**目录**

**北京华云网际科技有限公司**

<http://www.fusionstack.cn>

**FusionStor Oct需求文档**

适用Q4版本

[1 新增需求列表 3](#_Toc464654742)

[2 需求分析 3](#_Toc464654743)

[2.1 配置导入导出 3](#_Toc464654744)

[2.1.1 原始需求 3](#_Toc464654745)

[2.1.2 功能分析 3](#_Toc464654746)

[2.1.3 UI设计 4](#_Toc464654747)

[2.2 数据恢复QoS 4](#_Toc464654748)

[2.2.1 原始需求 4](#_Toc464654749)

[2.2.2 功能定义 5](#_Toc464654750)

[2.2.3 UI设计 5](#_Toc464654751)

[2.3 支持SNMP 5](#_Toc464654752)

[2.3.1 原始需求 5](#_Toc464654753)

[2.3.2 功能定义 6](#_Toc464654754)

[2.3.3 UI设计 6](#_Toc464654755)

[2.4 增加Latency监控 6](#_Toc464654756)

[2.4.1 原始需求 6](#_Toc464654757)

[2.4.2 功能定义 7](#_Toc464654758)

[2.4.3 UI设计 7](#_Toc464654759)

[2.5 监控历史和导出数据 7](#_Toc464654760)

[2.5.1 原始需求 7](#_Toc464654761)

[2.5.2 功能定义 8](#_Toc464654762)

[2.5.3 UI设计 8](#_Toc464654763)

[3 SNMP当前实现 8](#_Toc464654764)

