批和执行流程

## 产品交付检查

产品交付检查是指在系统开发及测试通过后，准备集成与部署时，对交付物进行检查验收的过程。

证券公司应制定交付验收过程管理的制度或流程，并由专门的组织或人员按照管理规定的要求负责完成系统交付工作，制定详细的交付清单，根据交付清单对交付物进行清点，以满足集成与部署过程的要求。

依据《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《计算机软件文档编制规范》规范要求，结合系统建设在立项、需求、设计、开发、测试、交付各生命周期阶段的工作内容，制定了如下交付物：

* 系统建设方案
* 需求规格说明书
* 系统技术方案
* 测试案例及报告
* 系统程序清单
* 用户手册

# 期权做市商业务系统建设

## 系统建设方案

系统建设方案是证券公司指导期权做市商业务系统建设的纲领性文档。方案应以《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》、《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指南》、《上海证券交易所期权全真模拟交易规则》、《上交所期权全真模拟交易业务方案》、《上海证券交易所期权全真模拟交易证券公司业务指南》、《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》、《上海证券交易所期权全真模拟交易证券公司业务指南》、《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》、《期权全真模拟交易市场参与者技术实施指南》、《期权全真模拟交易系统市场参与者接口规格说明书》、《市场参与者期权业务系统建设指南》、《证券期货业信息系统安全等级保护测评要求(试行)》为依据，方案应条理清晰，论述全面，结合公司自身信息系统建设情况进行编写。

系统建设方案应包含如下内容：

* 系统建设目标
* 系统设计原则（包括风险隔离、高可用性、容量、性能等）
* 系统架构图（含与期权相关的各业务系统）
* 系统功能说明及各系统间的逻辑关系
* 系统间接口说明（包括对接上海证券交易所、中国结算上海分公司接口及重要内部接口等）
* 项目建设计划

## 做市终端

做市终端是供做市商进行交易委托的终端软件。根据《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》、《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指南》要求，做市终端需支持行情展示，资产及交易流水查询，双向持续报价或双向回应报价委托，前端控制以及交易提醒等功能。

* 应支持行情“T”（对同一行权价左右两边显示认购、认沽报价与成交情况）型显示；
* 应支持做市商策略设置，并根据策略通过手工或自动生成做市商委托
* 应支持行权、除权、停牌等资讯信息的展示；
* 应支持通过依次选择标的、期权类型、到期月份、行权价格等确定交易合约，或通过合约编码、合约交易代码进行交易委托
* 合约调整提醒
* 持有快到期或到期合约的临近行权提醒，尤其是实值期权行权提醒
* 被指派行权提醒

## 做市商期权交易

期权交易业务功能检查是根据《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》、《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指南》的相关内容制定，对做市商期权交易业务功能是否支持双边持续报价或双边回应报价、行权、撤单以及必要的前端控制等进行评价。

* 应支持期权做市商资金账户、证券账户及合约账户的关联功能，并标识是否已完成交易所报备
* 应支持现货持仓冻结、解冻
* 应支持额度管理，支持限仓、限额申请、审批及变更
* 主做市商应支持双边连续报价，一般做市商应支持对投资者询价的双边回应报价
* 报价指令应支持包括买入开仓/买入平仓/卖出平仓/卖出开仓/撤单
* 应支持非交易指令，包括行权指令/撤销行权指令
* 应支持交易指令资金、持仓检查进行前端控制，主要包括最大买卖价差、最小报价数量等
* 应支持做市商参与率统计
* 主做市商业务应支持做市商持续报价合约率的设置和控制
* 一般做市商业务支持应支持回应报价最长时限及回应报价保留最短时间的设置和控制
* 应支持限仓：按单标的单向做市持仓限制、所有品种做市持仓限制
* 应支持限购：根据核定单笔买入额度进行前端控制
* 应支持根据交易指令、非交易指令与成交回报进行保证金余额和持仓处理
* 应支持无委托成交，支持中国结算或交易所强平后成交处理
* 应支持合约开平仓清算与簿记
* 应支持维持保证金监控

## 结算

根据《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》的要求，结算业务由交易结算、行权结算以及涉及现货交易的结算组成。

* 应支持结算账户设置及期权多边净额结算
* 应支持期权交易、行权违约处置
* 应支持清算后数据对账
* 应支持资金划付功能
* 应支持交易结算及行权结算
* 应支持备兑持仓的现券锁定
* 应支持每日无负债结算的资金管理
* 应支持强行平仓的自行处置

## 风险监控

根据《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》的要求，风险监控分为保证金监控，持仓监控，交易监控等。

* 维持保证金监控：对做市商账户的维持保证金比例进行实时盯盘，并对维持保证金比例低于一定区间进行监控
* 期权到期义务方合约监控：对于快到期的期权合约，验证资金、股票是否充足
* 合约到期监控：对临近到期日的期权合约进行监控
* 强制平仓但未平仓账户监控：对应该平仓但是未平仓的合约监控预警
* 持仓超限监控：规定单边持仓的最大数量进行监控
* 总持仓监控：监控买卖所有标的所有合约的持仓上限是否超过总持仓限制
* 合约集中度监控：持有合约占合约总量监控
* 做市合约交易额监控：做市报价合约超出阀值则预警
* 做市合约范围监控：做市报价超出规定合约则预警
* 做市可用保证金余额监控：买卖期权合约或移出担保物、资金时，保证金出现不足时是否有预警提示
* 结算准备金余额日间实时监控

