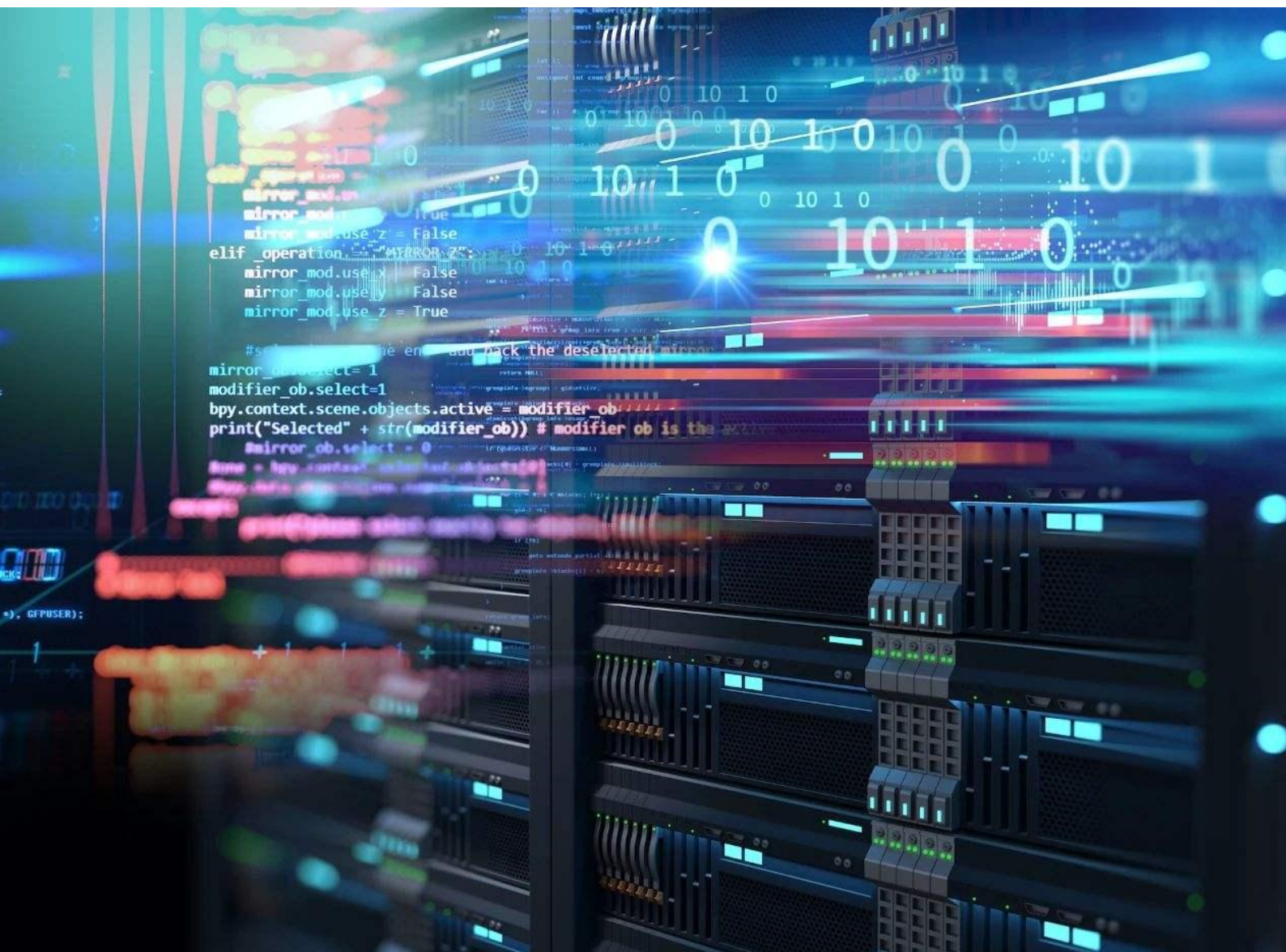


远航U858V1系列服务器 技术白皮书

文档版本: v1.1

发布日期: 2023-02-14



金舟远航（北京）信息产业有限公司



目录

第一章 产品概述	- 1 -
第二章 产品特点	- 2 -
第三章 物理结构	- 16 -
第四章 逻辑架构	- 17 -
第五章 硬件描述	- 18 -
5.1、系统机型	- 18 -
5.2、前面板	- 20 -
5.3、后面板	- 23 -
5.4、主板	- 26 -
5.5、硬盘背板	- 27 -
5.6、PCIe 扩展	- 30 -
第六章 技术规格	- 31 -
第七章 部件及兼容性	- 33 -
7.1、处理器	- 33 -
7.2、内存	- 33 -
7.3、存储	- 35 -
7.4、RAID 卡	- 35 -
7.5、网卡	- 36 -
7.6、电源	- 37 -
7.7、操作系统	- 37 -
第八章 系统管理	- 39 -
8.1、iBMC 管理	- 39 -
8.2、LCD 液晶屏管理	- 50 -
8.3、DCM 管理平台	- 53 -
第九章 通过的认证	- 54 -
第十章 相关资料和链接	- 55 -

版权所有 © 金舟远航（北京）信息产业有限公司 2023。保留一切权利。

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。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。

除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

金舟远航（北京）信息产业有限公司

地址：北京市海淀区上地信息产业基地创业路6号5层5009

网址：www.jzyhinfo.com

修订记录

文档版本	发布日期	修订说明
v1.0	2022-08-23	首次发布
v1.1	2023-02-14	第二次正式发布

第一章 产品概述

远航U858V1是一款采用英特尔至强可扩展计算平台技术的高端四路服务器,是针对 IDC (Internet Data Center)、云计算、企业市场以及电信业务应用等需求,推出的具有高性能、高扩展性和强有力的RAS 特性的新一代 4U 四路机架式服务器。

远航U858V1基于最新的服务器设计概念和技术,采用 Intel 全新 Xeon Skylake-SP * Cascade Lake-SP 处理器,在处理器性能,总线带宽,内存带宽等方面均有质的飞跃,而在支持的 PCIE 数量,硬盘数量,网络扩展等方面提供超强规格,特别适用于企业级数据库、ERP、虚拟化,云计算,高性能并行计算等企业核心业务应用及其它高性能与高扩展要求的复杂工作需求。具有高性能计算、大容量存储、扩展能力强、高可靠、易管理、易部署等优点。



第二章 产品特点

强劲性能

作为四路旗舰型服务器产品，远航U858V1服务器具有令人惊叹的超强性能表现，轻松承担用户关键应用负载：

- 支持英特尔®至强®可扩展处理器 (Sky Lake & Cascade Lake) Platinum 8xxx系列、Gold 6xxx系列或Gold 5xxx系列处理器，最多3条10.4 GT/s UPI实现4路 CPU Cross bar全互连，使4路服务器拥有最高的处理性能：
 - ◇ 单台服务器支持4个处理器、112个内核和224个线程，能够最大限度地提高多线程应用的并发执行能力。
 - ◇ 支持Intel最新2.0版本的睿频加速技术 (Turbo Boost Technology)，提供智能的自适应系统性能，允许CPU内核在工作负载高峰期临时超越处理器TDP (Thermal Design Power)，以最大频率运行。
 - ◇ 支持Intel超线程技术，允许每个处理器内核中并发运行多个线程 (每个内核最多2个线程)，从而提高多线程应用的性能。
 - ◇ 支持Intel虚拟化技术，集成了硬件级虚拟化功能，允许操作系统供应商更好地利用硬件来处理虚拟化工作负载。
 - ◇ 支持Intel高级矢量扩展指令集512(Intel AVX-512)，借助多达两个 512 位融合乘加(FMA) 单元，应用程序在 512 位矢量内的每个时钟周期每秒可打包 32 次双精度和64 次单精度浮点运算，以及八个 64 位和十六个 32 位整数。因此，与英特尔® 高级矢量扩展 2.0 (Intel AVX2) 相比，数据寄存器的宽度、数量以及 FMA 单元的宽度都增加了一倍。
- 最大支持48条2933 MT/s DDR4 ECC内存，内存支持RDIMM/LRDIMM/NVDIMM，可提供优异的速度、高可用性及最多6TB的内存容量。支持4种内存工作模式，显著提高内存子系统的工作可靠性：
 - ◇ 支持Independent Channel Mode
 - ◇ 支持Rank Sparing Mode
 - ◇ 支持Mirrored Channel Mode
 - ◇ 支持Lockstep Channel Mode
 - ◇ 支持NVDIMM 类型内存，在不降低内存容量及带宽的同时，能够在完全断电的时候依然保存完整内存数据。
- 支持多种灵活的硬盘配置方案，提供了弹性的、可扩展的存储容量空间，满足不同存储容量的需求和升级要求：
 - ◇ 3.5英寸机型提供8颗、12颗以及最大24颗的存储容量空间支持；
 - ◇ 2.5英寸机型提供8颗、25颗以及最大50颗的存储容量空间支持；
 - ◇ 2.5英寸机型还提供16颗热插拔NVMe U.2 SSD支持 (14颗热插拔+2颗非热插拔)。
 - ◇ 同时，内置2颗M.2 SSD，可用作启动盘。
- 支持12 Gbps串行连接SCSI (SAS)，内部存储连接数据传输速率相比于6 Gb SAS解决方案提高了一倍，以最大限度地提高存储I/O密集型应用程序的性能。支持全部配置 SSD，其I/O性能显著高于SSD/HDD混用或全部配置HDD，与典型的HDD相比，SSD可支持近100倍的每秒I/O操作次数 (IOPS)。
- 支持Intel集成I/O技术，可将PCI Express 3.0控制器集成到处理器中，能够显著缩短 I/O延迟并且提高总体系统性能。
- 最多支持 15 个 PCIe 3.0 扩展插槽。其中 14 个标准扩展插槽，可以适配任意符合标准

- PCIe 规范的扩展卡产品；以及 1 个 PCIe 3.0 非标扩展插槽，可扩展专属研制的 1G、10G、40G 多种网络接口扩展卡，为应用提供更加灵活的网络结构。
- 支持 4 个双宽全高全长 GPU，单 GPU 提供每秒 20 万亿次 FP16 浮点运算性能，为深度学习应用带来令人兴奋的可能性。

强大的扩展能力

- 四处理器支持——最大支持 4 颗英特尔®至强®可扩展处理器（Sky Lake & Cascade Lake）Platinum 8xxx系列、Gold 6xxx系列或Gold 5xxx系列处理器，CPU 之间采用网状架构，完整的 3UPI 连接，提供极致性能
- 大容量高速内存——板载 48 个内存插槽，最大支持 18TB 内存扩展能力，内存频率高达 2933MHz。
- 海量存储扩展——最大支持50个2.5 英寸SATA/SAS接口硬盘或24个3.5 英寸SATA/SAS 接口硬盘，最大 336TB 的海量存储能力（按单块硬盘 14TB 计算）；最大支持 16 个 U.2 接口的 NVMe SSD 盘，提供超强磁盘 I/O 性能；另可支持 2 个 M.2 接口的 NVMe SSD 和 2 个 SATA DOM，为用户提供更多的部署选择。
- 超强 I/O 扩展——板载 6 个标准 PCI-E 3.0 插槽，包含：2 个 PCI-E 3.0 x16、4 个 PCI-E 3.0 x8（其中 1 个为 x4 信号），其中包含 2 个热插拔 PCI-E 插槽；可选两块 PCI-E Riser 卡，每块 PCI-E Riser 卡可提供 4 个 PCI-E x16（x8 信号）或 2 个 PCI-E 3.0 x16 插槽（x16 信号）。可提供最大总计 14 个标准 PCI-E 3.0 的超强扩展能力。除标准 PCI-E 3.0 插槽外，还具有 1 个网络子卡专用插槽、2 个 PCI-E M.2 SSD 专用插槽和 8 个 PCI-E x8 的 U.2 SSD 专用插槽，提供超强 I/O 扩展。
- 网络扩展——板载 2*1000M 网口，满足用户基本网络需求，同时支持 1 块为远航U858V1 服务器专门设计的网络子卡，提供 2*1G/4*1G/2*10G/4*10G/2*40G 多种网络子卡选择，更多规格网络子卡逐渐上线中。另可选多块标准 PCI-E 网卡，适应客户各种网络需求和 部署环境。
- 4GPU 扩展——远航U858V1 服务器可支持高达 4 块全高全长双宽 GPU 卡，为高性能计算、AI、虚拟化等专业应用助力。

可靠性

服务器设计时通过合理的结构设计使服务器能有良好的通风散热性能，这对服务器的稳定运行非常关键，同时采用许多冗余技术确保某些关键部件的可靠运行，如采用冗余的电源技术，采用冗余磁盘阵列技术和冗余网卡技术；在出厂时严格的检验，在高温、输入电源波动的情况下对服务器整机进行考验，确保每台服务器的品质。

- 磁盘、风扇、电源等多种关键部件的热插拔冗余设计，提升服务器整体可靠性。
- 严谨科学的散热设计，风道设计合理，使服务器部件得到良好的散热处理，并降低运行噪音
- 支持热插拔的SAS/SATA硬盘，支持RAID 0/1/10/5/50/6/60，提供RAID Cache，支持超级电容掉电数据保护。
- NVME硬盘通过Intel VROC技术可支持RAID功能，通过搭配不同的raid key可支持RAID0/1/5/10。
- 面板提供 ID/Healthy LED 指示灯、可触控 LCD 诊断面板，iBMC Web 管理界面提供关键 部件指示状态，能够指引技术人员快速找到已经发生故障或存在故障风险的组件，从而 简化维护工作、加快解决问题的速度，并且提高系统可用性。
- 使用SSD后的可靠性远远高于传统机械硬盘，从而能够延长系统运行时间。
- 板载的 BMC 集成管理模块（iBMC）能够持续监控系统参数、触发告警，并且采取恢复措施，最大限度避免意外宕机。技术人员可以通过 Web 管理界面、故障诊断 LED 等指引设备，并可通过前面板上的 ID 指示灯标记有故障的机器，快速找到已经发生故障（或者 正在发生故障）的组件，从而简化维护工作、加快解决问题的速度，并且提高系统可用性。

可管理性和安全性

- 内嵌服务器智能管理芯片，远航U858V1集成了iBMC智能管理系统，使用ASPEED AST2500 芯片，并使用AMI 的源代码进行专属功能定制开发，支持IPMI2.0及Redfish 管理模式，实现完整的远程系统监控、远程KVM、虚拟媒体等各种管理功能。提供可靠的硬件监控和管理功能。
- 可选前面板LCD管理液晶屏，提供直观、便捷的管理功能，包括：管理IP地址的显示与 设置、机型信息显示、故障定位等。
- 可选数据中心管理平台 (Datacenter Manager, DCM)。DCM 是一款对数据中心服务器进行集中数据监测，智能分析，控制管理的软件平台方案。用于数据中心日常维护，可帮助数据中心有效改善能源效率，提升管理水平，节省 运维成本。
- 支持可信平台模块 (TPM/TCM) ，可提供高级加密功能，如数字签名及远程验证等。
- 支持带锁的服务器机箱安全上盖，保护服务器的安全性。
- 支持 Intel 可信执行技术 (Trusted Execution Technology) ，可基于硬件抵御恶意软件攻击，允许应用运行在自己的独立空间中，保护它们不受到系统中运行的所有其他软件的影响，从而增强安全性。

高能源效率

- 提供不同功率等级的 80 PLUS 白金电源模块，50%负载下电源模块效率高达 94%。
- 支持系统散热风扇 PID (Proportional-Integral-Derivative) 智能调速、CPU 智能调频，节能降耗。
- 全方位优化的系统散热设计，高效节能系统散热风扇，降低系统散热能耗。
- 提供功率封顶和功率控制措施。
- 支持 Intel 智能电源管理功能 (Intelligent Power Capability) ，可根据需要为单个 处理器单元通电或断电，从而降低功耗。

优秀的 RAS 特性

RAS即Reliability(可靠性), Availability(可用性)和Serviceability(可服务性)的简称。

Reliability(可靠性): 系统有能力侦测错误、报告错误和纠正错误，以达到减少故障 的目的。通常用“MTBF”平均故障间隔”来衡量。

Availability(可用性): 系统有能力维持在正常工作状态，即便有错误发生也有能力 恢复到正常的工作状态。通常用服务时间和停机时间衡量，比如99.999%的可用性，即一年 的停机时间仅为5分钟。

Serviceability(可服务性): 系统能够快速准确定位错误和快速维修能力，以减少维 修时间和维修成本，最大限度地缩短停机时间和增加服务时间。通常用MTTR “平均维护时 间”来衡量。

远航U858V1 是基于 Intel 新一代的 Purley 平台而开发的四路服务器，具有高性能，高可 用，高可靠，高扩展性，模块化设计等特点。支持 Intel 最新的强大芯片级 RAS 特性，也支 持诸多系统级 RAS 特性。

远航U858V1 服务器支持的 RAS 特性如以下列表：

特性编号	1
特性名称	错误侦测与纠正(Error Detection and Correction)
特性介绍	对处理器内部的各个模块进行故障检查和报错。
类别	处理器
RAS	可靠性
应用场景	增强 CPU 的可靠性

使用方法	默认开启生效，不可关闭
约束/限制	无

特性编号	2
特性名称	高级错误侦测与纠正(Advanced Error Detection and Correction(AEDC))
特性介绍	高级的错误侦测与纠正，相对于普通的“错误侦测与纠正”还有能力对处理器内部的执行引擎进行故障检查，当有故障发生后通过"指令重试"试图纠正。
类别	处理器
RAS	可靠性
应用场景	增强 CPU 的可靠性
使用方法	默认开启生效，不可关闭
约束/限制	无

特性编号	3
特性名称	错误报告(Error reporting (MCA, AER))
特性介绍	处理器通过 MCA, AER 上报错误给操作系统/iBMC
类别	处理器
RAS	可服务性,可用性
应用场景	快速诊断和定位问题，增加系统服务时间
使用方法	默认开启生效
约束/限制	无

特性编号	4
特性名称	EMCA Gen1 报错模式(Error reporting through EMCA Gen1)
特性介绍	相对于传统 IA32 MCA 模式, eMCA gen1 会在 MCERR 事件产生 后, 先触发 SMI 通知固件(FW)收集日志, 再让 OS 进行处理。
类别	处理器
RAS	可服务性,可用性
应用场景	iBMC 能收集更全面的错误日志
使用方法	默认关闭，开启需定制 BIOS
约束/限制	不能与 eMCA Gen2 同时生效。另外, 目前无 OS 能解析 eMCA gen1 错误报告。

特性编号	5
特性名称	EMCA Gen2 报错模式(Error reporting through MCA 2.0 (EMCA Gen2))
特性介绍	功能更强大的 eMCA 模式(eMCA 2.0)
类别	处理器
RAS	可服务性,可用性
应用场景	iBMC 能收集更全面的错误日志

使用方法	默认开启生效
约束/限制	不能与 eMCA Gen1 同时生效。另外,目前无 OS 能解析 eMCA gen2 错误报告。

特性编号	6
特性名称	IOMCA 报错模式(Error reporting via IOMCA)
特性介绍	把 IO 的不可纠正错误统一用 MCA 模式报告出来
类别	处理器
RAS	可服务性,可用性
应用场景	iBMC 能收集更全面的错误日志
使用方法	默认开启生效
约束/限制	无

特性编号	7
特性名称	处理器内建自检(Processor BIST)
特性介绍	处理器在 POST 时自检,并将自检结果记录下来,供 BIOS/FW 访问并处理故障
类别	处理器
RAS	可服务性,可用性
应用场景	快速诊断和定位处理器故障,让系统在处理器发生故障后,仍然有机会进入 OS 处理业务。
使用方法	默认开启生效,不可关闭
约束/限制	无

特性编号	8
特性名称	PCIe 错误报告(PCI Express Corrected Error Reporting)
特性介绍	PCIe 产生了可纠正错误时,通过报错阈值设置,避免刷屏报错。
类别	处理器
RAS	可服务性,可用性
应用场景	增强系统的可操作性
使用方法	默认开启生效,可以通过 BIOS 配置阈值
约束/限制	无

