

# 远航 S655V2 系列服务器 技术白皮书

文档版本：v1.0

发布日期：2023-02-17



金舟远航（北京）信息产业有限公司



**版权所有 © 金舟远航（北京）信息产业有限公司 2022。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](http://www.jzyhinfo.com)

## 修订记录

文档版本	发布日期	修订说明
v1.0	2023-02-17	首次发布

第一章 产品概述 .....	- 1 -
第二章 产品特点 .....	- 2 -
强劲性能 .....	- 2 -
极致扩展 .....	- 2 -
易于管理 .....	- 2 -
安全可靠 .....	- 3 -
绿色节能 .....	- 3 -
可定制化 .....	- 3 -
第三章 物理结构 .....	- 4 -
第四章 逻辑结构 .....	- 5 -
第五章 硬件描述 .....	- 6 -
5.1 外观 .....	- 6 -
5.1.1 前面板 .....	- 6 -
5.1.2 后面板 .....	- 6 -
5.2 接口、指示灯、按钮 .....	- 6 -
5.2.1 接口 .....	- 6 -
5.2.2 指示灯和按钮 .....	- 7 -
5.3 后面板组件 .....	- 9 -
5.4 主板组件 .....	- 9 -
5.5 硬盘背板组件 .....	- 10 -
5.6 PCIe 插槽分布后视图 .....	- 12 -
5.7 网络扣卡组件 .....	<b>错误!未定义书签。</b>
5.8 硬盘标号 .....	- 13 -
5.9 系统风扇 .....	- 13 -
第六章 技术规格 .....	- 15 -
第七章 部件及兼容性 .....	- 17 -
7.1 处理器 .....	- 17 -
7.2 内存 .....	- 17 -
7.2.1 支持内存类型 .....	- 17 -
7.2.2 DIMM 插槽位置 .....	- 17 -
7.2.3 内存条安装规则 .....	- 18 -
7.3 存储 .....	- 18 -
7.4 SAS/RAID 卡 .....	- 19 -
7.5 网卡 .....	- 19 -
7.6 电源 .....	- 20 -
7.7 操作系统 .....	- 20 -
第八章 系统管理 .....	- 21 -
8.1 BMC .....	- 21 -
8.1.1 IPMI 功能 .....	- 21 -
8.1.2 BMC 功能 .....	- 21 -
8.1.3 网页功能 (WEB UI) .....	- 22 -
第九章 通过的认证 .....	- 23 -
第十章 相关资料和链接 .....	- 24 -

# 第一章 产品概述

远航 S655V2 是金舟远航针对国产化、政务云、数据存储等大容量存储需求，推出的具有广泛用途的新一代 4U 双路存储服务器。适用于分布式存储、大数据处理、云存储、视频存储、大数据分析及其它存储密集型应用。该服务器具有自主可控、安全可靠、可扩展性强等优点。

图 1-1 S655V2（示例：24x3.5 英寸硬盘机型）



# 第二章 产品特点

## 强劲性能

- 支持两颗基于中科海光禅（Dhyana）内核 7300/5300/7200/5200 系列处理器，：
  - 单台服务器支持 2 颗处理器、64 个内核和 128 个线程，能够最大限度地提高多线程应用的并发执行能力。
  - 海光三号支持 CPU 多路互联技术，xGMI 速率提升至 12.8GT/s。
- 支持第四代 PCIe 总线技术，单 CPU 能提供多达 128 条 PCIe Gen4 lane，链路带宽提升至 16GT/s，并且能够完美向下兼容 PCIe3.0 设备。
- 最大支持 32 条 3200/2933/2666 MT/s DDR4 ECC 内存，内存支持 RDIMM/LRDIMM，可提供优异的速度、高可用性及最多 4TB 的内存容量。

## 极致扩展

- 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。
  - 提供最多 36 颗 3.5 寸+4 颗 2.5 寸硬盘的存储容量空间支持；
  - 可提供最多 4 颗热插拔 NVMe U.2 SSD 支持；
  - 可提供最多 2 颗 M.2 硬盘；
- 支持板载网卡和灵活的网络子卡，提供丰富多样的网络接口。
- 最多支持 10 个 PCI-E 4.0 扩展插槽。典配 8 个标准扩展插槽，可以适配任意符合标准 PCI-E 规范的扩展卡产品；1 个 PCI-E 4.0 非标扩展插槽，可扩展专属研制的 1G、10G、40G 多种网络子卡，为应用提供更加灵活的网络结构扩展。
- 支持 2 个双宽全高全长 GPU 或 4 个全高全长单宽 GPU，单 GPU 可提供每秒 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。

## 易于管理

- 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。
- 面板提供 UID/Healthy LED 指示灯、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 UID 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。
- 内嵌服务器智能管理芯片，支持 IPMI 2.0 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。

## 安全可靠

- 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。
- 支持带锁的服务器机箱前面板，有效防止非法操作。
- 面向信息安全，自主可控，内置专用安全处理器；
- 符合中国国密算法：加解密算法、安全认证协议；

## 绿色节能

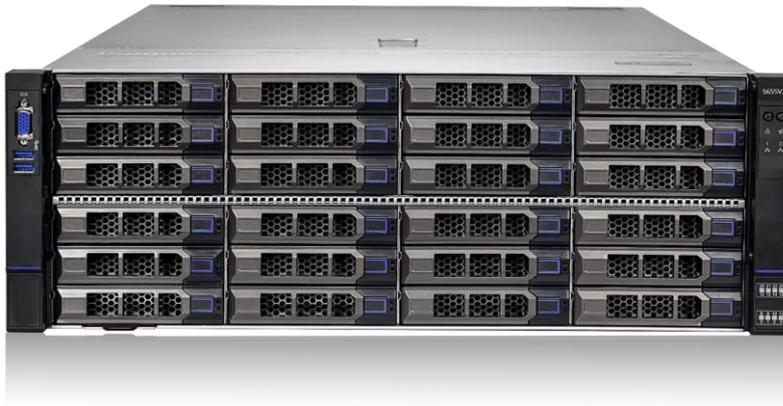
- 提供多种电源功率 80 PLUS 白金电源模块，50%负载下电源模块效率高达 94%。
- 支持系统散热风扇 PID（Proportional-Integral-Derivative）智能调速、CPU 智能调频，节能降耗。
- 全方位优化的系统散热设计，高效节能系统散热风扇，降低系统散热能耗。
- 提供功率封顶和功率控制措施。

## 可定制化

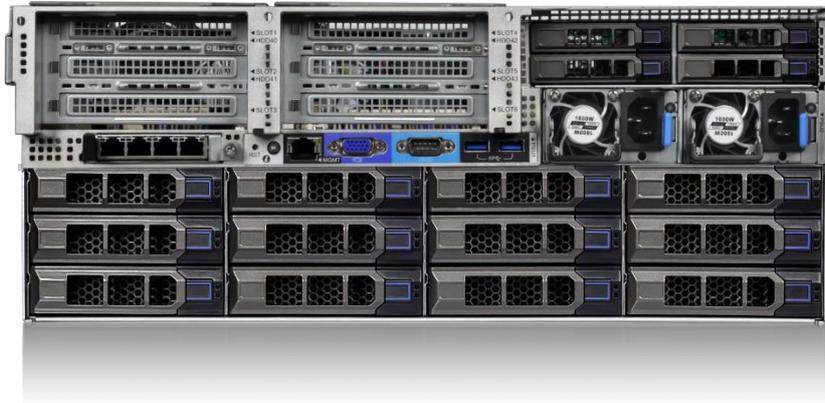
- 自主设计、自主知识产权。
- 快速的定制开发交付能力。

# 第三章 物理结构

图 3-1 S655V2 物理结构（示例：24x3.5 英寸硬盘机型）



S655V2 前视图



S655V2 后视图

# 第四章 逻辑结构

远航 S655V2 最大支持 2 颗海光处理器，每颗处理器支持 8 个内存通道，最大支持 16 个内存 DIMM 插槽，系统最大支持 32 个 DDR4 ECC DIMM 插槽。处理器与处理器之间通过 xGMI 总线进行全互连，传输速率最高可达 12.8GT/s。

