

# 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)

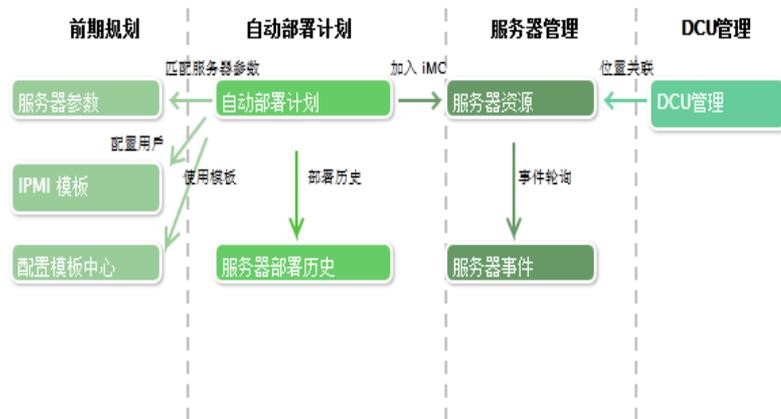
# 目录

- 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' (Resources) menu open. The '服务器自动化' (Server Automation) option is highlighted with a red box. The interface includes a top navigation bar with '首页', '资源', '用户', '业务', '告警', '报表', and '系统管理'. A search bar is located in the top right corner. The left sidebar contains various management options, including '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', and '服务器部署历史'.



- 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：

The screenshot shows the H3C server automation interface. On the left is a navigation tree with '快速入门' (Quick Start) highlighted. The main content area is titled '资源 > 快速入门' and contains several sections: 'DCU管理' (DCU Management), '部署信息' (Deployment Information), and '服务器信息' (Server Information). The 'DCU管理' section describes managing DCUs from ToR switches. The '部署信息' section describes the configuration template center, automatic deployment plans, and deployment history. The '服务器信息' section is partially visible.

On the right side of the screenshot is a flow diagram illustrating the deployment 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). The diagram shows the following components and their interactions:

- 前期规划 (Pre-planning):** Includes '服务器参数' (Server Parameters), 'IPMI 模板' (IPMI Template), 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) 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) and '服务器事件' (Server Events).
- DCU管理 (DCU Management):** Includes 'DCU管理' (DCU Management).

The flow is as follows:

- '服务器参数' and 'IPMI 模板' are used to '匹配服务器参数' (Match server parameters) to create an '自动部署计划'.
- '配置模板中心' is used to '使用模板' (Use templates) to create an '自动部署计划'.
- The '自动部署计划' is used to '加入 iMC' (Add to iMC) to create '服务器资源'.
- '服务器资源' is linked to 'DCU管理' via '位置关联' (Location association).
- '服务器资源' leads to '服务器部署历史' through '部署历史' (Deployment history).
- '服务器资源' leads to '服务器事件' through '事件轮询' (Event polling).

# 增加服务器的参数

- 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

<input type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	1234567898...	未定义	IT DC2	admin	311030485		否			
<input type="checkbox"/>	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