特性编号	9
特性名称	IIO/UPI 可纠正错误阈值设定(Thresholding for Corrected Errors (EP/EX))
特性介绍	IIO、UPI 产生了可纠正错误时,通过报错阈值设置,避免刷屏报错。
类别	处理器
RAS	可服务性,可用性
应用场景	增强系统的可操作性
使用方法	默认开启生效,可以通过 BIOS 配置阈值
约束/限制	eMCA2.0 报错模式需要开启(默认开启的)

特性编号	10
特性名称	故障容忍模式(Corrupt Data Containment - Core/Uncore)
特性介绍	又称为 Posion Mode, 在这种模式下, 检测到不可纠正错误的数 据后并不会直接触发 MCE, 而是把数据中的 Poison 位置起 并继 续传给接收端, 接收端根据情况不同可做不同的处理方式 , 包 括忽略, 重发, 报错等。
类别	处理器
RAS	可靠性,可用性
应用场景	增强系统的容错能力, 提高服务时间
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	11
特性名称	病毒式的错误容忍模式(Viral Mode of error containment)
特性介绍	病毒模式是增强的错误容忍模式(Corrupt Data Containment(CDC)), CDC mode 是容忍内存或缓存 (LLC/MLC)中 的不可纠正错误,而 Viral mode 增加了 PCIe 和 UPI 接口等中的 不可纠正错误容忍。
类别	处理器
RAS	可靠性,可用性
应用场景	增强系统的容错能力, 提高服务时间
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	12
特性名称	内存可纠正报告(Memory corrected error reporting)
特性介绍	报告基于 Rank 级的可纠正内存错误次数, 以实现 ADC(SR), ADDDC(MR)+1,SDDC 和 rank sparing 功 能。
类别	内存
RAS	可服务性
应用场景	增强内存的错误诊断功能
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	13
特性名称	内存指令式检查和巡检(Memory Demand and Patrol Scrubbing)
特性介绍	内存指令式检查是指在读数据时, 如果侦测到可纠正错误, 会 把纠正后的错误数据回写内存, 以降低发生不可纠正错误的机 会。 内存巡检是指定期检查内存的所有数据(BIOS 可设置间隔时 间)。侦测到可纠正错误后就回写纠正后的数据到内存; 侦测到 不可纠正的错误就触发 MCERR 事件。
类别	内存

RAS	可靠性,可用性
应用场景	增强内存子系统的健康状况
使用方法	默认开启, BIOS 可关闭
约束/限制	无

特性编号	14
特性名称	单内存颗粒数据错误纠正(Memory Single Device Data Correction (SDDC, x4 DRAM DIMMs))
特性介绍	可纠正一个 x4 内存颗粒(device)上的多个 bit 错误。
类别	内存
RAS	可靠性,可用性
应用场景	增强内存子系统的健康状况
使用方法	默认开启
约束/限制	x4 颗粒内存。

特性编号	15
特性名称	增强型单内存颗粒数据错误纠正(Enhanced Memory Single Device Data Correction(x4 SDDC+1))
特性介绍	ECC 修复一个内存颗粒(device)的错误后,可以再修复单 bit 的错误
类别	内存
RAS	可靠性,可用性
应用场景	增强内存子系统的健康状况
使用方法	默认关闭, BIOS 可开启
约束/限制	x4 颗粒内存。

特性编号	16
特性名称	自适应单块数据纠错(Adaptive DC - Single Region (ADC - SR))
特性介绍	通过建立一个自适应虚拟锁步技术(adaptive virtual lockstep)修复一次 bank 级或颗粒级错误,还可以再侦测单 bit 错误。
类别	内存
RAS	可靠性,可用性
应用场景	在不降低内存性能的同时, 增强内存子系统的健康状况
使用方法	默认关闭, BIOS 可开启
约束/限制	x4 颗粒内存。

特性编号	17
特性名称	自适应双块数据纠错(Adaptive DDDC - Multi Regions + 1 (ADDDC - (MR) +1))
特性介绍	通过建立多个自适应虚拟锁步技术(adaptive virtual lockstep)修复 2 次 bank 级.rank 级或者颗粒级错误后,还可以再修复单 bit 错误。

类别	内存
RAS	可靠性,可用性
应用场景	在不降低内存性能的同时, 增强内存子系统的健康状况
使用方法	默认关闭, BIOS 可开启
约束/限制	x4 颗粒内存。

特性编号	18
特性名称	DDR4 命令/地址奇偶校验和重试(DDR4 Command/Address Parity Check and Retry)
特性介绍	对 DDR4 内存的命令/地址总线进行奇偶校验, 侦测到错误就重试。
类别	内存
RAS	可靠性,可用性
应用场景	增强内存子系统的健康状况
使用方法	默认开启
约束/限制	DDR4 RDIMM, DDR4 LRDIMM

特性编号	19
特性名称	内存数据加扰(Memory Data Scrambling with Command and Address)
特性介绍	内存数据的加扰, 加扰种子用命令和逻辑地址位。写时加扰, 读时解扰, 增强信号完整性, 提高可靠性。
类别	内存
RAS	可靠性
应用场景	增强内存子系统的健康状况
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	20
特性名称	DDR4 多个 Rank 备用(DDR4 Memory Multi Rank Sparing)
特性介绍	当某个 Rank 上的错误超过一定数量后, 就会动态的使用备用 Rank 来替换, 避免系统宕机。
类别	内存
RAS	可靠性,可用性
应用场景	增强内存子系统的健康状况
使用方法	默认关闭, BIOS 可开启
约束/限制	1. 需安装 2 个 Rank 以上的内存。 2. 最多可配置 2 个 Rank 作为备用。 3. 内存容量会损失备用 Rank 的容量。

特性编号	21
特性名称	内存过热调节(Memory Thermal Throttling)
特性介绍	当内存条过热情况下, 会降低内存读取速度。
类别	内存
RAS	可靠性,可用性

应用场景	更好的保护内存，减少系统宕机机会。
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	22
特性名称	内存镜像(Memory Mirroring – intra iMC)
特性介绍	全镜像模式,用一半的内存做副本(mirrored),当正常工作的内存出现错误后,就使用副本替换。
类别	内存
RAS	可靠性,可用性
应用场景	内存冗余
使用方法	默认关闭, BIOS 可开启
约束/限制	1. 内存容量损失一半 2. 每个 iMC 内至少 2 个通道有插内存。 3. Rank 备用技术必须关闭。

特性编号	23
特性名称	部分内存镜像(Address range/partial memory mirroring)
特性介绍	部分内存镜像,可选部分内存容量做为副本(mirrored),当正常工作的内存出现错误后,就使用副本替换。
类别	内存
RAS	可靠性,可用性
应用场景	部分内存冗余
使用方法	默认关闭, BIOS 可开启
约束/限制	1. 每个 iMC 内至少 2 个通道有插内存。 2. Rank 备用技术必须关闭。 3. 最大支持 50%的内存容量做镜像

特性编号	24
特性名称	UPI 链路检查(UPI Protocol Protection via CRC (16 bit))
特性介绍	通过对 UPI 链路上的数据包进行 16 位的 CRC 校验
类别	处理器互连通道(UPI)
RAS	可靠性,可用性
应用场景	加速诊断 UPI 互连的错误
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	25
特性名称	高级 UPI 链路检查(UPI Protocol Protection via 32 bit Rolling CRC)
特性介绍	通过对 UPI 链路上的数据包进行 32 位的 CRC 校验
类别	处理器互连通道(UPI)
RAS	可靠性,可用性
应用场景	加速诊断 UPI 互连的错误

使用方法	默认关闭, BIOS 可开启
约束/限制	无

特性编号	26
特性名称	UPI 链路重试(UPI Link Level Retry)
特性介绍	当侦测到 UPI 链路上的 CRC 错误后, 接受端会发一个重试给传输端重发数据包。
类别	处理器互连通道(UPI)
RAS	可靠性,可用性
应用场景	增强 UPI 链路的可靠性
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	27
特性名称	动态减少 UPI 链路(UPI Dynamic Link width reduction)
特性介绍	当 UPI 的通道发生硬失效的时候, 动态减少到[7:0]或者 [19:12]8 条通道。
类别	处理器互联通道(UPI)
RAS	可靠性,可用性
应用场景	增强 UPI 链路的可靠性
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	28
特性名称	PCIe 卡热插拔(PCI Express Card Hot-Plug (Add/Remove/Swap))
特性介绍	在系统在工作期间, 可以进行 PCIe 卡的热插拔
类别	集成 I/O(IIO)
RAS	可服务性,可用性
应用场景	在线添加或更换 PCIe 卡, 增加系统的持续服务时间
使用方法	默认开启
约束/限制	1. 仅 PCIe 槽位 6&7 支持热插拔 2. 所支持的 PCIe 卡需确认

特性编号	29
特性名称	带外访问错误日志(OOB access to Error logs)
特性介绍	通过 iBMC 访问 MCA bank 寄存器
类别	系统
RAS	可服务性,可用性
应用场景	增强 iBMC 故障管理系统对故障的监控能力
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	30
-------------	-----------

特性名称	增强性的带外访问错误日志(PECI Access)
特性介绍	相对于(OOB access to Error logs), Peci Access 可以在系统处于启动时或者在错误状态下通过 iBMC 访问 64 位 MCA 寄存器
类别	系统
RAS	可服务性,可用性
应用场景	增强 iBMC 故障管理系统对故障的监控能力
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	31
特性名称	故障内核隔离(Core Disable for FRB)
特性介绍	启动时, 根据处理器的 BIST 结果判断是否有内核故障, 有问题的内核则隔离它, 让系统还可以正常进入操作系统。
类别	系统
RAS	可服务性,可用性
应用场景	便于定位 CPU 故障, 同时增加系统服务时间。
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	32
特性名称	增强型 SMM(Enhanced SMM (ESMM))
特性介绍	增强的 SMM(System Management Mode)模式, 是 eMCA Gen 2 报错模式的一个组成部分, 使系统有更强的报错能力。
类别	系统
RAS	可服务性
应用场景	更好的诊断功能。
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	33
特性名称	MCA Recovery – Execution Path
特性介绍	在执行路径上产生了不可纠正的错误且不能被硬件纠正, 试着在软件层面(包括 OS, VMM, APP)去纠正或者恢复。
类别	系统
RAS	可靠性,可用性
应用场景	硬件发生的故障通过软件手段纠正, 增强系统可用性
使用方法	默认开启
约束/限制	需特定的软件环境

特性编号	34
特性名称	Local Machine Check (LMCE) based Recovery
特性介绍	在非执行路径上产生的不可纠正错误且不能被硬件纠正, 试着在软件层面(包括 OS, VMM, APP)去纠正或者恢复。
类别	系统

RAS	可靠性,可用性
应用场景	硬件发生的故障通过软件手段纠正, 增强系统可用性
使用方法	默认开启
约束/限制	需特定的软件环境

特性编号	35
特性名称	支持前置的液晶 LCD 管理模块
特性介绍	LCD 液晶屏, 可显示 iBMC 的 IP 地址, 系统健康状况, 及故障 日志, 方便现场维护
类别	系统
RAS	可服务性
应用场景	方便维护
使用方法	默认开启
约束/限制	有些机型不支持内置 LCD, 可选外接 LCD 模块

特性编号	36
特性名称	iBMC 提供系统软件/固件的远程升级
特性介绍	iBMC 可以远程安装操作系统, 远程升级 BIOS 等固件
类别	系统
RAS	可服务性
应用场景	方便维护
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	37
特性名称	iBMC 定位故障 DIMM
特性介绍	iBMC 可以报告发生故障 DIMM 的槽位信息, 方便故障内存的更 换。
类别	系统
RAS	可服务性
应用场景	方便维护
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号	38
特性名称	BIOS POST 界面报告错误信息
特性介绍	在开机 POST 时, 如果有错误(故障)发生, POST 界面会把错 误 信息显示出来, 方便错误定位, 准确更换配件。
类别	系统
RAS	可服务性
应用场景	方便维护
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号 39	
特性名称	硬盘支持 RAID, 支持热插拔
特性介绍	支持软 RAID, 硬 RAID 以及 Intel VROC(NVME),最大支持 2GB 缓存。硬盘支持热拔插功能。
类别	系统
RAS	可用性,可服务性
应用场景	提高可用性, 方便维护
使用方法	1. RAID 需在使用前组建好 2. Intel VROC 需要一个专门的 key
约束/限制	无

特性编号 40	
特性名称	风扇提供 N+1 冗余,支持热插拔
特性介绍	支持热插拔风扇模组,支持 N+1 冗余
类别	系统
RAS	可用性,可服务性
应用场景	提高可用性, 方便维护
使用方法	默认开启
约束/限制	需开机箱盖热拔插

特性编号 41	
特性名称	电源 N+N 冗余,支持热插拔
特性介绍	支持 1+1; 2+1; 2+2; 3+1 电源冗余, 直接从机箱后面板热拔插。
类别	系统
RAS	可用性,可服务性
应用场景	提高可用性, 方便维护
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号 42	
特性名称	交直流电自适应输入
特性介绍	支持交流、直流电直接输入到电源。
类别	系统
RAS	可用性, 可服务性
应用场景	提高可用性
使用方法	默认开启
约束/限制	无

特性编号 43	
特性名称	无工具安装拆卸机箱及配件
特性介绍	支持无工具安装、拆卸机箱及配件, 方便维护。
类别	系统
RAS	可服务性

应用场景	方便维护
使用方法	默认开启
约束/限制	安装拆卸 CPU 需要梅花螺丝刀

易用性

- 包含硬盘、风扇、电源、PCI-E 设备等多种部件的热插拔设计，不需关机断电即可实现 服务器维护与部件增减
- 整机模块化免工具维护，降低维护难度、提升维护效率

兼容性

- 远航U858V1系列服务器经过严格的兼容性测试，与主流的服务器设备、存储设备， Oracle 数据库系统、及各主流虚拟化软件、操作系统（含 Microsoft Windows Server、Microsoft Hyper-V Server、Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux Enterprise Server、CentOS、Ubuntu、Fedora、Solaris、Oracle Linux、FreeBSD、VMware ESXi、Citrix XenServer 等）及相关中间件系统具有良好的互操作性和兼容性。

互联性

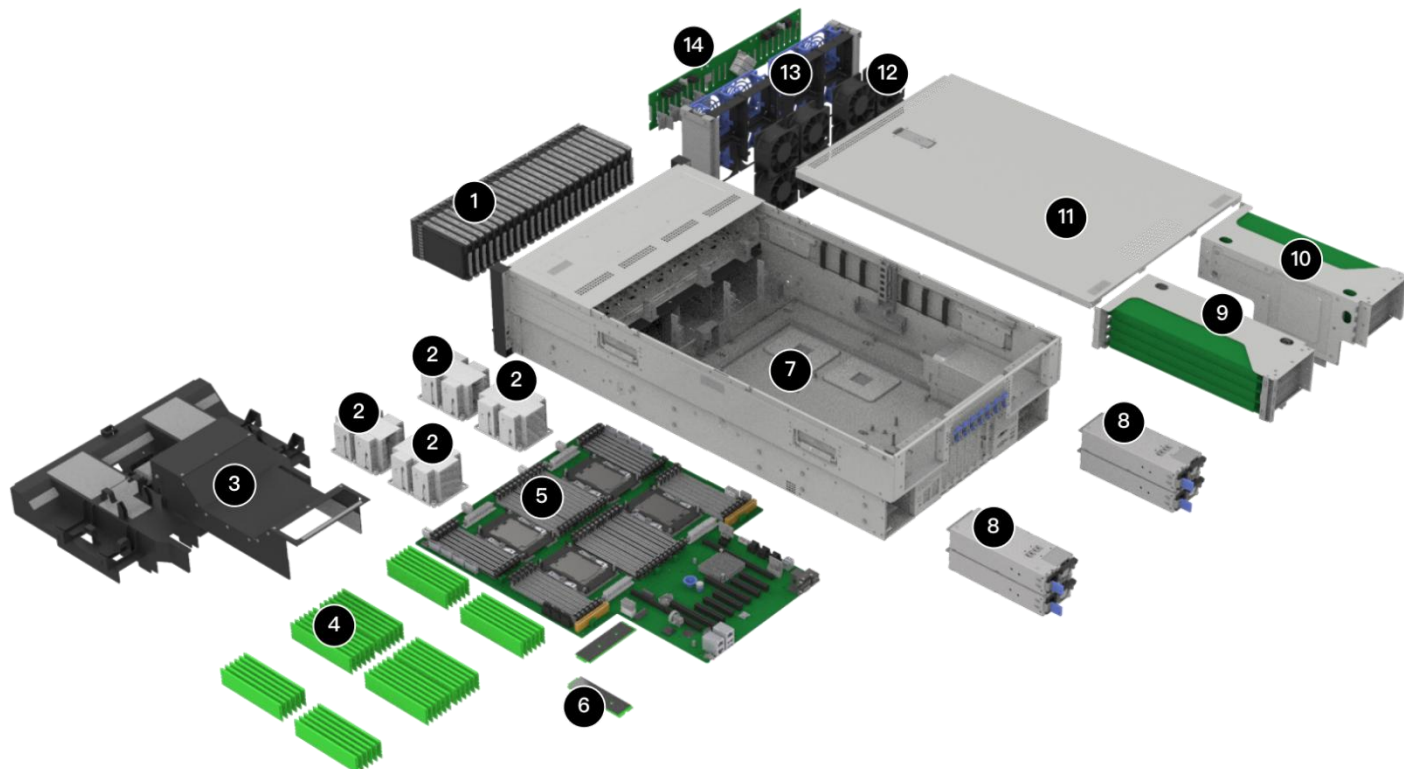
- 远航U858V1系列服务器产品为市场成熟度高、兼容性良好的产品，支持多种规格网络适配器 1Gb，10Gb，40Gb 适配器（可选），8Gb 16Gb 光纤通道 HBA（可选）；远航系列服务器与目前主流厂商的存储、以太网交换机，光纤交换机，IB 交换机等经过严谨的测试，拥有很好的互联性，方便使用。

开放性

- 远航U858V1系列服务器系统采用的各种硬件设备和软件系统均遵循国际标准或工业标准 及国际流行标准，符合开放性设计原则，使用其具备优良的可扩展性、可升级性和灵活性。