提供多达 10 个多种规格的标准 PCIe 4.0 扩展插槽和 1 个标准网络 OCP3.0 插槽，提供 VGA、USB3.0 和 RJ45 管理口、串口等低速 IO 接口，满足用户多种应用场景需求。

远航 S655V2 逻辑架构图如图 2-1 所示。

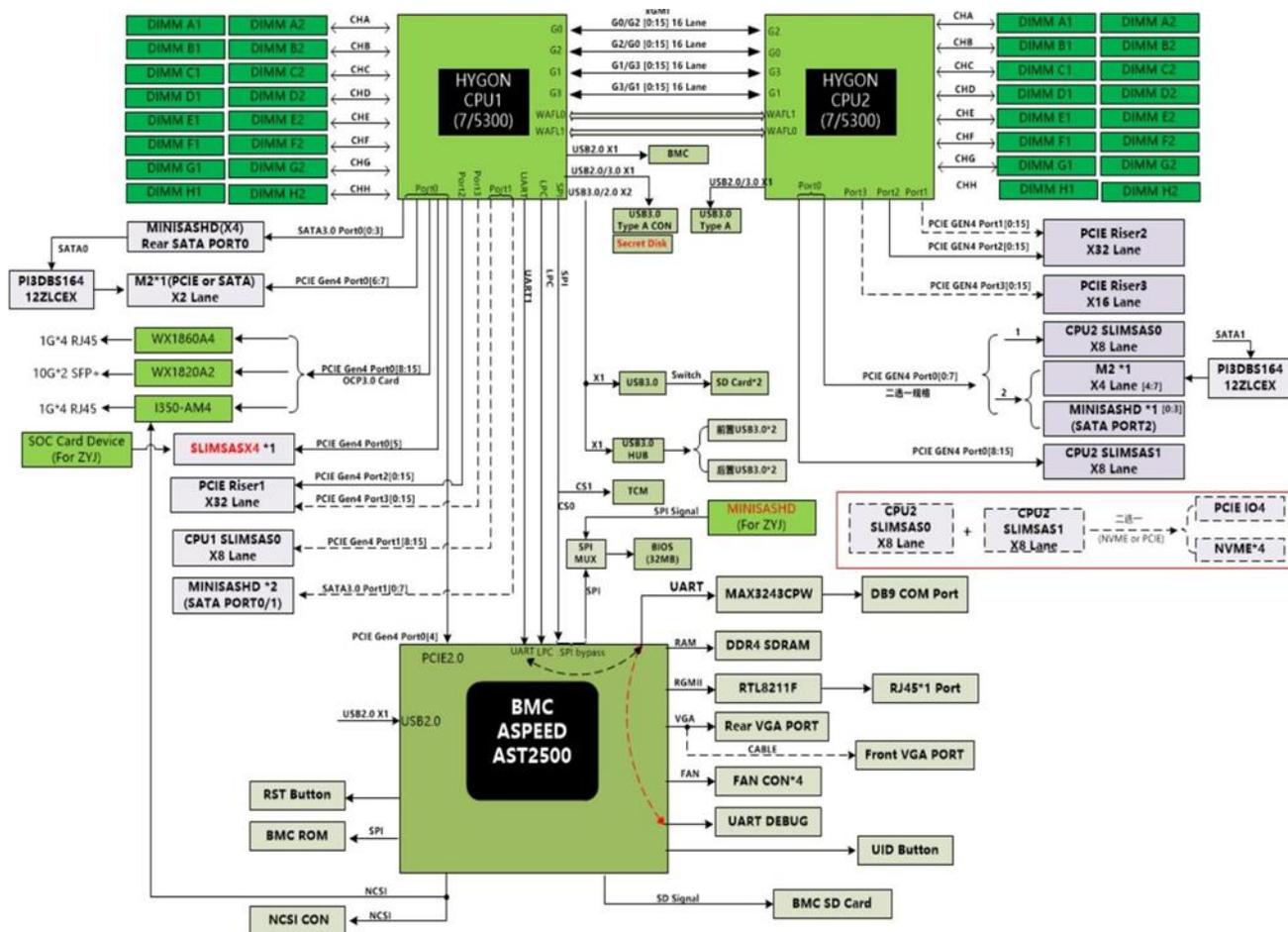


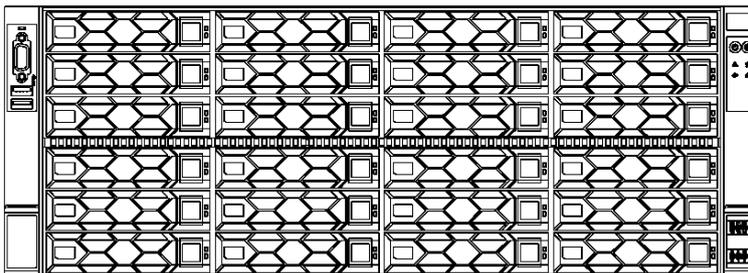
图 2-1 远航 S655V2 逻辑架构图

# 第五章 硬件描述

## 5.1 外观

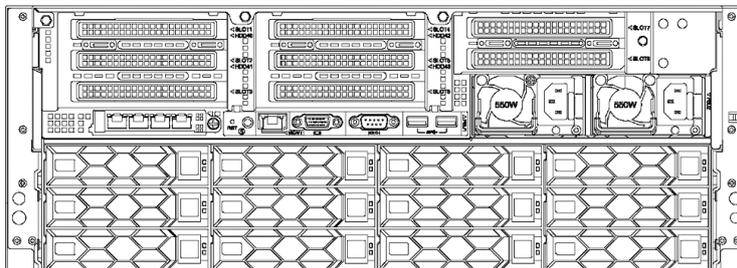
### 5.1.1 前面板

- 24x3.5 英寸硬盘配置



### 5.1.2 后面板

- 后面板外观

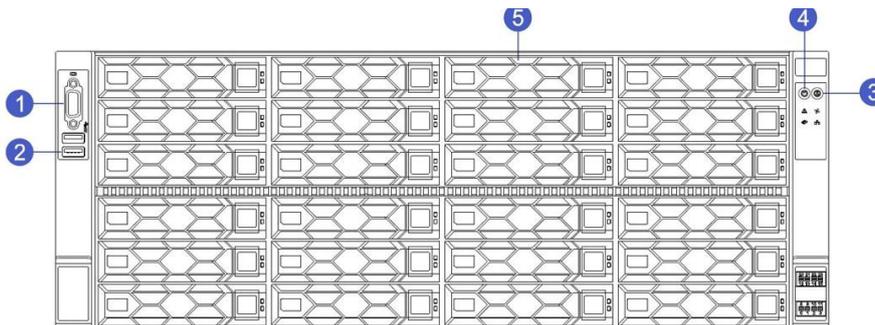


说明：后面板具体配置，以实际配置为准。

## 5.2 接口、指示灯、按钮

### 5.2.1 接口

- 4U8 盘位 3.5 寸盘机型



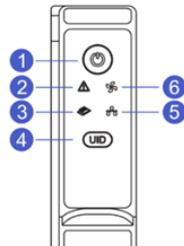
1	GA 接口	4	电源按键和指示灯
2	2 个 USB 3.0 接口 V	5	硬盘位
3	ID 按键及指示灯		

