**XXX系统验收方案**

目录

[1. 概述 4](#_Toc2587486)

[1.1 目标 4](#_Toc2587487)

[1.2 验收准则 4](#_Toc2587488)

[1.2.1 启动准则 4](#_Toc2587489)

[1.2.2 结束准则 5](#_Toc2587490)

[2. 验收依据和标准 5](#_Toc2587491)

[2.1 系统建设文档 5](#_Toc2587492)

[2.2 验收技术标准和规范 5](#_Toc2587493)

[3. 验收方式 5](#_Toc2587494)

[3.1 功能性验收 5](#_Toc2587495)

[3.1.1 业务功能验证 6](#_Toc2587496)

[3.1.2 文件传输验证 6](#_Toc2587497)

[3.1.3 数据导入导出验证 7](#_Toc2587498)

[3.1.4 历史数据验收 7](#_Toc2587499)

[3.1.5 数据交互验收 7](#_Toc2587500)

[3.1.6 外联数据验收 7](#_Toc2587501)

[3.1.7 补充用户权限验收 7](#_Toc2587502)

[3.2 非功能验收 8](#_Toc2587503)

[3.2.1 性能验收 8](#_Toc2587504)

[3.2.2 运行验收 8](#_Toc2587505)

[3.2.3 安全性验收 9](#_Toc2587506)

[3.2.4 异常处理验收 9](#_Toc2587507)

[3.2.5 接口验收 10](#_Toc2587508)

[4. 验收程序 10](#_Toc2587509)

[5. 验收人员及时间计划 11](#_Toc2587510)

[5.1 验收人员名单 11](#_Toc2587511)

[5.2 验收计划 11](#_Toc2587512)

[6. 验收案例 12](#_Toc2587513)

[6.1 功能性验收内容 12](#_Toc2587514)

[6.1.1 业务功能验收案例 12](#_Toc2587515)

[6.1.2 用户权限验收 14](#_Toc2587516)

[6.2 非功能验收内容 15](#_Toc2587517)

[6.2.1 性能验收 15](#_Toc2587518)

[6.2.2 运行验收 15](#_Toc2587519)

[6.2.3 应用安全验收内容 16](#_Toc2587520)

[6.2.4 数据安全验收内容 18](#_Toc2587521)

[6.2.5 异常验收内容 19](#_Toc2587522)

[6.2.6 接口验收内容 19](#_Toc2587523)

[7. 验收数据情况 20](#_Toc2587524)

[8.验收环境情况 20](#_Toc2587525)

[8.1验收系统环境 20](#_Toc2587526)

[8.2验收人员账户开设情况 20](#_Toc2587527)

1. 概述
   1. 目标

本次验收将针对数据平台一期系统及各相关系统进行总体验收，评价是否按照业务需求书要求完成建设任务，并评价系统是否满足业务办理要求。本次验收的目标是在系统版本稳定的基础上，对数据平台一期系统进行功能（正确性、一致性、易用性、可扩展性）、性能（并发、可靠性、资源消耗、压力）、运行（用户界面、兼容性、可恢复性）、数据传输、数据导入导出、联网操作各方面全面的验证，客观、公正评估系统是否符合业务人员提出的系统使用需求。

* 1. 验收准则
     1. 启动准则

1. XXX系统测试完毕并通过；
2. 系统验收方案、验收报告起草完毕并提交；
3. 验收环境准备完毕，包括：
4. XXX系统验收所使用用系统软硬件准备完毕；
5. XXX系统验收版本及其它相关系统和设备已正确部署、配置并工作正常；
6. 网络配置正确，连接通畅，可以模拟实际使用情况；
7. 数据库安装并调试成功，系统运行所依赖的基础数据初始化完毕。
8. 验收使用数据准备完毕，包括：
9. 系统运行所依赖的业务数据、用户角色权限数据准备完毕，并初始化到系统中；
10. 系统验收所需使用的样本数据准备完毕，并初始化到系统中，样本数据应根据系统上上线后的真实运行环境和数据源设计，可充分、全面验证系统功能；
11. 系统验收所需使用的历史数据导入到系统中；
12. 系统验收所需使用的其它相关系统数据准备完毕，并初始化到各系统中；待导入的外部来源数据文件应准备真实的数据文件；
    * 1. 结束准则

