

GDC-2000 双路服务器

产品手册

Rev 1.0

海洋	4
	,
一般安全事项	5
产品有毒有害物质或元素的名称及含量标识表	5
警示通告	7
气候环境要求	3
其他重要描述	3
一、产品介绍)
1.1 简介 10)
1.2 产品特性10)
1.3 产品规格	l
1.3 产品外观	I
1.3.1 前面板	2
1.3.2 后面板	3
1.3.3 硬盘托架指示灯	4
1.4 主板布局图	5
1.5 机箱结构	5
1.5.1 机箱构造	5
1.5.2 机箱上盖拆卸步骤介绍	7
1.5.3 机箱硬盘插拔步骤介绍	3
1.5.4 机箱电源安装步骤介绍	?
1.5.5 机箱主板安装步骤介绍	I
1.5.6 机箱扩展硬盘安装步骤介绍 22	2
二、BIOS 设置	2
2. 1BIOS 简介	2
2.2 常用任务	3
2. 2. 1 进入 BIOS 界面	3
2. 2. 2 查询 CPU 信息	5
2.2.3 查询内存信息	5
2. 2. 4 查询硬盘信息	7
2. 2. 5 查询 PCIE 信息	,

目录

2. 2. 6 查询 USB 设备信息
2.2.7 查询 BMC IP 地址
2. 2. 8 设置系统语言
2. 2. 9 设置系统日期时间
2. 2. 10 设置 BIOS 密码
2. 2. 11 设置网卡的 PXE
2. 2. 12 设置 CPU 时钟
2. 2. 13 设置内存频率
2. 2. 14 设置 BIOS 启动设备
2.2.15 设置 BMC 用户密码
2. 2. 16 设置 BMC 网络信息
2. 2. 17B10S 固件刷写
2. 2. 18RAID 管理
2. 2. 19 操作系统安装
2. 2. 20 恢复出厂设置
2.3 参数说明(英文界面)
2.3.1Select Language
2.3.2Main
2.3.3Set Date And Time
2.3.4Security
2. 3. 5Advanced
2.3.6 Device Manager
2.3.7 Boot Manager
2.3.8 Boot Maintenance Manager
2.3.9 Save & Exit
2.4 参数说明(中文界面)
2.5 选择语言
2.6 主板信息
2.7 设置日期时间
2. 7. 1 安全设置
2.7.2 高级设置
2.7.3 设备管理
2. 7. 4 启动管理
2. 7. 5 启动维护管理

	2.7.6保存退出	. 78
三、	BMC 设置	. 80
3. 18	BMC 出厂默认配置	. 80
3. 2	Loongson BMC WEBUI 介绍	. 81
	3. 2. 1 登陆	. 81
	3.2.2 服务器概览	. 81
	3. 2. 3 服务器信息	. 84
	3. 2. 4 控制	. 89
	3. 2. 5 配置	. 96
	3. 2. 6 访问	108
3. 3	E Loonson BMC Redfish API 介绍	113
	3.3.1 固定资源的操作	113
	3.3.2 查询 Refish 根服务资源	114
	3.3.3AccountService 资源的操作	117
	3.3.4 CertificateService 资源的操作	129
	3.3.5 Chassis 资源的操作	133
	3.3.6 EventService 资源的操作	154
	3. 3. 7 JsonSchemas 资源的操作	163
	3.3.8 Managers 资源的操作	172
	3.3.9 Registries 资源的操作	188
	3.3.10 Systems 资源的操作	191
	3. 3. 11 Tasks 资源的操作	222
	3.3.12 TelemetryService 资源的操作	227
	3.3.13 UpdateService 资源的操作	229
3. 4	・ LED 指示灯	237
3. 5	[、] 风扇控制	238
四、	常用操作	239
五、	常见故障排查	240

声明

版权说明

©龙芯中科技术股份有限公司保留所有权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

免责声明

您购买的产品、服务或特性等应受龙芯中科商业合同和条款的约束,本文档中描述的全部或部分产品、服务或 特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定,龙芯中科对本文档内容不做任何明示或默示的声明。 由于产品版本升级或其他原因,本用户手册内容会不定期进行更新。除非另有约定,本用户手册仅作为使用指导, 用户应自行承担使用本用户手册的所有风险。

商标声明

本文档提及的其他所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

概述

一般安全事项

为防止出现重大人身及财产损失的风险,请务必遵循以下建议。

请不要自行打开系统盖板,应由经过专业培训的维修技术人员进行操作。带有闪电符号的三角形标记部分可能会 有高压或电击,请勿触碰。

切记:在进行维修前,断开所有的电缆。(电缆可能不止一条)

严格禁止在盖板未闭合前进行开机等带电操作。

当需要进行开盖处理是,请等待内部设备冷却后再执行,否则容易对您造成烫伤。

请勿在潮湿环境中使用本设备。

如果延长线缆需要被使用,请使用三线电缆并确保其正确接地。

确保计算机接地良好。可以通过不同的接地方式,但要求必须实际连接至地面。如果您不确定是否已经安全的接 地保护,请联系相应的机构或电工予以确认。

请使用带接地保护的三芯电源线与插座,不正确的接地可能会导致漏电、烧毁 爆炸甚至人身伤害。

请确保电源插座和电源接口能够紧密接触,松动的接触可能有导致起火的危险。

请在 220V 交流电压下使用您的计算机,在不合适的电压工作将导致触电、起火和损坏计算机的危险。

要求计算机通风良好并且远离热源、火源、不要阻塞散热风扇,否则计算机可能会由于过热导致冒烟、起火或其他损害的危险。

如果闻到或看到计算机冒烟,请立即关闭计算机,拔掉电源线。

要求能方便地从电源和电源插座上插拔电源线。请保持电源线和插头的清洁卫生和完好无损、否则可能有导致触电或起火的危险。

注意:如果电池更换不当会有爆炸危险,只许使用制造商推荐的同类或等效类型的替代件,废旧电池会对环境造成污染,更换下的旧电池请按照有关说明进行设置。

使计算机远离电磁场。

远离由空调大风扇大电动机电台电视台发射塔等高频安全设备引起的电子噪声。

请不要在计算机正在运行时插拔背板连线或移动计算机,否则将可能造成计算机当机或是部件损坏。

请尽量避免频繁重启或开关机,以延长计算机的使用寿命。

请保持环境清洁,避免灰尘,设备工作环境温度10℃~35℃,湿度35%~80%。

请用户及时备份重要数据,龙芯公司不为任何情况所导致的数据丢失负责。

产品有毒有害物质或元素的名称及含量标识表

在 10 年环保使用期限内,产品中含有的有毒有害物质或元素在正常使用的条件下不会发生外泄或突变,电子信 息产品用户使用该电子信息产品不会对环境造成严重污染或对其人身,财产造成严重损害。

				有害物质	II.	
部件名称						多溴二苯
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	醚
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr VI)	(PBB)	(PBDE)
机箱 /挡板	Х	0	0	0	0	0
机械组件	Х	0	0	0	0	0

(风扇、散						
热器、马达						
等。)						
印刷电路部	v	0	0	0	0	0
件 - PCA*	Λ	0	0	0	U	0
电缆 /电线 /	v	0	0	0	0	0
连接器	^	0	0	0	0	0
硬盘驱动器	Х	0	0	0	0	0

				有害物质	Į	
部件名称						多溴二苯
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	西迷
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr VI)	(PBB)	(PBDE)
介质读取 /						
存储设备	Х	0	0	0	0	0
(光盘等)						
电源设备 /	v	0	0	0	0	0
电源适配器	Λ	0	0	0	0	U
电源线	Х	0	0	0	0	0
定点设备	x	0	0	0	0	0
(鼠标等)	Λ	U	U	U	0	U
键盘	Х	0	0	0	0	0
UPS	Х	0	0	0	0	0
完整机架 /	x	Y	0	0	0	0
导轨产品	~	Λ	0	0	0	U

○ 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572-2011《电子电气产品中限用物质的限量要求》规定的限量要求以下。

× 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572-2011《电子电气产品中限用物质的限量要求》规定的限量要求。但符合欧盟 RoHS 指令(包括其豁免条款)。

注释:此表为龙芯服务器、存储产品中所有可能采用的部件所含有毒有害物质的状况,客户可依据本表查阅所购产品 各部件含有毒有害物质的情况。

警示通告

本产品符合 EMC Class A 标准。

气候环境要求

- 设备最佳工作温度为10℃-35℃;设备的最高使用室内环境温度为40℃。
- 系统电池 3 V CR2032 锂电池。

注释:某些配置已在 45°C 的温度和 90% (29°C 最大露点)的湿度下进行性能验证。

温度	
工作泪由	10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F),最大温度
工作価次	梯度为每小时 10 ° C
连续操作温度范围	
(在低于海拔 950	在设备无直接光照的情况下, 10 °C 至 35 °C
米或 3117 英尺	(50 °F至95 °F)。
时)	
存储温度范围	-40°C至60°C(-40°F至140°F)
湿度	
方碑	最大露点为 33 °C (91 °F) 时,相对湿度为 5% 至
1于11日	95%。空气必须始终不冷凝。
连续操作湿度百分	最大露点为 26 °C (78.8 °F) 时,相对湿度为 10%
比范围	至 80%。

- 如果计算机使用环境避雷设施不良或没有,请在雷雨天气情况下关机、并拔掉与计算机相连接的电源线、网线、 电话线等。
- 请使用正版操作系统及软件,并进行正确配置。龙芯中科公司对由于操作系统和软件引起的服务器故障不负有维 护责任。
- 请不要自行拆开机箱及增减服务器硬件配置,龙芯中科公司不为因此而造成的硬件及数据损坏负责。
- 当服务器出现故障时,请首先查看本手册"疑难解答"部分,以确定及排除常见故障。如果您不能确定故障的原因,请及时与龙芯中科技术支持部门联系以获得帮助。
- 为计算机选择一个合适的环境,有助于计算机的为稳定运行,并可以延长计算机的使用寿命。

龙芯中科技术股份有限公司保留对以上条款的最终解释权

其他重要描述

"如果该设备标示有标识,表示加贴该标识的设备仅按海拔 2000m 进行安全设计与评估,因此,仅适用于在 2000m 以下安全使用,在海拔 2000m 以上使用时,可能有安全隐患"。

"如果该设备标示有此标识,表示加贴该标识的设备仅按非热带气候条件进行安全设计与评估,因此, ② 仅适用于非热带气候条件安全使用,在热带气候条件使用时,可能有安全隐患"。

读者对象

本文档主要适用于以下工程师:

- 龙芯中科售前工程师
- 渠道伙伴售前工程师
- 维护工程师

缩略语

对本文所用缩略语进行说明,提供每个缩略语的英文全名和中文解释,如下表:

缩略语	原文	中文含义
CPU	Central Processing Unit	中央处理器
GPU	Graphic Processing Unit	图形处理器

SATA	Serial Advanced Technology Attachment	串行 ATA 接口规范
SAS	Serial Attached SCSI	串行 SCSI
sSATA	secondary SATA	扩展 SATA 接口
MB	Mother Board	主板
MIB	Motherboard Interface Board	主板转接板/侧板
BP	Backplane	背板
PDB	Power Distribution Board	电源分配板
FIB	Fan Interface Board	风扇转接板
PCIE	Peripheral Component Interconnect Express	高速串行计算机扩展总线标准
PMBUS	Power Management Bus	电源管理总线
USB	Universal Serial Bus	通用串行总线
IO	Input/Output	输入输出
BIOS	Basic Input-Output System	基本输入输出系统
CPLD	Complex Programmable Logic Device	复杂可编程逻辑器件
IPMI	Intelligent Platform Management Interface	智能平台管理接口
EMI	Electro Magnetic Interference	电磁干扰
RAID	Redundant Arrays of Independent Disks	磁盘列阵

符号约定

▲注意:用于传递设备或环境安全警示消息,若不避免,可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其他 不可预知的结果。

警告:用于警示潜在的危险情形,若不可避免,可能会导致人员死亡或严重的人身伤害。

红色箭头:代表指向某位置。蓝色箭头:代表拔出或向下插入或倾斜插入的动作。

□ > 空心箭头:代表下一步的动作或结果。

深蓝色旋转箭头 1: 代表顺时针拧螺丝或向外拉的动作。

深蓝色旋转箭头 2: 代表逆时针拧螺丝或向里扣上的动作。

一、产品介绍

1.1 简介

GDC-2000 是一款基于龙芯自主 Loongarch 架构 3C5000 处理器的 2U 双路通用机架式服务器。适用于政府、企业办公系统、数据存储、视频监控,云计算、大数据等应用场景。 具有高性能计算、大容量存储、低能耗、易管理等优点。T22C08B0 支持 8 个 RDIMM 插槽,内存速率 3200M,单条内存支持 16GB/32GB/64GB,内存最大容量 512G,在 2U 高度里支持 1 个 PCIe3. 0x16,4 个 PCIe3. 0x8 插槽位,最大支持 14 个 3.5/2.5 寸硬盘扩展。

GDC-2000 服务器采用 2U 机架式设计,独特的高密度机架式散热结构设计,集高性能、 高密度与高可靠性于一身;适用于政府、能源、运营商、金融、交通等对服务器安全性、可 靠性要求高的行业和领域。

1.2 产品特性

机箱盘位多样化

- 机箱支持8盘位、12盘位、24盘位三种形态;
- 可选支持2个后置硬盘位,兼容SATA/SAS/SSD等不同类型硬盘;
- 可选配 1+1 冗余电源,全面支持 CRPS 规格,满足 80P1us 铂金电源要求,转换效率高达 94%,更加节能环保。

高性能

- 支持最新一代的龙芯 3C5000 CPU, 7A2000 桥片;
- 支持8条 DDR4 内存插槽,;
- 支持内存频率高达 3200MHz;
- 支持更多的 CPU 核心,最高可达 32 个物理核心;
- 集成多达 64 Lanes 的 PCIE 3.0。

高可靠性

- 具有高级内存容错功能;
- 可选 RAID 配置,支持在线恢复 RAID 阵列,硬盘出现故障时可确保数据安全;
- 支持多网卡冗余,系统正常时分摊网络流量,当其中一块网卡出现问题时,自动将其负担的工作切换到其它网卡;
- 可选配 1+1 冗余电源,为用户提供更稳定可靠的系统电源;

• 支持 5 个 PCI-E 3.0 插槽,采用竖插卡设计,降低整机成本。

高可管理性

- 可选智能硬件监控系统。提供系统内部温度、风扇转速、直流电源电压等工作状态信息
 显示。自动记录主机故障时间及日志信息;
- 支持智能调节转速功能,风扇转速随着系统温度动态调整,有效降低了系统噪音和功耗。

易维护性

集成 KVM 功能可以对服务器进行远程操作、维护,提供故障指示功能,提升维护效率。

1.3 产品规格

参数名称	规格介绍			
从田岛	支持最新龙芯 3C5000 16 核处理器,2.0-2.2GHz,大容量三级缓存			
处理品	(128KB/256KB/32M)。			
	8根内存插槽;			
中有	支持 DDR4 3200 ECC 内存(工作频率依 CPU 和内存配置不同而不同)			
	最大可扩展至 512GB 内存;			
	支持RDIMM。			
	8盘位机型:			
	前置最高支持 8 个 3.5/2.5 SATA、SAS 硬盘;			
	12 盘位机型:			
方碑玄达	前置最高支持 12 个 3.5/2.5 SATA、SAS 硬盘;			
仔临杀统	24 盘位机型:			
	前置最高支持 24 个 2.5 SATA、SAS 硬盘;			
	所有机型均支持 SAS/SATA 硬盘混插,支持后置可选 2 个 2.5 硬盘 ,支持 2 个			
	M.2 SSD, 同时支持 PCIe SSD;			
显示系统	集成显示控制器, 32MB 显存, 最大分辨率 1920x1080。			
光驱	可选支持外置 USB DVD-RW 光驱。			
	RTL8211 双口 1G RJ45,支持扩展双口 10G RJ45、双口 10G SFP+、双口 25G 及			
M F	40G QSFP+等多种网络。			
扩展槽	最大可支持 5 个 PCIe 扩展插槽			
	1个 RJ-45 管理接口,位于机箱后部;			
外部设备接口	2个 USB 3.0 接口,2个 USB2.0 接口,2个位于机箱后部、2个位于机箱前部;			
	1个 VGA 接口位于机箱后部,1个 DB9 串口位于机箱后部			
机箱尺寸	695mm x 433mm x 87.6 mm(深 x 宽 x 高)			
	可选 800W CRPS 高效铂金电源,可选配 1+1 冗余;			
电源	200-240V/50Hz。			
散热系统	4个热插拔风扇模组。			
	Loongnix/UOS/KOS			
林白珠叶秋纨	操作系统支持情况如有变更,恕不另行通知。			

1.3 产品外观



|--|

1.3.1 前面板

				6
	And the second second			
0000	;* :-:::::::::::::::::::::::::::::::::::	5+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3	6+5+\$+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3	*8*8*8*8*8*8*8*8*8*8*8*8*8*8*8
	****	<u> </u>	<u>******</u>	
	- 88-88-88	88 88 88	188 88 88	88 86 86

龙芯服务器前面板图

服务器挂耳指示灯及接口说明



左侧耳面板



右侧耳面板

	LED 状态描述			
序号	图片	LED 外观	描述	
1)	Logo	_	LOGO 标签(贴标或可定制亚克 力标签)	
2		绿色灯常亮	设备开机状态	
3	R	Reset	重启服务器按钮	
4		绿色灯闪烁	系统正常运行	
5		黄色灯常亮	报警指示。包括系统报警、风扇 报警、电源报警等,具体可以通 过 IPMI 管理软件查看	
6		绿色灯常亮	网口 1 连接正常	
0		绿色灯常亮	网口 2 连接正常	
8	SS-C-	USB 接口		

1.3.2 后面板



1.3.3 硬盘托架指示灯



LED 说明如下表:

功能	绿色 LED	蓝色 LED	橙色 LED
硬盘在位	常亮		

硬盘活动	闪烁 4Hz/		
硬盘定位		闪烁 4Hz/秒	
硬盘报错			常亮
RAID 重建	闪烁 4Hz/秒		闪烁 1Hz/秒

1.4 主板布局图



序号	功能模块
1	CPU0
2	CPU1
3	内存插槽(CPUO)
4	内存插槽(CPU1)
5	系统风扇组1
6	系统风扇组 2
7	CPU 区 12V 电源插座
8	接口区供电连接器

9	桥片 7A0		
10	桥片 7A1		
11	M.2 —		
12	M.2 二		
13	USB2.0 插座		
14	USB3.0 插座		
15	VGA/DB9 串口		
16	BMC 管理网口/USB3.0		
17	UID 按键 LED		
18	2 个 GE 网口		
19	4 个 SATA 3.0		
20	x16 PCIE 3.0 插槽		
21	x8 PCIE 3.0 插槽		
22	2 个 Slimline NVME 连接器		
24	Front Panel		

- 1.5 机箱结构
- 1.5.1 机箱构造



序号	模块
1	底座
2	后窗
3	风墙
4	硬盘模组
5	前盖板
6	上盖板
7	把手
8	硬盘架
9	风扇

1.5.2 机箱上盖拆卸步骤介绍



(1) 按箭头方向旋转上盖锁扣

- (2) 推动后盖板
- (3) 向上提后盖板
- 1.5.3 机箱硬盘插拔步骤介绍
- (1) 按动按扣将硬盘从硬盘位中拔出。



(2) 按螺丝孔位将 3.5 寸硬盘上到硬盘架上,如下图:



(3)硬盘上好后如下图:



(4) 将硬盘架插入机箱内,闭合开关,如下图:



1.5.4 机箱电源安装步骤介绍

(1) 按孔位将电源外壳放入机箱,如下图:



(2) 装电源按照正确的方位放入机箱,在下图标注的位置,上好电源螺丝。



(3) 固定电源支架,在下图标注位置上好螺丝。



(4) 分别插入热插拔电源模块 PSU1 和 PSU2。



(5) 电源最终安装效果:



- 1.5.5 机箱主板安装步骤介绍
- (1) 打开机箱,按正确的方位放置好绝缘垫,按照主板螺丝孔位,在绝缘垫相应 位置安装好主板 活动螺柱(8mm高度)。如下图:



(2) 安装好主板活动螺柱(8mm 高度)之后,将主板按照对应位置放入机箱,在主 板螺丝孔 位上紧主板螺丝,如下示意图:



1.5.6 机箱扩展硬盘安装步骤介绍

1.5.6.1 内置 2 个 2.5 寸非热插拔硬盘安装步骤。

(1) 卸掉下图标注位置螺丝,将前盖板向上提,拆下前盖板,如下图:



(2) 分别将两块 2.5 寸硬盘与硬盘扩展支架固定。



(3) 安装完的效果,如下:



(4) 将扩展硬盘安装到机箱内,如下图:



(5) 扩展硬盘最终安装效果如下图:



(6) 安装好扩展硬盘后,恢复好前盖。

1.5.6.2 后置 2 个 2.5 寸热插拔硬盘安装步骤。

(1) 安装 2.5 寸热插拔硬盘模组,如下图:



(2) 分别将两块 2.5 寸硬盘安装在硬盘盒上。



(3) 分别将两块 2.5 寸硬盘插入后置硬盘模组。



(4) 安装完成效果图如下:



注意事项:客户如果选配后置 2 个 2.5 寸热插拔硬盘,必须配龙芯选的CRPS电源。

二、BIOS 设置

2.1BI0S 简介

BIOS (Basic Input Output System)基本输入输出系统,是加载在计算机硬件系统上的最基本的软件代码。BIOS 是在操作系统 OS (Operating System)之下的底层运行程序,BIOS 是计算机硬件和 OS 之间的抽象层,用来设置硬件,为 OS 运行做准备,BIOS 在系统中的位置如图 1-1 所示。

BIOS 主要功能是上电、自检和检测输入输出设备和可启动设备,包括 CPU/内存初始化,硬件扫描和寻找启动设备,启动系统,目前龙芯 3C5000 平台服务器使用 SPI (Serial Peripheral Interface) Flash存储 BIOS 代码。

龙芯 3C5000 平台服务器以开源 EDKII 源码为基础开发的,具有自主知识产权和专利的 BIOS 产品,具有丰富的带内带外配置功能和丰富的可扩展性等特点,可满足不同客户定制化需求。

图 2-1 BIOS 在系统中的位置

应用进程 1	应用进程 2	[应用进程 3]	
		os	
		BIOS	
		 硬件	

BIOS 界面键盘操作说明

BIOS 界面中的操作均需要通过键盘完成,各功能键说明如图 2-2 所示 图 2-2 BIOS 键盘操作

2

Loongson BIOS Setup Utility				
Select Language Main Set Date And Time Security Power Advanced Device Manager Boot Manager Boot Maintenance Manager Save & Exit Continue	<standard english=""></standard>	This is the option one adjusts to change the language for the current system		
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save		

"F9":恢复 BIOS 默认设置。

"F10":保存设置并退出。

"↑"或"↓":移动光标到上或下。

"Enter":选择当前参数或进入当前参数的子菜单。

"Esc":退出或返回至上一个界面。

注意:

1. 在改变服务器 BIOS 设置前,请记录下相应的初始设置,以便在因修改选项而出现系统工作异常时,可以根据记录的初始设置重新恢复。若出现因修改 BIOS 设置导致的不开机等异常时,可使用扣掉主板电池操作尝试机器恢复或者进行售后维修。

2. 通常系统出厂默认设置都是最优化设置。在未理解各参数表示的意义前,不要对其更改。

3. 根据产品的不同配置, BIOS 的内容会有所变化, 在此不作详细说明。

2.2 常用任务

2.2.1 进入 BIOS 界面

介绍如何进入 BIOS Setup 界面。

操作场景

该任务指导用户在需要进行系统启动设置或系统信息查询的情况下,进入 BIOS Setup 界面。

对系统的影响

该操作对系统正常运行无影响。

必备事项

前提条件

该操作无需具备特殊条件。

数据

该操作无需准备数据。

操作步骤

步骤1 连接好本地线缆(电源线、网线等)并外接键盘、鼠标、显示器或进入 BMC WebUI 的"控制>KVM"界面。

说明:进入 BMC WebUI 的"控制->KVM"界面的具体步骤请参见相应的 BMC 用户手册。

步骤2 将服务器上电。

步骤3 当出现如图 2-3 和图 2-4 界面时,可以按 "F2"或"↓",进入 Setup 界面。

图 2-3 BIOS 启动界面



图 2-4 BIOS 启动界面



"F2"或"↓":进入 BIOS 界面
"F12":进入启动管理界面
"Enter":直接启动

2.2.2 查询 CPU 信息

介绍如何查询服务器配置 CPU 的信息。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 程序查询服务器配置的 CPU 的详细信息。

对系统的影响

该操作对系统正常运行无影响。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作无需准备数据。

操作步骤

步骤1选择"主板信息"。

进入"主板信息"界面, CPU 信息如图 2-5 所示。

图 2-5 CPU 信息

系统概要			
BIOS版本 主板发号 CPU频型型 CPU频数 Dimm1 内未来表 Dimm2 未未表 Dimm3 未未安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安安	Loongson-UDK2018-V1.5.0-8W Dabieshan T2218A Loongson-3C5000L 2.20 GHz 32 16 GB RAM 0 GB RAM	ł	
14=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出	

步骤2选择"高级设置>CPU高级设置",按"Enter"。

进入"CPU 高级设置"界面,如图 2-6 所示。

图 2-6 CPU 高级设置

制造商 :Loongson 品牌信息 :Loongson-30500 频率 :2.20GHz 一级Cache:64 KB 二级Cache:256 KB 三级Cache:65536 KB 步进 :435	30L @ 2.2GHz	设置CPU时钟调整方案,如果 选择手动调整,有可能重启后无 法启动
CPU时钟设置 CPU时钟比率 CPU VDDN 电压(毫伏) DDR频率设置 单根内存频率 双根内存频率 处理器核状态设置 :	《自动》 [22] [1158] 《手动》 《2688》 《2688》 《隐藏》》	
†↓=移动高亮	F 9 =恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出



2.2.3 查询内存信息

介绍如何查询服务器配置内存的信息。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 程序查询服务器配置的内存的详细信息。

对系统的影响

该操作对系统正常运行无影响。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作无需准备数据。

操作步骤

步骤1选择"主板信息"。

进入"主板信息"界面,内存信息如图 2-7 和图 2-8 所示。

图 2-7 内存信息

系统概要			
		t	
Dimm1 未安装	0 GB RAM		
Dimm2 内存容量	16 GB RAM		
Dimm3 未安装	0 GB RAM		
Dimm4 未安装	0 GB RAM		
Dimm5 未安装	0 GB RAM		
Dimm6 未安装	0 GB RAM		
Dimm7 未安装	0 GB RAM		
Dimm8 未安装	Ø GB RAM		
Dimm9 未安装	Ø GB RAM		
Dimm10 未安装	Ø GB RAM		
Dimm11 未安装	0 GB RAM		
Dimm12 未安装	0 GB RAM		
Dimm13 未安装	0 GB RAM		
Dimm14 未安装	Ø GB RAM		
Dimm15 未安装	0 GB RAM		
Dimm16 未安装	Ø GB RAM		
Dimm17 未安装	0 GB RAM		
Dimm18 未安装	Ø GB RAM		
Dimm19 未安装	0 GB RAM		
Dimm20 未安装	0 GB RAM		
Dimm21 未安装	0 GB RAM		
		1	
	F9=t标/每 果til	F19=4号存	
↑↓=移动高亮	<enter>=选择条目</enter>	Esc=退出	

图 2-8 内存信息

系统概要			
Dimm14 未安装 Dimm15 未安装 Dimm16 未安装 Dimm17 未安装 Dimm17 未安装 Dimm18 未安装 Dimm28 未安装 Dimm28 未安装 Dimm21 未安装 Dimm22 未安装 Dimm23 未安装 Dimm25 未安装 Dimm26 未安装	0 GB RAM 0 GB RAM	Ť	
Dinm28 未安装 Dinm29 未安装 Dinm30 未安装 Dinm31 未安装 Dinm32 未安装 总内存数 内存频率	0 GB RAM 0 GB RAM 0 GB RAM 0 GB RAM 0 GB RAM 16 GB RAM 2600 MHz	ł	
†∔=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出	

-----结束

2.2.4 查询硬盘信息

介绍如何查询服务器配置板载硬盘的信息。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 程序查询服务器配置的板载硬盘的详细信息。

对系统的影响

该操作对系统正常运行无影响。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作无需准备数据。

操作步骤

步骤1选择"主板信息>SATA设备信息"。

进入"SATA设备信息"界面,信息如图 2-9 所示。

图 2-9 SATA 设备信息

SATA设备信息						
序号 位置 总容量 序列号 型号	版本					
t∔=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出				

说明: 当无 SATA 硬盘连接时,该页面不显示信息。

步骤2选择"主板信息>NVME设备信息"。

进入"NVME 设备信息"界面,信息如图 2-10 所示。 图 2-10 SATA 设备信息



说明: 1. 当"段: 总线号: 设备号: 功能号"中段为 0000 时,表示 M. 2 在桥一挂载,当段为 0001 时,表示 M. 2 在桥二挂载。当 CPU 信息为 64 核时候,有桥一和桥二;当 CPU 信息为 32 核时,只有桥一。

2. 当无 M. 2 NVME 设备连接时,该页面不显示信息。

-----结束

2.2.5 查询 PCIE 信息

介绍如何查询服务器配置板载 PCIE 设备的信息。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 程序查询服务器配置的 PCIE 设备的详细信

息。

对系统的影响

该操作对系统正常运行无影响。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作无需准备数据。

操作步骤

步骤1选择"主板信息>PCIE设备信息"。 进入"PCIE设备信息"界面,信息如图2-11所示。

图 2-11 PCIE 设备信息

	PCIe设备信息								
序	序号 段 总线号 设备号 功能号 厂商编号 设备编号 设备名称								
1	0000	00	00	00	0x0014	0x7A00	Hyper Transport Bridge		
2	0000	00	03	00	0x0014	0x7A03	Gigabit Ethernet Controll	ler	
3	0000	00	03	01	0x0014	0x7A03	Gigabit Ethernet Controll	ler	
4	0000	00	04	00	0x0014	Øx7A24	OHCI USB Controller		
5	0000	00	04	01	0x0014	0x7A14	EHCI USB Controller		
6	0000	00	05	00	0x0014	0x7A24	OHCI USB Controller		
/	0000	88	85	01	0x0014	0x/A14	EHCI USB Controller		
8	0000	99	86	66	UXUU14	UX/815	Vivante GPU (Graphics		
Pr	OCESSI	ng u	110)	04	0-0014	07104	DC (Disalaw Casterllas)		
10	0000	00	00	00	0x0014	0x7400	HDA (High Definition		
10	0000 0 (oib	ontri		00	010014	OX/AD/	HDA (HIGH DEFINICION		
11	0107 0	AA	88	99	9x9914	Ax7488	SATA AHCI Controller		
12	ANNA	AN	88	R1	9x0011	9x7A98	SAIA AHCI Controller		
13	0000	00	80	02	0x0014	0x7408	SATA AHCI Controller		
14	0000	00	09	00	0x0014	Øx7A19	PCI-to-PCI Bridge		
15	0000	01	00	00	Øx126F	Øx2263	SM2263EN/SM2263XT SSD		
Co	Controller								
16	0000	00	0D	00	0x0014	Øx7A19	PCI-to-PCI Bridge		
								1	
						50	7 期至21	F10-/P #=	
ti-	1-我书宣宣		「7="伙長		「10-1未付				
	: In Chron	ang -				~LITUEL		LSU-J <u>P</u> ETH	

