

H3C iMC SSA组件介绍

ISSUE 1.0



日期：2015-8

课程目标

● 学习完本课程，您应该能够：

- 了解iMC SSA组件的架构
- 掌握iMC SSA组件功能特性
- 熟悉iMC SSA组件支持的主要应用
- 熟悉iMC SSA组件的配置步骤和维护方法



目录

- **第一章 iMC SSA组件概述**
- **第二章 iMC SSA组件服务器自动化功能及配置**
- **第三章 iMC SSA组件存储自动化功能及配置**
- **第四章 iMC SSA组件的日常维护**

- iMC智能管理中心服务器存储自动化组件（以下简称SSA），正是定位于管理服务器设备和存储设备的解决方案。基于iMC平台的性能、告警、VLAN、SHM（服务健康管理组件）、VCM（虚拟连接管理组件）等业务模块，提取业务配置特征组织为各种配置模板，使用各种配置模板创建自动部署计划，完成对裸金属服务器的初始化安装工作，将IT管理人员从大量重复性、耗时久的工作中解脱。

平台

iMC平台
(专业版)

iMC平台
(标准版)

目录

- 第一章 iMC SSA组件概述
- 第二章 iMC SSA组件服务器自动化功能及配置
- 第三章 iMC SSA组件存储自动化功能及配置
- 第四章 iMC SSA组件的日常维护

- 通过服务器参数录入及创建自动部署计划，实现手工或者自动方式部署服务器的功能，包括为服务器安装OS、配置服务器关联使用的存储设备、控制服务器设备的访问等。部署服务器完成后，自动将服务器设备加入iMC并且加入到SSA组件进行管理，实现服务器性能数据实时监控及日常维护工作。根据业务将数据中心组织为多个DCU，方便统一管理和监控。DCU与自动部署计划结合，实现批量部署DCU中服务器的功能；

- SSA组件是基于iMC PLAT功能。
- 选择资源 > 服务器自动化，如下图所示：

The screenshot shows the iMC PLAT interface with the '资源' (Resource) menu open. The '服务器自动化' (Server Automation) option is highlighted. The flowchart on the right illustrates the server automation process across four stages: 前期规划 (Pre-planning), 自动部署计划 (Automatic deployment plan), 服务器管理 (Server management), and DCU管理 (DCU management).

前期规划 (Pre-planning): Includes 服务器参数 (Server parameters), IPMI 模板 (IPMI templates), and 配置模板中心 (Configuration template center).

自动部署计划 (Automatic deployment plan): Includes 自动部署计划 (Automatic deployment plan), 部署历史 (Deployment history), and 服务器部署历史 (Server deployment history).

服务器管理 (Server management): Includes 服务器资源 (Server resources), 事件轮询 (Event polling), and 服务器事件 (Server events).

DCU管理 (DCU management): Includes DCU管理 (DCU management).

The flowchart shows the following connections:

- 服务器参数 (Server parameters) and IPMI 模板 (IPMI templates) are used to create the 自动部署计划 (Automatic deployment plan).
- The 自动部署计划 (Automatic deployment plan) is added to iMC (加入 iMC) to become 服务器资源 (Server resources).
- 服务器资源 (Server resources) are managed through 事件轮询 (Event polling) to generate 服务器事件 (Server events).
- 服务器资源 (Server resources) are linked to DCU管理 (DCU management) through 位置关联 (Location association).
- The 自动部署计划 (Automatic deployment plan) is used to create the 服务器部署历史 (Server deployment history).

- 在导航树中点击“快速入门”，进入服务器自动化部署流程，如下图所示：

虚拟连接管理

服务器自动化

快速入门

服务器参数

DCU管理

自动部署计划

配置模板中心

服务器资源

服务器部署历史

服务器事件

选项

存储自动化

CMDB管理

性能管理

资源 > 快速入门

★ 加入收藏 ? 帮助

服务器自动化是从裸服务器开始，通过服务器参数的定义、自动计划的定义，完成对服务器操作系统的安装，网络的设置、IP的配置、存储设备的关联、网管监控设置等生命周期的管理。