CMDB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

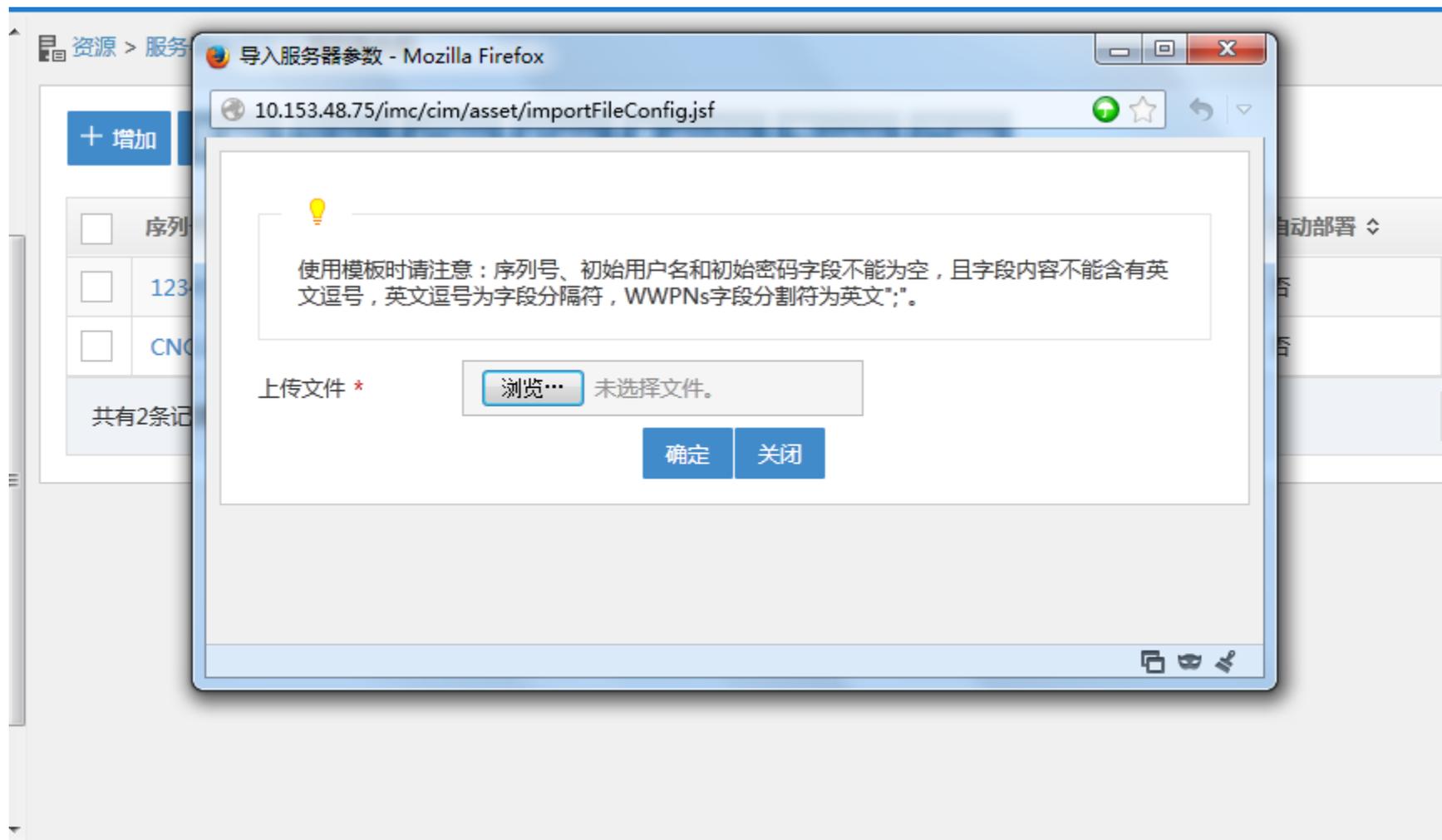
基本信息 | 网络信息 | 存储信息 | 资产信息

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 🔍

<input type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	测试	是	admin	2015-08-10 16:10:24			

共1条记录 当前页: 1 每页: 5

- 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

- 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

语言

密码 \*

分区信息

分区方式 \*

主机类型

服务器  
Web服务  
虚拟化  
桌面

Asia/ShangHai

密码 \*

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

- 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

- 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

- 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 *	<input type="text"/>
SNMP访问	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled
SNMP端口 *	<input type="text" value="161"/>
SNMP Trap端口 *	<input type="text" value="162"/>
SNMP代理	<input type="radio"/> Pass-thru <input checked="" type="radio"/> 无代理
系统位置	<input type="text"/>
系统联系人	<input type="text"/>
读团体字	<input type="text"/>
Trap团体字	<input type="text"/>
Trap目标地址	<input type="text" value="172.8.112.59"/>
描述	<input type="text"/>

- 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 *	<input type="text"/>
使能远程Syslog	<input checked="" type="checkbox"/>
远程Syslog服务器 *	<input type="text" value="172.8.112.59"/>
远程Syslog端口 *	<input type="text" value="514"/>
描述	<input type="text"/>

- 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

# 增加自动部署计划

- 通过增加自动部署计划任务来完成服务器的自动化部署。

The screenshot displays a management console with a blue header and a left sidebar. The main content area is divided into sections for IP, OS, and virtualization configurations. A search bar is located in the top right corner.

**Header:** 首页 资源 用户 业务 告警 报表 系统管理 通用搜索

**Left Sidebar:** 系统管理, 源管理, 端准入管理, 资产, 拟资源管理, 拟连接管理, 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

**IP配置模板**

- IP配置模板 \* [测试]
- 优先使用服务器参数IP [是]

**OS配置模板**

- OS配置模板 \* [ESXi5.5\_HP]

**OS配置模板 \* 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		

**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。

The screenshot shows a web interface for storage automation. The left sidebar contains navigation options: 网络资产, 虚拟资源管理, 虚拟连接管理, 服务器自动化, 存储自动化 (selected), CMDB管理, 性能管理, and 应用管理. The main content area is titled '资源 > 快速入门' and contains three cards: '存储系统' (Storage System), '存储设备' (Storage Device), and '存储池' (Storage Pool). Below the cards is a flow diagram illustrating the deployment process.

