SL201-G3 机架式服务器
用户手册

文档版本：01

发布日期：2023/02/09

深圳市国鑫恒运信息安全有限公司

Shenzhen Gooxi Information Security Co., Ltd.

声明

版权说明

©深圳市国鑫恒运信息安全有限公司保留所有权利。

本用户手册包括但不限于其所包含的所有信息都受到著作权法的保护，未经深圳市国鑫恒运信息安全有限公司（以下简称“国鑫”）许可，不得有任何仿照、复制、摘抄、转发行等行为或为其他利用。

免责声明

国鑫是以“现状”提供本用户手册，在法律的允许范围内，不提供任何明示或暗示的担保及保证，包括但不限于商业畅销性、特定目的适用性、未侵害任何他人权利及任何使用本用户手册或无法使用本用户手册的保证，且国鑫对因使用本用户手册而获取的结果或通过本用户手册所获得的任何信息的准确性或可靠性不提供担保及保证。

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

Gooxi®是深圳市国鑫恒运信息安全有限公司的商标。

Microsoft®和 Windows 是 Microsoft 集团旗下公司的商标。

Linux®是 Linus Torvalds 的注册商标。

Aspeed®是信骅科技的商标。

其他商标的所有权归其各自拥有者所有。

前言

本手册为国鑫 Whitely 平台 2U 机型服务器的产品技术手册,主要对本产品的外观、结构、硬件安装、基本配置进行介绍及说明。

本手册是供专业技术人员参考研究，本产品应仅由经验丰富的技术人员进行安装和维护。

修改记录

手册版本	发布日期	修改说明
V0.1	2023-02-09	手册优化

目录

1 产品介绍 5
1.1 产品概述 5
1.2 产品结构 6
1.3 逻辑结构 6
1.4 产品规格 8
2 硬件描述 10
2.1 前面板 10
2.1.1 外观 10
2.1.2 指示灯和按钮 11
2.1.3 接口 12
2.2 后面板 12
2.2.1 外观 12
2.2.2 指示灯和按钮 13
2.2.3 接口 14
2.3 处理器 14
2.4 内存 15
2.4.1 内存插槽位置 15
2.4.2 内存兼容性信息 15
2.5 存储 16
2.5.1 硬盘配置 16
2.5.2 硬盘序号 17
2.5.3 硬盘状态指示灯 18
2.6 电源 18
2.7 风扇 18
2.8 I/O 扩展 19
2.8.1 PCIe 插槽位置 19
2.8.2 PCIe 插槽说明 19
2.8.3 PCIE 扩展模组 20
2.9 PCBA 22
2.9.1 主板 22
2.9.2 硬盘背板 24
3 安装说明 28
3.1 机箱上盖的安装 28

3.2 安装配件 28
3.2.1 安装 CPU 28
3.2.2 安装散热器 29
3.2.3 安装内存 29
3.2.4 安装服务器导轨 31
4 配置说明 33
4.1 初始配置 33
4.1.1 上电开机 33
4.1.2 初始数据 34
4.1.3 配置 BIOS 34
4.1.4 配置 BMC 35
5 附录 39

1 产品介绍

1.1 产品概述

SL201 Whitely 2U 双路机架式服务器是国鑫针对互联网、IDC（Internet Data Center）、云计算、企业市场以及电信业务应用等需求，推出的具有广泛用途的新一代 2U 双路机架式服务器。适用于 IT 核心业务、云计算虚拟化、高性能计算、分布式存储、大数据处理、企业或电信业务应用及其它复杂工作负载。该服务器具有低能耗、扩展能力强、高可靠、易管理、易部署等优点；主要配置有：

- 支持两颗英特尔® 至强® 可扩展系列处理器(ICE Lake)，单个 CPU 支持 16 个 DDR4 DIMM。
- 支持 3 种面板机框，8*3.5 寸硬盘机框，12*3.5 寸硬盘机框，25*2.5 寸硬盘机框，每个硬盘可以单独维修。
- 后窗支持扩展 4*3.5 寸硬盘位/4*2.5 寸硬盘位
- 最多支持 11 个 PCIE 扩展插槽，可用于扩展 GPU 卡，网卡，retimer 卡等。

以 8 盘位配置为例的服务器实物图如下所示：



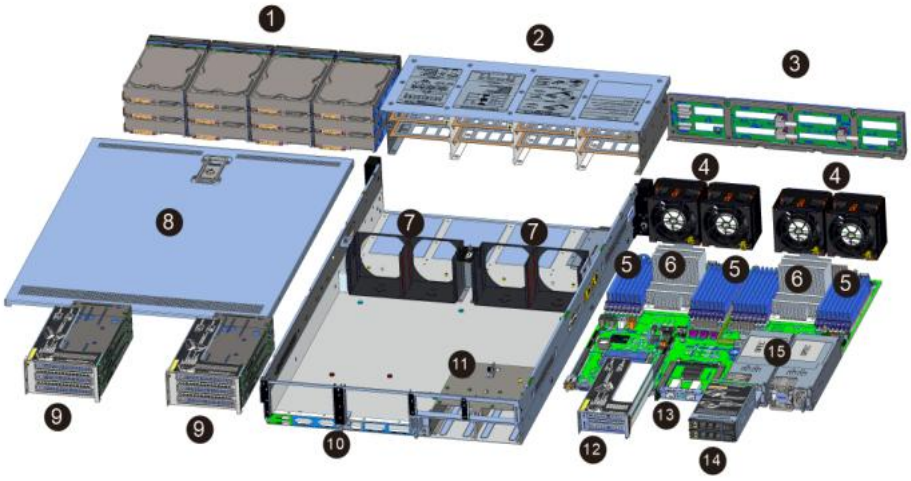
前视图 1-1



后视图 1-2

1.2 产品结构

SL201 Whitely 2U 双路服务器物理结构因需求不同，配置会有所差异，以 8 盘位机型为例，描述服务器各部件，如下图所示：



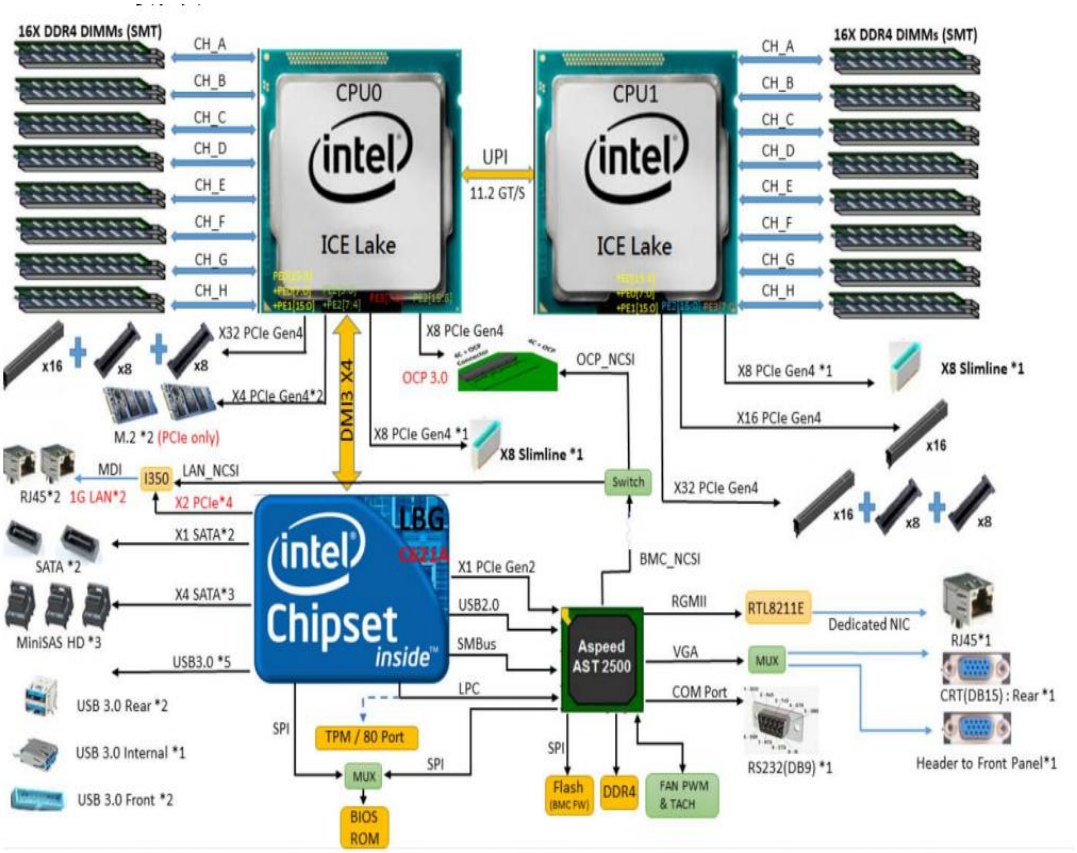
结构图 1-3

序号	名称	序号	名称
1	硬盘	9	全高 PCIE 模组
2	硬盘支架模组	10	后窗组合
3	背板组合	11	电源支架组合
4	风扇模组	12	半高 PCI E 模组
5	内存条	13	OCP3.0
6	CPU 散热器	14	2.5 硬盘模组
7	风扇架	15	电源
8	上盖		

表 1-1

1.3 逻辑结构

SL201 Whitely 2U 双路机架式服务器逻辑如下图所示：



主板逻辑框图 1-4

- CPU 采用第三代英特尔® 至强® 可扩展处理器，LGA4189 座子，TDP 功耗 270W；
- 每个 CPU 支持 8 通道 DDR4，每通道支持 2 根内存条，RDIMM/LRDIMM. 两个 CPU 支持最大容量 12TB（含傲腾内存）；
- DDR4 类型：DDR4-2666/2933/3200 ECC-RDIMM，ECC-LRDIMM；
- 单板上面有 3 个 PCIE RISER 插槽，其中：RISER1 32 个 PCIE LANE 全部来自 CPU0，RISER2 的 324 个 PCIE LANE，全部来自 CPU1，RISER3 的 16 个 PCIE LANE 来自 CPU1；
- G4DCL-B 主板提供 2 个 M.2 M KeySSD 插槽，支持 2280 尺寸，只支持 PCIe X2 信号；
- 主板上面集成了 2 个千兆网口 ，采用 I350 芯片，来自 PCH；
- 南桥 PCH 采用 INTEL LEWISBURG C621 系列芯片组；
- PCH 引出 14 个 SATA Port，最高速率：6Gb/s，兼容 SATA 1.5Gb/s ，3.0Gb/s；SATA Controller 出 8 个 SATA PORT，而 SSATA 出 6 个 SATA PORT，其中 SATA PORT 8 个 PORT，按照顺序引入到 2 个 SFF8643 连接器，而 SSATA 前 4 个 PORT 引入到一个 SFF8643 连接器，后面 2 个 PORT 引入到 7PIN SATA 连接器，用来接入 SATA DOM 和 DVD；
- 该单板中的 BMC 芯片采用 ASPEED 公司的 AST2500 控制芯片，用来做 IPMI 远程管理。VGA 输出口，专用的千兆 RJ45 管理网口，还有通过 RMII/NCSI 连接到 PCH。

