

某期货经纪有限公司
[综合运维管理]

规划方案

2011 年 9 月

目 录

第一章 规划需求.....	2
1.1 某期货概述.....	2
1.2 某期货 IT 运维现状.....	2
1.3 某期货 IT 运维管理需求分析.....	4
1.3.1 IT 运维管理的安全需求.....	4
1.3.2 IT 运维管理的效率需求.....	4
1.3.3 IT 运维管理的管理需求.....	5
第二章 方案设计.....	6
2.1 方案设计原则.....	6
2.1.1 开放性和标准性.....	6
2.1.2 成熟性与先进性.....	6
2.1.3 可靠性和可用性.....	6
2.1.4 可扩展性.....	6
2.1.5 易操作性和可维护性.....	7
2.2 综合运维管理规划方案描述.....	7
2.2.1 规划方案概要.....	7
2.2.2 规划方案的组成.....	7
2.2.3 规划方案的特点.....	9
第三章 实施建议.....	10
3.1 某期货综合运维管理规划的实现方式.....	10
3.2 某期货综合运维管理规划的项目划分与实施建议.....	10
第四章 预期效益.....	13
4.1 某期货综合运维管理导入效果预期.....	13
4.2 某期货综合运维管理实现的其它收益.....	13
附录 预算清单.....	错误! 未定义书签。

第一章 规划需求

1.1 某期货概述

某期货经纪有限公司（以下简称“某期货”）是经上海市工商行政管理局登记注册（注册号：310000000092903），取得中国证监会颁发的期货经纪业务许可证（许可证号：30760000）的全国性专业化期货公司。某期货成立于1995年，注册资本金1亿元人民币，是上海期货交易所（席位号：0259）、郑州商品交易所（席位号：0275）、大连商品交易所（席位号：0062）的经纪会员，中国金融期货交易所（会员号：125）的交易结算会员。某期货总部设在上海浦东陆家嘴金融圈，注册地址为：上海市浦东新区浦东大道720号国际航运金融大厦22楼。目前，在大连、郑州、北京、武汉等地设有营业部。

某期货立足于做强期货、服务客户、回报股东。借助良好的股东背景，充分发挥自身优势，在把握市场发展机遇的前提下，致力于成为国内期货行业领先的绩优期货服务商，与投资者一起分享期货市场高速发展的成果。在为投资者创造价值的同时，也获得自身的长足发展。

某期货在不断完善自身IT系统运行管理解决方案的同时，也有选择有针对性的利用一些其他厂商的先进技术和产品作为IT系统运行管理的补充手段，为很多厂商提供了广阔的合作机会，从而也将自身的IT管理水平不断推进。

1.2 某期货IT运维现状

1. 全人工操作，有复核\检查等管理制度，但是执行程度不高

- 早上开市开启交易系统程序，晚间闭市关闭系统应用、数据抽取转存、清算操作，夜间备份工作，全部由人工完成，并且操作人员集中在几个人员；
- 人工操作，按照流程需要检查、复核等工作，由于交易所测试等突发事件较多，执行程度不高；
- 开市期间，重复的运维操作较多，比如状态检查、性能监视查看等，由于人员有限，无法完全按照管理要求保质保量完成；

2. 系统较多. 人员配置有限, 交易系统有 sungard, 亿盛, 彭博等

- 系统构成复杂, 主交易系统有 sungard、亿盛、彭博等, 且 sungard 主系统又有 app、db、行情等多台主机需要开闭市及日常运维操作, 重复工作量较大;
- 系统搭建在 LINUX、windows 等多种系统平台上, 操作员需要熟悉精通多个平台的操作, 对人员技术要求过高, 现状是故障出现往往需要系统原厂商的支持, 紧急情况下对应较为吃力;

3. 人员重复性工作较多, 人员无法得到提升, 流动性较大, 带来的运维经验无法传承

- IT 运维工作重复性高, 低端人才无法满足实际工作需要, 高端人才则由于发展受限自身无法得到进一步提升, 带来不稳定的人员流动;
- IT 运维经验是一个长期的积累过程, 人员的流动导致适合自身需要的运维经验无法得以保存, 更无法很好的传承下去;