被验系统完成最后一轮回归验收，并且确认系统所验收内容均达到软件《需求规格说明书》要求，所发现的问题已全部解决或遗留问题中无致命性和严重性错误。

1. 验收依据和标准
   1. 系统建设文档
2. 《XXX系统业务需求说明书》
3. 《XXX系统需求规格说明书》
4. 《XXX系统验收方案》——验收案例
   1. 验收技术标准和规范

如：《债券统计监测管理信息系统文件接口规范》

1. 验收方式
   1. 功能性验收

功能性验收可根据具体情况选择其中一种验收方法，或者多种结合。

1. 功能点对照法

对照检查系统各项功能是否与需求功能一致。

1. 数据对比法

涉及到历史数据迁移功能项目的验收，需要对比原有系统数据和迁移后的数据情况进行验收

1. 联调法

涉及到有上下游系统、其他系统数据同步、外联机构数据交互等项目的验收需要验收方牵头各系统进行联调验收。

### 业务功能验证

业务功能验证是在与真实环境相似的模拟环境上，根据系统的《业务需求说明书》和《用户操作手册》，对系统的功能进行验证，验证系统是否满足业务需求，屏幕显示及打印是否规范、准确，系统使用是否方便，界面显示是否正确、具有良好的易用性和视觉效果，以确保XXX系统基本功能均被实现，没有遗漏情况发生。

业务功能验证对XXX系统的所有业务功能模块进行验证。确保业务功能模块设计合理，满足业务需求。业务功能验收主要关注以下几点：

1. 功能表现

在用户文档中提到的所有的功能都应能执行。程序应按照用户文档中的给定形式，在规定的边界值范围内使用相应的工具、资源和数据执行其功能。

1. 正确性

程序和数据应与《业务需求说明书》及《用户操作手册》的全部内容相对应。为完成工作任务程序功能应以正确的方式执行。特别是，程序和数据应符合系统涉及的所有需求文档的规定，输出正确结果。

1. 一致性

程序和数据其本身内容不能自相矛盾，并且同一系统的《业务需求说明书》和《用户操作手册》也不能相互矛盾。每一术语应处处保持相同的意思。由用户进行的程序操作控制和程序的运行表现（例如：信息、屏幕录入格式和打印报表）应有相同的结构。

1. 用户界面验证

对用户界面的布局、界面文字、操作步骤、操作方式、快捷方式进行验证，确保用户界面的正确性、易用性和视觉效果满足用户要求。

### 文件传输验证

验证系统是否满足业务系统总体规划中对文件传输的要求，在各种业务场景下，对文件传输状况进行验收。主要针对：

1. 被传输文件的大小进行验证。
2. 被传输文件的格式进行验证。
3. 被传输文件在传输之后的可读性进行验证。
4. 批量传输文件验证。
5. 与下联机构传输准确性、安全性验证等。

### 数据导入导出验证

验证系统是否满足业务系统总体规划中对批量导入导出数据的要求，进行全面细致的验收。主要针对：

1. 单个被导入数据的正确性进行验证
2. 多个被导入数据的正确性进行验证。
3. 是否对已有数据造成影响。
4. 批量数据导入导出功能。

### 历史数据验收

对迁移的历史数据的完整性、准确性进行验收。

### 数据交互验收

验证系统间业务数据交互情况，包括：

1. 业务数据准确性
2. 业务数据交互及时性
3. 业务数据交互流程是否合理

### 外联数据验收

验证与外联机构业务数据交互情况，包括：

1. 业务数据准确性
2. 业务数据交互及时性
3. 业务数据交互流程是否合理

### 用户权限验收

验证用户角色权限情况，包括：

系统中用户角色的正确性；

角色可操作功能的正确性；

角色可查看数据的正确性。

* 1. 非功能验收

非功能验收主要根据技术测试报告，验证在性能、运行、安全性、异常处理及接口数据等方面是否符合业务使用实际情况，是否满足《需求规格说明书》中相关建设要求。

### 性能验收

性能验收主要依据系统业务功能在正常的预期工作量、预期的峰值工作量下的性能，并进一步找出系统设计上的瓶颈，以期改善系统性能，达到用户的需求。性能验收主要关注以下几点：

