



# XClarity Controller 3 用户指南



注：使用本指南前，请先阅读第 169 页附录 B “声明”中的一般信息。

第一版 (2024 年 10 月)

© Copyright Lenovo 2024.

有限权利声明：如果数据或软件依照美国总务署（GSA）合同提供，则其使用、复制或披露将受到 GS-35F-05925 号合同的约束。

# 目录

目录 . . . . .	i	SSL 概述 . . . . .	40
<b>第 1 章 简介 . . . . .</b>	<b>1</b>	SSL 证书处理 . . . . .	40
XClarity Controller 的 Standard 和 Premier 级别功能 . . . . .	1	SSL 证书管理 . . . . .	40
XClarity Controller Standard 级别功能 . . . . .	2	配置安全 Shell 服务器 . . . . .	41
XClarity Controller Premier 级别功能 . . . . .	5	通过键盘控制器样式 (KCS) 的 IPMI 访问 . . . . .	41
升级 XClarity Controller . . . . .	6	阻止系统固件降级 . . . . .	42
Web 浏览器和操作系统要求 . . . . .	6	配置安全密钥管理 (SKM) . . . . .	42
多语言支持 . . . . .	7	Security Password Manager . . . . .	42
MIB 简介 . . . . .	8	扩展审核日志 . . . . .	42
本文中使用的注意事项 . . . . .	8	限制每个用户帐户的并发登录 . . . . .	43
<b>第 2 章 打开和使用 XClarity Controller Web 界面 . . . . .</b>	<b>9</b>	系统防护 . . . . .	43
访问 XClarity Controller Web 界面 . . . . .	9	支持的 TLS 版本 . . . . .	44
通过 XClarity Provisioning Manager 设置 XClarity Controller 的网络连接 . . . . .	9	备份和恢复 BMC 配置 . . . . .	44
登录到 XClarity Controller . . . . .	12	备份 BMC 配置 . . . . .	44
Web 界面上的 XClarity Controller 功能描述 . . . . .	13	恢复 BMC 配置 . . . . .	45
<b>第 3 章 配置 XClarity Controller . . . . .</b>	<b>17</b>	将 BMC 重置为出厂默认值 . . . . .	45
配置用户帐户/LDAP . . . . .	17	重新启动 XClarity Controller . . . . .	45
用户认证方法 . . . . .	17	<b>第 4 章 监控服务器状态 . . . . .</b>	<b>47</b>
创建新角色 . . . . .	17	查看运行状况摘要/活动系统事件 . . . . .	47
创建新用户帐户 . . . . .	19	查看系统信息 . . . . .	48
删除用户帐户 . . . . .	21	查看系统利用率 . . . . .	50
使用散列密码进行认证 . . . . .	21	查看事件日志 . . . . .	51
配置全局登录设置 . . . . .	23	查看审核日志 . . . . .	51
配置 LDAP . . . . .	24	查看维护历史记录 . . . . .	52
配置网络协议 . . . . .	28	配置警报接收方 . . . . .	52
配置以太网设置 . . . . .	28	<b>第 5 章 配置服务器 . . . . .</b>	<b>53</b>
配置 DNS . . . . .	30	查看适配器信息和配置设置 . . . . .	53
配置 DDNS . . . . .	31	配置系统引导模式和顺序 . . . . .	53
配置 Ethernet over USB . . . . .	31	配置一次性引导 . . . . .	53
配置 SNMP . . . . .	32	管理服务器电源 . . . . .	54
启用 IPMI 网络访问权限 . . . . .	33	配置电源冗余 . . . . .	54
使用 IPMI 命令配置网络设置 . . . . .	33	配置功率上限策略 . . . . .	55
服务启用与端口分配 . . . . .	33	配置电源恢复策略 . . . . .	55
配置访问限制 . . . . .	34	电源操作 . . . . .	56
配置前面板 USB 端口以进行管理 . . . . .	35	使用 IPMI 命令管理和监控功耗 . . . . .	57
配置安全设置 . . . . .	35	下载服务数据日志 . . . . .	59
安全性仪表板 . . . . .	35	服务器属性 . . . . .	59
安全模式 . . . . .	35	设置位置和联系人 . . . . .	59
安全模式切换 . . . . .	39	设置服务器超时 . . . . .	60
		非法侵入消息 . . . . .	60
		解决方案服务 . . . . .	60
		设置 XClarity Controller 的日期和时间 . . . . .	61
		配置 D3 V2 机箱 . . . . .	61

<b>第 6 章 远程控制台功能</b> . . . . .	<b>63</b>	服务器电源和重新启动控制命令 . . . . .	<b>94</b>
启用远程控制台功能 . . . . .	63	power 命令 . . . . .	94
远程电源控制 . . . . .	64	reset 命令 . . . . .	95
远程控制台截屏 . . . . .	64	fuelg 命令 . . . . .	96
远程控制台键盘支持 . . . . .	64	pxeboot 命令 . . . . .	96
远程控制台屏幕模式 . . . . .	65	配置命令 . . . . .	97
介质装载方法 . . . . .	65	accsecfg 命令 . . . . .	97
介质装载错误问题 . . . . .	68	asu 命令 . . . . .	98
退出远程控制台会话 . . . . .	69	backup 命令 . . . . .	100
<b>第 7 章 配置存储</b> . . . . .	<b>71</b>	dhcpinfo 命令 . . . . .	101
存储详细信息 . . . . .	71	dns 命令 . . . . .	102
RAID 设置 . . . . .	71	encaps 命令 . . . . .	103
查看和配置虚拟硬盘 . . . . .	71	ethtousb 命令 . . . . .	103
查看和配置存储清单 . . . . .	72	firewall 命令 . . . . .	104
<b>第 8 章 更新服务器固件</b> . . . . .	<b>75</b>	hashpw 命令 . . . . .	105
固件更新概述 . . . . .	75	ifconfig 命令 . . . . .	106
系统、适配器和 PSU 固件更新 . . . . .	75	keycfg 命令 . . . . .	107
从存储库更新 . . . . .	76	ldap 命令 . . . . .	108
<b>第 9 章 许可证管理</b> . . . . .	<b>79</b>	ntp 命令 . . . . .	110
安装激活密钥 . . . . .	79	portcontrol 命令 . . . . .	111
删除激活密钥 . . . . .	79	ports 命令 . . . . .	111
导出激活密钥 . . . . .	80	rdmount 命令 . . . . .	112
<b>第 10 章 命令行界面</b> . . . . .	<b>81</b>	restore 命令 . . . . .	113
访问命令行界面 . . . . .	81	roles 命令 . . . . .	113
登录到命令行会话 . . . . .	81	rtd 命令 . . . . .	114
配置 serial-to-SSH 重定向 . . . . .	81	seccfg 命令 . . . . .	115
命令语法 . . . . .	82	securityinfo 命令 . . . . .	115
功能和限制 . . . . .	82	securitymode 命令 . . . . .	116
按字母顺序排列的命令列表 . . . . .	83	set 命令 . . . . .	116
实用程序命令 . . . . .	85	snmp 命令 . . . . .	116
exit 命令 . . . . .	85	snmpalerts 命令 . . . . .	118
help 命令 . . . . .	85	sshcfg 命令 . . . . .	120
history 命令 . . . . .	85	sslcfg 命令 . . . . .	120
监控命令 . . . . .	86	syslock 命令 . . . . .	123
clearlog 命令 . . . . .	86	thermal 命令 . . . . .	123
fans 命令 . . . . .	86	tls 命令 . . . . .	124
mhlog 命令 . . . . .	87	trespass 命令 . . . . .	125
led 命令 . . . . .	87	uefipw 命令 . . . . .	125
readlog 命令 . . . . .	89	usbeth 命令 . . . . .	126
servicelog 命令 . . . . .	90	users 命令 . . . . .	126
syshealth 命令 . . . . .	92	IMM 控制命令 . . . . .	130
temps 命令 . . . . .	92	batch 命令 . . . . .	130
volts 命令 . . . . .	93	clock 命令 . . . . .	130
vpd 命令 . . . . .	93	info 命令 . . . . .	131
		spreset 命令 . . . . .	132
		无代理命令 . . . . .	132
		storage 命令 . . . . .	132
		adapter 命令 . . . . .	140
		支持命令 . . . . .	142
		dbgshbmc 命令 . . . . .	142

---

<b>第 11 章 IPMI 接口</b> . . . . .	<b>145</b>
使用 IPMI 管理 XClarity Controller . . . . .	145
使用 IPMITool . . . . .	145
IPMI 命令和 OEM 参数 . . . . .	145
获取/设置 LAN 配置参数 . . . . .	145
OEM IPMI 命令 . . . . .	155
<b>附录 A 获取帮助和技术协助</b> . . . . .	<b>165</b>
致电之前 . . . . .	165
收集服务数据 . . . . .	166
联系支持机构 . . . . .	167

<b>附录 B 声明</b> . . . . .	<b>169</b>
商标 . . . . .	169
重要注意事项 . . . . .	170
颗粒污染物 . . . . .	170
电信监管声明 . . . . .	171
电子辐射声明 . . . . .	171
中国台湾 BSMI RoHS 声明 . . . . .	172
中国台湾进口和出口联系信息 . . . . .	172
<b>索引</b> . . . . .	<b>175</b>



---

# 第 1 章 简介

Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3) 是适用于 Lenovo ThinkSystem 服务器的新一代管理控制器。

该控制器将服务处理器功能、超级 I/O、视频控制器和远程感知功能整合到服务器主板上的单个芯片中。它提供以下功能：

- 可选择专用或共享以太网连接进行系统管理
- 支持 HTML5
- 支持通过 XClarity Mobile 进行访问
- XClarity Provisioning Manager
- 使用 XClarity Essentials 或 XClarity Controller CLI 进行远程配置
- 应用程序和工具能够本地或远程访问 XClarity Controller
- 增强的远程呈现功能
- 提供针对其他 Web 相关服务和软件应用程序的 REST API (Redfish 架构) 支持

注：

- XClarity Controller 当前支持 Redfish 可扩展平台管理 API 规范 1.16.0 和架构 2022.2
- 在 XClarity Controller Web 界面中，BMC 用于指代 XCC。
- 专用系统管理网络端口在部分 ThinkSystem 服务器上不一定可用；这些服务器仅可通过与服务器操作系统共享的一个网络端口访问 XClarity Controller。

本文档说明如何在 ThinkSystem 服务器中使用 XClarity Controller 的功能。XClarity Controller 与 XClarity Provisioning Manager 和 UEFI 共同为 ThinkSystem 服务器提供系统管理功能。

要检查固件更新，请完成以下步骤。

注：首次访问支持门户时，必须选择您的服务器所对应的产品类别、产品系列和型号。下次访问支持门户时，网站会预载您初次选中的产品，并仅显示针对您的产品的链接。要在产品列表中更改或添加内容，请单击**管理我的产品列表**链接。网站定期更改内容。查找固件和文档的过程可能与本文档中的描述稍有不同。

1. 请转至 <http://datacentersupport.lenovo.com>。
2. 在 Support (支持) 下选择 Data Center (数据中心)。
3. 内容加载完成后，选择 Servers (服务器)。
4. 在 Select Series (选择系列) 下，首先选择特定服务器硬件系列，然后在 Select SubSeries (选择子系列) 下选择特定服务器产品子系列，最后在 Select Machine Type (选择机器类型) 下选择特定机器类型。

---

## XClarity Controller 的 Standard 和 Premier 级别功能

XClarity Controller 提供 Standard 和 Premier 级别的功能。如需了解您的服务器中安装 XClarity Controller 提供哪些功能级别，请参阅服务器文档。所有级别均提供以下功能：

- 全天候远程访问和管理服务器

- 不限受管服务器状态的远程管理
- 远程控制硬件和操作系统

## XClarity Controller Standard 级别功能

以下是 XClarity Controller Standard 级别的功能列表：

### 行业标准管理界面

- IPMI 2.0 接口
- Redfish
- DCMI 1.5
- SNMPv3

### 其他管理界面

- Web
- SSH CLI
- 前面板 USB - 通过移动设备使用的虚拟操作员面板

### 电源/重置控制

- 打开电源
- 硬关机/软关机
- 定时电源控制
- 系统重置
- 引导顺序控制

### 事件日志

- IPMI SEL
- 用户可读的日志
- 审核日志
- 微型日志

### 环境监控

- 免代理监控
- 传感器监控
- 风扇控制
- LED 控制
- 芯片组错误 (Caterr、IERR 等)
- 系统运行状况指示
- I/O 适配器 OOB 性能监控
- 清单显示和导出



## **RAS**

- 虚拟 NMI
- 自动固件恢复
- 备份固件自动升级
- POST 看守程序
- 操作系统装入程序看守程序
- 操作系统看守程序
- 蓝屏捕获（操作系统故障，在 FFDC 中）
- 嵌入式诊断工具
- Call Home

## **网络配置**

- IPv4
- IPv6
- IP 地址、子网掩码、网关
- IP 地址分配模式
- 主机名
- 可编程 MAC 地址
- 双 MAC 选择（如果服务器硬件支持）
- 网络端口重新分配
- VLAN 标记

## **网络协议**

- DHCP
- DNS
- DDNS
- HTTP/HTTPS
- SNMPv3
- SSL
- SSH
- SMTP
- LDAP 客户机
- NTP
- SSDP
- LLDP

## **警报**

- PET 陷阱
- SNMP v1、v2c 和 v3 陷阱

- 电子邮件
- Redfish 通知订阅

### 远程呈现

- 卡上远程磁盘 (RDOC)

### 串口重定向

- IPMI SOL
- 串口配置包括权限和速度
- 串行控制台缓冲区 (120 秒)

### 安全性

- 非主机处理器 CRTM
- 数字签名的固件更新
- 基于角色的访问控制 (RBAC)
- 本地用户帐户
- LDAP/AD 用户帐户
- 固件安全回滚
- NIST SP 800-131a
- 机箱入侵检测 (如果服务器硬件支持)
- 仅启用安全且加密的协议
- 配置更改和服务器操作的审核记录
- 公钥 (PK) 认证
- 系统停用/重用 (RTD/ERTD)
- PFR 支持
- FIPS 140-3
- 安全模式和安全性仪表板
- 安全密码存储

### 电源管理

- 实时功率计量器

### Features on Demand

- 激活密钥存储库

### 部署和配置

- 远程配置
- 操作系统直通
- 嵌入式部署和配置工具及驱动程序包
- 配置备份与恢复

- 扩展 RDOC 大小 (使用 MicroSD 卡)
- 可配置的热曲线

#### 固件更新

- 免代理更新
- 远程更新

### XClarity Controller Premier 级别功能

以下是 XClarity Controller Premier 级别功能的列表:

[第 2 页 “XClarity Controller Standard 级别功能”](#) 中的所有功能。

#### 事件日志

- 组件更换日志

#### RAS

- 引导捕获
- 崩溃视频捕获

#### 警报

- 系统日志

#### 远程呈现

- 远程 KVM
- 装载本地客户端 ISO/IMG 文件
- 质量/带宽控制
- 通过 http、Samba 和 NFS 将远程 ISO/IMG 文件作为虚拟介质装载

#### 串口重定向

- 通过 SSH-CLI 执行串口重定向

#### 安全性

- 单点登录
- Security Key Lifecycle Manager (SKLM/KMIP)
- IP 地址阻止
- 企业严格安全模式 (符合 CNSA)
- 系统防护

#### 电源管理

- 功率上限
- OOB 性能监控 - 系统性能度量值
- 实时功率图形

- 温度图形

## 部署和配置

- 远程操作系统部署

## 固件更新

- 与存储库同步
- 系统包固件捆绑包更新
- 从 MicroSD 卡中的本地存储库回滚固件

## 升级 XClarity Controller

如果您的服务器随附 **Standard** 级别的 **XClarity Controller** 固件功能，您可以升级服务器中的 **XClarity Controller** 功能。有关可用升级级别和如何订购的更多信息，请参阅第 79 页第 9 章“许可证管理”。

---

## Web 浏览器和操作系统要求

按本主题中的信息查看服务器支持的浏览器、密码套件和操作系统的列表。

**XClarity Controller Web** 界面需要使用以下 **Web** 浏览器之一：

- **Chrome 64.0** 或更高版本（对于远程控制台，使用 **64.0** 或更高版本）
- **Firefox ESR 78.0** 或更高版本
- **Microsoft Edge 79.0** 或更高版本
- **Safari 12.0** 或更高版本（iOS 7 或更高版本和 OS X）

注：移动设备操作系统中的浏览器不支持远程控制台功能。

上面列出的浏览器与 **XClarity Controller** 固件当前支持的浏览器一致。可能会定期增强 **XClarity Controller** 固件以包含对其他浏览器的支持。

根据 **XClarity Controller** 中固件版本的不同，支持的 **Web** 浏览器可能与本节中所列的浏览器有所不同。要查看 **XClarity Controller** 上当前固件支持的浏览器列表，请从 **XClarity Controller** 登录页面中单击**支持的浏览器**菜单列表。

为了提高安全性，使用 **HTTPS** 时现仅支持高强度密码。使用 **HTTPS** 时，客户端操作系统和浏览器的组合必须支持以下密码套件之一：

- **TLS\_AES\_256\_GCM\_SHA384**
- **TLS\_CHACHA20\_POLY1305\_SHA256**
- **TLS\_AES\_128\_GCM\_SHA256**
- **TLS\_AES\_128\_CCM\_8\_SHA256**
- **TLS\_AES\_128\_CCM\_SHA256**
- **TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_AES\_256\_GCM\_SHA384**
- **TLS\_DHE\_RSA\_WITH\_AES\_256\_GCM\_SHA384**

- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_AES\_256\_GCM\_SHA384
- TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_AES\_128\_GCM\_SHA256
- TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_CHACHA20\_POLY1305
- TLS\_DHE\_RSA\_WITH\_AES\_128\_GCM\_SHA256
- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_AES\_128\_GCM\_SHA256
- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_CHACHA20\_POLY1305
- TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA384
- TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA256
- TLS\_DHE\_RSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA256
- TLS\_DHE\_RSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA256
- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA384
- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA256

注：因特网浏览器的高速缓存将存储您所访问的 Web 页面的信息，便于以后更快速地载入这些信息。对 XClarity Controller 固件进行闪存更新后，浏览器可能继续使用其高速缓存中的信息，而不是从 XClarity Controller 进行检索。更新 XClarity Controller 固件后，建议您清除浏览器高速缓存，以确保 XClarity Controller 提供的 Web 页面能正确显示。

---

## 多语言支持

按本主题中的信息查看 XClarity Controller 支持的语言列表。

默认情况下，XClarity Controller Web 界面选中的语言是英语。该界面可以显示多个语言。具体包括如下：

- 法语
- 德语
- 意大利语
- 日语
- 韩语
- 葡萄牙语（巴西）
- 俄语
- 简体中文
- 西班牙语（国际）
- 繁体中文

要选择您的语言首选项，请单击当前所选语言旁边的箭头。该操作将显示一个下拉菜单，让您选择首选的语言。

XClarity Controller 固件生成的文本字符串以浏览器决定的语言进行显示。如果浏览器指定的语言不是上方列出的已翻译语言之一，则文本以英文显示。此外，所有由 XClarity Controller 固件显示，但不由 XClarity Controller 生成的文本字符串（例如 UEFI、PCIe 适配器等生成的消息）以英文显示。

当前不支持英语以外的语言特有文本输入，如**非法入侵消息**。仅支持英语输入的文本。

---

## MIB 简介

请参阅本主题中的信息访问管理信息库（MIB）。

可以从 <https://support.lenovo.com/> 下载 SNMP MIB（在门户上按机器类型进行搜索）。它包含以下四个 MIB。

- **SMI MIB** 描述了 Lenovo 数据中心组的管理信息结构。
- **产品 MIB** 描述了 Lenovo 产品的对象标识符。
- **XCC MIB** 提供了 Lenovo XClarity Controller 的清单和监控信息。
- **XCC 警报 MIB** 定义了 Lenovo XClarity Controller 检测到的警报条件陷阱。

注：这四个 MIB 的导入顺序为 **SMI MIB** → **产品 MIB** → **XCC MIB** → **XCC 警报 MIB**。

---

## 本文档中使用的注意事项

使用以下信息了解本文档中使用的注意事项。

本文档中使用以下注意事项：

- **注：**这些注意事项提供重要的提示、指导或建议。
- **重要：**这些注意事项提供的信息或建议有可能帮助您避免不便的情况或问题。
- **注意：**这些注意事项指示可能会损坏程序、设备或数据。注意事项放置在可能会发生损坏的说明或情况之前。

---

## 第 2 章 打开和使用 XClarity Controller Web 界面

本主题描述登录过程以及可在 XClarity Controller Web 界面中执行的操作。

XClarity Controller 将服务处理器功能、视频控制器和远程呈现功能整合到一块芯片中。您必须先使用 XClarity Controller Web 界面登录，才能远程访问 XClarity Controller。本章介绍登录过程以及 XClarity Controller Web 界面中可执行的操作。

---

### 访问 XClarity Controller Web 界面

本主题中的信息介绍如何访问 XClarity Controller Web 界面。

XClarity Controller 支持静态和动态主机配置协议 (DHCP) IPv4 寻址。向 XClarity Controller 分配的默认静态 IPv4 地址是 192.168.70.125。XClarity Controller 初始配置为尝试从 DHCP 服务器获取地址，如果无法获取地址，它会使用该静态 IPv4 地址。

XClarity Controller 也支持 IPv6，但其在默认情况下没有固定的静态 IPv6 IP 地址。首次在 IPv6 环境下访问 XClarity Controller 时，可使用 IPv4 IP 地址或 IPv6 链路本地地址。XClarity Controller 将生成一个唯一的链路本地 IPv6 地址，该地址为插入两个八位元后的 IEEE 802 MAC 地址，其中十六进制值 0xFF 和 0xFE 位于 48 位 MAC 中间（如 RFC4291 中所述），并从 MAC 地址的第一个八位元的右边开始翻转第 2 个位。例如，如果 MAC 地址是 08-94-ef-2f-28-af，则链路本地地址将为：

```
fe80::0a94:efff:fe2f:28af
```

访问 XClarity Controller 时，以下 IPv6 条件将设置为默认值：

- 启用 IPv6 自动地址配置。
- 禁用 IPv6 静态 IP 地址配置。
- 启用 DHCPv6。
- 启用无状态自动配置。

XClarity Controller 可选择使用专用系统管理网络连接（如果适用），或与服务器共享的网络连接。机架式安装和立式服务器的默认连接是使用专用系统管理网络接口。

大多数服务器上的专用系统管理网络连接通过一个单独的 1Gbit 网络接口控制器提供。但是，某些系统上的专用系统管理网络连接可能通过在多端口网络接口控制器的某个网络端口中使用网络控制器边带接口 (NCSI) 来提供。在这种情况下，专用系统管理网络连接限制为边带接口的 10/100 速度。有关系统上管理端口实现的信息和限制，请参阅系统文档。

注：专用系统管理网络端口在您的服务器上可能不可用。如果您的硬件没有专用网络端口，共享设置将是唯一可用的 XClarity Controller 设置。

### 通过 XClarity Provisioning Manager 设置 XClarity Controller 的网络连接

按本主题中的信息通过 XClarity Provisioning Manager 设置 XClarity Controller 的网络连接。

启动服务器后，可使用 XClarity Provisioning Manager 配置 XClarity Controller 的网络连接。具有 XClarity Controller 的服务器必须连接到 DHCP 服务器，或者必须将服务器网络配置为使用

**XClarity Controller** 静态 IP 地址。要通过 **Setup Utility** 设置 **XClarity Controller** 网络连接，请完成以下步骤：

步骤 1. 开启服务器。随后将显示 **ThinkSystem** 欢迎屏幕。

注：服务器连接到交流电源后最多约 40 秒，电源控制按钮便会激活。

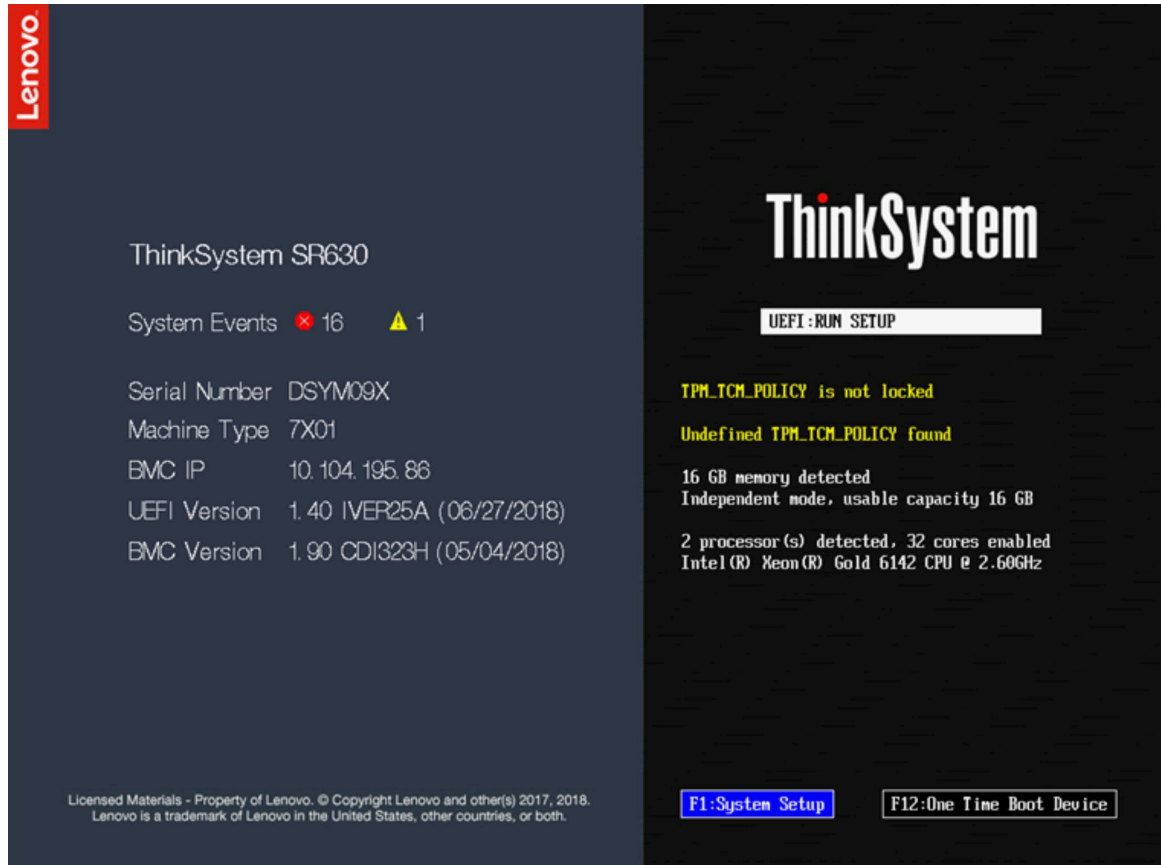


图 1. ThinkSystem 的欢迎屏幕

步骤 2. 显示 <F1> System Setup 提示后，按 **F1**。如果同时设置了开机密码和管理员密码，则必须输入管理员密码才能访问 **XClarity Provisioning Manager**。

步骤 3. 从 **XClarity Provisioning Manager** 主菜单中选择 **UEFI** 设置。

步骤 4. 在下一个屏幕上，选择 **BMC 设置**；然后，单击**网络设置**。

步骤 5. **DHCP 控制**字段中有三个 **XClarity Controller** 网络连接选项：

- 静态 IP
- 启用 DHCP
- DHCP（带回退）



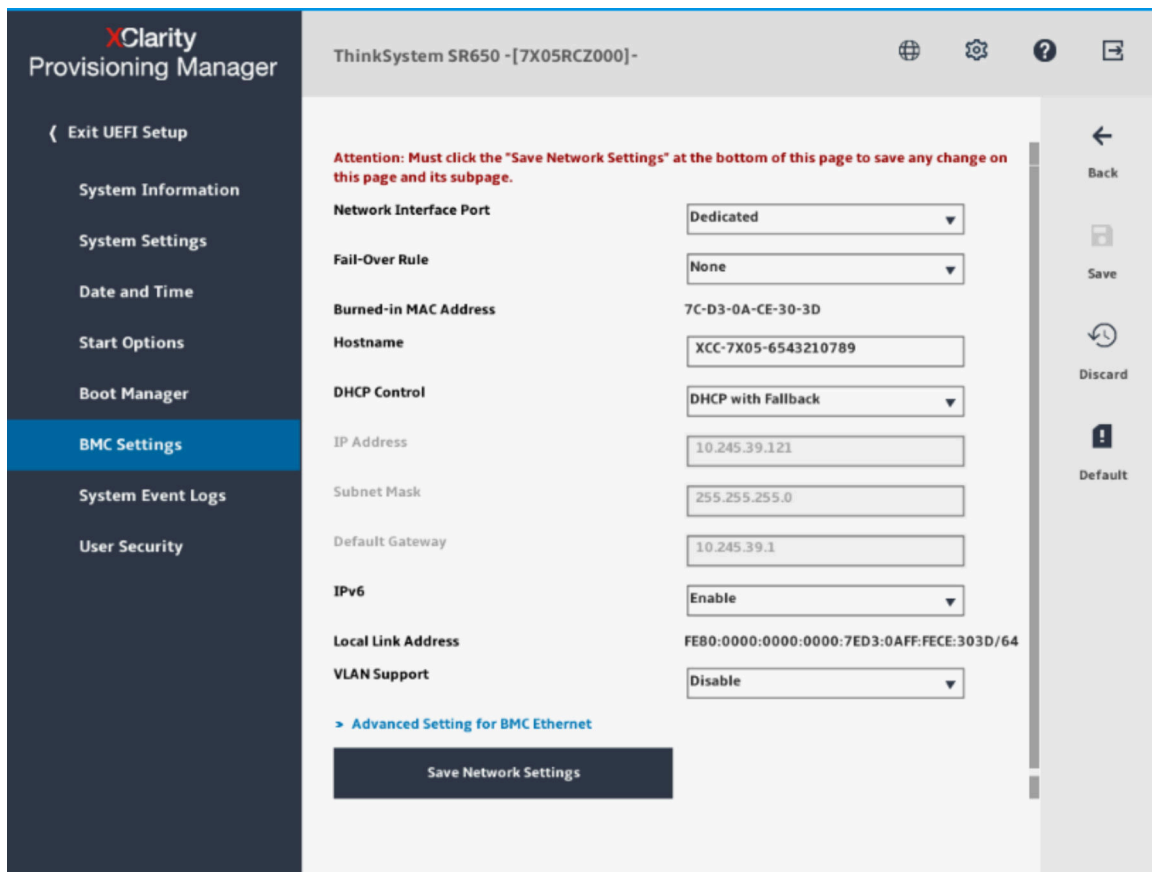


图 2. 网络连接设置

步骤 6. 选择其中一个网络连接选项。

步骤 7. 如果选择使用静态 IP 地址，那么必须指定 IP 地址、子网掩码和默认网关。

步骤 8. 您也可以使用 **Lenovo XClarity Controller Manager** 来选择专用网络连接（如果服务器具有专用网络端口）或共享 **XClarity Controller** 网络连接。

注：

- 专用系统管理网络端口在您的服务器上可能不可用。如果您的硬件没有专用网络端口，共享设置将是唯一可用的 **XClarity Controller** 设置。在**网络配置**屏幕上的**网络界接口**端口字段中，选择**专用**（如果适用）或**共享**。
- 要查找 **XClarity Controller** 在您服务器上所使用的以太网接口的位置，请参阅服务器随附的文档。

步骤 9. 单击**保存**。

步骤 10. 退出 **XClarity Provisioning Manager**。

注：

- 您必须等待大约 1 分钟以使更改生效，然后服务器固件才能恢复正常运行。
- 您也可以通过 **XClarity Controller Web** 界面或命令行界面（CLI）来配置 **XClarity Controller** 网络连接。在 **XClarity Controller Web** 界面中，可通过单击导航面板左侧的 **BMC 配置**，然

后选择**网络**来配置网络连接。在 **XClarity Controller CLI** 中，通过使用一些命令来配置网络连接，具体取决于安装的配置。

## 登录到 XClarity Controller

按本主题中的信息通过 **XClarity Controller Web** 界面访问 **XClarity Controller**。

**重要：** **XClarity Controller** 初始设置的用户名为 **USERID**，密码为 **PASSWORD**（包含数字零，而不是字母 **O**）。此默认用户设置具有主管访问权限。请在初始配置期间更改此用户名和密码以增强安全性。更改后，不能将 **PASSWORD** 再次设置为登录密码。

要通过 **XClarity Controller Web** 界面访问 **XClarity Controller**，请完成下列步骤：

- 步骤 1. 打开 **Web** 浏览器。在地址或 **URL** 字段中，输入 **https://**，然后输入要连接的 **XClarity Controller** 的 **IP** 地址或主机名。
- 步骤 2. 从语言下拉列表中选择所需的语言。

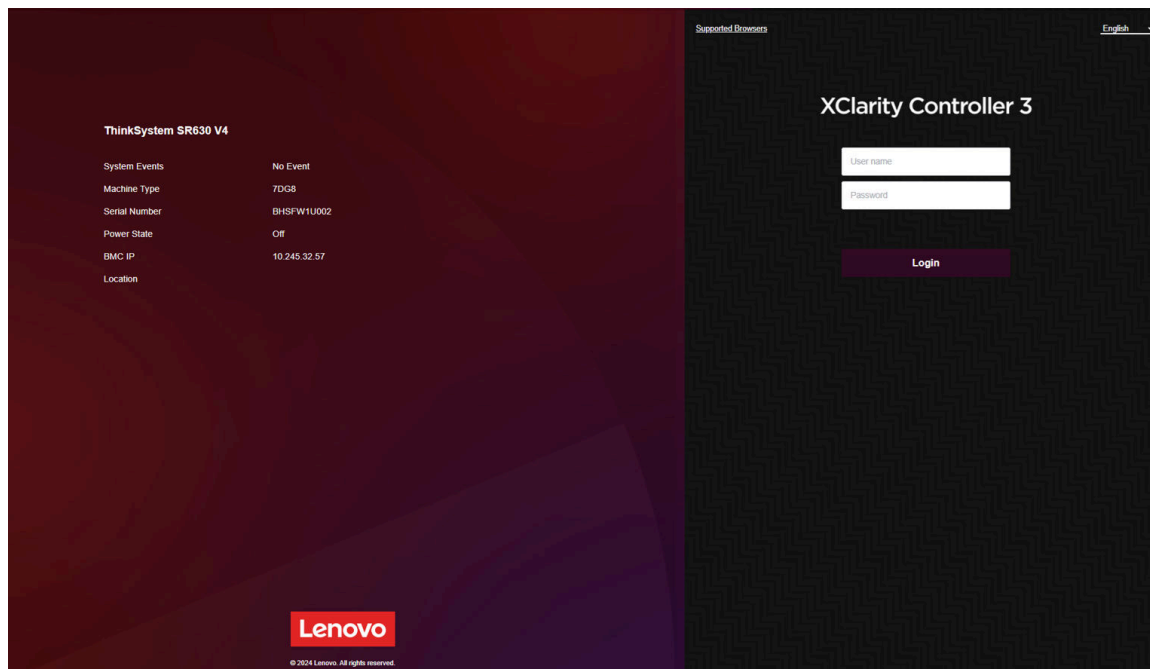


图 3. 登录页面

- 步骤 3. 在 **XClarity Controller** 登录窗口中输入您的用户名和密码。如果是首次使用 **XClarity Controller**，可以从系统管理员处获取用户名和密码。所有登录尝试都会记录到事件日志中。根据系统管理员配置用户 **ID** 的方式不同，可能登录后需要输入新密码。
- 步骤 4. 单击**登录**以开始会话。浏览器会打开 **XClarity Controller** 主页，如下图所示。主页会显示 **XClarity Controller** 所管理的系统信息以及相应的图标，指示系统当前存在多少紧急错误 **1** 和多少警告 **4**。

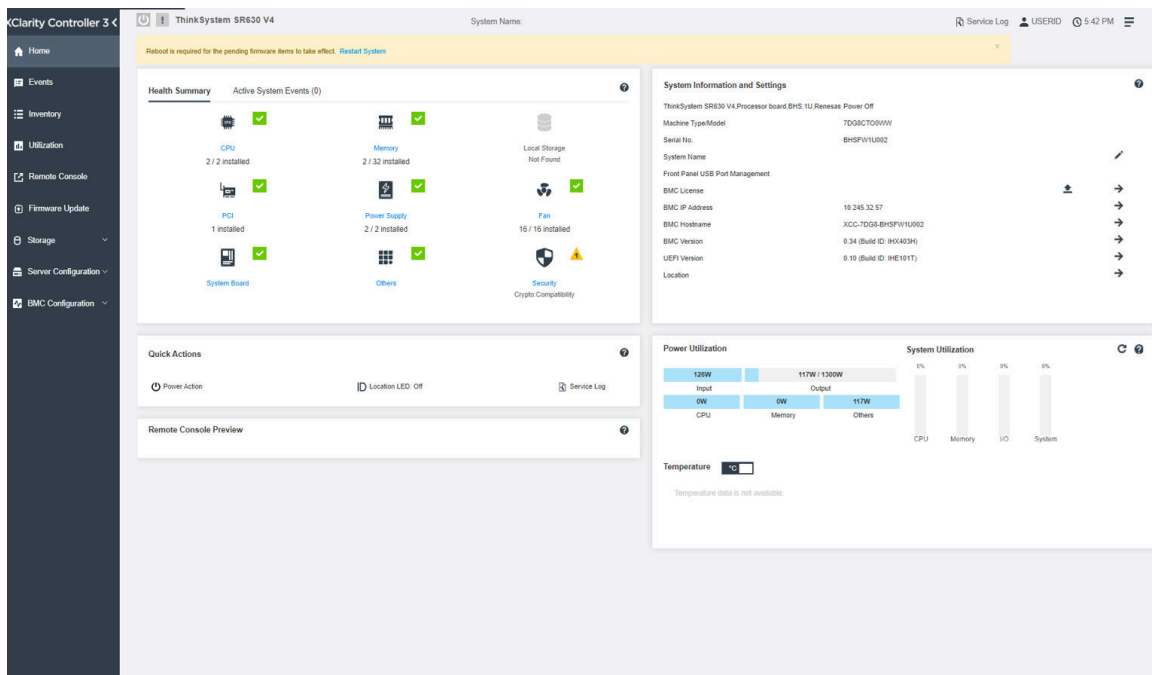


图 4. 主页

主页基本上分为两个部分。第一部分是左侧的导航面板，包含一组可执行以下操作的主题：

- 监控服务器状态
- 配置服务器
- 配置 XClarity Controller 或 BMC
- 更新固件

第二个部分是导航面板右侧提供的图形化信息。模块化的格式方便您快速查看服务器状态及执行某些快捷操作。

## Web 界面上的 XClarity Controller 功能描述

本主题中的信息介绍了 Web 界面上的 XClarity Controller 功能。

下表介绍左侧导航面板中的 XClarity Controller 功能。

注：在 Web 界面中浏览时，还可以单击问号图标查看联机帮助。

选项卡	选择	描述
主页	运行状况摘要/活动系统事件	显示系统中主要硬件组件的当前状态。
	系统信息与设置	提供常见系统信息的摘要。
	快捷操作	提供控制服务器电源和位置 LED 的快速链接，以及用于下载服务数据的按钮。
	电源利用率	提供当前电源利用率的快速概览。
	远程控制台预览	在操作系统级别控制服务器。您可从自己的计算机查看并操作服务器控制台。XClarity Controller 主页的远程控制台部分显示一个带启动按钮的屏幕图像。
事件	事件日志	提供所有硬件和管理事件的历史记录列表。
	审核日志	提供用户操作的历史记录。
	维护历史记录	显示所有固件更新、配置和硬件更换的历史记录。
	警报接收方 注：此功能将在未来的更新中支持。	管理系统事件的通知接收方。通过它可配置每个接收方，并管理适用于所有事件接收方的设置。您还可以生成测试事件，以验证通知配置设置。
清单		显示系统中的所有组件及其状态和密钥信息。单击设备可显示其他信息。  注：有关解决方案电源状态的更多详细信息，请参阅 SMM3 Web 界面。
使用率		以图形或表格形式显示服务器及其组件的环境/组件温度、电源利用率、电压级别以及风扇速度的信息。
远程控制台		提供访问远程控制台的功能。可使用虚拟介质功能装载系统上或网络位置上（可通过使用 CIFS、NFS、HTTPS 或 SFTP 的 BMC 进行访问）的 ISO 或 IMG 文件。已安装的磁盘显示为与服务器连接的 USB 盘或 DVD ROM。
固件更新		<ul style="list-style-type: none"> <li>显示固件级别。</li> <li>更新 XClarity Controller 固件和服务器固件。</li> <li>从存储库更新 XClarity Controller 固件。</li> </ul>
存储	详细信息	显示存储设备的物理结构和存储配置。
	RAID 设置	查看或修改当前的 RAID 配置，包括虚拟磁盘和物理存储设备的信息。
服务器配置	适配器	显示已安装的网络适配器的信息，以及可通过 XClarity Controller 配置的设置。
	引导选项	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择下次服务器重新启动时一次性引导的引导设备。</li> <li>更改引导模式和引导顺序设置。</li> </ul>
	电源策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>配置电源模块发生故障期间的电源冗余。</li> <li>配置功率上限策略。</li> <li>配置电源恢复策略。</li> </ul> <p>注：有关解决方案电源状态的更多详细信息，请参阅 SMM3 Web 界面。</p>

选项卡	选择	描述
	服务器属性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 监控服务器的各种属性、状态状况和设置。</li> <li>• 管理服务器关机延迟。</li> <li>• 创建非法侵入消息。您可以创建非法侵入消息以查看用户登录到 <b>XClarity Controller</b> 的时间。</li> </ul>
	机箱 注：此项仅在 <b>D3 V2</b> 机箱兼容的节点上可用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 显示机箱信息。</li> <li>• 重新启动节点或模拟物理节点插拔。</li> <li>• 显示机箱看守节点选择首选项。</li> <li>• 显示机箱维护历史记录。</li> </ul>
BMC 配置	备份与恢复	将 <b>XClarity Controller</b> 的配置重置为出厂默认值、备份当前配置或从文件恢复配置。
	许可证	管理可选 <b>XClarity Controller</b> 功能的激活密钥。
	网络	配置 <b>XClarity Controller</b> 的网络属性、状态和设置。
	安全性	配置 <b>XClarity Controller</b> 的安全性属性、状态和设置。
	用户/LDAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 配置 <b>XClarity Controller</b> 登录概要文件和全局登录设置。</li> <li>• 查看当前登录到 <b>XClarity Controller</b> 的用户帐户。</li> <li>• <b>LDAP</b> 选项卡配置用于一个或多个 <b>LDAP</b> 服务器的用户认证。您还可通过它启用或禁用 <b>LDAP</b> 安全性并管理其证书。</li> </ul>
	<b>Call Home</b> 注：此功能将在未来的更新中支持。	配置 <b>Call Home</b> 选项以收集有关系统的信息，并将其发送给 <b>Lenovo</b> 以获取服务。



---

## 第 3 章 配置 XClarity Controller

请参阅本章中的信息了解 XClarity Controller 配置可用的选项。

配置 XClarity Controller 时，可使用以下密钥选项：

- 备份与恢复
- 许可证
- 网络
- 安全性
- 用户/LDAP

---

### 配置用户帐户/LDAP

请参阅本主题中的信息了解如何管理用户帐户。

单击 **BMC 配置** 下的 **用户/LDAP** 以创建、修改和查看用户帐户并配置 **LDAP** 设置。

**本地用户** 选项卡显示 XClarity Controller 中配置的用户帐户以及当前登录到 XClarity Controller 的用户帐户。

**LDAP** 选项卡用于访问保存在 **LDAP** 服务器上的用户帐户的 **LDAP** 配置。

### 用户认证方法

请参阅本主题中的信息了解 XClarity Controller 对登录尝试进行认证可使用的模式。

单击 **允许登录** 旁边的下拉菜单，可选择如何对用户的登录尝试进行认证。可以选择以下一种认证方法：

- **仅本地**：通过搜索在 XClarity Controller 中配置的本地用户帐户而认证用户。如果没有匹配的用户 ID 和密码，则拒绝访问。
- **仅 LDAP**：XClarity Controller 尝试使用 LDAP 服务器上保存的凭证认证用户。此认证方法不搜索 XClarity Controller 中的本地用户帐户。
- **本地用户优先，其次 LDAP**：首先尝试进行本地认证。如果本地认证失败，则尝试进行 LDAP 认证。
- **LDAP 优先，本地用户其次**：首先尝试进行 LDAP 认证。如果 LDAP 认证失败，则尝试进行本地认证。

注：

- 仅本地管理的帐户可在 **IPMI** 和 **SNMP** 接口共用。这些接口不支持 **LDAP** 认证。
- 将 **允许登录** 字段设置为 **仅 LDAP** 时，**IPMI** 和 **SNMP** 用户可使用本地管理的帐户进行登录。

### 创建新角色

按本主题中的信息创建新角色。

## 创建角色

单击**角色**选项卡，然后单击**创建**以创建自定义角色。

填写以下字段：**角色名称和权限级别**。有关权限级别的详细信息，请参阅以下部分。

所创建的角色显示在“用户”部分的角色下拉菜单中。

注：不允许编辑和删除“用户”和“LDAP”中所使用的角色名称，但可以修改相应的自定义权限。

## 权限级别

自定义角色可以支持以下权限的任意组合：

### 配置 - 网络和 BMC 安全性

用户可以在“BMC 安全性”和“网络”页面上修改配置参数。

### 用户帐户管理

用户可以添加、修改或删除用户，以及更改全局登录设置。

### 远程控制台访问权限

用户可以访问远程控制台。

### 远程控制台和远程磁盘访问

用户可以访问远程控制台和虚拟介质功能。

### 远程服务器电源操作/重新启动

用户可以对远程服务器执行打开电源和重新启动操作。

### 配置 - 基本

用户可以在服务器属性和事件页面上修改配置参数。

### 清除事件日志的能力

用户可以清除事件日志。任何人都可以查看事件日志；但是，需要此权限级别才能清除日志。

### 配置 - 高级（固件更新、重新启动 BMC、还原配置）

用户在配置 XClarity Controller 时没有任何限制。此外，用户对 XClarity Controller 具有管理访问权限。管理访问权限包括以下高级功能：固件更新、PXE 网络引导、恢复 XClarity Controller 出厂默认值、通过配置文件修改并恢复 XClarity Controller 设置以及重新启动/重置 XClarity Controller。

### 配置 - UEFI 安全性

用户可以修改 UEFI 安全设置。

## 预定义角色

以下为预定义角色，无法进行编辑或删除：

### 管理员

管理员角色不受任何限制，可以执行所有操作。

### 只读

只读角色可以查看服务器信息，但不能执行影响系统状态的操作，例如保存、修改、清除、重启和更新固件。

### 操作员

具有操作员角色的用户拥有以下权限：



- 配置 - 网络和 **BMC** 安全性
- 远程服务器电源操作/重新启动
- 配置 - 基本
- 清除事件日志的能力
- 配置 - 高级（固件更新、重新启动 **BMC**、还原配置）