# 新增需求列表

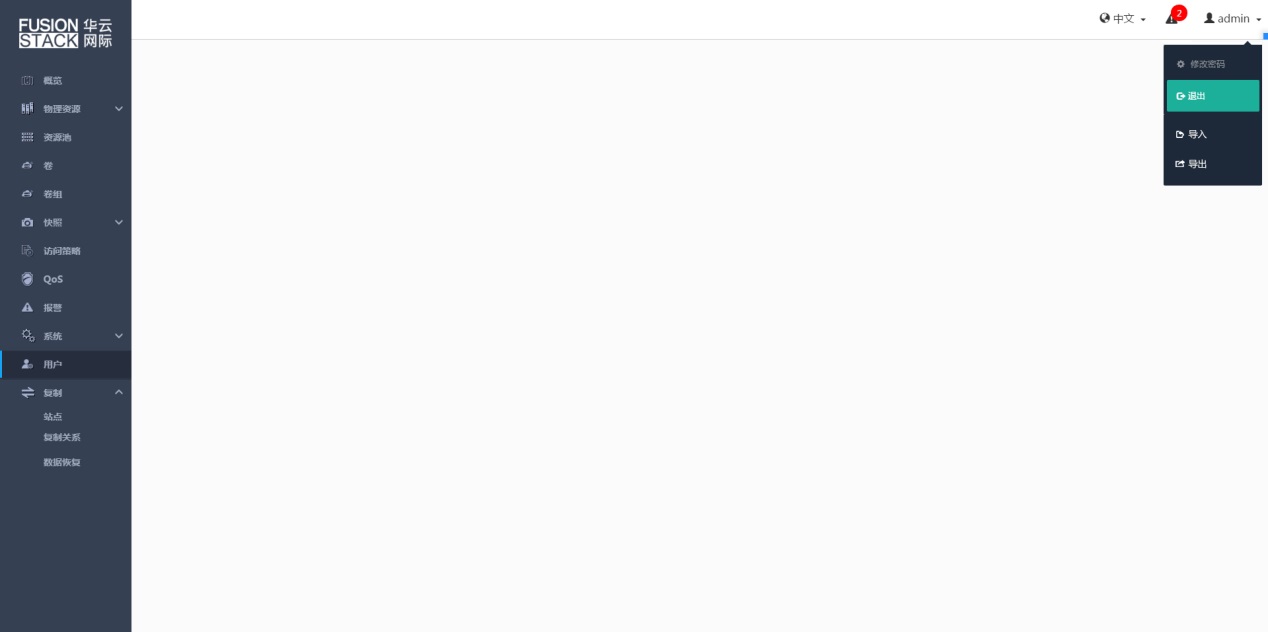
十月底之前要完成的功能列表：

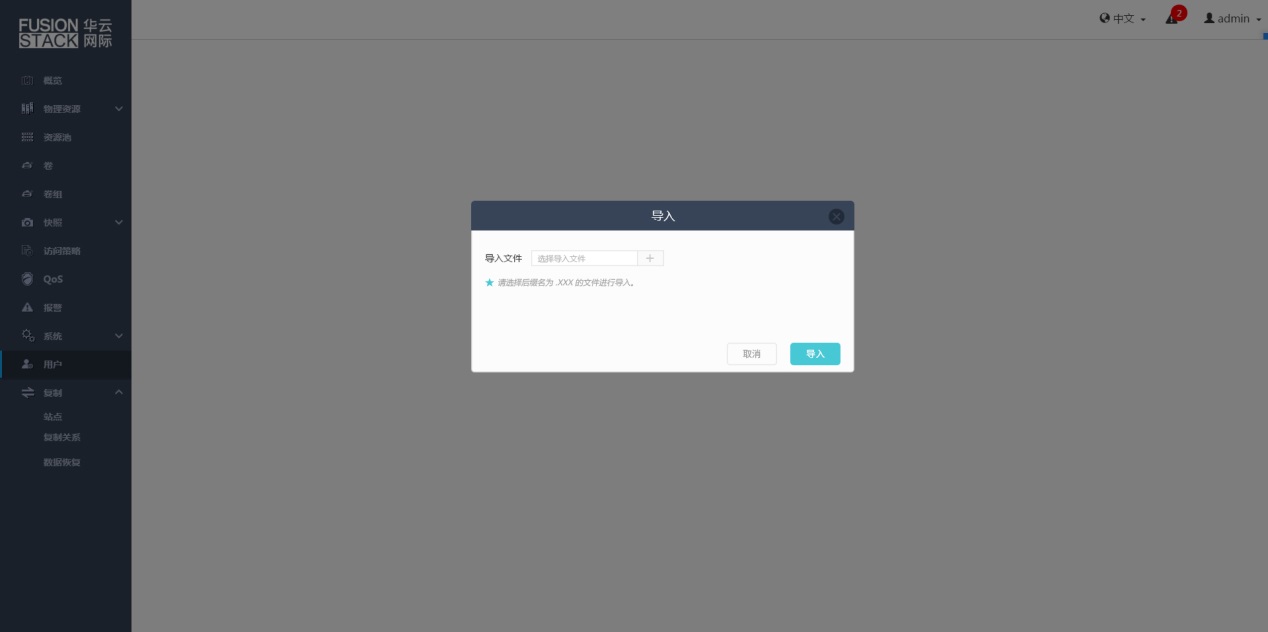
* 配置导入导出
* 数据恢复QoS
* 支持SNMP
* 增加Latency监控
* 监控历史和监控数据导出