* 1. 并发验收

是指通过模拟用户的并发访问，验收多用户并发访问同一个应用、同一个模块或者数据记录时是否存在性能问题，主要包括：

1. 交易平均响应时间：应用服务器处理交易的平均响应时间，反映XXX系统的处理能力。
2. 应用服务器、数据库服务器的CPU及内存利用率。
3. 并发条件下的交易成功率。

2、资源消耗验收

是指对XXX系统的瞬时峰值及日峰值处理量和在各种负载下的业务处理时间和系统响应时间进行大数据的并发和压力验收，来检测服务器的资源占用情况。

3、可靠性验收

是通过不间断的业务操作来检查在业务规定的工作日期和时间中XXX系统是否能稳定运行。

4、压力验收

是指通过不断加大对服务器的验收压力以获取XXX系统正常运行的极限状态。

### 运行验收

与实际生产系统情况接近的环境中，对软件进行的压力验收、用户界面验收、兼容性验收及恢复性验收等，其中部分验收内容已包含在功能性验收及性能验收当中。运行验收主要包括：

1. 压力验收（性能验收可涵盖部分用例）；
2. 用户界面验收（功能性验收可涵盖部分用例）；
3. 兼容性验收；
4. 恢复性验收。

### 安全性验收

安全性验收主要分为数据安全检测、应用安全检测等。包括用户权限控制、用户和密码封闭性、留痕功能、系统对外界攻击的抵御能力等方面，针对不同的安全级别提出不同的安全建设要求和安全检查要求。可以从下面几方面进行安全性验收：

1. 身份认证；
2. 访问控制；
3. 审计与日志；
4. 备份数据恢复；
5. 防火墙设置。

### 异常处理验收

被测系统具有错误自动识别、自动纠错和恢复的能力，如异常控制、冗余供电系统、自动再引导、散热控制等。为此本次验收需要考察系统对异常情况的处理能力，主要包括：

1. 异常处理能力：对界面、后台可能出现的异常都能够捕获到，并成功处理，避免异常情况影响业务人员的正常使用。
2. 系统容错能力： 核实系统在一旦发生运行故障或违反规定接口时，软件维持规定性能水平的能力。
3. 异常情况下系统可恢复能力：在失效情况下系统软件仍能重新建立适当的性能水平并恢复直接受影响的数据的能力。

### 接口验收

对系统接口环节进行全面验收，包括各分所及下联机构等。验收验收主要包括：

1. 联通性验收；
2. 接口数据验收；
3. 安全验收。
4. 验收程序
5. 需求牵头部门项目责任人负责组织各需求部门人员、各接口系统相关业务部门人员，运营人员、技术相关人员开展验收，如有必要可邀请外部机构人员开展模拟演练；
6. 需求牵头部门项目责任人牵头确认参验人员名单及验收计划；
7. 需求牵头部门、各需求部门人员、各接口系统相关业务部门人员负责确认验收案例内容，并负责协调并确认各相关系统验收用业务数据、提供最终系统初始化用人员及权限信息、提供参与测试人员名单；运营人员、技术相关人员负责准备系统验收测试环境并将相关业务数据录入或导入验收测试环境，保证验收环境可用；
8. 按照验收内容表单及验收测试计划执行验收工作，各部门应安排熟悉系统需求、了解业务实际操作的人员参加验收测试，并如实反映验收情况；各需求部门人员、各接口系统相关业务部门人员、运营人员（如运营方提出了功能需求）负责功能性验收部分，运营人员、技术相关人员负责非功能验收部分；
9. 验收中发现的问题由验收小组统一收集并反馈给技术人员，技术人员负责在计划时间内完成修复工作，同时负责记录所有验收反馈问题与修复情况；
10. 各参验部门分别根据验收情况对验收报告中相应部分签字确认。
11. 验收人员及时间计划

