



浪潮英信服务器 BMC 用户手册

文档版本 2.3

发布日期 2021-09-28

尊敬的用户：

版权所有 © 2021 浪潮电子信息产业股份有限公司。

未经事先书面同意，本文档的任何部分不得复制或以任何形式或任何方式修改、外传

注：您购买的产品、服务或特性等应受浪潮集团商业合同和条款的约束。本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，浪潮集团对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

Inspur 和“浪潮”是浪潮集团的注册商标。

Windows 是微软公司的注册商标。

Intel、Xeon 是 Intel 公司的注册商标。

其他商标分别属于其相应的注册公司。

技术服务电话：4008600011

地址：中国济南市浪潮路 1036 号

浪潮电子信息产业股份有限公司

邮编：250101

变更记录

版本	时间	变更内容
V1.0	2021-02-07	首版发布
V2.0	2021-06-23	格式内容整体优化
V2.1	2021-09-01	<ol style="list-style-type: none">1. 增加因机型不同，Web界面及个别功能或有差异的说明2. 3.12.3章节从视频日志变更为屏幕录像3. 增加多节点服务器电源信息和风扇管理查看说明
V2.2	2021-09-20	新增4款产品型号到表格1-1产品型号列表
V2.3	2021-09-28	表格2-4格式优化

目录

1	概述	1
1.1	文档用途.....	1
1.2	目标读者	1
1.3	适用范围.....	1
2	BMC 管理软件概述	3
2.1	系统简介.....	3
2.2	软件接口.....	4
2.2.1	IPMI 2.0	4
2.2.2	Web GUI.....	12
2.2.3	SNMP	13
2.2.4	SmashClp CLI	13
2.2.5	Redfish	13
2.3	安全管理.....	14
2.3.1	安全特性	14
2.3.2	总体使用原则.....	15
2.3.3	安全加固	15
3	BMC Web GUI 介绍	21
3.1	新手入门.....	21
3.1.1	基本操作	21
3.1.2	用户登录	21
3.2	系统概要.....	24

3.3	信息	27
3.3.1	系统信息	27
3.3.2	FRU 信息	37
3.3.3	历史曲线	38
3.4	存储	39
3.5	远程控制	44
3.5.1	控制台重定向	44
3.5.2	镜像重定向	57
3.5.3	媒体重定向设置	59
3.5.4	服务器定位 UID	65
3.6	日志和告警	66
3.6.1	系统事件日志	67
3.6.2	日志设置	68
3.6.3	审计日志	70
3.6.4	IDL 日志	72
3.6.5	一键收集日志	76
3.6.6	当前告警	81
3.6.7	SNMPTrap 设置	83
3.6.8	邮箱告警	85
3.7	传感器	87
3.8	电源	90
3.8.1	电源控制	90
3.9	风扇管理	91
3.10	系统设置	92

3.10.1 BIOS 启动选项	92
3.11 BMC 设置.....	94
3.11.1 网络.....	94
3.11.2 用户精细化管理	99
3.11.3 服务.....	104
3.11.4 系统防火墙.....	106
3.11.5 日期&时间	109
3.11.6 SSL 设置	110
3.11.7 备份配置	115
3.11.8 还原配置	116
3.12 故障诊断.....	116
3.12.1 开机自检代码.....	117
3.12.2 屏幕截图	117
3.12.3 屏幕录像	119
3.12.4 模块重启	120
3.13 系统维护.....	121
3.13.1 HPM 固件更新	121
3.13.2 固件镜像位置.....	131
3.13.3 固件信息	132
3.13.4 恢复出厂设置.....	133
4 Smashclp CLI 命令行功能介绍.....	135
4.1 命令行说明	135
4.1.1 命令行介绍	135
4.1.2 命令行格式说明	135

4.1.3	帮助信息	135
4.2	登录与退出	137
4.2.1	登录 Smashclp Cli.....	137
4.2.2	退出 Smashclp Cli.....	138
4.3	bmclog 命令	138
4.3.1	查询与清除 SEL 日志	138
4.4	chassis 命令	139
4.4.1	查询与控制服务器开关机状态.....	139
4.4.2	查询与控制 UID 灯状态.....	140
4.5	mc 命令.....	141
4.5.1	获取 BMC 系统版本	141
4.5.2	服务重启功能.....	142
4.5.3	恢复出厂设置.....	143
4.5.4	双镜像启动配置	143
4.6	diagnose 命令.....	145
4.6.1	列出日志文件属性	145
4.6.2	查看日志文件内容	146
4.6.3	查看最近登录的用户(last).....	149
4.6.4	查看和设置网络设备 (Ifconfig)	150
4.6.5	查看和设置网卡参数 (ethtool)	152
4.6.6	获取 BMC 系统进程(ps).....	153
4.6.7	查看系统进程资源占用情况 (top)	154
4.6.8	查看内核缓冲区日志 (dmesg)	155
4.6.9	获取网络相关信息 (netstat)	156

4.6.10	BMC gpio 设备测试	157
4.6.11	BMC i2c 设备测试	158
4.6.12	BMC PWM 风扇调控	159
4.6.13	BMC IPMI 设备访问	160
4.6.14	获取文件系统磁盘使用情况(df)	162
4.6.15	获取系统运行时间 (uptime)	163
5	术语和缩略语	165
6	附录	168
6.1	BMC 自检代码	168

1 概述

1.1 文档用途

描述了浪潮服务器管理系统（以下简称 BMC）的功能规范及其详细信息。

1.2 目标读者

本手册主要适用于以下人员：

- 技术支持工程师
- 产品维护工程师
- 服务器管理用户

建议由具备服务器知识的专业工程师参考本手册进行服务器运维操作。



说明

部分用于生产、装备、返厂检测维修的接口、命令，定位故障的高级命令，如使用不当，将可能导致设备异常或者业务中断，故不在本资料中说明。如需要，请向浪潮申请。

1.3 适用范围

本手册适用于以下产品：

表格 1-1 产品型号列表

产品型号	两路服务器	四路服务器	AI服务器	多节点服务器
浪潮英信服务器NF8260M6		●		
浪潮英信服务器NF8480M6		●		
浪潮英信服务器NF5280M6	●			
浪潮英信服务器NF5180M6	●			
浪潮英信服务器NF5270M6	●			
浪潮英信服务器NF5260M6	●			
浪潮英信服务器NF5466M6	●			

产品型号	两路服务器	四路服务器	AI服务器	多节点服务器
浪潮英信服务器NF5266M6	●			
浪潮英信服务器NF5468M6	●		●	
浪潮英信服务器NF5488M6	●		●	
浪潮英信服务器NF5688M6	●		●	
浪潮英信服务器i24M6	●			●
浪潮英信服务器i48M6	●			●
浪潮英信服务器SA5280M6	●			
浪潮英信服务器SA5112M6	●			
浪潮英信服务器SA5270M6	●			
浪潮英信服务器SA5212M6	●			



说明

因机型不同，Web 界面及个别功能或有差异，请以实际使用机型展示效果为准。

2 BMC 管理软件概述

2.1 系统简介

浪潮服务器管理系统（以下简称 BMC）是实现服务器管理的控制单元，提供丰富的管理功能。

BMC 具有如下功能特点：

- 支持 IPMI 2.0，IPMI 接口包括 KCS、LANPLUS、IPMB
- 管理协议：IPMI 2.0、HTTPS、SNMP、Smashclp
- Web GUI
- Redfish
- 管理网口接口：Dedicated/NCSI
- 控制台重定向（KVM）、虚拟媒体
- Serial Over Lan（SOL）
- 诊断日志：系统事件日志（SEL）、审计日志、浪潮故障诊断日志（IDL）和一键收集日志
- BMC 硬件看门狗，若 BMC 在 4 分钟内没有响应，风扇将拉高到安全转速以保证服务器散热正常
- 支持 Intel® Intelligent Power Node Manager 4.0
- 事件报警：SNMP Trap（v1/v2c/v3）、邮件报警、系统日志（syslog）
- 支持 BMC 固件双 Flash
- 存储：监控和配置 RAID 控制器/硬盘/虚拟硬盘
- 固件更新：BMC/BIOS/CPLD/FPGA/PSU
- 设备状态监控和诊断

2.2 软件接口

2.2.1 IPMI 2.0

2.2.1.1 接口通道 ID 分配

表格 2-1 接口通道 ID 分配表

通道ID	接口	用途	支持会话管理
0x00	Primary IPMB	未用	否
0x06	Secondary IPMB	访问ME	否
0x0A	Third IPMB	未用	否
0x01	Primary LAN	专用管理口	是
0x08	Secondary LAN	复用管理口	是
0x0F	KCS / SMS	带内IPMI通信	否

2.2.1.2 系统接口

支持 LPC 接口，LPC 作为 KCS 消息传递的物理链路。

2.2.1.3 IPMB 接口

BMC 支持 Intel NM 4.0。通信接口使用的是 Secondary IPMB。

2.2.1.4 LANPLUS 接口

BMC 支持 IPMI 规范 V2.0, 兼容 V1.5, 支持接收和发送基于 RMCP 或 RMCP+格式的 IPMI 消息。

BMC 最多支持 2 个网络管理接口（专用网络接口和共享网络接口）。

IPMI 支持的密码套件列表：

表格 2-2 IPMI 支持的密码套件

ID	认证算法	完整性算法	机密性算法
1	RAKP-HMAC-SHA1	NONE	NONE
2	RAKP-HMAC-SHA1	HMAC-SHA1-96	NONE
3	RAKP-HMAC-SHA1	HMAC-SHA1-96	AES-CBC-128
6	RAKP-HMAC-MD5	NONE	NONE
7	RAKP-HMAC-MD5	HMAC-MD5-128	NONE
8	RAKP-HMAC-MD5	HMAC-MD5-128	AES-CBC-128

ID	认证算法	完整性算法	机密性算法
11	RAKP-HMAC-MD5	MD5-128	NONE
12	RAKP-HMAC-MD5	MD5-128	AES-CBC-128
15	RAKP_HMAC_SHA256	NONE	NONE
16	RAKP_HMAC_SHA256	HMAC-SHA256-128	NONE
17	RAKP_HMAC_SHA256	HMAC-SHA256-128	AES-CBC-128

2.2.1.5 IPMI 命令

下表定义了 BMC 支持的 IPMI 命令。

IPMI SPEC 标准命令：

表格 2-3 IPMI NetFn

NetFn	App	Chassis	S/E	Storage	Transport	Bridge
Value	0x06	0x00	0x04	0x0A	0x0C	0x02

表格 2-4 IPMI Spec 标准命令

Command	Function	NetFn	CMD	SUPPORT
IPMI Device "Global" Commands	Get Device ID	App	0x01	YES
	Broadcast 'Get Device ID' [1]	App	0x02	YES
	Cold Reset	App	0x03	YES
	Warm Reset	App	0x04	YES
	Get Self Test Results	App	0x05	YES
	Manufacturing Test On	App	0x06	YES
	Set ACPI Power State	App	0x07	YES
	Get ACPI Power State	App	0x08	YES
	Get Device GUID	App	0x09	YES
	Get NetFn Support	App	0x10	YES
	Get Command Support	App	0x0A	YES
	Get Command Sub-function Support	App	0x0B	YES
	Get Configurable Commands	App	0x0C	YES
	Get Configurable Command Sub-functions	App	0x0D	YES

Command	Function	NetFn	CMD	SUPPORT
	Set Command Enables	App	0x60	YES
	Get Command Enables	App	0x61	YES
	Set Command Sub-function Enables	App	0x62	YES
	Get Command Sub-function Enables	App	0x63	YES
	Get OEM NetFn IANA Support	App	0x64	YES
BMC Watchdog Timer Commands	Reset Watchdog Timer	App	0x22	YES
	Set Watchdog Timer	App	0x24	YES
	Get Watchdog Timer	App	0x25	YES
BMC Device and Messaging Commands	Set BMC Global Enables	App	0x2E	YES
	Get BMC Global Enables	App	0x2F	YES
	Clear Message Flags	App	0x30	YES
	Get Message Flags	App	0x31	YES
	Enable Message Channel Receive	App	0x32	YES
	Get Message	App	0x33	YES
	Send Message	App	0x34	YES
	Read Event Message Buffer	App	0x35	YES
	Get BT Interface Capabilities	App	0x36	YES
	Get System GUID	App	0x37	YES
	Set System Info Parameters	App	0x58	YES
	Get System Info Parameters	App	0x59	YES
	Get Channel Authentication Capabilities	App	0x38	YES
	Get Session Challenge	App	0x39	YES
	Activate Session	App	0x3A	YES
	Set Session Privilege Level	App	0x3B	YES
	Close Session	App	0x3C	YES
	Get Session Info	App	0x3D	YES
	Get AuthCode	App	0x3F	YES
	Set Channel Access	App	0x40	YES

Command	Function	NetFn	CMD	SUPPORT
	Get Channel Access	App	0x41	YES
	Get Channel Info Command	App	0x42	YES
	Set User Access Command	App	0x43	YES
	Get User Access Command	App	0x44	YES
	Set User Name	App	0x45	YES
	Get User Name Command	App	0x46	YES
	Set User Password Command	App	0x47	YES
	Activate Payload	App	0x48	YES
	Deactivate Payload	App	0x49	YES
	Get Payload Activation Status	App	0x4A	YES
	Get Payload Instance Info	App	0x4B	YES
	Set User Payload Access	App	0x4C	YES
	Get User Payload Access	App	0x4D	YES
	Get Channel Payload Support	App	0x4E	YES
	Get Channel Payload Version	App	0x4F	YES
	Get Channel OEM Payload Info	App	0x50	YES
	Master Write-Read	App	0x52	YES
	Get Channel Cipher Suites	App	0x54	YES
	Suspend/Resume Payload Encryption	App	0x55	YES
	Set Channel Security Keys	App	0x56	YES
	Get System Interface Capabilities	App	0x57	YES
	Firmware Firewall Configuration	App	0x60-0x64	NO
Chassis Device Commands	Get Chassis Capabilities	Chassis	0x00	YES
	Get Chassis Status	Chassis	0x01	YES
	Chassis Control	Chassis	0x02	YES

Command	Function	NetFn	CMD	SUPPORT
	Chassis Reset	Chassis	0x03	YES
	Chassis Identify	Chassis	0x04	YES
	Set Front Panel Button Enables	Chassis	0x0A	YES
	Set Chassis Capabilities	Chassis	0x05	YES
	Set Power Restore Policy	Chassis	0x06	YES
	Set Power Cycle Interval	Chassis	0x0B	YES
	Get System Restart Cause	Chassis	0x07	YES
	Set System Boot Options	Chassis	0x08	YES
	Get System Boot Options	Chassis	0x09	YES
	Get POH Counter	Chassis	0x0F	YES
Event Commands	Set Event Receiver	S/E	0x00	YES
	Get Event Receiver	S/E	0x01	YES
	Platform Event (a.k.a. "Event Message")	S/E	0x02	YES
Sensor Device Commands	Get Device SDR Info	S/E	0x20	YES
	Get Device SDR	S/E	0x21	YES
	Reserve Device SDR Repository	S/E	0x22	YES
	Get Sensor Reading Factors	S/E	0x23	YES
	Set Sensor Hysteresis	S/E	0x24	YES
	Get Sensor Hysteresis	S/E	0x25	YES
	Set Sensor Threshold	S/E	0x26	YES
	Get Sensor Threshold	S/E	0x27	YES
	Set Sensor Event Enable	S/E	0x28	YES
	Get Sensor Event Enable	S/E	0x29	YES
	Re-arm Sensor Events	S/E	0x2A	YES
	Get Sensor Event Status	S/E	0x2B	YES
	Get Sensor Reading	S/E	0x2D	YES
	Set Sensor Type	S/E	0x2E	YES
Get Sensor Type	S/E	0x2F	YES	
Set Sensor Reading And Event Status	S/E	0x30	YES	
FRU Device Commands	Get FRU Inventory Area Info	Storage	0x10	YES

Command	Function	NetFn	CMD	SUPPORT
	Read FRU Data	Storage	0x11	YES
	Write FRU Data	Storage	0x12	YES
SDR Device Commands	Get SDR Repository Info	Storage	0x20	YES
	Get SDR Repository Allocation Info	Storage	0x21	YES
	Reserve SDR Repository	Storage	0x22	YES
	Get SDR	Storage	0x23	YES
	Add SDR	Storage	0x24	YES
	Partial Add SDR	Storage	0x25	YES
	Delete SDR	Storage	0x26	YES
	Clear SDR Repository	Storage	0x27	YES
	Get SDR Repository Time	Storage	0x28	YES
	Set SDR Repository Time	Storage	0x29	YES
	Enter SDR Repository Update Mode	Storage	0x2A	YES
	Exit SDR Repository Update Mode	Storage	0x2B	YES
	Run Initialization Agent	Storage	0x2C	YES
	SEL Device Commands	Get SEL Info	Storage	0x40
Get SEL Allocation Info		Storage	0x41	YES
Reserve SEL		Storage	0x42	YES
Get SEL Entry		Storage	0x43	YES
Add SEL Entry		Storage	0x44	YES
Partial Add SEL Entry		Storage	0x45	YES
Delete SEL Entry		Storage	0x46	YES
Clear SEL		Storage	0x47	YES
Get SEL Time		Storage	0x48	YES
Set SEL Time		Storage	0x49	YES
Get Auxiliary Log Status		Storage	0x5A	YES
Set Auxiliary Log Status		Storage	0x5B	YES
Get SEL Time UTC Offset		Storage	0x5C	YES
Set SEL Time UTC Offset		Storage	0x5D	YES
LAN Device Commands	Set LAN Configuration Parameters	Transport	0x01	YES
	Get LAN Configuration Parameters	Transport	0x02	YES
	Suspend BMC ARPs	Transport	0x03	YES
	Get IP/UDP/RMCP Statistics	Transport	0x04	NO

Command	Function	NetFn	CMD	SUPPORT
Serial/Modem Device Commands	Set Serial/Modem Configuration	Transport	0x10	YES
	Get Serial/Modem Configuration	Transport	0x11	YES
	Set Serial/Modem Mux	Transport	0x12	YES
	Get TAP Response Codes	Transport	0x13	NO
	Set PPP UDP Proxy Transmit Data	Transport	0x14	NO
	Get PPP UDP Proxy Transmit Data	Transport	0x15	NO
	Send PPP UDP Proxy Packet	Transport	0x16	NO
	Get PPP UDP Proxy Receive Data	Transport	0x17	NO
	Serial/Modem Connection Active	Transport	0x18	NO
	Callback	Transport	0x19	YES
	Set User Callback Options	Transport	0x1A	YES
	Get User Callback Options	Transport	0x1B	YES
	Set Serial Routing Mux	Transport	0x1C	NO
	SOL Activating	Transport	0x20	NO
	Set SOL Configuration Parameters	Transport	0x21	YES
	Get SOL Configuration Parameters	Transport	0x22	YES
Command Forwarding Commands	Forwarded Command	Bridge	0x30	NO
	Set Forwarded Commands	Bridge	0x31	NO
	Get Forwarded Commands	Bridge	0x32	NO
	Enable Forwarded Commands	Bridge	0x33	NO
Bridge Management Commands (ICMB)	Get Bridge State	Bridge	0x00	NO
	Set Bridge State	Bridge	0x01	NO
	Get ICMB Address	Bridge	0x02	NO
	Set ICMB Address	Bridge	0x03	NO
	Set Bridge ProxyAddress	Bridge	0x04	NO

Command	Function	NetFn	CMD	SUPPORT
	Get Bridge Statistics	Bridge	0x05	NO
	Get ICMB Capabilities	Bridge	0x06	NO
	Clear Bridge Statistics	Bridge	0x08	NO
	Get Bridge Proxy Address	Bridge	0x09	NO
	Get ICMB Connector Info	Bridge	0x0A	NO
	Get ICMB Connection ID	Bridge	0x0B	NO
	Send ICMB Connection ID	Bridge	0x0C	NO
Discovery Commands (ICMB)	PrepareForDiscovery	Bridge	0x10	NO
	GetAddresses	Bridge	0x11	NO
	SetDiscovered	Bridge	0x12	NO
	GetChassisDeviceId	Bridge	0x13	NO
	SetChassisDeviceId	Bridge	0x14	NO
Bridging Commands (ICMB)	BridgeRequest	Bridge	0x20	NO
	BridgeMessage	Bridge	0x21	NO
Event Commands (ICMB)	GetEventCount	Bridge	0x30	NO
	SetEventDestination	Bridge	0x31	NO
	SetEventReceptionState	Bridge	0x32	NO
	SendICMBEventMessage	Bridge	0x33	NO
	GetEventDestination (optional)	Bridge	0x34	NO
	GetEventReceptionState (optional)	Bridge	0x35	NO

2.2.1.6 IPMI CMD Tool

通常 ipmitool 被用来发送 IPMI 命令，可以在主机 OS 上发送 KCS 接口的带内命令，也可以用于远程机发送 LANPLUS 接口的 IPMI 带外命令。Ipmitool 有 Window 版本和 Linux 版本。具体命令的使用方法请参考 IPMI 官方文档。

支持的接口：

- Open、Linux OpenIPMI 接口[缺省]
- LANPLUS、IPMI v2.0 RMCP+ LAN 接口

图 2-1 ipmitool cmd

```

Commands:
raw          Send a RAW IPMI request and print response
i2c          Send an I2C Master Write-Read command and print response
spd          Print SPD info from remote I2C device
lan          Configure LAN Channels
chassis      Get chassis status and set power state
power        Shortcut to chassis power commands
event        Send pre-defined events to MC
mc           Management Controller status and global enables
sdr          Print Sensor Data Repository entries and readings
sensor       Print detailed sensor information
fru          Print built-in FRU and scan SDR for FRU locators
gendev       Read/Write Device associated with Generic Device locators sdr
sel          Print System Event Log (SEL)
pef          Configure Platform Event Filtering (PEF)
sol          Configure and connect IPMIv2.0 Serial-over-LAN
tsol        Configure and connect with Tyan IPMIv1.5 Serial-over-LAN
isol        Configure IPMIv1.5 Serial-over-LAN
user         Configure Management Controller users
channel      Configure Management Controller channels
session      Print session information
dcmi         Data Center Management Interface
nm           Node Manager Interface
sunoem       OEM Commands for Sun servers
kontron      OEM Commands for Kontron devices
picmg        Run a PICMG/ATCA extended cmd
fwum         Update IPMC using Kontron OEM Firmware Update Manager
firewall     Configure Firmware Firewall
delloem      OEM Commands for Dell systems
shell        Launch interactive IPMI shell
exec         Run list of commands from file
set          Set runtime variable for shell and exec
hpm          Update HPM components using PICMG HPM.1 file
ekalyzer     run FRU-Ekeying analyzer using FRU files
ime          Update Intel Manageability Engine Firmware
vita         Run a VITA 46.11 extended cmd
    
```

2.2.2 Web GUI

支持 HTTPS (端口 443) 访问 Web GUI, HTTP 默认禁用。Web GUI 提供管理界面, 用户可查看系统信息、系统事件和状态, 并控制被管理的服务器。

表格 2-5 支持的 OS 及浏览器

客户端OS	浏览器版本
Windows 7.1 x64	Windows客户端: Edge、Firefox 43+、 Chrome 47+、 IE 11+
Windows 8 x64	
Windows 10 x64	
Ubuntu 14.04.03 LTS x64	Linux客户端: Firefox 43+、 Chrome 47+

关于 WebGUI 的更多说明, 请参考本文档的[第 3 章节 BMC Web GUI 介绍](#)。

2.2.3 SNMP

SNMP 是基于 TCP/IP 协议族的网络管理标准，是一种在 IP 网络中管理网络节点（如服务器、工作站、路由器、交换机等）的标准协议。网络管理员还可以通过 SNMP 接收网络节点的通知消息以及告警事件报告等来获知网络出现的问题。

在 BMC 中，远端代理可以通过 SNMP 访问 BMC 获取网络信息、用户信息、温度/电压/风扇速度等服务器信息，同时可以通过 SNMP 进行 BMC 参数配置、管理服务器。

支持 SNMP Get/Set/Trap。

支持 V1/V2C/V3 版本。

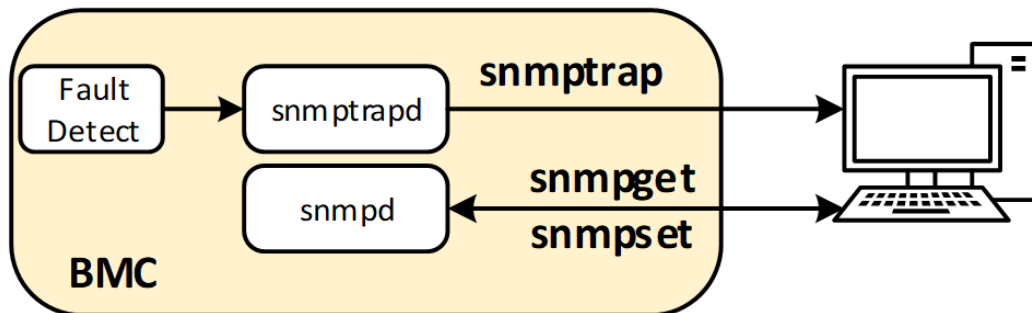
SNMPv3 支持认证算法 MD5 或者 SHA，加密算法为 DES 或 AES。

SNMP 支持查询系统健康状况、传感器状态、硬件状态、设备资产信息等。

SNMP Set 支持大部分 BMC 参数设置。

SNMP Trap，BMC 将告警信息通过 Trap 消息发送到远端 Trap 接收端。

图 2-2 SNMP 原理图



2.2.4 SmashClp CLI

Smashclp CLI 是一个命令行工具，您可以通过 CLI 下的命令实现对 BMC 的部分操作。

关于 Smashclp CLI 的详细信息，请参考本文档[第 4 章节 Smashclp CLI 命令行功能介绍](#)。关于 Smashclp 的字面意义，请参考本文档的[第 5 章节 术语和缩略语](#)。

2.2.5 Redfish

Redfish 是一种新的管理标准，它使用超媒体 RESTful 接口来表示数据。它面向模型，能够表达现代系统构件与服务、构件语义之间的关系，易于扩展。对于提供 Redfish 的服务器，客户端可

以通过发送 HTTP 请求来获取 BMC 信息，并指定 BMC 的操作。客户端可以通过 HTTP 客户端访问 Redfish 服务。通常的请求操作是“GET”、“PUT”、“POST”、“PATCH”、“DELETE”。发送和接收数据都是 json 格式。

BMC Redfish 具体操作请参考文档《浪潮英信服务器 Redfish 用户手册》，如您需要使用此文档请联系浪潮客服人员获取。

2.3 安全管理

2.3.1 安全特性

- 用户账号安全管理

BMC 账号安全包括密码长度及复杂度、密码有效期、禁用历史密码重复次数和登录失败锁定等功能，还包含修改口令时验证旧口令、首次登录时提示修改默认口令等措施保证账号安全。

- 安全协议及安全端口防攻击

BMC 按照最小化原则对外开放网络服务端口，关闭不使用的服务；默认使用安全协议，默认关闭不安全协议的端口。

- 基于角色的权限管理

BMC 支持多种类型的用户，包括 IPMI、Web、SSH 和 SNMP 用户，各类用户按照不同角色分配不同权限，实现用户的权限分立，且仅授予所需的最小访问权限。

- 安全更新及安全启动

BMC 镜像文件采用安全长度的密钥加密算法进行数字签名，在更新及启动时对镜像文件的数字签名进行校验，校验通过才允许固件更新及启动，防止镜像被恶意篡改。同时提供防错刷机制，防止不同厂商、不同产品型号、不同固件类型的镜像文件之间互相刷新。

- 镜像安全备份

BMC 支持双 Flash，每个 Flash 上存储一份镜像文件，支持双镜像升级，确保镜像文件的可用性。

- 基于场景的登录限制

基于安全考虑，从 IP 地址、端口、时间段、MAC 等多个维度将服务器管理接口访问控制在最小范围。用户可根据使用场景，创建白名单访问控制规则，防止非法访问。

- 日志管理

BMC 记录所有接口的非查询操作，记录内容应包括事件发生时间、操作接口、操作源 IP、操作源用户、执行动作等。支持通过 Web 导出日志，支持日志循环记录及 syslog 外发，防止日志空间

记录满时造成日志丢失。故障诊断日志 IDL 是浪潮 BMC 独有的日志类型，用于记录 BMC 设备上基于 IPMI 传感器的事件历史记录，每条日志都有相应的处理建议，能更有效的帮助用户进行日志诊断和分析。

- 数据加密存储及传输

BMC 中的敏感数据在日志、文件或 cookie 中使用安全算法进行加密存储，默认使用 https 进行通信，LDAP、AD、Radius 及 syslog 等均支持 OVER SSL，以保证数据传输的安全性。在使用远程控制台时，BMC 支持开启 KVM 加密、VNC 加密功能，实现数据的安全传输。

- 证书管理

BMC 支持 SSL 证书生成及证书替换功能，为提高安全性，建议替换成自己的证书和公私钥对，并及时更新证书，保证证书的有效性。BMC 还支持 LDAP 证书的导入功能，为数据传输提供鉴权加密功能，提高系统安全性。

2.3.2 总体使用原则

- 使用业务网络外的内部专用网络对 BMC 进行管理及配置。
- 关闭不使用的服务端口，使用安全的协议进行通信。
- 定期审计 BMC 操作日志，更新固件安全补丁。

2.3.3 安全加固

2.3.3.1 默认用户/密码

为了方便用户首次操作，如下表格描述了 BMC 系统默认口令。

表格 2-6 默认用户/密码

默认用户/密码	M6平台的默认值	备注
BMC默认用户名/密码	用户名: admin 密码: admin	用户admin拥有最高权限，属于角色administrator。 默认密码修改，请遵循密码复杂度要求。
Uboot密码	inspur@u600t	U-Boot命令主要用于加载底层软件、调试底层设备，属于调试命令。如需更改密码，请参考《浪潮英信服务器BMC配置手册》。

默认用户/密码	M6平台的默认值	备注
Snmp团体字	读团体字： inspur@0531 写团体字： inspur@0531	默认团体字修改，请遵循密码复杂度要求，设置方法可通过ipmi命令进行团体字及密码设置。
BMC串口用户/密码	用户名：sysadmin 密码：superuser	仅限BMC调测串口登陆，进行BMC调试和维护。



说明

为保证系统的安全性，建议您在首次操作时修改默认值。

2.3.3.2 用户管理

BMC 采用基于角色的本地用户精细化管理。系统权限类型被划分为用户配置、常规配置、电源控制、远程媒体、远程 KVM、安全配置、调试诊断、查询功能、配置自身这九种类型。默认支持“管理员”、“操作员”、“普通用户”角色，不允许配置修改其权限。另外还支持最大 4 个自定义角色组 OEM1、OEM2、OEM3、OEM4，系统管理员可灵活地根据业务维护需求将这九类权限配置给一个自定义角色。

建议系统管理员创建审计角色和维护角色，其中审计角色拥有安全配置和查询功能权限；维护角色拥有调试诊断和查询功能。建议创建审计员，拥有审计角色；创建维护员，拥有维护角色。用户创建、分配角色及权限设置方法请参考 [3.11.2 用户精细化管理](#) 章节。

2.3.3.3 认证管理

BMC 支持本地认证和第三方远程认证两种认证模式。第三方远程认证支持 LDAP/AD、Radius。

本地认证方式适合小型组网环境，如中小型企业。本地支持用户名密码认证，另外本地自动化采用 SSH 方式登录 BMC 命令行建议采用公钥认证。

LDAP 等第三方远程认证方式，由于其数量和权限均在服务端设置，不受本地 16 个本地用户限制，因此适用于具有大量用户的环境。使用域控制器中的用户域、组域、隶属于用户域的 LDAP 用户名及其密码登录 BMC 系统可以提高系统安全性。LDAP 用户可登录 BMC Web 界面，也可通过 SSH 方式登录 BMC 命令行和 redfish 接口访问 BMC 系统。为了保护用户认证鉴权数据的传输安全和防止 LDAP 服务端被仿冒，建议配置 LDAP over SSL，并启用“远端域控制器行证书验证”。