● 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。 <b>注意</b> 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。

## 5.2.2 指示灯和按钮

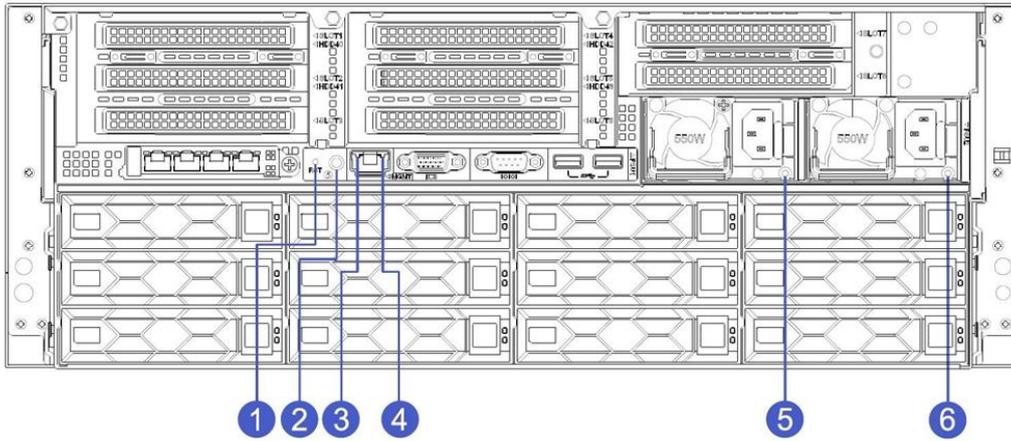
● 前面板指示灯和按钮说明



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

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"> <li>✓ 绿色（常亮）：表示设备已正常上电。</li> <li>✓ 绿色（闪烁）：表示设备处于待机状态。</li> <li>✓ 绿色熄灭：表示设备未上电。</li> </ul> <p>电源按钮说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 开机状态下短按该按钮，OS正常关机。</li> <li>✓ 开机状态下长按该按钮6秒钟可以将服务器强制下电。</li> <li>✓ 待上电状态下短按该按钮，可以进行开机。</li> </ul>
	UID 按钮/指示灯	<p>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iBMC命令远程控制使灯灭或灯亮。</p> <p>UID指示灯说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 蓝色（常亮/闪烁）：表示服务器被定位。</li> <li>✓ 熄灭：表示服务器未被定位。</li> </ul> <p>UID按钮说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 短按该按钮，可以打开/关闭定位灯。</li> </ul>
	系统故障指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 熄灭：表示设备运转正常。</li> <li>✓ 黄色闪烁：表示设备运行过程中出现故障。</li> </ul>
	风扇故障指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 熄灭：表示风扇正常。</li> <li>✓ 黄色闪烁：表示风扇出现故障。</li> </ul>
1	网口连接状态指示灯	<p>以太网口指示灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 绿色（常亮）：表示网口连接正常。</li> <li>✓ 熄灭：表示网口未使用或故障。</li> </ul>
2	网口连接状态指示灯	<p>以太网口指示灯。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 绿色（常亮）：表示网口连接正常。</li> <li>✓ 熄灭：表示网口未使用或故障。</li> </ul>

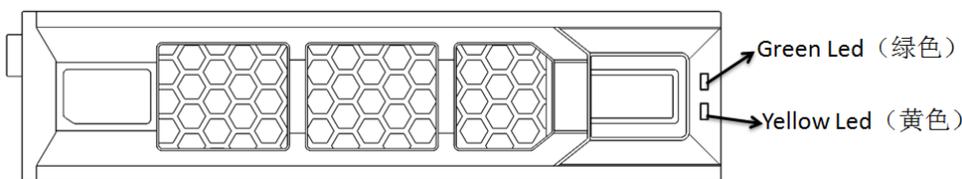
● 后面板指示灯和按钮说明



1	NMI 按钮	4	数据传输状态指示灯
2	UID 指示灯	5	电源模块指示灯
3	连接状态指示灯	6	电源模块指示灯

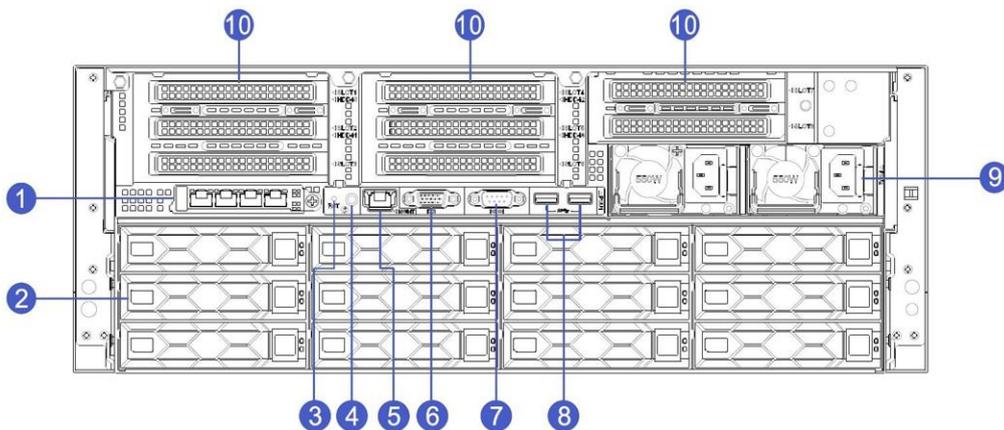
指示灯/按钮	状态说明
电源模块指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 绿色（常亮）：电源输出正常。</li> <li>✓ 绿色（1Hz/闪烁）：输入正常只有+12VSB输出，处于Stand By状态。</li> <li>✓ 琥珀色：表示一个模块无AC输入，其他模块AC输入正常。</li> <li>✓ 琥珀色：电源模块故障导致输出关闭，如OVP，OCP，风扇失效。</li> <li>✓ 熄灭：表示所有电源无输入。</li> </ul>
UID指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ UID指示灯用于方便地定位待操作的服务器，可通过手动按UID按钮或者iBMC命令远程控制使灯灭或灯亮。</li> <li>✓ 蓝色（常亮/闪烁）：表示服务器被定位。</li> <li>✓ 熄灭：表示服务器未被定位。</li> </ul>
连接状态指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 绿色长亮：表示千兆Link。</li> <li>✓ 橙色长亮：表示百兆Link。</li> <li>✓ 熄灭：十兆Link。</li> </ul>
数据传输状态指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 黄色（闪烁）：表示有数据正在传输。</li> <li>✓ 熄灭：表示无数据传输。</li> </ul>
NMI 按键	<p>NMI按键可以触发服务器产生一个不可屏蔽中断。可手动按NMI按键或者通过iBMC Web界面远程控制。</p> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NMI按键主要在无法使用操作系统的情况下使用。在服务器正常运行期间，不应使用该功能。</li> <li>✓ NMI按键仅用于内部调测，使用时需要操作系统中有对应的NMI中断处理程序，否则可能引起系统崩溃。请谨慎使用。</li> </ul>