存储自动化可以管理存储设备以及存储设备上的存储池和存储卷的配置操作。

**存储系统**  
显示和管理存储系统的列表，是创建存储卷的容器。

**存储设备**  
显示和管理存储设备的列表，支持iSCSI和FC存储。

**存储池**  
对应vdisk，需要管理员预先创建和管理。

**存储卷**

**服务器相关**

自动部署计划

服务器资源

创建

关联

存储

存储池

存储卷

服务器相关

存储系统

存储设备

存储池

存储卷

自动部署计划

服务器资源

创建

关联

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

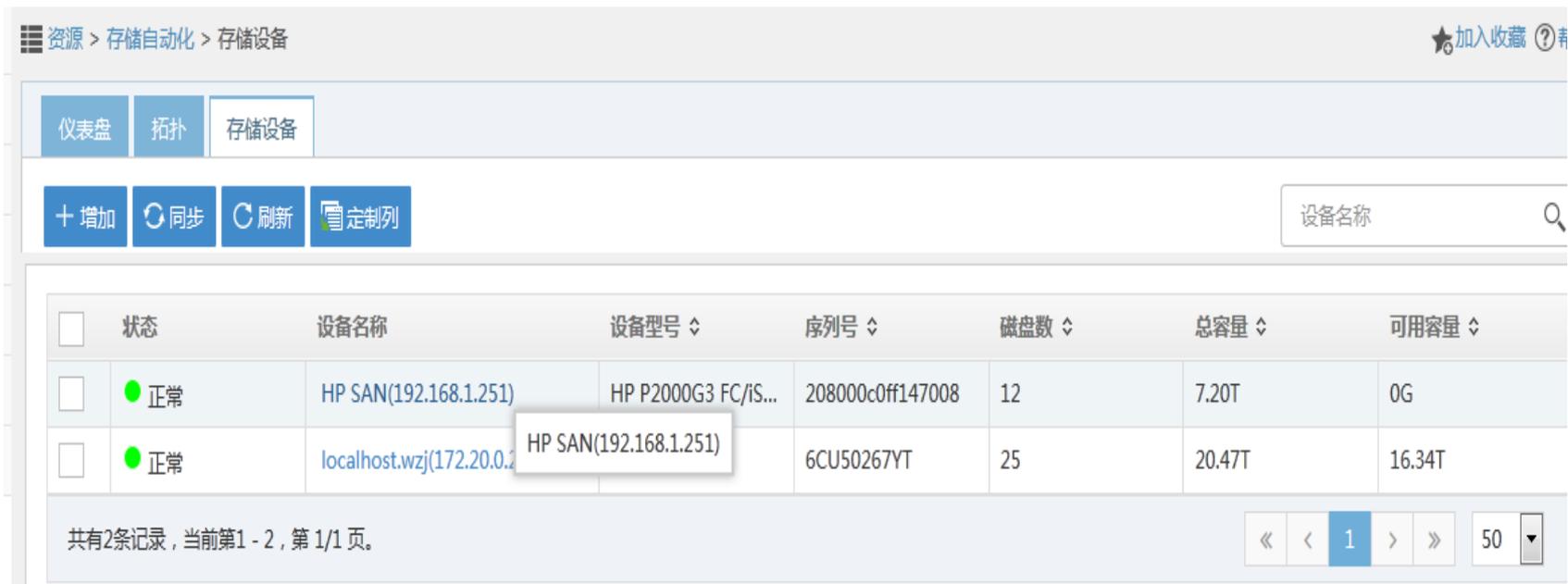
名称 *	ss
协议类型 *	HTTPS
端口号 *	5989
用户名 *	USERID
密码 *	PASSWORD <b>是数字0不是字母</b>
服务名称空间 *	/root/hpq
Interop 名称空间 *	/root/interop