第三章 物理结构

U858V1物理结构（示例：25x2.5英寸硬盘机型）

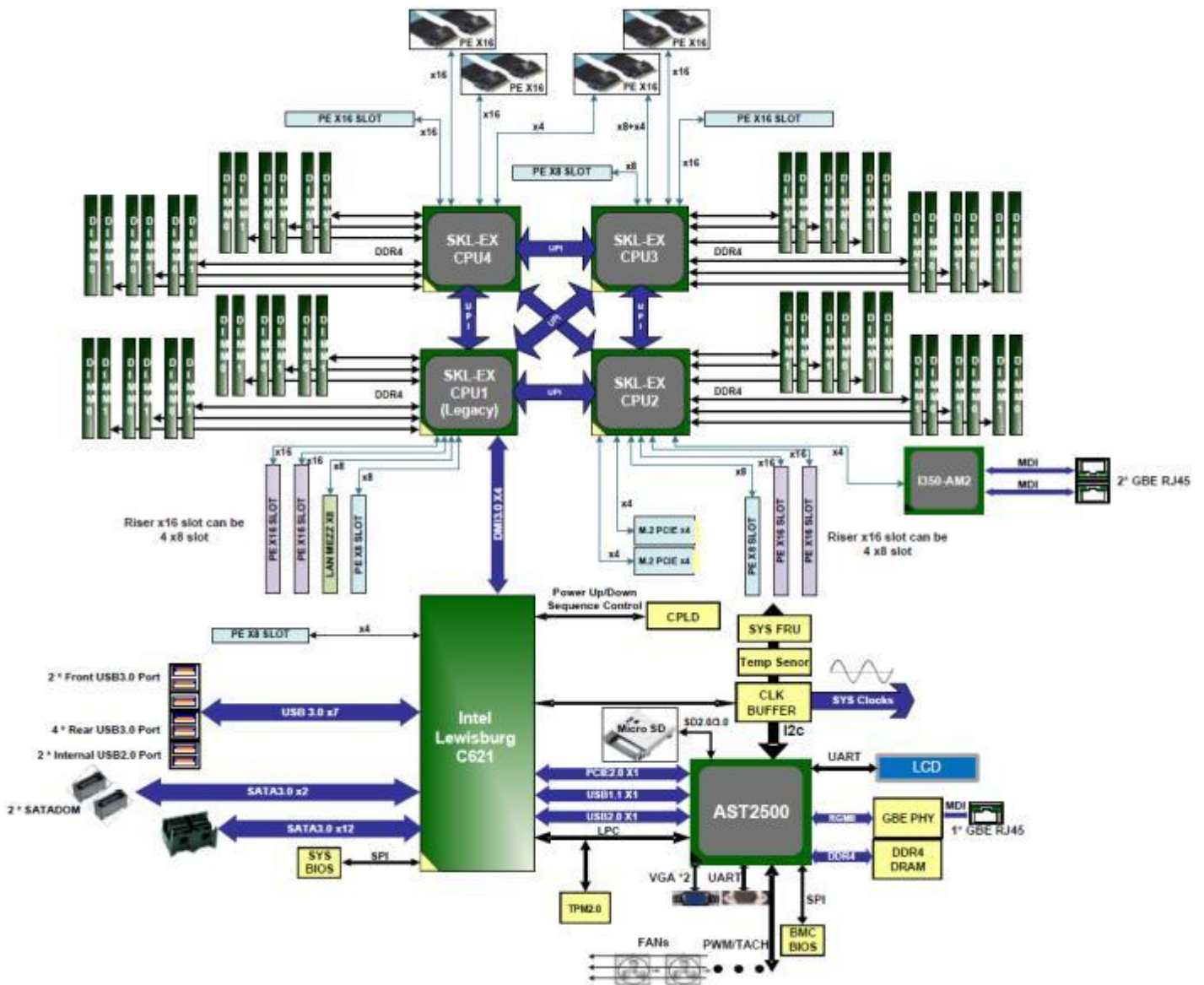


序号	部件描述	序号	部件描述
1	前置硬盘	2	处理器散热器
3	导风罩	4	内存
5	主板	6	M.2 SSD
7	机箱	8	电源模块
9	IO模组1	10	IO模组2
11	机箱上盖	12	散热风扇
13	风扇框	14	背板

第四章 逻辑架构

远航U858V1最大支持4个英特尔® 至强® 可扩展处理器，可支持2个处理器配置，每个CPU支持6个内存通道，最大支持12个DIMM插槽，4CPU配置下系统最大支持48个DDR4 DIMM。处理器与处理器之间通过UPI总线进行Cross bar全互连，传输速率最高可达10.4GT/s。

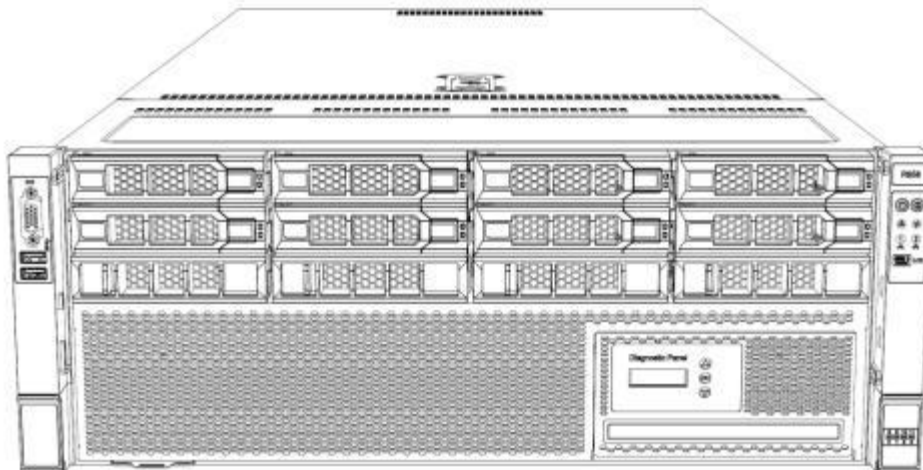
提供多达14个多种规格的标准PCIe GEN3插槽，以及1个非标准专用网络扩展PCIe GEN3 插槽，提供VGA、USB3.0和串口(RJ45)等低速IO接口，满足用户多种应用场景需求。



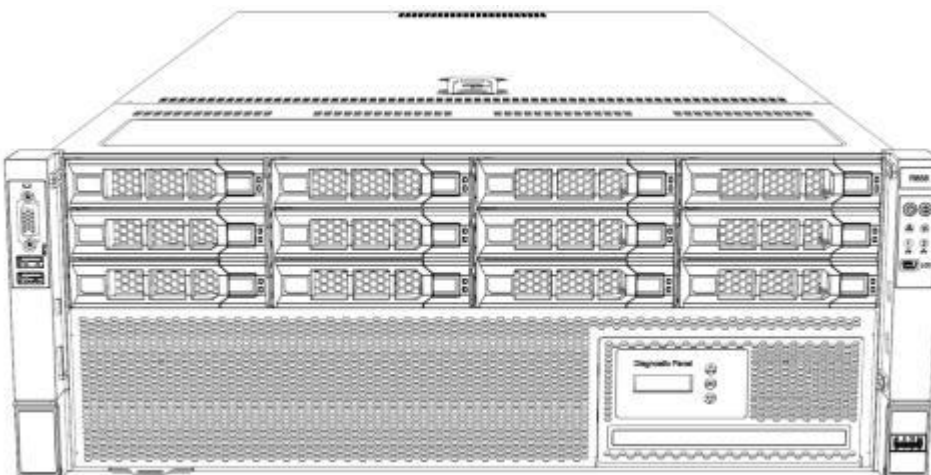
第五章 硬件描述

5.1、系统机型

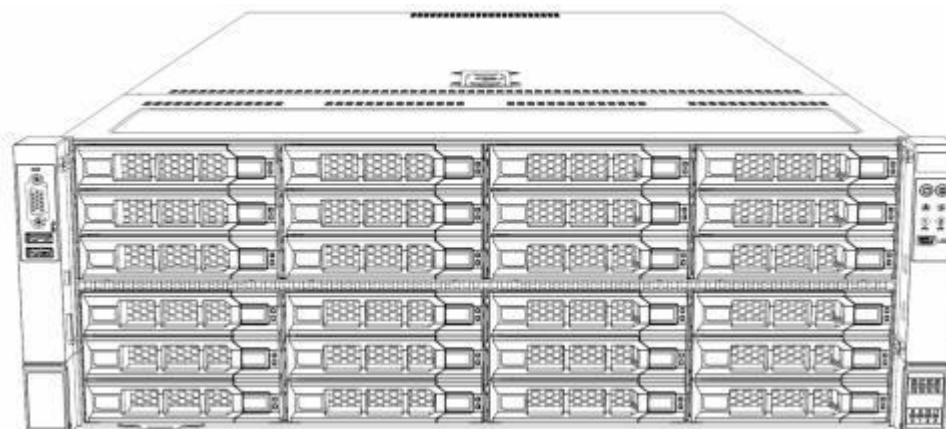
- 4U8 盘位 3.5 寸盘直连背板机型：需要搭配 1 块 RAID 卡或 SAS 卡



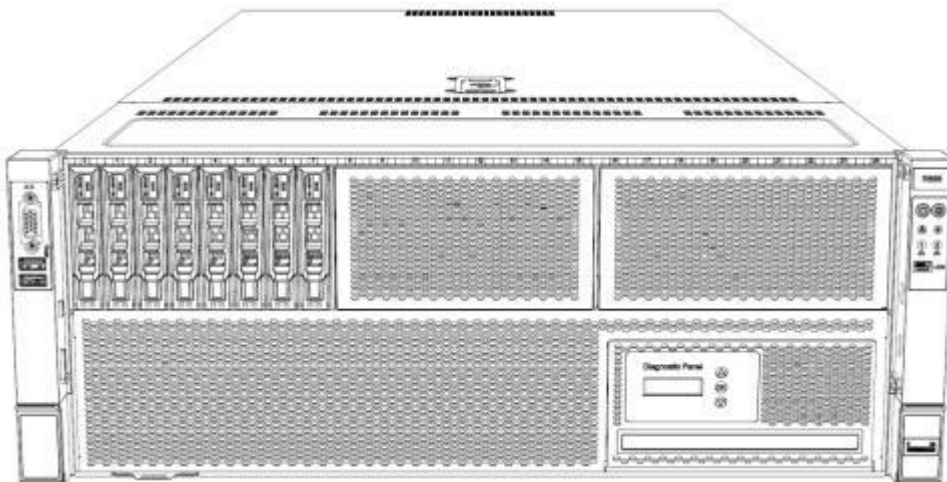
- 4U12 盘位 3.5 寸盘扩展背板机型：需要搭配 1 块 RAID 卡或 SAS 卡



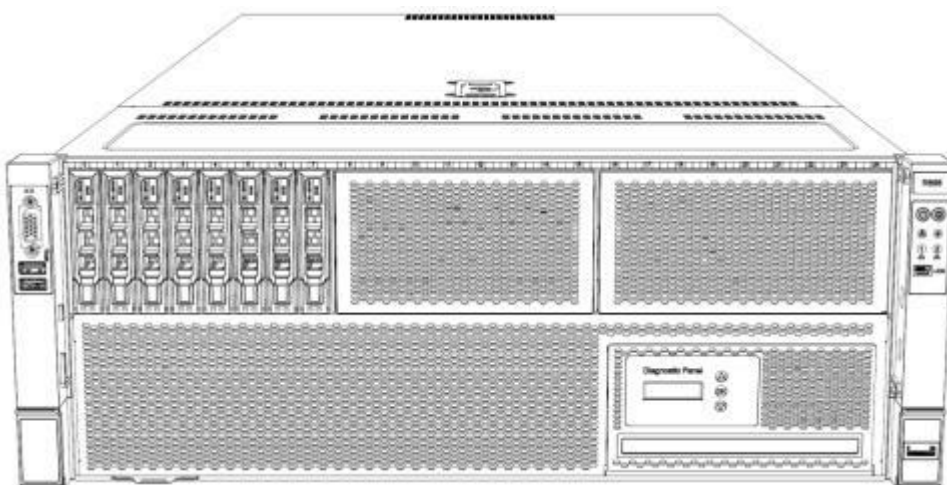
- 4U24 盘位 3.5 寸盘扩展背板机型：需要搭配 2 块 RAID 卡或 SAS 卡



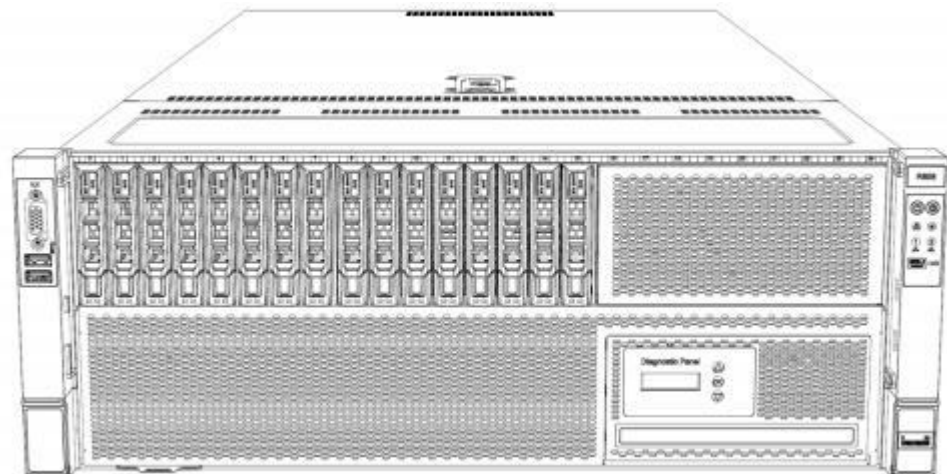
- 4U8 盘位 2.5 寸盘直连背板机型：需要搭配 1 块 RAID 卡或 SAS 卡



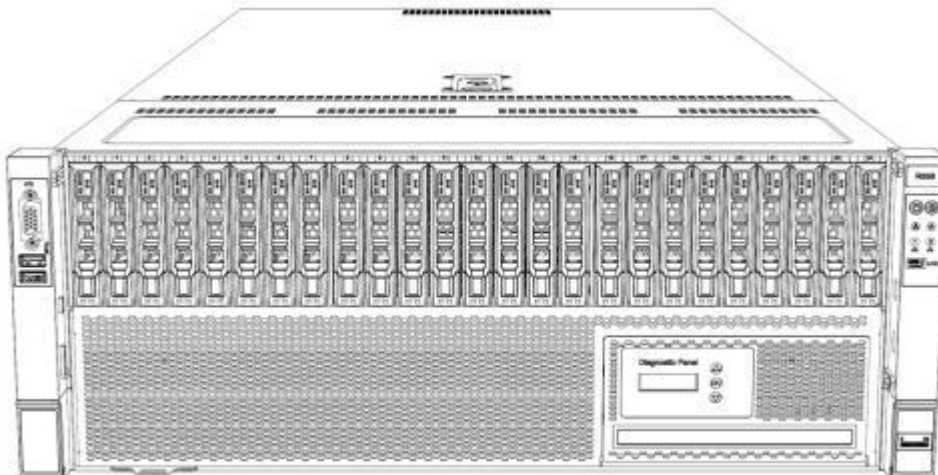
- 4U8 盘位 2.5 寸盘 NVMe 机型：可选搭配 1 块 RAID 卡或 SAS 卡以同时支持 SATA/SAS 接口的 HDD 及 SSD 盘



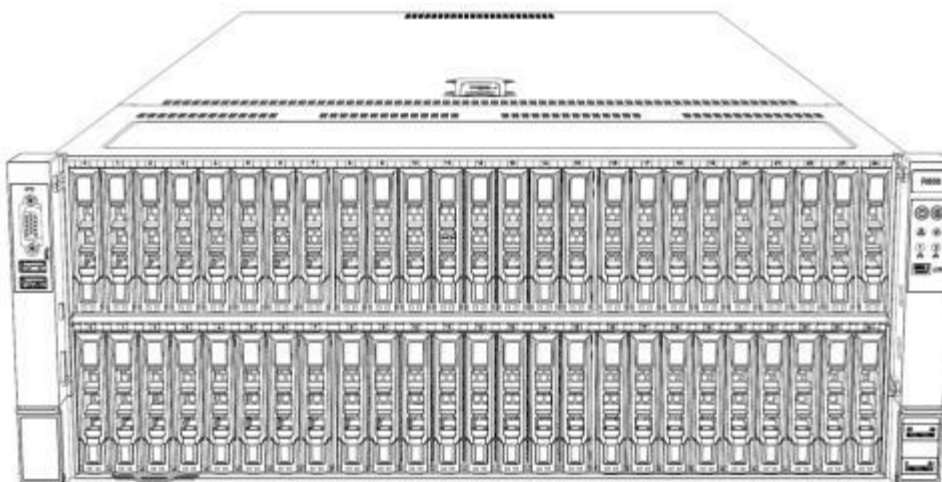
- 4U16 盘位 2.5 寸盘 NVMe 机型：可选搭配 2 块 RAID 卡或 SAS 卡以同时支持 SATA/SAS 接口的 HDD 及 SSD 盘



- 4U25 盘位 2.5 寸盘扩展背板机型：需要搭配 1 块 RAID 卡或 SAS 卡

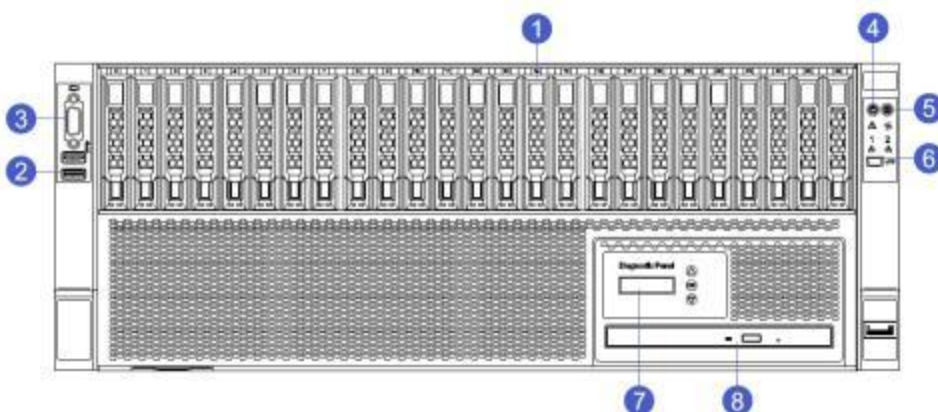


- 4U50 盘位 2.5 寸盘扩展背板机型：需要搭配 2 块 RAID 卡或 SAS 卡



5.2、前面板

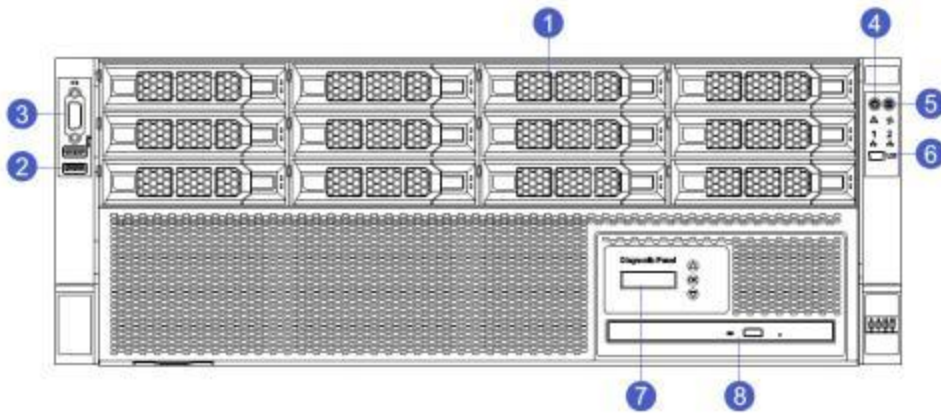
5.2.1、2.5 寸盘机型（以 25*2.5 寸盘位机型为例）



序号	说明	序号	说明
1	2.5 英寸硬盘位	2	前置 USB 3.0 接口 (2 个)
3	前置 VGA 接口	4	电源按键/指示灯

5	ID 按键/指示灯	6	前置 LCD 接口 (预留)
7	LCD 模组	8	光驱

5.2.2、3.5 寸盘机型 (以 12*3.5" 盘位机型为例)

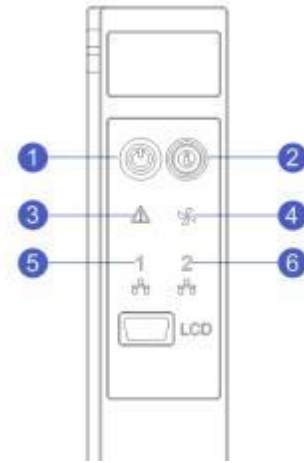


序号	说明	序号	说明
1	3.5 英寸硬盘位	2	前置 USB 3.0 接口 (2 个)
3	前置 VGA 接口	4	电源按键/指示灯
5	ID 按键/指示灯	6	前置 LCD 接口 (预留)
7	LCD 模组	8	光驱


5.2.3、前面板接口说明:


名称	类型	说明
VGA 接口	DB15	用于连接显示终端, 例如显示器或 KVM。
USB 接口	USB 3.0	提供外出USB接口, 通过该接口可以接入USB设备。 注意 使用外接USB设备时请确认USB设备状态良好, 否则 可能导致服务器工作异常。
前置 LCD 接口 (预留)	Mini USB	用于连接外部LCD模块, 主要用于反映服务器各部件 的在位和运行状态, 以及可以用于设置服务器iBMC 管理网口的IP地址和查询设备状态信息及告警。 LCD与服务器上的iBMC管理模块共同构成LCD子系统。LCD直接从iBMC管理模块获取设备信息。LCD子系统不存储设备数据。 注: 仅24*3.5" 和50*2.5" 机型需要通过该接口连接外置的LCD模块。其他机型可以采用直接固定在前 面板上的内置LCD模块