说明: 当"段"为 0000 时, 表示 PCIE 设备在桥一挂载; 当"段"为 0001 时, 表示 PCIE 设备在桥二挂

载。

-----结束

2.2.6 查询 USB 设备信息

介绍如何查询服务器配置板载 USB 设备的信息。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 程序查询服务器配置的 USB 设备的详细信

息。

对系统的影响

该操作对系统正常运行无影响。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作无需准备数据。

操作步骤

步骤1选择"主板信息>USB设备信息"。

进入"USB设备信息"界面,信息如图 2-12 所示。

图 2-12 USB 设备信息

	USB设备信息		
序号 接口 厂商编号 1 [USB Others [00000000] 2 [USB Keyboard [OBMC0001] 3 [USB Mouse [OBMC0001] 4 [USB Keyboard 5 [Virtual USB] [:产品编号 「商 产品型号 序列号] [0x106B:0x0107] [Aspeed] [USB V] [0x106B:0x0104] [OpenBMC] [virt] [0x106B:0x0104] [OpenBMC] [virt] [0x1A2C:0x4324] [SEM] [USB Keyboard 0x1A2C:0x4324] [SEM] [USB Keyboard	irtual Hub] ual_input] ual_input] oard] [N/A]] [N/A]	
1↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出	

-----结束

2.2.7 查询 BMC IP 地址

介绍如何查询 BMC IP 的地址。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 程序查询服务器 BMC 模块的 IP 地址。

对系统的影响

该操作对系统正常运行无影响。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作无需准备数据。

操作步骤

方法1

步骤1选择"高级设置>Ipmi设置>Bmc网络配置>Bmc以太网口1"。

进入"Bmc网络配置"界面,信息如图 2-13 所示。

图 2-13 "Bmc 网络配置"界面
	Bmc网络配置	
Bmc以太阿口1 配置地址 配置当前地址 Ip地址 子网掩码 Mac地址 网关Ip地址 网关Mac地址	法部定 动态地址 BmcDhcp 10.130.0.133 255.255.255.0 72-CA-20-55-A2-76 10.130.0.1 00-00-00-00-00-00	选择以静态或动态配置LAN通道参数 通过BIOS或BMC 未指定的 选项将在BIOS阶段不会修改任何B MC网络参数
↑↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出

方法2

- **步骤 1** 连接好本地线缆(电源线、网线等)并外接键盘、鼠标、显示器或进入 BMC WebUI 的 "控制>KVM"界面。
- 说明:进入 BMC WebUI 的"控制->KVM"界面的具体步骤请参见相应的 BMC 用户手册。

步骤2 将服务器上电。

步骤3当出现如图 2-14 界面时,可以看到[BMC Dedicated IP : x. x. x. x]。

图 2-14 BIOS 启动界面



-----结束

2.2.8 设置系统语言

介绍如何设置 BIOS 系统的语言。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 程序设置 BIOS 系统的语言。

对系统的影响

该操作对系统正常运行无影响。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作无需准备数据。

操作步骤

步骤1选择"选择语言",按"Enter"。

弹出选择语言对话框,如图 2-15 所示。

图 2-15 切换语言界面

	龙芯BIOS首页	
选择语言 > 主板信息 > 设置日期时间 > 安全设设置 > 高级设置 > 高级餐管理 > 启动级管理理 > 启动我退出 继续	▲简体中文> Standard English Standard Français English Français 简体中文	更改当前系统语言的选项
1↓=移动高亮	<enter>=完成条目</enter>	Esc=退出条目

步骤2 根据需求选择 "English" 或者 "简体中文" 或者其他选项, 按 "Enter"。

弹出"更改语言需要复位,按Y确认, N/ESC 忽略"对话框。如图 2-16 所示。 图 2-16 语言设置界面

	龙芯BIOS首页	
选择语言 注 主板信息 注 设置日期时间 学 安建波设置 产 电高源设置 产 电高源设置 产 自动维护管理 产 保存退出 继续	简体中文> 更改语言需要复位 按Y确认, N/ESC忽略	更改当前系统语言的选项
1↓=移动高亮	<enter>=完成条目</enter>	Esc=退出条目

步骤3 按"Y"确认,服务器重启后语言设置生效。

-----结束

2.2.9 设置系统日期时间

介绍如何设置 BIOS 系统的日期时间。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 程序设置 BIOS 系统的日期时间。

对系统的影响

该操作对系统正常运行无影响。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作无需准备数据。

操作步骤

步骤1 选择"设置日期时间",按"Enter"。

进入"设置日期时间"界面,如图 2-17 所示。

图 2-17 切换语言界面

设置日期和时间			
系统日期 系统时间	[10/12/2021] [10:38:31]	日期格式(月/日/年)	
+/- =调节变量 ┃↓++=移动高亮	F 9 =恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出	

步骤2选择"系统日期",设置系统日期。

系统日期的格式为"月/日/年"。按"←"或"→"在月、日、年之间 切换,按"Enter"进行选中需要修改的月日年,然后按键盘数字选择要更改的数值,修改完 成后按"Enter"退出修改。

步骤3选择"系统时间",设置系统时间。

系统时间是 24 小时制,格式是"时:分:秒"。按"←"或"→"在时、分、秒之间切换,按 "Enter"进行选中需要修改的时分秒,然后按键盘数字选择要更改的数值,修改完成后按 "Enter"退出修改。

-----结束

2.2.10 设置 BIOS 密码

介绍如何设置 BIOS 系统的管理员密码和开机密码。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 程序对 BIOS 密码进行设置或修改。

对系统的影响

该操作对系统正常运行无影响。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作无需准备数据。

操作步骤

步骤1选择"安全设置>密码>",按"Enter"。

进入"密码"界面,如图 2-18 所示。

图 2-18 密码界面

步骤 2 选择"设置管理员密码"选项,按"Enter",可以设置管理员登录密码,如图 2-19 所示。 图 2-19 设置管理员密码界面

	密码	
<mark>设置管理员密码</mark> 设置开机密码 恢复出厂设置	输入新管理员密码	设置或者猜除密码
	<enter>=完成条目</enter>	Esc=退出条目

步骤3选择"设置开机密码"选项,按"Enter",可以设置开机密码,如图2-20所示。

图 2-20 设置开机密码界面

	密码	
设置管理员密码 <mark>设置开机密码</mark> 恢复出厂设置		设置或者清除密码 密码必须在 28 个字符之内,如果要清除密 码,请敲两次回车键
	输入新开机密码	
	<enter>=完成条目</enter>	Esc=退出条目

说明:

- 初次设置,如何进行设置?
 初次设置管理员或者开机密码,需要选择"设置管理员密码"或者"设置开机密码"选项,按 "Enter"后在弹出的密码对话框中输入要设置的密码。输入完成之后,会自动再次弹出对话框, 用户需要根据提示再次确认输入的密码,如果和第一次输入的密码一致,则密码设置完毕。否 则密码设置不成功,需要再次重新输入。
- 密码复杂度要求?密码的历史设置要求?
 没有密码复杂度功能,只有密码长度限制功能,长度限制是 1²0 个字符。历史设置功能只记录上一次的密码,不具备记录历史多次密码功能。
- 已设置的密码如果忘记如何恢复?如何清除密码? 如果忘记了输入的密码,有两种方式可以恢复密码。
 方法 1:关机之后,拔掉 RTC 电池,再次上电之后,进到 Setup 界面时,BIOS 会提示用户是否 清除密码,输入"yes"即可清除之前设置的密码;
 方法 2:选择"安全设置>密码>恢复出厂设置",根据提示选择"yes"即可恢复到出厂前的密码状态,如果出厂设置没有设置密码,则密码便会被清除。
- 管理员密码和开机密码的权限问题 进入 Setup 界面时,BIOS 会提示用户输入管理员密码或者开机密码,如果用户输入的是管理员 密码,则权限最高,可以查看并更改 Setup 下的所有选项的设置。如果输入的是用户密码,则 在 Setup 界面下,用户对所有选项只有读的权限,没有更改的权限。
- 密码输入错误锁定

进入 Setup 界面时,如果用户之前进行过密码设置,则会提示用户进行密码验证。 如果 第一次输入错误,则会提示用户再次输入,如果第二次依然输入错误,则会继续 提示用户密码不正 确,再次输入密码。如果继续输入错误的密码,则会弹出"错误"的提示,此时如果按下"Enter"将关机。

●恢复出厂设置 选择"恢复出厂设置"选项,按"Enter"则会提示用户"是否恢复出厂设置,选择'Yes 将关机"的提示框,如果用户选择"Yes",并按下"Enter",则 Setup 下的所有设定选项都将恢复到出厂时的状态。

-----结束

2.2.11 设置网卡的 PXE

2.2.11.1 PXE 简介

PXE (Pre-boot Execution Environment,预启动执行环境)是由 Intel 公司开发的最新技术,工作于 Client/Server 的网络模式,支持工作站通过网络从远端服务器下载映像,并由此支持通过网络启动操作 系统,在启动过程中,终端要求服务器分配 IP 地址,再用 TFTP (trivial file transfer protocol)或 MTFTP (multicast trivial file transfer protocol)协议下载一个启动软件包到本机内存中执行,由这 个启动软件包完成终端基本软件设置,从而引导预先安装在服务器中的终端操作系统。

2.2.11.2 PXE 启动

介绍如何通过 BIOS 进行 PXE 引导启动。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 界面通过 PXE 引导启动操作系统.

对系统的影响

该操作会影响系统的启动项。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作需要配置 PXE_SERVER 端, BIOS 作为 Client 从 Server 获取数据。

操作步骤

步骤1 选择"Device Manager>Network Control>Nerwork Protocol",按"Enter",进入 "Network Protocol"界面进行使能 Network Protocol。如图 2-21 所示。

图 2-21 设置 Network Protocol 界面

/ 	Network Protocol	·\
Network Protocol	Network Protocol	Enable or Disable Network Protocol"
ØН /		
 ^v=Move Highlight	<enter>=Complete Entry</enter>	Esc=Exit Entry

步骤 2 选择 "Device Manager>Network Control>Pxe Control", 按 "Enter",进入 "Pxe"界面 进行使能 Pxe 使能。如图 2-22 所示。

图	2-22	Pxe	设置影	界面
---	------	-----	-----	----

/ \		Рхе	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Pxe	<en< th=""><th>able></th><th>Enable or Disable Pxe</th></en<>	able>	Enable or Disable Pxe
		/\ Disable Enable	
		\/	
0Н /			\
 ^v=Move	Highlight	<enter>=Complete Entry</enter>	Esc=Exit Entry

步骤 3 选择 "Save & Exit",按 "Enter",保存重启。如图 2-23 所示。 图 2-23 保存退出界面



步骤 4 以上步骤完成后,选择"Boot Manager",会发现出现了 PXE 启动项,分别对应每一个支持 PXE 启动的网口设备。如图 2-24 所示。

图 2-24 启动管理界面



步骤5:前提 PXE server 端已经配置完成,然后 "Enter" 会自动从 dhcp 服务器获取 ip 并加载 pxe 服务端的数据进行引导,如图 2-25 和图 2-26 所示。

图 2-25 PXE 启动界面

>Start PXE over IPv4.. Station IP address is 192.168.0.13

Server IP address is 192.168.0.1 NBP filename is /debian-installer/efi-loongarch64/core.efi NBP filesize is 2949120 Bytes Downloading NBP file...

图 2-26 PXE 启动 GRUB 界面

	gnu grue	version 2.05
*PXE Install UOS		
		l.
lies the tool T keys to coloct u	ubich onti	u is bishlighted
Press enter to boot the selected a command-line.	i OS, `e'	to edit the commands before booting or `c' for
The highlighted entry will be execu	ited autom	matically in 3s.

2.2.12 设置 CPU 时钟

介绍如何通过 BIOS 界面更改 CPU 主时钟频率。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 界面对 CPU 主频进行调整.

对系统的影响

该操作会影响系统启动,过高的主频&电压非法设置会导致 CPU 异常。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作不需要准备数据

操作步骤

举例:将主频调整到2.0G。

步骤1选择"高级功能>CPU高级设置",按"Enter",进入"CPU高级设置"界面进行调整。如图 2-27 所示。

图 2-27 CPU 高级设置界面

	CPU高级设置	
制造商 :Loongson 品牌信息 :Loongson-3C5000L @ 2.26Hz 频率 :2.20GHz 一级Cache:64 KB 二级Cache:256 KB 三级Cache:65536 KB 步进 :435		设置CPU时钟调整方案,如果 选择手动调整,有可能重启后无 法启动
步进 :435 CPU时钟设置 CPU时钟论量 [22] CPU 200N 电压(毫伏) [1156] DDR频率设置 单根内存频率 2608> 处理器核状态设置 :		
† 4=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F18=保存 Esc=退出

步骤2 CPU 时钟设置 默认为自动模式,为自动适应 CPU 主频,我们若需修改主频,首先将"自动"更改为"手动",CPU 时钟比率变为可更改模式。如图 2-28 所示。

图 2-28 CPU 时钟设置

CPU高级设置			
制造商 :Loongson 品牌信息 :Loongson-3C58 频率 :2.9GHz 一级Cache:64 KB 二级Cache:256 KB 三级Cache:65536 KB 步进 :435	30L @ 2.2GHz	设置CPU时钟调整方案,如果 选择手动调整,有可能重启后无 法启动	
CPU时钟设置 CPU时钟比率 100MHz基频,目标频率=(Ra	<mark><手动></mark> [20] tio X 基频),CPU最大速率为: 2.2	GHz	
CPU VDDN 电压(毫伏) 建议一次升降50毫伏	[1050]		
DDR频率设置	<手动>		
单根内存频率 初期中存频率	<3200>		
处理器核状态设置 :	<隐藏 >		
1↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出	

步骤3 其中100Mhz为基准时钟,修改时钟比率为20(倍频系数),相应CPU VDDN电压需要修改为1050(1.05v),保存重启生效,可通过再次进入该界面查询是否设置成功,参考主频与参考电压对应关系,如表3-1所示。

表 3-1 主频与参考电压对应关系

CPU Speed(100MHz)	VDDN (mV)
22	1150
20	1050
18	950

率和电压

1、CPU 频

不要随意修改,修改也要在合理范围内微调;

2、修改为 Manual 后重新烧写 Flash 也不会丢失;

3、如果修改不当无法起机,可以尝试取出 RTC 电池,断电,等待 5 分钟以上,上电起机,起来后修 改好后,确认是合理参数可以正常机器了,再放回 RTC 电池;

具体参数可查看第三章参数详细说明。

2.2.13 设置内存频率

2.2.13.1 设置单根内存频率

介绍如何通过 BIOS 界面更改内存控制器对于单 slot 内存插槽的频率。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 界面对内存频率进行调整。

对系统的影响

该操作会影响系统启动,不同的内存条适应的内存频率可能不同。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作不需要准备数据

操作步骤

- 举例:将内存控制器对于单根内存频率调整到3200。
- **步骤1** 选择"高级功能>CPU 高级设置",按"Enter",进入"CPU 高级设置"界面进行调整。如 图 2-29 所示。

图 2-29 DDR 频率设置界面

CPU高级设置		
制造商 :Loongson 品脾信息 :Loongson-3C5000 频率 :2.20GHz 一级Cache:64 KB 二级Cache:256 KB 三级Cache:65536 KB 步进 :435	L @ 2.26Hz	设置Ddr频率调整方案,如果 选择手动调整,使用编译宏参数 设置内存频率
CPUB时钟设置 CPUB时钟比率 CPU VDDN 电压(毫伏) DDR频率设置 单根内在频率 双根内存频率 处理器核状态设置 :	<自动> [22] [1100] 全自动 <1688> <1688> <隐藏 >	
↑↓-移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出

- **步骤 2** DDR 频率设置默认为"自动"模式,为自动适应内存条的可用最大频率,我们若需修改单根内存频率,首先将"自动"更改为"手动",单根内存频率变为可更改模式。直接保修改存重启生效,共有如下几挡频率,如图 2-30 所示。
- 图 2-30 单根频率设置界面



步骤3 修改后保存重启。如图 2-31 所示。

图 2-31 保存退出界面

	保存退出	
保存更改并重启 放弃更改并退出 关机	WARNING 保存配置并重启 [Yes] [No]	保存更改并重启
†↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc-退出

注意:当内存控制器下的两个内存插槽上只插其中一根内存时,单根内存频率才可修改。

2.2.13.2 设置双根内存频率

介绍如何通过 BIOS 界面更改内存控制器对于双 slot 内存插槽的频率。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 界面对内存频率进行调整。

对系统的影响

该操作会影响系统启动,不同的内存条适应的内存频率可能不同。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作不需要准备数据

操作步骤

举例:将内存控制器对于双根内存频率调整到2600。

- **步骤1** 选择"高级功能>CPU高级设置",按"Enter",进入"CPU高级设置"界面进行调整,如 图 2-32 所示。
- 图 2-32 DDR 频率设置界面



- 步骤2 DDR 频率设置默认为 "auto" 模式,为自动适应内存条的可用最大频率,我们若需修改双根内存频率,首先将 "auto" 更改为 "Manual",双根内存频率变为可更改模式.直接保修改存重启生效,共有如下几挡频率,如图 2-33 所示。
- 图 2-33 双根内存频率设置界面

		CPU高级设置	
制造商 :Loongson 品牌信息 :Loongson-305000 频率 :2.200Hz 一级Cache:64 KB 二级Cache:256 KB 三级Cache:65536 KB 步进 :435	ƏL @ 2.2GHz	2666	一个控制器下插两根内存时的内 存频率
CPU时钟设置 CPU时钟比率 CPU VODN 电压(毫伏) DDR频率设置 单根内存频率 双根内存频率 处理器核状态设置 :	<自动> [22] [1100] <手动> <1688> <mark><26003</mark> <隐藏 >	2400 2133 2000 1600	
‡↓=移动高亮	<enter>=売</enter>	E成条目	Esc=退出条目

注意:当内存控制器下的两个内存插槽上插上双根内存时,双根内存频率才可修改。 步骤3 修改后保存重启,如图 2-34 所示。

图 2-34 保存退出界面

保存退出		
保存更改并重启 放弃更改并退出 关机	WARNING 保存配置并重启 [Yes] [No]	保存更改并重启
†↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出

2.2.14 设置 BIOS 启动设备

介绍如何通过 BIOS 界面进行对启动设备的管理。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 界面对启动设备顺序进行调整。

对系统的影响

该操作可能会系统启动,会优先选择第一启动项,请确保有正确系统。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作不需要准备数据

操作步骤

步骤1 选择 "Boot Maintenance Manager>Boot Options>Change Boot Order" 按 "Enter",进入 "Change Boot Order"界面进行调整,如图 2-35 所示。

图 2-35 修改启动项界面

Change Boot Order		
Change the order	<uefi shell=""> <uefi sata="" scsspsl7bn128gq<="" ssd="" td=""><td>Change the order BC104></td></uefi></uefi>	Change the order BC104>
Commit Changes and Exit Discard Changes and Exit		
ан <mark>а</mark> 7		
 ^v=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

步骤 2 按"↑"、"↓"键启选择动项, "+"、"-" 键调整启动项顺序, Enter 确认。如图 2-36 所示。

图 2-36 调整启动项顺序界面



步骤3 调整完顺序后,按F10保存,重启后将默认加载步骤2设置的第一启动项。

2.2.15 设置 BMC 用户密码

介绍如何通过 BIOS 界面设置 BMC 用户密码。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 界面对 BMC 用户密码进行设置。

对系统的影响

该操作不会影响系统启动。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作不需要准备数据

操作步骤

步骤1 选择"高级设置>Ipmi设置>Bmc用户设置",按"Enter",进入"Bmc用户设置"界面,如 图 2-37 所示。

图 2-37 Bmc 用户设置界面

Blinc用户设置		
<u>允许通道</u> 号 ▶ <mark>添加用户</mark> ▶ 删除用户 ▶ 修改用户设置	[1]	按<回车>进入添加用户
₱₽=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出
		配置已更改

说明: 该配置界面提供了添加用户, 删除用户, 修改用户配置, 详细参数解释查看英文参数 <u>3.5.3.1</u> 和中文参数 4.5.3.1。

2.2.16 设置 BMC 网络信息

介绍如何通过 BIOS 界面设置 BMC 网络信息。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 界面对 BMC 的网络进行配置.

对系统的影响

该操作不会影响系统启动.

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作不需要准备数据

操作步骤

- **步骤1**选择"高级设置>Ipmi设置>Bmc网络配置",按"Enter",进入"Bmc网络配置"界面,如 图 2-38 所示。
- 图 2-38 Bmc 网络配置界面

Buc网络配置			
Bmc网络列表		配置BMC网络参数	
▶ Bmc以太网口1			
†↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出	
		配置已更改	

步骤2 选择需要配置的 Bmc 网口,,按"Enter"进入,如图 2-39 所示。

图 2-39 Bmc 以太网网口 1 设置界面

Bmc以太网口1 选指数 配置地址 Sk指定 配置当前地址 动态地址BmcDhcp Ip地址 10.40.22.59 子网境码 255.255.255.0 Mac地址 5A-C3-E6-C5-D1-0F 网关Ip地址 10.40.22.2 网关Mac地址 08-00-00-0	
開心 动态BincDhcp 动态BincNonDhcp	科静态或动态配置LAN通道参 通过BIOS或BMC 未指定的 研存在BIOS阶段不会修改任何B 网络参数
f↓=移动高亮 <enter>=完成条目 Esc=退出</enter>	1条目

步骤 3: 根据需要,可以更改获取 IP 的方式,目前举例的配置地址方式为动态获取,即从 Dhcp 服 务器获取 ip,直接选择对应的配置方式即可。

说明: 3C5000 服务器目前 Bmc 网口只有以太网 1

2.2.17BIOS 固件刷写

2.2.17.1 BIOS 界面刷写

介绍如何通过 BIOS 界面进行固件刷新。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 界面对 BIOS 进行更新操作。

对系统的影响

该操作可能会影响板卡启动,刷新前请核对固件版本是否支持。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作需要准备更新的固件版本文件。

操作步骤

步骤1选择"Security>Update Firmware>Choose File",按"Enter"。

进入"File Explore"界面寻找对应存储设备里的固件文件,如图 2-40 所示。

图 2-40 文件浏览界面

/	File Explorer	
NO FILE SYSTEM INFO, [PciRoot(0x0)/Pci(0x9,0x0)/Poi ,MBR,0x71D994DC,0x1000,0x960]	ci(0x0,0x0)/Sata(0x1,0xFFFF,0x0)/HD 20)]	
/ ^v=Move Highlight \	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

步骤2 进入我们预先放置好数据的存储设备并选中所需更新的固件文件,按"Enter"

弹出是否升级固件提示界面,如图 2-40 所示。

图 2-40 是否升级界面

File Explorer	/	
> ***NEW FILE*** > ***NEW FOLDER***		
<pre>> <.> > <> > <lost+found> > <efi> > <boot> > <grub> boot.cfg system.map-4.19.0-12-loong initrd.img-4.19.0-12-loong config-4.19.0-12-loongson- wmlinuz-190rc1-fixed vmlinuz-4.19.0-12-loongson-3 initrd initrd-4.19.190-190rc1-fixed.img 3A50007A_Test.fd</grub></boot></efi></lost+found></pre>		
/	·\ 	

步骤3 根据指引按"Y"进行确认,等待烧写完毕后自动重启.。 否则按"N/ESC"取消升级。

注意:界面烧录非法二进制会进行校验错误,但仍需仔细核对固件版本,以免烧写错误。

2.2.17.2 UEFI Shell 刷写

介绍如何通过 BIOS 的 Shell 命令进行固件刷新。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 的 Shell 命令对 BIOS 进行更新操作.

对系统的影响

该操作可能会影响板卡启动,刷新前请核对固件版本是否支持。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作需要准备更新的固件版本文件。

操作步骤

- 步骤1 选择"BootManager>UEFI Shell" 按"Enter"选择进入UEFI Shell 界面,如图 2-42 所示。
- 图 2-42 UEFI Shell 界面



步骤2 我们可以看出 FSO 是我们放置固件数据的 SATA 接口的 HDD 设备,所以我们输入 "FSO:" 切换到该磁盘下进行文件操作,如图 2-43 所示。

图 2-43 FS0 目录

Shell>				
Shell> fs0:				
FS0:\>				
FS0:\> ls				
Directory o	f: FS0 :	: \		
10/17/2021	15:05	<dir></dir>	1,024	
07/22/2021	19:24	<dir></dir>	12,288	lost+found
07/22/2021	19:31	<dir></dir>	1,024	EFI
06/28/2021	15:52	<dir></dir>	1,024	boot
06/28/2021	15:41	<dir></dir>	1,024	grub
07/26/2021	10:55		737	boot.cfg
06/19/2021	11:00		4,467,979	System.map-4.19.0-12-loongson-3
07/24/2021	18:18		67,974,855	initrd.img-4.19.0-12-loongson-3
06/19/2021	11:00		141,237	config-4.19.0-12-loongson-3
08/02/2021	17:08		6,777,072	vmlinuz-190rc1-fixed
06/19/2021	11:00		6,775,408	vmlinuz-4.19.0-12-loongson-3
07/26/2021	10:42		169,995,943	initrd
08/02/2021	17:09		24,319,672	initrd-4.19.190-190rc1-fixed.img
10/17/2021	15:05		4,128,768	3A50007A_Test.fd
9	File(s	5) 284,5	81,671 bytes	
_ 5	Dir(s))		
FS0:\>				

步骤3查询到准备好的固件二进制文件,我们使用 "spi -u FileName"的操作即可,如图2-44 所示。

```
FS0:\> spi -u 3A50007A_Test.fd
Node->FullName: FS0:\3A50007A_Test.fd. Handlesize = 48
Enter LoadFileLib
ImagePath[0] : F
ImagePath[1] : S
ImagePath[2] : 0
ImagePath[3] :
FileStart 4 : \3A50007A_Test.fd
AllocatePool/AllocatePages Status is Success
FileBuffer location is 90000000FC711000.
BufferSize is 0x3F0000
Read Status is Success BufferSize is 0x3F0000.
Crc is 0x87F49064.
qoto finish.
Load File done.Filesize is = 0x3F0000
*****
                               Program OK.
FS0:\> reset
```

注意:请仔细核对固件版本,请勿烧写错误。

2.2.17.3 BMC WEBUI 刷写

介绍如何使用 BMC 的 WEBUI 对 BIOS 进行刷新。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BMC 对 BIOS 进行更新.

对系统的影响

该操作可能会影响服务器启动,刷新前请核对固件版本是否支持。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作需要准备更新的固件版本特定 Tar 文件。

操作步骤

步骤1 首先进入 BMC 的 Web 界面,具体请查看 BMC 使用手册:

步骤2选择固件更新,如图2-45所示。

图 2-45 BMC Web 界面固件更新界面

✓ 10.40.25.236 × □					
	← → C ▲ 不安全 bttps://192.168.0.134/#/configuration/firmware				
LOONGSON 抢范	固件 loongson-obmc 固件 192.168.0.134				
▶ 服务器概览	固件版本				
 ▶ 服务器信息 ▶ 控制 	BMC 固件版本	ls2c5le-1.11-0-g7b967f-7b967f9			
◎ 配置	BIOS 固件版本	Loongson-UDK2018-V1.4.2-16W			
 ··· 网络设置 ··· SNMP设置 ··· 固件更新 	CPLD 固件版本 PSU 固件版本	04.0 / 02.0 NA / NA			
····恢复出厂设置 ····日期和时间设置	固件Image文件				
│ 访问	固件更新选项	立即生效			
	固件更新Image文件	⊕ 从本地添加Image文件			

步骤3点击"选择一个文件",选中本地固件,如图2-46所示。

图 2-46 添加固件界面

UUNASUN IEIM	固件 loongson-obmc	
服务器概览	固件版本	
控制	BMC 固件版本	添加Image文件
 配置 ·· 网络设置 ·· SNMP设置 ·· 固件更新 ·· 物気以口の要 	BIOS 固件版本 CPLD 固件版本 PSU 固件版本	从本地上传Image文件 选择一个固件文件用于更新 BMC/BIOS/CPLD/PSU。 选择一个文件 没有选定的文件
···· (恢复出) 设置 ··· 日期和时间设置	固件Image文件	取得した時間は
访问	固件更新选项	
		④ 从本地添加Image文件

步骤 4 选择固件版本文件并上传即可开始烧录,烧录期间切勿断电操作。 注意:请仔细核对固件版本,请勿烧写错误。

2.2.18RAID 管理

介绍 BIOS 如何使用 RAID 管理。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 启动存在 RAID 磁盘中的操作系统。

对系统的影响

该操作可能会影响系统启动,请正确使用 RAID 启动操作系统.

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作需要在操作系统下使用 storcli 工具提前创建创建 Raid 虚拟硬盘.

