

NETAPP GLOBAL SERVICES

NETAPP 存储系统日常维护手册



GLOBAL SERVICES

NetApp Global Services combine technology expertise and personalized attention to help enterprise customers reduce downtime and increase return on data management investment.

Prepared by:

NetApp Global Service
Network Appliance, Inc.
China

目录

1.0	目标	2
2.0	硬件设备说明	3
2.1	NetApp FAS200 系列产品	3
2.2	NetApp FAS3050/F3050C 系列	6
2.3	NetApp FAS60X0/F60X0A 系列	8
2.4	机架/电源/磁盘	10
3.0	设备管理	13
3.1	FILERVIEW 图形管理接口	13
3.2	命令行(CLI)	16
4.0	巡检项目及巡检方法	18
4.1	目测	18
4.2	硬件状态检查	18
4.3	检查网络是否正常	18
4.4	检查 CLUSTER 状态是否正常	19
4.5	检查卷容量是否正常	19
4.6	性能检查	19
4.7	日志文件检查	19
4.8	收集 AUTOSUPPORT 信息	20
4.9	记录健康检查	20

1.0 目标

NetApp 解决方案能够助客户有效地简化运作，同时最大限度地降低风险，为那些不断经历变化的企业提供更高的性能和可扩展性。借助于产品、技术和合作伙伴的良好组合，NetApp 解决方案有助于解决最为迫切的 IT 和业务问题，同时最大限度地提高投资回报率。

本指南是为初次使用NetApp存储系统的人员编写的基本管理知识，目标是指导维护人员如何进行每天的健康检查。详细的存储系统和命令管理参见随机手册，在线帮助及<http://now.netapp.com/>。

