**东北证券股份有限公司**

**IT基础软硬件集中采购项目**

**稳态云集中存储替换采购项**

**POC测试方案**

**信息技术部**

## 引言

### 编写目的

本文档是对东北证券IT基础软硬件集中采购项目\_2025年稳态云集中存储替换采购项所使用的产品进行系统性能、基础功能、集群可靠性、集群扩展性以及其他高级特性的综合测试指导性文件。本文档给出了对测试需求、测试环境、测试过程及测试结果的总体要求, 这也是本次测试中其他文档编写及结果评价的基础。

### 测试目的

本测试目的是为判定厂商和产品是否满足东北证券IT基础软硬件集中采购项目\_2025年稳态云集中存储替换采购项中所需产品的功能、性能等各项指标，并为后续的投标提供客观的依据。

### 测试组织方式

本次测试，采用的是产品演示+证明材料的方式完成测试工作。

## 测试时间、地点、联系人

### 测试时间

投标人须在投标资格审核通过后2日内与测试负责人联系确定测试安排，逾期不受理。

投标人需在安排的指定时间内完成POC测试，否则视为测试不通过。

测试时间：2025年x月x日-2025年x月x日（具体时间在办公室投标资格审核通过后确定）

### 测试地点

吉林省长春市生态大街6666号

上海市浦东新区龙沪路399号

### 测试负责人

姓名：李鹏云

电话：0431-85096605

邮箱：lipy@nesc.cn

## 测试环境准备

测试所需设备由参与厂家自行准备，包括相应的测试辅助设备（笔记本、手机等）、电源插座等辅材。

1、分布式存储测试环境

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **描述** |
| 分布式存储服务器 | 3节点以上 | 分布式存储节点，需测试厂商提供性能要求：8K随机70%读30%写≥400000 IOPS硬件要求：鲲鹏或海光CPU （不低于32核,主频不低于2.6Ghz）\*2颗，DDR5内存 不低于256G，2\*480G RI，NVme U.2 单盘容量不高于7.68T，双端口25G CX5（含模块，支持RoCE v2）\*2；所有功能、性能通过现场测试验证。 |
| 网络交换机 | 2台 | 25GE交换机，需测试厂商提供 |
| 网卡 | 每台服务器2张 | 25GE网卡，需测试厂商提供 |
| 数据盘（Nvme SSD ） | 每个节点12块以上数据盘 | 存放数据的硬盘，需测试厂商提供 |
| 虚拟化服务器 | 2台 | 云平台服务器含万兆网卡，我方提供 |

2、集中式存储测试环境

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **描述** |
| 集中式存储设备 | 1台 | 全闪存阵列，双存储控制器，每控制器2颗CPU，高速缓存大于512 GB 接口：16G FC接口（含16GB模块）性能要求：8K随机70%读30%写≥400000 IOPS存储做RAID后总可用容量大于200TiB，单盘容量不高于7.68TB。 |
| 存储交换机 | 2台 | 博科存储交换机，（我方提供） |
| 虚拟化服务器 | 2台 | 云平台服务器含万兆网卡，16G HBA卡，（我方提供） |

## 测试标准和要求

4.1测试标准

按照测试功能点进行逐项测试。

4.2 测试要求

厂商应细读测试点要求，并在测试期间准备好相关软件与工具，准备好测试所需相关场景案例数据，以及所需要的工具等。为公平起见，对于因准备不充分或要求理解有误等自身原因而无法正常完成的测试点，或需要另行采购额外特定系统协同完成的功能点，等同“不满足”处理。

## 测试指标

本次POC测试主要针对部署测试、基础功能、集群可靠性、集群扩展性、系统性能等需求进行测试。明细如下：

#### 备注：以下测试用例请各厂商按各自产品操作补充具体测试步骤

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **测试类别** | **测试项** | **测试子项** |
| 1、部署测试 | 系统部署测试 | 系统部署测试 |
| 添加存储设备或节点 |
| 2、基础功能测试 | 平台首页功能 | 概览页面 |
| 消息告警 |
| 系统设置-管理口网段 |
| 存储资源配置 | 创建存储池 |
| 删除存储池 |
| 重平衡数据 |
| 设置缓存盘写穿阈值 |
| 查看扩展区 |
| 创建卷 |
| 批量创建卷 |
| 删除卷 |
| 客户端配置 | 创建Initiator及Initiator组 |
| Initiator组添加、移除Initiator |
| 创建网口组 |
| 网口组添加、移除网口 |
| 创建访问路径 |
| 删除访问路径 |
| 访问路径添加、移除Initiator组 |
| 访问路径添加、移除网口组 |
| 访问路径添加、移除卷 |
| 回收站功能 | 还原卷 |
| 彻底删除卷 |
| 清空回收站 |
| 设置回收策略 |
| 3、可靠性测试 | 电源可靠性测试 | 电源可靠性 |
| 硬盘可靠性测试 | 硬盘故障 |
| 缓存盘更换 |
| 服务器或控制器可靠性测试 | 节点或控制器异常掉电 |
| 4、集群扩展性测试 | 扩容硬盘 | 扩容硬盘 |
| 扩容节点或磁盘柜 | 扩容节点或磁盘柜  |
| 5、性能测试 | IOPS测试 | 8K随机70%读30%写 |
| 8K 70%随机读 |
| 8K 100%随机写 |
| 读写延时 | 8K随机70%读30%写 |
| 8K 70%随机读 |
| 8K 100%随机写 |
| 带宽性能测试 | 512K顺序读 |
| 512K顺序写 |

## 测试结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 是否标★ | 指标名称 | 功能点 | 满足/不满足 | 备注 |
| 1 |  | 部署测试 | 系统部署测试 |  |  |
| 2 |  | 基础功能测试 | 平台首页功能测试 |  |  |
| 3 | ★ | 存储资源配置测试 |  |  |
| 4 | ★ | 客户端配置 |  |  |
| 5 |  | 回收站功能 |  |  |
| 6 | ★ | 可靠性测试 | 电源可靠性测试 |  |  |
| 7 | ★ | 硬盘可靠性测试 |  |  |
| 8 | ★ | 节点或控制器可靠性测试 |  |  |
| 9 | ★ | 集群扩展性测试 | 扩容硬盘功能测试 |  |  |
| 10 | ★ | 扩容节点或磁盘柜 |  |  |
| 11 | ★ | 性能测试 | 8K随机70%读30%写IOPS大于400000。 |  |  |
| 12 | ★ | 读写延时小于2ms |  |  |

**通过标准：基础指标（标★项）必须全部为“满足”，否则不通过。**