1.4 产品规格

产品系列	SL201-D08R-G3 SL201-D08R-NV-G3	SL201-D12R-G3 SL201-D12RE-G3 SL201-D12R-NV-G3	SL201-D25RE-G3
产品型态	2U8盘位	2U12盘位	2U25盘位
系统尺寸	748*433.4*87.6mm(深*宽*高)		
处理器	支持一颗或两颗第三代英特尔®至强®可扩展系列处理器		
内存	32个DDR4内存插槽,支持 DDR4 LRDIMM/RDIMM 2666/2933/3200 MHz；单条最大容量为256GB，兼容傲腾内存，整机最大支持12TB内存容量		
内部存储接口	3个MiniSAS HD接口,2个SATA DOM接口,2个NVME PCIE4.0 M.2接口（2280）		
外置硬盘	前置8个热插拔3.5/2.5英寸SAS/SATA/U.2硬盘,后置选配最大支持2个2×3.5英寸硬盘模组和2个2×2.5英寸硬盘模组	前置12个热插拔3.5/2.5英寸SAS/SATA/U.2硬盘,后置选配支持2个2×3.5英寸硬盘模组或2个2×2.5英寸硬盘模组	前置25个热插拔2.5英寸SAS/SATA硬盘,后置选配支持2个2×3.5英寸硬盘模组或2个2×2.5英寸硬盘模组
外部端口	前置端口：1个VGA、2个USB3.0		
	后置：1个VGA、1个COM口、2个USB3.0、1个RJ45千兆管理网口、2个千兆RJ45业务网口		
*PCIe 扩 展 形态	6*PCIe全高槽位、4*PCIe半高槽位，1*OCP 3.0槽位		
PCIe扩展规格	Riser1/2：1*PCIe4.0x16+2*PCIe4.0x8或2*PCIe4.0x16 Riser3:1*PCIe4.0x16或1*PCIe4.0x8+PCIe4.0x8(in x16 Slot) Riser4：1*PCIe4.0x8（in x16 slot) 1*OCP3.0(PCIe3.0x8)		
安全性	支持TPM模块		
电源	支持AC 220V 550W、800W、1300W、1600W、2200W冗余电源（根据实际功率适配） 支持高压直流 240V ～ 336V 550W 800W 1300W 支持低压直流-48V 550W 800W 1300W		
系统风扇	标配4个8038热插拔N+1冗余风扇,可选8056热插拔N+1冗余风扇		
PCIe扩展规格	Riser1/2：1*PCIe4.0x16+2*PCIe4.0x8或2*PCIe4.0x16 Riser3:1*PCIe4.0x16或1*PCIe4.0x8+PCIe4.0x8(in x16 Slot) Riser4：1*PCIe3.0x8（in x16 slot) 1*OCP3.0(PCIe3.0x8)		
安全性	支持TPM模块		
电源	支持AC 220V 550W、800W、1300W、1600W、2200W冗余电源（根据实际功率适配） 支持高压直流 240V ～ 336V 550W 800W 1300W 支持低压直流-48V 550W 800W 1300W		
系统风扇	标配4个8038热插拔N+1冗余风扇,可选8056热插拔N+1冗余风扇		
IPMI兼容	IPMI 2.0		

管理口	1个专用RJ45管理网口
认证	CCC
RoHS	符合RoHS2.0
工作温湿度	温度5℃～35℃/湿度20%～80%RH 非凝结
存储温湿度	短时间存储(≤72H)：温度-40℃～70℃/湿度20%～90%RH 非凝结(含包装) 长时间存储(＞72H)：温度 20℃～28℃/湿度30%～70%RH 非凝结(含包装)
工作海拔	可以在海拔4000米以上连续不间断无故障运行

表 1-2

2 硬件描述

2.1 前面板

2.1.1 外观

- 8x3.5 英寸硬盘配置（支持热插拔）

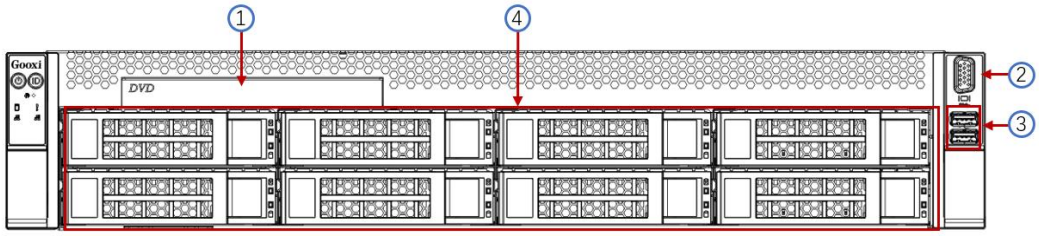


图 2-1

序号	名称	序号	名称
1	DVD 光驱	3	USB3.0 接口
2	VGA 接口	4	3.5 寸硬盘

表 2-1

- 12x3.5 英寸硬盘配置（支持热插拔）

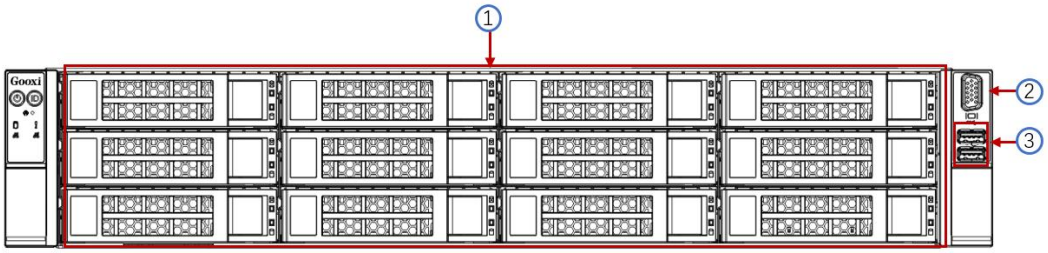


图 2-2

序号	名称	序号	名称
1	3.5 寸硬盘	3	USB3.0 接口
2	VGA 接口		

表 2-2

- 25x2.5 英寸硬盘配置（支持热插拔）

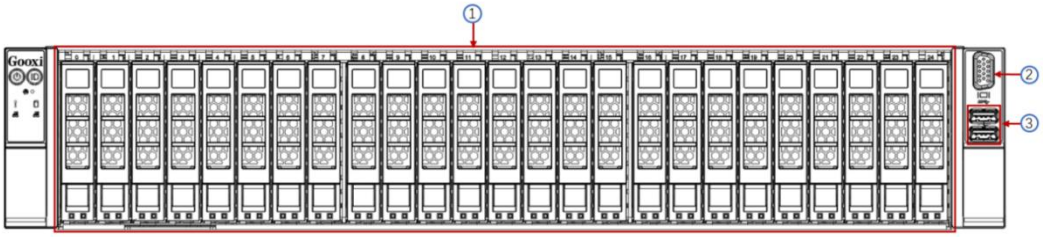


图 2-3

序号	名称	序号	名称
1	2.5 寸硬盘	3	USB3.0 接口

2	VGA 接口		

表 2-3

2.1.2 指示灯和按钮

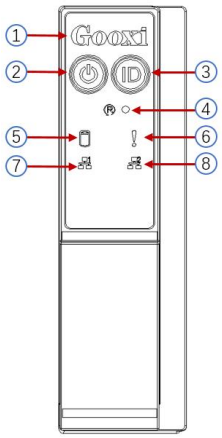


图 2-4

序号	指示灯/按钮	序号	指示灯/按钮
1	电源开关按钮/指示灯	5	系统报警指示灯
2	UID 按钮/指示灯	6	网口 1 连接状态指示灯
3	Reset 重启服务器按钮	7	网口 2 连接状态指示灯
4	硬盘指示灯	-	-

LED 状态描述		
标识	指示灯/按钮	状态说明
	电源指示灯	电源指示灯说明： 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。
	UID 按钮/指示灯	UID 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 UID 按钮或者 BMC 命令远程控制使灯灭或灯亮。 UID 指示灯说明： 蓝色（常亮/闪烁）：表示服务器被定位。 熄灭：表示服务器未被定位。 UID 按钮说明：短按该按钮，可以打开/关闭定位灯。
	Reset 重启服务器按钮	按下可重启服务器
	硬盘指示灯	绿色灯闪烁：硬盘正常运行

	系统报警指示灯	系统报警指示灯。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
	网口连接状态指示灯	对应网卡插卡的以太网口指示灯。 绿色（常亮）：表示网口连接正常。 熄灭：表示网口未使用或故障。 说明：对应主板上两个 1GE 网口。
	网口连接状态指示灯	对应网卡插卡的以太网口指示灯。 绿色（常亮）：表示网口连接正常。 熄灭：表示网口未使用或故障。 说明：对应主板上两个 1GE 网口。

表 2-4

2.1.3 接口

- 接口位置

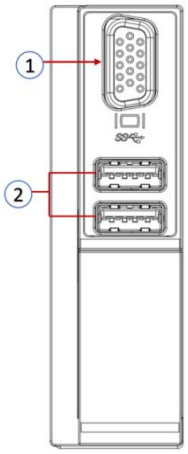


图 2-5

序号	名称	序号	名称
1	VGA 接口	2	USB 3.0 接口

表 2-5

- 接口说明

名称	类型	数量	说明
VGA 接口	DB15	1	用于连接显示终端，例如显示器或 KVM
USB 接口	USB 3.0	2	用于接入 USB 设备

表 2-6

2.2 后面板

2.2.1 外观

- 后面板外观

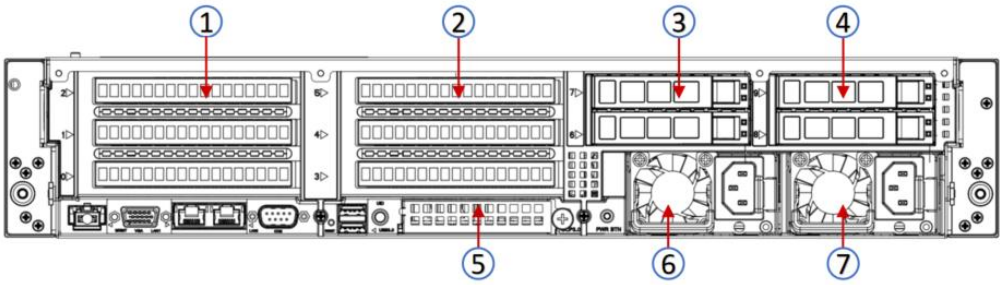


图 2-6

序号	名称	序号	名称
1	Riser1 模组	2	Riser2 模组
3	Riser3 模组	4	Riser4 模组
5	OCP 网卡插槽	6	电源模块 1
7	电源模块 2	-	-

表 2-7

说明：

- 1. Riser1 模组、Riser2 模组、Riser3 模组、Riser4 模组可选后置硬盘模组或者 PCIe Riser 模组。

2.2.2 指示灯和按钮

- 后面板指示灯

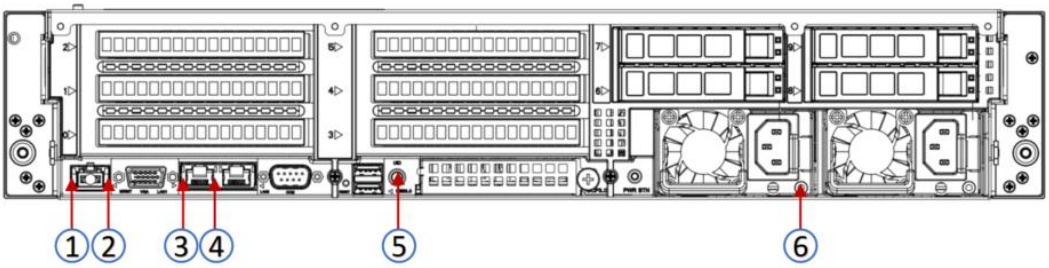


图 2-7

序号	名称	序号	名称
1	管理网口数据传输状态指示灯	2	管理网口连接状态指示灯
3	业务网口数据传输状态指示灯	4	业务网口连接状态指示灯
5	重启按钮	6	电源模块指示灯

表 2-8

- 电源模块指示灯说明

指示灯/按钮	状态说明
电源模块指示灯	绿色(常亮)：表示输入和输出正常。 橙色(常亮)：表示交流电源线拔出或电源模块丢失，只有一个并联的电源模块有交流电输入；电源模块故障导致输出关闭，如 OVP、OCP、风扇失效等。 绿色(1Hz/闪烁)：表示输入正常，表示输入正常，电压过低（小于 12V）或者供电电源处于智能打开状态 绿色(2Hz/闪烁)：表示 Firmware 在线升级过程中。