2.0 硬件设备说明

2.1 NetApp FAS200 系列产品



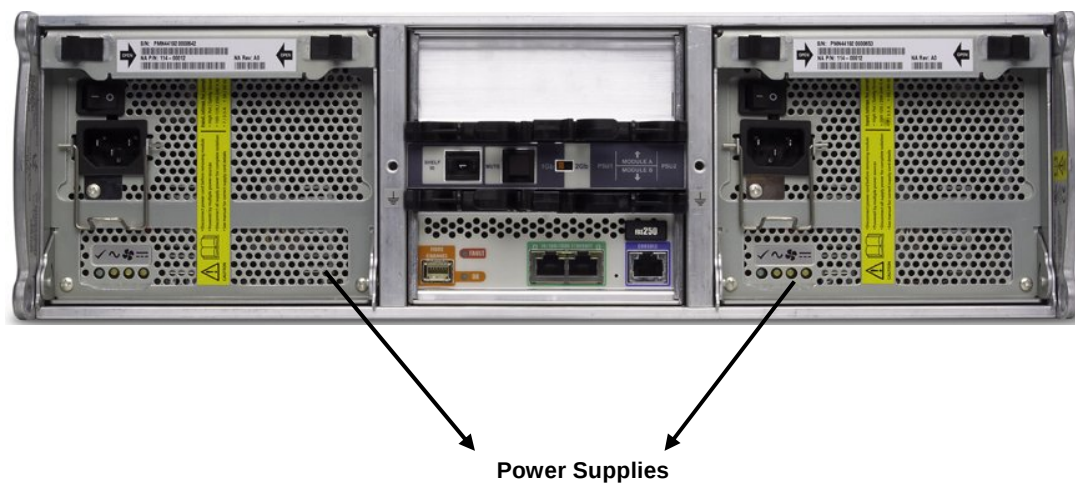
14 FC

LED

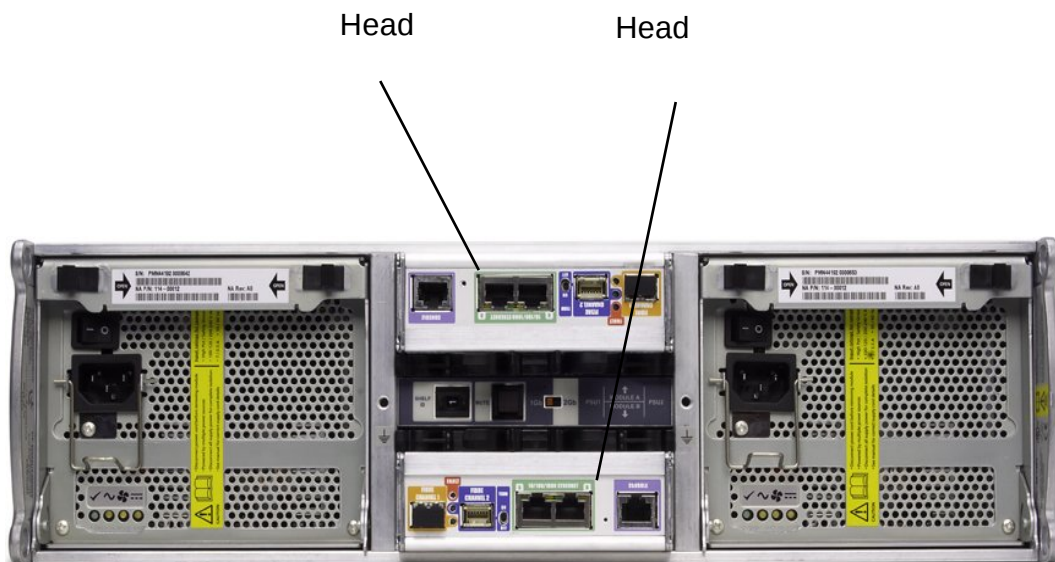
OPS

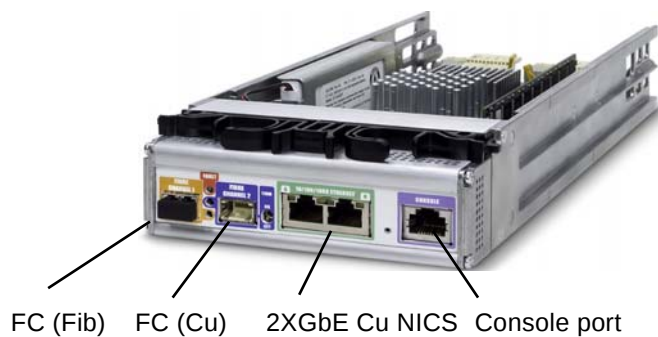
描述	指示灯					
	Power	Status A	Activity A	Activity B	Status B	Shelf ID
系统正常	绿灯亮	绿灯亮 或闪烁	橙灯灭	橙灯灭	绿灯亮 或闪烁	1
系统不正常	任何指示灯显示不符合上述情况					