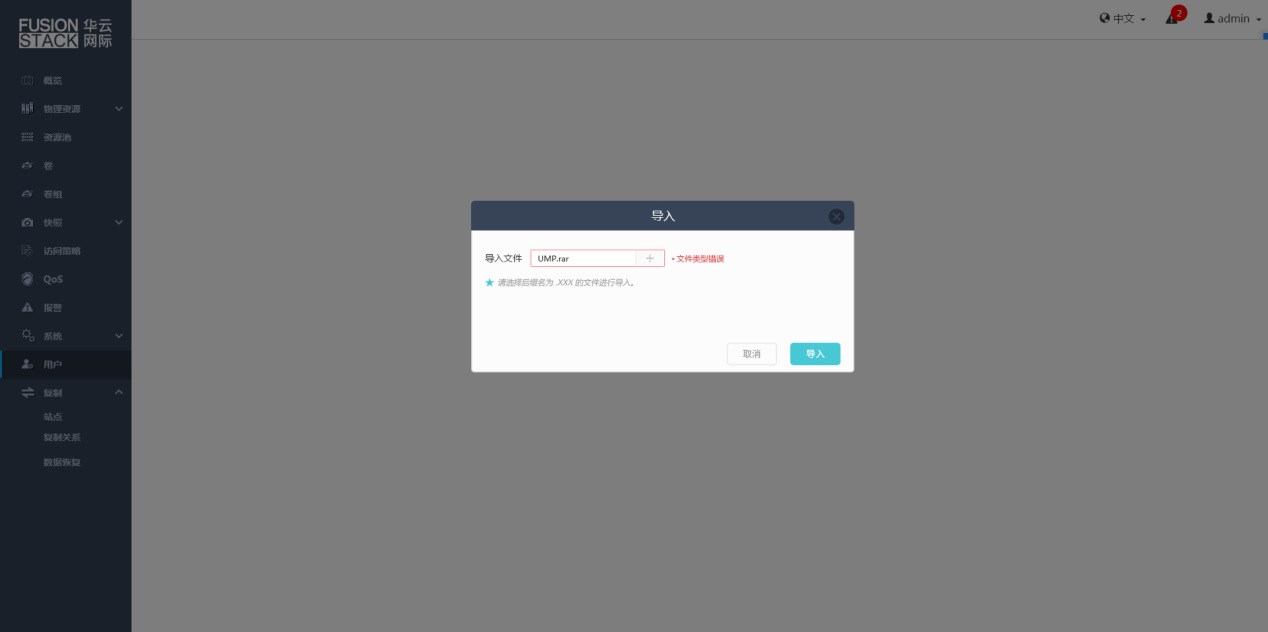
# 需求分析

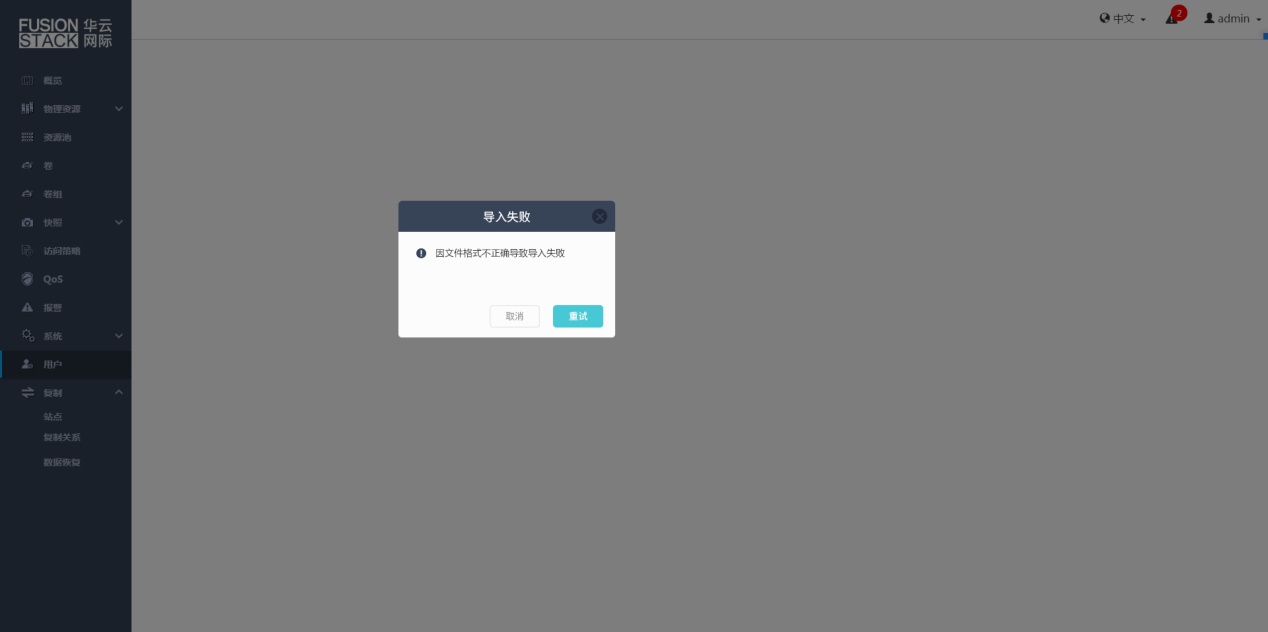
分析原始需求并对产品功能进行定义。

## 配置导入导出









### 原始需求

**配置管理：**

块存储系统应提供系统配置管理功能。提供对系统当前配置信息的查看功能；版本管理、许可管理等功能，并提供配置信息的导出与导入功能。

配置管理完成对分布式块存储系统设备的配置、查询和操作功能,配置信息应该包含但不限于，节点信息，介质信息，存储池信息，逻辑卷信息以及相互之间的关系等信息.