● 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 后面板组件



1	OCP NIC 3.0 网卡	6	后置 VGA 接口
2	3.5 寸硬盘位	7	COM 接口
3	后置 RST 按键	8	后置 USB 接口(2 个)
4	后置 ID 按键指示灯	9	电源位
5	IPMI 管理接口	10	PCIe 卡
6	管理网口	12	电源模块1

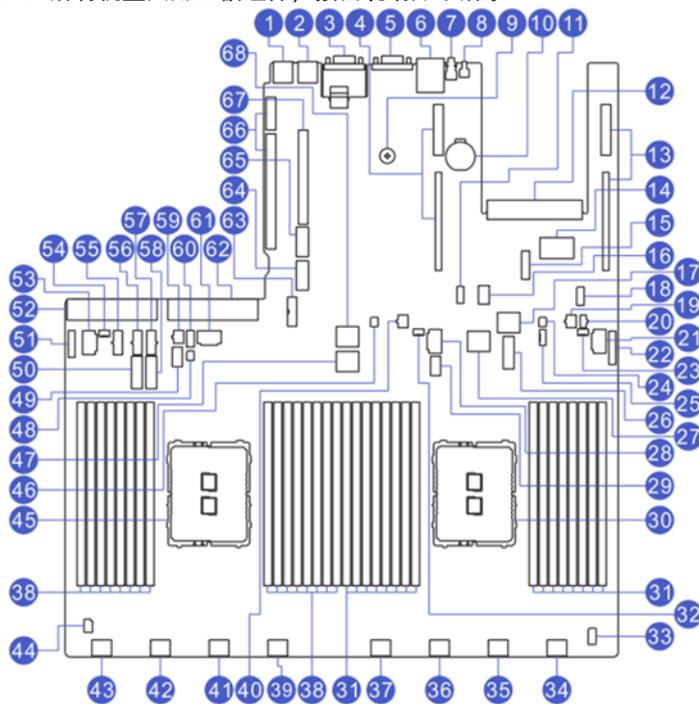
说明:

- 本图仅供参考, 具体以实际配置为准。

### 5.4 主板组件

型号	生产厂商	主板布局
T2DMHG	TTY	见下图

- S655V2 所有机型共用主板组件, 接口说明如下所示



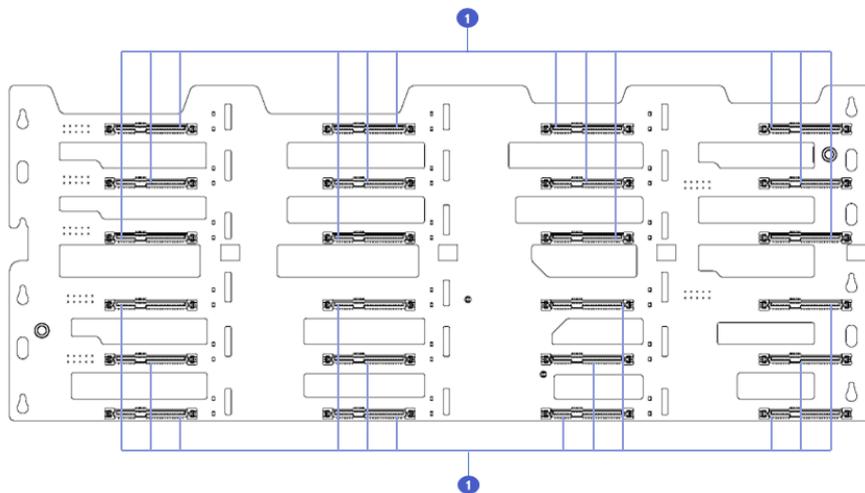
1	USB3.0 接口 2	2	USB3.0 接口 1
3	COM 接口	4	Riser 卡插槽 2 (对应 CPU2)
5	VGA 接口	6	IPMI 管理网口
7	UID 按键和指示灯	8	RST 按键

9	主板固定螺丝	10	电池连接器
11	SPI TCM 接口	12	OCP 3.0 网卡连接器
13	Riser 卡插槽 1 (对应 CPU1)	14	OCP SlimSAS 连接器
15	Micro SD 扣卡接口 (SD Module)	16	Riser-1 SM Card 接口
17	Mini SAS HD 连接器 (SATA Port0)	18	NCSI 连接器
19	后置硬盘电源连接器	20	光驱电源连接器 (CDPWR)
21	GPU 电源连接器 0 (GPU PWR0)	22	TPM/TCM 接口 (LPC)
23	后置硬盘背板 I2C 连接器 0 (BP I2C0)	24	后置硬盘背板信号连接器 1 (LED CONN1)
25	RAID 信号连机器 1 (SGPIO)	26	CPU1 SlimSAS 连接器 (CPU1 SLIM0)
27	Mini SAS HD 连接器 (SATA Port1)	28	GPU 电源连接器 1 (SGPIO)
29	内置 USB3.0 连接器	30	CPU1
31	内存插槽 (对应 CPU1)	32	后置硬盘背板 I2C 连接器 1 (BP I2C1)
33	前置灯板信号连接器 (FP CONN)	34	风扇连接器 (FAN14/15)
35	风扇连接器 (FAN12/13)	36	风扇连接器 (FAN10/11)
37	风扇连接器 (FAN8/9)	38	内存插槽 (对应 CPU2)
39	风扇连接器 (FAN6/7)	40	后置硬盘电源连接器 2 (HDD PWR2)
41	风扇连接器 (FAN4/5)	42	风扇连接器 (FAN2/3)
43	风扇连接器 (FAN0/1)	44	入侵开关接口 (Intruder CONN)
45	CPU2	46	后置硬盘背板信号连接器 (LED CONN2)
47	Mini SAS HD 连接器 (SATA Port2)	48	后置硬盘背板信号连接器 (LED CONN0)
49	内置 USB3.0 连接器	50	CPU2 SlimSAS 连接器 (CPU2 SLIM1)
51	前置 VGA 接口 (FP VGA)	52	PSU2 接口
53	GPU 电源连接器 (GPU PWR3)	54	后置硬盘背板 I2C 连接器 (BP I2C2)
55	前置背板电源接口 (BP PWR1)	56	前置背板电源接口 (BP PWR2)
57	前置背板电源接口 (BP PWR3)	58	CPU2 SlimSAS 连接器 (CPU2 SLIM0)
59	后置硬盘电源连接器 (HDD PWR3)	60	三合一板信号接口
61	GPU 电源连接器 (GPU PWR2)	62	PSU1 接口
63	前置 USB3.0 接口 (FP USB3.0 CONN)	64	M.2 插槽 (M.2 Slot-1)
65	M.2 插槽 (M.2 Slot-0)	66	Riser 卡插槽 3
67	BMC 子卡连接器 (BMC CONN)	68	Mini SAS HD 连接器 (SATA Portx)