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。

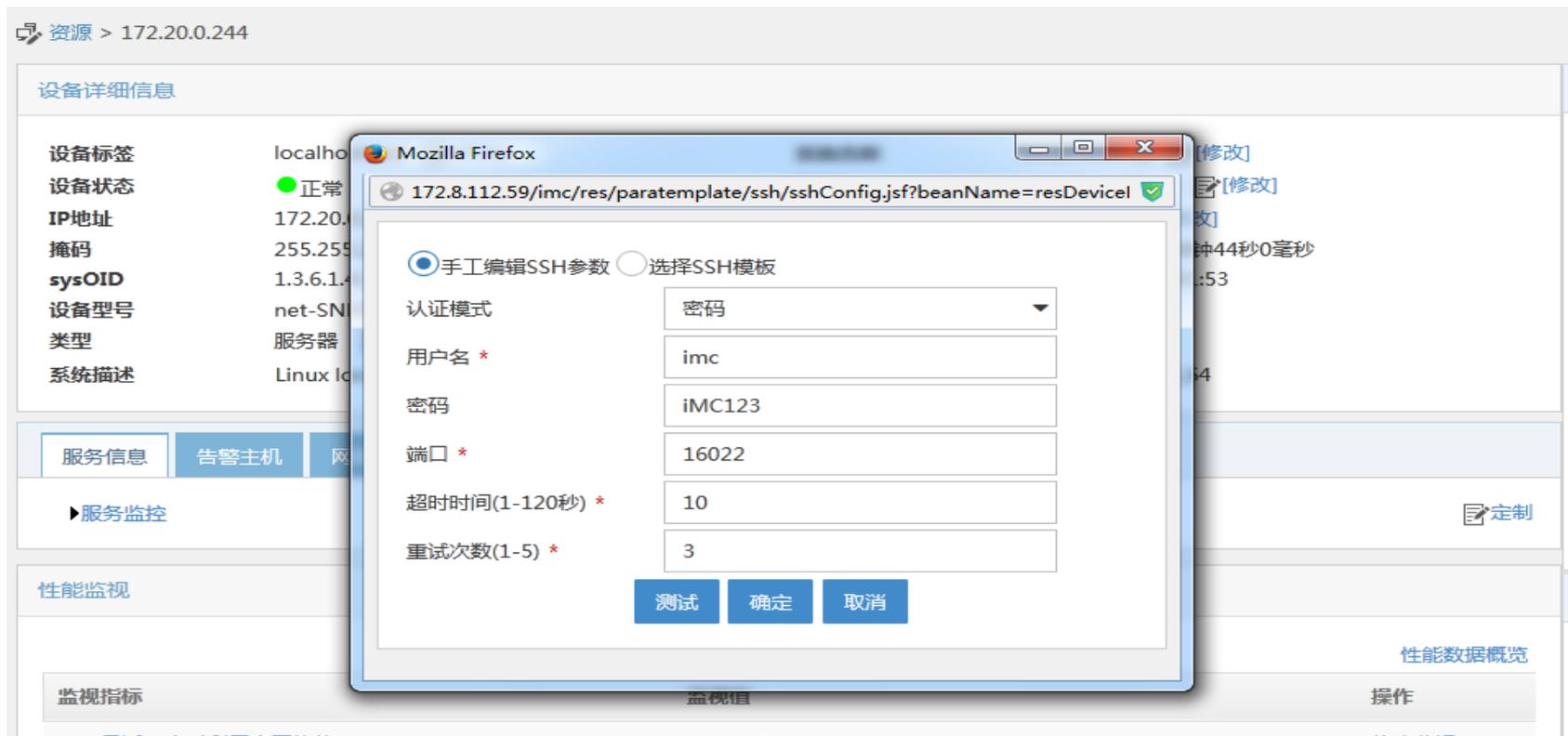


The screenshot shows the 'Storage Devices' page in the H3C management console. The breadcrumb navigation is '资源 > 存储自动化 > 存储设备'. There are tabs for '仪表盘', '拓扑', and '存储设备', with '存储设备' being the active tab. Below the tabs are buttons for '+ 增加', '同步', '刷新', and '定制列表'. A search box for '设备名称' is on the right. The main content is a table with columns: '状态', '设备名称', '设备型号', '序列号', '磁盘数', '总容量', and '可用容量'. Two devices are listed, both with a '正常' status. The first device is 'HP SAN(192.168.1.251)' with 12 disks and 7.20T total capacity. The second device is 'localhost.wzj(172.20.0.2)' with 25 disks and 20.47T total capacity. A tooltip for the second device shows its name as 'HP SAN(192.168.1.251)'. At the bottom, it says '共有2条记录, 当前第1 - 2, 第 1/1 页.' and has pagination controls showing page 1 of 1 and 50 items per page.

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

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提供给外界的命令行端口，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

操作


增加存储系统

## 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

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	<input type="text" value="localhost.wzj(172.20.0.244)"/>
用户名 *	<input type="text" value="imc"/> ?
密码	<input type="password" value="iMC123"/> ?
SSH端口 *	<input type="text" value="16022"/>
访问URL端口(1-65535) *	<input type="text" value="8081"/>
访问URL根路径	<input type="text" value="lhos"/>

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 ? 帮

仪表盘 存储系统 存储设备

+ 增加 同步 刷新

<input type="checkbox"/>	名称 ▾	存储池 ▾	存储卷 ▾	存储设备 ▾	修改	删除
<input checked="" type="checkbox"/>	jcl_group	0	0	1		
<input type="checkbox"/>	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/imcforegroud.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](http://www.h3c.com)