F250



F270

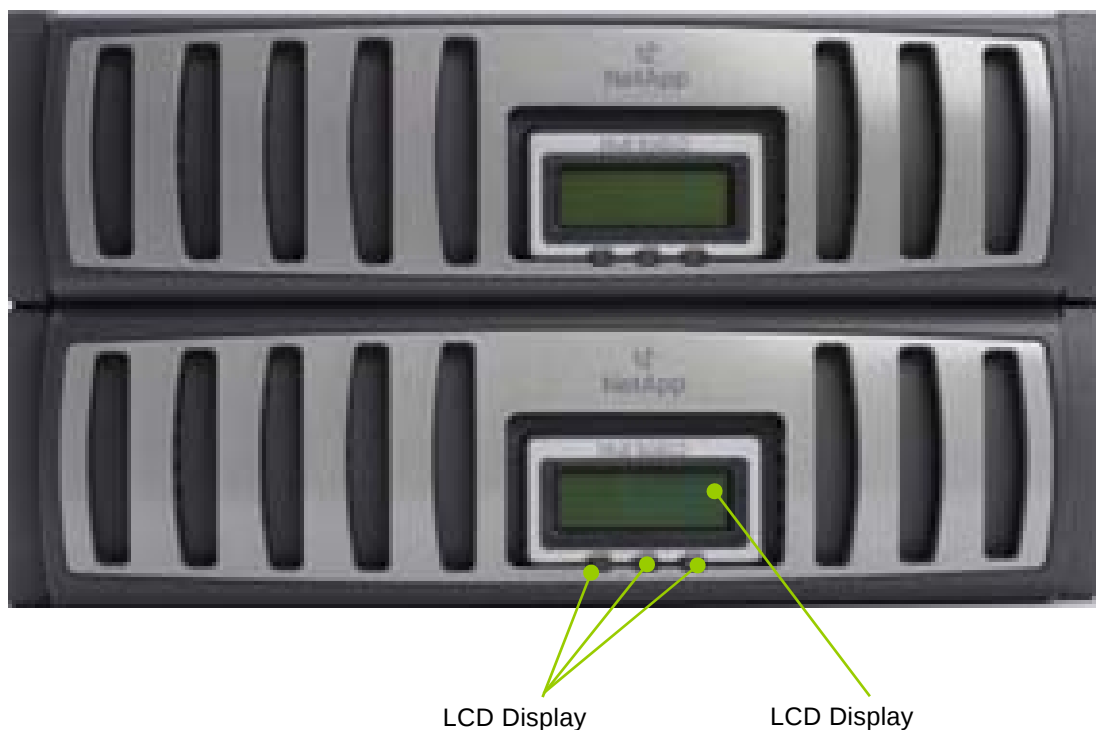




存储系统后部电源指示灯：橙色灯和绿色灯

橙色灯	亮-----有交流电源供电 灭-----无交流电源供电
绿色灯	亮-----电源输出正常 灭-----无电源输出
磁盘灯	绿色-----正常 绿色闪动--正常读写 红色-----磁盘故障