说明

本固件支持从 Raid 虚拟硬盘中的操作系统中启动。用户在操作系统下使用 storcli 工具创建 Raid 虚拟硬盘,给虚拟硬盘中安装操作系统后,在 BIOS Setup 中"启动管理"界面和 F12 启动项选择界面会 出现"UEFI LSI MEGARAID ×"("×"为数字,表示序号)的启动项,点击该启动项即可虚拟硬盘中 启动操作系统。创建虚拟硬盘后 BIOS 显示实例如图 2-47 和图 2-48 所示。

图 2-47 启动管理菜单界面

	启动管理	
启动管理菜单 UEFI IST MEGARAID 0 UEFI SATA SSD 2859076C189 UEFI Shell UEFI KINGSTON SA2000M8250 使用 <t>和 <l> 键去选项启 键进入选择启动项<esc> 键进</esc></l></t>	800003712 6 5002687683E52FA1 1 1 1 动选项 <enter> 3 出启动管理菜单</enter>	Device Path : PciRoot(0x0)/Pci(0x0,0x0)/Scs i(0x0,0x0)
†↓=移动高亮	F9=Reset to Defaults <enter>=选择奈目</enter>	F18=Save Esc=退出

图 2-48 启动项界面

Please select boot device:
UEFI LSI MEGARAID 0 UEFI SATA SSD 2850076C180800003712
UEFI Shell UEFI KINGSTON SA2000M8250G 50026B7683E52FA1 1 Enter Setup
<pre>t and 4 to move selection ENTER to select boot device ESC to exit</pre>

2.2.19 操作系统安装

介绍如何安装操作系统。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师如何正确安装操作系统。

对系统的影响

该操作会影响系统启动。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作需要准备安装盘和 ISO 系统镜像。

操作步骤

步骤1 我们以U盘启动盘为例,进到BIOS 主界面,如图 2-49 所示,并找到启动盘并加载,如图 2-50 所示。

图 2-49 BIOS 界面

	龙芯BIOS首页	
选择语言 ▶ 主板信息 ▶ 设置日期时间 ▶ 安全设置 ▶ 电高级设置 ▶ 词级设置理 ▶ 启动维护管理 ▶ 启动维护管理 ▶ 维续	<简体中文>	进入启动管理设置页面
1↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存

图 2-50 选择启动盘

	启动管理	
启动管理菜单 UEFI Shell UEFI 1 1 UEFI Netac OnlyDisk AA00 使用 <1> 和 <4> 键去选项 键进入选择启动项 <esc> 键</esc>	<mark>00000150</mark> 启动选项 <enter> 退出启动管理菜单</enter>	Device Path : PciRoot(0x0)/Pci(0x4,0x0)/Pci (0x0,0x0)/USB(0x7,0x0)
†1- 移动高亮 步骤 2 举例 ISO 文件为 图 2-51 GRUB 启动界面	F9=恢复默认 <enter>=选择条目 麒麟 V10 安装镜像,如图</enter>	F10=保存 Esc=退出 2-51 所示。
	GNU GRUB versior	2.82
*Install Kylin Linux Adva Troubleshooting>	nced Server V10	
Use the ▲ and ▼ keys Press enter to boot t a command-line.	to select which entry is high he selected OS, `e' to edit t	lighted. he commands before booting or `c' for

步骤 3 引导系统安装器,如图 2-52 所示。

图 2-52 安装系统界面

KYLIN	欢迎使用 Kylin Linux Advan	ced Server V10。		Kylin Linux Advanced Server V10 安装
A CK7UIE4094	您在安装过程中想使用哪种语言?			
	中文	Chinese	简体中文	
	English	English	繁體中文	
	1	G		
				退出(Q) 周期(G)

步骤 4 选择安装位置并进行分区设置,如图 2-53 所示。 图 2-53 安装设置界面

·····································	安装信息摘要				Kylin Linux Advanced Server V10 安装
		 本地化 Ⅲ 健盘(K) <i>x Ξ</i> ○ 語言支持(L)	 次件 ④ 皮装度(1)	 系統 会装位置(D) に出料用品が度 がののかります。 がののののののののののののののののののののののののの	建出(Q) 至点金"开始安装"路道路数/并不会操作您的磁盘。

步骤 5 开始安装,如图 2-54 所示。 图 2-54 安装运行界面

KYLIN 一 一 一 一 沢 同 朝 蘇	能度	Kylin Linux Advanced Server V10 安装
	用户设置	
	Root 密码(R) Root 密码来说源	
	▲ 创建用户(U) 不会结核有限PP	
	○ 正在 /dau/nama@uta1 + 60時文正系経 ad	
	x TrT facilitius and s T0 trX (1) filling an	
	▲ 退先完成带有此图标标记的内容再进行下一步。	

注: 安装期间可以设置 root 密码和设置用户.

步骤 5 安装完成进行重启,如图 2-55 所示。 图 2-55 安装完成界面

KYLIN	配置	ĸ	ylin Linux Advanced Server V10 安装
		用户设置	
1817		Con Root 密码(R) 已经设置 not 密码	
1V		▲ 创建用户(U) 不會创建任何用户	
	完成!		
		Kylin Linux Advanced Sei	ver已成功安装,不过仍有一些配置需要完成。 完成之后,请点击结束配置按钮。 结束配置(F)

2.2.20 恢复出厂设置

介绍如何通过 BIOS 界面恢复出厂设置。

操作场景

该任务指导技术支持工程师和系统维护工程师通过 BIOS 界面对 BIOS 进行恢复默认配置。

对系统的影响

该操作不会影响正常启动。

必备事项

前提条件

已经进入 BIOS 界面,具体操作步骤请参见 2.1。

数据

该操作不需要准备数据.

操作步骤

步骤1 选择 "Security>Password>Restore Factory Setting",按"Enter"弹出如下提示界面, 如图 2-56 所示。

/\ Password \					
Set Administrator passwo Set PowerOn password Restore Factory Settings	rd	Restore Factory Settings Will Be Reset!			
	/	\			
		 Settings? 			
0н					
1	F9=Reset to Defaults	F10=Save			
^v=Move Highlight	<enter>=Select Entry</enter>	Esc=Exit			

步骤 2 如果恢复请按"Yes",否则按"No"。

2.3 参数说明(英文界面)

图 3-1 首页界面

Loongson BIOS Setup Utility			
Select Language Main Set Date And Time Security Power Advanced Device Manager Boot Manager Boot Maintenance Manager Save & Exit Continue	<standard english=""></standard>	Advanced Settings	
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save	

2.3.1Select Language

进行界面语言选择,如图 3-2 所示,我们现在支持英文、法文、中文;

说明:

BIOS 默认界面为英文界面,切换语言需要重启生效。

图 3-2

Loongson BIOS Setup Utility			
Select Language Main Set Date And Time Security Power Advanced Device Manager Boot Manager Boot Maintenance Manager Save & Exit Continue	<pre>Standard English> </pre> Standard English Standard Français English Français 简体中文	This is the option one adjusts to change the language for the current system	
t∔=Move Highlight	<enter>=Complete Entry</enter>	Esc=Exit Entry	

2.3.2Main

Main 界面包含 BIOS 系统的基本信息,如 BIOS 版本号、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数内存插拔情况,内存总容量、内存频率、FSB 频率; Main 界面如图 3-3 所示。

图 3-3

System Summary			
Bios Version Computer Type CPU Type CPU Speed CPU Core Num Dimm1 Not Insatlled! Dimm2 MemSize Dimm3 Not Insatlled! Dimm4 MemSize Dimm5 Not Insatlled! Dimm6 MemSize Dimm7 Not Insatlled! Dimm18 MemSize Dimm11 Not Insatlled! Dimm12 MemSize Dimm12 MemSize Dimm13 Not Insatlled! Dimm14 MemSize Dimm15 Not Insatlled! Dimm15 Not Insatlled! Dimm16 MemSize	Loongson-UDK2018-V1.4.2-8W LOONGSON T100 T2208A Loongson-3C5000L 2.00 GHz 32 0 GB RAM 16 GB RAM	ł	
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit	

Main 界面中还可以查看 PCIe 设备信息、SATA 设备信息、NVME 设备信息、USB 设备信息;如图 3-4 所示

图 3-4

3	System Summar	Ŷ
Dimm5 Not Insatlled! Dimm6 MemSize Dimm7 Not Insatlled! Dimm8 MemSize Dimm9 Not Insatlled! Dimm10 MemSize Dimm11 Not Insatlled! Dimm12 MemSize Dimm13 Not Insatlled! Dimm14 MemSize Dimm15 Not Insatlled! Dimm16 MemSize Total Installed Memory Memory Speed FSB Speed PCIE Device Information SATA Device Information NVME Device Information	0 GB RAM 16 GB RAM 0 GB RAM 16 GB RAM 0 GB RAM 16 GB RAM 16 GB RAM 16 GB RAM 16 GB RAM 16 GB RAM 16 GB RAM 128 GB RAM 3200 MHz 1600 MHz	Display USB Device Information.
	F9=Reset to Defaults	F10=Save
†∔=Move Highlight	<enter>=Select Entry</enter>	Esc=Exit

各参数配置如表所示:

参数	功能说明	显示示例
Biso Version	显示单板 BIOS 的版本信息。	Loongson-UDK2018-1.4.2-8W
Computer Type	显示电脑型号	LOONGSON 100 T2208A
CPU Type	显示 CPU 类型	Loongson-3C5000
CPU Speed	显示 CPU 频率	2.00GHz
CPU Core Num	CPU 核数	32
DIMM	显示内存槽的插拔情况	O GB RAM
	Not Insatlled 就是没插	16 GB RAM
	MemSize 就是插着内存,后面显示所插	
	内存大小;	
Total	插内存的总大小	128 GB RAM
Installed		
Memory		
Memory Speed	内存频率	3200 MHz
FSB Speed	FSB 使用的频率	1600 MHz
PCIe Device	显示 PCIe 设备信息	-
Information		
SATA Device	显示 SATA 设备信息	-
Information		
NVME Device	显示 NVME 设备信息	-

Informa	tion		
USB	Device	显示 USB 设备信息	_
Informa	tion		

2.3.3Set Date And Time

显示和设置当前系统时间和日期; 系统时间是 24 小时制,格式是"时:分:秒"。按 "上下左右"在时、分、秒之间切换,按"Enter"进行修改,输入数字修改; 系统日期的格式为"月/日/年"。按"上下左右"在月、日、年之间切换,按"Enter"进行修改,输入 数字修改;界面如图 3-5 所示。 图 3-5

Set Date And Time		
System Date System Time	[19712/2021] [03:04:14]	This is the help for the Date (month/day/year). (Error checking will be done against month/day/year combinations that are not supported.)
+/- =Adjust Value †∔++=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

2.3.4Security

安全界面中是密码设置和固件更新选项,如果 3-6 所示; 图 3-6

	Security	
 Password Update Firmware 		Security Setup Password and Restore Factory Settings
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

2.3.4.1 Password

密码设置包括管理员密码设置和用户密码设置; 管理员密码设置后,用户密码登陆是只读的权限,只有管理员才有修改权限,界面如图 3-7 所示; 图 3-7



2.3.4.2 Update Firmware

固件更新要进行文件选择界面,可以选择U盘、硬盘中的文件进行升级,如图 3-8 所示;

注意:

升级会擦除当前的 BIOS,写入选择的文件,如果文件有问题,或者中途断电会导致设备无法启动,所以 请确认文件就的正确性,切勿随意升级;

图 3-8



2. 3. 5Advanced

Advanced 界面包含的系统参数及相关功能控制,如图 3-9 所示

图 3-9

	Advanced	
 PCI Subsystem Settings CPU Advanced Config Ipmi Configuration 		PCI and PCI Express Settings.
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

2.3.5.1 PCI Subsystem Settings

主要是 PCI 子系统的相关设置, 第一部分主要的设置是 64 位 Bar 空间的设置, 打开之后 PCI 的 Bar 空间 支持到 4G 之上, 如图 3-10 所示;

图 3-10
PCI Subsystem Settings		
<pre>PCI Subsystem Settings Above 46 Decoding > 7A_0 Slot F0 Configure > 7A_0 Slot F1 Configure > 7A_0 Slot H Configure > 7A_0 Slot 60 Configure > 7A_1 Slot F0 Configure > 7A_1 Slot F1 Configure > 7A_1 Slot F1 Configure > 7A_1 Slot G0 Configure</pre>	<pre>KEnable></pre>	Enable/Disable 64bit capable devices to be decoded in above 46 address space (Only if system supports 64bit PCI decoding).
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

第二部分主要的设置是 PCI 插槽的使能,模式,反向,以及速率设置。如图 3-11 所示,是 7A 的 0 号桥片的设置,以 F0 为例;

图 3-11

7A_0 Slot F0 Configure			
7A_0 Slot F0 Configure Slot F0 Slot F0 Mode Slot F0 Inversion Slot F0 Gen Rate	<pre><th>Second Second Second</th></pre>	Second	Enable/Disable PCI-e slot
t∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit	

如图 3-12 所示,是 7A 的 1 号桥片的设置,以 H 为例;

图 3-12

7A_1 Slot H Configure		
7A_1 Slot H Configure Slot H Slot H Mode Slot H Inversion Slot H Gen Rate	< <u>Enable</u> > <x8> <off> <3.0></off></x8>	Enable/Disable PCI-e slot
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

2.3.5.2 CPU Advanced Config

CPU 相关配置, 如图 3-11 所示;

图 3-11

CPU Advanced Config		
Manufacturer:Loongson Brand String:Loongson-3C5000L @ 2.2GHz Frequency :2.0GHz Cache L1 :64 KB Cache L2 :256 KB Cache L3 :65536 KB CPU Step :435		Set the way to adjust CPU clock. If choose the "Manual", it maybe cannot be start up after resetting.
CPU Clock Setting <manual> CPU Clock Ratio [20] 100MHz Base clock, TargetFreq=(Ratio X BaseClk), CPU max speed is: 2.2GHz</manual>		
CPU VDDN Voltage(It is recommended DDR Freq Setting Mem Single Dimm F Mem Double Dimm F Core Status Set:	mV) [1050] to modify 50mV at a time.	
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10-Save Esc-Exit

CPU 配置相关设置,具体参数如下表所示:

参数	功能说明	默认值
CPU Clock	CPU 频率设置,	Auto
Setting	选择"Auto",使用的是 CPU 的默认配置频率;	
	选择"Manual"需要在下面的CPU Clock Ratio 中填入要	
	设定的频率,这个频率单位是 100MHz,也就是 2.2GHZ,	
	需要写入 22;	
	说明	
	按"↑"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
CPU Clock	CPU 要手动输入的频率;	22
Ratio	说明	
	按"Enter"进入。	
CPU VDDN	是对 CPU 的 VDDN 电压的设置,单位是 mV,也就是 1.15V	1150
Voltage	就是填如1150;	
(mV)	说明	
	按"Enter"进入修改。	
DDR Freq	内存频率配置的开关,	Auto
Setting	选择"Auto",使用的是内存的默认频率,	
	选择"Manual" 使用下面的配置,内存可选的修改范围	
	如下:	
	3200	
	2933	
	2800	
	2666	
	2600	
	2400	
	2133	
	2000	
	1600	
	说明	
	按"↑"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Mem	查单排内存时使用的频率	3200
Single	说明	
Dimm Freq	按"↑"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Mem	查双排内存时使用的频率	2400
Double	说明	
Dimm Freq	按"↑"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Core	显示或隐藏开关指定核的设置,	HIDE

Status	选择"SHOW"后,会在下面显示出所有核的开关	
Set	选择"HIDE"后,就不会显示下面的核开关	
	说明	
	按"↑"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Core	显示核的开关状态,有多少核会显示多少,下标从 0 开	ON
	始;	
	此功能主要做验证使用,正常使用无需修改,选择	
	"HIDE"即可;	
	说明	
	按"↑"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	

CPU 的频率和电压不可以随意修改,修改不符可能导致无法起机

建议修改如下:

说明:

CPU Speed(100MHz)	VDDN (mV)
22	1150
20	1050
18	950

1、CPU 频率和电压不要随意修改,修改也要在合理范围内微调;

2、修改为 Manual 后重新烧写 Flash 也不会丢失;

3、如果修改不当无法起机,可以尝试取出 RTC 电池,断电,等待 5 分钟以上,上电起机,起来后修改好后,确认是合理参数可以正常机器了,再放回 RTC 电池;

2.3.5.3 Ipmi Configuration

介绍通过 IPMI Configuration 界面,查询 IPMI 和 BMC 相关信息,以及实现 BMC 模块的相关功能控制。通 过该界面,技术支持工程师和系统维护工程师可以查询 IPMI 和 BMC 相关信息,实现 BMC 模块的相关功能控 制。IPMI Configuratio 界面如图 3-12 所示。 图 3-12

Ip m i Configuration		
Ipmi Configuration Bmc Status Bmc Device ID Bmc Device Revision Bmc Firmware Revision Ipmi Version	0k 35 0 1.11.00 2.0	Press <enter> to Add, Delete and Set Privilege level for users.</enter>
 Bmc User Settings Bmc Network Configuration Bmc Fru Information Power Restore Policy Bmc Warm Reset 	<power off=""></power>	
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

参数说明:

参数	功能说明	默认值
Bmc Status	当前与 BMC 的连接状态	Ok
Bmc Device ID	BMC 的设备 ID	35
Bmc Device Revision	BMC 的设备版本	0
Bmc Firmware	BMC 固件的版本	1.11.00
Revision		
Ipmi Version	使用的 Ipmi 版本	2.0
Bmc User Settings	BMC 用户相关设置	_
Bmc Network	BMC 网络相关设置	-
Configuration		
Bmc Fru Information	BMC Fru 信息显示	_
Power Restore Policy	上电策略的选择,可以选择:	Power Off
	Power Off 不开机;	
	Power On 开机;	
	Last State 保持上次设置;	
	说明	
	按"↑"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Bmc Warm Reset	重启 Bmc 功能	_
	说明	
	按"↑"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	

2.3.5.3.1 Bmc User Setting

是对 Bmc 用户进行添加、删除、修改的,这里需要注意的是 Allowable Channel Number 是只读的,这个 是 Ipmi 协议中规定的,起机会验证通道,然后显示在这里,下面提交时通道好需要与这个一致,操作方 式如下表所示;

参数	功能说明	默认值
Allowable	显示当前 IPMI 协议使用的通道	-
Channel		
Number		
Add User	添加 BMC 用户	Reserved
	▶ User Name 要添加的用户名;	
	➤ User Password 要添加用户的密码;	
	➤ Channel No 要与 Allowable Channel Number 一致;	
	➤ User Privilege Limit 用户权限选择,可以选择的如下:	
	Reserved	
	Callback	
	User	
	Operator	
	Administration	
	说明	
	按"Fnter"讲入。	
	按" 个 "、" 」 "键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
Delete	➤ User Name 要删除用户的名字;	-
User	▶ User Password 要删除用户的密码;	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
Change	当前用户列表	-
User	➤ User Name 要修改用户名字;	
Settings	▶ User Password 要修改用户的密码	
	要修改的信息	
	 ▶ User Password 要修改的密码: 	
	 Channel No 要与 Allowable Channel Number 一致: 	
	 ▶ User Privilege Limit 要修改用户权限选择,可以选择的 	
	如下:	
	Reserved	
	Callback	

1	
	User
	Operator
	Administration
	▶ User 是否直接生效;
	说明
	按"Enter"进入。
	按"个"、"↓"键选择启动项。
	按"Enter"进入修改。

2.3.5.3.2 Bmc Network Configuration

这个页面可以配置 Bmc 的网络,如果 BMC 有多个网口会列出多个 Bmc Ehternet Port 如图 3-13 是 Bmc Ehternet Port1 的配置页面;

图 3-13

Bmc Network Configuration		
Bmc Ethernet Port 1 Configuration Address Source Current Configuration Address Source Station Ip Address Subnet Mask Station Mac Address Router Ip Address Router Mac Address	<pre> </pre> <pre> </pre> Example 2 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 -	Select to configure LAN channel parameters statically or dynamically(by BIOS or BMC). Unspecified option will not modify any BMC network parameters during BIOS phase
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

Bmc Ehternet Port1 的配置界面参数说明:

参数	功能说明	默认值
Configurati	可 以 选 择 Static 、 DynamicBmcDHCP 、	-
on Address	DynamicBmcNonDHCP,只有选择 Static 时下面选项才可以	
Source	修改	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
Current	当前的地址的配置方式;	-
Configurati		

on Address		
Source		
Station Ip	当 Configuration Address Source 选择 Static 时,需要手动	-
Address	输入要设置的 IP 地址;	
	当 Configuration Address Source 选择 Dynamic 时,显示当	
	前自动获取的 IP 地址;	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
Subnet	当 Configuration Address Source 选择 Static 时,需要手动	-
Mask	输入要设置的子网掩码;	
	当 Configuration Address Source 选择 Dynamic 时,显示当	
	前自动获取的子网掩码;	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
Station	显示 BMC 网卡当前的 MAC 地址	-
MAC	说明	
Address	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
Router Ip	当 Configuration Address Source 选择 Static 时,需要手动	-
Address	输入要设置的网关 IP 地址;	
	当 Configuration Address Source 选择 Dynamic 时,显示当	
	前自动获取的网关 IP 地址;	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
Router	当 Configuration Address Source 选择 Static 时,需要手动	-
MAC	输入要设置的网关 MAC 地址;	
Address	当 Configuration Address Source 选择 Dynamic 时,显示当	
	前自动获取的网关 MAC 地址;	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	

2.3.5.3.3 Bmc Fru Information

是对 Fru 信息的显示,如图 3-14 所示

	Bmc Fru Information	
Fru Information		
System Manufacturer System Product Name System Version System Serial Number Board Manufacturer Board Product Name Board Version Board Serial Number Chassis Manufacturer Chassis Manufacturer Chassis Serial Number Chassis Serial Number Chassis Asset Tag Press ESC to exit.	L00NGSON L00NGSON T100 T2208A - 212376021900700100015 L00NGSON L00NGSON L00NGSON-LS2C5LE LS2C5LE 3123858E25ALYB212900030 L00NGSON - -	
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit
2.3.6 Device Manage 关于设备的设置和管 图 3-15	er 育理,如果 3-15 所示;	
	Device Manager	
Devices List Control Various Controll Network Control SCSI Configuration	ers	This is a management device driver which is based the browser op-code operations.

2

Device Manager		
Devices List • Control Various Controllers • Network Control • iSCSI Configuration • Network Device List Press ESC to exit.		This is a management device driver which is based the browser op-code operations.
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

2.3.6.1 Control Various Controllers

CPU 控制器的开关,如图 3-16 所示 图 3-16

Control Various Controllers		
Devices List • ATA Drive Setup • USB Setup • NetWork Setup • DVFS Setup Press ESC to exit.		Setup ATA Controllers.
¶∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

各参数配置如表所示:

参数	功能说明	默认值
ATA Drive Setup:	SATA 控制器使能开关,菜单选项为:	Enable
Serial ATA Controller0	➤ Enabled:使能 SATA 控制器	
Serial ATA Controller1	➤ Disabled:关闭 SATA 控制器	
Serial ATA Controller2	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
USB Setup:	USB 控制器开关,菜单选项为:	Enable
USB0 Controller	➤ Enabled:使能 USB 控制器	
USB1 Controller	➤ Disabled:关闭 USB 控制器	
	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Network Setup:	Gmac 网卡控制器开关,菜单选项为:	Enable
Ethernet Controller0	➤ Enabled:使能网卡控制器	
Ethernet Controller1	➤ Disabled:关闭网卡控制器	
	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
DVFS Setup	动态调频调压开关	Disable
	▶ Enabled:使能动态调频调压	
	➤ Disabled:关闭动态调频调压	

说明	
按"个"、"↓"键选择启动项。	
按"Enter"进入。	

说明**:**

控制器开关0都是总开关,如果0控制器不开启,后面控制器开启是无效的;

2.3.6.2 Network Control

网络开关配置,其中包括 NetworkProtocolControl 和 PXEControl; NetworkProtocolControl 开启重启后才会有 Network Device List 的选项 Network Device List 选项是网口驱动加载后自带的页面,所以网卡不同,这个页也不同,图 3-17 是 Gmac 网卡的配置页面;

图 3-17

Main Configuration Page		
 NIC Configuration Blink LEDs 	[8]	Click to configure the network device port.
UEFI Driver Adapter PBA Device Name Chip Type PCI Device ID PCI Address	Loongson GMAC Open Source 8.3.10 PCI-E Loongson Ethernet Connection Gmac Loongson Gmac 7A03 00:03:00	
Link Status	<connected></connected>	
MAC Address Virtual MAC Address	81:0B:2F:1B:7E:42 00:00:00:00:00	
†l =Move Highlight	F9=Reset to Defaults F <enter>=Select Entry E</enter>	10=Save sc=Exit

2.3.7 Boot Manager

启动管理页面,这个页面可以使用"上下"键选择启动项, "Enter"键进入启动项, 如图 3-18 所示; 图 3-18



2.3.8 Boot Maintenance Manager

是对启动相关选项的设置,可以设置启动方式、设置启动顺序、设置启动过程等。页面如图 3-19 所示, 具体参数说明如表所示。

图 3-19

	Boot Maintenance Manager	
 Boot Options Driver Options Console Options Boot From File 		Modify system boot options
Boot Next Value Auto Boot Time-out Boot Retry Count	<none> [3] [3]</none>	
†∔=Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

Boot Maintenance Manager 参数说明

参数	功能说明	默认值
Boot	启动项相关设置,进入界面后显示如下选项:	-
Options	 > Go Back To Main Page 返回到主页,也就是图 3-21 > Add Boot Option 从现有磁盘中选择要添加的启动项进行添加; > Delete Boot Option 现有启动项列出后,选择删除; > Change Boot Order 修改当前的启动顺序,默认从第一个启动项开始; 说明 	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	

	按"Enter"进入。	
Driver	驱动项相关设置,进入界面后显示如下选项:	-
Options	 Go Back To Main Page 	
	返回到主页,也就是图 3-21	
	Add Driver Option	
	从现有磁盘中选择要添加的 efi 驱动进行添加;	
	Delete Driver Option	
	添加的驱动会在这里列出,可以选择删除;	
	Change Driver Order	
	修改添加的驱动配置;	
	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Console	控制台相关设置,进入界面后显示如下选项:	默认无需配置
Options	Go Back To Main Page	
	返回到主页,也就是图 3-21	
	Console Input Device Select	
	标准输入设备设置;	
	Console Output Device Select	
	标准输出设备设置;	
	 Console Standard Error Device Select 	
	标准错误输入输出设备选择;	
	 Console Output Mode Select 	
	输出模式选择,设置显示区域的大小,可以在串口体现;	
	COM Attribute Setup Page	
	COM 相关项配置;	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Boot	加载文件选项,进入界面后显示磁盘选项,可以选择磁盘加	-
From File	载:	
	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Boot	设置下一次启动时要启动的选项,就是从 Boot Options 选择;	NONE
Next	说明	
Value	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Auto	启动 Boot Options 进入倒计时时间,单位是秒,范围是 0-	3
Boot	65535	
Time-out	说明	
	按"Enter"进入修改。	

Boot	设置重新进入引导的次数,也就是在 grub 中 exit 退出时,退	3
Retry	出这么多次才能退出来;	
Count		

2.3.9 Save & Exit

这个项是针对保存重启、不保存退出和关机的设置选项,如图 3-20 所示; 图 3-20

	Save And Exit	
Save Changes and Reset Discard Changes and Exit Shutdown		Save Changes and Reset
†↓ =Move Highlight	F9=Reset to Defaults <enter>=Select Entry</enter>	F10=Save Esc=Exit

2.4 参数说明(中文界面)

图 4-1 首页界面

	龙芯BIOS首页	
选择语言 ● 主板信息 ● 设置日期时间 ● 安全设设置 ● 电源级设置 ● 电高级设置 ● 启动维管理 ● 启动维护管理 ● 保存退出 继续	预体中文>	更改当前系统语言的选项
1↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存

2.5 选择语言

进行界面语言选择,如图 4-2 所示,我们现在支持英文、法文、中文;

说明:

BIOS 默认界面为英文界面,切换语言需要重启生效。

图 4-2

龙芯BIOS首页			
选择语言 > 主板信息 > 设置日期时间 > 安全设置 > 电源设置 > 高級设置 > 启动级设置 > 启动维护管理 > 保存退出 继续	▲简体中文> Standard English Standard Français English Français 简体中文	更改当前系统语言的选项	
‡∔=移动高亮	<enter>=完成条目</enter>	Esc=退出条目	

2.6 主板信息

主板信息界面包含 BIOS 系统的基本信息,如 BIOS 版本号、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数内存插拔情况, 内存总容量、内存频率、FSB 频率; 主板信息界面如图 4-3 所示。

图 4-3

系统概要			
BIOS版本 主板型号 CPU频数 CPU频数 CPU频数 Dimm1 未內安存容裝 Dimm3 未存安存容裝 Dimm5 內未安存安容整 Dimm6 內未內安存容裝 Dimm78 內未內存安存容裝 Dimm18 內未內安存容裝 Dimm18 內未內安存容裝 Dimm13 內未安存容裝 Dimm13 內未安存容裝 Dimm15 內 Dimm16 內	Loongson-UDK2018-V1.4.2-8W LOONGSON T100 T2208A Loongson-3C5000L 2.00 GHz 32 0 GB RAM 16 GB RAM	1	
‡↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出	

主板信息界面中还可以查看 PCIe 设备信息、SATA 设备信息、NVME 设备信息、USB 设备信息;如图 4-4 所示

图 4-4

	系统概要	
Dinm6 內存容量 Dinm7 未安装 Dinm8 內存容量 Dinm9 未安装 Dinm18 內存容量 Dinm18 內存容量 Dinm12 內存容全 Dinm11 未安装 Dinm12 內存容全 Dinm13 未安装 Dinm15 未安装 Dinm15 未安装 Dinm15 未安装 Dinm15 未安装 Dinm16 內存容量 总內存数 內存频率 FSB频率 FSB频率	16 GB RAM 0 GB RAM 16 GB RAM 0 GB RAM 16 GB RAM 0 GB RAM 16 GB RAM 16 GB RAM 16 GB RAM 16 GB RAM 128 GB RAM 128 GB RAM 3200 MHz 1600 MHz	↑ 显示PCIe设备信息
‡∔=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出

各参数配置如表所示:

参数	功能说明	显示示例
Biso 版本	显示单板 BIOS 的版本信息。	Loongson-UDK2018-1.4.2-8W
主板型号	显示电脑型号	LOONGSON 100 T2208A

CPU 类型	显示 CPU 类型	Loongson-3C5000
CPU 频率	显示 CPU 频率	2.00GHz
CPU 核数	CPU 核数	32
DIMM	显示内存槽的插拔情况	0 GB RAM
	未安装 就是没插	16 GB RAM
	内存容量就是插着内存,后面显示所插	
	内存大小;	
总内存数	插内存的总大小	128 GB RAM
内存频率	内存频率	3200 MHz
FSB 频率	FSB 使用的频率	1600 MHz
PCle 设备信息	显示 PCle 设备信息	-
SATA 设备信息	显示 SATA 设备信息	-
NVME 设备信息	显示 NVME 设备信息	-
USB 设备信息	显示 USB 设备信息	-

2.7 设置日期时间

显示和设置当前系统时间和日期;

系统时间是24小时制,格式是"时:分:秒"。按

"上下左右"在时、分、秒之间切换,按"Enter"进行修改,输入数字修改;

系统日期的格式为"月/日/年"。按"上下左右"在月、日、年之间切换,按"Enter"进行修改,输入数字修改;界面如图 4-5 所示。

图 4-5

设置日期和时间		
系统日期 系统时间	[19/12/2021] [06:29:16]	日期格式(月/日/年)
+/- =调节变量 14++=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出

2.7.1 安全设置

安全界面中是密码设置和固件更新选项,如果 4-6 所示;

图 4-6

	安全设置	
▶ 密码 ▶ 更新固件		安全设置密码和恢复出厂设置
† 4=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出

2.4.4.1 密码

密码设置包括管理员密码设置和用户密码设置;

管理员密码设置后,用户密码登陆是只读的权限,只有管理员才有修改权限,界面如图 4-7 所示; 图 4-7

	密码	
<mark>设置管理员密码</mark> 设置开机密码 恢复出厂设置	输入新管理员密码	设置或者清除密码
-	<enter>=完成条目</enter>	Esc=退出条目

2.4.4.2 更新固件

固件更新要进行文件选择界面,可以选择U盘、硬盘中的文件进行升级,如图 4-8 所示;

注意:

升级会擦除当前的 BIOS,写入选择的文件,如果文件有问题,或者中途断电会导致设备无法启动,所以 请确认文件就的正确性,切勿随意升级; 图 4-8

	更新固件	
▶ 选择文件		选择文件去更新固件
	F9=恢复默认	F10=保存
↓=移动高亮	<enter>=选择条目</enter>	Esc=退出

2.7.2 高级设置

高级设置界面包含的系统参数及相关功能控制,如图 4-9 所示图 4-9

	高级设置	
 <u>PCI Subsystem Settings</u> CPU高级设置 Ipmi配置 		PCI and PCI Express Settings.
F1 14=移动高亮 <	9=恢复默认 Enter>=选择条目	F10=保存 Esc=退出