验收小组成立后，应按以下列表确认参验人员名单及验收时间计划表。

* 1. 验收人员名单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参与验收部门 | 角色 | 人员名单 |
| XX部 | 需求牵头部门 | XX、XX、XX |
| XX部 | 需求部门 | XX、XX、XX |
| XX部 | 接口系统负责部门（XXX系统） | XX、XX、XX |
| XX部 | 运营部门 | XX、XX、XX |
| XX部 | 技术部门 | XX、XX、XX |

* 1. 验收计划

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 工作任务 | 开始时间 | 结束时间 | 参加人 | 验收组织方式 |
| 验收准备 | 验收环境准备 | X年X月X日 | X年X月X日 | 运营人员xxx、技术相关人员xxx |  |
| 验收数据初始化 | X年X月X日 | X年X月X日 | 运营人员xxx、技术相关人员xxx |  |
| 第一轮功能验收 | xx模块 | X年X月X日 | X年X月X日 | 需求部门人员xxx、运营人员xxx | 集中在xx会议室验收\分散验收…… |
| xx模块 | X年X月X日 | X年X月X日 | 需求部门人员xxx、运营人员xxx | 集中在xx会议室验收\分散验收…… |
| 第一轮非功能验收 | 性能验收 | X年X月X日 | X年X月X日 | 运营人员xxx、技术相关人员xxx | 集中在xx会议室验收\分散验收…… |

1. 验收案例

验收团队人员确认后，将按照相关需求执行验收工作，主要包括功能性验收案例和非功能验收案例，内容如下：

* 1. 功能性验收内容

包括功能验收和用户权限验收。

*（本模板提供案例仅为示例，应根据具体系统撰写全面、细致案例）*

### 业务功能验收案例

本次功能性验收对XXX系统的全部业务功能进行验收，验证功能是否正确实现、界面是否友好。

**数据查询案例：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **功能** | **案例描述** | **期望结果** | **验收问题** |
| 1 | 双边报价数据的查询 | 输入做市机构（可模糊查询），选择日期区间查询 | 查询结果显示正确 |  |
| 2 | 双边报价数据导出 | 选择数据进行导出 | 导出成功且内容正确 |  |
| 3 | 双边成交数据的查询 | 输入做市机构（可模糊查询），选择日期区间查询 | 查询结果显示正确 |  |
| 4 | 双边成交数据导出 | 选择数据进行导出 | 导出成功且内容正确 |  |

**数据导入导出验收案例**

XXX系统文件传输验收主要验证系统在单文件或批量导入导出数据时的正确性及可用性等。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **功能** | **案例描述** | **期望结果** | **验收问题** |
| 1 | 数据类型下拉框检查 | 内容包括xxx、xxx、xxx | 内容显示正确 |  |
| 2 | 数据类型及上传年月的检查 | 所选择的数据类型与上传的数据类型必须一致，且数据类型与上传年月的选择为必输项 | 数据类型选择一致可上传成功 |  |
| 3 | 导入数据的文件选择功能 | 进入文件选择窗口，进行选择文件 | 文件选择正确 |  |
| 4 | 上传功能 | 选择正确的文件，进行上传 | 上传成功 |  |
| 5 | 导出文件的可用性及正确性验收。 | 选择文件，进行导出操作，并查看导出结果 | 导出成功，导出结果正确 |  |

**外联数据验收案例**

XXX系统文件外联数据验收主要验证系统在与外联机构进行数据交互时的数据正确性、完整性、连接稳定性等。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **功能** | **案例描述** | **期望结果** | **验收问题** |
| 1 | 与外联机构数据传输的完整性 | 数据准备就绪，与外联机构进行数据传输 | 传输数据正确、完整 |  |
| 2 | 与外联机构传输数据的可用性 | 数据准备就绪，与外联机构进行数据传输 | 传输数据正确、可用 |  |
| 3 | 与外联机构数据传输过程的稳定性 | 数据准备就绪，与外联机构进行数据传输 | 传输过程稳定 |  |