## 产品交付检查

产品交付检查是指在系统开发及测试通过后，准备集成与部署时，对交付物进行检查验收的过程。

证券公司应制定交付验收过程管理的制度或流程，并由专门的组织或人员按照管理规定的要求负责完成系统交付工作，制定详细的交付清单，根据交付清单对交付物进行清点，以满足集成与部署过程的要求。

依据《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《计算机软件文档编制规范》规范要求，结合系统建设在立项、需求、设计、开发、测试、交付各生命周期阶段的工作内容，制定了如下交付物：

* 系统建设方案
* 需求规格说明书
* 系统技术方案
* 测试案例及报告
* 系统程序清单
* 用户手册

# 系统集成与部署

## 环境准备

环境准备是指系统上线前完成场地准备、硬件采购与部署、软件安装和网络设置的工作。

依据《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货行业信息系统运维管理规范》和《证券期货业信息安全保障管理办法》等对期权业务系统环境准备要求作如下说明。

硬件准备应包括：

* 硬件部署清单，至少说明硬件数量、型号、物理位置、编号、用途等
* 数据容量应按规划测算进行相关配置
* 关键设备应有冗余备份
* 完成硬件部署

软件准备应包括：

* 应用软件清单，至少说明软件版本号、授权信息、安装路径等；
* 系统软件清单，至少说明操作系统、数据库版本号、补丁、安装路径等
* 完成软件安装

网络环境准备应包括：

* 网络部署拓扑结构图
* 期权系统与现货系统隔离
* 带宽容量规划（申报带宽和行情带宽的测算）
* 主要网络设备的业务处理能力具备冗余空间，满足业务高峰期需要
* 局域网、广域网的IP分配及公网域名的管理
* 完成网络部署

场地环境准备应包括：

* 场地应具有防震、防风和防雨等能力
* 电力供应应有优先保证承载核心交易业务系统的关键设备供电的措施
* 场地应设置温、湿度自动调节设施

## 配置管理

配置管理是描述、跟踪、控制和汇报信息技术基础架构中所有设备或系统的管理流程。通过配置管理实现对所有配置项的有效管理、跟踪和控制以更好地支持运维管理，保障信息系统的完整性和稳定性。

依据《信息技术软件生存周期过程配置管理》、《证券期货业信息系统运维管理规范》对期权业务系统进行配置管理检查。配置管理检查内容主要包括：配置管理流程、包括硬件、软件和网络等的配置清单。配置管理流程主要包含配置标识、变更申请、配置控制、配置变更评价等环节。配置标识时应建立好基线文档、版本引用号；变更申请和配置控制环节应标识和记录变更申请，做好分析，确定批准或否决。批准实施后做好生存期内配置文档的备份；变更评价是在实现、验证和发布修改配置项后，对修改进行审核跟踪，评价配置基线变更的完整性。

配置管理应包含：

* 配置管理制度或流程
* 硬件配置清单（至少含主机、网络设备、存储等）
* 软件配置清单（至少应包含应用软件、操作系统、数据库等）
* 网络配置清单（至少包括通讯线路、IP地址、交换机口、信息点位置等）
* 配置管理过程记录

## 权限管理

权限管理是为有效防范和控制期权业务系统操作风险，遵循“分级赋权、集中操作、复核留痕”的管理原则，拟定完善的权限分配审批流程，建立合理、完备、可控、高效的权限管理模式，保障信息系统及业务的安全、稳定运行。

依据《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货行业信息系统运维管理规范》和《证券公司集中交易安全管理技术指引》规范期权信息系统业务权限和系统访问账户与权限的使用和管理工作。

权限管理主要包括权限角色设置及操作员权限管理。权限设置时应对申请、复核等操作进行留痕，并对未经授权的工作人员禁止访问期权业务信息系统或越权操作。

权限管理应包含：

* 权限管理制度，对权限赋予、撤销的过程进行管理
* 系统权限与应用权限分类、分配表
* 操作与审核角色分离、前台与后台角色分离、专岗盯市、风控、稽核岗与业务岗分离
* 账户授权应遵循“最小权限”原则
* 账户口令和权限的申请、变更等进行审批、监督和备案

## 安全管理

安全管理是指在统一的安全策略下，保障信息系统免受来自外部发起的恶意攻击、自然灾难等威胁，及时发现安全漏洞和安全事件，并能在系统发生故障时尽快恢复。

依据《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货业信息安全保障管理办法》、《证券公司集中交易安全管理技术指引》、《证券公司网上证券信息系统技术指引》对部署期权信息系统的机房、网络、主机、应用系统、数据安全、管理制度、人员组织、运维管理等方面应达到的相应安全要求进行说明。

安全管理要求应包括：

* 建立安全管理制度（包含安全管理目标、安全管理组织、安全人员配备、安全策略、安全措施、安全培训、安全检查、系统建设、运行管理、应急措施、安全审计等方面）
* 期权信息系统安全等级划分
* 安全设计方案（至少包括网络安全、应用安全、数据安全及安全监控）
* 期权业务互联网终端系统采用的认证授权和加密体系应通过国家信息安全机构的安全性测评，具备足够的强度和抗攻击能力
* 期权业务相关的网络系统、安全系统、应用系统等重要环节应具备足够的冗余，以应对交易可能出现的突发峰值
* 期权信息系统应合理划分安全域，保障前端接入系统与其后台系统技术上进行有效隔离，部署在可控的物理安全域内，并采取系统等级对应的防护措施
* 期权信息系统账户及口令等敏感数据应采用加密方式存储、传输，加密产品的使用应符合国家有关规定
* 期权信息系统应设计符合系统等级要求的用户身份认证、权限分配与管理、输入输出验证、会话管理、敏感数据保护、异常处理和访问审计
* 期权信息系统应经过安全检查，检查过程有记录，检查结果有确认