2.7.2.1 PCI 子系统设置

主要是 PCI 子系统的相关设置,现在一项主要的设置是 64 位 Bar 空间的设置,打开之后 PCI 的 Bar 空间 支持到 4G 之上,如图 4-10 所示;

图 4-10



2.7.2.2 CPU 高级设置

CPU 相关配置,如图 4-11 所示;

图 4-11

CPU高级设置		
制造商 :Loongson 品牌信息 :Loongson-3C50 频率 :2.06Hz 一级Cache:64 KB 二级Cache:256 KB 三级Cache:65536 KB 步进 :435	00L @ 2.2GHz	设置CPU时钟调整方案,如果 选择手动调整,有可能重启后无 法启动
CPU时钟设置 CPU时钟比率 100MHz基频,目标频率=(Ra	<mark><手动></mark> [20] tio X 基频),CPU最大速率为: 2.26H	z
CPU VDDN 电压(毫伏) 建议一次升降50毫伏 DDR频率设置 单根内存频率 双根内存频率 处理器核状态设置 :	[1050] <手动> <3208> <2480> <隐藏 >	
↑↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出

CPU 配置相关设置,具体参数如下表所示:

参数	功能说明	默认值
CPU 时钟	CPU 频率设置,	自动
设置	选择"自动",使用的是 CPU 的默认配置频率; 选择"手动"需要在下面的 CPU 时钟比率 中填入要设定的频 率,这个频率单位是 100MHz,也就是 2.2GHZ,需要写入	
	22; 说明 按"个"、"↓"键选择启动项。 按"Enter"进入。	
CPU 时钟	CPU 要手动输入的频率;	22

CPU 的频率和电压不可以随意修改,修改不符可能导致无法起机 建议修改如下:

CPU Speed(100MHz)	VDDN (mV)
22	1150
20	1050
18	950

说明:

- 1、CPU 频率和电压不要随意修改,修改也要在合理范围内微调;
- 2、修改为 Manual 后重新烧写 Flash 也不会丢失;

3、如果修改不当无法起机,可以尝试取出 RTC 电池,断电,等待 5 分钟以上,上电起机,起 来后修改好后,确认是合理参数可以正常机器了,再放回 RTC 电池;

2.7.2.3 Ipmi 配置

介绍通过 IPMI 配置界面,查询 IPMI 和 BMC 相关信息,以及实现 BMC 模块的相关功能控制。 通过该界面,技术支持工程师和系统维护工程师可以查询 IPMI 和 BMC 相关信息,实现 BMC 模块的相关功能控制。IPMI 配置界面如图 4-12 所示。



Ipmi配置		
Ipmi配置 Bmc状态 Bmc设备ID Bmc设备版本 Bmc固件版本 Ipmi版本 Bmc用户设置 Bmc网络配置 Bmc Fru/言息 电源恢复策略 Bmc重启	Ok 35 0 1.11.00 2.0 <关机>	按《回车>进入用户设置 可以添加 删除用户和用户权限设置
1↓=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出

参数	功能说明	默认值
Bmc 状态	当前与 BMC 的连接状态	Ok
Bmc 设备 ID	BMC 的设备 ID	35
Bmc 设备版本	BMC 的设备版本	0
Bmc 固件版本	BMC 固件的版本	1.11.00
Ipmi 八佰伴	使用的 Ipmi 版本	2.0
Bmc 用户设置	BMC 用户相关设置	-
Bmc 网络配置	BMC 网络相关设置	-
Bmc Fru 信息	BMC Fru 信息显示	-
电源恢复策略	上电策略的选择,可以选择:	关机
	关机不开机;	
	开机开机;	
	维持上次状态保持上次设置;	
	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
Bmc 重启	重启 Bmc 功能	-
	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	

2.7.2.3.1 Bmc 用户设置

是对 Bmc 用户进行添加、删除、修改的,这里需要注意的"允许通道号"是只读的,这个是 Ipmi 协议中规 定的,起机会验证通道,然后显示在这里,下面提交时通道好需要与这个一致,操作方式如下表所示;

参数	功能说明	默认值
允许通道	显示当前 IPMI 协议使用的通道	-
号		
添加用户	添加 BMC 用户	预留
	▶ 用户名要添加的用户名;	
	▶ 用户密码要添加用户的密码;	
	▶ 通道号要与允许通道号一致;	
	▶ 用户权限设置用户权限选择,可以选择的如下:	
	预留	
	回调	
	用户	
	操作员	
	管理员	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	

	按"Enter"进入修改。	
删除用户	用户名 要删除用户的名字;	-
	用户密码要删除用户的密码;	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
修改用户	当前用户列表	-
设置	▶ 用户名 要修改用户名字;	
	▶ 用户密码 要修改用户的密码	
	要修改的信息	
	▶ 用户密码要修改的密码;	
	▶ 通道号要与允许通道号一致;	
	▶ 用户权限设置用户权限选择,可以选择的如下:	
	预留	
	回调	
	用户	
	操作员	
	管理员	
	▶ User 是否直接生效;	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	

2.7.2.3.2 Bmc 网络配置

这个页面可以配置 Bmc 的网络,如果 BMC 有多个网口会列出多个 Bmc 以太网口

如图 4-13 是 Bmc 以太网口 1 的配置页面;

图 4-13

Bmc网络配置		
Bmc以太网口1 配置地址 配置当前地址 Ip地址 子网掩码 Mac地址 网关 Ip地址 网关 Mac地址	▲劫态:把址BmcDhcp 动态:地址BmcDhcp 18.48.22.59 255.255.255.0 5A-C3-E6-C5-D1-0F 18.48.22.254 00-00-00-00-00-00	选择以静态或动态配置LAN通道参 数 通过BIOS或BMC 未指定的 选项将在BIOS阶段不会修改任何B MC网络参数
‡∔=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出

参数	功能说明	默认值
配置地址	可以选择静态、动态 BmcDHCP、动态 BmcNonDHCP,只 有选择"静态"时下面选项才可以修改	-
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
当前配置	当前的地址的配置方式;	-
地址		
Ip 地址	当配置地址选择"静态"时,需要手动输入要设置的 IP 地	-
	址;	
	当配置地址你选择"动态"时,显示当前自动获取的 IP 地	
	址;	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
子网掩码	当配置地址选择"静态"时,需要手动输入要设置的子网掩	-
	码;	
	当配置地址选择"动态"时,显示当前自动获取的子网掩	
	码;	
	说明	
	按"Enter"进入。	

	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
Mac 地址	显示 BMC 网卡当前的 MAC 地址	-
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
网关 IP 地	当配置地址选择"静态"时,需要手动输入要设置的网关 IP	-
址	地址;	
	当配置地址选择"动态"时,显示当前自动获取的网关 IP 地	
	址;	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	
网关 Mac	当配置地址选择"静态"时,需要手动输入要设置的网关	-
地址	MAC 地址;	
	当"配置地址"选择"动态"时,显示当前自动获取的网关	
	MAC 地址;	
	说明	
	按"Enter"进入。	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入修改。	

2.2.2.3.3 Bmc Fru 信息

是对 Fru 信息的显示,如图 4-14 所示

图 4-14

Bmc Fru信息			
Fru信息			
系统统统书示系标析标析 系统统统书本 新校校校子子子子标准制 造品本 号商名 学子子子标 中 出 造 号 商 字 系 板板板 校 校 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子 子	L00NGS0N L00NGS0N T100 T2208A - 212376021900700100015 L00NGS0N Loongson-LS2C5LE LS2C5LE 3123858E25ALYB212900030 L00NGS0N - -		
†∔=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出	

2.7.3 设备管理

关于设备的设置和管理,如果 4-15 所示;

图 4-15

设备管理					
设备列表 ▶ <mark>控制器设置</mark> ▶ Network Control ▶ iSCSI Configuration ▶ 网络设备列表		管理设备驱动程序			
按ESC退出					
	F9=恢复默认	F10=保存			
†↓=移动高亮	<enter>=选择条目</enter>	Esc=退出			

2.7.3.1 控制器设置

CPU 控制器的开关,如图 4-16 所示

图 4-16



各参数配置如表所示:

参数	功能说明	默认值

ATA 驱动设置:	SATA 控制器使能开关,菜单选项为:	启用				
串行 ATA 控制器 0	▶ 启用:使能 SATA 控制器					
串行 ATA 控制器 1	▶ 不启用:关闭 SATA 控制器					
串行 ATA 控制器 2	说明					
	按"个"、"↓"键选择启动项。					
	按"Enter"进入。					
USB 设置:	USB 控制器开关,菜单选项为:	启用				
USB0 控制器	▶ 启用:使能 USB 控制器					
USB1 控制器	▶ 不启用:关闭 USB 控制器					
	说明					
	按"个"、"↓"键选择启动项。					
	按"Enter"进入。					
网络设置:	Gmac 网卡控制器开关,菜单选项为:	启用				
以太网控制器 0	后用:使能网卡控制器					
以太网控制器 1	▶ 不启用:关闭网卡控制器					
	说明					
	按"个"、"↓"键选择启动项。					
	按"Enter"进入。					
动态调频调压	动态调频调压开关	不启用				
	▶ 启用:使能动态调频调压					
	▶ 不启用:关闭动态调频调压					
	说明					
	按"个"、"↓"键选择启动项。					
	按"Enter"进入。					

说明**:**

控制器开关0都是总开关,如果0控制器不开启,后面控制器开启是无效的;

2.7.3.2 网络控制器

网络开关配置,其中包括网络协议控制和 PXE 控制;

网络协议开启后,重启后才会有"网络设备列表"的选项

"网络设备列表"选项是网口驱动加载后自带的页面,所以网卡不同,这个页也不同,图 4-17 是 Gmac 网卡的配置页面;

图 4-17



2.7.4 启动管理

启动管理页面,这个界面可以按"个"、"↓"键选择启动项,"Enter"键进入启动项,如图 4-18 所示; 图 4-18

启动管理				
启动管理菜单 UEFI SHOL UEFI KINGSTON OM8PDP3 UEFI 1 1 使用 <1> 和 <4> 键去设 键进入选择启动项 <esc></esc>	256B-A01 50026B7684F8B847 地通出启动管理菜单	Device Path : Fv(7CB880C9-F8EB-4F34-AAEA-3E E4AF6516A1)/FvFile(7C04A583-9 E3E-4F1C-AD65-E0526800B4D1)		
†∔=移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=遇出		

2.7.5 启动维护管理

是对启动相关选项的设置,可以设置启动方式、设置启动顺序、设置启动过程等。页面如图 4-19 所示, 具体参数说明如表所示。

图 4-19

启动维护管理					
▶ <mark>启动选项</mark> ▶ 驱动选项 ▶ 控制台配置 ▶ 文件引导		修改系统启动选项			
下次启动项 自动启动超时 重启次数	<none> [3] [3]</none>				
†↓ =移动高亮	F9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出			

启动维护管理参数说明

参数	功能说明	默认值
启动项	启动项相关设置,进入界面后显示如下选项:	-
	▶ 返回主页	
	返回到主页,也就是图 4-21	
	▶ 添加启动项	
	从现有磁盘中选择要添加的启动项进行添加;	
	▶ 删除启动项	
	现有启动项列出后,选择删除;	
	▶ 修改启动顺序	
	修改当前的启动顺序,默认从第一个启动项开始;	
	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
驱动选	驱动项相关设置,进入界面后显示如下选项:	-
项	▶ 返回主页	
	返回到主页,也就是图 3-21	
	▶ 添加驱动选项	
	从现有磁盘中选择要添加的 efi 驱动进行添加;	
	▶ 删除驱动选项	
	添加的驱动会在这里列出,可以选择删除;	
	▶ 修改驱动选项	

	修改添加的驱动配置;	
	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
控制台	控制台相关设置,进入界面后显示如下选项:	默认无需配置
选项	▶ 返回主页	
	返回到主页,也就是图 3-21	
	▶ 控制台输入设备选择	
	标准输入设备设置;	
	▶ 控制台输出设备选择	
	标准输出设备设置;	
	▶ 控制台错误输出设备选择	
	标准错误输入输出设备选择;	
	▶ 控制台输出模式选择	
	输出模式选择,设置显示区域的大小,可以在串口体现;	
	▶ COM 口属性设置	
	COM 相关项配置;	
	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
文件引	加载文件选项,进入界面后显示磁盘选项,可以选择磁盘加	-
导	载:	
	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
下次启	设置下一次启动时要启动的选项,就是从 Boot Options 选择;	NONE
动项	说明	
	按"个"、"↓"键选择启动项。	
	按"Enter"进入。	
自动启	启动 Boot Options 进入倒计时时间,单位是秒,范围是 0-	3
动超时	65535	
	说明	
	按"Enter"进入修改。	
重启次	设置重新进入引导的次数,也就是在 grub 中 exit 退出时,退	3
数	出这么多次才能退出来;	

2.7.6保存退出

这个项是针对保存重启、不保存退出和关机的设置选项,如图 4-20 所示; 图 4-20

保存退出					
<mark>保存更改并重启</mark> 放弃更改并退出 关机		保存更改并重启			
14=移动高亮	F 9=恢复默认 <enter>=选择条目</enter>	F10=保存 Esc=退出			

三、BMC 设置

3.1BMC 出厂默认配置

名称	值	描述
用户名	root	BMC 默认用户名
密码	0penBmc	BMC 默认密码,首字符为数字 0,不是字母
IP 模式	static	BMC 默认静态 IP
IP 地址	192.168.0.134	BMC 默认 IP 地址
时间获取方式	本地获取	默认从 Host 同步时间

3.2 Loongson BMC WEBUI 介绍

BMC WebUI 为用户提供了通过 BMC 管理服务器的便捷窗口。BMC 会不断更新,WebUI 具体功能请以实际为准。

3.2.1 登陆

在浏览器地址栏输入 BMC IP,如 https://10.130.0.188,敲击回车键访问 BMC Web。 BMC 默认进入登陆界面,登陆界面如下图:

LO	DNGSON 花 登录	Ĩ.
♀用户名		
▲ 密码		
	중국	
	○ 切换语言	

描述	值	备注
BMC 默认用户名	root	
BMC 默认密码	OpenBmc	首字符为数字 0, 不是字母

输入 BMC 用户名及密码后,点击登陆即可(若登陆报错请确认帐户名密码是否正确)。

BMC WebUI 支持中英文双语切换。在登陆按钮下方有切换语言按钮,点击将切换语言,默认是中文。登陆成功后将进入服务器概览。

3.2.2 服务器概览

服务器概览界面包含当前 BMC 主要配置信息,传感器概览,传感器概要信息,近期事件,每日事件总数以及当前服务器 UID 灯的状态信息,具体界面如下:

LOONGSON	服务器概览 loong	son-obmc ^{0.96}		ø	系统健康状态 🖨 电源 🔾 刷業	f数据 💍 语言 🔘 退出
── 服务器概览	配置			每日事件总数		
▶ 服务器信息	BMC	Server	BIOS		■ 正常 ■ 警告 ■ 紧)	- E
控制	BMC 时间		Jan 1, 1970 10:23:43 AM			0
◎ 配置	固件版本	ls2c5le-1.11	-32-g474b19-474b197			
│ 访问	MAC 地址	a0:1 a0: 00	b0:83:a0:1d:10 (eth0) 61:83:a0:1d:c1 (eth1) :00:00:00:00:00 (sit0)			0
	IP 地址		10.130.0.96 (eth0)			0
	BMC 名称		loonason-obmc 🔻	Oct 3 Oct 4 C	Jet 5 Oct 6 Oct 7 Oct 8	Oct 9
			配置 >	过去7天		事件 >
	传感器概览 (传感器概览 正常 100% (26) 0% (26)	a → → → → → → → → → → → → →	传感器信息 12V St 0 5V SE 7A Cot 0 (6 (6 (6 (6 (8)) (7 (6)) (7 (6)) (7 (7))) (7))) (7))(7))())()())()())()())()()()(ENSE	近期事件 A Power Unit Re A Power Unit No O Fan Removed O Fan Removed O Fan Removed A Fan Redunda O Fan Removed O Fan Removed 日 Fan Removed	ЦЦЛТО 9:22 АМ ЦЦЛТО 9:22 АМ ЦЦЛТО 9:22 АМ ЦЦЛТО 9:22 АМ ЦЦЛТО 9:22 АМ ЦЦЛТО 9:22 АМ ЦЦЛТО 9:22 АМ
	10070 (20)	5, 570(0)	16念母旧客	12恐奋 >	HXXL	⊕1 + >
$\overline{\mathbf{O}}$	服务器UID _{关闭}					

如下工具栏在 BMC 登陆成功后任何界面都会显示:

🕑 系统健康状态 🖨 电源 🔾 刷新数据 Ċ 语言 🙆 退出

- "系统健康状态"表示当前服务器的健康状态,绿色表示正常,其余表示异常。
- "电源"状态表示当前服务器的开关机状态,灰色表示服务器处于关机状态,绿色表示服务器处于开机状态。
- "刷新数据"按钮点击后 BMC Web 将重新加载并进入"服务器概览"界面,更新界面的数据及状态信息。
- "语言"按钮点击后,BMC Web 将切换中英文语言,当前若是英文则切换为中文,当前若是中文则切换为英文。
- "退出"按钮点击后,将退出登陆,返回至登陆界面。
- 3.2.2.1 配置信息

展示了服务器主要配置概况,包括 BMC/BIOS/CPLD/PSU 的固件版本,MAC 地址等配置 信息。点击右下角配置可跳转到"配置"界面对 BMC 进行配置。

BMC	Server	BIOS
BMC 时间		Jan 1, 1970 1:43:33 PM
固件版本		ls2c5le-1.11-32-g474bf9-474bf97
MAC 地址		a0:b0:83:a0:1d:10 (eth0) a0:61:83:a0:1d:c1 (eth1) 00:00:00:00:00:00 (sit0)
IP 地址		10.130.0.96 (eth0)
BMC 名称		loongson-ohme

3.2.2.2 每日事件总数

过去七天 BMC 发生的事件统计,包含正常事件,警告事件以及紧急事件。点击右下角 事件可跳转到"事件日志"界面查看详情。



3.2.2.3 传感器概览

传感器健康状态统计:



3.2.2.4 传感器信息

当前服务器的主要传感器信息。点击右下角传感器可跳转到"传感器"界面查看详情



3.2.2.5 近期事件

展示 BMC 近期的主要事件并做概要显示,点击右下角事件可跳转到"事件日志"界面 查看详情。
近期	事件		
A	Power Unit Redundancy Lost: Pow	1/1/70 9:22 AM	
	Power Unit Non Redundant From I	1/1/70 9:22 AM	
Ø	Fan Removed: MB_FAN3_TACH r	1/1/70 9:22 AM	
Ø	Fan Removed: MB_FAN2_TACH r	1/1/70 9:22 AM	
0	Fan Removed: MB_FAN4_TACH r	1/1/70 9:22 AM	
▲	Fan Redundancy Lost: Fan redund	1/1/70 9:22 AM	
Ø	Fan Removed: MB_FAN1_TACH r	1/1/70 9:22 AM	
-			

3.2.2.6 服务器 UID

该按钮显示 UID 状态信息,用户可通过点击按钮,远程开关 UID LED。

服务器UID _{开启}	
--------------------------------	--

3.2.3 服务器信息

服务器信息主要包含了信息类有关内容。点击"服务器信息"后 BMC 默认进入"FRU 信息"界面,用户可根据需要点击其他选项使用需要的功能。

□ 服务器信息
··· FRU 信息
··· 事件日志
··· 硬件状态
··· 传感器
··· 电源功耗
··· 温度统计

FRU 信息

FRU 信息主要包含了主板 FRU 信息以及 PSU FRU 信息,其中主板的 FRU ID 为 0:

Fru 设备描述: BUILTIN_FRU_DEVICE (ID:0)

Board	CI	hassis	Product
Board fru version id			FRU Ver 0.01
Board language code			0
Board manufacture date			1995-12-31 - 00:00:00
Board manufacturer			Loongson
Board part number			20201125-LS2C5LE-BPN
Board product name			Loongson-LS2C5LE
Board serial number			20201125-LS2C5LE-BSN

PSU1 Fru 设备描述: R1CA2801A (ID: 230)

	Product
Product asset tag	A03
Product fru version id	APM12V0302
Product language code	25
Product manufacturer	ACBEL
Product part number	FSE052
Product name	R1CA2801A
Product serial number	FSE052A0300AGB2035003218
Product version	00AG

3.2.3.1 事件日志

3.2.3.1.1 事件日志查看

事件日志界面主要包含当前 BMC 历史触发过的事件记录,包含日志触发时间告警等级 以及描述信息,下图为事件日志示例界面。

事件日志 loongson-obmc					♂ 语言 ② 退出
按照级别过滤	● 所有的	島梁 ●	• 警告	• 正常	
开始日期 年 /月/日	结束日期 年 /月/日	握索事件日志 Q Keyw	ord		X 搜索
				显示事件ID 清除日志	下载日志
时间戳	状态	描述			
8:01:38 AM Thursday, January 1, 1970	ОК	Loongson-LS2C5LE Board with serial number	er 20201125-LS2C5LE-BSI	V was installed.	
8:01:25 AM Thursday, January 1, 1970	ок	Power restore policy applied.			
8:01:24 AM Thursday, January 1, 1970	ок	Loongson-LS2C5LE Board with serial number	er 20201125-LS2C5LE-BSI	N was installed.	
8:01:22 AM Thursday, January 1, 1970	Critical	Power Unit NonRedundant and has insufficie	ent resource.		
8:01:21 AM Thursday, January 1, 1970	Warning	Power Unit Redundancy lost.			
8:01:11 AM Thursday, January 1, 1970	Critical	The system interface is in the unprovisioned	state.		
B:01:03 AM Thursday, January 1, 1970	ок	Loongson-LS2C5LE Board with serial number	er 20201125-LS2C5LE-BSI	V was installed.	

3.2.3.1.2 事件日志过滤

按照级别过滤	● 所有的	• 紧急	• 警告	• 正常	
开始日期	结束日期	搜索事件日志			
年 /月/日	年 /月/日	Q Keyword			× 搜索

您可以通过按事件级别过滤日志。包含:

- 所有的
- 紧急
- 藝告
- 正常

可以根据事件起止日期选择显示的日志,或者通过关键字筛选事件日志。

3. 2. 3. 1. 3 **事件日志管理**

		🔲 显示事件ID 清除日志	下载日志	
•	勾选"显示事件 ID"	,用户可以看见下方日	日志能够显示出	出事件 ID
•	点击"清除日志",E	BMC 所记录的事件日志	将会清空	

● 点击"下载日志"按钮,浏览器将会把当前 BMC 中日志打包下载下来保存到本地。

3.2.3.2 硬件状态

该界面包含服务器主要设备信息,如 CPU/内存/硬盘/PCIe 设备。您可以点击页面上方 对应选项(所有的/中央处理器/内存/硬盘/PCIe 设备)来选择当前界面的显示内容。

显示更多:	 所有的 		 中央处理器 内存 		• 硬盘	PCle	● PCle设备		
CPU					内存				
cpu0		cpul	cpu2	cpu3		dimm0	î		
Family				Unknown	Capacity Gi B		16		
Instruction Set				Loongson-64	Data Width Bits		64		
L1Cache(KB)				64	Locator		CPU0_MC0_DIMM1		
L2Cache(KB)				256	Manufacturer		0198		
L3Cache(MB)				64	Memory Device Type		DDR4		
Manufacturer				Loongson	Memory Speed In Mhz		3200		
Max Speed MHz				2200	Memory Type		DRAM		
Name				Central Processor	Memory Voltage		1.2 .		
硬盘							□ 显示评辩语思. □ 显示已天闲的		
插槽编号		코号	状态		状态	容量 (GB)	序列号		
0	drive0	SINKEF	R SEV256TXX-CEN	ок	Enabled	256GB	202003103047		
0	drive1	KINGST	ON SA2000M8250G	ок	Enabled	506GB	50026B7683E52FA1		

3.2.3.2.1CPU 信息

CPU 信息主要包含了 CPU 的生产厂家,频率, Cache 大小,核数等其他重要参数。

CPU					
cpu0	cpul	cpu2	cpu3		
Family			Unknown		
Instruction Set			Loongson-64		
L1Cache(KB)		64			
L2Cache(KB)			256		
L3Cache(MB)			64		
Manufacturer			Loongson		
Max Speed MHz			2200		
Name			Central Processor		

3.2.3.2.2内存信息

内存信息主要包含了内存的容量,位宽,生产厂家,内存类型,内存在主板上位置以 及内存条的工作电压等其他重要参数。

内存	
	dimm0
Capacity Gi B	16
Data Width Bits	64
Locator	CPU0_MC0_DIMM1
Manufacturer	0198
Memory Device Type	DDR4
Memory Speed In Mhz	3200
Memory Type	DRAM
Memory Voltage	1.2

3.2.3.2.3 硬盘信息

硬盘信息主要包含了硬盘的容量,型号,序列号,硬盘类型,固件版本以及块大小等 其他重要参数。

硬盘										☑ 显示	详细信息. 🔲 显示已关闭的
插槽编号		型号	状态		状态	容量 (GB)	序列号	位置	块大小 Bytes	磁盘类型	固件版本
0	drive0	SINKER SI	EV256TX	ОК	Enabled	256GB	202003103047	NVME1	512MB	SSD	S0614B0G
0	drive1	KINGSTOP	SA2000	ОК	Enabled	506GB	50026B7683E52FA1	NVME2	512MB	SSD	S5Z42105

3.2.3.2.4PCIe 信息

PCIe 信息主要包含了 PCIe 设备的名称,编号,制造商,链路速度,带宽,设备类型等其他重要参数。

PCIE 设备							☑ 按设备分组 ☑ 显示详细信息
编号	设备名称	制造商	PCle 链路速度	带宽	设备类型	子系统 ID	子系统供应商ID
1	Intel 82599ES 10-Gigabit	Intel	Gen2(5Gb/s)	х8	Network Card	Ox3	0x8086

3.2.3.2.5 传感器

该界面显示当前 BMC 支持的传感器状态等信息,您可以根据界面上方的选项过滤显示 所需要查看的传感器,可以点击"显示阈值"按钮查看对应传感器的阈值。

按照级别过滤	 所有 	ġ	• 緊急	• 警告	• 正常	
所有组件			A Keyword			× HR
						☑ 显示阈值
传感器名称	状态	数值	低紧急	低警告	高警告	高紧急
12V SENSE	OK	11.94V	9.60V	10.80V	13.20V	14.40V
5V SENSE	ок	4.87V	4.00V	4.50V	5.50V	6.00V
7A Core 1V1	ОК	1.08V	0.89V	1.00V	1.21V	1.31V
MB HT 1V2	ок	1.17V	0.96V	1.08V	1.32V	1.44V
P3V3 SENSE	ОК	3.22V	2.64V	2.97V	3.63V	3.96V
S RTC 3V	ОК	3.11V	2.40V	2.70V	3.30V	3.60V
VDD 1V8 CPU	ок	1.78V	1.44V	1.62V	1.98V	2.16V

3.2.3.2.6 电源功耗

电源功耗界面统计近 24 小时/一个月/一年内功耗的最大值,并绘制成曲线。您可以选择下拉框来选择显示内容,将鼠标移动到对应点上可查看对应功耗值及其触发的时间。



3.2.3.2.7 温度统计

温度统计界面记录了过去 24 小时温度的最大值,并绘制成曲线;包含"CPU 温度"、 "进风口温度"、"出风口温度"。您可以选择下拉框来选择显示内容,将鼠标移动到对 应点上可查看对应功耗值及其触发的时间。



3.2.4 控制

控制界面主要包含了服务器控制类的有关内容。点击"控制"后 BMC 默认进入"服务器电源操作"界面,您可根据需要点击其他选项使用需要的功能。



3.2.4.1 服务器电源操作

在服务器电源操作界面,您能够:

- 远程开关服务器
- 获取服务器电源当前状态
- 远程配置 BIOS 启动项

覆盖启动配置。另外	② 启动项配置
服务器电源状态	On
重启 服务器	关机 服务器
立即 在OS运行过程中重启服务器可能引起 服务器数据错误	 立即 在OS运行过程中关闭服务器可能引起 服务器数据错误

点击页面右上角"启动项配置"按钮可弹出如下界面

启动项配置				
覆盖系统	No override			
启动配置	No override PXE Hard Drive			
	CD BIOS Setup USB		取消	保存

通过选择下拉框的方式配置 BIOS 启动项,点击"保存"按钮保存配置。

3.2.4.2 服务器 LED

该界面主要用来显示/控制 UID 状态。

打开或者关闭LED 如果服务器有LCD,将控制它来显示或者不显示文本信息到LCD上。

点击按钮将反转 UID LED 状态。

3.2.4.3 重启 BMC

当您点击"重启 BMC"按钮后, BMC 将重启。在 BMC 重启过程中, WebUI 将无法使用; 在 BMC 重启完成之后,需要您重新登陆。若登陆按钮不可用,请重启您的浏览器。

当您重启了BMC,您的web应用在几分钟内将无法连接到BMC系统;在BMC重启完成之后,您必须重新登录。如果登录按钮不可用,请关闭您的web浏览器,然后重新打开并输入BMC的IP地址。 重启BMC

3.2.4.4 Serial over LAN console

该界面为 BMC SOL 功能,将服务器的串口数据重定向输出到浏览器窗口上,供您查看。您可通过点击"在新的窗口中打开"按钮,在新的浏览器窗口上显示串口数据信息。

「存新的窗口由打开



3. 2. 4. 5 KVM

KVM 界面为您提供远程桌面,您可通过该页面远程控制系统。



界面左上方提供了如下按钮:

自动缩放 ______ Num Lock ______ Cap Lock ______

- "自动缩放"按钮打开后,界面将 0S 分辨率动态大小显示操作系统界面。否则将以固定大小显示
- 当"Num Lock"打开后,服务器的数字键盘将被打开,否则关闭。BMC 会同步服务器的数字键盘状态,并将状态显示到按钮状态上。客户端的数字键盘状态不会影响到服

务器,两者无关。

当"Cap Lock"打开后,服务器的大写锁定键将被打开,否则关闭。BMC 会同步服务器的大写锁定键状态,并将状态显示到按钮状态上。客户端的大写锁定键状态不会影响到服务器,两者无关。

界面右上方提供了如下按钮:

在新的窗口中打开) 发送 CTRL+ALT+DEL

- 点击"在新的窗口中打开"按钮,在新的浏览器窗口上来显示 KVM 画面
- 点击"发送 CTRL+ALT+DEL"按钮,BMC 会向远程主机发送该组合键;若远程主机处于 BIOS 阶段,发送该组合键会引起系统重启。

3.2.4.6 Virtual Media

当前服务器支持虚拟媒介挂载。

虚拟媒介 从本地加载Image	
ISO0 31/// 没有济完的文件	开始
	7174
》观…————————————————————————————————————	ガ始
从外部服务器加载image	
USB2 配置连接 USB1	开始
配置连接	开始

3.2.4.6.1 从本地加载 Image

您可以根据自身需要挂载 ISO0 或者 USB0。点击"浏览"按钮,选择需要挂载的文件进行挂载。

3.2.4.6.2 挂载 ISOO

该功能可用于远程安装操作系统或查看 ISO 中文件内容。

1) 安装操作系统

挂载 ISO 文件后点击 F12, 进入 BIOS Boot Option 选项, 能够看到"OpenBMC Virtual Media Device":