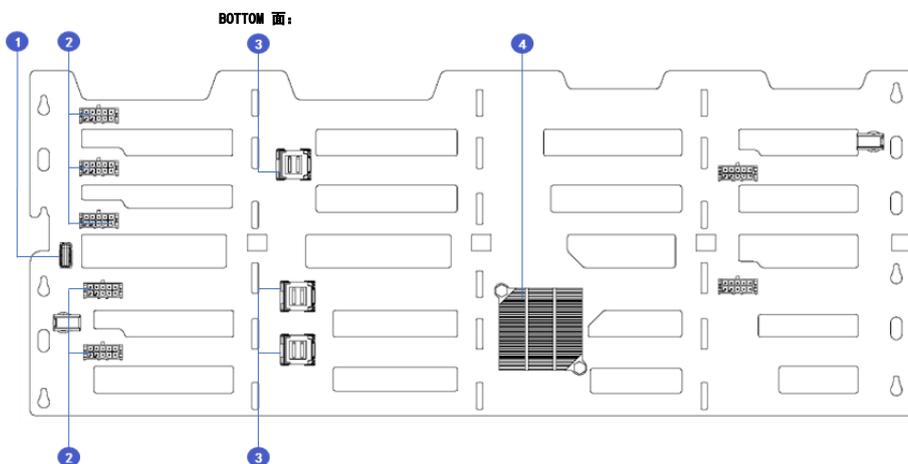
## 5.5 硬盘背板组件

- S655V2 4U24 3.5" 背板如图所示

TOP 面:



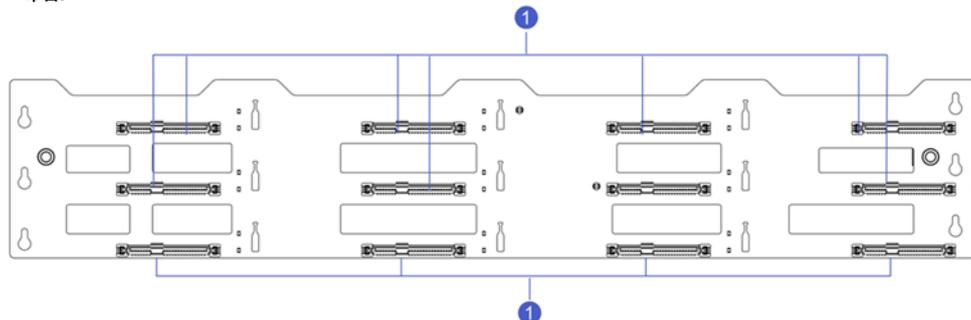
编号	器件描述	功能描述	位号
1	SAS/SATA 硬盘连接器	1. 最大支持 12Gb/s SAS 硬盘； 2. 最大支持 6Gb/s SATA 硬盘； 3. 支持 SAS/SATA 硬盘热插拔。	J5、J6、J7、J8、J9、J10、 J11、J12、J13、J14、J15、 J16、J17、J18、J19、J20、 J21、J22、J23、J24、J25、 J26、J27、J28



编号	器件描述	功能描述	位号
1	REAR BP LED 连接器	用于控制后置背板硬盘指示灯	J29
2	电源连接器	背板电源传输连接器, 用于 12V 电源的传输	J4
3	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、J3
4	EXPANDER 芯片	PM8044 SXP 24Sx12Gb/s 24-port 12Gb/s SAS Expander	U1

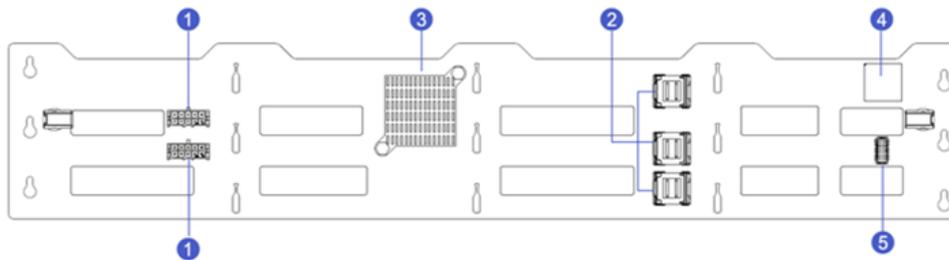
● S655V2 2U12 3.5" 扩展背板如图所示

Top 面:



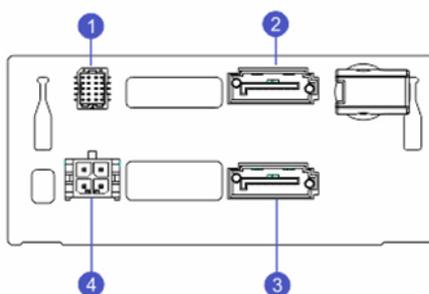
编号	器件描述	功能描述	位号
1	SAS/SATA 硬盘连接器	1. 最大支持 12Gb/s SAS 硬盘； 2. 最大支持 6Gb/s SATA 硬盘； 3. 支持 SAS/SATA 硬盘热插拔。	J5、J6、J7、J8、J9、J10、 J11、J12、J13、J14、J15、 J16

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	J7
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、J3
3	EXPANDER 芯片	PM8043 SXP 24Sx12Gb/s 24-port 12Gb/s SAS Expander	U1
4	可编程逻辑器件	用于控制背板硬盘指示灯	U4
5	REAR BP LED 连接器	用于控制后置背板硬盘指示灯	J18