4. 来自监管机构的要求多, 管理难度不大, 但是复杂度较高, 加班\台帐等使得 IT 运维管理成本只升不降

- 监管层对 IT 运维重视度逐年提升, 对 IT 运维的监控力度与要求也逐年提高。无论是安全等级保护, 还是每年的例行检查, 都对 IT 运维管理有着审计的要求;
- 无论是对于面向过程的管理, 还是针对目标管理, IT 运维管理的重要性不言而喻, 而 IT 运维的成本在 IT 整体投入中的比例也逐年提高, 办公成本、加班费等等之处也是只升不降;

5. 业务的发展, 带来的 IT 运维的工作量增加, 复杂度增加, 需要借助工具提升 IT 运维的安全与效率, 并需及早规划与设计

- 在我国目前的国情下, 证券行业无论是市场规模还是社会认可度, 都要远大于期货行业, 但是从全球的发展轨迹而言, 期货行业必然将会得到长足的发展, 业务量、行业规模的增加扩展, 给 IT 运维管理带来的压力已经成为必然, 证券行业的发展已经有力的证明了这一点。因此及早的对 IT 运维管理做规划, 来为业务的扩容, 业务量得骤然剧增, 非但重要, 而且十分的必要。

根据某期货的 IT 运维现状, 总结需求如下节所述。

1.3 某期货 IT 运维管理需求分析

1.3.1 IT 运维管理的安全需求

某期货 IT 运维管理的安全需求主要表现为：

1、尽可能多的使用运维工具替代人工进行 IT 运维操作

人工方式的 IT 运维操作，可能引起风险的因素如下：

- 主观蓄意破坏
- 人员责任心问题
- 无意的疏忽与遗忘
- 人员的情绪问题

运维工具替代人工方式的操作，可以解决上述因素带来的 IT 运维操作风险。

2、确保 IT 运维管理的复核、检查等流程管理的有效执行

由于人员配置的紧张、工作量的繁多，标准的操作后检查复核的工作往往得到疏漏，由此使得确保 IT 运维准确的二次确认操作成为了摆设，自动化工具替代了人工方式的 IT 运维操作，在减轻 IT 人员工作量得同时，也得以解放了 IT 人员，并且有时间专注与复核与检查的工作。于此同时，运维工具可以把检查复核的工作的流程引入，确保该步骤的操作有效的执行；

3、集中的 IT 运维角色管理

- 提供基于不同 IT 运维角色的用户管理。
- 权限管理能将权限划分到足够细致，如让不同用户管理不同运维操作。

1.3.2 IT 运维管理的效率需求

某期货 IT 运维管理的效率需求主要表现为：

1、尽可能多的采用并发操作，缩短运维操作时间，提升 IT 运维操作效率

人工操作只能顺序的进行 IT 运维操作，随着业务量得增加，并发的进行 IT 运维操作可以把 IT 运维操作的整体时间缩短，从而有效提供 IT 运维操作的效率。

2、形成有效而稳定的无人值守的监控及运维管理平台，确保 IT 系统的稳定健康运行

- 无人值守的监控平台可以在交易时间或者非交易时间，轮询的帮助确认 IT 系统的实时状态，一旦超过预设的阈值，无人值守的监控系统就能通过声音、电邮、手机短信等多种渠道方法发送报警，提示 IT 运维人员尽快处理及解决故

障；

- 无人值守的运维管理平台，可以在无人值守的情况下，完成绝大多数的 IT 运维操作，对于状态检查、系统配置的检测以及变更监控等等重复的工作而言，可以起到替代作用；

3、建立合理的 IT 运维管理流程，科学的管理 IT 运维操作

科学合理的管理流程，可以在保证符合安全管理规范的前提条件下，保障 IT 运维操作的准确高效的进行。

1.3.3 IT 运维管理的管理需求

某期货 IT 运维管理的管理需求主要表现为：

1、改变运维操作模式，留住优秀 IT 人才

把 IT 人员从重复的运维操作中解放出来，通过工具来替代传统的人工操作的模式，把 IT 运维人员投入到更有挑战的业务创新的工作中去，避免了优秀的 IT 人才陷入了无限重复工作中而导致流失的情况；