## 系统培训

培训是系统上线准备的必要环节，对技术人员定期培训以保障具备必要的技能。证券公司应制定培训计划，针对“公司总部技术及运维员工—营业部技术及运维员工”两个层面的不同受训对象，通过流媒体、集中授课、培训材料等多种形式，全面介绍期权业务知识、系统架构与功能、运维安全保障、应急备份措施等。

依据《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货业信息系统运维管理规范》等规范要求，系统上线交付时应完成技术人员的相应技能的培训，检查培训工作的落实情况。

系统培训检查应包括：

* 培训计划
* 培训记录
* 培训材料

## 系统测试

系统测试是对系统是否满足期权系统设计文档、需求规格说明书及业务开展需要的验证过程。通过系统测试发现软件缺陷，为软件产品的质量测量和评价提供依据。

依据《计算机软件测试规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货行业信息系统运维管理规范》制定期权信息系统上线前系统测试的工作要求。系统测试主要包括功能测试、压力测试和安全测试等。功能测试主要是验证系统对业务功能的支持；压力测试主要是验证系统容量及性能是否满足系统建设方案设计要求；安全测试主要是检查系统是否符合安全设计要求，以及系统是否存在潜在安全隐患。

系统测试过程一般包含：测试策划、测试设计、测试执行、测试总结。测试设计时重点关注测试用例的设计，测试用例应做到完整性和可操作性，每个用例应包含说明、测试输入、期望的测试结果、实际测试结果评价等要素。

测试完成后，应做好测试结果的分析及文档整理，形成测试报告，报告应包含测试中发现的问题及处理意见。

系统测试应包含：

* 系统功能测试、压力测试、安全测试
* 测试文档（至少有测试方案、测试案例、测试报告）
* 测试用例覆盖全部业务功能
* 系统通过交易所组织的测试，测试时间满足交易所要求
* 期权业务系统配备独立的测试系统，并与交易所测试系统联网，实现完整的交易测试环境

## 上线交付

上线交付是指系统上线验收交接的过程。依据《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货业信息系统运维管理规范》，证券公司应制定系统交付过程管理的制度或流程，并由专门的组织或人员按照管理规定的要求完成系统交付工作，制定详细的交付清单，根据交付清单对所交接的设备、软件和文档等进行清点，并为系统运维提供指导文档。

上线交付检查应包括：

* 交付过程管理的制度或流程
* 交付过程确认记录
* 期权系统交付的配置清单，包括硬件、软件、网络配置清单、权限分配表、技术支持人员的联系方式
* 系统安装配置说明、用户使用手册、运维操作手册、备份方案、故障处理与应急手册

# 系统运行维护

系统运维是保障系统上线后正常运行的重要环节，主要包括了运行和维护，本部分从运维的组织管理、运维流程管理、系统应急管理、系统备份管理、系统监控管理等几方面进行检查。

## 运维组织管理

运维的组织管理是指按照一定的规则和程序构成的责权结构和人事安排，以确保期权业务系统安全、稳定运行。

依据《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券公司信息技术管理规范》的规定，运维组织管理包含人员安排、岗位职责、人员培训考核等内容，其检查应包括：

* 期权业务应配备足够运维人员
* 配备系统管理员、数据库管理员、网络管理员、安全管理员，并有备岗
* 配备专职安全管理员，不可兼任
* 关键事务岗位应配备多人共同管理
* 灾难备份中心配备足够的运行管理人员
* 对期权运维人员进行定期培训
* 定期对各个岗位的人员进行安全技能及安全认知的考核，考核应至少每年一次
* 运维岗位应建立重要岗位的双人、双职、双责制，并加强对单人单岗的监控

## 运维流程管理

运维流程管理是用系统化的管理方法，规范与运维相关的操作流程，并对流程持续改进，提升运维水平，保障信息系统持续平稳运行。

根据《证券公司信息技术管理规范》、《证券公司集中交易安全管理技术指引》，运维流程管理应包括系统变更流程、日常操作流程、故障处理流程等。检查点如下：

* 运维管理制度
* 规范化的系统上线流程，系统通过规定流程审批后，才能获准上线
* 软件升级和变更、系统设置变更等操作应有规范的流程，并留存相应的升级或变更记录
* 规范化的日常操作流程，关键操作应建立复核机制，建立详细的操作日志（包括重要的日常操作、运行维护记录、参数的设置和修改等内容），并及时备份参数文件
* 规范化的故障处理流程，建立详细的故障日志（包括故障发生的时间、范围、现象、处理结果和处理人员等内容）
* 机房设备管理制度，制定规范化的设备上线、变更、转出、报废的处理流程，留存相应的上线、报废或变更记录
* 外来人员进出管理制度，做好相应记录
* 及时更新病毒库，定期对系统进行全面的病毒扫描，留存病毒扫描的报告

## 系统应急管理

系统应急管理是指应建立健全网络与信息安全事件应急处置组织体系，明确网络与信息安全事件的应急指挥决策机构和执行机构，负责网络与信息安全事件的预防预警、应急处置、报告和调查处理工作。其目的在于建立健全公司网络和信息安全事件应急工作机制，提高公司应对网络和信息安全事件的应急处置能力，预防和减少网络和信息安全事件造成的损失和危害。