2.3.3.4 服务管理

BMC 服务按照最小化原则对外开放网络服务端口：即调试使用的网络服务端口在正式使用的时候必须关闭，不安全协议的端口默认关闭，不使用的网络服务必须关闭。服务及端口如下：

表格 2-7 服务及端口

服务	非安全端口	安全端口
Web	TCP/80	TCP/443
ssh	NA	TCP/22
KVM	TCP/7578	TCP/7582
cd-media	TCP/5120	TCP/5124
hd-media	TCP/5123	TCP/5127
kvm on html5	TCP/80	TCP/443
vnc	TCP/5900	TCP/5901
snmp	NA	UDP/161
snmp Multiplexer	NA	TCP/199
IPMI	NA	TCP,UDP/623

基于最小化原则，不安全协议的端口默认关闭，BMC 目前支持非安全端口服务包括 Web、KVM、cd-media、hd-media、vnc，建议关闭非安全端口。

基于最小化原则，不使用的服务建议关闭。必须使用这些服务时，建议开启安全配置，包括会话超时和会话限制。目前 Web、kvm、ssh、solssh、vnc 等支持会话超时配置，会话超时可根据不同应用场景设置不同值，建议会话超时设置不超过 300 秒；Web、kvm、cd-media、hd-media、vnc 等支持最大会话数限制，默认开启。

可在“BMC 设置>服务”进行设置，设置方法请参考 [3.11.3 服务](#) 章节。

2.3.3.5 密码策略

BMC 密码策略包括：密码复杂度、密码有效期、历史密码记录和登录失败锁定。为了防密码猜测和暴力破解，密码复杂度建议设置密码长度至少 8 位以上，字符类型包含 3 种及以上；本地用户建议开启密码有效期和历史密码记录检查；建议开启密码登录失败锁定配置。

可在“BMC 设置>用户精细化管理”进行设置，设置方法请参考 [3.11.2 用户精细化管理](#) 章节。

2.3.3.6 访问控制

BMC 访问控制主要通过系统防火墙，包括 IP 地址防火墙、端口防火墙和 MAC 防火墙，减少攻击来源。基于安全考虑从时间、地点(IP/端口/MAC)、行为三个维度将服务器管理接口访问控制在最小范围，建议用户根据需要设置登录规则的白名单。

可在“BMC 设置>系统防火墙”进行设置，设置方法请参考 [3.11.4 系统防火墙](#) 章节。

2.3.3.7 加密认证

- LDAP

BMC 支持 LDAP 证书的导入功能，为提高系统安全性，建议启用 LDAP/E-Directory 认证，选择 SSL 或 StartTLS 加密类型，从而为数据传输提供鉴权加密功能。

- KVM

建议配置 VMedia 实体装置安全设置，启用加密媒体重定向封包功能，具体见 [3.5.3 媒体重定向设置](#) 章节。

- SSL

证书管理是指对 SSL 证书的各种管理操作。SSL 证书默认使用自签名 SSL 证书，证书的签名算法为 SHA-256、RSA-2048。从安全考虑，建议客户在首次使用时导入自己的证书来替换系统中默认的自定义证书，从而以安全的模式访问 BMC。具体设置方法可参考 [3.11.6 SSL 设置](#) 章节。

- Syslog over SSL

Syslog 系统日志支持传输过程中的加密功能，为了保证数据传输的安全性，建议 syslog 配置使用 TLS 传输协议，具体配置见 [3.6.2 日志设置](#) 章节。

- SNMP

BMC 支持 SNMP set/get，建议配置 SNMP V3，认证算法 SHA，保密算法为 AES。BMC 支持 SNMP Trap，用户打开 Trap 接收器，在 BMC Web GUI 中设置 Trap 目标 IP，当 BMC 检测到事件发生时，BMC 将自动发送事件给 Trap 接收器，具体设置方法可参考 [3.6.7 SNMP Trap 设置](#) 章节。

- VNC

远程会话安全设置建议启用 KVM 加密功能，具体设置方法见 [3.5.3 媒体重定向设置](#) 章节。

- 虚拟媒体

媒体重定向功能允许用户通过客户端/远程呈现各种媒体设备和镜像，并将其作为虚拟 USB 连接到 BMC 所在的服务器端。虚拟媒体支持安全（认证或加密）设置，具体设置方法可参考 [3.5.3 媒体重定向设置](#) 章节。

- SSH

BMC 支持 Smash-Lite CLI，用户可以通过 ssh 登录 BMC 并进入 Smash-Lite CLI。使用 ssh 登录到 BMC 的命令行。登录后，即可进入命令行操作界面。

2.3.3.8 系统擦除

当服务器设备需要报废，或者设备需要回收再利用时，为了保证数据安全及个人隐私，需要进行系统擦除操作，主要有以下场景：

- 恢复缺省设置

BMC 支持在 Web 管理界面中恢复出厂设置。具体为：登录 Web 页面，进入“系统维护>恢复出厂设置”进行恢复缺省设置。

- 日志清除

系统事件日志清除：登录到 Web 管理界面，进入“日志和告警>系统事件日志”页面，点击“清除事件日志”选项后，将删除所有现有的传感器日志记录；

IDL 日志清除：进入“日志和告警>IDL 日志”页面，点击“清除 IDL 日志”选项后，将清除该 BMC 上所有 IDL 日志信息；

告警日志清除：当系统日志中产生告警信息，会添加告警日志，在“日志和告警>当前告警”页面显示系统中未解除的告警信息，当故障解除时告警日志会自动清除。

- 屏幕截图清除

登录 Web 管理界面，进入“故障诊断>屏幕截图”页面，此页面显示已有的屏幕截图，点击“删除截图”选项后会清除截图文件。

- 硬盘擦除

硬盘支持通过 ISQP (Inspur Server Quick Provisioning, 浪潮服务器单机 TF 卡管理软件)、第三方工具进行安全擦除，将硬盘上的数据彻底删除，无法恢复。

2.3.3.9 系统恢复

- 自动恢复

看门狗机制：BMC 支持自身代码执行异常情况下的自动恢复功能，当出现 BMC 内核崩溃、资源耗尽、无法刷写等异常情况时，通过硬件看门狗的超时重置机制，可使 BMC 自动恢复到正常状态。另外，BMC 通过软件看门狗定期检测内部服务的工作状态，出现异常时会自动重启 IPMI、KVM、虚拟媒体等服务，使进程自动恢复正常。

双镜像机制：BMC 支持双 Flash，每个 Flash 存储一份镜像文件，当其中一个镜像损坏后可以自动切换到另外一个 Flash，从而确保镜像文件的可用性。

- 手动恢复

BMC 支持对现有系统的各项配置进行还原，还原配置时手动选择已备份好的配置文件。具体

为：登录到 BMC Web 管理界面，进入“BMC 设置>还原配置”页面，选择待恢复的配置文件后进行还原配置操作，配置操作可参考 [3.11.8 还原配置](#) 章节。

BMC 支持固件刷新失败后的回滚功能，当固件更新失败时，通过备份区的镜像文件进行回滚操作，确保固件的可用性。

此外，在出现异常情况时，用户可以通过 Web 或 IPMI 命令进行 BMC 任务重启，恢复 BMC，具体操作方法见 [3.12.4 模块重启](#) 章节。

2.3.3.10 日志审计

使用 SNMP Trap 功能将 BMC 告警信息发送到远端 Trap 接收端时，为了传输安全，建议 Trap 接收端使用 SNMP V3 版本协议，配置认证协议选择“SHA”，加密协议使用“AES”，且认证密码、加密密码遵循密码复杂度要求，SNMP Trap BMC 发送端根据接收端各参数进行相应设置，配置方法请参考 [3.6.7 SNMPTrap 设置](#) 章节。

由于 BMC 本地存储空间有限，为保证日志信息正常记录，建议将事件日志设置为循环策略（默认即为循环策略），同时使用 syslog 功能将 BMC 的事件日志及审计日志发送到远端 syslog 服务器进行保存，目的是为了传输安全，建议 syslog 配置使用 TLS 传输协议。

2.3.3.11 其他

浪潮针对内部发现或外部爆出的产品安全漏洞，会不定期发布安全公告及升级补丁包（具体可见浪潮官网 <https://www.inspur.com> 安全通告模块）。请您根据自身实际使用场景评估风险后，按需升级 BMC 固件版本。

3 BMC Web GUI 介绍




3.1 新手入门

3.1.1 基本操作

Web GUI 通过可视化、友好的界面来帮助用户完成服务器管理，Web GUI 配有联机帮助。

BMC Web GUI 可执行的基本操作如下表所示。

表格 3-1 基本操作

操作	说明
切换界面语言	在登录界面或其他界面中，从下拉列表中切换语言。支持中文和英文。
查看系统信息	选择“首页>信息>系统信息”。 “系统信息”界面显示服务器的基本信息，包括处理器、内存、电源、设备清单、硬盘、网卡和安全芯片等主要组件的信息。
查看联机帮助	在BMC Web GUI页面中，点击  查看帮助信息。
刷新页面	在BMC Web GUI页面中，点击  刷新当前页面。
查看和注销当前用户	在BMC Web GUI页面中，点击  显示当前登录用户的用户名，点击右侧下拉箭头可查看该用户及其权限组以及注销当前用户。

3.1.2 用户登录

功能描述：

通过使用“用户登录”界面的功能，您可以登录 BMC Web GUI。



说明

BMC IP 地址查询方法请参考《浪潮英信服务器 BMC 配置手册》第 2 章节管理网口 IP 地址查询。

- 通过 Web GUI 进行界面操作，最多只能有 20 个用户同时登录。

- 默认情况下，系统超时时间为 3 分钟，即在 3 分钟内，如果您未在 Web GUI 执行任何操作，系统将自动登出，此时需输入用户名和密码重新登录 Web GUI。
- 连续输入错误密码的次数达到设定的失败次数后，系统将对此用户进行锁定。锁定时间达到用户设置的锁定时长后，该用户方可正常登录。
- 为保证系统的安全性，初次登录时，请及时修改初始密码，并定期更新。

参数说明：

表格 3-2 用户登录

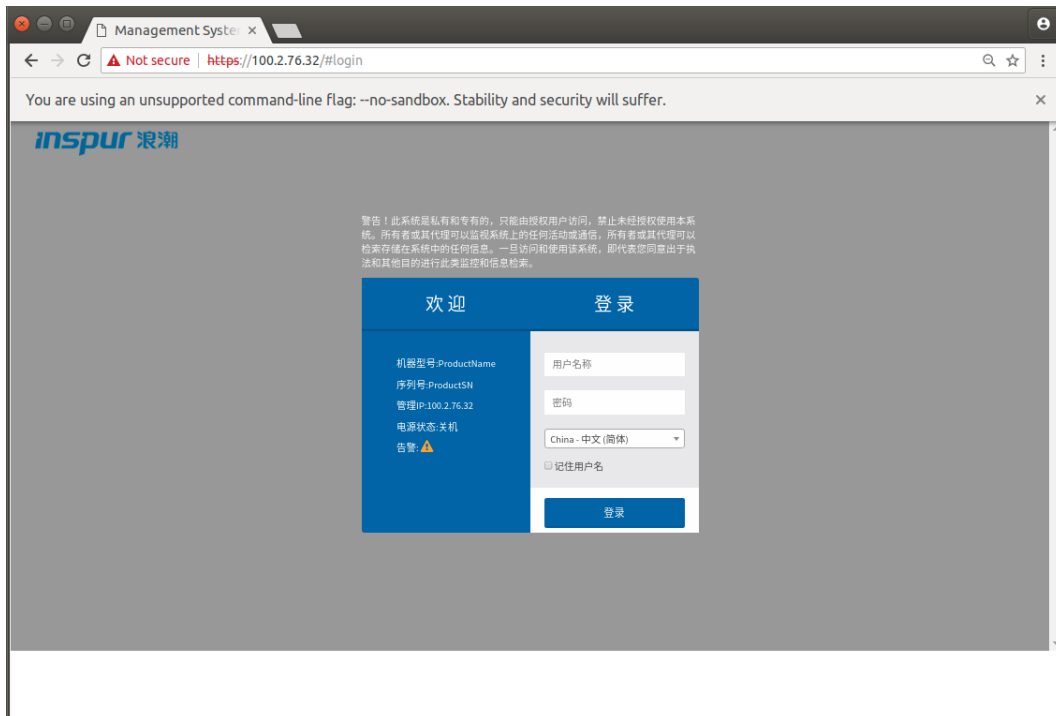
参数	描述
用户名	登录BMC系统的用户名。
密码	登录用户的密码。
语言	Web GUI界面的语言。

操作步骤：

本文档以 Chrome 浏览器为例介绍 BMC Web GUI 的操作步骤。

1. 在浏览器地址栏输入 https://BMC_IP，并按“Enter”，打开如下图 3-1 所示界面。

图 3-1 用户登录





说明

端口号是可修改的（请参阅“服务”章节），http 端口号是 80（默认禁用），https 端口号是 443。如果修改了端口号，则需要在登录时指定端口号，例如 https://BMC_IP:sslport。

2. 输入登录 BMC 的用户名称和密码。
3. 选择 Web GUI 界面语言。
4. 点击“登录”。

登录成功后，显示“系统概要”界面。

----结束



说明

1. 输入 IPv6 地址时，必须使用[]将其括起来，而 IPv4 地址无此限制。例如：
IPv4 地址：“100.3.8.100”
IPv6 地址：“[fc00::64]”
 2. 第一次登陆 BMC Web GUI，网页会弹出安全提醒，请点击“高级”，然后选择“继续前往”，继续登录，出现登录界面后输入用户名密码，点击 Enter 即可登录。
-

图 3-2 安全提醒

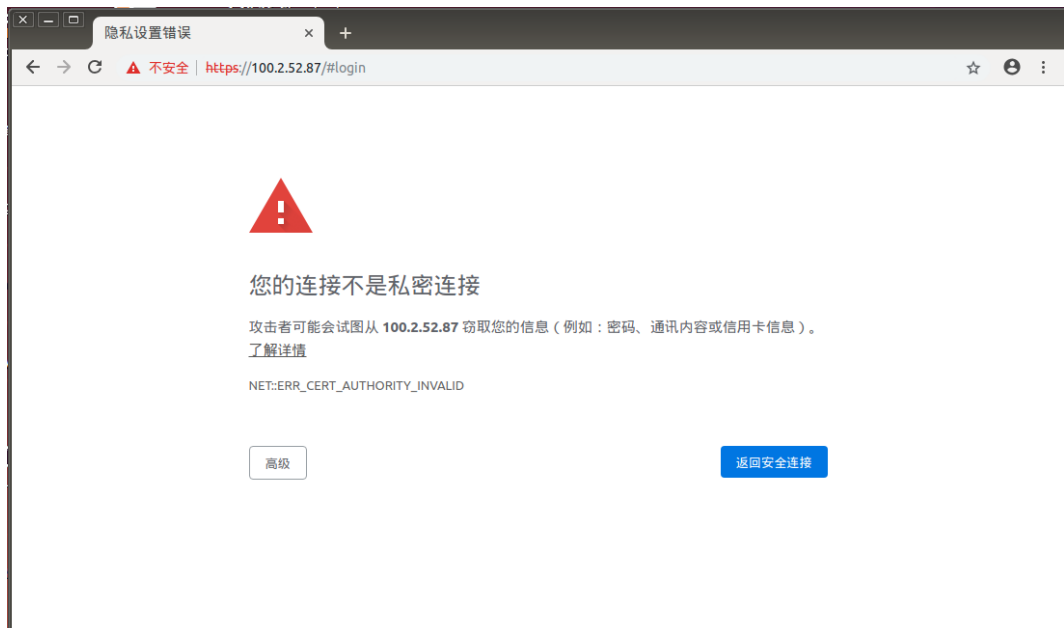
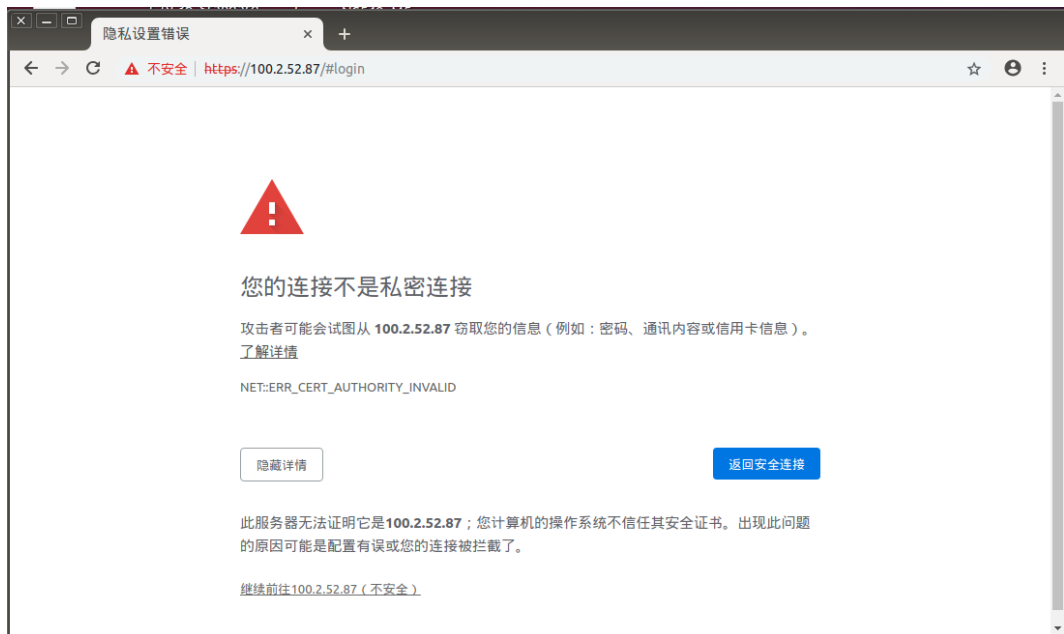


图 3-3 安全提醒_继续前往



3.2 系统概要

功能描述：

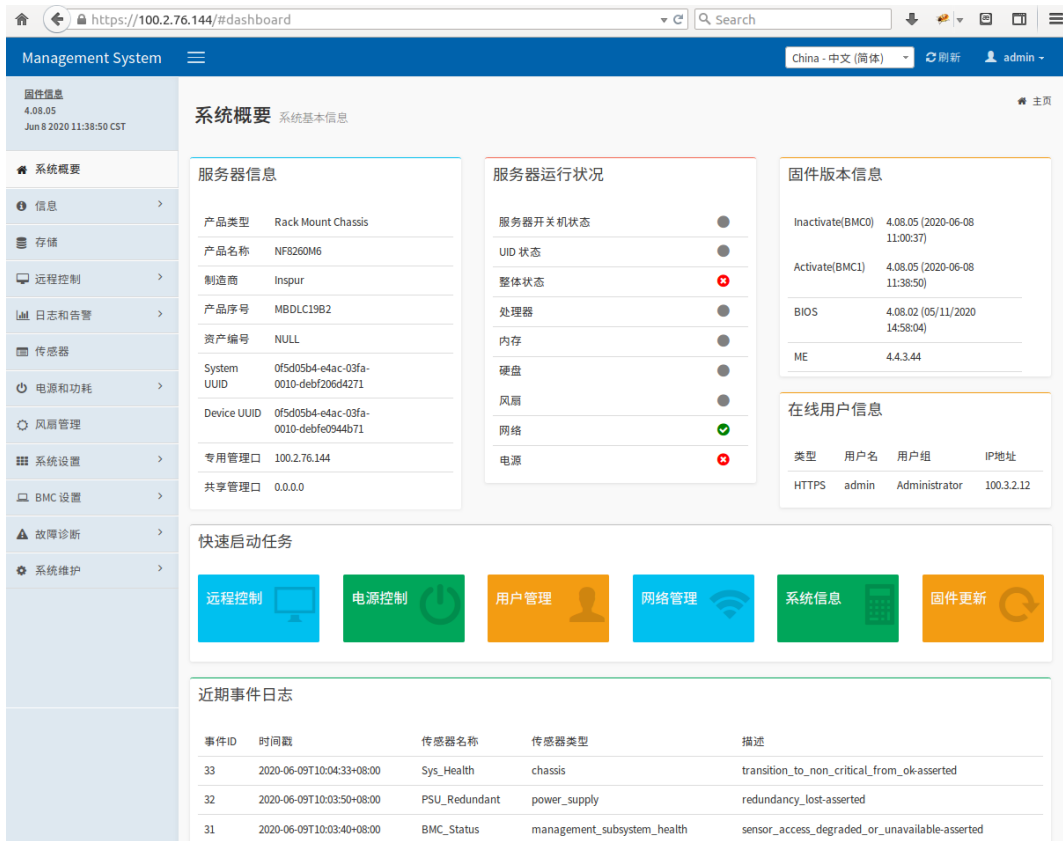
“系统概要”界面提供了：

- 服务器信息
- 服务器运行状况信息
- 固件版本信息
- 在线用户信息
- 快速启动任务
- 近期事件日志列表

界面展示：

登录 Web GUI 后，即为系统概要页面，在导航栏中选择“信息>系统概要”也可以进入系统概要页面，如下所示。

图 3-4 系统概要



参数说明：

表格 3-3 系统概要

区域	展示的信息
服务器信息	<p>提供服务器的基本信息，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 产品类型：服务器的产品类型。 ● 产品名称：服务器的产品名称。 ● 制造商：服务器的制造商。 ● 产品序号：服务器的产品序号。 ● 资产编号：服务器的资产编号。 ● System UUID：服务器的 System UUID 信息。 ● Device UUID：服务器的 Device UUID 信息。 ● 专用管理口：服务器的专用管理口 IP 地址。

区域	展示的信息
	<ul style="list-style-type: none"> ● 共享管理口：服务器的共享管理口 IP 地址。
服务器运行状况	<p>提供服务器的运行状况，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 服务器开关机状态：开机或关机。 ● UID 状态：UID 指示灯打开或关闭。 ● 整体状态：服务器整体状态。 ● 处理器：CPU 健康状态。 ● 内存：内存健康状态。 ● 硬盘：硬盘健康状态。 ● 风扇：风扇健康状态。 ● 网络：网络健康状态。 ● 电源：电源健康状态。 <p>说明：各模块健康状态可包含为：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✔ 正常/在位 ● 灯亮 ⚠ 警告 ✖ 严重 ● 不在位/灯灭
固件版本信息	<p>固件版本信息，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BMC 版本。 ● BIOS 版本。 ● ME 版本。 ● PSU 版本。 ● CPLD 版本。 <p>说明：因机型差异，此区域显示的固件类型会有所不同。</p>
在线用户信息	<p>当前登录本BMC Web的用户信息，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 类型：登录类型，如 HTTPS、CLI 等。 ● 用户名：登录 BMC 的用户名。

区域	展示的信息
	<ul style="list-style-type: none"> ● 用户权限：登录 BMC 的用户对应的用户组信息。 ● IP：登录 BMC 的用户所在机器 IP 地址信息。
快速启动任务	<p>可进行相应的快捷操作，到达指定页面，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 远程控制：点击本入口可以直接跳转到“远程控制”界面。 ● 电源控制：点击本入口可以直接跳转到“电源>电源控制”界面。 ● 用户管理：点击本入口可以直接跳转到“BMC 设置>用户精细化管理”界面。 ● 网络管理：点击本入口可以直接跳转到“BMC 设置>网络”界面。 ● 系统信息：点击本入口可以直接跳转到“信息>系统信息”界面。 ● 固件更新：点击本入口可以直接跳转到“系统维护>HPM 固件更新”界面。
近期事件日志	<p>显示最近的9条事件日志信息，包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事件 ID：日志事件日志的 ID 信息。 ● 事件戳：日志事件发生的时间。 ● 传感器名称：触发日志事件的传感器名称。 ● 描述：日志事件的描述信息。 <p>说明：如需查询更多事件日志，可查看“日志和告警”>“系统事件日志”页面。</p>

3.3 信息

3.3.1 系统信息

功能描述：

通过“系统信息”界面的功能，您可以获取服务器的基本信息，包括处理器、内存、电源、设备清单、硬盘、网卡和安全芯片等主要组件的信息和健康状况。

3.3.1.1 处理器

界面展示：

在导航栏中选择“信息>系统信息”，点击“处理器”页签，打开如下图所示界面。

图 3-5 处理器



参数说明：

表格 3-4 处理器

参数	描述
编号	CPUx, x代表处理器编号。
处理器ID	处理器的ID。
型号	处理器的型号。
状态	处理器的状态，包括： ● 在位 ● 不在位
最大速率	该型号处理器支持的最大速率。
核数	该型号处理器支持的核数。
线程数	该型号处理器支持的线程数。
TDP	该型号处理器支持的热设计功耗值。
一级缓存	该型号处理器支持的一级缓存的容量。
二级缓存	该型号处理器支持的二级缓存的容量。
三级缓存	该型号处理器支持的三级缓存的容量。
PPIN	处理器的PPIN号。

3.3.1.2 内存

界面展示：

在导航栏中选择“信息>系统信息”，点击“内存”页签，打开如下图所示界面。

图 3-6 内存

The screenshot shows a web interface for system information. The 'System Information' page has tabs for CPU, Memory, Power, Device List, Hard Disk, Network Card, and Security Chip. The 'Memory' tab is selected, showing a summary and a detailed table.

系统信息 展示当前系统的设备资产信息												
CPU 内存 电源 设备清单 硬盘 网卡 安全芯片												
内存概况												
槽位总数	32											
在位内存数	2											
内存总容量(GB)	32											
内存详情												
位置	在位	容量(GB)	类型	位宽(bit)	最大频率(MHz)	当前频率(MHz)	技术	厂商	部件号	序列号	最小电压(mV)	Rank
CPU0_C0D0	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
CPU0_C0D1	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
CPU0_C1D0	●	32	DDR4	4	2133	2133	Synchronous	Samsung	M393A4K40BB0-CPB	C09Z00052840CAD5F8	1200	2
CPU0_C1D1	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
CPU0_C2D0	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
CPU0_C2D1	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
CPU0_C3D0	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

参数说明：

表格 3-5 内存概况

参数	描述
槽位总数	槽位总数，满配的内存数。
在位内存数	在位内存数。
内存总容量（GB）	内存总容量（GB）。

表格 3-6 内存详情

参数	描述
位置	CPUs_CyDz, x指代CPU, y指代Channel, z指代DIMM位置。
状态	内存在位状态，包含： ● 在位

参数	描述
	● 不在位
容量 (GB)	内存容量 (GB)。
类型	内存类型, 如: DDR3、DDR4等。
位宽	内存位宽。
最大频率(MHz)	内存最大频率。
当前频率(MHz)	内存当前频率。
技术	内存技术, 包含synchronous等。
厂商	内存厂商。
部件号	内存部件号。
序列号	内存序列号。
最小电压(mV)	内存最小电压。
Rank	内存Rank值。

3.3.1.3 电源

界面展示:

在导航栏中选择“信息>系统信息”，点击“电源”页签，打开如下图所示界面。



多节点服务器电源信息请参考《浪潮英信服务器 CMC 用户手册》。

图 3-7 电源

编号	在位	厂商	型号	序列号	温度(°C)	输入功率(W)	输出功率(W)	额定功耗(W)	输入电压(V)	输出电压(V)	输入电流(A)	输出电流(A)	固件版本	输入模式
0	●	Liteon Power	PS-2132-11L	6R11L01019522AM	28	0	0	1300	0	0.00	0.00	0.00	00.01.01	Unknown
1	●	Liteon Power	PS-2132-11L	6R11L01019522EZ	42	570	533	1300	219	12.12	2.61	44.31	00.01.01	AC

参数说明：

表格 3-7 电源概况

参数	描述
当前总功耗(W)	电源总功耗。

表格 3-8 电源详情

参数	描述
编号	电源编号。
状态	电源状态，包含： ● 在位 ● 不在位
厂商	电源厂商。
型号	电源型号。
序列号	电源序列号。
温度(°C)	电源温度。
输入功率(W)	电源输入功率。
输出功率(W)	电源输出功率。
输入电压(V)	电源输入电压。
输出电压(V)	电源输出电压。
输入电流(A)	电源输入电流。
输出电流(A)	电源输出电流。
固件版本	电源固件版本。
输入模式	电源输入模式，包含： AC DC

3.3.1.4 设备清单

界面展示：

在导航栏中选择“信息>系统信息”，点击“设备清单”页签，打开如下图所示界面。

图 3-8 设备清单



参数说明：

表格 3-9 设备清单

参数	描述
序号	设备序号。
位置	设备所在的主板槽位编号。
状态	设备状态，包括： ● 在位 ● 不在位
设备类型	设备类型。
设备名称	设备名称。
厂商	设备厂商。
额定带宽	设备额定带宽。
额定速率	设备额定速率。
当前带宽	设备当前带宽。
当前速率	设备当前速率。
Device BDF	设备Bus Device Function。
RootPortBDF	设备所在RootPort的Bus Device Function。

3.3.1.5 硬盘

界面展示：

在导航栏中选择“信息>系统信息”，点击“硬盘”页签，打开如下图所示界面。

图 3-9 硬盘

系统信息 显示当前系统的设备资产信息

硬盘背板

前置/后置	背板序号	在位	CPLD版本	端口数	硬盘数量	温度(°C)
前置	0	●	1.3	12	10	32

硬盘背板的硬盘

序号	在位	前置/后置	背板序号	型号	厂商	介质类型	接口类型	固件版本	SN	错误	位置	重建	NVME
0	●	前置	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	●	●	●	否
1	●	前置	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	●	●	●	否
2	●	前置	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	●	●	●	否
3	●	前置	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	●	●	●	否
5	●	前置	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	●	●	●	否
6	●	前置	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	●	●	●	否
8	●	前置	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	●	●	●	否
9	●	前置	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	●	●	●	否
10	●	前置	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	●	●	●	否
11	●	前置	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	●	●	●	否

板载硬盘

位置	在位	容量(GB)	型号	SN
		暂无数据		

● 在位 ● 不在位

参数说明：

表格 3-10 硬盘背板

参数	描述
前置/后置	硬盘位置：前置或后置。
背板序号	硬盘背板序号：x，x代表设备编号。
状态	硬盘状态，包括： ● 在位 ● 不在位
CPLD版本	硬盘CPLD版本。
端口数	硬盘端口数。
硬盘数量	硬盘数量。
温度（°C）	硬盘温度。

表格 3-11 硬盘背板的硬盘

参数	描述
序号	硬盘背板的硬盘序号：x，x代表硬盘背板设备编号。

参数	描述
状态	硬盘背板的硬盘状态： ● 在位 ● 不在位
前置/后置	硬盘位置：前置或后置。
背板序号	硬盘背板序号。
型号	硬盘型号。
厂商	硬盘厂商。
介质类型	硬盘介质类型，如SSD，HHD，HDD等。
接口类型	硬盘接口类型，包含： <ul style="list-style-type: none">● PCIe。● OCP。● 其他。
固件版本	硬盘固件版本。
SN	硬盘序列号。
错误	硬盘错误状态，包含： <ul style="list-style-type: none">● 硬盘正常（灰色圆点）。● 硬盘报错（红色中间有对号圆点）（是否有黄色）。
位置	硬盘定位灯亮。 硬盘状态灯灭。
重建	硬盘重建状态，包含： <ul style="list-style-type: none">● 重建中。● 非重建中。
NVMe	是否NVMe硬盘，包含： <ul style="list-style-type: none">● 是。● 否。