	橙色(1Hz/闪烁)：表示电源持续运行的电源警告事件，高温、高功率、大电流 熄灭：表示无交流电源输入。

表 2-9

2.2.3 接口

- 后面板接口

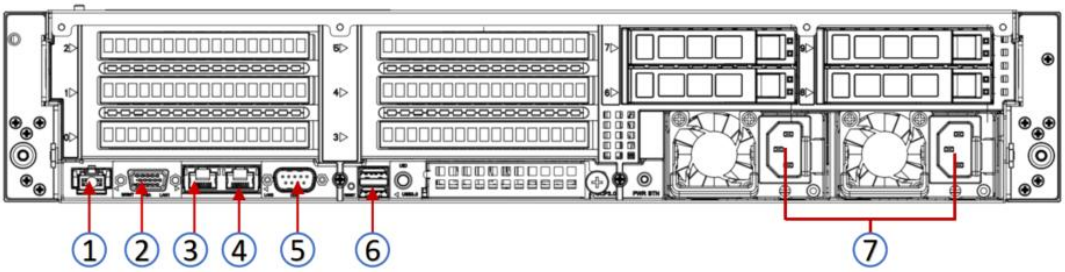


图 2-8

序号	名称	序号	名称
1	管理网口	2	VGA 接口
3	千兆网口(板载网口 1)	4	千兆网口(板载网口 2)
5	COM 接口	6	USB3.0 接口
7	电源模块接口	-	-

表 2-10

2.3 处理器

- 支持 1 个或 2 个 Intel 三代至强可扩展 CPU；
- 配置 1 个处理器时，需要安装在 CPU 0 位置；
- 配置在同一服务器的处理器，型号必须相同；
- 具体可选购的系统选件，请咨询国鑫销售。
- 处理器位置如下图：

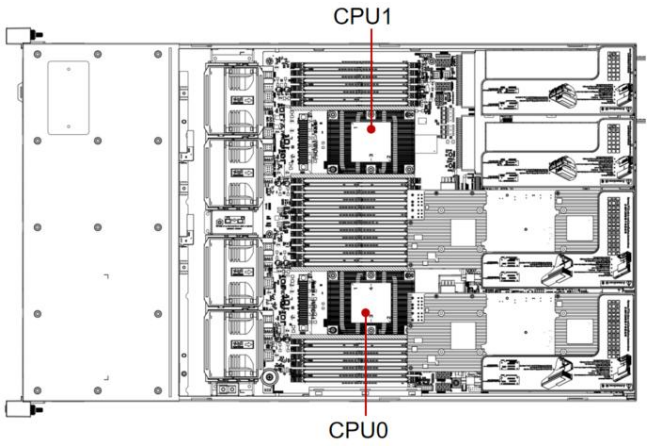


图 2-9

2.4 内存

2.4.1 内存插槽位置

该主板采用 Intel Whitely 平台，搭配 Intel Xeon ICE Lake CPU，每个 CPU 支持 8 Channel，每个 Channel 各 2 根 DIMM ，主板可支持 32 根 DIMM ，只插一根内存时优先插下图蓝色框内(插槽板上插槽塑料颜色为蓝色)，支持 DDR4 ECC RDIMMs/ LRDIMMs 服务器内存，内存频率支持 2666/2933/3200MHz；位置如下图所示：

- 内存插槽位置

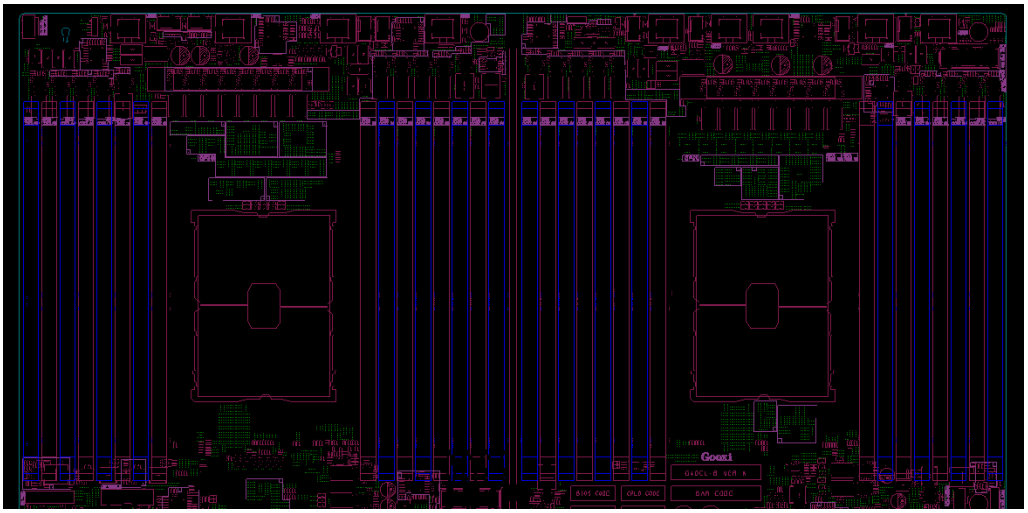


图 2-10

2.4.2 内存兼容性信息

主板支持 DDR4 RDIMM/LRDIMM 服务器内存，内存频率支持 2666/2933/3200;

注意：

- 同一台服务器必须使用相同型号的 DDR4 内存，且全部内存的运行速度均相同，速度值为以下各项的最低值：
- 特定 CPU 支持的内存速度。
- 特定内存配置最大工作速度。
- 不同类型（RDIMM、LRDIMM）和不同规格（容量、位宽、rank、高度等）的 DDR4 内存不支持混合使用。
- 英特尔®至强®可扩展处理器不同型号的 CPU 支持的最大内存容量不同。

2.5 存储

2.5.1 硬盘配置

配置	最大前置硬盘数量（个）	最大后置硬盘数量(个)	说明
8x3.5 英寸硬盘直通配置 1	前置硬盘(8x3.5/2.5) - 槽位 0 至槽位 7 只支持 SAS/SATA 硬盘	Riser1 模组(2x3.5/2.5)-支持 SAS/SATA 硬盘 Riser2 模组(2x3.5/2.5)-支持 SAS/SATA 硬盘 Riser3 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘 Riser4 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘	SAS 硬盘需选配 SAS 直通卡或 RIAD 卡支持。
8x3.5 英寸硬盘直通配置 2	前置硬盘(8x3.5/2.5)-槽位 0 至槽位 7 支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘	Riser2 模组(2x3.5/2.5)-支持 SAS/SATA 硬盘 Riser3 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘 Riser4 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘	8 盘位三模背板，NVMe/SAS/SATA 硬盘需不同的线缆支持；SAS 硬盘需选配 SAS 直通卡或 RIAD 卡支持。
12x3.5 英寸硬盘直通配置 1	前置硬盘(12x3.5/2.5) - 槽位 0 至槽位 11 只支持 SAS/SATA 硬盘	Riser2 模组(2x3.5/2.5)-只支持 SAS/SATA 硬盘 Riser3 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘 Riser4 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘	SAS 硬盘需选配 SAS 直通卡或 RIAD 卡支持。
12x3.5 英寸硬盘直通配置 2	前置硬盘(12x3.5/2.5) - 槽位 0 至槽位 11 支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘	Riser3 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘 Riser4 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘	12 盘位三模背板，NVMe/SAS/SATA 硬盘需不同的线缆支持；SAS 硬盘需选配 SAS 直通卡或 RIAD 卡支持。
12x3.5 英寸硬盘 EXP 配置	前置硬盘(12x3.5/2.5) - 槽位 0 至槽位 11 只支持 SAS/SATA 硬盘	Riser2 模组(2x3.5/2.5)-支持 SAS/SATA 硬盘 Riser3 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘 Riser4 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘	需选配 SAS 直通卡或 RIAD 卡支持。
25x2.5 英寸硬盘 EXP 配置	前置硬盘(25x2.5) - 槽位 0 至槽位 14 只支持 SAS/SATA 硬盘	Riser2 模组(2x3.5/2.5)-支持 SAS/SATA 硬盘 Riser3 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘	需选配 SAS 直通卡或 RIAD 卡支持。

		Riser4 模组(2x2.5)-支持 NVMe/SAS/SATA 硬盘	
注意：*最大后置硬盘数量受 NVMe/SAS/SATA 硬盘类型影响。			

表 2-10

2.5.2 硬盘序号

- 8x3.5 英寸硬盘配置

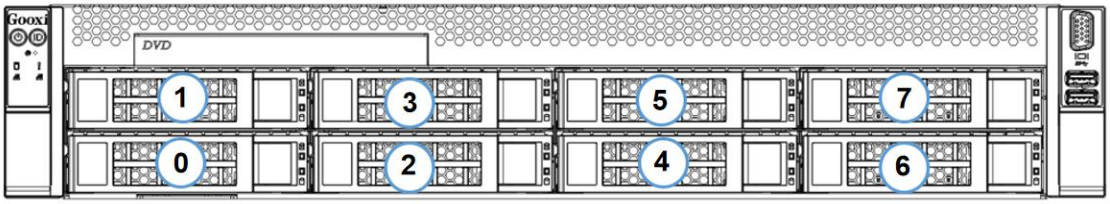


图 2-11

- 12x3.5 英寸硬盘配置



图 2-12

- 12x3.5 英寸 NV 硬盘配置

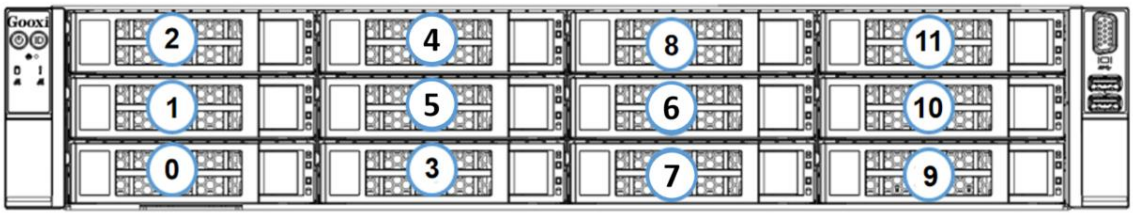


图 2-13

- 25x2.5 英寸硬盘配置

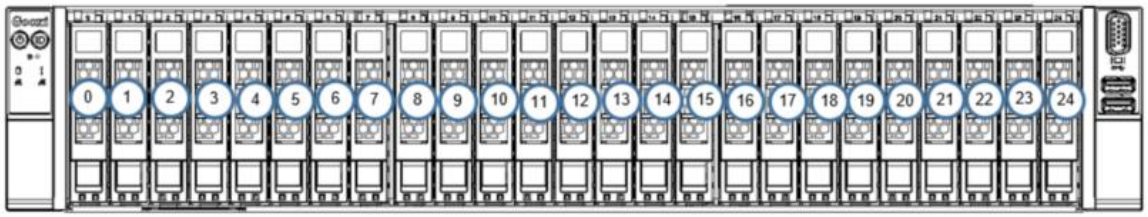


图 2-14

2.5.3 硬盘状态指示灯

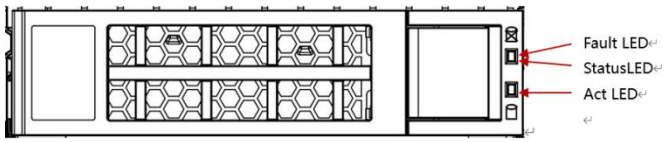


图 2-15

- 硬盘状态指示灯说明

功能	Act LED	Fault LED	Status LED
硬盘在位	常亮	OFF	OFF
硬盘活动	常亮	OFF	OFF
硬盘定位	常亮	闪烁 4Hz/秒	OFF
硬盘报错	常亮	OFF	常亮
RAID 重建	常亮	OFF	闪烁 1Hz/秒

表 2-11

2.6 电源

- 支持 1 个或 2 个电源模块；
- 支持交流或直流电源模块；
- 支持热插拔；
- 配置 2 个电源模块时，支持 1+1 冗余备份；
- 配置在同一服务器的电源模块，电源模块型号必须相同；
- 具体的可选购系统选件，请咨询国鑫销售；
- 电源位置如下图所示：