5.2.4、前面板指示灯和按键说明

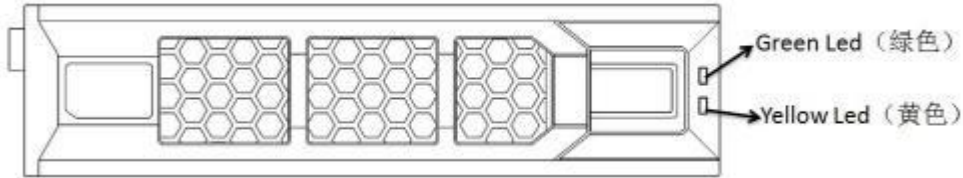


序号	说明	序号	说明
1	电源开关按钮/指示灯	2	ID 按钮/指示灯
3	系统故障指示灯	4	风扇故障指示灯
5	网口1连接状态指示灯	6	网口2连接状态指示灯

标识	指示灯/按钮	状态说明
	电源开关按钮 / 指示灯	<p>电源指示灯说明:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 绿色 (常亮): 表示设备已正常上电。 ✓ 绿色 (闪烁): 表示设备处于待机状态。 ✓ 绿色熄灭: 表示设备未上电。 电源按钮说明: ✓ 开机状态下短按该按钮, OS正常关机。 ✓ 开机状态下长按该按钮6秒钟可以将服务器强制 下电。 ✓ 待上电状态下短按该按钮, 可以进行开机。
	ID 按钮/指示灯	<p>ID按钮/指示灯用于方便地定位待操作的服务器, 可通过手动按ID按钮或者iBMC命令远程控制使灯灭或灯亮。</p> <p>ID指示灯说明:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 蓝色 (常亮): 表示服务器被定位。 ✓ 熄灭: 表示服务器未被定位。 <p>ID按钮说明:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 短按该按钮, 可以打开/关闭定位灯。
	系统故障指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 熄灭: 表示设备运转正常。 ✓ 黄色 (常亮): 表示设备运行过程中出现故障。
	风扇故障指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 熄灭: 表示风扇正常。 ✓ 黄色 (常亮): 表示风扇出现故障。
	网口 1 连接状态指示灯	<p>对应网卡插卡的以太网口指示灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 绿色 (常亮): 表示网口连接正常。 ✓ 熄灭: 表示网口未使用或故障。 <p>说明 对应板载1GE网口。</p>

<p>2</p> 	<p>网口 2 连接状态指示灯</p>	<p>对应网卡插卡的以太网口指示灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 绿色（常亮）：表示网口连接正常。 ✓ 熄灭：表示网口未使用或故障。 <p>说明 对应板载1GE网口。</p>
--	---------------------	--

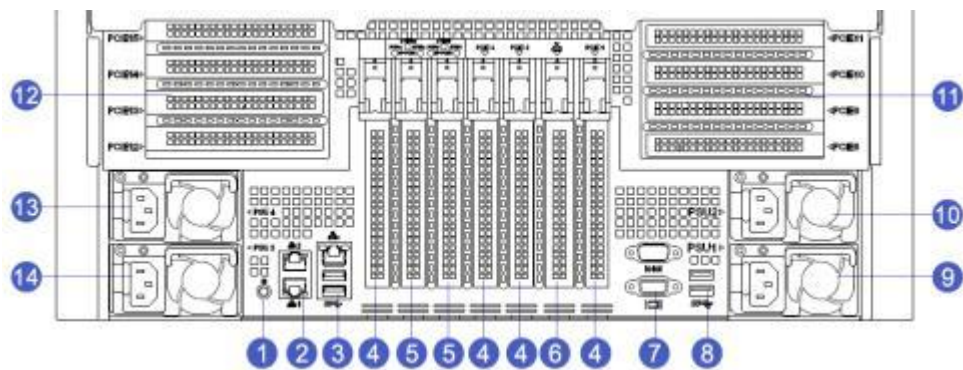
5.2.5、硬盘指示灯



硬盘状态	Green LED	Yellow LED
硬盘不在位	OFF	OFF
硬盘在位, 但没有数据活动	ON	OFF
硬盘在位, 且正常活动	硬盘本身的闪烁频率	OFF
硬盘故障	N/A	ON
硬盘被定位	N/A	4HZ 闪烁
硬盘处于 Rebuild 状态	N/A	1HZ 闪烁

5.3、后面板

5.3.1、后窗布局介绍



序号	说明	序号	说明
1	后置 ID 指示灯	2	网络接口
3	USB3.0接口 (2个)	4	PCIe 插槽
5	PCIe 热插拔插槽	6	网络子卡专用插槽
7	后置VGA和COM接口	8	USB3.0接口 (2个)
9	电源PSU1	10	电源PSU2
11	右PCIe扩展模组	12	左PCIe扩展模组
13	电源PSU2	14	电源PSU3

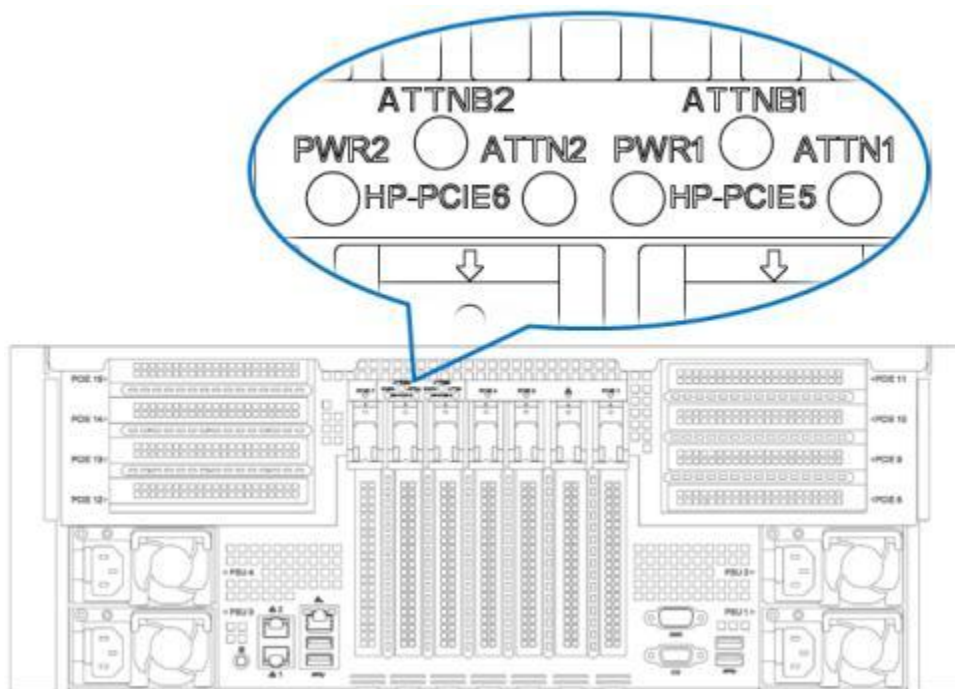
5.3.2、后面板接口说明：

名称	类型	数量	说明
电源模块	/	4	您可根据自己实际需求选配电源数量，但是务必确保电源的额定功率大于整机额定功率。
USB 接口	USB 3.0	4	提供外出USB接口，通过该接口可以接入USB设备。 注意： 使用外接USB设备时请确认USB设备状态良好，否则可能导致服务器工作异常。
VGA 接口	DB15	1	用于连接显示终端，例如显示器或KVM。
COM 接口	RS232	1	
管理网口	GE BASE-T	1	提供外出1000Mbit/s以太网口。通过该接口可以对本服务器进行管理。
GE 电口	GE BASE-T	2	服务器业务网口。

5.3.3、后面板指示灯和按钮说明：

指示灯/按钮	状态说明
电源模块指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 绿色（常亮）：表示输入和输出正常。 ✓ 红色（常亮）：表示输入正常，电源过温保护、电源输出过流/短路、输出过压、短路保护、器件失效（不包括所有的器件失效）等原因导致无输出。 ✓ 绿色（1Hz/闪烁）：表示输入正常，电源因上电或在位关闭输出；输入过欠压。 ✓ 绿色（4Hz/闪烁）：表示Firmware在线升级过程中。 ✓ 熄灭：表示无交流电源输入。
ID指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ID指示灯用于方便地定位待操作的服务器，可通过手动按ID按钮或者iBMC命令远程控制使灯灭或灯亮。 ✓ 蓝色（常亮）：表示服务器被定位。 ✓ 熄灭：表示服务器未被定位。
网络连接状态指示灯（左边）	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 绿色长亮：表示千兆Link。 ✓ 橙色长亮：表示百兆Link。 ✓ 熄灭：十兆Link。
网络数据传输状态指示灯（右边）	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 黄色（闪烁）：表示有数据正在传输。 ✓ 熄灭：表示无数据传输。

5.3.4、后窗 PCIe 热插拔：

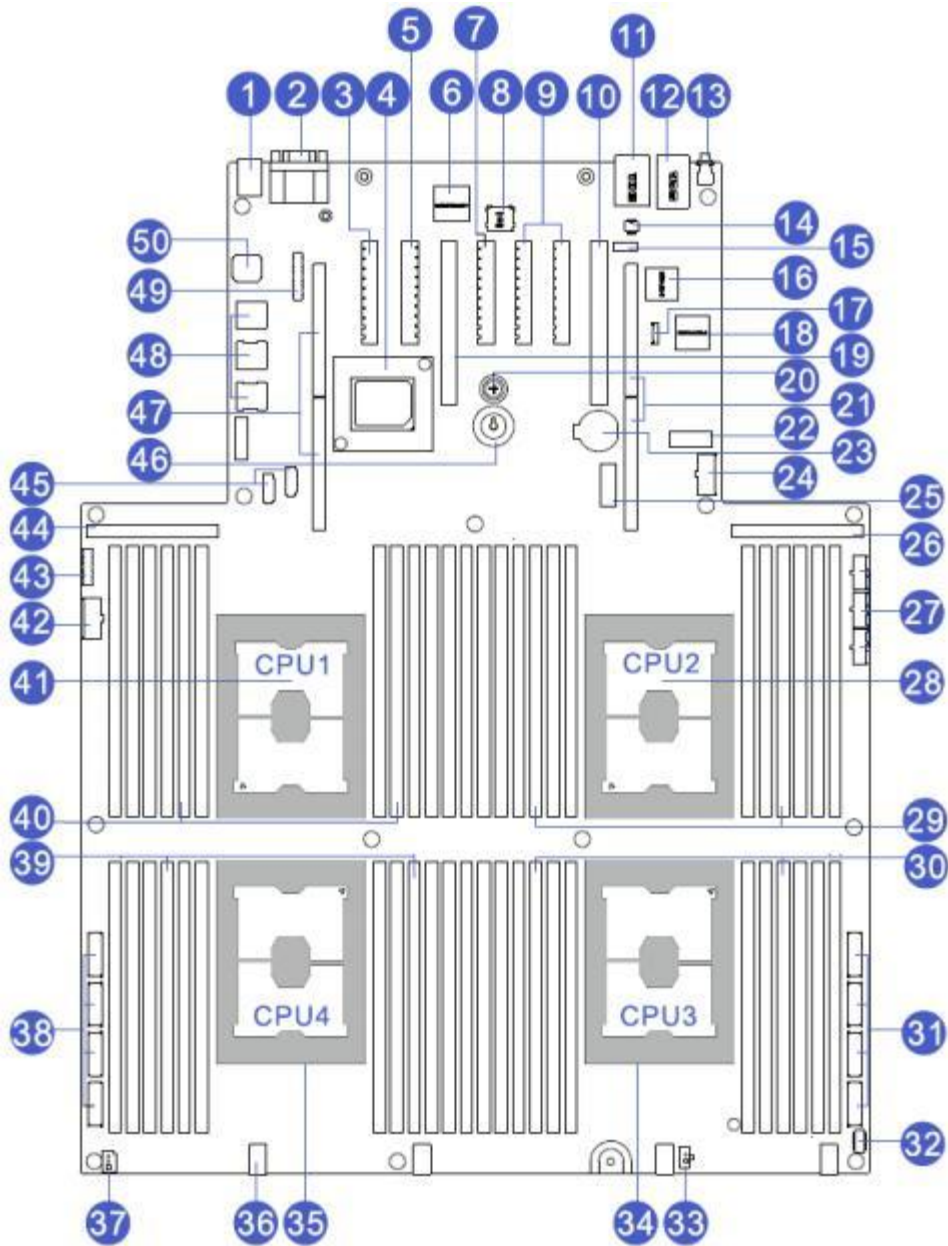


PCIe 热插拔指示灯和按钮说明：

标识	含义	颜色	状态说明
PWR	PCIe 卡电源状态指示灯	绿色	绿（常亮）：PCIe 卡正常运行，不能插拔卡 绿（闪烁）：PCIe 卡处于上电或下电过程中，不能插拔卡 灭：PCIe 卡已下电，可以插拔卡
ATTN	PCIe 卡插拔指示灯	黄色	灭：热插拔操作正常 亮：热插拔操作异常

5.4、主板

5.4.1、远航 U858V1 所有机型共用主板组件，接口说明如下所示：



序号	说明	序号	说明
1	USB3.0 (2 个)	2	VGA 和 COM 接口
3	PCIe x8 插槽	4	PCH 芯片和散热器
5	网络子卡数据接口	6	AST2500DG12 芯片
7	PCIe x8 插槽	8	SD 插槽
9	PCIe x8 热插拔插槽	10	PCIe x16 插槽
11	管理网口和 USB3.0 (2 个)	12	网口接口 (2 个)
13	后置 ID 按键指示灯	14	PCIe 热插拔控制接口
15	SATA RAID key conn	16	I350-AM4
17	CPLD Jtag conn	18	EPM1270-Package
19	PCIe x16 插槽	20	主板固定螺钉

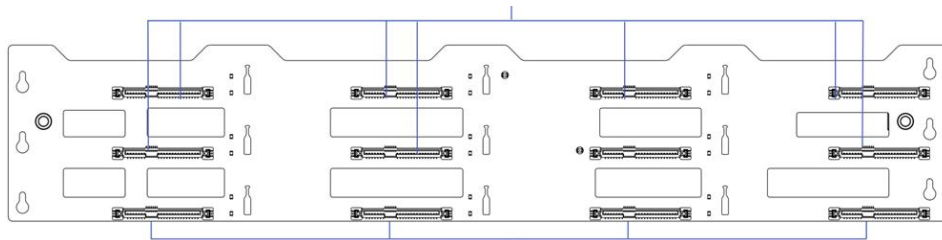
21	左 Riser2 (PCIe3.0 x24)	22	M.2 插槽
23	电池	24	左 PCIe 卡供电连接器
25	M.2 插槽	26	PSU3 和 PSU4 转接板插槽
27	背板电源接口 (共 3 个)	28	CPU2
29	内存插槽 (对应 CPU2)	30	内存插槽 (对应 CPU3)
31	左边 Slimline x8 (共 4 个)	32	前置灯板信号连接器
33	光驱电源接口	34	CPU3
35	CPU4	36	风扇连接器
37	入侵开关接口	38	右边 Slimline x8 (共 4 个)
39	内存插槽 (对应 CPU4)	40	内存插槽 (对应 CPU1)
41	CPU1	42	右 PCIe 卡供电连接器
43	前置 VGA 接口	44	PSU1 和 PSU2 转接板插槽
45	SATA DOM 接口	46	主板提手
47	右 Riser2 (PCIe3.0 x24)	48	MINI SAS HD 接口 (共 3 个)
49	TPM/TCM 接口	50	主板 USB2.0 接口 (2 个)

5.5、硬盘背板

远航U858V1 机型可选如下几种硬盘背板, 组合出多种存储配置机型:

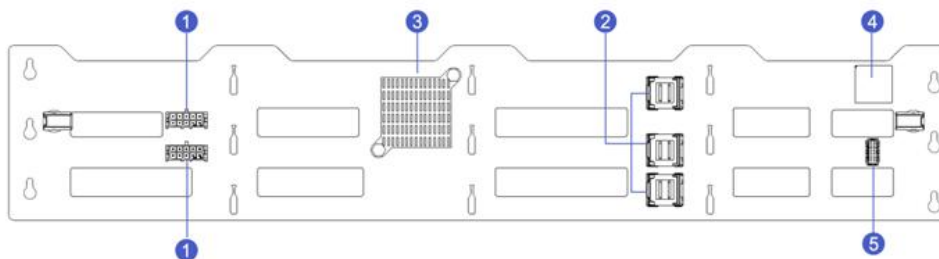
5.5.1、12*3.5" 扩展背板如图所示:

Top 面:



编号	器件描述	功能描述
1	SAS/SATA硬盘连接器 (HDD0~HDD11)	1.支持12Gb/s SAS硬盘 2.支持6Gb/s SATA硬盘 3.支持SAS/SATA硬盘热插拔

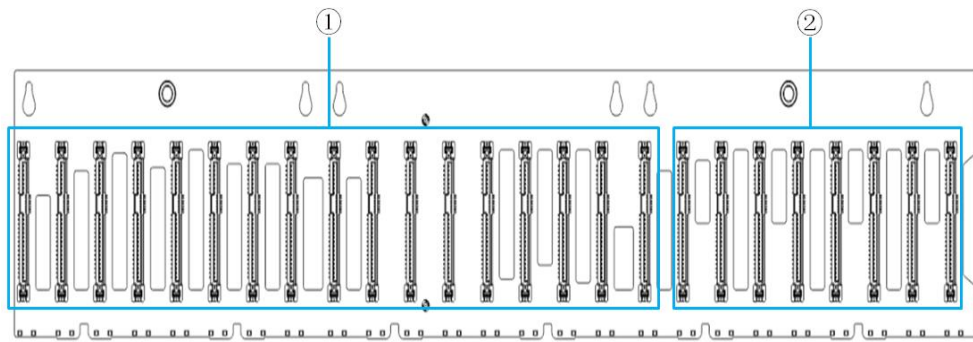
Bottom 面:



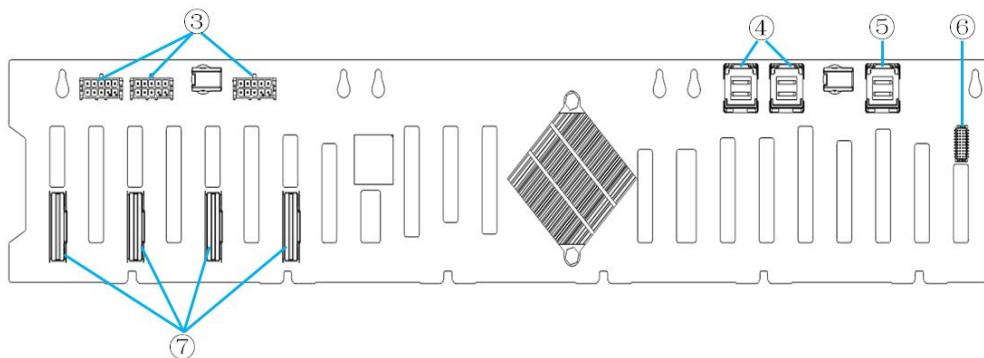
编号	器件描述	功能描述
1	电源连接器	背板电源传输连接器,用于12V电源的传输
2	MINI SAS HD高速连接器	用于12Gb/s SAS或者6Gb/s SATA信号的传输
3	EXPANDER芯片	PM8043 SXP 24Sx12Gb/s 24-port 12Gb/s SAS Expander
4	可编程逻辑器件	用于控制背板硬盘指示灯
5	REAR BP LED连接器	用于控制后置背板硬盘指示灯