提供分布式块存储系统的信息查询，能够动态地显示当前系统状况，管理员可逐级进入而进行信息查询；

系统需要支持对配置数据的存储、备份和恢复。

### 功能分析

当前系统支持许可管理，版本管理下文会单独列出。

新加入配置数据的导入导出功能。需要导出Ump中所有重要信息，即把当前Ump中信息导出，导入到新建的Ump中，新建的Ump将包含原有池/节点/卷/用户/权限等信息。

讨论并确认以下信息本版本是否需要导出：

* Lich的配置信息
* 监控历史数据

非功能性需求：

处理Ump的Ip变化对系统的影响

Ump管理现有Lich集群

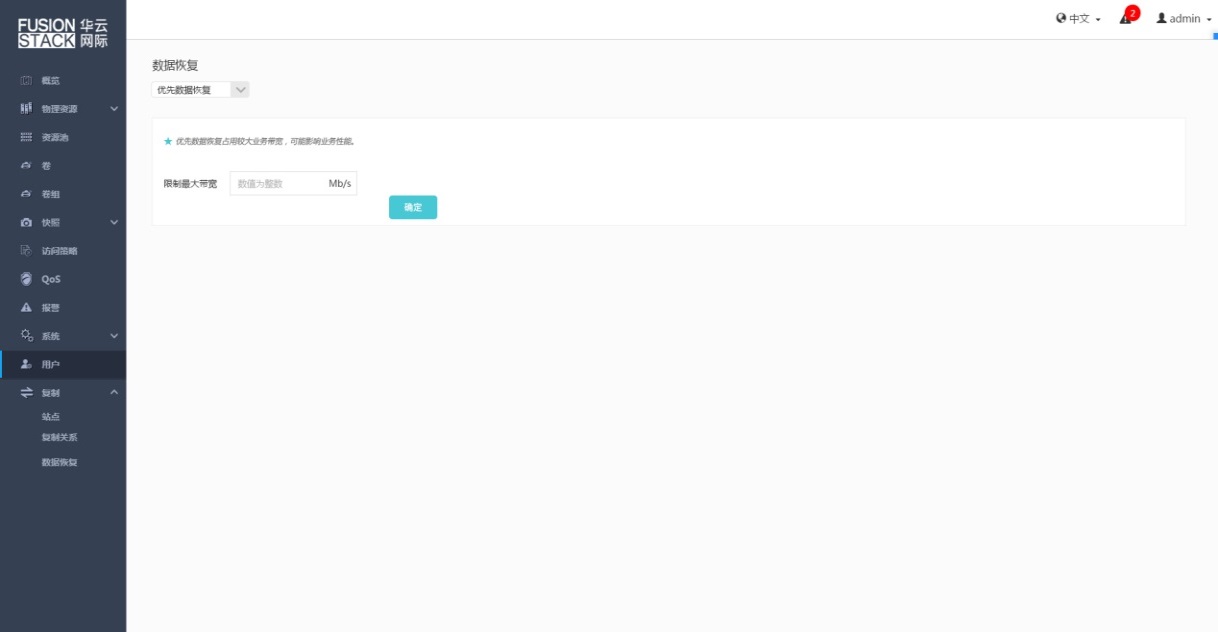
处理导出和导入之间，Lich池的变化，如新增或删除了节点，新建了用户等操作。

### UI设计

当前系统支持许可管理，版本管理下文会单独列出。

新加入配置数据的导入导出功能。需要导出Ump中所有重要信息，即把当前Ump中信息导出，导入到新建的Ump中，新建的Ump将包含原有池/节点/卷/用户/权限等信息。

## 数据恢复QoS



### 原始需求

**<HDS>**

针对数据恢复的QoS

【功能描述】

控制系统后台数据恢复进程所占用的带宽和IO处理资源，提供多种数据恢复的优先级策略。

【功能要求】

至少提供优先前端应用或优先数据修复这两种优先级策略。在优先前端应用的策略中，数据修复仅在资源较空闲时进行；在优先数据修复策略中，后台恢复以最快速度完成，但卷仍然在线保持可用，仅性能有所降低。