DCU管理

服务器DCU管理，提供以DCU为单位的管理功能，DCU的层次以ToR Switch为开始，依次管理到下面的服务器、存储等子单元。

部署信息

配置模板中心，管理所有自动部署计划所用到的配置模板。

自动部署计划，提供用于服务器自动部署的部署计划管理，可以针对服务器的位置、序列号、型号、DCU几个角度，预先定义服务器的部署计划。

服务器部署历史，显示服务器自动部署计划的执行历史。

服务器信息

前期规划

自动部署计划

服务器管理

DCU管理

服务器参数

IPMI 模板

配置模板中心

匹配服务器参数

配置用户

使用模板

部署历史

加入 iMC

位置关联

服务器资源

DCU管理

事件轮询

服务器事件

服务器部署历史

- 在导航栏当中点击服务器的参数，并且增加服务器的参数。

虚拟资源管理 > 虚拟连接管理 > 服务器自动化 > 服务器参数

★ 加入收藏 ? 帮助

+ 增加 删除 导入 导出 模板 硬件型号 定制列 刷新

搜索序列号

☐	序列号	硬件型号	位置	联系人	资产编号	IP地址	自动部署	服务器名称	修改	删除
☐	1234567898...	未定义	IT DC2	admin	311030485		否			
☐	CNG243T968	ProLiant DL3...		admin	3112110339		否	iLO(10.153.4...		

共有2条记录, 当前第1 - 2, 第 1/1 页。

« < 1 > » 50

快速入门

服务器参数

DCU管理

自动部署计划

配置模板中心

服务器资源

服务器部署历史

服务器事件

选项

存储自动化

CMD管理

- 通过在服务器的贴的标签上找到对应的信息并添加。

增加服务器参数

基本信息

网络信息

存储信息

资产信息

序列号 *

CNG243T968

?

硬件型号

ProLiant DL380p Gen8

▼

初始用户名 *

Administrator

?

初始密码 *

HOSKDADQ

?