选择并点击后,可以远程安装系统:

	gnu grub	version 2.0	4-beta4		
*Install UnionTech OS Deskton 2	A Profession	al			
Check ISO MD5	N 110165510	a i			
lise the . and . keys to sel	ect which en	tru is highl	iahtad		
Press enter to boot the sel a command-line.	ected OS, `e	' to edit th	e commands be	fore booting (or 'c' for

2) 查看文件内容

如开机不安装系统并进入服务器默认 OS,则能够在 OS 下看到对应的镜像文件。

< > 👳			Q	∎ ≣	
最近使用					
主目录					
桌面		<u> </u>		<u> </u>	
视频	boot	EFI		live	
音乐					
图片				and the second s	
文档	A	ZIP		encoded (10) and 100 Sealth Annual (10) Sealth Annu	
下载	deepin-boot-	deepin-boot-	r	nd5sum.txt	
回收站	maker.exe	maker.zip			
计算机					
系统盘					
数据盘					
uos 🔺					
网络邻居					

3. 2. 4. 6. 3 **挂载 USB0**

该功能可挂载软盘,如 Floppy 等。选择对应的文件并打开,如下图

虚拟媒介	💼 < > 🖕	release	floppy		Q			×
从本地加载Image	● 最近使用			0				
ISO0	▲ 主目录							
测意没有选定的文件	■ 桌面							
USB0	■ 视频		floppy	floppy.img				
测试	□ 音乐							
	⊠ 图片							
从外部服务器加载image	■ 文档							
USB2	● 下载							
配置连接	● 计算机							
USB1	◎ 系统盘							
配置连接	■ 数据盘			选中1个文件(1.4 MB)				
				floppy				
						取消	打开	

点击"开始",能够看到上方提示挂载 USB0 成功,且按钮变为"停止"。点击"停

止"按钮退出挂载。

Virtual Media loongson-obmc	•~	成功 USB0 is running	×
版型均然和TT 从本地加载Image	-		
ISO0 浏览没有选定的文件 USB0 (Active) 浏览 floppy.img			开始 停止

在挂载成功后,进入 KVM 界面,可观察到系统下多了一个 USB 软盘。

■ 计算机		T \\ 151
◎ 系统盘		做盆
■ 数据盘		-
♀ 1.4 MB 卷	۸	⑤ 系统盘 (XFS) 5.3G/47.7G
@ 网络邻居		
		1.4 MB 卷 EXT2 0M/1.4M

3. 2. 4. 6. 4 从外部服务器加载 Image

您可根据自身需要从外部服务器加载镜像文件到设备 USB1 或者 USB2。点击"配置连接"按钮,填写需要挂载的远程镜像路径(目前仅支持 smb 协议和 https 协议)及用户名密码,如下图所示: (请先确认远程服务器是否支持挂载)

Legacy 模式配置	
外部服务器URI地址 smb://10.130.0.122/jinxin/data/nfs/floppy.img	
用户名 jinxin	
密码 RW	
Ø	保存 取消

配置完成之后点击"开始"按钮,BMC 将进行挂载,在系统下可识别到挂载的虚拟 USB 设备。使用结束后请断开连接。

			Q		1	=
ᇦ 最近使用						
▲ 主目录						
■ 桌面		o				
■ 视频	dir	lost+found		jinx		
₽ 音乐						
23 图片						
■ 文档						
Ө 下载						
♥ 回收站						
■ 计算机						
❷ 系统盘						
■ 数据盘						
∲ 1.4 MB 卷 🔹						
@ 网络邻居						

3.2.5 配置

配置栏主要包含如下功能:

- 网络设置
- SNMP 设置
- 固件更新
- 恢复出厂设置
- 高级配置
- 日期和时间设置

3.2.5.1 网络设置

1) 功能介绍

在网络设置页面可以查询和配置 BMC 管理网口,包括:

- 主机名
- 网络信息(网口模式, IP、MAC 等)
- DNS 信息

注意:网络接口的属性变更会导致网络断开连接。

2) 界面描述

在导航栏点击 配置->网络设置 进入设置页面。详细如下介绍:

网络接口	eth0		-
eth0 公共设置			
主机名	MAC 地址	IPV6 默认网关	
loongson-obmc	a2:af:0c:4d:62:de	0:0:0:0:0:0:0:0	2
eth0 IPV4 设置 使用DHCP自动获取IP地址	● 分配一个静态IP地址		
IPV4地址	网关	子网掩码	
10.130.0.176	0.0.0.0	255.255.255.0	2
eth0 DNS设置			
#	DNS		
1	192.168.0.1		
← 添加DNS服务器			
功能操作			
通过网络接口下拉菜	单选择需要配置的	接口:	
ethO: BMC 管理	四口(支持千兆网	络)	
• eth1: BMC shar	eNic 网口(支持百》	兆网络)	
• sit0:			
网络接口	eth0		
	eth0 eth1 sit0		
eth0 公共设置			
点击 一, 进入设	置模式。		
主机名	MAC 地址 I	PV6 默认网关	
loongson-obmc	4a:f1:55:7f:0a:15 0	:0:0:0:0:0:0	<

3)

输入需要设置的内容,主机名、MAC 地址、IPV6 默认网关。点击 ,保存修改内容。





DNS 设置(eth0/eth1)

#	DNS	
1	192.168.0.1	
2		
✤ 添加DNS服务器		

- 支持修改 DNS 服务器 IP
- 支持多个 DNS 服务器设置
- 3.2.5.2 SNMP 设置
- 1) 功能介绍

在 SNMP 设置界面可以查询和设置 BMC SNMP Trap 服务器的配置,包括:

● Trap 服务器主机名

● Trap 服务器端口号

<u>注意:同一个服务器只能设置一个端口号</u>。

2) 界面描述

在导航栏点击 "配置-> SNMP"设置 进入设置界面。

SNMP管理器		
主机名或者IP地址	端口	
10.130.0.125	162	2
☆加管理器		
		重置 保存页面配

3) 功能操作

添加 SNMP 管理器		
i. 点击	,开始新增 SNMP 管理者	哭 。
ii. 输入主机名或者 IP b	也址,端口号。点击	,保存修改。
SNMP管理器		
主机名或者IP地址	端口	
10.130.0.125	162	L
10.130.0.126	162 \$	
④ 添加管理器		
iii. 点击	使设置生效	

端口	
162	L
162	L
	162

弹出页面设置生效对话框 (成功)



设置失败会弹出失败对话框



删除 SNMP 管理器



- 3.2.5.3 固件更新
- 1) 功能介绍

在固件更新界面,可以查看服务器固件信息或者更新服务器相关固件。包括:

- ① BMC
- ② BIOS
- 3 CPLD
- 2) 界面描述

在导航栏点击 "配置->固件更新" 进入固件更新界面。详细如下图:

BMC 固件版本	ls2c5le-1.11-30-gdccce9-dccce97	
BIOS固件版本	NA	
CPLD 固件版本	00.0 / 00.0	
PSU 固件版本	NA / NA	
固件Image文件		
固件更新选项	重启时生效	· · ·

3) 功能操作

固件版本

通过固件版本栏,可以查看当前服务器四种主要固件的版本信息

固件 Image 文件

通过固件 Image 文件栏,可以更新固件版本栏中三种不同的固件。

4) 固件更新选项

	固件更新选项	重启时生效	· •		
		保留UBOOT	•		
	固件更新选项包含是否立即生效	双和是否保留 Uboot 升级			
	● 重启时生效: 升级结束需要	手动重启 BMC			
	● 立即生效: 更新结束后自动重启 BMC 生效				
	● 保留 UBOOT: 更新过程中保留 UBOOT 模块不进行更新				
	● 更新 UB00T: 更新过程中同步进行 UB00T 模块升级				
	<u>注意:固件更新选项只对BMC更新生效。</u>				
5)	BMC/BIOS/CPLD 固件更新说明				
i. 点	(击 ↔ 从本地添加Image文件	从本地导入需要更新的文件。			
ii.	_{选择一个文件} ,添加上作	专文件。			

4	× 添加Image文件
:2 ت 4	从本地上传Image文件 选择 个固件文件用于更新 BMG/BIOS/CPLD/PSU。 选择 一个文件 没有选定的文件
۵	取消上传固件
iii. 点击	上传固件 完成固件上传
	添加Image文件
	从本地上传Image文件 选择一个固件文件用于更新 BMC/BIOS/CPLD/PSU。 选择一个文件 loongson-platforms-image-update-loongson-ast2500- 20211009033502.tar
	取消 上传固件
iv. 点击 确	<mark>定</mark> ,启动文件上传。 │
	添加Image文件
	从本地上传Image文件 选择一个固件文件用于更新 BMC/BIOS/CPLD/PSU。
	选择一个文件 loongson-platforms-image-update-loongson-ast2500- 20211009033502.tar
	10.130.0.176 显示 您确定想要更新吗?注意:在更新完成之前,无法点击其它的链
	_按 : ge文件 取消 确定

如提示,启动更新,更新过程中无法点击其他链接。点击"确定"启动更新。

固件Image文件		
固件更新选项	重启时生效	V
	保留UBOOT	V

6) 固件上传

固件Image文件	
固件更新选项	重启时生效
	保留UBOOT
擦除及烧录中50%	

7) 固件更新

lmage文件				
∃新选项	10.130.0.176 显示			
	BMC固件更新完成,新固件将根据您选择的更新选项生效!			
	确定			
瓷录中100%		_		

8) 版本校验

BMC 包含固件校验功能,上传不支持的固件,不完整的固件,不属于龙芯平台的固件均会被拦截。如下图。



3.2.5.4 恢复出厂设置

- 1) 功能介绍
- 通过恢复出厂设置界面可以将 BMC 配置恢复到默认状态。包括:
- 用户/密码
- 网络设置
- 网络服务器设置

2) 界面描述

在导航栏点击 配置-> 恢复出厂设置,进入恢复出厂设置页面。详细如下:

		恢复出厂设置 loongson-obmc	⊘系统健康状态 ⊜ 电源 〇 刷新数据 Ĉ 语言 ⑧ 退出
		当您对BMC进行恢复出厂设置时,您的所有配置将会丢失 ^{恢复出厂设置}	
3)	操作步骤	R R	
	点击	^{恢复出厂设置} ,即可进行配置恢复操作,	如提示,您的所有配置将会丢失。
		当你对BMC进行恢复出厂设置时,你的所有配置将会手牛	
		10.130.0.176 显示	
		您确定要执行恢复出厂设置吗?恢复出厂设置会导致您所有的 配置丢失!	
		取消 确定	
	<u>注意:</u>	确定恢复出厂设置后,BMC 会自动重启	
		成功 地行BMC重目	× 白指令成功 RMC正在香户
		成功 BMC恢复出/	—————————————————————————————————————
3. 2	2.5.5 高纲	级配置	
1)	功能介绍	9	
j	通过高级配	C置界面可以设置 BMC 的部分配置项。包括	5 :

- 1. 电源冗余策略配置
- 2. 电源开机策略配置
- 3. 风扇策略配置
- 4. 循环日志配置
- 5. rsyslog 服务配置

2) 界面描述与功能操作

在导航栏点击"配置->高级配置"进入高级配置界面。详细如下:

• 电源冗余策略高级配置

此界面可查看或修改当前的电源冗余策略配置。电源冗余策略配置需要服务器双 电源均 AC 上电的情况下才能配置生效。

电源后面板指示灯为绿色常亮代表电源处于供电状态,否则处于 Standby 状态。

● 自动模式

服务器系统电源冗余策略默认为"左主右备(PSU1供电,PSU2处于备用模式 Standby 状态)"。

自动模式选择
● 自动模式● 自定义模式
单电源供电功耗过载阈值百分比
80
保存配置

自定义模式

用户通过自定义模式更改电源冗余策略:

自动模式选择
自动模式 自定义模式
冗余模式选择
り物資模式 左主右备 左备右主 未知
单电源供电功耗过载阈值百分比
80
保存配置

- 均衡模式: PSU1 和 PSU2 均处于供电状态
- 左主右备: PSU1 主供电, PSU2 处于备模式 Standby 状态
- 左备右主: PSU2 主供电, PSU1 处于备模式 Standby 状态
- 未知: PSU 主备模式服务正在启动中,启动完成之后重新进入当前界面可查看到当前电源冗余策略。设置时请不要选择该模式
- 电源自动保护功能

单电源供电	为耗过载阈值百分比
80	
保存配置	

该功能与电源当前冗余策略无关。当电源处于非均衡模式(左备右主或左主右备)下,如果主电源输出功耗大于主电源总输出功率的80%(BMC 默认),为防止电源(主电源)过载损坏,系统会自动切换到均衡模式(双电源供电)。

用户可更改阈值,建议不要将该阈值百分比设置的过高(>90%)或过低(<50%), 否则会影响电源输出效率。

● 电源开机策略配置

您可通过该界面配置服务器电源恢复策略:

电源开机策略高 线 电源开机策略模式	及配置 选择
●上电开机)上电关机 🦳 维持上次状态
保存配置	

- 上电开机: AC 完全掉电后重新上电,系统将自动开机
- 上电关机: AC 完全掉电后重新上电,系统将保持关机状态
- 维持上次状态: AC 完全掉电后重新上电,系统将恢复到 AC 掉电前的开关机状态
- 风扇策略配置

您可通过该界面配置风扇策略:

风扇高级配置	
风扇模式选择	
○ 自动模式 ○ 手动模式	
风扇占空比	
100	
保存配置	

- 自动模式: 自动调节风扇转速(默认)
- 手动模式: 根据用户设置的风扇占空比, 维持恒定转速

<u>注意:建议不要使用手动模式,若风扇设置过低容易引起服务器过热系统异常,建议</u> 使用自动模式

rsyslog 服务配置
 BMC 默认关闭 rsyslog,您可通过该界面配置 rsyslog 服务:

rsyslog服务配置 rsyslog服务模式选择	
○ 禁用远程存储 ○ 启用远程存储	
端口号	
远程服务器IP	
保存配置	

- 禁用远程存储: BMC 默认配置,选择后 BMC 将禁用 rsyslog 远程存储日志
- 启用远程存储: 启用远程存储, BMC 会将日志发送到远端服务器
- 日期和时间设置

通过日期和时间设置界面,可以查询和设置:

- BMC 时间
- BMC 时区
- NTP 信息

在导航栏点击 "配置->时间和日期设置",进入时间和日期设置界面。详细如下:

日期和时间配置: 自动从NTP服务器获取时间 使用系统日期和时间	
系统时间	Jan 1, 1970 GMT+8 上午9:24:24 Jan 1, 1970 UTC 上午1:24:24
	重置 保存页面配置

选择时间来源

- ① 自动从 NTP 服务器获取时间: 从 NTP 服务器同步时间
- ② 使用系统日期和时间: 从系统同步时间

日期	和时间配置:
	使用系统日期和时间

设置 NTP 服务器

E	日期和时间配置:		
	NTP服务器		
	进入	NTP服务器	
	1 (Primary)	192.168.1.134	
	✤ 添加NTP服务器		
	使用系统日期和时间		
1	点击	器 打开 NTP 服务器添加相	<u>重置</u> 保存页面配置 ≚_。
2. 4	输入 NTP 服务器域名/IP		
3.	点击 保存输入。		
4.	保存页面配置 点击 完成 i	2置。	
5.	通过删除配置,点	保存页面配置完成删除	操作。
3.2.6ì	方问		

访问栏主要包含如下功能:

- ① 本地用户
- ② SSL 证书
- 3.2.6.1 本地用户

通过本地用户界面,可以查询和设置:

- ① 本地用户账号策略
- 1) 界面描述

点击 访问->本地用户 进入本地用户界面

				段) 账号设
⊕ 添加用户				
	用户名	权限	账号状态	
	root	Administrator	Enabled	_

2) 功能操作

添加和删除用户

- i. 点击 🕂 添加用户 进入用户添加界面
- ii. 依次输入用户名、密码,选择需要的权限以及账号状态。

注意:设置账户和密码有复杂度要求

		用户名		不能以教字开始
				除开下划线以外,不能有其它特殊字符
		密码		密码长度范围是 8 - 20 字符 不要包含用 户名或者使用像"123"这样的字符
		请再次输入用户密码		
		权限		账号状态
		选择一项	-	
				取消 添加用户
iii. 点	赤加用户	,完成用户	添加。	
户管理 loon	gson-obmc ^{0.0.176}			成功 用户'test' 已经被创建成功。
I户管理 loon 10.130	gson-obmc _{0.0.176}			★ 成功 用户'test'已经被创建成功。 ⑧ 展号器
〕 户管理 loon 10.130 ⊕ 添加用户	gson-obmc ^{0.0.176}			
 一管理 loon ① 添加用户 	gson-obmc .0.176 用户名	权限	账号状态	成功 用户'test' 已经被创建成功。 ⑧ 應可指
户管理 loon ● 添加用户 □	gson-obmc J.J.176 用户名 test	权限 Administrator	账号状态 Enabled	★ 成功 用户'test'已经被创建成功。 ⑧ № 9 8
户管理 loons ● 添加用户 □	gson-obmc J.J.176 用户名 test root	权限 Administrator Administrator	账号状态 Enabled Enabled	成功 用户'test'已经被创建成功。 ③ 医号 3
户管理 loon 10.130 ● 添加用户 □	gson-obmc J.O.176 用户名 test root	权限 Administrator Administrator	账号状态 Enabled Enabled	成功 用户'test'已经被创建成功。 ③ 医弓 10 ① 一 一 一 一
I户管理 loon 10.130 ● 添加用户 □	gson-obmc J.J.176 用户名 test root	权限 Administrator Administrator	账号状态 Enabled Enabled	成功 用户'test'已经被创建成功。 ③ 100 - 100



3) 账号设置

1.

账号策略设置	
允许重试次数	4、百工政司壬禄历新 初计政司壬禄4
0	输入取入豆家里试//
	设定为0,将允许无限次数登录重试
用户解锁方式	
● 手动 ○ 自动	
	账户会在设定的时间后解锁(秒)

- 输入"允许重试次数"(输入最大登陆重试次数,超过登陆重试次数之后账号会被 锁定, 设定为0,将允许无限次数登陆重试)
- 3. 选择用户解锁方式,自动解锁方式需要填入解锁时间。
 - 手动: 需要管理员用使用命令解锁

自动:账户在设定的时间后解锁



3.2.6.2 SSL 证书

1) 功能介绍

通过 SSL 证书页面,可以进行添加、删除和查询 BMC 使用的 SSL 证书。

2) 界面描述

通过点击导航栏 访问->SSL 证书 进入到 SSL 证书页面

SSL证书					
证书	颁发者	拥有者	起始有效期	截至有效期	
Https 证书	testhost	testhost	Jan 1, 1970	Dec 30, 1979	ت (۲

3) 功能操作

添加证书

i. 点击 🕀 🛪	加SSL证书 进入证书添加页面
	添加 证书
	证书类型 选择
	选择一个文件 没有选定的文件
	取消保存
ii. 选打	择证书类型 《AIEF书》,
选择证书文件	选择一个文件
添加 证书	×
证书类型 CA 证书	-
选择一个文件	× test.ca
	取消保存
iii. 点ī 替换证书	击 ^{保存} ,完成证书添加。
i. 点击	,进入证书替换页面



3.3 Loonson BMC Redfish API 介绍

/redfish	属性	说明	操作
/redfish	v1	Redfish 版本信息	Get
/redfish/v1	RedfishVersion	Redfish 的详细版本信息	Get
	UUID	设备对应的全局唯一标识符	Get
	Systems	根路径下的系统资源	Get
	Chassis	根路径下的机箱资源	Get
	Managers	根路径下的管理资源	Get
	Tasks	根路径下的任务资源	Get
	SessionService	根路径下的会话服务资源	Get
	AccountSerivce	根路径下的账户服务资源	Get
	EventService	根路径下的事件服务资源	Get
	UpdateService	根路径下的升级服务资源	Get
	Registries	根路径下的消息归档资源	Get
	JsonSchemas	根路径下的 JSON 格式模板资源	Get

BMC 支持标准的 Redfish API,并在此基础上对 API 进行了拓展,具体内容请参考本章节:

3.3.1 固定资源的操作

3.3.1.1 查询 Refish 版本信息

命令功能

查询当前 Redfish 使用的协议版本号

命令格式

表 0-1 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-2 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-3 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"v1": "/redfish/v1/"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-4 版本信息

字段	类型	说明
v1	字符串	Redfish 版本信息

3.3.2 查询 Refish 根服务资源

命令功能

查询当前服务器根服务资源

命令格式

表 1-5 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-6 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例	GET https://device_ip/redfish/v1
请求样例	
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1",
	"@odata.type": "#ServiceRoot.v1_5_0.ServiceRoot",
	"AccountService": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService"
	},
	"CertificateService": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService"
	},
	"Chassis": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis"
	},
	"EventService": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/EventService"
	},
	"Id": "RootService",
	"JsonSchemas": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas"
	},
	"LINKS": {
	Sessions : {
	"Managers": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers"
	}.
	"Name": "Root Service",
	"Oem": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Oem"
	},
	"RedfishVersion": "1.9.0",
	"Registries": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Registries"

	},
	"SessionService": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/SessionService"
	},
	"Systems": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems"
	},
	"Tasks": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/TaskService"
	},
	"TelemetryService": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService"
	},
	"UUID": "22ee3470-1bfd-5c5c-b29f-3e6cc9d4c69d",
	"UpdateService": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService"
	}
	}
响应码	200

输出说明

表 1-7 版本信息

字段	类型	说明	
@odata.id	字符串	根服务资源节点的访问路径	
@odata.type	字符串	根服务资源类型	
AccountService	对象	账户服务资源	
CertificateServic	对象	证书服务资源	
e			
Chassis	对象	机箱资源	
EventService	对象	事件服务资源	
Id	字符串	当前服务 ID	
JsonSchemas	对象	数组格式的模板资源	
Links	对象	部分服务资源的快捷 URL	
Managers	对象	管理资源	
Name	字符串	当前服务的名称	
Oem	对象	Oem 资源	
RedfishVersion	字符串	当前 Redfish 版本	
Registries	对象	消息归档资源	
SessionService	对象	会话服务资源	
Systems	对象	系统资源	

Tasks	对象	任务资源	
TelemetryService	对象	遥测服务资源	
UUID	字符串	整机唯一标识符	
UpdateService	对象	升级服务资源	

3.3.3AccountService 资源的操作

3.3.3.1 查询 AccountSerive 资源信息

命令功能

查询 AccountService 资源信息

命令格式

表 1-8 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/AccountService
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-9 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-10 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/AccountService		
请求头	无		
请求消息体	无		
响应样例	{		
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService",		
	"@odata.type": "#AccountService.v1_5_0.AccountService",		

"AccountLockoutDuration": 0,
"AccountLockoutThreshold": 0,
"Accounts": {
"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts"
},
"ActiveDirectory": {
"Authentication": {
"AuthenticationType": "UsernameAndPassword",
"Password": null,
"Username": ""
},
"LDAPService": {
"SearchSettings": {
"BaseDistinguishedNames": [
1111
],
"GroupsAttribute": "",
"UsernameAttribute": ""
}
},
"RemoteRoleMapping": [],
"ServiceAddresses": [
],
"ServiceEnabled": false
},
"Description": "Account Service",
"Id": "AccountService",
"LDAP": {
"Authentication": {
"AuthenticationType": "UsernameAndPassword",
"Password": null,
"Username": ""
},
"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/LDAP/Certificates"
},
SearchSettings": {
"BaseDistinguishedNames": [
"GroupsAttribute": "",

	"UsernameAttribute": ""
	}
	},
	"RemoteRoleMapping": [],
	"ServiceAddresses": [
	III
],
	"ServiceEnabled": false
	},
	"MaxPasswordLength": 20,
	"MinPasswordLength": 8,
	"Name": "Account Service",
	"Oem": {
	"OpenBMC": {
	"@odata.type": "#OemAccountService.v1_0_0.AccountService",
	"AuthMethods": {
	"BasicAuth": true,
	"Cookie": true,
	"SessionToken": true,
	"TLS": false,
	"XToken": true
	}
	}
	},
	"Roles": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles"
	},
	"ServiceEnabled": true
	}
响应码	200

输出说明

表 1-11 版本信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	账户服务资源节点的访问路径
@odata.type	字符串	账户服务资源访问类型
AccountLockoutDuration	数字	账户锁定时间
AccountLockoutThreshol	数字	账户锁定阈值
d		
Accounts	对象	账户管理资源
ActiveDirectory	对象	AD 服务配置信息
Description	字符串	当前服务描述信息
-------------------	-----	---------------
Id	字符串	当前服务 ID
LDAP	对象	LDAP 服务配置信息
MaxPasswordLength	数字	账户密码最大长度
MinPasswordLength	数字	账户密码最小长度
Name	字符串	当前服务名称
Oem	对象	Oem 自定义资源
Roles	对象	用户权限资源
ServiceEnabled	布尔	当前服务是否 Enable

3.3.3.2 查询用户集合资源信息

命令功能

查询当前服务器的用户集合资源信息

命令格式

表 1-12 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Accounts
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-13 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-14 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Accounts
请求头	无

请求消息体	无		
响应样例	{		
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts",		
	"@odata.type": "#ManagerAccountCollection.ManagerAccountCollection",		
	"Description": "BMC User Accounts",		
	"Members": [
	{		
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/root"		
	}		
],		
	"Members@odata.count": 1,		
	"Name": "Accounts Collection"		
	}		
响应码	200		

表 1-15 版本信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串 用户集合资源信息的访问路径	
@odata.type	字符串	用户集合资源信息的访问类型
Description	字符串	用户集合资源的描述信息
Members	用户资源列表	
Members@odata.count	数字	用户数量
Name	字符串	用户集合资源的名称

3.3.3.3查询角色集合资源信息

命令功能

查询当前服务器的角色集合资源信息

命令格式

表 1-16 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Roles
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-17 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-18 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Roles
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles",
	"@odata.type": "#RoleCollection.RoleCollection",
	"Description": "BMC User Roles",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Operator"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/ReadOnly"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/NoAccess"
	}
],
	"Members@odata.count": 4,
	"Name": "Roles Collection"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-19 版本信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	角色集合资源信息的访问路径
@odata.type	字符串	角色集合资源信息的访问类型
Description	字符串	角色集合资源的描述信息
Members	角色资源列表	
Members@odata.count	数字	角色数量
Name	字符串	角色集合资源的名称

3.3.3.4 创建新用户

命令功能

创建新用户

命令格式

表 1-20 命令格式

操作方法	Post
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Accounts
请求头	无
请求消息体	<pre>{ "UserName":"username", "Password":"password", "RoleId":"role", "Enabled":true }</pre>

参数说明

表 1-21 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
UserName	用户名设置	字符串类型,新增用户的用
		户名
Password	用户密码设置	字符串类型, 密码长度在 8-
		20 字符,不能太过简单
RoleId	用户角色权限设置	字符串类型,取值如下:
		Administrator
		Operator
		 ReadOnly
		 NoAccess

Enabled	用户使能状态设置	布尔类型,禁用或启用该用
		户

包含默认用户在内,最多支持创建15个用户。

使用实例

表 1-22 使用实例

请求样例	POST https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Accounts
请求头	无
请求消息体	{"UserName":"jinx","Password":"S5208888","RoleId":"Administrator","Enable
	d":true}
响应样例	{
	"@Message.ExtendedInfo": [
	{
	"@odata.type": "#Message.v1_0_0.Message",
	"Message": "The resource has been created successfully",
	"MessageArgs": [],
	"MessageId": "Base.1.4.0.Created",
	"Resolution": "None",
	"Severity": "OK"
	}
]
	}
响应码	201

输出说明

表 1-23 创建新用户信息

字段	类型	说明
@odata.type	字符串	消息资源类型
MessageId	字符串	消息 ID
Message	字符串	与消息注册表中的消息对
		应的易读的错误消息
MessageArgs	数组	信息参数
Severity	字符串	严重性.Redfish 支持的严重级别包
		括: OK、Warning、
		Critical

Resolution	字符串	解决建议

3.3.3.5 删除用户

命令功能

删除用户

命令格式

表 1-24 命令格式

操作方法	Delete
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Accounts/user_name
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-25 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-26 使用实例

请求样例	DELETE https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Accounts/jinx
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@Message.ExtendedInfo": [
	{
	"@odata.type": "#Message.v1_0_0.Message",
	"Message": "The account was successfully removed.",
	"MessageArgs": [],
	"MessageId": "Base.1.4.0.AccountRemoved",
	"Resolution": "No resolution is required.",
	"Severity": "OK"

	}
]
	}
响应码	200

表 1-27 删除用户信息

字段	类型	说明
@odata.type	字符串	消息资源类型
MessageId	字符串	消息 ID
Message	字符串	与消息注册表中的消息对
		应的易读的错误消息
MessageArgs	数组	信息参数
Severity	字符串	严重性.Redfish 支持的严重级别包
		括: OK、Warning、
		Critical
Resolution	字符串	解决建议

3.3.3.6 修改用户信息

命令功能

修改当前服务器的用户信息

命令格式

表 1-28 命令格式

操作方法	Patch
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Accounts/user_name
请求头	无
请求消息体	{
	"UserName":"username",
	"Password":"password",
	"Roleld":"role",
	"Enabled":true
	}
	用户可选择将上述消息体成员进行自行变更用来修改用户信息

参数说明

表 1-29 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
UserName	用户名设置	字符串类型,新增用户的用户名
Password	用户密码设置	字符串类型, 密码长度在 8-20 字符, 不
		能太过简单
RoleId	用户角色权限设置	字符串类型,取值如下:
		Administrator
		• Operator
		ReadOnly
		NoAccess
Enabled	用户使能状态设置	布尔类型,禁用或启用该用户

无

使用实例

表 1-30 修改用户密码使用实例

请求样例	PATCH https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Accounts/jinx
请求头	无
请求消息体	{"Password":"S03131081jx"}
响应样例	无
响应码	200

输出说明

无

3.3.3.7 查询用户信息

命令功能

查询当前服务器的用户信息

命令格式

表 1-31 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Accounts/user_name
请求头	无

参数说明

表 1-32 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
user_name	需要查询的用户名	字符串类型

使用指南

无

使用实例

表 1-33 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/AccountService/Accounts/root
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/root",
	"@odata.type": "#ManagerAccount.v1_4_0.ManagerAccount",
	"AccountTypes": [
	"Redfish"
],
	"Description": "User Account",
	"Enabled": true,
	"Id": "root",
	"Links": {
	"Role": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator"
	}
	},
	"Locked": false,
	"Locked@Redfish.AllowableValues": [
	"false"
],
	"Name": "User Account",

	"Password": null,
	"PasswordChangeRequired": false,
	"Roleld": "Administrator",
	"UserName": "root"
	}
响应码	200