**<HCI for VMware>**

HCI系统 GUI 界面应有明显告警信息，有恢复数据总量预告，恢复瞬时速率，恢复时间预计等信息，以及最重要的恢复速率 Qos 限制（建议统一恢复速率）。

恢复速率 QoS 限制测试

最佳 QoS策略为自适应，能根据前端应用对存储的需求，自动分配恢复/重平衡带宽。但二者又略有区别.恢复阶段，因为冗余数据处于缺失状态，数据安全有风险。所以应有保底速率，满足保底速率的基础上，再根据前端应用对存储的需求，自适应和自动分配恢复。

重平衡阶段，这个时候数据已经齐备，没有数据安全风险，所以数据重平衡时候的优先级低，不再需要保底速率，可以完全根据。

如果没有自适应策略，至少也要有基于时间，恢复/重平衡等不同性质的速率 QoS 设置。

厂家应提供恢复速率设置的最佳实践。以同时满足不影响前端和为保证数据安全而尽快提高保底恢复速率。

### 功能定义

当前底层实现方式尚不足以自适应，目前仅能提供不限带宽和限制带宽两种方式。而限制带宽底层实现也有缺陷，瞬时速度还是有可能超过带宽很多。

### UI设计

## 支持SNMP

### 原始需求

**<HDS>**

分布式块存储可以根据告警产生时间、告警级别、告警恢复、以及自定义告警字段进行过滤。

对于实时告警的上报接口及相关控制命令建议采用SNMP协议；从系统发生故障到本地呈现或向网管系统发送告警信息，不超过20秒。

支持分别针对系统或者存储池上报使用存储量、剩余存储量、存储总量；

节点级和系统级性能监控、告警和配置信息,通过网管接口上报，SNMP/RESTFUL接

**<HCI for VMware>**

即时告警通知

上 述 任 意 故 障 时 刻 ， HCI 存 储 系 统 应 能 立 刻 在GUI/vCenter/SNMP 上显示故障告警，含故障原因，故障位置地图等信息。并第一时间通过微信/短信/邮件等方式通知系统管理人员。