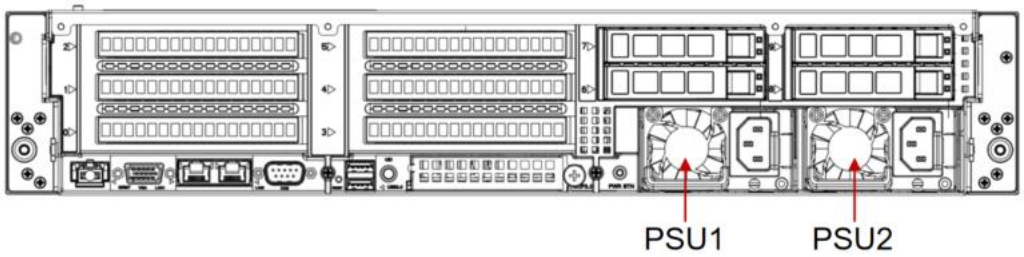


图 2-16

2.7 风扇

- 支持 4 个风扇模块；
- 支持热插拔；
- 支持单风扇失效；
- 支持可变的风扇速度；
- 配置在同一服务器的风扇模块，风扇模块型号必须相同；

- 风扇位置如下图所示：

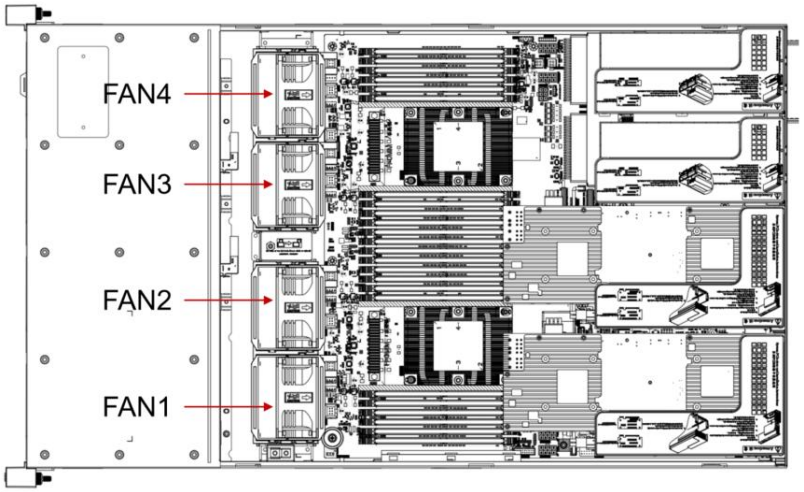


图 2-17

2.8 I/O 扩展

2.8.1 PCIe 插槽位置

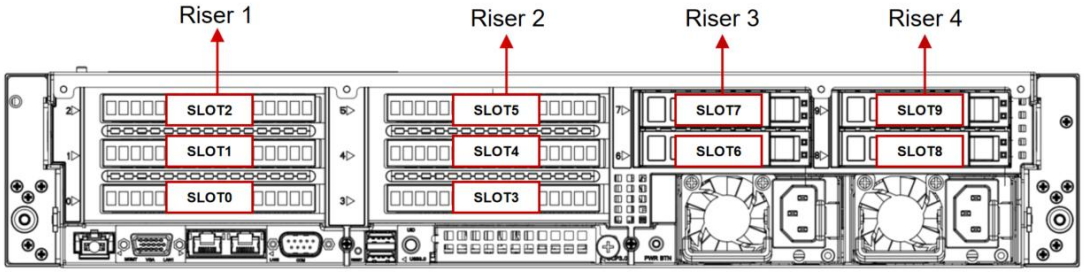


图 2-18

- Riser1 模组提供的槽位为 Slot0、Slot1、Slot2，采用 2 个槽位的 PCIE 扩展模组时，Slot1 不可用；
- Riser2 模组提供的槽位为 Slot3、Slot4、Slot5，采用 2 个槽位的 PCIE 扩展模组时，Slot4 不可用；
- Riser3 模组提供的槽位为 Slot6、Slot7，采用 1 个槽位的 PCIE 扩展模组时，Slot6 不可用；
- Riser4 模组提供的槽位为 Slot8、Slot9，采用 1 个槽位的 PCIE 扩展模组时，Slot8 不可用。

2.8.2 PCIe 插槽说明

当 CPU1 不在位时，其对应的 PCIe 插槽不可用。

PCIe 插槽	从 属 CPU	PCIe 标准	总线带宽	槽位大小
OCP 网卡	CPU0	PCIe 3.0	X8	-
Slot 0	CPU0	PCIe 4.0	X16	全高全长
Slot 1	CPU0	PCIe 4.0	X8	全高半长
Slot 2	CPU0	PCIe 4.0	X8	半高半长
Slot 3	CPU1	PCIe 4.0	X16	全高全长
Slot 4	CPU1	PCIe 4.0	X8	全高半长
Slot 5	CPU1	PCIe 4.0	X8	半高半长
Slot 6	CPU1	PCIe 4.0	X16	半高全长
Slot 7	CPU1	PCIe 4.0	X8	半高半长
Slot 8	CPU0	PCIe 3.0	X8	半高半长
Slot 9	CPU1	PCIe 3.0	X8	半高半长
注意： ◆总线带宽为 PCIe x16 的插槽向下兼容 PCIe x8、PCIe x4、PCIe x1 的 PCIe 卡。向上 则不兼容，即 PCIe 插槽的带宽不能小于插入的 PCIe 卡的带宽。 ◆槽位大小为全高全长的 PCIe 插槽向下兼容全高半长、半高半长的 PCIe 卡；槽位大小为全高半长的 PCIe 插槽向下兼容半高半长的 PCIe 卡。 ◆所有槽位的供电能力都可以支持最大 75W 的 PCIe 卡,PCIe 卡的功率取决于 PCIe 卡的型号。				

表 2-12

2.8.3 PCIE 扩展模组

- PCIE 扩展模组 1
  为 x24 转 x16+x8 转接卡
  - 安装在 Riser1 位置，提供 PCIe 槽位为 Slot0、Slot2；
  - 安装在 Riser2 位置，提供 PCIe 槽位为 Slot3、Slot5。

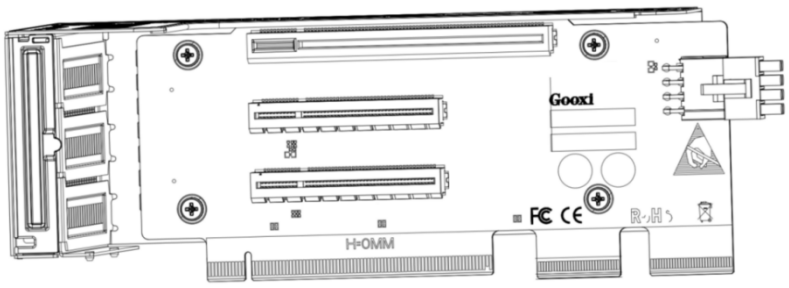


图 2-19

- PCIE 扩展模组 2
  为 x24 转 x8+x8+x8 转接卡
  - 安装在 Riser1 位置，提供 PCIe 槽位为 Slot0、Slot1、Slot2；
  - 安装在 Riser2 位置，提供 PCIe 槽位为 Slot3、Slot4、Slot5。

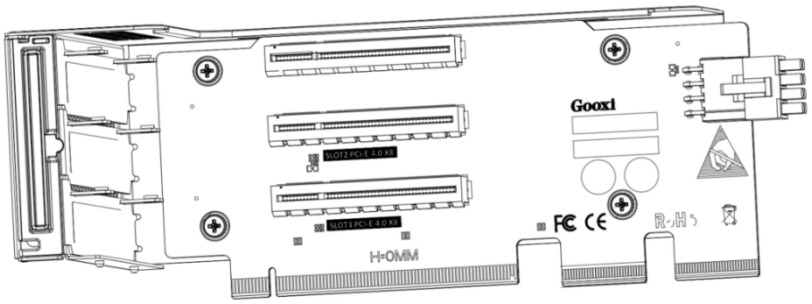


图 2-20

- PCIE 扩展模组 3
  为 x16 转 x8（x16 slot)+x8 转接卡
  - 安装在 Riser3 位置，提供 PCIe 槽位为 Slot6、Slot7。

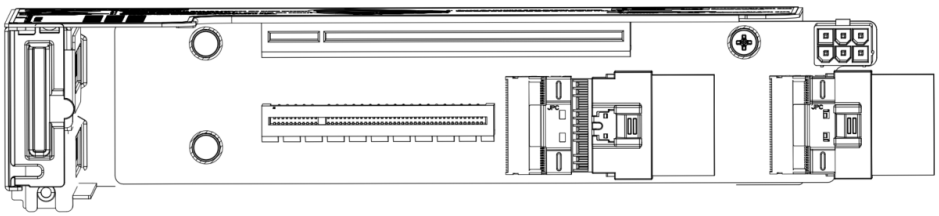


图 2-21

- PCIE 扩展模组 4
  - 安装在 Riser4 位置，提供 PCIe 槽位为 Slot6、Slot7。

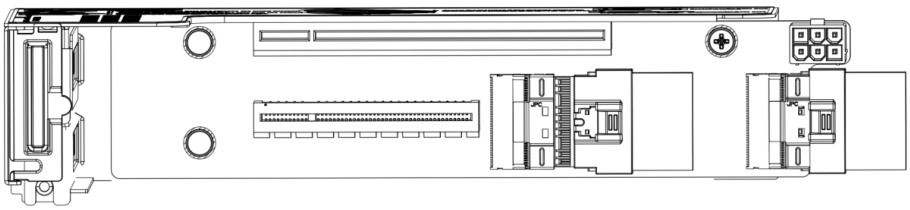


图 2-22

- 3.5 寸硬盘模组

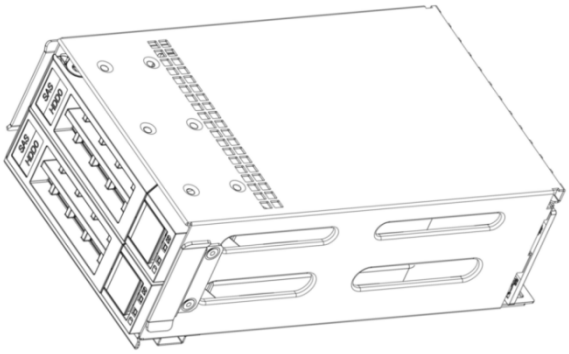


图 2-23

- 2.5 寸硬盘模组

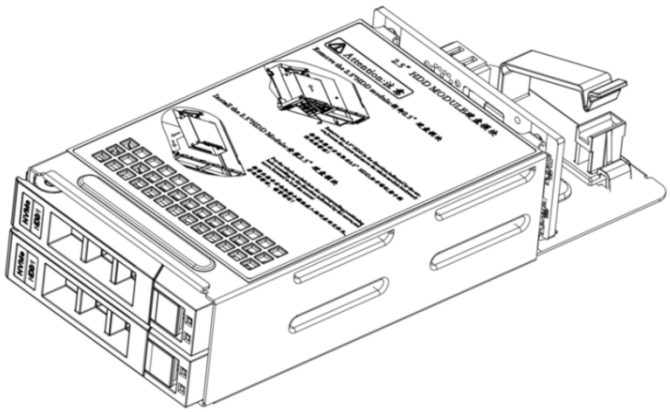
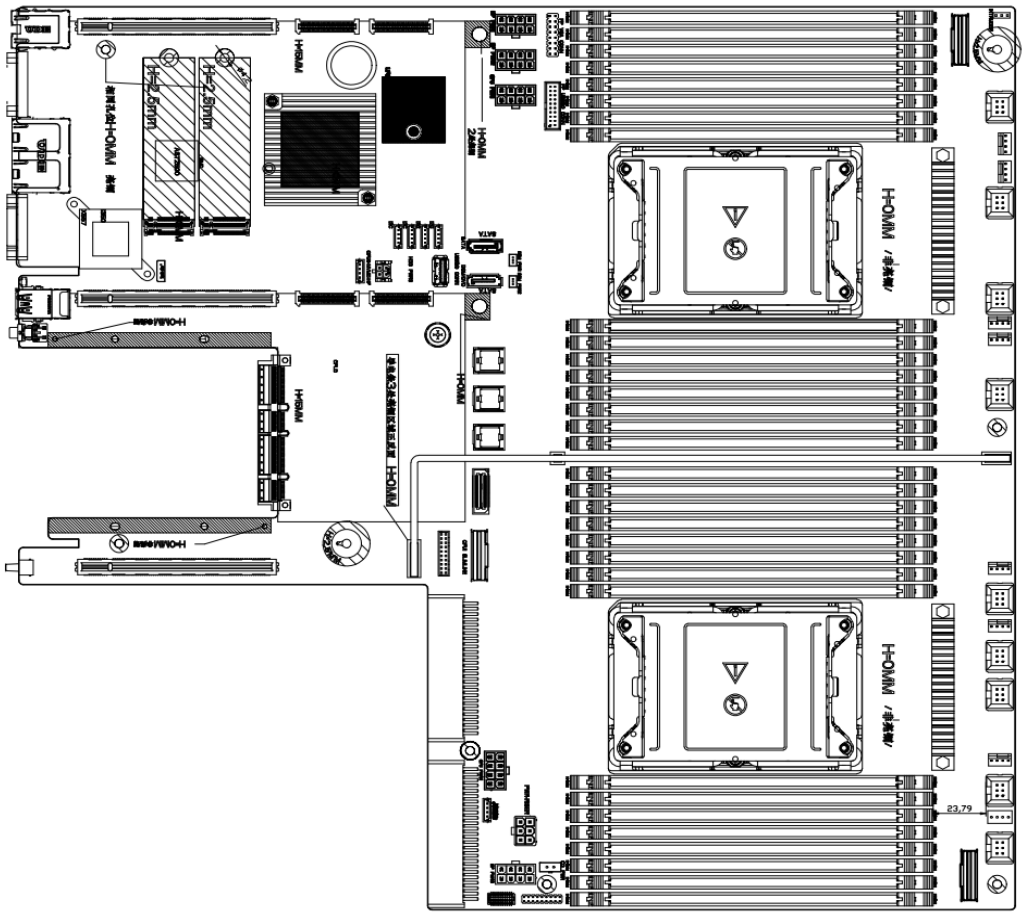