根据《证券公司信息技术管理规范》、《证券公司集中交易安全管理技术指引》的规定，应急管理应建立应急处理组织体系及应急预案，应急预案包含针对电力、通信等基础设施故障、硬件、网络设备、软件系统故障等原因制定对应的应急恢复操作流程或步骤，同时应规定各业务部门的应急处置措施和相应职责分工，以及必要的业务规程和保障机制。其检查内容包括：

* 应急预案
* 应定期组织运作人员应急演练，留存演练记录

## 系统备份管理

系统备份管理包括数据备份管理、故障应对管理、灾难应对的管理，目的在于保障公司计算机信息系统的数据安全，加强数据与介质管理，提高数据载体的建设，同时加强故障的应对能力。其中数据备份管理是指在发生人为破坏、软硬件故障、灾难灾害或突发公共安全事件等极端情况下，确保数据完整、可用的管理；故障应对管理是指在发生软硬件故障等情况下，导致信息系统所支持的业务功能停顿或者性能指标严重下降时，确保信息系统及时恢复和继续运作的管理；灾难应对管理是指在发生火灾等情况下，导致信息系统所在的数据中心不可用时，确保信息系统及时恢复和继续运作的管理，此类情况下，通常需要切换到灾难备份中心运行。

根据《证券期货经营机构信息系统备份能力标准（JRT 0059—2010）》、《证券公司信息技术管理规范》、《证券公司集中交易安全管理技术指引》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》和《关于证券公司实施<证券期货经营机构信息系统备份能力标准>的指导意见》，系统备份管理要求对于核心系统应达到《计算机信息系统安全保护等级划分准则》（GB17859-1999）三级以上（含三级）的要求,系统的灾难应对能力应达到《证券期货经营机构信息系统备份能力标准》的第五级或重大灾难应对能力应达到《证券期货经营机构信息系统备份能力标准》的第六级要求，系统故障应对能力应达到《证券期货经营机构信息系统备份能力标准》的第四级要求。其检查应包括：

* 关键硬件设备具有冗余设备
* 建立备份与恢复管理相关的管理制度，对备份信息的备份方式、备份频度、存储介质和保存期等进行规范
* 至少每天备份数据一次，每季度至少对数据备份进行一次有效性验证，应具有相应记录
* 备份介质应存放于安全的环境中，应当在本地机房、同城及异地安全可靠存放，应采取必要的防盗、防潮、防火、防雷、防尘措施，确保介质的安全及可用性
* 备份介质的使用应有相关制度或流程，应具有相关相应的记录
* 应建立灾难备份系统，故障应对能力需达到：
  + 信息系统恢复时间目标 RTO < 5 分钟
  + 信息系统恢复点目标 RPO < 30秒
  + 备份系统具有满足业务需求的处理能力
* 应定期组织灾难备份应急预案和应急计划的演练，至少每年二次，并根据演练的结果和发现的问题进行总结，对系统和应急方案进行优化及完善

## 系统监控管理

系统监控管理是指采取监控措施，配备监控和报警工具，对影响信息系统正常运行的关键对象进行监控管理。其目的在于有效的保障信息系统的运行安全，及早发现事故隐患并处理，全方位的监控各系统有可能出现故障隐患，防患于未然。

根据《证券公司信息技术管理规范》、《证券公司集中交易安全管理技术指引》的规定，系统监控管理包括建立完善的运行监控系统，对硬件、软件、以及支持系统运行的基础环境、应用程序、机房环境、网络线路等进行监控，并定期进行监控日志分析，生成系统健康状况报告。检查应包括：

* 建立完善的运行监控系统，对期权系统的运行环境、运行状况进行实时监控，并提供多种报警
* 对报警记录进行及时处理，并留存相关记录
* 系统需进行定期体检，应具有相应报告，对体检报告进行分析、评审，并采取必要的应对措施