2、提升管理水平，降低 IT 运维管理的管理成本

通过先进的系统平台管理 IT 运维操作，取代传统的记录台账的方式，提升了整体的管理水平，从而降低了办公费用、台账保管费用等等管理成本；

3、针对目标、过程的复合式管理，提升管理效果

通过对 IT 运维管理的过程管理，可以实现精细化管理，对管理 IT 运维操作中的每一个细节都进行控制，从而确保 IT 运维操作的安全、准确。同时从 IT 运维管理的目标化管理来看，确保 IT 运维操作结果的准确，是确保金融行业，尤其是期货行业经营业务的稳定运行起着至关重要的举措；

4、保留运维管理的历史记录，为审计监管提供依据

通过部署运维管理系统，可以让自动保存 IT 运维操作的历史记录成为可能，每一步的操作记录的保存，是监管的需要，也是审计的必要依据；

5、积累保存运维管理经验，促进 IT 运维流程的改进与优化

通过系统对 IT 运维操作的管理，可以在 IT 人员的流动情况下，依旧对 IT 运维操作中的所积累下来的经验得以保存，而通过一段时间的积累，则可根据系统所保留的经验数据中提炼分析，从而对 IT 运维的流程，管理等进行优化，从而提升 IT 运维的效率与整体管理水平；

第二章 方案设计

2.1 方案设计原则

根据某期货业务系统的现状，目前的 IT 管理水平，以及实际的管理需求，在设计综合运维管理解决方案时，遵循以下主要的原则。

2.1.1 开放性和标准性

在规划时建立了相当成熟开放标准，同时它又是建立在众多标准的基础之上（如 ITIL），提供了不同系统间的互连能力，可有效地保护某期货的 IT 投入。某期货系统平台复杂，应用繁多，所以对系统的互连性提出了极高的要求。

2.1.2 成熟性与先进性

成熟性与先进性是一对矛盾统一体。一个系统要真正发挥出作用，首先必须能够稳定、正常地运行，这就需要建立在成熟的技术基础之上。而在兼顾系统成熟性的前提下，采用业界先进的技术，才能保证系统的先进性，使计算机系统发挥最大的效率，并随着技术的不断发展得到相应的更新。所以在规划 IT 运维系统时需要考虑选择产品的成熟性，以及兼顾先进性。

2.1.3 可靠性和可用性

某期货不断完善 IT 系统，不断改进 IT 管理，目的就是为了提高自身价值，更好地实现管理目标与经营目标。所以说，作为第三方的解决方案协助某期货实现这些目标的时候，应该充分考虑自身解决方案的可靠性和可用性。如果因为解决方案的问题，出现故障导致整个系统陷入瘫痪状态，业务无法正常进行，将会导致极大的损失。因此在对该解决方案的规划过程中，严格采用了各种先进技术与成熟产品，并且已通过前期与某期货合作的测试项目的验证，从而来保证方案的高可靠性和高可用性，以达到某期货 IT 系统连续、正常、高效地运营的要求。

2.1.4 可扩展性

某期货的 IT 系统已经相当的先进，包含了业界很多的技术与产品及解决方案，但这样的 IT 系统建设仍在不断的完善与优化。因此，本规划也充分考虑到这一点，确保我们的规划能够有机的与某期货的现有 IT 系统融合，同时方案设计具有一定的扩展能力，以满足与其他厂商解决方案的协作，和更好的满足今后业务发展的需要。本规划采用结构化、开放的、易于扩展的体系结构，帮助某期货充分利用现有资源，保护现有投资，保证 IT 系统的可扩展

充性，适应业务的持续发展需要。

2.1.5 易操作性和可维护性

某期货现有的 IT 系统越来越复杂，这就对 IT 管理人员提出了更高的要求。一个技术尖端的 IT 系统，如果 IT 管理人员不能自如地进行操作管理，也不可能成为一个完善的系统，甚至会导致系统成为一个摆设。因此，本规划贯彻面向最终用户的原则，建立友好的用户集中管理界面，使操作简单、直观、灵活，并且易于学习掌握，便于某期货使用和管理，以发挥 IT 系统投资的最大实际效益。