表格 3-12 板载硬盘

参数	值
位置	板载硬盘位置。

参数	值
在位	板载硬盘状态，包含： ● 在位 ● 不在位
容量（GB）	板载硬盘容量。
型号	板载硬盘型号。
SN	板载硬盘SN。

3.3.1.6 网卡

界面展示：

在导航栏中选择“信息>系统信息”，点击“网卡”页签，打开如下图所示界面。

图 3-10 网卡



参数说明：

表格 3-13 BMC 网络适配器

参数	描述
编号	网络适配器编号。
名称	网络适配器名称，包含： <ul style="list-style-type: none"> ● eth0。 ● eth1。
MAC地址	MAC地址。
IP地址	IP地址。

表格 3-14 系统网络适配器

参数	描述
编号	系统网络适配器编号。
状态	系统网络适配器状态，包括： ● 在位 ● 不在位
位置	系统网络适配器位置。
厂商	系统网络适配器厂商。
型号	系统网络适配器型号。
端口数	系统网络适配器端口数。
MAC 地址	系统网络适配器MAC地址。

3.3.1.7 安全芯片

界面展示：

在导航栏中选择“信息>系统信息”，点击“安全芯片”页签，打开如下图所示界面。

图 3-11 安全芯片



参数说明：

表格 3-15 安全芯片详情

参数	描述
序号	安全芯片序号。
状态	安全芯片状态，包括： ● 在位 ● 不在位

参数	描述
类型	安全芯片类型。
厂商	安全芯片厂商。
固件版本	安全芯片固件版本。
支持加密协议	安全支持的加密协议。
当前加密协议	安全芯片当前的加密协议。
可信状态	安全芯片的可信状态，包含可信和不可信。

3.3.2 FRU 信息

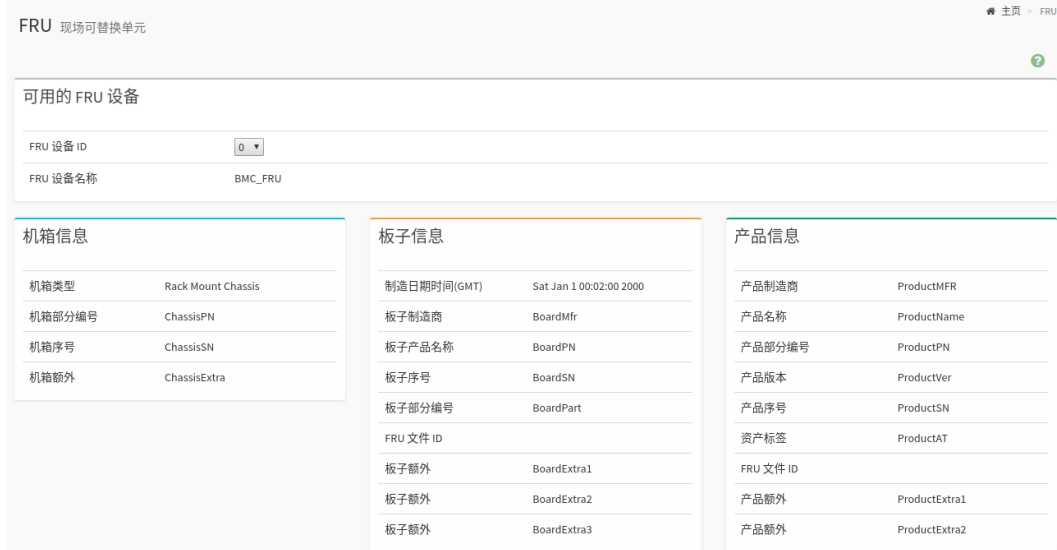
功能描述：

通过“FRU 信息”界面的功能，您可以获取服务器的 FRU（可替换单元）设备信息。

界面展示：

在导航栏中选择“信息>FRU 信息”，打开如下图所示界面，包括可用的 FRU 设备、机箱信息、板子信息和产品信息。BMC 固件升级不会导致 FRU 信息丢失。

图 3-12 FRU 信息



参数说明：

表格 3-16 FRU 信息

类别	参数
FRU设备ID	FRU设备ID, 下拉可选。
FRU设备名称	FRU设备名称, 例如: BMC_FRU。
机箱信息	机箱类型, 例如: 塔式。
	机箱部分编号。
	机箱序号。
	机箱额外。
板子信息	制造日期时间 (GMT) 。
	板子制造商: Inspur。
	板子产品名称。
	板子序号。
	板子部分编号。
	FRU文件ID。
	板子额外。
产品信息	产品制造商: Inspur。
	产品名称。
	产品部分编号。
	产品版本。
	产品序号。
	资产标签。
	FRU文件ID。
	产品额外。

3.3.3 历史曲线

功能描述:

BMC 提供“历史曲线”功能, 管理员可以通过能源监控曲线了解电力和散热资源的实际使用情况, 用户可以查看历史数据。

通过“历史曲线”界面的功能, 您可以:

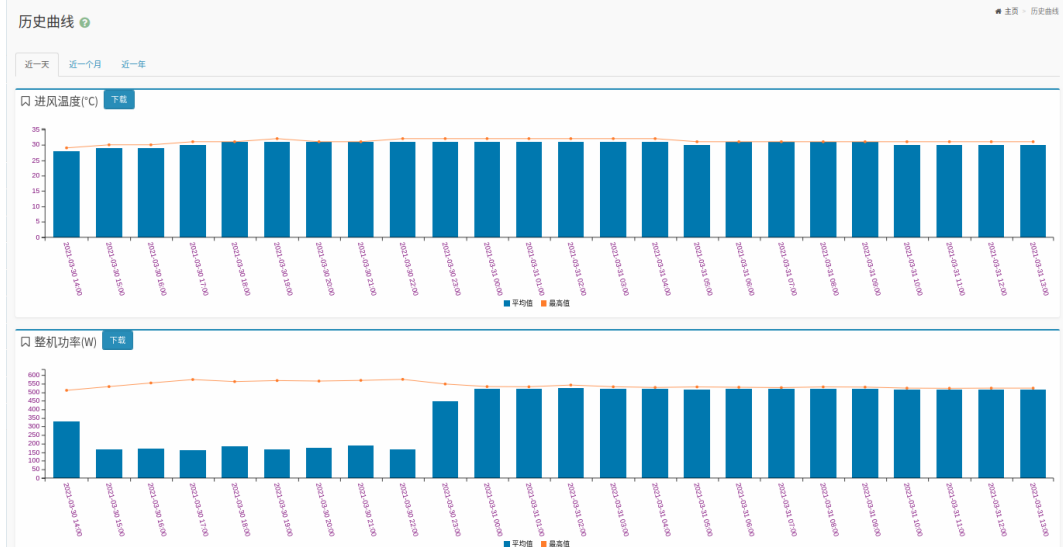
- 查看进风温度近一天/近一个月/近一年的曲线。
- 下载进风温度近一天/近一个月/近一年的数据。
- 查看整机功率近一天/近一个月/近一年的曲线。

- 下载整机功率近一天/近一个月/近一年的数据。

界面展示：

在导航栏中选择“信息>历史曲线”，打开如下图所示界面。

图 3-13 历史曲线



参数说明：

表格 3-17 历史曲线

参数	描述
近一天	该页签显示近一天的进风温度曲线和整机功率曲线。
近一个月	该页签显示近一个月的进风温度曲线和整机功率曲线。
近一年	该页签显示近一年的进风温度曲线和整机功率曲线。
下载	点击“下载”按钮，可以下载进风温度曲线/整机功率曲线对应的历史数据。

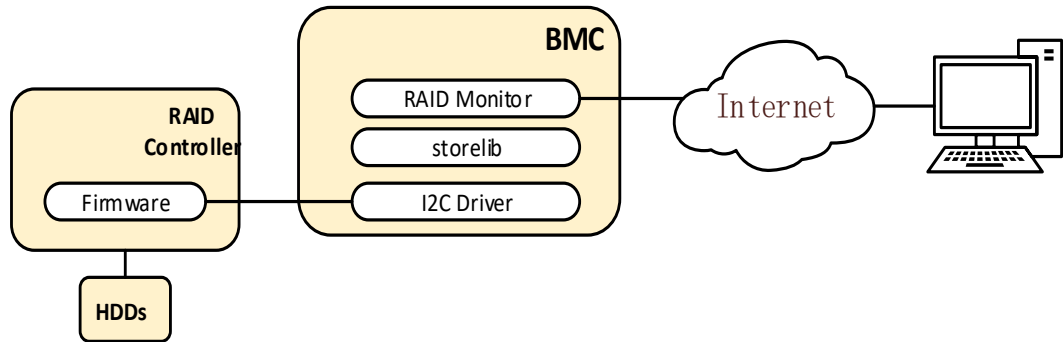
3.4 存储

功能描述：

服务器存储子系统一般由 RAID、SAS 控制器控制扩展硬盘组成，BMC 物理上通过 I²C 与 RAID、SAS 控制器交互，获取控制器、磁盘、阵列等信息，并设置 RAID。

BMC 访问 RAID/SAS 控制器示意图：

图 3-14 BMC 访问 RAID/SAS 控制器示意图



通过“存储”界面的功能，您可以查看当前存储设备的归属状态，进行 RAID 的配置。

说明

存储信息在系统下电或系统未完成启动时为无效数据。服务器在每次上电并且系统完成启动后，BMC 会重新识别所有物理盘。如果此时物理盘正在重构，则此物理盘会延迟识别，在完成识别之前，物理盘的信息为无效数据。

界面展示：

在导航栏中选择“存储”，选择“视图”页签，打开如下图所示界面，该页面显示了控制器、逻辑盘、物理盘的详细信息。

图 3-15 存储视图

存储 视图 配置

- PCIE0_RAID
 - Disk28
 - Disk29
 - Disk32
 - Disk36
- PCIE3_RAID
 - Logical Disk0
 - Disk0
 - Disk1
 - Disk2
 - Disk3
 - Disk4
 - Disk5
 - Disk6
 - Disk7
 - Disk8
 - Disk9
 - Disk10
 - Disk11

PCIE0_RAID			
Product Name	INSPUR 3508-4GB	SAS Address	500062b206070240
Serial Number	SP00907010	Port Count	8
Vendor(ID)	LSI Logic / Symbios Logic	Drive Count	5
SubVendor(ID)	7124	Virtual Drive Count	0
Device(ID)	MegaRAID Tri-Mode SAS3508	NVRAM Size(KB)	128
SubDevice(ID)	61440	Memory Size(MB)	4096
Host Interface	PCIE	Flash Size(MB)	16
Firmware Version	5.120.00-2995	Min Strip Size(KB)	64
Coercion Mode	None	Max Strip Size(KB)	1024
BIOS Version	7.12.03.0_0x070C0300	Spin Down Time(Minutes)	30
Firmware Package Version	51.12.0-3133	Rebuild Rate	30
Firmware Time	3/23/2028 8:48:7	Back Ground Init(BGI) Rate	30

在导航栏中选择“存储”，选择“配置”页签，打开如下图 3-16、图 3-17、图 3-18 所示界面。

图 3-16 存储配置-控制器

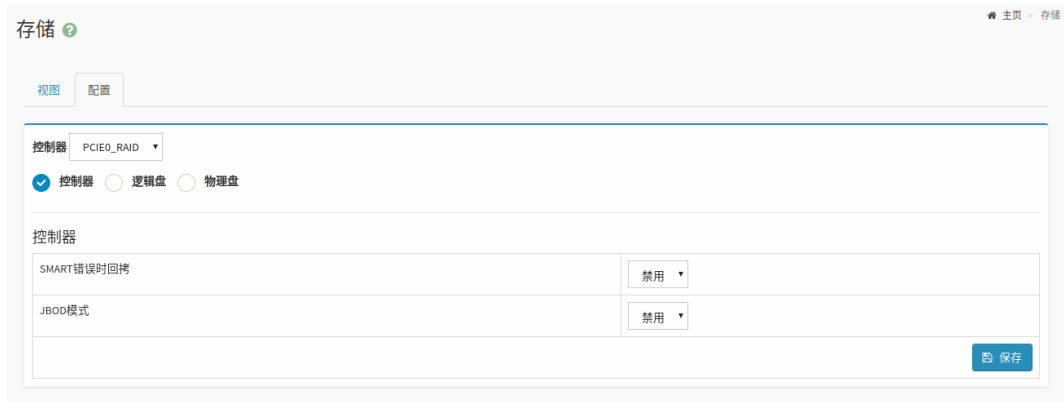


图 3-17 存储配置-逻辑盘

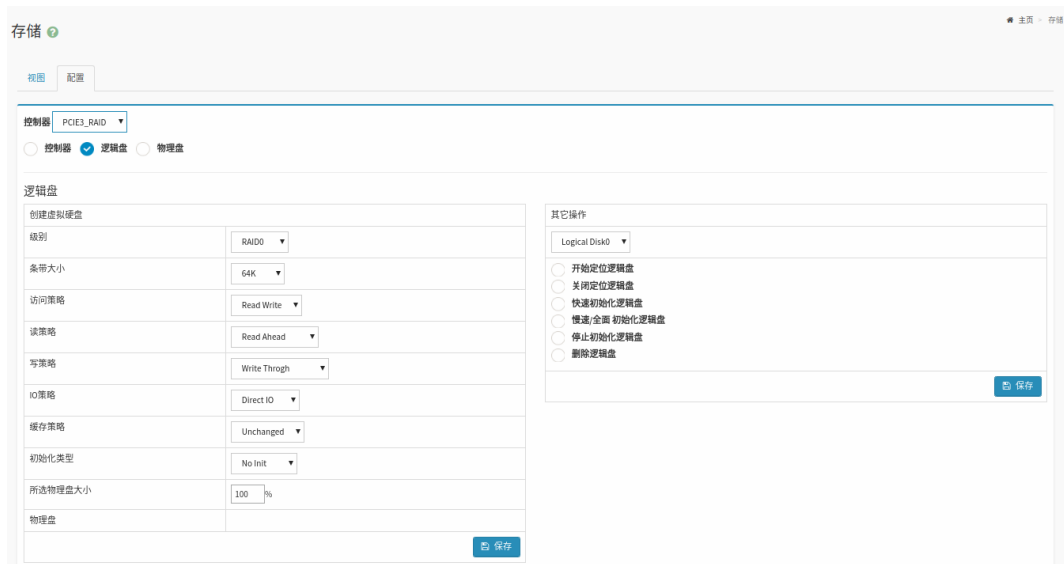
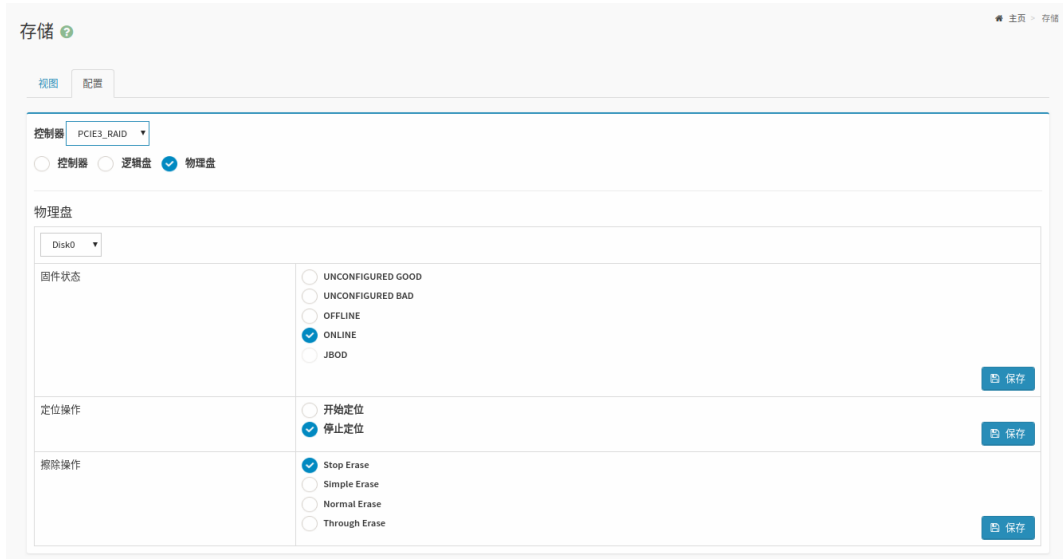


图 3-18 存储配置-物理盘



说明

硬盘未组 RAID 阵列情况下静止 30min 后进入到 POWERSAVE 模式之后，出现 HDD_MAX_TEMP 温度识别不到（从系统下通过命令 `ipmitool sdr`），属于正常现象

参数说明：

表格 3-18 存储配置

参数	描述
控制器	
控制器	控制器名称。
SMART错误时回拷	启用或禁用SMART错误时回拷。 默认禁用。
JBOD模式	启用或禁用JBOD模式。 默认启用。
逻辑盘	
创建虚拟逻辑盘：	选择级别、条带大小、访问策略、读策略、写策略、IO策略、缓存策略、初始化类型、所选物理盘大小以及物理盘，点击保存。
其他操作	开始定位逻辑盘。 关闭定位逻辑盘。 快速初始化逻辑盘。

参数	描述
	慢速/全面初始化逻辑盘。 停止初始化逻辑盘。
物理盘	
固件状态	UNCONFIGURED GOOD。 UNCONFIGURED BAD。 OFFLINE。 ONLINE。 JBOD。
定位操作	开始定位。 停止定位。
擦除操作	Stop Erase。 Simple Erase。 Normal Erase。 Through Erase。

下表为部分支持的 RAID 和 SAS 示例。

表格 3-19 部分支持的 RAID 和 SAS 示例

类型	厂商	型号	SAS速率 (Gbps)	FW版本
RAID	BRCM	9361-8i 2G	12Gbps	4.680.00-8527
RAID	BRCM	9361-8i 1G	12Gbps	4.680.00-8527
RAID	Inspur	9361-8i 2G	12Gbps	4.680.00-8527
RAID	BRCM	9361-24i 4G	12Gbps	4.740.00-8452
RAID	Inspur	9460-8i 2G	12Gbps	5.130.00-3170
SAS	BRCM	9300-8e	12Gbps	16.00.10.00
SAS	Inspur	9300-8i	12Gbps	16.00.10.00
SAS	Inspur	9311-8i	12Gbps	16.00.10.00
RAID	Inspur	9341-8i	12Gbps	4.680.01-8526
SAS	BRCM	9305-24i	12Gbps	16.00.00.00
SAS	BRCM	9305-16i	12Gbps	16.00.00.00
RAID	BRCM	9361-16i 2G	12Gbps	4.740.00-8452
SAS	BRCM	9400-8i	12Gbps	08.00.00.00
RAID	BRCM	9440-8i	12Gbps	5.130.01-3170
SAS	BRCM	9400-8e	12Gbps	08.00.00.00
SAS	Inspur	9440-8i	12Gbps	5.130.01-3170
SAS	BRCM	9400-16i	12Gbps	08.00.00.00
RAID	BRCM	9460-8i 4G	12Gbps	5.130.00-3170

类型	厂商	型号	SAS速率 (Gbps)	FW版本
RAID	BRCM	9460-8i 2G	12Gbps	5.130.00-3170
RAID	BRCM	9460-16i 4G	12Gbps	5.130.00-3170
RAID	Inspur	8805	12Gbps	33282
RAID	MCHP	3152-8i 2G	12Gbps	2.66
RAID	Inspur	3152-8i	12Gbps	2.66
RAID	Inspur	3154-8i	12Gbps	2.66
SAS	Inspur	SmartHBA2100-8i	12Gbps	2.66
SAS	Inspur	HBA1100-8i	12Gbps	2.66
RAID	MCHP	3154-24i 4G	12Gbps	2.66

说明

支持的 RAID 和 SAS 列表会随着版本的升级进行更新，本文仅为部分示例。

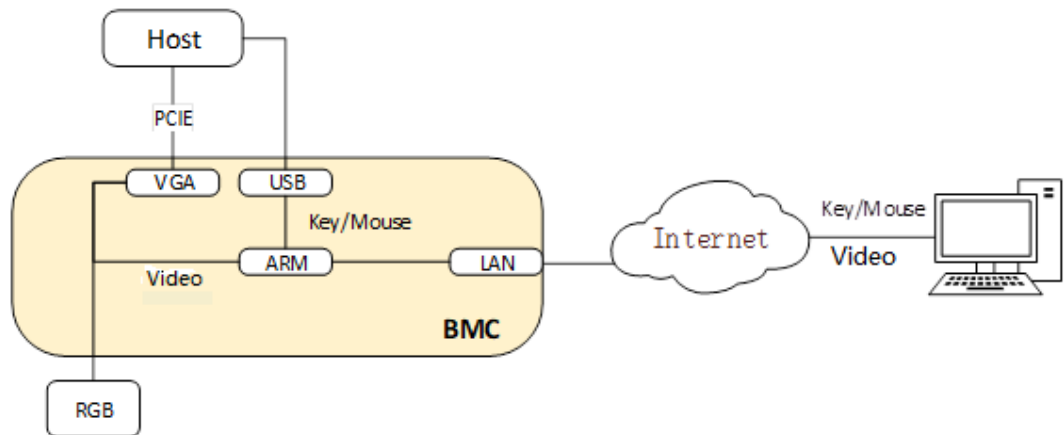
3.5 远程控制

3.5.1 控制台重定向

功能描述：

远程控制通过 BMC 将主机系统的控制台重定向到用户 PC，用户登录 BMC 并启用远程控制 H5Viewer 或者 JViewer，主机屏幕将在应用程序中显示，用户 PC 的键盘和鼠标可以用来控制服务器。

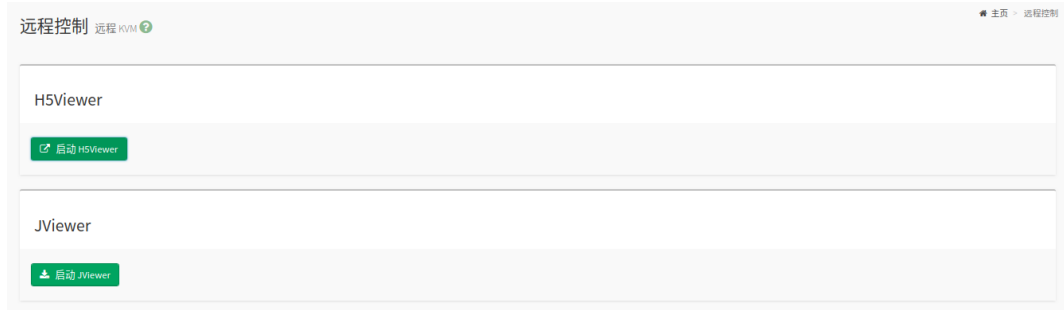
图 3-19 控制台重定向示意图



界面展示：

在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”，打开如下图所示界面。

图 3-20 远程控制



参数说明：

表格 3-20 远程控制

参数	描述
启动H5Viewer	开启HTML5集成远程控制台。
启动JViewer	下载JViewer启动文件。

3.5.1.1 H5Viewer

功能描述：

通过使用 H5Viewer 集成远程控制台提供的功能，您可以远程连接到服务器完成远程控制、管理服务器，安装、修复操作系统、安装设备驱动程序等操作。

- 您可以在本地 PC 上利用键盘和鼠标对远程的服务器进行远程实时操作。
- 您可以通过网络服务器以虚拟软驱或光驱的形式实现对本地 PC 的远程访问。从服务器一侧看，虚拟软驱或光驱与实际插入服务器的（USB，Universal Serial Bus）设备的使用方法相同。

“KVM”窗口中的菜单，菜单以及按钮如下[表 3-21](#)、[表 3-22](#)所示。

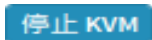
表格 3-21 H5Viewer 界面菜单







菜单	二级菜单	功能描述
视频	暂停视频	暂停视频。
	恢复视频	恢复视频。
	刷新视频	刷新视频。

菜单	二级菜单	功能描述
	主机显示 显示ON 显示OFF	设置主机是否显示。
	截取屏幕画面	截取屏幕画面。
鼠标	显示客户端鼠标 鼠标模式： 绝对鼠标模式 相对鼠标模式 其他鼠标模式	设置鼠标模式以及是否在客户端显示鼠标。
选项	Zoom 一般 拉近 拉远	变焦。
	阻挡特权请求 部分权限 没有权限	权限设置。
	Auto Detect 256 Kbps 512 Kbps 1 Mbps 10 Mbps YUV 420 YUV 444 YUV 444+2 color VQ YVU 444 +4 color VQ	自动检测。
	0Best Quality 1 2 3 4 5 6 7	画面质量。
键盘	键盘布局 英语U.S 德语 日本	选择客户端的键盘类型。

菜单	二级菜单	功能描述
发送按键	长按 右Ctrl键 右Alt键 右Windows键 左Ctrl键 左Alt键 左Windows键 按下并放开 Ctrl+Alt+Del 左Windows键 右Windows键 Context Menu键 Print Screen键	发送菜单对应的按键。
快捷键	添加快捷键	添加用户自定义的快捷键。
视频录制	录制视频 停止录制 录制设置	录制视频。 停止录制。 录制设置：可设置视频长度，影像压缩，以及是否使用规范化的视频分辨率1024*768。
电源	强制系统重启 强制关机 软关机 开机 强制关机再开机 设置启动项	选择对应的菜单可进行电源的相应操作。
使用中的用户	如：admin(AD) 100.3.2.32	显示当前使用H5Viewer的用户信息。
帮助	关于H5Viewer	显示H5Viewer版本信息。

表格 3-22 H5Viewer 按钮

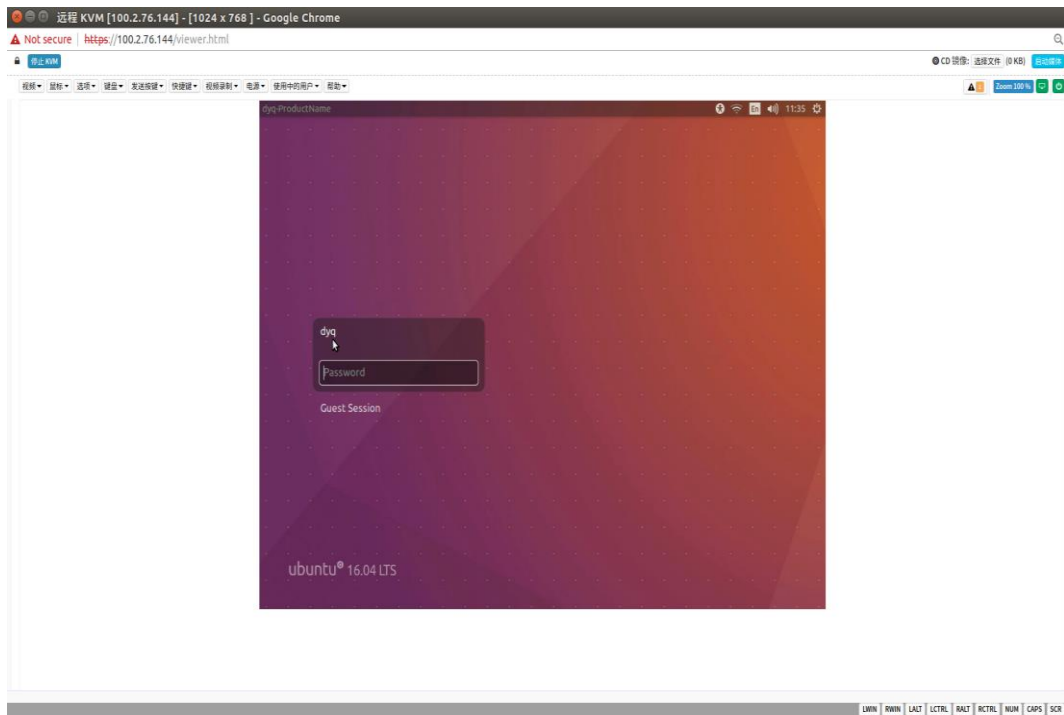
按钮	说明
	停止KVM。

按钮	说明
	启动媒体。
	服务器开机。
	主机显示解锁。
	Zoom 100%。
	显示所有已收到的通知。
	选择CD镜像文件。

界面展示：

在控制台重定向页面点击“启用 H5Viewer”按钮来启动 H5Viewer。

图 3-21 H5Viewer



表格 3-23 H5Viewer

区域	功能
地址栏（顶部）	显示当前KVM的网址。
工具栏和菜单区域（上部）	显示菜单和按钮。
实时桌面（中部）	显示服务器的实时桌面。
状态栏（底部）	显示一些快捷键按钮。

 说明

1. 支持 H5Viewer 的浏览器要求：Chrome 58 及以上版本、IE 11 及以上版本。
 2. H5Viewer 不依赖于 JAVA, .NET。
-

操作步骤：

服务器开机

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“H5Viewer”按钮打开 KVM。
3. 在 H5Viewer KVM 界面中，选择“电源>开机”，服务器开机。

----结束

强制关机

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“H5Viewer”按钮打开 KVM。
3. 在 H5Viewer KVM 界面中，选择“电源>强制关机”，服务器强制关机。

----结束

软关机

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“H5Viewer”按钮打开 KVM。
3. 在 H5Viewer KVM 界面中，选择“电源>软关机”，服务器软关机。

----结束

强制关机再开机

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“H5Viewer”按钮打开 KVM。
3. 在 H5Viewer KVM 界面中，选择“电源>强制关机再开机”，服务器强制关机再开机。

----结束

强制系统重启

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“H5Viewer”按钮打开 KVM。
3. 在 H5Viewer KVM 界面中，选择“电源>强制系统重启”，服务器强制系统重启。



----结束

设置启动项

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“H5Viewer”按钮打开 KVM。
3. 在 H5Viewer KVM 界面中，选择“电源>设置启动项”。
4. 在设置启动项页面中下拉选中对应启动选项（启动选项包括：无变化、PXE、硬盘 /USB、BIOS 设置），勾选是否仅限下一次引导。
5. 重启服务器。

----结束

挂载 CD

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“H5Viewer”按钮打开 KVM。
3. 在 H5Viewer KVM 界面中，点击右上角  选择文件按钮选择镜像文件，点击  按钮。