5.5.2、25*2.5" 扩展背板如图所示：

TOP 面：



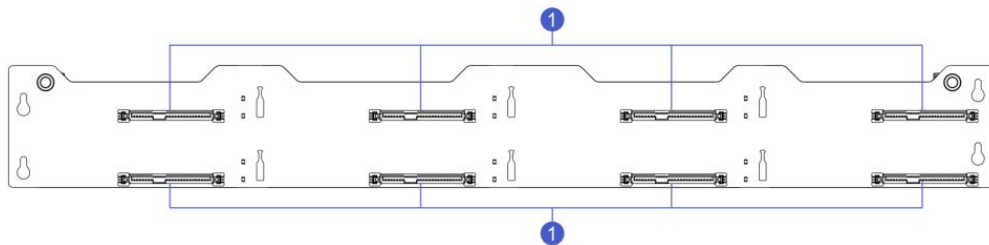
BOTTOM 面：



编号	说明
1	SAS/SATA硬盘连接器；可兼容连接SAS/SATA 硬盘/SSD.
2	SAS/SATA/U.2 NVMe硬盘连接器；可兼容连接SAS/SATA/U.2 NVMe 硬盘/SSD.
3	2X5 pin背板电源连接器；给背板供电；
4	MINI SAS HD高速连接器；用于12G/b SAS或者6G/b SATA信号的传输。用于背板信号输入；
5	MINI SAS HD高速连接器；用于12G/b SAS或者6G/b SATA信号的传输。用于背板信号输出；
6	扩展背板输出硬盘点灯信号接口；
7	Slim SAS连接器；用于PCIE高速信号传输；与主板对接用于扩展NVME规格。

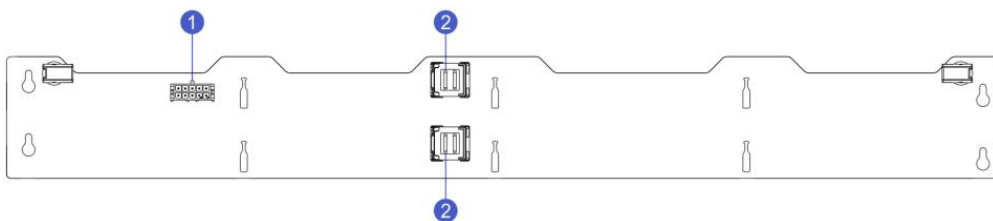
5.5.3、8*3.5" 直连背板如图所示：

TOP 面：



编号	器件描述	功能描述	位号
1	SAS/SATA硬盘连接器	1.最大支持12Gb/s SAS硬盘； 2.最大支持6Gb/s SATA硬盘； 3.支持SAS/SATA硬盘热插拔。	J4,J5,J6,J7,J8,J9,J10,J11

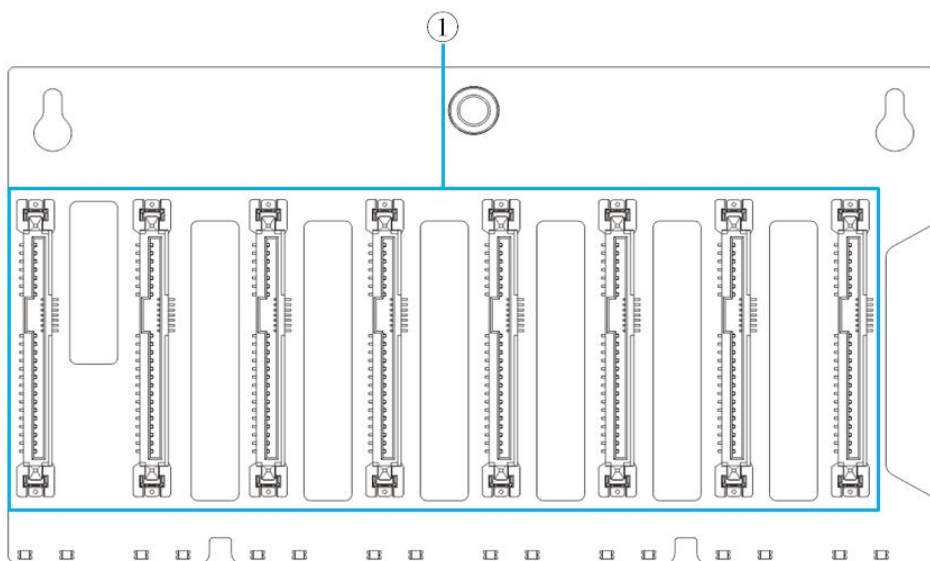
BOTTOM 面：



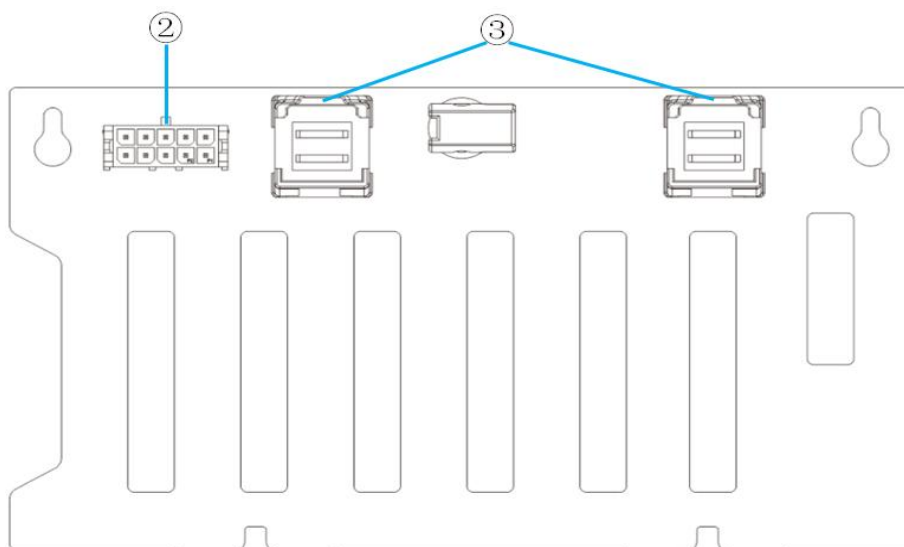
编号	器件描述	功能描述	位号
1	电源连接器	背板电源传输连接器，用于12V电源的传输。	J32
2	MINI SAS HD高速连接器	用于12Gb/s SAS或者6Gb/s SATA信号的传输。	J1,J2

5.5.4、8*2.5” 直连背板如图所示：

TOP 面：



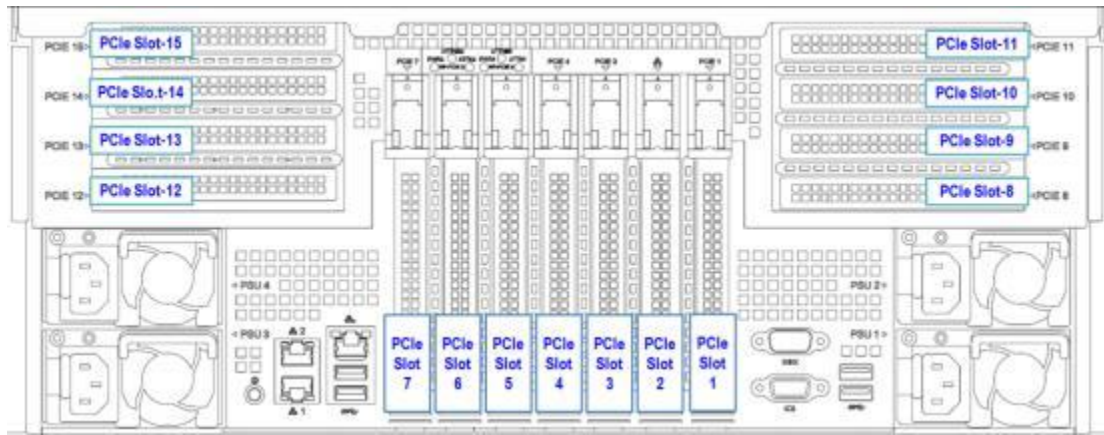
BOTTOM 面：



编号	说明
1	SAS/SATA硬盘连接器；可兼容连接SAS/SATA 硬盘/SSD.
2	背板电源连接器；给背板供电；

3	MINI SAS HD高速连接器；用于12G/b SAS或者6G/b SATA信号的传输。
---	---

5.6、PCIe 扩展



插槽序号	位置	控制器	插槽说明
PCIe Slot-1	后窗 PCIe	CPU1	PCIe x8 全高半长标准扩展槽
PCIe Slot-2	后窗 PCIe	CPU1	PCIe x8 全高半长网络子卡专用槽 (NDC)
PCIe Slot-3	后窗 PCIe	CPU4	PCIe x16 全高半长标准扩展槽
PCIe Slot-4	后窗 PCIe	PCH	PCIe x8 (x4 信号) 全高半长标准扩展槽
PCIe Slot-5	后窗 PCIe	CPU3	PCIe x8 全高半长标准扩展槽 (支持热插拔)
PCIe Slot-6	后窗 PCIe	CPU2	PCIe x8 全高半长标准扩展槽 (支持热插拔)
PCIe Slot-7	后窗 PCIe	CPU3	PCIe x16 全高半长标准扩展槽
PCIe Slot-8	右边 Riser card	CPU1	可选规格:
PCIe Slot-9	右边 Riser card	CPU1	PCIe x16 (x8 信号) 全高全长标准扩展槽 (4 个)
PCIe Slot-10	右边 Riser card	CPU1	PCIe x16 双槽位全高全长标准扩展槽 (2 个)
PCIe Slot-11	右边 Riser card	CPU1	
PCIe Slot-12	左边 Riser card	CPU2	可选规格:
PCIe Slot-13	左边 Riser card	CPU2	PCIe x16 (x8 信号) 全高全长标准扩展槽 (4 个)
PCIe Slot-14	左边 Riser card	CPU2	PCIe x16 双槽位全高全长标准扩展槽 (2 个)
PCIe Slot-15	左边 Riser card	CPU2	

注：上表中没有特别标明信号速率的，信号速率与物理插槽保持一致

第六章 技术规格

配置	规格
形态	机架式 4U 服务器
处理器	4 颗 Intel Xeon Scalable Processor Family CPU(Sky lake & Cascade Lake), Cross bar 全互联, Platinum 8xxx/Gold 6xxx/Gold 5xxx, 2UPI/3UPI, TDP205W
芯片组	Intel Lewisburg C621
内存	48 根 DDR4 RDIMMs/LRDIMMs/NVDIMMs, 最高速率 2933MT/s, 最大支持 18TB
显示控制	AST2500 芯片内集成, 最大分辨率支持 1920*1200, 最大缓存容量 64MB
本地存储	支持 SSD/SATA/SAS/NVMe 硬盘。 <ul style="list-style-type: none"> ● 最大支持 50 块前置 2.5 寸硬盘; ● 最大支持 24 块前置 3.5 寸硬盘; ● 最大支持 16 个前置 NVMe 硬盘 (14 热插拔+2 非热插拔); ● 最大支持 2 个内置 PCIe M.2 硬盘 (80mm 和 110mm 规格); ● 最大支持 2 个 SATA DOM 硬盘。
RAID 支持	支持 PCIE 标准 RAID 卡, 支持 LSI 和 PMC 的方案。 支持 RAID0/1/5/6/10/50/60, 支持超级电容保护。 支持 Intel VROC 技术。
I/O 接口	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 个 USB3.0 (后置)、2 个 USB3.0 (前置) ● 2 个 USB2.0 (内置 Type A) ● 1 个 VGA (后置)、1 个 VGA (前置) ● 1 个 COM (后置) ● 1 个 RJ45 独立 IPMI 管理网口 (后置) ● 可选液晶管理模块 (前置)
网络通信	板载 2 个千兆 RJ45 端口,另外通过 riser 卡可扩展如下网络方案 <ul style="list-style-type: none"> ● 4 个电口千兆 Intel I350-AM4 以太网 (RJ45) ● 2 个电口千兆 Intel I350-AM2 以太网 (RJ45) ● 2 个光口万兆 Intel 82599ES 以太网 (SFP+) ● 4 个光口 10GB Intel XL710-BM2 以太网 (SFP+) ● 2 个光口 40GB Intel XL710-BM2 以太网 (QSFP+)
PCIe 扩展	最多 15 个 PCIe3.0 扩展槽 <ul style="list-style-type: none"> ● 后窗直插 PCIe 标准槽位 6 个,2 个全高半长 x16 slot,4 个全高半长 x8 slot (其中 1 个为 x4 带宽); 说明:后窗直插 PCIe 标准槽位中有 2 个 x8 slot 支持 PCIe 热插拔。 <ul style="list-style-type: none"> ● 后窗直插 PCIe 非标槽位 1 个,为全高半长 NIC 卡专属 x8 槽位; ● 后窗横插 PCIe 标准槽位 8 个,8 个全高全长 x16 slot (实际为 x8 带宽) 说明:后窗横插 PCIe 也可以切换成 4 个双宽位全高全长 x16 slot,用于 GPU 方案。 <ul style="list-style-type: none"> ● 支持最多 4 张 GPU;
风扇	双排内置 8 个 8038 风扇模组, 热插拔, 支持 N+1 冗余, 具备低噪音、免工具维护
电源	支持最大 4 个白金电源 (Plantium),提供 1+1/2+1/2+2/3+1 多种冗余模式 1600W (输入为 100-127V 交流, 200-240V 交流, 240V 直流) 1300W (输入为 100-127V 交流, 200-240V 交流, 240V 直流) 800W (输入为 100-240V 交流, 240V 直流) 说明: 请以主板铭牌标签上的电源输入值为准。
管理性	板载 iBMC 管理模块, 支持 IPMI、SOL、KVM Over IP、系统运行日志收集 及故障诊断功能.FW 远程升级、虚拟媒体等管理特性,对外提供 1 个 1Gbps RJ45 管理网口 (支持 NCSI 功能)。数据中心管理平台 (TDatacenter Manager,DCM) 。 可选 LCD 液晶管理模块。 抽拉资产管理标签。
可用性	风扇冗余热插拔、电源冗余热插拔、硬盘热插拔、PCIE 热插拔

安全性	管理员密码 可选支持 TPM/TCM 带锁安全上盖
尺寸	主箱体尺寸: 长 820mm、宽 448mm、高 175mm (4U) 含挂耳尺寸: 长 840mm、宽 448mm、高 175mm (4U)
重量	产品净重 (没有配置 CPU, 内存, 硬盘, 电源时的 Barebone 重量): 32KG 上架重量 (满配 CPU, 内存, 硬盘, 电源, SAS 卡时的上架重量): 43KG 产品总重 (带包装, 包括导轨, 线缆, 箱体, 包材的重量): 62KG
温度	标准工作温度: 5°C至 35°C(无直接光照情况下) 扩展工作温度: 5°C至 40°C(限定性配置满足) 运输存储温度: -40°C至 65°C
湿度	工作湿度: 10%至 80%(非凝结) 存储湿度: 5%至 95%(非凝结)

第七章 部件及兼容性

7.1、处理器

远航U858V1 支持两颗或四颗,当使用两颗 CPU 的时候,内存最大支持 24 根,PCIe扩展插槽最大可支持14个 (14 个标准插槽+1个网络子卡专用插槽)。

支持英特尔®至强®可扩展处理器 (Sky Lake & Cascade Lake) Platinum 8xxx系列、Gold 6xxx系列或Gold 5xxx系列处理器

说明:

- 1、CPU 安装位置按主板上 CPU 插槽标号顺序安装。
- 2、同一台服务器不允许混合使用不同型号的 CPU。

7.2、内存

远航U858V1 每颗 CPU 支持 12 个 DIMMs,四颗 CPU 最大支持 48 根 DIMMs。

7.2.1、支持内存类型

类型	容量 (GB)	频率 (MHz)	带宽	Rank 数
RDIMM	16	2400/2600/2933	x64	1Rx4/2Rx4/2Rx8
RDIMM	32	2400/2600/2933	x64	2Rx4
RDIMM	64	2400/2600/2933	x64	2Rx4
LRDIMM	64	2400/2600/2933	x64	4Rx4
LRDIMM	128	2666/2933	x64	4Rx4
NVDIMM	16	2666	x64	1Rx4

7.2.2、两颗 CPU 时内存插法表

两颗 CPU 时内存插法表			
位置编号	CPU1	CPU2	内存数量
DIMM A1	1	2	1-2 根
DIMM D1	3	4	3-4 根
DIMM B1	5	6	5-6 根
DIMM E1	7	8	7-8 根
DIMM C1	9	10	9-10 根
DIMM F1	11	12	11-12 根
DIMM A2	13	14	13-14 根
DIMM B2	15	16	15-16 根
DIMM C2	17	18	17-18 根
DIMM D2	19	20	19-20 根
DIMM E2	21	22	21-22 根
DIMM F2	23	24	23-24 根

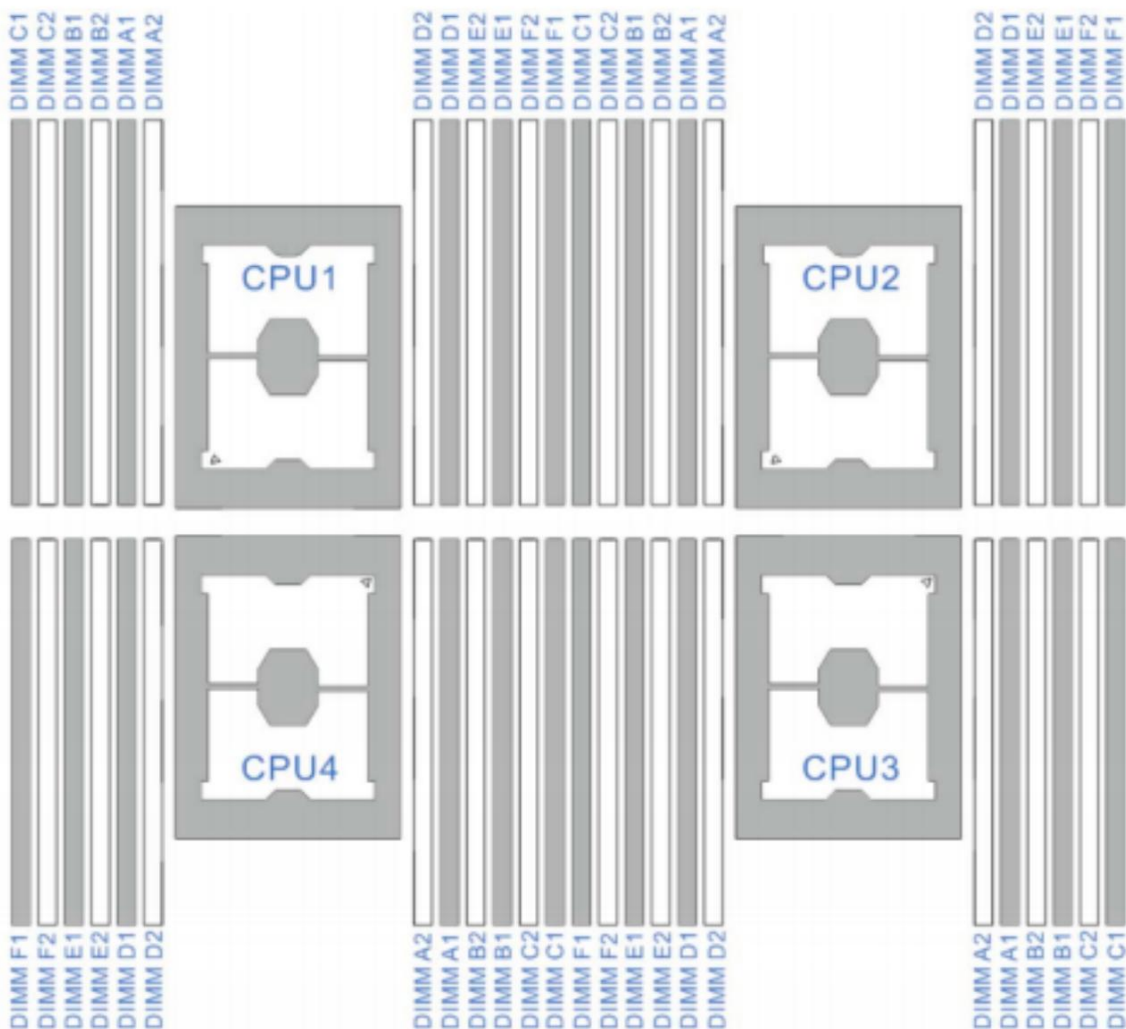
说明: 浅蓝色底色对应主板蓝色插槽,灰色底色对应主板黑色插槽。

7.2.3、四颗 CPU 时内存插法表

位置编号	CPU1	CPU2	CPU3	CPU4	内存数量
DIMM A1	1	2	3	4	1-4 根
DIMM D1	5	6	7	8	4-8 根
DIMM B1	9	10	11	12	9-12 根
DIMM E1	13	14	15	16	13-16 根
DIMM C1	17	18	19	20	17-20 根
DIMM F1	21	22	23	24	21-24 根
DIMM A2	25	26	27	28	25-28 根
DIMM D2	29	30	31	32	29-32 根
DIMM B2	33	34	35	36	33-36 根
DIMM E2	37	38	39	40	37-40 根
DIMM C2	41	42	43	44	41-44 根
DIMM F2	45	46	47	48	45-48 根