## 创建新用户帐户

按本主题中的信息创建一个新本地用户。

### 创建用户

单击**本地用户**选项卡，然后单击**创建**，以创建新用户帐户。

填写以下字段：**用户名**、**密码**、**确认密码**，并从下拉菜单中选择**角色**。有关**角色**的更多详细信息，请参阅以下部分。

### 角色

可以根据用户需要创建新的自定义角色。系统提供以下预定义角色：

#### 管理员

管理员角色不受任何限制，可以执行所有操作。

#### 只读

只读角色可以查看服务器信息，但不能执行影响系统状态的操作，例如保存、修改、清除、重启和更新固件。

#### 操作员

具有操作员角色的用户拥有以下权限：

- 配置 - 网络和 **BMC** 安全性
- 远程服务器电源操作/重新启动
- 配置 - 基本
- 清除事件日志的能力
- 配置 - 高级（固件更新、重新启动 **BMC**、还原配置）

## SNMPv3 设置

要为用户启用 **SNMPv3** 访问权限，请单击相应用户旁边的**编辑**按钮，然后在**用户可访问接口**的下拉列表中选中 **SNMP**。下文对以下用户访问选项进行说明：

### 访问类型

仅支持**获取**操作。**XClarity Controller** 不支持 **SNMPv3** 设置操作。**SNMP3** 只能执行查询操作。

### 认证协议

**SNMPv3** 安全模型使用该算法进行认证。支持以下协议：

- 无
- **HMAC-SHA**（默认）

- HMAC-SHA224
- HMAC-SHA256
- HMAC-SHA384
- HMAC-SHA512

## 隐私协议

可以使用加密来保护 SNMP 客户端和代理之间的数据传输。支持以下方法：

- 无
- CBC-DES
- AES（默认）
- AES192
- AES256
- AES192C
- AES256C

注：即使 SNMPv3 用户使用包含重复字符串的密码，仍将允许访问 XClarity Controller。下面的两个示例供您参考。

- 如果密码设置为“11111111”（包含八个 1 的八位数字），并且在输入该密码时输入的 1 意外地超过了八个，用户仍然可以访问 XClarity Controller。例如，如果输入的密码为“1111111111”（包含十个 1 的十位数字），仍会授予访问权限。将把重复字符串视为具有相同的密钥。
- 如果将密码设置为“bertbert”，并且输入该密码时意外地输为了“bertbertbert”，用户仍可访问 XClarity Controller。这两个密码被视为具有相同的密钥。

如需更多详细信息，请参阅 RFC 3414 Internet 标准文档 (<https://tools.ietf.org/html/rfc3414>) 中的 Security Considerations（安全性注意事项）。

## SSH 密钥

XClarity Controller 支持 SSH 公钥认证（RSA 密钥类型）。要向本地用户帐户添加 SSH 密钥，请单击相应用户旁边的编辑按钮，然后在用户可访问接口的下拉列表中选中 SSH 密钥。有下列两个选项供选择：

### 选择密钥文件

从服务器选择要导入到 XClarity Controller 的 SSH 密钥文件。

### 在文本字段中输入密钥

在文本字段中粘贴或输入 SSH 密钥数据。

## 注：

- 部分 Lenovo 工具在服务器操作系统上运行时可能会创建一个临时用户帐户以访问 XClarity Controller。该临时帐户不可见，且不占用 12 个本地用户帐户的位置。该帐户使用随机用户名（例如，“20luN4SB”）和密码进行创建。该帐户仅用于在内部 Ethernet over USB 接口上访问 XClarity Controller，并且仅限访问 Redfish 和 SFTP 接口。创建和删除该临时帐户以及工具通过这些凭证执行的任何操作均将记录在审核日志中。
- 对于 SNMPv3 引擎 ID，XClarity Controller 使用十六进制字符串表示该 ID。这个十六进制字符串是从默认 XClarity Controller 主机名转换而来。请参阅以下示例：

主机名“XCC 7X06 S4AHJ300”首先转换为 ASCII 格式：**88 67 67 45 55 88 48 54 45 83 52 65 72 74 51 48 48**

然后使用 ASCII 格式生成十六进制字符串（请忽略中间的空格）：**58 43 43 2d 37 58 30 36 2d 53 34 41 48 4a 33 30 30**

## 删除用户帐户

按本主题中的信息删除一个本地用户帐户。

要删除本地用户帐户，请单击要删除帐户所在行上的垃圾桶图标。如果您已获得授权，则可以删除自己的帐户或其他用户的帐户，但前提是这不是当前剩下的唯一一个具有用户帐户管理权限的帐户。

## 使用散列密码进行认证

可按本主题中的信息了解如何使用散列密码进行认证。

除了支持使用密码和 LDAP/AD 用户帐户，XClarity Controller 还支持使用第三方散列密码进行认证。特殊密码使用单向散列 (SHA256) 格式，并受 XClarity Controller Web、OneCLI 和 CLI 界面支持。但是请注意，XCC SNMP、IPMI 和 CIM 界面的认证均不支持第三方散列密码。只有 OneCLI 工具和 XCC CLI 界面可新建带散列密码的帐户，或执行散列密码更新。如果启用了散列密码读取功能，OneCLI 工具和 XClarity Controller CLI 界面还可通过 XClarity Controller 检索散列密码。

### 通过 XClarity Controller Web 设置散列密码

单击 BMC 配置下的安全性，然后向下滚动到 Security Password Manager 部分启用或禁用第三方密码功能。如果启用，将采用第三方散列密码进行登录认证。也可以启用或禁用从 XClarity Controller 检索第三方散列密码。

注：默认情况下，已禁用第三方密码和允许检索第三方密码功能。

要检查用户密码是本地还是第三方密码，请单击 BMC 配置下的用户/LDAP 了解详细信息。信息位于高级属性列下方。

注：

- 如果密码是第三方密码，用户将不能进行更改，并且密码和确认密码字段将灰显。
- 如果第三方密码已到期，用户登录期间将显示警告消息。

### 通过 OneCLI 功能设置散列密码

- 启用功能

```
$ sudo OneCli config set IMM.ThirdPartyPassword Enabled
```

- 创建散列密码（无 Salt）。以下命令演示如何使用 password123 密码登录 XClarity Controller。

```
$ pwhash = `echo -n password123 | openssl dgst -sha256 | awk '{print $NF}'`
```

```
$ echo $pwhash 5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8
```

```
$ sudo OneCli config set IMM.Loginid.2 admin
```

```
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256Password.2 $pwhash
```

- ```
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256PasswordSalt.2 ""
```
  - 创建采用散列密码（有 **Salt**）的用户。以下命令演示如何使用 **password123** 密码登录 **XClarity Controller**。Salt=abc。
 

```
$ pwhash = `echo -n password123abc | openssl dgst -sha256 | awk '{print $NF}``
$ echo $pwhash 292bcbc41bb078cf5bd258db60b63a4b337c8c954409442cfad7148bc6428fee
$ sudo OneCli config set IMM.Loginid.3 Admin
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256Password.3 $pwhash
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256PasswordSalt.3 'abc'
```
  - 检索散列密码和 **salt**。
 

```
$ sudo OneCli config set IMM.ThirdPartyPasswordReadable Enabled
$ sudo OneCli config show IMM.SHA256Password.3
$ sudo OneCli config show IMM.SHA256PasswordSalt.3
```
  - 删除散列密码和 **salt**。
 

```
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256Password.3 ""
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256PasswordSalt.3 ""
```
  - 为现有帐户设置散列密码。
 

```
$ sudo OneCli config set IMM.Loginid.2 admin
$ sudo OneCli config set IMM.Password.2 Passw0rd123abc
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256Password.2 $pwhash
$ sudo OneCli config set IMM.SHA256PasswordSalt.2 ""
```
- 注：**散列密码一经设置，将立即生效。原始标准密码将失效。在本示例中，只有在删除散列密码之后，才能再次使用原始标准密码 **Passw0rd123abc**。

## 通过 CLI 功能设置散列密码

- 启用功能
 

```
> hashpw -sw enabled
```
- 创建散列密码（无 **Salt**）。以下命令演示如何使用 **password123** 密码登录 **XClarity Controller**。
 

```
$ pwhash = `echo -n password123 | openssl dgst -sha256 | awk '{print $NF}``
5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8
> users -2 -n admin -shp 5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8 -a super
```
- 创建采用散列密码（有 **Salt**）的用户。以下命令演示如何使用 **password123** 密码登录 **XClarity Controller**。Salt=abc。
 

```
$ pwhash = `echo -n password123abc | openssl dgst -sha256 | awk '{print $NF}``
$ echo $pwhash 292bcbc41bb078cf5bd258db60b63a4b337c8c954409442cfad7148bc6428fee
> users -3 -n Admin -shp 292bcbc41bb078cf5bd258db60b63a4b337c8c954409442cfad7148bc6428fee -ssalt 'abc' -a super
```
- 检索散列密码和 **salt**。
 

```
> hashpw -re enabled
```

```
> users -3 -ghp -gsalt
```

- 删除散列密码和 salt。

```
> users -3 -shp "" -ssalt ""
```

- 为现有帐户设置散列密码。

```
> users -2 -n admin -p Passw0rd123abc -shp 5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aa-  
bbdd62a11ef721d1542d8 -a super
```

注：散列密码一经设置，将立即生效。原始标准密码将失效。在本示例中，只有在删除散列密码之后，才能再次使用原始标准密码 **Passw0rd123abc**。

设置散列密码之后，务必不要将其用于登录 **XClarity Controller**。登录时，您需要使用纯文本密码。在下面的示例中，纯文本密码为 “**password123**”。

```
$ pwhash = 'echo -n password123 | openssl dgst -sha256 | awk '{print $NF}'
```

```
5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8
```

```
> users -2 -n admin -shp 5e884898da28047151d0e56f8dc6292773603d0d6aabbdd62a11ef721d1542d8  
-a super
```

## 配置全局登录设置

按本主题中的信息配置适用于所有用户的登录和密码策略设置。

### Web 空闲超时

按本主题中的信息设置 **Web** 空闲会话超时选项。

在 **Web 空闲会话超时** 字段中，您可以指定 **XClarity Controller** 断开空闲 **Web** 会话的连接之前等待的时间长度（以分钟为单位）。最长等待时间为 **1440** 分钟。如果设置为 **0**，则 **Web** 会话永不到期。

**XClarity Controller** 固件最多同时支持六个 **Web** 会话。为释放会话以供他人使用，建议您在结束时注销 **Web** 会话，而不要等待空闲会话超时自动关闭。

注：如果 **XClarity Controller Web** 页面在浏览器中始终保持打开状态且自动刷新，那么您的 **Web** 会话将不会由于在空闲时自动关闭。

### 帐户安全策略设置

按以下信息了解并设置服务器的帐户安全策略。

以下信息介绍安全设置字段。

#### 首次登录时强制更改密码

设置具有默认密码的新用户后，选中此复选框将强制该用户在首次登录时更改其密码。此字段的默认值为选中该复选框。

#### 需要复杂密码

此选项框默认为选中，复杂密码必须遵循以下规则：

- 仅包含以下字符（不允许空格字符）：**A-Z**、**a-z**、**0-9**、**~!@#%&\*()-+={}[]|;'"<>?,/\_**

- 必须包含至少一个字母
- 必须包含至少一个数字
- 必须至少包含以下任意两种的组合：
  - 至少一个大写字母。
  - 至少一个小写字母。
  - 至少一个特殊字符。
- 不允许使用其他字符（特别是空格或空白字符）
- 密码不能包含两个以上连续相同的字符（即“aaa”）。
- 密码不得在字面上与用户名相同，也不得是用户名的一次或多次重复或用户名字符的反序。
- 密码必须最少包含 8 个字符，最多包含 255 个字符。

如果未选中此选项框，最短密码长度指定的字符数可设置为 0-255 个字符。如果最短密码长度设置为 0，则帐户密码可能为空。

#### 密码有效期（天）

此字段包含必须更改密码之前允许的最长密码寿命。

#### 密码到期警告周期（天数）

此字段包含警告用户其密码到期之前的天数。

#### 最短密码长度（字符数）

此字段包含密码的最短长度。

#### 密码重复使用的最短周期（次数）

此字段指定在使用多少个不同的密码后才能复用先前的密码。

#### 最短密码更改时间间隔（小时数）

此字段包含用户在前后两次密码更改之间必须等待的时间长度。

#### 最大登录失败次数（次数）

此字段包含将用户锁定一段时间之前允许的失败登录尝试次数。

#### 达到最大登录失败次数之后的锁定期（分钟数）

此字段指定达到最大登录失败次数后，XClarity Controller 子系统将禁用远程登录尝试的时间长度（以分钟计）。

## 配置 LDAP

按照本主题中的信息查看或更改 XClarity Controller 的 LDAP 设置。

LDAP 支持包括：

- 支持 LDAP 协议版本 3（RFC-2251）
- 支持标准 LDAP 客户机 API（RFC 1823）
- 支持标准 LDAP 搜索过滤器语法（RFC 2254）
- 支持适用于传输层安全的轻型目录访问协议（v3）扩展（RFC-2830）

LDAP 实施支持以下 LDAP 服务器：

- Microsoft Active Directory (Windows 2003、Windows 2008、Windows 2012、Windows 2016、Windows 2019)
- Microsoft Active Directory 应用程序模式 (Windows 2003、Windows 2008)
- Microsoft 轻型目录服务 (Windows 2008、Windows 2012、Windows 2016、Windows 2019)
- Novell eDirectory Server 版本 8.7 和 8.8
- OpenLDAP Server 2.1、2.2、2.3、2.4、2.5 和 2.6

单击 LDAP 选项卡可查看或修改 XClarity Controller 的 LDAP 设置。

XClarity Controller 除使用存储在 XClarity Controller 自身中的本地用户帐户之外（或无需该本地用户帐户），还可通过中央 LDAP 服务器远程认证用户的访问。可以使用“登录权限属性”的值为每个用户帐户指定权限。除普通用户（密码检查）认证外，您还可以使用 LDAP 服务器向组中分配用户并执行组认证。例如，XClarity Controller 可以与一个或多个组关联，仅当用户属于至少一个与 XClarity Controller 关联的组时，该用户才能通过组认证。

要配置 LDAP 服务器，请完成以下步骤：

1. 在 LDAP 服务器信息下，有如下选项可用：

- **使用 LDAP 服务器仅进行认证（和本地授权）：**选择此选项将指示 XClarity Controller 将凭证仅用于向 LDAP 服务器进行认证及检索组成员身份信息。可以在本地授权组部分中配置组名称和角色。
- **使用 LDAP 服务器进行认证和授权：**选择此选项将指示 XClarity Controller 将凭证既用于向 LDAP 服务器进行认证，也用于识别用户权限。

注：可手动配置或通过 DNS SRV 记录动态发现用于认证的 LDAP 服务器。

- **使用预先配置的服务器：**如果启用了 DNS，可通过输入每个服务器的 IP 地址或主机名配置最多三个 LDAP 服务器。每个服务器的端口号是可选的。如果此字段留空，那么为非加密 LDAP 连接使用默认值 389。对于安全连接，默认端口值为 636。您必须至少配置一个 LDAP 服务器。
- **使用 DNS 查找服务器：**可选择动态发现 LDAP 服务器。RFC2782（用于指定服务位置的 DNS RR）中所述的机制可用于查找 LDAP 服务器。该机制称为 DNS SRV。您需要指定一个完全限定域名（FQDN），以用作 DNS SRV 请求中的域名。
  - **AD 林：**在包含跨域通用组的环境中，必须配置林名称（域集）才能发现所需的全局目录（GC）。在不适用跨域组成员资格的环境中，可以将此字段留空。
  - **AD 域：**您需要指定一个完全限定域名（FQDN），以用作 DNS SRV 请求中的域名。

如果要启用安全 LDAP，请单击启用安全 LDAP 复选框。要支持安全 LDAP，必须具备有效的 SSL 证书，且必须将至少一个 SSL 客户端可信证书导入到 XClarity Controller。您的 LDAP 服务器必须支持传输层安全性（TLS）版本 1.2 以使其与 XClarity Controller 安全 LDAP 客户端兼容。有关证书处理的更多信息，请参阅第 40 页“SSL 证书处理”。

2. 在其他参数下填写信息。以下是参数说明。

#### LDAP 类型

选择用于基于 LDAP 的认证的 LDAP 服务器类型。可用的服务器类型包括以下几种：

- OpenLDAP  
OpenLDAP

- **Active Directory**  
目录: Windows Active Directory
- **其他**  
目录: Apache Directory、eDirectory 等

### 绑定方法

必须先发送绑定请求, 然后才能搜索或查询 LDAP 服务器。此字段控制初始绑定到 LDAP 服务器的执行方式。绑定方法有以下几种:

- **使用已配置的凭证**

使用此方法, 可使用已配置的客户端 DN 和密码进行绑定。

- **使用登录凭证**

使用此方法, 可使用在登录过程中提供的凭证进行绑定。用户 ID 可以是 DN、局部 DN、完全限定域名, 或是与 XClarity Controller 上配置的“UID 搜索属性”相匹配的用户 ID。如果提供的凭证类似于局部 DN (例如, cn=joe), 则会将此局部 DN 添加为已配置的根 DN 的前缀, 以尝试创建与用户记录匹配的 DN。如果绑定尝试失败, 则将 cn= 添加为登录凭证的前缀, 然后将生成的字符串添加为已配置的根 DN 的前缀, 以进行最终绑定尝试。

如果初始绑定成功, 则执行搜索以查找属于登录用户的 LDAP 服务器上的条目。如有必要, 将使用从用户的 LDAP 记录中检索的 DN 以及在登录过程中输入的密码来执行第二次绑定尝试。如果第二次绑定尝试失败, 则将拒绝用户访问。仅当使用**使用已配置的凭证**绑定方法时, 才会执行第二次绑定。

### 客户端可分辨名称

要用于初始绑定的客户端可分辨名称 (DN)。此名称限制在 300 个字符以内。

### 客户端密码

此可分辨客户端的密码。

### 根 DN

这是 LDAP 服务器上目录树根条目的可分辨名称 (DN) (例如, dn=mycompany, dc=com)。此 DN 用作所有搜索请求的基础对象。

### 用户的登录名搜索属性

当绑定方法设置为**使用已配置的凭证**时, 在初始绑定到 LDAP 服务器后将跟随一个搜索请求, 该请求将检索有关用户的特定信息, 其中包括用户的 DN、登录权限和组成员资格。此搜索请求必须指定代表该服务器上用户 ID 的属性名称。此属性名称在此字段中配置。在 Active Directory 服务器上, 此属性名称通常为 CN 或 sAMAccountName。在 Novell eDirectory 和 OpenLDAP 服务器上, 属性名称是 uid。如果此字段留空, 则默认值为 sAMAccountName。

### 组筛选条件

**组筛选条件**字段用于组认证。用户凭证验证成功后, 将尝试进行组认证。如果组认证失败, 那么将拒绝用户的登录尝试。配置组筛选条件后, 它将用于指定 XClarity Controller 所属的组。这意味着用户必须至少属于一个已配置组认证的组, 才能登录成功。如果**组筛选条件**字段留空, 那么组认证将自动成功。如果配置了组筛选条件, 将尝试将该列表中的至少一个组与用户所属的组进行匹配。如果无匹配项, 那么用户将认证失败并被拒绝访问。如果至少有一个匹配项, 那么组认证将成功。



该匹配是区分大小写的。筛选条件限制为 511 个字符，并且可以包含一个或多个组名称。必须使用冒号 (:) 字符对多个组名进行定界。前导空格和尾随空格将被忽略，但任何其他空格将会视为组名称的一部分。

注：通配符 (\*) 将不再视为通配符。为防止安全漏洞，已停止使用通配符概念。组名称可以指定为完整 DN 或只使用 cn 部分。例如，可以使用实际 DN 或使用 adminGroup 来指定 DN 为 cn=adminGroup, dc=mycompany, dc=com 的组。

### 组成员资格搜索属性

**组搜索属性** 字段指定用于标识用户所属组的属性名称。在 Active Directory 服务器上，此属性名称通常为 memberOf。在 Novell eDirectory 服务器上，此属性名称为 groupMembership。在 OpenLDAP 服务器上，用户通常被分配到 objectClass 等于 PosixGroup 的组。在此环境中，此字段指定用于识别特定 PosixGroup 成员的属性名称。此属性名称是 memberUid。如果此字段留空，那么过滤器中的属性名称默认设置为 memberOf。

### 登录权限属性

当用户通过 LDAP 服务器认证成功后，必须检索该用户的登录权限。要检索登录权限，发送到该服务器的搜索筛选条件必须指定与登录权限关联的属性名称。**登录权限属性** 字段指定属性名称。如果使用 LDAP 服务器进行身份验证和授权，但此字段留空，则用户将被拒绝访问。

LDAP 服务器搜索返回的属性值应为以 13 个连续的 0 或 1 的形式输入的位字符串，或者以总共 13 个连续的 0 或 1 的形式输入的位字符串。每一位表示一组功能。这些位根据位置进行编号。最左边的位是位位置 0，最右边的位是位位置 12。如果某个位位置上的值为 1，则表示将启用与该位位置关联的功能。如果某个位位置上的值为 0，则表示将禁用与该位位置相关联的功能。

一个有效示例为字符串 0100000000000，用于允许将其放置在任何字段中。您使用的属性可以允许自由格式的字符串。成功检索到此属性后，可根据下表中的信息对 LDAP 服务器返回的值进行解读。

表 1. 权限位

以下三列表格包含对位位置的说明。

| 位位置 | 功能                  | 说明                                                                                                               |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | 始终拒绝                | 用户将始终认证失败。此功能可用于阻止与特定组关联的一个或多个特定用户。                                                                              |
| 1   | 管理员访问权限             | 授予用户管理员权限。用户对每个功能具有读/写访问权限。如果设置此位，那么不必分别设置其他位。                                                                   |
| 2   | 只读访问权限              | 用户具有只读访问权限，并且无法执行任何维护过程（例如，重新启动、远程操作或固件更新）或进行修改（例如，保存、清除或还原功能）。位位置 2 和所有其他位互斥，其中位位置 2 具有最低优先顺序。当设置了任何其他位时，将忽略此位。 |
| 3   | 配置 - 网络 and BMC 安全性 | 用户可以修改安全性、网络协议、网络接口、端口分配和串口配置。                                                                                   |
| 4   | 用户帐户管理              | 用户可以添加、修改或删除用户，并可以在登录概要文件窗口中更改全局登录设置。                                                                            |
| 5   | 远程控制台访问权限           | 用户可以访问远程服务器控制台。                                                                                                  |

表 1. 权限位 (续)

| 位位置 | 功能                           | 说明                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6   | 远程控制台和远程磁盘访问权限               | 用户可以访问远程服务器控制台和远程磁盘功能。                                                                                                                    |
| 7   | 远程服务器电源操作/重新启动权限             | 用户可以对远程服务器执行打开电源和重新启动操作。                                                                                                                  |
| 8   | 配置 - 基本                      | 用户可以在系统设置和警报窗口中修改配置参数。                                                                                                                    |
| 9   | 清除事件日志的能力                    | 用户可以清除事件日志。<br>注：所有用户都可查看事件日志；但是，用户需要具有此权限级别才能清除日志。                                                                                       |
| 10  | 配置 - 高级 (固件更新、重新启动 BMC、还原配置) | 用户在配置 XClarity Controller 时没有任何限制。此外，用户对 XClarity Controller 具有管理访问权限。用户可以执行以下高级功能：固件升级、PXE 网络引导、还原适配器出厂默认值、根据配置文件修改和还原适配器配置以及重新启动/重置适配器。 |
| 11  | 配置 - UEFI 安全性                | 用户可以配置与 UEFI 安全性相关的设置，此类设置也可以通过 UEFI F1 安全性设置页面进行配置。                                                                                      |
| 12  | 预留                           | 保留供将来使用，目前忽略此位。                                                                                                                           |

如果未设置上述任何位，则将拒绝用户访问

注：请注意，直接从用户记录中检索到的登录权限将拥有最高优先级。如果记录中没有用户的登录权限属性，那么将尝试从用户所属的组中检索权限（如果已配置，则检索与组筛选条件匹配的权限）。在此情况下，系统将针对所有组向用户以兼或方式分配所有位。同样，仅当所有其他位为零时，才会设置只读访问权限位。另请注意，如果为任何组设置了始终拒绝位，则用户将被拒绝访问。始终拒绝位始终优先于其他所有位。

重要：如果您向用户授予修改基本适配器配置参数、网络适配器配置参数和/或与安全性相关的适配器配置参数的权限，则应考虑向同一用户授予重新启动 XClarity Controller（位位置 10）的权限。如果没有此权限，用户可能能够更改参数（例如，适配器的 IP 地址），但是将无法使参数生效。

3. 如果使用仅使用 LDAP 服务器进行认证（本地授权）模式，则需要配置本地授权组。配置组名称、组域和角色，为用户组提供本地授权。可以为每个组分配一个角色（权限），该角色（权限）与在“本地用户”中配置的一致。用户帐户被分配到 LDAP 服务器上的不同组中。登录 BMC 后，将为用户帐户分配该用户帐户所属组的角色（权限）。组域应采用与可分辨名称相同的格式，例如：dc=mycompany, dc=com，并将用作组搜索的基本对象。如果此字段留空，它将使用与“根 DN”字段相同的值。单击“+”图标可添加更多组，单击“x”图标可删除组。
4. 从指定用于显示用户名的属性下拉菜单中选择用于显示用户名的属性。

## 配置网络协议

按照本主题中的信息查看或建立 XClarity Controller 的网络设置。

## 配置以太网设置

按本主题中的信息查看或更改 XClarity Controller 以太网连接的通信方式。

注：AMD 服务器不支持以太网故障转移功能。

**XClarity Controller** 使用两个网络控制器。一个网络控制器连接到专用管理端口，另一个网络控制器连接到共享端口。每个网络控制器均分配了独有的固化 MAC 地址。如果使用 DHCP 为 **XClarity Controller** 分配 IP 地址，那么当用户在网络端口之间进行切换，或者故障自专用网络端口转移至共享网络端口时，DHCP 服务器可能会为 **XClarity Controller** 分配另一个 IP 地址。如果使用 DHCP，建议用户使用主机名访问 **XClarity Controller**，而不要使用 IP 地址。即使 **XClarity Controller** 的网络端口没有更改，但是在 DHCP 租约到期或 **XClarity Controller** 重新启动时，DHCP 服务器也有可能为 **XClarity Controller** 分配另一个 IP 地址。如果用户需要使用固定不变的 IP 地址访问 **XClarity Controller**，那么应对 **XClarity Controller** 配置静态 IP 地址，而不是 DHCP。

单击 **BMC 配置** 下的 **网络** 以修改 **XClarity Controller** 的以太网设置。

### 配置 XClarity Controller 主机名

默认 **XClarity Controller** 主机名由字符串 “XCC -” 后接服务器机器类型和服务器序列号组合生成（例如，“XCC-7X03-1234567890”）。可在此字段中输入最多 63 个字符来更改 **XClarity Controller** 主机名。主机名不得包含句点（.），仅可包含字母、数字、连字符和下划线字符。

### 以太网端口

此设置控制管理控制器使用的以太网端口（包括共享端口和专用端口）的启用。

禁用之后，不会为任何以太网端口分配任何 IPv4 或 IPv6 地址，并且阻止对任何以太网配置进行任何进一步的更改。

注：此设置不会影响服务器正面的 USB LAN 接口或 USB 管理端口。这些接口具有自己的专用启用设置。

### 配置 IPv4 网络设置

要使用 IPv4 以太网连接，请完成以下步骤：

1. 启用 IPv4 选项。

注：禁用以太网接口会阻止从外部网络访问 **XClarity Controller**。

2. 从方法字段中选择以下选项之一：

- **从 DHCP 获取 IP**：XClarity Controller 将从 DHCP 服务器获取其 IPv4 地址。
- **使用静态 IP 地址**：XClarity Controller 将使用用户指定值作为其 IPv4 地址。
- **优先尝试 DHCP，再使用静态 IP 地址**：XClarity Controller 将尝试从 DHCP 服务器获取 IPv4 地址，但如果该尝试失败，XClarity Controller 将使用用户指定的 IPv4 地址。

3. 在静态 IPv4 地址字段中，输入要分配给 XClarity Controller 的 IP 地址。

注：IP 地址必须包含以句点分隔的四个整数（从 0 到 255）且不含空格。如果方法设置为从 DHCP 获取 IP，则此字段不可配置。

4. 在网络掩码字段中，输入 XClarity Controller 使用的子网掩码。

注：子网掩码必须包含以句点分隔的四个整数（从 0 到 255）且不含空格和连续句点。默认设置为 255.255.255.0。如果方法设置为从 DHCP 获取 IP，则此字段不可配置。

5. 在默认网关字段中，输入网络网关路由器。

**注：**网关地址必须包含以句点分隔的四个整数（从 0 到 255）且不含空格和连续句点。如果方法设置为从 DHCP 获取 IP，则此字段不可配置。

## 配置高级以太网设置

单击**高级以太网**选项卡以设置其他以太网设置。

要启用虚拟 LAN (VLAN) 标记，请选择启用 VLAN 复选框。启用 VLAN 并配置 VLAN ID 之后，XClarity Controller 仅接受带指定 VLAN ID 的数据包。可以使用 1 到 4094 之间的数值配置 VLAN ID。

从 MAC 地址列表中，选择以下选项之一：

- **使用固化 MAC 地址**

固化 MAC 地址选项是制造商向此 XClarity Controller 分配的唯一物理地址。该地址是只读字段。

- **使用自定义 MAC 地址**

如果指定了一个值，那么本地管理地址会覆盖固化 MAC 地址。本地管理地址必须是 000000000000 到 FFFFFFFF 之间的一个十六进制值。此值格式必须为 **xx:xx:xx:xx:xx:xx**，其中 **x** 为 0 到 9 或 “a” 到 “f” 之间的十六进制数。XClarity Controller 不支持使用多播地址。多播地址的第一个字节是奇数（最低有效位设置为 1）；因此，第一个字节必须是偶数。

在**数据速率和双工**字段中，选择**自动协商**或**自定义**以指定数据速率和双工。

在**MTU（最大传输单元）**字段中，指定网络接口的数据包最大传输单元（以字节为单位）。最大传输单元范围为 1000 到 1500。此字段的默认值为 1500。

## 配置 IPv6 网络设置

1. 启用 IPv6 选项。
2. 使用以下分配方法之一为接口分配 IPv6 地址：
  - 使用无状态地址自动配置
  - 使用有状态地址配置 (DHCPv6)
  - 使用静态分配的 IP 地址

**注：**选择**使用静态分配的 IP 地址**后，将要求您输入以下信息：

- IPv6 地址
- 前缀长度
- 网关

## 配置 DNS

按照本主题中的信息查看或更改 XClarity Controller 的域名系统 (DNS) 设置。

单击**BMC 配置**下的**网络**以查看或修改 XClarity Controller 的 DNS 设置。

如果单击**使用其他 DNS 地址服务器**复选框，最多可指定您网络上的三个域名系统服务器的 IP 地址。每个 IP 地址必须包含以句点分隔的四个整数（从 0 到 255）。这些 DNS 服务器地址将添加

到搜索列表的顶部，因此首先将在这些服务器上进行主机名搜索，然后才会在 DHCP 服务器自动分配的服务器上进行主机名搜索。

如果单击使用 DNS 发现 Lenovo XClarity Administrator 复选框，则必须选择“XClarity Manager”。

## 配置 DDNS

按本主题中的信息在 XClarity Controller 上启用或禁用动态域名系统 (DDNS) 协议。

单击 BMC 配置下的网络以查看修改 XClarity Controller 的 DDNS 设置。

单击启用 DDNS 复选框以启用 DDNS。启用 DDNS 后，XClarity Controller 会通知域名服务器实时更改 XClarity Controller 所配置的主机名、地址或域名服务器中存储的其他信息的活动域名服务器配置。

从项目列表中选择一项，以决定要如何选择 XClarity Controller 的域名。

- 使用自定义域名：可指定 XClarity Controller 所属的域名。
- 使用从 DHCP 服务器获取的域名：XClarity Controller 所属的域名由 DHCP 服务器指定。

## 配置 Ethernet over USB

按本主题中的信息控制 Ethernet over USB 接口，用于在服务器和 XClarity Controller 之间进行带内通信。

单击 BMC 配置下的网络以查看或修改 XClarity Controller 的 Ethernet over USB 设置。

Ethernet over USB 用于与 XClarity Controller 进行带内通信。单击此复选框以启用或禁用 Ethernet over USB 接口。

### 重要：

- 如果禁用 Ethernet Over USB，您将无法使用 XClarity Essentials 带内更新实用程序对 XClarity Controller 固件或服务器固件执行带内更新。可使用 XClarity Controller Web 界面上的“固件更新”选项或 XClarity Essentials 带外更新实用程序来更新固件。
- 请务必禁用看守程序超时，以防止服务器在禁用 USB 带内接口时意外重启。
- 要使用此接口，必须安装支持此功能的操作系统驱动程序（Windows 为 RNDIS、Linux 为 cdc\_ether 和 usbnet）。XClarity Controller 为 Windows 提供了一个 INF 文件，该文件允许 Windows 将 XClarity Controller USB 设备识别为 RNDIS 设备。

选择 XClarity Controller 分配地址到 Ethernet over USB 接口端点的方法。

- 对 Ethernet over USB 使用 IPv6 链路本地地址：此方法使用基于分配到 Ethernet over USB 接口端点的 MAC 地址生成的 IPv6 地址。通常情况下，IPv6 链路本地地址使用 MAC 地址生成 (RFC 4862)，但 Windows 2008 和更高版本的 2016 操作系统在接口主机端不支持静态链路本地 IPv6 地址。相反，默认的 Windows 行为是在运行时重新生成随机的链路本地地址。如果 XClarity Controller 的 Ethernet over USB 接口配置为使用 IPv6 链路本地地址模式，各种使用此接口的功能将无法工作，因为 XClarity Controller 不知道 Windows 分配给接口的地址。如果服务器运行的是 Windows，请使用其他 Ethernet over USB 地址配置方法，或使用以下命令禁用默认 Windows 行为：

```
netsh interface ipv6 set global randomizeidentifiers=disabled
```

- **为 Ethernet over USB 配置 IPv4 设置：** 此方法将指定分配给 XClarity Controller 和 Ethernet over USB 接口服务器端的 IP 地址和网络掩码。

注：

- 配置 XClarity Controller IP 地址、操作系统 IP 地址和网络掩码后，需要在本地操作系统中手动配置 Ethernet over USB 接口的 IP 地址。
- 操作系统 IP 地址设置可供 XClarity Controller 识别 Ethernet over USB 网络（操作系统）的对端，从而实现看守程序状态监控或带内固件更新等通信目的。

通过单击对 Ethernet over USB 端口转发启用外部以太网复选框，并填写您希望从管理网络接口到服务器的转发端口的映射信息，可以控制外部以太网端口号到 Ethernet over USB 端口号的映射。

## 配置 SNMP

按本主题中的信息配置 SNMP 代理。

完成以下步骤以配置 XClarity Controller SNMP 警报设置。

1. 单击 **BMC 配置下的网络**。
2. 选中相应的复选框以启用 **SNMPv3 代理**、**SNMPv1 陷阱**、**SNMPv2 陷阱**和/或 **SNMPv3 陷阱**。

注：

- 要启用 **SNMPv3 代理**，必须指定 **BMC 联系人**和位置。
  - 启用 **SNMPv3 代理**后，可以为每个 XClarity Controller 用户帐户配置 **SNMPv3**。
  - 为了接收陷阱，必须同时启用 **SNMP 陷阱**和 **SNMPv3 代理**
3. 如果启用 **SNMPv1 陷阱**或 **SNMPv2 陷阱**，请填写以下字段：
    - a. 在**团体名称**字段中，输入团体名称。“团体名称”不能为空。
    - b. 在**主机**字段中，输入主机地址。
  4. 如果启用 **SNMPv3 陷阱**，请填写以下字段：
    - a. 在**引擎 ID**字段中，输入引擎 ID。引擎 ID 不能为空。
    - b. 在**陷阱接收端口**字段中，输入端口号。默认端口号为 **162**。
  5. 如果启用 **SNMP 陷阱**，请选择以下希望收到警报的事件类型：
    - **紧急**
    - **警告**
    - **系统**

注：单击每个主要类别，可以进一步选择希望收到警报的子类别事件类型。

6. 如果要启用 **SNMPv3 代理**，请完成以下操作：
  - a. 单击 **BMC 配置下的用户/LDAP**。
  - b. 单击相应用户旁边的**编辑**按钮，然后在**用户可访问接口**的下拉列表中选中 **SNMP**。

注：单击**发送测试陷阱**旁边的**发送**按钮，以验证 SNMP 设置。

## 启用 IPMI 网络访问权限

按本主题中的信息控制对 XClarity Controller 的 IPMI 网络访问权限。

完成以下步骤可启用 IPMI over LAN 访问。

1. 单击 **BMC 配置** 下的 **网络** 以查看或修改 XClarity Controller 的 IPMI 设置。
2. 单击 **服务启用与端口分配** 下的 **IPMI over LAN** 开关，以启用对 XClarity Controller 的 IPMI 网络访问。
3. 单击 **BMC 配置** 下的 **用户/LDAP**。
4. 单击相应用户旁边的 **编辑** 按钮，然后在 **用户可访问接口** 的下拉列表中选中 **IPMI over LAN**。

**重要：**

- 如果不在服务器上使用任何通过 IPMI 协议来访问 XClarity Controller 的工具或应用程序，强烈建议禁用 IPMI 网络访问权限以提高安全性。
- 默认情况下，已禁用对 XClarity Controller 的 IPMI over LAN 访问。

## 使用 IPMI 命令配置网络设置

按本主题中的信息使用 IPMI 命令配置网络设置。

由于每个 BMC 网络设置使用单独的 IPMI 请求进行配置且无任何特定顺序，因此重新启动 BMC 以应用暂挂的网络更改前 BMC 无法查看全部网络设置。更改网络设置的请求可能在提出请求时被认为成功，但可能在之后请求进行其他更改时被认为无效。如果重新启动 BMC 后，暂挂的网络设置不兼容，则不会应用新设置。重新启动 BMC 后，应尝试使用新设置访问 BMC 以确保其已按预期被应用。

## 服务启用与端口分配

按本主题中的信息查看或更改 XClarity Controller 上某些服务使用的端口号。

单击 **BMC 配置** 下的 **网络** 以查看或修改 XClarity Controller 的端口分配。请填写以下字段以查看或修改端口分配：

### HTTPS (Web/Redfish)

此项始终为“启用”。在此字段中指定 **Web Over HTTPS** 的端口号。默认值为 **443**。

### 远程呈现

此项始终为“启用”。端口号为 **443**。

### IPMI over LAN

端口号为 **623**。此字段用户不可配置。

**注：**确保在“**用户/LDAP**”页面中相应用户的用户可访问接口字段中选择并应用 **IPMI over LAN**。

### SSDP

端口号为 **1900**。此字段用户不可配置。

### SSH

在此字段中指定配置用于通过 **SSH** 协议访问命令行界面的端口号。默认值为 **22**。

## SNMP 代理

在此字段中指定在 XClarity Controller 上运行的 SNMP 代理的端口号。默认值为 161。有效端口号值为 1 到 65535。

注：确保在“用户/LDAP”页面中相应用户的用户可访问接口字段中选择并应用 SNMP。

## 配置访问限制

按本主题中的信息查看或更改阻止从 IP 地址或 MAC 地址访问 XClarity Controller 的设置。

单击 BMC 配置下的网络以查看或修改 XClarity Controller 的访问控制设置。

### 阻止列表和时间限制

利用这些选项，可以在特定时间段内阻止特定的 IP/MAC 地址。

#### • 阻止的 IP 地址列表

- 您可输入最多三个不允许访问 XClarity Controller 的 IPv4 地址（或范围）和最多三个 IPv6 地址（或范围），以逗号分隔。请参阅以下 IPv4 示例：
- 单个 IPv4 地址示例：192.168.1.1
- 超级网络 IPv4 地址示例：192.168.1.0/24
- IPv4 范围示例：192.168.1.1–192.168.1.5

#### • 阻止的 MAC 地址列表

- 您可输入最多三个不允许访问 XClarity Controller 的 MAC 地址，以逗号分隔。例如：11:22:33:44:55:66。

#### • 限制访问（一次性）

- 您可设置一个一次性有效的时间间隔，该期间内不允许访问 XClarity Controller。对于指定的时间间隔：
- 开始日期和时间必须晚于当前 XCC 时间。
- 结束日期和时间必须晚于开始日期和时间。

#### • 限制访问（日常）

- 您可设置一个或多个日常时间间隔，该期间内不允许访问 XClarity Controller。对于每个指定的时间间隔：
- 结束日期和时间必须晚于开始日期和时间。

### 外部触发的阻止列表

利用这些选项，可以设置自动阻止客户端从特定的 IP 地址（IPv4 和 IPv6）连续尝试使用不同的错误用户名或密码登录到 XClarity Controller。

自动阻止功能将动态识别来自特定 IP 地址的登录失败次数过多的情形，并在预定义的时间内阻止从该地址访问 XClarity Controller。

#### • 特定 IP 的最大登录失败次数

- 该最大次数表示在特定 IP 地址被锁定之前，用户可以从该 IP 地址使用错误的密码发生登录失败的次数。
- 如果设置为 0，则 IP 地址将永远不会由于登录失败而被锁定。



- 从该 IP 地址成功登录后，特定 IP 地址的失败登录计数器将重置为零。
- **阻止 IP 的锁定期**
  - 在用户可以尝试从锁定的 IP 地址重新登录之前必须经过的最短时间（以分钟为单位）。
  - 如果设置为 0，则在管理员显式解锁之前，系统将始终阻止从锁定的 IP 地址进行访问。
- **阻止列表**
  - 阻止列表显示了所有锁定的 IP 地址。可以从“阻止列表”中解锁一个或所有 IP 地址。

## 配置前面板 USB 端口以进行管理

按本主题中的信息配置 XClarity Controller 前面板 USB 端口到管理。

连接到 XClarity Controller 主要用于运行 Lenovo XClarity 移动应用程序的移动设备。在移动设备和服务器的前面板之间连接 USB 线缆后，设备上正在运行的移动应用程序和 XClarity Controller 之间将建立 Ethernet over USB 连接。

在某些服务器上，可切换前面板 USB 端口以连接到服务器或 XClarity Controller。

注：此功能将在未来的更新中支持。

---

## 配置安全设置

按本主题中的信息配置安全协议。

注：默认的最低 TLS 版本设置为 TLS 1.2，但如果浏览器或管理应用程序需要，也可配置 XClarity Controller 使用其他 TLS 版本。要了解更多信息，请参阅第 124 页“tls 命令”。

单击 BMC 配置下的安全性以访问和配置 XClarity Controller 的安全性属性、状态和设置。

## 安全性仪表板

本主题提供了有关安全性仪表板的概述。

安全性仪表板提供系统的整体安全评估和状态信息。

- **BMC 安全事件**会报告由安全问题引起的事件，例如机箱入侵、PFR 检测到损坏、系统防护检测到硬件不一致、平板上的安全跳线打开等。
- **BMC 安全模式**会提供安全模式符合性的总体状态。
- **BMC 服务和端口**会列出所有已启用但不符合当前安全模式要求的不安全服务/端口。
- **BMC 证书**会列出 XCC 使用的所有不符合要求的证书。
- **BMC 用户帐户**会提供有关如何使帐户和密码管理更安全的一般性建议。

注：如果 XCC 扫描发现这些安全区域存在任何风险，仪表板就会显示警告图标。用户单击每个类别下的详细信息链接可转到设置页面以解决相关问题。

## 安全模式

本主题提供了有关安全模式的概述。

**XCC Standard** 许可证支持用户采用以下两种安全模式之一来配置其服务器：标准模式和兼容模式。这两种模式在所有 V4 服务器中都可用。

**Lenovo XClarity Controller 3 Premier** 升级许可证提供了第三种安全模式：企业严格模式。这种模式最适合于高级别的安全需求。

注：默认情况下，XCC 使用 ECDSA 自签名证书，并且仅可以使用基于 ECDSA 的算法。要使用基于 RSA 的证书，请生成 CSR 并使用内部或外部 CA 进行签名，然后将已签名的证书导入 XCC。

### 企业严格安全模式

- 企业严格安全模式是最为安全的模式。
- BMC 使用的所有加密算法均符合 CNSA 1.0。
- BMC 在 FIPS 140-3 验证模式下运行。
- 需要企业严格等级证书。
- 只能启用支持 CNSA 1.0 加密的服务。
- 需要 Feature on Demand 密钥才能启用。

### 标准安全模式

- 标准模式是默认的安全模式。
- BMC 使用的所有加密算法均符合 FIPS 140-3。
- 当启用的所有服务都使用符合 FIPS 140-3 的加密时，BMC 将在经 FIPS 140-3 验证的模式下运行。
- 需要标准等级证书。
- 默认情况下会禁用需要加密但不支持 FIPS 140-3 兼容加密的服务。

### 兼容模式

- 兼容模式是在服务和客户端需要不符合企业严格/标准安全模式要求的加密时使用的模式。
- 支持更广泛的加密算法。
- 启用此模式时，BMC 不在符合标准加密要求的模式下运行。
- 允许启用所有服务。

### 支持的 TLS 密码套件

TLS 加密设置用于限制 BMC 服务所支持的 TLS 密码套件。

| TLS 密码套件                     | 安全模式                                                                               | TLS 版本  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| TLS_AES_256_GCM_SHA384       | <ul style="list-style-type: none"><li>• 企业严格</li><li>• 标准*</li><li>• 兼容*</li></ul> | TLS 1.3 |
| TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 兼容</li></ul>                               | TLS 1.3 |
| TLS_AES_128_GCM_SHA256       | <ul style="list-style-type: none"><li>• 标准</li><li>• 兼容</li></ul>                  | TLS 1.3 |

| TLS 密码套件                                | 安全模式                                                                                   | TLS 版本  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| TLS_AES_128_CCM_SHA256                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.3 |
| TLS_AES_128_CCM_8_SHA256                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.3 |
| TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 企业严格</li> <li>• 标准*</li> <li>• 兼容*</li> </ul> | TLS 1.2 |
| TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 企业严格</li> <li>• 兼容*</li> </ul>                | TLS 1.2 |
| TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 企业严格</li> </ul>                               | TLS 1.2 |
| TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |
| TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |
| TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |
| TLS_ECDHE_RSA_WITH_CHACHA20_POLY1305    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 兼容</li> </ul>                                 | TLS 1.2 |
| TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_CHACHA20_POLY1305  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 兼容</li> </ul>                                 | TLS 1.2 |
| TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |
|                                         |                                                                                        |         |
| TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |
| TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |
| TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |
| TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |
| TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |
| TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |
| TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> <li>• 兼容</li> </ul>                   | TLS 1.2 |

| TLS 密码套件                              | 安全模式 | TLS 版本  |
|---------------------------------------|------|---------|
| TLS_DHE_RSA_LATH_AES_256_GCM_SHA384   | • 标准 | TLS 1.2 |
| TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 | • 标准 | TLS 1.2 |
| TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256       | • 标准 | TLS 1.2 |
| TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256       | • 标准 | TLS 1.2 |