图 2-24

2.9 PCBA

2.9.1 主板



主板图 2-24

序号	名称
J16	BMC_UART5，BMC 调试串口

PJ1	用于 CPU0 VR 升级烧录，默认不接跳线帽
PJ2	用于 CPU1 VR 升级烧录，默认不接跳线帽
J12	前 VGA 挂耳连接器
J36	前置 USB 3.0 连接器(x2)
J35	内置 USB3.0 连接器
J34	后置 USB3.0 连接器 q(x2)
J1	Trusted Platform Module (TPM)
SSD1 / SSD2	M.2 PCIE X2 CONN, 只支持 PCIe Only 2280 size 规格
J15	CPLD JTAG Header，用于烧录 CPLD 程序
J32	前面板按钮、LED 连接器
J48	2X10 BP HDD LED Connector (for Rear HDD BP 背板)
J27	sSATA, SATA 3.0 Connection from PCH (8643 miniSAS HD 带 PCH sSATA SGPIO Pins) *星云 3 Ver.A 主板须使用 J27 及 J48 接 RM2112-SHDB-D1 /D2 才能点硬盘灯*
J29	SATA, SATA 3.0 Connection from PCH (8643 miniSAS HD 带 PCH SATA SGPIO Pins)
J31	SATA, SATA 3.0 Connection from PCH (8643 miniSAS HD 带 PCH SATA SGPIO Pins)
FAN1~FAN9	6 Pin 风扇连接器(total 9 pcs)
J40~J47	4 Pin 风扇连接器 (total 8 pcs)
SATA1/SATA2	SATA DOM CONN (SATA 7 Pin)(有带 PWR 设计)
J37 / J38	SATA DOM PWR CONN
J64	Chassis Intrusion Header, 机箱上盖入侵检测
J24/J25	Slimline PCIe X8 CONN (按 SFF-9402 规范标准定义)
B1	蜂鸣器
DIMMA0-DIMMH0 DIMMA1-DIMMH1	CPU0 DIMM , 16 Slots
DIMMA3-DIMMH3 DIMMA4-DIMMH4	CPU1 DIMM , 16 Slots
SW3	Rear BMC Reset Button
COM1	Rear COM Port
J4	Rear BMC IPMI LAN Port
J2	1X2 千兆数据网口
CN1	Rear VGA Connector
SW2	Rear UID Button (Blue LED)
SW1	Rear Power Button
J51/J53/J56/J58	2X4 Front BP HDD Power Connectors (白色)
J59/J61	2X4 Risers and GPU Card Power Connectors (黑色)
J52/J54/J55	2X2 Rear BP HDD Power Connectors (黑色)
J60	2X3 Riser 4 Power Connector (黑色)
J69	PEHP CPU0 (1.8V CPU I2C Reserved for U.2 硬盘背板)
J70	PEHP CPU1 (1.8V CPU I2C Reserved for U.2 硬盘背板)
J49/J50	CRPS Slots

SW4	SKU IDs (Reserved)
J7/J8/J9/J10	BP1~BP4 BMC I2C Connector (Reserved for HDD BP 背板)
J57	1X2 CD/DVD Power Connector
J63	NVME Key(VROC)
J13	VR Debug Mode Jump (Reserved for RD test Only)
J14	CPLD No CPU Power ON Jump (Reserved for RD test Only)
J30	2X4 SATA sGPIO Header (for 8643 miniSAS HD Conn J29/J31)
J28	2X4 sSATA sGPIO Header (for 8643 miniSAS HD Conn J28)
J33	BMC Watch Dog Timer Enable (Reserved for RD test Only)
J5	IPMB Connector
J67	SCY Strap , (2/3)High = Disable Flash Descriptor Security
J11	PCH_HOST I2C Header (Reserved for RD test Only)
J68	PCH I2C Header Pin.1/2 Clear CMOS Pin.3/4 Password Clear Pin.5/6 ME FW Recovery Status Pin.7/8 BMC Disable Pin.9/10 BIOS Recovery Mode Enable
J3	SD Card Slot (BMC Log Storage)
OCP1	OCP3.0 Slot (CPU0 PCIE X8)
J17+J18+J19	Riser1 Slot (CPU0 PCIE X32)
J20+J21+J22	Riser2 Slot (CPU0 PCIE X32)
J23	Riser3 Slot (CPU1 PCIE X16)

表 2-13

2.9.2 硬盘背板

- 8×3.5 英寸扩展背板
  TOP 面

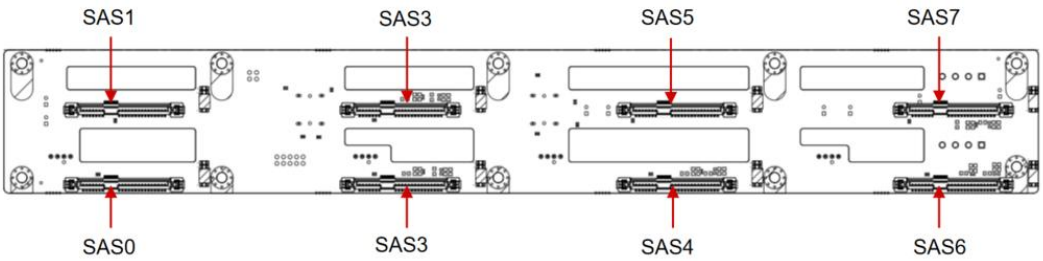


图 2-25

序号	描述	功能
SAS0~7	SAS/SATA 硬盘连接器	1.最大支持 12G/b SAS 硬盘； 2.最大支持 6G/b SATA 硬盘； 3.支持 SAS/SATA 硬盘热插拔。

表 2-14

Bottom 面

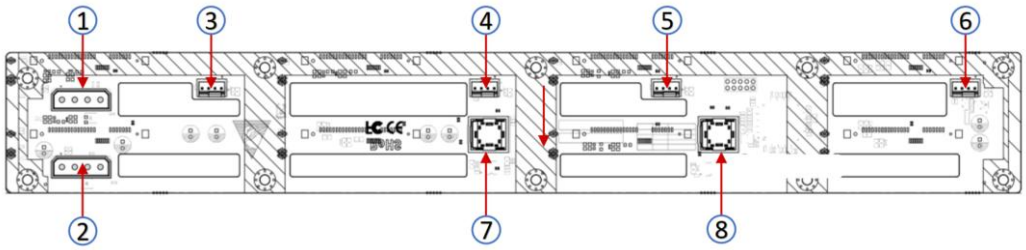


图 2-26

序号	描述	功能
1、2	ATX 电源输入	背板电源传输连接器，用于 12V 电源的传输
3、4、5、6	温控风扇插座	用于 4pin 风扇接口
7、8	SFF-8643 12Gb SAS 接口	背板盘位信号接口

表 2-15

- 12×3.5 英寸扩展背板

TOP 面

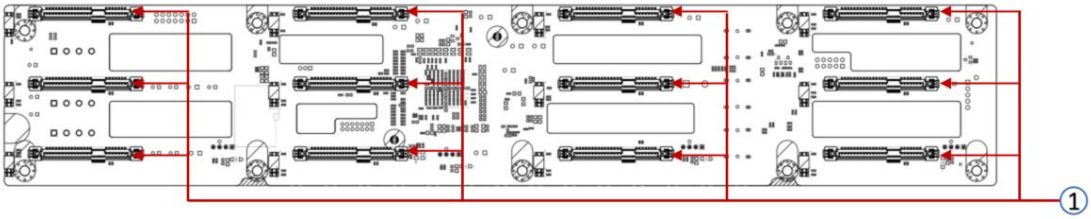


图 2-27

序号	描述	功能
1	SAS/SATA 硬盘连接器	1. 最大支持 12G/b SAS 硬盘； 2. 最大支持 6G/b SATA 硬盘； 3. 支持 SAS/SATA 硬盘热插拔。

表 2-16

Bottom 面

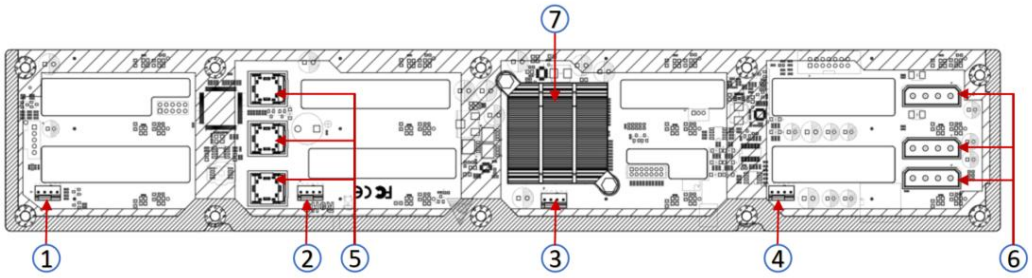


图 2-28

序号	描述	功能
1、2、3、4	温控风扇插座	用于 4pin 风扇接口
5	MINI SAS HD 高速连接器	用于 12G/b SAS 或者 6G/b SATA 信号的传输
6	电源连接器	背板电源传输连接器，用于 12V 电

		源的传输
7	EXPANDER 芯片	PM8043 SXP 24Sx12G 24-port 12G SAS Expander

说明：*直连背板则没有此扩展芯片。

表 2-17

- 25×2.5 英寸背板

TOP 面

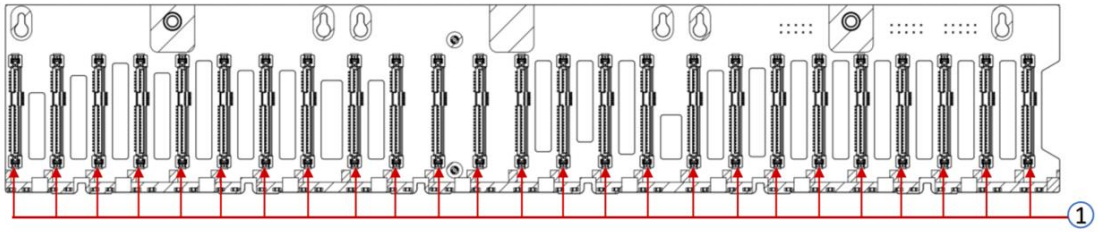


图 2-29

序号	描述	功能
1	SAS/SATA 硬盘连接器	1.最大支持 12G/b SAS 硬盘； 2.最大支持 6G/b SATA 硬盘； 3.支持 SAS/SATA 硬盘热插拔。