### 功能定义

增加对SNMP的支持，支持页面配置。

### UI设计

## 增加Latency监控//主页添加一个图标

### 原始需求

**<HDS>**

存储节点的网络出现丢包、错包、延时大、速率不匹配等故障现象

性能监控：

CPU占用率

内存占用率

总容量

已用容量

可用容量

读带宽

写带宽

读IOPS

写IOPS

IO 时延

IO块大小

重构速度

**<HCI for VMware>**

评判标准

记录 IOPS， bw， avg latency ， 8SN8P80V 的性能应该和全系统拥有的 HDD 数量有关

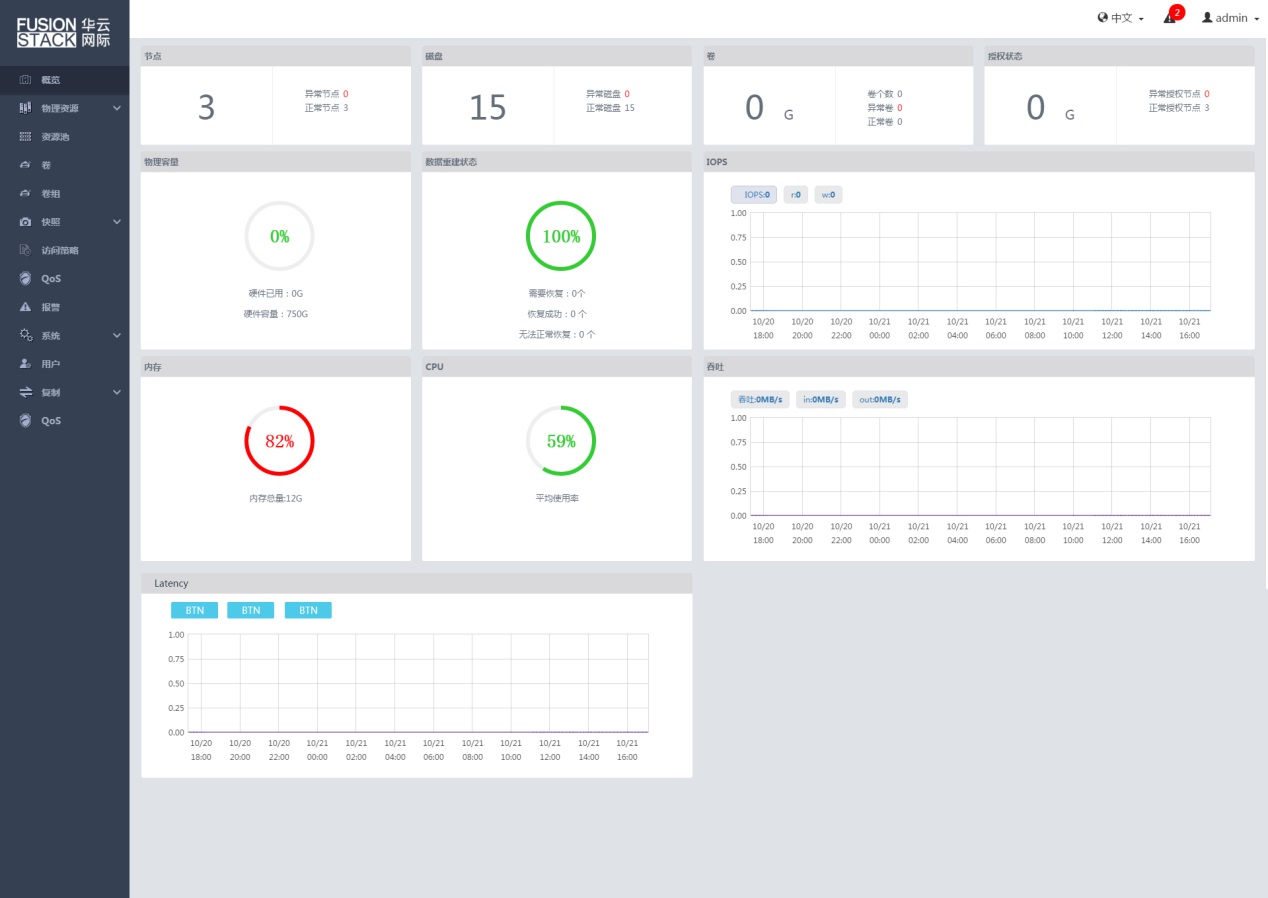
VM 性能 Top 排序

HCI 超融合一般都有仪表盘来显示当前存储性能，并回看一定时间。

但用户需要更加集成的性能展示，帮助用户发现问题。包含但不限于VM 性能(CPU/内存/存储/网络) 依照特定时间段 Top 排序VM 性能(CPU/内存/存储/网络) 性能超警戒水位存储容量，特别是 Thin Volume 超过警戒水位VM 性能和服务器/集群性能对比