注：表中列出的带星号 (\*) 的安全模式需要具有 Lenovo XClarity Controller 3 Premier 升级许可证才能使用。

### 三种安全模式下的服务列表

| 功能/服务              | 使用加密 | 默认开箱状态 | 在严格模式下受支持                 | 在标准模式下受支持                              | 在兼容模式下受支持 |
|--------------------|------|--------|---------------------------|----------------------------------------|-----------|
| IPMI-over-KCS      | 否    | 已启用    | 是                         | 是                                      | 是         |
| IPMI-over-LAN      | 是    | 已禁用    | 否                         | 是                                      | 是         |
| SNMPv1 陷阱          | 否    | 未配置    | 否                         | 是                                      | 是         |
| SNMPv3 陷阱          | 是    | 未配置    | 否                         | 是<br>如果启用，会在使用非 FIPS 加密时发出警报           | 是         |
| SNMPv3 代理          | 是    | 未配置    | 否                         | 是<br>如果启用，会在使用非 FIPS 加密时发出警报           | 是         |
| 电子邮件警报             | 是    | 未配置    | 是<br>无法在使用 CRAM-MD5 认证时启用 | 是<br>如果需要 CRAM-MD5，会在使用非 FIPS 加密时发出警报。 | 是         |
| Syslog 警报          | 否    | 未配置    | 否                         | 是                                      | 是         |
| TLS 1.2            | 是    | 已启用    | 是                         | 是                                      | 是         |
| TLS 1.3            | 是    | 已启用    | 是                         | 是                                      | 是         |
| Web over HTTPS     | 是    | 已启用    | 是                         | 是                                      | 是         |
| Redfish over HTTPS | 是    | 已启用    | 是                         | 是                                      | 是         |
| SSDP               | 否    | 已启用    | 是                         | 是                                      | 是         |
| SSH-CLI            | 是    | 已启用    | 是                         | 是                                      | 是         |

| 功能/服务          | 使用加密 | 默认开箱状态 | 在严格模式下受支持 | 在标准模式下受支持 | 在兼容模式下受支持 |
|----------------|------|--------|-----------|-----------|-----------|
| SFTP           | 是    | 已禁用    | 是         | 是         | 是         |
| LDAP           | 否    | 未配置    | 否         | 是         | 是         |
| 安全 LDAP        | 是    | 未配置    | 是         | 是         | 是         |
| 安全密钥管理         | 是    | 未配置    | 是         | 是         | 是         |
| 远程控制台          | 是    | 已启用    | 是         | 是         | 是         |
| 虚拟介质 - CIFS    | 是    | 未配置    | 否         | 是         | 是         |
| 虚拟介质 - NFS     | 否    | 未配置    | 否         | 是         | 是         |
| 虚拟介质 - HTTPFS  | 是    | 未配置    | 是         | 是         | 是         |
| RDOC - 本地      | 是    | 未配置    | 是         | 是         | 是         |
| RDOC - CIFS    | 是    | 未配置    | 否         | 是         | 是         |
| RDOC - HTTP    | 否    | 未配置    | 否         | 是         | 是         |
| RDOC - HTTPS   | 是    | 未配置    | 是         | 是         | 是         |
| RDOC - FTP     | 否    | 未配置    | 否         | 是         | 是         |
| RDOC - SFTP    | 是    | 未配置    | 是         | 是         | 是         |
| FFDC 上传 (SFTP) | 是    | 已启用    | 是         | 是         | 是         |
| FFDC 上传 (TFTP) | 否    | 已启用    | 否         | 是         | 是         |
| 从存储库更新 - CIFS  | 是    | 未配置    | 否         | 是         | 是         |
| 从存储库更新 - NFS   | 否    | 未配置    | 否         | 是         | 是         |
| 从存储库更新 - HTTP  | 否    | 未配置    | 否         | 是         | 是         |
| 从存储库更新 - HTTPS | 是    | 未配置    | 是         | 是         | 是         |
| Call Home      | 是    | 已禁用    | 是         | 是         | 是         |
| 第三方密码          | 是    | 未配置    | 否         | 是         | 是         |
| 端口转发           | 不适用  | 已禁用    | 是         | 是         | 是         |

## 安全模式切换

按本主题中的信息切换并验证安全模式。

标准模式是默认的安全模式。

通常情况下，XCC 检测到任何不符合标准模式要求的设置时，会显示通知，但不会要求用户更改模式。在这种情况下，XCC 将进入具有覆盖（不符合）的标准安全模式。

用户可以打开下拉菜单选择不同的模式，并使用**验证**功能来确定 XCC 检测到多少不符合要求的项目。

当用户单击应用时，XCC 也会验证符合要求的项目。

## SSL 概述

本主题概述 SSL 安全协议。

SSL 是一种提供通信隐私的安全协议。SSL 使客户端/服务器应用程序能够以一种防止窃听、篡改和消息伪造的方式进行通信。您可以配置 XClarity Controller 为不同类型的连接使用 SSL 支持，例如安全 Web 服务器（HTTPS）、安全 LDAP 连接（LDAPS）、CIM over HTTPS 和 SSH 服务器，还可以管理 SSL 要求的证书。

## SSL 证书处理

本主题介绍对配合 SSL 安全协议使用的证书进行管理的信息。

WEB、Redfish 和 LDAP 客户端使用相同的证书配置。每当您希望更改 SSL 证书配置时，都必须重新建立 SSL 连接。SSL 可以与自签名证书一起使用，也可以与第三方证书颁发机构签名的证书一起使用。使用自签名证书是使用 SSL 最直接的方法，但存在一些安全风险。之所以会造成这种风险，是因为 SSL 客户端无法在客户端与服务器首次尝试连接时验证 SSL 服务器的身份。恶意第三方可能会冒充服务器并拦截 XClarity Controller 与浏览器之间传输的数据。如果在浏览器与 XClarity Controller 首次建立连接时，将自签名证书导入到浏览器的证书库中，那么针对该浏览器的所有后续通信都将是安全的（假设首次连接未受到攻击）。使用“SSL 证书管理”页面生成密钥对和自签名证书后，即可启用 SSL。

为了获得更高的安全性，请使用由证书颁发机构（CA）签名的证书。要获取签名证书，请执行以下操作：

- 从 SSL 证书管理下的生成图标中选择生成 CSR（证书签名请求）。
- 填写必填字段，然后选择生成。
- 生成自签名证书后，它将显示在 SSL 证书管理中。
- 从下载图标中选择下载证书签名请求（CSR），以下载签名证书。
- 下载签名证书后，选择 CA 证书管理下的导入签名证书图标，将证书导入到 XClarity Controller 中。

CA 的功能是验证 XClarity Controller 的身份。证书包含 CA 和 BMC 的数字签名。如果某知名 CA 发放了证书，或者 CA 的证书已导入到 Web 浏览器中，那么浏览器将能够验证该证书，并明确地识别 BMC Web 服务器。

请注意，SSL 会将证书中的 XClarity Controller 主机名（或公用名）与 Web 浏览器中显示的主机名进行比较。

## SSL 证书管理

本主题介绍使用 SSL 安全协议证书进行证书管理时可选择的部分操作。

单击 **BMC 配置** 下的 **安全性** 以配置 SSL 证书管理。

管理 XClarity Controller 证书时，将显示以下操作：

### 下载签名证书

使用此链接下载当前安装的证书的副本。证书可以 PEM 或 DER 格式下载。可使用 OpenSSL (<http://www.openssl.org>) 等第三方工具查看证书内容。使用 OpenSSL 查看证书内容的命令行类似于如下：

```
openssl x509 -in cert.der -inform DER -text
```

### 下载证书签名请求 (CSR)

使用此链接下载证书签名请求的副本。CSR 可以 PEM 或 DER 格式下载。

### 生成签名证书

生成自签名证书。操作完成后，可能会使用新证书启用 SSL。

**注：**执行生成签名证书操作时，“生成 HTTPS 的自签名证书”窗口将打开。您将看到填写必需和可选字段的提示。您**必须**完成必填字段。输入信息完毕后，请单击**生成**以完成任务。

### 生成证书签名请求 (CSR)

生成证书签名请求 (CSR) 操作完成后，可下载 CSR 文件并将其发送到证书颁发机构 (CA) 进行签名。

**注：**执行生成证书签名请求 (CSR) 操作时，“生成 HTTPS 的证书签名请求”窗口将打开。您将看到填写必需和可选字段的提示。您**必须**完成必填字段。输入信息完毕后，请单击**生成**以完成任务。

### 导入签名证书

使用此操作导入签名证书。要获得签名证书，必须先生成证书签名请求 (CSR) 并将其发送到证书颁发机构 (CA)。

## 配置安全 Shell 服务器

按本主题中的信息了解并启用 SSH 安全协议。

单击 **BMC 配置** 下的 **网络** 以配置安全 Shell 服务器。

要使用 SSH 协议，需要先生成一个密钥以启用 SSH 服务器。

**注：**

- 使用此选项不需要任何证书管理。
- XClarity Controller 将创建一个初始 SSH 服务器密钥。如果要生成新的 SSH 服务器密钥，请在 BMC 配置下单击**网络**，然后在 **SSH 服务器** 下单击**生成密钥**。
- 完成操作后，必须重新启动 XClarity Controller 以使更改生效。

## 通过键盘控制器样式 (KCS) 的 IPMI 访问

按本主题中的信息可控制通过 IPMI over Keyboard Controller Style (KCS) 对 XClarity Controller 进行访问。

XClarity Controller 提供 IPMI 接口，该接口使用 KCS 通道，无需认证。

单击 **BMC 配置下的安全性** 可启用或禁用 **IPMI over KCS 访问**。

注：

- 更改设置后，必须重新启动 **XClarity Controller** 以使更改生效。
- **已禁用（按需启用）** 将在大部分时间禁用 **KCS 通道**，但允许部分 **Lenovo** 工具在系统固件更新期间与 **XClarity Controller** 交换信息。在这种情况下，**KCS 通道** 会短暂启用几分钟，然后在完成或超时后禁用。

**重要：** 如果不在服务器上运行任何通过 **IPMI** 协议来访问 **XClarity Controller** 的工具或应用程序，强烈建议禁用 **IPMI KCS 访问** 以提高安全性。**XClarity Essentials** 使用 **IPMI over KCS 接口** 访问 **XClarity Controller**。如果禁用 **IPMI over KCS 接口**，在服务器上运行 **XClarity Essentials** 前请重新启用该接口。然后在使用完毕后禁用该接口。

## 阻止系统固件降级

按本主题中的信息阻止系统固件被更改到较低的固件级别。

此功能可决定是否允许系统固件回退到较低的固件级别。

单击 **BMC 配置下的网络** 可启用或禁用 **阻止系统固件降级**。

所做的任何更改将立即生效，无需重新启动 **XClarity Controller**。

## 配置安全密钥管理（SKM）

按本主题中的信息创建和管理安全密钥。

此功能使用集中式密钥管理服务器提供用于解锁存储硬件的密钥，从而访问存储在 **ThinkSystem** 服务器 **SED** 上的数据。密钥管理服务器包括 **SKLM - IBM SED 密钥管理服务器** 和 **KMIP - Thales/Gemalto SED 密钥管理服务器（KeySecure 和 CipherTrust）**。

注：此功能将在未来的更新中支持。

## Security Password Manager

按本主题中的信息指定是否允许使用第三方密码。

用户可使用此功能指定是否允许使用第三方密码。

- **第三方密码：** 启用后，**BMC** 就可以使用用户提供的密码散列进行认证。
- **允许检索第三方密码：** 用户还可以启用或禁用从 **BMC** 检索第三方密码散列。

## 扩展审核日志

按本主题中的信息控制扩展审核日志。

利用此功能，可以决定是否将来自 **LAN** 和 **KCS 通道** 的 **IPMI set 命令（原始数据）** 的日志条目包含在审核日志中。

单击 **XCC Web** 上 **BMC 配置下的安全性**，以启用/禁用扩展审核日志。



注：如果 IPMI set 命令来自 LAN 通道，则用户名和源 IP 地址将包含在日志消息中。会排除所有带有敏感安全性信息（例如密码）的 IPMI 命令。

## 限制每个用户帐户的并发登录

按本主题中的信息限制每个用户帐户的并发会话。

此功能允许用户指定每个用户帐户允许的并发会话数量。

- **Web 并发会话数**：可以设置为 1 到 10 个会话。
- **命令行并发会话数**：可以设置为 1 或 2 个会话。
- **Redfish 并发会话数**：可以设置为 1 到 16 个会话。

注：如果会话总数超过设置的数量，用户将无法再创建新会话。

## 系统防护

本主题提供了有关系统防护功能的概述。

系统防护功能创建硬件组件清单快照作为可信参考，并基于该参考快照监控是否出现任何偏差。当出现偏差时，此功能可以向用户报告事件，还可以选择阻止服务器启动进入操作系统并提示用户作出响应。

即使此功能被禁用，用户也可以随时创建快照。快照生成大约需要一分钟。用户可以选择要创建快照的硬件组件子集，并选择检测到偏差时要采取的相应操作。

注：偏差检测会在服务器开机（POST）或系统重启时执行。例如，在操作系统仍在运行的情况下，如果硬盘被拔出并在片刻后重新插入，系统防护功能将不会记录该事件，也不会采取任何操作。如果拔出的硬盘直到下次重新启动时仍未装回，系统防护功能即发挥作用。

注：在首次打开电源后的交流电源恢复过程中，如果满足以下条件，XCC 可能不会通知 UEFI 阻止操作系统启动：

- 通过以下方式启用系统防护：
  - 选择 CPU 或 DIMM 硬件
  - 选择**阻止操作系统引导**选项
- 发生了与可信快照不匹配的硬件配置更改。

XCC 将在 POST 后报告配置不匹配，此限制在后续操作系统重启后不会继续存在。

## 启用系统防护

按本主题中的信息启用系统防护。

默认情况下，系统防护功能处于禁用状态。可以根据最终用户要求，在发货前将其启用。

XCC 的“重置为默认”选项也会禁用系统防护并清除除快照历史记录之外的设置。

启用系统防护时，会要求用户确认设置、使用现有的可信快照，或在开启系统防护保护之前捕获清单作为新的可信快照。开启此功能后：

- 关闭系统电源时，系统防护会立即开始收集硬件清单。
- 打开系统电源时，系统防护会将组件清单数据与可信快照进行比较。

如果比较结果显示与可信快照存在偏差，XCC 会显示警告消息：**不符合要求，因为硬件配置不匹配**。偏差详细信息会列出与可信快照相比每个缺失/更改/新增的硬件组件及其位置/标识/描述属性。

用户可以通过“范围和操作”面板配置系统防护的范围和操作，并指定在系统不符合要求时要采取的操作。

## 支持的 TLS 版本

请参阅本主题中的信息了解受支持的不同 TLS 版本。

支持以下 TLS 版本：

- TLS 1.2 及更高版本
- TLS 1.3

有关受支持的 TLS 密码套件的完整列表，请参阅第 36 页“支持的 TLS 密码套件”

---

## 备份和恢复 BMC 配置

本主题中的信息介绍如何恢复或修改 BMC 配置。

在 **BMC 配置** 下选择 **备份与恢复** 以执行以下操作：

- 查看管理控制器配置摘要
- 备份或恢复管理控制器配置
- 查看备份或恢复状态
- 将管理控制器配置恢复为其出厂默认设置
- 访问管理控制器初始设置向导

## 备份 BMC 配置

本主题中的信息介绍如何备份 BMC 配置。

在 **BMC 配置** 下选择 **备份与恢复**。最顶部是 **备份 BMC 配置** 部分。

如果之前做过备份，您将在上一次 **备份** 字段中看到详细信息。

要备份当前 **BMC 配置**，请按如下所示的步骤操作：

1. 指定 **BMC 备份文件** 的密码。
2. 选择要加密整个文件还是仅加密敏感数据。
3. 单击 **开始备份** 开始备份过程。在此过程中，不允许执行任何恢复/重置操作。
4. 该过程完毕后，将显示一个按钮让您下载并保存该文件。

注：当用户设置新的 **XClarity Controller** 用户/密码并执行配置备份时，也会包括默认帐户/密码 (USERID/PASSWORD)。随后从该备份删除默认帐户/密码将导致系统显示一条消息，通知用户在恢复 **XClarity Controller** 帐户/密码时出错。用户可忽略此消息。

## 恢复 BMC 配置

本主题中的信息介绍如何恢复 BMC 配置。

在 **BMC 配置** 下选择 **备份与恢复**。从 **配置文件恢复 BMC** 部分位于 **备份 BMC 配置** 下方。

要将 **BMC** 恢复到以前保存的配置，请按如下所示的步骤操作：

1. 浏览以选择备份文件，出现提示时输入密码，然后单击 **下一步 >**。
2. 单击 **查看详细信息** 以验证文件。
3. 验证内容后，单击 **开始恢复**。

## 将 BMC 重置为出厂默认值

本主题中的信息介绍如何将 **BMC** 重置为出厂默认设置。

在 **BMC 配置** 下选择 **备份与恢复**。将 **BMC 重置为出厂默认值** 部分位于 **从配置文件恢复 BMC** 下方。

要将 **BMC** 重置为出厂默认值，请按照如下所示的步骤操作：

1. 单击 **开始将 BMC 重置为出厂默认值**。

注：

- 只有具有主管用户权限级别的人员才能执行此操作。
- 以太网连接将暂时断开。重置操作完成后，必须再次登录 **XClarity Controller Web** 界面。
- 单击 **开始将 BMC 重置为出厂默认值** 后，会弹出一个确认窗口，您可以从中选中相应复选框以保留以下设置：
  - **保留本地用户设置**：将备份当前用户/角色/全局设置。此设置可还原内容 **CLI** 命令 “**users**” / “**roles**” / “**accesscfg**” 的输出。例如：用户名/角色名称/密码到期警告时间段/密码复杂度规则启用状态等。
  - **保留网络设置**：将备份当前的网络设置。此设置可还原 “**ifconfig**” **CLI** 命令的网络输出。例如：主机名/**IPv4** 地址/**IPv6** 地址/网关等。
- 单击 **确定** 后，除您选择保留的设置之外，所有先前的配置更改都将丢失。
- 恢复 **BMC** 配置时如果要启用 **LDAP**，需先导入一个可信安全证书。
- 如果您在 **BMC** 本地系统中工作，您将因此丢失 **TCP/IP** 连接。您需要重新配置 **BMC** 网络接口才能恢复连接。
- 该过程完成后，**XClarity Controller** 将重新启动。
- “将 **BMC** 重置为出厂默认值” 不会影响远程控制台的 **UEFI** 设置和访问模式（单用户/多用户）（这将保存在浏览器 **Cookie** 中）。

---

## 重新启动 XClarity Controller

本主题中的信息介绍如何重新启动 **XClarity Controller**。

有关如何重新启动 **XClarity Controller** 的详细信息，请参阅 [第 56 页 “电源操作”](#)



---

## 第 4 章 监控服务器状态

请参阅本主题中的信息了解如何查看并监控所访问的服务器的信息。

登录 **XClarity Controller** 后，将显示一个系统状态页面。从此页面可查看服务器硬件状态、事件和审核日志、系统状态、维护历史记录和警报接收方。

---

### 查看运行状况摘要/活动系统事件

按本主题中的信息了解如何查看运行状况摘要/活动系统事件。

访问 **XClarity Controller** 主页时，默认情况下会显示**运行状况摘要**。其中采用图形表示形式，显示已安装的硬件组件的数量及其各自的运行状况状态。受监控的硬件组件包括以下各项：















- CPU（处理器）
- 内存
- 本地存储
- PCI 适配器
- 电源模块
- 风扇
- 主板
- 其他
- 安全性

注：在采用易插拔背板配置的系统上，**本地存储**可能会显示**不可用**状态图标。

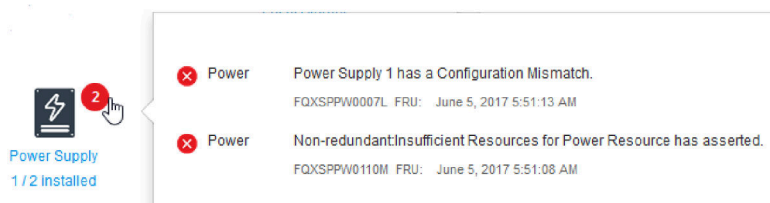
## Health Summary

Active System Events (0)



|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <br>CPU<br>1 / 2 installed |  <br>Memory<br>1 / 32 installed      | <br>Local Storage<br>Not Found  |
| <br>PCI<br>Not Found                                                                                         |  <br>Power Supply<br>2 / 2 installed | <br>Fan<br>Not Found            |
|  <br>System Board           |  <br>Others                          | <br>Security<br>Crypto:Standard |

如果其中任何一个硬件组件未正常运行，它将标有紧急或警告图标。红色圆形图标指示紧急状况，而黄色三角形图标指示警告状况。将鼠标图标悬停在紧急或警告标志上时，最多将显示该组件当前活动的三个事件。



要查看其他事件，请单击**活动系统事件**选项卡。随后将显示一个窗口，其中显示系统中的当前活动事件。单击**查看所有事件日志**查看整个事件历史记录。

如果硬件组件标有绿色复选标记，则表示它在正常运行，并且没有活动的事件。

硬件组件下方的文本说明所安装的组件数。单击该文本（链接）将定向到**清单**页面。

**注：**在 D3 V2 机箱兼容节点中，仅在看守节点上提供**电源模块**链路。

## 查看系统信息

本主题说明如何获取通用服务器信息的摘要。

主页右侧的**系统信息**和**设置面板**提供常规服务器信息的摘要，其中包括以下各项：

- 机器名称、电源和操作系统状态
- 机器类型/型号
- 序列号
- 系统名称
- 前面板 USB 端口管理

注：此功能将在未来的更新中支持。

- BMC 许可证
- BMC IP 地址
- BMC 主机名
- 活动机箱看守节点

注：此项仅在 D3 V2 机箱兼容的节点上可用。

- BMC 版本
- UEFI 版本
- Location

服务器可以是下表中所列的任意一种系统状态。

表 2. 系统状态描述

以下表格（包含两列）描述了服务器的系统状态。

| 状态                                              | 描述                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 系统电源关闭/状态未知                                     | 服务器电源已关闭。                                                                                                                                                                             |
| 系统开启/正在启动 UEFI                                  | 服务器电源已打开，但是 UEFI 未运行。                                                                                                                                                                 |
| 系统正在 UEFI 中运行                                   | 服务器电源已打开，且 UEFI 正在运行。                                                                                                                                                                 |
| 正在引导操作系统或处于不受支持的操作系统中（如果操作系统不响应 ping，系统可能处于此状态） | 服务器可能由于以下原因之一而处于此状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 操作系统装入程序已启动，但操作系统未运行</li> <li>• BMC Ethernet over USB 接口已禁用。</li> <li>• 操作系统未加载支持 Ethernet over USB 接口的驱动程序。</li> </ul> |
| 操作系统已引导                                         | 服务器操作系统正在运行。                                                                                                                                                                          |
| 系统正在运行内存测试                                      | 服务器电源已打开并且正在运行内存诊断工具。                                                                                                                                                                 |
| 系统处于设置状态                                        | 服务器已打开电源，且系统已引导至 UEFI F1 Setup 菜单或 LXPM 菜单。                                                                                                                                           |
| 系统正在以 LXPM 维护模式运行                               | 服务器已打开电源，且系统已引导至 LXPM 维护模式，在该模式下用户无法浏览 LXPM 菜单。                                                                                                                                       |

如果要更改系统名称，请单击铅笔图标。输入要使用的系统名称，然后单击绿色勾号。

如果服务器的许可证不是 XClarity Controller Premier 级别许可证，则可以购买升级许可证来启用增强功能。要在获取升级许可证后进行安装，请单击向上箭头图标。

BMC License



要添加、删除或导出许可证，请单击向右箭头图标。

BMC License



要更改 **BMC IP 地址**、**BMC 主机名**、**UEFI 版本**、**BMC 版本**和**位置项**的相关设置，请单击向右箭头。

- 对于 **IP 地址**和**主机名**，系统将导航到**网络下的以太网配置**部分。
- 对于 **UEFI**和**BMC 版本**等项，系统将导航到**固件更新**页面。
- 对于**位置项**，系统将导航到**服务器配置**页面上的**服务器属性**部分。

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| BMC IP Address | 10.245.32.57             |
| BMC Hostname   | XCC-7DG8-BHSFW1U002      |
| BMC Version    | 0.34 (Build ID: IHX403H) |
| UEFI Version   | 0.10 (Build ID: IHE101T) |
| Location       |                          |



---

## 查看系统利用率

通过单击左侧窗格中的**利用率**，可查看提供的常规服务器利用率信息摘要。

系统利用率是根据处理器、内存和 **I/O** 子系统的实时利用率计算得出的复合度量值。可以在图形视图或表格视图中查看该利用率数据，其中包括以下内容：

- **温度**
  - 显示实时环境温度和重要组件温度。
  - 将鼠标光标悬停在内存条上将显示其当前温度。
- **电源利用率**
  - 显示当前功耗饼图。
  - 将鼠标光标悬停在饼图上将显示其当前功耗。
  - 当前功耗饼图由四个类别组成：“**CPU**”、“**内存**”、“**其他**”和“**备用**”。“**其他**”指系统总功耗减去“**CPU**”和“**内存**”功耗。“**备用**”指可用的总分配功率减去系统总功耗。
  - “**电压**”选项卡显示硬件支持的所有电压传感器的当前电压读数和状态。
- **系统利用率**
  - 表示系统、处理器、内存和 **I/O** 子系统的当前利用率快照。  
注：此功能将在未来的更新中支持。
- **风扇速度 (RPM)**
  - 风扇速度部分显示风扇速度占最大速度的百分比。
  - 用户可以通过单击齿轮图标来访问**风扇速度提升**选项。
    - 此设置允许根据环境温度提高服务器的散热性能。它可以通过受控热量算法使风扇转速超出正常速度。如果风扇已经在全速运行，则不会有变化。



---

## 查看事件日志

事件日志中列出所有硬件和管理事件的历史记录。


在事件中选择事件日志以显示事件日志页面。该日志中的所有事件均使用 XClarity Controller 日期和时间设置加入时间戳。如果在警报接收方页面上进行了相应配置，某些事件发生时还会生成警报。您可以对事件日志中的事件进行排序和筛选。

以下内容说明在事件日志页面中可以执行的操作。


- **自定义表：**选择此操作项以选择希望在表中显示的信息类型。多个事件具有相同的时间戳时，可显示序号以帮助确定事件的顺序。

注：某些序号为内部 BMC 进程所用，因此按序号对事件进行排序时，如果出现不连贯的序号是正常现象。

- **清除日志：**选择此操作项以删除事件日志。
- **刷新：**选择此操作项以显示自页面上次刷新后发生的所有事件日志条目。
- **类型：**选择要显示的事件类型。事件类型包括以下几种：

–  显示日志中的错误条目

–  显示日志中的警告条目

–  显示日志中的参考条目

单击每个图标可关闭或打开要显示的错误类型。连续单击图标可在显示事件和不显示事件之间切换。图标周围的黑色框指示要显示的事件类型。

- **源类型筛选条件：**从下拉菜单中选择一项以只显示希望显示的事件日志条目类型。
- **时间筛选条件：**选择此操作项以指定时间间隔来查看此期间发生的事件。
- **搜索：**要搜索特定类型的事件或关键字，请单击放大镜图标，然后在搜索框中输入要搜索的字。请注意，输入区分大小写。

注：事件日志记录的最大数量为 **1024**。事件日志已满时，新的日志条目将自动覆盖最旧的日志条目。

---

## 查看审核日志

审核日志提供用户操作的历史记录，如登录到 XClarity Controller、创建新用户和更改用户密码等。

可使用审核日志跟踪和记录认证、更改和系统操作。

事件日志和审核日志支持类似的维护和查看操作。要查看可在“审核日志”页面上执行的显示和筛选操作的描述，请参阅第 51 页“查看事件日志”。

注：

- 在服务器操作系统上运行 **Lenovo** 工具后，审核日志可能包含您不认识的用户名（例如用户” **20luN4SB** “）执行的操作的记录。部分工具在服务器操作系统上运行时可能会创建一个临时用户帐户以访问 **XClarity Controller**。该帐户使用随机用户名和密码进行创建，并仅用于在内部 **Ethernet over USB** 接口上访问 **XClarity Controller**。该帐户仅可用于访问 **XClarity Controller Redfish** 和 **SFTP** 接口。创建和删除该临时帐户以及工具通过这些凭证执行的任何操作均将记录在审核日志中。
- 审核日志记录的最大数量为 **1024**。审核日志已满时，新的日志条目将自动覆盖最旧的日志条目。

---

## 查看维护历史记录

**维护历史记录**页面包含固件更新、配置和硬件更换历史记录的有关信息。

可筛选维护历史记录的内容以显示特定类型的事件或特定时间段的历史记录。

**注：**维护历史记录的最大数量为 **250**。维护历史记录日志已满时，新的日志条目将自动覆盖最旧的日志条目。

---

## 配置警报接收方

按本主题中的信息添加和修改电子邮件、**syslog** 通知或 **SNMP** 陷阱接收方。

**注：**此功能将在未来的更新中支持。

---

## 第 5 章 配置服务器

请参阅本章中的信息了解服务器配置可用的选项。

配置服务器时可使用以下选项：

- 适配器
- 引导选项
- 电源策略
- 服务器属性
- 机箱

注：此项仅在 D3 V2 机箱兼容的节点上可用。

---

### 查看适配器信息和配置设置

按本主题中的信息查看有关服务器中安装的适配器的信息。

在**服务器配置**下单击**适配器**以查看有关服务器中安装的适配器的信息。

注：如果适配器不支持状态监控，则它对于监控或配置不可见。有关所有已安装的 PCI 适配器的清单信息，可参阅**清单**页面。

---

### 配置系统引导模式和顺序

要配置系统引导模式和顺序，请参阅本主题中的信息。

在**服务器配置**下选择**引导选项**，即可配置系统引导顺序。

注：不允许使用未经认证的带内方法来更改与安全性相关的系统设置。例如，不得使用操作系统或 UEFI shell 通过未经认证的带内 API 来配置安全引导。这包括在带内运行并使用 IPMI 获取临时凭证的 OneCLI，或任何用于配置安全引导、TPM、UEFI 设置密码相关设置的工具和 API。所有与安全性相关的设置都必须要求具有足够特权的适当认证。

要配置系统引导顺序，请从**可用设备**列表中选择设备，然后单击向右箭头将该设备添加到引导顺序。要从引导顺序中删除设备，请从引导顺序列表中选择设备，然后单击向左箭头将该设备移回到可用设备列表。要更改引导顺序，请选择设备并单击向上或向下箭头以移动设备的优先级。

更改引导顺序时，必须先选择一个重新启动选项，然后再应用更改。以下选项可用：

- **立即重新启动服务器**：保存引导顺序更改并立即重新启动服务器而不等待操作系统关闭。
- **正常重新启动服务器**：保存引导顺序更改并关闭操作系统，然后再重新启动服务器。
- **稍后手动重新启动**：保存引导顺序更改，但更改将于下一次重新启动服务器时生效。

---

### 配置一次性引导

要暂时忽略配置的引导而一次性引导至指定设备，请参阅本主题中的信息。

在**服务器配置**下单击**引导选项**，并选择从下拉菜单中选择一个设备进行配置，下一次服务器重新启动时系统将一次性引导至该设备。有以下选项可供使用：

#### **PXE 网络**

将服务器设置为尝试预启动执行环境网络引导。

#### **主要可移动介质**

从默认 USB 设备引导服务器。

#### **默认 CD/DVD**

从默认 CD/DVD 光驱引导服务器。

#### **F1 系统设置**

将服务器引导至 **Lenovo XClarity Provisioning Manager**。

#### **诊断分区**

将服务器引导至 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 的诊断程序部分。

#### **默认硬盘**

从默认硬盘引导服务器。

#### **主要远程介质**

服务器从装载的虚拟介质引导。

#### **已装载**

使用配置的引导顺序。不对配置的引导顺序进行一次性引导覆写。

#### **无一次性引导**

使用配置的引导顺序。不对配置的引导顺序进行一次性引导覆写。

选择一次性更改引导顺序时，必须先选择一个重新启动选项，然后再应用更改。

- **立即重新启动服务器**：保存引导顺序更改并立即重新启动服务器而不等待操作系统关闭。
- **正常重新启动服务器**：保存引导顺序更改并关闭操作系统，然后再重新启动服务器。
- **稍后手动重新启动**：保存引导顺序更改，但更改将于下一次重新启动服务器时生效。

---

## **管理服务器电源**

要查看电源管理信息和执行电源管理功能，请参阅本主题中的信息。

选择**服务器配置**下的**电源策略**选项可查看电源管理信息并执行电源管理功能。

**注**：在包含高密度服务器节点的机柜中，机箱的散热和功率由 **SMM** 而不是 **XClarity Controller** 控制。有关解决方案电源状态的更多详细信息，请参阅 **SMM3 Web** 界面。

## **配置电源冗余**

要配置电源冗余，请参阅本主题中的信息。

**注**：

- **AMD** 服务器不支持配置电源策略功能。
- 当安装两个电源模块单元时，冗余模式设置为“冗余 (N+N)”。使用这种两个电源模块单元的配置时，如果其中一个电源模块单元发生故障、交流电源丢失或已被卸下，**XCC** 事件日志中将报告冗余丢失事件。

- 如果装运后仅安装了 1 个电源模块单元，冗余模式将自动设置为“非冗余模式”。

电源冗余部分包含如下字段：

- **冗余 (N+N)：**有两个或以上的独立电源可以同时为系统供电。这意味着如果一个或多个电源出现故障，其他电源可以继续为系统供电而不会出现任何中断。N+N 冗余可提供高级别的容错能力，并确保即使发生多个故障系统也能保持运行。
  - **零输出模式：**在冗余配置下启用后，某些 PSU 将在轻负载条件下自动进入待机状态。通过这种方式，剩余的 PSU 可以提供整个电源负载，从而提高效率。
- **非冗余模式：**此模式下，服务器无法保证在丢失一个电源模块的情况下保持运行。如果某个电源模块尝试保持运行失败，则服务器将调速。

完成配置更改后单击**应用**。

## 配置功率上限策略

要配置功率上限策略，请参阅本主题中的信息。

注：

- **AMD 服务器**不支持配置功率上限策略功能。
- 在包含高密度服务器节点的机柜中，机箱的散热和功率由 **SMM** 而不是 **XClarity Controller** 控制。有关解决方案电源状态的更多详细信息，请参阅 **SMM3 Web** 界面。

您可以选择启用或禁用功率上限功能。如果启用了功率上限，则可选择服务器使用的功率上限。如果禁用了功率上限，则服务器使用的最大功率由电源冗余策略决定。要更改此设置，请先单击**重置**。选择首选的设置，然后单击**应用**。

总功率容量是根据电源冗余模式和系统中安装的 PSU 数量计算的。手动设置的功率上限可以超过实际功率容量。

启用功率上限后，可能会对系统进行调速以使其保持在功率限制以内。

注：在某些故障（例如电源模块故障、散热故障等）情况下，即使禁用了功率上限，系统也可能会调速。

可使用**输入测量**或**输出测量**来启用功率上限。从下拉菜单中选择用于确定功率上限的测量的类型。在不同测量之间切换时，滑块上的数字会相应变化。

可通过两种方法更改功率上限值：

- **方法 1：**将滑块标记移至所需的瓦数来设置服务器总功率上限。
- **方法 2：**在输入框中输入值。滑块标记将自动将移至相应的位置。

完成配置更改后单击**应用**。更改将立即生效。

## 配置电源恢复策略

要配置服务器断电之后恢复供电时服务器的反应，请参阅本主题中的信息。

配置电源恢复策略时，可使用以下三个选项：

## 始终关闭

即使恢复供电，服务器仍将保持电源关闭状态。

## 恢复

发生电源故障时如果服务器已打开电源，则恢复供电后服务器将自动打开电源。否则，恢复供电后服务器电源仍将保持关闭状态。

注：选中下面的复选框，设置 1 到 15 秒的“开机”（如果服务器在电源故障发生前处于开启状态）随机延迟。

## 始终打开

恢复供电后，服务器将自动打开电源。

完成配置更改后单击应用。

## 电源操作

请参阅本主题中的信息以了解可对服务器执行的电源操作。

在 XClarity Controller 主页中的快捷操作部分单击电源操作。

下表包含可在服务器上执行的电源操作和重新启动操作的描述。

表 3. 电源操作和描述

包含服务器电源操作和重新启动操作描述的两列表格。

| 电源操作           | 描述                                                                                                                                       |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 打开服务器电源        | 选择此操作项打开服务器电源并引导操作系统。                                                                                                                    |
| 正常关闭服务器电源      | 选择此操作项关闭操作系统并关闭服务器电源。                                                                                                                    |
| 立即关闭服务器电源      | 选择此操作项在不关闭操作系统的情况下关闭服务器电源。                                                                                                               |
| 正常重新启动服务器      | 选择此操作项关闭操作系统并关闭再打开服务器电源。                                                                                                                 |
| 立即重新启动服务器      | 选择此操作项在不关闭操作系统的情况下立即关闭并再打开服务器电源。                                                                                                         |
| 将服务器引导至系统设置    | 选择此项打开服务器电源或重新启动服务器，然后自动引导至系统设置，而无需在引导期间按 F1。                                                                                            |
| 触发 NMI（不可屏蔽中断） | 选择此操作项以在“挂起的”系统上强制执行不可屏蔽中断（NMI）。通过选择此操作项，平台操作系统可以执行内存转储以用于调试系统挂起情况。F1 系统设置菜单中针对 NMI 设置的自动重新启动功能决定 XClarity Controller 在 NMI 后是否会重新启动服务器。 |
| 安排电源操作顺序       | 选择此操作项以为服务器安排每天和每周电源操作和重新启动操作。                                                                                                           |
| 重新启动管理控制器      | 选择此操作项以重新启动 XClarity Controller                                                                                                          |

表 3. 电源操作和描述 (续)

| 电源操作                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 描述                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 关闭再打开服务器交流电源                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 选择此操作以关闭再打开服务器电源。 |
| <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果操作系统在尝试关机时处于屏幕保护模式或锁定模式中, 则 XClarity Controller 可能无法发起正常关机。XClarity Controller 将在关闭电源延迟时间间隔结束后执行硬重置或关机, 而操作系统可能仍在运行。</li> <li>如果前面板上的电源 LED 快速闪烁, 则 XClarity Controller 可能无法启动正常的开机顺序。电源 LED 开始缓慢闪烁后, XClarity Controller 即可打开系统电源。</li> </ul> |                   |

## 使用 IPMI 命令管理和监控功耗

按本主题中的信息使用 IPMI 命令管理和监控功耗。

本主题介绍如何使用智能平台管理界面 (IPMI) 命令通过 Intel Intelligent Power Node Manager 和 Data Center Manageability Interface (DCMI) 为服务器提供电源和散热监控以及基于策略的电源管理功能。

对于使用 Intel Node Manager SPS 3.0 的服务器, XClarity Controller 用户可使用 Intel Management Engine (ME) 提供的 IPMI 电源管理命令控制 Node Manager 的功能及监控服务器功耗。此外, 也可使用 DCMI 电源管理命令完成服务器电源管理。本主题提供了 Node Manager 和 DCMI 电源管理命令的示例。

### 使用 Node Manager 命令管理服务器电源

按本主题中的信息使用 Node Manager 管理服务器电源。

Intel Node Manager 固件没有外部接口; 因此, Node Manager 命令必须先由 XClarity Controller 接收, 然后再发送到 Intel Node Manager。XClarity Controller 使用标准 IPMI 桥接充当 IPMI 命令的中继和传输设备。

注: 使用 Node Manager IPMI 命令更改 Node Manager 策略可能会与 XClarity Controller 电源管理功能发生冲突。默认情况下已禁用 Node Manager 命令的桥接以防止发生任何冲突。

对于希望使用 Node Manager 而不是 XClarity Controller 来管理服务器电源的用户, 有由 (网络功能: 0x3A) 和 (命令: 0xc7) 组成的 OEM IPMI 命令可供使用。

要启用本机 Node Manager IPMI 命令类型: `ipmitool -H <$XClarity_Controller_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> raw 0x3a 0xc7 0x01`

要禁用本机 Node Manager IPMI 命令类型: `ipmitool -H <$XClarity_Controller_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> raw 0x3a 0xc7 0x00`

以下信息是 Node Manager 电源管理命令的示例。

注:

- 通过指定 IPMI 通道 0 和 0x2c 目标地址, 您可使用 IPMITOOL 将命令发送至 Intel Node Manager 进行处理。请求消息用于发起一个操作, 请求方将收到返回的响应消息。
- 由于空间限制, 命令显示为以下格式。

使用”获取全局系统电源统计信息“监控电源，（命令代码 0xC8）：请求：ipmitool -H <\$XClarity\_Controller\_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> -b 0x00 -t 0x2c raw 0x2E 0xC8 0x57 0x01 0x00 0x01 0x00 0x00 响应：57 01 00 38 00 04 00 41 00 39 00 ec 56 f7 53 5a 86 00 00 50

使用”设置 Intel Node Manager 策略“设置功率上限，（命令代码 0xC1）请求：ipmitool -H <\$XClarity\_Controller\_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> -b 0x00 -t 0x2c raw 0x2e 0xC1 0x57 0x01 0x00 0x10 0x01 0xA0 0x00 0x00 0x00 0x60 0xea 0x00 0x00 0x00 0x00 0x1e 0x00 响应：57 01 00

使用“设置 Intel Node Manager 策略”进行节能，（命令代码 0xC1）：请求：ipmitool -H <\$XClarity\_Controller\_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> -b 0x00 -t 0x2c raw 0x2e 0xC1 0x57 0x01 0x00 0x10 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x60 0xea 0x00 0x00 0x00 0x00 0x1e 0x00

使用“获取 Intel Management Engine Device ID”获取 Device ID 功能：请求：ipmitool -H <\$XClarity\_Controller\_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> -b 0x00 -t 0x2c raw 0x06 0x01 响应：50 01 03 05 02 21 57 01 00 05 0b 03 40 20 01

有关其他 Intel Node Manager 命令，请参阅 <https://businessportal.intel.com> 上最新版本的 Intel Intelligent Power Node Manager External Interface Specification Using IPMI。

## 使用 DCMI 命令管理服务器电源

按本主题中的信息使用 DCMI 命令管理服务器电源。

DCMI 提供可通过标准管理软件接口使用的监控和控制功能。此外，也可使用 DCMI 命令完成服务器电源管理功能。

以下信息是常用 DCMI 电源管理功能和命令的示例。请求消息用于发起一个操作，请求方将收到返回的响应消息。

注：由于空间限制，命令显示为以下格式。

获取功率读数：请求：ipmitool -H <\$XClarity\_Controller\_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> raw 0x2c 0x02 0xdc 0x01 0x00 0x00 响应：dc 39 00 38 00 3b 00 39 00 e3 6f 0a 39 e8 03 00 00 40

设置功率限制：请求：ipmitool -H <\$XClarity\_Controller\_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> raw 0x2c 0x04 0xdc 0x00 0x00 0x00 0x00 0xA0 0x00 0xe8 0x03 0x00 0x00 0x00 0x00 0xe8 0x03 响应：dc

获取功率上限：请求：ipmitool -H <\$XClarity\_Controller\_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> raw 0x2c 0x03 0xdc 0x00 0x00 响应：dc 00 00 00 a0 00 e8 03 00 00 00 00 01 00

激活功率限制：请求：ipmitool -H <\$XClarity\_Controller\_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> raw 0x2c 0x05 0xdc 0x01 0x00 0x00 响应：dc

停用功率限制：请求：ipmitool -H <\$XClarity\_Controller\_IP> -U <USERID> -P <PASSWORD> raw 0x2c 0x05 0xdc 0x00 0x00 0x00 响应：dc

注：某些服务器上可能不支持对设置功率限制命令的异常操作。例如，可能不支持硬关闭系统电源和向 SEL 发送日志事件参数。



有关 DCMI 规范支持的命令的完整列表，请参阅 <https://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/technical-specifications/dcmi-v1-5-rev-spec.pdf> 上最新版本的 Data Center Manageability Interface Specification。

---

## 下载服务数据日志

按本主题中的信息收集服务器的服务信息。正常情况下此过程仅在服务人员请求您协助解决服务器问题时进行。

在 XClarity Controller 主页中，单击**快捷操作**部分中的**服务日志**，然后选择**服务数据日志**。

默认情况下，服务日志将包含以下数据：系统信息、系统清单、系统利用率、SMBIOS 表、传感器读数、事件日志、FOD 密钥、SLP 密钥、UEFI 配置和 XClarity Controller 3 配置。

将鼠标移到“基本信息”选项上，然后单击浮动窗口，查看将要导出的一些实际数据。

基本信息是必选的，除此之外还可以导出以下信息：

- 网络信息（IP、主机名）
- 遥测数据（24 小时数据）
- 审核日志（包含用户名）
- 最近一次故障截屏

单击**导出**以下载服务数据日志。

收集服务和支​​持数据的过程可能需要数分钟才能完成。该文件将保存到您的默认下载文件夹中。服务数据文件的命名约定遵循以下规约：<machine type and model>\_<serial number>\_xcc3\_ServiceData\_<date>-<time>.zip

例如：7X2106Z01A\_2345678\_xcc3\_ServiceData\_240517-112857.zip。

除 .zip 格式的服务数据外，还可通过**浏览历史记录...**下载 .tar.zst 文件格式的调试日志。调试日志文件的命名约定遵循以下规约：<machine type and model>\_<serial number>\_xcc3\_DebugLog\_<date>-<time>.tar.zst

例如：7X2106Z01A\_2345678\_xcc3\_DebugLog\_240517-112857.zip。

注：

- **浏览历史记录...** 还会保留最近导出的服务日志。
- .tar.zst 文件格式使用不同的压缩算法，可以通过“zstd”包提取。例如：  
tar --use-compress-program=unzstd -xvf <machine type and model>\_<serial number>\_xcc3\_DebugLog\_<date>-<time>.tar.zst

---

## 服务器属性

按本主题中的信息更改或查看相关的服务器属性。

## 设置位置和联系人

按本主题中的信息设置各种参数以帮助操作人员和支​​持人员识别系统。

在**服务器配置**下选择**服务器属性**以配置**位置和联系人**信息。

### 联系人

允许您指定系统发生问题的情况下应联系的人员的姓名和电话号码。

注：此字段与 **SNMPv3** 配置中的“联系人”字段相同，且必须启用 **SNMPv3**。

### 机架名称

通过指定其所在的机架以便您更容易地找到此服务器。

### 房号

通过指定其所在的房间以便您更容易地找到此服务器。

### 构建

通过指定其所在的机房以便您更容易地找到此服务器。

### 最低 U

通过指定其在机架中的位置以便您更容易地找到此服务器。

### 地址

允许您指定服务器所在位置的完整邮寄地址。

注：输入相关信息后，这些信息将在 **SNMPv3** 部分的**位置**字段和 **XClarity Controller** 主页中以单独一行显示。

## 设置服务器超时

按本主题中的信息设置服务器超时。

这些超时用于恢复已挂起服务器的操作。

在**服务器配置**下选择**服务器属性**以配置服务器超时。提供的服务器超时选择如下：

### 启用关闭电源延迟

使用此字段可指定 **BMC** 子系统在关闭系统电源之前等待操作系统关闭的分钟数。

要设置关闭电源延迟超过值，请从下拉列表中选择一个时间间隔，然后单击**应用**。要禁用 **XClarity Controller** 强制关闭电源，请从下拉列表选择中选择**无**。