SNMP模板

未定义

▼

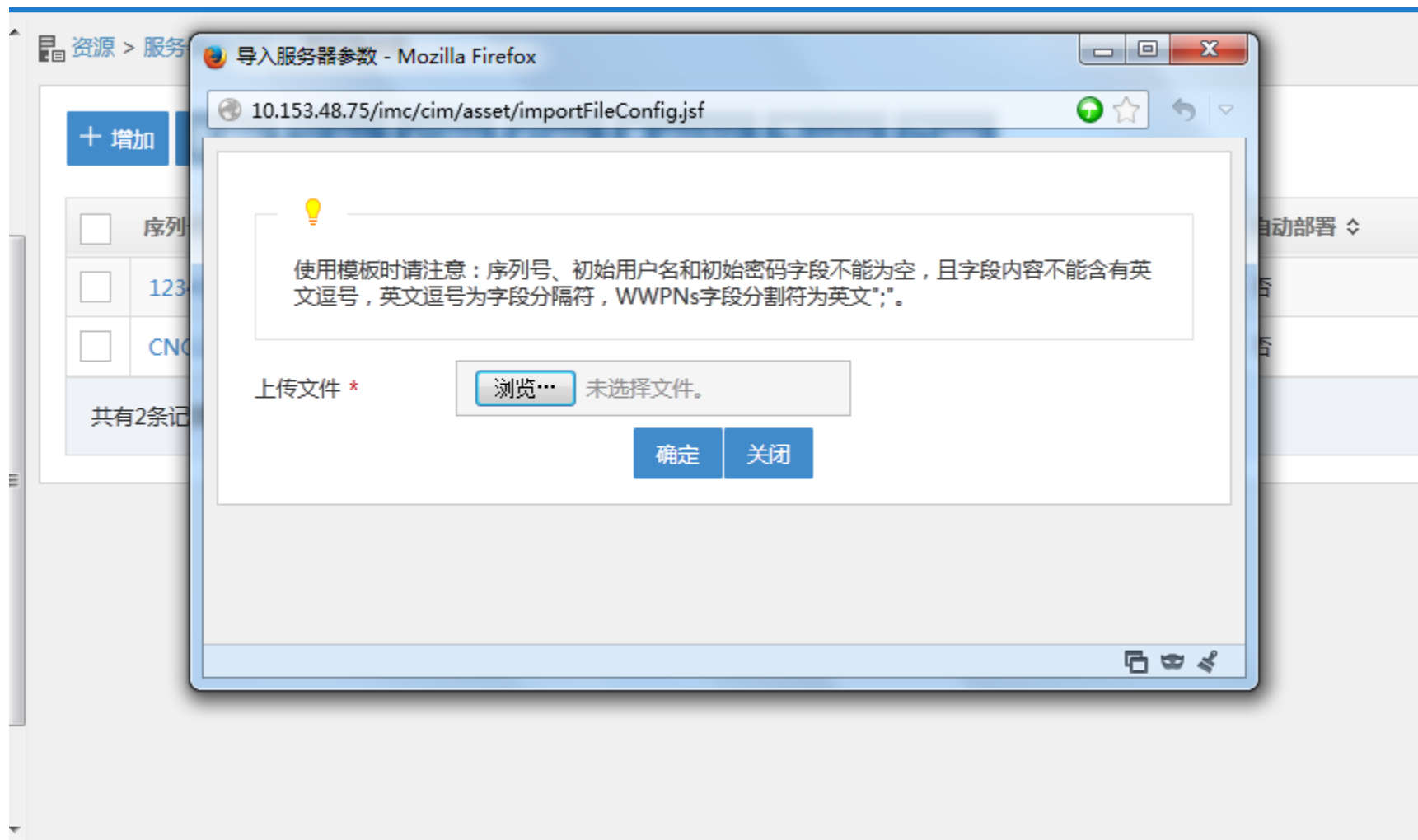
自动部署

☐

确定

关闭

- 如果所添加的服务器数量较多也可以通过表格导入。



- 配置模板是实现服务器自动化部署的基本配置，主要包括IP模板、OS配置模板、虚拟化配置模板、存储配置模板、网络配置模板、SNMP配置模板和Syslog配置模板。

资源 > 服务器自动化 > 配置模板中心 > IP配置模板 ★ 加入收藏 ?

IP配置模板 OS配置模板 虚拟化配置模板 存储配置模板 网络配置模板 SNMP配置模板 Syslog配置模板

+ 增加 删除 导入 导出 刷新

搜索模板名称

☐	模板名称 ▾	优先使用服务器参数IP ▾	创建者 ▾	最近更新时间 ▾	描述	修改	删除
☐	测试	是	admin	2015-08-10 16:10:24			

共1条记录 当前页1 每页1条

« 1 » 50 ☐

- IP配置模板是服务器自动化部署优先使用的参数，勾选它表示给服务器分配IP时绑定服务器参数里配置的IP，否则由DHCP服务器动态分配。

增加IP配置模板

模板名称 *	
管理网口	☒ 优先使用服务器参数IP
描述	

确定关闭

- OS配置模板也是服务器自动化部署优先使用的参数，目前支持的操作系统有RHEL-6.5、RHEL-7.0、UBUNTU-14.04、ESXi-5.5、Windows 2008、Windows2012。

增加OS配置模板

基本信息

模板名称 *

描述

OS信息

OS版本

rhel-server-6.5-x86_64

Windows Server 2008 R2 SERVERL...

Windows Server 2012 R2 SERVERDATACENTER

Windows Server 2012 R2 SERVERSTANDARD

Windows Server 2012 SERVERDATACENTER

Windows Server 2012 SERVERSTANDARD

rhel-server-6.5-x86_64

rhel-server-7.0-x86_64

ubuntu-14.04-server-amd64

主机类型

☐ 服务器

☐ Web服务

☐ 虚拟化

☐ 桌面

Asia/ShangHai

密码 *

分区信息

分区方式 *

确定

关闭

- 只有部署的OS版本是ESX 类型时才会在部署计划里用到该模板。可将ESX主机加入vManager并结合RAM组件对其进行管理。

增加虚拟化配置模板

模板名称 *	
vManager	
描述	

确定关闭

- 通过选择存储设备上的存储池，配置一定的容量使服务器绑定到主机对应IP的逻辑卷并关联到相应的存储设备里。

增加存储配置模板

模板名称 *			
存储系统 *	HP HP SAN(192.168.1.251) ▼		
存储池 *	spCSM-Controller ▼		
配置容量 *	99998	MB ▼	?
映射类型 *	FC ▼		
访问权限 *	读写 ▼		
共享	☒ 共享 ☐ 私有		
描述			
确定 关闭			