# 附录A （规范性附录） 证券公司期权经纪业务系统建设情况工作底稿

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检查项目** | **检查内容** | **检查方法** | **检查依据** | **检查情况** | | |
| **检查情况** | **发现的问题** | **整改计划** |
| **系统建设方案** | 系统建设目标 | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 系统设计原则（包括风险隔离、高可用性、容量、性能等） | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 系统架构图（含与期权相关的各业务系统） | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 系统功能说明及各系统间的逻辑关系 | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 系统间接口说明（包括对接所司接口、对接银行接口、保证金监控报送接口及重要内部接口等） | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 项目建设计划 | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| **账户及适当性管理业务** | 支持投资者准入与客户分级管理的功能 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 开立账户过程中包含实名制校验、风险教育、风险揭示等环节 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持正常开立/注销客户衍生品资金账户及合约账户功能 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 指定交易/撤消指定交易/销户管理包含必要的前端控制，并校验客户现货账户及是否存在未了结合约 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 具有投资者影像档案管理功能 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| **现货交易** | 支持期权行权现货交收 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持现货持仓冻结、解冻 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| **交易终端** | 应支持行情“T”（对同一行权价左右两边显示认购、认沽报价与成交情况）型显示 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 应支持行权、除权、停牌等资讯信息的展示 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持客户通过依次选择标的、期权类型、到期月份、行权价格等确定交易合约，或通过合约编码、合约交易代码进行交易委托 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 合约调整提醒 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 备兑持仓需补足数量提醒（提前几个交易日）  除权除息日，备兑开仓标的不足补足数量或平仓提醒 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 持有快到期或到期合约的临近行权提醒，尤其是实值期权行权提醒 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 被指派行权提醒 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 严重价外期权开仓委托时提醒 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 临近到期期权开仓委托时提醒 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 合约调整期权开仓委托时提醒 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 对终端系统进行容量、效率、并发、响应时间、统一接入及负载均衡等方面的设计 | 查阅相关文档 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| **期权交易业务** | 支持额度管理，支持限仓、限额申请、审批及变更 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持买卖指令，包括买入开仓/买入平仓/卖出平仓/卖出开仓/备兑开仓/备兑平仓/撤单 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持交易订单，包括限价/市价剩余转限价/市价剩余撤销/FOK限价申报/FOK市价申报 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持非交易指令，包括证券锁定与解锁指令/行权指令/撤销行权指令/处置账户划转指令 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持交易指令资金、持仓检查，市价申报按涨跌停价进行前端控制 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持限仓：按单标的单向该账户持仓限制、所有品种该账户持仓限制、按单标的单向会员持仓限制限购、所有品种会员持仓限制 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持限购：根据核定买入额度进行前端控制 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持限账户：根据交易所或会员内部要求限制该账户的交易、开仓、卖出开仓、备兑锁定/解锁指令的申报 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持限账户权限：判定客户是否开通账户权限，账户指定关系是否正确 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持根据交易指令、非交易指令与成交回报进行保证金余额和持仓处理 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持无委托成交，支持中国结算或交易所强平后成交处理 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持客户合约开平仓清算与簿记 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持客户资产对账单通知功能 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持客户透支罚息功能 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持客户利息结算功能 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持客户维持保证金监控及通知：当客户维持保证金低于公司设置阀值时，及时通知客户追加保证金 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持客户持仓规模监控及通知：包括单一个人客户买入金额比例监控、大户持仓比例监控，对超出持仓，应及时向客户发起平仓通知 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持权益日补仓监控及通知：对标的分红、转增、送配股，计算在除权除息日需补足的资券数量，并及时通知客户 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持强平监控及通知：根据中国结算发送的平仓通知书对投资者次日的平仓情况进行监控，并及时通知客户 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| **保证金管理** | 支持客户衍生品资金账户与银行账户签约及解约 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易保证金监控方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持客户银衍转账 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易保证金监控方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持与银行逐日账务核对 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易保证金监控方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持保证金监控数据导出报送 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易保证金监控方案》 | □是□否 |  |  |
| **结算业务** | 支持结算账户设置及分级结算及期权多边净额结算 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持期权交易、行权违约处置 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持清算后数据对账 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持直接扣款及资金划付功能 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持交易结算及行权结算 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持结算互保金的管理 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持备兑持仓的现券锁定 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持每日无负债结算的资金管理 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持强行平仓的自行处置 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| **风控业务** | 维持保证金监控：对参与期权客户维持保证金比例进行实时盯盘，对卖方维持保证金比例低于一定区间进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 期权到期义务方监控：对于快到期的期权合约，验证被行权方是否资金或标的券足额，并进行相关风险警示或要求提高维持保证金。 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 合约到期监控：对临近到期日的期权合约进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 强制平仓但未平仓账户监控：对应该平仓但是未平仓的账户监控预警 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 单客户持仓超限监控：对客户单边可持仓的最大数量进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 结算参与人总持仓监控：监控买卖所有标的所有合约的持仓上限是否超过结算参与人总持仓限制 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 合并持仓超限：对会员所有客户单边持仓最大数量进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 客户开户资格监控：申请在证券公司开户必须具有融资融券账户或一年以上股指期货交易经验，已指定在该证券公司达六个月及以上，资产规模应大于一定金额 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 评级越权交易监控：监控客户是否越权交易 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 客户可用保证金余额监控：客户买卖期权合约或移出担保物、资金时，保证金出现不足时是否有预警提示 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 备兑开仓标的除权除息监控：监控备兑开仓标的因除权除息导致不足时是否提前进行提醒及有预警提示 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 保证开市结算准备金大于最低余额监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 结算准备金余额日间实时监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| **交付物检查** | 系统建设方案 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 需求规格说明书 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 系统技术方案 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 测试案例及报告 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 系统程序清单 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 用户手册 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |

# 附录B （规范性附录） 证券公司期权自营业务系统建设情况工作底稿

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检查项目** | **检查内容** | **检查方法** | **检查依据** | **检查情况** | | |
| **检查情况** | **发现的问题** | **整改计划** |
| **系统建设方案** | 系统设计原则（包括风险隔离、高可用性、容量、性能等） | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 方案需对自营业务系统主要功能，模块划分及各模块间关系进行描述 | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 方案需明确期权自营业务系统以何种方式保持自营与经纪业务系统的相对独立，确保期权经纪业务系统的安全 | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 项目建设计划 | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| **交易业务** | 支持额度管理，支持限仓、限额申请、审批及变更 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持买卖指令，包括买入开仓/买入平仓/卖出平仓/卖出开仓/备兑开仓/备兑平仓/撤单 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持交易订单，包括限价/市价剩余转限价/市价剩余撤销/FOK限价申报/FOK市价申报 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持非交易指令，包括证券锁定与解锁指令/行权指令/撤销行权指令/处置账户划转指令 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持交易指令资金、持仓检查，市价申报按涨跌停价进行前端控制 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持限仓：按单标的单向该账户持仓限制、所有品种该账户持仓限制 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持限购：根据核定买入额度进行前端控制 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持限账户：根据交易所或会员内部要求限制该账户的交易、开仓、卖出开仓、备兑锁定/解锁指令的申报 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持根据交易指令、非交易指令与成交回报进行保证金余额和持仓处理 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持无委托成交，支持中国结算或交易所强平后成交处理 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持客户合约开平仓清算与簿记 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 维持保证金监控 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持权益日补仓 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 监控：对标的分红、转增、送配股，计算在除权除息日需补足的资券数量 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持强平监控：根据中国结算发送的平仓通知书对次日自营账户平仓情况进行监控 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 支持自营策略交易功能 | 抽查系统功能 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| **结算业务** | 支持结算账户设置及分级结算及期权多边净额结算  应支持期权交易、行权违约处置 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》  《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持清算后数据对账 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》  《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持直接扣款及资金划付功能 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》  《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持交易结算及行权结算 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》  《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持结算互保金的管理 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》  《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持备兑持仓的现券锁定 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持每日无负债结算的资金管理 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持强行平仓的自行处置 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| **风险监控** | 维持保证金监控：对维持保证金比例进行实时盯盘，对维持保证金比例低于一定区间进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 期权到期义务方监控：对于快到期的期权合约，验证被行权义务方是否资金或标的券足额 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 合约到期监控：对临近到期日的期权合约进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 强制平仓但未平仓账户监控：对应该平仓但是未平仓的账户监控预警 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 持仓超限监控：对单边持仓的最大数量进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 自营业务总持仓监控：监控买卖所有标的所有合约的持仓上限是否超过自营业务总持仓限制 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 可投资标的监控：对自营业务允许开仓的标的或产品进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 可用保证金余额监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 备兑开仓标的除权除息监控：监控备兑开仓标的因除权除息导致不足时是否有预警提示 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 保证开市结算准备金大于最低余额要求 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 结算准备金余额日间实时监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 支持强行平仓处理审批和执行流程 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| **交付物检查** | 系统建设方案 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 需求规格说明书 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 系统技术方案 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 测试案例及报告 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 系统程序清单 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 用户手册 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |

# 附录C （规范性附录） 证券公司期权做市商业务系统建设情况工作底稿

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检查项目** | **检查内容** | **检查方法** | **检查依据** | **检查情况** | | |
| **检查情况** | **发现的问题** | **整改计划** |
| **系统建设方案** | 系统建设目标 | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 系统设计原则（包括风险隔离、高可用性、容量、性能等） | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 系统架构图（含与期权相关的各业务系统） | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 系统功能说明及各系统间的逻辑关系 | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 系统间接口说明（包括对接所司接口及重要内部接口等） | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| 项目建设计划 | 查阅文档 |  | □是□否 |  |  |
| **做市终端** | 支持行情“T”（对同一行权价左右两边显示认购、认沽报价与成交情况）型显示 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持行权、除权、停牌等资讯信息的展示 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持做市商策略设置，并根据策略通过手工或自动生成做市商委托 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持通过依次选择标的、期权类型、到期月份、行权价格等确定交易合约，或通过合约编码、合约交易代码进行交易委托 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 合约调整提醒 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 被指派行权提醒 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 持有快到期或到期合约的临近行权提醒，尤其是实值期权行权提醒 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| **期权交易业务** | 支持期权做市商资金账户、证券账户及合约账户的关联功能，并标识是否已完成交易所报备 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持现货持仓冻结、解冻 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持额度管理，支持限仓、限额申请、审批及变更 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 主做市商应支持双边连续报价，一般做市商应支持对投资者询价的双边回应报价 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 报价指令应支持包括买入开仓/买入平仓/卖出平仓/卖出开仓/撤单 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持非交易指令，包括行权指令/撤销行权指令/处置账户划转指令 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持交易指令资金、持仓检查进行前端控制，主要包括最大买卖价差、最小报价数量等 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持做市商参与率统计 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 主做市商业务应支持做市商持续报价合约率的设置和控制 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 一般做市商业务支持应支持回应报价最长时限及回应报价保留最短时间的设置和控制 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持限仓：按单标的单向做市持仓限制、所有品种做市持仓限制 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持限购：根据核定单笔买入额度进行前端控制 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持根据交易指令、非交易指令与成交回报进行保证金余额和持仓处理 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持无委托成交，支持中国结算或交易所强平后成交处理 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持合约开平仓清算与簿记 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| 支持实时风险值或维持保证金监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易做市商业务指引》等 | □是□否 |  |  |
| **结算业务** | 支持结算账户设置及期权多边净额结算 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》  《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持期权交易、行权违约处置 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》  《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持清算后数据对账 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》  《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持资金划付功能 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》  《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持交易结算及行权结算 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》  《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持备兑持仓的现券锁定 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持每日无负债结算的资金管理 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| 支持强行平仓的自行处置 | 抽查系统功能 | 《期权全真模拟交易结算业务方案》、《期权全真模拟交易结算业务指南》 | □是□否 |  |  |
| **风控业务** | 维持保证金监控：对参与期权客户维持保证金比例进行实时盯盘，对卖方维持保证金比例低于一定区间进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 期权到期义务方合约监控：对于快到期的期权合约，验证资金、标的券是否充足 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 合约到期监控：对临近到期日的期权合约进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 强制平仓但未平仓账户监控：对应该平仓但是未平仓的合约监控预警 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 持仓超限监控：规定单边持仓的最大数量进行监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 总持仓监控：监控买卖所有标的所有合约的持仓上限是否超过总持仓限制 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 合约集中度监控：持有合约占合约总量监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 做市合约交易额监控：做市报价合约超出阀值则预警 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 做市合约监控：做市报价超出规定合约则预警 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 做市可用保证金余额监控：买卖期权合约或移出担保物、资金时，保证金出现不足时是否有预警提示 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| 结算准备金余额日间监控 | 抽查系统功能 | 《上海证券交易所期权全真模拟交易风险控制实施细则》 | □是□否 |  |  |
| **交付物检查** | 系统建设方案 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 需求规格说明书 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 系统技术方案 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 测试案例及报告 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 系统程序清单 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |
| 用户手册 | 查阅文档 | 《计算机软件文档编制规范》 | □是□否 |  |  |