表 1-34 查询用户信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	指定用户资源节点的访问路径
@odata.type	字符串	指定用户资源类型
AccountTypes	数组	账户类型
Description	字符串	账户描述信息
Enabled	布尔	用户管理员使用该属性来禁用具有删除用户
		信息的账户,当设置为 true 时,用户可以登
		陆,当设置为 false 时,该账户被管理禁用,
		用户无法登陆
Id	字符串	指定用户资源的 ID
Links	对象	用户资源相关链接信息以及用户对应角色的
		访问路径
Locked	布尔	此属性表示账户服务已被自动锁定,因为超
		出了锁定阈值,当设置为 true 时,该账户被
		锁定。用户管理员可以将该属性写入 false 以
		手动解锁,或者一旦锁定持续时间过去,账
		户服务就会解锁
Locked@Redfish.AllowableValue	数组	Locked 属性允许值
S		
Name	字符串	指定用户资源的名称
Password	字符串	该属性与 PATCH 或 POST
PasswordChangeRequired	布尔	表示是否要求账户进一步访问之前修改此账
		户密码,若设置为 true,密码未更改,进一
		步访问服务可能会被拒绝。
RoleId	字符串	账户配置的角色资源的 ID
UserName	字符串	账户用户名

3.3.4 CertificateService 资源的操作

3.3.4.1 查询证书服务信息

命令功能

查询当前 Redfish 使用的协议版本号

命令格式

表 1-35 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/CertificateService
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-36 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-37 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/CertificateService
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService",
	"@odata.type": "#CertificateService.v1_0_0.CertificateService",
	"Actions": {
	"#CertificateService.GenerateCSR": {
	"target":
	"/redfish/v1/CertificateService/Actions/CertificateService.GenerateCSR"
	},
	"#CertificateService.ReplaceCertificate": {
	"CertificateType@Redfish.AllowableValues": [
	"PEM"

],
	"target":
	"/redfish/v1/CertificateService/Actions/CertificateService.ReplaceCertificate"
	}
	},
	"CertificateLocations": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService/CertificateLocations"
	},
	"Description": "Actions available to manage certificates",
	"Id": "CertificateService",
	"Name": "Certificate Service"
	}
响应码	200

表 1-38 证书服务信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	证书服务资源节点的访问路径
@odata.type	字符串	证书服务资源节点的访问类型
Actions	对象	可执行的操作
CertificateLocation	对象	证书资源位置
S		
Description	字符串	证书服务描述信息
Id	字符串	证书服务 ID
Name	字符串	证书服务名称

3.3.4.2 查询证书服务集合信息

命令功能

查询当前服务器的证书服务集合信息

命令格式

表 1-39 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/CertificateService/CertificateLocations
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-40 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-41 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/CertificateService/CertificateLocations
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService/CertificateLocations",
	"@odata.type": "#CertificateLocations.v1_0_0.CertificateLocations",
	"Description": "Defines a resource that an administrator can use in order to
	locate all certificates installed on a given service",
	"Id": "CertificateLocations",
	"Links": {
	"Certificates": [
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Managers/bmc/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/1"
	}
],
	"Certificates@odata.count": 1
	},
	"Name": "Certificate Locations"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-42 证书服务信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	证书服务集合资源信息的访问路径

@odata.type	字符串	证书服务集合资源信息的访问类型
Description	对象	证书服务集合资源的描述信息
Id	对象	证书服务集合资源 ID
Links	对象	证书服务的数量以及查看链接
Name	字符串	证书服务集合资源的名称

3.3.5 Chassis 资源的操作

3.3.5.1 查询机箱资源信息

命令功能

查询当前机箱资源信息

命令格式

表 1-43 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Chassis
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-44 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-45 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Chassis
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis",

	"@odata.type": "#ChassisCollection.ChassisCollection",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard"
	}
],
	"Members@odata.count": 1,
	"Name": "Chassis Collection"
	}
响应码	200

表 1-46 版本信息

字段	类型	说明	
@odata.id	字符串	机箱集合资源的访问路径	
@odata.type	字符串	机箱集合资源的类型	
Members	数组对象	机箱资源列表,包含单个机箱资源节点的访问路径	
		(@odata.id)	
Members@odata.coun	数字	机箱资源数量	
t			
Name	字符串	机箱资源名称	

3.3.5.2 查询指定机箱资源信息

命令功能

查询当前机箱资源信息

命令格式

表 1-47 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Chassis/chassis_id
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-48 参数说明

参数	参数说明	取值

device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
chassis_id	指定机箱名称	机箱名称

无

使用实例

表 1-49 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard",
	"@odata.type": "#Chassis.v1_10_0.Chassis",
	"Actions": {
	"#Chassis.Reset": {
	"@Redfish.ActionInfo":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/ResetActionInfo", "target":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Actions/Chassis.Reset"
	}
	},
	"ChassisType": "RackMount",
	"Id": "Loongson_LS2C5LE_Baseboard",
	"IndicatorLED": "Off",
	"Links": {
	"ComputerSystems": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system"
	}
],
	"ManagedBy": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc"
	}
	},
	"Manufacturer": "Loongson",
	"Model": "Loongson-LS2C5LE",

	"Name": "Loongson_LS2C5LE_Baseboard",
	"PCIeDevices": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices"
	},
	"PartNumber": "20201125-LS2C5LE-BPN",
	"Power": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power"
	},
	"PowerState": "On",
	"Sensors": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Sensors"
	},
	"SerialNumber": "20201125-LS2C5LE-BSN",
	"Status": {
	"State": "Enabled"
	},
	"Thermal": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal"
	}
	}
响应码	200

表 1-50 版本信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	指定机箱资源的访问路径
@odata.type	字符串	指定机箱资源的类型
Actions	Redfish 允许的	的指定机箱资源可执行操作
ChassisType	字符串	机箱类型,包括:
		Rack
		• Blade
		Enclosure
		StandAlone
		RackMount
		• Card
		• Cartridge
		• Row
		• Pod
		• Expansion
		• Sidecar
		• Zone

		• Sled
		• Shelf
		• Drawer
		Module
		Component
		• Other
Id	字符串	指定机箱资源的 ID,为机箱在机箱集合中的唯一标识
IndicatorLED	字符串	指定机箱资源的定位指示灯状态,包括:
		• Lit
		• Off
		• Blinking
		• Unknown
Links	机箱资源的相	目关链接
Manufacturer	字符串	机箱厂商信息
Model	字符串	机箱型号信息
Name	字符串	指定机箱资源的名称
PCIeDevices	对象	PCle 设备资源导航
PartNumber	字符串	机箱部件号
Power	对象	机箱电源的相关信息
PowerState	字符串	指定机箱主机电源状态
Sensors	对象	机箱传感器相关信息
SerialNumber	字符串	主板序列号
Status	对象	指定机箱资源的状态,包括:
		● State: 机箱是否使能
		● Health: 机箱健康状态
		● Severity: 机箱的自定义健康状态
Thermal	对象	机箱散热相关信息

3.3.5.3 查询指定机箱电源信息

命令功能

查询当前机箱电源信息

命令格式

表 1-51 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Chassis/chassis_id/Power
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-52 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
chassis_id	指定机箱资源名称	字符串类型, 机箱资源名称

使用指南

无

使用实例

表 1-53 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power",
	"@odata.type": "#Power.v1_5_2.Power",
	"Id": "Power",
	"Name": "Power",
	"PowerControl": [
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/PowerControl/0",
	"@odata.type": "#Power.v1_0_0.PowerControl",
	"Memberld": "0",
	"Name": "Chassis Power Control",
	"PowerLimit": {
	"LimitException": "NoAction",
	"LimitInWatts": null
	}
	}
],
	"Redundancy": [],
	"Voltages": [
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/0",
	"@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",

```
"LowerThresholdCritical": 9.6,
   "LowerThresholdNonCritical": 10.8,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "12V_SENSE",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "12V SENSE",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
    "Health": "OK",
   "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 14.4,
   "UpperThresholdNonCritical": 13.2
 },
 {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/1",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 4.0,
   "LowerThresholdNonCritical": 4.5,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "5V_SENSE",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "5V SENSE",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
   "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 6.0,
   "UpperThresholdNonCritical": 5.5
 },
 {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/2",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 0.89,
   "LowerThresholdNonCritical": 1.0,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "7A_Core_1V1",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "7A Core 1V1",
   "ReadingVolts": null,
```

```
"Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 1.31,
   "UpperThresholdNonCritical": 1.21
  },
  {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/3",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 0.96,
   "LowerThresholdNonCritical": 1.08,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "MB_HT_1V2",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "MB HT 1V2",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 1.44,
   "UpperThresholdNonCritical": 1.32
  },
  {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/4",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 2.64,
   "LowerThresholdNonCritical": 2.97,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "P3V3_SENSE",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "P3V3 SENSE",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 3.96,
   "UpperThresholdNonCritical": 3.63
  },
```

```
{
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/5",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdNonCritical": 10.0,
   "MaxReadingRange": 12.6,
   "MemberId": "PSU1_Output_Voltage",
   "MinReadingRange": 11.4,
   "Name": "PSU1 Output Voltage",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 13.0
  },
  {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/6",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdNonCritical": 10.0,
   "MaxReadingRange": 12.6,
   "MemberId": "PSU2_Output_Voltage",
   "MinReadingRange": 11.4,
   "Name": "PSU2 Output Voltage",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
    "Health": "Warning",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 13.0
  },
  {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/7",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 2.4,
   "LowerThresholdNonCritical": 2.7,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "RTC 3V",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "RTC 3V",
   "ReadingVolts": null,
```

```
"Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 3.6,
   "UpperThresholdNonCritical": 3.3
  },
  {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/8",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 1.44,
   "LowerThresholdNonCritical": 1.62,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "VDD_1V8_CPU",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "VDD 1V8 CPU",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 2.16,
   "UpperThresholdNonCritical": 1.98
  },
  {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/9",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 0.64,
   "LowerThresholdNonCritical": 0.72,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "VDDN_CPU0",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "VDDN CPU0",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 1.5,
   "UpperThresholdNonCritical": 1.375
  },
```

```
{
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/10",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 0.64,
   "LowerThresholdNonCritical": 0.72,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "VDDN_CPU1",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "VDDN CPU1",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
   "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 1.5,
   "UpperThresholdNonCritical": 1.375
 },
 {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson LS2C5LE Baseboard/Power#/Voltages/11",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 0.64,
   "LowerThresholdNonCritical": 0.72,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "VDDP CPU0",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "VDDP CPU0",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
    "Health": "OK",
   "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 1.5,
   "UpperThresholdNonCritical": 1.375
 },
  {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/12",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 0.64,
   "LowerThresholdNonCritical": 0.72,
   "MaxReadingRange": 20.0,
```

```
"MemberId": "VDDP_CPU1",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "VDDP CPU1",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
   "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 1.5,
   "UpperThresholdNonCritical": 1.375
 },
 {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/13",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 0.912,
   "LowerThresholdNonCritical": 1.026,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "VDDQ MC02 CPU0",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "VDDQ MC02 CPU0",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
    "Health": "OK",
   "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 1.512,
   "UpperThresholdNonCritical": 1.386
 },
  {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/14",
   "@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
   "LowerThresholdCritical": 0.912,
   "LowerThresholdNonCritical": 1.026,
   "MaxReadingRange": 20.0,
   "MemberId": "VDDQ MC02 CPU1",
   "MinReadingRange": 0.0,
   "Name": "VDDQ MC02 CPU1",
   "ReadingVolts": null,
   "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
```

	},
	"UpperThresholdCritical": 1.512,
	"UpperThresholdNonCritical": 1.386
	},
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Power#/Voltages/15",
	"@odata.type": "#Power.v1_0_0.Voltage",
	"LowerThresholdCritical": 0.912,
	"LowerThresholdNonCritical": 1.026,
	"MaxReadingRange": 20.0,
	"Memberld": "VDDQ_MC13_CPU0",
	"MinReadingRange": 0.0,
	"Name": "VDDQ MC13 CPU0",
	"ReadingVolts": null,
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"State": "Enabled"
	b.
	"UpperThresholdCritical": 1.512,
	"UpperThresholdNonCritical": 1.386
	},
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson LS2C5LE Baseboard/Power#/Voltages/16",
	"@odata.type": "#Power.v1 0 0.Voltage",
	"LowerThresholdCritical": 0.912,
	"LowerThresholdNonCritical": 1.026,
	"MaxReadingRange": 20.0,
	"Memberld": "VDDQ_MC13_CPU1",
	"MinReadingRange": 0.0,
	"Name": "VDDQ MC13 CPU1",
	"ReadingVolts": null,
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"State": "Enabled"
	b.
	"UpperThresholdCritical": 1.512,
	"UpperThresholdNonCritical": 1.386
	}
]
	}
响应码	200

表 1-54 版本信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	机箱集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	机箱集合资源的类型
Id	字符串	电源资源 ID
Name	字符串	电源资源名称
PowerControl	数组	包含电源控制信息
Redundancy	数组	电源冗余组列表
Voltages	数组	电压相关传感器列表

3.3.5.4 查询指定机箱散热资源信息

命令功能

查询当前服务器机箱散热资源信息

命令格式

表 1-55 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Chassis/chassis_id/Thermal
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-56 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
chassis_id	指定机箱资源名称	字符串类型,机箱资源名称

使用指南

无

使用实例

表 1-57 使用实例

请求样例	GET
	https://device_ip/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal",
	"@odata.type": "#Thermal.v1_4_0.Thermal",
	"Fans": [
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal#/Fans/0",
	"@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Fan",
	"LowerThresholdCritical": 500,
	"MaxReadingRange": 25000,
	"MemberId": "MB_FAN0_TACH",
	"MinReadingRange": 0,
	"Name": "MB FANO TACH",
	"Reading": 0,
	"ReadingUnits": "RPM",
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"State": "Enabled"
	},
	"UpperThresholdCritical": 11500,
	"UpperThresholdNonCritical": 8500
	},
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal#/Fans/1",
	"@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Fan",
	"LowerThresholdCritical": 500,
	"MaxReadingRange": 25000,
	"Memberld": "MB_FAN1_TACH",
	"MinReadingRange": 0,
	"Name": "MB FAN1 TACH",
	"Reading": 0,
	"ReadingUnits": "RPM",
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"State": "Enabled"
	},
	"UpperThresholdCritical": 11500,

"UpperThresholdNonCritical": 8500
},
{
"@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal#/Fans/2",
"@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Fan",
"LowerThresholdCritical": 500,
"MaxReadingRange": 25000,
"Memberld": "MB_FAN2_TACH",
"MinReadingRange": 0,
"Name": "MB FAN2 TACH",
"Reading": 0,
"ReadingUnits": "RPM",
"Status": {
"Health": "OK",
"State": "Enabled"
},
"UpperThresholdCritical": 11500,
"UpperThresholdNonCritical": 8500
},
{
"@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal#/Fans/3",
"@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Fan",
"LowerThresholdCritical": 500,
"MaxReadingRange": 25000,
"Memberld": "MB_FAN3_TACH",
"MinReadingRange": 0,
"Name": "MB FAN3 TACH",
"Reading": 0,
"ReadingUnits": "RPM",
"Status": {
"Health": "OK",
"State": "Enabled"
},
"UpperThresholdCritical": 11500,
"UpperThresholdNonCritical": 8500
},
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal#/Fans/4",
"@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Fan",
"MaxReadingRange": 100,

```
"MemberId": "Pwm_PSU1_Fan_1",
   "MinReadingRange": 0,
  "Name": "Pwm PSU1 Fan 1",
  "Reading": 0,
  "ReadingUnits": "Percent",
  "Status": {
   "Health": "OK",
   "State": "Enabled"
  }
 },
 {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson LS2C5LE Baseboard/Thermal#/Fans/5",
   "@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Fan",
  "MaxReadingRange": 100,
  "MemberId": "Pwm_PSU2_Fan_1",
  "MinReadingRange": 0,
  "Name": "Pwm PSU2 Fan 1",
  "Reading": 0,
  "ReadingUnits": "Percent",
  "Status": {
   "Health": "OK",
   "State": "Enabled"
  }
 }
],
"Id": "Thermal",
"Name": "Thermal",
"Redundancy": [],
"Temperatures": [
 {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal#/Temperatures/0"
   "@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Temperature",
  "LowerThresholdCritical": 0.0,
  "LowerThresholdNonCritical": 5.0,
  "MaxReadingRangeTemp": 127.0,
  "MemberId": "CPU0_Core_Temp",
  "MinReadingRangeTemp": -128.0,
  "Name": "CPU0 Core Temp",
  "ReadingCelsius": null,
   "Status": {
```

```
"Health": "Critical",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 85.0,
   "UpperThresholdNonCritical": 80.0
 },
 {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal#/Temperatures/1"
   "@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Temperature",
   "LowerThresholdCritical": 0.0,
   "LowerThresholdNonCritical": 5.0,
   "MaxReadingRangeTemp": 127.0,
   "MemberId": "CPU1_Core_Temp",
   "MinReadingRangeTemp": -128.0,
   "Name": "CPU1 Core Temp",
   "ReadingCelsius": null,
   "Status": {
    "Health": "Critical",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 85.0,
   "UpperThresholdNonCritical": 80.0
 },
  {
   "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal#/Temperatures/2"
   "@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Temperature",
   "MaxReadingRangeTemp": 70.0,
   "MemberId": "PSU1 Temperature",
   "MinReadingRangeTemp": -40.0,
   "Name": "PSU1 Temperature",
   "ReadingCelsius": 46.0,
   "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
   },
   "UpperThresholdCritical": 95.0
 },
  {
   "@odata.id":
```

"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Thermal#/Temperatures/3"
,
"@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Temperature",
"MaxReadingRangeTemp": 70.0,
"MemberId": "PSU2_Temperature",
"MinReadingRangeTemp": -40.0,
"Name": "PSU2 Temperature",
"ReadingCelsius": 33.0,
"Status": {
"Health": "OK",
"State": "Enabled"
},
"UpperThresholdCritical": 95.0
},
{
"@odata.id":
//redfish/v1/Chassis/Loongson LS2C5LE Baseboard/Thermal#/Temperatures/4
,
"@odata.type": "#Thermal.v1 3 0.Temperature",
"LowerThresholdCritical": 0.0,
"LowerThresholdNonCritical": 5.0,
"MaxReadingRangeTemp": 127.0,
"Memberld": "inAir Temp",
"MinReadingRangeTemp": -128.0,
"Name": "inAir Temp",
"ReadingCelsius": 30.562,
"Status": {
"Health": "OK",
"State": "Enabled"
},
"UpperThresholdCritical": 50.0,
"UpperThresholdNonCritical": 45.0
},
{
"@odata.id":
/redfish/v1/Chassis/Loongson LS2C5LE Baseboard/Thermal#/Temperatures/5
,
"@odata.type": "#Thermal.v1_3_0.Temperature",
"LowerThresholdCritical": 0.0,
"LowerThresholdNonCritical": 5.0,
"MaxReadingRangeTemp": 127.0,
"Memberld": "outAir Temp",
"MinReadingRangeTemp": -128.0,

	"Name": "outAir Temp",
	"ReadingCelsius": 31.437,
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"State": "Enabled"
	},
	"UpperThresholdCritical": 65.0,
	"UpperThresholdNonCritical": 60.0
	}
]
	}
响应码	200

表 1-58 散热资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	散热资源的访问路径
@odata.type	字符串	散热资源的类型
Fans	数组对象	风扇传感器列表
Id	字符串	散热资源列表
Name	字符串	散热资源名称
Redundancy	数组	风扇冗余列表
Temperature	数组	温度传感器列表
S		

3.3.5.5 查询指定机箱传感器资源信息

命令功能

查询当前机箱传感器资源信息

命令格式

表 1-59 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Sensors
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-60 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
chassis_id	指定机箱资源名称	字符串类型,机箱资源名称

无

使用实例

表 1-61 使用实例

请求样例	GET
	https://device_ip/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Sensors
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Sensors",
	"@odata.type": "#SensorCollection.SensorCollection",
	"Description": "Collection of Sensors for this Chassis",
	"Members": [
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Sensors/PSU1_Output_Cur
	rent"
	},
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Sensors/PSU2_Output_Cur
	rent"
	},
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Sensors/PSU1_Output_Po
	wer"
	},
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard/Sensors/PSU2_Output_Po
	wer"
	}

],
	"Members@odata.count": 4,
	"Name": "Sensors"
	}
响应码	200

表 1-62 传感器资源信息信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	传感器资源的访问路径
@odata.type	字符串	传感器资源的类型
Description	字符串	传感器资源的描述信息
Members	数组对象	传感器资源的成员列表
Members@odata.coun	数字	传感器资源的数量
t		
Name	字符串	机箱传感器资源的名称

3.3.6 EventService 资源的操作

3.3.6.1 查询事件服务信息

命令功能

查询事件服务信息

命令格式

表 1-63 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/EventService
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-64 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

无

使用实例

表 1-65 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/EventService
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/EventService",
	"@odata.type": "#EventService.v1_5_0.EventService",
	"Actions": {
	"#EventService.SubmitTestEvent": {
	"target": "/redfish/v1/EventService/Actions/EventService.SubmitTestEvent"
	}
	},
	"DeliveryRetryAttempts": 3,
	"DeliveryRetryIntervalSeconds": 30,
	"EventFormatTypes": [
	"Event",
	"MetricReport"
],
	"Id": "EventService",
	"Name": "Event Service",
	"RegistryPrefixes": [
	"Base",
	"OpenBMC",
	"Task"
],
	"SSEFilterPropertiesSupported": {
	"EventFormatType": true,
	"MessageId": true,
	"MetricReportDefinition": true,
	"OriginResource": false,
	"RegistryPrefix": true,
	"ResourceType": false
	},
	"ServerSentEventUri": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/SSE",
	"ServiceEnabled": true,
	"Status": {
-----	---
	"State": "Enabled"
	},
	"Subscriptions": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions"
	}
	}
响应码	200

表 1-66 输出信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	事件服务资源的访问路径
@odata.type	字符串	事件服务资源的访问类型
Actions	对象	可执行的操作
DeliveryRetryAttempts	数字	指事件订阅发送失败最大
		尝试次数
DeliveryRetryIntervalSecond	数字	指发送任何给定事件的重
S		试尝试之间的秒数
EventFormatTypes	数组	支持的事件格式类型
Id	字符串	当前服务 ID
Name	字符串	事件服务名称
RegistryPrefixes	数组	事件服务注册表
SSEFilterPropertiesSupporte	对象	SSE 过滤属性支持列表
d		
ServerSentEventUri	字符串	事件目标资源的 URI
ServiceEnabled	布尔	事件上报开关状态
Status	对象	EventService 的状态,包
		括:
		Health: EventService
		健康状态
		● State: EventService 使
		能状态
		• Severity:
		EventService 的自定义
		健康状态
Subscriptions	对象	指事件目标资源的集合的
		导航资源

3.3.6.2 查询 SNMP 服务集合资源信息

命令功能

查询事件服务信息

命令格式

表 1-67 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/EventService/Subscriptions
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-68 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-69 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/EventService/Subscriptions
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions",
	"@odata.type": "#EventDestinationCollection.EventDestinationCollection",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/snmp1"
	}
],
	"Members@odata.count": 1,
	"Name": "Event Destination Collections"

	}
响应码	200

表 1-70 输出信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	SNMP 服务资源的访问路径
@odata.type	字符串	SNMP 服务资源的访问类型
Members	数组对象	当前支持的 SNMP 服务列表,包含单个
		SNMP 资源节点的访问路径
Members@odata.count	数字	当前 SNMP 服务个数
Name	字符串	SNMP 服务集合名称

3.3.6.3 查询指定 SNMP 服务信息

命令功能

查询指定 SNMP 服务信息

命令格式

表 1-71 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/EventService/Subscriptions/snmp_str
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-72 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
snmp_str	指定的 SNMP 服务名称	SNMP 集合资源请求获取到
		的 SNMP 资源节点访问路径
		的名称,如 snmp1

使用指南

无

使用实例

表 1-73 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/EventService/Subscriptions/snmp1
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/snmp1",
	"@odata.type": "#EventDestination.v1_7_0.EventDestination",
	"Context": "OemContext",
	"Destination": "snmp://192.168.3.134:162",
	"EventFormatType": "Event",
	"ld": "snmp1",
	"Name": "Event Destination snmp1",
	"Protocol": "SNMPv2c",
	"SubscriptionType": "SNMPTrap"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-74 输出信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	指定 SNMP 服务的访问路径
@odata.type	字符串	指定 SNMP 服务的访问类型
Context	字符串	包含客户端提供的上下文
Destination	字符串	包含协议,客户端地址以及端口号
EventFormatType	字符串	此服务发送到 EventDestination 的消息的内
		容类型
Id	字符串	指定 SNMP 服务的 ID
Name	字符串	指定 SNMP 服务的名称
Protocol	字符串	事件用于将事件发送到目的地的协议类
		型。
SubscriptionType	字符串	事件订阅的类型

3.3.6.4 增加指定 SNMP 服务

命令功能

增加 SNMP 服务功能

命令格式

表 1-75 命令格式

操作方法	POST
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/EventService/Subscriptions
请求头	无
请求消息体	{
	"Destination": "destination",
"SubscriptionType":"subscription_type",	
	"Protocol": "protocol",
	"Context": "context"
	}

参数说明

表 1-76 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
destination	包含协议,客户端地址以及	snmp://192.168.31.89:162
	端口号	
subscription_type	事件订阅的类型	取 SNMPTrap
protocol	包含事件用于将事件发送到	取 SNMPv2c
	目的地的协议类型。	
context	包含客户端提供的上下文	testContext

使用指南

无

使用实例

表 1-77 使用实例

请求样例	POST https://device_ip/redfish/v1/EventService/Subscriptions
请求头	无
请求消息体	{
	"Destination": "snmp://192.168.31.89:162",
	"SubscriptionType":"SNMPTrap",
	"Protocol": "SNMPv2c",

	"Context": "testContext"
	}
响应样例	{
	"@Message.ExtendedInfo": [
	{
	"@odata.type": "#Message.v1_0_0.Message",
	"Message": "The resource has been created successfully",
	"MessageArgs": [],
	"MessageId": "Base.1.8.1.Created",
	"MessageSeverity": "OK",
	"Resolution": "None"
	}
]
	}
响应码	200

表 1-78 输出信息

字段	类型	说明
@odata.type	字符串	消息资源类型
MessageId	字符串	消息 ID
Message	字符串	与消息注册表中的消息对应的易读的错误
		消息
MessageArgs	数组	信息参数
Severity	字符串	严重性.Redfish 支持的严重级别包
		括: OK、Warning、
		括: OK、Warning、 Critical
Resolution	字符串	括: OK、Warning、 Critical 解决建议
Resolution @odata.type	字符串 字符串	括: OK、Warning、 Critical 解决建议 消息资源类型
Resolution @odata.type MessageId	字符串 字符串 字符串	括:OK、Warning、 Critical 解决建议 消息资源类型 消息 ID
Resolution @odata.type Messageld Message	字符串 字符串 字符串 字符串 字符串	括: OK、Warning、 Critical解決建议消息资源类型消息 ID与消息注册表中的消息对应的易读的错误

3.3.6.5 删除指定 SNMP 服务信息

命令功能

删除指定 SNMP 服务信息

命令格式

表 1-79 命令格式

操作方法	DELETE
------	--------

操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/EventService/Subscriptions/snmp_str
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-80 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
snmp_str	指定的 SNMP 服务名称	SNMP 集合资源请求获取到
		的 SNMP 资源节点访问路径
		的名称,如 snmp1

使用指南

无

使用实例

表 1-81 使用实例

请求样例	DELETE https://device_ip/redfish/v1/EventService/Subscriptions/snmp1
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@Message.ExtendedInfo": [
	{
	"@odata.type": "#Message.v1_1_1.Message",
	"Message": "Successfully Completed Request",
	"MessageArgs": [],
	"MessageId": "Base.1.8.1.Success",
	"MessageSeverity": "OK",
	"Resolution": "None"
	}
]
	}
响应码	200

表 1-82 输出信息

字段	类型	说明
@odata.type	字符串	消息资源类型
MessageId	字符串	消息 ID
Message	字符串	与消息注册表中的消息对应的易读的错误
		消息
MessageArgs	数组	信息参数
Severity	字符串	严重性.Redfish 支持的严重级别包
		括: OK、Warning、
		括: OK、Warning、 Critical
Resolution	字符串	括: OK、Warning、 Critical 解决建议
Resolution @odata.type	字符串 字符串	括: OK、Warning、 Critical 解决建议 消息资源类型
Resolution @odata.type MessageId	字符串 字符串 字符串	括: OK、Warning、 Critical 解决建议 消息资源类型 消息 ID
Resolution @odata.type Messageld Message	 字符串 字符串 字符串 字符串 字符串 	括: OK、Warning、 Critical解决建议消息资源类型消息 ID与消息注册表中的消息对应的易读的错误

3.3.7 JsonSchemas 资源的操作

3.3.7.1 查询所有资源的 Schema 文件

命令功能

查询当前服务器所有资源的 Schema 文件

命令格式

表 1-83 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/JsonSchemas
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-84 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-85 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/JsonSchemas
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas",
	"@odata.context":
	"/redfish/v1/\$metadata#JsonSchemaFileCollection.JsonSchemaFileCollection",
	"@odata.type": "#JsonSchemaFileCollection.JsonSchemaFileCollection",
	"Name": "JsonSchemaFile Collection",
	"Description": "Collection of JsonSchemaFiles",
	"Members@odata.count": 108,
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/AccelerationFunction"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/AccountService"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/ActionInfo"
	},
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/AddressPool"
	},
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Aggregate"
	{
	wodata.id : /rediisn/v1/jsonschemas/Aggregationservice
	ا "@odata.id": "/redfish/u1/lsonSchemas/AggrogationSource"
	}
	}, {

"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Assembly"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/AttributeRegistry"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Bios"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/BootOption"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Certificate"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/CertificateLocations"
}.
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/CertificateService"
}.
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Chassis"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Circuit"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/CollectionCapabilities"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/CompositionService"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/ComputerSystem"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/ConnectionMethod"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Drive"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Endpoint"

	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/EthernetInterface"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Event"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/EventDestination"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/EventService"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/ExternalAccountProvider"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Fabric"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/FabricAdapter"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Facility"
	},
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/HostInterface"
	},
	"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/IPAddresses"
	}, ,
	{
	@odata.id : /redfish/v1/jsonSchemas/job
	1 "@adata.id": "/radfish/v1/lsanSchamas/lahSanvisa"
	ا "@odata.id": "/redfish/v1/lsonSchemas/lsonSchemaEile"
	"
	}
1	

{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/LogService"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Manager"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/ManagerAccount"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/ManagerNetworkProtocol"
}.
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/MediaController"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Memory"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/MemoryChunks"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/MemoryDomain"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/MemoryMetrics"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Message"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/MessageRegistry"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/MessageRegistryFile"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/MetricDefinition"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/MetricReport"
},
{

"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/MetricReportDefinition"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/NetworkAdapter"
}.
{
" @odata.id": "/redfich/v1/IconSchemas/NetworkDeviceEunction"
l "@adata id": "/radfich/u1/leanSchamac/NaturarkInterface"
}, ,
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/NetworkPort"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/OperatingConfig"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Outlet"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/OutletGroup"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/PCIeDevice"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/PCleFunction"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/PCleSlots"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/PhysicalContext"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Port"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/PortMetrics"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Power"

},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/PowerDistribution"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/jsonSchemas/PowerDistributionMetrics"
۱ "@odata.id": "/redfish/v1/IsonSchemas/PowerDomain"
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/PowerEquipment"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/PrivilegeRegistry"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Privileges"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/jsonSchemas/Processor"
},
ا "@odata.id": "/redfish/v1/IsonSchemas/ProcessorMetrics"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Redundancy"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Resource"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/ResourceBlock"
۱ "@odata.id": "/redfish/v1/IsonSchemas/Bole"
}
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/RouteEntry"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/RouteSetEntry"
},