----结束

3.5.1.2 JViewer

功能描述：

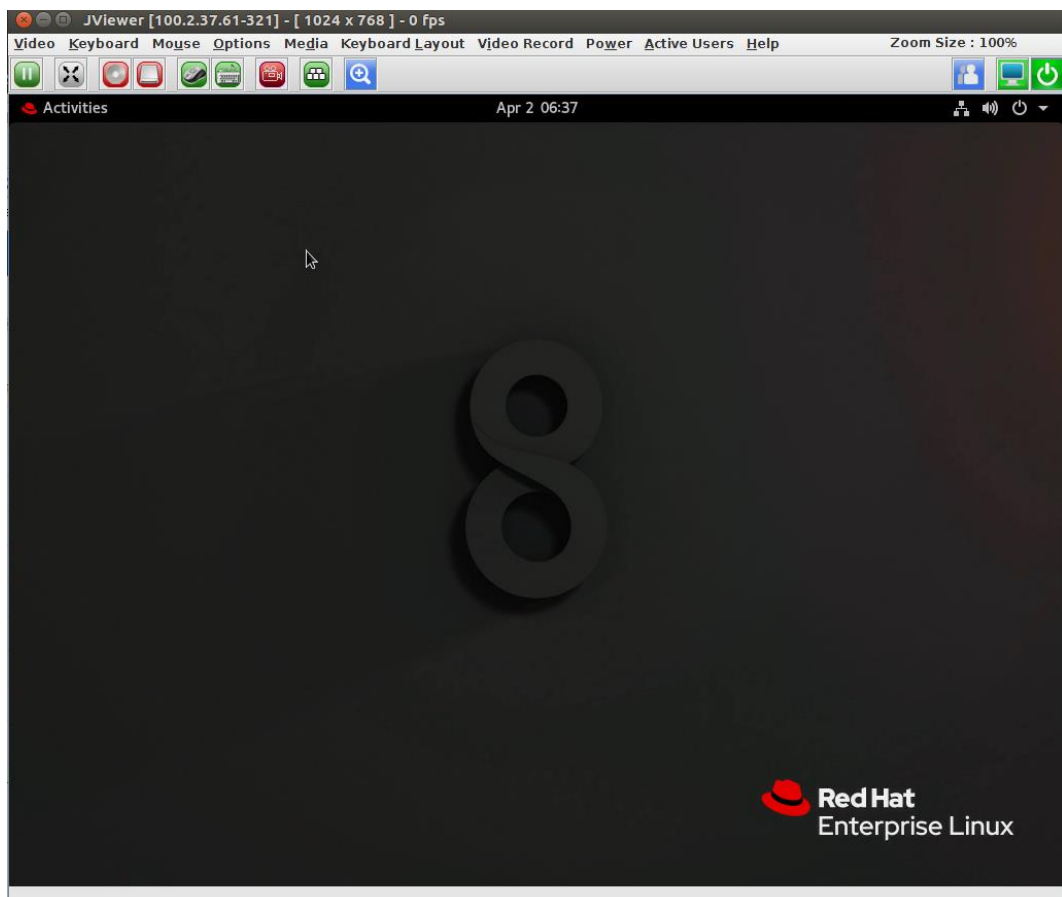
通过使用 JViewer 集成远程控制台提供的功能，您可以远程连接到服务器完成远程控制、管理服务器，安装、修复操作系统、安装设备驱动程序等操作。

- 您可以在本地 PC 上利用键盘和鼠标对远程的服务器进行远程实时操作。
- 您可以通过网络服务器以虚拟软驱或光驱的形式实现对本地 PC 的远程访问。从服务器一侧看，虚拟软驱或光驱与实际插入服务器的（USB, Universal Serial Bus）设备的使用方法相同。

“KVM”窗口中的菜单，按钮以及其作用如下[表 3-24](#)、[表 3-25](#) 所示。

在控制台重定向页面点击“启用 JViewer”按钮下载 `jviewer.jnlp` 文件，通过执行 `javaws jviewer.jnlp` 命令打开 JViewer。

图 3-22 JViewer



 说明

BMC 支持 JViewer, 用户需下载并打开 JNLP (Java Application) , 并准备好 JRE 环境。支持 Open JDK1.8 及以上版本。







 说明

BMC 产品不支持使用代理软件连接 BMC, 使用代理软件 (如 nginx) 连接能打开 BMC 的 Web 界面, 但是无法通过 java 控制台打开 JViewer。

参数说明:

表格 3-24 JViewer 按钮说明

按钮	说明
	暂停显示KVM界面。
	全屏显示KVM界面。
	打开CD/DVD虚拟媒体设置页面。
	打开Hard Disk/USB虚拟媒体设置页面。
	鼠标显示。
	鼠标不显示。
	打开软键盘。
	开始录制视频。
	停止录制视频。
	快捷键。

按钮	说明
	变焦开启。
	变焦关闭。
	活动中的用户信息。
	主机显示解锁。
	当前为关机状态， 点击该按钮执行开机操作。
	当前为开机状态， 点击该按钮执行关机操作

表格 3-25 JViewer 菜单说明

菜单	二级菜单
Video	Pause Redirection Resume Redirectiono Refresh Video Turn ON Host Display Turn OFF Host Display Capture Screen Full Screen Compression Mode: YUV 420 YUV 444 YUV 444+2 color VQ YVU 444 +4 color VQ DCT Quantization Table 0Best Quality 1 2 3 4 5 6 7Worst Quality

菜单	二级菜单
Keyboard	Hold Right Ctrl Key Hold Right Alt Key Hold Left Ctrl Key Hold Left Alt Key Left Windows Key: Hold Down Press and Release Right Windows Key: Hold Down Press and Release Ctrl+Alt+Del Context Menu HotKeys:Add Hot Keys Full Keyboard Support
Mouse	Show Cursor Mouse Calibration Mouse Mode: Absolute mouse mode Relative mouse mode Other mouse mode
Options	Bandwidth: Auto Detect 256 Kbps 512 Kbps 1 Mbps 10 Mbps Keyboard/Mouse Encryption Zoom: Zoom in Zoom Out Actual Size Fit to Client Resolution Fit to Host Resolution
Media	Virtual Media Wizard
Keyboard Layout	Auto Detect Host Physical Keyboard SoftKeyboard

菜单	二级菜单
Video Record	Start Record Stop Record Settings
Power	Forced System Reset Forced Power Off Soft Shutdown Power On Power Cycle Set Boot Options
Active Users	Eg:admin(ADMINISTRATOR):100.3.2.62
Help	About JViewer

操作步骤:

服务器开机

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“JViewer”按钮下载 JViewer 启动文件，默认文件名为 jviewer.jnlp。
3. 打开命令行终端，进入 jnlp 文件下载目录，执行 javaws jviewer.jnlp 命令打开 JViewer KVM 界面。
4. 在 JViewer KVM 界面中，选择“Power>Power On”，服务器开机。

----结束

强制关机

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“JViewer”按钮下载 JViewer 启动文件，默认文件名为 jviewer.jnlp。
3. 打开命令行终端，进入 jnlp 文件下载目录，执行 javaws jviewer.jnlp 命令打开 JViewer KVM 界面。
4. 在 JViewer KVM 界面中，选择“Power>Forced Power Off”，服务器强制关机。。

----结束

软关机

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“JViewer”按钮下载 JViewer 启动文件，默认文件名为 jviewer.jnlp。
3. 打开命令行终端，进入 jnlp 文件下载目录，执行 javaws jviewer.jnlp 命令打开 JViewer KVM 界面。
4. 在 JViewer KVM 界面中，选择“Power>Soft Shutdown”，服务器软关机。

----结束

强制关机再开机

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“JViewer”按钮下载 JViewer 启动文件，默认文件名为 jviewer.jnlp。
3. 打开命令行终端，进入 jnlp 文件下载目录，执行 javaws jviewer.jnlp 命令打开 JViewer KVM 界面。
4. 在 JViewer KVM 界面中，选择“Power>Power Cycle”，服务器强制关机再开机。

----结束

强制系统重启

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“JViewer”按钮下载 JViewer 启动文件，默认文件名为 jviewer.jnlp。
3. 打开命令行终端，进入 jnlp 文件下载目录，执行 javaws jviewer.jnlp 命令打开 JViewer KVM 界面。
4. 在 JViewer KVM 界面中，选择“Power>Forced System Reset”，服务器强制重启系统。

----结束


设置启动项

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。

2. 在打开的界面中点击“JViewer”按钮下载 JViewer 启动文件，默认文件名为 jviewer.jnlp。
3. 打开命令行终端，进入 jnlp 文件下载目录，执行 javaws jviewer.jnlp 命令打开 JViewer KVM 界面。
4. 在 JViewer KVM 界面中，选择“Power>Set Boot Options”。
5. 在设置启动项页面中下拉选中对应启动选项（启动选项包括：No Change,PXE, Hard Disk/USB,BIOS Setup），勾选是否“Next Boot Only”选项。
6. 重启服务器。

----结束

挂载 CD

1. 在导航栏中选择“远程控制>控制台重定向”菜单。
2. 在打开的界面中点击“JViewer”按钮下载 JViewer 启动文件，默认文件名为 jviewer.jnlp。
3. 打开命令行终端，进入 jnlp 文件下载目录，执行 javaws jviewer.jnlp 命令打开 JViewer KVM 界面。
4. 在 JViewer KVM 界面中，点击按钮  或者选择菜单“Media>Virtual Media Wizard”打开配置界面。
5. 浏览选择镜像文件，点击 Connect 按钮，检查 CD/DVD Redirection Status 为 Connected 即为挂载成功。

----结束

3.5.2 镜像重定向

功能描述：

通过“镜像重定向”界面的功能，您可以查看 BMC 可使用的镜像，对镜像文件执行如下操作：

- 开始重定向
- 停止重定向
- 清除重定向

镜像重定向功能特性如下：

- 必须要有管理员权限才可以开始重定向或清除重定向。
- 支持的 CD/DVD 格式：ISO9660、UDF (v1.02-v2.60) 。
- 支持的 CD/DVD 镜像类型：*.iso、*.nrg。
- 支持的镜像类型：*.img、*.ima。

界面展示：

在导航栏中选择“远程控制>镜像重定向”，打开如下图 3-23、图 3-24 所示界面。

图 3-23 镜像重定向

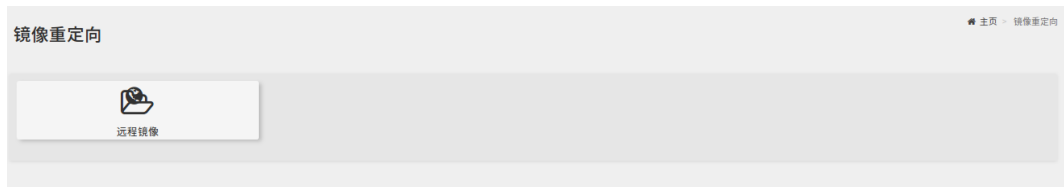


图 3-24 远程镜像



参数说明：

表格 3-26 远程镜像

参数	描述
媒体类型	媒体类型，如 CD/DVD、硬盘和所有。
媒体个数	媒体个数。
镜像名称	镜像名称。
状态	媒体重定向状态。
会话索引	会话索引。

3.5.3 媒体重定向设置

功能描述：

通过“媒体重定向设置”界面的功能，您可以配置重定向功能，包括：

- 一般设置
- VMedia 实体装置设置
- 远程会话
- 主动重定向

界面展示：

在导航栏中选择“远程控制>媒体重定向设置”，打开如下图 3-25 所示界面。

图 3-25 媒体重定向设置



参数说明：

表格 3-27 媒体重定向

参数	描述
一般设置	设置远程媒体支持，挂载CD/DVD，硬盘等。
VMedia实体装置设置	设置支持的实体装置数量，包括CD/DVD实体装置数，HD实体装置数，远程KVM CD/DVD实体装置数，远程KVM HD实体装置数。媒体加密设置，省电模式设置。
远程会话	设置KVM客户端类型，启用Java KVM加密设置，键盘语言设置，服务器监视功能设置。
主动重定向	显示当前正在重定向的媒体列表。

3.5.3.1 一般设置

界面展示：

在导航栏中选择“远程控制>媒体重定向设置”，点击“一般设置”打开如下[图 3-26](#)、[图 3-27](#)所示界面。

图 3-26 一般设置挂载 CD/DVD

一般设置

远程媒体支持

挂载 CD/DVD

CD/DVD 镜像的服务器地址

general:server_ip_or_host_name

服务器中的路径

general:eg_optbmcnfs

共享类型为 CD/DVD

nfs cifs

网域名称

用户

密码

硬盘/软盘设置相同

挂载硬盘

保存

图 3-27 一般设置挂载硬盘

一般设置

?

远程媒体支持

挂载 CD/DVD

挂载硬盘

硬盘镜像的服务器地址

服务器中的路径

共享类型为硬盘

nfs cifs

网域名称

用户

密码

参数说明：

表格 3-28 一般设置

参数	描述
远程媒体支持	勾选，启用远程媒体支持。
挂载CD/DVD	勾选，启用挂载CD/DVD。 挂载CD/DVD，需指定：CD/DVD镜像的服务器地址、服务器中的路径、共享类型、网域名称、用户、密码以及硬盘/软盘设置是否相同。

参数	描述
挂载硬盘	勾选，启用挂载硬盘。 挂载硬盘需指定：硬盘镜像的服务器地址，服务器中的路径和共享类型。

3.5.3.2 VMedia 实体装置设置

界面展示：

在导航栏中选择“远程控制>媒体重定向设置”，点击“VMedia 实体装置设置”打开如下图所示界面。

图 3-28 VMedia 实体装置设置

参数说明：

表格 3-29 VMedia 实体装置设置

参数	描述
CD/DVD实体装置	下拉选择支持虚拟媒体重定向的CD/DVD驱动器的数目。
HD实体装置	选择支持虚拟媒体重定向的硬盘驱动器的数目。
远程KVM CD/DVD实体装置	下拉选择支持虚拟媒体重定向的远程KVM CD/DVD驱动器的数目，html5最大支持数量为2，java最大支持数量为5。
远程KVM HD实体装置	选择支持虚拟媒体重定向的远程KVM硬盘驱动器的数目。
模拟SD媒体作为主机USB磁盘	启用或禁用SD卡媒体支持。
加密媒体重定向封包	勾选，启用加密媒体重定向封包即BMC媒体加密支持。 说明：如果媒体重定向设置可用，则允许更改此字段。当不允许非安全通信时，无法禁用媒体加密。
省电模式	勾选，启用BMC省电模式。

3.5.3.3 远程会话

界面展示：

在导航栏中选择“远程控制>媒体重定向设置”，点击“远程会话”打开如下图所示界面。

图 3-29 远程会话



参数说明：

表格 3-30 远程会话

参数	描述
KVM客户端类型	KVM客户端类型，包括JViewer/H5Viewer和VNC。
启用Java KVM加密	使用JViewer时启用KVM加密。
键盘语言	下拉选择键盘语言。
服务器监视关闭功能状态	勾选，启用关闭服务器监视功能。
KVM启动时自动关闭服务器监视	勾选，KVM启动时自动关闭服务器监视。

3.5.3.4 主动重定向

界面展示：

在导航栏中选择“远程控制>媒体重定向设置”，点击“主动重定向”打开如下图所示界面。

图 3-30 主动重定向



参数说明：

表格 3-31 主动重定向

参数	描述
媒体类型	媒体类型，如CD/DVD、硬盘和所有。
媒体实体	总共媒体实体的计数。
客户端类型	客户端类型。
映像名称	本服务器上默认的映像名称。
重定向状态	媒体重定向状态。
用户端IP	用户端IP。

3.5.4 服务器定位 UID

功能描述：

通过“服务器定位 UID”界面的功能，您可以通过执行点亮和熄灭定位灯的操作来定位服务器。

界面展示：

在导航栏中选择“远程控制>服务器定位 UID”，打开如下图所示界面。

图 3-31 服务器定位



参数说明：

表格 3-32 服务器定位 UID

参数	描述
UID灯的状态	<ul style="list-style-type: none">● 当前服务器UID灯亮。● 当前服务器UID灯灭。
点亮UID灯	点亮当前服务器UID灯。
熄灭UID灯	熄灭当前服务器UID灯。

3.6 日志和告警

功能描述：

日志和告警提供主要设备状态变化的历史记录以及当前系统的告警情况，用于故障诊断和分析。

3.6.1 系统事件日志

功能描述：

通过“系统事件日志”界面的功能，您可以查看 BMC 系统事件日志，下载系统事件日志和清除系统事件日志。系统事件日志特性如下：

- 最多支持 3639 个条目。
- 支持循环模式。当 SEL 已满时，最旧的日志将被丢弃，新产生日志被保留。
- 操作清除 SEL 时，1 条“SEL 被清除”的日志将被记录在 SEL 中。
- 支持通过 Web 或 IPMI CMD 导出 SEL。
- 支持通过 SNMP Trap、Syslog 通知事件到远程客户端。

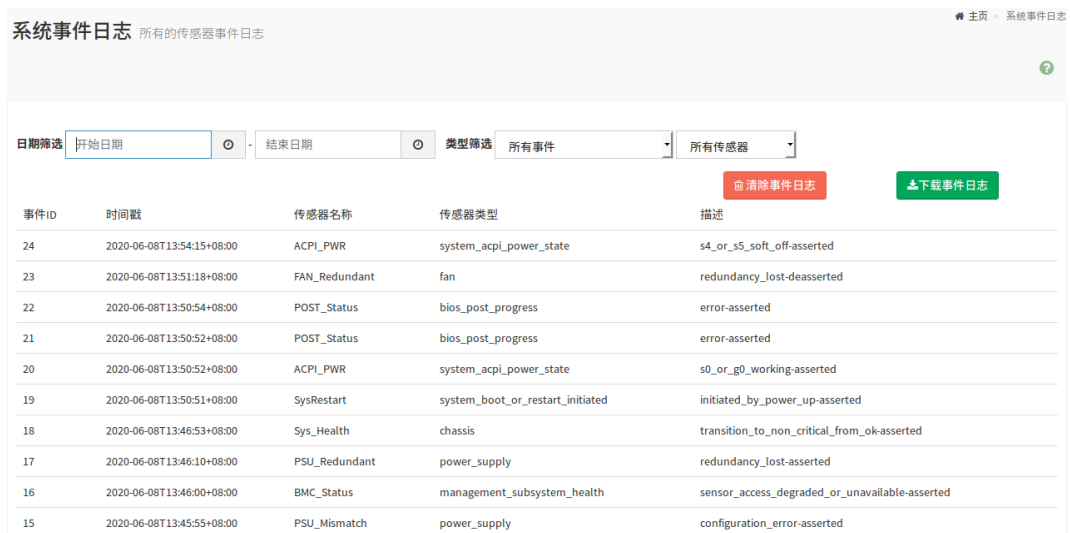
说明

用户也可以通过 IPMI CMD 获取系统事件日志。

界面展示：

在导航栏中选择“日志和告警>系统事件日志”，打开如下图所示界面。

图 3-32 系统事件日志



系统事件日志 所有的传感器事件日志

日期筛选 开始日期 结束日期 类型筛选 所有事件 所有传感器

清除事件日志 下载事件日志

事件ID	时间戳	传感器名称	传感器类型	描述
24	2020-06-08T13:54:15+08:00	ACPI_PWR	system_acpi_power_state	s4_or_s5_soft_off-asserted
23	2020-06-08T13:51:18+08:00	FAN_Redundant	fan	redundancy_lost-deasserted
22	2020-06-08T13:50:54+08:00	POST_Status	bios_post_progress	error-asserted
21	2020-06-08T13:50:52+08:00	POST_Status	bios_post_progress	error-asserted
20	2020-06-08T13:50:52+08:00	ACPI_PWR	system_acpi_power_state	s0_or_g0_working-asserted
19	2020-06-08T13:50:51+08:00	SysRestart	system_boot_or_restart_initiated	initiated_by_power_up-asserted
18	2020-06-08T13:46:53+08:00	Sys_Health	chassis	transition_to_non_critical_from_ok-asserted
17	2020-06-08T13:46:10+08:00	PSU_Redundant	power_supply	redundancy_lost-asserted
16	2020-06-08T13:46:00+08:00	BMC_Status	management_subsystem_health	sensor_access_degraded_or_unavailable-asserted
15	2020-06-08T13:45:55+08:00	PSU_Mismatch	power_supply	configuration_error-asserted

参数说明：

表格 3-33 SEL 特性

参数	描述
事件ID	SEL中的事件ID。
时间戳	事件日志生成时间。
传感器名称	传感器名称，可通过ipmitool sdr elist查看该设备上所有传感器名称。
传感器类型	IPMI 2.0中定义的传感器类型，包含： Temperature //温度传感器 Voltage //电压传感器 Processor //CPU状态传感器 Power Unit //PSU状态传感器 Memory //内存状态传感器 Drive Slot //硬盘状态传感器 Critical Interrupt //PCIe状态传感器
描述	事件详细信息。

表格 3-34 系统事件日志操作说明

参数	描述
过滤	选择事件类型、传感器和起止日期以进行过滤搜索。 动作：您可以用过滤器选项（事件类型、传感器名称、起止时间），查看设备中记录的特定事件。
下载事件日志	点击该按钮可下载事件日志到本地。
清除事件日志	点击该按钮将删除所有现有传感器日志记录。

3.6.2 日志设置

功能描述：

通过“日志设置”界面的功能，您可以配置 Syslog 日志设置，使 BMC 系统向第三方服务器以 Syslog 报文方式发送日志。

界面展示：

在导航栏中选择“日志和告警>日志设置”，打开如下[图 3-33](#)所示界面，点击“Syslog 日志

设置”，打开如下图 3-34 所示界面。

图 3-33 日志设置



图 3-34 Syslog 设置



参数说明：

表格 3-35 Syslog 设置

参数	描述
远程日志	Syslog告警日志存储位置，可选择是否存储远程日志。使用远程日志时，BMC将日志存放在远程Syslog服务器中和本地日志文件中。不使用远程日志时，仅会存放在本地日志文件中。
告警级别	高于此告警级别的时间将被发送，可选为： <ul style="list-style-type: none"> Info: 发送Info、Warning和Critical级别的告警信息。 Warning: 发送Warning, Critical级别的告警信息。

参数	描述
	<ul style="list-style-type: none"> Critical: 仅发送Critical级别的告警信息。
传输协议	<p>Syslog报文在BMC系统和Syslog服务器之间传输时使用的传输协议，可选为：</p> <ul style="list-style-type: none"> UDP: 面向非连接的协议，在正式收发数据前，收发方不建立连接，直接传输正式的数据。 TCP: 面向连接的协议，在正式收发数据前，必须在收发方建立可靠的连接。

表格 3-36 Syslog 服务器和报文格式

参数	描述
序号	序号。
启用	启用或关闭自动上报Syslog报文功能。
服务器地址	Syslog服务器地址信息。
端口	Syslog服务器端口号。
日志类型	需要使用Syslog报文上报的日志类型。可选为：Idl日志、audit日志中的一项或多项。
操作	<p>保存：保存该Syslog服务器和报文相关信息。</p> <p>测试：测试已设置的Syslog通道是否可以成功发送报文。</p>

3.6.3 审计日志

功能描述：

通过“审计日志”界面的功能，您可以查看系统审计日志。BMC 审计日志特性如下：

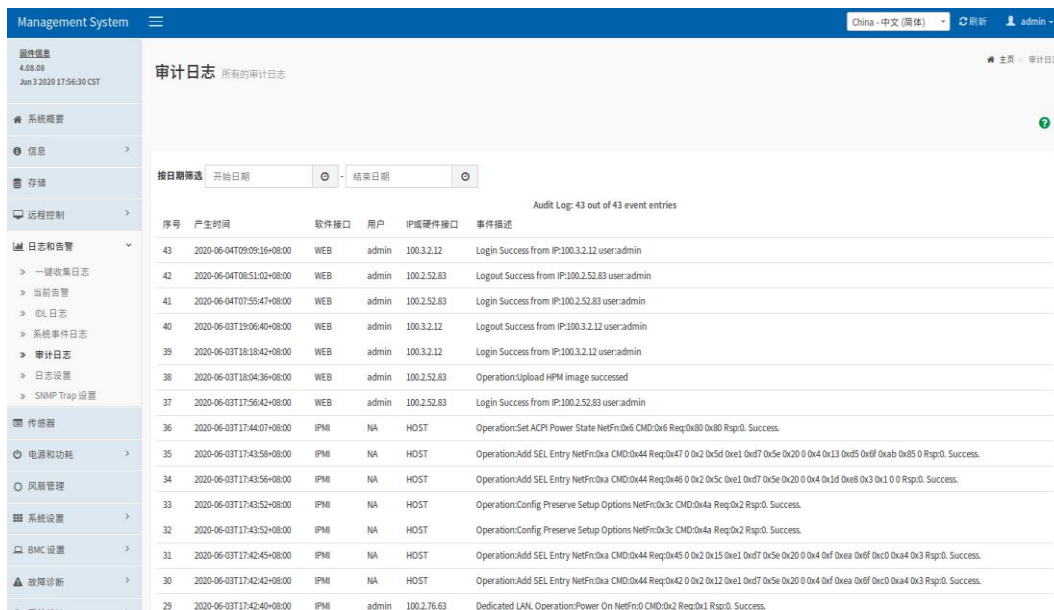
- 通过 SSH、Web、IPMI、Redfish 接口登陆系统进行管理的关键行为会被记录，其范围包括但不限于登录、注销、用户管理、口令管理、授权管理、核心安全配置（如访问控制策略、自动更新策略、安全监控策略、审计功能等）的变更、固件更新和恢复等。
- 审计日志支持的大小是 200K, 如果超过 200K, 较老的日志将会被备份到 BMC 中。当前的审计日志可通过 Web 进行查看，较老的审计日志可通过一键收集日志功能

下载。

界面展示：

在导航栏中选择“日志和告警>审计日志”，打开如下图所示界面。

图 3-35 审计日志



参数说明：

表格 3-37 审计日志特性

参数	描述
序号	审计日志序号，序号越小的操作发生越早。
产生时间	审计日志产生时间。
软件接口	软件接口，包括 <ul style="list-style-type: none"> • Web • CLI • IPMI • KVM • VMEDIA_CD • VMEDIA_HD
用户	用户，记录日志事件操作用户，如admin、sysadmin或者NA等。


参数	描述
IP或硬件接口	IP或硬件接口，硬件接口包括SERIAL、HOST、IPMB、USB和SSIF。
事件描述	事件详细信息。

表格 3-38 审计日志和系统日志具体配置参数

参数	描述
过滤	选择起止日期以进行过滤搜索。 动作：您可以用过滤器选项（起止时间），查看设备中记录的特定事件。

3.6.4 IDL 日志

功能描述：

浪潮故障诊断日志 IDL 是浪潮 BMC 独有的日志类型，用于记录 BMC 设备上基于 IPMI 传感器的事件历史记录。IDL 日志信息与系统事件日志信息一一对应，相比于系统日志信息而言，IDL 信息提供的信息更多更全，每条日志都有相应的处理建议，能更有效的帮助用户进行日志诊断和分析。IDL 日志可以按照日期、严重性、设备、关键字等方式进行过滤，可执行日志下载和日志清除操作，点击每条日志后侧  按钮可获取关于本条日志的处理建议以及相应的操作步骤。

通过“IDL 日志”界面的功能，您可以查看此设备上的 BMC IDL 日志列表。通过点击相应告警事件右侧的处理建议按钮，可以查看对该告警事件的处理建议。

界面展示：


在导航栏中选择“日志和告警>IDL 日志”，打开如下 [图 3-36](#) 所示界面，点击界面上  可打开如下 [图 3-37](#) 所示告警事件处理界面。

图 3-36 IDL 日志

序号	级别	设备类型	事件描述	产生时间	状态	事件码	主机名	处理建议
537	Info	ACPI STATUS	ACPI_PWR S5/G2 - soft-off	2020-06-08T13:54:15+08:00	Assert	22FF0600	AMIB4055D0FACE1	[?]
536	Warning	FAN	FAN_Redundant Redundancy Lost FanID:Speed==0:2960;1:2839;2:2892;3:2704;4:2764;5:3421;6:3383;7:3228;8:3306;9:3232;10:3057;11:2977;12:2931;13:2972;14:2981;15:2880;16:2760;17:2760;18:2854;19:2854;20:2795;21:2795;22:2795;23:2795;	2020-06-08T13:51:18+08:00	Deassert	0410A001	AMIB4055D0FACE1	[?]
535	Critical	SYS FW PROGRESS	POST_Status System Firmware Error (POST Error) Boot Error: (null), sockedID=0x00, UPI port=0x03	2020-06-08T13:50:54+08:00	Assert	0FFF0002	AMIB4055D0FACE1	[?]
534	Critical	SYS FW PROGRESS	POST_Status System Firmware Error (POST Error) Boot Error: (null), sockedID=0x00, UPI port=0x03	2020-06-08T13:50:52+08:00	Assert	0FFF0002	AMIB4055D0FACE1	[?]
533	Info	ACPI STATUS	ACPI_PWR S0/G0 working	2020-06-08T13:50:52+08:00	Assert	22FF0000	AMIB4055D0FACE1	[?]
532	Info	SYS RESTART	SysRestart System Initiated by power up System Restart Cause: Chassis Control command	2020-06-08T13:50:51+08:00	Assert	1D020000	AMIB4055D0FACE1	[?]
531	Warning	BMC	Sys_Health Transition to Non-Critical from OK	2020-06-08T13:46:53+08:00	Assert	1800A001	AMIB4055D0FACE1	[?]

图 3-37 IDL 告警事件处理建议

Handling Suggestion

Step1:Power off server safely and check whether psu is normal or there is bad contact with the slot.

Step2:Replace failed psu and check whether the alarm disappears.

Step3:Please contact Inspur FAE.