表 2-17

Bottom 面

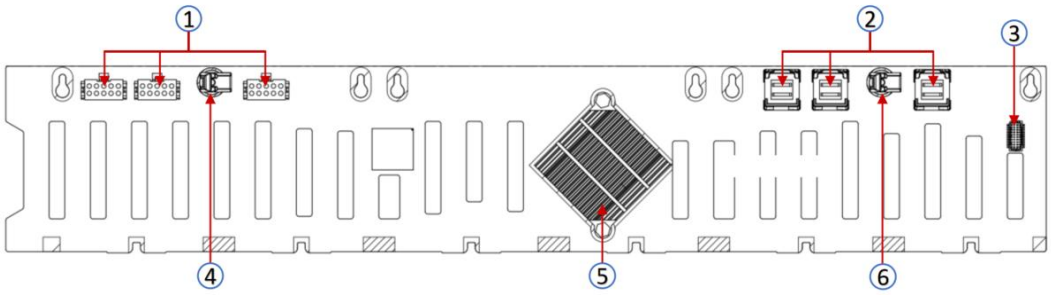


图 2-30

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 12G/b SAS 或者 6G/b SATA 信号的传输
3	温控风扇插座	用于 4pin 风扇接口
4、6	背板卡扣	将背板固定在背板支架上
5	EXPANDER 芯片	PM8043 SXP 24Sx12G

表 2-31

- 2×2.5 后置硬盘背板-1

TOP 面

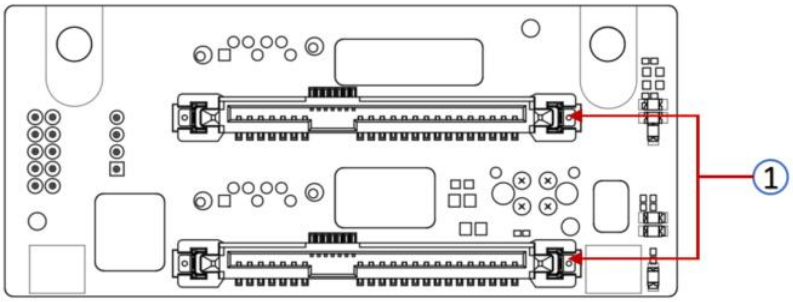


图 2-32

序号	描述	功能
1	SAS/SATA 硬盘连接器	1. 最大支持 12G/b SAS 硬盘； 2. 最大支持 6G/b SATA 硬盘；

表 2-20

Bottom 面

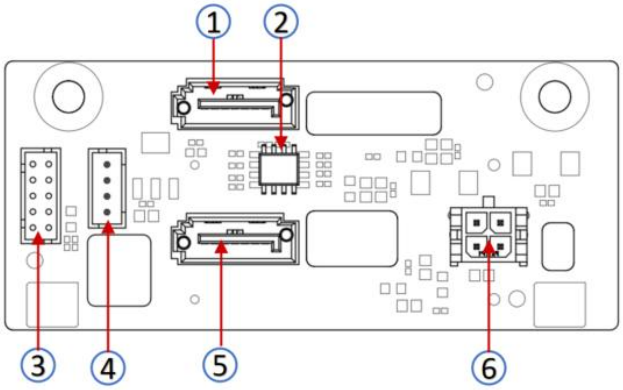


图 2-33

序号	描述	功能
1、5	7PIN SATA 接口	SATA 盘信号线接口
2	温度传感器 IC	温度传感器芯片
3	SGPIO 点灯信号	用于硬盘 LED 定位点灯与故障 LED 指示功能.
4	I2C 接口	用于 I2C 信号接口
6	电源接口	背板电源传输连接器,用于 12V 电源的传输

表 2-21

3 安装说明

3.1 机箱上盖的安装

- 步骤 1：抬起开口位置的卡槽，按照图示方向推动抬起；

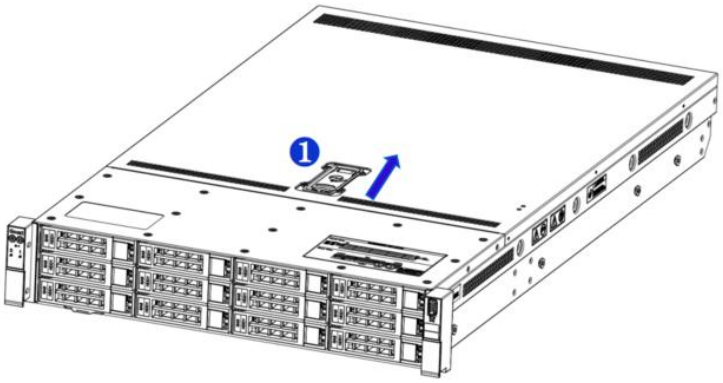


图 3-1

3.2 安装配件

3.2.1 安装 CPU

- 步骤 1：安装夹持片，按图示倾斜 CPU 角度，A1 角（三角标志）对齐，卡在夹持片一端上，按压夹持片另一端，将 CPU 固定到夹持片上。

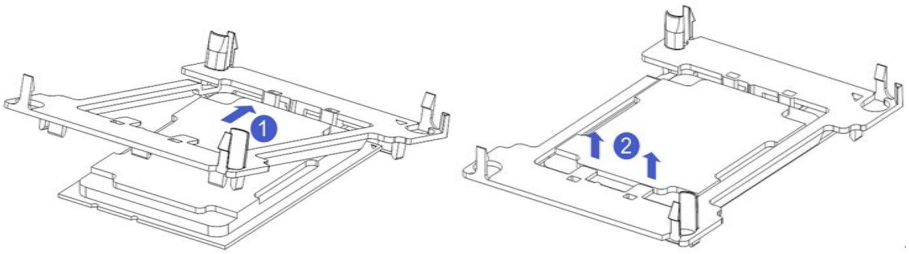


图 3-2

- 步骤 2：将 CPU 安装到散热器上，保证 CPU 和散热器表面干净无油无异物。
- CPU 上涂抹大概 0.4ml 体积的导热硅脂，均匀抹平。
- 步骤 3：对齐 A1 角（三角标志），将 CPU 扣在散热器上。(如下图所示)

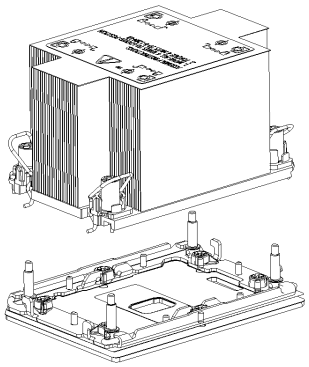


图 3-3

3.2.2 安装散热器

- 步骤 1：卸下处理器空闲挡板(如下图所示）

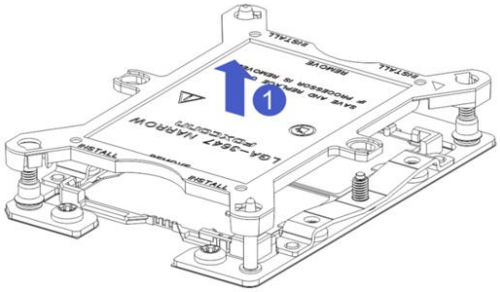


图 3-4

- 步骤 2：将散热器与 CPU 底座上的散热器固定螺柱对齐，按指示循序拧紧散热器的固定螺钉。(如下图所示）

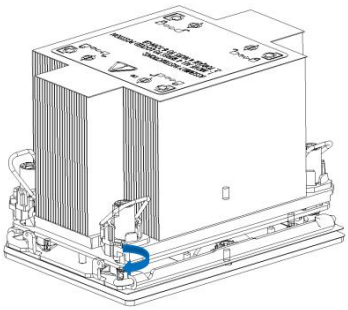


图 3-5

⚠ 注意：主板上的插针极为脆弱，容易损坏。为避免损坏主板，请勿触摸处理器或处理器插槽触点。

3.2.3 安装内存

主板 CPU0 控制的 16 个内存插槽分别为：DIMMB0/B1,DIMMA0/A1，DIMMD0/D1,DIMMC0/C1,DIMMG1/G0,DIMMH1/H0,DIMME1/E0；DIMMF1/F0;CPU1 控制的 16 个内存插槽分别为：DIMMB0/B1，DIMMA0/A1，DIMMD0/D1,DIMMC0/C1，DIMMG1/G0,DIMMH1/H0,DIMME1/E0；DIMMF1/F0。要注意内存的缺口与 DIMM 槽的缺

口一致，将每个 DIMM 模块垂直卡入到位，以防止不正确的安装。

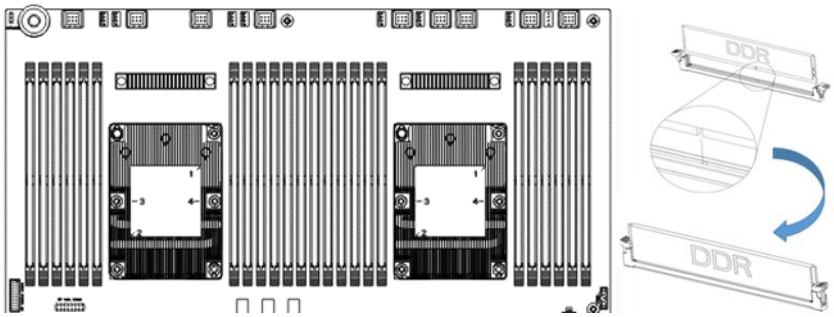


图 3-6

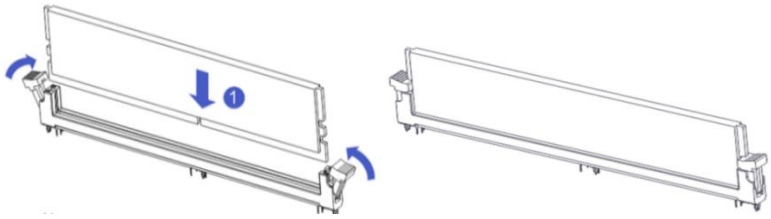


图 3-7

注意：在本主板请使用相同 CAS 延迟值的内存条，推荐您使用同一厂商所生产的相同容量且相同频率之内存。

内存插法如下：

	ICX iMC#	iMC2				iMC3					iMC1				iMC0									
	Channel	Chan 1 (F)		Chan 0 (E)		Chan 1 (H)		Chan 0 (G)			Chan 0 (C)		Chan 1 (D)		Chan 0 (A)		Chan 1 (B)							
DDR4 +BPS	Mode	Slot0	Slot1	Slot0	Slot1	Slot0	Slot1	Slot0	Slot1		Slot1	Slot0	Slot1	Slot0	Slot1	Slot0	Slot1	Slot0	1LM SNC2	1LM Hemi	1LM UMA X-skt	1LM Mirror	SGX (Note #1)	BPS AD Interleave	POR / Validated
1+0	1LM				DDR4							DDR4													POR & Val
														DDR4											POR & Val
																		DDR4							POR & Val
								DDR4																	POR & Val
						DDR4																			POR & Val
				DDR4																					POR & Val
		DDR4																							POR & Val
2+0				DDR4								DDR4				DDR4				Y					POR & Val
								DDR4				DDR4								Y					POR & Val
				DDR4				DDR4						DDR4		DDR4									POR & Val
		DDR4																DDR4		Y					POR
						DDR4								DDR4						Y					POR
		DDR4				DDR4				C				DDR4				DDR4							POR
										P															POR
4+0				DDR4				DDR4		U		DDR4				DDR4			Y	Y	Y				POR & Val
				DDR4		DDR4								DDR4		DDR4				Y					POR & Val
		DDR4				DDR4								DDR4				DDR4	Y	Y	Y				POR
		DDR4						DDR4				DDR4						DDR4		Y					POR
6+0		DDR4		DDR4				DDR4				DDR4				DDR4									POR & Val
				DDR4		DDR4		DDR4				DDR4		DDR4		DDR4									POR & Val
		DDR4		DDR4		DDR4								DDR4		DDR4		DDR4							POR
		DDR4				DDR4		DDR4				DDR4		DDR4				DDR4							POR
8+0		DDR4		DDR4		DDR4		DDR4				DDR4		DDR4		DDR4		DDR4	Y	Y	Y	Y	Y		POR & Val
12+0		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4			DDR4	DDR4		DDR4	DDR4			DDR4	DDR4	DDR4	DDR4							POR & Val
				DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4										POR & Val
		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4																		POR
		DDR4		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	Y	Y	Y		Y		POR & Val
		DDR4		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4				DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4		DDR4		Y					POR
		DDR4	DDR4	DDR4		DDR4	DDR4	DDR4				DDR4	DDR4	DDR4		DDR4	DDR4	DDR4	Y	Y	Y				POR
		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4		Y					POR
16+0		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	Y	Y	Y	Y	Y		POR & Val