{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Schedule"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/SecureBoot"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/SecureBootDatabase"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Sensor"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/SerialInterface"
}, ,
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/ServiceRoot"
{
۱ "@odata.id": "/redfish/v1/lsonSchemas/SessionService"
}
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Settings"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Signature"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/SimpleStorage"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/SoftwareInventory"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Storage"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Switch"
},
{

"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Task"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/TaskService"
},
{
` "@odata.id": "/redfish/v1/IsonSchemas/TelemetryService"
}
{
ا الاستفادة المراجع
"@odata.id": "/redfish/V1/jsonSchemas/Triggers"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/UpdateService"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/VCATEntry"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/VLanNetworkInterface"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/VirtualMedia"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/Volume"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/IsonSchemas/Zone"
}
,, {
l "@odata.id": "/rodfich/v1/IconSchomas/odata"
l "Ondata id": "/radfish (.:1/langfahamas/radfish arrar"
@odata.id : /redisn/v1/jsonschemas/redisn-error
}, ,
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/redfish-payload-annotations"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas/redfish-schema"

	}
]
	}
响应码	200

表 1-86 查询所有资源的 Schema 文件资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	Schemas 资源节点的访问路径
@odata.context	字符串	Schemas 资源模型的 OData 描述信息
@odata.type	字符串	Schemas 资源的类型
Name	字符串	Schemas 资源的名称
Description	字符串	Schemas 资源的描述信息
Members@odata.count	数字	当前 Schemas 资源的数量
Members	Schemas 资	源列表,包含单个 Schemas 资源节点的访问路径

3.3.8 Managers 资源的操作

3.3.8.1 查询管理资源信息

命令功能

查询当前服务器管理集合资源的信息

命令格式

表 1-87 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Managers
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-88 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

使用实例

表 1-89 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Managers
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers",
	"@odata.type": "#ManagerCollection.ManagerCollection",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc"
	}
],
	"Members@odata.count": 1,
	"Name": "Manager Collection"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-90 管理集合资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串 管理集合资源节点的访问	
@odata.type	字符串	管理集合资源类型
Members	管理资源列表,单个管理资源节点的访问路径	
Members@odata.count	数字 当前管理资源数量	
Name	字符串	管理集合资源的名称

3.3.8.2 查询指定管理资源信息

命令功能

查询当前服务器管理集合资源的信息

命令格式

表 1-91 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Managers/manager_id

无

请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-92 参数说明

参数	参数说明	取值	
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址	
manager_id	管理资源名称	字符串类型,管理资源名称	

使用指南

无

使用实例

表 1-93 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Managers/bmc
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc",
	"@odata.type": "#Manager.v1_9_0.Manager",
	"Actions": {
	"#Manager.Reset": {
	"@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Managers/bmc/ResetActionInfo",
	"target": "/redfish/v1/Managers/bmc/Actions/Manager.Reset"
	},
	"#Manager.ResetToDefaults": {
	"ResetType@Redfish.AllowableValues": [
	"ResetAll"
],
	"target": "/redfish/v1/Managers/bmc/Actions/Manager.ResetToDefaults"
	}
	},
	"DateTime": "2021-06-08T11:39:29+00:00",
	"Description": "Baseboard Management Controller",
	"EthernetInterfaces": {

"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/EthernetInterfaces"
},
"FirmwareVersion": "ls2c5le-1.2-33-g50f73b-50f73b9",
"GraphicalConsole": {
"ConnectTypesSupported": [
"KVMIP"
],
"MaxConcurrentSessions": 4,
"ServiceEnabled": true
},
"Id": "bmc",
"LastResetTime": "2021-06-08T11:25:12+00:00",
"Links": {
"ActiveSoftwareImage": {
"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/bmc_active"
},
"ManagerForChassis": [
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard"
}
],
"ManagerForChassis@odata.count": 1,
"ManagerForServers": [
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system"
}
],
"ManagerForServers@odata.count": 1,
"ManagerInChassis": {
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard"
}
},
"LogServices": {
"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/LogServices"
},
"ManagerType": "BMC",
"Model": "OpenBmc",
"Name": "OpenBmc Manager",
"NetworkProtocol": {
"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/NetworkProtocol"
},
"Oem": {
"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc#/Oem",

	"@odata.type": "#OemManager.Oem",
	"OpenBmc": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc#/Oem/OpenBmc",
	"@odata.type": "#OemManager.OpenBmc",
	"Certificates": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/Truststore/Certificates"
	}
	}
	},
	"PowerState": "On",
	"SerialConsole": {
	"ConnectTypesSupported": [
	"IPMI",
	"SSH"
],
	"MaxConcurrentSessions": 15,
	"ServiceEnabled": true
	},
	"ServiceEntryPointUUID": "22ee3470-1bfd-5c5c-b29f-3e6cc9d4c69d",
	"Status": {
	"Health": "Warning",
	"HealthRollup": "Warning",
	"State": "Enabled"
	},
	"UUID": "64c9e7ea-af8b-41ff-9484-71f0d73a2e6a",
	"VirtualMedia": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/VirtualMedia"
	}
	}
响应码	200

表 1-94 管理集合资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串 指定管理资源节点的访问路径	
@odata.type	字符串 指定管理资源类型	
Actions	指定管理资源可执行的操作	
DateTime	字符串 指定管理资源的系统时间	
Description	字符串 指定管理资源的描述信息	
EthernetInterfaces	对象 NIC 集合资源访问路径	
FirmwareVersion	字符串	指定管理资源的 FW 版本号

GraphicalConsole	对象	图形控制台属性	
Id	字符串	指定管理资源的 ID	
LastResetTime	字符串	系统上次退出重置或重新启动的日期和时间	
Links	对象	指定管理资源的相关对象	
LogServices	对象	日志服务资源访问路径	
ManagerType	字符串	指定管理资源的详细类型包括:	
		• BMC	
Model	字符串	指定管理资源的型号	
Name	字符串	指定管理资源的名称	
NetworkProtocol	对象	指定管理资源支持的网络协议的访问路径	
Oem	对象	Oem 自定义属性	
Oem PowerState	对象 字符串	Oem 自定义属性 指定管理资源的开关机状态	
Oem PowerState SerialConsole	对象 字符串 对象	Oem 自定义属性 指定管理资源的开关机状态 串口控制台属性	
Oem PowerState SerialConsole ServiceEntryPointUUID	对象 字符串 对象 字符串	Oem 自定义属性 指定管理资源的开关机状态 串口控制台属性 管理器托管的 Redfish 服务的 UUID	
Oem PowerState SerialConsole ServiceEntryPointUUID Status	対象 字符串 対象 字符串 対象 字符串 対象	Oem 自定义属性 指定管理资源的开关机状态 串口控制台属性 管理器托管的 Redfish 服务的 UUID 指定管理资源的状态,包括:	
Oem PowerState SerialConsole ServiceEntryPointUUID Status	対象 字符串 対象 字符串 対象 字符串 対象	Oem 自定义属性 指定管理资源的开关机状态 串口控制台属性 管理器托管的 Redfish 服务的 UUID 指定管理资源的状态,包括: ● Health:管理资源健康状态	
Oem PowerState SerialConsole ServiceEntryPointUUID Status	对象 字符串 对象 字符串 对象	Oem 自定义属性 指定管理资源的开关机状态 串口控制台属性 管理器托管的 Redfish 服务的 UUID 指定管理资源的状态,包括: • Health:管理资源健康状态 • State:管理资源使能	
Oem PowerState SerialConsole ServiceEntryPointUUID Status	对象 字符串 对象 字符串 对象	Oem 自定义属性 指定管理资源的开关机状态 串口控制台属性 管理器托管的 Redfish 服务的 UUID 指定管理资源的状态,包括: • Health:管理资源健康状态 • State:管理资源使能 • Severity:管理资源的自定义健康状态	
Oem PowerState SerialConsole ServiceEntryPointUUID Status UUID	対象 字符串 対象 字符串 対象 字符串 対象	Oem 自定义属性 指定管理资源的开关机状态 串口控制台属性 管理器托管的 Redfish 服务的 UUID 指定管理资源的状态,包括: • Health:管理资源健康状态 • State:管理资源使能 • Severity:管理资源的自定义健康状态 指定管理资源的全局唯一标识符	

3.3.8.3 查询 BMC 网口集合资源信息

命令功能

查询当前服务器 BMC 网口集合资源的信息

命令格式

表 1-95 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Managers/manager_id/EthernetInterfaces
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-96 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

manager_id	管理资源名称	字符串类型,	管理资源名称

使用指南

无

使用实例

表 1-97 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Managers/bmc/EthernetInterfaces
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/EthernetInterfaces",
	"@odata.type": "#EthernetInterfaceCollection.EthernetInterfaceCollection",
	"Description": "Collection of EthernetInterfaces for this Manager",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/EthernetInterfaces/eth0"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/EthernetInterfaces/eth1"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/EthernetInterfaces/sit0"
	}
],
	"Members@odata.count": 3,
	"Name": "Ethernet Network Interface Collection"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-98 管理集合资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	BMC 网口集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	BMC 网口集合资源类型
Description	字符串	BMC 网口集合资源描述信息
Members	BMC 网口资	源列表

Members@odata.count	数字	BMC 网口资源数量
Name	字符串	BMC 网口集合资源的名称

3.3.8.4 查询 BMC 服务信息

命令功能

查询当前服务器 BMC 的服务信息

命令格式

表 1-99 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Managers/manager_id/NetworkProtocol
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-100 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
manager_id	管理资源名称	字符串类型,管理资源名称

使用指南

无

使用实例

表 1-101 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Managers/bmc/NetworkProtocol
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/NetworkProtocol",
	"@odata.type":
	"#ManagerNetworkProtocol.v1_5_0.ManagerNetworkProtocol",
	"Description": "Manager Network Service",
	"FQDN": "loongson-obmc",

"HTTP": {
"Port": 0,
"ProtocolEnabled": false
},
"HTTPS": {
"Certificates": {
"@odata.id":
"/redfish/v1/Managers/bmc/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates"
},
"Port": 443,
"ProtocolEnabled": true
},
"HostName": "loongson-obmc",
"IPMI": {
"Port": 623,
"ProtocolEnabled": true
},
"Id": "NetworkProtocol",
"NTP": {
"NTPServers": [],
"ProtocolEnabled": false
},
"Name": "Manager Network Protocol",
"SNMP": {
"AuthenticationProtocol": "CommunityString",
"CommunityAccessMode": "Full",
"CommunityStrings": [
{
"AccessMode": "Full"
},
{
"CommunityString": ""
},
{
"Name": ""
}
],
"EnableSNMPv1": false,
"EnableSNMPv2c": true,
"EnableSNMPv3": false,
"EncryptionProtocol": "None",
"EngineId": {
"EnterpriseSpecificMethod": null,

	"PrivateEnterpriseId": null
	},
	"HideCommunityStrings": true,
	"Port": 161,
	"ProtocolEnabled": true
	},
	"SSH": {
	"Port": 22,
	"ProtocolEnabled": true
	},
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"HealthRollup": "OK",
	"State": "Enabled"
	}
	}
响应码	200

表 1-102 BMC 服务信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	BMC 服务集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	BMC 服务集合资源类型
Description	字符串	BMC 服务信息的描述信息
FQDN	字符串	BMC 全称域名
НТТР	对象	BMC 支持的服务信息
HTTPS	对象	BMC 支持的服务信息
HostName	字符串	BMC 主机名
IPMI	对象	BMC 支持的服务信息
Id	字符串	指定 BMC 服务集合资源的 ID
NTP	对象	BMC 支持的服务信息
Name	字符串	BMC 服务集合资源的名称
SNMP	对象	BMC 支持的服务信息
SSH	对象	BMC 支持的服务信息
Status	对象	BMC 服务集合资源的状态信息

3.3.8.5 修改 BMC 服务信息

命令功能

修改当前 BMC 服务的信息,可根据上节修改有关 BMC 服务信息

命令格式

表 1-103 命令格式

操作方法	Patch
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Managers/manager_id/NetworkProtocol
请求头	无
请求消息体	{"NTP":{"ProtocolEnabled":false}}

参数说明

表 1-104 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
manager_id	管理资源名称	字符串类型,管理资源名称
NTP	NTP 服务配置	对象类型,NTP 服务配置
ProtocolEnabled	NTP 协议使能状态设置	布尔类型,NTP 协议使能状态设置

使用指南

无

使用实例

表 1-105 使用实例

请求样例	PATCH https://device_ip/redfish/v1/Managers/bmc/NetworkProtocol
请求头	无
请求消息体	{"NTP":{"ProtocolEnabled":false}}
响应样例	无
响应码	204

输出说明

无

3.3.8.6 查询指定 BMC 网口资源信息

命令功能

查询当前服务器指定网口资源的信息

命令格式

表 1-106 命令格式

操作方法	Get	
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Managers/manager_id/EthernetInterfaces/ethernet	
	interface_id	
请求头	无	
请求消息体	无	

参数说明

表 1-107 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
manager_id	管理资源名称	字符串类型,管理资源名称
ethernetinterface_id	BMC 指定网口名称	字符串类型, BMC 网口名称

使用指南

无

使用实例

表 1-108 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Managers/bmc/EthernetInterfaces/eth0	
请求头	无	
请求消息体	无	
响应样例	{	
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/EthernetInterfaces/eth0",	
	"@odata.type": "#EthernetInterface.v1_4_1.EthernetInterface",	
	"DHCPv4": {	
	"DHCPEnabled": false,	
	"UseDNSServers": true,	
	"UseDomainName": true,	
	"UseNTPServers": true	
	},	
	"DHCPv6": {	
	"OperatingMode": "Disabled",	

"UseDNSServers": true,
"UseDomainName": true,
"UseNTPServers": true
},
"Description": "Management Network Interface",
"FQDN": "loongson-obmc",
"HostName": "loongson-obmc",
"IPv4Addresses": [
{
"Address": "10.130.0.99",
"AddressOrigin": "Static",
"Gateway": "0.0.0.0" <i>,</i>
"SubnetMask": "255.255.255.0"
},
{
"Address": "169.254.60.157" <i>,</i>
"AddressOrigin": "IPv4LinkLocal",
"Gateway": "0.0.0.0" <i>,</i>
"SubnetMask": "255.255.0.0"
}
],
"IPv4StaticAddresses": [
{
"Address": "10.130.0.99",
"AddressOrigin": "Static",
"Gateway": "0.0.0.0",
"SubnetMask": "255.255.255.0"
}
],
"IPv6AddressPolicyTable": [],
"IPv6Addresses": [
{
"Address": "fe80::1c00:d1ff:fe76:f0e4",
"AddressOrigin": "LinkLocal",
"AddressState": null,
"PrefixLength": 64
}
],
"IPv6DefaultGateway": "",
"IPv6StaticAddresses": [],
"ld": "eth0",
"InterfaceEnabled": true,
"LinkStatus": "LinkUp",

	"MACAddress": "1e:00:d1:76:f0:e4",
	"Name": "Manager Ethernet Interface",
	"NameServers": [
	"192.168.0.1"
	l,
	"SpeedMbps": 1000,
	"StaticNameServers": [
	"192.168.0.1"
],
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"HealthRollup": "OK",
	"State": "Enabled"
	},
	"VLANs": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/EthernetInterfaces/eth0/VLANs"
	}
	}
响应码	200

表 1-109 管理集合资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	指定网口资源节点的访问路径
@odata.type	字符串	指定网口资源类型
DHCPv4	对象	该网口资源的 DHCP v4 信息
DHCPv6	对象	该网口资源的 DHCP v6 信息
Description	字符串	指定网口资源描述信息
FQDN	字符串	BMC 的全称域名
HostName	字符串	BMC 主机名称
IPv4Addresses	数组	IPV4 地址及相关配置
IPv4StaticAddresses	数组	IPV4 的静态地址及相关配置
IPv6AddressPolicyTable	数组	IPV6 地址策略列表
IPv6Addresses	数组	IPV6 地址及相关配置
IPv6DefaultGateway	字符串	IPV6 默认网关
IPv6StaticAddresses	数组	IPV6 的静态地址及相关配置
Id	字符串	指定网口资源的唯一标识
InterfaceEnabled	布尔	网口使能状态
LinkStatus	字符串	Link 状态
		● LinkUp

		NoLink
		• LinkDown
MACAddress	字符串	网口的当前 MAC 地址
Name	字符串	指定网口资源的名称
NameServers	数组	动态 DNS 服务器信息
SpeedMbps	数字	网口速率
StaticNameServers	数组	静态 DNS 服务器信息
Status	对象	该网口资源状态信息
VLANs	对象	指定 BMC 网口的 VLAN 信息

3.3.8.7 修改指定 BMC 网口资源信息

命令功能

修改当前服务器指定网口资源的信息,可根据上节修改任意网口资源信息

命令格式

表 1-110 命令格式

操作方法	Patch	
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Managers/manager_id/EthernetInterfaces/ethernet	
	interface_id	
请求头	无	
请求消息体	{"StaticNameServers":[ip]}	

参数说明

表 1-111 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
manager_id	管理资源名称	字符串类型,管理资源名称
ethernetinterface_id	BMC 指定网口名称	字符串类型, BMC 网口名称
StaticNameServers	静态 DNS 服务器信息	数组类型,包含静态 DNS 服务器 IP
ip	静态 DNS 服务器 IP 地址	字符串类型,静态 DNS 服务器 IP
		地址

使用指南

无

使用实例

表 1-112 使用实例

请求样例	Patch https://device_ip/redfish/v1/Managers/bmc/EthernetInterfaces/eth0
请求头	无
请求消息体	{"StaticNameServers":["10.130.0.1"]}
响应样例	无
响应码	200

输出说明

无

3.3.8.8 重启 BMC

命令功能

重启 BMC 系统

命令格式

表 1-113 命令格式

操作方法	Post
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Managers/manager_id/Actions/Manager.Reset
请求头	无
请求消息体	{"ResetType":"GracefulRestart"}

参数说明

表 1-114 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
manager_id	管理资源名称	字符串类型,管理资源名称
ResetType	重启 BMC 类型名称	冷重启: GracefulRestart

使用指南

无

使用实例

表 1-115 使用实例

请求样例	POST https://device_ip/redfish/v1/Managers/bmc/Actions/Manager.Reset			
请求头	无			
请求消息体	{"ResetType":"GracefulRestart"}			
响应样例	{			
	"@Message.ExtendedInfo": [
	{			
	"@odata.type": "#Message.v1_0_0.Message",			
	"Message": "Successfully Completed Request",			
	"MessageArgs": [],			
	"MessageId": "Base.1.4.0.Success",			
	"Resolution": "None",			
	"Severity": "OK"			
	}			
]			
	}			
响应码	200			

输出说明

表 1-116 重启 BMC 返回值信息

字段	类型	说明
@odata.type	字符串	消息资源类型
Messageld	字符串	消息 ID
Message	字符串	与消息注册表中的消息对应的易读的错误消息
MessageArgs	数组	信息参数
Severity	字符串	严重性.Redfish 支持的严重级别包
		括:OK、Warning、
		Critical
Resolution	字符串	解决建议

3.3.9 Registries 资源的操作

3.3.9.1 查询 Registries 资源信息

命令功能

查询当前服务器 Registries 资源信息

命令格式

表 1-117 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Registries
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-118 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-119 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Registries			
请求头	无			
请求消息体	无			
响应样例	{			
	"@odata.id": "/redfish/v1/Registries",			
	"@odata.type":			
	$"{\tt #MessageRegistryFileCollection.MessageRegistryFileCollection",}$			
	"Description": "Collection of MessageRegistryFiles",			
	"Members": [
	{			
	"@odata.id": "/redfish/v1/Registries/Base"			
	},			
	{			
	"@odata.id": "/redfish/v1/Registries/TaskEvent"			
	},			
	{			
	"@odata.id": "/redfish/v1/Registries/OpenBMC"			
	}			
],			
	"Members@odata.count": 3,			

	"Name": "MessageRegistryFile Collection"	
	}	
响应码	200	

表 1-120 消息归档资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	消息归档资源节点的访问路径
@odata.type	字符串	消息归档资源类型
Description	字符串	消息归档资源的描述信息
Members	消息归档资源下的拓展资源,包含扩展资源的访问路径	
Members@odata.count	数字	消息归档资源包含的扩展资源数
Name	字符串	消息归档资源的名称

3.3.9.2 SessionService 资源的操作

3.3.9.3 查询会话服务信息

命令功能

查询服务器当前会话服务的信息

命令格式

表 1-121 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/SessionService
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-122 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-123 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/SessionService			
请求头	无			
请求消息体	无			
响应样例	{			
	"@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/",			
	"@odata.type": "#SessionService.v1_0_2.SessionService",			
	"Description": "Session Service",			
	"Id": "SessionService",			
	"Name": "Session Service",			
	"ServiceEnabled": true,			
	"SessionTimeout": 300,			
	"Sessions": {			
	"@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions"			
	}			
	}			
响应码	200			

输出说明

表 1-124 会话服务信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	SessionService 资源节点的访问路径
@odata.type	字符串	SessionService 资源类型
Description	字符串	SessionService 资源的描述信息
Id	字符串	SessionService 资源的 ID
Name	字符串	SessionService 资源的名称
ServiceEnabled	布尔	SessionService 资源的使能状态
SessionTimeout	数字	Redfish 会话超时时长
Sessions	会话列表, 行	包含会话列表的访问路径

3.3.10 Systems 资源的操作

3.3.10.1 查询系统集合资源信息

命令功能

查询服务器当前系统集合资源的信息
命令格式

表 1-125 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-126 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-127 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Systems
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems",
	"@odata.type": "#ComputerSystemCollection.ComputerSystemCollection",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system"
	}
],
	"Members@odata.count": 1,
	"Name": "Computer System Collection"
	}
响应码	200

表 1-128 版本信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	系统集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	系统集合资源的名称
Members	系统资源列	表,包含单个系统资源节点的访问路径
Members@odata.count	数字	当前系统资源数量
Name	字符串	系统集合资源的名称

3.3.10.2 查询指定系统资源信息

命令功能

查询服务器指定系统资源信息

命令格式

表 1-129 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-130 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称

使用指南

无

使用实例

表 1-131 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id
请求头	无

请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system",
	"@odata.type": "#ComputerSystem.v1_12_0.ComputerSystem",
	"Actions": {
	"#ComputerSystem.Reset": {
	"@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Systems/system/ResetActionInfo",
	"target": "/redfish/v1/Systems/system/Actions/ComputerSystem.Reset"
	}
	},
	"AssetTag": "\$PRODUCT_ASSET_TAG",
	"Bios": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Bios"
	},
	"BiosVersion": "Loongson-UDK2018-V2.0.04049-beta4",
	"Boot": {
	"AutomaticRetryAttempts": 3,
	"AutomaticRetryConfig": "Disabled",
	"AutomaticRetryConfig@Redfish.AllowableValues": [
	"Disabled",
	"RetryAttempts"
],
	"BootSourceOverrideEnabled": "Disabled",
	"BootSourceOverrideMode": "Legacy",
	"BootSourceOverrideTarget": "None",
	"BootSourceOverrideTarget@Redfish.AllowableValues": [
	"None",
	"Pxe",
	"Hdd",
	"Cd",
	"Diags",
	"BiosSetup",
	"Usb"
]
	},
	"Description": "Computer System",
	"HostWatchdogTimer": {
	"FunctionEnabled": false,
	"Status": {
	"State": "Enabled"
	},
	"TimeoutAction": "ResetSystem"
	},

"Id": "system",
"IndicatorLED": "Off",
"LastResetTime": "2021-06-08T08:46:59+00:00",
"Links": {
"Chassis": [
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Loongson_LS2C5LE_Baseboard"
}
],
"ManagedBy": [
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc"
}
}.
"LogServices": {
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/LogServices"
}.
"Manufacturer": "Loongson",
"Memory": {
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Memory"
},
"MemorySummary": {
"Status": {
"Health": "OK",
"HealthRollup": "OK",
"State": "Enabled"
},
"TotalSystemMemoryGiB": 32
},
"Model": "Loongson-LS2C5LE",
"Name": "system",
"PCIeDevices": [
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie0"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie1"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie10"
},
{