2.2 NetApp FAS3050/F3050C 系列



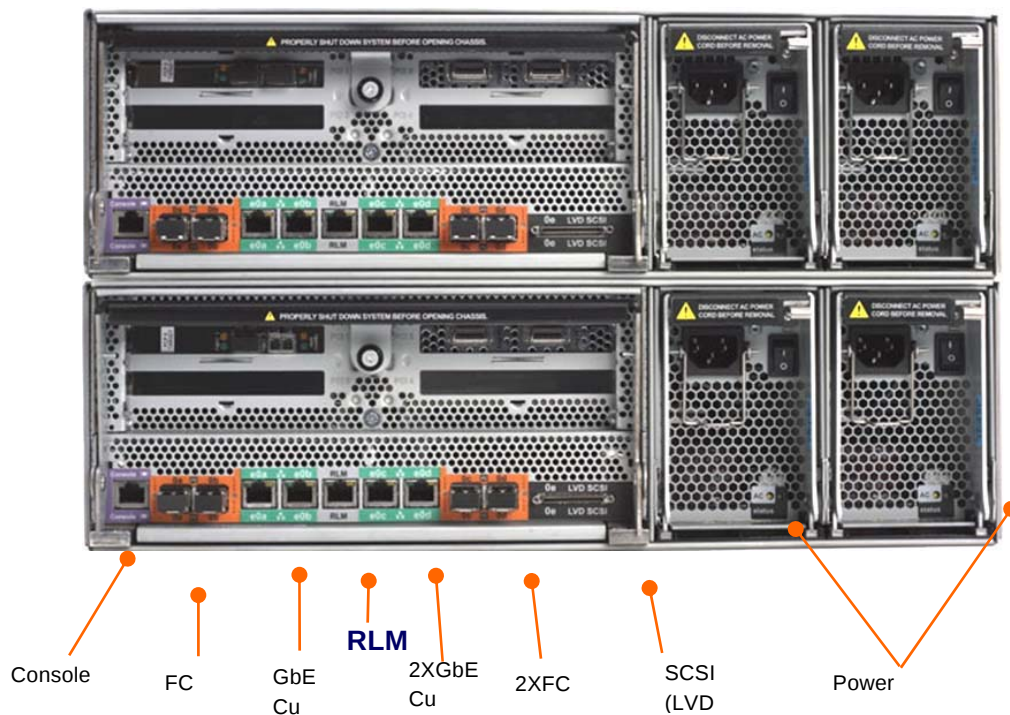
液晶板显示存储系统状态信息。

正常状态：交替显示主机名和 OPS（每秒操作数）值

异常状态：显示异常状态辅助信息

存储系统前面板有 3 个指示灯：依次是 **Activity**, **Status**, **Power**。

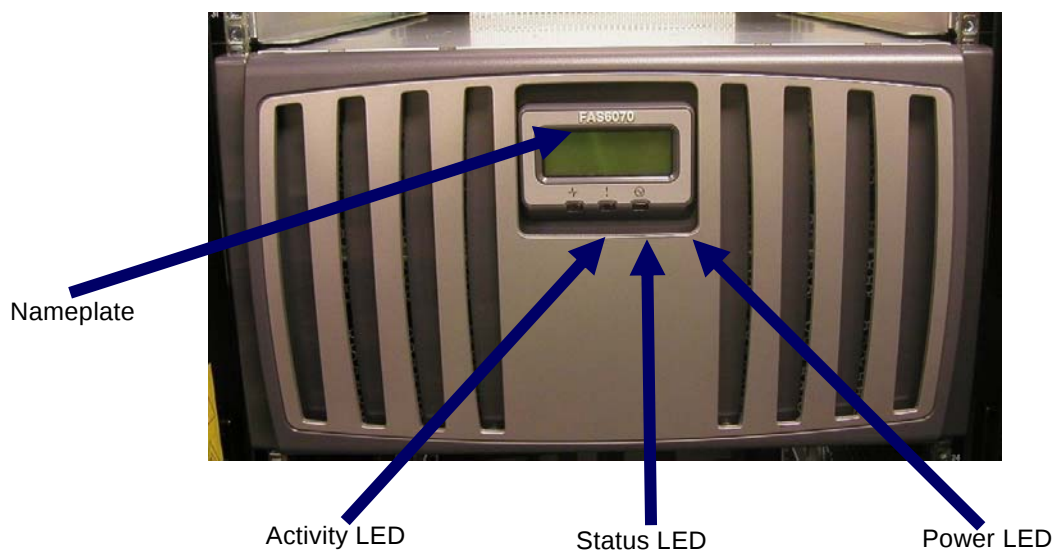
Activity	绿-----操作活动正常 闪烁----系统处理数据 灭-----没有活动
Status	绿-----系统运行正常 橙-----系统被 HALT 或者有问题发生，发生的问题会显示在 LCD 上
Power	绿-----已经加电 灭-----没加电



存储系统后部电源指示灯：橙色灯和绿色灯

橙色灯	亮-----有交流电源供电 灭-----无交流电源供电
绿色灯	亮-----电源输出正常 灭-----无电源输出
磁盘灯	绿色-----正常 绿色闪动--正常读写 红色-----磁盘故障