表 3-1

另外需要特别说明的是：

在同一个 Channel 中，容量大的内存必须插入第 1 个插槽 ；

3.2.4 安装服务器导轨

- 步骤 1：准备两幅滑轨，抽出内轨

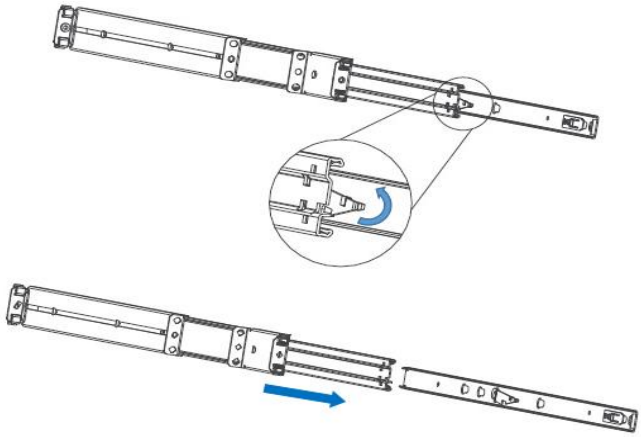


图 3-8

- 步骤 2：将内轨固定在机箱两侧

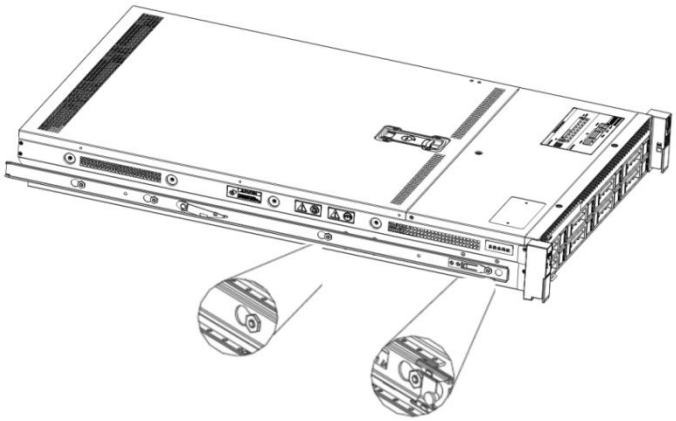


图 3-9

- 步骤 3：将外轨安装在机柜支架上坚固好螺钉

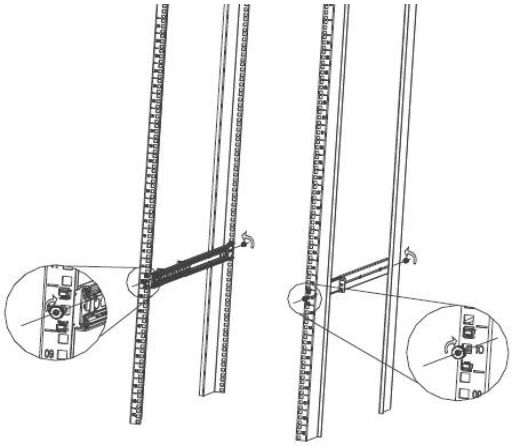


图 3-10

⚠ 注意：安装导轨时需对准 U 标，听到啪的一声安装到位，用 M5 螺钉坚固。

- 步骤 4：将装好内轨的机箱对准外轨进行安装

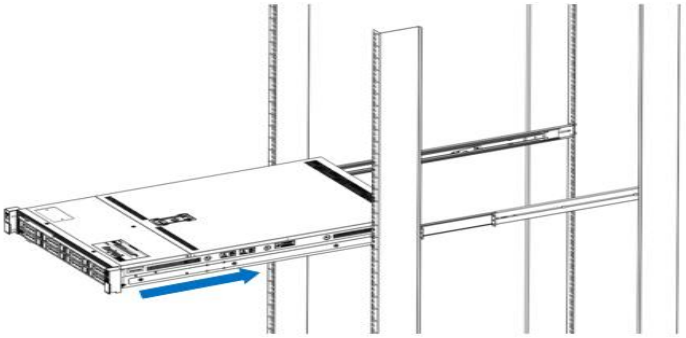


图 3-11

⚠ 注意：向前推得动机箱时听到啪一声，推不动时需向下扳动内轨卡扣，才能继续轻推机箱。

- 步骤 5：将机箱向前推动不能滑动时，坚固好螺钉安装完成

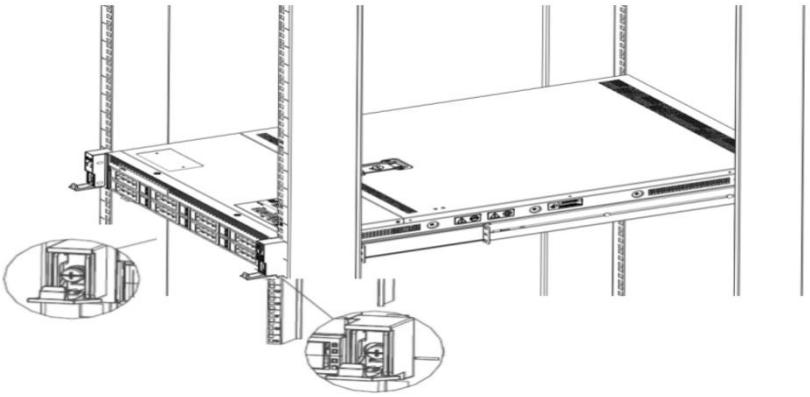


图 3-12

⚠ 注意：设备维护时需要松掉面板螺钉，轻拉机箱，不要随便加速推拉机箱，以免损坏设备。

4 配置说明

4.1 初始配置

4.1.1 上电开机

- 上电前需要确保服务器各项配置都有按照对应规格和标准安装好，且保持服务器关机但不拔除电源断电状态。并且所有线缆连接正常，供电电压与设备保持一致。
- 上电过程中，请勿拔插硬盘、电源模块、网线或其他外接设备及线缆。
- 若服务器刚被拔除电源，请在静置 1 分钟后再上电开机。
- 服务器上电电源状态：
  电源通电，但服务器未开机，电源指示灯为黄色。
  电源通电，服务器开机启动，电源指示灯为绿色。
- 服务器上电方式：
  服务器的系统默认为“上电开机策略”，即服务器上电后会自动开机。用户可以在 BIOS Setup 界面进行修改。
- 开机过程中按键盘<DEL> 或者 <ESC>键，准备进入 BIOS Setup 界面，找到如下界面：

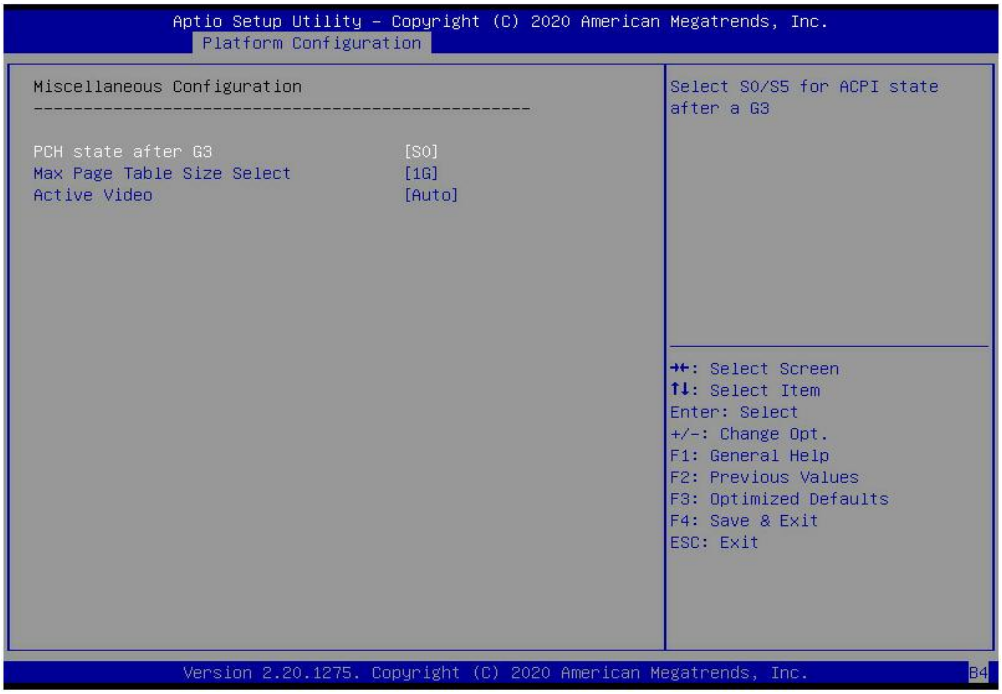


图 4-1

- PCH state after G3
  G3 之后 PCH 状态设置，菜单选项为：
  S0：上电直接开机
  S5：上电需要按 Power button 开机

leave power state unchanged：保持电源状态不变
默认值：S0

- 登入 iBMC 管理界面可以进行远程上下电控制。
- 输入 BMC IP 地址 -> 输入 BMC 账户密码 -> 找到远程控制界面 -> 电源控制器 -> 可以根据需求进行执行。



图 4-2

BMC 和 BIOS 详细使用，可查看对应使用手册。

4.1.2 初始数据

- BMC 默认账号：admin
- BMC 默认密码：admin
- BMC 默认地址：192.168.x.x
- BIOS 默认密码：无

4.1.3 配置 BIOS

上电开机过程中按键盘<DEL> 或者 <ESC>键，准备进入 BIOS Setup 界面，显示如下：

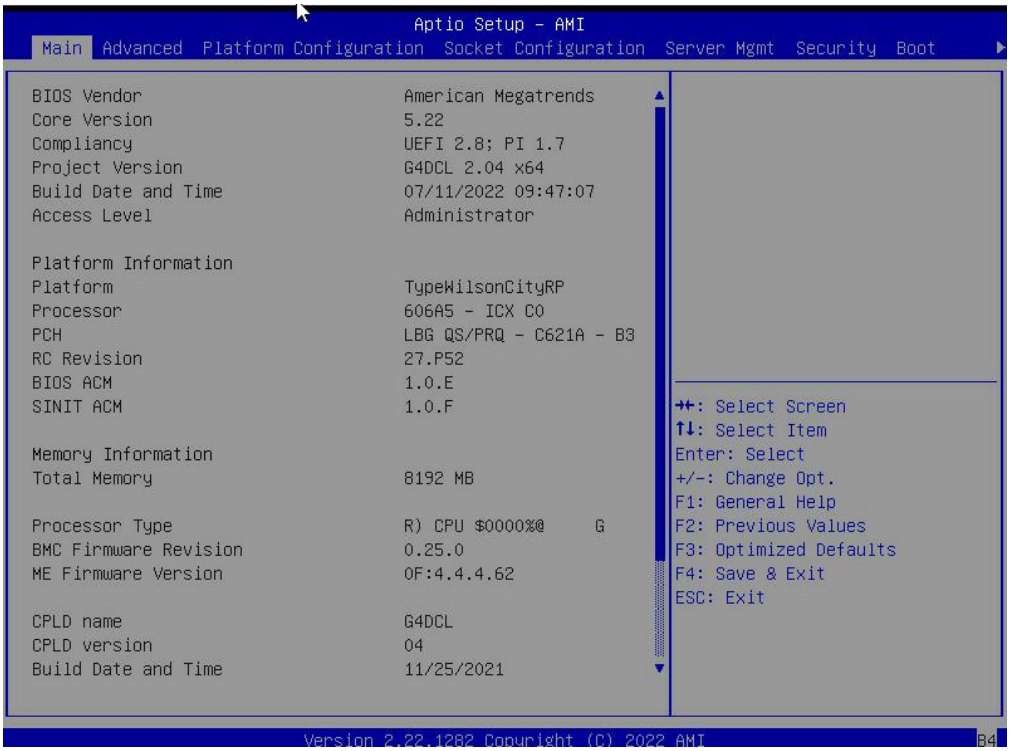


图 4-2

Main 界面包含 BIOS 系统的基本信息，如 BIOS 版本号、CPU 型号、内存容量，可以设置系统时间，详细使用说明请参考《BIOS 使用手册》。

- 导航键说明：

→←: 菜单切换（Select Screen）
↑ ↓: 项目切换（Select Item）
Enter: 确定（Select）
+/-: 改变选项（Change Opt.）
F1: 通用帮助信息（General Help）
F2: 上一次保存值（Previous Values）
F3: 默认优化值（Optimized Defaults）
F4: 保存修改并重启系统（Save & Reset）
ESC: 退出（Exit）