参数说明：

表格 3-39 IDL 日志配置参数

参数	描述
序号	IDL 日志中的事件ID。
级别	事件错误等级，包括信息、告警和严重。
设备类型	告警事件关联的实体部件，部件类型如下： <ul style="list-style-type: none"> FAN INTRUSION CPU

参数	描述
	<ul style="list-style-type: none"> • PSU • ADDIN CARD • MEMORY • DISK • SYS FW PROGRESS • EVENT LOG • WATCHDOG1 • SYSTEM EVENT • POWER BUTTON • MAINBOARD • PCIe • BMC • PCH • CABLE • SYS RESTART • BOOT ERROR • BIOS BOOT • OS STATUS • ACPI STATUS • IPMI WATCHDOG • LAN • SUB SYSTEM • BIOS OPTIONS • GPU • RAID • FW UPDATE • Cable • SYSTEM

参数	描述
	<ul style="list-style-type: none"> SNMP TEST SMTP TEST
事件描述	告警事件的详细描述。
产生时间	IDL日志产生时间。
状态	显示日志的状态，触发日志或解除日志。
事件码	告警事件的唯一故障编码，长度为8个字节。参考表3-41 IDL事件码说明。
主机名	服务器系统主机名。
处理建议	针对此告警事件的处理建议。

表格 3-40 IDL 日志操作说明

参数	描述
过滤	选择严重性和起止日期以进行过滤搜索。 动作：您可以用过滤器选项（事件严重性级别、时间，关键字），查看设备中记录的特定事件。
下载日志	下载IDL日志到本地。
清除日志	点击清除日志按钮将清除该BMC上所有IDL日志信息。

表格 3-41 IDL 事件码说明

字节	含义
6-7	部件类型。 16进制数与部件对应关系，例如： <ul style="list-style-type: none"> 04: FAN 05: INTRUSION 07: CPU 08: PSU 0B: ADDIN_CARD 0C: MEMORY 0D: DISK
4-5	部件的序号，指在此部件类型中的序号。

字节	含义
2-3	事件的偏移量,表示事件类型。
0-1	告警级别。 16进制数与告警级别对应关系: <ul style="list-style-type: none"> • 00: INFO • 01: WARNING • 02: CRITICAL • 03: ALERT

3.6.5 一键收集日志

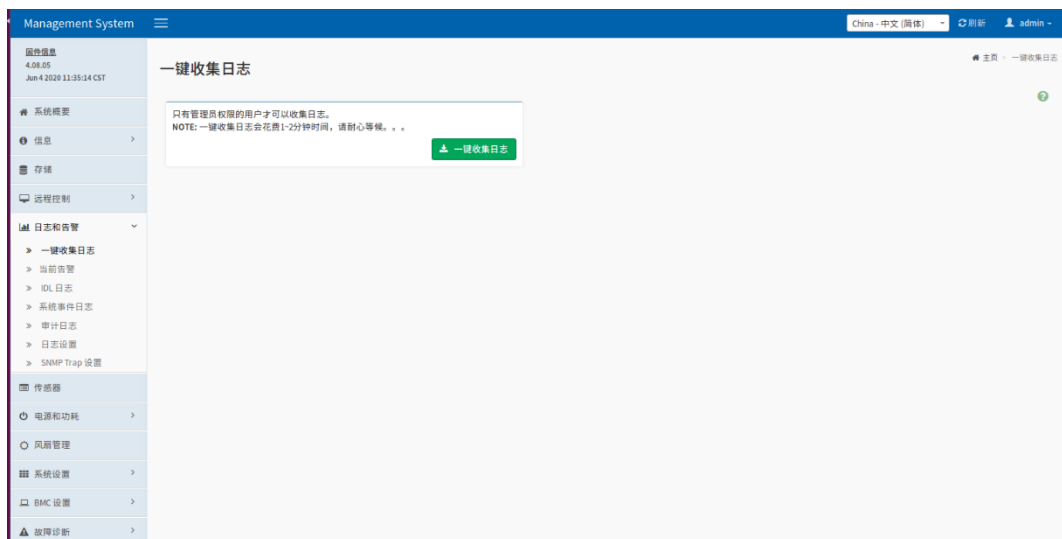
功能描述:

通过“一键收集日志”界面的功能,您可以一键收集所有故障诊断分析需要的信息,包括日志、运行数据、BMC 配置、部件等。点击一键收集日志按钮后,大概需要 1~2 分钟时间完成日志收集。

界面展示:

在导航栏中选择“日志和告警>一键收集日志”,打开如下图所示界面。

图 3-38 一键收集日志



一键收集日志的进度可以通过 ipmitool 命令进行查询。例如:

ipmitool -I lanplus -H 100.2.76.17 -U admin -P admin raw 0x3C 0x44

图 3-39 一键收集日志状态查询

```
root@liye:~# ipmitool -I lanplus -H 100.2.76.17 -U admin -P admin raw 0x3c 0x44
00 fa 04 08 02 bf 39 94 00 02 02 09 00 00 00 0b
52 44 31 5f 46 52 55 5d 52 55 c6 02 cc 50 57 52
5f 43 17 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00
```

参数说明：

表格 3-42 一键收集日志进度显示命令说明

Get Onekeylog Rate		
	Byte	Data Field
NetFn	0x3C	
Cmd	0x44	
Request Data	/无	
Response Data	Byte0	completecode. 00h = ok, normal, complete C1h = command is invalid.
	Byte1	rate 收集进度，以16进制显示。
	Byte2	status 收集状态。 0xfc 收集完成。 0xfe 收集中。 0xfb 压缩文件失败。 0xfa 未开始。 0xfd 开始收集。 0xf1 删除旧文件夹失败。
	Byte2-129	file_name。 ASCII码标识的文件名。

等日志收集结束后，下载的内容如下表，包括日志,运行数据，配置和部件。

表格 3-43 一键日志收集内容列表

分类	信息项	一键日志文件中的路径
日志	SEL日志	onekeylog/log/selelist.csv

分类	信息项	一键日志文件中的路径
	审计日志	onekeylog/log/audit.log, audit.log1
	IDL日志	onekeylog/log/idl.log
	系统日志	onekeylog/log/info.log, info.log1 onekeylog/log/warning.log, warning.log1 onekeylog/log/err.log, onekeylog/log/err.log.1 onekeylog/log/crit.log onekeylog/log/alert.log Onekeylog/log/emerg.log
	调试日志	onekeylog/log/inspur_debug.log, inspur_debug.log.1
	维护日志	onekeylog/log/maintenance.log, maintenance.log.1
	电源黑匣子	onekeylog/log/psuFaultHistory.log
	RAID卡日志	onekeylog/log/raid%d.log(%d=0~7的范围)
	系统串口日志	onekeylog/sollog/solHostCaptured.log, onekeylog/sollog/solHostCaptured.log. 1
	BMC Uart日志	onekeylog/sollog/BMCUart.log, onekeylog/sollog/BMCUart.log.1
	网卡日志	onekeylog/sollog/NetCard.log, onekeylog/sollog/ NetCard.log.1
	崩溃截屏	onekeylog/log/CaptureScreen/IERR/IER R_Capture.jpeg
	崩溃录像	onekeylog/log/CaptureScreen/MCERR/ MCE_Error2_Capture1.jpeg MCE_Error2_Capture2.jpeg
	Linux内核日志	onekeylog/log/dmesg
	BMC SEL日志	onekeylog/log/BMC1/SEL.dat
	Flash状态日志	onekeylog/log/flash_status
	SnmpTrap统计日志	onekeylog/log/index.log
	Notice日志	onekeylog/log/notice.log, onekeylog/log/notice.log.1
	故障诊断后的解析日志	onekeylog/log/ErrorAnalyReport.json onekeylog/log/RegRawData.json
运行数据	CPLD寄存器	onekeylog/runningdata/cpldinfo.log

分类	信息项	一键日志文件中的路径
	MCA寄存器	onekeylog/runningdata/RegRawData.js on
	80码	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	BMC时间	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	BMC CPU使用率	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	BMC 内存使用率	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	BMC FLASH使用率	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	电压、温度、电流、转速、功率	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	传感器信息	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	进程信息	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	内存信息	onekeylog/runningdata/meminfo.log
	风扇信息	onekeylog/runningdata/faninfo.log
	中断信息	onekeylog/runningdata/interrupts
	I ² C通道信息	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	I ² C从设备EEPROM、寄存器实时数 据	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	功率统计	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	SMBIOS	onekeylog/runningdata/smbios.dmp
	运行中创建的文件	onekeylog/runningdata/var/
	在线会话信息	onekeylog/runningdata/racsessioninfo
	当前BMC网络信息	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	当前BMC路由信息	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	网口收发包信息	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g
	BMC累计运行时间	onekeylog/runningdata/rundatainfo.lo g


分类	信息项	一键日志文件中的路径
	驱动信息	onekeylog/runningdata/rundatainfo.log
配置	用户信息	onekeylog/configuration/config.log
	DNS	onekeylog/configuration/conf/dns.conf
	BMC网络	onekeylog/configuration/config.log
	sshd配置	onekeylog/configuration/conf/ssh_server_config
	服务（SSH/Web/KVM/IPMI LAN等）配置	onekeylog/configuration/conf/ncml.conf
	BIOS菜单项配置	onekeylog/configuration/conf/redfish/bios/BiosAttributeRegistry0.24.00.0.24.0.json
	功率封顶配置	onekeylog/configuration/conf/redfish/bios/bios_current_settings.json
	email配置	onekeylog/configuration/conf/redfish/bios/bios_future_settings.json"
	SNMP TRAP配置	onekeylog/configuration/conf/SnmTrapCfg.json
	SMTP配置文件	onekeylog/configuration/conf/Smtpcfg.json
	syslog配置	onekeylog/configuration/conf/syslog.conf
部件	CPU	onekeylog/configuration/conf/dhcp.preip_4
	内存	onekeylog/configuration/conf/dhcp6c.conf onekeylog/configuration/conf/dhcp6c_duid"
	硬盘	onekeylog/configuration/conf/dcmi.conf
	电源	onekeylog/component/component.log
	风扇	onekeylog/component/component.log
	PCIe卡	onekeylog/component/component.log
	RAID卡(和PCIe卡放到一起)	onekeylog/component/component.log
	网卡	onekeylog/component/component.log
	BMC	onekeylog/component/component.log

分类	信息项	一键日志文件中的路径
	主板	onekeylog/component/component.log
	硬盘背板	onekeylog/component/component.log
	PCIe Riser卡	onekeylog/component/component.log
	固件版本信息	onekeylog/component/component.log

更详细内容可联系 BMC 开发人员获取，一键收集日志包含内容可因机型差别存在差异。

3.6.6 当前告警

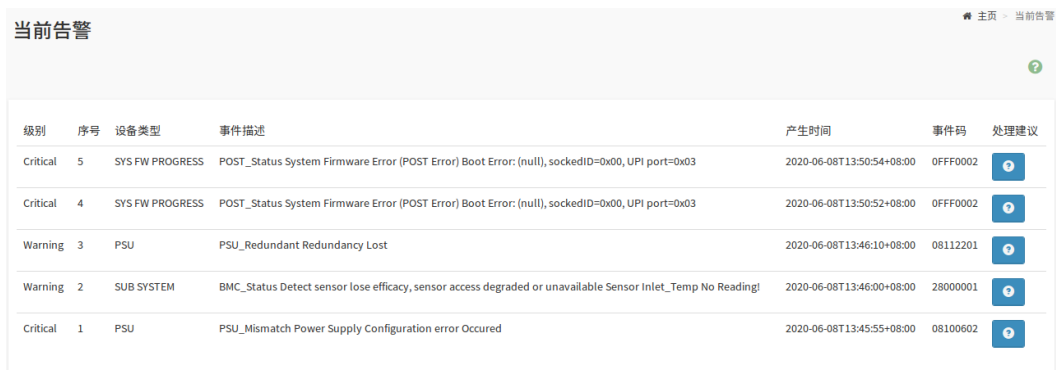
功能描述：






当系统日志中产生告警信息，会添加告警日志。通过“当前告警”界面的功能，您可以查看该系统中的未解除告警信息，点击每条日志后侧按钮可获得关于本条日志的处理建议以及相应的操作步骤。

界面展示：

在导航栏中选择“日志和告警>当前告警”，打开如下图所示界面。

图 3-40 当前告警



级别	序号	设备类型	事件描述	产生时间	事件码	处理建议
Critical	5	SYS FW PROGRESS	POST_Status System Firmware Error (POST Error) Boot Error: (null), sockedID=0x00, UPI port=0x03	2020-06-08T13:50:54+08:00	0FFF0002	
Critical	4	SYS FW PROGRESS	POST_Status System Firmware Error (POST Error) Boot Error: (null), sockedID=0x00, UPI port=0x03	2020-06-08T13:50:52+08:00	0FFF0002	
Warning	3	PSU	PSU_Redundant Redundancy Lost	2020-06-08T13:46:10+08:00	08112201	
Warning	2	SUB SYSTEM	BMC_Status Detect sensor lose efficacy, sensor access degraded or unavailable Sensor Inlet_Temp No Reading!	2020-06-08T13:46:00+08:00	28000001	
Critical	1	PSU	PSU_Mismatch Power Supply Configuration error Occured	2020-06-08T13:45:55+08:00	08100602	

参数说明：

表格 3-44 当前告警

参数	描述
级别	告警级别，包括信息、告警和严重。
序号	告警序号。
设备类型	告警事件关联的实体部件，部件类型如下：

参数	描述
	<ul style="list-style-type: none"> • FAN • INTRUSION • CPU • PSU • ADDIN CARD • MEMORY • DISK • SYS FW PROGRESS • EVENT LOG • WATCHDOG1 • SYSTEM EVENT • POWER BUTTON • MAINBOARD • PCIe • BMC • PCH • CABLE • SYS RESTART • BOOT ERROR • BIOS BOOT • OS STATUS • ACPI STATUS • IPMI WATCHDOG • LAN • SUB SYSTEM • BIOS OPTIONS • GPU

参数	描述
	<ul style="list-style-type: none"> • RAID • FW UPDATE • Cable • SYSTEM • SNMP TEST • SMTP TEST
事件描述	告警事件的详细描述。
产生时间	告警信息的产生时间。
事件码	告警事件的唯一故障编码。可参考表格3-41 IDL事件码说明。
处理建议	针对此告警事件的处理建议。

3.6.7 SNMPTrap 设置

功能描述：

通过“SNMPTrap 设置”界面的功能，您可以：

- 启用 SNMPTrap。
- 设置告警策略。

操作步骤：

1. 在导航栏中选择“日志和告警>SNMP Trap 设置”，打开如下图所示界面。

图 3-41 SNMP Trap 设置

The image shows a web-based configuration page titled "Trap 设置". It includes a checkbox for "启用SNMP Trap" which is checked. Below it are several dropdown menus: "Trap版本" (set to V1), "告警级别 (高于此告警级别的事件将被发送)" (set to Info), "认证协议", "加密协议", and "设备类型" (set to All). There are also several text input fields for "团体名", "主机标识" (set to HostName), "用户名", "认证密码", "加密密码", and "引擎号". A "保存" button is located at the bottom right.

2. 勾选启用 SNMP Trap 选项，选择 Trap 版本、选择告警级别、事件严重性过滤和团体名等。
3. 设置告警策略，点击启用按钮，设置 Syslog 服务器的 IP 为目的地，端口，点击保存。

图 3-42 告警策略设置

ID	启用	目的地	端口	动作
0	<input checked="" type="checkbox"/>	100.3.7.4	162	保存 测试
1	<input type="checkbox"/>		162	保存 测试
2	<input type="checkbox"/>		162	保存 测试
3	<input type="checkbox"/>		162	保存 测试

 说明

1. SNMP 默认端口号为 162。
 2. BMC 支持 SNMP Trap。用户需打开 Trap 接收器，在 BMC Web GUI 中设置 Trap 目标 IP，当 BMC 检测到事件发生时，BMC 将自动发送事件给 Trap 接收器。
-

3.6.8 邮箱告警

功能描述：

通过“邮箱告警”界面的功能，您可以开启或者关闭 SMTP 邮件告警功能，并配置相关信息。

界面展示：

在导航栏中选择“日志和告警>邮箱告警”，打开如下[图 3-43](#)、[图 3-44](#)所示界面。

图 3-43 SMTP 设置

启动SMTP邮件告警

SMTP服务器地址

SMTP服务器端口

SMTP服务器安全端口

发件人身份认证

发件人电子邮件 ID

发件人用户名

发件人密码

启用SMTP SSLTLS

启用SMTP STARTTLS

邮件主题

主题附加
 主机名 单板序列号 产品资产标签

告警发送级别(高于此告警级别的事件将被发送)

图 3-44 告警邮件地址设置

设置接收告警的邮件地址

邮件地址1:	<input type="text"/>	描述:	<input type="text"/>	<input type="button" value="测试"/> <input type="button" value="保存"/>	<input type="checkbox"/> 启用
邮件地址2:	<input type="text"/>	描述:	<input type="text"/>	<input type="button" value="测试"/> <input type="button" value="保存"/>	<input type="checkbox"/> 启用
邮件地址3:	<input type="text"/>	描述:	<input type="text"/>	<input type="button" value="测试"/> <input type="button" value="保存"/>	<input type="checkbox"/> 启用
邮件地址4:	<input type="text"/>	描述:	<input type="text"/>	<input type="button" value="测试"/> <input type="button" value="保存"/>	<input type="checkbox"/> 启用

参数说明:

表格 3-45 邮箱告警

参数	描述
启动SMTP邮件告警	勾选，开启SMTP邮件告警功能，需指定如下参数： SMTP服务器、SMTP服务器端口、SMTP服务器安全端口、是否启用发件人身份认证、发件人用户名、发件人密码、是否启用SMTP SSLTLS、是否启用SMTPSTARTTLS、邮件主题、主题附加、告警发送级别等信息。
邮件地址	接收告警信息的邮件地址。
描述	SMTP邮件告警地址描述。

表格 3-46 邮箱告警操作说明

参数	描述
测试	测试该邮件地址是否能正常接收告警信息。
保存	保存配置的邮件地址以及描述信息。
启用	启用该邮件地址接收告警信息。

3.7 传感器

功能描述：

通过“传感器”界面的功能，您可以查看当前系统支持的所有传感器的相关信息，并可以对通过双击门限传感器界面中的传感器行跳转到修改传感器阈值界面进行设置。传感器界面包含门限传感器页签和离散传感器页签。

界面展示：

在导航栏中选择“传感器”，选择“门限传感器”页签，打开如下图所示界面。

图 3-45 门限传感器

传感器读数 活动中传感器状态读取

门限传感器 离散传感器

名称	当前值	状态	不可逆低阈	严重低阈	非严重低阈	非严重高阈	严重高阈	不可逆高阈	单位
Inlet_Temp	No Reading	●	N/A	N/A	N/A	50	55	N/A	deg_c
Outlet_Temp	33	●	N/A	N/A	N/A	75	N/A	N/A	deg_c
CPU0_Temp	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	deg_c
CPU1_Temp	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	deg_c
CPU0_DTS	Disabled	●	N/A	0	3	N/A	N/A	N/A	deg_c
CPU1_DTS	Disabled	●	N/A	0	3	N/A	N/A	N/A	deg_c
CPU0_DDR_DIMM_T	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	83	85	N/A	deg_c
CPU0_BPS_DIMM_T	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	82	83	N/A	deg_c
CPU1_DDR_DIMM_T	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	83	85	N/A	deg_c
CPU1_BPS_DIMM_T	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	82	83	N/A	deg_c
PCH_Temp	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	105	107	N/A	deg_c
PCIe_NIC_Temp	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	103	N/A	N/A	deg_c
RAID_Temp	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	103	105	N/A	deg_c
GPU_MAX_Temp	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	83	87	N/A	deg_c
OCP_NIC_Temp	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	103	N/A	N/A	deg_c
OCP_RAID_Temp	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	103	N/A	N/A	deg_c
PSU0_Inlet_Temp	29	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	deg_c
PSU1_Inlet_Temp	Disabled	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	deg_c
CPU0_Vcore	Disabled	●	N/A	1.152	1.224	2.196	2.295	N/A	volts

参数说明：

表格 3-47 门限传感器

参数	描述
名称	传感器名称。
当前值	传感器当前读值。
状态	传感器状态。
不可逆低阈	传感器不可逆低阈值。
严重低阈	传感器严重低阈值。
非严重低阈	传感器非严重低阈值。
非严重高阈	传感器非严重高阈值。
严重高阈	传感器严重高阈值。
不可逆高阈	传感器不可逆高阈值。
单位	传感器读值单位。

界面展示：

在导航栏中选择“传感器”，选择“离散传感器”页签，打开如下图所示界面。

图 3-46 离散传感器

名称	状态
CPU0_Status	0x8080
CPU1_Status	0x8080
CPU_Config	Disabled
BMC_Boot_Up	0x8004
SEL_Status	0x8000
PSU0_Status	0x8001
PSU1_Status	0x8000
PSU_Mismatch	0x8000
PSU_Redundant	0x8002
ACPI_PWR	0x8040
Power_Button	0x8000
UID_Button	0x8000
FAN0_Status	Disabled
FAN2_Status	Disabled
FAN3_Status	Disabled
FAN4_Status	Disabled
FAN5_Status	Disabled
FAN7_Status	Disabled
FAN_Redundant	0x8002

参数说明：

表格 3-48 离散传感器

参数	描述
名称	传感器名称。
状态	传感器状态。

3.8 电源

3.8.1 电源控制

功能描述：

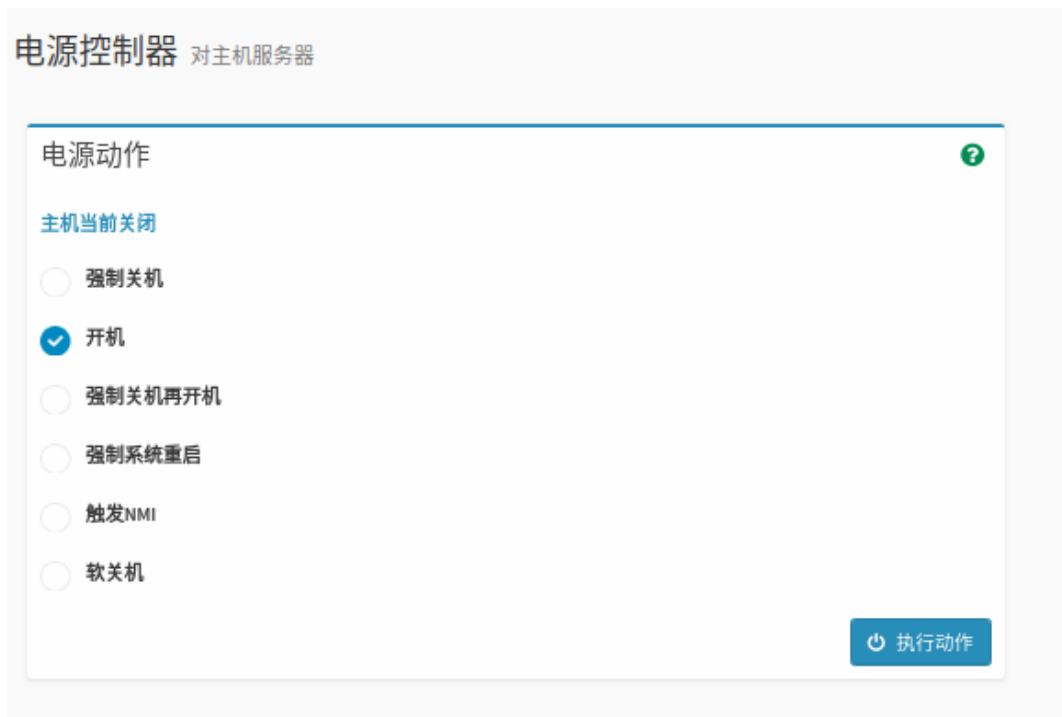
通过“电源控制”界面的功能，您可以执行如下操作：

- 开机
- 强制关机
- 强制关机再开机
- 强制系统重启
- 触发 NMI
- 软关机

界面展示：

在导航栏中选择“电源>电源控制”，打开如下图所示界面。

图 3-47 电源控制



参数说明：

表格 3-49 电源控制

参数	描述
开机	开机，效果同短按电源键。
强制关机	强制关机，效果同长按电源键。
强制关机再开机	关机，延时10s，开机。
强制系统重启	效果同按下复位按钮（如果有的话）。
触发NMI	触发NMI中断。
软关机	有序关机，效果同短按电源键。

3.9 风扇管理

功能描述：

通过“风扇管理”界面的功能，您可以查看风扇模块的在位情况、状态、当前转速、占空比等信息，可以设置风扇控制模式，手动控制风扇模式下还可以为每个风扇模块预定义转速。

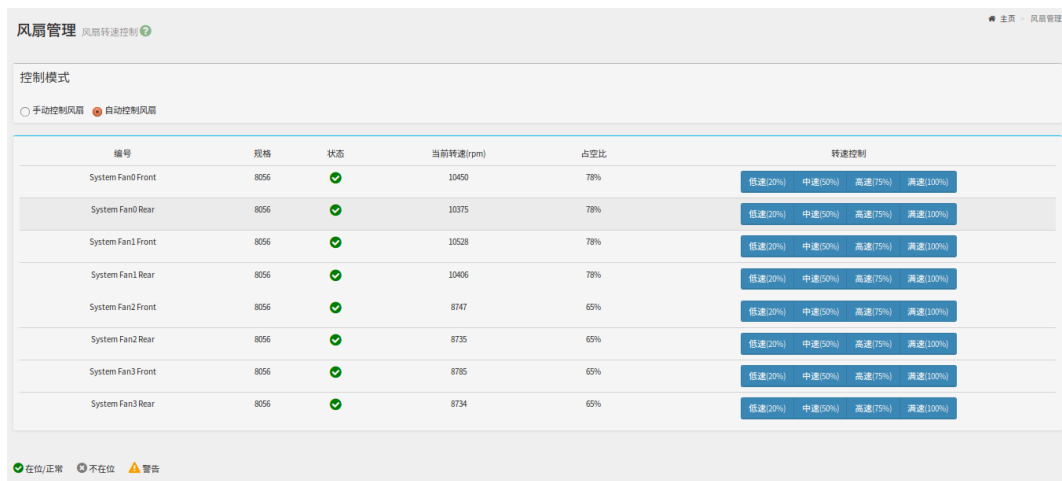


多节点服务器风扇管理请参考《浪潮英信服务器 CMC 用户手册》。

界面展示：

在导航栏中选择“风扇管理”，打开如下图所示界面。

图 3-48 风扇管理



 说明

MCU 或 CPLD 将通过接收 BMC 看门狗信号来监控 BMC 风扇控制任务。如果 MCU 或 CPLD 在 4 分钟内不能收到看门狗信号，说明风扇控制任务异常，所有风扇都将被设置为安全转速以避免系统过热。

参数说明：

表格 3-50 风扇管理

参数	描述
控制模式	手动控制风扇或自动控制风扇。 手动控制风扇模式下，您可以手动调节每颗风扇的风扇转速。
编号	风扇编号。
规格	风扇硬件规格，如8056、8038等。
状态	风扇状态，包括： ✔ 在位/正常 ⚠ 警告 ● 不在位/灯灭
当前转速	当前风扇转速。
占空比	当前风扇占空比。
转速控制	手动控制风扇模式下，可以设置转速控制，可设置为： <ul style="list-style-type: none">• 低速20%• 中速50%• 高速75%• 满速100%

3.10 系统设置

3.10.1 BIOS 启动选项

功能描述：

通过“BIOS 启动”界面的功能，您可以：

- 设置 BIOS 启动选项
- 设置 BIOS 启动选项的时效性

界面展示：

在导航栏中选择“系统设置>BIOS 启动选项”，打开如下图所示界面。

图 3-49 BIOS 启动选项



参数说明：

表格 3-51 BIOS 启动选项

参数	选项
时效性	仅用于下次启动 应用于未来所有启动
启动选项	无操作 预启动执行环境 (PXE) 从默认硬盘启动 启动时进入BIOS设置界面

3.11 BMC 设置

3.11.1 网络

3.11.1.1 网络设置

功能描述：

通过“网络设置”界面的功能，您可以查询和设置 BMC 管理网络配置情况，包括：

- NCSI 模式
- 网络绑定的接口和模式
- 网络 IP 设置
- VLAN 属性

网络设置相关特性如下：

- BMC 支持 BMC 专用 LAN 控制器和 BMC 系统共享的 LAN 控制器。
- 最大带宽：专用网卡 --1000M，共享网卡 --100M。
- BMC 网络接口兼容支持 IPV4 和 IPV6，支持 DHCP 或手动设置 IP 地址。
- MAC 地址保存在 EEPROM 中。
- 支持 VLAN。
- BMC 网络分为管理网络绑定自适应模式和共享口/专口独立模式，默认网络模式为管理网络绑定自适应模式。

管理网络绑定自适应模式：专口、共享口共用一个 MAC 地址，只要专口网线在位则专口通，共享口被禁用；

共享口/专口独立模式：专口、共享口分别用自己的 MAC 地址，两个网口互不影响。

- 默认情况下，IPMI LAN 通道分配如下：

表格 3-52 BMC LAN 接口

通道 ID	接口	支持会话
0x01	Primary LAN(dedicated)	YES
0x08	Secondary LAN (shared)	YES

界面展示：

在导航栏中选择“BMC 设置>网络”，点击“网络设置”页签，打开如下图 3-50、图 3-51 所示界面。

图 3-50 网络自适应配置

图 3-51 网络 IP 设置

参数说明：

表格 3-53 网络设置

参数	描述
共享网卡 (NC-SI) 配置	

参数	描述
NCSI模式	NCSI模式，可选择自动故障切换模式或者手动切换模式。 默认为“自动故障切换模式”。 注：NCSI模式切换，手动重启BMC生效。
NCSI网卡	手动切换模式下，可以选择NCSI网卡。
端口	手动切换模式下，为已选择的网卡选择端口。
网络绑定配置	
启用绑定	勾选，启用绑定。
绑定接口	绑定接口，可选为eth0（专用管理口）或eth1（共享管理口）。
绑定模式	显示网络绑定模式，不可配置。
网络IP设置	
LAN界面	可选为eth0（专用管理口）或eth1（共享管理口）。
MAC地址	显示MAC地址。
启用IPv4	选中此选项，为选定的接口上启用IPv4支持。
启用IPV4 DHCP	勾选，使用DHCP动态配置IPv4地址。 不勾选，需指定静态IPv4地址信息，包括：“IPv4地址”、“IPv4子网掩码”、“IPv4默认网关”。
启用IPv6	选中此选项，为选定的接口上启用IPv6支持。
启用IPV6 DHCP	勾选，使用DHCP动态配置IPv6地址。 不勾选，需指定静态IPv6地址信息，包括：“IPv6索引”、“IPv6地址”、“子网掩码前缀长度”、“IPv6网关”。
启用VLAN	使能或禁止管理网口的VLAN属性。 默认关闭。 注：VLAN更改后必须要进行重启。
VLAN ID	管理网口所属VLAN。 取值范围0~7。
VLAN优先级	VLAN优先级。

3.11.1.2 DNS 配置

功能描述：

通过“DNS 配置”界面的功能，您可以查询和设置 DNS，包括：

- 主机配置
- 域名配置
- 域名服务器配置

界面展示：

在导航栏中选择“BMC 设置>网络”，点击“DNS 配置”页签，打开如下图所示界面。

图 3-52 DNS 配置

网络

网络设置 DNS 配置

DNS 已启用
 mDNS 启用

主机名称设置
 自动 手动

主机名称
AMIB4055D2F07C2

BMC 注册设置

BMC 界面:
eth0

注册 BMC

注册方法:
 名字服务器 DHCP 客户端 FQDN 主机名称

BMC 界面:
eth1

注册 BMC

注册方法:
 名字服务器 DHCP 客户端 FQDN 主机名称

Both

Eth0 TSIG Configuration
 TSIG 启用身份认证

当前 TSIG 私人文件
Not Available

新的 TSIG 私人档案
[文件选择按钮]

Eth1 TSIG Configuration
 TSIG 启用身份认证

当前 TSIG 私人文件
Not Available

新的 TSIG 私人档案
[文件选择按钮]

网域设置
 自动 手动

网域界面
eth1_v4

域名服务器设置
 自动 手动

DNS 界面
eth1

IP 优先权
 IPv4 IPv6

保存

参数说明：

表格 3-54 DNS 配置

参数	描述
DNS已启用	启用DNS。
mDNS启用	启用mDNS。
主机名称设置	主机名称设置，可选为自动或手动。 自动会显示默认主机名称。 手动需输入主机名称。
BMC注册设置	注册BMC： 勾选，注册BMC。 注册方法，可选为： 名字服务器 DHCP客户端FQDN 主机名称 默认名字服务器
TSIG配置	TSIG启用身份认证： 勾选，启用TSIG启用身份认证。 默认不启用。 当前TSIG私人文件： 显示当前TSIG私人文件。 新的TSIG私人档案： 浏览上传一个新的TSIG私人档案。
网域设置	自动或手动。 网域界面，可选为bond0_v4或 bond0_v6。
域名服务器设置	自动或手动。 DNS界面，自动显示。 选择为手动时，需填写DNS服务器地址。
IP优先权	IPv4或IPv6。

3.11.2用户精细化管理

功能描述：

通过“用户精细化管理”界面的功能，您可以：

- 启用密码复杂度
- 更改用户组权限
- 添加用户
- 删除用户
- 更改用户

BMC 用户管理相关特性如下：

- BMC 支持统一的用户管理机制，管理 IPMI、Web、SSH 和 Redfish 用户。由 IPMI 或 Web 创建的用户将具有 IPMI、Web、Redfish 和 SSH 用户权限。通过 SSH，用户可以访问 Smash-Lit CLI。
- Sysadmin 是用于访问 BMC 诊断串口，不能访问 IPMI、Web、Redfish 和 SSH。
- BMC 支持 IPMI 2.0 用户模型。统一用户可以通过 IPMI 命令或 Web GUI 创建。
- 最多支持 16 个用户。
- 16 个用户可以分配到任意通道，包括专用 LAN 和 Shared LAN。
- 所有创建的用户都可以同时登录。
- 可用的用户权限级别有管理员、操作员、用户、无权限。IPMI 用户权限，Web GUI 用户权限和 Smash-Lite CLI 用户权限如下表格[表格 3-55](#)、[表格 3-56](#)、[表格 3-57](#) 所示。

表格 3-55 IPMI 用户权限

用户权限	支持的操作
管理员	读/写
操作员	读
用户	读

表格 3-56 Web GUI 用户权限

用户组	权限
管理员	用户配置、常规配置、电源控制、远程媒体、远程 KVM、安全配置、调试诊断、查询功能、配置自身。
操作员	常规配置、电源控制、远程媒体、远程 KVM、查询功能、配置自身。

用户组	权限
用户	查询功能、配置自身。

表格 3-57 Smash-Lite CLI 用户权限

命令	子命令	用户	操作员	管理员
bmclog	get	是	是	是
	set	否	否	是
chassis	get	是	是	是
	set	否	否	是
mc	get	是	是	是
	set	否	否	是
diagnose	ls	否	否	是
	cat			
	last			
	ifconfig			
	ethtool			
	ps			
	top			
	dmesg			
	netstat			
	gpiotool			
	i2c-test			
	pwmtool			
	ipmitool			
	df			
uptime				