2.3 NetApp FAS60X0/F60X0A 系列



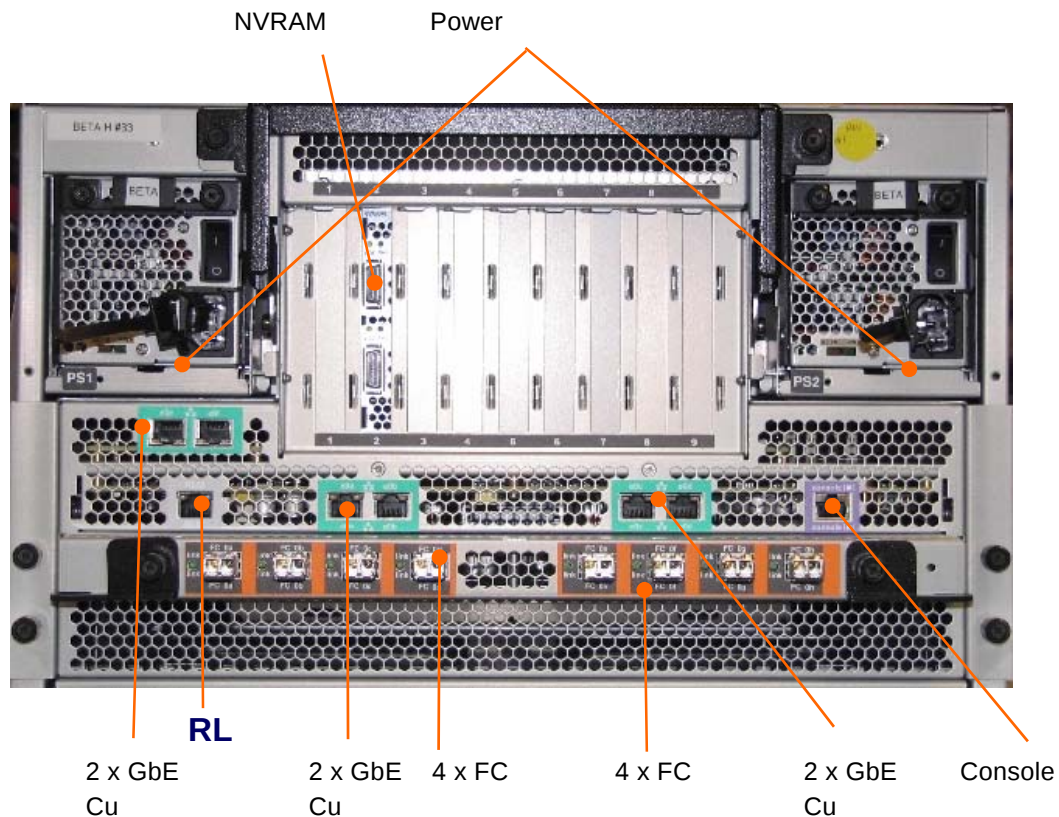
液晶板显示存储系统状态信息。

正常状态：交替显示主机名和 OPS（每秒操作数）值

异常状态：显示异常状态辅助信息

存储系统前面板有 3 个指示灯：依次是 **Activity**, **Status**, **Power**。

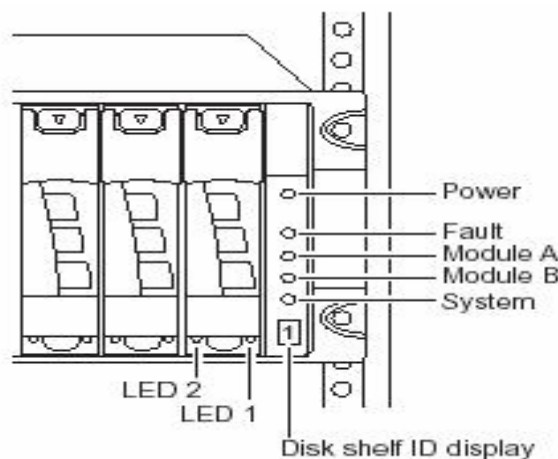
Activity	绿-----操作活动正常 闪烁----系统处理数据 灭-----没有活动
Status	绿-----系统运行正常 橙-----系统被 HALT 或者有问题发生，发生的问题会显示在 LCD 上
Power	绿-----已经加电 灭-----没加电



存储系统后部电源指示灯：橙色灯和绿色灯

橙色灯	亮-----	有交流电源供电
	灭-----	无交流电源供电
绿色灯	亮-----	电源输出正常
	灭-----	无电源输出
磁盘灯	绿色-----	正常
	绿色闪动--	正常读写
	红色-----	磁盘故障

2.4 机架/电源/磁盘

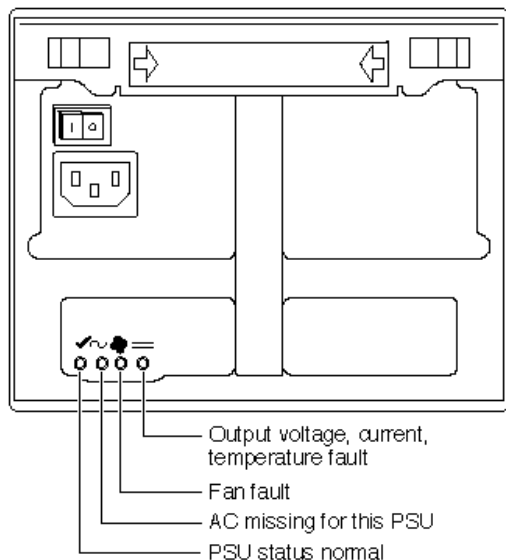


	正常	情况 1	情况 2	情况 3	情况 4	情况 5	情况 6
Power	绿灯	绿灯	绿灯	绿灯	绿灯	绿灯	绿灯
Fault	灭	灭	灭	灭	橙色	橙色	闪烁
Module A (没安装)	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭
Module B	绿	灭	灭	绿灯/灭	绿灯/灭	绿灯/灭	绿灯闪
System	灭	橙灯	灭	橙灯	灭	橙灯闪	橙灯
后面板		模块 橙 灯	模块 绿 灯	每 1 秒 响一下	电源 橙 灯	每 1 秒 响一下	每 20 秒 响 一 下

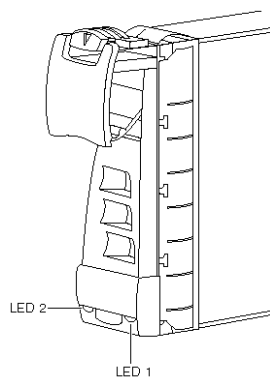
情况 1: 模块问题: 检查模块 B

情况 2: 模块或 LOOP 问题: 检查模块 B 或 LOOP B

- 情况 3: 盘架问题: 联系 NETAPP 客户支持
- 情况 4: 电源或电扇问题: 检查电源模块状态
- 情况 5: 温度问题: 检查环境温度
- 情况 6: 操作面板问题: 联系 NETAPP 客户支持



描述	指示灯			
	PSU status normal	AC missing for this PSU	Fan fault	Output voltage, current, temperature fault
系统正常	指示灯亮	指示灯灭	指示灯灭	指示灯灭
电源问题	指示灯灭	指示灯灭	指示灯灭	指示灯亮
风扇问题	指示灯灭	指示灯灭	指示灯亮	指示灯灭
没有电源输入	指示灯灭	指示灯亮	指示灯灭	指示灯亮