## 非法侵入消息

要创建在用户登录到 **XClarity Controller** 时显示的消息，请参阅本主题中的信息。

在**服务器配置**下选择**服务器属性**。使用**非法入侵消息**选项来配置您希望向用户显示的消息。完成后，单击 **应用**。

当用户登录时，在 **XClarity Controller** 登录页面的消息区域中将显示该消息文本。

## 解决方案服务

按本主题中的信息启用或禁用解决方案服务。

注：此功能将在未来的更新中支持。

---

## 设置 XClarity Controller 的日期和时间

按本主题中的信息了解 XClarity Controller 的日期和时间设置。可根据提供的说明配置 XClarity Controller 的日期和时间。XClarity Controller 的日期和时间用于对事件日志中记录的所有事件及发送的警报加盖时间戳记。

在 XClarity Controller 主页中，单击右上角的时钟图标可查看或更改 XClarity Controller 的日期和时间。XClarity Controller 没有其自己的实时时钟。可配置 XClarity Controller 与网络时间协议服务器或服务器上的实时时钟硬件进行时间和日期同步。

### 与 NTP 同步

完成以下步骤以将 XClarity Controller 时钟与 NTP 服务器进行同步：

- 选择与 NTP 同步时间并指定 NTP 服务器地址。
- 通过单击“+”图标可指定其他 NTP 服务器。
- 指定希望 XClarity Controller 与 NTP 服务器进行同步的频率。
- 从 NTP 服务器获得的时间格式为协调世界时（UTC）格式。
  - 如果希望 XClarity Controller 调整为本地区域的时间和日期，请从下拉菜单中选择所在区域的时区偏移量。
  - 如果所在位置采用夏令时，请勾选针对夏令时（DST）自动调整复选框。
- 完成配置更改后，单击应用。

### 与主机同步

服务器实时时钟硬件中保留的时间可能为协调世界时格式，也可能已经过调整并存储为本地时间格式。部分操作系统将实时时钟存储为 UTC 格式，而其他操作系统则将时间存储为本地时间。服务器实时时钟无法指示时间采用的格式。因此将 XClarity Controller 配置为与主机的实时时钟同步时，用户可选择 XClarity Controller 将如何使用从实时时钟获取的时间和日期。

- 本地（例如：Windows）：此模式下，XClarity Controller 认为从实时时钟获取的时间和日期为已应用适用时区和 DST 偏移量的本地时间。如果所在位置采用夏令时，也可勾选针对夏令时（DST）自动调整复选框。
- UTC（例如：Linux）：此模式下，XClarity Controller 认为从实时时钟获取的时间和日期为未应用时区和 DST 偏移量的协调世界时。此模式下，通过从下拉菜单中选择所在区域的时区偏移量，可选择将时间和日期调整为本地区域的时间和日期。如果所在位置采用夏令时，也可勾选针对夏令时（DST）自动调整复选框。
- 完成配置更改后，单击应用。

注：发生夏令时调整时，任何计划在时钟拨快的间隔中发生的 XClarity Controller 操作将不予执行。例如，如果美国夏令时开始时间为 3 月 12 日凌晨 2:00，而某个电源操作计划于 3 月 12 日凌晨 2:10 执行，则该操作将不会发生。因为时间一旦到达凌晨 2:00，XClarity Controller 将把时间读取为凌晨 3:00。

---

## 配置 D3 V2 机箱

请参阅本主题中的信息了解 D3 V2 机箱设置。

单击**服务器配置**下的**机箱**以查看有关 **D3 V2** 机箱的信息。

### 机箱信息

本节显示机箱信息，包括 **UUID**、序列号、机器类型和固件版本。此外，本节还显示节点信息，包括外形规格、电源状态和 **IP** 地址。

注：

- 单击相应节点旁边的**重置/插拔**按钮以重新启动该节点或模拟物理节点插拔。
- 只有看守节点可重置或插拔其他节点。

### 机箱看守节点角色

本节显示机箱看守节点选择首选项。

注：

- 选择**参与机箱看守节点角色**，使节点能够参与看守节点选择过程。如果有其他节点被指定为永久看守节点，则不会发生选择过程，除非该节点不存在。
- 如果您只想指定一个节点为看守节点，则选择**将此节点指定为永久机箱看守节点**。在这种情况下，看守节点角色不具有高可用性。如果机箱中不存在永久看守节点，则将进行看守节点选择过程，以选择下一个合适的看守节点。

### 机箱维护历史记录

机箱维护历史记录保留在机箱中添加或删除节点的记录，以及看守节点的更改记录。

---

## 第 6 章 远程控制台功能

请参阅本主题中的信息了解如何远程查看服务器控制台并与之进行交互。

您可以在 **XClarity Controller Web** 界面中使用远程控制台功能查看服务器控制台并与之交互。您可以在服务器上将磁盘映像（ISO 或 IMG 文件）作为虚拟硬盘分配。远程控制台功能随 **XClarity Controller Premier** 级别功能提供，并且只能通过 Web 界面使用。您必须使用具有主管访问权限或远程控制台访问权限的用户 ID 登录到 **XClarity Controller**，才能使用任何远程控制功能。有关从 **XClarity Controller Standard** 级别升级到 **XClarity Controller Premier** 级别的更多信息，请参阅第 6 页“[升级 XClarity Controller](#)”。

使用远程控制台功能执行以下操作：

- 忽略服务器状态，远程观看图形分辨率最高为 **1920x1200 32bpp@60Hz** 的视频。
- 使用远程客户端的键盘和鼠标远程访问服务器。
- 将位于本地系统或远程系统上的 ISO 和 IMG 文件作为可供服务器使用的虚拟硬盘装载。
- 将 IMG 或 ISO 映像上传到 **XClarity Controller** 内存并将其作为虚拟硬盘装载到服务器。可上传最多两个文件（总大小不超过 **100 MB**）到 **XClarity Controller** 内存。

注：

- 以多用户模式启动远程控制台功能时（具有 **XClarity Controller Premier** 级别功能集的 **XClarity Controller** 最多支持六个并发会话），一次仅限一个会话执行远程磁盘功能。
- 远程控制台仅可显示主板上视频控制器生成的视频。如果安装了独立的视频控制器适配器并代替了系统的视频控制器，那么 **XClarity Controller** 远程控制台无法显示来自所添加适配器的视频内容。
- 如果网络中有防火墙，则必须打开一个网络端口以支持远程控制台功能。要查看或更改远程控制台功能使用的网络端口号，请参阅第 33 页“[服务启用与端口分配](#)”。
- 远程控制台功能使用 **HTML5** 在 Web 页面上显示服务器视频。要使用此功能，浏览器必须支持使用 **HTML5** 元素显示视频内容。
- 如果正在使用自签名证书和 **IPv6** 地址通过 **Internet Explorer** 浏览器访问 **BMC**，则远程控制台会话可能因证书错误而无法启动。要避免此问题，可将自签名证书添加到 **Internet Explorer** 信任的根证书颁发机构：
  - 在 **BMC 配置** 下选择**安全性**，然后下载自签名证书。
  - 将证书文件的扩展名更改为 **\*.crt**，然后双击该 Web 证书文件。
  - 清除 **IE11** 浏览器高速缓存。
  - 单击**安装证书**以按照证书导入向导的步骤将证书安装到证书库。

---

### 启用远程控制台功能

本主题介绍远程控制台功能。

**XClarity Controller** 远程控制台功能仅在 **XClarity Controller Premier** 级别功能中提供。如果没有操作远程控制台的权限，您将看到一个锁图标。

购买并获得 XClarity Controller Premier 级别升级的激活密钥后，请根据第 79 页“安装激活密钥”中的说明进行安装。

要使用远程控制台功能，请在 XClarity Controller 主页或远程控制台 Web 页面的远程控制台预览部分中单击带有白色对角指示箭头的图像。

---

## 远程电源控制

本主题介绍如何从远程控制台窗口发送服务器电源和重新启动命令。

您可以从远程控制台窗口发送服务器电源和重新启动命令而不返回到主 Web 页面。要通过远程控制台控制服务器电源，请单击**电源**，然后选择以下命令之一：

### 打开服务器电源

选择此操作项打开服务器电源并引导操作系统。

### 正常关闭服务器电源

选择此操作项关闭操作系统并关闭服务器电源。

### 立即关闭服务器电源

选择此操作项在不关闭操作系统的情况下关闭服务器电源。

### 正常重新启动服务器

选择此操作项关闭操作系统并关闭再打开服务器电源。

### 立即重新启动服务器

选择此操作项在不关闭操作系统的情况下立即关闭并再打开服务器电源。

### 将服务器引导至系统设置

选择此项打开服务器电源或重新启动服务器，然后自动引导至系统设置，而无需在引导期间按 F1。

---

## 远程控制台截屏

请参阅本主题中的信息了解如何使用远程控制台截屏功能。

远程控制台窗口中的截屏功能可捕获服务器的视频显示内容。要捕获并保存屏幕图像，请完成以下步骤：

步骤 1. 在远程控制台窗口中，单击**截屏**。

步骤 2. 在弹出的窗口中，单击**保存文件**，然后按**确定**。该文件将命名为 `rpviewer.png`，并保存到默认下载文件夹中。

注：截屏图像将另存为 JPG 文件类型。

---

## 远程控制台键盘支持

键盘下的远程控制台窗口中提供以下选项：

- 单击**虚拟键盘**以启动虚拟键盘。如果正在使用没有物理键盘的平板设备，此功能将十分有用。以下选项可用于创建可发送到服务器的宏和组合键。您所使用的客户端系统上的操作系统可能会拦截某些键组合（如 `Ctrl+Alt+Del`），而不将其发送到服务器。其他键（如 `F1` 或 `Esc`）则可能会被正在使用的程序或浏览器拦截。宏提供一种机制可将用户可能无法发送的按键发送到服务器。

- 单击**服务器宏**以使用服务器定义的宏。某些服务器宏由 **XClarity Controller** 固件预定义。

---

## 远程控制台屏幕模式

按本主题中的信息配置远程控制台屏幕模式。

要配置远程控制台屏幕模式，请单击**屏幕模式**。

将提供以下菜单选项：

### 全屏

此模式使视频显示填满客户端桌面。在此模式下按 **Esc** 键将退出全屏模式。由于远程控制台菜单在全屏模式下不可见，因此必须退出全屏模式才能使用远程控制台菜单提供的任何功能（如键盘宏）。

### 适应屏幕

这是远程控制台启动后的默认设置。此设置下，不带滚动条完全显示目标桌面。保留原纵横比。

---

## 介质装载方法

请参阅本主题中的信息了解如何执行介质装载。

有三种机制可将 **ISO** 和 **IMG** 文件作为虚拟硬盘装载。

- 通过单击**介质**，可从远程控制台会话将虚拟硬盘添加到服务器。
- 直接从远程控制台 **Web** 页面操作，无需建立远程控制台会话。
- 独立工具。

用户需要**远程控制台和远程磁盘访问权限**才能使用虚拟介质功能。

可从本地系统或远程服务器将文件作为虚拟介质装载，并可通过网络访问或使用 **RDOC** 功能将其上传到 **XClarity Controller** 内存。这些机制的说明如下。

- 本地介质是用于访问 **XClarity Controller** 的系统上的 **ISO** 或 **IMG** 文件。此机制只能通过远程控制台会话使用，而不能直接从远程控制台 **Web** 页面使用，并且仅适用于 **XClarity Controller Premier** 级别功能。要装载本地介质，请单击**装载本地介质文件**部分中的**装载所有本地介质**。最多可同时将四个文件装载到服务器。
- 远程系统上的文件也可作为虚拟介质装载。最多可同时将四个文件作为虚拟硬盘装载。**XClarity Controller** 支持以下文件共享协议：
  - **CIFS - 通用 Internet 文件系统：**
    - 输入在远程系统上定位该文件的 **URL**。
    - 如果要想该文件作为只读虚拟介质提供给服务器，则勾选该复选框。
    - 输入 **XClarity Controller** 用于访问远程系统上的文件的凭证。

**注：****XClarity Controller** 不支持用户名、密码或 **URL** 中包含空格。请确保 **CIFS** 服务器的登录凭证不包含带空格的用户名和密码，且 **URL** 中不含空格。

- 装载选项为可选，且由 **CIFS** 协议定义。

- 如果远程服务器属于某个集中处理安全性的服务器集群，请输入该远程服务器所属的域名。
- **NFS - 网络文件系统：**
  - 输入在远程系统上定位该文件的 URL。
  - 如果要想该文件作为只读虚拟介质提供给服务器，则勾选该复选框。
  - 装载选项为可选，且由 NFS 协议定义。支持 NFSv3 和 NFSv4。例如，要使用 NFSv3，需指定选项“nfsvers = 3”。如果 NFS 服务器使用 AUTH\_SYS 安全方式来认证 NFS 操作，则需指定选项“sec=sys”。
- **HTTPFS - 基于 HTTP Fuse 的文件系统：**
  - 输入在远程系统上定位该文件的 URL。
  - 如果要想该文件作为只读虚拟介质提供给服务器，则勾选该复选框。

注：装载 Microsoft IIS 生成的安全证书过程中可能发生错误。如果发生该情况，请参阅第 68 页“介质装载错误问题”。

单击**挂载所有远程介质**将文件作为虚拟介质装载。要删除虚拟介质，请单击所装载介质右侧的垃圾桶图标。

- 最多可向 XClarity Controller 内存上传两个文件，并使用 XClarity Controller RDOC 功能将其作为虚拟介质装载。两个文件的总大小不能超过 100 MB。这些文件在被删除前将一直保留在 XClarity Controller 内存中，即使远程控制台会话已结束。RDOC 功能在上传文件时支持以下机制：

- **CIFS - 通用 Internet 文件系统：**有关详细信息，请参阅上文描述。示例：

要将 IP 地址为 192.168.0.100 的 CIFS 服务器 backup\_2016 目录中名称为 account\_backup.iso 的 ISO 文件作为服务器上的只读虚拟硬盘进行装载，需填写下图所示的字段。本示例中，位于 192.168.0.100 的服务器是“accounting”域下服务器集合中的一个。域名可选。如果您的 CIFS 服务器不属于某个域，请将域字段留空。本示例中**装载选项**字段指定 CIFS 装载选项为“不区分大小写字母”，指明应忽略对 CIFS 服务器中文件名大写字母/小写字母的检查。**装载选项**字段可选。BMC 未使用用户在此字段输入的信息，并且在发出装载请求时，该信息会直接传递到 CIFS 服务器。请参阅 CIFS 服务器实施文档，来确定您的 CIFS 服务器支持哪些选项。

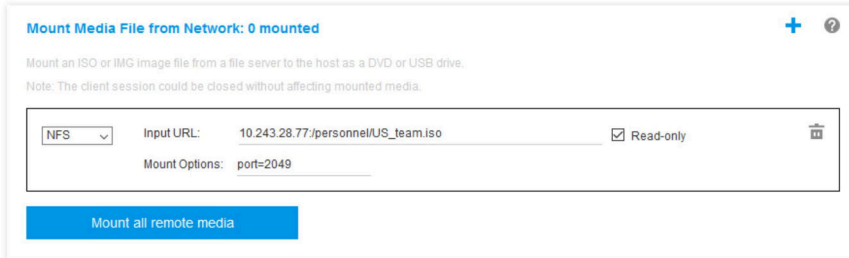
BMC 会在指定 URL 时提供指导。如果所输入的 URL 无效，“装载”按钮将灰显，URL 字段下方会用红色文本显示 URL 的预期格式。

URL address in the form of //ipaddress/path/to/file or //domain-name/path/to/file. The domain-name can be alphanumeric characters, '.', '-' or '\_'. It must contain at least two domain items.



- NFS - 网络文件系统：有关详细信息，请参阅上文描述。示例：

要将 IP 地址为 10.243.28.77 的 NFS 服务器 “personnel” 目录中名称为 US\_team.iso 的 ISO 文件作为服务器上的只读虚拟硬盘进行安装，需填写如下图所示字段。NFS “端口=2049” 装载选项指定网络端口 2049 应用于传输数据。装载选项字段可选。发出装载请求时，用户在此字段中输入的信息将传递到 NFS 服务器。请参阅 NFS 服务器实施文档，来确定您的 NFS 服务器支持哪些选项。



BMC 会在指定 URL 时提供指导。如果所输入的 URL 无效，“装载”按钮将灰显，URL 字段下方会用红色文本显示 URL 的预期格式。

URL address in the form of ipaddress:/path/to/file or domain-name:/path/to/file. The domain-name can be alphanumeric characters, '.', '-' or '\_'. It must contain at least two domain items.

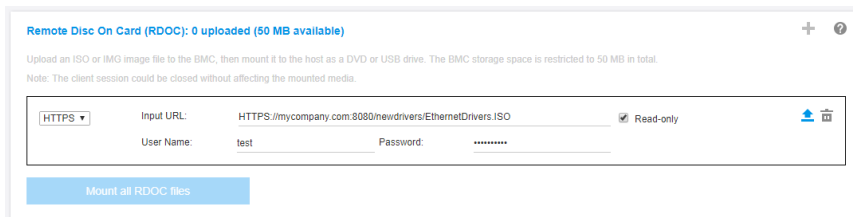
- HTTPS - 安全超文本传输协议：

- 输入在远程系统上定位该文件的 URL。
- 如果要想该文件作为只读虚拟介质提供给服务器，则勾选该复选框。
- 输入 XClarity Controller 用于访问远程系统上的文件的凭证。

注：

- 装载 Microsoft IIS 生成的安全证书过程中可能发生错误。如果发生该情况，请参阅第 68 页“介质装载错误问题”。
- XClarity Controller 不支持用户名、密码或 URL 中包含空格。请确保 CIFS 服务器的登录凭证不包含带空格的用户名和密码，且 URL 中不含空格。示例：

要使用网络端口 8080 将域名为 “mycompany.com” 的 HTTPS 服务器 “newdrivers” 目录中名称为 EthernetDrivers.ISO 的 ISO 文件作为服务器上的只读虚拟硬盘进行装载，需填写下图所示的字段。



BMC 会在指定 URL 时提供指导。如果所输入的 URL 无效，“装载”按钮将灰显，URL 字段下方会用红色文本显示 URL 的预期格式。

URL address in the form of `https://ipaddress[:port]/path/to/file` or `HTTPS://domain-name[:port]/path/to/file`. The domain-name can be alphanumeric characters, '.', ':' or '\_'. It must contain at least two domain items. The port number is optional

## - SFTP - SSH 文件传输协议

- 输入在远程系统上定位该文件的 **URL**。
- 如果要想该文件作为只读虚拟介质提供给服务器，则勾选该复选框。
- 输入 **XClarity Controller** 用于访问远程系统上的文件的凭证。

注：

- **XClarity Controller** 不支持用户名、密码或 **URL** 中包含空格。请确保 **CIFS** 服务器的登录凭证不包含带空格的用户名和密码，且 **URL** 中不含空格。
- **XClarity Controller** 连接到 **HTTPS** 服务器时将弹出一个窗口，显示该 **HTTPS** 服务器所用的安全证书的信息。**XClarity Controller** 无法验证安全证书的真实性。
- **本地 - 通用 Internet 文件系统：**
  - 在系统中浏览到要装载的 **ISO** 或 **IMG** 文件。
  - 如果要想该文件作为只读虚拟介质提供给服务器，则勾选该复选框。

单击**挂载所有 RDOC 文件**将文件作为虚拟介质装载。要删除虚拟介质，请单击所装载介质右侧的垃圾桶图标。

## 独立工具

需要使用 **XClarity Controller (.iso / .img)** 安装设备或映像的用户可使用 **OneCLI** 包的 **rdmount** 独立代码部分。具体而言，**rdmount** 将打开 **XClarity Controller** 的连接，并将设备或映像装载到该主机。

**rdmount** 采用以下语法：

```
rdmount -s ip_address -d <iso or device path> -l <userid> -p <password> -w port (443)
```

装载 **iso** 文件的示例：

```
$sudo ./rdmount -s 10.243.11.212 -d /home/user/temp/SLE-15-Installer-DVD-x86_64-RC2-DVD1.iso -l userid -p password -w 443
```

---

## 介质装载错误问题

按本主题中的信息解决介质装载错误问题。

使用 **Microsoft IIS** 生成的安全证书时，装载过程中可能发生错误。如果发生该情况，请将该安全证书替换为由 **openssl** 新生成的安全证书。尤其需注意将新生成的 **pxf** 文件加载到 **Microsoft IIS** 服务器。

以下是显示如何在 **Linux** 操作系统中通过 **openssl** 生成新安全证书的示例。

```
$ openssl
OpenSSL>

$ openssl genrsa 1024 > server.key
Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
```

```
.....+*****
.....+*****
e is 65537 (0x10001)
```

```
$ openssl req -new -key server.key > server.csr
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
```

```
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:CN
State or Province Name (full name) [Some-State]:BJ
Locality Name (eg, city) []:HD
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Lenovo
Organizational Unit Name (eg, section) []:Lenovo
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:10.245.18.66
Email Address []:test@test.com
```

```
Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
An optional company name []:LNV
```

```
$ ls
server.csr server.key
```

```
$ openssl req -x509 -days 3650 -key server.key -in server.csr > server.crt
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
```

```
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:CN
State or Province Name (full name) [Some-State]:BJ
Locality Name (eg, city) []:BJ
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:LNV
Organizational Unit Name (eg, section) []:LNV
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:10.245.18.66
Email Address []:test@test.com
```

```
$ ls
server.crt server.csr server.key
```

```
$ openssl pkcs12 -export -out server.pfx -inkey server.key -in server.crt
Enter Export Password:
Verifying - Enter Export Password:
```

```
$ ls
server.crt server.csr server.key server.pfx
```

---

## 退出远程控制台会话

本主题介绍如何结束远程控制台会话。

要退出远程控制台会话，请关闭远程控制台和虚拟介质会话窗口。



---

## 第 7 章 配置存储

请参阅本章中的信息了解存储配置可用的选项。

配置存储时可使用以下选项：

- 存储详细信息
- RAID 设置

---

### 存储详细信息

要使用“存储详细信息”功能，请参阅本主题中的信息。

此功能显示存储设备的物理结构和存储配置以及详细信息，例如其位置、制造商、产品名称、状态、容量、接口、介质、外形规格和其他信息。

当固态硬盘剩余寿命值达到或低于阈值时，将触发警告或紧急事件。警告和紧急事件的默认剩余寿命值分别为 **8%** 和 **4%**。单击**存储详细信息**旁边的齿轮图标即可设置该阈值。

要配置支持 **PCIe 通道 x1** 模式的 **SAS/SATA/NVMe (AnyBay)** 背板，请单击**背板**旁边的齿轮图标，然后选择硬盘插槽组并单击**应用**按钮以保存配置。

---

### RAID 设置

要执行 RAID 设置功能，请参阅本主题中的信息。

按本主题中的信息查看和配置 RAID 适配器的存储池、关联的虚拟磁盘和硬盘。如果系统电源已关闭，请打开电源后再查看 RAID 信息。

### 查看和配置虚拟硬盘

按本主题中的信息查看和配置虚拟硬盘。

选择**服务器配置**下的 **RAID 设置**后，默认情况下将选中**阵列配置**选项卡并显示现有的虚拟磁盘。逻辑硬盘按磁盘阵列和控制器进行排序。有关虚拟磁盘的详细信息（例如虚拟磁盘条带大小和可引导信息）将显示出来。

要配置 RAID 设置，请单击**启用编辑模式**。

编辑模式下，可单击控制器操作菜单，查看当前的 RAID 虚拟磁盘并创建新的 RAID 虚拟磁盘。

从“控制器操作”菜单可执行以下操作：

#### 清除 RAID 配置

清除所选控制器上的所有配置和数据。

#### 导入外部硬盘

导入任何检测到的外部硬盘。外部硬盘是从其他 RAID 配置移至当前 RAID 控制器的硬盘

注：如果未检测到任何外部硬盘，您将收到通知。

## 管理外部配置

导入任何检测到的外部硬盘。外部硬盘是从其他 RAID 配置移至当前 RAID 控制器的硬盘

注：如果未检测到任何外部硬盘，您将收到通知。

特定控制器的当前 RAID 虚拟磁盘信息显示为单独的“虚拟磁盘卡”。每张卡显示虚拟磁盘的名称、状态、容量和操作等信息。通过铅笔图标可编辑信息，通过垃圾桶图标可删除“虚拟磁盘卡”。

注：容量和 RAID 级别无法更改。

单击虚拟磁盘名称将显示虚拟磁盘属性窗口。

## 创建新的 RAID 虚拟磁盘

要创建新的 RAID 虚拟磁盘，请执行以下步骤：

注：如果无剩余存储容量，将无法创建新的虚拟磁盘。

### 1. 选择有可用存储容量的硬盘或磁盘阵列

- a. 在新磁盘阵列中创建虚拟磁盘时，需要指定 RAID 级别。

注：如果在可选硬盘不足的情况下单击下一步，该 RAID 级别字段下将显示一条错误消息。

- b. 对于某些 RAID 级别，必须使用磁盘簇。磁盘簇中必须存在一定数量的硬盘。对于这类情况，请在**磁盘簇号**字段中指定磁盘簇号，从硬盘旁边的下拉菜单中选择**成员**或**热备用**，然后选中将用于创建虚拟磁盘的硬盘旁边的复选框。
- c. 要在现有磁盘阵列中创建虚拟磁盘，必须选择有剩余容量的磁盘阵列。

### 2. 创建虚拟磁盘

- a. 默认情况下，会使用所有存储容量来创建虚拟磁盘。无存储可用时将禁用**添加**图标。可单击铅笔图标以更改容量或其他属性。
- b. 编辑第一个虚拟磁盘来使用部分存储容量时，**添加**图标将会启用。单击该图标以显示**添加虚拟磁盘**窗口。
- c. 单击**删除**图标可删除虚拟磁盘。仅有一个虚拟磁盘时不显示此图标。单击**删除**图标后将立即删除所选的行。此时不会显示任何确认窗口，因为尚未创建该虚拟磁盘。
- d. 单击**开始创建**将启动该过程。

注：如果不支持该控制器，将显示一条消息。

## 查看和配置存储清单

按本主题中的信息查看和配置存储清单。

在**存储清单**选项卡下，您可以查看并配置 RAID 控制器的磁盘阵列、关联的虚拟硬盘和硬盘。

### • 对于支持 RAID 配置的存储设备：

1. 如果控制器包含已配置的磁盘阵列，则将根据磁盘阵列显示安装的硬盘。以下是对窗口显示项目的说明。
  - **表格标题：**显示磁盘阵列ID、RAID 级别和硬盘总数。

- **表格内容：**列出基本属性，如硬盘名称、硬盘状态、类型、产品、制造商、序列号和操作。您可以转至**清单**页面来查看 **XClarity Controller** 可检测到的所有属性。
- **操作：**可执行的操作项如下所示。部分操作在硬盘处于不同状态时不可用。
  - **分配热备用：**指定作为全局热备用或专用热备用的硬盘。
  - **删除热备用：**将硬盘从热备用中删除。
  - **将硬盘设置为脱机：**将硬盘设置为脱机。
  - **将硬盘设置为联机：**将硬盘设置为联机。
  - **开始重建：**重建 RAID。
  - **将硬盘设置为可重用：**将硬盘设置为可重用。
  - **将硬盘设置为缺失：**将硬盘设置为缺失。
  - **将完好硬盘设置为 JBOD：**将硬盘添加到 JBOD 磁盘排列中。
  - **将硬盘设置为未配置的完好硬盘：**将硬盘设置为可配置到阵列中或可用作紧急热备盘。
  - **将硬盘设置为未配置的故障硬盘：**将硬盘标记为故障，使其无法在阵列中使用或用作紧急热备盘。
  - **将硬盘设置为准备移除：**将硬盘设置为准备移除。
- 2. 如果控制器包含尚未配置的硬盘，则将显示在**非 RAID 硬盘**表格中。通过单击**将 JBOD 转换为配置就绪**选项将打开一个窗口，其中显示支持此操作项的所有硬盘。您可以选择一个或多个硬盘进行转换。

**对于不支持 RAID 配置的存储设备：** XClarity Controller 可能无法检测到部分硬盘的属性。





---

## 第 8 章 更新服务器固件

按本主题中的信息更新服务器固件。

---

### 固件更新概述

关于更新服务器固件的一般信息。

单击左侧窗格中的**固件更新**，即可获得固件概要信息。

- **从存储库更新**：通过将服务器固件与远程 CIFS/NFS 存储库同步来进行批量更新，请参阅第 76 页“[从存储库更新](#)”。
- **系统固件**：系统固件状态、版本和系统固件更新的概要信息。

注：单击**自动同步**可启用或禁用**自动将主 BMC 提升为备用 BMC**。启用此设置后，将在主存储体通过映像稳定性指标（ISM）衡量后从主存储体同步暂挂的备用存储体固件。

- **适配器固件**：已安装的适配器固件、状态、版本和适配器固件更新的概要信息。
- **电源模块单元固件**：电源模块单元固件版本和 PSU 固件更新的概要信息。
- **硬盘背板 PSoc 固件**：背板固件版本的概要信息。并执行系统固件更新。

将显示 BMC、UEFI、LXPM、LXPM 驱动程序、嵌入式操作系统、FPGA 和适配器的当前状态和固件版本，包括 BMC 主版本和备用版本。固件状态有三种类别：

- **活动**：固件处于活动状态。
- **非活动**：固件处于非活动状态。
- **等待重启**：固件映像已更新，将在 BMC 服务器重启后生效。
- **不适用**：该组件未安装任何固件。

注意：

- 更新 UEFI 之前，必须先将 XCC 和 IMM 更新到最新版本。以不同的顺序更新可能会导致错误的行为。
- 安装错误的固件更新可能会导致服务器发生故障。在安装固件或设备驱动程序更新之前，请阅读所下载的更新随附的任何自述文件和变更历史记录文件。这些文件中包含有关此更新和安装更新过程的重要信息，包括从旧固件或设备驱动程序版本更新至最新版本的任何特殊过程。由于 Web 浏览器可能包含 XCC 高速缓存数据，因此建议在 XCC 固件升级后重新加载 Web 页面。
- 除 SATA M.2 适配器外，AMD 处理器服务器不支持带外适配器固件更新。
- 某些固件更新需要重启系统，以执行固件激活或内部更新。此过程在系统引导中称为“系统维护模式”，在此过程中暂时不允许用户执行电源操作。在固件更新过程中也会启用该模式。当系统进入维护模式时，用户不应断开交流电源。

---

### 系统、适配器和 PSU 固件更新

更新系统固件、适配器固件和 PSU 固件的步骤。

要手动更新系统固件、适配器固件和 PSU 固件，请完成以下步骤：

1. 在每个功能中单击**更新固件**。随后会显示“更新服务器固件”窗口。
2. 单击**浏览...**，选择要使用的固件更新文件。
3. 浏览至要选择的文件，然后单击**打开**。您将返回到“更新服务器固件”窗口，此窗口中会显示所选的文件。
4. 单击**下一步**以开始上传并验证所选文件。上传并验证文件时，将会显示进度条。您可以查看此状态窗口，以验证选定要更新的文件是否是正确的文件。对于**系统固件**，状态窗口将包含有关要更新的固件文件类型（如 **BMC**、**UEFI** 或 **LXPM**）的信息。固件文件上传并验证成功后，单击**下一步**选择要更新的设备。
5. 单击**更新**开始固件更新。进度条将显示更新进度。固件更新成功完成后，单击**完成**。如果更新需要重新启动 **XClarity Controller** 才能生效，将会显示一条警告消息。有关如何重新启动 **XClarity Controller** 的详细信息，请参阅第 56 页“**电源操作**”。

---

## 从存储库更新

从远程存储库更新服务器固件

概述

注：CIFS/NFS/HTTPS/板载固件历史记录功能需要 **XCC Premier** 许可证。

**XCC** 引入了使用更新捆绑包（服务包）更新服务器固件的功能。此功能可使用单个 **API** 或 **Redfish** 客户端工具来更新系统中的所有固件（包括 **OOB** 和 **IB** 固件包），从而简化更新流程。该过程包括识别适用的固件包、从远程 **HTTP/HTTPS** 服务器下载并提取这些固件包或通过 **Web** 浏览器将这些固件包上传到 **BMC** 内部存储，或者从 **CIFS** 或 **NFS** 共享目录装载这些固件包。

如果使用 **CIFS** 或 **NFS** 装载，则需要将元数据（**JSON** 格式）文件放在网络共享文件系统的根目录中，并在元数据中指定固件有效负载。服务器的 **microSD** 设备可以存储历史存储库，以允许用户回滚固件级别。

如果固件包包含任何不支持带外固件更新的有效负载，**BMC** 将启动服务器并将其配置为从安装在 **BMC** 中的嵌入式操作系统映像启动，然后再执行更新。

### 更新捆绑包和元数据

更新捆绑包（服务包）是固件捆绑包的压缩文件，其中会包含用于系统内组件的一个或多个固件包。**XCC** 的“从存储库更新”功能会使用更新捆绑文件。解压缩后的捆绑文件包含元数据和有效负载二进制文件。**JSON** 元数据文件向 **XCC** 提供有关捆绑文件所包含的固件映像类型的信息，有效负载二进制文件则提供固件映像。

### XCC 内的固件存储库

更新捆绑包可以包含多个固件包，**XCC** 会在其闪存中保留 **2 GB** 的空间用于新功能。当收到新捆绑包时，**XCC** 会清理旧数据。一些平台会使用 **MicroSD** 卡来提供额外的存储空间，而 **XCC** 会将最后更新的捆绑包移动到 **SD** 卡的历史存储库中。固件历史存储库最多可以存储三个捆绑包，用户可以使用“固件回滚”功能恢复到之前的捆绑包。

注：



- 如果更新捆绑包仅包含可用于系统的 **OOB** 固件包，**XCC** 将不会更改系统电源状态。要更新 **PCI** 设备固件，系统需要处于开机状态。

- 如果更新捆绑包包含可用于系统的 **IB** 固件包，**XCC** 会存储更新前的系统电源状态，并在更新后恢复电源状态。在更新过程中，**XCC** 会将主机重新启动至嵌入式操作系统。
- 如果更新捆绑包包含 **UEFI** 固件的先决条件级别，而当前安装的 **UEFI** 版本不符合或低于该级别，则 **XCC** 会先关闭系统以执行 **UEFI** 固件更新。
- 如果更新捆绑包包含 **XCC** 固件的先决条件级别，并且当前安装的 **XCC** 版本不符合或低于该级别，则 **XCC** 在自我升级后会先重新启动。

### 使用 WebGUI 更新

利用**从存储库更新**，用户可以将 **XCC** 配置为将服务器固件与内部存储同步。固件存储库中应包含包（包括二进制文件和元数据文件），或者更新捆绑包元数据 **JSON** 和相应的二进制文件。**XCC** 会解析这些元数据 **JSON** 文件，从中挑选出支持对此特定系统硬件进行 **OOB** 更新的固件包，然后启动批量更新。

要从存储库更新，请完成以下步骤：

1. 如果使用的是内部存储，请单击**导入固件包**并找到固件包（.tgz 或 zip 格式）。
2. 单击**更新系统**，开始执行批量更新。
3. 单击**查看详细信息**，查看更新状态。
  - **绿色复选标记** ：固件升级成功完成。
  - **红色 X 标记** ：固件升级失败。
  - **更新中**：固件正在升级过程中。
  - **取消**：固件升级被取消。
  - **等待中**：固件升级正在等待部署。

**注：**单击**停止更新**将在当前安装包更新完成后取消队列中的更新。

4. 如果使用的是 **CIFS** 或 **NFS**，请单击**卸载**，断开与远程存储库的连接。
5. 如果更新需要重新启动 **XClarity Controller** 才能生效，将会显示一条警告消息。有关如何重新启动 **XClarity Controller** 的详细信息，请参阅第 56 页“**电源操作**”。

**注：**如果系统安装了 **MicroSD** 卡，您可以查看更新捆绑包的更新历史记录，并选择更新捆绑包的索引进行固件回滚。这个过程类似于从存储库更新，只不过历史更新捆绑包是放置在 **MicroSD** 中的。



---

## 第 9 章 许可证管理

Lenovo XClarity Controller 许可证管理可安装并管理可选服务器和系统管理功能。

有多个级别的 XClarity Controller 固件功能和功能部件可用于您的服务器。安装在服务器上的固件功能的级别根据硬件类型而异。

您可以通过购买并安装激活密钥来升级 XClarity Controller 的功能。

要订购激活密钥，请联系您的销售代表或业务合作伙伴。

使用 XClarity Controller Web 界面或 XClarity Controller CLI 可手动安装激活密钥，通过该激活密钥可使用已购买的可选功能。激活密钥前：

- 激活密钥必须位于用于登录到 XClarity Controller 的系统上。
- 您必须已订购许可证密钥，并通过信件或电子邮件接收到其授权代码。

有关使用 XClarity Controller Web 界面管理激活密钥的信息，请参阅第 79 页“安装激活密钥”、第 79 页“删除激活密钥”或第 80 页“导出激活密钥”。有关使用 XClarity Controller CLI 管理激活密钥的信息，请参阅第 107 页“keycfg 命令”。

要注册 ID 以管理 XClarity Controller 许可证，请单击以下链接：<https://fod.lenovo.com/lkms/angular/app/pages/index.htm#/welcome>

以下 Lenovo Press 网站提供有关 Lenovo 服务器许可证管理的其他信息：

<https://lenovopress.com/redp4895-using-lenovo-features-on-demand>

---

### 安装激活密钥

按本主题中的信息向服务器添加可选功能。

要安装激活密钥，请完成以下步骤：

- 步骤 1. 单击 BMC 配置下的许可证。
- 步骤 2. 单击升级许可证。
- 步骤 3. 在添加新许可证窗口中，单击浏览；在“文件上传”窗口中选择要添加的激活密钥文件，然后单击打开以添加该文件。要完成添加密钥，请在“添加激活密钥”窗口中单击导入。

注：如果激活密钥无效，那么将显示一个错误窗口。

---

### 删除激活密钥

按本主题中的信息从服务器删除可选功能。

要删除激活密钥，请完成以下步骤：

- 步骤 1. 单击 BMC 配置下的许可证。

步骤 2. 选择要删除的激活密钥，然后单击**删除**。

步骤 3. 在“确认删除激活密钥”窗口中，单击**确定**以确认删除激活密钥。所选激活密钥将从服务器中删除，并且不再显示在“许可证管理”页面中。

---

## 导出激活密钥

按本主题中的信息从服务器导出可选功能。

要导出激活密钥，请完成以下步骤：

步骤 1. 单击 **BMC 配置** 下的 **许可证**。

步骤 2. 从“许可证管理”页面中，选择要导出的激活密钥，然后单击**导出**。

步骤 3. 在**导出所选许可证**窗口中，单击**导出**以确认激活密钥导出请求。

步骤 4. 选择用于保存文件的目录。随后将从服务器中导出选择的激活密钥。

---

## 第 10 章 命令行界面

按本主题中的信息输入管理和监控 XClarity Controller 的命令，而无需使用 XClarity Controller Web 界面。

使用 XClarity Controller 命令行界面 (CLI) 可访问 XClarity Controller 而不必使用 Web 界面。它提供了 Web 界面提供的一部分管理功能。

您可以通过 SSH 会话访问 CLI。您必须先通过 XClarity Controller 认证，然后才能发出 CLI 命令。

---

### 访问命令行界面

按本主题中的信息访问 CLI。

要访问 CLI，请向 XClarity Controller 的 IP 地址启动 SSH 会话（如需更多信息，请参阅第 81 页“配置 serial-to-SSH 重定向”）。

---

### 登录到命令行会话

按本主题中的信息登录到命令行会话。

要登录到命令行，请完成以下步骤：

- 步骤 1. 建立与 XClarity Controller 的连接。
- 步骤 2. 在用户名提示符处，输入用户 ID。
- 步骤 3. 在密码提示符处，输入用于登录到 XClarity Controller 的密码。

注：随后将显示命令行提示符 `system>`。命令行会话继续，直至您在命令行上输入 `exit`。您已注销并且会话已结束。

---

### 配置 serial-to-SSH 重定向

本主题提供将 XClarity Controller 用作串行终端服务器的有关信息。

通过 serial-to-SSH 重定向，系统管理员可以将 XClarity Controller 用作串行终端服务器。启用了串口重定向时，可以通过 SSH 连接访问服务器串口。

注：CLI `console 1` 命令用于通过 COM 端口启动串口重定向会话。

#### 示例会话

```
$ ssh USERID@10.240.1.12
Password:

system>
```

所有来自 SSH 会话的流量都路由到 COM2。

ESC (

输入退出按键序列以返回到 CLI。在本示例中，按 **Esc** 键，然后输入左圆括号。将显示 CLI 提示符，指示返回到 IMM CLI。

```
system>
```

---

## 命令语法

查看本主题中的准则以了解如何在 CLI 中输入命令。

开始用命令前，请阅读以下准则：

- 每个命令都具有以下格式：  
`command [arguments] [-options]`
- 命令语法区分大小写。
- 命令名全部为小写。
- 所有参数都必须紧跟在命令后面。选项紧跟在参数后面。
- 每个选项的前面始终带有连字符 (-)。选项可以是短选项（单个字母），也可以是长选项（多个字母）。
- 如果某个选项具有参数，那么必须参数为必填，例如：  
`ifconfig eth0 -i 192.168.70.34 -g 192.168.70.29 -s 255.255.255.0`  
其中 **ifconfig** 是命令，**eth0** 是参数，**-i**、**-g** 和 **-s** 是选项。在本示例中，所有三个选项都具有参数。
- 方括号指示参数或选项是可选的。方括号不属于输入的命令。

---

## 功能和限制

本主题介绍 CLI 的功能和限制。

CLI 具有以下功能和限制：

- 允许通过 SSH 进行多个并发 CLI 会话。
- 每行允许一个命令（限制为 **1024** 个字符，包括空格）。
- 长命令没有连续字符。唯一的编辑功能是使用退格键擦除您刚输入的字符。
- 向上方向键和向下方向键可用于浏览最近八个命令。**history** 命令显示最近八个命令的列表，可用作执行某个命令的快捷方式，如以下示例中所示：

```
system > history
0 ifconfig eth0
1 readlog
2 readlog
3 readlog
4 history
system > !0
-state enabled
-c dthens
-i 192.168.70.125
-g 0.0.0.0
-s 255.255.255.0
-n XClarity ControllerA00096B9E003A
-r auto
```



```
-d auto
-m 1500
-b 00:09:6B:9E:00:3A
-l 00:00:00:00:00:00
system >
```

- 在 CLI 中，输出缓冲区限制为 2 KB。不进行缓冲。单个命令的输出不能超过 2048 个字符。此限制不适用于串口重定向模式（在串口重定向期间会缓冲数据）。

- 简单文本消息用于表示命令执行状态，如以下示例中所示：

```
system> power on
ok
system> power state
Power: On
State: System power off/State unknown
system>
```

- 命令语法区分大小写。

- 在选项及其参数之间至少应有一个空格。例如，`ifconfig eth0 -i192.168.70.133` 是不正确的语法。正确的语法是 `ifconfig eth0 -i 192.168.70.133`。

- 所有命令都具有 `-h`、`-help` 和 `?` 选项，它们可提供语法帮助。以下所有示例均提供相同结果：

```
system> power -h
system> power -help
system> power ?
```

- 以下各节中描述的某些命令在您的系统配置中可能不可用。要查看您的配置所支持的命令的列表，请使用 `help` 或 `?` 选项，如以下示例中所示：

```
system> help
system> ?
```

---

## 按字母顺序排列的命令列表

本主题包含按字母顺序排列的 CLI 命令列表。每个命令均提供了主题链接。每个命令主题提供有关此命令及其功能、语法和用法的信息。

以下是所有 XClarity Controller CLI 命令的完整列表（按字母顺序排列）：

- [第 97 页 “accseccfg 命令”](#)
- [第 140 页 “adapter 命令”](#)
- [第 98 页 “asu 命令”](#)
- [第 100 页 “backup 命令”](#)
- [第 130 页 “batch 命令”](#)
- [第 86 页 “clearlog 命令”](#)
- [第 130 页 “clock 命令”](#)
- [第 142 页 “dbgshbmc 命令”](#)
- [第 101 页 “dhcpinfo 命令”](#)
- [第 102 页 “dns 命令”](#)
- [第 103 页 “encaps 命令”](#)
- [第 103 页 “ethtousb 命令”](#)
- [第 85 页 “exit 命令”](#)
- [第 86 页 “fans 命令”](#)

- 第 104 页 “firewall 命令”
- 第 96 页 “fuelg 命令”
- 第 105 页 “hashpw 命令”
- 第 85 页 “help 命令”
- 第 85 页 “history 命令”
- 第 106 页 “ifconfig 命令”
- 第 131 页 “info 命令”
- 第 107 页 “keycfg 命令”
- 第 108 页 “ldap 命令”
- 第 87 页 “led 命令”
- 第 87 页 “mhlog 命令”
- 第 110 页 “ntp 命令”
- 第 111 页 “portcontrol 命令”
- 第 111 页 “ports 命令”
- 第 94 页 “power 命令”
- 第 96 页 “pxeboot 命令”
- 第 112 页 “rdmount 命令”
- 第 89 页 “readlog 命令”
- 第 95 页 “reset 命令”
- 第 113 页 “restore 命令”
- 第 113 页 “roles 命令”
- 第 114 页 “rtd 命令”
- 第 115 页 “seccfg 命令”
- 第 115 页 “securityinfo 命令”
- 第 116 页 “securitymode 命令”
- 第 90 页 “servicelog 命令”
- 第 116 页 “snmp 命令”
- 第 118 页 “snmpalerts 命令”
- 第 132 页 “spreset 命令”
- 第 120 页 “sshcfg 命令”
- 第 120 页 “sslcfg 命令”
- 第 132 页 “storage 命令”
- 第 92 页 “syshealth 命令”
- 第 123 页 “syslock 命令”
- 第 92 页 “temps 命令”
- 第 123 页 “thermal 命令”
- 第 124 页 “tls 命令”
- 第 125 页 “trespass 命令”

- [第 125 页 “uefipw 命令”](#)
- [第 126 页 “usbeth 命令”](#)
- [第 126 页 “users 命令”](#)
- [第 93 页 “volts 命令”](#)
- [第 93 页 “vpd 命令”](#)

---

## 实用程序命令

本主题按字母顺序提供实用程序 CLI 命令的列表。

当前有 3 条实用程序命令：

### exit 命令

使用命令可注销 CLI 会话。

使用 `exit` 命令可注销并结束 CLI 会话。

### help 命令

此命令显示所有命令的列表。

使用 `help` 命令可显示所有命令的列表，以及每个命令的简短描述。您也可以在命令提示符处输入 `?`。

### history 命令

此命令提供以前发出的命令的列表。

使用 `history` 命令可显示带索引的历史记录列表，提供最近发出的八个命令。然后，可使用索引作为快捷方式（前面带有 `!`），以重新发出此历史记录列表中的命令。

示例：

```
system> history
0 ifconfig eth0
1 readlog
2 readlog
3 readlog
4 history
system> ifconfig eth0
-state enabled
-c dthens
-i 192.168.70.125
HISTORY-g 0.0.0.0
-s 255.255.255.0
-n XCCA00096B9E003A
-r auto
-d auto
-m 1500
-b 00:09:6B:9E:00:3A
-l 00:00:00:00:00:00
system>
```