界面展示：

在导航栏中选择“BMC 设置>用户精细化管理”，打开如下[图 3-53](#)、[图 3-54](#)所示界面。

图 3-53 用户密码复杂度设置&权限管理

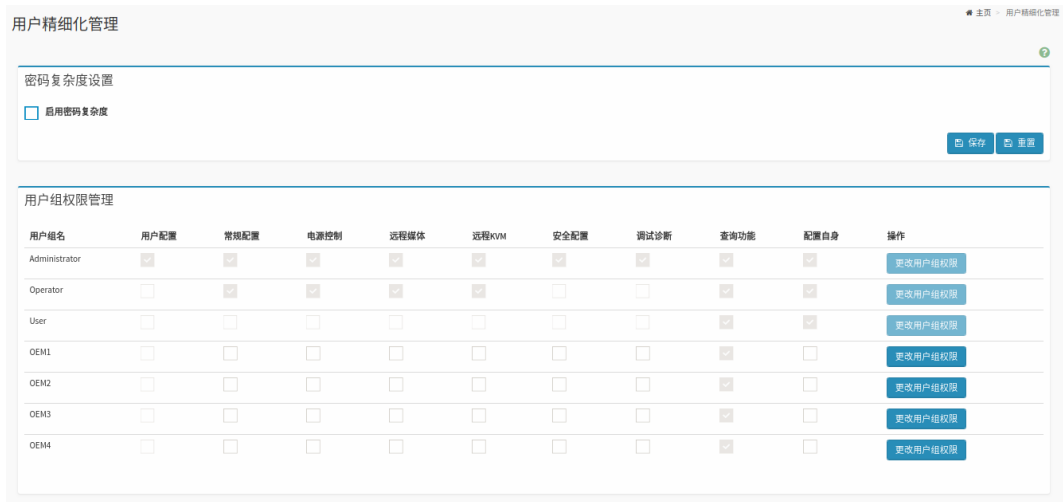
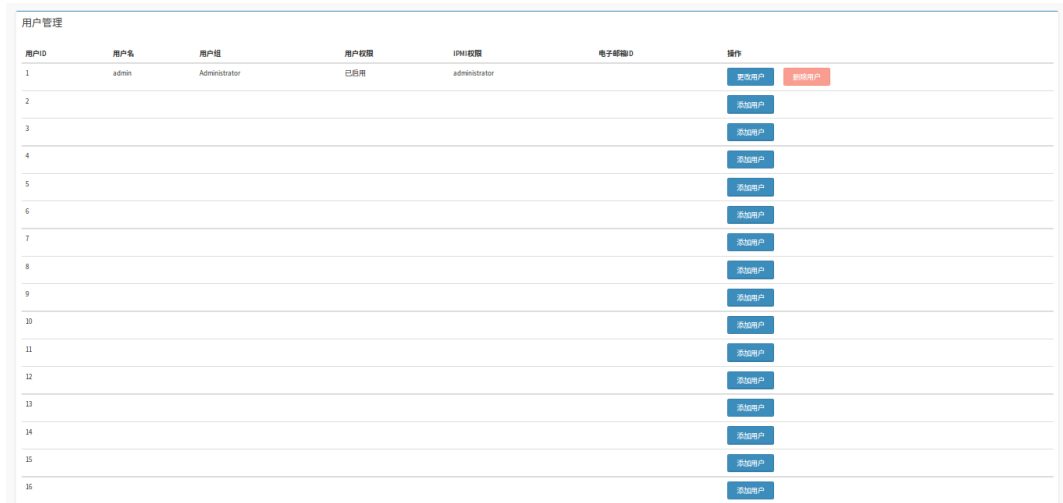


图 3-54 用户管理



参数说明：

表格 3-58 密码复杂度设置

参数	描述
启用密码复杂度	勾选，启用密码复杂度。 不勾选，不启用密码复杂度。
密码最小长度	默认为8，可设置8~16之间的数字。
启用复杂度	勾选，启用复杂度可设置密码复杂度的细节，可选择大写字母、小写字母、数字、

参数	描述
	特殊字符。如需要密码中必须包含大写字母时，勾选大写字母即可。 不勾选，不启用密码复杂度限制。
密码有效期（天）	可设置密码的生效时间，超过生效时间用户将禁止登录。单位：天。
历史密码记录	可设置历史密码记录中保存的条数，最多5条，历史密码将被禁止重新使用。历史密码记录0~5。
登录失败重试次数	可设置用户登录失败时重试的最多次数，最多5次，登录失败后用户将被锁定。登录失败重试次数0~5。
锁定时长（分钟）	默认为5。可设置5~60。

表格 3-59 组权限管理

用户组	权限
管理员	用户配置、常规配置、电源控制、远程媒体、远程KVM、安全配置、调试诊断、查询功能、配置自身。
操作员	常规配置、电源控制、远程媒体、远程KVM、查询功能、配置自身。
用户	查询功能、配置自身。
OEM	OEM1、OEM2、OME3、OEM4用户是预留给自定义权限的用户组，默认具有查询功能和配置自身权限，其他权限可通过勾选进行配置。

表格 3-60 用户组权限对应功能

权限	描述
用户配置	用户组权限管理、用户管理、服务会话、一般LDAP设定、角色群组。
常规配置	dns配置、密码复杂度设置、IDL日志清除、系统事件日志清除、服务配置、一般防火墙设置、IP地址防火墙规则、端口防火墙规则、日期&时间、PAM顺序、保存配置、sel日志设置策略、syslog日志设置、snmptrap设置、snmp set/get设置、邮箱告警、传感器阈值、HPM固件更新、固件镜像位置、恢复出厂设置、还原配置、前控制面板电

权限	描述
	源键设置、风扇管理、网络自适应配置、共享网卡配置、网络绑定配置、网络IP设置、bios启动选项。
电源控制	电源控制。
远程媒体	KVM鼠标设置、本地镜像、远程镜像、一般设置、VMedia实体装置设置、远程会话、VNC、主动重定向。
远程KVM	H5Viewer, JViewer。
安全配置	生成SSL凭证、上传SSL凭证、系统管理员、审计日志。
调试诊断	宕机截屏、手动截屏、视频触发设置、视频远程存储、Pre-Event视频录制、模块重启、一键收集日志。
查询功能	可以登录以及查看除安全配置、用户配置信息。
配置自身	可以配置账户自身的密码、电子邮箱以及管理ssh公钥。

表格 3-61 用户管理

参数	描述
用户ID	用户ID。
用户名	用户名。
用户启用	用户是否已启用，包括： 已启用 未启用
IPMI权限	用户对应IPMI权限。
电子邮箱ID	用户电子邮箱地址。
操作	可执行的用户操作，包括： 添加用户 更改用户 删除用户

3.11.3 服务

功能描述：

通过“服务”界面的功能，您可以查看和修改 BMC 运行中的服务的基本信息，包括：服务的状态、非安全端口、安全端口、超时时间以及最大会话数。

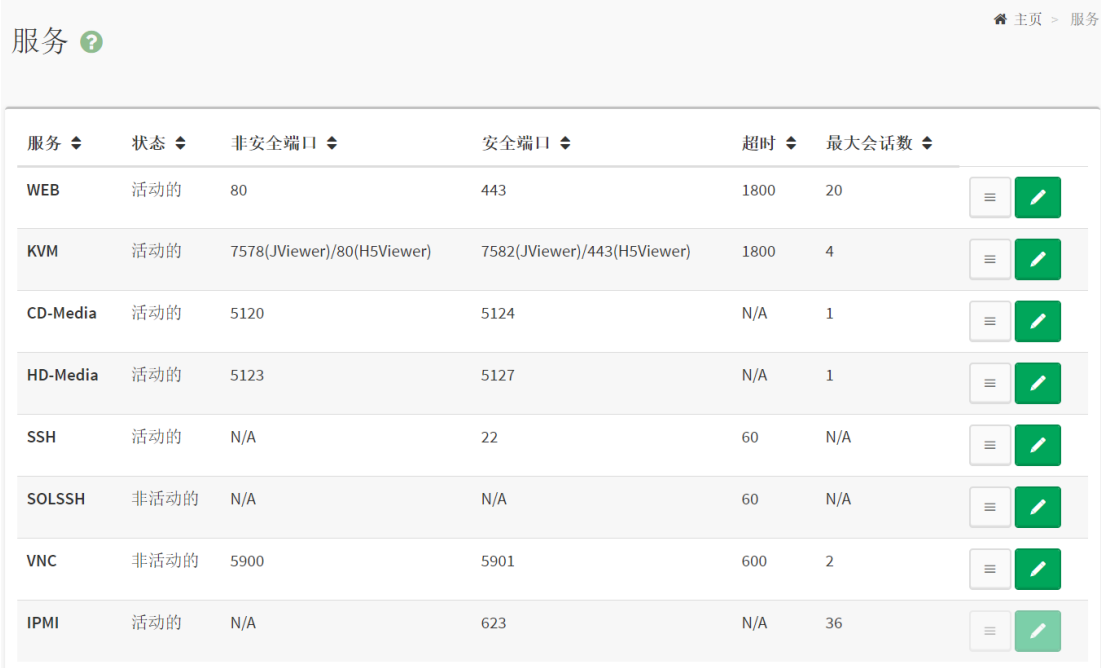
说明

1. 修改服务信息，用户必须是管理员。
2. 为保证系统的安全性，建议禁用不需要的服务，并关闭其端口。
3. 除可修改的服务外，BMC 还使用了一些固定协议的端口，可参考表格 3-63 固定协议。
固定协议是不可配置的。

界面展示：

在导航栏中选择“BMC 设置>服务”，打开如下图所示界面。

图 3-55 协议和端口



服务 ? 主页 > 服务

服务	状态	非安全端口	安全端口	超时	最大会话数		
WEB	活动的	80	443	1800	20		
KVM	活动的	7578(JViewer)/80(H5Viewer)	7582(JViewer)/443(H5Viewer)	1800	4		
CD-Media	活动的	5120	5124	N/A	1		
HD-Media	活动的	5123	5127	N/A	1		
SSH	活动的	N/A	22	60	N/A		
SOLSSH	非活动的	N/A	N/A	60	N/A		
VNC	非活动的	5900	5901	600	2		
IPMI	活动的	N/A	623	N/A	36		

参数说明：

表格 3-62 服务

参数	描述
服务	显示服务名称。
状态	活动的或非活动的。
非安全端口	非安全端口。
安全端口	安全端口。
超时	超时时长。

参数	描述
	单位：秒。
最大会话数	显示各服务支持的最大会话数，不可更改。

表格 3-63 固定协议

服务	用途	状态	端口号	TCP/UDP
smux	SNMP Multiplexer	启用	199	TCP
DHCP V6 Client	DHCP V6 Client	启用	546	UDP
Websockify	KVM on HTML5	启用	443	TCP
Websockify	Virtual Media on HTML5	启用	443	TCP
IPMI	IPMI	启用	623	UDP

3.11.4 系统防火墙

功能描述：

通过“系统防火墙”界面的功能，您可以查看和修改防火墙规则，包括：

- IP 地址防火墙规则
- 端口防火墙规则
- MAC 防火墙规则

界面展示：

在导航栏中选择“BMC 设置>系统防火墙”，打开如下[图 3-56](#)、[图 3-57](#)、[图 3-58](#)、[图 3-59](#)所示界面。

图 3-56 系统防火墙



图 3-57 添加 IP 规则

添加 IP 规则

(单个/范围) IP 开始

IP 范围结束

启用超时

规则

图 3-58 添加 MAC 规则

添加 MAC 规则

单个MAC

启用超时

规则

图 3-59 添加端口规则

添加端口规则

?

单个/范围 端口开始

端口范围结束

协议

TCP
▼

网络类型

IPv4
▼

启用超时

规则

允许
▼

保存

参数说明：

表格 3-64 系统防火墙

参数	描述
现有IP规则	显示现有IP规则。
添加新的IP规则	添加新的IP规则，需指定如下参数： IP开始 IP范围结束 启用超时 不勾选，立即生效且一直有效。 勾选，需指定起止时间日期，在设定期间规则有效。 规则：允许或阻挡
当前的端口规则	显示当前的端口规则。
添加新的端口规则	添加新的端口规则，需指定如下参数： 单个/范围端口开始 端口范围结束 协议：TCP、UDP或Both

参数	描述
	网络类型：IPv4、IPv6或Both 启用超时 不勾选，立即生效且一直有效。 勾选，需指定起止时间日期，在设定期间规则有效。 规则：允许或阻挡
现有MAC规则	显示现有MAC规则。
添加新的MAC规则	添加新的MAC规则，需指定如下参数： 单个MAC 启用超时 不勾选，立即生效且一直有效。 勾选，需指定起止时间日期，在设定期间规则有效。 规则：允许或阻挡

3.11.5 日期&时间

功能描述：

通过“日期&时间”界面的功能，您可以查询和设置：

- BMC 系统时区
- NTP 信息

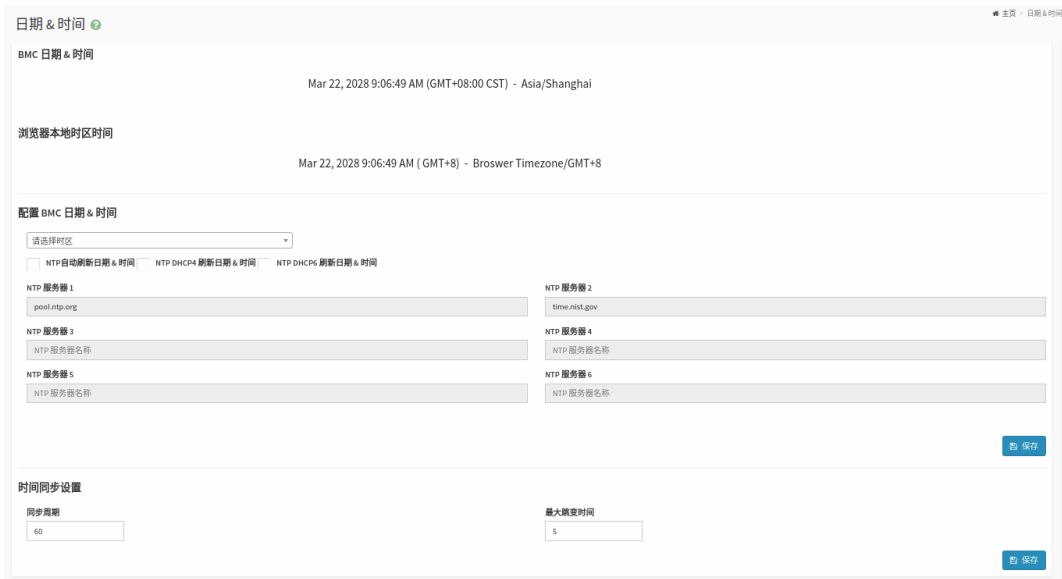
BMC 时间同步规则如下：

- BMC 运行后，BMC 会给 ME 发送请求获取系统 RTC 时间。
- BIOS 开机时，BIOS 会发送设置时间的请求给 BMC，BMC 将同步到 BIOS 的时间。
- BMC 的时间等于 BIOS 时间+BMC 时区时间，BIOS 和 OS 时间差则根据各自设置决定。
- 如果启用 NTP，并且 NTP 服务器是通的，则 BMC 将每小时与 NTP 服务器同步时间。

界面展示：

在导航栏中选择“BMC 设置>日期&时间”，打开如下图所示界面。

图 3-60 日期&时间



参数说明：

表格 3-65 日期&时间

参数	描述
BMC日期&时间	显示BMC日期&时间。
浏览器本地时区时间	显示浏览器本地时区时间。
配置BMC日期&时间	选择时区。 选择NTP刷新日期和时间的模式，可选为： NTP自动刷新日期&时间 NTPDHCP4刷新日期&时间 NTPDHCP6刷新日期&时间 填写NTP服务器地址。
时间同步设置	同步周期。 最大跳变时间。

3.11.6 SSL 设置

功能描述：

SSL 证书通过在客户端浏览器和 Web 服务器之间建议一条 SSL 安全通道（访问方式为 HTTPS），实现数据信息在客户端和服务器之间的加密传输，可以防止数据信息的泄漏。SSL 保证了双方传递信息的安全性，而且用户可以通过服务器证书验证所访问的网站是否真实可

靠。产品支持 SSL 证书替换功能，为提高安全性，建议替换成自己的证书和公私钥对，并及时更新证书，保证证书的有效性。

通过“SSL 设置”界面的功能，您可以：

- 查看 SSL 认证
- 产生 SSL 认证
- 上传 SSL 认证

界面展示：

在导航栏中选择“BMC 设置>SSL 设置”，打开如下[图 3-61](#)、[图 3-62](#)、[图 3-63](#)、[图 3-64](#)所示界面。

图 3-61 SSL 设置

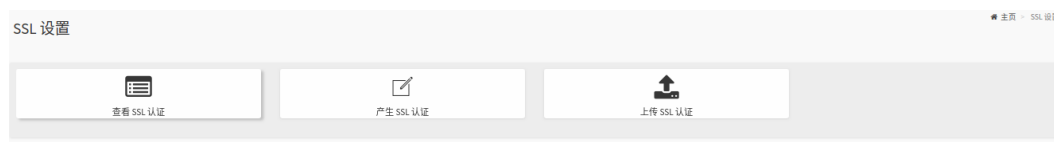


图 3-62 查看 SSL 凭证

查看 SSL 凭证

当前凭证信息 ?

凭证版本
3

序号
5ADE171D

签名机制
sha256WithRSAEncryption

公钥
(2048 bit)

发出的通用名称 (CN)
www.ami.com

发出的组织 (O)
American Megatrends Incorporated

发出的组织单位 (OU)
Service Processors

发出的城市或地点 (L)
Norcross

发出的州或省 (ST)
Georgia

发出的国家 (C)
US

发出的电子邮件地址
support@ami.com

有效自
Apr 23 17:25:49 2018 GMT

有效至
Jun 22 17:25:49 2037 GMT

发出给通用名称 (CN)
www.ami.com

发出的组织 (O)
American Megatrends Incorporated

发出的组织单位 (OU)
Service Processors

发出的城市或地点 (L)
Norcross

发出的州或省 (ST)
Georgia

发出的国家 (C)
US

发出的电子邮件地址
support@ami.com

图 3-63 生成 SSL 凭证

生成 SSL 凭证

通用名称(CN)

组织(O)

组织单位(OU)

城市或地点(L)

州或省(ST)

国家(C)

电子邮件地址

有效自

密钥长度


 保存

图 3-64 上传 SSL 凭证

上传 SSL 凭证

当前凭证
Thu Mar 25 02:00:29 2021

新凭证

当前私钥
Thu Mar 25 02:00:29 2021

新的私钥

保存

参数说明：

表格 3-66 SSL 设置

参数	描述
通用名称	通用名称。
组织	组织。
组织单位	组织单位。
城市或地点	城市或地点。
州或省	州或省。
国家	国家。
电子邮件地址	电子邮件地址。
有效自	有效自。
密钥长度	密钥长度。

3.11.7 备份配置

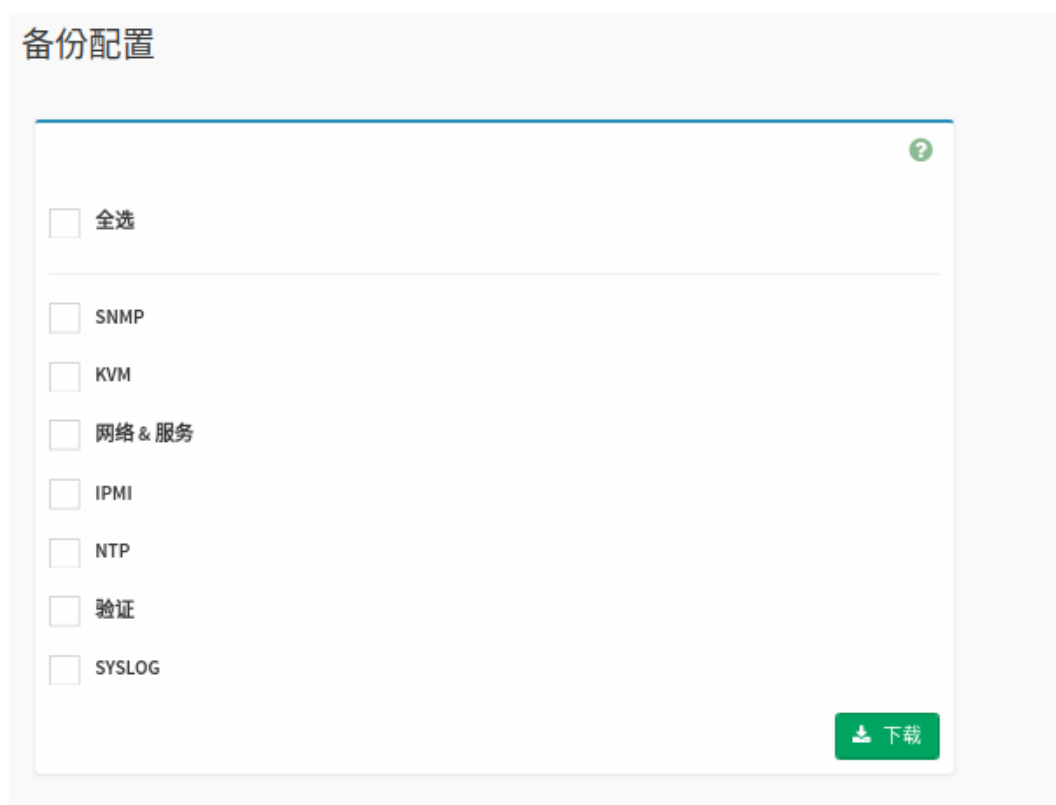
功能描述：

通过“备份配置”界面的功能，您可以对现有系统的各项配置进行备份并下载备份的配置文件到本地。

界面展示：

在导航栏中选择“BMC 设置>备份配置”，打开如下图所示界面。

图 3-65 备份配置



参数说明：

表格 3-67 备份配置

参数	描述
SNMP	备份SNMP相关配置信息。
KVM	备份KVM相关配置信息。
网络&服务	备份网络&服务相关配置信息。
IPMI	备份IPMI相关配置信息。

参数	描述
NTP	备份NTP相关配置信息。
验证	备份验证相关配置信息。
Syslog	备份Syslog相关配置信息。

3.11.8 还原配置

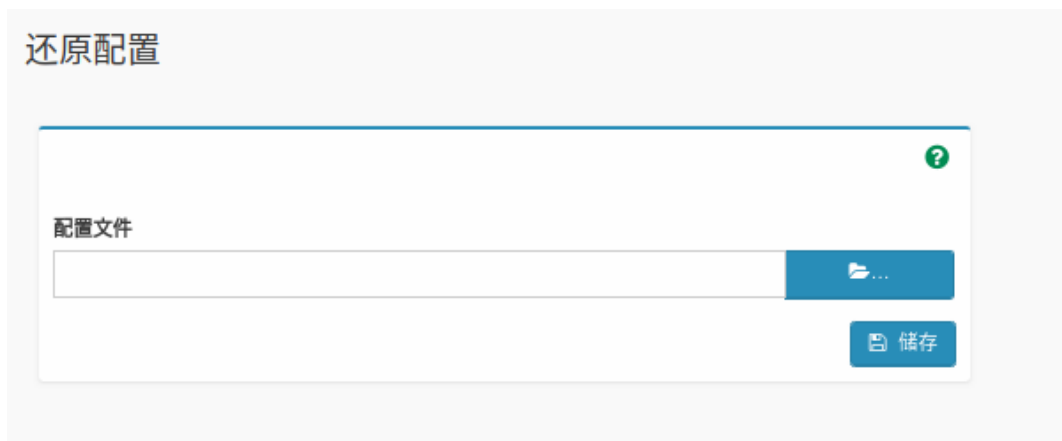
功能描述：

通过“还原配置”界面的功能，您可以对现有系统的各项配置进行还原。

界面展示：

在导航栏中选择“BMC 设置>还原配置”，打开如下图所示界面。

图 3-66 还原配置



参数说明：

表格 3-68 还原配置

参数	描述
配置文件	浏览选择本地备份好的配置文件对当前系统配置进行还原。

3.12 故障诊断

诊断工具提供了对 BMC 或主机系统进行检查和验证的能力，以检查是否有某些功能失效或无

法正常工作。

3.12.1 开机自检代码

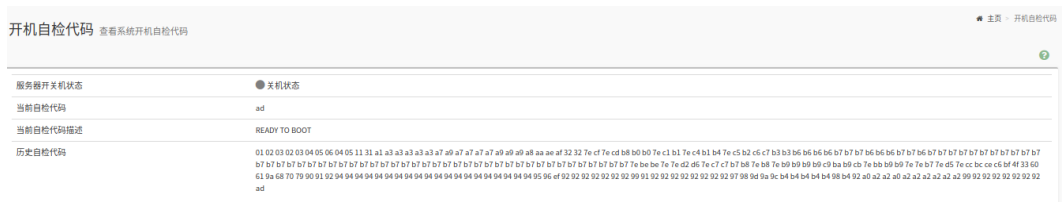
功能描述：

通过“开机自检代码”界面的功能，您可以查看服务器开关机状态、当前自检代码、当前自检代码描述以及历史自检代码。

界面展示：

在导航栏中选择“故障诊断>开机自检代码”，打开如下图所示界面。

图 3-67 开机自检代码



参数说明：

表格 3-69 开机自检代码

参数	描述
服务器开关机状态	服务器开关机状态，包括： ● 开机状态 ● 关机状态
当前自检代码	当前自检代码。
当前自检代码描述	当前自检代码描述。
历史自检代码	历史自检代码。

3.12.2 屏幕截图

功能描述：

通过“屏幕截图”界面的功能，您可以：

- 开启自动截屏，在触发 IERR 故障时获取系统宕机时的最后一屏画面。

- 在 OS 唤醒状态及关闭 KVM 状态下使用手动截屏，随时对系统当前画面进行屏幕截图。
- 删除屏幕截图。

界面展示：

在导航栏中选择“故障诊断>屏幕截图”，打开如下[图 3-68](#)、[图 3-69](#)所示界面。

图 3-68 宕机截屏

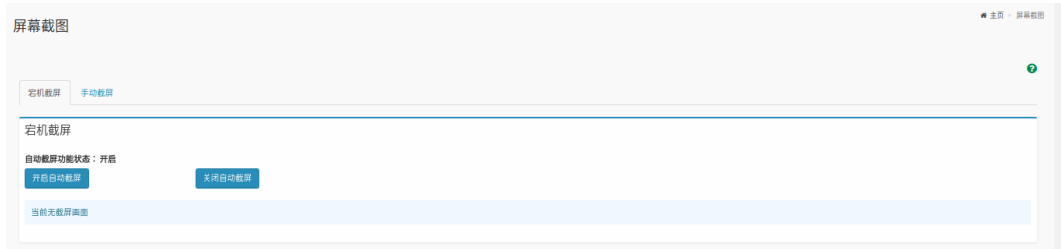
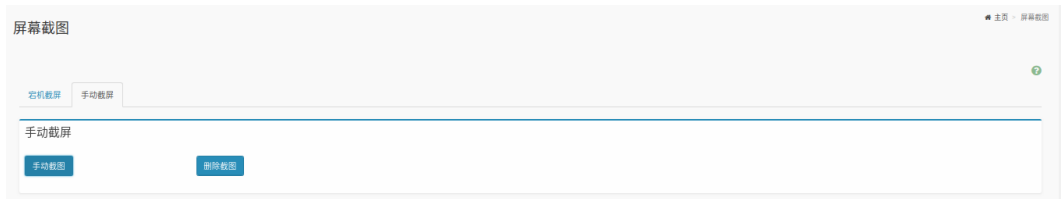


图 3-69 手动截屏



参数说明：

表格 3-70 屏幕截图

参数	描述
自动截屏功能状态	显示当前自动截屏功能状态。包括： 开启 关闭
开启自动截屏	开启自动截屏功能。宕机截屏会在触发IERR故障时获取系统宕机时的最后一屏画面。
关闭自动截屏	关闭自动截屏功能。
手动截图	手动截取系统当前画面并显示。
删除截图删除	删除已有手动截图。

3.12.3 屏幕录像

功能描述：

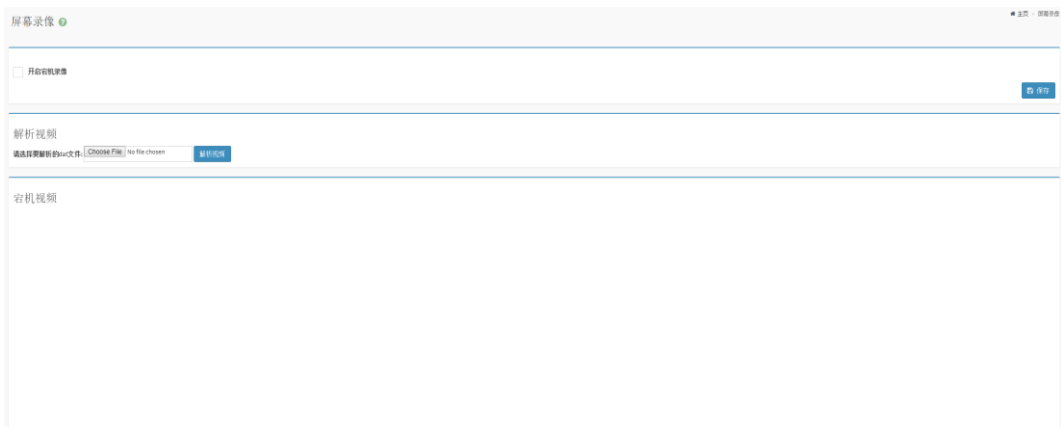
通过“屏幕录像”界面的功能，您可以：

- 开启宕机录像功能。
- 可以解析视频。
- 可以显示记录好的宕机视频文件。

界面展示：

在导航栏中选择“故障诊断>屏幕录像”，打开如下图所示界面。

图 3-70 屏幕录像



参数说明：

表格 3-71 屏幕录像

参数	描述
开启宕机录像	开启宕机录像即可在发生IERR时录制一段宕机前的视频。注意：只有关闭KVM时才能产生宕机录像。
解析视频	您可以通过此处解析从BMC下载到本地的.dat文件为.avi文件。 若开启宕机录像且系统发生过宕机，可以通过一键收集日志来下载录制的宕机视频(.dat格式)。