### 功能定义

需增加对Latency的监控



注，当前底层实现的方式获取Latency非常麻烦，是否可以重构？

### UI设计

## 监控历史和导出数据

### 原始需求

**<HDS>**

统计报表功能：

块存储系统应提供统计报表功能。提供的统计量包括：针对每个卷和存储池，周期性的统计其IOPS、带宽和流量（包括读操作、写操作）。

应能够针对统计项生成统计报表。

**<HCI for VMware>**

故障信息统计测试

故障信息统计，是维护工作的一部分。

HCI 系统应能够自动按照月/季度/半年/年统计磁盘故障，网络故障，服务器故障等统计信息。并按照机架/服务器/槽位排序

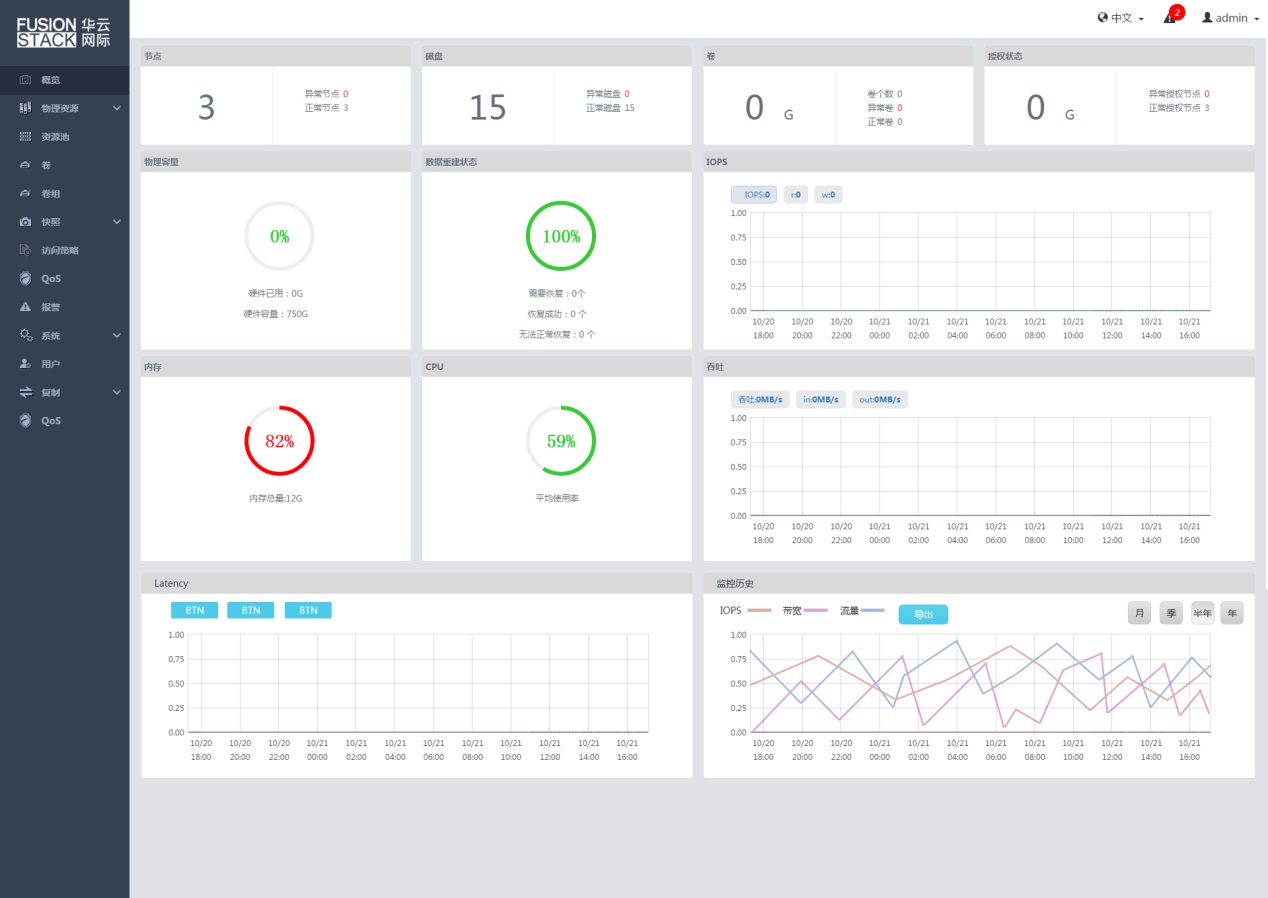
并发送系统管理员微信/短信/邮件

HCI 超融合一般都有仪表盘来显示当前存储性能，并回看一定时间。

### 功能定义

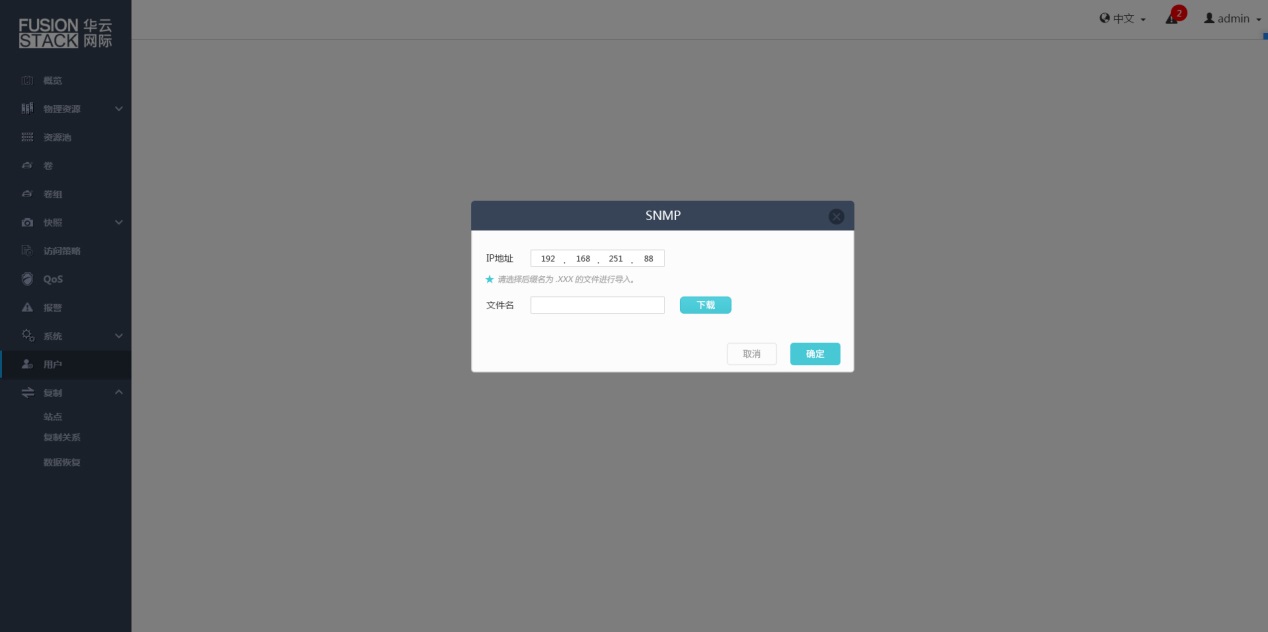
目前尚不支持统计报表和邮件预警，可以通过提高监控粒度查看历史信息，支持回看一定时间，以及导出监控数据等功能来部分满足此需求

统计报表考虑十一月份添加，不同粒度查看和导出数据为大部分软件均具有的功能，建议添加



### UI设计

# SNMP当前实现



告警管理中记录是从集群主机的操作系统日志/var/log/syslog（centos系统是/var/log/messsages）中抓取而来，只显示lich输出的有关ERROR和WARNING的日志记录。

其他告警：

主机插入新盘告警记录中会产生一条INFO级别的提示；

集群磁盘使用率超过80%；

日志抓取由ump-monitor进程完成，通过crontab配置每1分钟执行一次

点击管理系统右上角的“感叹号”图表可以跳转到查看告警的页面。

告警页面上可以对告警进行“标记已确认”操作。

SNMP功能：

首先，UI主机需要安装snmp支持，如果snmptrap命令存在，则认为安装完成。

示例：yum installnet-snmp

当发现集群主机syslog发生错误或警告时，除了UI的“告警管理”处有提示，ump同样会通过snmp协议给其他主机发送该部分的错误或警告消息，发送的主机可以在/opt/fusionstack/etc/ump/ump.conf中配置snmp\_host，多个主机已逗号隔开。

示例：

snmp\_host = 192.168.1.47 ,192.168.1.46