---

## 监控命令

本主题按字母顺序提供监控 CLI 命令的列表。

当前有 **11** 条监控命令：

### clearlog 命令

此命令用于清除 IMM 事件日志。

使用 **clearlog** 命令可清除 IMM 的事件日志。您必须具有清除事件日志的权限才能使用此命令。

**注：**此命令仅供支持人员使用。

语法：

```
clearlog [-options]
```

表 4. clearlog 选项

| 选项 | 描述                                  | 值                                                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -t | 事件类型，选择要清除的事件类型。如果未指定此项，则将选择所有事件类型。 | <b>all</b> 、 <b>platform</b> 、 <b>audit</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>all</b>：所有事件类型，包括平台事件和审核事件。</li><li>• <b>platform</b>：平台事件类型。</li><li>• <b>audit</b>：审核事件类型。</li></ul> |

示例：

```
system> clearlog
All event log cleared successfully
system>
system> clearlog -t all
All event log cleared successfully
system>
system> clearlog -t platform
Platform event log cleared successfully
system>
system> clearlog -t audit
Audit event log cleared successfully
system>
```

### fans 命令

此命令用于显示服务器风扇的速度。

使用 **fans** 命令可显示每个服务器风扇的速度。

示例：

```
system> fans
fan1 75%
fan2 80%
fan3 90%
system>
```

## mhlog 命令

使用此命令可显示维护历史记录活动日志条目。

语法:

```
mhlog [-options]
```

表 5. mhlog 选项

| 选项  | 描述                | 值                               |
|-----|-------------------|---------------------------------|
| -c  | 显示条目数             | 1 到 250 之间                      |
| -i  | 显示从某个索引开始的条目数     | 1 到 250 之间                      |
| -f  | 远程日志文件的文件名        | 日志文件的有效文件名                      |
| -ip | tftp/sftp 服务器的地址  | TFTP/SFTP 服务器的有效 IP 地址          |
| -pn | tftp/sftp 服务器的端口号 | TFTP/SFTP 服务器的有效端口号 (默认值 69/22) |
| -u  | sftp 服务器的用户名      | SFTP 服务器的有效用户名                  |
| -pw | sftp 服务器的密码       | SFTP 服务器的有效密码                   |

示例:

```
system> mhlog
Type      Message                                     Time
-----
Hardware   SAS Backplane1(SN: XXXX9CE009L) is added.    05/08/2020,04:23:18
Hardware   CPU 1(SKU NO: 50844440) is added.            05/08/2020,04:23:22
Hardware   CPU 2(SKU NO: 50844440) is added.            05/08/2020,04:23:22
Hardware   M2 Card(SN: R1SH9AJ0037) is added.           05/08/2020,04:23:22
Firmware   Primary XCC firmware is updated to TGBT99T by XCC Web. 05/08/2020,06:40:37
Firmware   Primary XCC firmware is activated to TGBT99T. 05/08/2020,06:41:26
Hardware   PSU1(SN: D1DG94C0075) is added.             05/08/2020,06:43:28
system>
```

## led 命令

使用此命令可显示和设置 LED 状态。

led 命令可显示和设置服务器 LED 的状态。

- 运行不带任何选项的 led 命令将显示前面板 LED 的状态。
- led -d 命令选项必须与 led -identify on 命令选项结合使用。

下表显示选项的参数。

语法:

```
led [-options]
```

表 6. led 选项

| 选项        | 描述                   | 值              |
|-----------|----------------------|----------------|
| -l        | 获取所有系统及系统子组件的 LED 状态 |                |
| -identify | 更改机柜标识 LED 的状态       | Off、On 和 Blink |
| -d        | 在指定时间段打开标识 LED       | 时间段 (秒)        |

示例:

```
system> led
```

```
Fault      Off
Identify   On       Blue
Chklog     Off
Power      Off
```

```
system> led -l
```

```
Label      Location      State      Color
Battery    Planar        Off
BMC Heartbeat Planar      Blink      Green
BRD        Lightpath Card Off
Channel A   Planar        Off
Channel B   Planar        Off
Channel C   Planar        Off
Channel D   Planar        Off
Channel E   Planar        Off
Chklog      Front Panel   Off
CNFG        Lightpath Card Off
CPU         Lightpath Card Off
CPU 1       Planar        Off
CPU 2       Planar        Off
DASD        Lightpath Card Off
DIMM        Lightpath Card Off
DIMM 1      Planar        Off
DIMM 10     Planar        Off
DIMM 11     Planar        Off
DIMM 12     Planar        Off
DIMM 13     Planar        Off
DIMM 14     Planar        Off
DIMM 15     Planar        Off
DIMM 16     Planar        Off
DIMM 2      Planar        Off
DIMM 3      Planar        Off
DIMM 4      Planar        Off
DIMM 5      Planar        Off
DIMM 6      Planar        Off
DIMM 7      Planar        Off
DIMM 8      Planar        Off
DIMM 9      Planar        Off
FAN         Lightpath Card Off
FAN 1       Planar        Off
FAN 2       Planar        Off
FAN 3       Planar        Off
Fault       Front Panel (+) Off
Identify    Front Panel (+) On       Blue
LINK        Lightpath Card Off
LOG         Lightpath Card Off
NMI         Lightpath Card Off
OVER SPEC   Lightpath Card Off
PCI 1       FRU           Off
```

```

PCI 2      FRU          Off
PCI 3      FRU          Off
PCI 4      FRU          Off
Planar     Planar        Off
Power     Front Panel (+) Off
PS        Lightpath Card Off
RAID      Lightpath Card Off
Riser 1    Planar        Off
Riser 2    Planar        Off
SAS ERR    FRU          Off
SAS MISSING Planar       Off
SP        Lightpath Card Off
TEMP      Lightpath Card Off
VRM       Lightpath Card Off
system>

```

## readlog 命令

此命令显示 IMM 事件日志。

使用 **readlog** 命令可显示 IMM 事件日志条目。一次可显示五个事件日志。条目按从最新到最旧的顺序显示。

注：

- **R** - 无效
- **I** - 参考
- **W** - 警告
- **E** - 紧急

语法：

```
readlog [-options]
```

表 7. readlog 选项

| 选项           | 描述                                                                                | 值                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>-a</b>    | 显示事件日志中的所有条目，从最新的条目开始显示。                                                          |                           |
| <b>-f</b>    | 重置计数器并显示事件日志中的前 5 个条目，从最新的条目开始显示。                                                 |                           |
| <b>-date</b> | 显示指定日期的事件日志条目                                                                     | 使用以下格式： <b>mm/dd/yyyy</b> |
| <b>-sev</b>  | 显示指定严重性级别的事件日志条目。                                                                 | <b>R、I、W、E</b>            |
| <b>-i</b>    | 设置保存事件日志的 TFTP 或 SFTP 服务器的 IPv4 或 IPv6 IP 地址。 <b>-i</b> 和 <b>-l</b> 命令选项共同用于指定位置。 | 有效 IP 地址                  |
| <b>-l</b>    | 设置事件日志文件的文件名。 <b>-i</b> 和 <b>-l</b> 命令选项共同用于指定位置。                                 | 有效文件名                     |

表 7. readlog 选项 (续)

| 选项  | 描述                         | 值                  |
|-----|----------------------------|--------------------|
| -pn | 显示或设置 TFTP 或 SFTP 服务器的端口号。 | 有效端口号 (默认值为 69/22) |
| -u  | 指定 SFTP 服务器的用户名。           | 有效用户名              |
| -pw | 指定 SFTP 服务器的密码。            | 有效密码               |
| -di | 扩展的审核日志功能                  | none、ipmi          |

示例:

```
system> readlog -f
1 I 2017-06-17T09:31:59.217 Remote Login Successful. Login ID: USERID
from SSH at IP address 10.134.78.180
2 I 2017-06-17T07:23:04.685 Remote Login Successful. Login ID: USERID
from webguis at IP address 10.134.78.180.
3 I 2017-06-16T11:00:35.581 Login ID: USERID from webguis at IP address 10.134.78.180 has logged off.
4 I 2017-06-16T11:00:15.174 Login ID: USERID from webguis at IP address 10.104.209.144 has logged off.
5 I 2017-06-16T10:40:14.352 Login ID: USERID from webguis at IP address 10.104.209.144 has logged off.
system> readlog
6 E SERVPROC 12/18/03 10:09:31 Fan 2 Fault. Multiple fan failures
7 E SERVPROC 12/18/03 10:09:31 Fan 1 Fault. Single fan failure
8 I SERVPROC 12/18/03 10:09:25 Ethernet[0] Link Established at 100Mb, Full Duplex.
9 I SERVPROC 12/18/03 10:09:24 Ethernet[0] configured to do Auto Speed/Auto Duplex.
10 I SERVPROC 12/18/03 10:09:24 Ethernet[0] MAC Address currently
being used: 0x00-09-6B-CA-0C-80
system>
```

## servicelog 命令

此命令用于生成新的服务数据文件。

注: 此命令的前身是 `ffdc` 命令。

使用 `servicelog` 命令可以生成服务数据并传送给支持机构。

以下列表包含要与 `servicelog` 命令配合使用的命令:

下表显示选项的参数。

语法:

```
servicelog [subset_command] [-options]
```

表 8. servicelog 子集命令

| 选项                    | 描述          |
|-----------------------|-------------|
| <code>generate</code> | 创建新的服务数据文件  |
| <code>status</code>   | 检查服务数据文件的状态 |
| <code>copy</code>     | 复制现有服务数据    |
| <code>delete</code>   | 删除现有服务数据    |



表 9. servicelog 选项

| 选项                             | 描述                            | 值                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -t                             | 服务日志类型                        | 1, 2, 3<br><ul style="list-style-type: none"> <li>1: 调试日志 (FFDC, 默认)</li> <li>2: 服务数据日志</li> <li>3: 服务数据日志加上调试日志, 仅在复制日志文件时有效</li> </ul>             |
| <b>generate 命令的其他选项</b>        |                               |                                                                                                                                                      |
| -c                             | 转储数据类别选择。如果未指定此选项, 则不会包含数据类别。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>对于类型 1 (ffdc) : <b>corefile</b></li> <li>对于类型 2 (服务数据日志) : <b>network、audit、telemetry、osscreen</b></li> </ul> |
| <b>generate 和 copy 命令的其他选项</b> |                               |                                                                                                                                                      |
| -f                             | 远程文件名或 sftp 目标目录。             | 对于 sftp, 请使用完整路径或在目录名称上使用尾随 / (~/ 或 /tmp/)。默认值是系统生成的名称。                                                                                              |
| -ip                            | tftp/sftp 服务器的地址。             | 有效 IP 地址                                                                                                                                             |
| -pn                            | tftp/sftp 服务器的端口号。            | 有效端口号 (默认值为 69/22)                                                                                                                                   |
| -u                             | sftp 服务器的用户名。                 | 有效用户名                                                                                                                                                |
| -pw                            | sftp 服务器的密码。                  | 有效密码                                                                                                                                                 |
| -timeout                       | 允许进行前台复制的分钟数。                 | 1 和 5 之间 (默认为 1)                                                                                                                                     |

示例:

```
system> servicelog generate
Generating ffdc...
system> servicelog status
Type 1 ffdc: in progress
system> servicelog copy -t 1 -ip 192.168.70.230 -u User2 -pw Passw0rd -f /tmp/
Waiting for ffdc.....
Copying ffdc...
ok
system> servicelog status
Type 1 ffdc: completed
8737AC1_DSY0123_xcc_120317-153327.tgz
```

```
system> servicelog generate
Generating ffdc...
system> servicelog status
Type 1 ffdc: in progress
system> servicelog status
Type 1 ffdc: in progress
system> servicelog copy -ip 192.168.70.230
Copying ffdc...
ok
system> servicelog status
Type 1 ffdc: completed
8737AC1_DSY0123_xcc_120926-105320.tgz
system>
```

## syshealth 命令

此命令提供运行状况或活动事件的摘要。

使用 **syshealth** 命令可显示服务器的运行状况或活动事件的摘要。显示内容包括：电源状态、系统状态、硬件状态（包括风扇、电源模块、存储、处理器、内存）、重新启动次数和 IMM 软件状态。

语法：

```
syshealth [arguments]
```

表 10. *syshealth* 参数

| 参数                  | 描述          |
|---------------------|-------------|
| <b>summary</b>      | 显示系统运行状况摘要。 |
| <b>activeevents</b> | 显示活动事件。     |
| <b>cooling</b>      | 显示散热设备运行状况。 |
| <b>power</b>        | 显示电源模块运行状况。 |
| <b>storage</b>      | 显示本地存储运行状况。 |
| <b>processors</b>   | 显示处理器运行状况。  |
| <b>memory</b>       | 显示内存运行状况。   |

示例：

```
system> syshealth summary
Power On
State OS booted
Restarts 29
```

```
system> syshealth activeevents
No Active Event Available!
```

## temps 命令

此命令显示所有温度和温度阈值信息。

使用 **temps** 命令可显示所有温度和温度阈值。显示的一组温度与 Web 界面中相同。

语法：

```
temps
```

示例：

```
system> temps
Temperatures are displayed in degrees Fahrenheit/Celsius
      WR      W      T      SS      HS
-----
Ambient Temp 109.40/43 N/A 78.80/26.00 109.40/43.00 122.00/50.00
Exhaust Temp N/A     N/A 32.00/0.00 116.60/47.00 N/A
system>
```

注：

1. 输出具有以下列标题:

**WR:** 警告重置 (正向阈值滞后值)

**W:** 警告 (非临界阈值上限)

**T:** 温度 (当前值)

**SS:** 软关机 (临界阈值上限)

**HS:** 硬关机 (不可恢复阈值上限)

2. 所有温度值都以华氏度/摄氏度为单位。

3. N/A 表示不适用。

## volts 命令

使用此命令显示服务器电压信息。

使用 **volts** 命令可显示所有电压和电压阈值。显示的一组电压与 **Web** 界面中相同。

语法:

```
volts
```

示例:

```
system> volts
      HSL  SSL  WL  WRL  V  WRH  WH  SSH  HSH
-----
CMOS Battery N/A 2.25 2.39 0.03 3.12 0.03 N/A N/A N/A
system>
```

注: 输出具有以下列标题:

**HSL:** 硬关机下限 (不可恢复阈值下限)

**SSL:** 软关机下限 (临界阈值下限)

**WL:** 警告下限 (非临界阈值下限)

**WRL:** 警告重置下限 (负向阈值滞后值)

**V:** 电压 (当前值)

**WRH:** 警告重置上限 (正向阈值滞后值)

**WH:** 警告上限 (非临界阈值上限)

**SSH:** 软关机上限 (临界阈值上限)

**HSH:** 硬关机上限 (不可恢复阈值上限)

## vpd 命令

此命令显示与服务器硬件和软件关联的配置和参考数据 (重要产品数据)。

使用 **vpd** 命令可显示系统 (**sys**)、IMM (**bmc**)、服务器 BIOS (**uefi**)、Lenovo XClarity Provisioning Manager (**lxpm**)、服务器固件 (**fw**)、服务器组件 (**comp**) 和 PCIe 设备 (**pcie**) 的重要产品数据。显示的信息与 **Web** 界面中相同。

语法:

```
vpd [arguments]
```

表 11. vpd 参数

| 参数       | 描述                 |
|----------|--------------------|
| vpd sys  | 显示系统的重要产品数据。       |
| vpd bmc  | 显示管理控制器的重要产品数据。    |
| vpd uefi | 显示系统 BIOS 的重要产品数据。 |
| vpd lxpm | 显示系统 LXPM 的重要产品数据。 |
| vpd fw   | 显示系统固件的重要产品数据。     |
| vpd comp | 显示系统组件的重要产品数据。     |
| vpd pcie | 显示 PCIe 设备的重要产品数据。 |

示例:

```
system> vpd bmc
Type      Status  Version  Build   ReleaseDate
-----
BMC (Primary) Active   0.00    DVI399T 2017/06/06
BMC (Backup) Inactive 1.00    TEI305J 2017/04/13
system>
```

## 服务器电源和重新启动控制命令

本主题按字母顺序提供电源和重新启动 CLI 命令的列表。

当前有 4 条服务器电源和重新启动命令:

### power 命令

此命令描述如何控制服务器电源。

使用 **power** 命令来控制服务器电源。要发出 **power** 命令，您必须具有远程服务器电源操作/重新启动访问权限级别。

语法:

```
power on [-options]
power off [-options]
power cycle [-options]
power uefi
power state
```

表 12. power 命令

| 命令          | 描述                  |
|-------------|---------------------|
| power on    | 使用此命令可开启服务器电源。      |
| power off   | 使用此命令可关闭服务器电源。      |
| power cycle | 使用此命令可关闭然后再打开服务器电源。 |

表 12. power 命令 (续)

| 命令          | 描述                         |
|-------------|----------------------------|
| power uefi  | 使用此命令可引导至 UEFI 的 F1 设置。    |
| power state | 使用此命令可显示服务器电源状态以及服务器的当前状态。 |

表 13. power 选项

| 选项     | 描述                                                                                               | 值                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| -s     | 使用此选项可先关闭操作系统，然后关闭服务器。<br>注：对 power off 和 power cycle 命令使用 -every 选项时暗含 -s 选项。                   |                                       |
| -every | 此选项与 power on、power off 和 power cycle 命令配合使用可控制服务器电源。您可以设置打开、关闭服务器电源或关闭再打开服务器电源的日期、时间和频率（每日或每周）。 | Sun、Mon、Tue、Wed、Thu、Fri、Sat、Day、clear |
| -t     | 使用此选项可指定打开服务器电源、关闭操作系统、关闭服务器电源以及重新启动服务器的时间（单位：小时和分钟）。                                            | 使用以下格式：hh:mm                          |
| -d     | 使用此选项可指定打开服务器电源的日期。这是 power on 命令的补充选项。<br>注：不能对同一个命令同时使用 -d 和 -every 选项。                        | 使用以下格式：mm/dd/yyyy                     |
| -clear | 使用此选项可清除安排的打开电源日期。这是 power on 命令的补充选项。                                                           |                                       |

以下信息是 power 命令的示例。

要在每周日 1:30 关闭操作系统和关闭服务器，请输入以下命令：

```
system> power off -every Sun -t 01:30
```

要在每天 1:30 关闭操作系统并重新启动服务器，请输入以下命令：

```
system> power cycle -every Day -t 01:30
```

要在每周一 1:30 打开服务器电源，请输入以下命令：

```
system> power on -every Mon -t 1:30
```

要在 2013 年 12 月 31 日下午 11:30 打开服务器电源，请输入以下命令：

```
system> power on -d 12/31/2013 -t 23:30
```

要清除每周关闭再打开电源操作，请输入以下命令：

```
system> power cycle -every clear
```

## reset 命令

此命令描述如何重置服务器电源。

使用 reset 命令来重新启动服务器。要使用此命令，您必须拥有电源和重新启动访问权限。

语法:

reset [-options]

表 14. reset 选项

| 选项   | 描述                   | 值       |
|------|----------------------|---------|
| -s   | 重置服务器前，关闭操作系统。       |         |
| -d   | 将重置的执行延迟给定的秒数。       | 0 - 120 |
| -nmi | 在服务器上生成不可屏蔽的中断（NMI）。 |         |

## fuelg 命令

此命令显示有关服务器电源的信息。

使用 **fuelg** 命令显示有关服务器电源使用情况的信息以及配置服务器电源管理。此命令还配置应对失去电源冗余的策略。

语法:

fuelg [-options]

表 15. fuelg 选项

| 选项        | 描述                                              | 值                                                                                                                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -pme      | 在服务器上启用或禁用电源管理和功率上限。                            | on 和 off                                                                                                                                                      |
| -pcapmode | 设置服务器的功率上限模式。                                   | output、input                                                                                                                                                  |
| -pcap     | 对目标运行没有任何选项的 <b>fuelg</b> 命令时显示的一个在功率上限值范围内的数值。 | 瓦数值                                                                                                                                                           |
| -history  | 显示功耗或性能历史记录。                                    | pc 和 perf                                                                                                                                                     |
| -period   | 用于显示历史记录的数值。                                    | 1、6、12、24 小时                                                                                                                                                  |
| -pm       | 设置应对失去冗余电源的策略模式。                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• bt - 基本含调速</li><li>• rt - 冗余含调速（默认）</li></ul>                                                                         |
| -zm       | 启用或禁用零输出模式。仅当策略模式设置为冗余含调速时，才能配置此设置。             | on 和 off                                                                                                                                                      |
| -perf     | 显示当前计算利用率，包括系统、处理器、内存条和 I/O。                    |                                                                                                                                                               |
| -pc       | 显示当前功耗                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• output - 显示系统、处理器、内存条和其他组件的当前输出功耗。</li><li>• input - 显示当前输入功耗，包括系统功耗。</li></ul> <p>注：对于 AMD 服务器，部分组件的当前输出功耗将不会显示。</p> |

## pxeboot 命令

此命令可显示并设置预启动执行环境的条件。

语法:

```
pxeboot [-options]
```

表 16. pxeboot 选项

| 选项  | 描述                     | 值                |
|-----|------------------------|------------------|
| -en | 设置下次系统重新启动时的预启动执行环境条件。 | enabled、disabled |

## 配置命令

本主题按字母顺序提供配置 CLI 命令的列表。

当前有 **41** 条配置命令:

### accseccfg 命令

使用此命令可显示和配置帐户安全设置。

语法:

```
accseccfg [-options]
```

表 17. accseccfg 选项

| 选项      | 描述                                    | 值                                                     |
|---------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| -am     | 设置用户认证方法。                             | local、ldap、localldap 和 ldaplocal                      |
| -lp     | 达到最大登录失败次数之后的锁定期 (分钟数)。               | 介于 0 和 2880 之间, 0 = 锁定期不会到期                           |
| -pe     | 密码到期时间段 (天数)。                         | 介于 0 和 365 之间, 0 = 永不到期                               |
| -pew    | 密码到期警告时间段<br>注: 密码到期警告时间段必须短于密码到期时间段。 | 介于 0 和 30 之间, 0 = 永不警告                                |
| -pc     | 密码复杂性规则启用状态。                          | on 和 off                                              |
| -pl     | 密码长度。                                 | 如果启用了密码复杂性规则, 则密码长度介于 8 和 32 之间。否则, 密码长度介于 0 和 32 之间。 |
| -ci     | 最短密码更改时间间隔 (小时数)。                     | 介于 0 和 240 之间, 0 = 立即更改                               |
| -lf     | 登录失败最大次数。                             | 介于 0 和 10 之间, 0 = 永不锁定                                |
| -chgnew | 首次登录后更改新用户密码。                         | on 和 off                                              |
| -rc     | 密码重新使用周期。                             | 介于 0 和 10 之间, 0 = 立即重用                                |
| -wt     | Web 和 Secure Shell 非活动会话超时 (分钟)。      | 介于 0 和 1440 之间                                        |

示例:

```
system> accseccfg
-am: local
-lp: 60
-pe: none
```

```

-pew: 0
-pc: on
-pl: 10
-ci: 0
-lf: 5
-chgnew: on
-rc: 5
-wt: 20
system>

```

## asu 命令

此命令用于配置 UEFI 设置。

**Advanced Settings Utility 命令 (ASU)** 用于配置 UEFI 设置。必须重新启动主机系统，任何 UEFI 设置更改才能生效。

语法：

```
asu [subset_command]
```

表 18. asu 子集命令

| 命令                | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                          | 值                         |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>help</b>       | 使用此命令显示一个或多个设置的帮助信息。                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>setting_name</b>       |
| <b>set</b>        | 使用此命令更改设置的值。将 UEFI 设置设为所输入的值。<br>注：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置一个或多个设置/值对。</li> <li>• 如果设置扩展为单一设置，则它可包含通配符。</li> <li>• 如果值包含空格，则必须用引号引起该值。</li> <li>• 有序列表值以等号 (=) 进行分隔。例如，<br/><b>set B*.Bootorder "CD/DVD Rom=Hard Disk 0=PXE Network"</b>。</li> </ul> | <b>setting_name=value</b> |
| <b>show</b>       | 使用此命令显示一个或多个设置当前的值。                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>setting_name</b>       |
| <b>showvalues</b> | 使用此命令显示一个或多个设置所有可取的值。<br>注：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 此命令将显示有关允许设置使用的值的信息。</li> <li>• 其中显示允许设置使用的最小和最大实例数。</li> <li>• 如有默认值，则将显示默认值。</li> <li>• 用左右尖括号 (&lt; 和 &gt;) 括起默认值。</li> <li>• 文本值显示最小和最大长度以及正则表达式。</li> </ul>                                    | <b>setting_name</b>       |



表 18. asu 子集命令 (续)

| 命令                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 描述                                        | 值 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|
| showgroups                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 使用此命令显示可用的设置组。此命令显示已知组的名称。组名称可能因所安装的设备而异。 |   |
| <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在命令语法中, <b>setting_name</b> 为要查看或更改的设置的名称, <b>value</b> 为赋给此设置的值。</li> <li><b>setting_name</b> 可以是多个名称, 但使用 <b>set</b> 命令时除外。</li> <li><b>setting_name</b> 可以包含通配符, 例如星号 (*) 或问号 (?)。</li> <li><b>setting_name</b> 可以是某个组、设置名称或 <b>all</b>。</li> </ul> |                                           |   |

示例:

- 要显示所有 **asu** 命令选项, 请输入 **asu help**。
- 要显示一个命令的帮助信息, 请输入 **asu help setting\_name**。
- 要更改值, 请输入 **asu set setting\_name=value**。
- 要显示当前值, 请输入 **asu show setting\_name**。
- 要显示某个设置可取的所有值, 请输入 **asu showvalues setting\_name**。**show values** 命令示例:  

```
system> asu showvalues S*.POST*
SystemRecovery.POSTWatchdogTimer==<Disable>=Enable
SystemRecovery.POSTWatchdogTimerValue=numeric min=5 max=20 step=1 default=5
system>
```
- 要显示可用的设置组, 请输入 **asu showgroups**。

下表显示选项的参数。

表 19. asu 选项

下表是一个多行三列表格, 包含选项、选项描述和选项关联值的信息。

| 选项                                                                                                                        | 描述                                                           | 值 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|
| -b                                                                                                                        | 以批处理格式显示。                                                    |   |
| -help <sup>1</sup>                                                                                                        | 显示命令用法和选项。 <b>-help</b> 选项需置于命令前, 例如 <b>asu -help show</b> 。 |   |
| -l                                                                                                                        | 长格式设置名称 (包括配置集)。                                             |   |
| -m                                                                                                                        | 混合格式设置名称 (使用配置标识)。                                           |   |
| -v <sup>2</sup>                                                                                                           | 详细输出。                                                        |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li><b>-help</b> 选项可与任何命令结合使用。</li> <li>仅在 <b>asu</b> 与命令之间使用 <b>-v</b> 选项。</li> </ol> |                                                              |   |

语法:

```
asu [-options] command [cmdopts]
options:
-v verbose output
```

```
-help display main help
cmdopts:
-help help for the command
```

注：请参阅单个命令了解更多命令选项。

使用 **asu** 事务命令设置多个 UEFI 设置以及创建和执行批处理模式命令。使用 **tropen** 和 **trset** 命令创建一个事务文件，其中包含多个要应用的设置。使用 **tropen** 命令打开具有给定标识的事务。使用 **trset** 命令将设置添加到集合。使用 **trcommit** 命令提交已完成的事务。事务执行完毕时，可使用 **trrm** 命令删除它。

注：恢复 UEFI 设置的操作将产生一个事务，其标识使用随机的三位数。

下表包含可与 **asu** 命令结合使用的事务命令。

表 20. *asu* 事务命令

下表是一个多行三列的表格，由事务命令、命令描述以及与命令关联的值组成。

| 命令                 | 描述                                            | 值                         |
|--------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| <b>tropen id</b>   | 此命令创建一个新事务文件，其中包含要设置的若干设置。                    | id 为 1 至 3 个字母数字字符的标识字符串。 |
| <b>trset id</b>    | 此命令将一个或多个设置或值对添加到事务。                          | id 为 1 至 3 个字母数字字符的标识字符串。 |
| <b>trlist id</b>   | 此命令首先显示事务文件的内容。在 CLI shell 中创建事务文件时，这一点可能很有用。 | id 为 1 至 3 个字母数字字符的标识字符串。 |
| <b>trcommit id</b> | 此命令提交并执行事务文件的内容。随后将显示执行结果和任何错误。               | id 为 1 至 3 个字母数字字符的标识字符串。 |
| <b>trrm id</b>     | 此命令在提交事务文件后删除它。                               | id 为 1 至 3 个字母数字字符的标识字符串。 |

建立多个 UEFI 设置的示例：

```
asu tropen TR1
asu trset TR1 UEFI.BootModes.SystemBootMode "UEFI and Legacy"
asu trset TR1 BootOrder.BootOrder "CD/DVD Rom=Hard Disk 0=PXE Network"
asu trset TR1 BootOrder.WolBootOrder "CD/DVD Rom=Hard Disk 0=PXE Network"
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.Com1BaudRate 115200
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.Com1DataBits 8
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.Com1FlowControl Disable
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.Com1Parity None
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.Com1StopBits 1
asu trset TR1 UEFI.DevicesandIOPorts.COMPort1 Enable
asu trcommit TR1
```

## backup 命令

使用此命令可生成包含当前系统安全设置的备份文件。

语法：

```
backup [-options]
```

表 21. backup 选项

| 选项  | 描述                       | 值                 |
|-----|--------------------------|-------------------|
| -f  | 备份文件的文件名                 | 有效文件名             |
| -pp | 密码或以引号分隔的短语，用于加密备份文件中的密码 | 有效密码或以引号分隔的口令     |
| -ip | TFTP/SFTP 服务器的 IP 地址     | 有效 IP 地址          |
| -pn | TFTP/SFTP 服务器的端口号        | 有效端口号（默认值为 69/22） |
| -u  | SFTP 服务器的用户名             | 有效用户名             |
| -pw | SFTP 服务器的密码              | 有效密码              |
| -fd | 备份 CLI 命令的 XML 描述的文件名    | 有效文件名             |

示例：

```
system> backup -f xcc-back.cli -pp xxxxxx -ip 192.168.70.200
ok
system>
```

## dhcinfo 命令

使用此命令查看 DHCP 服务器为 eth0 分配的 IP 配置。

使用 dhcinfo 命令可查看 DHCP 服务器为 eth0 分配的 IP 配置（如果该接口由 DHCP 服务器自动配置）。您可使用 ifconfig 命令来启用或禁用 DHCP。

语法：

```
dhcinfo [ethernet_number]
```

示例：

```
dhcinfo eth1
```

下表描述了本示例的输出。

表 22. dhcinfo 输出

| 字段      | 描述                   |
|---------|----------------------|
| -server | 分配配置的 DHCP 服务器       |
| -n      | 分配的主机名               |
| -i      | 分配的 IPv4 地址          |
| -i6     | 分配的 IPv6 地址          |
| -g      | 分配的网关地址              |
| -s      | 分配的子网掩码              |
| -d      | 分配的 IPv4 域名          |
| -d6     | 分配的 IPv6 域名          |
| -dns1   | 主 IPv4 DNS 服务器 IP 地址 |
| -dns2   | 辅助 IPv4 DNS IP 地址    |

表 22. dhcpinfo 输出 (续)

| 字段     | 描述                    |
|--------|-----------------------|
| -dns3  | 第三 IPv4 DNS 服务器 IP 地址 |
| -i6    | IPv6 地址               |
| -d6    | IPv6 域名               |
| -dns61 | 主 IPv6 DNS 服务器 IP 地址  |
| -dns62 | 辅助 IPv6 DNS IP 地址     |
| -dns63 | 第三 IPv6 DNS 服务器 IP 地址 |

## dns 命令

使用此命令可查看并设置 IMM 的 DNS 配置。

语法:

dns [-options]

表 23. dns 选项

| 选项       | 描述                     | 值                       |
|----------|------------------------|-------------------------|
| -state   | DNS 的状态                | on 和 off                |
| -i1      | 主 IPv4 DNS 服务器 IP 地址   | 采用点分十进制 IP 地址格式的 IP 地址。 |
| -i2      | 辅助 IPv4 DNS IP 地址      | 采用点分十进制 IP 地址格式的 IP 地址。 |
| -i3      | 第三 IPv4 DNS 服务器 IP 地址  | 采用点分十进制 IP 地址格式的 IP 地址。 |
| -i61     | 主 IPv6 DNS 服务器 IP 地址   | 采用 IPv6 格式的 IP 地址。      |
| -i62     | 辅助 IPv6 DNS IP 地址      | 采用 IPv6 格式的 IP 地址。      |
| -i63     | 第三 IPv6 DNS 服务器 IP 地址  | 采用 IPv6 格式的 IP 地址。      |
| -ddns    | DDNS 的状态               | enabled、disabled        |
| -dnsrc   | 首选 DDNS 域名             | dhcp、manual             |
| -ddn     | 手动指定的 DDN              |                         |
| -ddncur  | 当前 DDN (只读)            |                         |
| -p       | 首选 DNS 服务器 (ipv4、ipv6) | ipv4 或 ipv6             |
| -dscvry  | 发现 LXCA 地址             | enabled、disabled        |
| -dsclist | DNS SRV 的 LXCA 列表      |                         |
| -dscxm   | 配置 XClarity Manager    |                         |

以下示例显示了禁用 DNS 时的 IMM 配置:

```
system> dns
-state : disabled
-i1   : 0.0.0.0
-i2   : 0.0.0.0
-i3   : 0.0.0.0
-i61  : ::
-i62  : ::
```

```

-i63 : ::
-ddns : enabled
-dnsrc : DHCP
-ddn :
-ddncur : labs.lenovo.com
-p : ipv6
-dscvry : enabled
system>

```

## encaps 命令

使用此命令可让 BMC 退出 Encapsulation 模式。

语法:

```
encaps [arguments]
```

表 24. encaps 参数

| 参数       | 描述                                       |
|----------|------------------------------------------|
| lite off | 让 BMC 退出 Encapsulation 模式并打开对所有用户的全局访问权限 |

## ethtousb 命令

使用 ethtousb 命令可显示和配置 Ethernet - Ethernet over USB 端口映射。

此命令允许您将外部以太网端口号映射到不同的 Ethernet-over-USB 端口号。

语法:

```
ethtousb [-options]
```

表 25. ethtousb 命令

| 选项                   | 描述                    | 值                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -en                  | Ethernet-over-USB 状态。 | enabled、disabled<br>注：可通过 <usbeth> 启用 Ethernet over USB 接口，使端口映射生效。                                                                                               |
| -m[x]<br>port1:port2 | 配置索引 x 的端口映射。         | 其中： <ul style="list-style-type: none"> <li>端口索引号 x 在命令选项中指定为 1 到 10 之间的整数。</li> <li>端口对的 port1 是外部以太网端口号。</li> <li>端口对的 port2 是 Ethernet-over-USB 端口号。</li> </ul> |
| -rm<br>map_index     | 删除指定索引的端口映射。          | 端口索引号 map_index 在命令选项中指定为 1 到 10 之间的整数。<br>注：通过无任何选项的情况下使用 ethtousb 命令可显示端口映射索引。                                                                                  |

示例:

```

system> ethtousb -en enabled -m1 100:200 -m2 101:201
system> ethtousb
  ethtousb : On
  =====
  1: 100: 200

```

2: 101: 201  
system>

## firewall 命令

使用此命令可将防火墙配置为限制来自某些地址的访问，并可以选择限制访问时间范围。如果未指定任何选项，将显示当前设置。

语法：  
firewall [-options]

表 26. firewall 选项

| 选项                         | 描述                                                                                                                          | 值                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>以下选项用于 IP 地址白名单</b>     |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |
| -wips                      | 显示/配置白名单 IP 地址。                                                                                                             | <有效 IP 地址>、clr<br><ul style="list-style-type: none"> <li>有效 IP 地址：允许 1-3 个 IP 地址（以逗号分隔、CIDR 或范围）</li> <li>注：IPv4 和 IPv6 地址可以使用 CIDR 格式来阻止一系列地址。</li> <li>-clr：清除白名单</li> </ul> |
| <b>以下选项用于“阻止列表”和“时间限制”</b> |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |
| -bips                      | 阻止 1-3 个 IP 地址（以逗号分隔、CIDR 或范围）                                                                                              | 有效 IP 地址<br>注：IPv4 和 IPv6 地址可以使用 CIDR 格式来阻止一系列地址。                                                                                                                              |
| -bmacs                     | 阻止 1-3 个 MAC 地址（以逗号分隔）                                                                                                      | 有效 MAC 地址<br>注：MAC 地址筛选仅适用于特定的地址。                                                                                                                                              |
| -bbt                       | 阻止开始时间，必须晚于当前时间                                                                                                             | 时间格式为 <YYYY-MM-DD HH:MM>                                                                                                                                                       |
| -bet                       | 阻止结束时间，必须晚于开始时间                                                                                                             | 时间格式为 <YYYY-MM-DD HH:MM>                                                                                                                                                       |
| -bti                       | 阻止 1-3 个时间间隔（以逗号分隔）<br><br>例如， <code>firewall - bti 01:00-02:00,05:05-10:30</code> 每天都会 在 01:00-02:00 和 05:05-10:30 期间 阻止访问 | 格式为 <HH:MM-HH:MM> 的时间 范围                                                                                                                                                       |
| -clr                       | 清除给定类型的防火墙规则                                                                                                                | ip、mac、datetime、interval、all                                                                                                                                                   |
| <b>以下选项用于 IP 地址阻止</b>      |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |
| -iplp                      | IP 地址锁定期（以分钟为单位）。                                                                                                           | 介于 0 和 2880 之间的数值，0 = 永 不到期                                                                                                                                                    |

表 26. firewall 选项 (续)

| 选项    | 描述                   | 值                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -iplf | IP 地址被锁定之前的最大登录失败次数。 | 介于 0 和 32 之间的数值, 0 = 永不锁定<br>注: 如果此值不为 0, 那么它必须大于或等于通过 <accsecfg -lf> 设置的 <最大登录失败次数>                                                                               |
| -ipbl | 显示/配置被锁定的 IP 地址列表。   | del、clrall、show<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• -del: 从阻止列表中删除 IPv4 或 IPv6 地址</li> <li>• -clrall: 清除所有阻止 IP</li> <li>• -show: 显示所有阻止 IP</li> </ul> |

以下列表中提供了 **firewall** 命令的语法示例:

- 要显示所有选项的值和 IP 地址阻止列表, 请输入 firewall。
- 要阻止来自多个 IP 的访问, 请输入 firewall -bips 192.168.1.1,192.168.1.0/24,192.168.1.1-192.168.1.5。
- 要在每天的 01:00-02:00,05:05-10:30,14:15-20:00 期间阻止所有访问, 请输入 firewall -bti 01:00-02:00,05:05-10:30,14:15-20:00。
- 要清除“阻止列表”和“时间限制”的所有规则, 请输入 firewall -clr all。
- 要将 IP 地址锁定期设置为 60 分钟, 请输入 firewall -iplp 60。
- 要将最大登录失败次数设置为 5 次, 请输入 firewall -iplf 5。
- 要从 IP 地址阻止列表中删除 192.168.100.1, 请输入 firewall -ipbl -del 192.168.100.1。
- 要从 IP 地址阻止列表中删除 3fcc:1234::2, 请输入 firewall -ipbl -del 3fcc:1234::2。
- 要删除所有阻止的 IP 地址, 请输入 firewall -ipbl -clrall。
- 要显示所有阻止的 IP 地址, 请输入 firewall -ipbl -show。

## hashpw 命令

将此命令与 -sw 选项一起使用可启用/禁用第三方密码功能, 或者与 -re 选项一起使用可启用/禁用允许检索第三方密码的功能。

语法:

hashpw [-options]

表 27. hashpw 选项

| 选项  | 描述                                    | 值                |
|-----|---------------------------------------|------------------|
| -sw | 第三方密码开关状态                             | enabled、disabled |
| -re | 第三方密码读取状态<br><br>注: 如果启用了开关, 则可以设置读取。 | enabled、disabled |

示例:

```

system> hashpw -sw enabled -re enabled
system> users -5 -n guest5 -shp ef92b778bafe771e89245b89ecbc08a44a4e166c06659911881f383d4473e94f - r Administrator
system> users -5 ghp
ef92b778bafe771e89245b89ecbc08a44a4e166c06659911881f383d4473e94f
system> users
Account   Login ID   Advanced Attribute   Role           Password Expires
-----
1        USERID    Native                Administrator   Password doesn't expire
5        guest5     Third-party Password   Administrator   90 day(s)

```

## ifconfig 命令

使用此命令可配置以太网接口。

使用 **ifconfig** 命令可显示当前以太网接口配置。要更改以太网接口配置，请输入选项，其后跟值。要更改接口配置，您必须至少具有适配器网络 and 安全性配置权限。

语法：

```
ifconfig [ethernet_number] [-options]
```

示例：

```
dhcpinfo eth1 -b
```

表 28. ifconfig 选项

| 选项             | 描述                          | 值                                                                            |
|----------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-state</b>  | 接口状态                        | <b>disabled、enabled</b>                                                      |
| <b>-c</b>      | 配置方法                        | <b>dhcp、static 和 dthens (dthens 与 Web 界面上的如果无法使用静态配置，则尝试使用 DHCP 服务器选项对应)</b> |
| <b>-ghn</b>    | 从 DHCP 获取主机名                | <b>disabled、enabled</b>                                                      |
| <b>-i</b>      | 静态 IP 地址                    | 有效格式的地址。                                                                     |
| <b>-g</b>      | 网关地址                        | 有效格式的地址。                                                                     |
| <b>-s</b>      | 子网掩码                        | 有效格式的地址。                                                                     |
| <b>-n</b>      | 主机名                         | 最多包含 <b>63</b> 个字符的字符串。该字符串可以包括字母、数字、句点、下划线和连字符。                             |
| <b>-auto</b>   | 自动协商设置，它决定数据速率和双工网络设置是否可配置。 | <b>true 和 false</b>                                                          |
| <b>-vlan</b>   | 启用或禁用 VLAN 标记               | <b>enabled、disabled</b>                                                      |
| <b>-vlanid</b> | VLAN ID                     | <b>1 到 4094 之间的数值。</b>                                                       |
| <b>-r</b>      | 数据速率                        | <b>10, 100, 1000</b>                                                         |
| <b>-d</b>      | 双工模式                        | <b>full、half</b>                                                             |
| <b>-m</b>      | MTU                         | <b>60 和 1500 之间的数字。</b>                                                      |
| <b>-l</b>      | LAA                         | MAC 地址格式。不允许多播地址（第一个字节必须是偶数）。                                                |
| <b>-b</b>      | 固化 MAC 地址（只读）               |                                                                              |



表 28. ifconfig 选项 (续)

| 选项                     | 描述                                                           | 值                                           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| -dn                    | 域名 (只读)                                                      |                                             |
| -ipv6                  | IPv6 状态                                                      | disabled、enabled                            |
| -ipv6static            | 静态 IPv6 状态                                                   | disabled、enabled                            |
| -i6                    | 静态 IP 地址                                                     | 以太网通道 0 的静态 IP 地址 (IPv6 格式)。                |
| -p6                    | 地址前缀长度                                                       | 1 到 128 之间的数值。                              |
| -g6                    | 网关或默认路由                                                      | 以太网通道 0 的网关或默认路由的 IP 地址 (IPv6 格式)。          |
| -dhcp6                 | IPv6 DHCP 模式                                                 | enabled、disabled                            |
| -sa6                   | IPv6 无状态模式                                                   | enabled、disabled                            |
| -lla                   | 链路本地地址 (只读)                                                  |                                             |
| -ncsi                  | NCSI NIC 端口选择                                                | nic[x]:port[y]<br>注: 如果有两个或以上的设置, 请使用逗号分隔。  |
| -nic                   | 切换 NIC 模式 <sup>1</sup>                                       | shared、dedicated、shared:nic[x] <sup>2</sup> |
| -failover <sup>2</sup> | 故障转移模式                                                       | none、shared、shared:nic[x]                   |
| -nssync <sup>3</sup>   | 网络设置同步                                                       | enabled、disabled                            |
| -address_table         | 自动生成的 IPv6 地址及其前缀长度表 (只读)<br>注: 仅当启用 IPv6 和无状态自动配置时, 此选项才可见。 |                                             |

注:

1. -nic 还将显示 nic 的状态。[active] 指示当前正在使用哪个 NIC XCC。

例如:

```
-nic: shared:nic3
nic1: dedicate
nic2: ext card slot #3
nic3: ext card slot 5 [active]
```

指示 nic3 在插槽 5 上处于共享模式, nic2 位于插槽 3 上, nic1 是 XCC 专用端口, XCC 正在使用 nic3。

2. 可在安装了可选夹层网卡的服务器上使用 shared:nic[x] 值。IMM 可使用此夹层网卡。
3. 如果将 IMM 配置为使用专用管理网络端口, 那么 -failover 选项将指示 IMM 在专用端口断开连接的情况下切换到共享网络端口。
4. 如果启用了故障转移模式, 那么 -nssync 选项将指示 IMM 对共享网络端口使用在专用管理网络端口上使用的相同网络设置。

示例:

```
system> ifconfig eth0 -c static -i 192.168.70.133
These configuration changes will become active after the next reset of the IMM.
system>
```

## keycfg 命令

使用此命令可显示、添加或删除激活密钥。

激活密钥控制对可选 IMM 功能的访问权限。

注：

- 通过文件传输添加新激活密钥。
- 通过指定密钥数或密钥类型删除旧密钥。按类型删除密钥时，仅会删除给定类型的第一个密钥。

语法：

keycfg [-options]

表 29. keycfg 选项

| 选项       | 描述          | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -add     | 添加激活密钥      | <b>ip、pn、u、pw、f</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>-ip</b>: 包含要添加的激活密钥的 TFTP/SFTP 服务器的 IP 地址</li><li>• <b>-pn</b>: 包含要添加的激活密钥的 TFTP/SFTP 服务器的端口号（默认为 69/22）</li><li>• <b>-u</b>: 包含要添加的激活密钥的 SFTP 服务器的用户名</li><li>• <b>-pw</b>: 包含要添加的激活密钥的 SFTP 服务器的密码</li><li>• <b>-f</b>: 要添加的激活密钥的文件名</li></ul> |
| -del     | 按索引号删除激活密钥  | keycfg 列表中的有效激活密钥索引号                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -deltype | 按密钥类型删除激活密钥 | 有效密钥类型值                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

运行不带任何选项的 **keycfg** 命令时，将会显示已安装的激活密钥列表。显示的密钥信息包括每个激活密钥的索引号、激活密钥的类型、密钥的有效期、剩余使用次数、密钥状态和密钥描述。

示例：

```
system> keycfg
ID Type Valid      Uses      Status  Description
1 4 10/10/2010 5 "valid" "IMM remote presence"
2 3 10/20/2010 2 "valid" "IMM feature"
3 32796 NO CONSTRAINTS NO CONSTRAINTS "valid" "IBM Security Key Lifecycle Manager for SEDs FoD"
system>
```

注：ID 3 的**描述**字段因空间限制显示为单独几行。

## ldap 命令

使用此命令可显示和配置 LDAP 协议配置参数。

语法：

ldap [-options]