- 给服务器的接入位置下发网络配置，即服务器业务口所连接的接入交换机的端口，包括PVID、允许的vlan等。

增加网络配置模板

模板名称 *	
PVID *	 ?
Allowed VLAN *	 ?
描述	

确定关闭

- 在服务器上启动了SNMP AGENT服务后，可以通过模板给服务器下发snmp配置信息。

增加SNMP配置模板

模板名称 *	
SNMP访问	☒ Enabled ☐ Disabled
SNMP端口 *	161
SNMP Trap端口 *	162
SNMP代理	☐ Pass-thru ☒ 无代理
系统位置	
系统联系人	
读团体字	
Trap团体字	
Trap目标地址	172.8.112.59
描述	

确定关闭

- 该功能可使服务器的syslog 信息发送到iMC上，管理员就能了解服务器各种事件。

增加Syslog配置模板

模板名称 *	
使能远程Syslog	☒
远程Syslog服务器 *	172.8.112.59
远程Syslog端口 *	514
描述	

确定关闭

- 完成了配置模板后，通过增加自动部署计划引用各种模板匹配服务器的参数
- 自动部署计划的适用类型有以下四种，优先级由高到低
- 序列号：根据服务器的序列号来查询自动部署计划
- 接入位置：根据服务器的接入位置（业务口以及管理口的接入位置）来查询自动部署计划
- DCU：根据服务器所在DCU查询自动部署计划
- 硬件类型：根据服务器的硬件类型来查询自动部署计划

- 通过增加自动部署计划任务来完成服务器的自动化部署。

★

首页

资源

用户

业务

告警

报表

系统管理

通用搜索

图管理

IP配置模板

源管理

IP配置模板 *

测试

端准入管理

优先使用服务器参数IP

是

络资产

OS配置模板

拟资源管理

OS配置模板 *

ESXi5.5_HP

拟连接管理

基本信息

OS版本	VMware-ESXi-5.5.0-1331820-HP-5.72.27-Feb2014	语言	en_US
时区	America/New_York		

务器自动化

快速入门

服务器参数

DCU管理

自动部署计划

配置模板中心

服务器资源

服务器部署计划

虚拟化配置模板

启用虚拟化配置模板

☐

存储配置模板

启用存储配置模板

☐

- 触发部署，有两种方式，自动部署和手动部署。
- 自动部署方式：插拔iLO口，自动部署过程如下。
 1. 插拔ILO口时，服务器会向网络里的DHCP服务器发送DHCP广播（带有服务器的SN参数）；
 2. DHCP服务器用得到的SN去查询iMC上的服务器参数信息；
 3. 利用服务器参数信息去登录ILO口；
 4. 查询计划：先用SN参数去查询计划，若有该服务器SN对应的序列号类型计划则启用该计划，否则将会由接入位置、DCU、硬件号的顺序依次查询，只要某一类型匹配成功则启用计划，失败则不启动部署计划。

目录

- 第一章 iMC SSA组件概述
- 第二章 iMC SSA组件服务器自动化功能及配置
- 第三章 iMC SSA组件存储自动化功能及配置
- 第四章 iMC SSA组件的日常维护

- 通过配置的SMI-S模板自动识别存储设备并且自动加入SSA组件进行管理，提供存储设备性能数据实时监控及日常维护功能，如查看存储设备的磁盘信息，存储池和存储卷的管理功能。

- 点击存储自动化快速入门可以看到其业务流程。



1. 将P2000存储设备加入iMC
2. 在系统管理>资源管理中增加smis模板

系统管理 > SMIS 模板 > 修改SMIS模板

名称 *	ss ?
协议类型 *	HTTPS ▼
端口号 *	5989 ?
用户名 *	USERID
密码 *	PASSWORD 是数字0不是字母
服务名称空间 *	/root/hpq
Interop 名称空间 *	/root/interop
☒ 测试存储设备	HP SAN(192.168.1.251) 选择设备
	确定 取消

3.同步设备后就可以识别该存储设备了，在存储设备页签下可以看到。

资源 > 存储自动化 > 存储设备

★ 加入收藏 ?