"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie11"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie12"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie13"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCleDevices/pcie14"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie15"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie16"
}.
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie17"
}.
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie18"
}.
{
` "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie19"
}.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie2"
}.
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie20"
}.
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie21"
}.
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie22"
}.
{
` "@odata.id": "/redfish/v1/Svstems/svstem/PCIeDevices/pcie23"
}.
~~~{{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/ncie24"

},	
۱ "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie3"	
},	
{ "@odata.id": "/redfish/v1/Svstems/svstem/PCIeDevices/pcie4"	
},	
{	
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie5"	
},	
{	
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie6"	
},	
{	
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie7"	
},	
{	
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie8"	
},	
@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCleDevices/pcle9"	
<i>}</i>	
J, "PCIeDevices@odata.count": 25	
"PartNumber": "20201125-I \$205I F-RPN"	
"PowerRestorePolicy": "AlwaysOff"	
"PowerState": "Off".	
"ProcessorSummary": {	
"Count": 8,	
"Model": "Mips Family",	
"Status": {	
"Health": "OK",	
"HealthRollup": "OK",	
"State": "Enabled"	
}	
},	
"Processors": {	
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Processors"	
},	
"SerialNumber": "20201125-LS2C5LE-BSN",	
"Status": {	
"Health": "OK",	
"HealthRollup": "OK",	

	"State": "Disabled"
	},
	"Storage": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Storage"
	},
	"SystemType": "Physical",
	"UUID": "ffffffff-ffff-ffff-ffff-ffffffffffff
	}
响应码	200

表 1-132 版本信息

字段	类型	说明	
@odata.id	字符串	指定系统资源的访问路径	
@odata.type	字符串	指定系统资源的类型	
Actions	Redfish 允i	午的指定系统资源可执行操作	
AssetTag	字符串	指定系统资源的资产标签	
Bios	对象	Bios 资源节点的访问路径	
BiosVersion	字符串	指定系统资源的 BIOS 版本	
Boot	指定系统资	予源的启动参数	
Description	字符串	指定系统资源的描述信息	
HostWatchdogTimer	对象	指定系统资源的主机看门狗定时器功能	
Id	字符串	指定系统资源的 ID	
IndicatorLED	字符串	系统 UID 状态	
LastResetTime	字符串	系统上次重置时间	
Links	系统资源的	原的资源链接	
LogServices	对象	日志服务资源节点的访问路径	
Manufacturer	字符串	指定系统资源的制造商	
Memory	对象	内存资源节点的访问路径	
MemorySummary	指定系统资	充资源的内存信息	
Model	字符串	指定系统资源的型号	
Name	字符串	指定系统资源的名称	
PCIeDevices	对象	PCle 设备资源节点的访问路径	
PCIeDevices@odata.count	数字	PCle 设备资源节点的数量	
PartNumber	字符串	指定系统资源的部件号	
PowerRestorePolicy	字符串	指定系统资源的上电开机策略,包括:	
		● AlwaysOff,上电默认关机	
		● AlwaysOn,上电默认开机	
		● LastState,上电默认维持上次断电时的状	

		态	
PowerState	字符串	指定系统资源的商店状态,包括:	
		● On	
		• Off	
ProcessorSummary	对象	指定系统资源的 CPU 信息	
Processors	对象	处理器资源节点的访问路径	
SerialNumber	字符串	指定系统资源的序列号	
Status	对象	指定系统资源的状态,包括:	
		● Health:系统资源健康状态	
		● State: 系统资源使能状态	
		● Severity:系统资源的自定义健康状态	
Storage	对象	存储资源节点的访问路径	
SystemType	字符串	指定系统资源的系统类型	
UUID	字符串	指定系统资源的全球唯一标识	

3.3.10.3 修改指定系统资源属性

命令功能

修改服务器当前指定系统资源信息

命令格式

表 1-133 命令格式

操作方法	РАТСН
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id
请求头	无
请求消息体	{"IndicatorLED": type}

参数说明

表 1-134 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称
IndicatorLED	UID 状态	字符串类型,包括:
		● Lit, 点亮
		● Off,关闭
		● Blinking,使其闪烁

使用指南

无

使用实例

表 1-135 使用实例

请求样例	PATCH https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id
请求头	无
请求消息体	{"IndicatorLED": "Lit"}
响应样例	无
响应码	204

输出说明

无

3.3.10.4 开关机

命令功能

开启或关闭服务器

命令格式

表 1-136 命令格式

操作方法	Post
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/Actions/ComputerSystem.Re
	set
请求头	无
请求消息体	{"ResetType":"ForceOff"}

参数说明

表 1-137 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称
ResetType	设置电源动作	开机: On
		关机: ForceOff

使用指南

无

使用实例

表 1-138 使用实例

请求样例	GET
	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/Actions/ComputerSystem.Reset
请求头	无
请求消息体	{"ResetType":"ForceOff"}
响应样例	{
	"@Message.ExtendedInfo": [
	{
	"@odata.type": "#Message.v1_0_0.Message",
	"Message": "Successfully Completed Request",
	"MessageArgs": [],
	"MessageId": "Base.1.4.0.Success",
	"Resolution": "None",
	"Severity": "OK"
	}
]
	}
响应码	200

输出说明

表 1-139 重启服务器返回值信息

字段	类型	说明
@odata.type	字符串	消息资源类型
MessageId	字符串	消息 ID
Message	字符串	与消息注册表中的消息对
		应的易读的错误消息
MessageArgs	数组	信息参数
Severity	字符串	严重性.Redfish 支持的严重级别包
		括: OK、Warning、
		Critical
Resolution	字符串	解决建议

3.3.10.5 查询日志集合资源信息

命令功能

查询服务器当前日志集合资源的信息

命令格式

表 1-140 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/LogService/logservice_id/Entrie
	S
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-141 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称
logservice_id	日志服务类型名称	字符串类型, 日志服务类型
		名称

使用指南

无

使用实例

表 1-142 使用实例

请求样例	GET
	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/LogServices/EventLog/Entries
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	<pre>{</pre>

	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Systems/system/LogServices/EventLog/Entries/63",
	"@odata.type": "#LogEntry.v1_4_0.LogEntry",
	"Created": "1970-01-01T00:01:03+00:00",
	"EntryType": "Event",
	"ld": "63",
	"Message": "The system interface is in the unprovisioned state.",
	"MessageArgs": [],
	"MessageId": "OpenBMC.0.1.SystemInterfaceUnprovisioned",
	"Name": "System Event Log Entry",
	"Severity": "Critical"
	}
],
	"Members@odata.count": 351,
	"Members@odata.nextLink":
	"/redfish/v1/Systems/system/LogServices/EventLog/Entries?\$skip=1",
	"Name": "System Event Log Entries"
	}
响应码	200

表 1-143 查询日志集合资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	日志集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	日志集合资源的类型
Description	数字	日志集合资源的描述信息
Members	字符串	日志资源列表
Members@odata.count	数字	当前日志资源的数量
Members@odata.nextLink	字符串	下一页分页的链接
Name	字符串	日志资源的名称

3.3.10.6 清除日志集合资源信息

命令功能

清除服务器当前日志集合资源的信息

命令格式

表 1-144 命令格式

操作方法	POST
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/LogService/logservice_id/Action

	s/LogService.ClearLog
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-145 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称
logservice_id	日志服务类型名称	字符串类型,日志服务类型
		名称

使用指南

无

使用实例

表 1-146 使用实例

请求样例	POST			
	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/LogServices/EventLog/Actions/L			
	ogService.ClearLog			
请求头	无			
请求消息体	无			
响应样例	{			
	"@Message.ExtendedInfo": [
	{			
	"@odata.type": "#Message.v1_0_0.Message",			
	"Message": "Successfully Completed Request",			
	"MessageArgs": [],			
	"MessageId": "Base.1.4.0.Success",			
	"Resolution": "None",			
	"Severity": "OK"			
	}			
]			
	}			
响应码	200			

表 1-147 清除日志集合资源信息

字段	类型	说明
@odata.type	字符串	消息资源类型
MessageId	字符串	消息 ID
Message	字符串	与消息注册表中的消息对应的易读的错误消息
MessageArgs	数组	信息参数
Severity	字符串	严重性.Redfish 支持的严重级别包括: OK、
		Warning, Critical
Resolution	字符串	解决建议
@odata.type	字符串	消息资源类型

3.3.10.7 查询处理器集合资源信息

命令功能

查询服务器当前处理器集合资源的信息

命令格式

表 1-148 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/Processors
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-149 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称

使用指南

无

使用实例

表 1-150 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/Processors
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Processors/",
	"@odata.type": "#ProcessorCollection.ProcessorCollection",
	"Members": [
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Processors/cpu0"
	},
	@odata.id : /redfish/v1/systems/system/Processors/cpu1
	۶, ۱
	ر "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Processors/cpu2"
	}.
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Processors/cpu3"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Processors/cpu4"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Processors/cpu5"
	},
	{
	@odata.id : /redfish/v1/systems/system/Processors/cpub
	ζ, {
	ر "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Processors/cnu7"
	}
	"Members@odata.count": 8,
	"Name": "Processor Collection"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-151 处理器集合资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	处理器集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	处理器集合资源的名称
Members	处理器资源列表,包含单个处理器资源节点的访问路径	
Members@odata.count	数字	当前处理器资源数量
Name	字符串	处理器集合资源的名称

3.3.10.8 查询内存集合资源信息

命令功能

查询服务器当前内存集合资源的信息

命令格式

表 1-152 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/Memory
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-153 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称

使用指南

无

使用实例

表 1-154 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/Memory
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{

	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Memory/",
	"@odata.type": "#MemoryCollection.MemoryCollection",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Memory/dimm0"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Memory/dimm1"
	}
],
	"Members@odata.count": 2,
	"Name": "Memory Module Collection"
	}
响应码	200

表 1-155 内存集合资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	内存集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	内存集合资源的名称
Members	内存资源列表,包含单个内存资源节点的访问路径	
Members@odata.count	数字	当前内存资源数量
Name	字符串	内存集合资源的名称

3.3.10.9 查询存储集合资源信息

命令功能

查询服务器当前存储集合资源的信息

命令格式

表 1-156 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/Storage
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-157 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称

使用指南

无

使用实例

表 1-158 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/Storage
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Storage",
	"@odata.type": "#StorageCollection.StorageCollection",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Storage/1"
	}
],
	"Members@odata.count": 1,
	"Name": "Storage Collection"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-159 存储集合资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	存储集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	存储集合资源的名称
Members	存储资源列表,包含单个存储资源节点的访问路径	
Members@odata.count	数字	当前存储资源数量
Name	字符串	存储集合资源的名称

3.3.10.10 查询 PCIE 设备集合资源信息

命令功能

查询服务器当前 PCle 设备集合资源的信息

命令格式

表 1-160 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/PCIeDevices
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-161 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称

使用指南

无

使用实例

表 1-162 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/PCIeDevices
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices",
	"@odata.type": "#PCIeDeviceCollection.PCIeDeviceCollection",
	"Description": "Collection of PCIe Devices",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie0"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie1"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCleDevices/pcie10"

},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie11"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie12"
},
{
` "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie13"
}
{
ر «Modata id»: «/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/prie14»
},
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie15"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie16"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie17"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie18"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie19"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie2"
},
{
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie20"
}
{
"
li f
l "@odata.id": "/rodfish/u1/Systoms/systom/DCIoDovisos/poio22"
wouldia.iu . /ieuiisii/vi/systems/system/PCIEDevices/pciezz
j, r
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCleDevices/pcie23"
},

	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCleDevices/pcie24"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCleDevices/pcie3"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie4"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie5"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie6"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie7"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie8"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie9"
	}
],
	"Members@odata.count": 25,
	"Name": "PCIe Device Collection"
	}
响应码	200

表	1-163	PCle	设备集合	合资源信息
---	-------	------	------	-------

字段	类型 说明	
@odata.id	字符串 PCle 设备集合资源的访问路径	
@odata.type	字符串 PCle 设备集合资源的名称	
Members	PCle 设备资	源列表,包含单个 PCle 设备资源节点的访问路径
Members@odata.count	数字 当前 PCle 设备资源数量	
Name	字符串 PCle 设备集合资源的名称	

3.3.10.11 查询指定处理器集合资源信息

命令功能

查询服务器当前指定处理器集合资源的信息

命令格式

表 1-164 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/Processors/cpu_id
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-165 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称
cpu_id	指定 CPU 编号	字符串类型,指定 CPU 编号

使用指南

无

使用实例

表 1-166 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/Processors/cpu0
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Processors/cpu0",
	"@odata.type": "#Processor.v1_7_0.Processor",
	"Family": "Mips Family",
	"ld": "cpu0",
	"InstructionSet": "Mips-64",
	"Manufacturer": "Loongson",
	"MaxSpeedMHz": 1600,
	"Name": "Central Processor",

	"ProcessorArchitecture": "Mips",
	"ProcessorId": 808796467,
	"ProcessorType": "CPU",
	"Socket": "CPU1",
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"State": "Enabled"
	},
	"TotalCores": 4,
	"TotalThreads": 4,
	"Version": "Loongson-3A5000"
	}
响应码	200

表 1-167	指定处理器集合资源信息
---------	-------------

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	指定处理器集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	指定处理器集合资源的名称
Family	字符串	指定处理器资源的指令协议族
Id	字符串	指定处理器资源在 BMC 系统中的唯一标识
InstructionSet	字符串	指定处理器资源的指令集
Manufacturer	字符串	指定处理器资源的制造商
MaxSpeedMHz	数字	指定处理器资源的最大主频
Name	字符串	指定处理器资源的名称
ProcessorArchitecture	字符串	指定处理器资源的架构
ProcessorId	数字	指定处理器资源的序列号
ProcessorType	字符串	指定处理器的类型
Socket	字符串	指定处理器资源的插槽号
Status	对象	指定处理器的状态,包括
		Sate: CPU 是否被隔离
		Health: CPU 健康状态
		Severity: CPU 的自定义健康状态
TotalCores	数字	指定处理器资源的总核数
TotalThreads	数字	指定处理器资源的总线程数
Version	字符串	指定处理器版本号

3.3.10.12 查询指定内存集合资源信息

命令功能

查询服务器当前指定内存集合资源的信息

命令格式

表 1-168 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/Memory/dimm_id
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-169 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称
dimm_id	指定内存的名称	字符串类型,包含指定内存
		的名称

使用指南

无

使用实例

表 1-170 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/Memory/dimm0
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Memory/dimm0",
	"@odata.type": "#Memory.v1_6_0.Memory",
	"CapacityMiB": 16384,
	"DataWidthBits": 64,
	"Id": "dimm0",
	"Locator": "CPU0_MC0_DIMM1",
	"Manufacturer": "081A",
	"MemoryDeviceType": "EPROM",
	"Name": "DIMM Slot",
	"PartNumber": "SCC16GP02H1F1C-26V",

	"SerialNumber": "00244392",	
	"Status": {	
	"Health": "OK",	
	"HealthRollup": "OK",	
	"State": "Enabled"	
	}	
	}	
响应码	200	

表 1-171 指定内存资源集合信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	指定内存集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	指定内存集合资源的名称
CapacityMiB	数字	内存的容量,单位为 MB
DataWidthBits	数字	指定内存资源的数据带宽
Id	字符串	指定内存资源的 ID
Locator	字符串	指定内存资源的位置信息
Manufacturer	字符串	指定内存资源的制造商
MemoryDeviceType	字符串	指定内存资源的类型
Name	字符串	指定内存资源的名称
PartNumber	字符串	指定内存资源的原厂部件号
SerialNumber	字符串	指定内存资源的序列号
Status	对象	内存资源的状态

3.3.10.13 查询指定存储资源信息

命令功能

查询服务器当前存储资源的信息

命令格式

表 1-172 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/Storage/storage_id
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-173 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称
storage_id	指定存储名称	字符串类型,指定存储名称

使用指南

无

使用实例

表 1-174 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/Storage/1
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/system/Storage/1",
	"@odata.type": "#Storage.v1_7_1.Storage",
	"Drives": [],
	"Drives@odata.count": 0,
	"ld": "1",
	"Name": "Storage",
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"HealthRollup": "OK",
	"State": "Enabled"
	}
	}
响应码	200

输出说明

表 1-175 指定存储资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	指定存储资源的访问路径
@odata.type	字符串	指定存储资源的名称
Drives	数组	指定存储资源中驱动器访问链接数组
Drives@odata.count	数字	指定存储资源中驱动器的数量
Id	字符串	指定存储资源的唯一标识

Name	字符串	存储资源的名称
Status	对象	指定存储资源的健康状态

3.3.10.14 查询指定 PCIE 设备资源信息

命令功能

查询服务器指定 PCle 设备资源的信息

命令格式

表 1-176 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/PCIeDevices/pcie_id
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-177 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称
pcie_id	指定 PCle 设备的编号名称	字符串类型,指定 PCle 设备
		的编号名称

使用指南

无

使用实例

表 1-178 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie14
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	<pre>{</pre>

	"Manufacturer": "LOONGSON",
	"Name": "PCI bridge",
	"PCIeFunctions": {
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie14/PCIeFunctions"
	},
	"PCIeInterface": {
	"Oem": {
	"DeviceIndex": 14,
	"DeviceNumber": 10,
	"LinkWidth": "x2",
	"SlotId": 0
	},
	"PCIeType": "Gen2"
	}
	}
响应码	200

表 1-179 指定 PCle 设备资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	指定 PCle 设备资源的访问路径
@odata.type	字符串	指定 PCle 设备资源的类型
Id	字符串	指定 PCle 设备资源 ID
Manufacturer	字符串	指定 PCle 设备生产厂商
Name	字符串	指定 PCle 设备资源名称
PCIeFunctions	对象	指定 PCle 功能的导航
PCIeInterface	对象	指定 PCle 接口的详细信息

3.3.10.15 查询指定 PCIe 功能资源信息

命令功能

查询服务器指定 PCle 功能资源的信息

命令格式

表 1-180 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system_id/PCIeDevices/pcie_id/PCIeFuncti
	ons
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-181 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
system_id	指定系统名称	字符串类型,指定系统名称

使用指南

无

使用实例

表 1-182 使用实例

请求样例	GET
	https://device_ip/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie14/PCIeFunc
	tions
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie14/PCIeFunctions",
	"@odata.type": "#PCleFunctionCollection.PCleFunctionCollection",
	"Description": "Collection of PCIe Functions for PCIe Device pcie14",
	"DeviceClass": "Bridge",
	"DeviceId": "0x7A09",
	"FunctionId": 0,
	"Members": [
	{
	"@odata.id":
	"/redfish/v1/Systems/system/PCIeDevices/pcie14/PCIeFunctions/0"
	}
],
	"Name": "PCI bridge",
	"Oem": {
	"BridgeDevice": true,
	"OnBoard": true
	},

	"PCIeFunctions@odata.count": 1,
	"SubsystemId": "0x0",
	"SubsystemVendorId": "0x0",
	"Vendorld": "0x14"
	}
响应码	200

表 1-183 指定 PCIe 设备功能信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	指定 PCle 功能资源的访问路径
@odata.type	字符串	指定 PCle 功能资源的类型
Description	字符串	指定 PCle 功能资源的描述信息
DeviceClass	字符串	指定 PCle 设备分类,包括:
		UnclassifiedDevice
		 MassStorageController
		 NetworkController
		 DisplayController
		 MultimediaController
		 MemoryController
		• Bridge
		 CommunicationController
		 GenericSystemPeripheral
		 InputDeviceController
		 IntelligentController
		 SatelliteCommunicationsController
		 EncryptionController
		 SignalProcessingController
		 ProcessingAccelerators
		 NonEssentialInstrumentation
		Coprocessor
		 UnassignedClass
		• Other
DeviceId	字符串	指定 PCle 设备的 DID
FunctionId	数字	指定 PCle 设备根端口功能号
Members	数组对象	指定 PCle 设备功能 URL
Name	字符串	指定 PCle 功能资源名称
Oem	对象	指定 PCle 功能设备的自定义属性
PCIeFunctions@odata.count	数字	指定 PCle 设备功能数量
SubsystemId	字符串	指定 PCle 设备的 SDID

SubsystemVendorId	字符串	指定 PCle 设备的 SVID
Vendorld	字符串	指定 PCle 设备的 VID

3.3.11 Tasks 资源的操作

3.3.11.1 查询任务服务资源的信息

命令功能

查询服务器当前任务服务资源的信息

命令格式

表 1-184 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/TaskService
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-185 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-186 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/TaskService
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/TaskService",
	"@odata.type": "#TaskService.v1_1_4.TaskService",
	"CompletedTaskOverWritePolicy": "Oldest",
	"DateTime": "2021-06-08T06:27:02+00:00",

	"Id": "TaskService",
	"LifeCycleEventOnTaskStateChange": false,
	"Name": "Task Service",
	"ServiceEnabled": true,
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"HealthRollup": "OK",
	"State": "Enabled"
	},
	"Tasks": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks"
	}
	}
响应码	200

表 1-187 任务服务资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	当前任务资源的访问路径
@odata.type	字符串	任务服务资源的类型
CompletedTaskOverWritePolicy	字符串	对已完成的任务的处理方法
		● Oldest: 新任务覆盖最早的任务
		● Manual:不进行覆盖
DateTime	字符串	系统时间
Id	字符串	任务服务资源的 ID
LifeCycleEventOnTaskStateChange	布尔	任务状态变化时是否上报
Name	字符串	任务服务资源的名称
ServiceEnabled	布尔	任务服务使能状态
Status	对象	任务服务资源的状态,包
		括:
		● Status: 使能状态
		● Health:健康状态
		● Severity: 自定义健康状态
Tasks	任务列表	ź

3.3.11.2 查询任务列表集合资源信息

命令功能

查询服务器当前任务列表集合资源的信息

命令格式

表 1-188 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/TaskService/Tasks
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-189 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-190 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/TaskService/Tasks
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks",
	"@odata.type": "#TaskCollection.TaskCollection",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/0"
	}
],
	"Members@odata.count": 1,
	"Name": "Task Collection"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-191 任务服务资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	任务集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	任务集合资源的类型
Members	任务列表	任务列表,包含指定任务的访问路径
Members@odata.count	数字	当前运行的任务数量
Name	字符串	任务集合资源的名称

3.3.11.3 查询指定任务执行状态信息

命令功能

查询服务器指定任务执行状态的信息

命令格式

表 1-192 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/TaskService/Tasks/task_id
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-193 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址
task_id	要访问任务编号	数字,要访问任务编号

使用指南

无

使用实例

表 1-194 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/TaskService/Tasks/0
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{

"@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/0",
"@odata.type": "#Task.v1_4_3.Task",
"ld": "0",
"Messages": [
{
"@odata.type": "#Message.v1_0_0.Message",
"Message": "The task with id 0 has started.",
"MessageArgs": [
"0"
],
"MessageId": "TaskEvent.1.0.1.TaskStarted",
"Resolution": "None.",
"Severity": "OK"
},
{
"@odata.type": "#Message.v1_0_0.Message",
"Message": "The task with id 0 has changed to progress 1 percent
complete.",
"MessageArgs": [
"0",
1
],
"MessageId": "TaskEvent.1.0.1.TaskProgressChanged",
"Resolution": "None.",
"Severity": "OK"
}
],
"Name": "Task 0",
"Payload": {
"HttpHeaders": [
"Host: 10.130.0.99",
"Connection: keep-alive",
"Content-Length: 22814720",
"Accept: application/json; charset=utf-8",
"User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux mips64) AppleWebKit/537.36 (KHTML,
like Gecko) Chrome/86.0.4240.198 Safari/537.36",
"Accept-Encoding: gzip, deflate, br"
],
"HttpOperation": "POST",
"JsonBody": "null",
"TargetUri": "/redfish/v1/UpdateService"
},
"PercentComplete": 1,

	"StartTime": "2021-06-09T01:53:34+00:00",	
	"TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/0/Monitor",	
	"TaskState": "Running",	
	"TaskStatus": "OK"	
	}	
响应码	200	

表 1-195 指定任务执行状态信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	当前任务资源的访问路径
@odata.type	字符串	任务服务资源的类型
Id	字符串	指定任务资源的 ID
Messages	数组对象	任务的相关消息信息
Name	字符串	指定任务资源的名称
Payload	对象	执行该任务的 HTTP 和 JSON 有效负载信息
PercentComplete	数字	任务完成进度
StartTime	字符串	任务的起始时间
TaskMonitor	字符串	指定任务监视器的 URL
TaskState	字符串	指定任务资源的状态。
		New
		• Starting
		• Running
		Suspended
		Interrupted
		• Pending
		• Stopping
		Completed
		● Killed
		• Exception
		Service
TaskStatus	字符串	指定任务的完成状态。
		• OK
		Warning
		 Major
		Critical

3.3.12 TelemetryService 资源的操作

3.3.12.1 查询 Telemetry 服务资源信息
命令功能

查询服务器当前 Telemetry 服务资源信息

命令格式

表 1-196 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/TelemetryService
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-197 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-198 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/TelemetryService
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService",
	"@odata.type": "#TelemetryService.v1_2_0.TelemetryService",
	"Id": "TelemetryService",
	"LogService": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc/LogServices/Journal"
	},
	"MetricDefinitions": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions"
	},
	"MetricReportDefinitions": {

	"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions"
	},
	"MetricReports": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports"
	},
	"Name": "Telemetry Service",
	"Status": {
	"State": "Absent"
	}
	}
响应码	200

输出说明

表 1-199 版本信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	当前服务资源的访问路径
@odata.type	字符串	当前服务资源的类型
Id	字符串	当前服务资源的 ID
LogService	对象	指向此服务使用的 LogService 类型资源的链接
MetricDefinitions	对象	指向类型 MetricDefinitionCollection 资源集合的链
		接
MetricReportDefinitions	对象	指向类型 MetricReportDefinitionCollection 资源集
		合的链接
MetricReports	对象	指向类型 MetricReportCollection 资源集合的链接
Name	字符串	该服务的名称
Status	对象	该服务的状态信息

3.3.13 UpdateService 资源的操作

3.3.13.1 查询升级服务资源信息

命令功能

查询服务器当前升级服务资源的信息

命令格式

表 1-200 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/UpdateService
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-201 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-202 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/UpdateService
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService",
	"@odata.type": "#UpdateService.v1_4_0.UpdateService",
	"Description": "Service for Software Update",
	"FirmwareInventory": {
	"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory"
	Ъ.
	"HttpPushUri": "/redfish/v1/UpdateService",
	"HttpPushUriOptions": {
	"HttpPushUriApplyTime": {
	"ApplyTime": "Immediate"
	}
	Ъ.
	"HttpPushUriTargets": [],
	"HttpPushUriTargetsBusy": false,
	"Id": "UpdateService",
	"Name": "Update Service",
	"Oem": {
	"ApplyOptions": {
	"ClearConfig": false
	},
	"fwUpdatePurpose": "BMC",

	"fwUpdateTaskId": 0
	},
	"ServiceEnabled": true
	}
响应码	200

输出说明

表 1-203 升级服务资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	升级服务资源的访问路径
@odata.type	字符串	升级服务资源的类型
Description	字符串	升级服务资源的描述信息
FirmwareInventory	对象	可升级固件列表的链接,包含可升级固件列表的
		访问路径
HttpPushUri	字符串	远程更新服务 URI
HttpPushUriOptions	对象	包含使用 HttpPushUri 更新固件所需要的参数
HttpPushUriTargets	数组	使用 HttpPushUri 属性指定的 URI 上传更新固件
		的位置
HttpPushUriTargetsBusy	布尔	使用 HttpPushUriOptions 更新固件状态, ture 表
		示使用
Id	字符串	升级服务资源的ID
Name	字符串	升级服务资源的名称
Oem	自定义属性	
ServiceEnabled	布尔	升级服务资源的使能状态

3.3.13.2 查询可升级固件集合资源信息

命令功能

查询服务器可升级固件集合资源的信息

命令格式

表 1-204 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-205 参数说明

参数	参数说明	取值
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址

使用指南

无

使用实例

表 1-206 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory",
	"@odata.type": "#SoftwareInventoryCollection.SoftwareInventoryCollection",
	"Members": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/bios_active"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/bmc_active"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/cpld_active"
	},
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/psu_active"
	}
],
	"Members@odata.count": 4,
	"Name": "Software Inventory Collection"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-207 可升级固件集合资源信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	可升级固件集合资源的访问路径
@odata.type	字符串	可升级固件集合资源的类型
Members	数组对象	可升级固件列表
Members@odata.count	数字	可升级固件数目
Name	字符串	可升级固件集合资源的名称

3.3.13.3 查询指定可升级固件资源信息

命令功能

查询服务器指定可升级固件资源的信息

命令格式

表 1-208 命令格式

操作方法	Get
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/softid
请求头	无
请求消息体	无

参数说明

表 1-209 参数说明

参数	参数说明	取值	
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址	
softid	访问固件名称	字符串类型, 访问固件名称	

使用指南

无

使用实例

表 1-210 使用实例

请求样例	GET
	https://device_ip/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/bmc_active
请求头	无
请求消息体	无
响应样例	{

	"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/bmc_active",
	"@odata.type": "#SoftwareInventory.v1_1_0.SoftwareInventory",
	"Description": "BMC image",
	"Id": "bmc_active",
	"Members@odata.count": 1,
	"Name": "Software Inventory",
	"RelatedItem": [
	{
	"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/bmc"
	}
],
	"Status": {
	"Health": "OK",
	"HealthRollup": "OK",
	"State": "Enabled"
	},
	"Updateable": true,
	"Version": "ls2c5le-1.2-33-g50f73b-50f73b9"
	}
响应码	200

输出说明

表 1-211 指定可升级固件资源信息

字段	类型	说明	
@odata.id	字符串	可升级固件资源的访问路径	
@odata.type	字符串	可升级固件资源的类型	
Description	字符串	可升级固件资源的描述信息	
Id	字符串	可升级固件资源的ID	
Members@odata.count	数字	可升级固件资源数量	
Name	字符串	可升级固件资源的名称	
RelatedItem	数组	导航资源:关联的部件资源	
Status	对象	可升级固件资源的状态	
		● State: 使能状态	
		● Health:健康状态	
		● Severity: 自定义健康状态	
Updateable	布尔	是否可更新	
Version	字符串	固件版本	

3.3.13.4 升级固件

命令功能

升级固件

命令格式

表 1-212 命令格式

操作方法	Post
操作 URL	https://device_ip/redfish/v1/UpdateService
请求头	"Content-Type": "application/x-tar"
请求消息体	{"ImageURI": filepath}

参数说明

表 1-213 参数说明

参数	参数说明 取值		
device_ip	登陆设备的 IP 地址	IPv4 或 IPv6 地址	
filepath	固件路径	字符串类型,固件路径	

使用指南

无

使用实例

表 1-214 使用实例

请求样例	GET https://device_ip/redfish/v1/UpdateService			
请求头	"Content-Type": "application/x-tar"			
请求消息体	{"ImageURI": "/home/test/obmc-bmc.tar"}			
响应样例	<pre>{ "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/2", "@odata.type": "#Task.v1_4_3.Task", "Id": "2", "TaskState": "Running", "TaskStatus": "OK" }</pre>			
响应码	200			

输出说明

表 1-215 升级固件信息

字段	类型	说明
@odata.id	字符串	升级服务资源的访问路径
@odata.type	字符串	升级服务资源的类型
Id	字符串	新建任务的 ID
TaskState	字符串	指定任务资源的状态
TaskStatus	字符串	任务完成状态

3.4 LED 指示灯

当前服务器支持的	LED	及状态定义如	下表所示:

指示灯	状态	功能定义	
电源状态灯	绿色 - 亮	系统开机状态	
	绿色 - 灭	系统关机状态	
系统健康状态灯	橙色 - 亮	系统有错误	
	橙色 - 闪烁	系统有告警	
	橙色 - 灭	系统正常	
定位灯(UID)	蓝色-亮	定位中	
	蓝色-闪烁	定位中	
	蓝色-灭	未定位	
网口Link LED	绿色 - 常亮	网络 link 正常	
	绿色 - 灭	无链接	
网口 Active 黄色 - 闪烁		网络有数据通信	
LED	黄色 - 灭	网络无数据	

3.5 风扇控制

Loongson BMC 支持自动模式及手动模式控制服务器系统风扇。BMC 上电启动后默认为 自动控制模式。用户可通过 WebUI 界面"配置->高级配置->风扇高级配置",对风扇工作 模式进行修改。

Byte	Data Field	Comments	
1	NetFn	0x2E	
2	Command	0x04	
3	Oem1	Default = 0xCF	
4	Oem2	Default = 0xC2	
5	Padding	Default = 0x00	
6	Sub Command	0x00 - Get Fan Control Mode	
		0x01 - Set Fan Control Mode	
		0x02 - Get Fan Fail State	
		0x03 - Set Manual Mode PWM Percent	
		0x04 - Set Fan Fail PWM Percent	
7	Zone Id	Zone id for control, default = 0x01;	
8	(Value)*	Exist when set	
0	(value)	- Sub Command == 0x01:	
		- 0x00 = Automatic Control Mode;	
		- 0x01 = Manual Mode;	
		-Sub Command = 0x03 or 0x04:	
		- Value = PWM percent(range from 0x00 to	
		0x64);	

如下 IPMI 命令接口可用于控制服务器系统风扇的工作模式:

Response Data

Byte	Data Filed	
1	Completion Code	0x00 = Success;
2	Oem1	Default = 0xCF
3	Oem2	Default = 0xC2
4	Padding	Default = 0x00
5	Value-Sub command = 0x00:	
		- 0x00 = Automatic Control Mode;
		- 0x01 = Manual Mode;

· · · ·	-Sub command = 0x02:
	-0x00 = Not in Fan Fail State;
	-0x01 = In Fan Fail State

获取当前风扇控制模式: ipmitool raw 0x2e 0x04 0xcf 0xc2 0x00 0x00 0x01
设置手动模式: ipmitool raw 0x2e 0x04 0xcf 0xc2 0x00 0x01 0x01 0x01
设置自动模式: ipmitool raw 0x2e 0x04 0xcf 0xc2 0x00 0x01 0x01 0x00
设置手动模式并设置转速:

ipmitool raw 0x2e 0x04 0xcf 0xc2 0x00 0x01 0x01 0x01 0xfanpwm(0~0x64)

四、常用操作

BMC IP 设置	ipmitool 接口	查看网络信息	ipmitool lan print 3
		动态 IP	设置 IP 获取模式:
			ipmitool lan set 3 ipsrc dhcp
		静态 IP	设置 IP 获取模式:
			ipmitool lan set 3 ipsrc
			static
			设置静态 IP:
			ipmitool lan set 3 ipaddr
			10. 130. 0. 188
			设置子网掩码:
			ipmitool lan set 3 netmask
			255. 255. 255. 0
			设置网关地址:
			ipmitool lan set 3 defgw
			ipaddr 10.130.0.1
	WebUI 接口	请参考错误!未	找到引用源。错误!未找到引用源。
	Redfish 接口	请参考 3.3.8 3	.3.8 Managers 资源的操作
电源控制	ipmitool 接口	开机	ipmitool power on
		关机	ipmitool power off
		重启	ipmitool power cycle

五、常见故障排查

故障发生后,健康状态灯会闪烁,或者常亮。可以通过远程管理方式获取,当前的 故障信息, 常见故障的排查处理如下:

故障	详细描述	处理方法
	进风口温度异常	
	告警传感器:	确认机房空调是否运转正常。
	inAir Temp	
		1. 检查机器周围是否有遮挡等,不利
		于散热情况 -> 如有,请改善
		2. 检查进风口温度是否正常 -> 如果
		有异常,参考进风口温度异常处理方
	出风口温度开常	法。
	古警传感 希 :	3. 检查风扇是否有异常 -> 如有异
	outAir Temp	常,参考风扇异常处理方法
		4. 检查机箱内部是否有不支持设备导
温度异常		入 -> 如有,请去除不支持设备。
		5. 检查机器是否有超负载运行情况
		1. 检查机器周围是否有遮挡等,不利
		于散热情况 -> 如有,请改善
		2. 检查进风口温度是否正常 -> 如果
		有异常,参考进风口温度异常处理方
	CPU 温度异常	法。
	告警传感器:	3. 检查风扇是否有异常 -> 如有异
	CPUx Core Temp	常,参考风扇异常处理方法
		4. 检查机箱内部是否有不支持设备导
		入 -> 如有,请去除不支持设备。
		5. 检查机器是否有超负载运行情况
		-> 如有, 请在系统支持的功耗下运行
	风扇垦堂一般表现为转速过慢。	
风扇星堂		当风扇县堂发生时, 请再换县堂风扇
风刚开币	生螫往咸哭, MB FANy TACH	
电源异常	电源错误 、电源输出异常、电源	再拖昆党由酒 联系 ▲C 工程师分析
	风扇异常	文庆开市屯际,坎尔心工程师万初
		1. 检查进风口温度,如有异常,按照
		进风口温度异常处理
		2. 检查出风口问题,如有异常,按照
	电源温度过高	出风口温度异常处理
		3. 检查电源风扇,如有异常,按照电
		源风扇异常处理
		4. 如以上问题均未发生,更换电源,
		联系 AC 工程师。

	AC Lost	 检查电源 Cable 线缆是否有插稳。 检查输入电路电压是否稳定 检查电源本身是否有故障,如有异常,更换电源,联系 AC 工程师分析。
	电源备份异常	 检查电源是否有错误,如果有按电 源错误处理方法处理 检查电源是否过热,如果有按照电 源温度过热方法处理 检查备用电源是否有 AC Lost,如 果有按照 AC Lost 处理方法处理
电压异常	12V 主电异常 告警传感器: 12V Sense	 检查电源是否异常。如果有异常, 处理电源异常 检查 CPLD 版本是否正常,如果有 异常,更新 CPLD 固件 检查 VR 版本是否正常,如果有异 常,升级 VR 固件 更换主板,联系 FAE 处理
	RTC 电池异常 告警传感器: RTC 3V	1. 更换 RTC 电池,联系 FAE 处理
	其他电压异常	 1. 检查 VR 版本,如果有异常,升级 VR 固件 2. 更换主板,联系 FAE 处理