### 用户权限验收

下表标出了各类用户角色对功能菜单所具有的权限。（√代表有权限，×代表无权限。）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能菜单 | 角色1 | 角色2 | 角色3 | 角色4 | … |
| 功能菜单1 |  |  |  |  |  |
| 功能菜单2 |  |  |  |  |  |
| 功能菜单3 |  |  |  |  |  |
| 功能菜单4 |  |  |  |  |  |
| 功能菜单5 |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| **验收问题** |  |  |  |  |  |

* 1. 非功能验收案例

### 性能验收

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 性能点 | 目标均值 | 峰值 | 案例设计 | 验收问题 |
| 登陆请求响应时间 | <5秒/请求 | ≤15秒/请求 | 单个用户登录评均的响应时间 |  |
| 处理请求响应时间 | <5秒/请求 | <10秒/请求 | 单用户提交注册报告的平均响应时间 |  |
| 并发登录用户数 | 200人/秒 | 500人/秒 | 分别设置10,30,50,80并发登录操作系统持续运行的情况 |  |
| 在线用户数 | 2160人 | ≤15000人 | 设置多用户同时登录系统，看系统运行情况 |  |
| 并发交易请求数 | 20 笔/秒 | ≤100笔/秒 | 分别设置10,20,50个并发用户做查询操作进行并发处理的吞吐量即每秒的操作笔数 |  |
| 批量处理 | 15笔/秒 | ≤40 笔/秒 | 分别设置10,20,50个并发用户做审核操作进行并发处理的吞吐量即每秒的批量操作笔数 |  |

### 运行验收

XXX系统运行验收主要验证系统在正常及高峰时段的业务执行情况，以及验证业务人员是否能在工作中顺畅的使用系统。主要从以下几个方面进行检测：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **验收模块** | **功能点** |
| 1 | 压力验收 | 1.多用户同时登录 |
| 2.多用户同时查询 |
| 3.多用户同时上传或下载 |
| 2 | 用户界面验收 | 1.界面友好性 |
| 2.界面容错性 |
| 3.界面功能性 |
| 4.界面流程完整性 |
| 3 | 兼容性验收 | 1.操作系统兼容性 |
| 2.浏览器兼容性 |
| 3.文档格式兼容性 |
| 4 | 恢复性验收 | 1.应用停止恢复 |
| 2.网络中断恢复 |
| 3.主机端点恢复 |
| 4.压力释放恢复 |

### 应用安全验收内容

对XXX系统应用安全性检测，主要检测应用系统对非法访问及操作的控制能力。主要从以下几个方面进行检测：

| **序号** | **验收项** | **验收内容** |
| --- | --- | --- |
|  | 身份鉴别 | 1. 应提供专用的登录控制模块对登录用户进行身份标识和鉴别； |
| 1. 应对同一用户的关键操作采用两种或两种以上组合的鉴别技术实现用户身份鉴别； |
| 1. 应提供用户身份标识唯一和鉴别信息复杂度检查功能，保证应用系统中不存在重复用户身份标识，身份鉴别信息不易被冒用； |
| 1. 应提供登录失败处理功能，可采取结束会话、限制非法登录次数和自动退出等措施； |
| 1. 应启用身份鉴别、用户身份标识唯一性检查、用户身份鉴别信息复杂度检查以及登录失败处理功能，并根据安全策略配置相关参数。 |
| 1. 应用软件应能在指定的闲置时间间隔到期后，自动锁定客户端的使用； |
| 1. 对于系统自动分配或者预设的强度较弱的初始密码，系统应强制用户首次登录时修改初始密码； |
|  | 访问控制 | 1. 应提供访问控制功能，依据安全策略控制用户对文件、数据库表等客体的访问； |
| 1. 应有生产系统关键账户与权限的关系表； |
| 1. 应具有对重要信息资源设置敏感标记的功能； |
| 1. 应依据安全策略严格控制用户对有敏感标记重要信息资源的操作。 |
|  | 通信完整性 | 1. 应采用校验码技术保证通信过程中数据的完整性。 |
|  | 通信保密性 | 1. 在通信双方建立连接之前，应用系统应利用密码技术进行会话初始化验证； |
| 1. 对于通过互联网对外提供服务的系统，在通信过程中的整个报文或会话过程，应通过专用的通信协议或加密的方式保证通信过程的机密性； |
|  | 抗抵赖 | 1. 应具有在请求的情况下为数据原发者或接收者提供数据原发证据的功能，原发证据包括应用系统操作与管理记录，至少应包括操作时间、操作人员及操作类型、操作内容等记录，交易系统还应能够详细记录用户合规交易数据，如业务流水号、账户名、IP地址、交易指令等信息以供审计，并能够追溯到用户； |
|  | 软件容错 | 1. 应提供数据有效性检验功能，保证通过人机接口输入或通过通信接口输入的数据格式或长度符合系统设定要求； |
| 1. 应提供自动保护功能，当故障发生时自动保护当前所有状态，保证系统能够进行恢复； |
| 1. 应能够有效屏蔽系统技术错误信息，不将系统产生的错误信息直接反馈给客户。 |
|  | 资源控制 | 1. 当应用系统的通信双方中的一方在一段时间内未作任何响应，另一方应能够自动结束会话； |
| 1. 应能够对系统的最大并发会话连接数进行限制； |
| 1. 应能够对一个时间段内可能的并发会话连接数进行限制； |