参数	描述
宕机视频	此处显示已开启宕机录像时记录的宕机视频文件。

3.12.4 模块重启

功能描述：

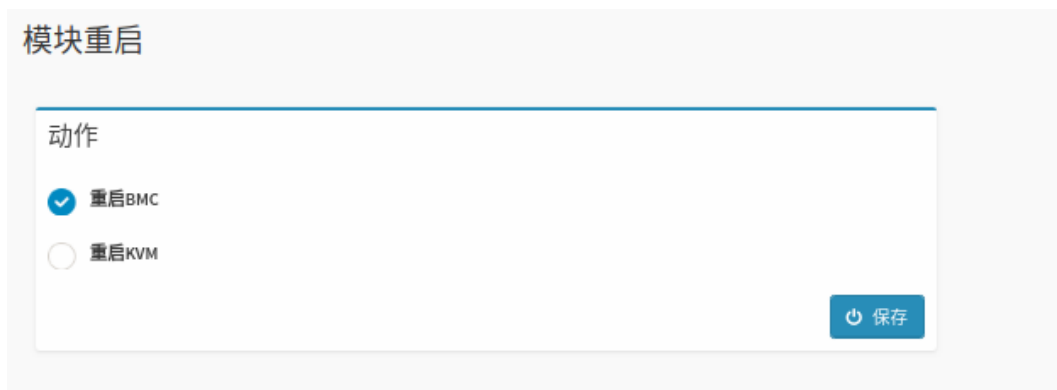
通过“模块重启”界面的功能，您可以：

- 重启 BMC。
- 重启 KVM。

界面展示：

在导航栏中选择“故障诊断>模块重启”，打开如下图所示界面。

图 3-71 模块重启



参数说明：

表格 3-72 模块重启

参数	描述
重启BMC	重启BMC。
重启KVM	重启KVM。

3.13 系统维护

3.13.1 HPM 固件更新

功能描述：

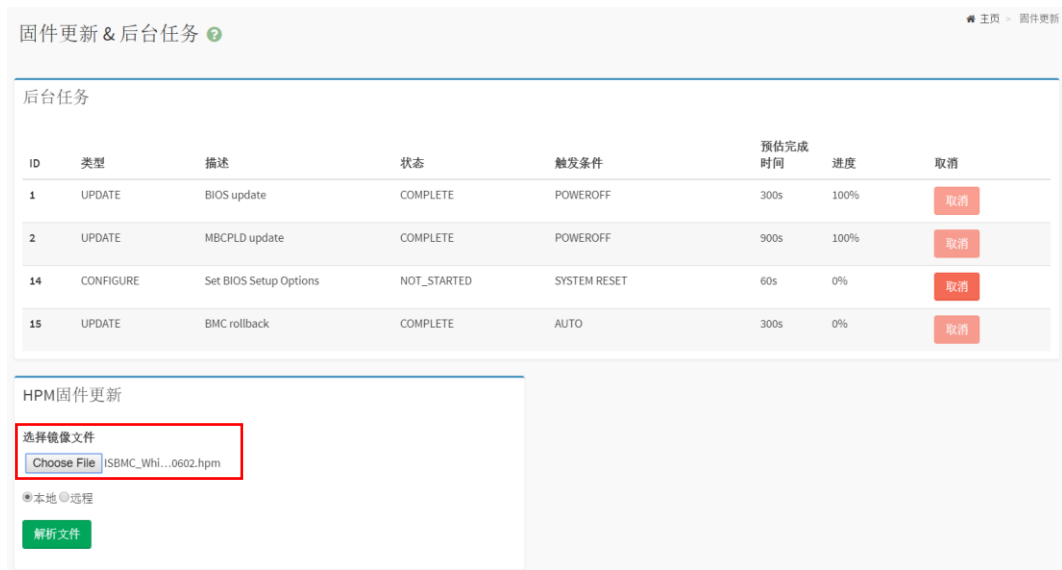
通过“HPM 固件更新”界面的功能，您可以进行 HPM 固件更新，可更新 BIOS、BMC、CPLD、PSU 和 FPGA。BMC 包含两个 64M 的闪存，每个闪存上存储了一个 64M 的固件镜像，BMC 支持双镜像升级。支持的升级模式包含 Web 更新和 YafuFlash 更新。升级时可选择保留配置升级和不保留配置升级。HPM 固件更新更安全，提供防止错刷机制。

以下示例为 BMC 更新、BIOS 更新、CPLD 更新过程详细步骤。

3.13.1.1 BMC 更新过程步骤

1. 在导航栏中选择“系统维护>HPM 固件更新”，进入 HPM 固件更新页面，选择 BMC 镜像文件。

图 3-72 选择镜像文件



表格 3-73 选择镜像文件参数

参数	描述
本地	选择本地镜像。
远程	选择远程镜像。 Protocol:nfs/sftp/scp. nfs没有用户名和密码，使用NA

参数	描述
	Protocol://username:password@ip/directory

2. 解析文件。

图 3-73 解析文件

固件更新 & 后台任务

后台任务

ID	类型	描述	状态	触发条件	预估完成时间	进度	取消
1	UPDATE	BIOS update	COMPLETE	POWEROFF	300s	100%	取消
2	UPDATE	MBCPLD update	COMPLETE	POWEROFF	900s	100%	取消
14	CONFIGURE	Set BIOS Setup Options	NOT_STARTED	SYSTEM RESET	60s	0%	取消
15	UPDATE	BMC rollback	COMPLETE	AUTO	300s	0%	取消

HPM固件更新

选择镜像文件

Choose File | ISBMC_Whi...0602.hpm

本地 | 远程

解析文件

组件名称	上传版本
BMC	4.12.08

保留配置

异步更新

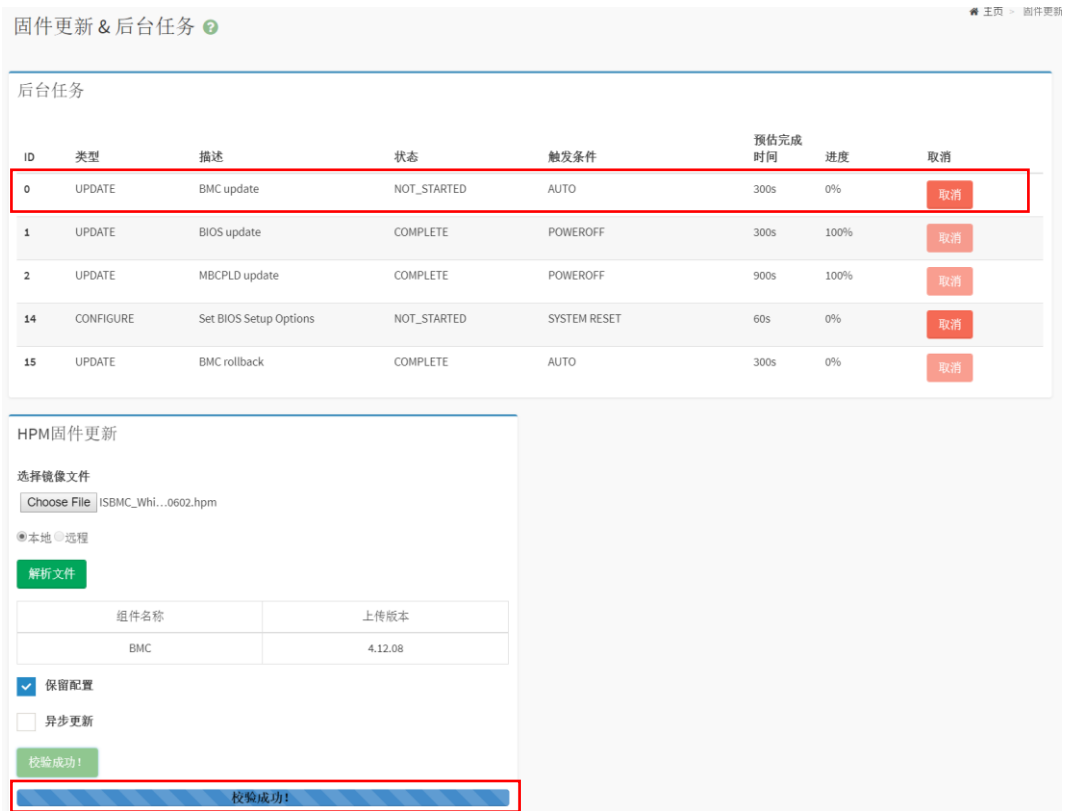
上传镜像

3. 文件解析后，会显示对应的组件名称以及上传版本，确认无误后，选择是否保留配置是否异步更新，点击上传镜像，等到校验成功以及刷新进度。



异步更新必须在选择保留配置时使用。

图 3-74 镜像校验



表格 3-74 升级选项参数

参数	描述
保留配置	<ul style="list-style-type: none"> 勾选：SDR、FRU、SEL策略设置、IPMI、网络配置、NTP、SNMP Set/Get 设置、SSH、KVM、认证、系统日志 Syslog设置、Web、Extlog以及 Redfish的BIOS配置会被保存 不勾选：所有配置信息会被恢复出厂设置。
异步更新	<ul style="list-style-type: none"> 勾选：升级完成后BMC暂不自动重启，等到下次手动重启之后才会切换到新的镜像版本，同时另外一个镜像版本也回被同步到最新版本。

参数	描述
	<ul style="list-style-type: none"> 不勾选：刷新完成后，BMC立即重启。重启之后切换到新的镜像版本，同时另外一个镜像也同步更新到最新版本。

4. 镜像上传成功会自动进入后台任务，进行更新。可在后台任务栏查看进度以及预估完成时间。等到进度 100%即为刷新成功。

图 3-75 上传镜像&自动刷新

固件更新 & 后台任务

后台任务

ID	类型	描述	状态	触发条件	预估完成时间	进度	取消
0	UPDATE	BMC update	COMPLETE	AUTO	300s	100%	取消
1	UPDATE	BIOS update	COMPLETE	POWEROFF	300s	100%	取消
2	UPDATE	MBCLD update	COMPLETE	POWEROFF	900s	100%	取消
14	CONFIGURE	Set BIOS Setup Options	NOT_STARTED	SYSTEM RESET	60s	0%	取消
15	UPDATE	BMC rollback	COMPLETE	AUTO	300s	0%	取消

HPM固件更新

选择镜像文件

Choose File | ISBMC_Whi...0602.hpm

本地 远程

解析文件

组件名称	上传版本
BMC	4.12.08

保留配置

异步更新

校验成功!

校验成功!

5. 待到 BMC 重启后，查看 BMC 固件版本。重新登陆 BMC Web，检查页面左上角固件版本信息。如果升级的是 BIOS、CPLD 等，需要在右侧固件版本信息中具体查看。

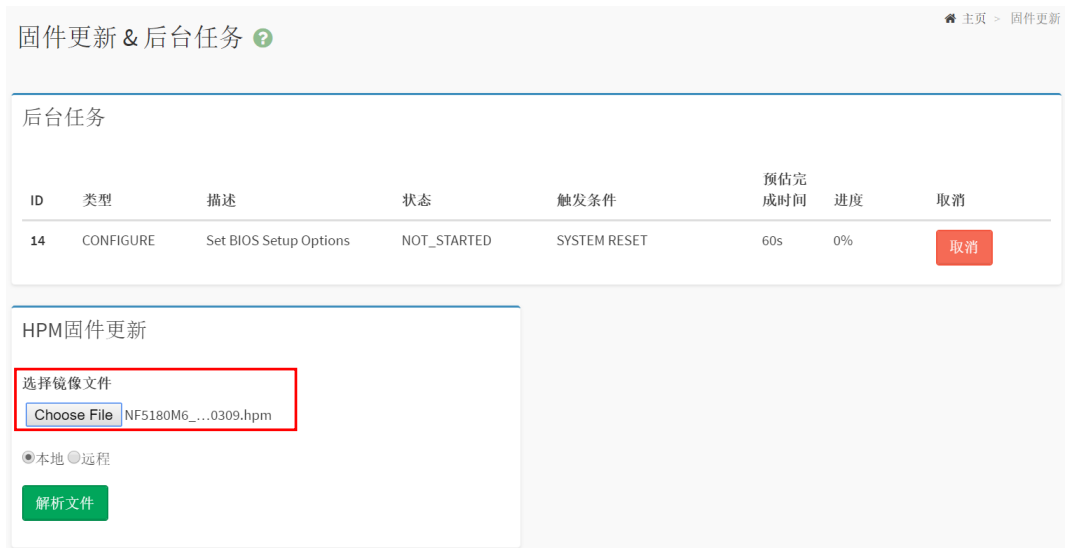
图 3-76 查看固件版本



3.13.1.2 BIOS 更新过程步骤

1. 在导航栏中选择“系统维护>HPM 固件更新”，进入 HPM 固件更新页面，选择 BIOS 镜像文件。

图 3-77 BIOS 更新_选择镜像文件



2. 点击“解析文件”，并选择是否保留配置。

图 3-78 BIOS 更新_解析文件



3. 文件解析后，会显示对应的组件名称以及上传版本，确认无误后，点击“上传镜像”，等到校验成功。

图 3-79 BIOS 更新_镜像校验

固件更新 & 后台任务 🏠 主页 > 固件更新

后台任务

ID	类型	描述	状态	触发条件	预估完成时间	进度	取消
1	UPDATE	BIOS update	NOT_STARTED	POWEROFF	300s	0%	取消
14	CONFIGURE	Set BIOS Setup Options	NOT_STARTED	SYSTEM RESET	60s	0%	取消

HPM固件更新

选择镜像文件

NF5180M6_...0309.hpm

本地 远程

组件名称	上传版本
BIOS	04.12.00

保留配置

校验成功!

4. 镜像上传成功会自动进入后台任务，进行更新。可在后台任务栏查看进度以及预估完成时间。等到进度 100%即为刷新成功。注意：BIOS 更新的触发条件为 power off，如果当前电源状态为 power on，则不会触发，需要 power off 电源触发，可使用 ipmitool power off 命令关闭电源后，自动触发。建议升级 BIOS 前先关闭电源。

图 3-80 BIOS 更新_后台任务执行

固件更新 & 后台任务 🏠 主页 > 固件更新

后台任务

ID	类型	描述	状态	触发条件	预估完成时间	进度	取消
1	UPDATE	BIOS update	PROCESSING	POWEROFF	300s	95%	取消
14	CONFIGURE	Set BIOS Setup Options	NOT_STARTED	SYSTEM RESET	60s	0%	取消

图 3-81 BIOS 更新_更新完成

固件更新 & 后台任务 主页 > 固件更新

后台任务

ID	类型	描述	状态	触发条件	预估完成时间	进度	取消
1	UPDATE	BIOS update	COMPLETE	POWEROFF	300s	100%	取消
14	CONFIGURE	Set BIOS Setup Options	NOT_STARTED	SYSTEM RESET	60s	0%	取消

- 待操作系统重启后，重新登陆 BMC Web，在右侧固件版本信息中检查 BIOS 固件版本信息。

图 3-82 BIOS 更新_版本检查

系统概要 系统基本信息 主页

服务器信息

产品类型	Rack Mount Chassis
产品名称	yuannaicheng
制造商	yua123
产品序号	567890
资产编号	123
System UUID	03010001-0007-03c4-0010-debf80967d70
Device UUID	03010001-0007-03c4-0010-debf0b18370
绑定管理口	100.2.76.128

服务器运行状况

服务器开关机状态	●
UID 状态	●
整体状态	✖
处理器	●
内存	●
硬盘	●
风扇	●
网络	✓
电源	✖

固件版本信息

Activate(BMC0)	4.12.08 (2021-06-02 21:58:01)
Inactivate(BMC1)	4.12.08 (2021-06-02 21:58:01)
BIOS	4.12.00 (03/09/2021 20:06:20)
ME	4.4.3.263

快速启动任务

远程控制

电源控制

用户管理

网络管理

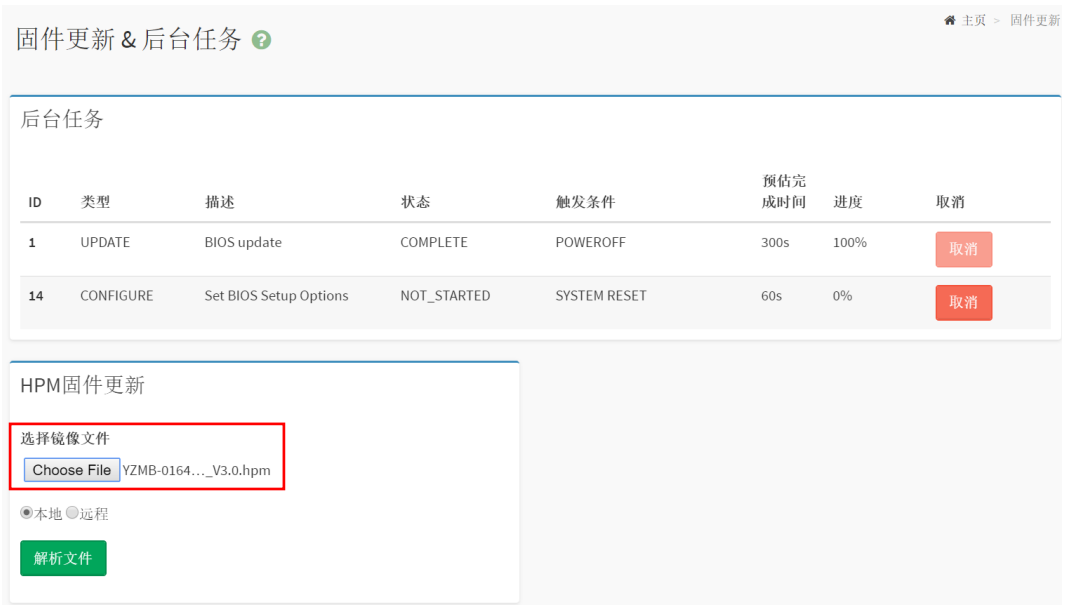
系统信息

固件更新

3.13.1.3 CPLD 更新过程步骤

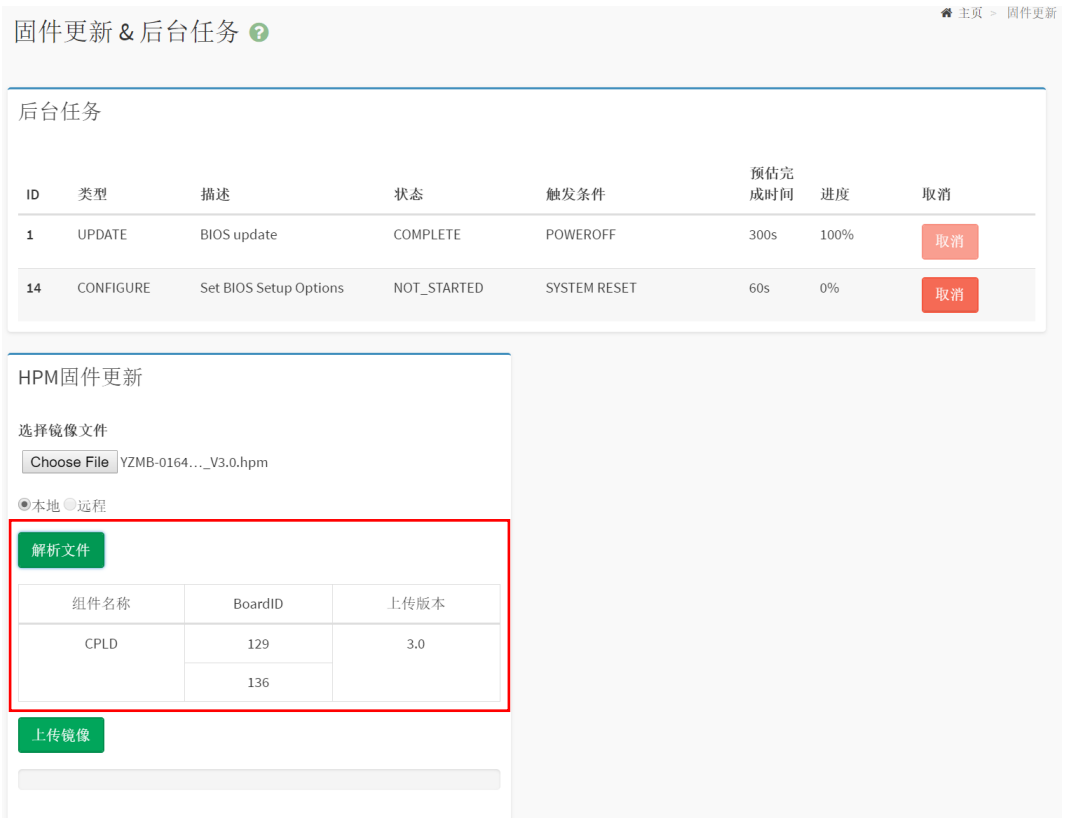
- 在导航栏中选择“系统维护>HPM 固件更新”，进入 HPM 固件更新页面，选择 CPLD 镜像文件。

图 3-83 CPLD 更新_选择镜像文件



2. 点击“解析文件”，文件解析后，会显示对应的组件名称以及上传版本，确认无误后，点击“上传镜像”，等到校验成功。

图 3-84 CPLD 更新_解析文件



- 镜像上传成功会自动进入后台任务，进行更新。可在后台任务栏查看进度以及预估完成时间。等到进度 100%即为刷新成功。注意：CPLD 更新的触发条件为 power off，如果当前电源状态为 power on，则不会触发，需要 power off 电源触发，可使用 ipmitool power off 命令关闭电源后，自动触发。建议升级 CPLD 前先关闭电源。

图 3-85 CPLD 更新_镜像校验

固件更新 & 后台任务 ?

后台任务

ID	类型	描述	状态	触发条件	预估完成时间	进度	取消
1	UPDATE	BIOS update	COMPLETE	POWEROFF	300s	100%	取消
2	UPDATE	MBCPLD update	PROCESSING	POWEROFF	900s	0%	取消
14	CONFIGURE	Set BIOS Setup Options	NOT_STARTED	SYSTEM RESET	60s	0%	取消

HPM固件更新

选择镜像文件

Choose File | YZMB-0164..._V3.0.hpm

本地 远程

解析文件

组件名称	BoardID	上传版本
CPLD	129	3.0
	136	

校验成功!

校验成功!

图 3-86 CPLD 更新_更新完成

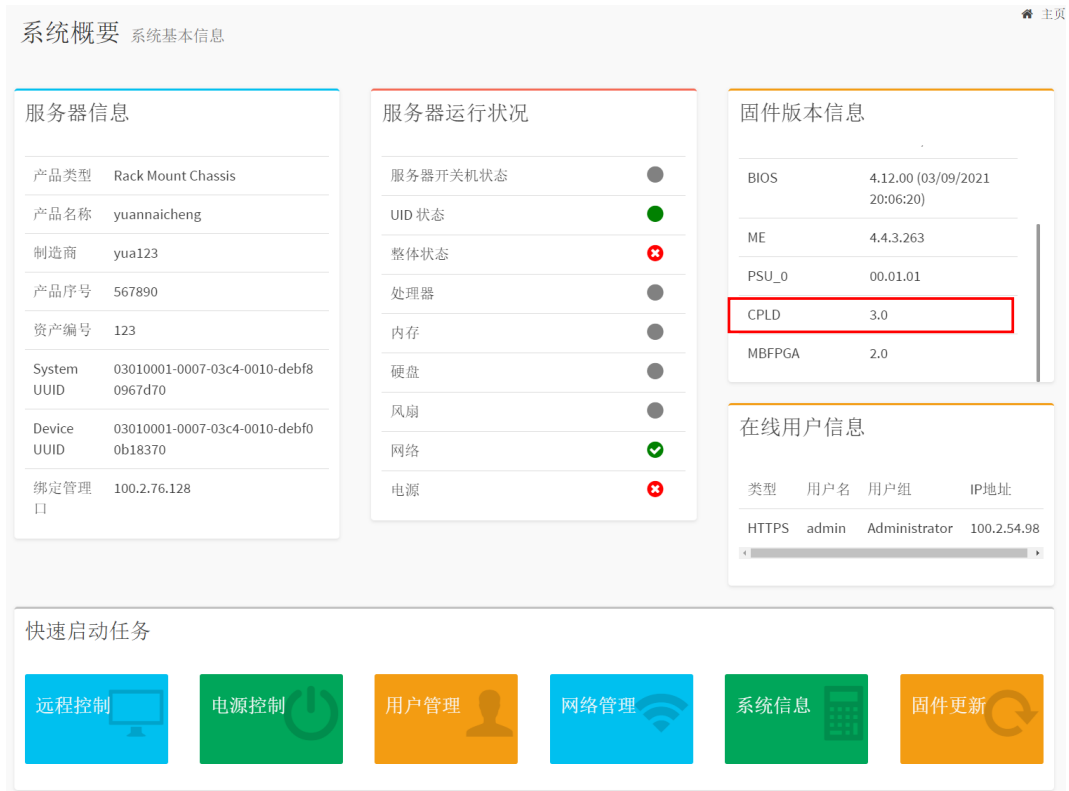
固件更新 & 后台任务 ?

后台任务

ID	类型	描述	状态	触发条件	预估完成时间	进度	取消
1	UPDATE	BIOS update	COMPLETE	POWEROFF	300s	100%	取消
2	UPDATE	MBCPLD update	COMPLETE	POWEROFF	900s	100%	取消
14	CONFIGURE	Set BIOS Setup Options	NOT_STARTED	SYSTEM RESET	60s	0%	取消

- 重新登陆 BMC Web，在右侧固件版本信息中检查 CPLD 固件版本信息。

图 3-87 CPLD 更新_版本检查



3.13.2 固件镜像位置

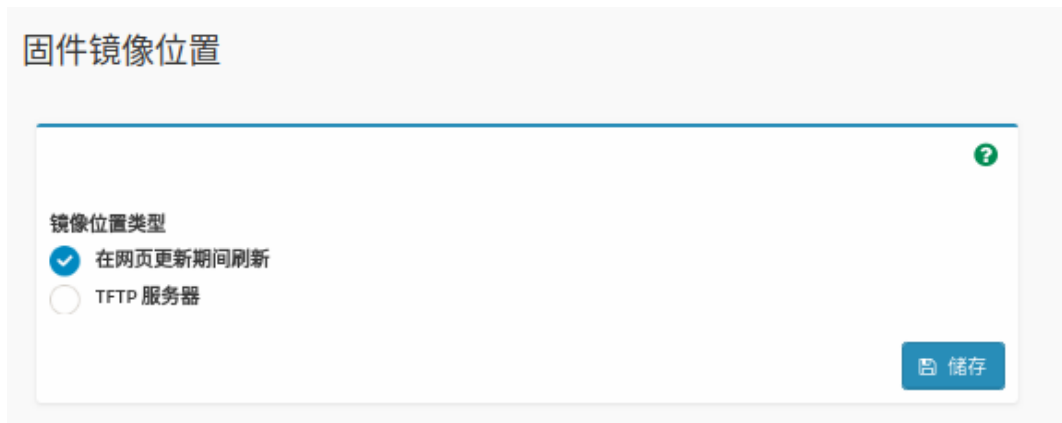
功能描述：

通过“固件镜像位置”界面的功能，您可以选择将固件镜像传送到使用的 BMC 的协议，包含在网页更新期间刷新和 TFTP 服务器。

界面展示：

在导航栏中选择“系统维护>固件镜像位置”，打开如下图所示界面。

图 3-88 固件镜像位置



参数说明：

表格 3-75 固件镜像位置

参数	描述
在网页更新期间刷新	在网页更新期间刷新。
TFTP服务器	选择TFTP服务器，固件镜像被上传到TFTP服务器。 选择TFTP服务器时，需指定TFTP服务器地址，TFTP镜像名称和TFTP重试次数。

3.13.3 固件信息

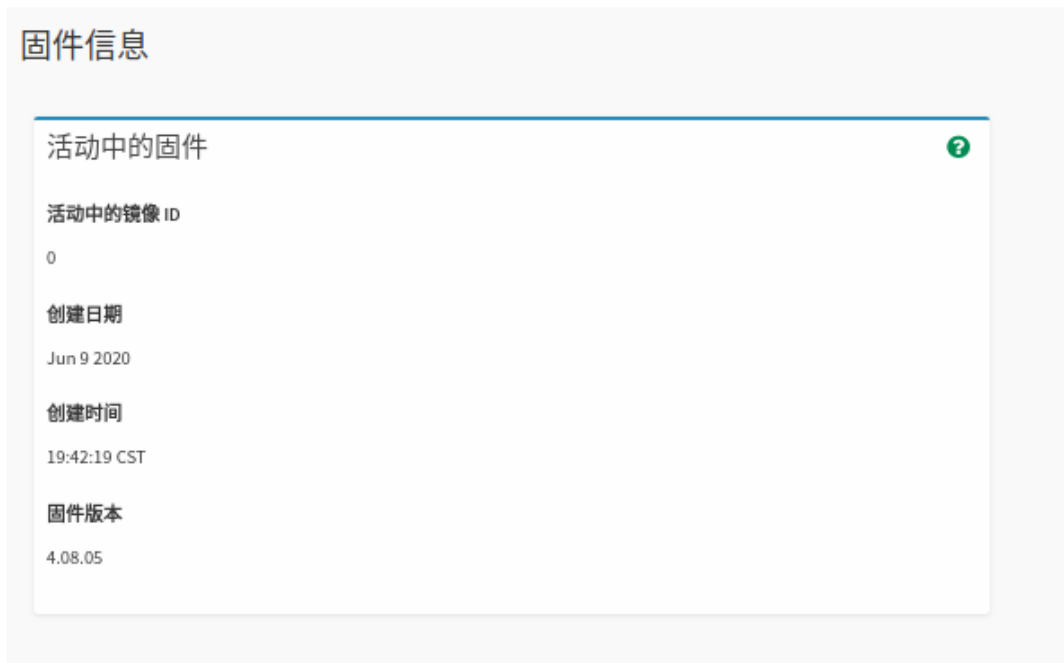
功能描述：

通过“固件信息”界面的功能，您可以查看 BMC 固件信息，包括：活动中的镜像 ID、创建日期、创建时间和固件版本。

界面展示：

在导航栏中选择“系统维护>固件信息”，打开如下图所示界面。

图 3-89 固件信息



参数说明：

表格 3-76 固件信息

参数	描述
活动中的镜像ID	当前使用的BMC镜像ID。
创建日期	BMC镜像创建日期。
创建时间	BMC镜像创建时间。
固件版本	BMC镜像固件版本。

3.13.4 恢复出厂设置

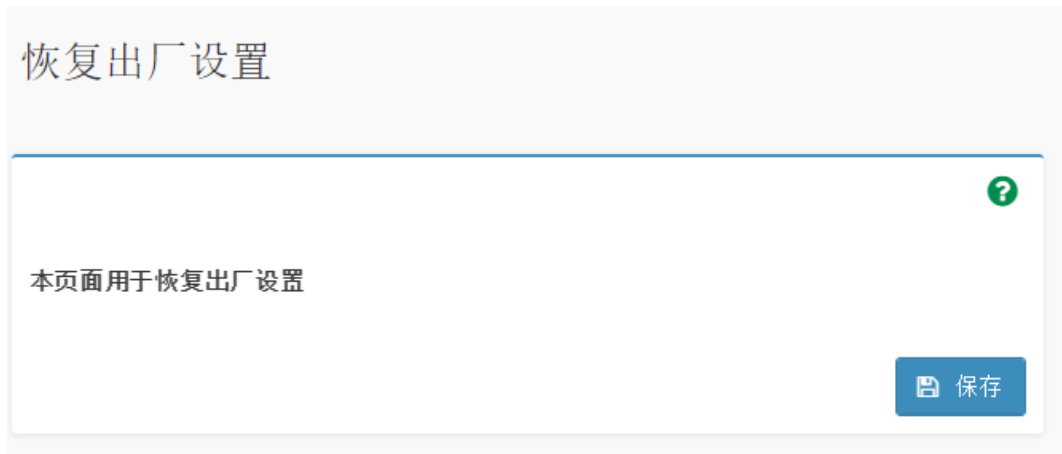
功能描述：

通过“恢复出厂设置”界面的功能，您可以恢复 BMC 出厂设置。

界面展示：

在导航栏中选择“系统维护>恢复出厂设置”，打开如下图所示界面。

图 3-90 恢复出厂设置



参数说明：

表格 3-77 恢复出厂设置

参数	描述
保存	点击“保存”按钮可恢复出厂设置。

 说明

恢复出厂设置后，用户的配置信息将丢失，请您谨慎操作。

4 Smashclp CLI 命令行功能介绍

4.1 命令行说明

4.1.1 命令行介绍

Smashclp CLI 命令行功能主要支持以下命令：

表格 4-1 Smashclp CLI 命令行功能主要支持以下命令

命令名称	功能概述
bmclog	获取与清除BMC的SEL日志。
chassis	对服务器机箱电源和UID灯的状态进行查询与控制。
mc	对管理控制器的状态进行查询与控制。
diagnose	各种诊断工具。

4.1.2 命令行格式说明

命令行一般为命令字再加一个或者几个命令选项，其格式一般如下：

command [<option1>] [<option2>] ...