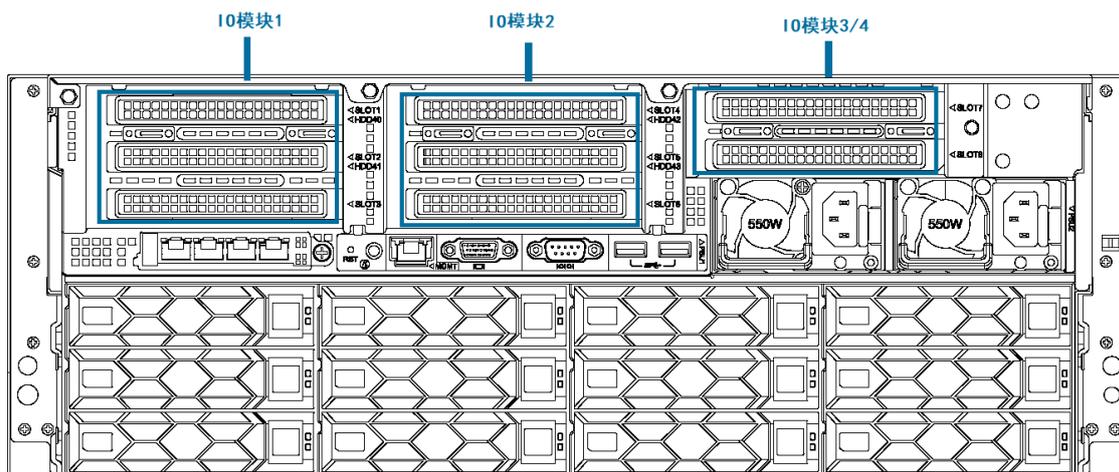
● U625V2 2\* 3.5” 后置背板如图所示



● U625V2 2\* 2.5” 后置背板接口说明如下

1	硬盘背板灯线接口	3	7 Pin SATA 接口 (SATA1)
2	7 Pin SATA 接口 (SATA0)	4	硬盘背板电源接口

## 5.6 PCIe 插槽分布后视图



**IO模块1/2, 支持PCI-E扩展模组或硬盘模组:**

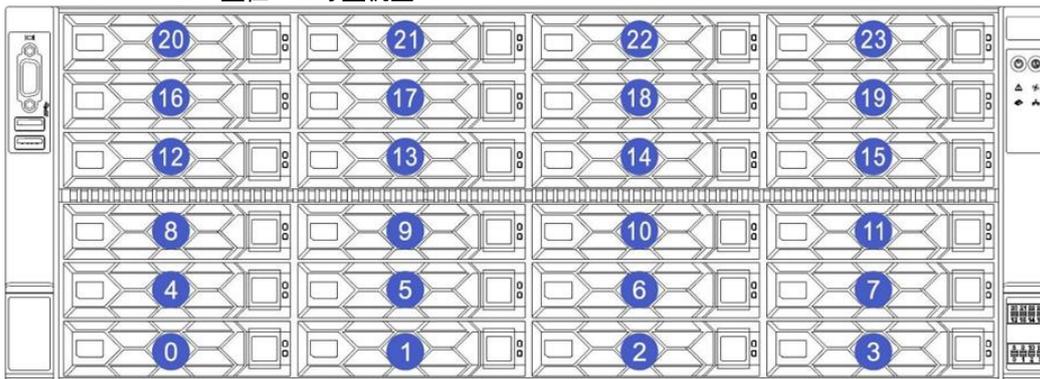
- Slot 1~ Slot3/ Slot 4~ Slot6 支持3\*PCI-E X8或1\*PCI-E X16及1\*PCI-E X8或2块3.5英寸硬盘模组或2块2.5英寸硬盘模组及1\*PCI-E X16;

**IO模块3/4, 支持PCI-E扩展模组或硬盘模组:**

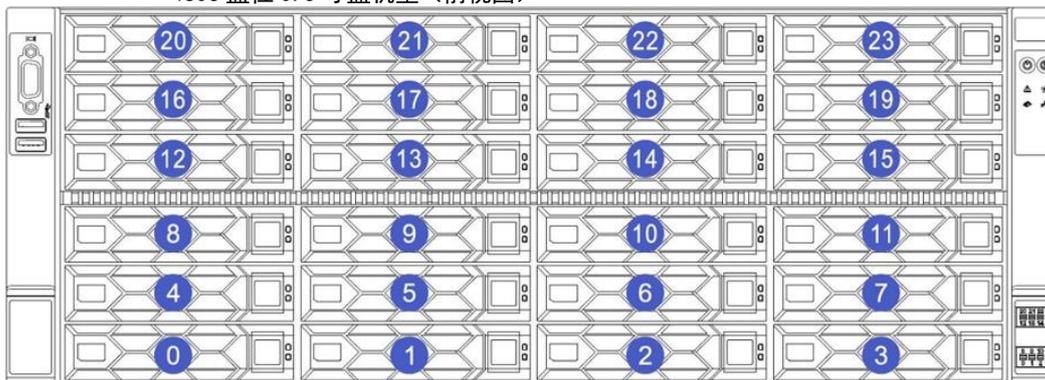
- Slot 7~ Slot8支持2\*PCI-E X8和2块2.5英寸硬盘模组或4块2.5英寸硬盘模组;

## 5.7 硬盘标号

- 4U24 盘位 3.5 寸盘机型



- 4U36 盘位 3.5 寸盘机型（前视图）



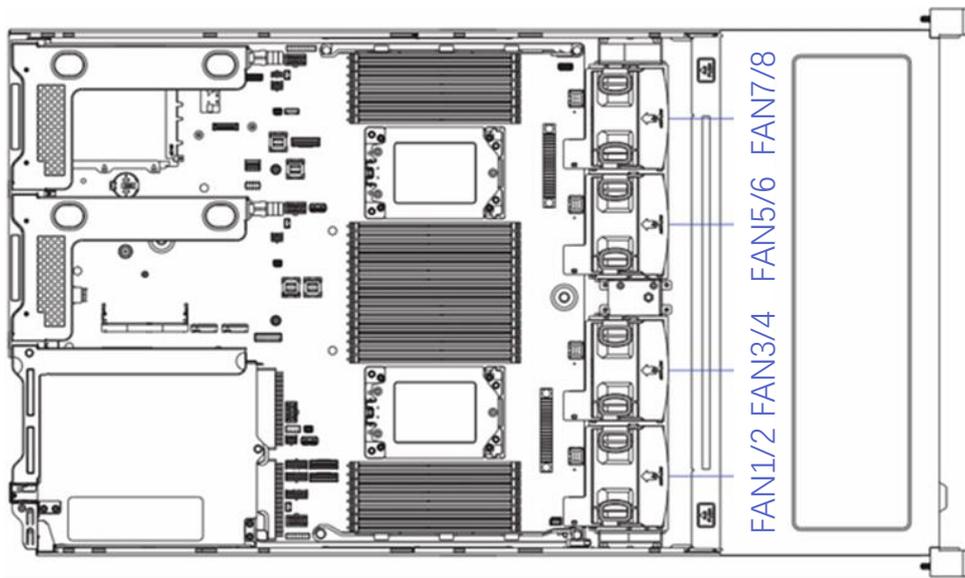
- 4U36 盘位 3.5 寸盘机型（后视图）



## 5.8 系统风扇

服务器支持可变的风扇速度。

一般情况风扇以最低速度转动，如果服务器温度升高，风扇会提高速度来降温。



# 第六章 技术规格

功能	规格
处理器	支持 1 或 2 颗海光 Dhyana 7200/7300/5200/5300 全系列 CPU <ul style="list-style-type: none"> <li>- 单 CPU 最高支持 32 核</li> <li>- 单 CPU 最高频率 3.3GHz (32 核)</li> <li>- xGMI CPU 互联链路, 链路最高速率 12.8GT/s</li> <li>- 最大末级缓存 64MB</li> <li>- 最大热设计功率 225 瓦</li> </ul>
内存	32 个内存插槽, 16 个内存通道 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最多支持 32 个 DDR4 RDIMM 或 LRDIMM</li> <li>- RDIMM/LRDIMM 最大内存是 4TB</li> <li>- 内存速度最大可达 3200MT/s。</li> <li>- 内存保护支持 ECC</li> </ul> <b>说明:</b> 同一台服务器必须使用相同型号的内存条, 不允许混合使用不同类型 (RDIMM、LRDIMM) 和不同规格 (容量、位宽、rank、高度等) 的内存条
存储	可提供多种不同的硬盘配置规格, 全部支持热插拔: <ul style="list-style-type: none"> <li>24 个 3.5 英寸硬盘及 4 个 2.5 英寸硬盘</li> <li>36 个 3.5 英寸硬盘及 4 个 2.5 英寸硬盘</li> <li>最高 4 个 2.5 英寸 NVMe 固态硬盘</li> </ul> 内置: 支持 2 个 M.2 PCI-E 4.0 X4 SSD <ul style="list-style-type: none"> <li>- 领先 RAID 存储技术, 支持 RAID0/1/10/5/50/6/60, 支持掉电保护、RAID 状态迁移、RAID 配置记忆等功能, 支持自诊断、Web 远程设置。</li> <li>- 主板可选配 SAS RAID 标准卡, 提高存储性能。</li> </ul> <b>说明:</b> BIOS 为 Legacy 模式时, 服务器不支持 4Kn 硬盘
RAID 卡	RAID 标准卡提供 RAID 支持、RAID 状态迁移、RAID 配置记忆等功能, 提高系统的扩展能力 标准 RAID 卡: MegaRaid 9361-8i (LSI 3108) 支持 RAID0/1/10/5/50/6/60, 支持 1G/2G 高速缓存, 支持掉电保护功能
PCI-E 扩展插槽	<b>IO 模组 1/2 支持以下 PCI-E 规格:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 支持 1 个全高全长 PCIe 4.0 x16 标准卡 (信号为 PCIe 4.0 x8) 和 1 个全高全长 PCIe 4.0 x8 标准卡和 1 个全高半长的 PCIe 4.0x8 标准卡</li> <li>- 支持 1 个全高全长 PCIe 4.0 x16 标准卡和 1 个全高全长的 PCIe 4.0 x16 标准卡</li> </ul> <b>说明:</b> 仅可选择一种规格 <b>IO 模组 3 支持以下 PCI-E 规格:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 支持 2 个全高半长 PCIe 4.0 x8 标准卡</li> <li>- 支持 4 个半高半长 PCIe 4.0 x8 标准卡</li> </ul> <b>说明:</b> 仅可选择一种规格
GPU 支持	支持高达 4 个全高全长单宽 GPU 或 2 个全高全长双宽 GPU
网络接口	灵活网络卡提供以下网络接口: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2×1GbE 电口</li> <li>- 4×1GbE 电口</li> <li>- 2×10GbE 光口</li> <li>- 4×10GbE 光口</li> <li>- 2×25GbE 光口</li> <li>- 2×40GbE 光口</li> </ul>