zabbix-agent部署：

在fusinostorUI上安装zabbix-agent ;

修改/etc/hosts文件，添加IP到主机名映射关系：

192.168.1.47 demo

修改zabbix-agent配置文件：

/etc/zabbix\_agent.conf

Server和ServerActive项上添加主机名，以逗号隔开。示例：

ServerActive=127.0.0.1,demo

创建LICH-MIB.txt文件:touch /usr/share/snmp/mibs/LICH-MIB.txt

将以下内容写入文件：

LICH-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN

IMPORTS ucdavis FROM UCD-SNMP-MIB;

trapevents OBJECT IDENTIFIER ::= { ucdavis 1 }

netSnmpExampleHeartbeatRate OBJECT-TYPE

SYNTAX Integer32

MAX-ACCESS accessible-for-notify

STATUS current

DESCRIPTION

"A simple integer object, to act as a payload for the

netSnmpExampleHeartbeatNotification. The value has

no real meaning, but is nominally the interval (in

seconds) between successive heartbeat notifications."

::= { ucdavis 1 }

trapEvent NOTIFICATION-TYPE

OBJECTS { sysLocation }

STATUS current

DESCRIPTION "Just a test notification"

::= { trapevents 1 }

END

接受snmp消息测试目前使用zabbix测试，已经在192.168.1.47上配置了zabbix，访问地址<http://192.168.1.47/zabbix>，用户：Admin 密码：zabbix。

具体细节可直接咨询开发人员。

以下为zabbix告警消息查看位置示例：

点击Monitoring->Laster data,查看到对应的SNMP，点击history可查看到消息。