### 数据安全验收内容

对XXX系统数据安全防护进行检测，主要考察数据的传输、存储、备份与恢复能力。主要从以下几个方面进行检测：

| **序号** | **验收项** | **验收内容** |
| --- | --- | --- |
|  | 数据完整性 | 1. 应能够检测到系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据在采集、传输、使用和存储过程中完整性受到破坏，并在检测到完整性错误时采取必要的恢复措施。 |
|  | 数据保密性 | 1. 应采用加密或其他有效措施实现系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据采集、传输、使用和存储过程的保密性。 |

### 异常验收内容

XXX系统异常验收主要验证系统处理系统异常时的能力，具体内容如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **验收模块** | **功能点** |
| 1 | 异常验收 | 1.界面异常验收 |
| 2.后台异常验收 |
| 3.应用异常验收 |
| 4.网络异常验收 |
| 5.数据库异常验收 |

### 接口验收内容

XXX系统联网验收主要验证系统在与外联机构互联时接口的可用性及安全性，具体内容如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **验收模块** | **功能点** |
| 1 | 接口验收 | 1.验证与外联机构的接口可用性。 |
| 2.验证与外联机构的接口安全性。 |
| 3.验证与外联机构的接口稳定性。 |
| 4.验证与外联机构互传数据的可用性。 |

1. 验收数据情况

数据初始化完成情况XXX，是否可用；相关对接系统的数据准备情况XXX，是否就绪；和真实环境数据相比，数据是否相似可用。

8.验收环境情况

8.1验收系统环境

| **系统名称** | **使用系统环境** | **访问地址** | **访问方式** | **安全方式** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| XXX系统 | 模拟环境 | https://\*\*\*.\*\*\*.\*\*\*.\*\*\* | 互联网 | UKEY |
| XXX系统 | 模拟环境 | https://\*\*\*.\*\*\*.\*\*\*.\*\*\* | 债券专网 | UKEY |
| XXX系统 | 模拟环境 | https://\*\*\*.\*\*\*.\*\*\*.\*\*\* | 办公网 | UKEY |
| XXX系统 | 模拟环境 | https://\*\*\*.\*\*\*.\*\*\*.\*\*\* | 办公网 | 无UKEY |

注：应同时明确相关系统参验环境情况。

8.2验收人员账户开设情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **验收人员姓名** | **账户** | **初始密码** |
| xxx | xxx | xxx |
| xxx | xxx | xxx |
| xxx | xxx | xxx |

**XXXX系统**

**功能性验收方案签字页**

|  |
| --- |
| **功能性需求验收部门签字** |
|  |
| **项目负责人签字** |
|  |

**XXXX系统**

**非功能性验收方案签字页**

|  |
| --- |
| **北金所非功能性需求验收部门签字** |
|  |
| **北金所负责人签字** |
|  |