仪表盘 拓扑 存储设备

+ 增加

同步

刷新

定制列

设备名称

☐	状态	设备名称	设备型号 ▾	序列号 ▾	磁盘数 ▾	总容量 ▾	可用容量 ▾
☐	● 正常	HP SAN(192.168.1.251)	HP P2000G3 FC/IS...	208000c0ff147008	12	7.20T	0G
☐	● 正常	localhost.wzj(172.20.0.2)	HP SAN(192.168.1.251)	6CU50267YT	25	20.47T	16.34T

共有2条记录，当前第1 - 2，第 1/1 页。

«

<

1

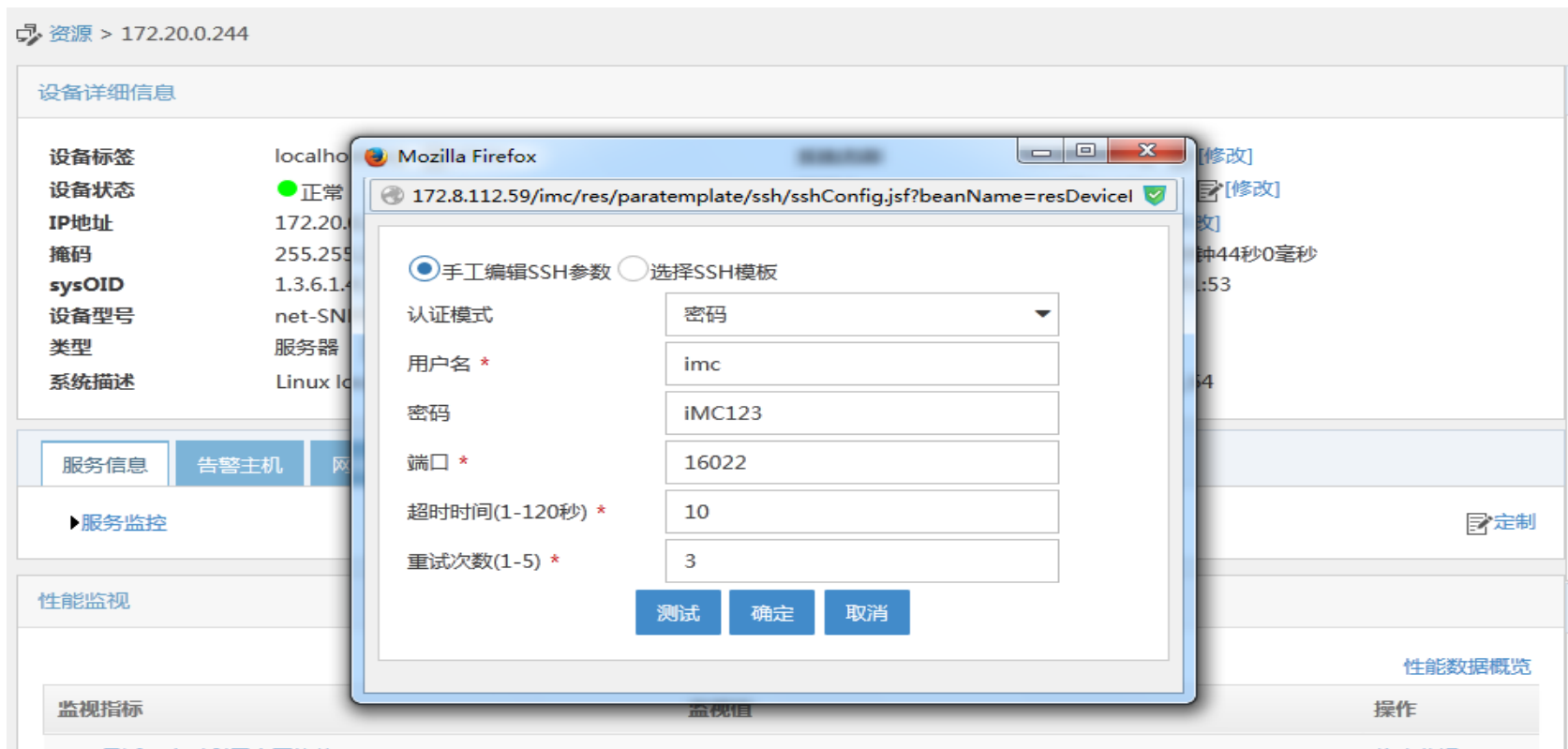
>

»

50 ▾

4.进而对其存储池、存储卷等进行操作。

1. 将5730存储设备加入iMC
 2. 在设备详细信息页面将登陆方式设置为ssh登录，配置ssh参数（初始用户名+密码分别为： admin，密码为空）
- 16022：这个端口是设备系统Lefthand OS提供给外界的命令端口，是HP定义的，不是通常意义上的ssh端口。