2.2 综合运维管理规划方案描述

2.2.1 规划方案概要

在某期货业务系统中，包含了核心交易系统、账户管理系统、行情报盘等周边系统等多个系统，在这些系统上几乎每天都要执行例如早班开市启动系统，下午闭市后关闭系统、日终清算、数据及相关系统备份，交易期间和全天候的系统状态检查，定期的主机、系统、应用、数据库的重启、日志清理等等的运维操作。如果能实现这些作业的自动化、省力化，就能更有效的利用宝贵的人力资源。同时配置相关的复核检查流程的建立，以及形成电子化的操作记录，为监管、审计等提供了便捷且易于获取的历史记录。本规划即实现这些常规固定操作自动处理的工具为基础，结合行业的实际情况与管理要求指定的一套能保证每天数万件操作的处理性能，推进包括运行维护等等在内的系统自动化、省力化、可高效管理的系统整体解决方案，本方案的部署则可大大提高了企业投资回报率。

此外，本规划还能对分散式企业信息系统上运行的业务进行统一管理。对于企业 IT 运维管理所必需的安全、效率、可管理审计等要求，实现一一满足，并且选择配置的产品功能完善，并且图形界面简单易懂，操作简便。

2.2.2 规划方案的组成

本规划方案主要包含了以下功能模块：

1、IT 运维作业自动化调度基础模块

本模块是以作业调度为基础，实现对常规 IT 运维作业的自动调度，并最终以实现全自动或者半自动完成日常运维操作为功能要求。常规 IT 运维作业的自动化包括了以下几个方面：

- 开市的主机、应用、服务、系统等的启动等操作；
- 闭市的系统关闭、清算准备等操作；

- 清算完毕后的的系统的本地备份、异地同步等操作；
- 2、无人值守运维及系统状态监视模块
 - IT 生产系统的硬件及 OS 级别的性能指标监视，包括采集与报警；
 - 生产系统主机的配置文件监视、关键字获取、变更监视；
 - 定时定期的日志清理、数据备份、系统重启、应用资源占用释放等操作的无人值守；
- 3、IT 运维作业操作流程管理模块
 - 建立常规 IT 运维操作的历史记录的电子档案库；
 - 建立常规 IT 运维操作的复核检查流程；
 - 将常规运维操作进行组合优化，形成有逻辑结构的操作流程
- 4、IT 运维作业报表及审计功能模块
 - 建立 IT 运维操作的报表系统，将操作员、操作时间、操作周期长短等相关信息进行统一的保存；
 - 可定制化的 IT 运维操作报表，可进行数据分析与数据挖掘，为日后的流程改进系统优化提供依据；
 - 电子化的数据，为审计时的数据抽取与查询提供便捷，同时可避免传统纸质的记录及数据方式；
- 5、应急操作（灾备切换）及流程管理模块
 - 根据应急操作及灾备切换的流程，设计安全、可靠、高效的应急操作流程；
 - 通过并发执行以及缩短操作间的等待时间，缩短应急切换的整体花费时间；
 - 可自定义应急操作的管理流程，帮助建立应急演练，紧急切换的培训等长效的管理体制，从而增加企业 IT 系统应对灾备情况的应变能力；
 - 创新的灾备应急模式，提升企业 IT 及经营管理的整体水平，从而提高行业内的核心竞争力；
- 6、IT 运维高级管理功能模块
 - 可定制的融入企业 IT 的整体规划中，包括 ITIL、ITSM 等企业级得信息化管理战略管理规划；
 - 与企业的财务系统与财务、行政管理相结合，实现 IT 服务于经营管理，提升经营管理的最终目标；



2.2.3 规划方案的特点

1、完善的解决方案

- 针对某期货当前的 IT 运维操作流程，都拥有对应的解决方案；
- 充分考虑现有系统及以后发展，能与之完美融合；
- 规划方案提供各种功能插件及接口可满足客户个性化需求，对客户有特殊需求还有开发团队通过二次开发实现；