表格 4-2 命令行格式说明

格式	意义
[]	表示用 “[]” 括起来的部分在命令配置时是可选的。
<option>	表示从提供的参数范围中选取一个。
<x y ...>	表示从两个或多个选项中选取一个。

4.1.3 帮助信息

CLI 支持帮助信息，一种是显示命令列表，另外一种显示命令的详细帮助信息。

使用 help 命令查看命令列表：

```
/smashclp> help
```

```
Built-in command:
-----

bmclog : get or set bmclog parameters, please enter <bmclog --help> for
more information

chassis :get or set chassis parameters, please enter <chassis --help> for more
information

mc      : get or set mc parameters, please enter <mc --help> for more
information

diagnose: BMC diagnose function, please enter <diagnose --help> for more
information

exit   :exit the command line
```

在具体命令后面添加--help 查看该命令的详细信息， bmclog 的帮助信息示例如下：

```
/smashclp> bmclog --help

bmclog commands:

  bmclog <option1> [option2]

  option1:

    --help          show help information
    ?               show help information
    --get           get bmc log
    --set           set bmc log

  option2:

    sel [clear]    get SEL or clear SEL
```

在具体命令后面添加--help 查看该命令的详细信息， netstat 的帮助信息示例如下：

```
/smashclp> diagnose netstat --help

BusyBox v1.21.1 (2021-04-01 09:46:39 CST) multi-call binary.

Usage: netstat [-ral] [-tuwx] [-en]
```


Display networking information

- r Routing table
- a All sockets
- l Listening sockets
- Else: connected sockets
- t TCP sockets
- u UDP sockets
- w Raw sockets
- x Unix sockets
- Else: all socket types
- e Other/more information
- n Don't resolve names

4.2 登录与退出

4.2.1 登录 Smashclp Cli

用户可以通过 ssh 登录 BMC 并进入 Smash-Lite CLI。使用 ssh 登录到 BMC 的命令行。登录后，即可进入命令行操作界面。请使用 BMC 系统的用户名密码进行登录。

```
root@desktop:~# ssh admin@100.2.76.64
The authenticity of host '100.2.76.64 (100.2.76.64)' can't be established.
RSA key fingerprint is 81:9d:31:77:42:c3:d7:98:95:42:6d:cb:2b:37:9e:f4.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '100.2.76.64' (RSA) to the list of known hosts.
admin@100.2.76.64's password:

>> smashclp <<
```

```
////////////////////////////////////  
smashclp cli tool version 1.0  
Enter 'help' for a list of built-in commands  
////////////////////////////////////  
  
/smashclp>
```

4.2.2 退出 Smashclp Cli

使用 exit 命令退出登录 Smashclp Cli。

```
/smashclp> exit  
Connection to 100.2.76.59 closed.
```

4.3 bmclog 命令

4.3.1 查询与清除 SEL 日志

命令功能:

sel 命令用来进行 SEL 日志的查询与清除。

命令格式:

bmclog --get sel

bmclog --set sel clear

参数说明:

无

使用指南:

无

使用示例:

#查询 SEL 日志。

```
/smashclp> bmclog --get sel
```

ID	RecordTy	TimeS	GenID	EvmRev	SensorT	Sensor#	Evt
DT	Data1	Data2	Data3				
553	0x02	0x60478f53	0x20	0x04	0x18	0xde	0x07
0x01	0000	0000					
552	0x02	0x60478f35	0x20	0x04	0x08	0x8c	0x0b
0x01	0000	0000					
551	0x02	0x60478f26	0x20	0x04	0x04	0x9f	0x07
0x01	0000	0000					
550	0x02	0x60478f26	0x20	0x04	0x04	0x9d	0x07
0x01	0000	0000					

#删除 SEL 日志，删除后再次查询会看到只有一条日志（记录删除操作）。

```

/smashclp> bmclog --set sel clear

/smashclp> bmclog --get sel

```

ID	RecordTy	TimeS	GenID	EvmRev	SensorT	Sensor#	Evt
DT	Data1	Data2	Data3				
1	0x02	0x60563d6a	0x20	0x04	0x10	0x6f	0x6f
0x02	0xff	0xff					

4.4 chassis 命令

4.4.1 查询与控制服务器开关机状态

命令功能：

power 命令用来进行服务器开关机状态的查询与控制。

命令格式：

chassis --get power status

chassis --set power <poweroption>

表格 4-3 参数说明

参数	参数说明	取值
poweroption	开关机操作	<ul style="list-style-type: none"> on off

使用指南：

无

使用示例：

查询开关机状态。

```
/smashclp> chassis --get power status  
The host status is off
```

服务器开机。

```
/smashclp> chassis --set power on  
Power status successfully.
```

服务器关机。

```
/smashclp> chassis --set power off  
Power status successfully.
```

4.4.2 查询与控制 UID 灯状态

命令功能：

identify 命令用来进行 UID 灯状态的查询与控制。

命令格式：

```
chassis --get identify status
```

```
chassis --set identify <force | value>
```

表格 4-4 参数说明

参数	参数说明	取值
force	表示永久点亮 UID 指示灯。	
value	表示 UID 指示灯闪烁时长。	数据类型为整型，单位是秒。取值范围为 0~240。取值为 0 时，表示关闭该指示灯。

使用指南：

无

使用示例：

查询 UID 灯状态。

```
/smashclp> chassis identify status  
The UID status is off
```

永久点亮 UID 指示灯。

```
/smashclp> chassis --set identify force  
Identify UID successfully.
```

打开 UID 指示灯 15 秒。

```
/smashclp> chassis --set Didentify 15  
Identify UID successfully.
```

4.5 mc 命令

4.5.1 获取 BMC 系统版本

命令功能：

用来显示当前 BMC 系统的版本。

命令格式：

```
mc --get version
```

参数说明：

无

使用指南：

无

使用示例：

获取 BMC 系统版本。

```

/smashclp> mc --get version
Device ID           : 32
Device Revision     : 1
Firmware Revision   : 4.11.5
IPMI Version        : 2.0/dev/ram3           6116     6116
0 100% /usr/local/www
/dev/shm            205200     8904     196296   4% /usr/local/bin

```

4.5.2 服务重启功能

命令功能:

用来对 BMC 系统或者 BMC 系统内的服务进行重启。

命令格式:

```
mc --set <servicename> reset
```

表格 4-5 参数说明

参数	参数说明	取值
servicename	服务名称	<ul style="list-style-type: none"> ● bmc ● kvm ● web

使用指南:

无

使用示例:

重启 BMC 的 KVM 模块。

```

/smashclp> mc --set kvm reset
KVM reset OK!

```

重启 BMC 系统。

```

/smashclp> mc --set bmc reset

```

```
Broadcast message from sysadmin@ProductSN (Mon Apr 13 21:56:13 2020):
```

```
The system is going down for reboot NOW!
```

```
MC reset OK!
```

4.5.3 恢复出厂设置

命令功能:

用来恢复出厂设置，执行完成后 BMC 系统会重启。

命令格式:

```
mc --set factorydefaults restore
```

参数说明:

无

使用指南:

无

使用示例:

#恢复出厂设置。

```
/smashclp> mc --set factorydefaults restore
```

```
/smashclp>
```

4.5.4 双镜像启动配置

命令功能:

用来显示和修改当前 BMC 系统的双镜像启动配置。

命令格式:

```
mc --get dualimgconf
```

```
mc --set dualimgconf [boot_number]
```

表格 4-6 参数说明

参数	参数说明	取值
boot_number	从哪个镜像启动	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Higher firmware version • 1: IMAGE-1 • 2: IMAGE-2 • 3: Lower firmware version • 4: Newest updated firmware • 5: Not newest updated firmware

使用指南：

无

使用示例：

获取 BMC 系统的当前双镜像启动配置。

```

/smashclp> mc --get dualimgconf
Current active image: Image2
Current active image version: 4.10.12
Current standby image: Image1
Current standby image version: 4.10.12
    
```

设置 BMC 系统以版本较高的版本启动。

```

/smashclp> mc --set dualimgconf 0
Setting dual image configuration OK! The specified boot image is Higher firmware
version
Set bmc boot image OK!
    
```


4.6 diagnose 命令

4.6.1 列出日志文件属性

命令功能:

用来显示某目录下的日志目录或者文件信息,使用的是 Linux 系统的 ls 命令。

命令格式:

diagnose ls <logfile>

表格 4-7 参数说明

参数	参数说明	取值
logfile	日志文件	<ul style="list-style-type: none">● ncml bmc service configuration● log bmc system log● cpuinfo bmc cpu info● meminfo bmc memory info● versioninfo bmc version info● crontab bmc crontab file

使用指南:

无

使用示例:

#显示 cpuinfo 文件信息

```
/smashclp> diagnose ls cpuinfo  
/proc/cpuinfo
```

#显示 log 目录信息

```
/smashclp> diagnose ls log  
BMC1  
audit.log.1          index.log          ErrorAnalyReport.json  archive  
                    psuFaultHistory.log
```

CaptureScreen	RegRawData.json	audit.log
idl.log	maintenance.log	sollog

4.6.2 查看日志文件内容

命令功能:

用来显示某个日志文件的具体内容,使用的是Linux系统的cat命令。

命令格式:

diagnose cat <logfile>

表格 4-8 参数说明

参数	参数说明	取值
logfile	日志文件	<ul style="list-style-type: none"> ncml bmc service configuration log bmc system log cpuinfo bmc cpu info meminfo bmc memory info versioninfo bmc version info crontab bmc crontab file

使用指南:

无

使用示例:

#列出审计日志文件的内容 audit.log

```

/smashclp> diagnose cat log audit.log

<142> 2000-01-07T01:56:45.760000+08:00 ProductSN adviserd: [3176 : 3182
INFO]]KVM|100.2.54.118|admin|Logout Success form IP:100.2.54.118 user:admin

<142> 2000-01-03T09:23:01.740000+08:00 ProductSN sshd[11564]: [11564 :
11564 INFO]]CLI|100.2.54.244|admin|Login Success from IP:100.2.54.244
user:admin

<142> 2000-01-03T09:31:04.930000+08:00 ProductSN sshd[11564]: [11564 :
11564 INFO]]CLI|100.2.54.244|admin|Logout Success from IP:100.2.54.244

```

```
user:admin

<142> 2000-01-03T09:31:27.320000+08:00 ProductSN spx_restservice: [3227 :
3227 INFO]]WEB|100.2.54.244|admin|Login Success from IP:100.2.54.244
user:admin

<142> 2000-01-03T09:42:28.140000+08:00 ProductSN sshd[15679]: [15679 :
15679 INFO]]CLI|100.2.54.244|admin|Login Success from IP:100.2.54.244
user:admin

/smashclp>
```

#列出 cpuinfo 文件的内容

```
/smashclp> diagnose cat cpuinfo

processor : 0

model name : ARmv6-compatible processor rev 7 (v6l)

Features: swp half fastmult edsp java tls

CPU implementer: 0x41

CPU architecture: 7

CPU variant : 0x0

CPU part: 0xb76

CPU revision : 7

Hardware : AST2500EVB

Revision : 0000

Serial : 0000000000000000
```

#列出 meminfo 文件的内容

```
/smashclp> diagnose cat meminfo

MemTotal:      410404 kB

MemFree:       179400 kB

MemAvailable:  237160 kB

Buffers:       24752 kB
```

Cached:	49228 kB
SwapCached:	0 kB
Active:	149900 kB
Inactive:	38756 kB
Active(anon):	115320 kB
Inactive(anon):	10084 kB
Active(file):	34580 kB
Inactive(file):	28672 kB
Unevictable:	0 kB
Mlocked:	0 kB
SwapTotal:	0 kB
SwapFree:	0 kB
Dirty:	0 kB
Writeback:	0 kB
AnonPages:	114704 kB
Mapped:	17864 kB
Shmem:	10728 kB
Slab:	5560 kB
SReclaimable:	1812 kB
SUnreclaim:	3748 kB
KernelStack:	1424 kB
PageTables:	1832 kB
NFS_Unstable:	0 kB
Bounce:	0 kB
WritebackTmp:	0 kB
CommitLimit:	205200 kB
Committed_AS:	1078224 kB
VmallocTotal:	581632 kB

VmallocUsed:	51020 kB
VmallocChunk:	344060 kB

4.6.3 查看最近登录的用户(last)

命令功能:

用来显示当前 BMC 系统的最近登录的用户, 使用的是 Linux 系统的 last 命令。

命令格式:

diagnose last

参数说明:

无

使用指南:

无

使用示例:

#显示 BMC 系统的最近登录用户。

```
/smashclp> diagnose last
admin pts/0 100.2.54.244 Sat Mar 13 16:40 still logged in
admin pts/0 100.2.54.244 Sat Mar 13 16:40 - 16:40 (0+00:00)
admin pts/0 100.2.54.244 Sat Mar 13 16:21 - 16:40 (0+00:18)
admin pts/0 100.2.54.244 Sat Mar 13 14:50 - 14:50 (0+00:00)
admin pts/0 100.2.54.244 Sat Mar 13 10:40 - 14:50 (0+04:10)
admin pts/0 100.2.54.244 Sat Mar 13 10:10 - 10:37 (0+00:26)
admin pts/0 100.2.54.244 Sat Mar 13 10:10 - 10:10 (0+00:00)
admin pts/2 100.2.54.244 Fri Mar 12 17:35 - 10:09 (0+16:34)
sysadmin pts/1 100.2.53.75 Fri Mar 12 17:14 - 03:26 (0+10:12)
sysadmin pts/0 100.2.53.75 Fri Mar 12 15:40 - 03:28 (0+11:48)
sysadmin pts/2 100.2.53.101 Fri Mar 12 10:37 - 15:53 (0+05:16)
sysadmin pts/1 100.2.53.101 Fri Mar 12 09:49 - 15:52 (0+06:03)
```

4.6.4 查看和设置网络设备 (Ifconfig)

命令功能:

用来显示和设置当前 BMC 系统的网络设备,使用的是 linux 系统的 ifconfig 命令。

命令格式:

diagnose ifconfig [interface]

表格 4-9 参数说明

参数	参数说明	取值
interface	物理网络接口	<ul style="list-style-type: none">● bond0● eth0● eth1

使用指南:

无

使用示例:

#列出所有网络设备的信息。

```
/smashclp> diagnose ifconfig  
  
bond0      Link encap:Ethernet  HWaddr B4:05:5D:9B:27:4A  
           inet addr:100.2.76.134  Bcast:100.2.76.255  Mask:255.255.255.0  
           inet6 addr: fe80::b605:5dff:fe9b:274a/64 Scope:Link  
           inet6 addr: fdbd:dc02:108:1318::209/64 Scope:Global  
           UP BROADCAST RUNNING MASTER MULTICAST  MTU:1500  Metric:1  
           RX packets:30347376 errors:90 dropped:131859 overruns:0 frame:90  
           TX packets:499701 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
           collisions:0 txqueuelen:0  
           RX bytes:2083961985 (1.9 GiB)  TX bytes:216037733 (206.0 MiB)
```

```

eth0    Link encap:Ethernet  HWaddr B4:05:5D:9B:27:4A
        UP BROADCAST RUNNING SLAVE MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:30347376 errors:90 dropped:14 overruns:0 frame:90
        TX packets:499494 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:2083961985 (1.9 GiB)  TX bytes:216028211 (206.0 MiB)
        Interrupt:3

eth1    Link encap:Ethernet  HWaddr B4:05:5D:9B:27:4A
        UP BROADCAST SLAVE MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:207 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:9522 (9.2 KiB)
        Interrupt:2

lo      Link encap:Local Loopback
        inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
        inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
        UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
        RX packets:18113 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:18113 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:0
        RX bytes:2925785 (2.7 MiB)  TX bytes:2925785 (2.7 MiB)

usb0    Link encap:Ethernet  HWaddr 5E:F5:F7:34:4B:A9
        inet addr:169.254.0.17  Bcast:169.254.15.255  Mask:255.255.240.0
        inet6 addr: fe80::5cf5:f7ff:fe34:4ba9/64 Scope:Link

```

```
UP BROADCAST RUNNING MTU:1500 Metric:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:8 errors:7 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:0
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:648 (648.0 B)
```

#列出网络设备 eth0 的信息。

```
/smashclp> diagnose ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr B4:05:5D:9B:27:4A
          UP BROADCAST RUNNING SLAVE MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:30348184 errors:90 dropped:14 overruns:0 frame:90
          TX packets:499527 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:2084019516 (1.9 GiB)  TX bytes:216037909 (206.0 MiB)
          Interrupt:3
```

4.6.5 查看和设置网卡参数 (ethtool)

命令功能:

用来显示和设置当前 BMC 系统的网卡参数,使用的是 linux 系统的 ethtool 命令。

命令格式:

```
diagnose ethtool <interface>
```

表格 4-10 参数说明

参数	参数说明	取值
interface	物理网络接口	<ul style="list-style-type: none">● eth0● eth1

使用指南:

无

使用示例：

#列出网卡 eth0 的参数。

```
/smashclp> diagnose ethtool eth0
Settings for eth0:

    Supported ports: [ TP MII ]

    Supported link modes:   10baseT/Half 10baseT/Full
                           100baseT/Half 100baseT/Full
                           1000baseT/Full

    Supported pause frame use: Symmetric

    Supports auto-negotiation: Yes

    Advertised link modes:  10baseT/Half 10baseT/Full
                           100baseT/Half 100baseT/Full
                           1000baseT/Full

    Advertised pause frame use: No

    Advertised auto-negotiation: Yes

    Speed: 1000Mb/s

    Duplex: Full

    Port: Twisted Pair

    PHYAD: 0

    Transceiver: internal

    Auto-negotiation: on

    MDI-X: Unknown

    Cannot get wake-on-lan settings: Operation not permitted

    Link detected: yes
```

4.6.6 获取 BMC 系统进程(ps)

命令功能：

用来显示当前 BMC 系统的进程信息，使用的是 linux 系统的 ps 命令。

命令格式:

diagnose ps

参数说明:

无

使用指南:

无

使用示例:

#列出当前系统进程。

```
/smashclp> diagnose ps
PID TTY          TIME CMD
14730 pts/0        00:00:00 smashclp
15452 pts/0        00:00:00 sh
15453 pts/0        00:00:00 ps
```

4.6.7 查看系统进程资源占用情况 (top)

命令功能:

用来显示当前 BMC 系统的进程资源占用情况,使用的是 linux 系统的 top 命令。

命令格式:

diagnose top [-b] [-nCOUNT] [-dSECONDS] [-m]

表格 4-11 参数说明

参数	参数说明	取值
-nCOUNT	循环几次后退出	1-n
q	退出循环	

使用指南:

无

使用示例:

#显示一次系统进程资源占用情况然后退出。

```
/smashclp> diagnose top -n 1

Mem: 231580K used, 178824K free, 0K shrd, 605464K buff, 605512K cached
CPU: 15.0% usr 30.0% sys 0.0% nic 50.0% idle 0.0% io 0.0% irq 5.0% sirq
Load average: 4.86 4.87 4.87 3/182 15374

  PID  PPID  USER      STAT  VSZ %VSZ CPU %CPU COMMAND
  15371 15369 sysadmin R    3344 0.8 0 20.0 top -n 1
  15374 15370 ADMIN     R    2812 0.6 0 20.0 /usr/bin/top -n 1
    775      1 sysadmin S      434m108.3 0 0.0 {inspur_init_rai}
/usr/local/bin/IPMIMain --daemonize --reg-with-procmgr
```

4.6.8 查看内核缓冲区日志 (dmesg)

命令功能:

用来显示当前 BMC 系统的 dmesg 日志, 使用的是 linux 系统的 dmesg 命令。

命令格式:

diagnose dmesg

参数说明:

无

使用指南:

无

使用示例:

#显示 BMC 系统的 dmesg 日志。

```
/smashclp> diagnose dmesg

[ 1.340000] sdhci: Copyright(c) Pierre Ossman
[ 1.430000] mmc0: SDHCI controller on ast_sdhci1 [ast_sdhci1.0] using ADMA
```

```
[ 1.480000] mmc1: SDHCI controller on ast_sdhci2 [ast_sdhci2.0] using ADMA
[ 1.480000] AST SoC SD/MMC Driver Init Success
[ 1.490000] Netfilter messages via NETLINK v0.30.
[ 1.490000] nfnl_acct: registering with nfnetlink.
[ 1.500000] xt_time: kernel timezone is -0000
```

4.6.9 获取网络相关信息 (netstat)

命令功能:

用来显示当前 BMC 系统的网络相关信息, 使用的是 linux 系统的 netstat 命令。

命令格式:

diagnose netstat [-ral] [-tuwx] [-en]

表格 4-12 参数说明

参数	参数说明	取值
-a	显示所有socket	
-n	不进行域名解析	

使用指南:

无

使用示例:

#显示当前系统的全部连接信息。

```
/smashclp> diagnose netstat -an
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State
tcp      0      0 0.0.0.0:199            0.0.0.0:*               LISTEN
tcp      0      0 0.0.0.0:5900          0.0.0.0:*               LISTEN
```

tcp	0	0 0.0.0.0:22	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0 100.2.76.59:22		100.2.54.244:43331
ESTABLISHED				

4.6.10 BMC gpio 设备测试

命令功能:

用来调试当前 BMC 系统的 gpio 设备。

命令格式:

diagnose gpiotool <gpiobutton> <option>

表格 4-13 参数说明

参数	参数说明	取值
gpiobutton	gpio编号	0-227
option	支持命令	--get-dir --get-data

使用指南:

这个是专业的工具，非专业人士需要在指导下使用，错误的使用可能导致系统异常。

使用示例:

#获取 GPIO 10 的输入输出方向

```
/smashclp> diagnose gpiotool 10 --get-dir
Inside Get Dir

Input Pin
```

#获取 GPIO 10 的输入状态

```
/smashclp> diagnose gpiotool 10 --get-data
Inside Read gpio.
```

Pin is High

4.6.11 BMC i2c 设备测试

命令功能:

用来调试当前 BMC 系统的 i2c 设备。

命令格式:

```
diagnose i2c-test -b <bus number> --scan
```

```
diagnose i2c-test -b <bus number> -s slave -rc count -d < bytes >
```

```
diagnose i2c-test -b <bus number> -s slave -w -d < bytes >
```

表格 4-14 参数说明

参数	参数说明	取值
bus number	bus号	0-13
slave	7位slave地址	0-0x7F
count	读取数目	缺省为1
bytes	要发送的数据	

使用指南:

这个是专业的工具，非专业人士需要在指导下使用，错误的使用可能导致系统异常。

使用示例:

#扫描 i2c bus 1 的所有 slave 地址。

```
/smashclp> diagnose i2c-test -b 1 --scan
Scanning the I2C Bus...this may take a while...
.
.....X.....
.....
Done! Found 1 valid slave address(es)
```

```
Slave list:  
0xa0
```

#从 i2c 的 bus 1 的 7 位 slave 地址 0x50 读取 32 个字节。

```
/smashclp> diagnose i2c-test -b 1 -s 0x50 -rc 32 -d 0 0  
i2c_dev = /dev/i2c1  
Bytes read: 32  
b4 05 5d 4d f8 94 ff ff ff ff ff ff ff ff ff  
ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff  
Bytes written: 2  
00 00
```

4.6.12 BMC PWM 风扇调控

命令功能:

用来 BMC 系统的 PWM 风扇调试。

命令格式:

diagnose pwmtactool <device_id> <command-option> <fanum>

表格 4-15 参数说明

参数	参数说明	取值
device_id	设备id	一般为0
command-option	支持命令	--get-fan-speed --get-pwm-duty-cycle
fanum	第几个风扇	[1-n]要参考实际的风扇数目

使用指南:

这个是专业的工具，非专业人士需要在指导下使用，错误的使用可能导致系统异常。

使用示例:

#获取设备 0 下风扇 0 的转速。

```
/smashclp> diagnose pwmtachtool 0 --get-fan-speed 0  
Fan 0 speed is 7498
```

#获取设备 0 下风扇 2 的 duty。

```
/smashclp> diagnose pwmtachtool 0 --get-pwm-duty-cycle 2  
PWM 2 Duty-cycle is 26
```

4.6.13 BMC IPMI 设备访问

命令功能：

使用 ipmitool 工具对当前 BMC 系统进行 IPMI 相关信息的访问，使用的是 ipmitool 工具。

命令格式：

```
diagnose ipmitool -H 127.0.0.1 <command>
```

表格 4-16 参数说明：

参数	参数说明	取值
command	ipmitool命令	<ul style="list-style-type: none">● fru● sensor● sdr● sel● sel list

使用指南：

无

使用示例：

#获取 BMC 的 FRU 信息。

```
/smashclp> diagnose ipmitool -H 127.0.0.1 fru  
FRU Device Description : Builtin FRU Device (ID 0)  
Chassis Type           : Rack Mount Chassis  
Chassis Part Number   : ChassisPN
```


Chassis Serial	: ChassisSN
Chassis Extra	: ChassisExtra

#获取 BMC 的 sdr 信息。

```

/smashclp> diagnose ipmitool -H 127.0.0.1 sdr
Inlet_Temp      | 24 degrees C   | ok
Outlet_Temp     | 35 degrees C   | ok
CPU0_Temp       | disabled       | ns
CPU1_Temp       | disabled       | ns
CPU0_DTS        | disabled       | ns
CPU1_DTS        | disabled       | ns
CPU0_DDR_DIMM_T | disabled       | ns
CPU0_BPS_DIMM_T | disabled       | ns
CPU1_DDR_DIMM_T | disabled       | ns
CPU1_BPS_DIMM_T | disabled       | ns

```

#获取 BMC 的 sensor 信息。

```

/smashclp> diagnose ipmitool -H 127.0.0.1 sensor
Inlet_Temp      | 23.000         | degrees C | ok   | na   | na   | na
| 42.000        | 47.000         |           |      |      |      |
Outlet_Temp     | 35.000         | degrees C | ok   | na   | na   | na
| 75.000        | na              |           |      |      |      |
CPU0_Temp       | na              | degrees C | na   | na   | na   | na
| na            | na              |           |      |      |      |
CPU1_Temp       | na              | degrees C | na   | na   | na   | na
| na            | na              |           |      |      |      |

```

#获取 BMC 的 sel 概要信息。

```

/smashclp> diagnose ipmitool -H 127.0.0.1 sel
SEL Information

```

```
Version      : 1.5 (v1.5, v2 compliant)
Entries      : 1737
Free Space   : 34236 bytes
Percent Used : 44%
Last Add Time : 01/01/2000 08:02:13
Last Del Time : Not Available
Overflow     : false
Supported Cmds : 'Delete' 'Partial Add' 'Reserve' 'Get Alloc Info'
# of Alloc Units : 3639
Alloc Unit Size : 18
# Free Units   : 1902
Largest Free Blk : 1902
Max Record Size : 7
```

#获取 BMC 的 sel 的列表信息。

```
/smashclp> diagnose ipmitool -H 127.0.0.1 sel elist

 1 | 01/01/2000 | 08:00:41 | System Boot Initiated BMC_Boot_Up | Initiated by
power up | Asserted

 2 | 01/01/2000 | 08:00:49 | System ACPI Power State ACPI_PWR | S0/G0: working
| Asserted

 3 | 01/01/2000 | 08:01:18 | Button Power_Button | Power Button pressed |
Asserted
```

4.6.14 获取文件系统磁盘使用情况(df)

命令功能:

用来显示当前 BMC 系统的文件系统使用情况，使用的是 linux 系统的 df 命令。

命令格式:

```
diagnose df [-Pkmhai]
```

参数说明:

无

使用指南:

无

使用示例:

#获取当前文件系统的使用情况

```
/smashclp> diagnose df
```

Filesystem	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
/dev/root	59868	59868	0	100%	/
devtmpfs	171080	0	171080	0%	/dev
/dev/shm	205200	8904	196296	4%	/var
/dev/shm	205200	64	205136	0%	/run
/dev/mtdblock7	1984	316	1668	16%	/bkupsync
/dev/mtdblock1	1984	304	1680	15%	/conf
/dev/mtdblock2	1984	332	1652	17%	/bkupconf
/dev/mtdblock3	10176	2124	8052	21%	/extlog
/dev/mtdblock9	10176	2108	8068	21%	/bkupextlog
/dev/mtdblock4	10176	388	9788	4%	/usr/local/lmedia
/dev/ram3	6116	6116	0	100%	/usr/local/www
/dev/shm	205200	8904	196296	4%	/usr/local/bin

4.6.15 获取系统运行时间 (uptime)

命令功能:

用来显示当前 BMC 系统的运行时间, 使用的是 linux 系统的 uptime 命令。

命令格式:

diagnose uptime

参数说明:

无

使用指南：

无

使用示例：

#获取当前系统运行时间。

```
/smashclp> diagnose uptime
```

```
16:54:02 up 4 days, 1:48, 1 users, load average: 4.06, 4.03, 4.09
```

5 术语和缩略语

B		
BIOS	Basic Input Output System	基本输入输出系统
BMC	Baseboard Management Controller	基板管理系统
C		
CLI	Command-Line Interface	命令行界面
CLP	Command Line Protocol	命令行协议
CPU	Central Processing Unit	处理器
D		
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机设置协议
DIMM	Dual-Inline-Memory-Modules	双列直插式存储模块
DNS	Domain Name System	域名系统
F		
FMA	Failure Mode Analysis	失效模式分析
G		
GPU	Graphics Processing Unit	图形处理器
GUI	Graphical User Interface	图形用户界面
H		
HDD	Hard Disk Drive	硬盘驱动器
HTML	Hyper Text Markup Language	超文本标记语言
I		
I/O	Input/Output	输入/输出
IOPS	Input/Output Operations Per Second	每秒进行读写操作的次数

IPMI	Intelligent Platform Management Interface	智能平台管理接口
M		
MC	Management Controller	管理控制器
N		
NIC	Network Interface Controller	网络接口控制器
NTP	Network Time Protocol	网络时间协议
O		
OCP	Open Compute Project	开放计算项目
P		
PCH	Platform Controller Hub	Intel公司的集成南桥
PCIe	Peripheral Component Interconnect express	总线接口
PSU	Power Supply Unit	电源单元
R		
RAID	Redundant Arrays of Independent Drives	磁盘阵列
RDIMM	Registered Dual In-line Memory Module	带寄存器的双线内存模块
RST	Reset	复位
S		
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	串行ATA
SAS	Serial Attached SCSI	串行SCSI
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	简单邮件传输协议
SMASH	Systems Management Architecture for Server Hardware	服务器硬件系统管理架构
SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议
SSD	Solid State Disk	固态硬盘
SSH	Secure Shell	安全外壳协议

T		
TCO	Total Cost of Ownership	总拥有成本
TDP	Thermal Design Power	热设计功耗
U		
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	统一的可扩展固件接口
UID	User Identification	用户身份证明
UPI	User Program Interface	用户程序接口
USB	Universal Serial Bus	通用串行总

6 附录

6.1 BMC 自检代码

表格 6-1 自检代码

自检代码	描述
0x55	SFT_CODE_OK
0x56	SFT_CODE_NOT_IMPLEMENTED
0x57	SFT_CODE_DEV_CORRUPTED
0x58	SFT_CODE_FATAL_ERROR
0xff	SFT_CODE_RESERVED
0x80	SEL_ERROR
0x40	SDR_ERROR
0x20	FRU_ERROR
0x10	IPMB_ERROR
0x08	SDRR_EMPTY
0x04	INTERNAL_USE
0x02	FW_BOOTBLOCK
0x01	FW_CORRUPTED