说明：浅蓝色底色对应主板蓝色插槽，灰色底色对应主板黑色插槽。

7.2.4、内存位号分页图示



说明：

1. 每颗 CPU 必须安装至少 1 个 DIMM,系统安装 DIMM 依据 CPU 数量逐条平均分配到每颗 CPU 上。内存数量应为 CPU 数量的整数倍。
2. 同一台服务器不允许混合使用不同类型 (RDIMM、LRDIMM) 和不同规格 (容量、位宽、Rank 等) 的内存。

7.3、存储

远航U858V1支持多种灵活的硬盘配置方案，提供了弹性的、可扩展的存储容量空间，满足不同存储容量的需求和升级要求。

- ✓ 3.5英寸机型提供8颗、12颗以及最大24颗的存储容量空间支持；
- ✓ 2.5英寸机型提供8颗、25颗以及最大50颗的存储容量空间支持；
- ✓ 2.5英寸机型还提供16颗热插拔NVMe U.2 SSD支持（14颗热插拔+2颗非热插拔）。
- ✓ 同时，内置2颗M.2 SSD，可用作启动盘。

7.3.1、支持存储类型

类型	接口	尺寸	转数	容量
HDD	SATA	3.5 英寸	7.2K	1T/2T/4T/6T/8T/10T/12T/16T
HDD	SATA	2.5 英寸	7.2K	1T/2T
HDD	SAS	3.5 英寸	7.2K	1T/2T/4T/6T/8T/10T/12T/16T
HDD	SAS	2.5 英寸	7.2K	1T/2T
HDD	SAS	2.5 英寸	10k	300G/600G/900G/1.2T/1.8T/2.4T
HDD	SAS	2.5 英寸	15k	300G/450G/600G/900G
SSD	SATA	2.5 英寸	—	240G/480G/960G/1.92T/3.84T
SSD	U.2	2.5 英寸	—	960G/1.92T/3.84T/7.68T/1.6T/3.2T/6.4T
SSD	M.2(PCle)	80/110mm	—	240G/480G/960G
SSD	AIC(PCle)	全高半长	—	1.92T/3.84T/7.68T/1.6T/3.2T/6.4T

7.4、RAID 卡

7.4.1、支持的标准 PCIe RAID 卡

类别	主芯片	速率	缓存	超级电容	RAID
SAS 卡	LSI 3008	12Gbps	—	—	0、1、1E、10
SAS 卡	PMC 8068	12Gbps	—	—	0、1、5、10
RAID 卡	LSI 9361	12Gbps	1G/2G	可选配	0、1、5、6、10、50、60
RAID 卡	PMC 8060	12Gbps	1G	可选配	0、1、5、6、1E、10

7.4.2、RAID 级别比较

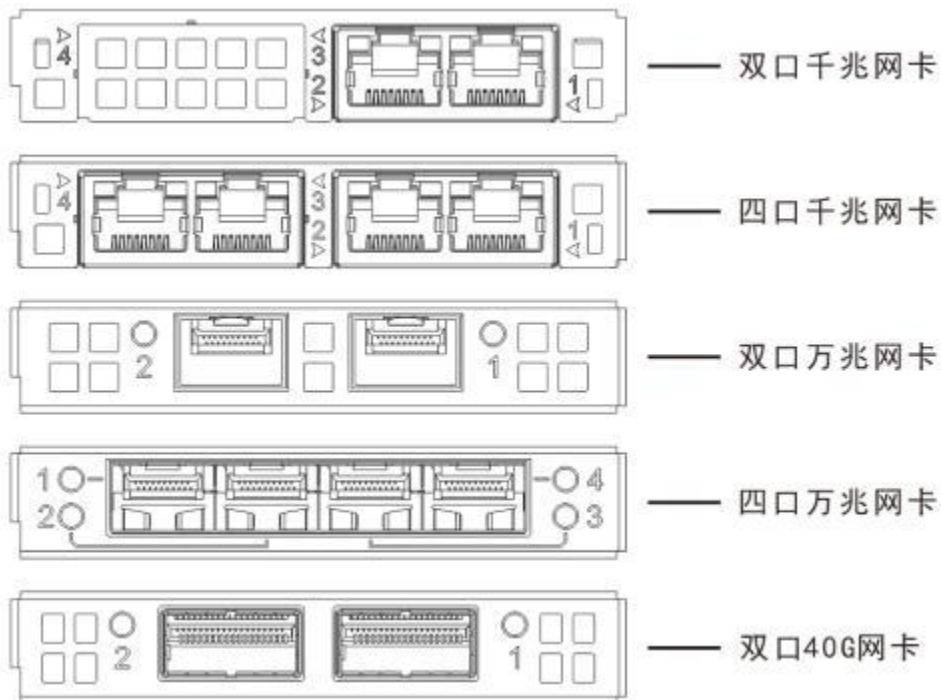
RAID级别	RAID 0	RAID 1	RAID 5	RAID 6	RAID 10	RAID50	RAID60
容错性	无	有	有	有	有	有	有
冗余类型	无	复制	奇偶校验	双奇偶校验	复制	冗余的奇偶校验	冗余的双奇偶校验
热插盘选项	无	有	有	有	有	有	有
读性能	高	低	高	高	一般	高	高
随机写性能	高	低	低	低	一般	一般	一般
连续写性能	高	低	低	更低	一般	高	高
最小硬盘数	2块	2块	3块	4块	4块	6块	8块
可用容量	N * 单块硬盘容量, N为RAID组成员数量, 一般不大于16	(N / 2) * 单块硬盘容量, N为RAID组成员数量, 一般不大于16	(N - 1) * 单块硬盘容量, N为RAID组成员数量, 一般不大于16	(N - 2) * 单块硬盘容量, N为RAID组成员数量, 一般不大于16	(N / 2) * 单块硬盘容量, N为RAID组成员数量, 一般不大于16	RAID50组中两个RAID5的容量的总和	RAID60组中两个RAID6的容量的总和
典型应用环境	迅速读写, 安全性要求不高, 如图形工作站等	随机数据写入, 安全性要求高, 如服务器、数据库存储领域	随机数据传输, 安全性要求高, 如金融、数据库、存储等	随机数据传输, 安全性要求高, 如金融、数据库、存储等	数据量大, 安全性要求高, 如银行、金融等领域	随机数据传输, 安全性要求高, 如金融、数据库、存储等	随机数据传输, 安全性要求高, 如金融、数据库、存储等

7.5、网卡

远航U858V1总共开发五种专用网络扩展模組，满足不同的网络I/O扩展需求。

7.5.1、支持的专用网络扩展模組

类型	主芯片	速率	接口数量	光模块
双口千兆网卡	Intel I350-AM2	1G	2	—
四口千兆网卡	Intel I350-AM4	1G	4	—
双口万兆网卡	Intel 82599ES	10G	2	需单独配置
四口万兆网卡	Intel XL710-BM1	10G	4	需单独配置
双口 40G 网卡	Intel XL710-BM2	40G	2	需单独配置



7.6、电源

7.6.1、远航U858V1支持的电源规格:

额定功率	频率	输入规格	能效等级	冗余
1600W	50/60Hz	100-127VAC/12A	Platinum	2+n, 3+n
	50/60Hz	200-240VAC/9.5A	Platinum	1+n, 2+n, 3+n
	—	240VDC/9.5A	—	2+n, 3+n
1300W	50/60Hz	100-127VAC/12A	Platinum	2+n, 3+n
	50/60Hz	200-240VAC/8A	Platinum	2+n, 3+n
	—	240VDC/8A	—	2+n, 3+n
800W	50/60Hz	100-127VAC/10A	Platinum	2+n, 3+n
	50/60Hz	200-240VAC/5A	Platinum	2+n, 3+n
	—	240VDC/5A	—	2+n, 3+n

7.7、操作系统

7.7.1、远航U858V1支持的操作系统清单以及支持的安装方式清单如下表。

操作系统	Legacy 模式	UEFI 模式
64 bit Windows OS		
Windows 8.1 Enterprise	●	●
Windows 10 64bit	●	●
Windows Server 2012 R2	●	●
Windows Server 2016	●	●
Windows Server 2008 R2	●	●
Hyper-V Server 2012 R2	●	●
64 bit Linux OS		
RedHat Linux EL 6.8	●	
RedHat Linux EL 6.9	●	●
RedHat Linux EL 7.2	●	●
RedHat Linux EL 7.3	●	●
Fedora Core 25	●	●
SuSE Leap 42.1	●	●
SuSE Leap 42.2	●	●
SuSE SLES 11 SP4	●	●
SuSE SLES 12 SP1	●	●
SuSE SLES 12 SP2	●	●
Ubuntu 16.04	●	●
Ubuntu 16.10	●	●
Ubuntu 17.04	●	●
Solaris 11.3	●	
Oracle Linux 7.2	●	●

Oracle Linux 7.3	●	●
FreeBSD 11	●	
CentOS 7.4	●	●
CentOS 7.3	●	●
VMware OS		
Vmware ESXi 6.0	●	●
Vmware ESXi 6.5	●	●
Citrix OS		
XenServer 7.0	●	●
XenServer 7.1	●	●

第八章 系统管理

8.1、iBMC 管理

远航U858V1集成了iBMC智能管理系统，使用ASPEED 的AST2500 芯片，并使用AMI的源代码进行专属功能定制开发。它兼容服务器业界管理IPMI2.0规范，提供可靠的硬件监控和管理功能。

8.1.1、iBMC 管理功能汇总

1、IPMI 功能

功能	M/O	描述
IPMI Device	M	支持 按照 IPMI 命令格式获取
System Interface	M	支持 KCS 接口
SDR Repository	M	支持存储并提供对 SDR 设备的访问
IPMB Interface	O	支持
Event Receiver	M	支持来自 LAN、串口，系统的事件消息
SEL Interface	M	支持 并提供对 SEL 设备的访问
FRU Inventory	M	支持 FRU 记录
Initialization Agent	M	支持
Sensors	O	支持 温度、电压、风扇、功耗等
Internal Event Generation	M	支持
External Event Generation	O	支持
LAN Messaging	O	支持 IPMI over LAN and RMCP/RMCP+
LAN Alerting	O	支持 SNMP and email 报警
Bridging Support	O/M	支持
Platform Event Filtering (PEF) and Alert Policies	O/M	Support 16 event filter table entries and 16 alert policy table entries

说明：M-必选； O-可选

2、BMC 功能

- 传感器监控 (通过 IPMI sensors, alerts, and logging SEL)
 - ◇ 温度：环境温度 / 主板温度 / CPU /PCH /MEM温度 / 背板温度 / 硬盘温度（仅 NVME机型支持硬盘温度）
 - ◇ 16个主板电压
 - ◇ 风扇转速
 - ◇ 电源的状态/电压/电流/功率/温度
 - ◇ CPU及memory相关critical事件侦测（caterr, thermaltrip, prochot等）
 - ◇ NMI事件处理
 - ◇ 机箱入侵事件侦测记录
 - ◇ 电源按钮事件侦测
 - ◇ 内存报错事件侦测
- 自检：固件执行初始化和运行时的自我检查，可通过IPMI 命令获取自检结果
- I2C access via Master Write-Read command
- 开关机，reset功能
- 串口重定向
- Serial over LAN (SOL)

- 风扇控制
- LED 控制 (包括ID 灯, 系统健康灯, 系统电源状态灯, 网页管理硬盘灯)
- VLAN 支持
- IPv6 支持
- 支持SD卡存储IPMI SEL
- 网页管理功能

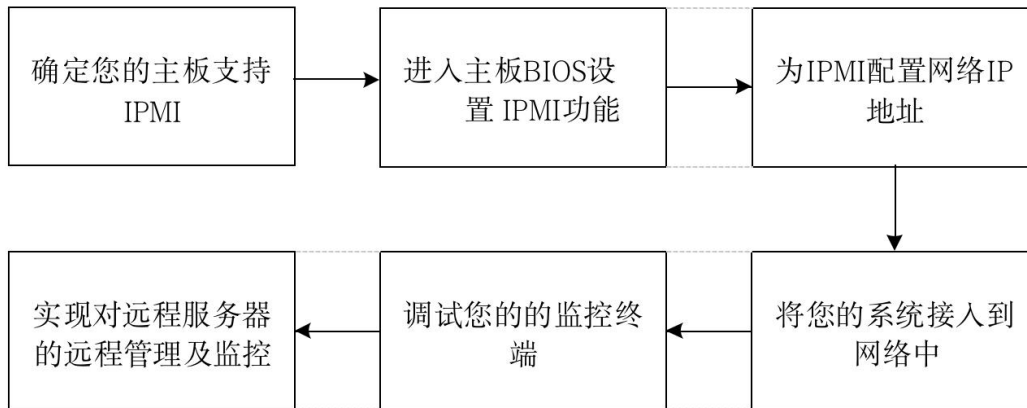
3. 网页功能 (WEB UI)

功能	说明
仪表盘	显示一些主板上重要的信息, 包含: BMC / BIOS 版本、主板 / 背板 CPLD 版本、BMC 网卡信息等, 另外如果有传感器报警 此页也会重点显示。
传感器	显示各传感器读值及状态。
系统清单	显示 CPU 和 Memory 的相关信息。
硬盘信息	显示硬盘在位和硬盘点灯信息。
电源功耗	显示电源当前以及历史功耗曲线图, 同时可设置功耗封顶功 能。
FRU 信息	记录机箱、主板及系统的厂商、版本、SN 等相关信息。
日志&报告	日志报告分成三种即 IPMI 事件日志 / 审计日志 / 视频日 志。
设置	可修改一些配置, 如网络, PEF, 用户管理, 防火墙等。
远程控制	包括 KVM&SOL 功能 / 电源控制 / ID 控制。
镜像重定向	远程虚拟介质挂载镜像安装操作系统
维护	可实现 BIOS 及 BMC 固件更新, 以及远程实现清除 CMOS, 查 看 POST 代码。

8.1.2. IPMI 部署及操作

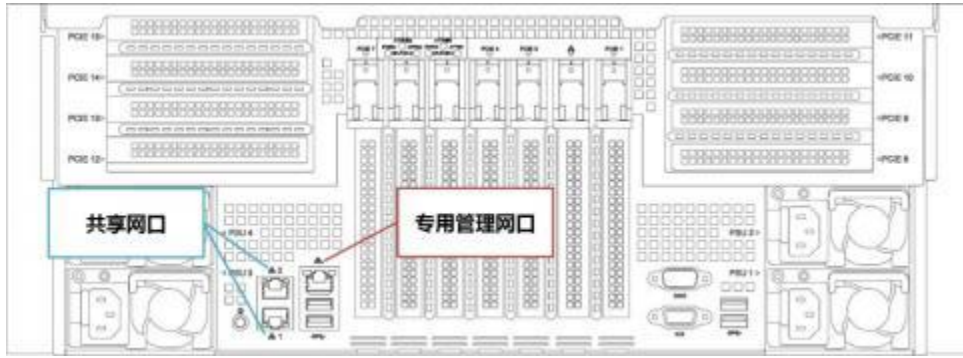
1. 快速部署 IPMI

如何快速部署服务器的 IPMI 功能, 流程简介如下所示。



1-1. 确定主板支持 IPMI 功能

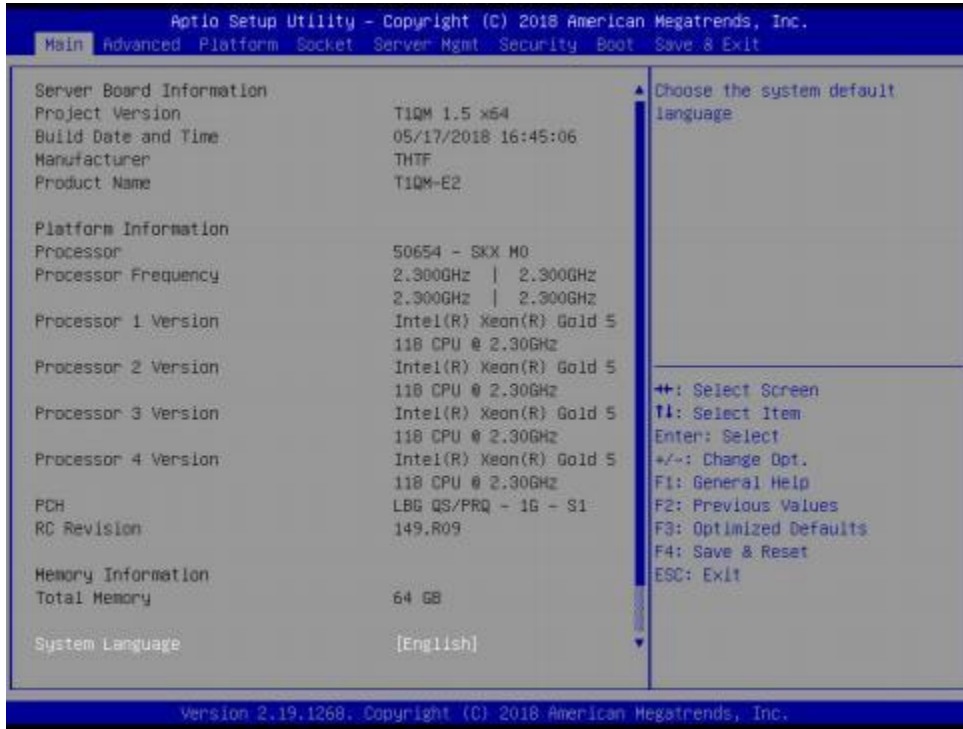
查看您的主板说明书并确认您的主板支持 IPMI, 然后找到主板专用的 IPMI 网口, 也可 以选择共享网口。