描述	LED 1 (绿色)	LED 2 (橙色)
正常	绿灯亮或闪烁	指示灯灭
No drive installed	指示灯灭	指示灯灭
SES device identification set	指示灯灭	指示灯一秒亮一秒灭
SES device fault bit set	指示灯灭	绿灯亮
Disk port isolated (either port)	指示灯灭	指示灯三秒亮一秒灭

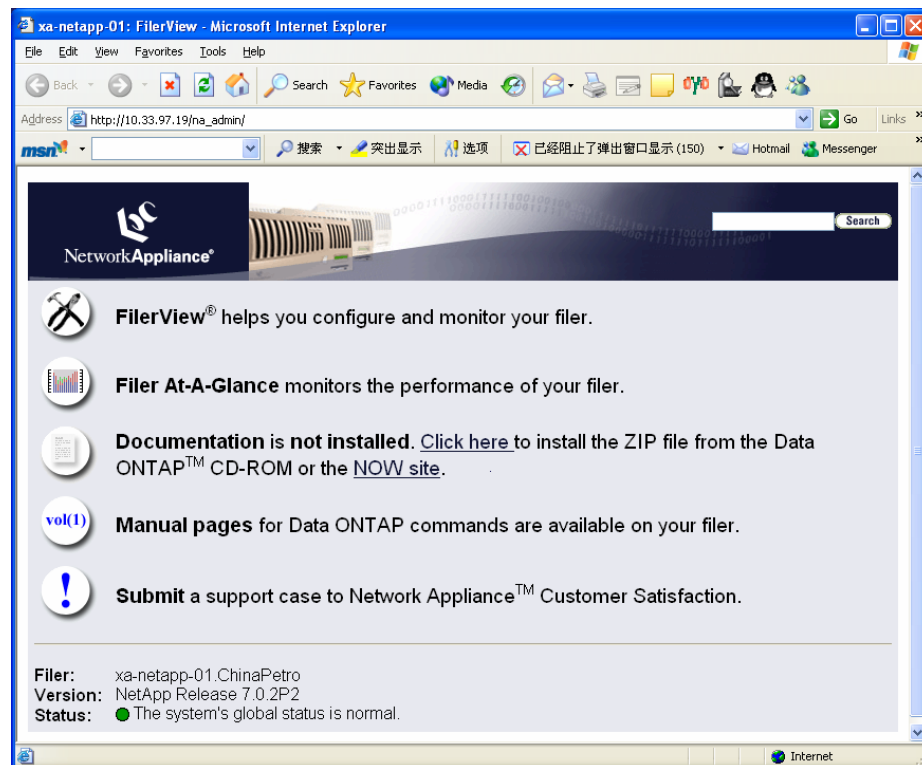
3.0 设备管理

3.1 FILERVIEW 图形管理接口

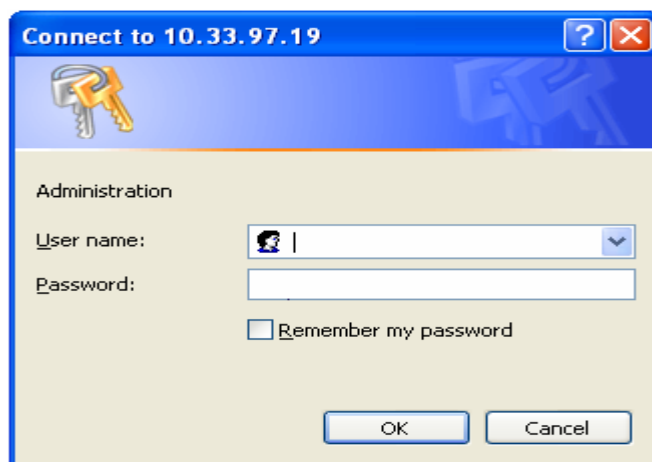
Filerview 是 NetApp 提供的图形管理接口，可以方便地实现对 NetApp 的存储设备的管理。启动浏览器访问 IP 地址\na_admin。你需要：

- ✓ 使用 Microsoft IE 或 Netscape Navigator (version 4 以上)
- ✓ URL: http://filename/na_admin