2、强大的自动化作业调度平台作为方案的核心

- 高效稳定的底层的调度机制；
- 在一台服务器或者系统上实现上对所有分布不同操作平台的 IT 运维作业进行集中管理；
- 无论是后台操作还是前台 GUI 操作都可实现可视化定义和监视；
- 与监视、监控功能模块实现共平台，从而提升整体方案的执行效率与资源利用率；

3、贴近行业的规划

- 结合行业 IT 业务系统的实际情况进行规划
- 结合行业监管机构对于 IT 运维的要求进行规划
- 结合金融行业信息化整体的发展方向进行规划

第三章 实施建议

3.1 某期货综合运维管理规划的实现方式

本规划可以完全帮助某期货实现 IT 运维管理自动化调度、整体治理及与企业经营管理整体要求相事适应的管理需求，具体实现方式包括以下内容：

- 部署业界领先的自动化作业管理及调度平台，用以满足对常规 IT 运维作业的自动化调度，替代人工操作；
- 在基础自动作业调度模块平台上部署监控及无人值守运维的相关功能模块，实现交易时间与非交易时间的全天候监控及系统健康状态检查，从而与自动作业结合形成行之有效的无人值守的 IT 运维平台；
- 结合管理需要，部署作业调度的报表、流程管理等模块，并根据某期货的实际情况进行定制，并在适当的进行先行管理流程的梳理与优化；
- 通过与应用系统供应商、兄弟行业企业的合作与沟通，建立科学的应急及灾备切换的机制，通过合理的创新确保系统的稳定安全，并在紧急情况下的良好抗灾能力；
- 定制与企业现有的管理系统以及将来可能部署的 ITIL、ITSM 等系统的接口，从而将 IT 运维由企业的成本中心向服务中心转变，从而通过提升 IT 的服务能力，而提高企业的核心竞争力；

3.2 某期货综合运维管理规划的项目划分与实施建议

对某期货部署本规划方案，需要有一个比较合理高效的实施计划。在结合以往大项目实施部署经验进行综合考虑后，我们建议某期货的实施部署应当从基础核心模块入手，然后可以部署无人值守监控系统、管理流程及报表系统，之后再部署应急灾备切换及流程模块，最后通过不断优化，完成对高级管理模块的部署与改进调整。如下图所示：



以下是建议的项目划分与实施建议：

1、IT 运维作业自动化项目：

建议该项目可以根据以下顺序进行：

- 搭建作业调度管理平台
- 部署闭市后的运维操作自动化,包括关闭 4 个报盘系统、结算完成后关闭银期系统、数据库备份操作、柜台操作、备份数据传输、同步校验等；
- 部署开市前的运维操作,包括行情的关闭重启、APP 的关闭重启、行情转发通讯网关的启动、银期系统的启动、交易所连接、端口转换、测试连接等；

实际实施需对项目过程加以细化,并根据实际情况进行调整。

2、无人值守运维及系统监控项目：

建议该项目可以根据以下顺序进行

- IT 生产系统的硬件及 OS 级别的性能指标的采集
- 性能指标的报警设定与试运行后调整；
- 生产系统主机的配置文件变更监视
- 配置文件的关键字检查；
- 配置文件的统一收集管理归档；
- 定时定期的日志清理、应用资源占用释放等操作的无人值守；
- 定时定期的系统自动或半自动重启；

实际实施需对项目过程加以细化,并根据实际情况进行调整。

3、运维作业流程及报表定制项目：

建议该项目可以根据以下顺序进行：

- 将操作员、操作时间、操作周期长短等相关信息进行统一的保存,建立相关电子档案库；
- 根据常规 IT 运维操作的设计复核检查流程,并将复核检查流程的相关信息建立电子档案库；
- 根据建立的电子档案库,生成复核管理及监管要求的 IT 运维操作报表；
- 适当的进行数据分析与数据挖掘,对现行 IT 运维管理流程进行改造,提高执行效率与安全度；