表 30. ldap 选项

| 选项    | 描述                        | 值                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -aom  | Active Directory 用户的仅认证模式 | enabled、disabled                                                                                                                                                       |
| -a    | 用户认证方法                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• loc: 仅本地</li> <li>• ldap: 仅 LDAP</li> <li>• locl: 先本地, 后 LDAP</li> <li>• ldloc: 先 LDAP, 后本地</li> </ul>                        |
| -b    | 绑定方法                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• anon: 匿名</li> <li>• client: 通过 ClientDN 和密码绑定</li> <li>• login: 通过登录凭证绑定</li> </ul>                                           |
| -c    | 客户端可分辨名称                  | 针对 client_dn 的字符串, 最多包含 127 个字符                                                                                                                                        |
| -d    | 搜索域                       | 针对 search_domain 的字符串, 最多包含 63 个字符                                                                                                                                     |
| -fn   | 林名称                       | 针对 Active Directory 环境。最多包含 127 个字符的字符串。                                                                                                                               |
| -f    | 组筛选条件                     | 针对 group_filter 的字符串, 最多包含 127 个字符                                                                                                                                     |
| -g    | 组搜索属性                     | 针对 group_search_attr 的字符串, 最多包含 63 个字符                                                                                                                                 |
| -l    | 登录权限属性                    | 针对 string 的字符串, 最多包含 63 个字符                                                                                                                                            |
| -p    | 客户机密码                     | 针对 client_pw 的字符串, 最多包含 15 个字符                                                                                                                                         |
| -pc   | 确认客户端密码                   | <p>针对 confirm_pw 的字符串, 最多包含 15 个字符<br/>命令用法为: ldap -p client_pw -pc confirm_pw</p> <p>当您更改客户端密码时, 此选项是必需的。此选项将 confirm_pw 参数与 client_pw 参数进行比较。如果这两个参数不匹配, 此命令将失败。</p> |
| -r    | 根条目可分辨名称 (DN)             | 针对 root_dn 的字符串, 最多包含 127 个字符                                                                                                                                          |
| -s1ip | 服务器 1 主机名/IP 地址           | 针对 host name/ip_addr 的字符串, 最多包含 127 个字符                                                                                                                                |
| -s2ip | 服务器 2 主机名/IP 地址           | 针对 host name/ip_addr 的字符串, 最多包含 127 个字符                                                                                                                                |
| -s3ip | 服务器 3 主机名/IP 地址           | 针对 host name/ip_addr 的字符串, 最多包含 127 个字符                                                                                                                                |
| -s4ip | 服务器 4 主机名/IP 地址           | 针对 host name/ip_addr 的字符串, 最多包含 127 个字符                                                                                                                                |
| -s1pn | 服务器 1 端口号                 | 针对 port_number 的数字端口号, 最多包含 5 位数                                                                                                                                       |
| -s2pn | 服务器 2 端口号                 | 针对 port_number 的数字端口号, 最多包含 5 位数                                                                                                                                       |
| -s3pn | 服务器 3 端口号                 | 针对 port_number 的数字端口号, 最多包含 5 位数                                                                                                                                       |
| -s4pn | 服务器 4 端口号                 | 针对 port_number 的数字端口号, 最多包含 5 位数                                                                                                                                       |
| -u    | 用户的登录名搜索属性                | 针对 search_attr 的字符串, 最多包含 63 个字符                                                                                                                                       |

表 30. ldap 选项 (续)

| 选项 | 描述                   | 值        |
|----|----------------------|----------|
| -v | 通过 DNS 获取 LDAP 服务器地址 | off 或 on |
| -h | 显示命令用法和选项            |          |

示例:

```
system> ldap
-aom enable
-a loclD
-b client
-c cn=admin,dc=lenovo,dc=com
-d
-fn
-f example.com
-g cn
-l XCC3RBSPermissions
-r
-s1ip 10.241.99.94
-s2ip
-s3ip
-s4ip
-s1pn 389
-s2pn 389
-s3pn 389
-s4pn 389
-u uid
-v off
system>
```

## ntp 命令

使用此命令可显示和配置网络时间协议 (NTP)。

语法:

```
ntp [-options]
```

表 31. ntp 命令

| 选项     | 描述                              | 值                                                               |
|--------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| -en    | 启用或禁用网络时间协议。                    | enabled、disabled                                                |
| -i[x]  | 索引 x 的网络时间协议服务器的名称或 IP 地址。      | 要用于时钟同步的 NTP 服务器的名称。NTP 服务器的索引号范围是 -i1 到 -i4。<br>注: -i 与 i1 相同。 |
| -f     | IMM 时钟与网络时间协议服务器同步的频率 (以分钟为单位)。 | 3 到 1440 分钟                                                     |
| -synch | 请求立即与网络时间协议服务器同步。               | 没有与此参数配合使用的值。                                                   |

示例:

```
system> ntp
```

-en: disabled  
 -f: 3 minutes  
 -i: not set

## portcontrol 命令

使用此命令开启或关闭网络服务端口。

语法:

portcontrol [-options]

表 32. portcontrol 选项

| 选项        | 描述                       | 值           |
|-----------|--------------------------|-------------|
| -ipmi     | 启用或禁用通过 LAN 进行的 IPMI 访问  | on 和 off    |
| -ipmi-kcs | 按需启用、启用或禁用来自服务器的 IPMI 访问 | auto、on、off |
| -rest     | 启用或禁用 REST 发现            | on 和 off    |
| -snmp     | 启用或禁用 SNMP 发现            | on 和 off    |
| -ssdp     | 启用或禁用 SSDP 发现            | on 和 off    |
| -cli      | 启用或禁用 CLI 发现             | on 和 off    |
| -web      | 启用或禁用 WEB 发现             | on 和 off    |
| -all      | 启用或禁用所有接口和发现协议           | on 和 off    |

示例:

```
system> portcontrol
ipmi : on
ipmi-kcs : on
rest : on
snmp : off
ssdp : on
cli : on
web : on
system>
```

## ports 命令

使用此命令可显示和配置 IMM 端口。

语法:

ports [-options]

表 33. ports 选项

| 选项     | 描述             | 值         |
|--------|----------------|-----------|
| -open  | 显示打开的端口（只读）    |           |
| -reset | 将端口重置为默认设置（只读） |           |
| -http  | HTTP 端口号       | 默认端口号: 80 |

表 33. ports 选项 (续)

| 选项     | 描述                 | 值                  |
|--------|--------------------|--------------------|
| -https | HTTPS 端口号          | 默认端口号: <b>443</b>  |
| -ssh   | SSH Legacy CLI 端口号 | 默认端口号: <b>22</b>   |
| -snmpa | SNMP 代理端口号         | 默认端口号: <b>161</b>  |
| -snmpt | SNMP 陷阱端口号         | 默认端口号: <b>162</b>  |
| -rp    | 远程呈现端口号            | 默认端口号: <b>3900</b> |

示例:

```
system> ports
-http 80
-https 443
-rp 3900
-snmpa 161
-snmpt 162
-ssh 22
system>
```

## rdmount 命令

使用此命令可装载远程磁盘映像或网络共享

注:

- 最多可向 XClarity Controller 内存上传两个文件，并使用 XClarity Controller RDOC 功能将其作为虚拟介质装载。两个文件的总大小不能超过 **50 MB**。除非使用 **-rw** 选项，否则上传的映像为只读。
- 使用 HTTP、SFTP 或 FTP 协议装载或映射映像时，所有映像的总大小不得超过 **50 MB**。如果使用 NFS 或 SAMBA 协议，则不限制大小。

语法:

```
rdmount [-options]
```

表 34. rdmount 选项

| 选项   | 描述                                                                                                                                                            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -r   | rdoc 操作 (如果使用, 则必须为第一个选项)<br>-r -map: 装载 RDOC 映像<br><br>-r -unmap<文件名>: 卸载装载的 RDOC 映像<br><br>-r -maplist: 显示通过 XClarity Controller Web 浏览器和 CLI 界面装载的 RDOC 映像 |
| -map | -t <samba nfs http sftp ftp> 文件系统类型<br><br>-ro 只读<br><br>-rw 读写<br><br>-u 用户                                                                                  |

表 34. rdmount 选项 (续)

| 选项              | 描述                                                                                                                                    |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p><b>-p password</b></p> <p><b>-l</b> 文件位置 (URL 格式)</p> <p><b>-o</b> 选项 (samba 和 nfs 装载的额外选项字符串)</p> <p><b>-d</b> 域 (samba 装载的域)</p> |
| <b>-maplist</b> | 显示映射的映像                                                                                                                               |
| <b>-unmap</b>   | <id fname> 对于网络映像, 使用 id; 对于 rdoc, 则使用文件名                                                                                             |
| <b>-mount</b>   | 装载映射的映像                                                                                                                               |
| <b>-unmount</b> | 卸载装载的映像                                                                                                                               |

## restore 命令

使用此命令从备份文件中恢复系统设置。

语法:

```
restore [-options]
```

表 35. restore 选项

| 选项         | 描述                   | 值                  |
|------------|----------------------|--------------------|
| <b>-f</b>  | 备份文件名                | 有效文件名              |
| <b>-pp</b> | 用于加密备份文件内密码的密码或口令    | 有效密码或以引号分隔的口令      |
| <b>-ip</b> | TFTP/SFTP 服务器的 IP 地址 | 有效 IP 地址           |
| <b>-pn</b> | TFTP/SFTP 服务器的端口号    | 有效端口号 (默认值为 69/22) |
| <b>-u</b>  | SFTP 服务器的用户名         | 有效用户名              |
| <b>-pw</b> | SFTP 服务器的密码          | 有效密码               |

示例:

```
system> restore f xcc-back.cli pp xxxxxx ip 192.168.70.200
ok
system>
```

## roles 命令

使用此命令可显示或配置角色。

语法:

```
roles role_account[3-31] [-options]
```

表 36. roles 选项

| 选项 | 描述   | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -n | 角色名称 | 限制为 32 个字符                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -p | 设置权限 | custom:am、rca、rcvma、pr、cel、bc、nsc、ac、us <ul style="list-style-type: none"> <li>• am: 用户帐户管理访问</li> <li>• rca: 远程控制台访问</li> <li>• rcvma: 远程控制台和远程磁盘（虚拟介质）访问</li> <li>• pr: 远程服务器电源/重新启动访问</li> <li>• cel: 清空事件日志的能力</li> <li>• bc: 适配器配置（基本）</li> <li>• nsc: 适配器配置（网络 and 安全性）</li> <li>• ac: 适配器配置（高级）</li> <li>• us: UEFI 安全性</li> </ul> 注：以上自定义权限标志可任意组合使用 |
| -d | 删除行  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

示例：

```
system> roles -3 -n test1 -p custom:am|rca|rcvma
ok
```

```
system> roles
Account      Role          Privilege     Assigned To
-----
0            Administrator all           USERID
1            ReadOnly     none
2            Operator     custom:pr|cel|bc|nsc
3            test1       custom:am|rca|rcvma
```

## rtd 命令

使用此命令可将所有 BMC 设置恢复为出厂默认值。

注：此命令的前身是 `restoredefaults` 和 `clearcfg` 命令。

语法：

```
rtd [-options]
```

表 37. rtd 选项

| 选项   | 描述                         |
|------|----------------------------|
| -all | 将所有 BMC 设置重置为出厂默认值。        |
| -eu  | 将所有 BMC 设置重置为出厂默认值（用户设置除外） |



表 37. rtd 选项 (续)

| 选项   | 描述                              |
|------|---------------------------------|
| -en  | 将所有 BMC 设置重置为出厂默认值 (网络设置除外)。    |
| -eun | 将所有 BMC 设置重置为出厂默认值 (用户和网络设置除外)。 |

示例:

```
system> rtd -all
```

This action will cause all IMM settings to be set to factory defaults.

If this is the local system, you will lose your TCP/IP connection as a result. You will need to reconfigure the IMM network interface to restore connectivity. After the IMM configuration is cleared, the IMM will be restarted.

Proceed? (y/n)

Y

Restoring defaults

## seccfg 命令

使用此命令可执行固件回滚。

语法:

```
seccfg [-options]
```

表 38. seccfg 选项

| 选项    | 描述                           | 值                |
|-------|------------------------------|------------------|
| -fwrp | 允许固件回滚到以前的版本。                | enabled、disabled |
| -aubp | 启用或禁用“自动将备用 XCC 提升为主 XCC”功能。 | enabled、disabled |

## securityinfo 命令

此命令用于显示与安全相关的信息。

语法:

```
securityinfo [-options]
```

表 39. securityinfo 选项

| 选项          | 描述            |
|-------------|---------------|
| -event      | 显示安全事件。       |
| -cryptomode | 显示安全加密模式状态。   |
| -service    | 显示服务和端口的安全状态。 |
| -cert       | 显示证书的安全状态。    |
| -account    | 显示用户帐户的安全状态。  |

## securitymode 命令

此命令用于生成新的服务数据文件。

语法:

```
securitymode [-options]
```

表 40. securitymode 选项

| 选项    | 描述                                                                                                              | 值                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -mode | 选择安全模式。 <ul style="list-style-type: none"><li>• CNSA - 企业严格</li><li>• FIPS - 标准</li><li>• COMPAT - 兼容</li></ul> | CNSA、FIPS、COMPAT <ul style="list-style-type: none"><li>• CNSA: 仅允许支持企业严格级别加密的服务; 需要 <b>Feature on Demand</b> 密钥才能启用。</li><li>• FIPS: 默认禁用需要加密但不支持标准级别加密的服务。</li><li>• COMPAT: 启用此模式时, XCC 不在符合标准加密要求的模式下运行; 允许启用所有服务。</li></ul> |
| -h    | 列出用法和选项。                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                 |

## set 命令

使用此命令可更改部分 IMM 设置。

- 可以使用简单的 set 命令来更改某些 IMM 设置。
- 其中一些设置 (例如, 环境变量) 由 CLI 使用。

下表显示选项的参数。

表 41. set 命令

下表是一个单行三列表格, 包含命令描述和关联的信息。

| 选项    | 描述          | 值              |
|-------|-------------|----------------|
| value | 设置指定路径或设置的值 | 针对指定路径或设置的适当值。 |

语法:

```
set [-options]
```

option:

```
value
```

## snmp 命令

使用此命令可显示和配置 SNMP 接口信息。

语法:

```
snmp [-options]
```

表 42. snmp 选项

| 选项     | 描述             | 值                                                                                                                                                                                  |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a3    | SNMPv3 代理      | on 和 off<br>注：要启用 SNMPv3 代理，必须满足以下条件： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用 -cn 命令选项指定 IMM 联系人。</li> <li>• 使用 -l 命令选项指定 IMM 位置。</li> </ul>                                   |
| -t     | SNMPv3 陷阱      | on 和 off                                                                                                                                                                           |
| -tn    | SNMPv3 陷阱用户名   | 有效用户名                                                                                                                                                                              |
| -tauth | SNMPv3 陷阱认证协议  | none、HMAC-SHA                                                                                                                                                                      |
| -tapw  | SNMPv3 陷阱认证密码  | 有效密码                                                                                                                                                                               |
| -tpriv | SNMPv3 陷阱隐私协议  | none、CBC-DES、AES                                                                                                                                                                   |
| -tppw  | SNMPv3 陷阱隐私密码  | 有效密码                                                                                                                                                                               |
| -tix   | 团体 IP 地址或主机名 x | 有效 IP 地址或主机名（限制为 63 个字符，x 的范围为 1 到 3）。<br>注： <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 地址或主机名只能包含点、下划线、减号、字母和数字。不允许任何嵌入式空格或连续句点。</li> <li>• 通过不指定任何参数来清除团体 IP 地址或主机名。</li> </ul> |
| -l     | IMM 位置         | 字符串（限制为 47 个字符）。<br>注： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 包含空格的自变量必须用引号引起来。自变量中不允许出现任何前导空格或尾部空格。</li> <li>• 通过不指定任何参数或者指定空字符串作为参数（如 ""）来清除 IMM 位置。</li> </ul>                |
| -cn    | IMM 联系人姓名      | 字符串（限制为 47 个字符）。<br>注： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 包含空格的自变量必须用引号引起来。自变量中不允许出现任何前导空格或尾部空格。</li> <li>• 通过不指定任何参数或者指定空字符串作为参数（如 ""）来清除 IMM 联系人姓名。</li> </ul>             |
| -t1    | SNMPv1 陷阱      | on 和 off                                                                                                                                                                           |
| -c     | SNMP 团体名称      | 字符串（限制为 15 个字符）。<br>注： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 包含空格的自变量必须用引号引起来。自变量中不允许出现任何前导空格或尾部空格。</li> <li>• 通过不指定任何参数或者指定空字符串作为参数（如 ""）来清除 SNMP 团体名称。</li> </ul>             |
| -ci    | 团体 IP 地址/主机名 1 | 有效 IP 地址或主机名（限制为 63 个字符）。<br>注： <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 地址或主机名只能包含点、下划线、减号、字母和数字。不允许任何嵌入式空格或连续句点。</li> <li>• 通过不指定任何参数来清除团体 IP 地址或主机名。</li> </ul>              |

表 42. snmp 选项 (续)

| 选项    | 描述                      | 值                                                                                                                                                                                 |
|-------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -cliy | 团体 IP 地址/主机名 y          | 有效 IP 地址或主机名 (限制为 63 个字符, y 可为 2 或 3)。<br>注:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>IP 地址或主机名只能包含点、下划线、减号、字母和数字。不允许任何嵌入式空格或连续句点。</li> <li>通过不指定任何参数来清除团体 IP 地址或主机名。</li> </ul> |
| -t2   | SNMPv2 陷阱               | on 和 off                                                                                                                                                                          |
| -ct   | SNMPv2 陷阱团体名称           | 字符串 (限制为 15 个字符)。<br>注:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>包含空格的自变量必须用引号引起来。自变量中不允许出现任何前导空格或尾部空格。</li> <li>通过不指定任何参数或者指定空字符串作为参数 (如 "") 来清除 IMM 联系人姓名。</li> </ul>          |
| -cti  | SNMPv2 陷阱团体 IP 地址/主机名 1 | 有效 IP 地址或主机名 (限制为 63 个字符)。<br>注:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>IP 地址或主机名只能包含点、下划线、减号、字母和数字。不允许任何嵌入式空格或连续句点。</li> <li>通过不指定任何参数来清除 SNMP 团体 IP 地址或主机名。</li> </ul>       |
| -eid  | SNMP 引擎 ID              | 字符串 (限制为 1 到 27 个字符)                                                                                                                                                              |
| -send | 发送测试陷阱信息                |                                                                                                                                                                                   |

示例:

```
system> snmp
-t enabled
-a3 enabled
-l ZhangjiangMansion
-cn Kelvin
-t1 enabled
-c community1
-ci host1
-t2 enabled
-ct community2
-cti host2
-eid XCC-7Z70-DSYM09X
system>
```

## snmpalerts 命令

使用此命令可管理通过 SNMP 发送的警报。

语法:

```
snmpalerts [-options]
```

表 43. snmpalerts 选项

| 选项      | 描述          | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -status | SNMP 警报状态   | on 和 off                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -crt    | 设置发送警报的紧急事件 | <p>all、none、custom:te vo po di fa cp me in re ot pc<br/>自定义紧急警报设置使用竖线分隔的值列表指定，格式为 snmpalerts -crt custom:te vo，其中 custom 值为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• te: 超过临界温度阈值</li> <li>• vo: 超过临界电压阈值</li> <li>• po: 紧急电源故障</li> <li>• di: 硬盘故障</li> <li>• fa: 风扇故障</li> <li>• cp: 微处理器故障</li> <li>• me: 内存故障</li> <li>• in: 硬件不兼容</li> <li>• re: 电源冗余故障</li> <li>• ot: 所有其他紧急事件</li> <li>• pc: PCIe 紧急事件</li> </ul> |
| -wrn    | 设置发送警报的警告事件 | <p>all、none、custom:rp te vo po fa cp me ot pw<br/>自定义警告警报设置使用竖线分隔的值列表指定，格式为 snmpalerts -wrn custom:rp te，其中 custom 值为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rp: 电源冗余警告</li> <li>• te: 超过警告温度阈值</li> <li>• vo: 超过警告电压阈值</li> <li>• po: 超过警告功率阈值</li> <li>• fa: 非紧急风扇事件</li> <li>• cp: 微处理器处于降级状态</li> <li>• me: 内存警告</li> <li>• ot: 所有其他警告事件</li> <li>• pw: PCIe 警告事件</li> </ul>                                       |
| -sys    | 设置发送警报的常规事件 | <p>all、none、custom:lo tio ot po bf til pf el ne nl dh oa<br/>自定义常规警报设置使用竖线分隔的值列表指定，格式为 snmpalerts -sys custom:lo tio，其中 custom 值为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lo: 成功的远程登录</li> <li>• tio: 操作系统超时</li> <li>• ot: 所有其他参考和系统事件</li> <li>• po: 系统打开/关闭电源</li> <li>• bf: 操作系统引导失败</li> <li>• til: 操作系统装入程序看守程序超时</li> <li>• pf: 预测故障 (PFA)</li> <li>• el: 事件日志 75% 已满</li> <li>• ne: 网络更改</li> </ul>             |

表 43. snmpalerts 选项 (续)

| 选项 | 描述 | 值                                                                                                             |
|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>nl: 主机 NIC 链路中断/连接</li> <li>dh: 硬盘热插拔</li> <li>oa: 所有其他审核事件</li> </ul> |

## sshcfg 命令

使用此命令可显示和配置 SSH 参数。

语法:

sshcfg [-options]

表 44. sshcfg 选项

| 选项       | 描述          | 值                                                                                                 |
|----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -cstatus | SSH CLI 的状态 | enabled、disabled                                                                                  |
| -hk      | 服务器密钥       | gen、all <ul style="list-style-type: none"> <li>gen: 生成 SSH 服务器私钥</li> <li>all: 显示服务器公钥</li> </ul> |

示例:

```
system> sshcfg
-cstatus enabled
CLI SSH port 22
ssh-rsa 2048 bit fingerprint: b4:a3:5d:df:0f:87:0a:95:f4:d4:7d:c1:8c:27:51:61
1 SSH public keys installed
system>
```

## sslcfg 命令

使用此命令可显示和配置 IMM 的 SSL，以及管理证书。

sslcfg 命令用于生成新加密密钥和自签名证书/证书签名请求 (CSR)。

语法:

sslcfg [-options]

表 45. sslcfg 选项

| 选项      | 描述                | 值                                                                                                                             |
|---------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -server | Web over HTTPS 状态 | enabled、disabled<br>注: <ul style="list-style-type: none"> <li>只有具备证书时，才能启用 Web over HTTPS。</li> <li>使用 -rm 完全禁用证书。</li> </ul> |
| -client | 安全 LDAP 状态        | enabled、disabled<br>注: 仅当安装了有效的服务器或客户端证书时，才能启用 SSL 客户端。                                                                       |

表 45. sslcfg 选项 (续)

| 选项                                                 | 描述                   | 值                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -cert                                              | 生成自签名证书              | server、client、sysdir、storekey<br>注：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>生成自签名证书时，-c、-sp、-cl、-on 和 -hn 命令选项的值是必需的。</li> <li>生成自签名证书时，-cp、-ea、-ou、-s、-gn、-in 和 -dq 命令选项的值是可选的。</li> </ul>           |
| -csr                                               | 生成 CSR               | server、client、sysdir、storekey<br>注：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>生成 CSR 时，-c、-sp、-cl、-on 和 -hn 命令选项的值是必需的。</li> <li>生成 CSR 时，-cp、-ea、-ou、-s、-gn、-in、-dq、-cpwd 和 -un 命令选项的值是可选的。</li> </ul> |
| -form                                              | 要导出的 CSR 或证书的格式。     | der、pem (默认为 pem)                                                                                                                                                                                       |
| -algo                                              | CSR 算法               | p256、p384、rsa2048、rsa3072、rsa4096<br>注：如果没有 -algo 选项，将会设置默认值 (p256)。                                                                                                                                    |
| -rm                                                | 删除证书                 | server、storekey<br>注：删除当前的默认自签名证书 (server) 后，会自动生成新的默认自签名证书。                                                                                                                                            |
| -i                                                 | TFTP/SFTP 服务器的 IP 地址 | 有效 IP 地址<br>注：上传证书或者下载证书/CSR 时，必须指定 TFTP 或 SFTP 服务器的 IP 地址。                                                                                                                                             |
| -pn                                                | TFTP/SFTP 服务器的端口号    | 有效端口号 (默认值为 69/22)                                                                                                                                                                                      |
| -u                                                 | SFTP 服务器的用户名         | 有效用户名                                                                                                                                                                                                   |
| -pw                                                | SFTP 服务器的密码          | 有效密码                                                                                                                                                                                                    |
| -l                                                 | 证书文件名                | 有效文件名<br>注：下载或者上传证书/CSR 时，文件名是必需的。如果下载时未指定文件名，将对文件使用并显示默认名称。                                                                                                                                            |
| -dnld                                              | 将指定的文件导出到远程主机        | 此选项不接受任何参数，但必须与 -cert 或 -csr 以及 -i 和 -l 命令选项一起使用。                                                                                                                                                       |
| -upld                                              | 导入证书文件               | 此选项不带参数；但是，也必须为 -cert、-i 和 -l 命令选项指定值。                                                                                                                                                                  |
| -tcx                                               | SSL 客户端的可信证书 x       | import、download 或 remove<br>注：可信证书号 x 在命令选项中指定为 1 到 4 之间的整数。                                                                                                                                            |
| <b>用于生成自签名证书或 CSR 的必需选项</b><br>注：生成自签名证书或 CSR 时必填。 |                      |                                                                                                                                                                                                         |
| -c                                                 | 国家/地区                | 国家/地区代码 (2 个字母)                                                                                                                                                                                         |
| -sp                                                | 省/自治区/直辖市            | 引号分隔的字符串 (最多 60 个字符)                                                                                                                                                                                    |
| -cl                                                | 市/县/区或地点             | 引号分隔的字符串 (最多 50 个字符)                                                                                                                                                                                    |
| -on                                                | 组织机构名称               | 引号分隔的字符串 (最多 60 个字符)                                                                                                                                                                                    |

表 45. sslcfg 选项 (续)

| 选项                                           | 描述        | 值                         |
|----------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| -hn                                          | BMC 主机名   | 字符串 (最多 60 个字符)           |
| 用于生成自签名证书或 CSR 的可选项<br>注: 生成自签名证书或 CSR 时可选项。 |           |                           |
| -cp                                          | 联系人       | 引号分隔的字符串 (最多 60 个字符)      |
| -ea                                          | 联系人电子邮件地址 | 有效电子邮件地址 (最多 60 个字符)      |
| -ou                                          | 组织机构单位    | 引号分隔的字符串 (最多 60 个字符)      |
| -s                                           | 姓氏        | 引号分隔的字符串 (最多 60 个字符)      |
| -gn                                          | 名字        | 引号分隔的字符串 (最多 60 个字符)      |
| -in                                          | 首字母       | 引号分隔的字符串 (最多 20 个字符)      |
| -dq                                          | 域名限定词     | 引号分隔的字符串 (最多 60 个字符)      |
| 用于生成 CSR 的可选项<br>注: 生成 CSR 时可选项。             |           |                           |
| -cpwd                                        | 提问密码      | 字符串 (最少 6 个字符, 最多 30 个字符) |
| -un                                          | 非结构化名称    | 引号分隔的字符串 (最多 60 个字符)      |

示例:

```
system> sslcfg
-server enabled
-client disabled
-sysdir enabled
SSL Server Certificate status:
A self-signed certificate is installed
SSL Client Certificate status:
A self-signed certificate is installed
SSL Client Trusted Certificate status:
Trusted Certificate 1: Not available
Trusted Certificate 2: Not available
Trusted Certificate 3: Not available
Trusted Certificate 4: Not available
```

客户端证书示例:

- 要生成存储密钥的 CSR, 请输入以下命令:  
system> sslcfg -csr storekey -c US -sp NC -cl rtp -on LNV -hn XCC-5cf3fc -cp Contact -ea "" -ou ""  
ok
- 要从 IMM 将证书下载到另一台服务器上, 请输入以下命令:  
system> sslcfg -csr storekey -dnld -i 192.168.70.230 -l storekey.csr  
ok
- 要上传经证书颁发机构 (CA) 处理的证书, 请输入以下命令:  
system> sslcfg -cert storekey -upld -i 192.168.70.230 -l tklm.der
- 要生成自签名证书, 请输入以下命令:  
system> sslcfg -cert storekey -c US -sp NC -cl rtp -on LNV -hn XCC-5cf3fc -cp Contact -ea "" -ou ""



ok

### SKLM 服务器证书示例:

- 要导入 SKLM 服务器证书, 请输入以下命令:  
system> storekeycfg -add -ip 192.168.70.200 -f tklm-server.der  
ok

## syslock 命令

使用此命令可显示和配置系统锁定设置。

语法:

syslock [-options]

表 46. syslock 选项

| 选项     | 描述                                                         | 值                  |
|--------|------------------------------------------------------------|--------------------|
| -en    | 启用或禁用系统配置锁定功能。<br>注: 使用 -e 选项进行启用可将当前清单提升为可信快照。            | enabled、disabled   |
| -e     | 启用系统配置锁定设置 (无论是否将当前清单强制设为可信快照)。<br>注: 如果没有 -e 选项, 将会设置默认值。 | enabled、disabled   |
| -l [x] | 列出索引 x 处的特定快照的清单。                                          | 索引号 x 在命令选项中指定为整数。 |
| -m     | 手动拍摄快照。                                                    |                    |
| -d     | 手动快照的说明。                                                   | 最多包含 32 个字符的字符串。   |
| -c     | 列出清单与可信快照的差异。                                              |                    |
| -po    | 设置锁定策略。<br>注: 如果“系统防护”处于不合规状态, 此操作将阻止服务器引导。                | none、osboot、pperm  |
| -cpu   | 设置 CPU 锁定。                                                 | on 和 off           |
| -dimm  | 设置 DIMM 锁定。                                                | on 和 off           |
| -pci   | 设置 PCI 锁定。                                                 | on 和 off           |
| -drive | 设置硬盘锁定。                                                    | on 和 off           |
| -riser | 设置转接卡锁定。                                                   | on 和 off           |
| -bp    | 设置背板锁定。                                                    | on 和 off           |

## thermal 命令

使用此命令可显示和配置主机系统的散热模式策略。

在无任何选项的情况下运行 thermal 命令将显示散热模式策略。下表显示选项的参数。

语法:

thermal [-options]

表 47. thermal 选项

| 选项                         | 描述                               | 值                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-mode</b>               | 显示主机系统的散热模式策略并配置其散热表（只读）         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通用计算 - 能效</li> <li>• 通用计算 - 峰值频率</li> <li>• 通用计算 - 最大性能</li> <li>• 虚拟化 - 能效</li> <li>• 虚拟化 - 最大性能</li> <li>• 数据库 - 事务处理</li> <li>• 低延迟</li> <li>• 高性能计算</li> <li>• 自定义</li> <li>• 未知</li> </ul> |
| <b>-table table_number</b> | <b>table_number</b> 指定要使用的备用散热表。 | <p><b>1</b> = 低：略微提高风扇速度</p> <p><b>2</b> = 中：适度提高风扇速度</p> <p><b>3</b> = 高：大幅提高风扇速度</p> <p><b>0</b> = 正常：不提高风扇速度</p>                                                                                                                      |

示例：

```
system> thermal
-mode normal
-table 80860126 1 10DE0DFA 3
system>
```

## tls 命令

使用此命令设置最低 TLS 级别。

语法：

```
tls [-options]
```

表 48. tls 选项

| 选项                                                                           | 描述          | 值                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-min</b>                                                                  | 选择最低 TLS 级别 | <p><b>1.2</b>、<b>1.3</b></p> <p>注：将加密模式设置为“NIST-800-131A 合规性模式”时，必须将 TLS 版本设置为 <b>1.2</b>。</p> |
| <b>-h</b>                                                                    | 列出用法和选项     |                                                                                                |
| <p>注：</p> <p>1. 将加密模式设置为“NIST-800-131A 合规性模式”时，必须将 TLS 版本设置为 <b>1.2</b>。</p> |             |                                                                                                |

示例：

要了解 **tls** 命令的用法，请发出以下命令：

```
system> tls
```

```
-h
system>
```

要获取当前 **tls** 版本，请发出以下命令：

```
system> tls
-min 1.2
system>
```

要将当前 **tls** 版本更改为 **1.2**，请发出以下命令：

```
system> tls -min 1.2
ok
system>
```

## trespass 命令

使用此命令可配置和显示非法侵入消息。

**trespass** 命令可用于配置和显示非法侵入消息。非法侵入消息将显示给通过 **Web** 或 **CLI** 界面登录的任何用户。

语法：

```
trespass [-options]
```

表 49. *trespass* 选项

| 选项        | 描述       |
|-----------|----------|
| <b>-s</b> | 配置非法侵入消息 |
| <b>-h</b> | 列出用法和选项  |

示例：

```
system> trespass -s testingmessage
ok
system> trespass
testingmessage
system>
system> trespass -s "testing message"
ok
system> trespass
testing message
system>
```

## uefipw 命令

使用此命令可配置 **UEFI** 管理员密码。密码是只写的。

**uefipw** 命令可与 “**-p**” 选项一起使用来配置 **UEFI** 管理员密码（对于 **XCC**），或者可与 “**-ep**” 选项一起使用来通过 **CLI** 界面配置 **UEFI** 管理员密码（对于 **LXCA**）。密码是只写的。

语法：

```
uefipw [-options]
```

表 50. uefipw 选项

| 选项  | 描述               |
|-----|------------------|
| -cp | 当前密码（限制为 20 个字符） |
| -p  | 新密码（限制为 20 个字符）  |

## usbeth 命令

使用此命令可启用或禁用带内 LAN over USB 接口。

注：

- 操作系统 IP 配置设置不用于设置 Ethernet Over USB 接口的操作系统 IP 地址，但用于通知 BMC，说明 Ethernet over USB 的操作系统 IP 地址已更改。
- 配置 Ethernet over USB 的三项 IP 设置时，需要在本地操作系统中配置 Ethernet over USB 接口的操作系统 IP 地址。

语法：

usbeth [-options]

表 51. usbeth 选项

| 选项                                       | 描述                                | 值                |
|------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| -en                                      | 启用或禁用带内（Ethernet over USB）接口。     | enabled、disabled |
| -am                                      | 选择地址模式 IPv4 或 IPv6 LLA。           | ipv4、ipv6lla     |
| 注：-ip、-sn 和 -ipos 选项仅在选择 -am ipv4 模式时才有效 |                                   |                  |
| -ip                                      | BMC 的 Ethernet over USB 接口 IP 地址。 | 有效 IP 地址         |
| -sn                                      | BMC 的 Ethernet over USB 接口子网掩码。   | 有效 IP 地址         |
| -ipos                                    | 操作系统的 Ethernet over USB 接口 IP 地址。 | 有效 IP 地址         |

示例：

```
system> usbeth
-en : disabled
system> usbeth -en enabled
ok
system> usbeth
-en : disabled
system>
```

## users 命令

使用此命令可访问所有用户帐户及其权限级别。

users 命令还可用于创建新用户帐户和修改现有帐户。在无任何选项的情况下运行 users 命令将显示用户的列表和某些基本用户信息。

语法:

users [-user\_index] [-options]

表 52. users 选项

| 选项          | 描述                | 值                                                                                                                                                  |
|-------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -user_index | 用户帐户索引号。          | 其中 user_index 为 1 到 12 (含), 或 all (表示全部用户)。                                                                                                        |
| -l          | 显示密码到期天数          |                                                                                                                                                    |
| -n          | 用户帐户名称            | 仅包含数字、字母、句点和下划线的唯一字符串。最少 4 个字符, 最多 16 个字符。                                                                                                         |
| -p          | 用户帐户密码            | 至少包含一个字母字符和一个非字母字符的字符串。最少 6 个字符, 最多 255 个字符。该字符串为 Null 时将创建一个不带密码的帐户, 用户必须在首次登录时设置密码。                                                              |
| -shp        | 设置散列密码            | 总共 64 个字符                                                                                                                                          |
| -ssalt      | 设置 salt           | 限制为 64 个字符                                                                                                                                         |
| -ghp        | 获取散列密码            |                                                                                                                                                    |
| -gsalt      | 获取 salt           |                                                                                                                                                    |
| -ep         | 加密密码 (用于备份/恢复)    | 有效密码                                                                                                                                               |
| -esalt      | 加密密码的 salt        | 仅用于备份或恢复                                                                                                                                           |
| -r          | 角色名称              | Administrator、Operator、ReadOnly。如第 113 页 “roles 命令” 中所列。                                                                                           |
| -clear      | 擦除指定用户帐户          | 必须指定要擦除的用户帐户索引号, 并遵循以下格式:<br>users -clear -user_index<br>注: 如果拥有权限, 您可以删除自己的帐户或其他用户的帐户 (即使其当前已登录), 除非它是当前剩下的唯一一个有用户帐户管理权限的帐户。删除用户帐户时不会自动终止正在进行的会话。 |
| -curr       | 显示当前登录的用户         |                                                                                                                                                    |
| -ai         | 用户可访问接口           | web、ssh、redfish、ipmi、snmp、all<br>注: 如果没有 -ai 选项, 则将设置默认值 (web ssh redfish)。                                                                        |
| -sauth      | SNMPv3 认证协议       | None、HMAC_MD5、HMAC_SHA96、HMAC128_SHA224、HMAC192_SHA256、HMAC256_SHA384、HMAC384_SHA512                                                               |
| -spriv      | SNMPv3 隐私协议       | None、CBC_DES、CFB128_AES128、AES192、AES256、AES192C、AES256C                                                                                           |
| -spw        | SNMPv3 隐私密码       | 有效密码                                                                                                                                               |
| -sepw       | SNMPv3 隐私密码 (已加密) | 有效密码                                                                                                                                               |
| -sacc       | SNMPv3 访问类型       | get                                                                                                                                                |
| -strap1     | SNMPv3 陷阱主机名 1    | 有效主机名                                                                                                                                              |
| -strap2     | SNMPv3 陷阱主机名 2    | 有效主机名                                                                                                                                              |

表 52. users 选项 (续)

| 选项             | 描述                                         | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -strap3        | SNMPv3 陷阱主机名 3                             | 有效主机名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -pk            | 显示用户的 SSH 公钥                               | <p>用户帐户索引号。</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>将显示向该用户分配的每个 SSH 密钥, 并带有标识密钥索引号。</li> <li>使用 SSH 公钥选项时, 必须在用户索引 (-userindex 选项) 后使用 -pk 选项, 格式为: users -2 -pk。</li> <li>所有密钥均采用 OpenSSH 格式。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 以下选项与 -pk 一起使用 |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -e             | 以 OpenSSH 格式显示整个 SSH 密钥 (SSH 公钥选项)         | <p>此选项不带参数, 并且不得与所有其他 users -pk 选项按共用。</p> <p>注: 使用 SSH 公钥选项时, 必须在用户索引 (-userindex 选项) 后使用 -pk 选项, 格式为: users -2 -pk -e。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -remove        | 从用户中除去 SSH 公用密钥 (SSH 公钥选项)                 | <p>必须将要删除的公钥索引指定为一个特定 -key_index 或 -all (表示向用户分配的所有密钥)。</p> <p>注: 使用 SSH 公钥选项时, 必须在用户索引 (-userindex 选项) 后使用 -pk 选项, 格式为: users -2 -pk -remove -1。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -add           | 为用户添加 SSH 公钥 (SSH 公钥选项)                    | <p>以引号分隔的密钥, 采用 OpenSSH 格式</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-add 选项不得与所有其他 users -pk 命令选项共用。</li> <li>使用 SSH 公钥选项时, 必须在用户索引 (-userindex 选项) 后使用 -pk 选项, 格式为:<br/>users -2 -pk -add "AAAAB3NzC1yc2EAAAABIWAAAQEAvfnTUzRF7pdBuaBy4d0/aIFasa/Gtc+o/wLZnuC4aD HMA1UmnMgLOCiIaN0y400ICEKcQjKEhrYymtAoVtfKApv Y39GpnSGRC/qcLGWLM4cmirKL5kxHNOqIcwbT1NPceoKH j46X7E+mqlfWnAhhjDpcVFjagM3Ek2y7w/tBGrwGgN7DP HJU1tzCjy68mEAnIrzjUoR98Q3/B9cJD77ydGKe8rPdI2 hIEpXR5dNUiupA1Yd8PSSMgdukASKEd3eRRZTBl3SAAtMu cUsTkYjlXcqex10Qz4+N50R6MbNcwlx+mTEAvvcpJhug a70UNPGhLJML6k7jeJiQ8Xd2p Xb0ZQ=="</li> </ul> |
| -upld          | 上传 OpenSSH 或 RFC4716 格式的 SSH 公钥 (SSH 公钥选项) | <p>需要 -i 和 -l 选项来指定密钥位置。</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-upld 选项不得与所有其他 users -pk 命令选项共用 (-i 和 -l 除外)。</li> <li>要将一个密钥替换为新密钥, 必须指定 -key_index。如果要向当前密钥列表的末尾添加一个密钥, 请勿指定密钥索引。</li> <li>使用 SSH 公钥选项时, 必须在用户索引 (-userindex 选项) 后使用 -pk 选项, 格式为: users -2 -pk -upld -i tftp://9.72.216.40/ -l file.key。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |

表 52. users 选项 (续)

| 选项    | 描述                                            | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -dnld | 将指定的 SSH 公钥下载到 TFTP/SFTP 服务器 (SSH 公钥选项)       | 需要 -key_index 来指定要下载的密钥, 并且需要 -i 和 -l 选项来指定在另一运行 TFTP 服务器的计算机上的下载位置。<br>注:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>-dnld 选项不得与所有其他 users -pk 命令选项共用 (-i、-l 和 -key_index 除外)。</li> <li>使用 SSH 公钥选项时, 必须在用户索引 (-userindex 选项) 后使用 -pk 选项, 格式为: users -2 -pk -dnld -1 -i tftp://9.72.216.40/ -l file.key。</li> </ul> |
| -i    | 用于上传或下载密钥文件的 TFTP/SFTP 服务器的 IP 地址。 (SSH 公钥选项) | 有效 IP 地址<br>注: users -pk -upld 和 users -pk -dnld 命令选项需要 -i 选项。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -pn   | TFTP/SFTP 服务器的端口号 (SSH 公钥选项)                  | 有效端口号 (默认值为 69/22)<br>注: users -pk -upld 和 users -pk -dnld 命令选项的可选参数。                                                                                                                                                                                                                                               |
| -u    | SFTP 服务器的用户名 (SSH 公钥选项)                       | 有效用户名<br>注: users -pk -upld 和 users -pk -dnld 命令选项的可选参数。                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -pw   | SFTP 服务器的密码 (SSH 公钥选项)                        | 有效密码<br>注: users -pk -upld 和 users -pk -dnld 命令选项的可选参数。                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -l    | 通过 TFTP 或 SFTP 上传或下载密钥文件的文件名 (SSH 公钥选项)       | 有效文件名<br>注: users -pk -upld 和 users -pk -dnld 命令选项需要 -l 选项。                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -af   | 接受来自主机的连接 (SSH 公钥选项)                          | 以逗号分隔的主机名和 IP 地址的列表, 限制为 511 个字符。有效字符包括: 字母数字、逗号、星号、问号、惊叹号、句点、连词符、冒号和百分号。                                                                                                                                                                                                                                           |
| -cm   | 注释 (SSH 公钥选项)                                 | 以引号分隔的字符串, 最多 255 个字符。<br>注: 使用 SSH 公钥选项时, 必须在用户索引 (-userindex 选项) 后使用 -pk 选项, 格式为: users -2 -pk -cm "This is my comment."。                                                                                                                                                                                         |

示例:

```

system> users
Login ID   Name      Advanced Attribute  Role          Password Expires
-----
1   USERID   Native   Administrator      89 day(s)
system> users -2 -n sptest -p Passw0rd12 -r Administrator
The user is required to change the password when the user logs in to the management server for the first time
ok
system> users
Login ID   Name      Advanced Attribute  Role          Password Expires
-----
1   USERID   Native   Administrator      90 day(s)
2   sptest   Native   Administrator      Password expired
system> hashpw -sw enabled -re enabled
system> users -5 -n guest5 -shp 292bc41bb078cf5bd258db60b63a4b337c8c954409442cfad7148bc6428fee --salt abc -r Administrator
system> users -5 ghp
292bc41bb078cf5bd258db60b63a4b337c8c954409442cfad7148bc6428fee
    
```

```
system> users -5 gsalt
abc
system>
```

---

## IMM 控制命令

本主题按字母顺序介绍 IMM 控制 CLI 命令。

当前有 7 条 IMM 控制命令：

### batch 命令

使用此命令可执行文件中包含的一个或多个 CLI 命令。

注：

- 批处理文件中的注释行以“#”开头。
- 当运行批处理文件时，失败的命令将随故障返回码一起返回。
- 包含不可识别的命令选项的批处理文件命令可能生成警告。

语法：

```
batch [-options]
```

表 53. batch 选项

| 选项  | 描述                   | 值                 |
|-----|----------------------|-------------------|
| -f  | 批处理文件名               | 有效文件名             |
| -ip | TFTP/SFTP 服务器的 IP 地址 | 有效 IP 地址          |
| -pn | TFTP/SFTP 服务器的端口号    | 有效端口号（默认值为 69/22） |
| -u  | SFTP 服务器的用户名         | 有效用户名             |
| -pw | SFTP 服务器的密码          | 有效密码              |

示例：

```
system> batch -f sslcfg.cli -ip 192.168.70.200
1 : sslcfg client dnld ip 192.168.70.20
Command total/errors/warnings: 8 / 1 / 0
system>
```

### clock 命令

使用此命令可显示当前的日期和时间。您可以设置 UTC 偏移量和夏令时设置。

语法：

```
clock [-options]
```



表 54. clock 选项

| 选项    | 描述                  | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -u    | UTC 偏移量             | <p>如果 UTC 偏移量为 +2、-7、-6、-5、-4 和 -3，将需要特殊夏令时设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果为 +2，那么夏令时选项如下：off、ee（东欧）、tky（土耳其）、bei（贝鲁特）、amm（安曼）和 jem（耶路撒冷）。</li> <li>• 如果为 -7，那么夏令时设置如下：off、mtn（芒廷）和 maz（马萨特兰）。</li> <li>• 如果为 -6，那么夏令时设置如下：off、mex（墨西哥）和 cna（北美中部）。</li> <li>• 如果为 -5，那么夏令时设置如下：off、cub（古巴）和 ena（北美东部）。</li> <li>• 如果为 -4，那么夏令时设置如下：off、asu（亚松森）、cui（库亚巴）、san（圣地亚哥）和 cat（加拿大-大西洋）。</li> <li>• 如果为 -3，那么夏令时设置如下：off、gtb（戈特霍布）和 bre（巴西-东部）。</li> </ul> |
| -dst  | 夏令时                 | on、off、special case                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -host | 从主机获取的时间格式（默认值：utc） | local、utc<br>注：Windows 系统使用 local，Linux 系统使用 utc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

注：

- BMC 从主机服务器或 NTP 服务器获取时间。
- 从主机获得的时间可能是本地时间或 UTC 时间。如果未使用 NTP 且主机使用 UTC 格式，则主机选项应设置为 UTC。
- UTC 偏移量可以采用 +0200、+2:00、+2 或 2 格式表示正偏移量，采用 -0500、-5:00 或 -5 格式表示负偏移量。
- UTC 偏移量和夏令时用于 NTP 或主机模式是 UTC 的情况。