<b>电源</b>	支持 1 或 2 个电源模块，支持 1+1 冗余，支持热插拔 支持 220V 交流/240V 直流/336V 直流/-48V 直流输入 支持 800W/1300W/1600W 等电源功率
<b>端口</b>	前置：1 个 D-Sub VGA、2 个 USB3.0
	后置：1 个 D-Sub VGA、2 个 USB3.0、1 个 RJ45 管理网口
<b>风扇</b>	8 个 8038 热插拔风扇，支持 N+1 冗余，支持单风扇失效
<b>系统管理</b>	UEFI BMC 采用独立千兆网络管理接口，支持 IPMI2.0，支持 SNMP v1/v2c/v3，提供 GUI、虚拟 KVM、虚拟媒体、SOL、远程控制、硬件监控 - 支持 NC-SI 功能
<b>安全性</b>	上盖安全锁 支持中国国密算法，通过安全认证协议 内置专用安全处理器 TCM 加密模块（可选）
<b>尺寸</b>	机架式 4U，宽 447mm × 高 175mm × 深 778mm（不含挂耳 758mm）
<b>重量</b>	全配置净重约 62KG，全配置包含导轨、附件及包装约 89KG
<b>工作温度</b>	0°C - 45°C（符合 ASHRAE A3 和 A4 标准）
<b>工作相对湿度</b>	10% - 90%（非凝结）

# 第七章 部件及兼容性

## 7.1 处理器

支持 1 或 2 颗海光 Dhyana 7200/7300/5200/5300 全系列 CPU

单 CPU 最高支持 32 核

单 CPU 最高频率 3.3GHz (32 核)

xGMI CPU 互联链路, 链路最高速率 12.8GT/s

CPU 最大末级缓存 64MB

CPU 最大热设计功率 225 瓦

说明:

具体可选购系统选件请咨询当地销售代表  
同一台服务器配置的 CPU 型号必须相同  
关于 CPU 的详细信息请咨询当地销售代表。

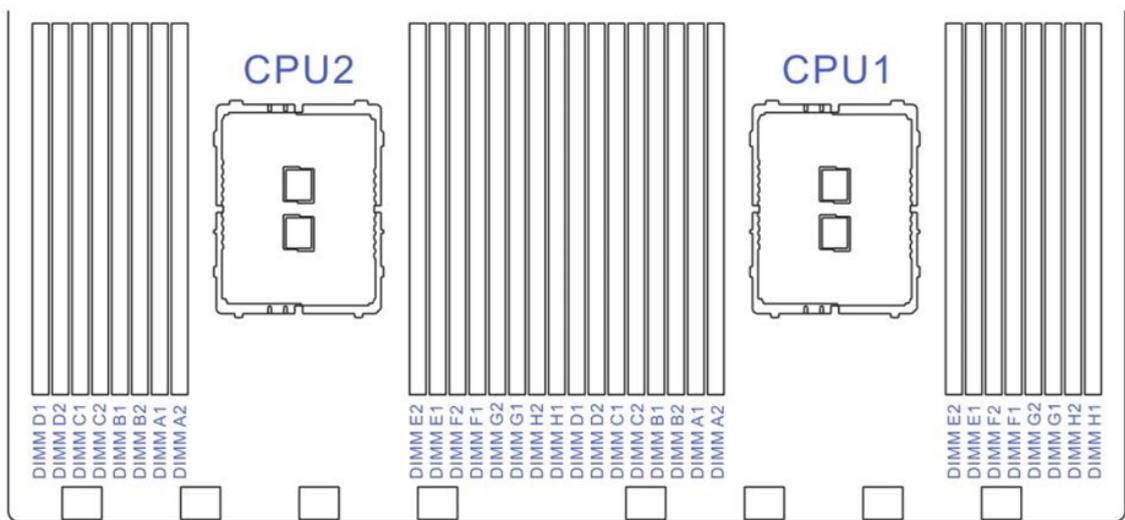
## 7.2 内存

### 7.2.1 支持内存类型

类型	容量 (GB)	频率 (MHz)	带宽	Rank 数
RDIMM	16	2666/2933/3200	x64	1Rx4/2Rx4/2Rx8
RDIMM	32	2666/2933/3200	x64	2Rx4
RDIMM	64	2666/2933/3200	x64	2Rx4
LRDIMM	64	2666/2933/3200	x64	4Rx4

说明: 支持的内存品牌型号请通过技术人员查询内存兼容性列表。

### 7.2.2 DIMM 插槽位置



### 7.2.3 内存条安装规则

- 服务器配置完全均匀和均衡的内存条时，可实现最佳的内存性能。
- 不平衡的配置会降低内存性能，不推荐使用。
- 不平衡的内存配置是指安装的内存不是均匀分布在内存通道和（或）处理器上。
  - 通道不平衡：如果单个 CPU 配置 5、7、9、10、11 根内存条，则通道之间的内存配置不平衡
  - 处理器不平衡：如果在每个处理器上安装了不同数量的内存，则处理器之间的内存配置不平衡。

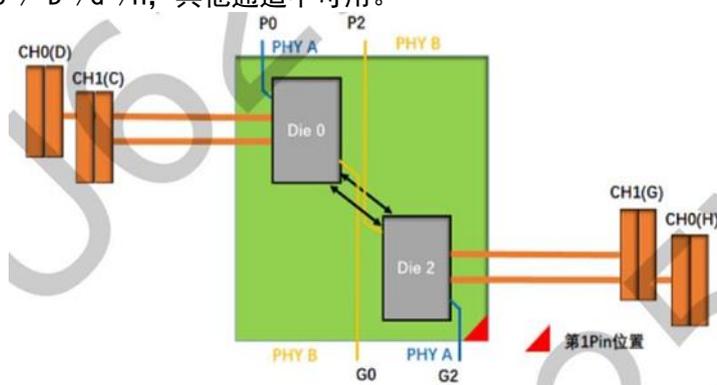
**注意：**  
不支持 RDIMM 和 LRDIMM 混合使用。

CPU1 Memory Matrix																
DIMM	DIE 0				DIE 1				DIE 3				DIE 2			
	CHANNEL D		CHANNEL C		CHANNEL B		CHANNEL A		CHANNEL E		CHANNEL F		CHANNEL G	CHANNEL H		
	DIMM D2	DIMM D1	DIMM C2	DIMM C1	DIMM B2	DIMM B1	DIMM A2	DIMM A1	DIMM E1	DIMM E2	DIMM F1	DIMM F2	DIMM G1	DIMM G2	DIMM H1	DIMM H2
1			●				●									
2			●				●									
3			●				●									
4			●				●									
8	●		●		●		●		●		●		●		●	
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