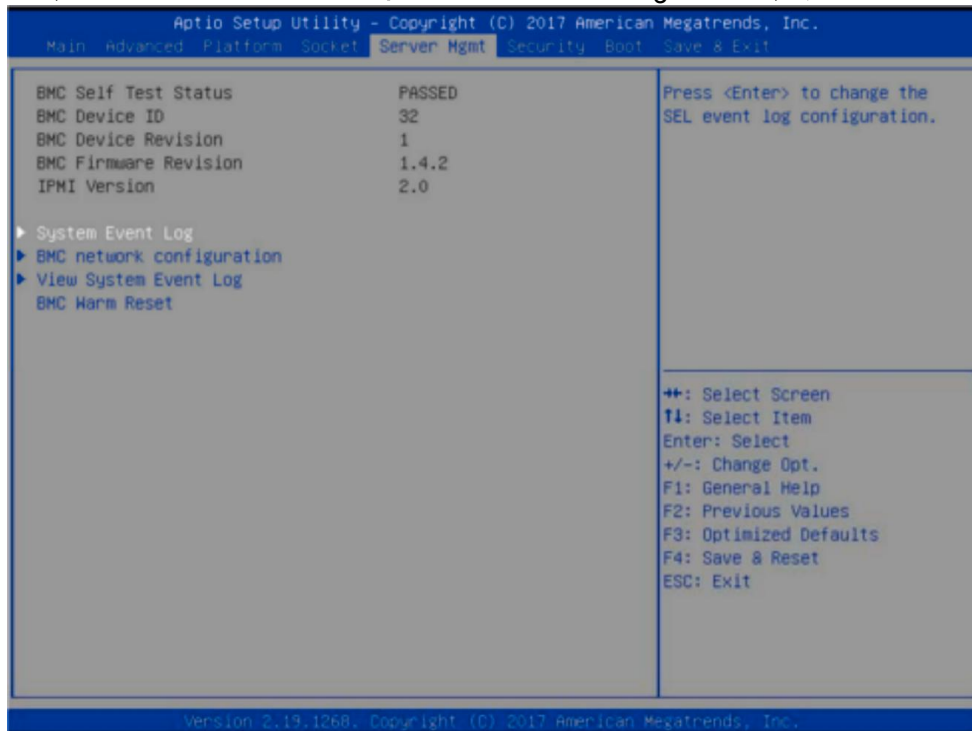
1-2. 进入 BIOS 设置 IPMI 功能

重新启动您的系统, 在设备启动的同时按 ESC 或者 DEL 键进入主板 BIOS 系统, 如下图 所示。BIOS 设置界面如下图。

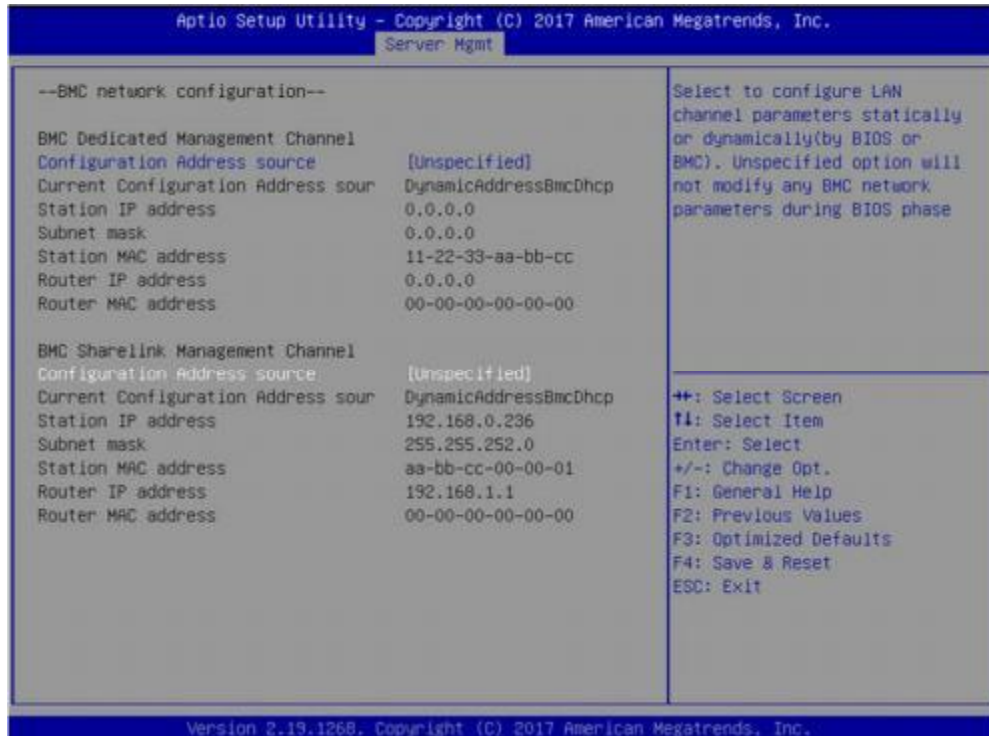




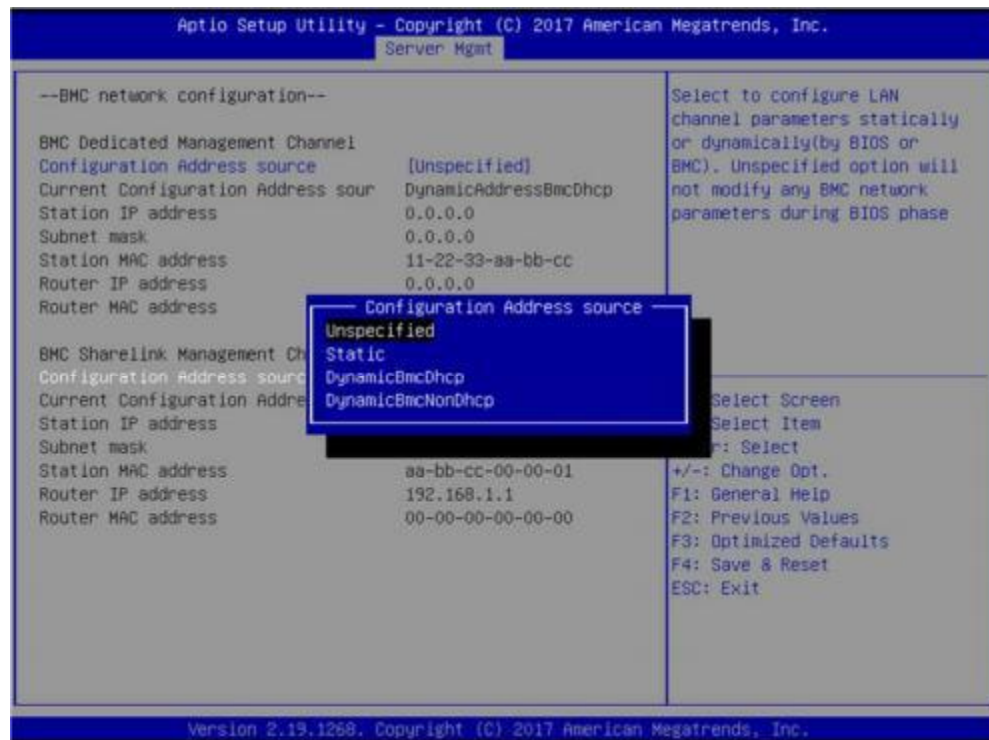
进入该界面之后,通过键盘的左右按键将菜单项切换到 Server Mgmt 选项,会看到如图 所示的页面。



进入该界面之后，通过键盘进入 BMC network configuration 选项，会进入如下界面，如图所示。



在这页面可以看到两个可配置的网口，一个为 Dedicated 专用网口，一个为 Sharelink 共享网口。在这里以共享网口为例，若您连接了专用网口，设置方法同共享网口一样。切换到 Configuration Address Source 选项并回车，可以设置改网口的网络模式，如图所示。



在该界面可以配置的网络模式有四种，分别为 Unspecified、Static、DynamicBMCDHCP、DynamicBMCNonDHCP。Static 为静态模式，您可以手动设置 IP 地址，DHCP 为动态模式，设置该项可以让 BMC 从 DHCP 服务器上自动获取 IP 地址。

1-3. IPMI 接口配置 Static 模式

若您选择为 IPMI 接口配置 Static 模式, 应注意如下问题:

- (1) 若在您的局域网中存在多台 IPMI 设备, 应注意设备间的 IP 地址不能重复, 否则 无法建立通信。
- (2) 如果您的 IPMI 设备的 IP 是内网地址, 与其通信的终端设备必须与 IPMI 设备的地址处于相同的网段。
- (3) IPMI 设备的 IP 地址可以通过路由设备将其映射到广域网实现远距离管理。
- (4) IPMI 端口具备通过 DHCP 获取 IP 地址的功能。
- (5) IPMI 支持 TCP/IP v4 和 TCP/IP v6 两种协议。

根据您的实际情况配置好 IP 地址和子网掩码, 例如这里我们设置 IP 地址为 192.168.0.236, 设置子网掩码为 255.255.252.0, 如下图所示。设置好之后按 F4 保存退出 BIOS 界面。



到此我们已经完成了配置 IPMI 功能的操作。

1-4. IPMI 配置 Java SOL

1、在系统启动的时候按 键, 进入 BIOS 设置界面。

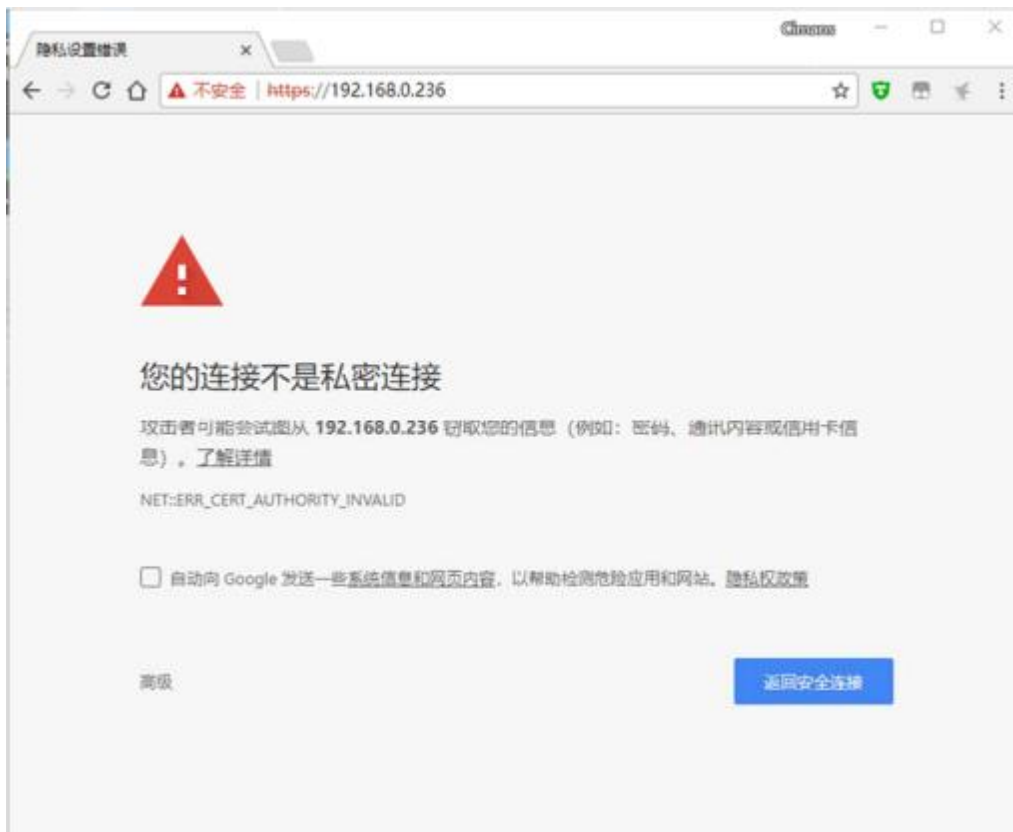
2、切换至 Advanced 菜单, 选择 Serial Port Console Redirection, 按下 <Enter> 键。确保 COM0 的 Console Redirection 处于[Enabled]状态, 如果没有, 选择 Console Redirection, 然后按 <Enter> 键, 设置状态为[Enabled]。为了确保 iBMC 的正常工作, 出厂已默认将该选项设置为[Enabled]。

2. IPMI 功能快速上手说明

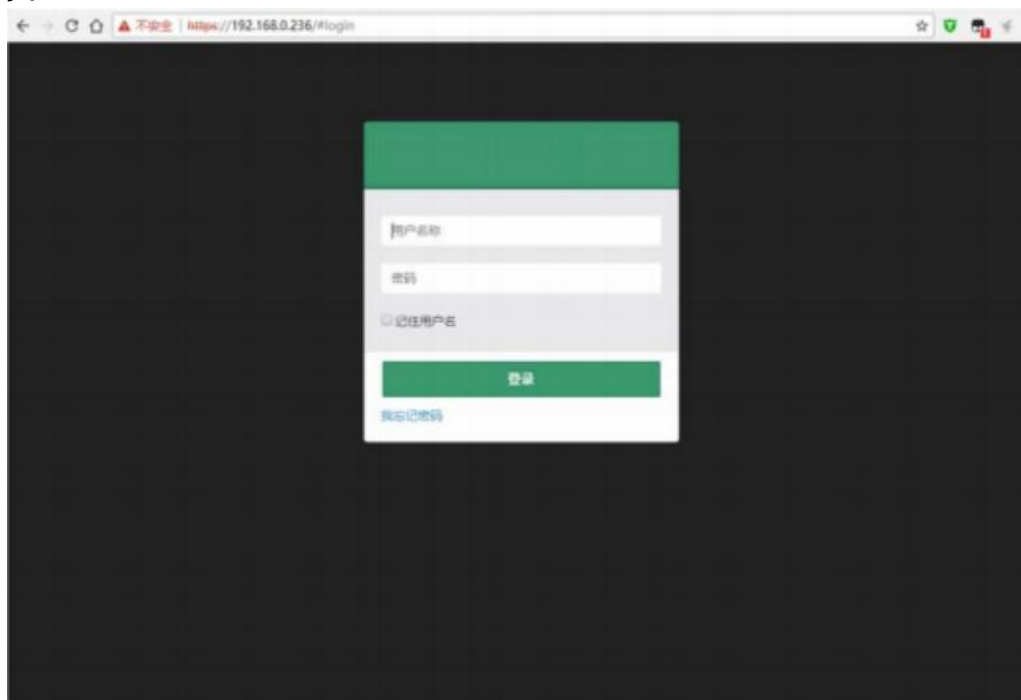
完成了前面的配置步骤, 接下来我们可以开始登陆 IPMI 的管理界面了, IPMI 的管理界面可以使用标准的网络浏览器来进行访问, 这里我们推荐使用 Google Chrome 浏览器、Firefox 火狐浏览器以及 IE 浏览器 (IE 11 以上), 以获得最佳的浏览体验。由于新版的操作界面是基于 HTML5 的, 对电脑资源的开销比较大, 我们推荐用户使用 KVM 时客户端配置 8G 以上内存。

2-1. 进入操作界面

以 Google Chrome 浏览器为例, 在浏览器的地址栏内输入 IPMI 的访问地址并回车即可访问 IPMI 的管理界面, 由于 HTTP 链接已全部转成 HTTPS 的加密链接, 会进入如图所示的隐私设置错误页面, 其他浏览器内容可能会不一样。



在此页面依次点击“高级” >> “继续前往”，即可正常访问 IPMI 管理页面，进入登录页面，如图所示。



默认用户名和密码

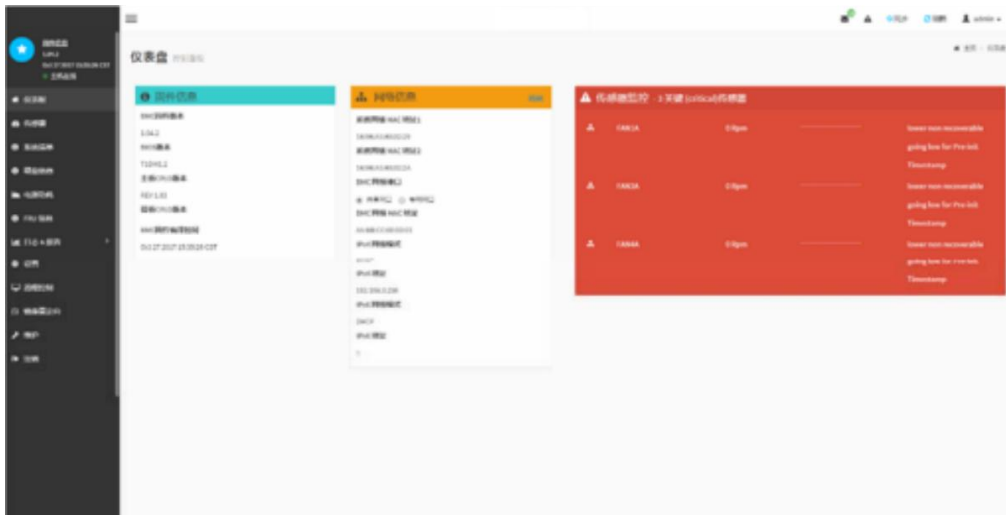
出厂默认用户名：admin

出厂默认密码：admin

当您使用此用户名登录后，您将获得管理员全部权限，建议您登录后修改密码。

2-2. IPMI 管理系统内容

当您正确登录到 IPMI 管理系统后，可以看到如图所示页面。



IPMI 管理界面菜单说明

(1) 仪表盘

在此页面，用户可以查看 IPMI 管理系统的基本信息。包括固件信息、网络信息以及传感器监控信息。

固件信息包括 BMC 固件版本信息、BIOS 版本信息、主板 CPLD 版本信息、背板 CPLD 版本信息以及 BMC 固件编译时间信息。

网络信息包括系统网络的 MAC 地址、BMC 网络信息。可以选择查看 BMC 的共享网口或者专用网口。BMC 网络信息包括 BMC 网络 MAC 地址信息、IPV4 网络模式信息、IPV4 地址信息、IPV6 网络模式信息以及 IPV6 地址信息。

传感器监控信息会实时显示当前报警的传感器信息，包括传感器名称、传感器读值、传感器读值的实时曲线变化以及报警的状态。

(2) 传感器

此页面会显示所有传感器的状态。当有传感器报警时，此传感器就会显示在关键传感器 栏位，当报警解除时，传感器会自动从关键传感器栏移除。

(3) 系统清单

该页面可以查看服务器 CPU 和内存信息。在方块图中，点击 CPU 方块可以查看 CPU 信息，内存块显示为绿色是表示该内存存在，鼠标点击该内存块即可查看该内存信息。

(4) 硬盘信息

对于带 Expander 的背板，绿色方块表示该硬盘在位，否则表示不在位。在硬盘方块的 右边或者下边可以查看该硬盘的状态。左键点击绿色方块可以查看该硬盘详细信息，右键可 以对该硬盘进行定位操作。