示例：

```
system> clock
12/12/2011 13:15:23 GMT-5:00 dst on
```

## info 命令

使用此命令可显示和配置有关 BMC 的信息。

语法：

```
info [-options]
```

表 55. info 选项

| 选项        | 描述          | 值   |
|-----------|-------------|-----|
| -name     | BMC 名称      | 字符串 |
| -contact  | BMC 联系人的姓名  | 字符串 |
| -location | BMC 位置      | 字符串 |
| -postal   | BMC 的完整邮政地址 | 字符串 |
| -room     | BMC 房间标识    | 字符串 |
| -rack     | BMC 机架标识    | 字符串 |
| -rup      | BMC 在机架中的位置 | 字符串 |

示例:

```
system> info
-name: BMCName
-location: location
-contact: contact
-rack: rack
-room: room
-postal: postal
-rup: 1
system>
```

## spreset 命令

使用此命令可重新启动 IMM。

您至少应具有高级适配器配置权限才能发出此命令。

语法:

```
spreset
```

---

## 无代理命令

本主题按字母顺序提供无代理命令的列表。

当前有 3 条无代理命令:

## storage 命令

使用此命令可显示和配置 (如果平台支持) 有关受 IMM 管理的服务器存储设备的信息。

语法:

```
storage [-options]
```

表 56. storage 选项

| 选项                                                        | 描述                            | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -list                                                     | 列出受 IMM 管理的存储目标。              | <p>controllers pools volumes drives</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllers: 列出支持的 RAID 控制器<sup>1</sup></li> <li>• pools: 列出与 RAID 控制器关联的存储池<sup>1</sup></li> <li>• volumes: 列出与 RAID 控制器关联的存储卷<sup>1</sup></li> <li>• drives: 列出与 RAID 控制器关联的存储硬盘<sup>1</sup></li> </ul>                                                                                  |
| -list storage targets<br>-target target_id                | 根据 target_id 列出受 IMM 管理的存储目标。 | <p>pools volumes drives 和 ctrl[x] pool[x]</p> <p>其中 storage targets 和 target_id 为:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pools 和 ctrl[x]: 根据 target_id 列出与 RAID 控制器关联的存储池<sup>1</sup></li> <li>• volumes 和 ctrl[x] pool[x]: 根据 target_id 列出与 RAID 控制器关联的存储卷<sup>1</sup></li> <li>• drives 和 ctrl[x] pool[x]: 根据 target_id 列出与 RAID 控制器关联的存储硬盘<sup>1</sup></li> </ul> |
| -list devices                                             | 显示受 IMM 管理的所有磁盘的状态。           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -show target_id                                           | 显示受 IMM 管理的所选目标的信息。           | 其中 target_id 为<br>ctrl[x] vol[x] disk[x] pool[x] <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -show target_id info                                      | 显示受 IMM 管理的所选目标的详细信息。         | 其中 target_id 为<br>ctrl[x] vol[x] disk[x] pool[x] <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -show target_id firmware <sup>3</sup>                     | 显示受 IMM 管理的所选目标的固件信息。         | 其中 target_id 为 ctrl[x] disk[x] <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -showinfo nvme                                            | 显示 NVMe 磁盘的固件信息。              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -wthre show                                               | 显示固态硬盘损耗的临界阈值和警告阈值。           | 阈值 (1 到 99)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -wthre -ct threshold value                                | 设置固态硬盘损耗的临界阈值。                | 阈值 (1 到 99)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -wthre -wt threshold value                                | 设置固态硬盘损耗的警告阈值。                | 阈值 (1 到 99)<br>注: 警告阈值需要大于临界阈值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -config ctrl -scanforgn<br>-target target_id <sup>3</sup> | 检测外部 RAID 配置。                 | 其中 target_id 为 ctrl[x] <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -config ctrl -imptforgn<br>-target target_id <sup>3</sup> | 导入外部 RAID 配置。                 | 其中 target_id 为 ctrl[x] <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -config ctrl -clrforgn<br>-target target_id <sup>3</sup>  | 清除外部 RAID 配置。                 | 其中 target_id 为 ctrl[x] <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -config ctrl -clrcfg<br>-target target_id <sup>3</sup>    | 清除 RAID 配置。                   | 其中 target_id 为 ctrl[x] <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 56. storage 选项 (续)

| 选项                                                                | 描述                                                           | 值                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| -config ctrl<br>-bootdevice -vd<br>volume -target<br>target_id    | 按卷设置引导设备。                                                    | 其中 target_id 为 ctrl[x], volume 为 “list volumes” 输出第一列中的值。         |
| -config ctrl<br>-bootdevice -pd drive<br>-target target_id        | 按硬盘设置引导设备。                                                   | 其中 target_id 为 ctrl[x], drive 为 “list drives” 输出第一列中的值。           |
| -config ctrl<br>-bootdevice -index<br>index -target target_id     | 按索引设置引导设备。                                                   | 其中 target_id 为 ctrl[x], index 为 “[]” 中的值, “[]” 是 “display” 选项的输出。 |
| -config ctrl<br>-bootdevice -display<br>-target target_id         | 显示可引导设备。                                                     |                                                                   |
| -config drv -mkoffline<br>-target target_id <sup>3</sup>          | 将硬盘状态从联机更改为脱机。                                               | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv -mkonline<br>-target target_id <sup>3</sup>           | 将硬盘状态从脱机更改为联机。                                               | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv<br>-mkmissing -target<br>target_id <sup>3</sup>       | 将脱机硬盘标为未配置的完好硬盘。                                             | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv -prprm<br>-target target_id <sup>3</sup>              | 准备未配置的完好硬盘以供删除。                                              | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv<br>-undoprprm -target<br>target_id <sup>3</sup>       | 取消准备未配置的完好硬盘以供删除的操作。                                         | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv -mkbad<br>-target target_id <sup>3</sup>              | 将未配置的完好硬盘更改为未配置的故障硬盘。                                        | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv -mkgood<br>-target target_id <sup>3</sup>             | 将未配置的故障硬盘更改为未配置的完好硬盘。<br>或<br>将硬盘存储扩展柜 (JBOD) 硬盘转换为未配置的完好硬盘。 | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv -mkjbod<br>-target target_id <sup>3</sup>             | 将未配置的完好硬盘设置为 JBOD。                                           | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv -rebuild<br>-target target_id <sup>3</sup>            | 开始重建硬盘。                                                      | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv -addhsp<br>-target target_id <sup>3</sup>             | 将所选硬盘作为热备用分配给一个控制器或现有存储池。                                    | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv -dedicated<br>pools -target<br>target_id <sup>3</sup> | 将硬盘作为专用热备盘分配给选定的存储池。                                         | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |
| -config drv -rmhsp<br>-target target_id <sup>3</sup>              | 删除热备用。                                                       | 其中 target_id 为 disk[x] <sup>5</sup>                               |

表 56. storage 选项 (续)

| 选项                                                                                              | 描述                                                                | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-config vol -remove -target target_id<sup>3</sup></code>                                  | 删除一个卷。                                                            | 其中 <code>target_id</code> 为 <code>vol[x]</code> <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <code>-config vol -set [-N] [-w] [-r ] [-i] [-a] [-d] [-b] -target target_id<sup>3</sup></code> | 修改一个卷的属性。                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>[-N volume_name]</code> 为卷的名称</li> <li>• <code>[-w &lt;0 1 2 3&gt;]</code> 为高速缓存写入策略： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 0 表示直写策略</li> <li>- 类型 1 表示受保护的回写策略</li> <li>- 类型 2 表示不受保护的回写策略</li> <li>- 类型 3 表示无策略</li> </ul> </li> <li>• <code>[-r &lt;0 1&gt;]</code> 为高速缓存读取策略： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 0 表示不预读策略</li> <li>- 类型 1 表示预读策略</li> </ul> </li> <li>• <code>[-i &lt;0 1&gt;]</code> 为高速缓存 I/O 策略： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 0 表示直接 I/O 策略</li> <li>- 类型 1 表示缓存 I/O 策略</li> </ul> </li> <li>• <code>[-a &lt;0 2 3&gt;]</code> 为访问策略： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 0 表示读写策略</li> <li>- 类型 2 表示只读策略</li> <li>- 类型 3 表示阻止策略</li> </ul> </li> <li>• <code>[-d &lt;0 1 2&gt;]</code> 为磁盘高速缓存策略： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 如果未更改策略，则为类型 0</li> <li>- 类型 1 表示启用策略<sup>6</sup></li> <li>- 类型 2 表示禁用策略</li> </ul> </li> <li>• <code>[-b &lt;0 1&gt;]</code> 为后台初始化： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 0 表示启用初始化</li> <li>- 类型 1 表示禁用初始化</li> </ul> </li> <li>• <code>-target_id</code> 为 <code>vol[x]</code><sup>5</sup></li> </ul> |
| <code>-config vol -add [-R] [-D disk] [-H disk] [-1 hole] [-N] [-w] [-r]<sup>3,7</sup></code>   | <p>当目标为控制器时，为新存储池创建一个卷。</p> <p>或</p> <p>当目标为存储池时，用现有存储池创建一个卷。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>[-R &lt;0 1 5 1E 6 10 50 60 00&gt;]</code> 此选项定义 RAID 级别，仅用于新存储池</li> <li>• <code>[-D disk [id11]:disk[id12]:..disk[id21]:disk[id22]:..]</code> 此选项定义硬盘组（包括范围），仅用于新存储池</li> <li>• <code>[-H disk [id1]:disk[id2]:..]</code> 此选项定义热备用组，仅用于新存储池</li> <li>• <code>[-1 hole]</code> 此选项定义现有存储池的可用孔空间的索引号</li> <li>• <code>[-N volume_name]</code> 为卷的名称</li> <li>• <code>[-w &lt;0 1 2 3&gt;]</code> 为高速缓存写入策略： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 0 表示直写策略</li> <li>- 类型 1 表示受保护的回写策略</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

表 56. storage 选项 (续)

| 选项                                                                                    | 描述                                                   | 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       |                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 2 表示不受保护的回写策略</li> <li>- 类型 3 表示无策略</li> <li>• [-r &lt;0 1&gt;] 为高速缓存读取策略:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 0 表示不预读策略</li> <li>- 类型 1 表示预读策略</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -config vol -add[-i]<br>[-a] [-d] [-f] [-S] [-P]<br>-target target_id <sup>3</sup>    | 当目标为控制器时, 为新存储池创建一个卷。<br>或<br>当目标为存储池时, 用现有存储池创建一个卷。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• [-i &lt;0 1&gt;] 为高速缓存 I/O 策略:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 0 表示直接 I/O 策略</li> <li>- 类型 1 表示缓存 I/O 策略</li> </ul> </li> <li>• [-a &lt;0 2 3&gt;] 为访问策略:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 0 表示读写策略</li> <li>- 类型 2 表示只读策略</li> <li>- 类型 3 表示阻止策略</li> </ul> </li> <li>• [-d &lt;0 1 2&gt;] 为磁盘高速缓存策略:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 如果策略保持不变, 则为类型 0</li> <li>- 类型 1 表示启用策略<sup>6</sup></li> <li>- 类型 2 表示禁用策略</li> </ul> </li> <li>• [-f &lt;0 1 2&gt;] 为初始化类型:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 类型 0 表示不初始化</li> <li>- 类型 1 表示快速初始化</li> <li>- 类型 2 表示全面初始化</li> </ul> </li> <li>• [-S volume_size] 为新卷的大小 (以 MB 计)</li> <li>• [-P strip_size] 为卷的条带大小, 例如 512B、4K、128K、1M 等</li> <li>• -target target_id 为:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ctrl[x] (新存储池)<sup>5</sup></li> <li>- pool[x] (现有存储池)<sup>5</sup></li> </ul> </li> </ul> |
| -config vol -getfreecap<br>[-R] [-D disk] [-H<br>disk] -target target_id <sup>3</sup> | 获取硬盘组的可用容量。                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• [-R &lt;0 1 5 1E 6 10 50 60 00&gt;] 此选项定义 RAID 级别, 仅用于新存储池</li> <li>• [-D disk [id11]:[id12]:..[id21]:[id22]:..] 此选项定义硬盘组 (包括范围), 仅用于新存储池</li> <li>• [-H disk [id1]:[id2]:..] 此选项定义热备用组, 仅用于新存储池</li> <li>• -target target_id 为 ctrl[x]<sup>5</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -fgi vol[idx]                                                                         | 快速初始化指定卷                                             | 其中 vol[idx] 为 vol[id1],vol[id2]:..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 56. storage 选项 (续)

| 选项                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 描述        | 值 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| -help                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 显示命令用法和选项 |   |
| <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 只有在 IMM 可访问 RAID 控制器的服务器上支持此命令。</li> <li>2. 仅显示关联的控制器、磁盘和 Flash DIMM 的固件信息。而不显示关联的池和卷的固件信息。</li> <li>3. 因空间有限, 信息显示在多行上。</li> <li>4. 只有在支持 RAID 日志的服务器上支持此命令。</li> <li>5. 只有在支持 RAID 配置的服务器上支持此命令。</li> <li>6. Enable 值不支持 RAID 级别 1 配置。</li> <li>7. 此处仅列出部分可用选项。以下行中列出 <code>storage -config vol -add</code> 命令的其余选项。</li> </ol> |           |   |

示例:

```

system> storage -config ctrl -clrcfg -target ctrl[0]
ok
system>
system> storage -config ctrl -clrforgn -target ctrl[0]
ok
system>
system> storage -config ctrl -imptforgn -target ctrl[0]
ok
system>
system> storage -config ctrl -scanforgn -target ctrl[0]
Detect 1 foreign configuration(s) on controller ctrl[0]
system>
system> storage -config drv -addhsp -dedicated pool[0-1] -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage -config drv -addhsp -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage -config drv -mkbad -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage -config drv -mkgood -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage -config drv -mkmissing -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage -config drv -mkoffline -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage -config drv -mkonline -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage -config drv -prprm -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage -config drv -rmhsp -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage -config drv -undoprprm -target disk[0-0]
ok
system>
system> storage -config vol -add -1 1 -target pool[0-1]
ok

```

```

system>
system> storage -config vol -add -R 1 -D
disk[0-0]:disk[0-1] -w 1 -r 2 -i 0 -a 0 -d 0 -f 0
-N LD_volume -S 100000 -P 64K -H disk[0-2] -target ctrl[0]
ok
system>
system> storage -config vol -getfreecap -R 1 -D
disk[0-0]:disk[0-1] -H disk[0-2] -target ctrl[0]
The drive group configuration is good with free capacity 500000MB
system>
system> storage -config vol -remove -target vol[0-1]
ok
system>
system> storage -config vol -set -N LD_volume
-w 0 -target vol[0-0]
ok
system>
system> storage -list controllers
ctrl[0] ServerRAID M5110e(Slot No. 0)
ctrl[1] ServerRAID M5110f(Slot No. 1)
system>
system> storage -list drives
disk[0-0] Drive 0
disk[0-1] Drive 1
disk[0-2] Drive 2
system>
system> storage -list pools
pool[0-0] Storage Pool 0
pool[0-1] Storage Pool 1
system>
system> storage -list volumes
vol[0-0] Volume 0
vol[0-1] Volume 1
Vol[0-2] Volume 2
system>
system> storage -list drives -target ctrl[0]
disk[0-0] Drive 0
disk[0-1] Drive 1
disk[0-2] Drive 2
system>
system> storage -list drives -target pool[0-0]
disk[0-0] Drive 0
disk[0-1] Drive 1
system>
system> storage -list pools -target ctrl[0]
pool[0-0] Storage Pool 0
system>
system> storage -list volumes -target ctrl[0]
vol[0-0] Volume 0
vol[0-1] Volume 1
system>
system> storage -list volumes -target pool[0-0]
vol[0-0] Volume 0
vol[0-1] Volume 1
system>
system> storage -show ctrl[0] firmware
Total Firmware number: 2
Name: RAID Firmware1
Description: RAID Firmware
Manufacture: IBM
Version: 4.01(3)T

```



```
Release Date: 01/05/2013
Name: RAID Firmware2
Description: RAID Firmware
system>
system> storage -show ctrl[0] info
Product Name: ServerRAID M5110e
Firmware Package Version: 23.7.0.1.2
Battery Backup: Installed
Manufacture: IBM
UUID: 1234567890123456
Model Type / Model: 1234AHH
Serial No.: 12345678901
FRU No.: 5005076049CC4
Part No.: LSI2004
Cache Model Status: Unknown
Cache Model Memory Size: 300MB
Cache Model Serial No.: PBKUD0XTA0P04Y
PCI Slot Number: 0
PCI Bus Number: 2
PCI Device Number: 2
PCI Function Number: 10
PCI Device ID: 0x1000
PCI Subsystem Device ID: 0x1413
Ports: 2
Port 1: 12345678901234
Port 2: 12345678901235
Storage Pools: 2
pool[0-0] Storage Pool 0
pool[0-1] Storage Pool 1
Drives: 3
disk[0-0] Drive 0
disk[0-1] Drive 1
disk[0-2] Drive 2
system>
system> storage -show disk[0-0] firmware
Total Firmware number: 1
Name: Drive
Description:
Manufacture:
Version: BE24
Release Date:
system>
system> storage -show disk[0-0] info
Product Name: ST98394893
State: Online
Slot No.: 0
Disk Type: SATA
Media Type: HHD
Health Status: Normal
Capacity: 100.000GB
Speed: 6.0Gb/s
Current Temperature: 33C
Manufacture: ATA
Device ID: 5
Enclosure ID: 0x00FC
Machine Type:
Model:
Serial No.: 9XKJKL
FRU No.:
Part No.:
system>
```

```

system> storage -show pool[0-0]
RAID State: RAID 0
RAID Capacity: 67.000GB (0.000GB free)
Drives: 2
disk[0-0] Drive 0
disk[0-1] Drive 1
Volumes: 2
vol[0-0] Volume 0
vol[0-1] Volume 1
system>
system> storage -show pool[0-1] info
RAID State: RAID 1
RAID Capacity: 231.898GB (200.000GB free)
Holes: 2
#1 Free Capacity: 100.000GB
#2 Free Capacity: 100.000GB

Drives: 2
disk[0-1] Drive 1
disk[0-2] Drive 2

Volume: 1
vol[0-1] LD_volume
system>
system> storage -show vol[0-0]
Name: Volume 0
Stripe Size: 64KB
Status: Offline
Capacity: 100.000GB
system>
system> storage -show vol[0-0] info
Name: LD_volume
Status: Optimal
Stripe Size: 64KB
Bootable: Not Bootable
Capacity: 231.898GB
Read Policy: No Read Ahead
Write Policy: Write Through
I/O Policy: Direct I/O
Access Policy: Read Write
Disk Cache Policy: Unchanged
Background Initialization: Enable
system>

```

## adapter 命令

此命令用于显示 **PCIe** 适配器清单信息。

语法:

```
adapter [-options]
```

表 57. adapter 选项

| 选项              | 描述                  | 值                                                                                                                                                                               |
|-----------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -list           | 列出服务器中的所有 PCIe 适配器。 |                                                                                                                                                                                 |
| -show target_id | 显示目标 PCIe 适配器的详细信息。 | target_id [info firmware ports]<br>其中： <ul style="list-style-type: none"> <li>• info: 显示适配器的硬件信息</li> <li>• firmware: 显示适配器的所有固件信息</li> <li>• ports: 显示适配器的所有以太网端口信息</li> </ul> |

如果不支持 **adapter** 命令，则服务器在发出此命令时用以下消息进行响应：  
Your platform does not support this command.

注：如果卸下、更换或配置任何适配器，则必须重新启动服务器（至少一次）才能查看更新后的适配器信息。

示例：

```
system> adapter -list
ob-1 Flex System CN4054 10Gbps Virtual Fabric Adapter
ob-2 GPU Card 1
slot-1 Raid Controller 1
slot-2 Adapter 01:02:03
system>

system> adapter -show ob-1 info
Product Name: Flex System CN4054 10Gbps Virtual Fabric Adapter
Card Interface: PCIe x 16
Function Count: 2
Function Name: xxx Emulx xx component1
Segment Number: 2348
Bus Number: 23949
Device Number: 1334
Function Number: 21
Vendor Id: 12
Device Id: 33
Revision Id: 1
Class Code: 2
Sub Vendor: 334
Sub Device: 223
Slot Description: a slot
Slot Type: 23
Slot Data Bus Width: 0
Hot Plug: 12
PCI Type: 11
Blade Slot Port: xxx
UUID: 39302938485
Manufacturer: IBM
Serial Number: 998AAGG
Part Number: ADB233
Model: 345
Function Sku: 221
Fod Uid: 2355
Required Daughter: 0
Max Data Width: 0
```

```
Connector Layout: pci x
Package Type: dici
Function Name: xxx nVidia xx component2
Segment Number: 2348
Bus Number: 23949
Device Number: 1334
Function Number: 21
Vendor Id: 12
Device Id: 33
Revision Id: 1
Class Code: 2
Sub Vendor: 334
Sub Device: 223
Slot Description: a slot
Slot Type: 23
Slot Data Bus Width: 0
Hot Plug: 12
PCI Type: 11
Blade Slot Port: xxx
UUID: 39302938485
Manufacturer: IBM
Serial Number: 998AAGG
Part Number: ADB233
Model: 345
Function Sku: 221
Fod Uid: 2355
Required Daughter: 0
Max Data Width: 0
Connector Layout: pci x
Package Type: dici
system>
```

---

## 支持命令

本主题按字母顺序提供支持命令的列表。

仅有一条支持命令：[第 142 页 “dbgshbmc 命令”](#)。

### dbgshbmc 命令

使用此命令可解锁网络访问权限以安全调试 **shell**。

**注：**此命令的前身是 **dbgshimm** 命令。

**重要：**此命令仅供支持人员使用。

下表显示选项的参数。

语法：

```
dbgshbmc [subset_command]
```

表 58. dbgshbmc 子集命令

| 选项      | 描述                   |
|---------|----------------------|
| status  | 显示状态                 |
| enable  | 允许调试访问（未指定任何选项时的默认值） |
| disable | 禁用调试访问               |



---

## 第 11 章 IPMI 接口

本章介绍 XClarity Controller 支持的 IPMI 接口。

有关标准 IPMI 命令的详细信息，请参阅《智能平台管理界面 (IPMI) 规范》文档 (2.0 或更高版本)。本文档提供与 XClarity Controller 固件支持的标准 IPMI 和 OEM IPMI 命令一起使用的 OEM 参数的说明。

---

### 使用 IPMI 管理 XClarity Controller

按本主题中的信息使用智能平台管理界面 (IPMI) 管理 XClarity Controller。

XClarity Controller 的初始用户 ID 设置为用户名为 USERID，密码为 PASSWORD (包含数字零而不是字母 O)。此用户具有主管访问权限。

**重要：**请在初始配置期间更改此用户名和密码以增强安全性。

在 Flex System 中，用户可配置 Flex System CMM 集中管理 XClarity Controller IPMI 用户帐户。此情况下，CMM 完成 IPMI 用户 ID 配置前您可能无法使用 IPMI 访问 XClarity Controller。

**注：**CMM 配置的用户 ID 凭证可能与上述 USERID/PASSWORD 组合不同。如果 CMM 未配置 IPMI 用户 ID，则与 IPMI 协议关联的网络端口将关闭。

XClarity Controller 还提供以下 IPMI 远程服务器管理能力：

#### IPMI 命令行界面

IPMI 命令行界面使您可通过 IPMI 2.0 协议直接访问服务器管理功能。您可以使用 IPMITool 发出命令以控制服务器电源、查看服务器信息和识别服务器。有关 IPMITool 的更多信息，请参阅第 145 页“使用 IPMITool”。

#### Serial over LAN

要从远程位置管理服务器，请使用 IPMITool 建立 Serial over LAN (SOL) 连接。有关 IPMITool 的更多信息，请参阅第 145 页“使用 IPMITool”。

---

### 使用 IPMITool

按本主题中的信息访问关于 IPMITool 的信息。

IPMITool 提供各种可用于管理和配置 IPMI 系统的工具。可以使用带内或带外 IPMITool 来管理和配置 XClarity Controller。

有关 IPMITool 的更多信息或要下载 IPMITool，请转至 <https://github.com/ipmitool/ipmitool>。

---

### IPMI 命令和 OEM 参数

#### 获取/设置 LAN 配置参数

为反映 XCC 为某些网络设置提供的功能，部分参数数据的值如下定义。

## DHCP

除了获取 IP 地址的常用方法外，XCC 还提供了一种模式：在该模式下，XCC 会在给定的时间段内尝试从 DHCP 服务器获取 IP 地址，如果不成功，则将故障转移到使用静态 IP 地址。

下表是一个多行三列表格，包含选项、选项描述和选项关联值的信息。

| 参数     | # | 参数数据                                                                                                                                                                                                            |
|--------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IP 地址源 | 4 | <u>data 1</u><br><br>[7:4] – 已保留<br><br>[3:0] – 地址源<br><br>0h = 未指定<br>1h = 静态地址（手动配置）<br>2h = XCC 运行 DHCP 获得的地址<br>3h = BIOS 或系统软件获得的地址<br>4h = XCC 运行其他地址分配协议获得的地址。<br><br>XCC 使用值 4h 指示故障转移到静态地址的 DHCP 地址模式。 |

## 以太网接口选择

XCC 硬件包含带有 RMII 接口的双 10/100 以太网 MAC。XCC 硬件还包含带有 RGMII 接口的双 1Gbps 以太网 MAC。其中一个 MAC 通常连接到共享服务器 NIC，另一个 MAC 用作专用系统管理端口。在给定时间，服务器上只有一个以太网端口处于活动状态。两个端口不会同时启用。

在某些服务器上，系统设计者可以选择仅连接系统平板上这些以太网接口中的一个或另一个。在这些系统中，XCC 仅支持在平面上连接的以太网接口。使用未连接端口的请求将返回 CCh 完成代码。

所有可选网卡的包 IDS 编号如下：

- 可选卡 #1，包 ID = 03h (eth2)，
- 可选卡 #2，包 ID = 04h (eth3)，

下表是一个多行三列表格，包含选项、选项描述和选项关联值的信息。

| 参数                                                                                 | #   | 参数数据                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| OEM 参数<br><br>XCC 使用此参数号指示应使用哪个可用的以太网端口（逻辑包）。<br><br>“获取/设置 LAN 配置参数”命令中的此参数不使用组选择 | C0h | <u>data1</u><br><br>00h = eth0<br><br>01h = eth1<br><br>02h = eth2<br><br>以此类推... |



| 参数                                                                                                                                                                                                                                                             | # | 参数数据                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 器或不需要块选择器，因此这些字段应设置为 <b>00h</b> 。<br><br>响应数据将返回 <b>3</b> 个字节，如果设备在 NCSI 包中，则返回 <b>4</b> 个字节（可选）。<br><br>字节 <b>1</b> = 完成代码<br>字节 <b>2</b> = 修订<br>字节 <b>3</b> = <b>00h</b> （对于 eth0）或 <b>01h</b> （对于 eth1），以此类推...<br><br>字节 <b>4</b> = （可选）通道号（如果设备是 NCSI 包） |   | <b>FFh</b> = 禁用所有外部网络端口<br><br><b>XCC</b> 还支持一个可选数据字节，以指定使用包中的哪个通道<br><br><u>data2</u><br><br><b>00h</b> = 通道 <b>0</b><br><br><b>01h</b> = 通道 <b>1</b><br><br>以此类推...<br><br>如果请求中未指定 <b>data2</b> ，则假定为通道 <b>0</b> |

**data1** 字节用于指定逻辑包。它可能是专用系统管理 NIC 或与服务器共享的 NIC 中的 NCSI 接口。

如果包是 NCSI 设备，则 **data2** 字节用于指定逻辑包的通道。如果请求中未指定 **data2** 并且逻辑包是 NCSI 设备，则假定为通道 **0**。如果请求中未指定 **data2**，但逻辑包不是 NCSI 设备，则忽略通道信息。

示例：

附录 A. 如果要将平面上的共享 NIC 的通道 **2**（包 ID = **0**，eth0）用作管理端口，则输入数据为：**0xC0 0x00 0x02**

附录 B: 如果要使用第一个网络夹层卡的第一个通道，则输入为：**0xC0 0x02 0x0**

## 启用/禁用 Ethernet over USB

以下参数用于启用或禁用 XCC 带内接口。

下表是一个多行三列表格，包含选项、选项描述和选项关联值的信息。

| 参数                                                                                                                                                            | #          | 参数数据                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>OEM 参数</b><br><br>（XCC 使用此参数号来启用或禁用 Ethernet over USB 接口。）<br><br>“获取 LAN 配置参数”命令中的此参数不使用组选择器或不需要块选择器，因此这些字段应设置为 <b>00h</b> 。<br><br>响应数据将返回 <b>3</b> 个字节： | <b>C1h</b> | <u>data 1</u><br><br><b>0x00</b> = 已禁用<br><br><b>0x01</b> = 已启用 |

| 参数                                                          | # | 参数数据 |
|-------------------------------------------------------------|---|------|
| 字节 1 = 完成代码<br>字节 2 = 修订<br>字节 3 = 00h (已禁用) 或<br>01h (已启用) |   |      |

**data1** 字节用于指定逻辑包。它可能是专用系统管理 NIC 或与服务器共享的 NIC 中的 NCSI 接口。

如果包是 NCSI 设备，则 **data2** 字节用于指定逻辑包的通道。如果请求中未指定 **data2** 并且逻辑包是 NCSI 设备，则假定为通道 0。如果请求中未指定 **data2**，但逻辑包不是 NCSI 设备，则忽略通道信息。

示例：

附录 A. 如果要将平面上的共享 NIC 的通道 2 (包 ID = 0, eth0) 用作管理端口，则输入数据为：**0xC0 0x00 0x02**

附录 B: 如果要使用第一个网络夹层卡的第一个通道，则输入为：**0xC0 0x02 0x0**

### 用于获取 DUID-LLT 的 IPMI 选项

需要通过 IPMI 公开的另一个只读值是 DUID。根据 RFC3315，此格式的 DUID 基于链路层地址加时间。

| 参数                                                                                                                                                                                                                                            | #          | 参数数据 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| <b>OEM 参数</b><br><br>(XCC 使用此参数号来启用或禁用 Ethernet over USB 接口。)<br><br>“获取 LAN 配置参数”命令中的此参数不使用组选择器或不需要块选择器，因此这些字段应设置为 00h。<br><br>响应数据将返回 3 个字节：<br>字节 1 = 完成代码<br>字节 2 = 参数修订 (如 IPMI 规范)<br>字节 3 = 后续数据字节的长度 (当前为 16 个字节)<br>字节 4-n DUID_LLTT | <b>C2h</b> |      |

### 以太网配置参数

以下参数可用于配置特定以太网设置。

| 参数                                                                                                                                                         | #          | 参数数据                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>OEM 参数</b></p> <p>(XCC 使用此参数号来启用或禁用以太网接口的自动协商设置。)</p> <p>响应数据将返回 3 个字节:</p> <p>字节 1 = 完成代码</p> <p>字节 2 = 修订</p> <p>字节 3 = 00h (已禁用) 或 01h (已启用)</p>  | <b>C3h</b> | <p><u>data 1</u></p> <p>0x00 = 已禁用</p> <p>0x01 = 已启用</p> <p>注: 在 Flex 和 ThinkSystem D2 机柜 (ThinkSystem SD530 计算节点) 系统上, 不能更改自动协商设置, 因为这可能会中断通过 CMM 和 SMM 的网络通信路径。</p> |
| <p><b>OEM 参数</b></p> <p>(XCC 使用此参数号来获取或设置以太网接口的数据速率。)</p> <p>响应数据将返回 3 个字节:</p> <p>字节 1 = 完成代码</p> <p>字节 2 = 修订</p> <p>字节 3 = 00h (10Mb) 或 01h (100Mb)</p> | <b>C4h</b> | <p><u>data 1</u></p> <p>0x00 = 10 Mb</p> <p>0x01 = 100 Mb</p>                                                                                                         |
| <p><b>OEM 参数</b></p> <p>(XCC 使用此参数号来获取或设置以太网接口的双工设置。)</p> <p>响应数据将返回 3 个字节:</p> <p>字节 1 = 完成代码</p> <p>字节 2 = 修订</p> <p>字节 3 = 00h (半双工) 或 01h (全双工)</p>    | <b>C5h</b> | <p><u>data 1</u></p> <p>0x00 = 半双工</p> <p>0x01 = 全双工</p>                                                                                                              |
| <p><b>OEM 参数</b></p> <p>(XCC 使用此参数号来获取或设置以太网接口的 MTU。)</p> <p>响应数据将返回 3 个字节:</p> <p>字节 1 = 完成代码</p> <p>字节 2 = 修订</p> <p>字节 3-4 = MTU 的大小</p>                | <b>C6h</b> | <p><u>data 1</u></p> <p>MTU 的大小</p>                                                                                                                                   |
| <b>OEM 参数</b>                                                                                                                                              | <b>C7h</b> | <u>data 1 - 6</u>                                                                                                                                                     |

| 参数                                                                                                                        | # | 参数数据   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
| <p>(XCC 使用此参数号来获取或设置本地管理的 MAC 地址。)</p> <p>响应数据将返回 3 个字节：</p> <p>字节 1 = 完成代码</p> <p>字节 2 = 修订</p> <p>字节 3 - 8 = Mac 地址</p> |   | MAC 地址 |

### IPMI 选项用于获取链路本地地址

此为只读参数，用于检索 IPV6 链路本地地址。

| 参数                                                                                                                                                                           | #          | 参数数据 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| <p><b>OEM 参数</b></p> <p>此参数用于获取 XCC 的链路本地地址：</p> <p>响应数据将返回以下内容：</p> <p>字节 1 = 完成代码</p> <p>字节 2 = 参数修订（如 IPMI 规范）</p> <p>字节 3 = IPV6 地址前缀长度</p> <p>字节 4-19 链路本地地址（二进制格式）</p> | <b>C8h</b> |      |

### 用于启用/禁用 IPv6 的 IPMI 选项

此为用于在 XCC 中启用/禁用 IPV6 的读/写参数。

| 参数                                                                                                                                                       | #          | 参数数据                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>OEM 参数</b></p> <p>此参数用于在 XCC 中启用/禁用 IPv6</p> <p>响应数据将返回以下内容：</p> <p>字节 1 = 完成代码</p> <p>字节 2 = 参数修订（如 IPMI 规范）</p> <p>字节 3 = 00h（已禁用）或 01h（已启用）</p> | <b>C9h</b> | <p><u>data 1</u></p> <p><b>0x00</b> = 已禁用</p> <p><b>0x01</b> = 已启用</p> |

## Ethernet-over-USB 直通外部网络

以下参数用于将 Ethernet-over-USB 配置为外部以太网直通。

| 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | #                 | 参数数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>OEM 参数</b></p> <p>“获取/设置 LAN 配置参数”命令中的此参数不使用组选择器或不需要块选择器，因此这些字段应设置为 <b>00h</b>。</p> <p>获取响应数据将返回以下内容：</p> <p>字节 <b>1</b> = 完成代码</p> <p>字节 <b>2</b> = 修订</p> <p>字节 <b>3</b> = 已保留 (<b>00h</b>)</p> <p>字节 <b>4: 5</b> = Ethernet-over-USB 端口号 (最低有效字节在前)</p> <p>字节 <b>6:7</b> = 外部以太网端口号 (最低有效字节在前)</p> <p>接下来的字节数根据寻址模式而有所不同 (<b>1、4、16</b> 字节)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>字节 <b>8</b> = 预定义模式： <ul style="list-style-type: none"> <li><b>00h</b> = 已禁用直通</li> <li><b>01h</b> = 使用了 CMM IP 地址</li> </ul> </li> <li>字节 <b>8:11</b> = 二进制形式的 IPv4 外部网络 IP 地址</li> <li>字节 <b>8:23</b> = 二进制形式的 IPv6 外部网络 IP 地址</li> </ul> <p>完成代码：</p> <p><b>00h</b> – 成功</p> <p><b>80h</b> – 不支持该参数</p> <p><b>C1h</b> – 不支持此命令</p> <p><b>C7h</b> – 请求数据长度无效</p> | <p><b>CAh</b></p> | <p>设置 LAN 配置参数：</p> <p><u>data 1</u></p> <p>已保留 (= <b>00h</b>)</p> <p><u>data 2:3</u></p> <p>Ethernet over USB 端口号，最低有效字节在前</p> <p><u>数据 4:5</u></p> <p>外部以太网端口号，最低有效字节在前</p> <p>接下来的字节数根据寻址模式而有所不同 (<b>1、4、16</b> 字节)：</p> <p><u>数据 6</u></p> <p><b>00h</b> = 禁用直通</p> <p><b>01h</b> = 使用 CMM IP 地址</p> <p><u>数据 6:9</u></p> <p>二进制形式的 IPv4 外部网络 IP 地址</p> <p><u>数据 6:21</u></p> <p>二进制形式的 IPv6 外部网络 IP 地址</p> |
| <p><b>OEM 参数</b></p> <p>此参数用于设置和获取 XCC 的 LAN over USB IP 地址和网络掩码：</p> <p>响应数据将返回以下内容：</p> <p>字节 <b>1</b> = 完成代码</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>CBh</b></p> | <p><u>data 1:4</u></p> <p>XCC 侧 LAN over USB 接口的 IP 地址。</p> <p><u>数据 5:8</u></p> <p>XCC 侧 LAN over USB 接口的网络掩码</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| 参数                                                                                                                                            | #          | 参数数据                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|
| 字节 2 = 参数修订 (如 IPMI 规范)<br>字节 3:10 = IP 地址和网络掩码值 (最高有效字节在前)                                                                                   |            |                                                |
| <b>OEM 参数</b><br>此参数用于设置和获取主机操作系统的 LAN over USB IP 地址:<br>响应数据将返回以下内容:<br>字节 1 = 完成代码<br>字节 2 = 参数修订 (如 IPMI 规范)<br>字节 3:6 = IP 地址 (最高有效字节在前) | <b>CCh</b> | <b>data 1:4</b><br>主机侧 LAN over USB 接口的 IP 地址。 |

### 查询逻辑包清单

以下参数用于查询 NCSI 包清单。

| 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                         | #          | 参数数据            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| <b>OEM 参数</b><br>“获取/设置 LAN 配置参数”命令中的此参数不使用组选择器或不需要块选择器，因此这些字段应设置为 <b>00h</b> 。<br>查询包清单操作<br>通过发出带有 <b>D3h</b> 参数号和两个 <b>0x00</b> 数据字节的请求来执行查询包信息操作。<br>查询包清单:<br><b>--&gt; 0x0C 0x02 0x00 0xD3 0x00 0x00</b><br>对于每个存在的包，XCC 响应包含一个信息字节:<br>位 7:4 = 包中 NCSI 通道的数量<br>位 3:0 = 逻辑包编号<br>响应 | <b>D3h</b> | 获取/设置 LAN 配置参数: |

| 参数                                                                                                                                                         | # | 参数数据 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
| <p>--&gt; <b>0x00 0x00 0x40 0x01 0x32</b></p> <p>指示存在 3 个逻辑包：</p> <p>包 0 具有 4 个 NCSI 通道</p> <p>包 1 不是 NCSI NIC，因此不支持 NCSI 通道</p> <p>包 2 具有 3 个 NCSI 通道</p> |   |      |

### 获取/设置逻辑包数据

以下参数用于读取和设置分配给每个包的优先级。

| 参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | #         | 参数数据                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>OEM 参数</b></p> <p>“获取/设置 LAN 配置参数”命令中的此参数不使用组选择器或不需要块选择器，因此这些字段应设置为 <b>00h</b>。</p> <p>此命令支持 2 个操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 读取包优先级</li> <li>• 设置包优先级</li> </ul> <p>读取包优先级操作</p> <p>通过发出带有 <b>D4h</b> 参数号和两个 <b>0x00</b> 数据字节的请求来执行读取包优先级操作。</p> <p>读取包优先级：</p> <p>--&gt; <b>0x0C 0x02 0x01 0xD4 0x00 0x00</b></p> <p>响应</p> <p>--&gt; <b>0x00 0x00 0x00 0x12 0x23</b></p> <p>逻辑包 0 = 优先级 0</p> <p>逻辑包 2 = 优先级 1</p> <p>逻辑包 3 = 优先级 2</p> <p>设置包优先级操作</p> <p>通过发出带有 <b>D4h</b> 参数号和一个或更多参数的请求来执行设置包优先级操作。</p> | <b>D4</b> | <p>获取/设置 LAN 配置参数：</p> <p>位 [7-4] = 逻辑包的优先级（1 = 最高，15 = 最低）</p> <p>位 [3-0] = 逻辑包编号</p> |

| 参数                                                                                                                                                                  | # | 参数数据 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
| 设置包优先级:<br><br>--> <b>0x0C 0x01 0x01 0xD4</b><br><b>0x00 0x12 0x23</b><br><br>设置逻辑包 0 = 优先级 0<br>设置逻辑包 2 = 优先级 1<br>设置逻辑包 3 = 优先级 2<br><br>响应:<br><br>仅完成代码, 没有其他数据 |   |      |

### 获取/设置 XCC 网络同步状态

| 参数                                                                                                                                                                                                                            | #          | 参数数据                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>OEM 参数</b><br><br>该字节用于配置以在专用和共享 <b>nic</b> 模式之间同步网络设置<br><br>“获取 LAN 配置参数”命令中的此参数不使用组选择器或不需要块选择器, 因此这些字段应设置为 <b>00h</b> 。<br><br>响应数据将返回 3 个字节:<br>字节 1 = 完成代码<br>字节 2 = 修订<br>字节 3 = <b>00h</b> (已启用) 或 <b>01h</b> (已禁用) | <b>D5h</b> | <u>data 1</u><br><br><b>0x00</b> = 同步<br><br><b>0x01</b> = 独立 |

该字节用于配置以在专用和共享 **nic** 模式之间同步网络设置, 此处的默认值为 **0h**, 这意味着 XCC 将自动更新模式更改之间的网络设置, 并使用共享 **nic** (板载) 作为主要参考。如果设置为 **1h**, 每个网络设置在此处均为独立, 即可以在模式之间配置不同的网络设置, 例如在专用模式中设置 VLAN 启用以及在共享 NIC 模式中的设置 VLAN 禁用。

### 获取/设置 XCC 网络模式



| 参数                                                                                                                                                                                                | #          | 参数数据                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>OEM 参数</b></p> <p>此参数用于获取/设置 XCC 管理 NIC 的网络模式。</p> <p>响应数据将返回 4 个字节：</p> <p>字节 1 = 完成代码</p> <p>字节 2 = 修订</p> <p>字节 3 = 已应用/指定的网络模式</p> <p>字节 4 = 应用的网络模式的包标识</p> <p>字节 5 = 应用的网络模式的通道标识</p> | <b>D6h</b> | <p>设置 LAN 配置参数：</p> <p><b>data 1</b></p> <p>要设置的网络模式</p> <p>获取 LAN 配置参数：</p> <p><b>data 1</b></p> <p>要获取的网络模式，此为可选数据，默认为查询当前的网络模式</p> |

## OEM IPMI 命令

XCC 支持以下 IPMI OEM 命令。每个命令需要不同的权限级别，如下所示。

| 代码          | Netfn 0x2E 命令 | 权限       |
|-------------|---------------|----------|
| <b>0xCC</b> | 将 XCC 重置为默认设置 | PRIV_USR |

| 代码          | Netfn 0x3A 命令  | 权限       |
|-------------|----------------|----------|
| <b>0x00</b> | 查询固件版本         | PRIV_USR |
| <b>0x0D</b> | 板信息            | PRIV_USR |
| <b>0x1E</b> | 机箱电源恢复延迟选项     | PRIV_USR |
| <b>0x38</b> | NMI 和重置        | PRIV_USR |
| <b>0x49</b> | 发起数据收集         | PRIV_USR |
| <b>0x4A</b> | 推送文件           | PRIV_USR |
| <b>0x4D</b> | 数据收集状态         | PRIV_USR |
| <b>0x50</b> | 获取 Build 信息    | PRIV_USR |
| <b>0x55</b> | 获取/设置主机名       | PRIV_USR |
| <b>0x6B</b> | 查询 FPGA 固件修订级别 | PRIV_USR |
| <b>0x6C</b> | 查询板硬件修订级别      | PRIV_USR |
| <b>0x6D</b> | 查询 PSoC 固件修订级别 | PRIV_USR |

| 代码   | Netfn 0x3A 命令  | 权限       |
|------|----------------|----------|
| 0x98 | 前面板 USB 端口控制   | PRIV_USR |
| 0xC7 | 本机 NM IPMI 交换机 | PRIV_ADM |

### 将 XCC 重置为默认设置命令

此命令将 XCC 配置设置重置为默认值。

| 网络功能 = 0x2E |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
|-------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 代码          | 命令            | 请求、响应数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 描述                   |
| 0xCC        | 将 XCC 重置为默认设置 | <p><b>请求:</b></p> <p>字节 1 - 0x5E 字节 2 - 0x2B</p> <p>字节 3 - 0x00</p> <p>字节 4 - 0x0A 字节 5 - 0x01</p> <p>字节 6 - 0xFF</p> <p>字节 7 - 0x00 字节 8 - 0x00</p> <p>字节 9 - 0x00</p> <p><b>响应:</b></p> <p>字节 1 - 完成代码 字节 2 - 0x5E 字节 3 - 0x2B</p> <p>字节 4 - 0x00</p> <p>字节 5 - 0x0A 字节 6 - 0x01</p> <p>字节 7 - 响应数据</p> <p>0 = 成功<br/>非 0 = 失败</p> | 此命令将 XCC 配置设置重置为默认值。 |