# 附录D （规范性附录） 证券公司期权系统集成与部署情况工作底稿

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检查项目** | **检查内容** | **检查方法** | **检查依据** | **检查情况** | | |
| **检查情况** | **发现的问题** | **整改计划** |
| **环境准备** | 是否完成硬件部署，并有硬件部署清单，至少说明硬件数量、型号、物理位置、用途等 | 查阅硬件部署清单，抽查硬件部署情况 | 《证券公司信息技术管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否有容量规划，其中测算了数据容量、带宽容量（包括申报带宽和行情带宽的测算）等 | 查阅容量规划相关文档 | 《证券期货业信息安全保障管理办法》、《期权全真模拟交易市场参与者技术实施指南》 | □是□否 |  |  |
| 是否完成软件部署，并有软件清单，应用软件清单至少说明软件版本号、授权信息、安装路径等，系统软件清单，至少说明操作系统、数据库版本号、补丁等 | 查阅软件部署清单，抽查软件部署情况 | 《证券公司信息技术管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否完成网络部署，并有网络部署拓扑结构图 | 现场查看部署情况，查阅网络部署拓扑图 | 《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否完成了局域网、广域网的IP分配及公网域名的定义 | 查阅网络部署拓扑图 | 《证券期货业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否满足期权系统与现货系统的隔离 | 查阅配置清单、访谈 | 《上交所期权全真模拟交易业务方案》 | □是□否 |  |  |
| 部署期权业务系统的场地是否具有防震、防风和防雨等能力，是否设置温、湿度自动调节设施 | 访谈运维人员 | 《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 机房电力供应是否有优先保证承载核心交易业务系统关键设备供电的措施 | 访谈运维人员 | 《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| **配置管理** | 是否已制定配置管理制度或流程 | 查阅配置管理制度或流程文档，检查配置更新记录 | 《证券期货业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否有硬件配置清单，至少含主机、网络设备、存储等 | 查阅硬件配置清单 | 《证券期货业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否有软件配置清单，至少应包含应用软件、操作系统、数据库等 | 查阅软件配置清单 | 《信息技术软件生存周期过程配置管理》、《证券期货业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否有网络配置清单，至少包括通讯线路、IP地址、交换机口、信息点位置等 | 查阅网络配置清单 | 《证券期货业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| **权限管理** | 是否有系统权限管理制度，对权限赋予、撤销的过程进行管理 | 查阅权限管理制度 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货行业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否有系统权限分配表与应用权限分配表 | 查阅系统权限分配表与应用权限分配表 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货行业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 应用权限分配是否满足操作与审核角色分离、前台与后台角色分离、专岗盯市、风控、稽核岗与业务岗分离 | 查阅应用权限分配表 | 《证券公司信息技术管理规范》、《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 是否系统的账户、口令和权限的申请、变更等都进行审批和备案 | 抽查账户、口令和权限申请、变更的记录 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货行业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| **系统培训** | 系统上线前是否对运维人员进行了培训，培训内容涵盖期权业务知识、系统架构与功能、运维安全保障、应急备份措施等 | 检查培训计划、培训记录、培训材料等 | 《证券公司信息技术管理规范》、《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| **系统测试** | 是否制定了测试方案，有测试案例和测试报告 | 查阅测试文档和测试记录 | 《计算机软件测试规范》、《证券期货行业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否完成了覆盖全部业务功能的系统功能测试 | 抽查测试案例 | 《证券期货行业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否进行了压力测试 | 查阅测试报告 | 《证券期货行业信息系统运维管理规范》、《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 是否进行了安全漏洞扫描 | 查阅测试报告，访谈安全管理人员 | 证券期货业信息系统安全等级保护基本要求、证券期货行业信息系统运维管理规范 | □是□否 |  |  |
| 系统通过交易所组织的测试，测试时间满足交易所要求 | 查阅测试报告，访谈测试人员 | 《证券期货行业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 期权业务系统配备独立的测试系统，并与交易所测试系统联网，实现完整的交易测试环境 | 访谈测试人员 | 《证券期货行业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| **系统安全管理** | 是否建立安全管理制度，包含安全管理目标、安全管理组织、安全人员配备、安全策略、安全防护措施、安全培训、安全检查、系统建设、运行管理、应急措施等方面 | 查阅安全管理制度，抽查执行记录 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 是否设置安全管理组织，专门的安全管理人员 | 访谈安全管理员 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 系统建设方案是否涉及安全设计 | 查阅系统建设方案 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 互联网终端系统采用的认证授权和加密体系是否通过国家信息安全机构的安全性测评 | 查阅测评文件 | 《证券公司信息技术管理规范》、《证券公司网上证券信息系统技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 是否网络、主机、应用、安全等关键环节具备足够冗余，满足业务高峰期需要 | 抽查部署方案、配置清单和网络拓扑图，抽查实际部署的重要环节 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 是否划分安全域，保障前端接入系统与其后台系统技术上的隔离，部署在可控的物理安全域内，并采取防护措施 | 查阅网络拓扑图，访谈安全管理人员 | 《证券期货业信息安全保障管理办法》、《证券公司网上证券信息系统技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 是否定期组织安全检查与评估 | 查阅安全检查与评估记录，访谈安全管理人员 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| **上线交付** | 是否制定系统交付过程管理的制度或流程，并按规定专门组织或人员执行 | 查阅系统交付过程管理的制度或流程文档；  抽查交付过程确认记录 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 是否交付配置清单，包括硬件、软件、网络配置清单、权限分配表和技术支持人员的联系方式 | 查阅配置清单内容 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》、《证券期货业信息系统运维管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 是否交付系统安装配置说明、用户使用手册、运维操作手册、备份方案、故障处理与应急手册等 | 查阅交付文件 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |

# 附录E （规范性附录） 证券公司期权系统运行维护情况工作底稿

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检查项目** | **检查内容** | **检查方法** | **检查依据** | **检查情况** | | |
| **检查情况** | **发现的问题** | **整改计划** |
| **运维的组织管理** | 为期权业务已配备足够运维人员 | 访谈运维负责人 | 《证券公司信息技术管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 已配备系统管理员、数据库管理员、网络管理员、安全管理员，并有备岗 | 访谈运维负责人，查阅人员/岗位表 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 已配备专职安全管理员，不可兼任 | 访谈运维负责人，查阅人员/岗位表 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 关键事务岗位已配备多人共同管理 | 访谈运维人员，查阅人员/岗位表 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 灾难备份中心已配备足够的运维人员 | 访谈运维人员，查阅人员/岗位表 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 对期权运维人员进行定期培训 | 访谈运维负责人，检查培训记录表以及培训材料 | 《证券公司信息技术管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 定期对各个岗位的人员进行安全技能及安全认知的考核，考核应至少每年一次 | 访谈运维负责人，检查考核记录表 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 运维岗位应建立重要岗位的双人、双职、双责制，并加强对单人单岗的监控 | 访谈运维负责人，抽查重要操作模块是否有复核功能或者查看操作是否双人留痕记录 | 《证券公司信息技术管理规范》 | □是□否 |  |  |
| **运维的流程管理** | 已制定覆盖运维工作各个环节的、体系化的运维管理制度和操作流程 | 检查运维管理制度的文档 | 《证券公司信息技术管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 有规范的系统上线流程，通过流程审批后，才能获准上线 | 检查系统上线流程记录 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 有软件升级和变更、系统设置变更等操作应有规范的流程，并留存相应的升级或变更记录 | 检查系统变更流程记录 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 有规范化的日常操作流程，关键操作应建立复核机制，建立详细的操作日志（包括重要的日常操作、运行维护记录、参数的设置和修改等内容），并及时备份参数文件 | 检查系统运行操作日志 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 有规范化的故障处理流程，建立详细的故障日志（包括故障发生的时间、范围、现象、处理结果和处理人员等内容） | 检查故障处理记录 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 已制定机房设备管理制度，制定规范化的设备上线、变更、转出、报废的处理流程，留存相应的上线、报废或变更记录 | 检查设备变更记录 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 已制定外来人员进出管理制度，做好相应记录 | 检查外来人员登记表 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 及时更新病毒库，定期对系统进行全面的病毒扫描，留存病毒扫描的报告 | 检查病毒库日期  检查病毒扫描报告 | 《证券公司信息技术管理规范》 | □是□否 |  |  |
| **系统的应急管理** | 已制定应急预案 | 检查应急预案 | 《证券公司信息技术管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 应定期组织运作人员应急演练，留存演练记录 | 检查演练报告 | 《证券公司信息技术管理规范》 | □是□否 |  |  |
| **系统的备份管理** | 关键硬件设备已具有冗余设备 | 访谈运维负责人，抽查关键设备的冗余设备 | 《证券公司信息技术管理规范》 | □是□否 |  |  |
| 已建立备份与恢复管理相关的管理制度，对备份信息的备份方式、备份频度、存储介质和保存期等进行规范 | 检查是否具备备份与恢复管理制度或方案，抽查备份情况 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 每季度至少对数据备份进行一次有效性验证，应具有相应记录 | 检查相应的记录 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 备份介质应存放于安全的环境中，应采取必要的防盗、防潮、防火、防雷、防尘措施，确保介质的安全及可用性 | 访谈运维负责人，了解存放情况 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |
| 建立灾难备份系统，故障应对能力达到RTO< 5分钟，RPO<30秒，备份系统达到业务需求的处理能力 | 访谈运维负责人，查看是否具有灾备系统 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》，《关于证券公司实施<证券期货经营机构信息系统备份能力标准>的指导意见》 | □是□否 |  |  |
| 定期组织灾难备份应急预案和应急计划的演练，至少每年二次，并根据演练的结果和发现的问题进行总结，对系统和应急方案进行优化及完善 | 检查灾备演练报告 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| **系统的监控管理** | 建立完善的运行监控系统，对期权系统的运行环境、运行状况进行实时监控，并提供多种报警功能 | 检查是否有监控系统，访谈运维负责人，进行相关演示 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 对报警记录及时进行分析处理，并留存相关记录 | 检查处理的记录 | 《证券公司集中交易安全管理技术指引》 | □是□否 |  |  |
| 系统需进行定期体检，应具有相应报告，对体检报告进行分析、评审，并采取必要的应对措施 | 检查体检报告 | 《证券期货业信息系统安全等级保护基本要求》 | □是□否 |  |  |