(5) 电源功耗

在此菜单下可以对电源功耗进行封顶设置、也可以查看电源最近的功耗。

(6) FRU 信息

选择此菜单可以查看 FRU 的基本信息。

(7) 日志&报告

在该菜单下可以查看 IPMI 时间日志、审计日志以及视频日志。

(8) 设置

该菜单下可以对 BMC 进行一些配置。包括 BSOD、日期&时间，网络等等…

(9) 远程控制

在此页面可以启动 KVM、SOL，也可以进行电源控制、UID（服务器标志灯）控制。

(10) 镜像重定向

在此页面可以取得远程储存装置上最新的镜像文件。

(11) 维护

可以对服务器进行基本的维护操作, 比如 BMC 固件更新、BIOS 固件更新。

(12) 注销

点击可注销当前用户的登录。

2-3. KVM 远程管理介绍

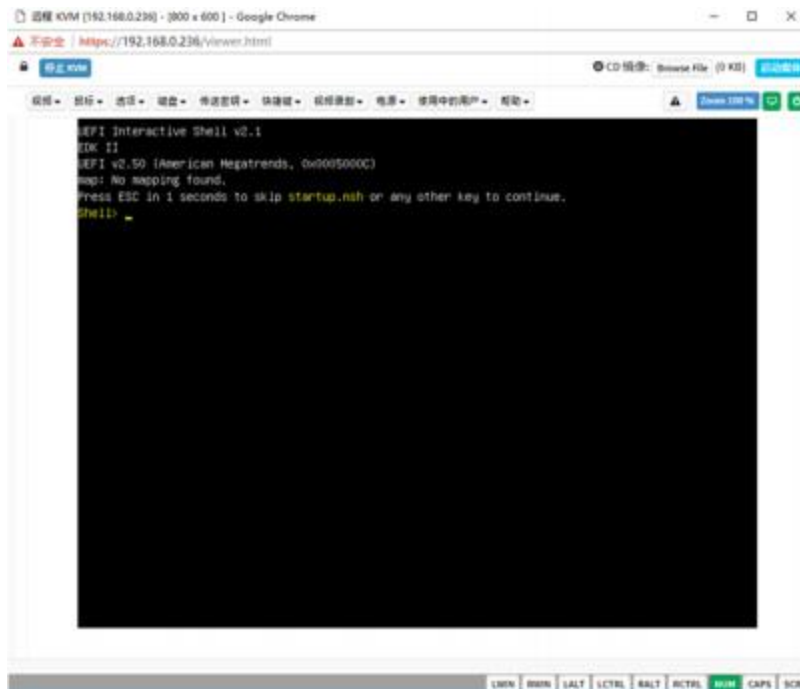
启动 KVM 远程管理

在 远程控制 》 KVM&Java SOL 远程控制 菜单下, 可以启动 KVM。

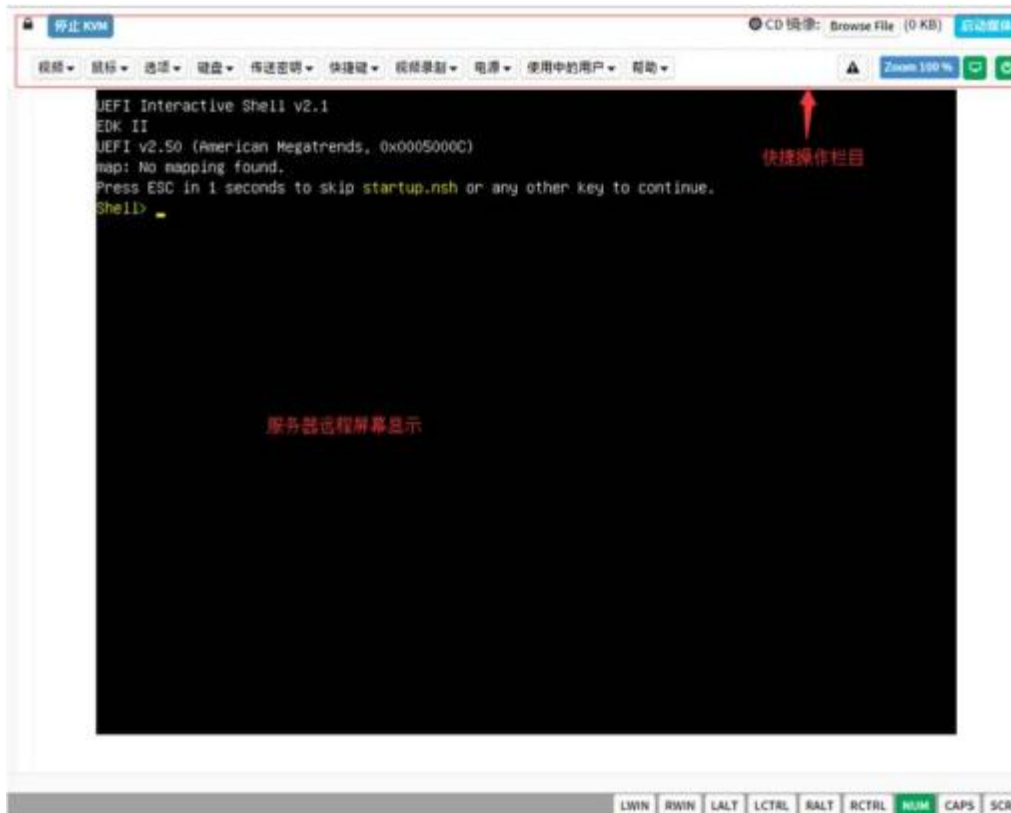


KVM 页面介绍

如图, 就是启动 KVM 之后的 KVM 界面。



KVM 界面包括两大部分：一部分是菜单及快捷按钮，另一部分是远程桌面的窗口，也就是远程传回的服务器桌面信息。

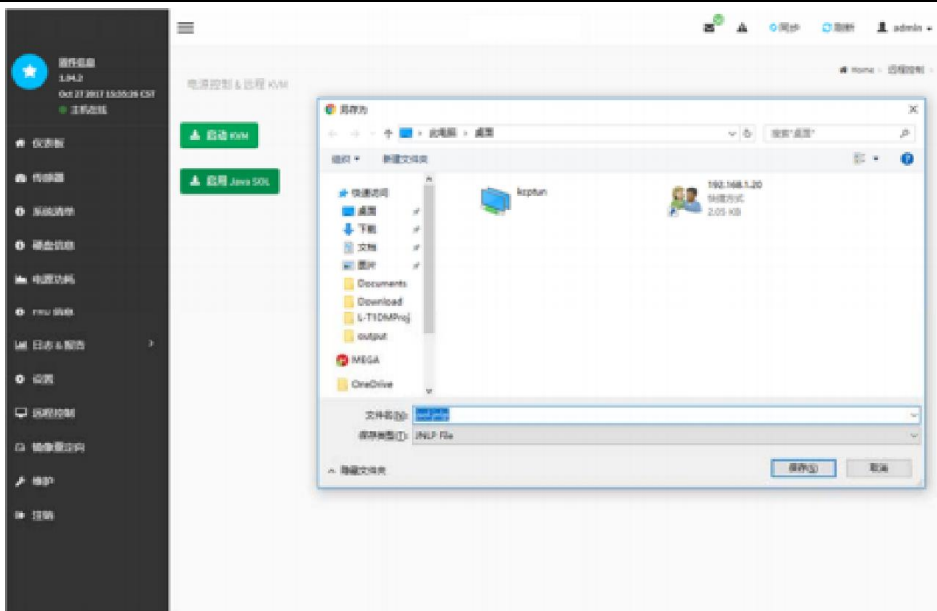


远程控制快捷操作

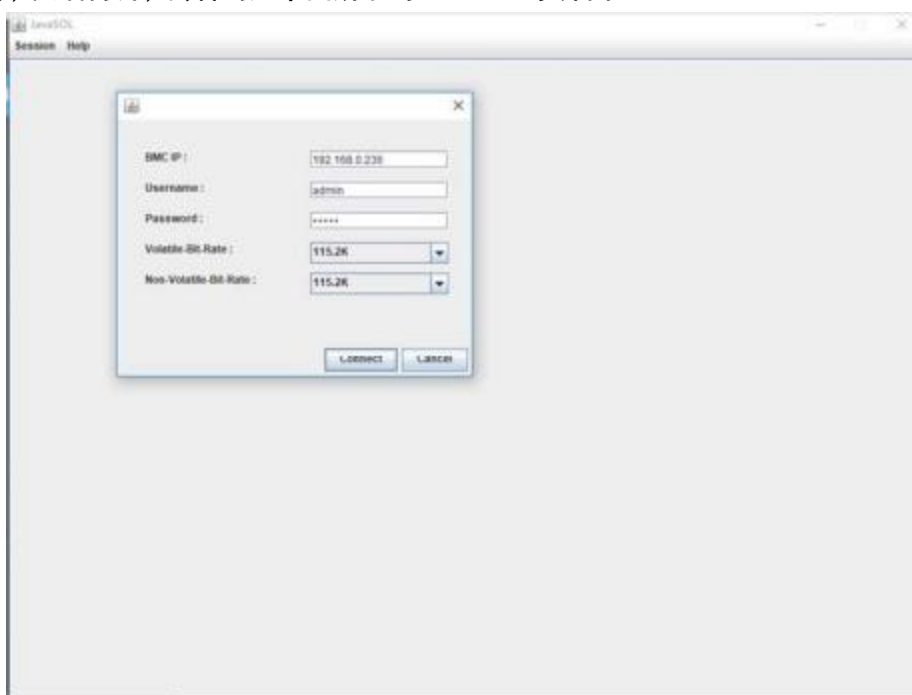
	停止 KVM
	挂在 CD 镜像, 一般用于远程安装操作系统
	主机显示解锁、服务器开关机

2-4. SOL 介绍

点击启用 Java SOL, 即可开启如下图所示界面。

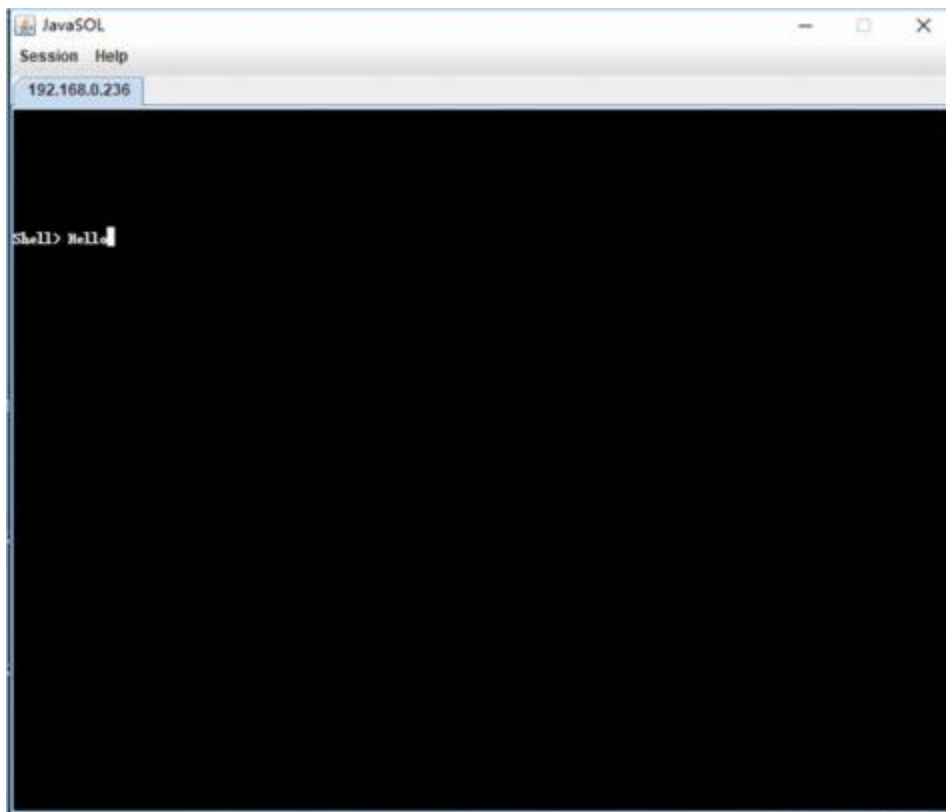


选择保存该文件，然后打开，会看到如下图所示的 SOL 登录界面。



在该页面会要求你输入 BMC IP、Username、Password、以及波特率相关参数。

BMC IP 即为你上面所配置的 IPMI IP, Username 和 Password 都出厂默认为 admin。波特率 都选择 115.2k。点击 connect, 即可进入 SOL 操作界面。



3、其他方式连接 IPMI

AST2500 固件符合 IPMI 2.0 规范,所以用户可以使用操作系统分配的标准 IPMI 驱动 即可。

3-1. IPMI 驱动AST2500 支持 Intel 引用的驱动,可以从以下网站获得:

<https://www.intel.com/content/www/us/en/servers/ipmi/ipmi-technical-resources.html> 通过 Windows Server 2003 R2, Microsoft 也提供了 IPMI 驱动包,您也可以使用系统里的 Open IPMI 驱动。

AST2500 支持 Linux 内核的 Open IPMI 驱动.,使用下方的命令加载 IPMI 驱动 :” modprobe ipmi_devintf” “modprobe ipmi_si” 如果您使用的是旧版本的 Linux 内核,需要用” ipmi_kcs” 替换” ipmi_si” 组件。

3-2. IPMI 工具及其它开源软件

AST2500 支持开源 IPMI 工具,您也可以使用其它软件,例如: Open IPMI、IPMI Utility 等。

8.2、LCD 液晶屏管理

系统LCD面板可以提供系统状态和错误消息,以标明系统是否正常运行或出现故障。

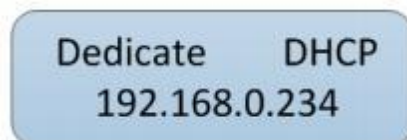
LCD面板可用于配置或查看系统IPMI的IP地址。

注: LCD面板为可选配件,仅在选购LCD面板时,才能使用LCD面板的相关功能。

8.2.1、Dedicated IP 显示与设置

1、Dedicated IP 显示

1-1. LCD 上电之后显示 logo 1S 进入第一页,当获取到 DHCP IP 页面如下图所示:



1-2. 当获取到 static IP 时页面如下图所示:

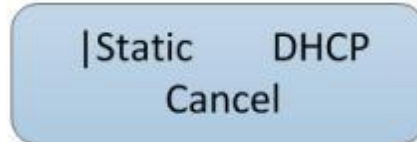


1-3. 当获取不到 BMC Dedicated IP 时, 页面如下图所示:

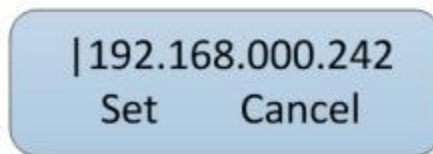


2. Dedicated IP 设置

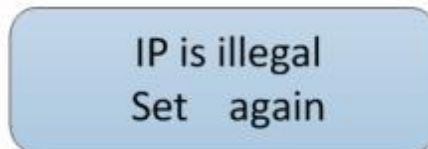
2-1. 在 Dedicated IP 显示界面, 长按 OK 键 1S 中进入如下图所示选择设置 DHCP 或 static IP, 光标初始在 Static 上, 短按上下键可以移动光标;



2-2. 当光标在 DHCP 和 Cancel 上时, 短按 OK 键, 执行相应动作, 并返回到 Dedicated IP 显示界面, 当光标在 Static 上时, 短按 OK 键, 进入到 Static IP 设置界面如下图, 短按 上下键移动光标, 当光标移动到对应需要设置的位上时, 短按 OK 键, 对应需要设置位数字 闪烁, 短按上下键改变数字。在设置好对应的 IP 之后, 将光标移动到 Set 上执行 IP 设置, Cancel 取消 IP 设置;



2-3. IP 包含四组由点隔开的数字, 每组数字的范围为 0-255, 第一个数字不能设置位 0, 否则为无效 IP, 当设置为无效 IP 时, 页面显示如下提示, 等待 1s 后返回到 IP 设置界面。



注:NCSI 网口 IP 显示与设置请参考 **8.1.2 Dedicated IP 显示与设置**。

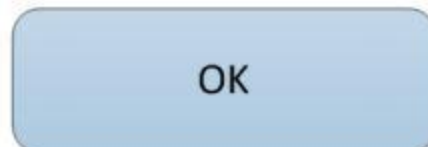
8.2.2. 机型显示

机型信息显示页面如下图所示:



8.2.3. 错误信息显示

页与页之间的切换通过短按上下键, 切换到此页面之后, 若无错误, 页面显示 OK, 如下图:



当 BMC 检测到主板有错误时, 通过 I2C 将错误数据传到 LCD 模块, 报错类型一共有 9 种:

- Temp error: 温度报错
- Fan error: 风扇报错 (不具体到某个风扇)
- Volt error: 电压报错
- PSU error: 电源报错
- CPU error: CPU 报错, 此报错后面会接一个十六进制错误码, 此错误码遵循 IPMI 协议, 参考下表, 可根据错误码查看 CPU 错误类型。

CPU编码	十六进制错误码	CPU错误类型
07h	00h	内部错误。
	01h	热敏断路。
	02h	自检失败。
	03h	由于处理器故障造成自检中 BIOS 挂起失效。
	04h	CPU 启动失败。
	05h	未知的硬件错误。
	06h	不能修复的 CPU-complex 错误。
	07h	处理器检测到存在。
	08h	处理器禁用。
	09h	检测终结器存在。
	0Ah	处理器自动节流 (由一个独立于系统软件运行的基于硬件的机制使处理器触发)。如自动热节流或节流以限制功率消耗。
	0Bh	机器检查异常 (不可纠正)。
0Ch	可校正机器检查错误。	

- Memory error: 内存报错, 后有接十六进制错误码。如下图所示:

内存编码	十六进制错误码	内存错误类型
0Ch	00h	可纠正的内存错误。
	01h	不可改正的内存错误。
	02h	奇偶校验错误。
	03h	内存重置失败。
	04h	内存设备禁用。
	05h	可纠正内存错误日志记录限制。
	06h	检测到与传感器相关联的“内存模块”或物理可替换内存单元的存在。
	07h	内存配置错误。例如,当特定大小的内存模块不支持或者内存模块不匹配其他内存模块。
	08h	检测到与传感器相关联备用的“内存模块”或物理可替换内存单元。事件数据 3 字段可用于提供事件扩展代码, 其定义如下: 事件数据 3 [7:0] -内存模块/设备 (例如, DIMM/SIMM/RIMM) 标识, 与传感器相关联的“内存模块”或物理可替换内存单元标识 (如果为该传感器提供 SDR)。
	09h	内存自动节流, (内存通过一个基于硬件的机制来实现, 这种机制独立于系统软件, 如自动热节流或节流, 以限制电能消耗)。
0Ah	临界温度过高。内存设备已经进入, 临界过热状态, 超过指定的操作条件。在这个状态下的内存设备可能会产生错误或无法访问。	

- ChassisIntru: 机箱入侵, 后有接十六进制错误码如下图所示:

机箱入侵编码	十六进制错误码	机箱入侵错误类型
05h	00h	通用底盘入侵(底盘入侵)。
	01h	驱动器槽入侵。
	02h	I / O 卡区域入侵。
	03h	处理器区域入侵。
	04h	系统从局域网断开。
	05h	未经授权的 dock。
	06h	风扇区域侵入 (支持热插式风扇干扰检测)。

- NMI Occurred: NMI 产生, 后有接十六进制类型码, 如下图所示:

NMI编码	十六进制错误码	NMI错误类型
13h	00h	前面板 NMI/诊断中断。
	01h	总线超时。

02h	I/O 通道检测 NMI。
03h	NMI 软件。
04h	PCI PERR。
05h	PCI SERR。
06h	EISA 故障安全超时。
07h	总线矫正错误。
08h	总线不可矫正错误。
09h	NMI 致命性错误 (port61h, bit7)。
0Ah	总线致命性错误。
0Bh	总线降级 (总线在性能下降的状态下运行)。

当系统错误超过一个时，错误类型以 1.5S 为间隔循环显示，并显示出错误总数

8.3. DCM 管理平台

数据中心管理平台 (Datacenter Manager, DCM)是一款对数据中心服务器进行集中数据监测，智能分析，控制管理的软件平台方案。用于数据中心 日常维护，可帮助数据中心有效改善能源效率，提升管理水平，节省运维成本。

范畴	功能列表	描述
数据中心建构	数据中心架构管理	按照物理设备进行数据中心分级架构管理
	可视化	在机架级别显示能耗和温度等信息
	设备管理	显示和操作设备的详细信息，包括设备类型，厂家，序列号等进行资产管理
	网络发现	通过网络自动发现可支持的设备并加入
	设备导入	从 excel 文件导入大批可支持的设备
	逻辑组管理	灵活的逻辑组构建及管理
监测与控制	服务器信息带外综合监测	型号，序列号，温度/能耗，CPU/内存利用率等
	事件和邮件通知	客户可以自定义温度功耗事件，同时发送到邮件系统及 提醒通知
	历史数据趋势 分析	保留 1 年能耗温度等历史数据，供未来数据中心规划分 析
	能耗控制	能够针对服务器/组级别进行能耗控制，其中组级别功 耗 控制可以根据服务器优先级，对不同优先级的服务器分 配不同的功耗
远程接入	组级别定时自动开关机	按照组级别策略进行定时自动开关机设置
	支持vKVM远程接入的集中管理	能够透过服务器带外管理网络，不依赖于操作系统，通过vKVM的方式远程接入服务器操作界面，进行 BIOS 配置，系统操作等，并进行集中管理
支持远程虚拟镜像 vMedia功能	支持远程虚拟镜像 vMedia功能	具备vMedia虚拟镜像功能，能够透过服务器带外管理网络远程安装镜像文件
	服务器部件级别告警	能够支持基于CPU, Memory, 风扇, 电源, 电压, 温度 等在内的主要部件的故障报警，并提供精确的故障信息
IT设备健康状况	硬件设备健康自动巡检	能够代替人工巡检，可以做到每半小时一次的服务器硬件设备故障自动电子巡检，自动巡检时间可以调节设置
	异常预测	能够诊断预测固件版本异常与风扇异常
	硬件故障类别与排序	能够根据故障类别和严重等级进行排序
	协议兼容	具备多种协议的支持，包括 Redfish, IPMI, SSH, HTTP(S), SNMP等，最大限度地获取更多数据
其他	设备支持数量	支持同时管理 10000 台以上服务器设备
	支持门户级联模式	支持管理平台的级联，用于管理更多的IT设备
	用户管理	支持不同用户权限操作，支持域账户

第九章 通过的认证

目前远航U858V1 机型通过的认证如下表, 更多认证陆续进行中。

序号	国家/地区	认证	标准
1	中国	CCC	GB4943.1-2011 GB/T9254-2008 GB17625.1-2012

第十章 相关资料和链接

关于产品更多详细信息，请联系当地销售或访问金舟远航官方网站。

官网地址：www.jzyhinfo.com