### 板/固件信息命令

本节列出了用于查询板和固件信息的命令。

| 网格功能 = 0x3A |                |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |
|-------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 代码          | 命令             | 请求、响应数据                                                                                                                                                                                                                          | 描述                                                                                                                                                             |
| 0x00        | 查询固件版本         | <p><b>请求:</b></p> <p>无请求的数据</p> <p><b>响应:</b></p> <p>字节 1 – 完成代码</p> <p>字节 2 – 主要版本</p> <p>字节 3 – 次要版本</p>                                                                                                                       | <p>此命令返回固件的主要和次要版本号。如果使用可选的 1 字节请求数据发出命令, 则 XCC 响应还会返回版本的第三个字段 (修订号)。</p> <p>(主要.次要.修订)</p>                                                                    |
| 0x0D        | 查询板信息          | <p><b>请求:</b> 不适用</p> <p><b>响应:</b></p> <p>字节 1 – 系统标识</p> <p>字节 2 – 板修订号</p>                                                                                                                                                    | <p>此命令返回板 ID 和平板修订号。</p>                                                                                                                                       |
| 0x50        | 查询 Build 信息    | <p><b>请求:</b> 不适用</p> <p><b>响应:</b></p> <p>字节 1 – 完成代码。</p> <p>字节 2:10 – ASCIIZ Build 名称</p> <p>字节 11:23 – ASCIIZ Build 日期</p> <p>字节 24:31 – ASCII Build 时间</p>                                                                  | <p>此命令返回 Build 名称, Build 日期和 Build 时间。Build 名称和 Build 日期字符串以零终止。</p> <p>Build 日期格式为 YYYY-MM-DD。</p> <p>例如, “ZUBT99A”</p> <p>“2005-03-07”</p> <p>“23:59:59”</p> |
| 0x6B        | 查询 FPGA 固件修订级别 | <p><b>请求:</b></p> <p>字节 1 – FPGA 设备类型*</p> <p>FPGA 设备类型</p> <p>0 = 本地 (活动级别)</p> <p>1 = CPU 卡 1 (活动级别)</p> <p>2 = CPU 卡 2 (活动级别)</p> <p>3 = CPU 卡 3 (活动级别)</p> <p>4 = CPU 卡 4 (活动级别)</p> <p>5 = 本地主要 ROM</p> <p>6 = 本地恢复 ROM</p> | <p>此命令返回 FPGA 固件的修订级别。</p> <p>如果省略字节 1, 则将选择本地 (活动级别)</p>                                                                                                      |

| 网络功能 = 0x3A |                |                                                                                                                                                |                                                                  |
|-------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 代码          | 命令             | 请求、响应数据                                                                                                                                        | 描述                                                               |
|             |                | <b>响应:</b><br>字节 1 – 完成代码<br>字节 2 – 主要修订级别<br>字节 3 – 次要修订级别<br>字节 4 – 次要子修订级别<br>(XCC 平台上的测试字节)                                                |                                                                  |
| 0x6C        | 查询板硬件修订级别      | <b>请求:</b><br>无数据。<br><b>响应:</b><br>字节 1 – 完成代码<br>字节 2 – 修订级别                                                                                 | 此命令返回 FPGA 所在板硬件的修订级别。                                           |
| 0x6D        | 查询 PSoC 固件修订级别 | <b>请求:</b><br>无<br><b>响应:</b><br>字节 1 – 完成代码<br>字节 2 – bin#<br>字节 3 – APID<br>字节 4 – 修订号<br>字节 5-6 – FRU ID<br>字节 6: N – 对每个检测到的 PSoC 重复字节 2-6 | 此命令返回所有检测到的 PSoC 设备的修订级别。<br><br>注: bin# 代表物理位置。有关详细信息, 请查阅系统规格。 |

## 系统控制命令

IPMI 规格提供基本电源和重置控制。Lenovo 增加了其他控制功能。

| 网络功能 = 0x2E |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 代码          | 命令                                                                                              | 请求、响应数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 描述                                                                                                                                                                                                              |                                                       |      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |
| 0x1E        | 机箱电源恢复延迟选项                                                                                      | <p><b>请求:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>字节 1</td> <td>           请求类型:<br/> <b>0x00</b> = 设置延迟选项<br/> <b>0x01</b> = 查询延迟选项         </td> </tr> <tr> <td>字节 2</td> <td>           (如果字节 1 = <b>0x00</b>)<br/> <b>0x00</b> = 已禁用 (默认)<br/> <b>0x01</b> = 随机<br/> <b>0x02 - 0xFF</b> 已保留         </td> </tr> </table> <p><b>响应:</b></p> <p>字节 1 – 完成代码</p> <p>字节 2 – 延迟选项 (仅适用于查询请求)</p> | 字节 1                                                                                                                                                                                                            | 请求类型:<br><b>0x00</b> = 设置延迟选项<br><b>0x01</b> = 查询延迟选项 | 字节 2 | (如果字节 1 = <b>0x00</b> )<br><b>0x00</b> = 已禁用 (默认)<br><b>0x01</b> = 随机<br><b>0x02 - 0xFF</b> 已保留 | <p>如果机箱电源恢复策略设置为交流电源通电/电源恢复时始终打开电源或恢复为打开电源 (如果之前打开了电源), 则使用此设置。有 2 个选择: 已禁用 (默认设置, 打开电源时无延迟) 和随机。随机延迟设置提供在交流电源通电/电源恢复以及服务器自动开机时发生 1 到 15 秒之间的随机延迟。</p> <p>XCC 仅在机架服务器上支持此命令。</p> |
| 字节 1        | 请求类型:<br><b>0x00</b> = 设置延迟选项<br><b>0x01</b> = 查询延迟选项                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |
| 字节 2        | (如果字节 1 = <b>0x00</b> )<br><b>0x00</b> = 已禁用 (默认)<br><b>0x01</b> = 随机<br><b>0x02 - 0xFF</b> 已保留 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |
| 0x38        | NMI 和重置                                                                                         | <p><b>请求:</b></p> <p>字节 1 – 秒数<br/> <b>0</b> = 仅限 NMI</p> <p>字节 2 – 重置类型<br/> <b>0</b> = 软重置<br/> <b>1</b> = 关闭再打开电源</p> <p><b>响应:</b></p> <p>字节 1 – 完成代码</p>                                                                                                                                                                                                                               | <p>此命令用于执行系统 NMI。 (可选) 可以在 NMI 之后重置系统 (重新引导) 或关闭再打开电源。</p> <p>如果“秒数”字段不为 <b>0</b>, 则系统将在指定的秒数过后重置或关闭再打开电源。</p> <p>请求的字节 2 为可选。如果未提供字节 2, 或者字节 2 的值为 <b>0x00</b>, 则将执行软重置。如果字节 2 为 <b>0x01</b>, 则将关闭再打开系统电源。</p> |                                                       |      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |

### 其他命令

本节收录了其他各节不适用的命令。

| 网络功能 = 0x3A |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                    |         |                                  |         |                             |                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|---------|----------------------------------|---------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 代码          | 命令                               | 请求、响应数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 描述   |                    |         |                                  |         |                             |                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 0x55        | 获取/设置主机名                         | <p>请求长度 = 0:</p> <p>空请求数据</p> <p>响应:</p> <table border="1"> <tr> <td>字节 1</td> <td>完成代码</td> </tr> <tr> <td>字节 2-65</td> <td>当前主机名。<br/>ASCIIZ, 以 Null 终止的字符串。</td> </tr> </table> <p>请求长度 1-64:</p> <table border="1"> <tr> <td>字节 1-64</td> <td>DHCP 主机名<br/>ASCIIZ 以 00h 终止</td> </tr> </table>                                                                               | 字节 1 | 完成代码               | 字节 2-65 | 当前主机名。<br>ASCIIZ, 以 Null 终止的字符串。 | 字节 1-64 | DHCP 主机名<br>ASCIIZ 以 00h 终止 | <p>使用此命令获取/设置主机名。</p> <p>设置主机名时, 所需的值必须以 00h 终止。主机名限制为 63 个字符 (包括 null 在内)。</p> |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 字节 1        | 完成代码                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                    |         |                                  |         |                             |                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 字节 2-65     | 当前主机名。<br>ASCIIZ, 以 Null 终止的字符串。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                    |         |                                  |         |                             |                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 字节 1-64     | DHCP 主机名<br>ASCIIZ 以 00h 终止      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                    |         |                                  |         |                             |                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 0x98        | 前面板 USB 端口控制                     | <p>请求:</p> <p>字节 1</p> <table border="1"> <tr> <td>01h:</td> <td>获取前面板 USB 端口的当前所有者</td> </tr> </table> <p>响应:</p> <p>字节 1 - 完成代码</p> <p>字节 2</p> <table border="1"> <tr> <td>00h:</td> <td>由主机所有</td> </tr> <tr> <td>01h:</td> <td>由 BMC 所有</td> </tr> </table> <p>请求:</p> <p>字节 1</p> <table border="1"> <tr> <td>02h:</td> <td>获取前面板 USB 端口的配置</td> </tr> </table> <p>响应:</p> | 01h: | 获取前面板 USB 端口的当前所有者 | 00h:    | 由主机所有                            | 01h:    | 由 BMC 所有                    | 02h:                                                                            | 获取前面板 USB 端口的配置 | <p>此命令用于查询前面板 USB 端口的状态/配置, 配置前面板 USB 端口的模式/超时以及在主机和 BMC 之间切换 USB 端口所有者</p> <p>在配置中, 前面板 USB 可以有 3 种模式 - 主机专用、BMC 独占或允许所有者在主机和 BMC 之间切换的共享模式。</p> <p>如果启用了共享模式, 则关闭服务器电源时, USB 端口将连接到 BMC; 打开服务器电源时, USB 端口将连接到服务器。</p> <p>启用共享模式并打开服务器电源后, 如果发生了配置中的空闲超时, BMC 会将 USB 端口返回给服务器。</p> <p>如果服务器具有标识按钮, 则用户可以通过长按标识按钮 3 秒钟以上来启用/禁用标识按钮以切换前面板 USB 端口的所有者。</p> |
| 01h:        | 获取前面板 USB 端口的当前所有者               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                    |         |                                  |         |                             |                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 00h:        | 由主机所有                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                    |         |                                  |         |                             |                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 01h:        | 由 BMC 所有                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                    |         |                                  |         |                             |                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 02h:        | 获取前面板 USB 端口的配置                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                    |         |                                  |         |                             |                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

网络功能 = 0x3A

| 代码   | 命令     | 请求、响应数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 描述   |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|--------|------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|--------|------|------|------|-----|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |        | <p>字节 1 – 完成代码</p> <p>字节 2</p> <table border="1"> <tr> <td>00h:</td> <td>主机专用</td> </tr> <tr> <td>01h:</td> <td>BMC 专用</td> </tr> <tr> <td>02h:</td> <td>共享模式</td> </tr> </table> <p>字节 3:4 – 空闲超时，以分钟为单位（最高有效字节在前）</p> <p>字节 5 – 启用标识按钮</p> <table border="1"> <tr> <td>00h:</td> <td>已禁用</td> </tr> <tr> <td>01h:</td> <td>已启用</td> </tr> </table> <p>字节 6 – 滞后（可选），以秒为单位</p> <p>请求:</p> <p>字节 1</p> <p>03h: 设置前面板 USB 端口的配置</p> <p>字节 2</p> <table border="1"> <tr> <td>00h:</td> <td>主机专用</td> </tr> <tr> <td>01h:</td> <td>BMC 专用</td> </tr> <tr> <td>02h:</td> <td>共享模式</td> </tr> </table> <p>字节 3:4 – 空闲超时，以分钟为单位（最高有效字节在前）</p> <p>字节 5 – 启用标识按钮</p> <table border="1"> <tr> <td>00h:</td> <td>已禁用</td> </tr> <tr> <td>01h:</td> <td>已启用</td> </tr> </table> <p>字节 6 – 滞后（可选），以秒为单位</p> <p>响应:</p> | 00h: | 主机专用 | 01h: | BMC 专用 | 02h: | 共享模式 | 00h: | 已禁用 | 01h: | 已启用 | 00h: | 主机专用 | 01h: | BMC 专用 | 02h: | 共享模式 | 00h: | 已禁用 | 01h: | 已启用 | <p>在关闭再打开电源期间自动切换端口时，会设置以秒为单位的滞后。此为可选参数。</p> <p><b>SD530 服务器</b></p> <p>在 SD530 平台上，该端口是可选的，并且如果存在，则直接连接到 XCC，并且仅连接到 XCC。无法将端口切换到主机。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当发出的命令中字节 1 = 1 时，XCC 始终响应该端口由 BMC 所有。</li> <li>当发出的命令中字节 1 = 2 时，XCC 始终响应该端口由 BMC 专用。</li> <li>当发出的命令中字节 1 = 3 或字节 1 = 4 时，XCC 响应完成代码 D6h。</li> </ul> <p><b>非 SD530 服务器</b></p> <p>在非 SD530 平台上，可以通过切换到“主机专用”模式来禁用 XCC 对前面板 USB 端口的使用。</p> <p>当发出的命令中字节 1 = 5 或字节 1 = 6 时，XCC 响应完成代码 D6h。</p> |
| 00h: | 主机专用   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 01h: | BMC 专用 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 02h: | 共享模式   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 00h: | 已禁用    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 01h: | 已启用    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 00h: | 主机专用   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 01h: | BMC 专用 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 02h: | 共享模式   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 00h: | 已禁用    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 01h: | 已启用    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |      |      |      |        |      |      |      |     |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| 网络功能 = 0x3A |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |       |      |         |      |                 |      |    |      |    |      |                      |  |
|-------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|------|---------|------|-----------------|------|----|------|----|------|----------------------|--|
| 代码          | 命令                   | 请求、响应数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 描述                                     |       |      |         |      |                 |      |    |      |    |      |                      |  |
|             |                      | 字节 1 – 完成代码 字节 2<br><table border="1"> <tr> <td>00h:</td> <td>切换到主机</td> </tr> <tr> <td>01h:</td> <td>切换到 BMC</td> </tr> </table><br>响应:<br>字节 1 – 完成代码<br>字节 1<br><table border="1"> <tr> <td>05h:</td> <td>启用/禁用前面板 USB 端口</td> </tr> </table><br>字节 2<br><table border="1"> <tr> <td>00h:</td> <td>禁用</td> </tr> <tr> <td>01h:</td> <td>启用</td> </tr> </table><br>响应:<br>字节 1 – 完成代码<br>请求:<br>字节 1<br><table border="1"> <tr> <td>06h:</td> <td>读取前面板 USB 端口的启用/禁用状态</td> </tr> </table><br>响应:<br>字节 1 - 完成代码<br>字节 2 | 00h:                                   | 切换到主机 | 01h: | 切换到 BMC | 05h: | 启用/禁用前面板 USB 端口 | 00h: | 禁用 | 01h: | 启用 | 06h: | 读取前面板 USB 端口的启用/禁用状态 |  |
| 00h:        | 切换到主机                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |       |      |         |      |                 |      |    |      |    |      |                      |  |
| 01h:        | 切换到 BMC              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |       |      |         |      |                 |      |    |      |    |      |                      |  |
| 05h:        | 启用/禁用前面板 USB 端口      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |       |      |         |      |                 |      |    |      |    |      |                      |  |
| 00h:        | 禁用                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |       |      |         |      |                 |      |    |      |    |      |                      |  |
| 01h:        | 启用                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |       |      |         |      |                 |      |    |      |    |      |                      |  |
| 06h:        | 读取前面板 USB 端口的启用/禁用状态 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |       |      |         |      |                 |      |    |      |    |      |                      |  |
| 0xC7        | 本机 NM IPMI 交换机       | 请求长度 = 0:<br>空请求数据<br>响应:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 此命令用于为本机 Intel IPMI 命令启用/禁用 XCC 的桥接功能。 |       |      |         |      |                 |      |    |      |    |      |                      |  |



| 网络功能 = 0x3A |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |           |      |                                                             |      |      |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|------|-------------------------------------------------------------|------|------|--|
| 代码          | 命令                                                          | 请求、响应数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 描述   |      |      |           |      |                                                             |      |      |  |
|             |                                                             | <table border="1"> <tr> <td>字节 1</td> <td>完成代码</td> </tr> <tr> <td>字节 2</td> <td>当前启用/禁用状态</td> </tr> </table> <p>请求长度 = 1:</p> <table border="1"> <tr> <td>字节 1</td> <td>           本机 NM<br/>           IPMI 接口<br/>           启用/禁用属性<br/><br/>           00h - 禁用<br/><br/>           01h - 启用         </td> </tr> </table> <p>响应:</p> <table border="1"> <tr> <td>字节 1</td> <td>完成代码</td> </tr> </table> | 字节 1 | 完成代码 | 字节 2 | 当前启用/禁用状态 | 字节 1 | 本机 NM<br>IPMI 接口<br>启用/禁用属性<br><br>00h - 禁用<br><br>01h - 启用 | 字节 1 | 完成代码 |  |
| 字节 1        | 完成代码                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |           |      |                                                             |      |      |  |
| 字节 2        | 当前启用/禁用状态                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |           |      |                                                             |      |      |  |
| 字节 1        | 本机 NM<br>IPMI 接口<br>启用/禁用属性<br><br>00h - 禁用<br><br>01h - 启用 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |           |      |                                                             |      |      |  |
| 字节 1        | 完成代码                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |           |      |                                                             |      |      |  |



---

## 附录 A 获取帮助和技术协助

如果您需要帮助、服务或技术协助，或者只是希望获取有关 **Lenovo** 产品的更多信息，那么将会发现 **Lenovo** 提供了的多种资源来协助您。

万维网上的以下位置提供有关 **Lenovo** 系统、可选设备、服务和支持的最新信息：

<http://datacentersupport.lenovo.com>

注：本节包含对 **IBM** 网站的引用以及关于如何获取服务的信息。**IBM** 是 **Lenovo** 对于 **ThinkSystem** 的首选服务提供商。

---

### 致电之前

在致电之前，可执行若干步骤以尝试自行解决问题。如果您确定自己确实需要致电寻求帮助，请提前收集技术服务人员所需的信息以便更快解决您的问题。

#### 尝试自行解决问题

通过执行 **Lenovo** 在联机帮助或 **Lenovo** 产品文档中提供的故障诊断过程，您可以在没有外部帮助的情况下解决许多问题。**Lenovo** 产品文档还介绍了多种可执行的诊断测试。大多数系统、操作系统和程序的文档均包含故障诊断步骤以及对错误消息和错误代码的说明。如果怀疑软件有问题，请参阅操作系统或程序的文档。

可在以下位置找到 **ThinkSystem** 产品的产品文档：

<https://pubs.lenovo.com/>

可执行以下步骤以尝试自行解决问题：

- 确认所有线缆均已连接。
- 确认系统和所有可选设备的电源开关均已开启。
- 检查是否有经过更新的软件、固件和操作系统设备驱动程序适用于您的 **Lenovo** 产品。**Lenovo** 保修条款和条件声明 **Lenovo** 产品的所有者负责维护和更新产品的所有软件和固件（除非另有维护合同涵盖此项）。如果软件升级中记载了问题的解决方案，则技术服务人员将要求您升级软件和固件。
- 如果您在自己的环境中安装了新硬件或软件，请查看 <http://www.lenovo.com/serverproven/> 以确保您的产品支持该硬件和软件。
- 访问 <http://datacentersupport.lenovo.com> 并检查是否有可帮助您解决问题的信息。
  - 查看 **Lenovo** 论坛（[https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)）以了解是否其他人遇到过类似问题。

通过执行 **Lenovo** 在联机帮助或 **Lenovo** 产品文档中提供的故障诊断过程，您可以在没有外部帮助的情况下解决许多问题。**Lenovo** 产品文档还介绍了多种可执行的诊断测试。大多数系统、操作系统和程序的文档均包含故障诊断步骤以及对错误消息和错误代码的说明。如果怀疑软件有问题，请参阅操作系统或程序的文档。

## 收集致电支持机构时所需的信息

如果您认为您的 **Lenovo** 产品需要保修服务，那么请在致电之前做好准备，这样技术服务人员将能够更高效地为您提供帮助。您还可以查看 <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> 了解关于产品保修的详细信息。

收集以下信息以提供给技术服务人员。这些信息有助于技术服务人员快速提供问题解决方案，确保您享受到合同约定的服务水准。

- 硬件和软件维护协议合同编号（如果适用）
- 机器类型编号（**Lenovo** 四位数机器标识符）
- 型号
- 序列号
- 当前系统 **UEFI** 和固件级别
- 其他相关信息，如错误消息和日志

除了致电 **Lenovo** 支持机构，您还可以访问 <https://www-947.ibm.com/support/servicerequest/Home.action> 提交电子服务请求。通过提交电子服务请求，技术服务人员将能够获知问题相关信息，从而启动问题解决流程。在您完成并提交“电子服务请求”后，**Lenovo** 技术服务人员将立即为您寻求问题解决方案。

---

## 收集服务数据

为了明确识别服务器问题的根本原因或响应 **Lenovo** 支持机构的请求，您可能需要收集可用于进一步分析的服务数据。服务数据包括事件日志和硬件清单等信息。

可通过以下工具收集服务数据：

- **Lenovo XClarity Controller**

可使用 **Lenovo XClarity Controller Web** 界面或 **CLI** 来收集服务器的服务数据。可保存文件并将其发送到 **Lenovo** 支持机构。

- 有关使用 **Web** 界面收集服务数据的更多信息，请参阅 [https://pubs.lenovo.com/xcc3/nl1ia\\_c\\_servicesandsupport.html](https://pubs.lenovo.com/xcc3/nl1ia_c_servicesandsupport.html)。
- 有关使用 **CLI** 收集服务数据的更多信息，请参阅 [https://pubs.lenovo.com/xcc3/nl1ia\\_r\\_ffdcommand.html](https://pubs.lenovo.com/xcc3/nl1ia_r_ffdcommand.html)。

- **Lenovo XClarity Administrator**

可设置 **Lenovo XClarity Administrator**，使其在 **Lenovo XClarity Administrator** 和受管端点中发生某些可维护事件时自动收集诊断文件并发送到 **Lenovo** 支持机构。可选择将诊断文件使用 **Call Home** 发送到 **Lenovo** 支持机构或使用 **SFTP** 发送到其他服务提供商。也可手动收集诊断文件，开立问题记录，然后将诊断文件发送到 **Lenovo** 支持中心。

可在以下网址找到有关 **Lenovo XClarity Administrator** 内设置自动问题通知的更多信息：  
[https://pubs.lenovo.com/lxca/admin\\_setupcallhome.html](https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome.html)。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

使用 **Lenovo XClarity Provisioning Manager** 的“收集服务数据”功能可收集系统服务数据。可收集现有系统日志数据，也可运行新诊断程序以收集新数据。

- **Lenovo XClarity Essentials**

可通过操作系统在带内运行 **Lenovo XClarity Essentials**。除了硬件服务数据，**Lenovo XClarity Essentials** 还可收集有关操作系统的信息，如操作系统事件日志。

要获取服务数据，可运行 `getinfor` 命令。有关运行 `getinfor` 的更多信息，请参阅 [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_getinfor\\_command.html](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command.html)。

---

## 联系支持机构

可联系支持以获取问题帮助。

可通过 **Lenovo** 授权服务提供商获取硬件服务。要查找 **Lenovo** 授权提供保修服务的服务提供商，请访问 <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/serviceprovider>，然后使用筛选功能搜索不同国家/地区的支持信息。要查看 **Lenovo** 支持电话号码，请参阅 <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/supportphonenumber> 了解所在区域的支持详细信息。



---

## 附录 B 声明

本文档中讨论的 **Lenovo** 产品、服务或功能可能未在部分国家或地区提供。要了解您当前所在区域的产品和服务，请咨询当地的 **Lenovo** 代表。

任何对 **Lenovo** 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用该 **Lenovo** 产品、程序或服务。只要不侵犯 **Lenovo** 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 **Lenovo** 产品、程序或服务。但是，用户需自行负责评估和验证任何其他产品、程序或服务的运行情况。

**Lenovo** 公司可能已拥有或正在申请与本文档中所描述内容有关的各项专利。提供本文档并非要约，因此本文档不提供任何专利或专利申请下的许可证。您可以用书面方式将查询寄往以下地址：

**Lenovo (United States), Inc.**  
**1009 Think Place**  
**Morrisville, NC 27560**  
**U.S.A.**  
**Attention: Lenovo VP of Intellectual Property**

**LENOVO** “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销性和特定用途适用性的保证。部分管辖区域在特定交易中不允许免除明示或暗含的保证，因此本条款可能不适用于您。

本文档可能包含技术性偏差或印刷错误。文档中的信息将定期更改并在新版本中呈现。**Lenovo** 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本文档中描述的产品不应用于移植或其他生命支持应用场景，否则可能因故障而导致人身伤害或死亡。本文档中包含的信息不影响或更改 **Lenovo** 产品规格或保修。根据 **Lenovo** 或第三方的知识产权，本文档中的任何内容都不能充当明示或暗含的许可或保障。本文档中所含的全部信息均在特定环境中获得，并且作为演示提供。在其他操作环境中获得的结果可能不同。

**Lenovo** 可以按其认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息，而无须对您承担任何责任。

本文档对非 **Lenovo** 网站的任何引用均仅为方便起见，并不以任何方式充当对此类网站的担保。此类网站中的资料并非本 **Lenovo** 产品资料的一部分，因此使用此类网站带来的风险将由您自行承担。

本文档中的所有性能数据均在受控环境下测得。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。部分测量可能在开发级系统上进行，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，部分测量可能是通过推算得出。实际结果可能会有差异。本文档的用户应验证其特定环境的适用数据。

---

## 商标

**Lenovo**、**Lenovo** 徽标、**ThinkSystem**、**Flex System**、**System x**、**NeXtScale System** 和 **x Architecture** 是 **Lenovo** 在美国和/或其他国家或地区的商标。

**Intel** 和 **Intel Xeon** 是 **Intel Corporation** 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Internet Explorer、Microsoft 和 Windows 是 Microsoft 企业集团的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

---

## 重要注意事项

处理器速度指示微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序性能。

CD 或 DVD 光驱速度是可变读取速率。实际速度各有不同，经常小于可达到的最大值。

当指代处理器存储、真实和虚拟存储或通道容量时，KB 代表 1024 字节，MB 代表 1048576 字节，GB 代表 1073741824 字节。

当指代硬盘容量或通信容量时，MB 代表 1000000 字节，GB 代表 1000000000 字节。用户可访问的总容量可因操作环境而异。

内置硬盘的最大容量假定更换任何标准硬盘，并在所有硬盘插槽中装入可从 Lenovo 购得的当前支持的最大容量硬盘。

要达到最大内存，可能需要将标准内存条更换为选配内存条。

每个固态存储单元的写入循环次数都是固有且有限的。因此，固态设备会受最大写入循环次数的限制，称为 total bytes written (TBW)。超过此限制的设备可能无法响应系统发出的命令或可能无法写入数据。Lenovo 不负责更换超出其最大承诺程序/擦除循环次数（参见设备正式发布的规格）的设备。

Lenovo 对于非 Lenovo 产品不作任何声明或保证。非 Lenovo 产品的支持（如果有）由第三方而非 Lenovo 提供。

部分软件可能与其零售版本（如果存在）不同，并且可能不包含用户手册或所有程序功能。

---

## 颗粒污染物

**注意：**如果空气中悬浮的颗粒（包括金属屑或微粒）与活性气体单独发生反应，或与其他环境因素（如湿度或温度）发生组合反应，可能会对本文档中所述的设备构成威胁。

颗粒水平过高或有害气体聚集所引发的风险包括设备故障或设备完全损坏。为避免此类风险，本规格中对颗粒和气体进行了限制。不得将这些限制视为或用作决定性的限制，因为有大量其他因素（如空气的温度或含水量）会影响微粒或环境腐蚀物的作用程度以及气体污染物的转移。如果不使用本文档中所规定的特定限制，您必须采取必要措施，使颗粒和气体级别保持在能够保护人员健康和安全的水平。如果 Lenovo 判断您所处环境中的颗粒或气体水平已对设备造成损害，则 Lenovo 可在实施适当的补救措施时决定维修或更换设备或部件以减轻此类环境污染。此类补救措施的实施由客户负责。



表 59. 颗粒和气体的限制

| 污染物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 限制                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 颗粒                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 根据 ASHRAE Standard 52.2<sup>1</sup>，必须持续以 40% 的大气尘比色效率（MERV 9）过滤室内空气。</li> <li>• 必须使用符合 MIL-STD-282 标准的高效微粒空气（HEPA）过滤器，令进入数据中心的空气达到 99.97% 或更高的过滤效率。</li> <li>• 颗粒污染物的潮解相对湿度必须大于 60%<sup>2</sup>。</li> <li>• 室内不能存在导电污染物，如锌晶须。</li> </ul> |
| 气体                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 铜：G1 类，依据 ANSI/ISA 71.04-1985<sup>3</sup></li> <li>• 银：30 天内腐蚀率小于 300 Å</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| <p><sup>1</sup> ASHRAE 52.2-2008 - 按颗粒大小测试常规通风空气净化设备除尘效率的方法。亚特兰大：美国采暖、制冷与空调工程师学会（American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.）。</p> <p><sup>2</sup> 颗粒污染物的潮解相对湿度是指使尘埃吸收足够的水分后变湿并成为离子导电物的相对湿度。</p> <p><sup>3</sup> ANSI/ISA-71.04-1985。流程测量和控件系统的环境条件：空气污染物。美国北卡罗莱纳州三角研究园美国仪器学会（Instrument Society of America）。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 电信监管声明

本产品在您所在的国家/地区可能尚未通过以任何方式连接到远程通信网络的认证。在进行任何此类连接之前，可能需要获得进一步的认证。如有任何疑问，请联系 **Lenovo** 代表或经销商。

## 电子辐射声明

在将显示器连接到设备时，必须使用显示器随附的专用显示器线缆和任何抑制干扰设备。

如需其他电子辐射声明，请访问：

<https://pubs.lenovo.com/>

## 中国台湾 BSMI RoHS 声明

| 單元 Unit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 限用物質及其化學符號<br>Restricted substances and its chemical symbols |                  |                  |                                                      |                                              |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鉛Lead<br>(Pb)                                                | 汞Mercury<br>(Hg) | 鎘Cadmium<br>(Cd) | 六價鉻<br>Hexavalent<br>chromium<br>(Cr <sup>6+</sup> ) | 多溴聯苯<br>Polybrominated<br>biphenyls<br>(PBB) | 多溴二苯醚<br>Polybrominated<br>diphenyl ethers<br>(PBDE) |
| 機架                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ○                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 外部蓋板                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ○                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 機械組合作件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 空氣傳動設備                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 冷卻組合作件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 內存模塊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 處理器模塊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 鍵盤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 調製解調器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 監視器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 滑鼠                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 電纜組合作件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 電源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 儲備設備                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 電池匣組合作件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 有mech的電路卡                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 無mech的電路卡                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| 雷射器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                                            | ○                | ○                | ○                                                    | ○                                            | ○                                                    |
| <p>備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。<br/>           Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</p> <p>備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。<br/>           Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.</p> <p>備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。<br/>           Note3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p> |                                                              |                  |                  |                                                      |                                              |                                                      |

## 中国台湾进口和出口联系信息

提供中国台湾进口和出口联系信息。

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司  
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓  
進口商電話: 0800-000-702



# 索引

## a

accseccfg 命令 97  
Active Directory 用户  
LDAP 126  
adapter 命令 140  
asu 命令 98

## b

backup 命令 100  
batch 命令 130  
BIOS (basic input/output system) 1  
BMC  
重置配置 114  
默认配置 114  
BMC 控制器 1  
BMC 管理  
BMC 配置  
备份 BMC 配置 44  
备份与恢复 BMC 配置 44  
恢复 BMC 配置 45  
重置为出厂默认值 45

## c

CIM over HTTP 端口  
set 111  
CIM over HTTPS  
安全性。 120  
证书管理 120  
CIM over HTTPS 端口  
set 111  
clearlog 命令 86  
clock 命令 130

## d

D3 V2 机箱, XClarity Controller  
设置 62  
dbgshbmc 命令 142  
dcmi  
功能和命令 58  
电源管理 58  
DDNS  
DHCP 服务器指定的域名 102  
域名源 102  
管理 102  
自定义域名 102  
配置 102  
delete

用户 126  
dhcpinfo 命令 101  
DNS  
IPv4 寻址 102  
IPv6 寻址 102  
LDAP 服务器 108  
服务器寻址 102  
配置 102  
dns 命令 102

## e

encaps 命令 103  
Ethernet over USB  
端口转发 103  
配置 103  
ethtousb 命令 103  
exit 命令 85

## f

fans 命令 86  
Features on Demand  
删除功能 108  
安装功能 108  
管理 108  
firewall 命令 104  
Flex System 1  
Flex 服务器 1  
FoD  
删除功能 108  
安装功能 108  
管理 108  
fuelg 命令 96

## h

hashpw 命令 105  
help 命令 85  
history 命令 85  
HTTP 端口  
set 111  
HTTPS 服务器  
安全性。 120  
证书管理 120  
HTTPS 端口  
set 111

## i

ifconfig 命令 106

## IMM

- spreset 132
- 恢复配置 113
- 配置恢复 113
- 重置 132

IMM 控制命令 130

info 命令 131

## IP 地址

- IPv4 9
- IPv6 9
- LDAP 服务器 108
- 配置 9

IP 地址，默认静态 9

## IPMI

- 远程服务器管理 145
- 配置 33

## IPMI over KCS 访问

- 配置 41

ipmi 命令

- 功耗 57

## IPMI 接口

- 描述 145

ipmi 桥接

- 电源管理 57

- 通过 XClarity Controller 57

IPMItool 145

## IPv4

- 配置 106

## IPv4 寻址

- DNS 102

## IPv6 9

- 配置 106

## IPv6 寻址

- DNS 102

## k

keycfg 命令 108

## l

## LDAP

- Active Directory 用户 126
- 基于角色的增强型安全性 126
- 基于角色的安全性，增强型 126
- 安全性。 120
- 服务器目标名称 108
- 登录权限属性 108
- 组搜索属性 108
- 组筛选条件 108
- 证书管理 120
- 配置 17, 108

ldap 命令 108

## LDAP 服务器

- DNS 108

IP 地址 108

UID 搜索属性 108

主机名 108

客户端可分辨名称 108

密码 108

搜索域 108

根可分辨名称 108

端口号 108

绑定方法 108

配置 108

预配置的 108

## LDAP 服务器端口

set 108

led 命令 87

## m

## MAC 地址

管理 106

mhlog 命令 87

MIB 简介 8

## MTU

set 106

## n

## node manager

功能和命令 57

ntp 命令 110

## o

OEM IPMI 命令 155

OneCLI 1

## p

portcontrol 命令 111

## ports

查看打开的 111

设置端口号 111

配置 111

ports 命令 111

power 命令 94

pxeboot 命令 97

## r

## RAID 设置

服务器配置 71

rdmount 命令 112

readlog 命令 89

reset 命令 95

restore 命令 113

restoredefaults 命令 114

roles 命令 113

## S

seccfg 命令 115

Security Password Manager

Security Password Manager 42

配置 42

securityinfo 命令 115

securitymode 命令 116

Serial over LAN 145

serial-to-SSH 重定向 81

servicelog 命令 90

set

CIM over HTTP 端口 111

CIM over HTTPS 端口 111

HTTP 端口 111

HTTPS 端口 111

LDAP 服务器端口 108

MTU 106

SNMP 代理端口 111

SNMP 陷阱端口 111

SNMPv1 联系人 116

SNMPv3 联系人 116

SSH CLI 端口 111

Web 空闲超时 97

主机名 106

日期 130

时间 130

最大传输单元 106

用户认证方法 97

自动协商 106

远程控制台端口 111

set 命令 116

SKM

选项 42

SNMP 代理端口

set 111

snmp 命令 116

SNMP 陷阱接收方 52

SNMP 陷阱端口

set 111

snmpalerts 命令 118

SNMPv1

配置 116

SNMPv1 团体

管理 116

SNMPv1 联系人

set 116

SNMPv1 陷阱

配置 116

SNMPv3 用户帐户

配置 126

SNMPv3 联系人

set 116

SNMPv3 设置

用户 126

spreset 命令 132

SSH CLI 端口

set 111

SSH 密钥

用户 126

SSH 服务器

安全性。 120

证书管理 120

sshcfg 命令 120

SSL

证书处理 40

证书管理 41

sslcfg 命令 120

Standard 级别功能 2

storage 命令 132

存储设备 132

syshealth 命令 92

syslock 命令 123

## t

temps 命令 92

thermal 命令 123

ThinkSystem 服务器固件

描述 1

TLS

最低级别 124

TLS 命令 124

trespass 命令 125

## u

uefipw 命令 125

UID 搜索属性

LDAP 服务器 108

USB

配置 103

usbeth 命令 126

users

查看当前 126

users 命令 126

## V

volts 命令 93

vpd 命令 93

## W

Web 浏览器要求 6

Web 界面

登录到 Web 界面 12

Web 界面, 打开和使用 9

Web 空闲会话超时 23  
Web 空闲超时  
set 97

## X

### XClarity Controller

ipmi 桥接 57  
Web 界面 9  
XClarity Controller Platinum 级别 1  
XClarity Controller Standard 级别 1  
串口重定向 81  
功能 1  
描述 1  
新功能 1  
网络连接 9  
配置网络协议 28  
配置选项 17

### XClarity Controller 功能 1

Standard 级别 2

Web 界面上 13

### XClarity Controller 功能 Platinum 级别功能

Platinum 级别 5

### XClarity Controller 管理

XClarity Controller 属性

D3 V2 机箱 62

日期和时间 61

创建新本地用户 19

创建新角色 18

删除用户帐户 21

安全性设置 35

配置 LDAP 17

配置用户帐户 17

### XClarity Provisioning Manager

Setup Utility 9

## 一

一次性  
设置 54

## |

中国台湾 BSMI RoHS 声明 172  
中国台湾进口和出口联系信息 173

## 、

主机名  
LDAP 服务器 108  
set 106

## ]

事件日志 51  
事件窗口

日志 51

## 人

介质装载方法 65  
介质装载错误问题 68  
以太网  
配置 106  
使用  
事件日志中的事件 51  
审核日志中的事件 51  
远程控制台功能 63

## 入

全局登录  
设置 23  
全局登录设置  
帐户安全策略设置 23

## 刀

切换  
安全模式 39  
创建  
用户帐户 126  
创建个性化支持网页 165  
删除功能  
Features on Demand 108  
FoD 108

## 力

功耗  
ipmi 命令 57  
功能和命令  
dcmi 58  
node manager 57  
加密密钥  
集中管理 42

## 卩

卸下  
激活密钥 79, 108

## 口

可分辨名称, 客户端  
LDAP 服务器 108  
可分辨名称, 根  
LDAP 服务器 108  
命令  
accsecfg 97  
asu 98  
batch 130



- clearlog 86
- clock 130
- dbgshbmc 142
- dhcinfo 101
- dns 102
- encaps 103
- ethusb 103
- exit 85
- firewall 104
- fuelg 96
- hashpw 105
- help 85
- history 85
- ifconfig 106
- info 131
- keycfg 108
- ldap 108
- led 87
- mhlog 87
- ntp 110
- portcontrol 111
- ports 111
- pxeboot 97
- rdmount 112
- readlog 89
- restore 113
- restoredefaults 114
- seccfg 115
- securityinfo 115
- securitymode 116
- servicelog 90
- set 116
- snmp 116
- snmpalerts 118
- spreset 132
- sshcfg 120
- sslcfg 120
- syshealth 92
- syslock 123
- temps 92
- thermal 123
- TLS 124
- trespass 125
- uefipw 125
- usbeth 126
- users 126
- volts 93
- vpd 93
- 备份 100
- 存储 132
- 电源 94
- 角色 113
- 适配器 140
- 重置 95

- 风扇 86
- 命令, 按字母顺序排列的列表 83
- 命令, 类型
  - IMM 控制 130
  - utility 85
  - 支持 142
  - 无代理 132
  - 显示器 86
  - 服务器电源和重新启动 94
  - 配置 97
- 命令行界面 (CLI)
  - 功能和限制 82
  - 命令语法 82
  - 描述 81
  - 登录 81
  - 访问 81
- 商标 169

## □

- 固件
  - 查看服务器 93
- 固件, 服务器
  - 更新 75-76

## 土

- 域名, DHCP 服务器指定
  - DDNS 102
- 域名源
  - DDNS 102
- 域名, 自定义
  - DDNS 102
- 基于角色的增强型安全性
  - LDAP 126
- 基于角色的安全性, 增强型
  - LDAP 126

## 士

- 声明 169

## 夕

- 多语言支持 7

## 子

- 存储
  - 配置选项 71
- 存储清单 72
- 存储设备
  - storage 命令 132
- 存储详细信息

服务器配置 71

→

安全性。

CIM over HTTPS 120

HTTPS 服务器 120

LDAP 120

SSH 服务器 41, 120

SSL 概述 40

SSL 证书处理 40

SSL 证书管理 41

切换安全模式 39

安全性仪表板概述 35

安全模式概述 36

系统防护概述 43

安全选项

“硬盘访问”选项卡 42

安装

激活密钥 79, 108

安装功能

Features on Demand 108

FoD 108

实用程序命令 85

审核日志 51

客户端可分辨名称

LDAP 服务器 108

密码

LDAP 服务器 108

用户 126

寸

对多语言的支持 7

导出

激活密钥 80

工

工具

IPMItool 145

巾

帮助 165

心

恢复配置

IMM 113

手

扩展审核日志

扩展审核日志 42

按字母顺序排列的命令列表 83

搜索域

LDAP 服务器 108

操作系统截屏 64

操作系统要求 6

支

支持命令 142

支持的 TLS 版本

支持的 TLS 版本 44

支持网页, 自定义 165

支

收集服务数据 166

收集服务数据日志 59

散列密码 21

斤

新本地帐户

创建 19

新角色

创建 18

无

无代理命令 132

日

日期

set 130

日期和时间, XClarity Controller

设置 61

时间

set 130

日

最低, 级别

TLS 124

最大传输单元

set 106

月

服务与支持

硬件 167

致电之前 165

软件 167

服务器

配置选项 53

服务器固件

更新 75-76

服务器寻址

DNS 102

服务器属性

- 服务器配置 59
  - 设置位置和联系人 60
- 服务器状态
  - 监控 47
- 服务器电源和重新启动
  - 命令 94
- 服务器目标名称
  - LDAP 108
- 服务器管理
  - 一次性 54
  - 服务器固件 75-76
  - 服务器超时, 设置 60
  - 系统引导模式 53
  - 系统引导顺序 53
- 服务器超时
  - 选择 60
- 服务器配置
  - RAID 设置 71
  - 存储详细信息 71
  - 服务器属性 59
  - 适配器信息 53
- 服务数据 166
- 服务数据日志
  - 下载 59
  - 收集 59
- “服务管理”选项卡
  - 电源管理选项 54

## 木

- 查看和配置虚拟硬盘 71
- 查看固件信息
  - 服务器 93
- 查看当前
  - users 126
- 查看打开的端口 111
- 根可分辨名称
  - LDAP 服务器 108
- 概述 47
  - ssl 40
  - 安全性仪表板 35
  - 安全模式 36
  - 系统防护 43

## 气

- 气态污染物 170

## 水

- 污染物, 颗粒和气体 170
- 注意事项和声明 8
- 注意事项, 重要 170
- 活动系统事件

- 概述 47
- 浏览器要求 6
- 激活密钥
  - 卸下 79, 108
  - 安装 79, 108
  - 导出 80
  - 管理 108

## 用

- 用户
  - delete 126
  - SNMPv3 设置 126
  - SSH 密钥 126
  - 密码 126
  - 管理 126
- 用户帐户
  - 创建 126
  - 删除 21
- 用户帐户安全级别
  - 配置 97
- 用户认证方法 17
  - set 97

## 田

- 电信监管声明 171
- 电子邮件和 Syslog 通知 52
- 电源
  - 使用 IPMI 命令监控 57
  - 使用 IPMI 命令管理 57
- 电源管理
  - dcmi 58
  - ipmi 桥接 57
- 电源管理选项
  - 功率上限策略 55
  - “服务管理”选项卡 54
  - 电源冗余 54
  - 电源恢复策略 55
  - 电源操作 56
- 电话号码 167

## 歹

- 登录到 XClarity Controller 12
- 登录尝试认证 17
- 登录权限属性
  - LDAP 108

## 皿

- 监控命令 86
- 监控服务器状态 47
- 监控电源

使用 IPMI 命令 57

## 目

目标名称, 服务器  
LDAP 108

## 石

硬件服务和支持电话号码 167  
硬件运行状况 47  
“硬盘访问”选项卡  
安全选项 42

## 立

端口分配  
设置 33  
配置 33  
端口号  
LDAP 服务器 108  
set 111  
端口转发  
Ethernet over USB 103

## 竹

管理  
DDNS 102  
Features on Demand 108  
FoD 108  
MAC 地址 106  
SNMPv1 团体 116  
激活密钥 108  
用户 126  
管理电源  
使用 IPMI 命令 57

## 系

系统信息 48  
查看 48  
系统利用率 50  
查看 50  
系统防护  
系统防护 43  
设置 43

## 纟

组搜索属性  
LDAP 108  
组筛选条件  
LDAP 108  
绑定方法

LDAP 服务器 108  
维护历史记录 52

## 网

网络协议属性  
DDNS 31  
DNS 30  
Ethernet over USB 31  
IPMI 33  
IPMI over KCS 访问 41  
SNMP 警报设置 32  
以太网设置 29, 146  
端口分配 33  
阻止列表和时间限制 34  
阻止系统固件降级 42  
网络服务端口  
配置 111  
网络设置  
IPMI 命令 33  
网络连接 9  
IP 地址, 默认静态 9  
静态 IP 地址, 默认 9  
默认静态 IP 地址 9

## 耳

联机出版物  
固件更新信息 1  
文档更新信息 1  
错误代码信息 1

## 自

自动协商  
set 106  
自定义支持网页 165

## 卅

获取帮助 165  
蓝屏捕获 64

## 西

要求  
Web 浏览器 6  
操作系统 6

## 见

视频查看器  
截屏 64  
电源和重新启动命令 64  
视频颜色模式 64

## 角

解决方案服务 61

## 讠

许可证管理 79

设置

DDNS 31

DNS 30

Ethernet over USB 31

LDAP 24

SNMP 警报 32

SSH 服务器 41

XClarity Controller 的日期和时间 61

以太网 29, 146

全局登录 23

帐户安全策略设置 23

安全性。 35

端口分配 33

系统防护 43

阻止列表和时间限制 34

高级 29, 43, 146

设置位置和联系人 60

设置服务器超时 60

设置端口号 111

证书管理

CIM over HTTPS 120

HTTPS 服务器 120

LDAP 120

SSH 服务器 120

## 车

软件服务和支持电话号码 167

## 讠

远程控制台

截屏 64

电源和重新启动命令 64

虚拟介质会话 63

视频查看器 63

键盘支持 64

远程控制台中键盘支持 64

远程控制台功能 63

启用 63

远程控制台屏幕模式 65

远程控制台端口

set 111

远程电源控制 64

远程访问 1

退出远程控制台会话 69

适配器信息

服务器配置 53

选项

SKM 42

## 酉

配置

DDNS 102

DDNS 设置 31

DNS 102

DNS 设置 30

Ethernet over USB 103

Ethernet over USB 设置 31

IPMI 33

IPMI over KCS 访问 41

IPv4 106

IPv6 106

LDAP 108

LDAP 服务器 108

LDAP 设置 24

ports 111

Security Password Manager 42

serial-to-SSH 重定向 81

SNMPv1 116

SNMPv1 陷阱 116

SNMPv3 用户帐户 126

SNMPv3 警报设置 32

SSH 服务器 41

USB 103

以太网 106

以太网设置 29, 146

全局登录设置 23

前面板 USB 端口到管理 35

安全性设置 35

用户帐户安全级别 97

端口分配 33

系统防护 43

网络协议 28

网络服务端口 111

阻止列表和时间限制 34

阻止系统固件降级 42

限制每个用户帐户的并发登录 43

配置 XClarity Controller

用于配置的选项

XClarity Controller 17

配置命令 97

配置存储

用于配置的选项

储存 71

配置恢复

IMM 113

配置服务器

用于配置的选项

服务器 53

## 里

- 重新启动 XClarity Controller 45
- 重置
  - IMM 132
- 重置配置
  - BMC 114
- 重要注意事项 170

## 卩

- 阻止列表和时间限制
  - 设置 34
- 阻止系统固件降级
  - 配置 42
- 限制每个用户帐户的并发登录
  - 配置 43
  - 限制每个用户帐户的并发登录 43

## 佳

- 集中管理
  - 加密密钥 42

## 青

- 静态 IP 地址，默认 9

## 非

- 非法侵入消息选项 60

## 页

- 预配置的
  - LDAP 服务器 108
- 颗粒污染物 170

## 高

- 高级以太网
  - 设置 29, 146
- 高级管理模块 1

## 黑

- 默认配置
  - BMC 114
- 默认静态 IP 地址 9



**Lenovo**