3. 5730会被识别到存储系统》 存储设备这个页面下

资源 > 存储自动化 > 存储系统 ★ 加入收藏 ? 帮

仪表盘 存储系统 存储设备

刷新

查询设备名称

状态 ▾	设备名称 ▾	使用状态 ▾	软件版本 ▾	设备型号 ▾	MAC地址	RAID级别 ▾	操作
● 正常	localhost.wzj(172....	空闲	11.5.00.0673.0	4730	28:80:23:9D:57:8C	5	

D级别 ▾

操作



加入存储系统

« < 1 > » 50 ▾

操作



增加存储系统

1 > » 50 ▾

4. 5730存储设备的三种使用状态

- 空闲：没有在任何存储系统中。

状态 ⇅	设备名称 ⇅	使用状态 ⇅	软件版本
● 正常	localhost.wzj(172....	空闲	11.5.00.0

- 在用：一个存储系统（管理组）中可以有多多个设备，如果只把部分设备加到iMC中，那么在存储系统》存储设备页面下显示的使用状态就是在用。

- 未知：由于设备登录参数没有正确配置，导致无法识别设备状态。

状态 ▾	设备名称 ▾	使用状态 ▾	软件版本 ▾	设备型号 ▾	MAC地址	RAID级别 ▾	操作
 未知	localhost.localdo...	在用	11.5.00.0669.0	4730 FC	A0:D3:C1:F7:CC:5C	6	

- 参数配置正确后显示正常。

资源 > 存储自动化 > 存储系统 ★ 加入收藏 ? 帮助

仪表盘 存储系统 存储设备

刷新

查询设备名称 

状态 ▾	设备名称 ▾	使用状态 ▾	软件版本 ▾	设备型号 ▾	MAC地址	RAID级别 ▾	操作
 正常	localhost.wzj(172....	未知	11.5.00.0673.0	4730	28:80:23:9D:57:8C	5	

5.空闲状态的存储设备下的两种操作:

资源 > 存储自动化 > 存储系统 > 加入存储系统

加入存储系统

存储设备

存储系统 *

资源 > 存储自动化 > 存储系统 > 增加存储系统

基本信息

名称 *

用户名 * ?

密码 * ?

存储设备列表

+ 增加

设备状态	设备名称	软件版本	设备型号	MAC地址	RAID级别	删除
● 正常	localhost.wzj(172.20.0.244)	11.5.00.0673.0	4730	28:80:23:9D:57:8C	5	

确定 取消

6.未知状态的存储设备下的操作：识别存储系统，参数正确即可识别成功，识别成功后状态变为空闲或在用。

资源 > 存储自动化 > 存储系统 > 识别存储系统

识别存储系统

存储设备	localhost.wzj(172.20.0.244)
用户名 *	imc ?
密码	iMC123 ?
SSH端口 *	16022
访问URL端口(1-65535) *	8081
访问URL根路径	lhos

确定 取消

7. 存储系统识别后，就可以继续对其存储池、存储卷等进行操作。

 资源 > 存储自动化 > 存储系统  加入收藏 

仪表盘

存储系统

存储设备

+ 增加

同步

刷新

查询名称



☐	名称 ▾	存储池 ▾	存储卷 ▾	存储设备 ▾	修改	删除
☒	jcl_group	0	0	1		
☐	Cloud_storage_zcz	1	40	1		

共有2条记录, 当前第1 - 2, 第 1/1 页。

«

<

1

>

»

50 ▾

目录

- 第一章 iMC SSA组件概述
- 第二章 iMC SSA组件服务器自动化功能及配置
- 第三章 iMC SSA组件存储自动化功能及配置
- 第四章 iMC SSA组件的日常维护

- iMC SSA组件是基于平台的功能，存在独立的后台进程及模块，后台对应的进程为imccimdm。在后续产品维护过程中只要反馈具体问题现象截图并收集iMC前、后台日志即可。
- iMC前台日志目录：iMC/client/log/imcforeground.txt
- iMC后台日志目录：iMC/server/conf/log/imccimdm.txt
- 如果碰到部署或是升级的问题，有时也需要iMC安装目录下deploy和前后台的日志一起分析。

H3C

IToIP 解决方案专家

杭州华三通信技术有限公司

www.h3c.com