实际实施需对项目过程加以细化,并根据实际情况进行调整。

4、应急流程与灾备切换项目：

建议该项目可以根据以下顺序进行：

- 根据现行应急操作及灾备切换的流程，加入到作业调度平台，实现切换等操作的自动化或者半自动化。
- 用完全的自动化替代人工切换操作，将可并行的顺序操作通过并发等控制手段，缩短切换的整体时间。
- 通过运维工具结合人工复核确认等手段，实现切换的关键步骤的把控，确保准确的前提下实现切换的效率大提高。
- 可自定义应急操作的管理流程，帮助建立应急演练平台，提供紧急切换培训的实践机会，帮助建立长效的管理体制，从而增加企业 IT 系统应对灾备情况的应变能力；
- 通过以自动化灾备切换的为基础核心的运维应急平台，通过合理的创新，提高抗灾能力，从而帮助提升企业 IT 及经营管理的整体水平，从而提高行业内的核心竞争力；

实际实施需对项目过程加以细化，并根据实际情况进行调整。

5、IT 综合运维管理流程优化及拓展

建议该项目可以根据以下顺序进行：

- 可定制的和 ITIL、ITSM 系统项目的接口与结合方案；
- 与企业的财务系统、OA 系统形成接口与合力；
- 通过对数据挖掘，实现对 IT 综合运维管理的各个流程实现改造、优化；
- 其他系统的拓展功能的开发等；

实际实施需对项目过程加以细化，并根据实际情况进行调整。

第四章 预期效益

4.1 某期货综合运维管理导入效果预期

某期货综合运维管理规划导入之后，会给某期货带来最直接的收益如下：

1、解放人力，提高工作效率；

通过导入本规划方案，能帮助某期货减少日常重复工作的人力投入，把人力解放出来投入到更需要的地方，大大提高了工作效率。同时也从根本上减少人工操作可能带来的失误风险，确保业务正常运行。

2、将运维作业执行规范化，流程化；

通过导入本规划方案，能把某期货 IT 运维操作通过电子化的形式进行统一管理调度，这种方式能很好的规范运维作业执行，同时由于运维作业执行流程会严格按照定义执行，也避免了人工执行时由于操作人员个人差异而造成批量处理的流程不规范。

3、对批量作业执行过程中的经验作为知识库保存下来。

在导入本规划方案后，能把某期货运维作业的经验等保存下来，这些需要长期工作经验积累的信息通过计算机系统直接保存了下来，这也降低了人员流动对企业 IT 运维工作可能带来的风险。

4.2 某期货综合运维管理实现的其它收益

伴随着某期货的飞速发展，IT 系统越来越先进和复杂，本规划方案会让日益复杂的 IT 管理变的简单高效。同时，可以为某期货带来的期望效益：

1、商业价值

IT 在商业中扮演着越来越重要的角色，通过完善和提高某期货的 IT 管理，可以获取更多方面的商业价值，比如：

- 提高 IT 流程支撑业务流程的能力，整体上提高了业务运营的质量；
- 通过事故管理流程、变更管理流程和服务台等提供了更可靠的业务支持，提供更加及时有效的业务持续性服务，提升品牌形象；
- 提高了用户和业务人员的生产率，提高投资回报率；

- 用户和 IT 服务提供者之间建立更加融洽的工作关系；
- 降低系统风险，降低问题发生率，提高了客户满意度，带来业务的持续性。

2、财务价值

IT 管理不但提供更多商业价值，而且使某期货在财务上直接受益，比如：

- 降低了实施变更的成本；
- 提高“量体裁衣”的能力，即根据实际需要提提供适当的采购；
- 降低了系统维护，应用维护等服务费用。

3、员工的受益

IT 管理也使 IT 人员多方面受益，比如：

- 使某期货 IT 管理人员能从日常繁琐的维护工作中脱出，有更多的时间来提高自身的业务水平；
- 提高某期货 IT 人员的生产率；
- 提高了某期货 IT 人员的工作积极性和工作满意度；
- 提高某期货 IT 部门的价值，从而提高了员工的工作成就感。

4、创新价值

IT 管理提供的创新价值包括：

- 提高 IT 支持力度，使某期货业务部门能够更加灵活地使用 IT；
- 提高了某期货业务及服务的灵活性和高适应性；
- 提高了某期货预知未来发展趋势的能力，从而能够更加迅速地采用新的技术和产品以及服务，进行相应的 IT 管理改善。