CPU2 Memory Matrix																
DIMM	DIE 0				DIE 1				DIE 3				DIE 2			
	CHANNEL D		CHANNEL C		CHANNEL B		CHANNEL A		CHANNEL E		CHANNEL F		CHANNEL G	CHANNEL H		
	DIMM D2	DIMM D1	DIMM C2	DIMM C1	DIMM B2	DIMM B1	DIMM A2	DIMM A1	DIMM E1	DIMM E2	DIMM F1	DIMM F2	DIMM G1	DIMM G2	DIMM H1	DIMM H2
1			●				●									
2			●				●									
3			●				●									
4			●				●									
8	●		●		●		●		●		●		●		●	
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- 针对 53xx 系列 CPU，应用过程中缺少两个 CPU Die，对应的也少四个 CHANNEL 的内存。可支持的内存通道：CHANNEL C / D / G / H，其他通道不可用。



### 7.3 存储

S655V2 支持的硬盘配置类型如下表所示：

配置	最大前置硬盘数量	最大后置硬盘数量	硬盘管理方式
24 盘配置（扩展背板）	24*SAS/SATA 硬盘	2*SATA 硬盘	1*SAS 卡/RAID 卡
36 盘配置（扩展背板）	36*SAS/SATA 硬盘	14*SATA 硬盘	2*SAS 卡/RAID 卡

说明：  
下表仅供参考，具体可选购系统选项请咨询当地销售代表

类型	接口	尺寸	转数	容量
HDD	SATA	3.5 英寸	7.2K	1TB/2TB/4TB/6TB/8TB/10TB/12TB/16TB/18TB
HDD	SATA	2.5 英寸	7.2K	1TB/2TB
HDD	SAS	3.5 英寸	7.2K	1TB/2TB/4TB/6TB/8TB/10TB/12TB/16TB/18TB
HDD	SAS	2.5 英寸	7.2K	1TB/2TB
HDD	SAS	2.5 英寸	10k	300GB/600GB/900GB/1.2TB/1.8TB/2.4TB
HDD	SAS	2.5 英寸	15k	300GB/450GB/600GB/900GB

SSD	SATA	2.5 英寸	—	240GB/480GB/960GB/1.92TB/3.84TB
SSD	U.2	2.5 英寸	—	960GB/1.6TB/1.92TB/3.2TB/3.84TB/6.4TB/7.68TB
SSD	M.2 (PCIe)	80/110mm	—	150GB/240GB/256GB/480GB/512GB/960GB
SSD	AIC (PCIe)	全高半长	—	1.6TB/1.92TB/3.2TB/3.84TB/6.4TB/7.68TB

## 7.4 SAS/RAID 卡

型号	类别	主芯片	速率	缓存	超级电容	RAID
MegaRaid 9361-8i	RAID 标准卡	LSI 3108	12Gbps	1G/2G	可选配	0、1、5、6、00、10、50、60

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
热备盘选项	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S655V2支持多种网络卡, 可以满足不同的网络I/O扩展需求。

支持的网络卡如下表:

型号	类型	主芯片	速率	接口数量	接口类型	厂商	参考图片
INTEL X520-DA2	标准网卡	Intel 82599EB	10Gbps	2	SFP+光口	英特尔	
INTEL X540-T2	标准网卡	INTEL X540	10Gbps	2	RJ45 电口	英特尔	
INTEL I350-T2	标准网卡	INTEL I350AM2	1Gbps	2	RJ45 电口	英特尔	

F902T-V3.0	标准网卡	INTEL I350AM2	1Gbps	2	RJ45 电口	光润通	
F2502E-V3.0	标准网卡	Intel XXV710-AM2	25Gbps	2	SFP28 光口	光润通	

## 7.6 电源

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

## 7.7 操作系统

S655V2支持的操作系统清单以及支持的安装方式清单如下表。

OS 兼容性列表

系统	安装类型	板载		MegaRaid 9361-8i RAID (LSI3108)				M.2	
				JBOD		RAID			
		UEFI	Legacy	UEFI	Legacy	UEFI	Legacy	UEFI	Legacy
Windows Server 2019		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Hyper-V Server 2019		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
RedHat Linux EL 7.6 (海光补丁版)		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Ubuntu 18.04 (海光补丁版)		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
GentOS 7.5 (海光补丁版)		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
GentOS 8.2 (海光补丁版)		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Vmware ESXi 6.7 up03		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
银河麒麟 Kylin V10 SP2		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES

说明：1) 安装方式分为 USB 光驱安装、PXE 安装、BMC 挂载镜像安装；  
 2) 安装类型分为 UEFI 和 Legacy 模式；  
 3) 表格中 YES 为安装 OK 的，NO 为安装失败的，空白为此种配置未测试的；

# 第八章 系统管理

## 8.1 BMC

远航S655V2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IPMI 2.0规范，提供可靠的硬件监控和管理功能。

### 8.1.1 IPMI 功能

功能	描述
IPMI Device	支持 按照 IPMI 命令格式获取
System Interface	支持 KCS 接口
SDR Repository	支持存储并提供对 SDR 设备的访问
IPMB Interface	支持
Watchdog Timer	支持 看门狗定时器功能
Event Receiver	支持 获取来自 LAN、串口，系统的事件消息
SEL Interface	支持 用于存储和获取 SEL device
FRU Inventory	支持 用于存储系统 FRU
Initialization Agent	支持
Sensors	支持 温度、电压、风扇、功耗等
Internal Event Generation	支持
External Event Generation	支持.
LAN Messaging	支持 IPMI over LAN and RMCP/RMCP+
LAN Alerting	支持 SNMP and email 报警
Bridging Support	支持
Platform Event Filtering (PEF) and Alert Policies	支持 提供 15 event filter table entries and 40 alert policy table entries

### 8.1.2 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温度 / 内存温度 / 背板温度 / 硬盘温度 / GPU温度
  - 主板电压
  - 风扇在位、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
  - CMOS在位侦测

- 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（JAVA和HTML5）
- Serial over LAN (SOL)
- 风扇控制（自动和手动）
- LED 控制（包括UID 灯，系统健康灯，系统电源状态灯，网页管理硬盘灯）
- VLAN 支持
- NCSI 支持
- IPv6 支持
- SNMP 支持
- 固件更新
- 网页管理功能

### 8.1.3 网页功能（WEB UI）

功能	说明
仪表板	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 / UID 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。

# 第九章 通过的认证

序号	国家/地区	认证	标准
1	中国	CCC	GB4943.1-2011 GB9254.1-2021 (Class A) 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](http://www.jzyhinfo.com)