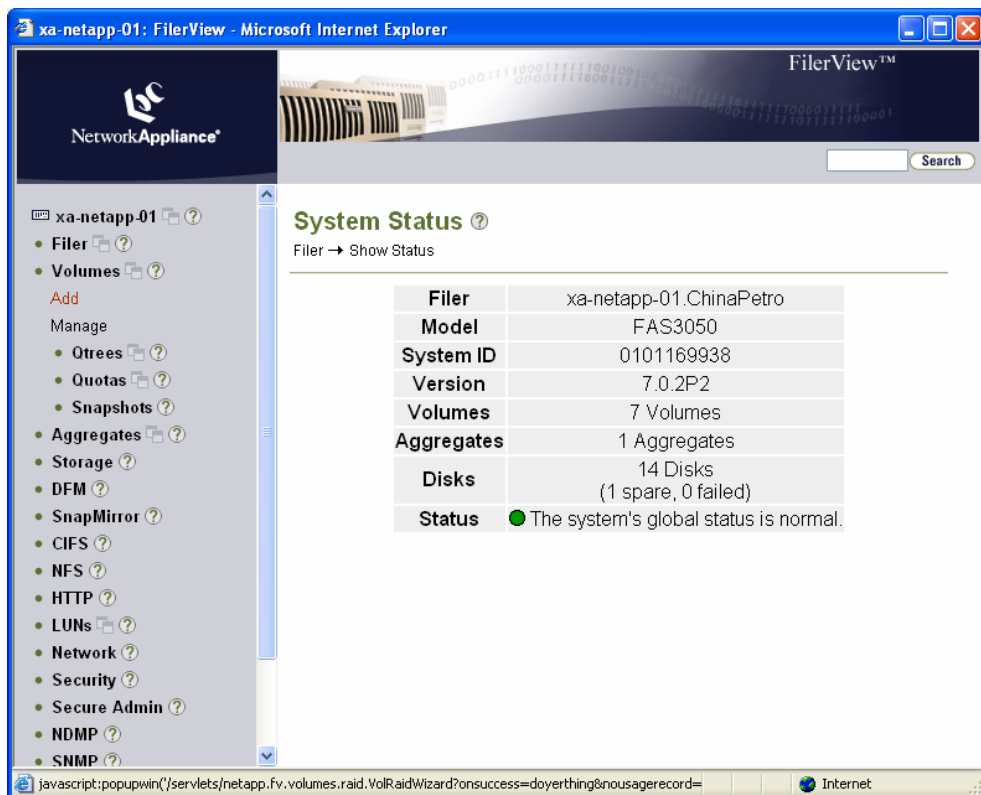
如果有错,可能和 DNS 有关,你可以用 http://IP_address_of_filer/na_admin,然后点击 Filerview 进入 filerview，通过 filerview 你可以完成几乎所有的管理任务。



点击 FILER VIEW 图标进入 FILER VIEW 管理界面，输入用户名和密码



可以完成存储设备、卷、设备、网络、安全、LUN、NDMP、SNMP、SnapMirror 等配置。



以下为常用菜单功能说明：

分类	操作	实现路径	备注
基本管理	显示序列号或版本信息	Filer->Show Status	
	检查软件许可	Filer->Manage Licence	

	系统状态报告	Filer->Report	
	检查日志信息	Filer->Syslog Messages	
	命令行接口	Filer->Use Command Line	
	配置自动邮件通知：发件人、邮件服务器等	Filer->Configure Autosupport	
	设置日期和时间	Filer->Set Data/Time	
	设置时区	Filer->Set Timezone	
	关机和重新启动	Filer->Shut Down and Reboot	
	系统实时状态	Filer->Show System Status	
磁盘和空间管理	磁盘管理	Storage->Disks-> Manage	
	适配器信息	Storage->Adapters->Report	
	建立 Aggr	Aggregate->Add	
	管理 Aggr	Aggregate->Manage	
	建立 Vol	Volume->Add	完成 Aggr 后
	管理 Vol	Volume->Manage	
	增加限额管理	Volume->Quota->Add	
	快照管理	Volume->snapshot>Add Volume->snapshot>configure	
	开启和关闭块访问协议	LUNs->Enable/Disable	
	建立 LUN	LUNs->Wizard	完成 Vol 后
	增加主机 WWN	LUNs->initiator group->Add	
	iSCSI 安全模式	LUNs-> iSCSI-> initiatorsecurity	
	iSNS 服务	LUNs-> iSCSI-> iSNS	
网络管理	管理网络端口	Network-> Manage Interface	
	网络基本参数	Network-> Configure	
	增加虚端口：可以为 Multi 或 Single	Network-> Add virtual Interface	
	管理 host 文件	Network->Manage Host Files	
	管理网络组	Network->Manage Net Groups	
	配置 DNS 和 NIS 服务	Network->Manage DNS &NIS Name Service	