4.1.4 配置 BMC

服务器上电状态，确保 BMC 专用管理网口线缆接入正常。
使用另一台设备，确保跟 BMC 管理网在同一局域网内，网页输入 BMC IP 地址。
查看 BMC IP 地址方法如下：

- 服务器上电后开机，注意开机 POST 过程，在 logo 画面的左下角，有显示 IP 地址。

- 服务器上电后开机，注意开机 POST 过程，按键盘<DEL> 或者 <ESC>键，准备进入 BIOS Setup 界面，切换到如下界面：

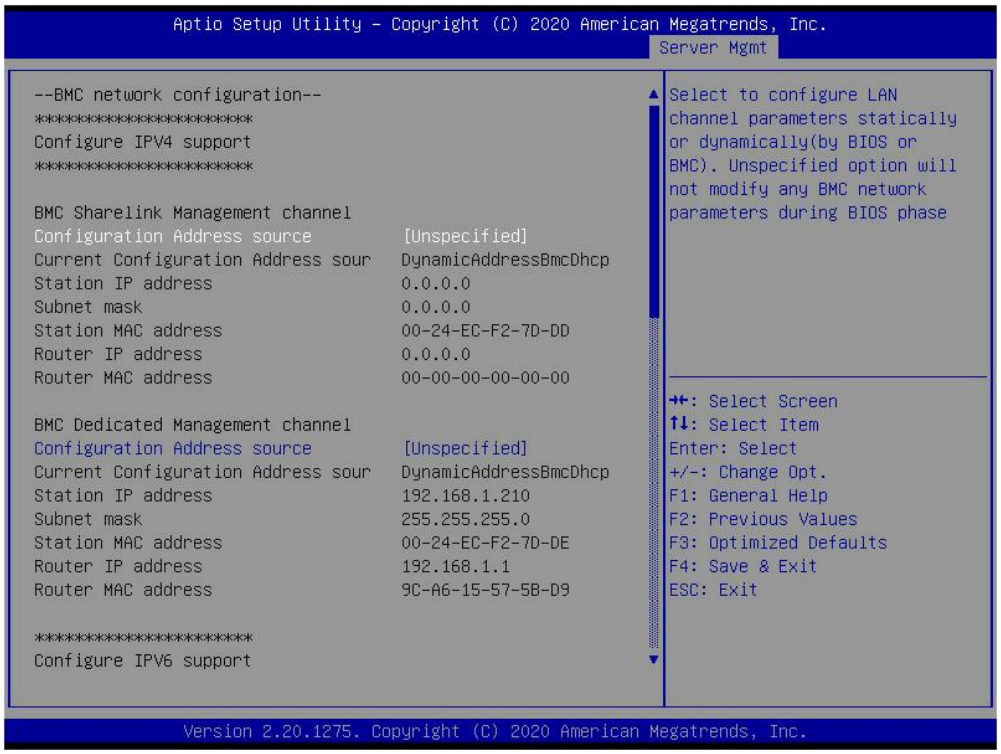


图 4-3

Configure IPV4 support：

- BMC sharelink Management Channel
- Configuration Address source
- 配置 BMC IP 地址分配模式，菜单选项为：
  Unspecified：不改变 BMC 参数
  Static：BIOS 静态 IP 设置
  DynamicBmcDhcp：BMC 运行 DHCP 动态分配 IP
  DynamicBmcNonDhcp：BMC 运行 Non-DHCP 协议动态分配 IP
  默认值：Unspecified

  从 Unspecified 修改为其他参数，保存重启执行以后，选项将恢复 Unspecified 值，无需每次启动过程都配置 BMC IP。
- 当 Configuration Address source 选项为 Unspecified 时，会显示系统共享网口的网路参数信息(IPV4)，当前 IP 配置方式、BMC IP、子网掩码、MAC 地址、路由 IP、路由 MAC；
- BMC Dedicated Management Channel
- Configuration Address source
- 配置 BMC IP 地址分配模式，菜单选项为：
  Unspecified：不改变 BMC 参数
  Static：BIOS 静态 IP 设置
  DynamicBmcDhcp：BMC 运行 DHCP 动态分配 IP
  DynamicBmcNonDhcp：BMC 运行 Non-DHCP 协议动态分配 IP
  默认值：Unspecified
- 从 Unspecified 修改为其他参数，保存重启执行以后，选项将恢复 Unspecified 值，无需每次启动过程都配置 BMC IP。

- 当 Configuration Address source 选项为 Unspecified 时，会显示系统专用网口的网路参数信息(IPV4)，当前 IP 配置方式、BMC IP、子网掩码、MAC 地址、路由 IP、路由 MAC；
- Configure IPV6 support
- BMC Sharelink Management Channel
- IPV6 Support
- 选择是否支持 IPV6，菜单选项为：
  Enabeld：支持 IPV6
  Disabled：不支持 IPV6
  默认值：Enabeld
- 从 Unspecified 修改为其他参数，保存重启执行以后，选项将恢复 Unspecified 值，无需每次启动过程都配置 BMC IP。
- 当 Configuration Address source 选项为 Unspecified 时，会显示系统共享网口的网路参数信息(IPV6)；
- BMC Dedicated Management Channel
- IPV6 Support
- 选择是否支持 IPV6，菜单选项为：
  Enabeld：支持 IPV6
  Disabled：不支持 IPV6
  默认值：Enabeld
- 从 Unspecified 修改为其他参数，保存重启执行以后，选项将恢复 Unspecified 值，无需每次启动过程都配置 BMC IP。
- 当 Configuration Address source 选项为 Unspecified 时，会显示系统专用网口的网路参数信息(IPV6)；

登录 BMC 管理界面
网页输入 IP 地址，如图：

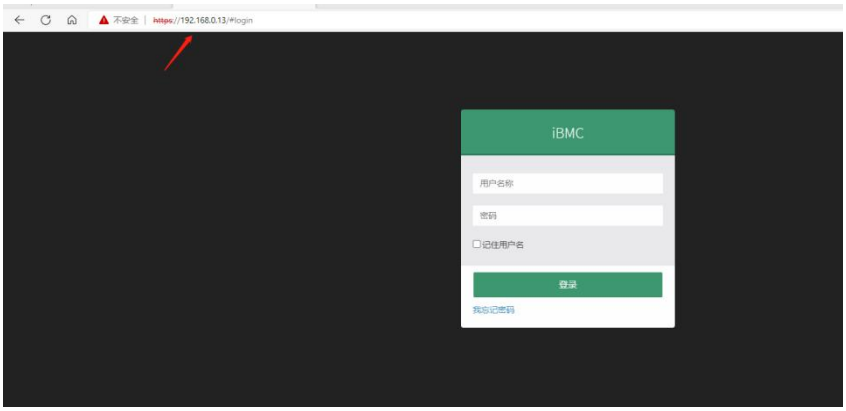


图 4-3

输入账户密码后进入首页，可在管理界面进行设置 BMC IP 地址。
在界面左侧，切换到“设置页面”-> “网络设置”-> “网络 IP 设置”。如下图：

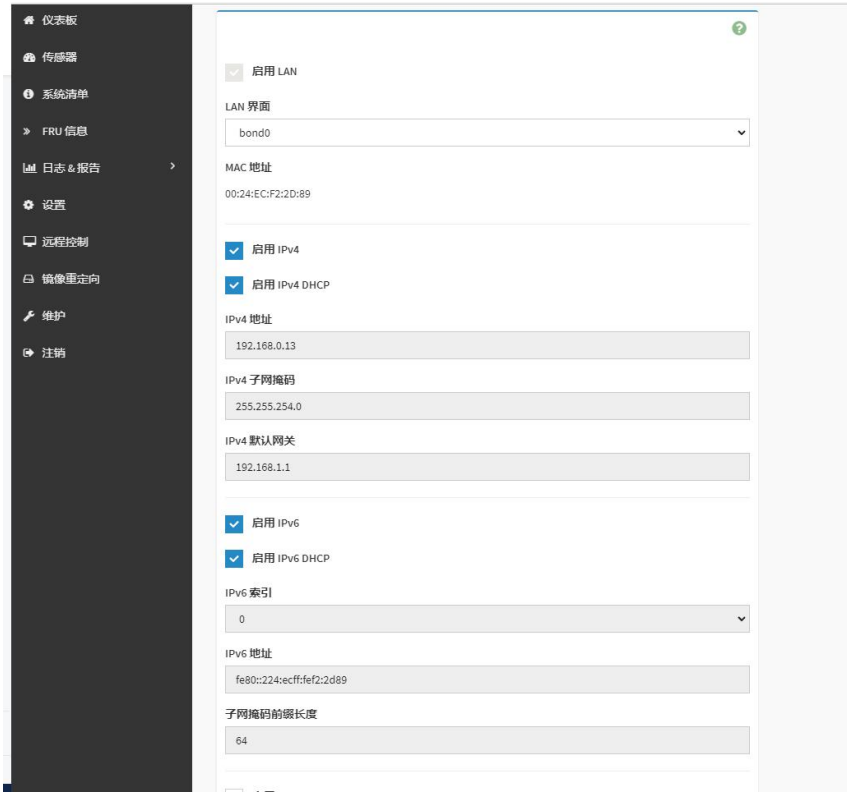


图 4-4

此页面设置的是 BMC 管理网口 IP 地址。

5 附录

（常见故障诊断）

加电无显示

- 确保显示器线缆安插到位，确保打开显示器电源时，显示器的电源指示灯点亮
- 确保显示器已连接到服务器
- 如果上述操作未解决故障问题，则建议更换已知无误的显示器来确认原有显示器是否有故障
- 若均无问题，请联系国鑫技术端解决处理

前面板指示灯告警

- 请根据说明书中的章节前面板指示灯和按钮说明确认告警指示灯具体报警信息
- 电源故障指示灯告警，请查看服务器后窗上电源模块指示灯是否异常
  - 如果电源模块指示灯正常，请联系国鑫技术端解决处理
  - 如果电源模块指示灯不正常，则请确认服务器&电源模块&电源线是否正常工作
- 系统报警指示灯告警，请优先检查外部环境
- 其它指示灯告警，请联系国鑫技术端解决处理

硬盘指示灯异常

- 确保硬盘安装到位。
- 请根据说明书中的章节后面板指示灯和按钮说明确认告警指示灯具体报警信息
- 请确认 Raid 卡是否配置正确
- 安装 OS 确认是否有硬盘掉盘现象，若有此现象，请联系国鑫技术端解决处理

Raid 卡无法使用

- 确保 Raid 卡组装是否到位
- 重新插拔 Raid 卡&PCIE 转接卡确认是否可以正常工作
- 请更换已知可用的 Raid 卡排除卡本身的问题后依然无法正常工作请恢复出厂设置以及更新 BIOS 版本，联系国鑫技术端解决处理

IPMI 连接失败

- 确认 BIOS 中 BMC 功能打开是否正确

  确认交换机、网线正常，常规连接 IPMI 口依然无效检查网络环境
- 设置静态或者动态可以打开 PING 通，若 WEB 界面打开无效请更换到新版 IE 连接
- 若问题仍未解决，请联系国鑫技术端解决处理