协议访问	配置 NFS 输出向导	NFS->Add Export	
	NFS 基本配置	NFS-> Configure	
	CIFS 配置向导	CIFS-> Configure-> Setup Wizard	
	CIFS 配置参数	CIFS-> Configure-> Setup Wizard	
	个人主目录	CIFS-> Configure-> Homedir	
	增加共享目录	CIFS->Shares-> Add	
	管理共享目录	CIFS->Shares-> manage	
	开启和关闭 CIFS 服务	CIFS->Shares-> Enable/Disable	
	测试域控制器连接正常	CIFS-> Test Domain Controller	
	审计配置	CIFS-> Auditing -> Configure	
	CIFS 连接的进程	CIFS-> Session Report	
安全管理	安全属性配置	Security-> Configure	
	修改用户口令	Network-> C 行 Password	
	管理 Rsh 远程访问授权	Security-> Manage Rsh Access	

3.2 命令行(CLI)

你可以用 CONSOLE 口 (将 PC 机的串口与 NetApp 随机带的 console 线连在 filer 的 CONSOLE 口, 打开 windows 里的 hyperterminal 或其它仿真终端, 波特率设置为 default: 9600 波特率, 8 位,无校验,1 位停止位)和 telnet 登入 filer 的命令行窗口。

输入?或者 help 可以看到全部命令。

F840-B> help

?	halt	nfs	snapvault
aggr	help	nfsstat	snmp
arp	hostname	nis	software
backup	httpstat	options	source
cf	ifconfig	orouted	stats
cifs	ifstat	partner	storage

config	igroup	passwd	sysconfig
dafs	ipsec	ping	sysstat
date	ipspace	priv	timezone
df	iscsi	qtree	traceroute
disk	iswt	quota	ups
disk_fw_update	license	rdate	uptime
dns	lock	reallocate	useradmin
download	logger	reboot	version
dump	logout	restore	vfiler
echo	lun	rmc	vif
ems	man	route	vlan
environment	maxfiles	routed	vol
exportfs	mt	savecore	vscan
fc	nbtstat	secureadmin	wcc
fcstat	ndmpcopy	setup	ypcat
file	ndmpd	shelfchk	ypgroup
filestats	netdiag	snap	ypmatch
fpolicy	netstat	snapmirror	ypwhich
ftp			

命令的详细使用方法可以通过 `help` 得到，例如：

F840-B> help vol

display or change characteristics of volumes

The following commands are available; for more information

type "help vol <command>"

add	destroy	online	size
clone	lang	options	split
container	media_scrub	rename	status
copy	mirror	restrict	verify
create	offline	scrub	

4.0 巡检项目及巡检方法

4.1 目测

现场首先进行指示灯和 LCD 面板检查，判断是否有异常情况发生。

4.2 硬件状态检查

`Ns6030a1>sysconfig - r` 检查磁盘情况

正常情况：

发现所有磁盘，每个机头都有一个或多个 spare disk。

非正常情况：

任何一个机头没有一个 spare disk，就是非正常情况。

`Ns6030a1>sysconfig - v` 检查所有硬件
以上显示结果应该没有failed,error,warning等字样。

4.3 检查网络是否正常

使用 ping 存储设备 IP 地址，输入：

`>ping FILERNAME`

检查 FILERNAME 机头的网络连通性。

正常情况：

有相应，无丢包。

非正常情况：

ping 不通或者丢包严重。

`Ns6030a1>ifconfig -a` 主要网口状态应为up

Ns6030a1>vif status VIF所有端口是否正常

4.4 检查 CLUSTER 状态是否正常

Ns6030a1>cf status

正常情况:

2个节点状态应该为enable

非正常情况:

任何一个机头显示非如上所示,就属于非正常情况。

4.5 检查卷容量是否正常

使用 df 检查空间使用状况。

正常情况:

capacity 低于或等于 80%。

非正常情况:

capacity 高于 80%。

4.6 性能检查

Ns6030a1> sysstat 3 CPU利用率应该在80%以下

Ns6030a1> vifstat 3 vif流量是否均衡

4.7 日志文件检查

Ns6030a1>rdfile /etc/messages

仔细检查是否有failed,error,warning等字样.

如有,则记录下来

4.8 收集 AUTOSUPPORT 信息

Options autosupport.doit 触发最新autosupport信息

4.9 记录健康检查

将每天的健康检查信息记录在如下表格中。

[illegible]